DANA

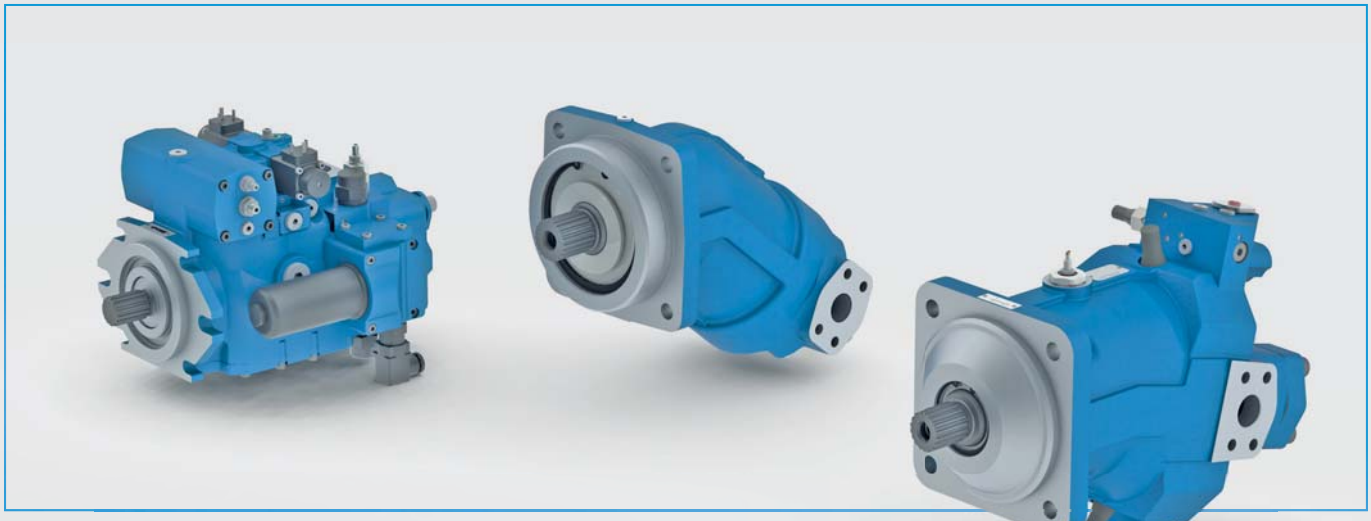
BREVINI®

Motion Systems

AXIAL PISTON PUMPS AND MOTORS

January
2018

web edition



DANA BREVINI® Motion Systems

INDICE / INDEX

***INFORMAZIONI GENERALI* / GENERAL INFORMATION**	pag. A/1
SH11C *Motori a cilindrata fissa* Fixed displacement motors	pag. B/1
SH11CR *Motori integrati a cilindrata fissa per riduttori* Plug-in fixed displacement motors for gearbox	pag. C/1
SH11C *Pompe a cilindrata fissa* Fixed displacement pumps	pag. D/1
H1C *Pompe/Motori a cilindrata fissa* Fixed displacement motors/pumps	pag. E/1
H1CR *Motori integrati a cilindrata fissa per riduttori* Plug-in fixed displacement motors for gearbox	pag. F/1
H1V *Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto* Variable displacement axial piston pumps for open circuit	pag. G/1
S5AV *Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto* Variable displacement axial piston pumps for open circuit	pag. H/1
HD1 055 *Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito chiuso* Variable displacement axial piston pumps for closed circuit	pag. I/1
S6CV *Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito chiuso* Variable displacement axial piston pumps for closed circuit	pag. L/1
SH7V *Motori a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto e chiuso* Variable displacement axial piston motors for open and closed circuit	pag. M/1
SH7VR *Motori integrati a cilindrata variabile per riduttori* Plug-in variable displacement motors for gearbox	pag. N/1
SH9V *Motori a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto e chiuso* Variable displacement axial piston motors for open and closed circuit	pag. O/1
H2V *Motori a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto e chiuso* Variable displacement axial piston motors for open and closed circuit	pag. P/1
MAV4211SH *Scheda elettronica di controllo* Electronic control card	pag. Q/1
VALVOLE **VALVES**	pag. R/1

© 2018 Dana Brevini S.p.A. Tutti i diritti riservati. Hydr-App, SAM Hydraulik, Aron, Brevini Hydraulics, BPE Electronics, VPS Brevini, OT Oiltechnology, sono marchi o marchi registrati di Dana Brevini S.p.A. o da altre società del Gruppo Dana in Italia ed in altri paesi.
Le caratteristiche tecniche fornite nel presente catalogo non sono impegnative e non sarà possibile basare alcun procedimento legale su tale materiale. Dana Brevini non sarà responsabile per informazioni e specifiche che possano indurre ad errori o errate interpretazioni. Data la continua ricerca tecnologica volta a migliorare le caratteristiche tecniche dei nostri prodotti, Dana Brevini si riserva il diritto di apportarvi senza alcun preavviso le modifiche che riterrà opportuno. E' vietata la riproduzione anche parziale senza la specifica autorizzazione scritta di Dana Brevini. Questo catalogo sostituisce i precedenti.
L'utilizzo dei prodotti riportati su questo catalogo deve essere effettuato nel rispetto dei limiti di funzionamento riportati nelle specifiche tecniche, valutando il tipo di applicazione e le condizioni di funzionamento normali o in caso di avaria, in modo da non pregiudicare la sicurezza di persone e/o cose.

© 2018 Dana Brevini S.p.A. All rights reserved. Hydr-App, SAM Hydraulik, Aron, Brevini Hydraulics, BPE Electronics, VPS Brevini, OT Oiltechnology, logos are trademarks or are registered trademarks of Dana Brevini S.p.A. or other companies of the Dana Group in Italy and other countries.
The technical features supplied in this catalogue are non binding and no legal action can be taken against such material. Dana Brevini will not be held responsible for information and specifications which may lead to error or incorrect interpretations. Given the continuous technical research aimed at improved technical features of our products, Dana Brevini reserves the right to make change that are considered appropriate without any prior notice. This catalogue cannot be reproduced (in while or in part) without the prior written consent of Dana Brevini. This catalogue supersedes all previous ones.
Use of the products in this catalogue must comply with the operating limits given in the technical specifications. The type of application and operating conditions must be assessed as normal or in malfunction in order to avoid endangering the safety of people and/or items.

DANA BREVINI® Motion Systems

INFORMAZIONI GENERALI

GENERAL INFORMATION

GAMMA DI PRODUZIONE
PRODUCTION RANGE

POMPE - PISTONI ASSIALI A CORPO INCLINATO
PUMPS - AXIAL PISTON UNITS, BENT AXIS DESIGN

H1C (pag. E/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 6-12-40-226 cm³/rev*
- *Pressione nominale 350 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Fixed displacement
- For open circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 6-12-40-226 cm³/rev
- Nominal pressure 350 bar [5080 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

H1V (pag. G/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 55-75-108-160-226 cm³/rev*
- *Pressione nominale 350 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Variable displacement
- For open circuit
- ISO and SAE version
- Displacements *55-75-108-160-226* cm³/rev
- Nominal pressure 350 bar [5080 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

SH11C (pag. D/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 20-30-55-63-75-90-108 125-160-180 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Fixed displacement
- For open circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 55-63-75-90-108-125-160-180 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

POMPE - PISTONI ASSIALI A PIATTO INCLINATO
PUMPS - AXIAL PISTON UNITS, SWASH PLATE DESIGN

S5AV (pag. H/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto*
- *Cilindrate 32-45-50-63-75-93 cm³/rev*
- *Pressione nominale 280÷350 bar*
- *Pressione massima 350÷420 bar*

- Variable displacement
- For open circuit
- Displacements 32-45-50-63-75-93 cm³/rev
- Nominal pressure 280÷350 bar [4060÷5080 psi]
- Peack pressure 350÷420 bar [5080÷6090 psi]

HD1 055 (pag. I/1)

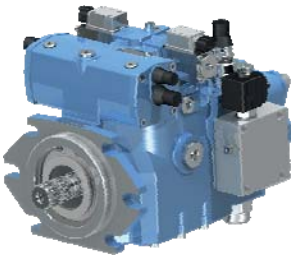


- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrata 55 cm³/rev*
- *Pressione nominale 420 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Variable displacement
- For closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacement 55 cm³/rev
- Nominal pressure *420* bar [6090 psi]
- Peack pressure *450* bar [6530 psi]

DANA BREVINI Motion Systems

S6CV (pag. L/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 75-128 cm³/rev*
- *Pressione nominale 400 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Variable displacement
- For closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 75-128 cm³/rev
- Nominal pressure 400 bar [5800 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

MOTORI - PISTONI ASSIALI A CORPO INCLINATO
MOTORS - AXIAL PISTON UNITS, BENT AXIS DESIGN

H1C (pag. E/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 6-12-40-226 cm³/rev*
- *Pressione nominale 350 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Fixed displacement
- For open and closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 6-12-40-226 cm³/rev
- Nominal pressure 350 bar [5800 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

SH11C (pag. D/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 20-30-55-63-75-90-108 125-160-180 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Fixed displacement
- For open circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 55-63-75-90-108-125-160-180 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

H1CR (pag. F/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Cilindrate 45 cm³/rev*
- *Pressione nominale 350 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Fixed displacement
- For open and closed circuit
- Displacements 45 cm³/rev
- Nominal pressure 350 bar [5080 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

SH11CR (pag. C/1)



- *Cilindrata fissa*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Cilindrate 20-30-55-63-75-90 108-125-160-180 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Fixed displacement
- For open and closed circuit
- Displacements 20-30-55-63-75-90 108-125-160-180 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

H2V (pag. P/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrata 226 cm³/rev*
- *Pressione nominale 350 bar*
- *Pressione massima 450 bar*

- Variable displacement
- For open and closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacement 226 cm³/rev
- Nominal pressure 350 bar [5080 psi]
- Peack pressure 450 bar [6530 psi]

SH7V (pag. M/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Cilindrate 55-75-108-160-200 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Variable displacement
- For open and closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacements 55-75-108-160-200 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

SH9V (pag. O/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Esecuzione a 9 pistoni per maggiore coppia e migliore grado di irregolarità*
- *Cilindrate 61-85-115-165-215 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Variable displacement
- For open and closed circuit
- ISO and SAE version
- Execution with 9 pistons for greater torque and smoothness rotation
- Displacements 61-85-115-165-215 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

SH7VR (pag. N/1)



- *Cilindrata variabile*
- *Per circuito aperto e chiuso*
- *Versione ISO e SAE*
- *Progettati per abbinarsi ai riduttori di velocità, esempio i riduttori ruota o riduttori per argani*
- *Cilindrata 55-75-108-160 cm³/rev*
- *Pressione nominale 430 bar*
- *Pressione massima 480 bar*

- Variable displacement
- For open and closed circuit
- ISO and SAE version
- Displacement 55-75-108-160 cm³/rev
- Nominal pressure 430 bar [6240 psi]
- Peack pressure 480 bar [6960 psi]

1. Tipi di fluido

La tabella seguente riporta le principali categorie di fluidi idraulici secondo la classificazione ISO 6743-4. Per le normali applicazioni Dana Brevini consiglia di utilizzare per le proprie unità a pistoni assiali fluidi a base minerale con additivi anticorrosivi e antiusura (catagoria HL o HM). I fluidi resistenti alla fiamma (categoria HF) o i fluidi ecologici (categoria HE) possono presentare problemi di compatibilità con i materiali o caratteristiche tali da limitare la pressione o la velocità massime ammissibili delle unità a pistoni assiali. Per tale motivo, qualora fosse necessario utilizzare fluidi resistenti alla fiamma o ecologici, si consiglia di contattare Dana Brevini.

1. Types of fluid

The table below shows the main types of hydraulic fluid as set out in ISO 6743-4 standard. In normal operating conditions, Dana Brevini recommends mineral oil-based fluids with anticorrosive and anti-wear additives (HL or HM grade) for its axial piston units. Flame-resistant fluids (HF grade) and organic fluids (HE grade) may not be fully compatible with materials and may therefore reduce the maximum pressure and speed specification of axial piston units. Customers are advised to contact Dana Brevini before using flame-resistant or organic fluids.

***Fluidi a base minerale* / Mineral oil-based fluids**	
HH	*Privo di additivi* / Additive-free
HL	*Anticorrosivi e antiossidanti* / Anticorrosive, antioxidant
HM	*Additivi HL + antiusura* / HL and anti-wear additives
HV	*Additivi HM e correttori di viscosità* / HM additives and viscosity controls
***Fluidi resistenti alla* fiamma / Flame-resstant fluids**	
HFA	*Emulsione di olio in acqua (acqua > 90%)* / Oil-based emulsion in water (water > 90%)
HFB	*Emulsione acqua in olio (acqua > 40%)* / Water-based emulsion in oil (water > 40%)
HFC	*Acqua in soluzione di glicoli (alcoli polidrati)* / Water in glycol solution (polyhydrate alcohols)
HFD	*Fluidi sintetici privi di acqua (esteri fosforici)* / Water-free synthetic fluids (phosphoric esters)
***Fluidi* ecologici / Organic fluids**	
HETG	*Fluidi a base vegetale* / Vegetable-based fluids
HEPG	*Fluidi sintetici a base di poliglicoli* / Synthetic polyglycol-based fluids
HEE	*Fluidi sintetici a base di esteri* / Synthetic ester-based fluids

2. Campo di viscosità del fluido

La viscosità ottimale υ_{opt} del fluido alla temperatura di funzionamento (temperatura del serbatoio per i circuiti aperti o alla temperatura del circuito per i circuiti chiusi) deve essere compresa tra i valori indicati in tabella. In condizioni estreme e per brevi periodi di tempo è ammessa una viscosità minima υ_{min} indicata in tabella. Tale viscosità minima è riferita ad una temperatura massima del fluido di 90°C (temperatura del fluido di drenaggio). La massima viscosità ammessa υ_{max} per brevi periodi e durante l'avviamento a freddo è indicata in tabella. In ogni caso la temperatura del fluido non deve mai essere superiore ai +90°C ed inferiore ai -25°C.

2. Viscosity index

The optimum viscosity of the fluid υ_{opt} at the operating temperature (temperature of the tank for open circuits or temperature of the circuit for closed circuits) must fall between the minimum and maximum values shown in the table below. The minimum viscosity υ_{min} shown in the table is permitted in extreme conditions and for short periods. This value refers to a maximum fluid temperature of 90°C (temperature of drainage fluid). The maximum viscosity υ_{max} for short intervals and during cold starts is shown in the table below. The temperature of the fluid must never exceed a maximum of +90°C and a minimum of -25°C .

	υ_{opt} (cSt)	υ_{min} (cSt)	υ_{max} (cSt)
H1C - SH11C	15÷40	10	800
H1CR - SH11CR	15÷40	10	800
H1V	15÷40	10	800
S5AV	15÷40	10	800
S6CV	15÷40	10	800
H2V	15÷40	10	800
SH7V - SH7VR	15÷40	10	800

3. Classi di viscosità

La norma ISO suddivide i fluidi idraulici in 6 classi di viscosità (vedi tabella). La classe di viscosità è indicata dalle lettere VG seguite dal valore della viscosità del fluido espresso in cSt ed alla temperatura di 40 °C.

3. Viscosity grades

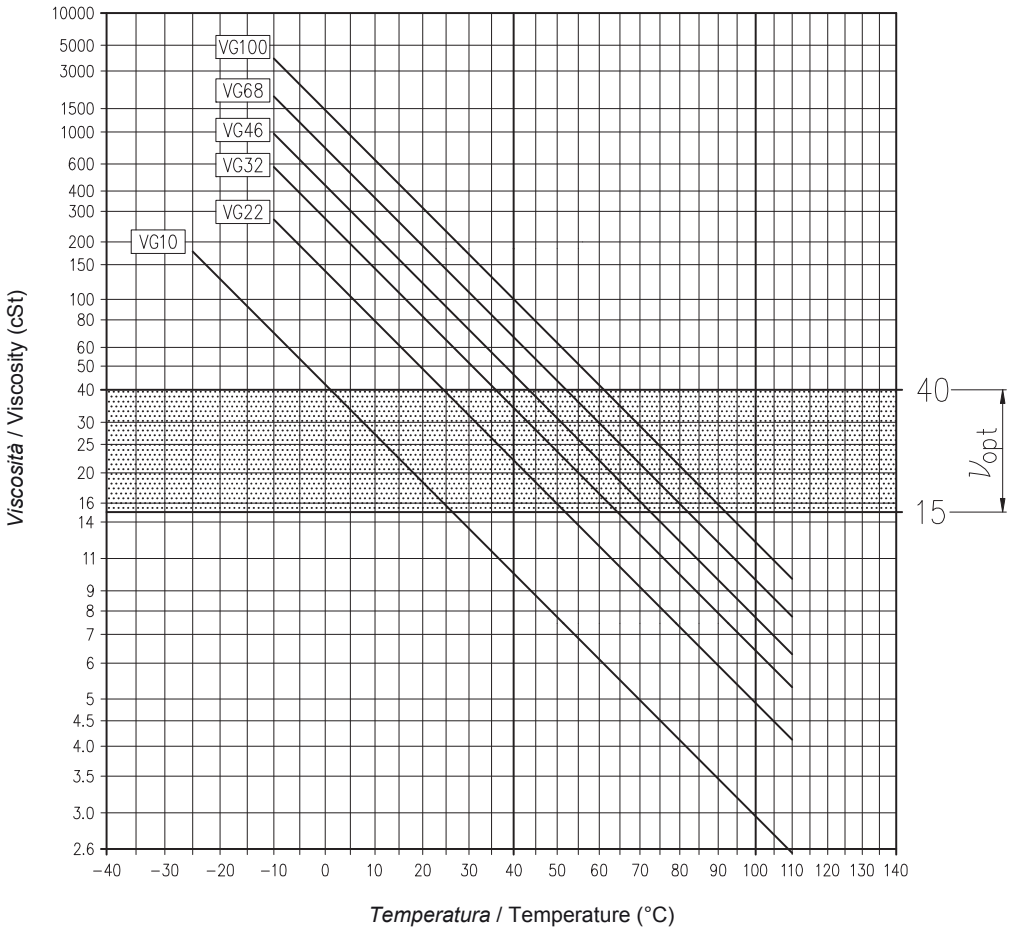
Under the ISO standard, hydraulic fluids are divided into 6 grades of viscosity (see table below). Viscosity grades are shown by the letters VG followed by the viscosity of the fluid in cSt at a temperature of 40 °C.

***Classe di viscosità ISO* / ISO viscosity grades**	***ν40°*** (cSt)
VG 10	9÷11
VG 22	19.8÷24.2
VG 32	28.8÷35.2
VG 46	41.4÷50.6
VG 68	61.2÷71.5
VG 188	90÷110

Per potere scegliere correttamente il tipo di fluido da impiegare è necessario conoscere la temperatura di lavoro del fluido (temperatura del serbatoio per i circuiti aperti o temperatura del circuito per i circuiti chiusi) ed il suo indice di viscosità. Il fluido dovrebbe essere scelto in modo che la sua viscosità, alla temperatura di lavoro, sia compresa all'interno dei valori di viscosità ottimale (ν_{opt}). Il diagramma seguente visualizza l'andamento della viscosità in funzione della temperatura per una classe di fluidi con lo stesso indice di viscosità.

In order to choose the correct type of fluid, it is essential to know the operating temperature of the fluid (temperature of the tank for open circuits or temperature of the circuit for closed circuits) and its viscosity index. At the operating temperature, the viscosity of the fluid must fall within the optimum viscosity values (ν_{opt}). The diagram below shows the variations of viscosity at various temperatures of a class of fluids sharing the same viscosity index.

Grafico viscosità - temperatura / Viscosity - temperature diagram*



** Il diagramma è puramente indicativo e si riferisce a fluidi con viscosità diversa ma con lo stesso indice di viscosità. Consultate il vostro fornitore di fluido idraulico per il diagramma viscosità-temperatura reale del fluido considerato.*

* The diagram is only an example. It shows the viscosity–temperature characteristics of typical fluids with different viscosities but sharing the same viscosity index. Ask to your hydraulic fluid supplier for the real viscosity-temperature diagram of the fluid used in your system.

Esempio: Un impianto, a regime, ha una temperatura del fluido di lavoro di 50°. I fluidi adatti sono quelli la cui viscosità a 50° è compresa nell'intervallo ν_{opt}. In questo caso, VG32 e VG46. La temperatura del fluido in un impianto dipende da numerosi fattori. In particolare la temperatura si stabilizza quando la quantità di calore generata dall'impianto (per attriti meccanici e laminazione dei fluido) è pari alla quantità di calore che viene ceduta all'esterno (scambiatori di calore e serbatoio). Dato che la quantità di calore ceduta aumenta con l'aumentare della differenza di temperatura tra ambiente e impianto per ogni valore di temperatura dell'ambiente esiste una ben determinata temperatura di equilibrio termico dell'impianto. Per questo motivo, scegliendo un fluido, è necessario considerare l'ambiente di lavoro della macchina. Una macchina destinata al nord Africa deve utilizzare, di norma, un fluido diverso rispetto ad una macchina destinata al nord Europa.

Example: in a fully operational system, the operating temperature of the fluid is 50°. Suitable fluids for this type of system are those with viscosity which falls within the range ν_{opt} at a temperature of 50° (VG32 and VG46 in this case). The operating temperature of a fluid in a system depends on a large number of factors. The temperature stabilises when the heat produced by the system (due to mechanical friction and rolling of the fluid) is equal to the heat released outside (heat exchangers and tank). Since the heat produced increases at the same rate as the difference between the ambient temperature and that of the system, the system has a specific thermal equilibrium temperature for every ambient temperature. As a result, the working environment must be taken into consideration when choosing a fluid. A machine located in North Africa, for example, should be operated with a different type of fluid to a machine in northern Europe.

4. Classi di contaminazione

Una buona filtrazione è indispensabile per il buon funzionamento di un impianto idraulico. Una buona qualità del fluido, in particolare, prolunga la vita dei componenti idraulici e l'affidabilità dell'impianto. Generalmente le unità a corpo inclinato presentano una migliore tolleranza ai contaminanti rispetto alle unità a piatto inclinato. In particolare Dana Brevini consente i seguenti valori massimi di contaminazione per le proprie unità a pistoni assiali:

4. Contamination levels

Efficient filtering is essential if an hydraulic system is to work correctly. A good quality fluid extends the working life of hydraulic parts and makes the system more reliable. Bent axis units usually have a higher tolerance of pollutants than swash plate ones. Dana Brevini allows the following maximum permissible contamination grades for its axial piston units:

***Classe di contaminazione massima ammessa* / Maximum permissibile contamination grades**	
Norma / Standard	ISO 4406:1999
H1C - H1CR - SH11C - SH11CR	21/19/16
H1V	21/19/16
SH7V - SH7VR - H2V	21/19/16
S6CV	20/18/15
S5AV	20/18/15

Generalmente il funzionamento delle pompe a pistoni assiali è apparentemente soddisfacente anche con fluidi che non rispettano il grado di contaminazione sopra specificato.

L'esperienza ha tuttavia dimostrato che un accurato controllo della contaminazione (vedi anche pag. A/8) e della qualità del fluido idraulico (potere antischiuma, additivi antiusura ecc.) è essenziale per la durata e il buon funzionamento dei sistemi idraulici.

Axial piston pumps usually work satisfactorily even if the fluid does not meet the maximum contamination standard mentioned above. However, experience has shown that keeping the contamination grade below certain limits (see also page A/8) and a good quality of the hydraulic fluid (antifoaming capacity, anti-wear additives, etc.) is essential for the durability and efficient operation of hydraulic systems.

5. Grado di filtrazione

Secondo la ISO 16889 Il grado di filtrazione $\beta_{x(c)}$ è il rapporto tra il numero di particelle a monte del filtro di dimensione "x"μm(c), ed il numero di particelle a valle del filtro di dimensione "x"μm (c). Il valore di $\beta_{x(c)}$ può quindi dare una misura delle qualità del filtro.

5. Filtering grade

ISO 16889 standard states that the filtering grade $\beta_{x(c)}$ is the ratio between the number of particles of pollutant (per unit of volume) of a size greater than or equal to "x"μm(c) entering the filter and the number of particles of the same size leaving the filter. The grade $\beta_{x(c)}$ therefore gives an indication of the efficiency of the filter.

***Rapporto* / Ratio $\beta_{x(c)}$**	***Rendimento filtrante* Filtering capacity**	***Note / Notes***
≥2	50%	*Grandezza media dei pori del setto filtrante pari alla grandezza minima delle particelle* Average size of filter pores equal to smallest particles retained
≥20	95%	*Ritenzione normale* / Normal retention
≥100	99%	*Ritenzione assoluta* / Absolute retention

Esempio: Un filtro con rapporto di filtrazione $\beta_{10(c)} \geq 100$ è un filtro in grado di trattenere la maggior parte delle particelle di dimensioni pari o superieri a 10 μm(c). Dana Brevini consiglia di utilizzare per le proprie unità a pistoni assiali filtri caratterizzati dai seguenti valori di $\beta_{x(c)}$.

Example: A filter with a filtering ratio of $\beta_{10(c)} \geq 100$ is able to capture almost all particles greater than or equal to 10 μm(c). To achieve the correct contamination level, Dana Brevini recommends filters with the following $\beta_{x(c)}$ ratios for its axial piston pumps):

Grado di contaminazione richiesto / Required Contamination Grade ISO 4406:1999	***Rapporto / Ratio $\beta_{x(c)}$***
18/16/13	$\beta_{4(c)} \geq 100$
20/18/15	$\beta_{10(c)} \geq 100$

6. Tabella ISO 4406:1999

La norma ISO 4406:1999 definisce il codice di contaminazione in base al numero di particelle di dimensioni ≥ 4 μm(c), .≥ 6 μm(c), ≥ 14 μm(c) presenti all'interno di 1mL di fluido. Riportiamo la tabella per determinare il codice di contaminazione.

6. ISO 4406:1999 table

The ISO 4406:1999 standard defines a contamination level code which is in direct relation with the number of particles of average dimension ≥ 4 μm(c), .≥ 6 μm(c), ≥ 14 μm(c) in a unit of volume of fluid. The code number values and their corresponding concentration are shown below.

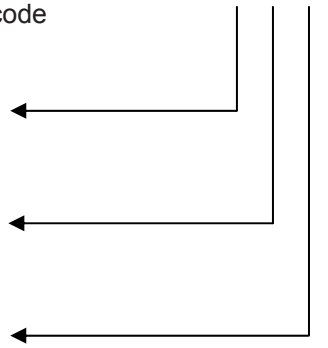
CODICI DI CONTAMINAZIONE SECONDO ISO 4406:1999 **ISO 4406:1999 CONTAMINATION CODES**		
Numero di particelle per 100 ml di fluido **Number of particles for 100 ml of fluid**		***Numero di scala*** **Code Number**
Maggiore di **Bigger of**	***Fino a*** **Until**	
130.000.000	**250.000.000**	**28**
64.000.000	**130.000.000**	**27**
32.000.000	**64.000.000**	**26**
16.000.000	**32.000.000**	**25**
8.000.000	**16.000.000**	**24**
4.000.000	**8.000.000**	**23**
2.000.000	**4.000.000**	**22**
1.000.000	**2.000.000**	**21**
500.000	**1.000.000**	**20**
250.000	**500.000**	**19**
130.000	**250.000**	**18**
64.000	**130.000**	**17**
32.000	**64.000**	**16**
16.000	**32.000**	**15**
8.000	**16.000**	**14**
4.000	**8.000**	**13**
2.000	**4.000**	**12**
1.000	**2.000**	**11**
500	**1.000**	**10**
250	**500**	**9**
130	**250**	**8**
64	**130**	**7**
32	**64**	**6**
16	**32**	**5**
8	**16**	**4**
4	**8**	**3**
2	**4**	**2**
1	**2**	**1**
0	**0**	**0**

Per interpretare i codici di contaminazione secondo le norme ISO 4406:1999 segue di seguito un prospetto esemplificativo.

To better understand, an example of ISO contamination code is discussed below.

ISO 4406:1999

Codice di contaminazione =
Contamination code **21/15/11**



Numero di scala riferito a particelle di dimensioni ≥ 4 µm(c)
Code Number of particles which dimension is ≥ 4 µm(c)

Numero di scala riferito a particelle di dimensioni ≥ 6 µm(c)
Code Number of particles which dimension is ≥ 6 µm(c)

Numero di scala riferito a particelle di dimensioni ≥ 14 µm(c)
Code Number of particles which dimension is ≥ 14 µm(c)

Facendo riferimento alla tabella di pagina A/7, il codice 21/15/11 secondo ISO 4406:1999 indica in 1 mL di fluido la presenza di:
Numero di particelle maggiore di 10.000 e minore o uguale a 20.000 avente dimensione ≥ 4 µm(c);
Numero di particelle maggiore 160 e minore o uguale a 320 avente dimensione ≥ 6 µm(c);
Numero di particelle maggiore 10 e minore o uguale a 20 avente dimensione ≥ 14 µm(c).

Looking at the table in the previous page, the code 21/15/11 of ISO 4406:1999 standard states that in a volume unit of 1 ml are present:
Between 10000 and 20000 particles of dimension ≥ 4 µm (c);
Between 160 and 320 particles of dimension ≥ 6 µm (c);
Between 10 and 20 particles of dimension ≥ 14 µm (c).

7. Tabella livelli di contaminazione raccomandati
La tabella seguente riporta un'indicazione dei livelli di contaminazione raccomandati secondo le normative ISO 4406:1999 e NAS 1638 a seconda del tipo di impiego.

7. Recommended contamination levels
The table below is shows the recommended contamination levels of different type of duty cycles using ISO 4406:1999 and NAS 1638 standards.

LIVELLI DI CONTAMINAZIONE RACCOMANDATI
RECOMMENDED CONTAMINATION LEVELS

COMPONENTE **COMPONENTS**	***IMPIEGO*** **USE**	***LIVELLO DI PRESSIONE*** **PRESSURE LEVEL bar [psi]**	***CONTAMINAZIONE*** **CONTAMINATION ISO 4406:1999**	***CONTAMINAZIONE*** **CONTAMINATION NAS 1638**
Pompe - Motori a pistoni portata fissa - variabile Axial piston Pumps - Motors Fixed - Variable displacement	*Saltuario* Occasional	X<140 [2030]	20/18/15	9
		140 [2030]<X<210 [3045]	20/18/15	9
		X>210 [3045]	19/17/14	8
	Continuo Continuous	X<140 [2030]	19/17/14	8
		140 [2030]<X<210 [3045]	19/17/14	8
		X>210 [3045]	18/16/13	7

Le indicazioni riportate sono riferite a condizioni ed ambienti di lavoro medi. Nel caso di ambiente fortemente corrosivo o fluidi particolari si prega di contattarci.

The recommended levels above are referred to normal operating conditions and a normal environment. Should the unit be used with particular kind of fluids or in corrosive environments please contact us.

DURATA DEI CUSCINETTI DELLE UNITÀ A PISTONI ASSIALI
SERVICE LIFE OF BEARINGS FOR AXIAL PISTON UNITS

1. Informazioni generali

Le superfici delle parti in moto relativo di pompe e motori sono protette da un velo d'olio in grado di sviluppare una azione portante e di agire da supporto idrostatico od idrodinamico, per cui, in condizioni ideali, la loro durata è teoricamente infinita. La durata di una pompa o di un motore, quindi, può essere ricondotta alle leggi della durata dei cuscinetti. La durata L_{10h} è la durata, in ore, che viene raggiunta o superata da almeno il 90% dei cuscinetti. In pratica il 50% dei cuscinetti ha una durata pari a 5 volte L_{10h}. La durata L_{10h} è funzione della pressione di lavoro e della velocità di rotazione ma anche di eventuali carichi applicati all'albero di uscita e della viscosità del fluido di lavoro. La durata L_{10h} dei cuscinetti ad una determinata pressione e velocità di lavoro può essere calcolata con la seguente formula:

1. Introduction

The sliding surfaces of the moving parts in the pumps/motors are protected by a film of oil which provides lubrication and hydrostatic balancing and the related wear is negligible when optimum filtration and recommended operating conditions are achieved. Therefore the operating life of the pumps/motors can be defined by bearing life. L_{10h} factor of bearing life means that 90% of the bearings will last longer than the number of hours calculated. In practice 50% of the bearings will last more than five times the L_{10h} life. L_{10h} bearing life is dependent on operating pressure and speed and also on external shaft loads and fluid viscosity. L_{10h} bearing life at given pressure and speed can be estimated by the formula below:

$$L_1 = L_0 \times \left(\frac{n_0}{n_1}\right) \times \left(\frac{p_0}{p_1}\right)^{\frac{10}{3}}$$

Nella formula precedente con L_0 si intende la durata in ore dei cuscinetti alla velocità n_0 rpm ed alla pressione di lavoro di p_0 bar (per pressione di lavoro si intende la somma delle pressioni presenti sulle bocche di ammissione e scarico del motore o di mandata e aspirazione delle pompe), con n_1 la velocità di rotazione dell'albero in rpm, con p_1 la pressione di lavoro in bar e con L_1 la durata prevista in ore alla pressione p_1 ed alla velocità n_1.

Where L_0 is the L10h life (in hours) of the bearings at n_0 rpm and p_0 bar (the operating pressure is the sum of pressures on the motor inlet and outlet ports or pump delivery and suction ports), n_1 is the speed of the shaft in rpm, p_1 is the operating pressure in bar and L_1 is the estimated service life (in hours) at a pressure of p_1 and a speed of n_1.

***Nota**: Dana Brevini è dotata di un programma per elaboratore elettronico per il calcolo della vita prevista dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali a corpo inclinato. Contattateci per una stima precisa della durata dei supporti.*

Note: Dana Brevini has a computer program for determining the estimated operating bearing life. It is our commitment to help and assist you in determining life at specific operating conditions and cycle. Please contact us should you require it.

2. Cicli di lavoro

Se le unità a pistoni assiali utilizzate compiono un ciclo di lavoro con velocità e pressioni variabili, la durata complessiva dei cuscinetti può essere stimata utilizzando la seguente formula:

2. Operating cycle

When the operating cycle of the pumps/motors shows time variant (alone or in combinations) of speed and pressure, the bearing life formula comes to:

$$\frac{1}{L_t} = \sum_i \left(\frac{1}{L_i} \times \frac{T_i}{T_t}\right)$$

Dove con L_t si indica la durata totale in ore dei cuscinetti, con L_i la durata dei cuscinetti alla pressione p_i ed alla velocità di rotazione n_i, con T_i il tempo di ciclo in cui l'unità funziona alla velocità n_i ed alla pressione p_i ed infine con T_t la durata complessiva del ciclo.

Where L_t is the total service life (in hours) of the bearings, L_i is the service life of the bearings at a pressure of pi and a speed of n_i, T_i is the length of the cycle during which the unit operates at a speed of n_i and a pressure of p_i and T_t is the total length of the cycle.

3. Influenza della viscosità e della velocità

La durata dei cuscinetti è influenzata in modo sensibille dalla velocità di rotazione dell'albero e dalla viscosità del fluido di lavoro. In genere all'aumento della velocità e della viscosità corrisponde un aumento della durata dei cuscinetti. Per tenere conto di tali influenze si deve moltiplicare La durata L_{10h} per il fattore di correzione a_{23}. In questo modo si ottiene la durata corretta L_{10ha} ($L10ha = a_{23} \times L_{10h}$).
Il diagramma seguente illustra l'influenza che la velocità e la viscosità esercitano sul valore del fattore a_{23}.

3. Influence of viscosity and speed

The bearing operating life is significantly influenced by the shaft speed and fluid viscosity. Increasing speed and viscosity result usually in an extended bearing operating life. To determine the corresponding bearing life multiply the operating life L_{10h} by the correction factor a_{23}. This gives the rectified life L_{10ha} ($L_{10ha} = a_{23} \times L_{10h}$). The diagram below show factor a_{23} at various speeds and with various degrees of viscosity.

Variazione del fattore a_{23} / a_{23} factor change

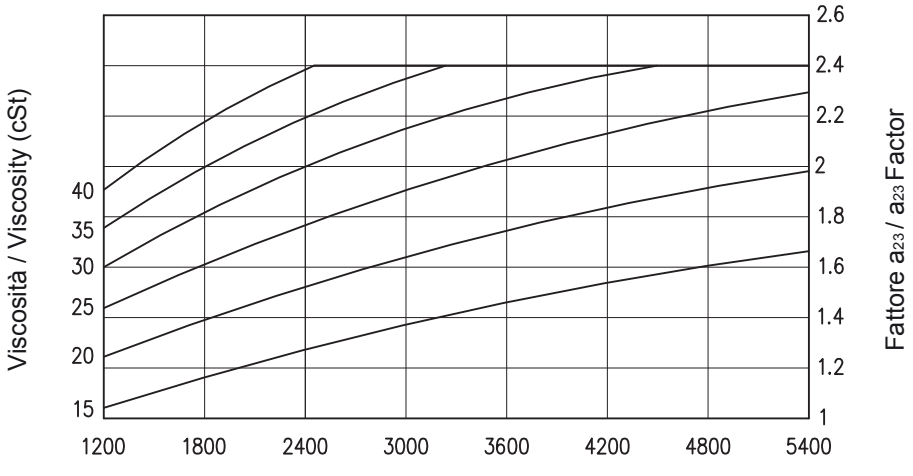


Figura 3.1 - Fattore a_{23} / Figure 3.1 - a_{23} factor

4. Carichi esterni ammissibili

Le pompe ed i motori a pistoni assiali ammettono, in genere, l'applicazione di carichi esterni sull'albero di uscita. I valori delle forze applicabili e le modalità di applicazione delle forze differiscono sia in funzione del tipo di unità (a piatto inclinato o a corpo inclinato) sia in funzione della cilindrata. I paragrafi seguenti costituiscono una breve guida all'applicazione dei carichi esterni per i diversi tipi di pompe e motori.

4. Permissible external loads

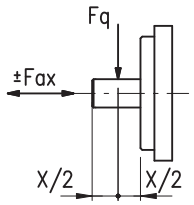
It is generally allowable to apply external radial and axial load on the drive shaft of axial piston pumps and motors. The permissible value of external loads depends on the pump/motor design (swash plate or bent axis) and on the pump/motor size. The following paragraphs are a guideline to the external loads for different size and design pumps and motors.

5. Pompa S6CV

L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. I carichi massimi ammissibili riportati in tabella sono tali da garantire una durata dei supporti superiore all'80% della durata in assenza di carichi.

5. S6CV pump

The drive shaft can stand both radial and axial loads. The maximum permissible loads in the following table are calculated in such a way as to guarantee a service life of at least 80% of the service life of bearings to which no load is applied.

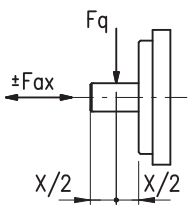
Cilindrata / Displacement				75	128
	*Forza radiale* Radial load	$F_{q\ max}$	N [lbf]	2400 [540]	4600 [1035]
	Forza assiale Axial load	$F_{ax\ max}$	N [lbf]	1900 [428]	4300 [967]

6. Pompa S5AV

L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. I carichi massimi ammissibili riportati in tabella sono tali da garantire una durata dei supporti superiore all'80% della durata in assenza di carichi.

6. S5AV pump

The drive shaft can support both radial and axial forces. The maximum permissible loads in the following table are calculated in such a way as to guarantee a service life of at least 80% of the service life of bearings to which no load is applied.

Cilindrata / Displacement				32/45	50/63	75/90
	Forza radiale Radial load	Fq max	N [lbf]	1000 [225]	1500 [338]	2400 [540]
	Forza assiale Axial load	Fq max	N [lbf]	1200 [270]	1500 [338]	1900 [428]

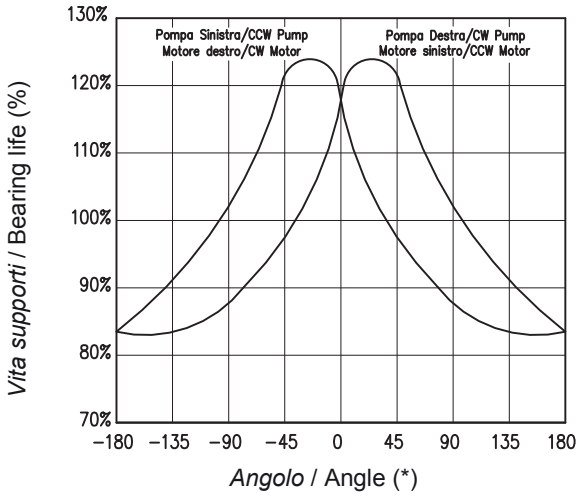
7. Pompe e motori a corpo inclinato: Carichi radiali

Quando un carico radiale esterno è applicato all'albero delle unità a pistoni assiali, la vita dei cuscinetti è determinata dalla intensità, dalla posizione e dalla direzione della forza applicata. Il diagramma di figura 7.1 mostra come la vita dei cuscinetti varia con la direzione del carico. Nel diagramma il valore 100% rappresenta la vita dei cuscinetti in assenza di carico esterno. La direzione ottimale del carico dipende dalla bocca dell'unità a pistoni in pressione.

7. Bent axis design pumps and motors: Radial loads

When an external side (radial) load is applied to the drive shaft, the bearing life will vary accordingly to the magnitude, location and direction of the load. Figure 7.1 diagram shows how the bearing operating life varies versus the direction of the load. In the diagram 100% represents the bearing operating life where no external side load is applied to the drive shaft. The optimum direction is dependent on which port is pressurised.

Diagramma carichi / Loads diagram



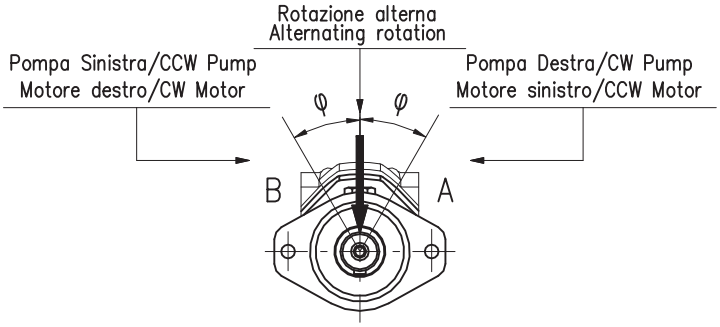


Figura 7.1 - Carichi radiali / Figure 7 .1 - Radial loads

Il diagramma mostra che per determinate direzioni di carico è possibile avere incrementi di durata della vita dei cuscinetti anche del 30%. L'aumento massimo di durata dipende dalla pressione di esercizio e dalla dimensione nominale dell'unità a pistoni. La tabella 7.1 è una guida per la determinazione dei carichi radiali accettabili. I valori sono determinati in modo da garantire una vita almeno pari all'80% della vita dei cuscinetti in assenza di carico radiale. I valori sono riferiti a carichi applicati nella mezzeria dell'albero e nella direzione più sfavorevole. Dato che l'intensità del carico applicabile dipende dalla pressione di esercizio i valori in tabella sono espressi in N/bar.

The bearing operating life increases up to 30% when the load is applied with some peculiar directions and the maximum increase is dependent on the operating pressure and the nominal size of the unit. Table 7.1 is a guide to determine max. permissible radial loads. Values are calculated in such a way to assure at least 80% of the bearing operating life where no radial load is applied. The published values are related to loads applied midshaft and in the least favourable direction. The max permissible load is dependent on the operating pressure and the values are in N/bar.

***Tabella 7.1* / Table 7.1**

Carichi radiali ammissibili **Acceptable radial loads**		
Dimensione **Size** **H1C**	***Carico*** **Load** **N/bar [lbf/psi]**	***Carico a* / Load at 350 bar *[5075 psi]*** **N [lbf]**
6	5 [0.075]	1.750 [393.7]
12	5 [0.075]	1.750 [393.7]
20	5 [0.075]	1.750 [393.7]
30	5 [0.075]	1.750 [393.7]
40	10 [0.15]	3.500 [787.5]
226	13 [0.195]	4.550 [1023.7]

Carichi radiali ammissibili **Acceptable radial loads**		
Dimensione **Size** **H1V - H2V**	***Carico*** **Load** **N/bar [lbf/psi]**	***Carico a* / Load at 350 bar *[5075 psi]*** **N [lbf]**
55	10 [0.15]	3.500 [787.5]
75	13 [0.195]	4.550 [1023.7]
108	16 [0.24]	5.600 [1260]
160	14 [0.21]	4.900 [1102.5]
226	13 [0.195]	4.550 [1023.7]

Carichi radiali ammissibili **Acceptable radial loads**		
Dimensione **Size** **SH7V**	***Carico*** **Load** **N/bar [lbf/psi]**	***Carico a* / Load at 350 bar *[5075 psi]*** **N [lbf]**
055	25 [0.375]	10500 [2362.5]
075	38 [0.57]	13300 [2992.5]
108	44 [0.66]	15400 [3465]
160	60 [0.9]	21000 [4725]

Carichi radiali ammissibili **Acceptable radial loads**		
Dimensione **Size** **SH11C**	***Carico*** **Load** **N/bar [lbf/psi]**	***Carico a* / Load at 350 bar *[5075 psi]*** **N [lbf]**
020	12 [0.18]	4200 [945]
030	19 [0.285]	6650 [1496.25]
055	25 [0.375]	8750 [1968.75]
063	30 [0.45]	10500 [2362.5]
075	25.7 [0.386]	8995 [2023.87]
090	28.5 [0.428]	9975 [2244.37]
108	35 [0.525]	12250 [2756.25]
125	37 [0.555]	12950 [2913.75]
160	41 [0.615]	14350 [3228.75]
180	45 [0.675]	15750 [3543.75]

8. Pompe e motori a corpo inclinato: Carichi assiali

I carichi assiali possono essere sia tiranti che spingenti. Per carichi tiranti si intendono quei carichi assiali che agiscono sull'albero nel senso di estrarlo dal corpo dell'unità a pistoni. I carichi spingenti agiscono in senso opposto ai carichi tiranti. I carichi assiali ammissibili e il loro effetto sulla vita dei cuscinetti è sensibilmente diverso nei due casi.

Carichi spingenti

I carichi spingenti, entro certi limiti ed a bassa pressione non influenzano la vita dei cuscinetti. Nella tabella 8.1 sono riportati i carichi assiali spingenti massimi ammissibili per pressioni minori di 100 bar. Per pressioni superiori a 100 bar è possibile applicare carichi spingenti di valore crescente con la pressione. Tendenzialmente i carichi spingenti aumentano la vita dei cuscinetti.

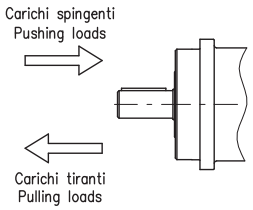
8. Bent axis design pumps and motors: Axial loads

Axial loads can be either pulling or pushing. Acceptable axial loads and the resulting bearing operating life considerably differ under the two above conditions:

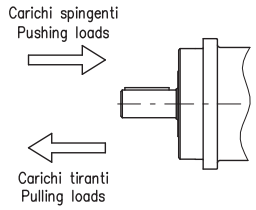
Pushing loads

Within certain limits and at low operating pressure, pushing loads do not affect the bearing operating life. Table 8.1 shows maximum pushing axial loads at pressures less than 100 bar [1450 psi]. At pressures above 100 bar [1450 psi], higher pushing loads may be applied in proportion to the pressure increase. Pushing loads tend to extend the bearing operating life.

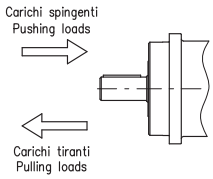
Tabella 8.1 **/ Table 8.1**



Dimensione size		*Carichi singenti* Pushing loads		Carichi tiranti ammissibili Admissible pulling loads	
H1C	H1V - H2V	< 100 bar [< 1450 psi] N [lbf]	> 100 bar [> 1450 psi] N/bar [lbf/psi]	250 bar [3625 psi] N [lbf]	350 bar [5075 psi] N [lbf]
6	-	250 [56.2]	10 [0.15]	500 [112.5]	250 [56.2]
12	-	250 [56.2]	10 [0.15]	500 [112.5]	250 [56.2]
20	-	300 [67.5]	15 0.225]	1600 [360]	800 [180]
30	-	300 [67.5]	15 [0.225]	1600 [360]	800 [180]
40	-	500 [112.5]	25 [0.375]	2500 [562.5]	1200 [270]
-	55	500 [112.5]	25 [0.375]	2500 [562.5]	1200 [270]
-	75	600 [135]	30 [0.45]	3000 [675]	1500 [337.5]
-	108	800 [180]	40 [0.6]	4000 [900]	2000 [450]
-	160	1200 [270]	60 [0.9]	6500 [1462.5]	3000 [675]
226	226	1200 [270]	60 [0.9]	6500 [1462.5]	3000 [675]



Dimensione size	*Carichi singenti* Pushing loads		Carichi tiranti ammissibili Admissible pulling loads	
SH11C	< 100 bar [< 1450 psi] N [lbf]	> 100 bar [> 1450 psi] N/bar [lbf/psi]	250 bar [3625 psi] N [lbf]	350 bar [5075 psi] N [lbf]
020	500 [112.5]	5 [0.075]	1000 [225]	1300 [292.5]
030	500 [112.5]	5 [0.075]	1300 [292.5]	1800 [405]
055	800 [180]	9 [0.135]	1920 [432]	2650 [596]
063	800 [180]	9 [0.135]	2150 [484]	2990 [673]
075	1000 [225]	12 [0.18]	2300 [517.5]	3550 [798.75]
090	1000 [225]	12 [0.18]	2800 [630]	3800 [855]
108	1250 [281.25]	13 [0.195]	2900 [652.5]	4050 [911.25]
125	1250 [281.25]	13 [0.195]	3300 [742.5]	4550 [1023.75]
160	1600 [360]	17 [0.255]	3800 [855]	5300 [1192.5]
180	1600 [360]	17 [0.255]	4050 [911.2]	5800 [1305]



Dimensione size	*Carichi singenti* Pushing loads		Carichi tiranti ammissibili Admissible pulling loads	
SH7V	< 100 bar [< 1450 psi] N [lbf]	> 100 bar [> 1450 psi] N/bar [lbf/psi]	250 bar [3625 psi] N [lbf]	350 bar [5075 psi] N [lbf]
055	500 [112.5]	50 [0.75]	2800 [630]	3800 [855]
075	710 [159.75]	62 [0.93]	3300 [742.5]	4550 [1023.75]
108	900 [202.5]	74 [1.11]	4100 [922.5]	5650 [1271.25]
160	1200 [270]	60 [0.9]	5000 [1125]	7000 [1575]

Carichi tiranti

carichi tiranti hanno sempre l'effetto di ridurre la vita dei cuscinetti. In tabella 8.1 sono riportati i carichi tiranti massimi ammissibili che alla pressione di 250 bar e 350 bar garantiscono una vita superiore all'80% della vita in assenza di carichi assiali. ***Se possibile i carichi tiranti devono essere evitati.***

Pulling loads

Pulling loads always reduce the bearing operating life. Table 8.1 shows maximum pulling axial loads which, at pressures of 250 bar [3625 psi] and 350 bar [5075 psi], assure an operating life more than 80% of the service life under no axial loads. **Where possible pulling loads should be avoided**.

9. Pompe e motori a corpo inclinato: Flussaggio dei cuscinetti

La temperatura di lavoro ha una grande influenza sulla durata dei cuscinetti. Per questo motivo è importante impedire che la temperatura dell'olio in prossimità dei cuscinetti superi i valori consigliati. Le unità a pistoni assiali della serie H1C, SH11C, H1V, H2V e SH7V sono dotate di una apposita bocca per il flussaggio dei cuscinetti con olio fresco. Il flussaggio è raccomandato in caso di installazione verticale delle unità e nel caso in cui cicli di lavoro prevedano prolungati periodi di funzionamento a pressioni differenziali elevate (> 250 bar DP) o quando i motori sono applicati in serie (cioè con pressione su entrambi gli attacchi - contattarci per ulteriori informazioni sull'utilizzo in serie dei motori H1C / SH11C / H2V / SH7V). Le portate di olio di flussaggio indicative per le diverse dimensioni nominali sono riportate nella seguente tabella 9.1. Per applicazioni con motori in circuito chiuso raccomandiamo sempre l'utilizzo della valvola di lavaggio. Le valvole di lavaggio devono essere selezionate tenendo conto dei requisiti del circuito. In particolare, la portata della valvola di lavaggio non deve essere superiore all'80% della portata minima della pompa di sovralimentazione (con motore primario alla velocità minima). In caso di dubbio, prego contattarci per maggiori dettagli.

9. Bent axis design motors and pumps: Flushing the bearings

The operating temperature influences the operating life of the bearings to a significant degree. As a result it is essential to prevent the temperature of the oil in the proximity of the bearings from exceeding acceptable levels. H1C, SH11C, H1V, H2V and SH7V series can be provided with bearing flushing with cooled oil. Flushing is recommended where pumps/motors are installed vertically and if operating cycles have long periods at high differential pressure DP (> 250 bar [> 3625 psi]) or when motors are operated in series (i.e. with pressure on both ports - please contact us for further information about series applications with H1C / SH11C / H2V / SH7V motors).
Table 9.1 shows the recommended flushing flow rates for each nominal size. For motors in closed loop applications we always recommend to provide a flushing valve. Flushing valve's output flow should be selected according to the each circuit requirements. It is important that the flushing valve flow rate doesn't exceed 80% of the minimum boost pump flow rate (i.e.: the boost pump flow rate with the prime mover at the idling speed). If in doubt, please contact us for further details.

***Tabella 9.1 - Portate di flussaggio indicative* / Tabella 9.1 - Indicative flushing flow rates**

Dimensione / Size H1C	*Portata di flussaggio* Flushing flow rates l/min [U.S. gpm]
6	6 [1.585]
12	6 [1.585]
20	6 [1.585]
30	6 [1.585]
40	10 [2.642]
226	20 [5.283]

Dimensione / Size H1V - H2V	*Portata di flussaggio* Flushing flow rates l/min [U.S. gpm]
55	10 [2.642]
75	10 [2.642]
108	10 [2.642]
160	15 [3.963]
226	20 [5.283]

Dimensione / Size SH7V	*Portata di flussaggio* Flushing flow rates l/min [U.S. gpm]
055	5 [1.32]
075	5 [1.32]
108	10 [2.64]
160	15 [3.963]

Dimensione / Size SH11C	*Portata di flussaggio* Flushing flow rates l/min [U.S. gpm]
020	3 [0.792]
030	3 [0.792]
055	3.5 [0.924]
063	3.5 [0.924]
075	5 [1.32]
090	5 [1.32]
108	10 [2.64]
125	10 [2.64]
160	15 [3.963]
180	15 [3.963]

Il presente testo contempla le norme generali di installazione e di messa in esercizio delle unità a pistoni assiali di produzione Dana Brevini. Il rispetto di tali norme ha effetto decisivo sulla durata delle unità. Le norme qui di seguito descritte si riferiscono a unità standard dotate di componenti standard ed utilizzate con fluidi idraulici di uso comune. Leggere le note attentamente prima di iniziare l'installazione e l'avviamento. Per ogni tipo di unità è disponibile un manuale specifico di installazione e messa in esercizio: vi preghiamo di richiederne una copia. In caso di dubbi contattare il servizio assistenza tecnica.

These general installation and commissioning specifications are intended for Dana Brevini axial piston units. Adherence to these recommendations has a decisive effect on the service life of the units. The following specifications refer to standard units with standard internal elements, used with common hydraulic fluids. Carefully read these notes before installing and commissioning the application. For every unit type, a specific installation and commissioning manual is available: please ask for a copy. In case of doubt, please contact us.

1. Riempimento della carcassa

La carcassa delle unità a pistoni assiali deve sempre essere riempita di olio al momento della messa in esercizio dell'impianto ad ogni riavviamento successivo e deve rimanere piena durante il normale funzionamento. Ogni modello di pompa o motore ha un particolare orientamento in cui è possibile effettuare il riempimento completo della carcassa (Figura 1). Il riempimento della carcassa prima della messa in esercizio deve essere eseguito sempre sulle unità a pistoni che hanno la carcassa separata della bocca di aspirazione (H1C, SH11C, H2V, SH7V, SH9V, S5AV, HD1, S6CV). Tali unità devono avere obbligatoriamente il drenaggio collegato. Le pompe tipo H1V, che hanno la carcassa collegata alla bocca di aspirazione, possono essere riempite di fluido attraverso l'aspirazione prima della messa in esercizio (se le H1V sono montate sopra al serbatoio occorrono accorgimenti per evitare di svuotare la carcassa a pompa ferma - vedere il manuale di installazione H1V). Queste unità non richiedono obbligatoriamente il drenaggio collegato e il riempimento della carcassa avviene al momento del riempimento del serbatoio. In questi casi aprire il tappo di spurgo durante la fase di riempimento del serbatoio per permettere lo sfiato dell'aria contenuta in carcassa. La pompa potrà essere funzionale solo dopo il completo riempimento. Nelle pompe per circuito chiuso (S6CV) la carcassa viene riempita dalla pompa di sovralimentazione ma prima dell'avviamento occorre sempre e comunque effettuare il riempimento della carcassa e dell'aspirazione. ***Attenzione: L'avviamento di qualsiasi pompa o motore a pistoni in assenza di olio o con poco olio in carcassa è causa di danneggiamento immediato dell'unità.***

1. Filling the casing

The casing of axial piston pumps and motors must be pre filled with hydraulic oil before the system is started for the first time. Oil is maintained in the units by fitting a drain line to the upper case connection, (see figure 2). All unit types H1C, SH11C, H2V, SH7V, SH9V, S5AV, HD1, S6CV must be pre filled with oil and have drain lines fitted. Only unit type H1V have their cases connected to the suction port and therefore do not necessarily need external drain lines fitting. These units are filled at the same time as the system tank is filled (special care should be used when installing H1V above the tank to avoid emptying the casing when the pump is stopped - see H1V installation manual). In this case remove the top drain plug when filling in order to bleed air from the casing. In pumps for closed circuit (S6CV) the casing is filled by charge pump during operation but the casing and the suction line must be filled before starting. The pump must not work unless it has been filled completely.
Caution: starting any axial piston pump or motor with little or no oil in the casing causes immediate damage of the piston unit.

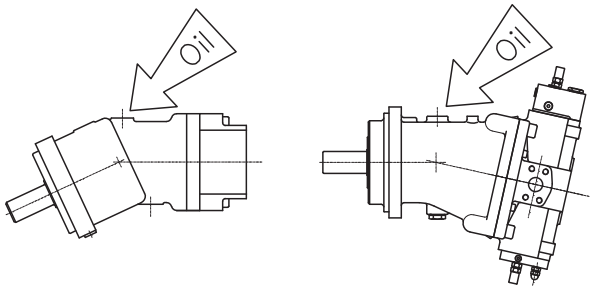


Figura 1 - Esempio di riempimento della carcassa / Figure 1 - Example of filling the casing

2. Connessioni

Per ridurre il livello di emissione sonora è consigliato l'utilizzo di tubi di connessione rigidi con tratti intermedi flessibili per assorbire le vibrazioni (tubo di aspirazione o alimentazione, tubo di mandata o scarico rispettivamente per pompe e motori e tubo di drenaggio). I tubi di aspirazione e drenaggio devono avere la minore lunghezza possibile. Evitare, quando possibile, le cause di perdite di carico localizzate nelle tubazioni come raccordi, gomiti e variazione di sezione specialmente nei condotti di aspirazione.

2. Connections

To reduce noise levels, rigid pipes with short flexible hoses sections are recommended (suction and return hoses, delivery and drain hoses respectively for pumps and motors plus a bleed hose). Suction and drainage hoses should be as short and straight as possible. Ensure that pressure drops in lines are not caused by couplings, elbows and differences in diameter, particularly in suction hoses.

In caso di utilizzo di tubi rigidi assicurarsi che questi non siano causa di tensione sul coperchio dell'unità a pistoni. Tutti i condotti che fanno capo al serbatoio (linee di aspirazione, ritorno e drenaggi) devono essere immersi, devono pescare ad una quota di almeno 200 mm al di sotto del livello minimo del fluido in serbatoio e ad almeno 150 mm dal fondo del serbatoio.

Where rigid pipes are used, ensure that the pipes do not put stresses on the piston unit ports. All lines connected to the tank (suction, return and drainage lines) should be immersed at least 200 mm [7.80 in] below the minimum oil level and at least 150 mm [5.85] in from the bottom of the tank.

3. Pressione minima in aspirazione
Qualunque sia la posizione e la direzione di installazione avere cura che la pressione sulla bocca di aspirazione delle pompe per circuito aperto o per circuito chiuso, non sia mai inferiore a 0.8 bar assoluti. Pressioni inferiori sono causa di cavitazione e danneggiamento della pompa. Vedansi comunque i manuali di installazione per ulteriori indicazioni in merito.

3. Minimum suction pressure
Whatever the position and angle of installation, ensure that the pressure at the pump suction intake is never less than 0.8 bar [11.6 psi] (absolute value) regardless if the circuit is open or closed. Lower pressures lead to cavitation and cause damage to the pump. See installation manuals for further guidelines.

4. Guida per il dimensionamento dei tubi
Come già accennato, la pressione assoluta in aspirazione non deve scendere sotto 0.8 bar (ass). Per questo la velocità dell'olio nei tubi deve essere la più bassa possibile.
Anche la velocità dell'olio nei condotti di drenaggio e di mandata deve essere limitata per evitare grandi perdite di carico al loro interno ed i problemi conseguenti.
I campi di velocità del flusso raccomandati per i diversi tipi di condotti sono mostrati nella tabella sotto.

4. Dimensioning lines (guidelines)
As stated previously, the minimum absolute pressure in suction line should never be below 0.8 bar (abs). To achieve this, the fluid velocity in the suction line must be kept as low as possible. Moreover, the pressure and drain lines should also be dimensioned in such a way to keep the pressure drop across them limited.
Recommended ranges for the fluid velocity in relation to the service are shown in the table below.

Servizio **Service**	**Velocità del flusso** **Fluid Velocity** **(m/sec)**
Aspirazione suction/intake	0.6 – 1.2
Drenaggio Drain line	1.5 - 4
Mandate Pressure lines	2 – 5.5

Più bassa è la velocità dell'olio nei tubi più alto e sicuro è il rendimento del sistema. Costi e ragioni pratiche rappresentano il limite al dimensionamento stesso. Per calcolare la velocità del flusso (vedi anche il nomogramma nella pagina seguente):

The lower the fluid velocity is kept, the more efficient and safe the operation of the pump will be. Practical and cost limitations will tell how far to go in this direction. To Calculate fluid velocity (see also Flow - Velocity Nomogram in the following page):

$V = Q \times 21.22 / D^2$

$v = Q \times 21.22 / D^2$

Dove:
v = velocità in m/sec
Q = Portata in l/min
D = diametro interno del condotto in mm

Where:
v = velocity in metres per second (m/sec)
Q = flow rate in litres per minute (l/min)
D = inside diameter of pipe or hose in millimetres (mm)

***Esempio**: si consideri una pompa S6CV 75 con pompa di sovralimentazione standard (18 cm^3/giro) e velocità massima di rotazione 2200 rpm. La pompa di sovralimentazione eroga in queste condizioni circa 40 l/min. Per evitare problemi di cavitazione o non scendere sotto 0.8 bar (ass) una velocità di 1 m/s è accettabile. Si richiede in tal caso un condotto di diametro interno 29 mm (equivalente grosso modo ad un 1 1/4 G BSPP). In tal caso è raccomandabile utilizzare entrambe le bocche di aspirazione FA1 ed FA2, sdoppiando il condotto di aspirazione di 1 1/4 G (BSPP) in due tratti da 1 G (BSPP) (il più corti possibile). Evitare sempre gomiti e curve strette.*

Example: if boost pump of an S6CV 75 is (*18 cm^3/giro [1.09 in^3/rev])* and maximum engine speed is 2200 rpm the boost pump output flow will be about 40 l/min [10.56 U.S. gpm].
To avoid cavitation conditions or not fall below 0.8 bar [11.6 psi] absolute pressure in the suction line a 1 m/s fluid velocity is to be considered as acceptable. At 40 l/min [10.56 U.S. gpm] this require a line of 29 mm [1.13 in] minimum inside diameter (1 1/4 G BSPP). An effective solution is to use both FA1 and FA2 ports connected to the selected 1 1/4 G (BSPP) suction line via a T fitting, splitting the line in two (as short as possible) 1 G (BSPP) sections. Always avoid elbows and sharp bends.

Con la pompa in annullamento, la portata della pompa di sovralimentazione deve essere smaltita attraverso il drenaggio della carcassa nella linea di drenaggio. In condizioni di lavoro sotto carico la portata di drenaggio può aumentare a causa dei trafilamenti. Considerando una riduzione di rendimento dell'8% in condizioni di picco di carico, le linee di drenaggio dovranno smaltire un massimo di

40 + (75 x 2.2 x 0.08) = 53.2 l/min.

Considerando una velocità nelle linee di drenaggio di 3.0 m/s si richiede un condotto di 3/4 G (BSPP).

Per quanto riguarda le mandate, la portata massima di una S6CV 75 @ 2200 rpm è 165 l/min. Impostando una velocità massima ottimale di 3.5 m/s il diametro richiesto ai condotti è di 30 mm, circa corrispondente ad un condotto da 1 1/4 G (BSPP).

***ATTENZIONE**: qualunque siano i risultati del calcolo teorico, non utilizzare MAI un condotto o raccordi di diametro inferiore a quello dei corrispondenti attacchi sull'unità. Diametri maggiori sono viceversa benvenuti.*

When the pump is in neutral the flow above is the amount of flow that will pass through the case drain ports and drain lines. If the pump is working under load the case drain flow can be increased due to external leakage flow peaks. Considering a 8% reduction of pump efficiency under peak loading conditions, the case drain lines can be dimensioned for

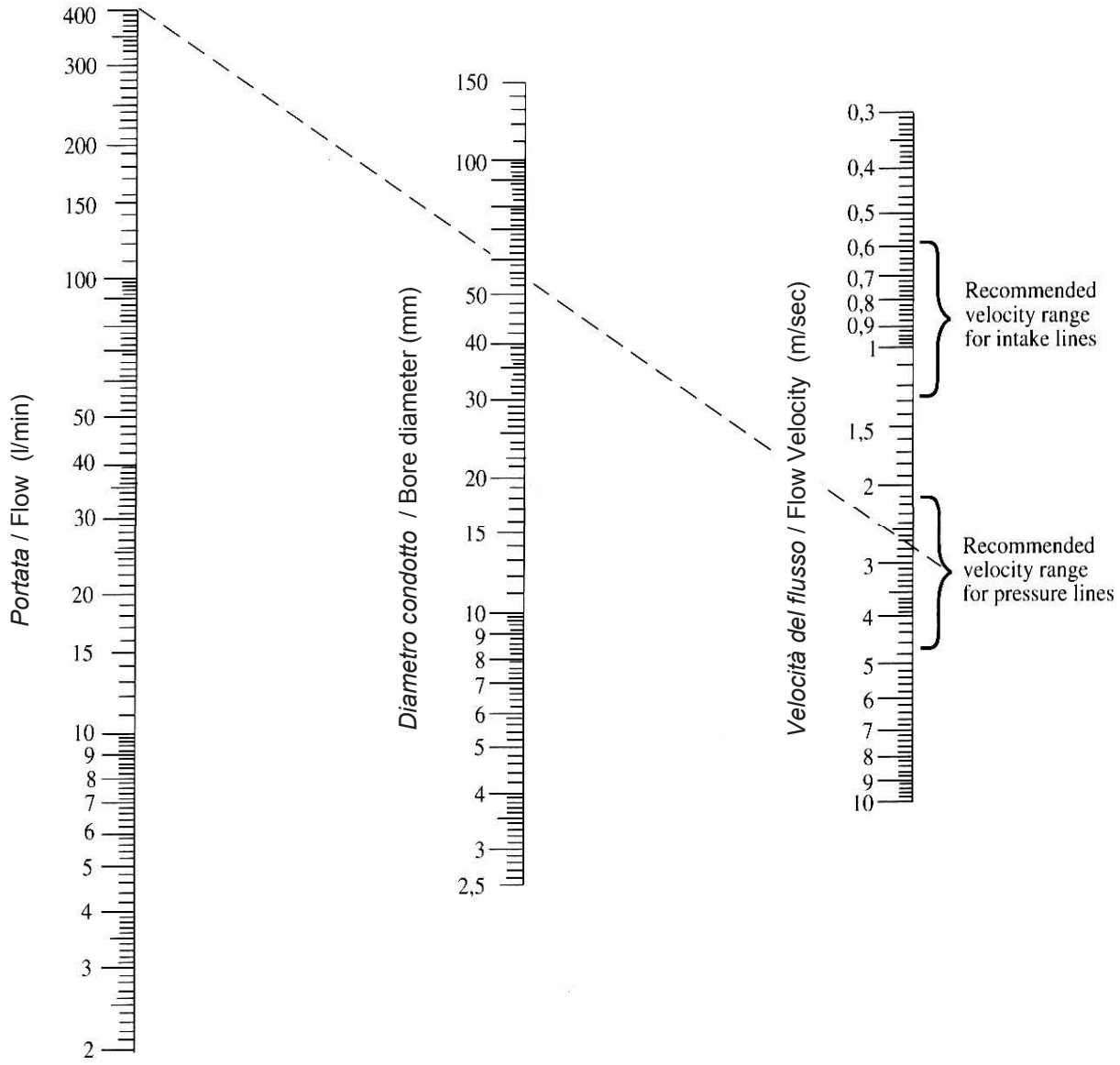
40 + (75 x 2.2 x 0.08) = 53.2 l/min.

This, considering a flow velocity of 3.0 m/s requires a 3/4 G (BSPP) drain line.

As for the pressure lines, the maximum output flow of the S6CV 75 @ 2200 rpm is 165 l/min [43.56 U.S. gpm]. Using an optimum 3.5 m/sec flow velocity the required line diameter should be 30 mm [1.17 in], close to a 1 1/4 G (BSPP) line.

WARNING: whatever is the theoretical calculation, NEVER use fittings or line diameters lower than the port dimension on the pump. Larger lines are viceversa welcome.

NOMOGRAMMA PORTATA - VELOCITA' DEL FLUSSO **FLOW - VELOCITY NOMOGRAM**



5. Albero di uscita

Prestare particolare attenzione all'accoppiamento meccanico dell'unità. In particolare deve essere curato l'allineamento tra l'albero e la campana di accoppiamento in modo da evitare l'insorgere di carichi addizionali sui cuscinetti dell'albero. Si consiglia l'utilizzo di giunti di collegamento elastici per le pompe. Attenzione: un allineamento non corretto pregiudica sensibilmente la durata dei cuscinetti.

6. Posizione di installazione

Le pompe ed i motori possono essere installati sia sopra che sotto al livello del fluido in serbatoio. Con livello del fluido si intende il livello minimo che può essere raggiunto dal l'olio con l'impianto in esercizio. Tale livello è influenzato, nei circuiti aperti dal numero e dalle dimensioni dei cilindri a semplice effetto presenti nell'impianto. Nel caso di installazioni mobili considerare l'effetto della variazione di pendenza del terreno e l'effetto delle forze centrifughe sul livello dell'olio.

5. Drive shaft

Take special care to ensure that the units are correctly flanged and coupled. Ensure that the shaft and flange are lined up accurately to prevent additional loads on the shaft bearings. Flexible couplings should be used for pumps. Caution: incorrectly aligned parts significantly reduce the service life of the bearings.

6. Installation position

Pumps and motors may be installed both above and below the level of the fluid in the tank, that is, the lowest level of the oil when the system is in use (see note 6 and 7). When the circuits are open, the oil level is influenced by the number and size of any hydraulic cylinders used on the system. In case of mobile installations it is important to take into account the slope of the ground and the effect of centrifugal forces on the oil level.

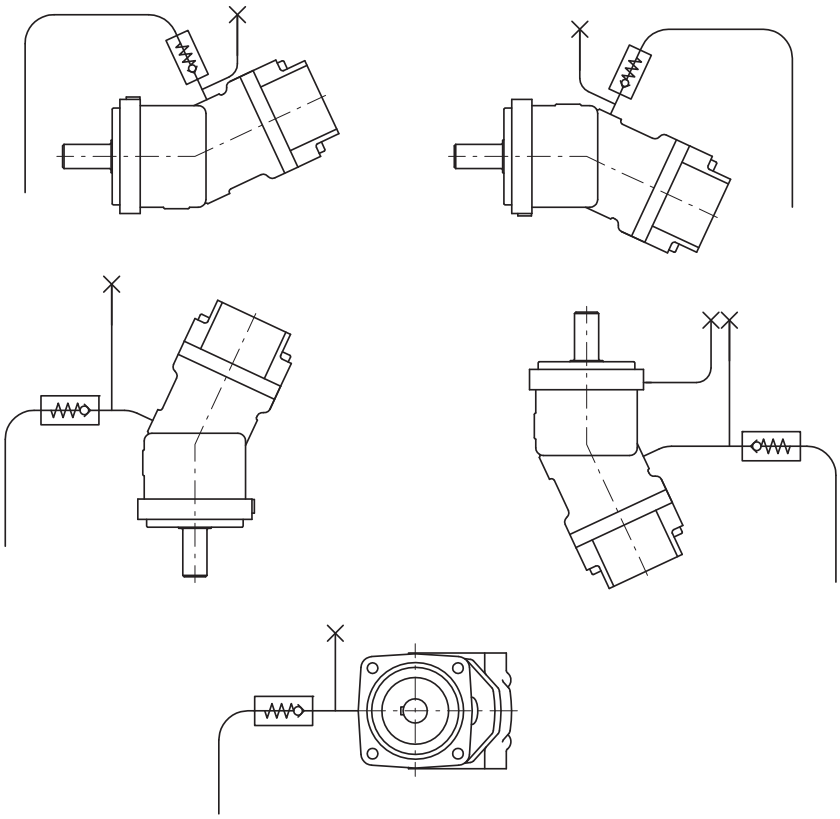


Figura 2 - Installazione sopra il serbatoio / Figure 2 - Installation above the tank

7. Installazione sotto il serbatoio

L'installazione sotto il livello minimo del fluido del serbatoio (o in immersione) non presenta particolari limitazioni. Nel caso di installazione in immersione delle pompe assicurarsi che la bocca di aspirazione si trovi ad almeno 200 mm al di sotto del livello minimo del fluido. In caso di montaggio verticale con l'albero rivolto verso l'alto aprire il tappo di spurgo dei cuscinetti e connetterlo con un tubo che aspiri ad una quota di almeno 200 mm al di sotto del livello minimo del fluido. Evitare il montaggio verticale con l'albero rivolto verso l'alto dei motori H1C 6 e 12, H1CR.

8. Installazione sopra il serbatoio

Particolare attenzione deve essere prestata in caso di installazione sopra il livello del serbatoio. I tubi di drenaggio devono sempre avere una disposizione tale da impedire lo svuotamento della carcassa. La bocca di drenaggio da collegare deve sempre essere la più alta e il tubo deve avere una forma tale da garantire sempre il riempimento della carcassa (effetto sifone). Si consiglia di inserire sul tubo di drenaggio una valvola di non ritorno precaricata (pressione di apertura massima 0.5 bar) in modo da impedire lo svuotamento della carcassa durante i periodi di fermo impianto (Figura 2). Il riempimento delle unità deve essere controllato regolarmente. Il controllo deve inoltre obbligatoriamente essere effettuato dopo lunghi periodi di fermo macchina in quanto la forza di gravità tende a svuotare l'impianto. Per le unità a corpo inclinato l'installazione verticale con l'albero diretto verso l'alto può provocare l'accumulo di aria e una lubrificazione non ottimale della zona dei cuscinetti. In caso di funzionamento continuo ad elevate pressioni di esercizio si consiglia di predisporre un circuito di flussaggio dei cuscinetti.

***Note particolari pompe H1V montate sopra il serbatoio**: Per le pompe a cilindrata variabile della serie H1V l'unica direzione di installazione ammessa è quella orizzontale con la bocca di alimentazione rivolta verso l'alto. Il tubo di aspirazione deve compiere un curva verso l'alto ad una quota superiore rispetto a quella della pompa per impedire lo svuotamento della carcassa durante i tempi di fermo macchina (Figura 3) ed avere una valvola antisvuotamento. Rispettare le quote massime riportate in figura 3. Attenzione: La pompa non può mai funzionare a cilindrata nulla ma deve essere obbligatoriamente imposta una cilindrata minima pari al 5% della cilindrata massima.*

***Attenzione**: Quando possibile si raccomanda di installare le pompe sotto il serbatoio.*

7. Installation below the tank

Installation below the minimum level of the fluid (or immersed in fluid) does not create particular problems. Where pumps are immersed in the fluid, ensure that the suction intake is at least 200 mm [7.80 in] below the minimum oil level. If the pump is installed vertically with the shaft turned upwards, remove the bearing drain plug to bleed air and also insert a hose which takes the fluid to at least 200 mm [7.80 in] below the minimum oil level. H1C 6, H1C12, H1CR motors should not be installed vertically with the shaft turned upwards.

8. Installation above the tank

Particular care should be taken when installing the units above the tank. Special hoses layout and/or check valves must always be used to prevent the casing from emptying out. Always use the highest drainage outlet and ensure that the hose is shaped so that the casing is constantly filled (to avoid siphon effect). It is advisable to position a pre-loaded check valve in the drain hose (maximum pressure when open: 0.5 bar [7.25 psi]) to prevent oil from draining from the casing when the system is not in use (Figure 2). The oil level of the units should be checked at regular intervals. It is essential to check the level if the system is out of service for extended periods of time, since the force of gravity causes oil to drain from the casing.

Installing bent axis pumps vertically with the shaft turned upwards can cause air to build up, preventing the bearings from being lubricated correctly.

Where the system is operated continuously at high pressures, it inadvisable to install a special flow circuit for the bearings.

Special requirement for H1V units when mounted above the tank: H1V series variable piston pumps must always be installed horizontally with the intake turned upwards. The suction hose should be curved upwards and positioned higher than the pump to prevent fluid from draining from the casing when the machine is out of service (Figure 3) and should have a check valve. Observe the maximum levels shown in Figure 3. Caution: above the reservoir the pump must never be operated with zero displacement; a minimum displacement of 5% of the maximum value is essential.

Warning: it is a general recommendation to mount all pumps below the tank where possible.

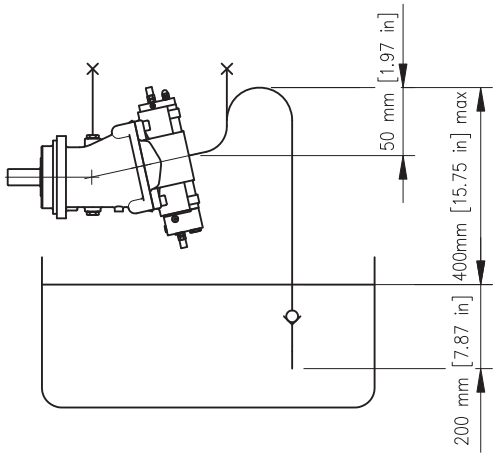


Figura 3 - Installazione H1V / Figure 3 - H1V installation

9. Primo avviamento

Prima dell'avviamento riempire i componenti dell'impianto di olio nuovo e filtrato. Riempire inoltre il serbatoio preventivamente pulito con lo stesso tipo di olio. Si raccomanda di eseguire un flussaggio dell'impianto. Verificare che la pressione di alimentazione sia corretta. Ripristinare il livello dell'olio in serbatoio.

10. Flussaggio

Nel caso di installazione con l'albero rivolto verso l'alto dei motori e delle pompe a pistoni assiali per circuito aperto a corpo inclinato o nel caso di elevante temperature del fluido di lavoro in serbatoio (>50°) o di lunghi periodi di funzionamento a pressioni elevate (>250 bar) si raccomanda di flussare i cuscinetti dell'unità a pistoni con olio ad una temperatura ≤ di quella del serbatoio. Il flussaggio dovrà avvenire attraverso l'apposita bocca R (Figura 4).

***Attenzione**: le pompe H1V con comando a pressione costante (PC, CR, PI+PC etc.) devono essere obbligatoriamente flussate nel caso di funzionamento in annullamento per un tempo superiore ai 5 min ed una pressione superiore ai 250 bar. In questo caso si consiglia di utilizzare per il flussaggio sia la bocca R che la bocca S1 o S2 (Figura 4).*

9. First starting

Before starting fill the system components with new and filtered oil. In addition fill the pre-cleaned reservoir with the same type of oil. We recommend to flush the circuit. Verify that charge pressure is correct (closed circuits). Restore oil level inside reservoir.

10. Flushing

In case bent axis design axial piston motors and bent axis design axial piston pumps for open circuit are installed with shaft turned upwards, and/or in case of high oil temperature inside the tank (>50°), and/or in case units are used for a long operation time at high pressures (>250 bar [>3625 psi]), it is recommended to flush motor/pump bearings, by using oil at equal or lower temperature than the tank one. Flush the bearing through the port R (Figure 4).

Warning: H1V pumps with constant pressure control (PC, CR, PI+PC etc.) must be always flushed in case of zero stroke operation for more than 5 min. and a working pressure higher than 250 bar [3626 psi]. In this case it is recommended the use of both the R and S1 or S2 ports (Figure 4).

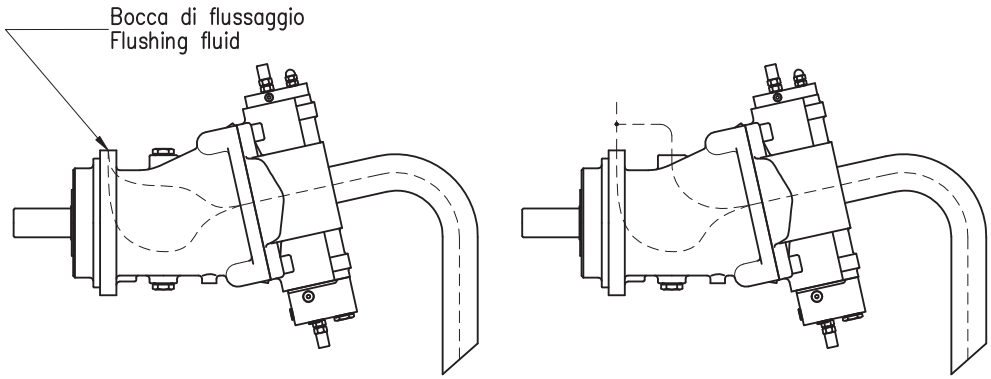


Figura 4 - Flussaggio cuscinetti / Figure 4 - Bearings flushing

11. Flussaggio del circuito chiuso

Dopo aver completato la procedura di primo avviamento occorre procedere al flussaggio: negli impianti nuovi, dopo ogni manutenzione di pompa o motore o quando una delle due linee di pressione fra pompa e motore sia stata sostituita e/o scollegata. Questa precauzione è fondamentale per rimuovere i contaminanti introdotti durante il montaggio e quelli presenti in tubi e raccordi. Sia la pompa che il motore funzioneranno anche senza procedere al flussaggio del circuito chiuso, ma la loro durata potrebbe esserne seriamente compromessa. Per poter effettuare il flussaggio è necessario un filtro in linea con pressione di funzionamento nominale e portata adeguate alle caratteristiche della pompa. Il setto filtrante deve essere almeno da 10μm assoluti - raccomandati 4μm assoluti. Dal momento che il filtro ha una direzione di flusso obbligata, nell'eseguire il flussaggio il regolatore della pompa dovrà essere azionato in modo da ottenere la direzione di mandata richiesta (nel dubbio, il ramo A o B a pressione più alta è il ramo di mandata!). Due possibili montaggi del filtro in linea sono possibili (vedi figura 5).

A Collegando il filtro al posto del motore.
B Collegando il filtro sul ramo di ritorno alla pompa prima che esso ritorni alla pompa e escludendo il motore per mezzo di un collegamento temporaneo (soluzione preferibile).

11. Closed loop flushing procedure

After the first starting is completed, the flushing must be done. This procedure applies to brand new machines, after a major maintenance work or when the pressure lines between pump and motor have been changed or disconnected. This procedure is mandatory to remove any presence of contaminant in hoses, pipes and fittings. Both pump and motor will function even if the flushing procedure is not performed, but the service life of both could be seriously reduced. To flush the closed loop it must be used an in line filter with suitable pressure and flow rate rating. The filter element must be preferably 4μm absolute - 10μm absolute can be used as an alternative. Since the filter has only one possible flow direction, the pump control must be operated to achieve the correct flow direction (if one it's not sure of it, check the highest pressure side between A or B: this will be the output flow side!). The in line filter can be mounted in two different position on option (see figure 5):

A Connecting the pressure lines of the motor to the filter.
B Connecting the filter on the return line before the oil goes back to the pump and by passing the motor by the means of an additional hose (preferable solution).

Il flussaggio è da considerarsi soddisfacente quando il livello di contaminazione dell'olio nel circuito chiuso secondo la norma ISO 4406:1999 è almeno pari a quanto stabilito nella tabella "Livelli di contaminazione raccomandati" a pag.A/9 o inferiore. Lo stesso livello massimo di contaminazione accettabile, si applica a tutto l'impianto. Una volta completato il flussaggio, il filtro e gli eventuali tubi ausiliari impiegati devono essere rimossi e l'impianto ripristinato nella configurazione di funzionamento normale. A questo punto è possibile procedere con il collaudo sotto carico della macchina ed all'effettuazione delle eventuali tarature.

The flushing can be stopped as the oil contamination level in the closed loop according to ISO 4406:1999 is at least conformal to the values shown in "Recommended contamination levels" of page A/9 or lower. The same maximum acceptable oil contamination level applies to the whole circuit. When the flushing is completed, the in line filter and the eventual auxiliary hoses must be removed to configure the circuit to the design layout. After the circuit has been restored to the design layout, the machine can be tested under load, and the eventual pressure adjustments and final tests can be done.

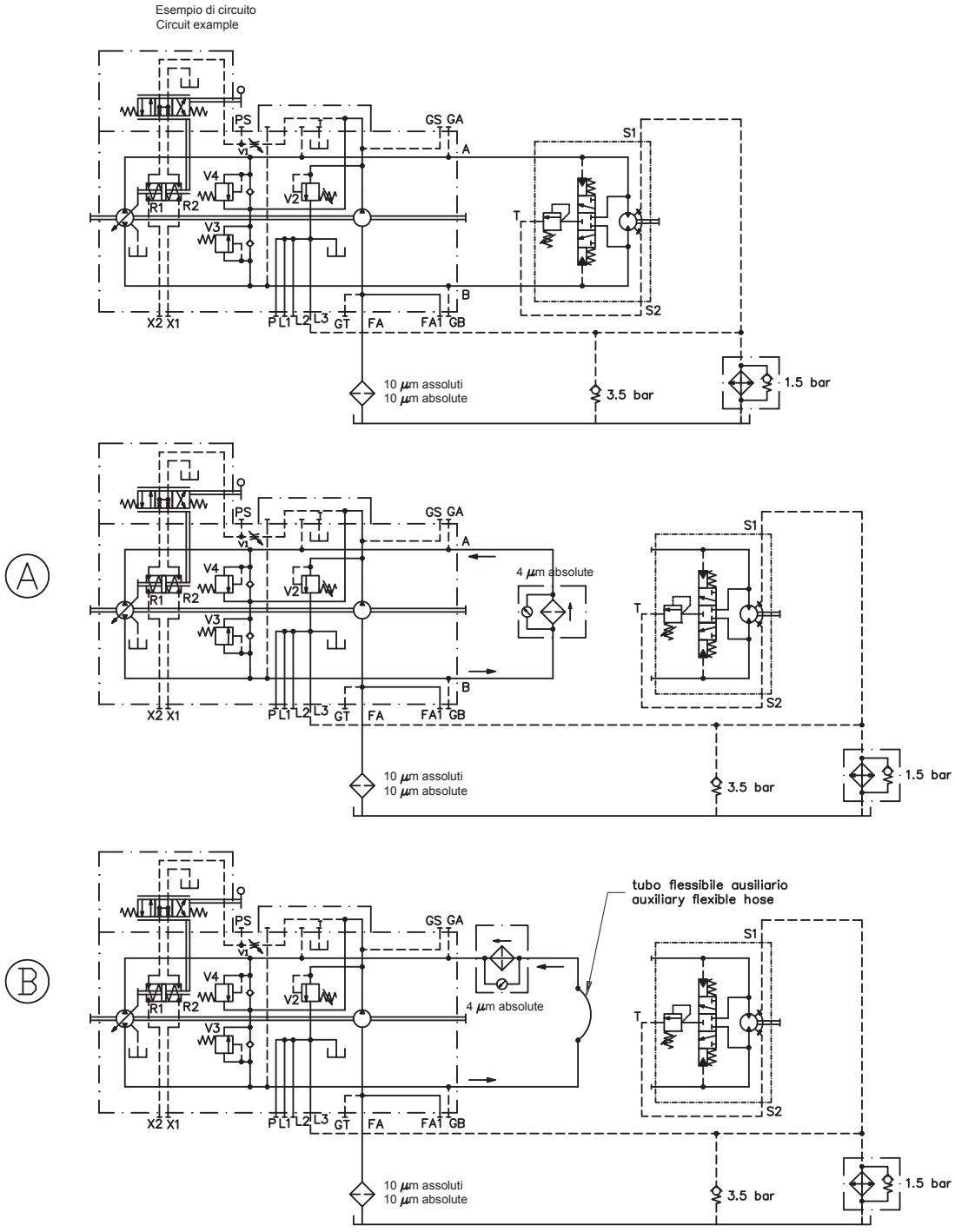


Figura 5 - Lavaggio circuito chiuso / Figure 5 - Closed circuit cleaning

12. Manutenzione

Il primo cambio d'olio dovrà essere effettuato dopo circa 500 ore di funzionamento. La prima sostituzione della cartuccia dovrà essere fatta dopo 50 ore per ottenere una preliminare pulizia del circuito, le successive ogni 500 ore; in seguito sostituire l'olio ogni 2000 ore. Questi valori dovranno essere ridotti nel caso in cui il segnalatore di intasamento del filtro evidenzi l'intasamento della cartuccia e nel caso in cui in cui l'impianto dovesse funzionare in ambienti ad elevato livello di contaminazione e/o ad elevata temperatura e/o pressione.

12. Maintenance

First oil change to be made after approximately 500 hours of operation. Filter cartridge must be replaced first time after 50 hours for preliminary circuit cleaning and then every 500 hours. Subsequent oil change every 2000 hours.

Such intervals should be reduced when the filter clogging indicator shows that the cartridge is clogged or when the system works in a heavily polluted environment and/or at high temperatures and/or high pressure.

CALCOLO DELLE GRANDEZZE NOMINALI DI POMPE E MOTORI
NOMINAL VALUES DETERMINATION FOR MOTORS AND PUMPS

Pompe: Calcolo delle grandezze nominali / Pumps: Nominal values calculation

Portata generata
Output flow

$$Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad (l/min)$$

Coppia assorbita
Drive torque

$$M = \frac{\Delta p \cdot V_g}{62.8} \cdot \frac{1}{\eta_{hm}} \quad (Nm)$$

Potenza assorbita
Driver power

$$W = \frac{M \cdot n}{9550} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600} \cdot \frac{1}{\eta_t} \quad (kW)$$

V_g = *cilindrata geometrica (cm³/giro)* / geometrical displacement (cm³/rev)
Δp = *caduta di pressione (bar)* / drop of pressure (bar)
n = *velocità (rpm)* / speed (rpm)
Q = *portata (l/min)* / flow (l/min)
M = *coppia (Nm)* / torque (Nm)
W = *potenza (kW)* / power (kW)
η_v = *rendimento volumetrico* / volumetric efficiency
η_{hm}= *rendimento idromeccanico* / mech-hyd. efficiency
η_t = *rendimento totale* ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$) / overall efficiency ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)

Motori: Calcolo delle grandezze nominali / Motors: Nominal values calculation

Portata in ingresso
Input flow

$$Q = \frac{V_g \cdot n}{1000} \cdot \frac{1}{\eta_v} \quad (l/min)$$

Coppia fornita
Output torque

$$M = \frac{\Delta p \cdot V_g \cdot \eta_{hm}}{62.8} \quad (Nm)$$

Potenza fornita
Output power

$$W = \frac{M \cdot n}{9550} = \frac{Q \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600} \quad (kW)$$

Velocità albero
Output speed

$$n = \frac{Q \cdot 1000 \cdot \eta_v}{V_g} \quad (rpm)$$

V_g = *cilindrata geometrica (cm³/giro)* / geometrical displacement (cm³/rev)
Δp = *caduta di pressione (bar)* / drop of pressure (bar)
n = *velocità (rpm)* / speed (rpm)
Q = *portata (l/min)* / flow (l/min)
M = *coppia (Nm)* / torque (Nm)
W = *potenza (kW)* / power (kW)
η_v = *rendimento volumetrico* / volumetric efficiency
η_{hm} = *rendimento idromeccanico* / mech-hyd. efficiency
η_t = *rendimento totale* ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$) / overall efficiency ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)

FATTORI DI CONVERSIONE
CONVERSION FACTORS

La tabella seguente riporta i fattori di conversione tra il sistema di misura metrico ed il sistema inglese (o americano) per le principali grandezze utilizzate in oleodinamica.

The following table shows the conversion factor from the Metric system to English (or American) system for the main units used in hydraulics.

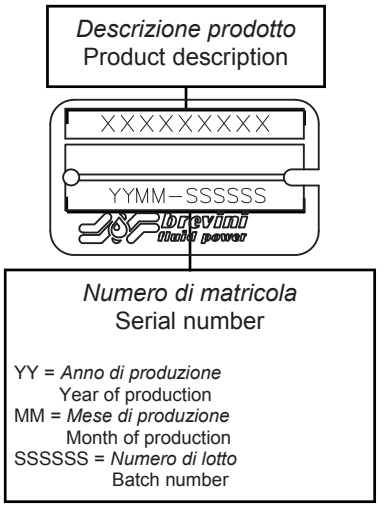
	per convertire to convert		*moltiplicare per* multiply by	*per convertire* to convert		*moltiplicare per* multiply by
	da / from	*a* / to		*da* / from	*a* / to	
lunghezza / length	mm	in	0.039	in	mm	25.4
volume / capacity	l	gal	0.219	gal	l	4.546
massa / mass	kg	lb	2.204	lb	kg	0.4536
forza / force	N	lbf	0.225	lbf	N	4.45
coppia / torque	N·m	lbf·ft	0.737	lbf·ft	N·m	1.357
pressione / pressure	bar	psi	14.5	psi	bar	0.06895
portata / flow	l/min	U.S. gpm	0.264	U.S. gpm	l/min	3.79
potenza / power	kW	hp	1.34	hp	kW	0.746
regime di rotazione / rotation speed	giri/min	r.p.m.	1	r.p.m.	giri/min	1
cilindrata / displacement	cm³/giro	in³/rev	0.061	in³/rev	cm³/giro	16.387
temperatura / temperature	°C	°F	1.8x°C+32	°F	°C	(°F-32)/1.8

Targhetta di identificazione
I prodotti Dana Brevini, linea ASSIALI, sono provvisti di targhetta di identificazione. L'identificazione del prodotto avviene attraverso la matricola. Ogni richiesta d'informazione deve indicare tale numero.

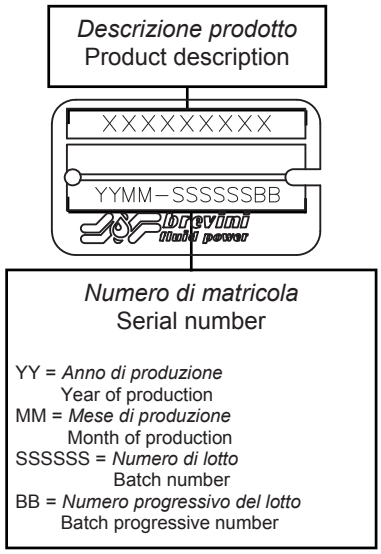
Data plate
Each Dana Brevini AXIAL products are supplied with an identification data plate. The full identification of the product is made only through the serial number. Every request of information must quote this number.

VECCHIA SOLUZIONE
OLD SOLUTION

UNITA' A CILINDRATA FISSA
FIXED DISPLACEMENT UNITS

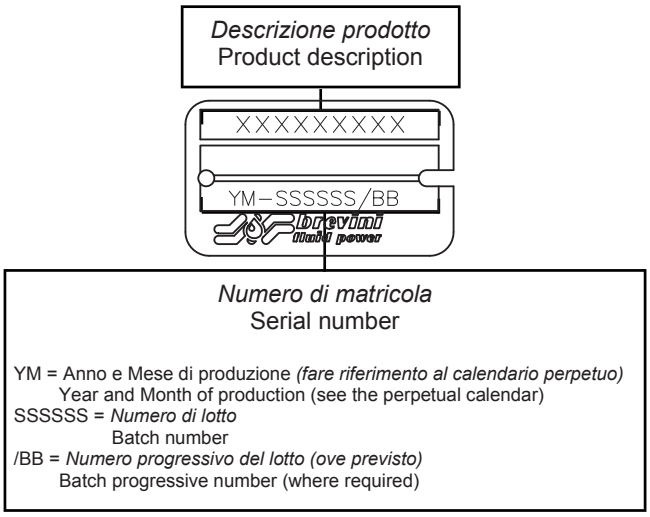


UNITA' A CILINDRATA VARIABILE
VARIABLE DISPLACEMENT UNITS

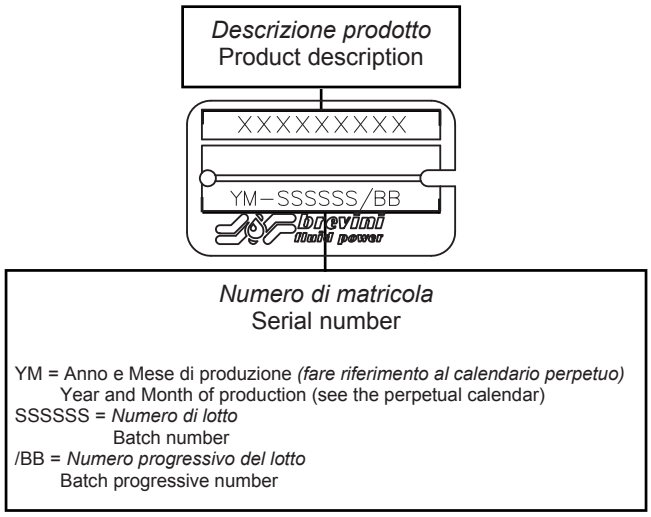


NUOVA SOLUZIONE
NEW SOLUTION

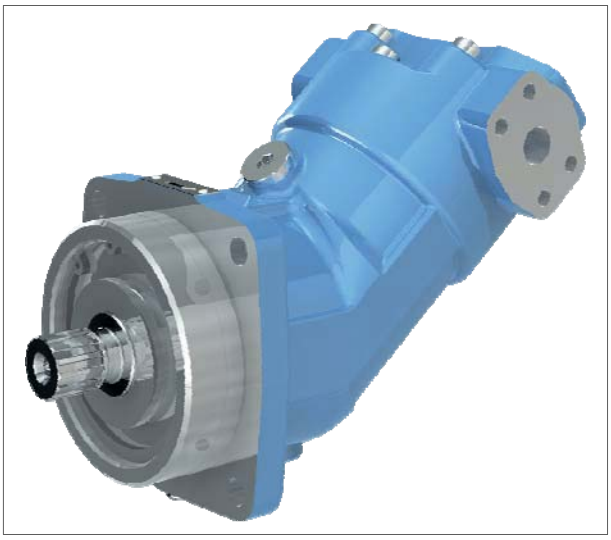
UNITA' A CILINDRATA FISSA
FIXED DISPLACEMENT UNITS



UNITA' A CILINDRATA VARIABILE
VARIABLE DISPLACEMENT UNITS



DANA BREVINI®
Motion Systems





SH11C

MOTORI A CILINDRATA FISSA

FIXED DISPLACEMENT MOTORS

I motori SH11C sono a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata fissa, progettati per operare sia in circuito chiuso che in circuito aperto. Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono ai motori SH11C di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar. Provati in laboratorio e sperimentati sul campo queste unità hanno dimostrato una lunga durata di esercizio con elevati rendimenti. Il supporto dell'albero, realizzato mediante cuscinetti a rotolamento, è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali. La versatilità dei motori SH11C, comprendente vari coperchi, alberi di uscita e valvole flangiabili, consente a queste unità di essere idonee alle diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che in quello industriale. I motori SH11C sono disponibili in versione ISO e in versione SAE.

SH11C motors are a family of fixed displacement, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make the SH11C motors to able provide up to 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak performance. Fully laboratory tested and field proven, these units provide maximum efficiency and longlife. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Versatile design includes a variety of port plate, shaft end and valves package that will be fit the SH11C motors to any application both industrial and mobile. SH11C motors are available in both ISO and SAE version.

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in Condizione di partenza a freddo, per valori superiori contattare Dana Brevini. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi.

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 115ºC e inferiori a -25ºC. Per applicazioni con temperature inferiori contattare Dana Brevini .

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999.

Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è 430 bar continui e 480 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione di esercizio totale P1+P2 a 700 bar massimi.

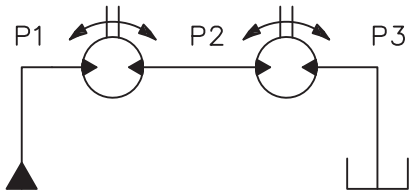
Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 10 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed, for different types of viscosity please contact Dana Brevini. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷ 15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only.

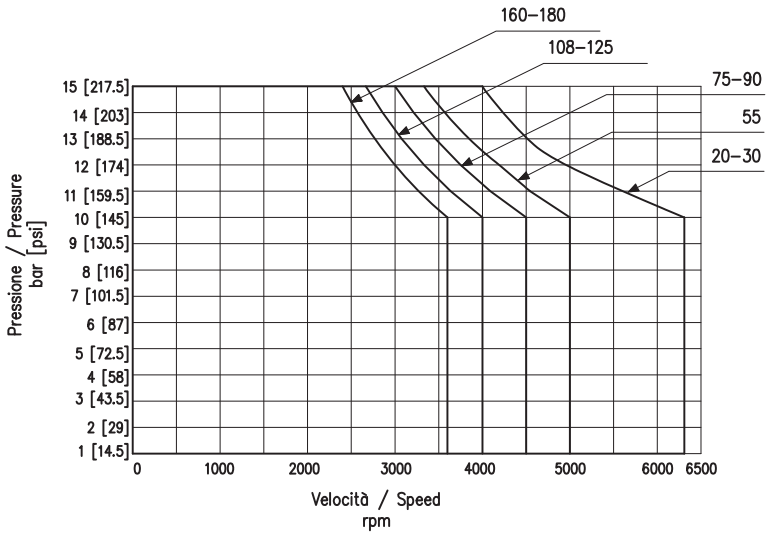
Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷ 115ºC [-13ºF ÷ 239ºF]. For applications with lower temperatures please contact Dana Brevini.

Filtering:
A correct filtering is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak. If two motors are connected in series, total working pressure P1+P2 has to be limited 700 bar max. [10150 psi].

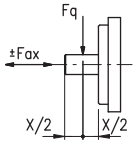


Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 10 bar [145 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.



Albero di uscita:
La tabella è una guida per la determinazione dei carichi accettabili. I valori sono determinati in modo da garantire una vita almeno pari all'80% della vita dei cuscinetti in assenza di carico esterno. I valori sono riferiti a carichi applicati nella mezzeria dell'albero e nella direzione più sfavorevole.

Output shaft:
Table is a guide to determine max. permissible loads. Values are calculated in such a way to assure at least 80% of the bearing operating life where no external load is applied. The published values are related to loads applied in the middle of shaft and in the least favourable direction.

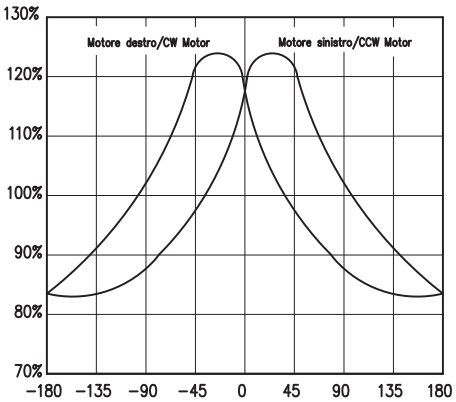
Cilindrata / Displacement				020	030	055	063	075	090	108	125	160	180
	*Forza radiale* ($F_{q\,max}$) Radial load ($F_{q\,max}$)	N [lbf]		4300 [967.5]	6100 [1372.5]	9200(*) [2068]	10300(*) [2317.5]	11500(*) [2587.5]	12900(*) [2902.5]	13600(*) [3060]	15900(*) [3577.5]	18400(*) [4140]	20600(*) [4635]
	Carico Load	N/bar [lbf/psi]		12 [0.18]	19 [0.285]	25 [0.375]	30 [0.45]	25.7 [0.386]	28.5 [0.428]	35 [0.525]	37 [0.555]	41 [0.615]	45 [0.675]
	Forza assiale tirante ($F_{ax\,max}$) Axial pulling load ($F_{ax\,max}$)	N [lbf]	250 bar [3625 psi]	1000 [225]	1300 [292.5]	1920 [432]	2150 [484]	2300 [517.5]	2800 [630]	2900 [652.5]	3300 [742.5]	3800 [855]	4050 [911.2]
			350 bar [5075 psi]	1300 [292.5]	1800 [405]	2650 [596]	2990 [673]	3550 [798.75]	3800 [855]	4050 [911.25]	4550 [1023.7]	5300 [1192.5]	5800 [1305]
	Forza assiale spingente ($F_{ax\,max}$) Axial pushing load ($F_{ax\,max}$)	N [lbf]	< 100 bar [< 1450 psi]	500 [112.5]	500 [112.5]	800 [180]	800 [180]	1000 [225]	1000 [225]	1250 [281.25]	1250 [281.25]	1600 [360]	1600 [360]
		N/bar [lbf/psi]	> 100 bar [> 1450 psi]	5 [0.075]	5 [0.075]	9 [0.135]	9 [0.135]	12 [0.18]	12 [0.18]	13 [0.195]	13 [0.195]	17 [0.255]	17 [0.255]

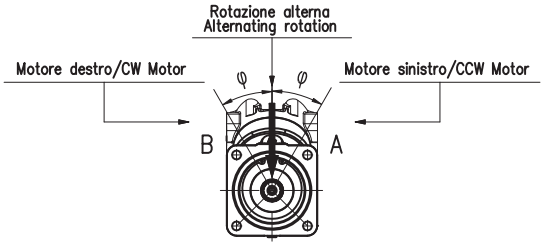
(*)
Massima forza radiale permessa per albero SAI (SH11C 055-063):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAM (SH11C 075-090):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAO (SH11C 108-125):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAP (SH11C 160-180):
$F_{q\,max}$ = 6500 N

(*)
Max permissibile radial force with SAI shaft (SH11C 055-063):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAM shaft (SH11C 075-090):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAO shaft (SH11C 108-125):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAP shaft (SH11C 160-180):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]

Quando un carico radiale esterno è applicato all'albero la vita dei cuscinetti è determinata dalla intensità, dalla posizione e dalla direzione della forza applicata. Il diagramma mostra come la vita dei cuscinetti varia con la direzione del carico. Nel diagramma il valore 100% rappresenta la vita dei cuscinetti in assenza di carico esterno. La direzione ottimale del carico dipende dalla bocca dell'unità a pistoni in pressione.

When an external side (radial) load is applied to the drive shaft, the bearing life will vary accordingly to the magnitude, location and direction of the load. The diagram shows how the bearing operating life varies versus the direction of the load. In the diagram 100% represents the bearing operating life where no external side load is applied to the drive shaft. The optimum direction is dependent on which port is pressurised.





Il diagramma mostra che per determinate direzioni di carico è possibile avere incrementi di durata della vita dei cuscinetti anche del 30%. L'aumento massimo di durata dipende dalla pressione di esercizio e dalla dimensione nominale dell'unità a pistoni.
Nel considerare la forza assiale permessa bisogna fare attenzione alla direzione di trasferimento della forza:

- *Carichi assiali spingenti incrementano la vita dei cuscinetti.*
- *Carichi assiali tiranti riducono la vita dei cuscinetti (se possibile i carichi tiranti devono essere evitati).*

The bearing operating life increases up to 30% when the load is applied with some peculiar directions and the maximum increase is dependent on the operating pressure and the nominal size of the unit.
When considering the permissible axial force, the force - transfer direction must be taken in account:

- Pushing axial loads increase the bearing life.
- Pulling axial loads reduce the bearing life (if possible pulling axial loads should be avoided) .

***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH11C sono in FKM (Fluoroelastomer). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Regime minimo di rotazione:
Nessun limite minimo di velocità; se richiesta l'uniformità di rotazione, la velocità minima non può essere minore di 50 rpm. Per applicazioni particolari contattare la Dana Brevini.

***Installazione**:*
I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. Per maggiori dettagli consultare nel Catalogo Informazioni Generali la sezione "Norme generali di installazione".

Valvole flangiabili:
Le valvole sono disponibili per i motori sia in circuito aperto sia chiuso. Per maggiori informazioni consultare il catalogo Valvole Assiali.

Valvole di lavaggio:
I motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio.
Per il montaggio diretto della valvola di lavaggio sui motori è necessario utilizzare un coperchio speciale. Per maggiori informazioni consultare il catalogo Valvole Assiali.

Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero dell'unità a pistoni SH11C e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Seals:
Seals used on SH11C series are of FKM (Fluoroelastomer). In case of use of special fluids, contact Dana Brevini.

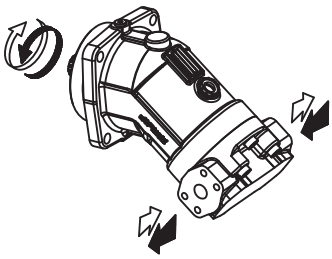
Minimum rotating speed:
No limit to Minimum speed; if uniformity of rotation is required, speed must not be less than 50 rpm. In case of use of special applications, contact Dana Brevini.

Installation:
SH11C series motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. For further details see on the General Information Catalogue, the section "General installation guidelines".

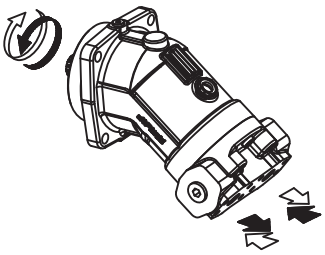
Flangeable valves:
Flangeable valves are available for motors both in open and closed loop. For more information see the catalogue Axial Valves.

Flushing valves:
The motors can be equipped with flushing valves.
The mount the flushing valve on motors, it is necessary to use a special port cover. For more information see the catalogue Axial Valves.

Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH11C piston units is shown in the picture below.



Motore reversibile
Reversible motor



Motore reversibile
Reversible motor

Dimensione / Size				**020**	**030**	**055**	**063**	**075**	**090**	**108**	**125**	**160**	**180**
Cilindrata Displacement		Vg	cm^3/rev [in^3/rev]	19.9 [1.213]	31.9 [1.945]	56.35 [3.437]	63.26 [3.859]	77.82 [4.747]	86.23 [5.26]	108.4 [6.612]	124.8 [7.613]	163.9 [9.998]	178.1 [10.864]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]
Velocità max. Max. speed		$n_{0\ max}$	rpm	6300	6300	5000	5000	4500	4500	4000	4000	3600	3600
Portata max. Max. flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	125 [33]	201 [53.06]	282 [74.45]	316 [83.42]	350 [92.4]	388 [102.5]	433 [114.31]	500 [132]	590 [155.76]	641 [169.22]
Potenza max. a pnom Max. power at pnom		P_{max}	kW [hp]	90 [120.6]	144 [192.96]	202 [270.68]	226 [302.84]	251 [336.34]	278 [372]	310 [415.4]	358 [479.72]	423 [566.82]	459 [615.06]
Costante di coppia Torque costant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.3 [0.015]	0.5 [0.025]	0.9 [0.045]	1 [0.05]	1.2 [0.06]	1.4 [0.07]	1.7 [0.085]	2 [0.1]	2.6 [0.13]	2.8 [0.14]
Coppia max. Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	136 [100.23]	218 [160.66]	386 [284.48]	433 [319.12]	533 [392.82]	590 [435.13]	742 [546.85]	855 [630.13]	1122 [826.91]	1219 [898.40]
	picco peak *(pmax)*	T_{max}	Nm [lbf·ft]	152 [112.02]	244 [179.82]	431 [317.65]	484 [356.71]	595 [438.51]	659 [486.05]	829 [610.97]	954 [703.10]	1253 [923.46]	1361 [1003.06]
Momento di inerzia [3] Moment of inertia [3]		J	kg·m^2 [lbf·ft^2]	0.001 [0.0235]	0.001 [0.0235]	0.004 [0.094]	0.004 [0.094]	0.007 [0.1645]	0.007 [0.1645]	0.012 [0.2820]	0.012 [0.2820]	0.022 [0.5170]	0.022 [0.5170]
Peso [3] Weight [3]		m	kg [lbs]	10 [22.04]	10 [22.04]	19 [41.876]	19 [41.876]	23.7 [52.23]	23.7 [52.23]	35 [77.14]	35 [77.14]	48 [105.79]	48 [105.79]
Portata di drenaggio [4] External drain flow [4]		q_d	l/min [U.S. gpm]	1 [0.264]	1 [0.264]	1.2 [0.317]	1.2 [0.317]	2.5 [0.66]	2.5 [0.66]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]

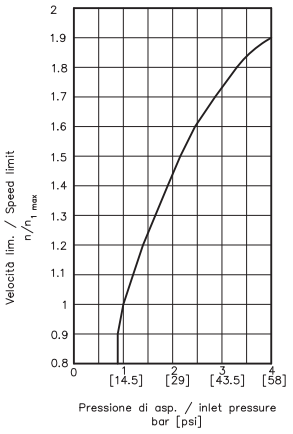
(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v approximate values). Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed not recommended.

Note: Determinazione della velocità ammissibile
[3] Valori indicativi. [4] Valori medi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

Notes: Calculation of permissible speed
[3] Approximate values. [4] Average values at 250 bar [3600 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Determinazione della velocità limite / Speed limits calculation



CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili dei motori SH11C. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH11C motors. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We advise to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 - *SERIE* / SERIES	
SH11C	*Unità a pistoni assiali, con corpo inclinato a cilindrata fissa* Fixed displacement, bent axis, axial piston unit

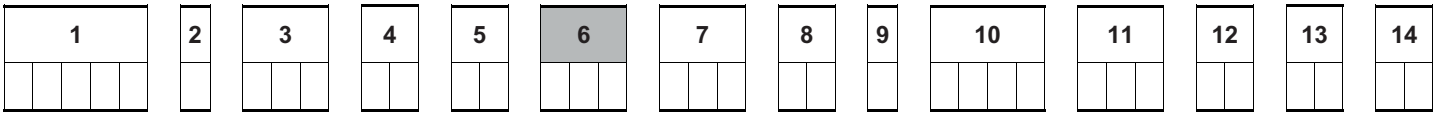
2 - *MOTORE* / MOTOR	
M	*Motore* Motor

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
020	*20 cm^3/giro* 1.22 in^3/rev
030	*30 cm^3/giro* 1.83 in^3/rev
055	*55 cm^3/giro* 3.355 in^3/rev
063	*63 cm^3/giro* 3.843 in^3/rev
075	*75 cm^3/giro* 4.575 in^3/rev
090	*90 cm^3/giro* 5.49 in^3/rev
108	*108 cm^3/giro* 6.588 in^3/rev
125	*125 cm^3/giro* 7.625 in^3/rev
160	*160 cm^3/giro* 9.76 in^3/rev
180	*180 cm^3/giro* 10.98 in^3/rev

4 - *VERSIONE* / VERSION	
ME	*ISO*
SE	*SAE*

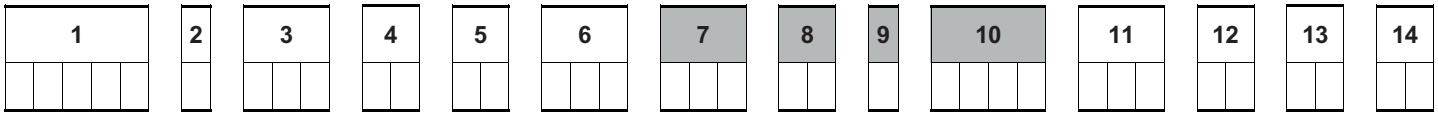
		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
5 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE						
OB	*ISO 4 fori Ø 100 mm* ISO 4 Bolts Ø 100 mm [Ø 3.937 in]	ME	/	/	/	/
OC	*ISO 4 fori Ø 125 mm* ISO 4 Bolts Ø 125 mm [Ø 4.921 in]	/	ME	/	/	/
OD	*ISO 4 fori Ø 140 mm* ISO 4 Bolts Ø 140 mm [Ø 5.511 in]	/	/	ME	/	/
OE	*ISO 4 fori Ø 160 mm* ISO 4 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	/	/	/	ME	/
OF	*ISO 4 fori Ø 180 mm* ISO 4 Bolts Ø 180 mm [Ø 7.086 in]	/	/	/	/	ME
05	*SAE-C 4 Fori* SAE-C 4 Bolts	SE	SE	SE	/	/
08	*SAE-D 4 Fori* SAE-D 4 Bolts	/	/	/	SE	SE

1) *Il valore ME indica che la flangia è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the flange is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che la flangia è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the flange is only available for the SAE version



		CILINDRATA / DISPLACEMENT				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
6 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END						
CBM	*Cilindrico Ø25 mm k6 - Linguetta 8x7x40* Parallel keyed Ø 25 mm k6 [0.984 in k6] - key 0.31x0.27x1.57	ME	/	/	/	/
CBN	*Cilindrico Ø 30 mm k6 - Linguetta 8x7x40* Parallel keyed Ø 30 mm k6 [1.181 in k6] - key 0.31x0.27x1.57	ME	/	/	/	/
CAW	*Cilindrico Ø 30 mm k6 - Linguetta 8x7x50* Parallel keyed Ø 30 mm k6 [1.181 in k6] - key 0.31x0.27x1.97	/	ME	/	/	/
CBP	*Cilindrico Ø 40 mm k6 - Linguetta 12x8x56* Parallel keyed Ø 40 mm k6 [1.574 in k6] - Key 0.47x0.31x2.204	/	/	ME	/	/
CAK	*Cilindrico Ø 40 mm k6 - Linguetta 12x8x63* Parallel keyed Ø 40 mm k6 [1.574 in k6] - Key 0.47x0.31x2.48	/	/	/	ME	/
CAJ	*Cilindrico Ø 45 mm k6 - Linguetta 14x9x63* Parallel keyed Ø 45 mm k6 [1.772 in k6] - Key 0.55x0.35x2.48	/	/	/	SE-ME	/
CBQ	*Cilindrico Ø 45 mm k6 - Linguetta 14x9x70* Parallel keyed Ø 45 mm k6 [1.772 in k6] - Key 0.55x0.35x2.75	/	/	/	/	ME
CAX	*Cilindrico Ø 50 mm k6 - Linguetta 14x9x70* Parallel keyed Ø 50 mm k6 [1.968 in k6] - Key 0.55x0.35x2.75	/	/	/	/	SE-ME
CAY	*Cilindrico Ø 35 mm k6 - Linguetta 10x8x56* Parallel keyed Ø 35 mm k6 [1.377 in k6] - Key 0.39x0.31x2.204	/	/	ME	/	/
SAG	*Scanalato W25x1.25x18x9g DIN 5480* Splined W25x1.25x18x9g DIN 5480	ME	/	/	/	/
SAI	*Scanalato W30x2x14x9g DIN 5480* Splined W30x2x14x9g DIN 5480	ME	ME	/	/	/
SAM	*Scanalato W35x2x16x9g DIN 5480* Splined W35x2x16x9g DIN 5480	/	ME	ME	/	/
SAO	*Scanalato W40x2x18x9g DIN 5480* Splined W40x2x18x9g DIN 5480	/	/	ME	ME	/
SAP	*Scanalato W45x2x21x9g DIN 5480* Splined W45x2x21x9g DIN 5480	/	/	/	ME	ME
SAR	*Scanalato W50x2x24x9g DIN 5480* Splined W50x2x24x9g DIN 5480	/	/	/	/	ME
C16	*Cilindrico Ø 22.22 mm - Linguetta 6.35x6.25x25.4* Parallel keyed Ø 22.22 mm [0.874 in] - Key 0.25x0.246x1	SE	/	/	/	/
C17	*Cilindrico Ø 31.75 mm - Linguetta 7.93x7.3x40* Parallel keyed Ø 31.75 mm [1.25 in] - Key 0.31x0.287x1.57	/	SE	/	/	/
C18	*Cilindrico Ø 44.45 mm - Linguetta 11.11x9.2x60* Parallel keyed Ø 44.45 mm [1.75 in] - Key 0.43x0.36x2.36	/	/	/	SE	SE
S05	*Scanalato Z13 16/32 DP* Splined 13T 16/32 DP	SE	/	/	/	/
S12	*Scanalato Z14 12/24 DP* Splined 14T 12/24 DP	SE	SE	SE	/	/
S15	*Scanalato Z13 8/16 DP* Splined 13T 8/16 DP	/	/	/	SE	SE
S16	*Scanalato Z23 16/32 DP* Splined 23T 16/32 DP	/	/	/	SE	/

1) *Il valore ME indica che l'albero è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the shaft is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che l'albero è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the shaft is only available for the SAE version



		CILINDRATA / DISPLACEMENT				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
7 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER						
LM2	*Bocche Laterali (Motore)* Lateral ports (Motor)	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE
LM3	*Bocche Laterali (Motore)* Lateral ports (Motor)	ME	ME	/	/	/
FM2	*Bocche Frontali (Motore)* Frontal ports (Motor)	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE
FM3	*Bocche Frontali (Motore)* Frontal ports (Motor)	ME	ME	/	/	/
VM2	*Bocche Laterali affiancate (Motore)* Lateral ports same side (Motor)	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE

1) *Il valore ME indica che il coperchio è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the port cover is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che il coperchio è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the port cover is only available for the SAE version

8 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
RV	*Reversibile (Motore)* Reversible (Motor)
DX	*Destra (Pompa)* CW (Pump)
SX	*Sinistra (Pompa)* CCW (Pump)

9 - *TENUTA* / SEAL	
V	FKM

		CILINDRATA / DISPLACEMENT				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
10 - *VALVOLA* / VALVE						
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●	●
VCDM	*Valvola controllo discesa VCD/M* VCD/M Pilot assisted overcentre valve	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	/	LM2	LM2	LM2	LM2
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	/	LM2	LM2	LM2
VCR1	*Valvola controllo rotazione VCR1 D/AF* VCR1 D/AF Double acting overcentre valve	VM2-FM2	/	/	/	/
VCR3	*Valvola controllo rotazione VCR3* VCR3 Double acting overcentre valve	/	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2
VU16	*Valvola unidirezionale VU165* VU165 Check valve	/	/	LM2	/	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
1) *I valori VM2-FM2-LM2 indicano che le valvole sono disponibili solo con coperchi VM2-FM2-LM2*
The VM2-FM2-LM2 digits means that the valves are only available with VM2-FM2-LM2 port covers

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***VALVOLA* / VALVE**						
		XXXX	**VCDM**	**VCD1**	**VCD2**	**VCR1**	**VCR3**	**VU16**
11 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVE FEATURE								
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/	●	/
001	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1]*	/	/	/	/	●	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	●	/	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	●	/	/	/	/
004	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CW*	/	●	/	/	/	/	/
005	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CCW*	/	●(1)	/	/	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	/	●	/	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	/	●	/	/	/
008	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar, Portata Massima 65 l/min) - Controllo in rotazione DX* Not Set (Max setting 350 bar[5075 psi], Max Flow 65 l/min [17.2 U.S. gpm]) - Control of rotation CW	/	/	/	/	/	/	●
009	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar, Portata Massima 65 l/min) - Controllo in rotazione SX* Not Set (Max setting 350bar[5075 psi], Max Flow 65l/min[17.2 U.S. gpm]) - Control of rotation CCW	/	/	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

(1) Non disponibile con coperchio distributore VM2.
(1) Not available with VM2 port cover.

12 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE		
XX	*Non Richieste* NONE	●
PR	Predisposto per valvola di lavaggio Arranged for Flushing Valve	LM2
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]	LM2-VM2
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]	LM2-VM2
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]	LM2-VM2
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm	LM2-VM2

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Non è possibile combinare le valvole di lavaggio con le valvole in pos.10
It is not possible to combine the flushing valves with valve in pos.10

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

1) *Il valore LM2-VM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM2 e VM2*
The LM2-VM2 digit means that the valve is only available with LM2 and VM2 port cover

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
13 - *CARATTERISTICA SPECIALE* / SPECIAL FEATURE						
XX	*Nessuna Caratteristica* NONE	●	●	●	●	●
03	Versione SAE con coperchio distributore ISO SAE version with ISO port cover	/	●[1)]	●[2)]	/	/
RD	*Tappi drenaggio invertiti* Drain plugs reversed	●	●	●	●	●
TC	*Versione con Tachimetro + Sensore* [3)] Tachometer version + Sensor [3)]	●	●	●	●	●

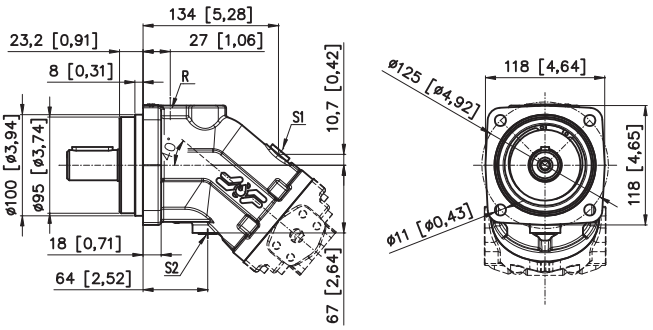
● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1) Disponibile con coperchio distributore VM2
Available with VM2 port cover
2) Disponibile con coperchio distributore FM2
Available with FM2 port cover
3) Disponibile solo per Motore
Available only for Motor

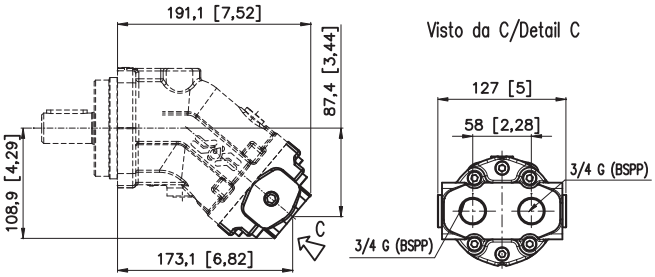
14 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* NONE
01	*Verniciato RAL 9005* Painted RAL 9005
02	*Verniciato RAL 5015* Painted RAL 5015

SH11C 020-030 ME

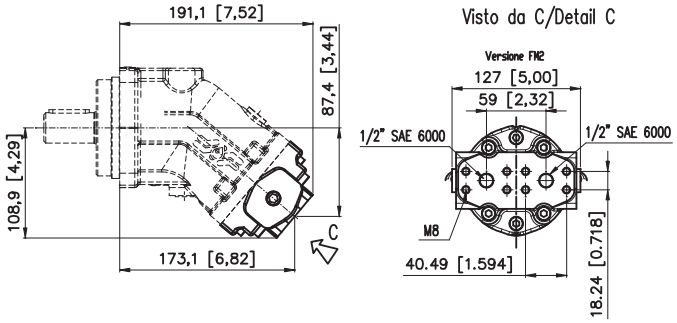
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / Drain ports (1 plugged) - 3/8 G (BSPP)
A, B: Utenze / Service line ports
R: Spurgo (tappato) / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)



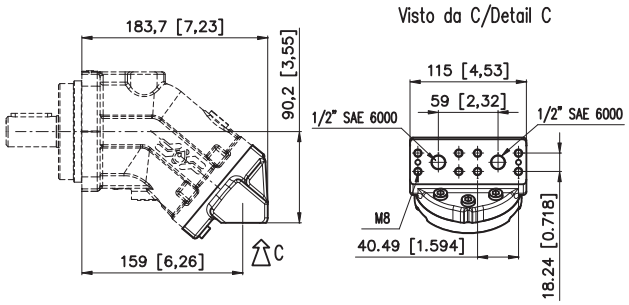
FM3-LM3



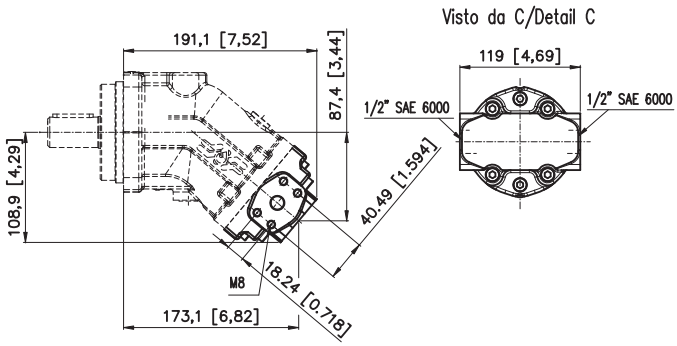
FM2



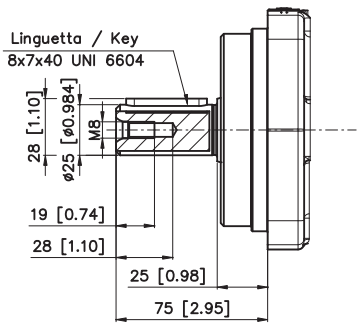
VM2



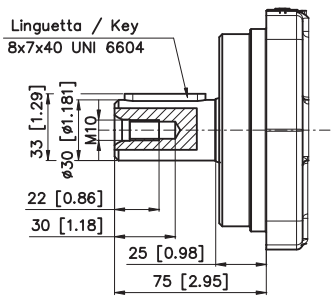
LM2



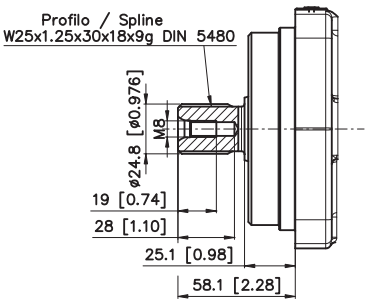
CBM *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



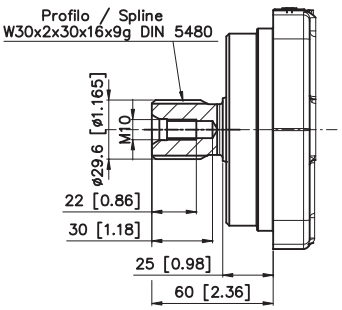
CBN *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAG *Albero scanalato* Splined shaft



SAI *Albero scanalato* Splined shaft

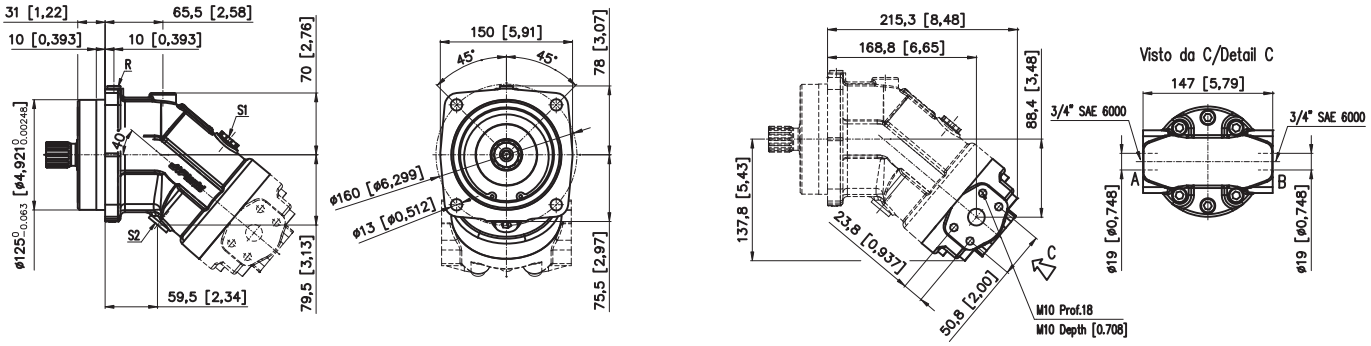


DANA BREVINI Motion Systems

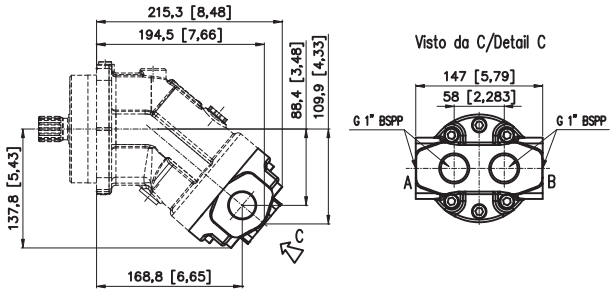
SH11C 055-063 ME

S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)
A, B: Utenze / Service line ports
R: Spurgo (tappato) / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)

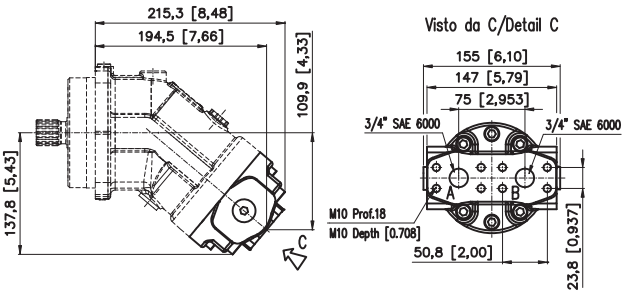
LM2



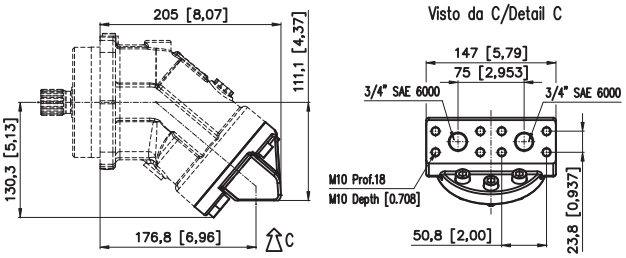
FM3-LM3



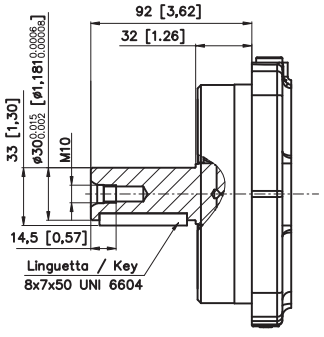
FM2



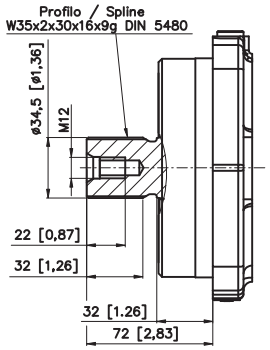
VM2



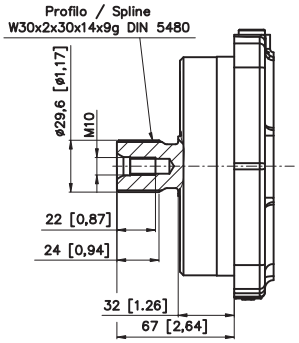
CAW *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAM *Albero scanalato* Splined shaft

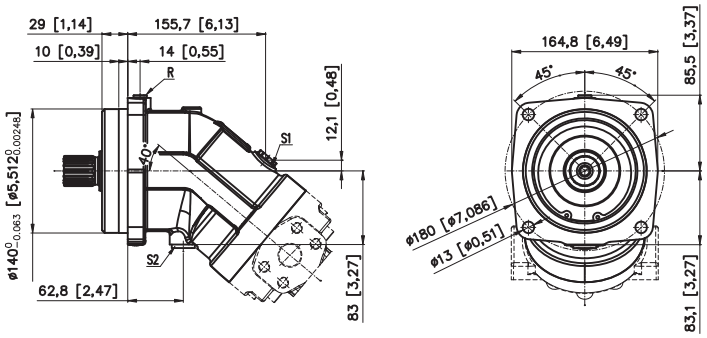


SAI *Albero scanalato* Splined shaft

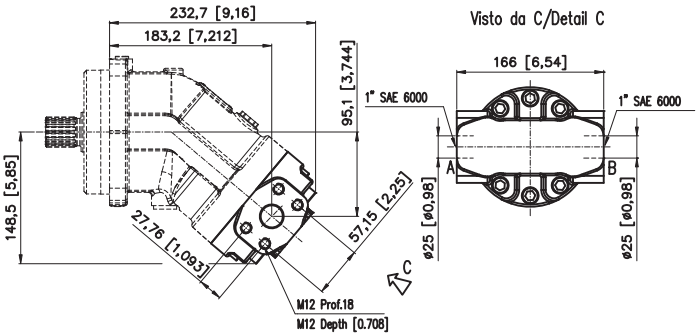


SH11C 075-090 ME

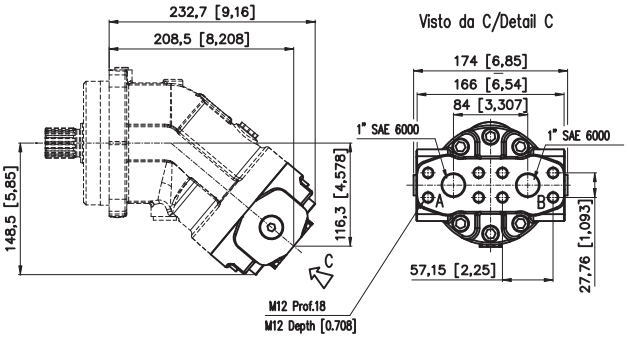
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)
A, B: Utenze / Service line ports
R: Spurgo (tappato) / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)



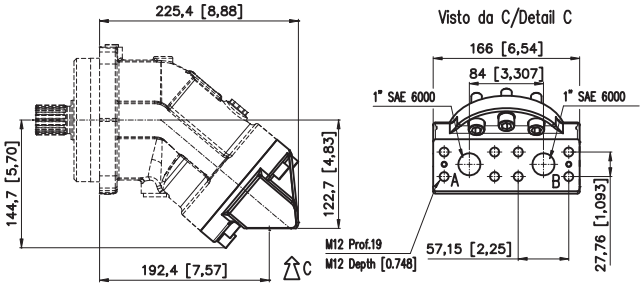
LM2



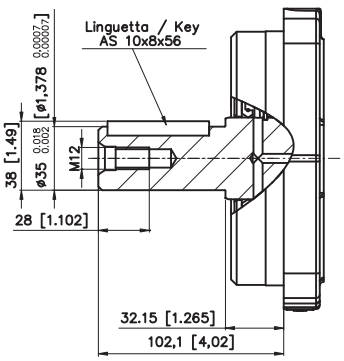
FM2



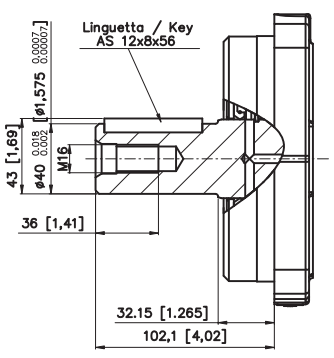
VM2



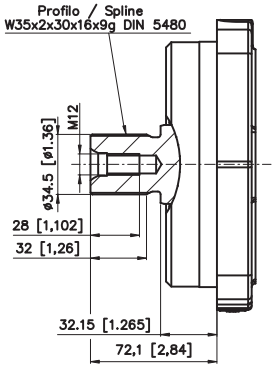
CAY *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



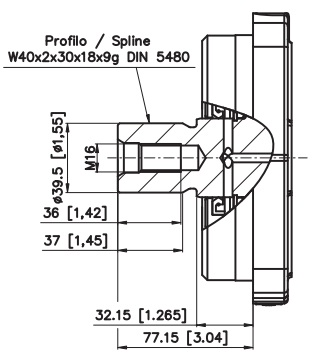
CBP *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAM *Albero scanalato* Splined shaft



SAO *Albero scanalato* Splined shaft

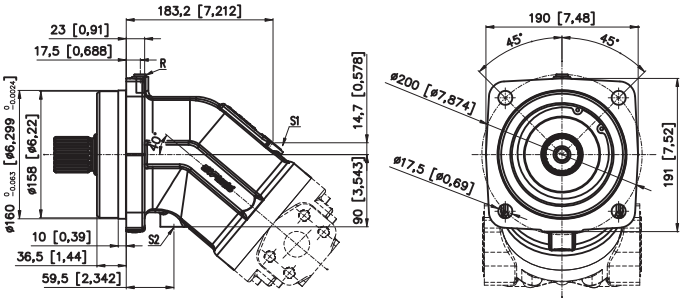


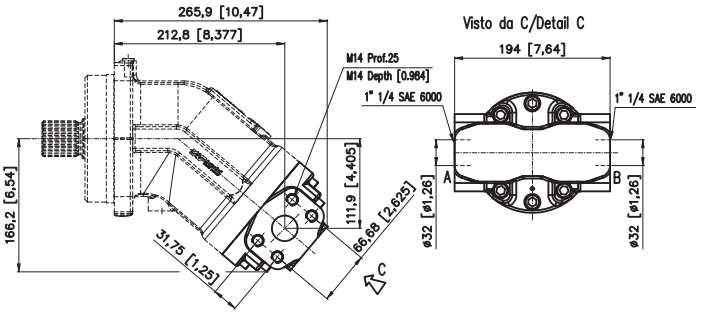
DANA BREVINI Motion Systems

SH11C 108-125 ME

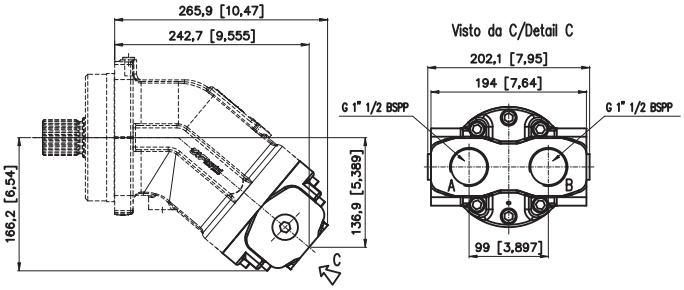
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**

LM2

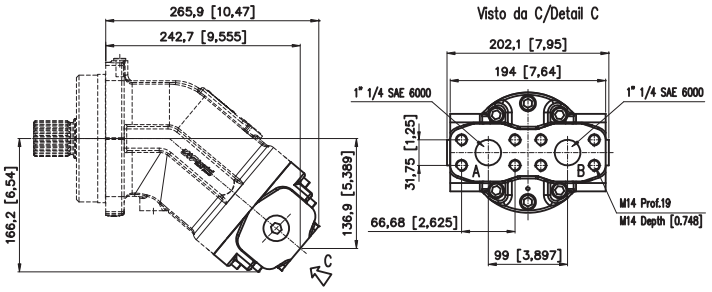




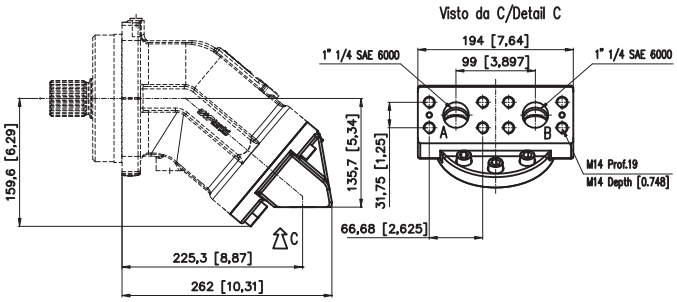
FM1



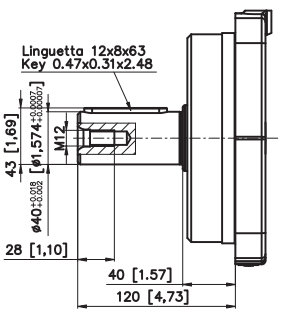
FM2



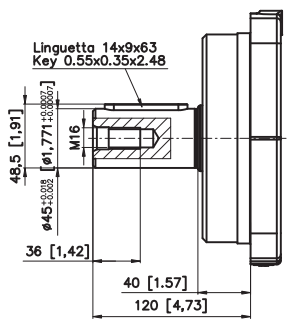
VM2



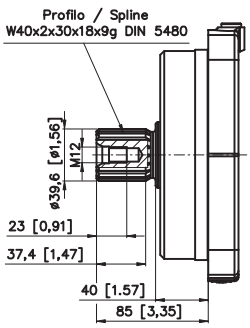
CAK *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



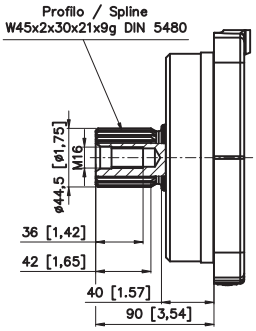
CAJ *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAO *Albero scanalato* Splined shaft

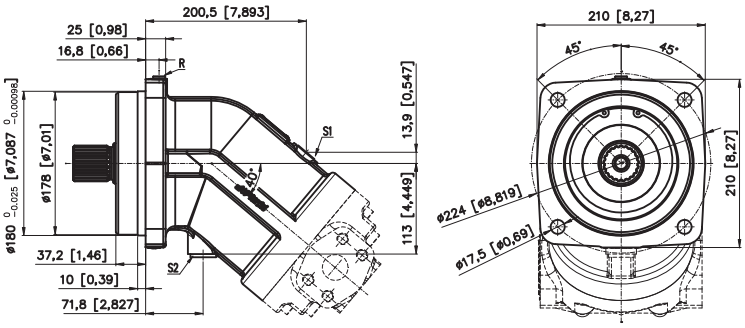


SAP *Albero scanalato* Splined shaft

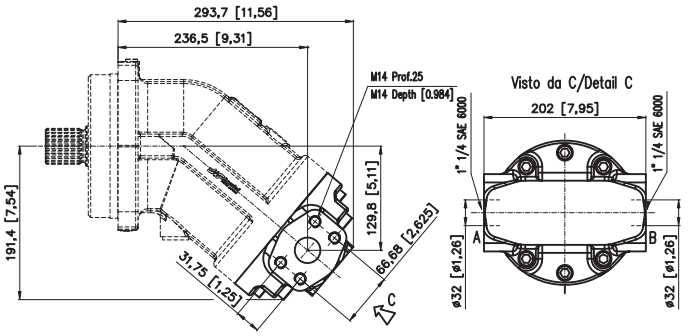


SH11C 160-180 ME

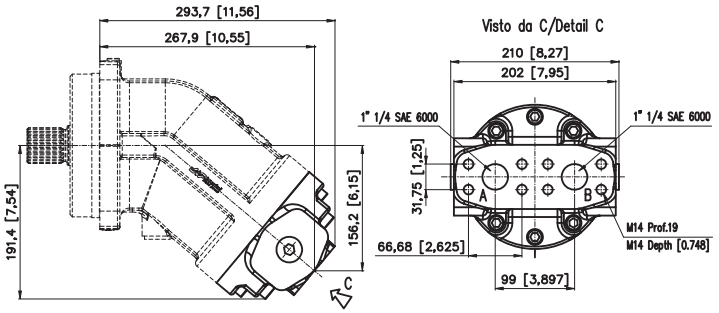
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / Drain ports (1 plugged) - 3/4 G (BSPP)
A, B: Utenze / Service line ports
R: Spurgo (tappato) / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)



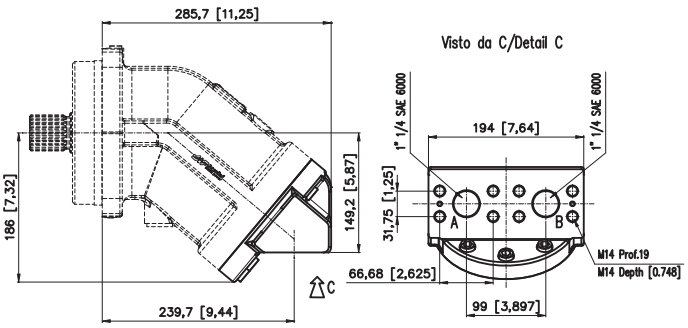
LM2



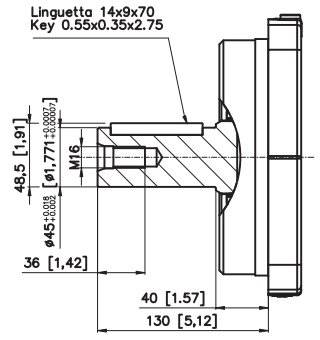
FM2



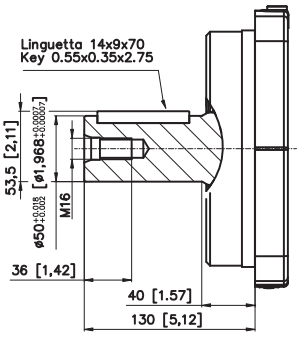
VM2



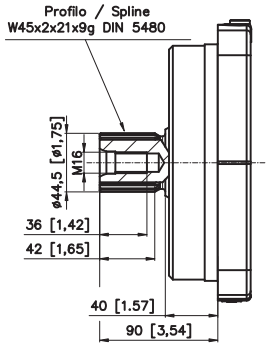
CBQ *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



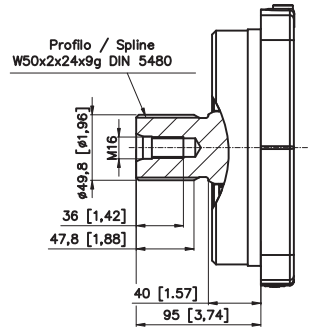
CAX *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAP *Albero scanalato* Splined shaft



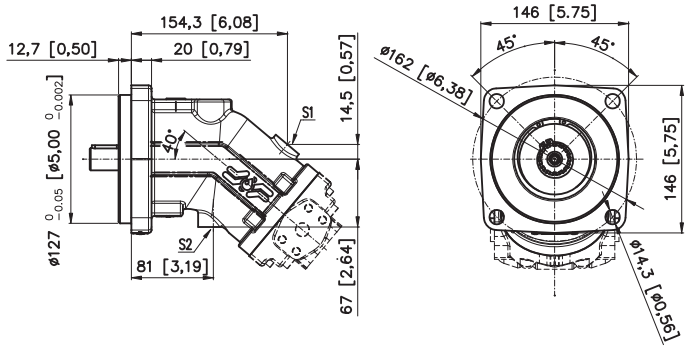
SAR *Albero scanalato* Splined shaft



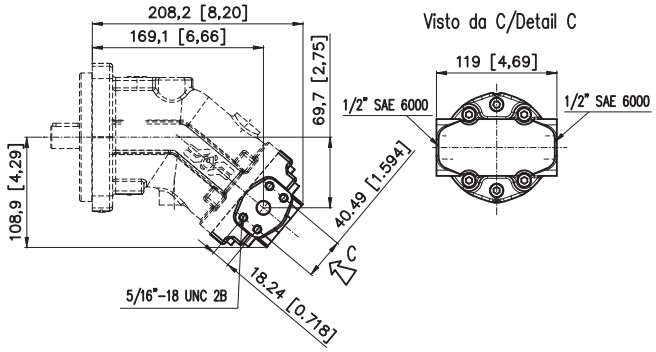
DANA BREVINI Motion Systems

SH11C 020-030 SE

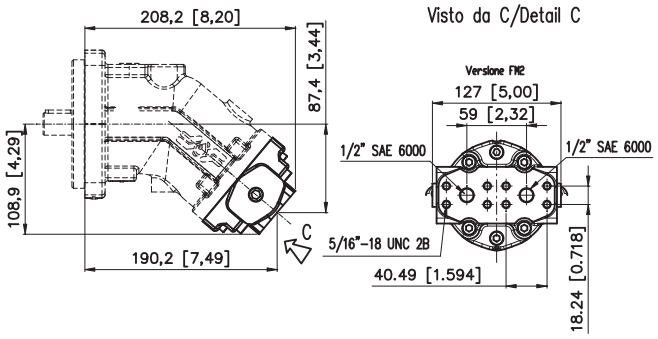
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 3/4"-16 UNF 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF 2B**



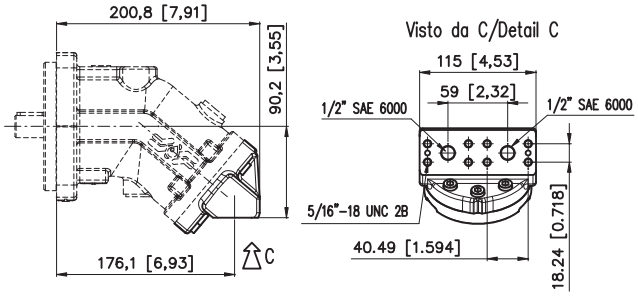
LM2



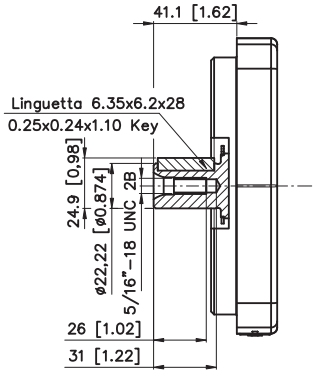
FM2



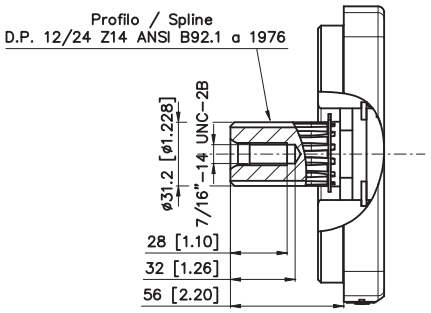
VM2



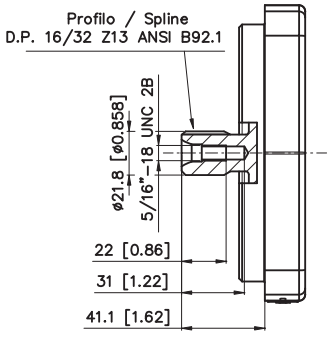
C16 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



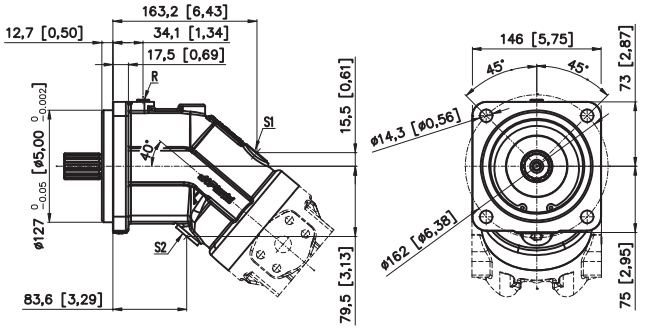
S12 *Albero scanalato* / Splined shaft



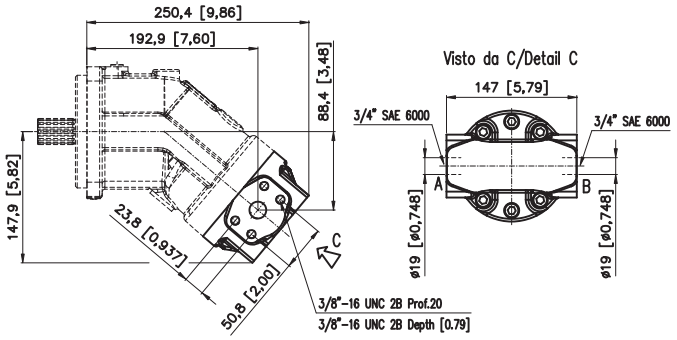
S05 *Albero scanalato* / Splined shaft



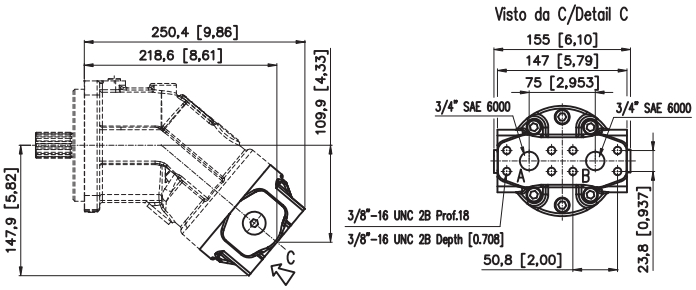
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / Drain ports (1 plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B
A, B: Utenze / Service line ports
R: Spurgo (tappato) / Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF



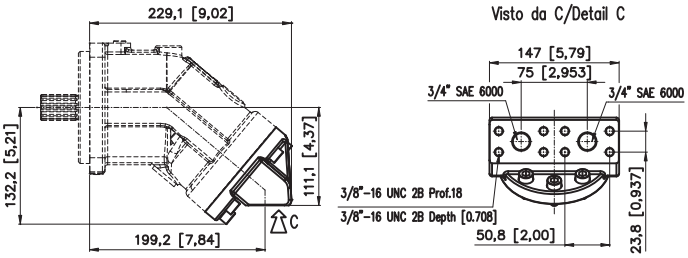
LM2



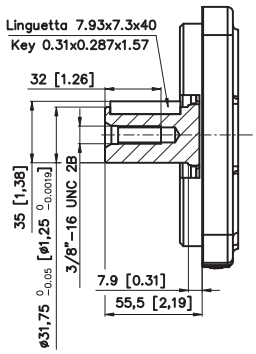
FM2



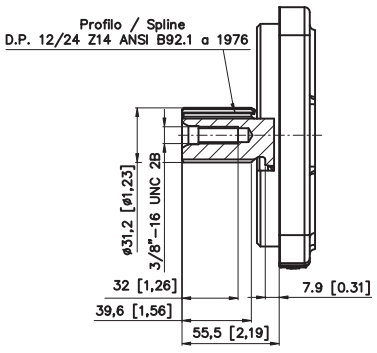
VM2



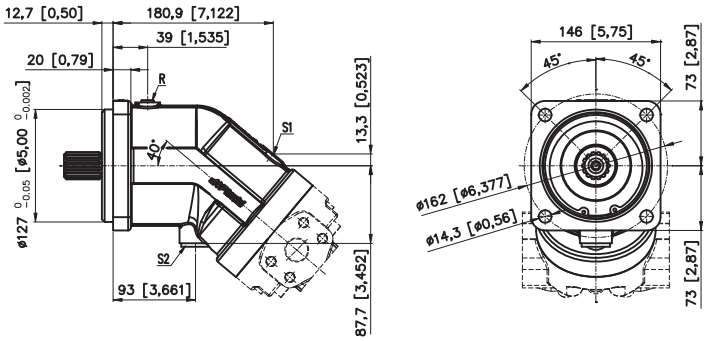
C17 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



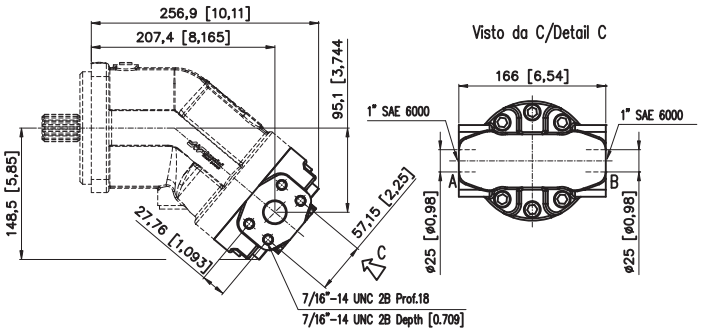
S12 *Albero scanalato* / Splined shaft



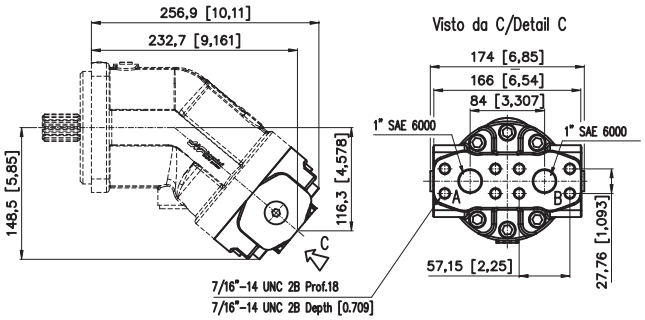
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



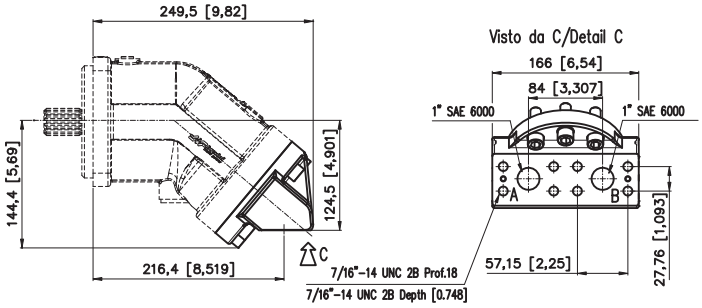
LM2



FM2

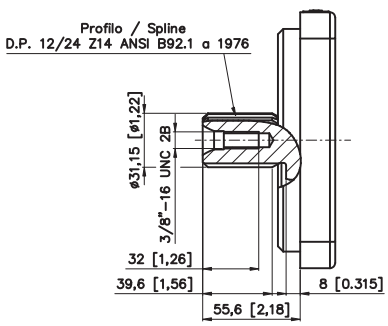


VM2

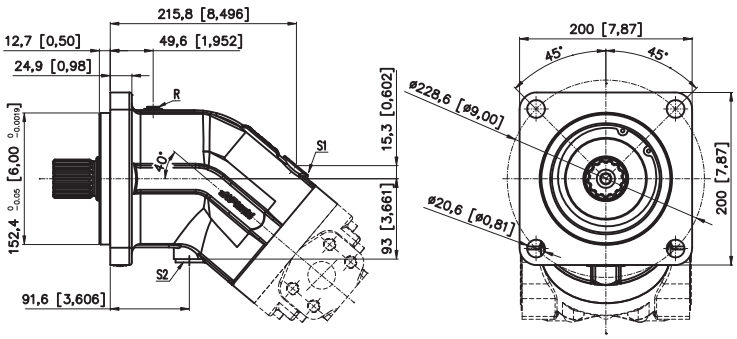


S12

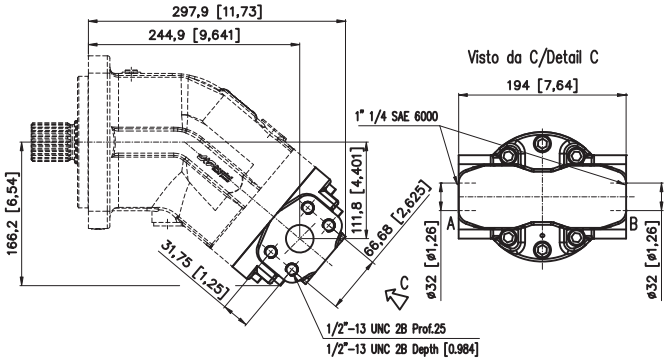
Albero scanalato
Splined shaft



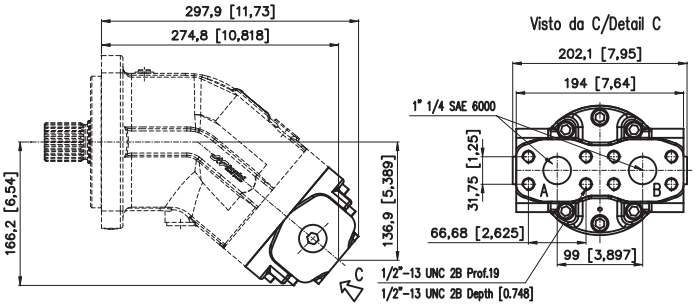
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



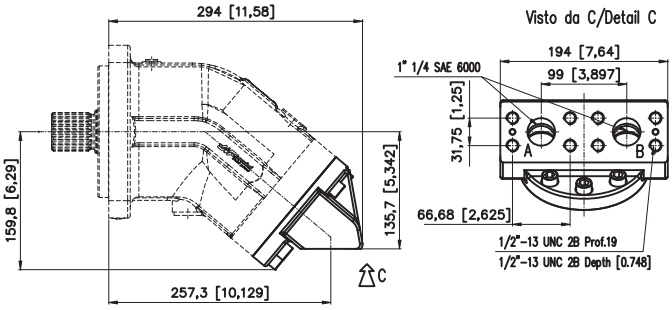
LM2



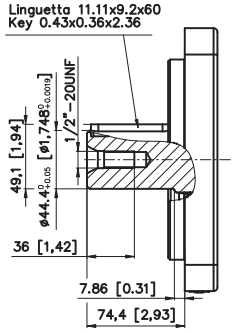
FM2



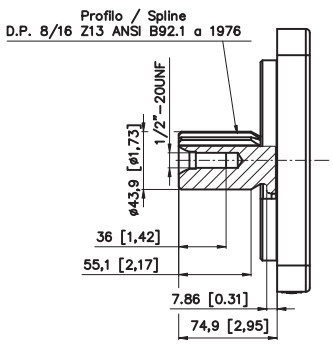
VM2



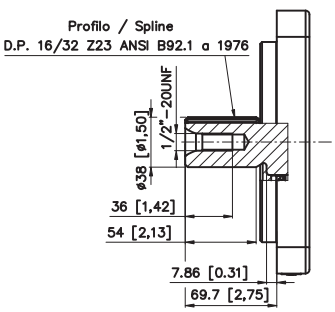
C18 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



S15 *Albero scanalato* / Splined shaft



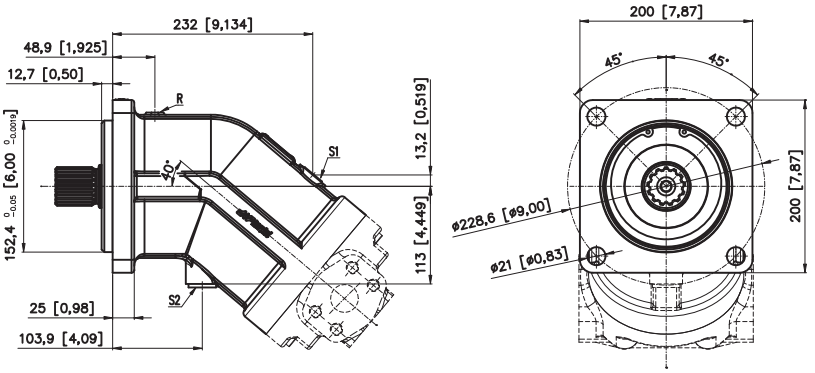
S16 *Albero scanalato* / Splined shaft



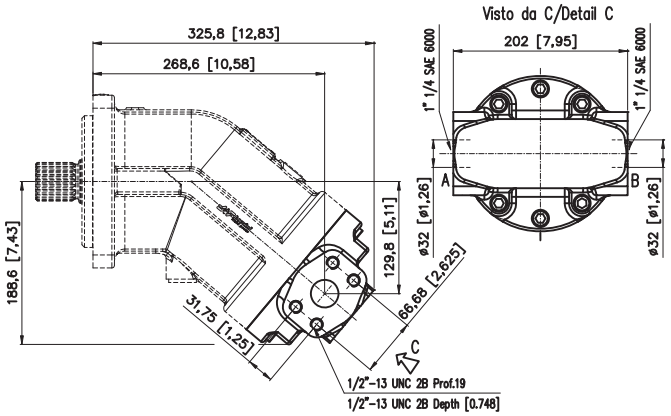
DANA BREVINI Motion Systems

SH11C 160-180 SE

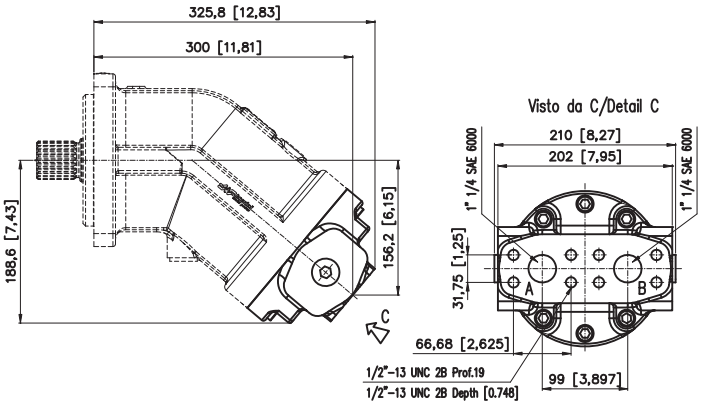
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



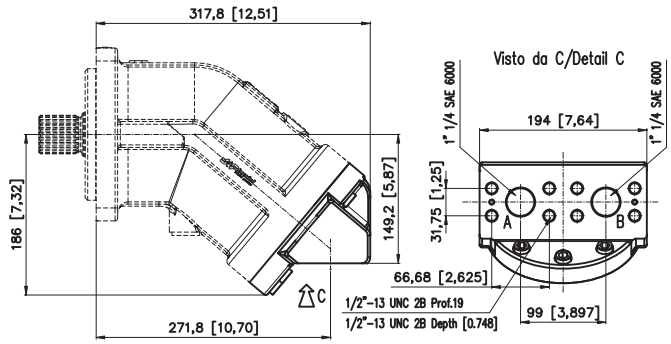
LM2



FM2

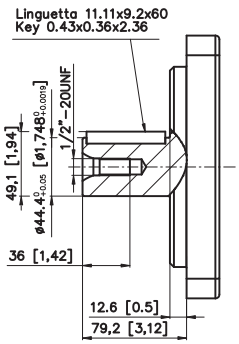


VM2



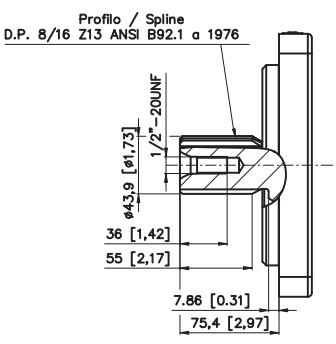
C18

Albero cilindico
Parallel keyed shaft

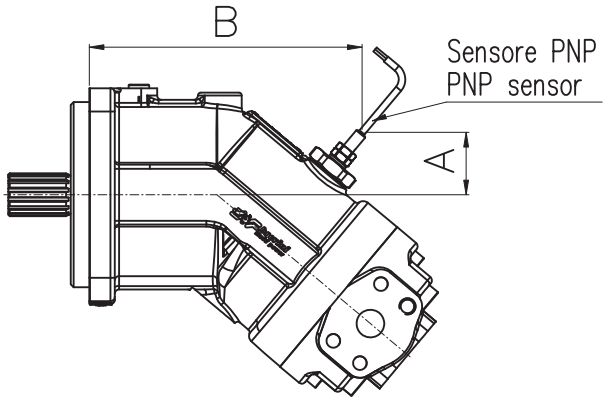


S15

Albero scanalato
Splined shaft



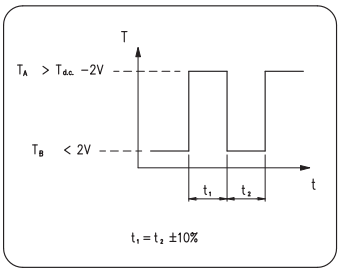
VERSIONE CON TACHIMETRO
TACHOMETER VERSION



	020-030 ME	055-063 ME	075-090 ME	108-125 ME	160-180 ME	020-030 SE	055-063 SE	075-090 SE	108-125 SE	160-180 SE
A mm [in]	38 [1.49]	41.7 [1.64]	37.5 [1.47]	41.9 [1.65]	42.5 [1.67]	43 [1.69]	41.7 [1.64]	37 [1.45]	42.9 [1.69]	42.5 [1.67]
B mm [in]	156 [6.14]	161.2 [6.35]	177 [6.99]	207.4 [8.16]	222.8 [8.77]	177 [6.96]	184.8 [7.27]	200.8 [7.87]	240.8 [9.48]	254.9 [10.03]

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho

Numero d'impulsi per giro = 14
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-30 V d.c.
Caricabilità massima 200 mA
Frequenza massima 1500 Hz
Campo di temperatura -25°C +120°C
Grado di protezione IP 67
Versioni disponibili:
• *Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri*



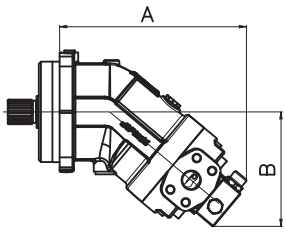
Number of pulses per revolution = 14
Inductive principle
Ouput current PNP
Voltage 10-30 V d.c.
Max load 200 mA
Max frequency 1500 Hz
Temperature range -25°C +120°C
Enclosure IP 67
Available versions:
• Sensor with 2 metres three wires cable

Il sensore può essere montato solo sull'attacco drenaggio S1.

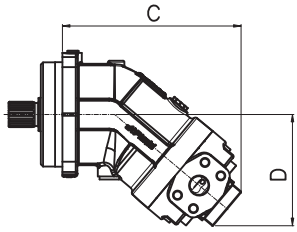
The sensor can be assembly only S1 drain port.

VERSIONE CON VALVOLA DI LAVAGGIO
FLUSHING VALVE VERSION

LM2 ***Coperchio distributore***
Port cover



Valvola di lavaggio
Flushing valve

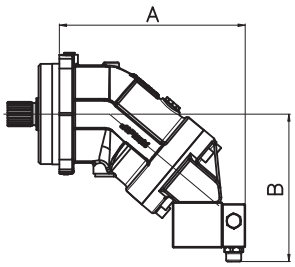


Predisposto per valvola di lavaggio
Arranged for Flushing Valve

		020-030 ME	055-063 ME	075-090 ME	108-125 ME	160-180 ME	020-030 SE	055-063 SE	075-090 SE	108-125 SE	160-180 SE
A mm [in]	**LM2**	225 [8.85]	245.7 [9.67]	259.4 [10.21]	294.3 [11.58]	319.6 [12.58]	242 [9.52]	269.8 [10.62]	283.5 [11.16]	326.4 [12.85]	351.7 [13.85]
B mm [in]	**LM2**	130 [5.11]	152.8 [6.01]	159.1 [6.26]	179.9 [7.08]	199.1 [7.84]	130 [5.11]	152.8 [6.01]	159.1 [6.26]	179.8 [7.08]	199.1 [7.84]
C mm [in]	**LM2**	204 [8.03]	225.7 [8.88]	239.4 [9.42]	274.3 [10.79]	299.6 [11.79]	221 [8.70]	204 [9.83]	263.5 [10.37]	306.4 [12.06]	331.7 [13.05]
D mm [in]	**LM2**	120 [4.72]	142.8 [5.62]	149.1 [5.87]	169.9 [6.68]	189.1 [7.44]	120 [4.72]	142.8 [5.62]	149.1 [5.87]	169.8 [6.68]	189.1 [7.44]

VM2

Coperchio distributore
Port cover



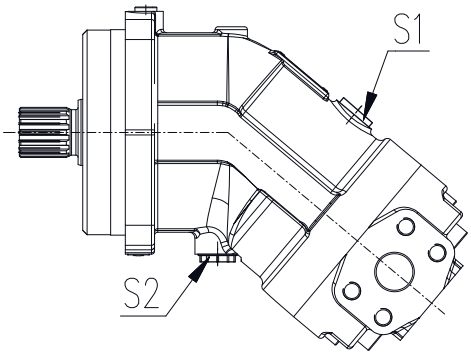
		020-030 ME	055-063 ME	075-090 ME	108-125 ME	160-180 ME	020-030 SE	055-063 SE	075-090 SE	108-125 SE	160-180 SE
A mm [in]	**VM2**	211 [8.31]	239.2 [9.41]	258.8 [10.18]	298.8 [11.76]	313.2 [12.33]	229 [9.01]	263.3 [10.36]	282.9 [11.13]	330.8 [13.02]	345.3 [13.59]
B mm [in]	**VM2**	173 [6.81]	193.6 [7.62]	205.2 [8.08]	218.2 [8.59]	231.7 [9.12]	173 [6.81]	193.6 [7.62]	205.2 [8.08]	218.2 [8.59]	231.7 [9.12]

TAPPI DRENAGGIO INVERTITI
DRAIN PLUGS REVERSED

Per la serie SH11C è possibile richiedere la posizione dei tappi del drenaggio invertita rispetto allo Standard.
Se si vuole predisporre in questa configurazione è necessario specificare in fase d'ordine la caratteristica "RD" (vedere punto 13 del codice di ordinazione).

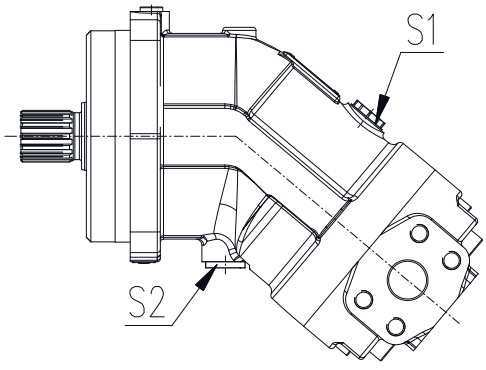
For the SH11C is possible to request the drain plug reversed compared to standard.
If it is necessary in this configuration, to specify in the purchase order the value "RD" (See position 13 of ordering code).

VERSIONE STANDARD
STANDARD VERSION



S1 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.
S2 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.

VERSIONE "RD"



S1 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.
S2 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.

DANA BREVINI®
Motion Systems





SH11CR

MOTORI INTEGRATI A CILINDRATA FISSA PER RIDUTTORI

PLUG-IN FIXED DISPLACEMENT MOTORS FOR GEARBOX

I motori della serie SH11CR sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata fissa, adatti all'utilizzo sia in circuito aperto che in circuito chiuso. I motori della serie SH11CR sono progettati principalmente per abbinarsi ai riduttori di velocità, come ad esempio i riduttori ruota o i riduttori per argani.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati consentono ai motori della serie SH11CR di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar. Testati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti.
Il supporto dell'albero realizzato mediante cuscinetti a rotolamento è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi sia assiali che radiali. La disponibilità di valvole flangiabili sia per circuito aperto che circuito chiuso danno ai motori a pistoni SH11CR la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto.

SH11CR series are a family of fixed displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. SH11CR series motors are mainly intended for installation in mechanical gearboxes such as track drive and winches gear boxes.
The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing tecniques make the SH11CR series motors able to provide up to 430 bar [6235 psi] continuos and 480 bar [6960 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors provide maximum efficiency and long life. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Flangeable valves, both for open and closed circuit, enable SH11CR series motors to meet the requirements of the most different types of applications.

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in Condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷ 15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only.

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 115ºC e inferiori a -25ºC. Per applicazioni con temperature inferiori contattare Dana Brevini.

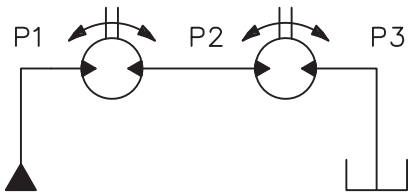
Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷ 115ºC [-13ºF ÷ 239ºF]. For applications with lower temperatures please contact Dana Brevini .

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999.

Filtering:
A correct filtering is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999.

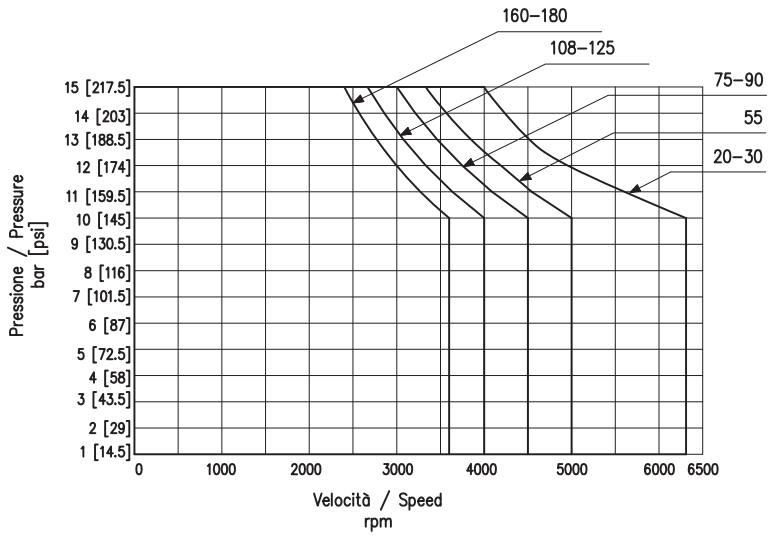
Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è 430 bar continui e 480 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione di esercizio totale P1+P2 a 700 bar massimi.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak. If two motors are connected in series, total working pressure P1+P2 has to be limited 700 bar max. [10150 psi].



Pressione in carcassa:
La durata e la funzionalità della tenuta è influenzata dalla velocità di rotazione del motore e dalla pressione in carcassa. Si raccomanda di non superare il valore di 10 bar, per velocità ridotte si prega di vedere il diagramma. Picchi di pressione istantanei (t<0.1 sec) fino a 15 bar sono permessi.

Case drain pressure:
The service life of the shaft seal is influenced by the speed of rotation of the motor and by case pressure. It's recommended not to exceed the value of 10 bar [145 psi], at reduced speed please see the diagram. Instantaneous pressure spikes (t<0.1 sec) up to 15 bar [217.5 psi] are permitted.



Albero di uscita:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare nel Catalogo Informazioni Generali, la sezione "Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali".

***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH11CR standard sono in FKM (Fluoroelastomer). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini

Regime minimo di rotazione:
Nessun limite minimo di velocità; se richiesta l'uniformità di rotazione, la velocità minima non può essere minore di 50 rpm. Per applicazioni particolari contattare Dana Brevini.

***Installazione**:*
I motori SH11CR possono essere installati in diverse direzioni e posizioni; deve comunque essere evitata l'installazione verticale con albero rivolto verso l'alto. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Valvole flangiabili:
Le valvole sono disponibili per i motori sia in circuito aperto sia chiuso. Per maggiori informazioni consultare il catalogo Valvole Assiali.

Valvole di lavaggio:
I motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio.
Per il montaggio diretto della valvola di lavaggio sui motori è necessario utilizzare un coperchio speciale. Per maggiori informazioni consultare il catalogo Valvole Assiali.

Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero dell'unità a pistoni SH11CR e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Output shaft:
Main shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see on the General Information Catalogue, the section "Service life of bearings for axial piston units".

Seals:
Seals used on standard SH11CR series axial piston motors are made by FKM seals (Fluoroelastomer). In case of use of special fluids, contact Dana Brevini

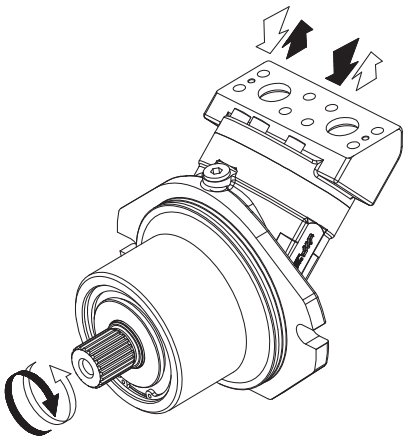
Minimum rotating speed:
No limit to Minimum speed; if uniformity of rotation is required, speed must not be less than 50 rpm. In case of use of special applications, contact Dana Brevini.

Installation:
SH11CR motors can be installed in various position and directions; however, installation in vertical position with shaft towards upper is not allowed. These axial piston units have separated ports and drain chambers and so must be always drained. For further detail see at General installation guidelines.

Flangeable valves:
Flangeable valves are available for motors both in open and closed loop. For more information see the catalogue Axial Valves.

Flushing valves:
The motors can be equipped with flushing valves.
The mount the flushing valve on motors, it is necessary to use a special port cover. For more information see the catalogue Axial Valves.

Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH11CR piston units is shown in the picture below.



***Dimensione* / Size**				**020**	**030**	**055**	**063**	**075**	**090**	**108**	**125**	**160**	**180**
Cilindrata Displacement		V_g	cm^3/rev $[in^3/rev]$	19.9 [1.213]	31.9 [1.945]	56.35 [3.437]	63.26 [3.859]	77.82 [4.747]	86.23 [5.26]	108.4 [6.612]	124.8 [7.613]	163.9 [9.998]	178.1 [10.864]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	430 [6235]									
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	480 [6960]									
Velocità max. Max. speed		n_{max}	rpm	6300	6300	5000	5000	4500	4500	4000	4000	3600	3600
Portata max. Max. flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	125 [33]	201 [53.06]	282 [74.45]	316 [83.42]	350 [92.4]	388 [102.5]	433 [114.31]	500 [132]	590 [155.76]	641 [169.22]
Potenza max. a p_{nom} Max. power at p_{nom}		P_{max}	kW [hp]	90 [120.6]	144 [192.96]	202 [270.68]	226 [302.84]	251 [336.34]	278 [372]	310 [415.4]	358 [479.72]	423 [566.82]	459 [615.06]
Costante di coppia Torque constant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.3 [0.015]	0.5 [0.025]	0.9 [0.045]	1 [0.05]	1.2 [0.06]	1.4 [0.07]	1.7 [0.085]	2 [0.1]	2.6 [0.13]	2.8 [0.14]
Coppia max. Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	136 [100.23]	218 [160.66]	386 [284.48]	433 [319.12]	533 [392.82]	590 [435.16]	742 [546.85]	855 [630.13]	1122 [826.91]	1291 [898.40]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	152 [112.02]	244 [179.82]	431 [317.65]	484 [356.71]	595 [438.51]	659 [486.05]	829 [610.97]	954 [703.10]	1253 [923.46]	1361 [1003.1]
Momento di inerzia [(1)] Moment of inertia [(1)]		J	$kg·m^2$ $[lbf·ft^2]$	0.001 [0.0235]	0.001 [0.0235]	0.004 [0.094]	0.004 [0.094]	0.007 [0.1645]	0.007 [0.1645]	0.012 [0.2820]	0.012 [0.2820]	0.022 [0.5170]	0.022 [0.5170]
Peso [(1)] Weight [(1)]		m	kg [lbs]	10 [22.04]	10 [22.04]	19 [41.876]	19 [41.876]	23.7 [52.23]	23.7 [52.23]	35 [77.14]	35 [77.14]	48 [105.79]	48 [105.79]
Portata di drenaggio [(2)] Drainage flow [(2)]		q_d	l/min [U.S. gpm]	1 [0.264]	1 [0.264]	1.2 [0.317]	1.2 [0.317]	2.5 [0.66]	2.5 [0.66]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]

(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

***Note**:*
(1) Valori indicativi.
(2) Valori medi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v; approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomended.

Notes:
(1) Approximate values.
(2) Average values at 250 bar [3600 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili della serie SH11CR. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH11CR series. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We advise to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 - *SERIE* / SERIES	
SH11CR	*Motori integrati a cilindrata fissa per riduttori* Plug-in fixed displacement motors for gearbox

2 - *MOTORE* / MOTOR	
M	*Motore* Motor

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
020	*20 cm^3/giro* 1.22 in^3/rev
030	*30 cm^3/giro* 1.83 in^3/rev
055	*55 cm^3/giro* 3.355 in^3/rev
063	*63 cm^3/giro* 3.843 in^3/rev
075	*75 cm^3/giro* 4.575 in^3/rev
090	*90 cm^3/giro* 5.49 in^3/rev
108	*108 cm^3/giro* 6.588 in^3/rev
125	*125 cm^3/giro* 7.625 in^3/rev
160	*160 cm^3/giro* 9.76 in^3/rev
180	*180 cm^3/giro* 10.98 in^3/rev

4 - *VERSIONE* / VERSION	
GE	*Simile a ISO* Similar to ISO

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
5 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE						
OH	*2 fori Ø 135 mm* 2 Bolts Ø 135 mm [Ø 5.315 in]	●	/	/	/	/
OL	*2 fori Ø 160 mm* 2 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	/	●	/	/	/
OM	*2 fori Ø 190 mm* 2 Bolts Ø 190 mm [Ø 7.480 in]	/	/	●	/	/
ON	*2 fori Ø 200 mm* 2 Bolts Ø 200 mm [Ø 7.874 in]	/	/	/	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

DANA BREVINI® Motion Systems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
6 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END						
SAG	*Scanalato W25x1.25x18x9g DIN 5480* Splined W25x1.25x18x9g DIN 5480	●	/	/	/	/
SAI	*Scanalato W30x2x14x9g DIN 5480* Splined W30x2x14x9g DIN 5480	●	●	/	/	/
SAM	*Scanalato W35x2x16x9g DIN 5480* Splined W35x2x16x9g DIN 5480	/	●	●	/	/
SAO	*Scanalato W40x2x18x9g DIN 5480* Splined W40x2x18x9g DIN 5480	/	/	●	●	/
SAP	*Scanalato W45x2x21x9g DIN 5480* Splined W45x2x21x9g DIN 5480	/	/	/	●	●
SAR	*Scanalato W50x2x24x9g DIN 5480* Splined W50x2x24x9g DIN 5480	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

7 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER	
VM2	*Bocche Laterali affiancate* Lateral ports same side
LM2	*Bocche Laterali* Lateral ports

8 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
RV	Reversibile Reversible

9 - *TENUTA* / SEAL	
V	FKM

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
10 - *VALVOLA* / VALVE						
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●	●
VCDM	*Valvola controllo discesa VCD/M* VCD/M Pilot assisted overcentre valve	VM2	VM2-FM2	VM2	VM2	VM2
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	/	LM2	LM2	LM2	LM2
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	/	LM2	LM2	LM2
VCR1	*Valvola controllo rotazione VCR1 D/AF* VCR1 D/AF Double acting overcentre valve	VM2	/	/	/	/
VCR3	*Valvola controllo rotazione VCR3* VCR3 Double acting overcentre valve	/	VM2	VM2	VM2	VM2

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1) *Il valore VM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio VM2*
The VM2 digit means that the valve is only available with VM2 port cover
2) *Il valore LM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM2*
The LM2 digit means that the valve is only available with LM2 port cover

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		VALVOLA / VALVE					
		XXXX	VCDM	VCD1	VCD2	VCR1	VCR3
11 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVE FEATURE							
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/	●
001	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1]*	/	/	/	/	●	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	●	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	●	/	/	/
004	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CW*	/	●	/	/	/	/
005	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CCW*	/	●(1)	/	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	/	●	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	/	●	/	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available *(1) Disponibile con coperchio FM2* / Available with FM2 port cover

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

12 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE		
XX	*Non Richieste* NONE	●
PR	Predisposto per valvola di lavaggio Arranged for Flushing Valve	LM2
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]	LM2-VM2
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]	LM2-VM2
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]	LM2-VM2
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm]	LM2-VM2

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Non è possibile combinare le valvole di lavaggio con le valvole in pos.10
It is not possible to combine the flushing valves with valve in pos.10

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

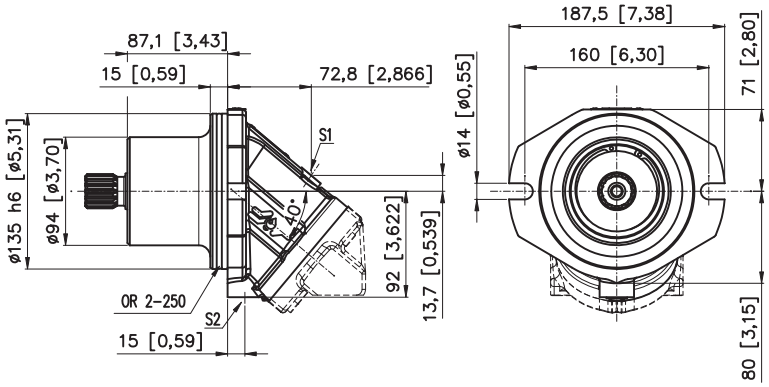
1) *Il valore LM2-VM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM2 e VM2*
The LM2-VM2 digit means that the valve is only available with LM2 and VM2 port cover

13 - *CARATTERISTICA SPECIALE* / SPECIAL FEATURE	
XX	*Nessuna Caratteristica* NONE
TC	*Versione con Tachimetro + Sensore* Tachometer version + Sensor
RD	*Tappi drenaggio invertiti* Drain plugs reversed

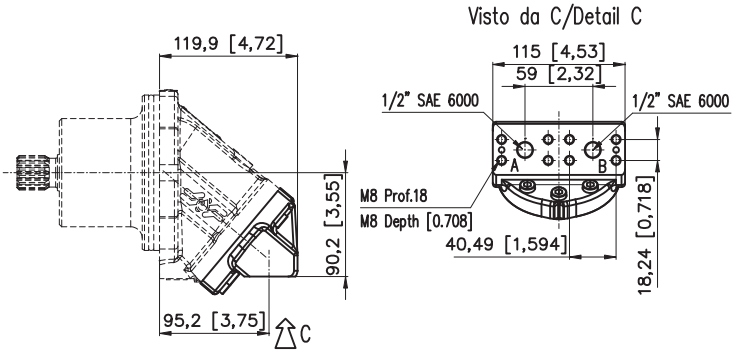
14 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* NONE
01	*Verniciato RAL 9005* Painted RAL 9005
02	*Verniciato RAL 5015* Painted RAL 5015

SH11CR 020-030

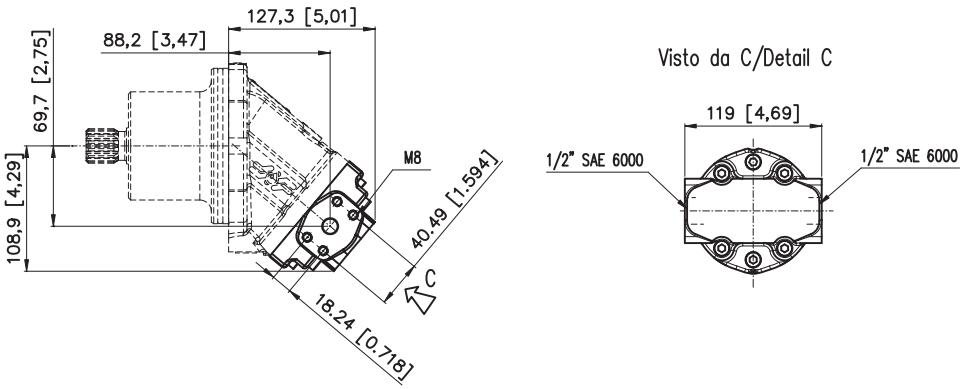
S1, S2: Drenaggi / **Drain ports - 3/8 G (BSPP)**
A, B: Utenze / **Service line ports**



VM2

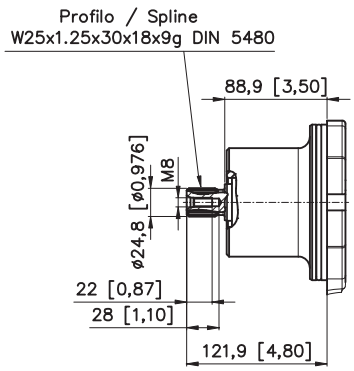


LM2



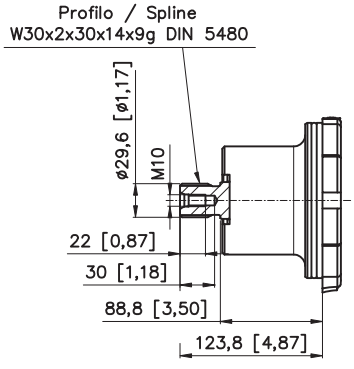
SAG

Albero scanalato
Splined shaft



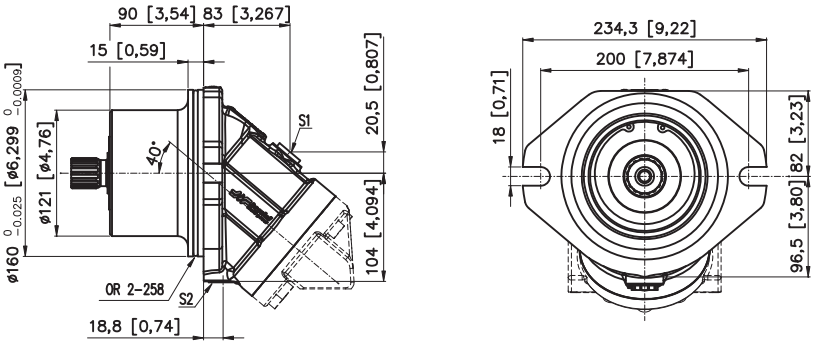
SAI

Albero scanalato
Splined shaft

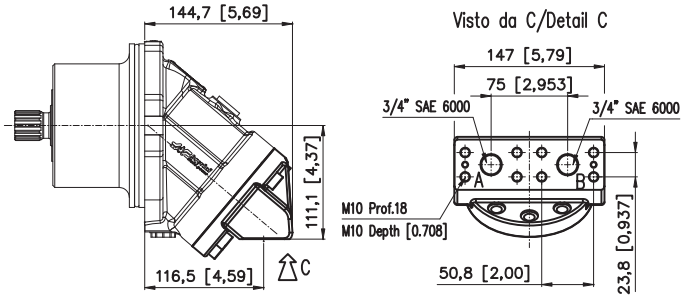


SH11CR 055-063

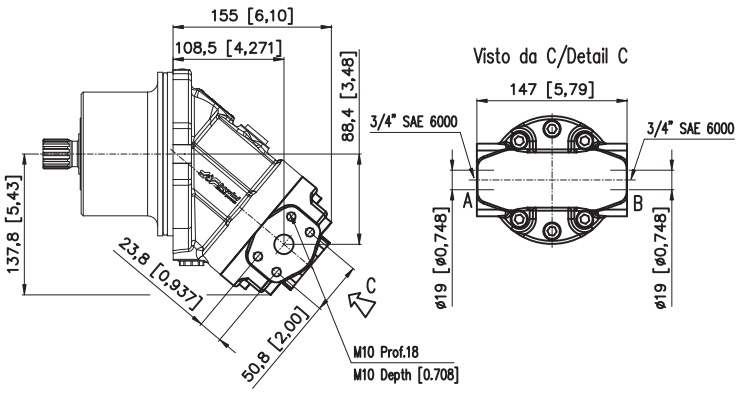
***S1, S2: Drenaggi* / Drain ports - 1/2 G (BSPP)**
***A, B: Utenze* / Service line ports**



VM2

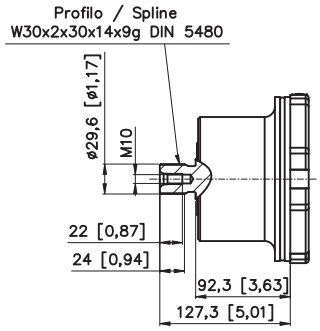


LM2



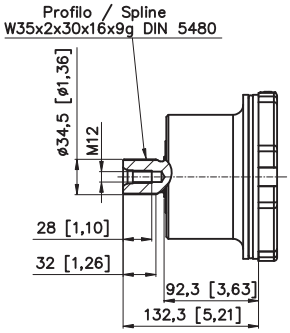
SAI

Albero scanalato
Splined shaft



SAM

Albero scanalato
Splined shaft

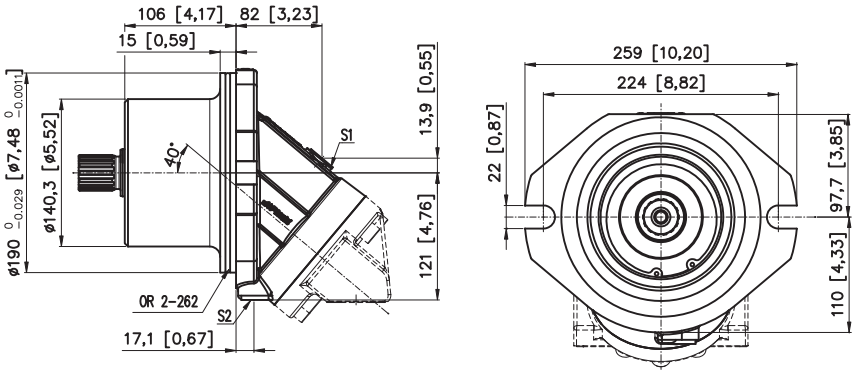


Pressione massima di lavoro per cilindrata 063: 300 bar [4350 psi]
Maximum working pressure for 063 displacement: 300 bar [4350 psi]

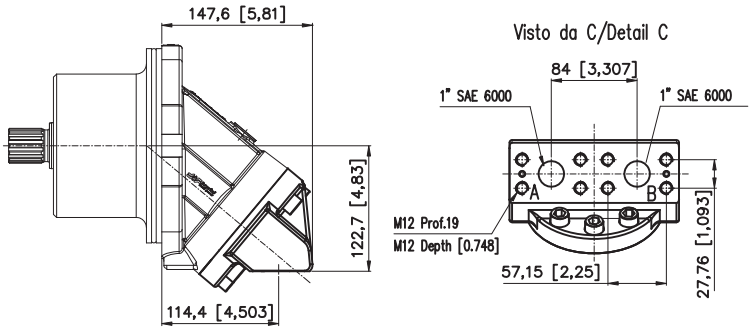
DANA BREVINI Motion Systems

SH11CR 075-090

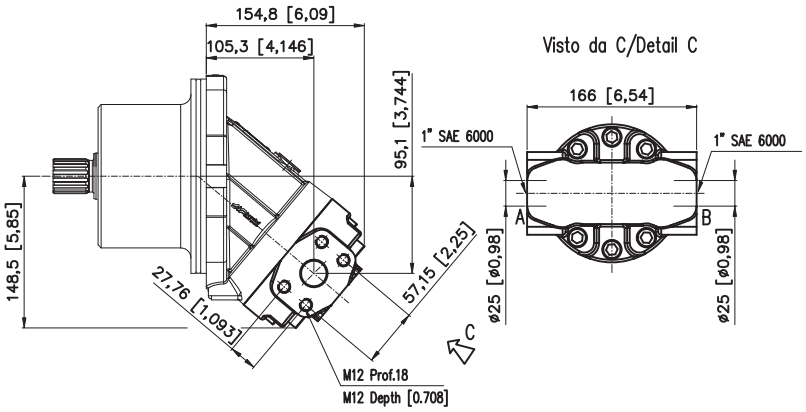
***S1, S2: Drenaggi* / Drain ports - 1/2 G (BSPP)**
***A, B: Utenze* / Service line ports**



VM2

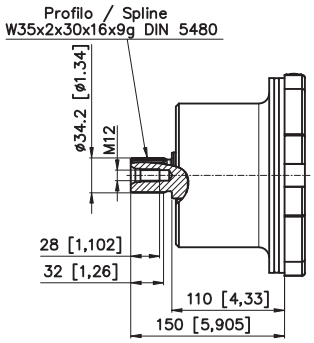


LM2



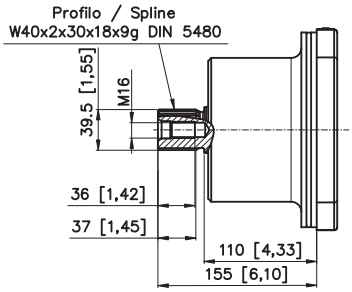
SAM

Albero scanalato
Splined shaft



SAO

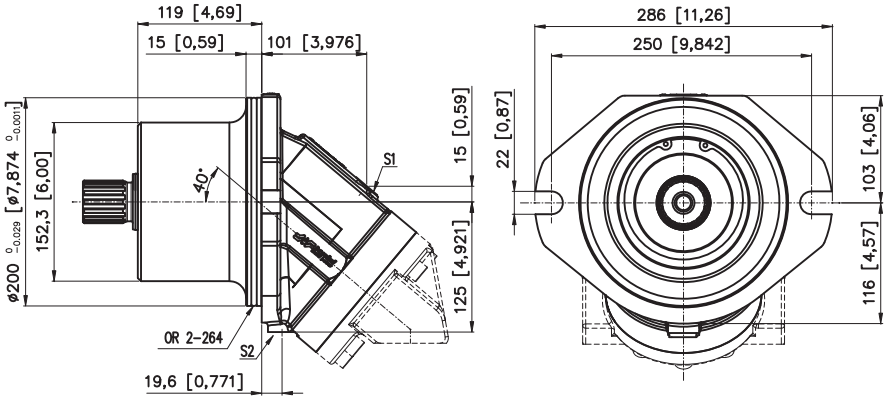
Albero scanalato
Splined shaft



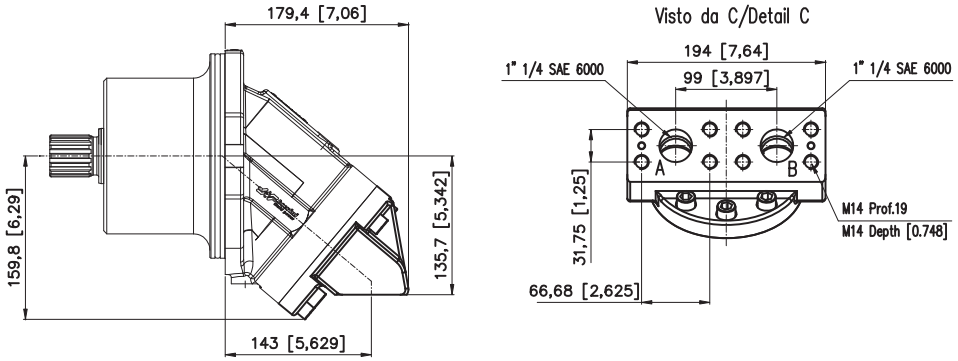
Pressione massima di lavoro per cilindrata 090: 300 bar [4350 psi]
Maximum working pressure for 090 displacement: 300 bar [4350 psi]

SH11CR 108-125

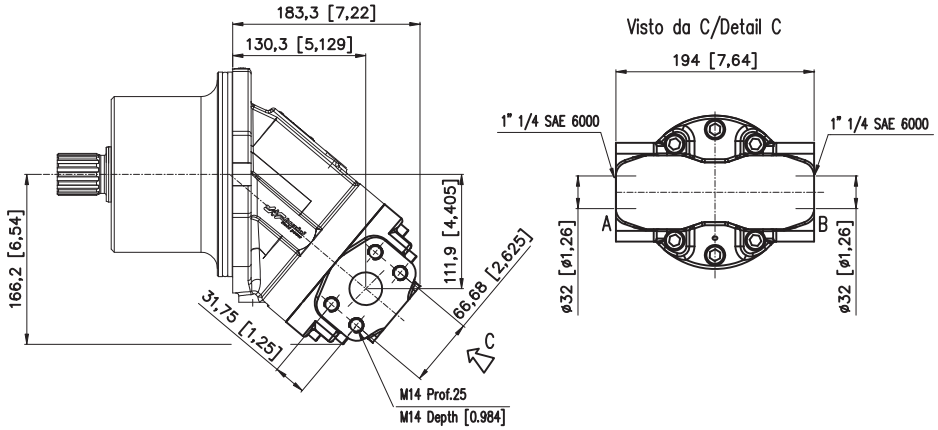
***S1, S2: Drenaggi* / Drain ports - 1/2 G (BSPP)**
***A, B: Utenze* / Service line ports**



VM2

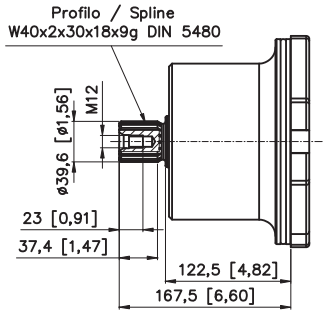


LM2



SAO

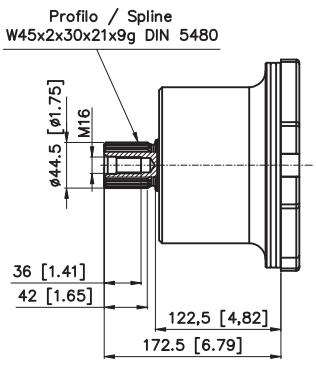
Albero scanalato
Splined shaft



Pressione massima di lavoro per cilindrata 125: 300 bar [4350 psi]
Maximum working pressure for 125 displacement: 300 bar [4350 psi]

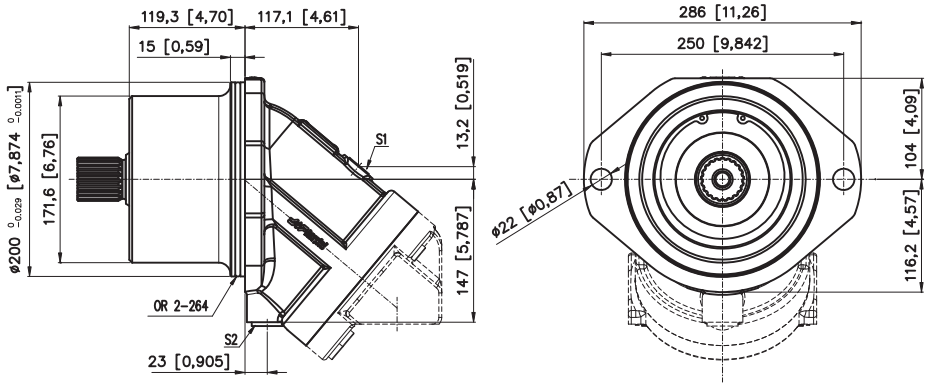
SAP

Albero scanalato
Splined shaft

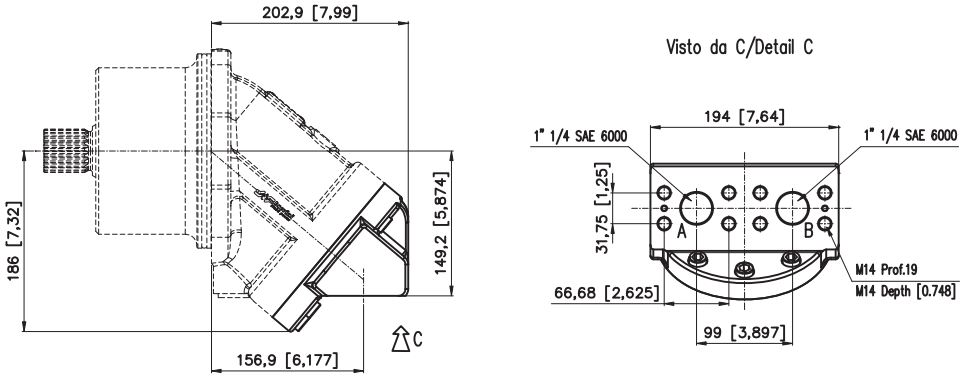


DANA BREVINI Motion Systems

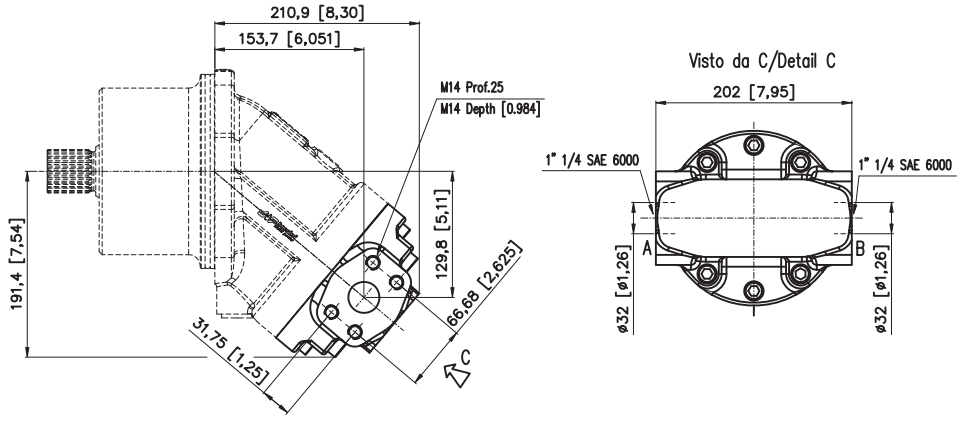
***S1, S2: Drenaggi* / Drain ports - 1/2 G (BSPP)**
***A, B: Utenze* / Service line ports**



VM2

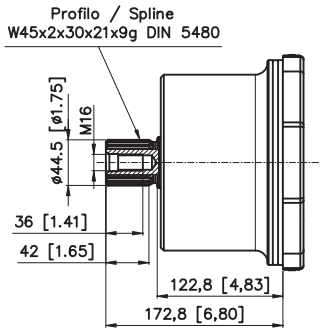


LM2



SAP

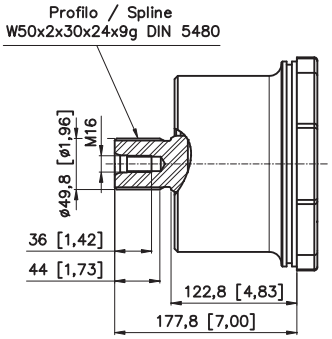
Albero scanalato
Splined shaft



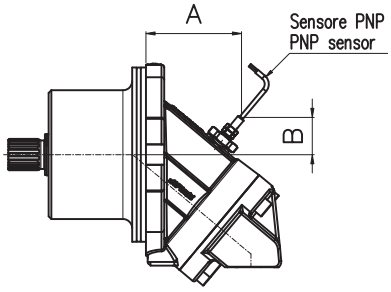
Pressione massima di lavoro per cilindrata 180: 300 bar [4350 psi]
Maximum working pressure for 180 displacement: 300 bar [4350 psi]

SAR

Albero scanalato
Splined shaft



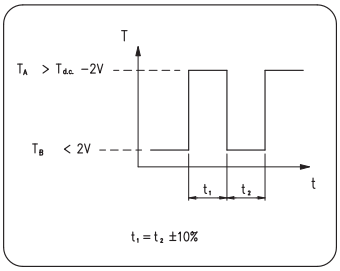
VERSIONE CON TACHIMETRO
TACHOMETER VERSION



	SH11CR 020-030	SH11CR 055-063	SH11CR 075-090	SH11CR 108-125	SH11CR 160-180
A mm [in]	73 [2.87]	103 [4.05]	104 [4.09]	124 [4.88]	141 [5.55]
B mm [in]	14 [0.55]	44.5 [1.75]	40 [1.57]	42 [1.65]	41.7 [1.64]

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho

Numero d'impulsi per giro = 14
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-30 V d.c.
Caricabilità massima 200 mA
Frequenza massima 1500 Hz
Campo di temperatura -25°C +120°C
Grado di protezione IP 67
Versioni disponibili:
• *Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri*



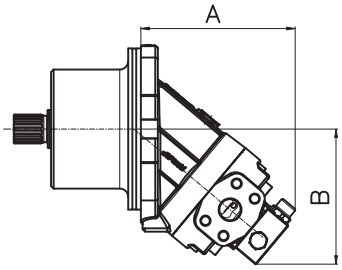
Number of pulses per revolution = 14
Inductive principle
Ouput current PNP
Voltage 10-30 V d.c.
Max load 200 mA
Max frequency 1500 Hz
Temperature range -25°C +120°C
Enclosure IP 67
Available versions:
• Sensor with 2 metres three wires cable

Il sensore può essere montato solo sull'attacco drenaggio S1.

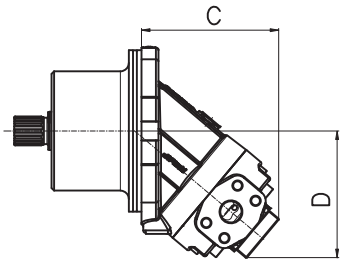
The sensor can be assembly only S1 drain port.

VERSIONE CON VALVOLA DI LAVAGGIO
FLUSHING VALVE VERSION

LM2 ***Coperchio distributore***
Port cover



Valvola di lavaggio
Flushing valve

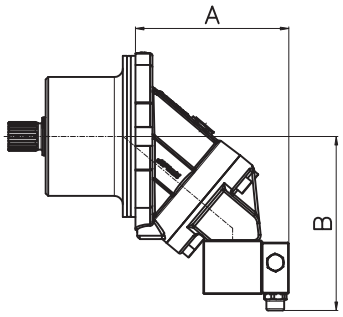


Predisposto per valvola di lavaggio
Arranged for Flushing Valve

		SH11CR 020-030	SH11CR 055-063	SH11CR 075-090	SH11CR 108-125	SH11CR 160-180
A mm [in]	**LM2**	161 [6.33]	185.8 [7.31]	182.2 [7.17]	211.8 [8.33]	236.8 [9.32]
B mm [in]	**LM2**	130 [5.11]	152.8 [6.01]	159.3 [6.27]	179.9 [7.08]	199.9 [7.87]
C mm [in]	**LM2**	140 [5.51]	165.8 [6.52]	162.2 [6.38]	191.8 [7.55]	216.8 [8.53]
D mm [in]	**LM2**	120 [4.72]	142.8 [5.62]	149.3 [5.87]	169.9 [6.68]	189.9 [7.47]

VM2

Coperchio distributore
Port cover



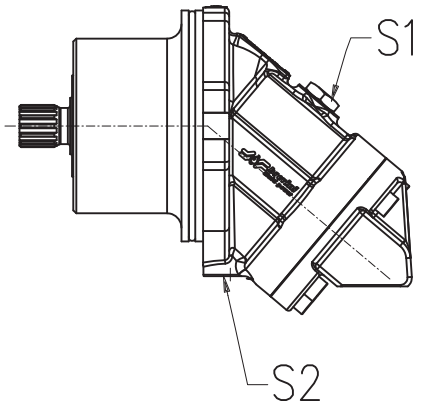
		SH11CR 020-030	SH11CR 055-063	SH11CR 075-090	SH11CR 108-125	SH11CR 160-180
A mm [in]	**VM2**	148 [5.82]	178 [7.01]	181 [7.12]	216.5 [8.52]	223.4 [8.79]
B mm [in]	**VM2**	173 [6.81]	194 [7.64]	205 [8.07]	218 [8.58]	231.7 [9.12]

TAPPI DRENAGGIO INVERTITI
DRAIN PLUGS REVERSED

Per i motori SH11CR è possibile richiedere la posizione dei tappi del drenaggio invertita rispetto allo Standard.
Se si vuole predisporre il motore in questa configurazione è necessario specificare in fase d'ordine la caratteristica "RD" (vedere punto 13 del codice di ordinazione).

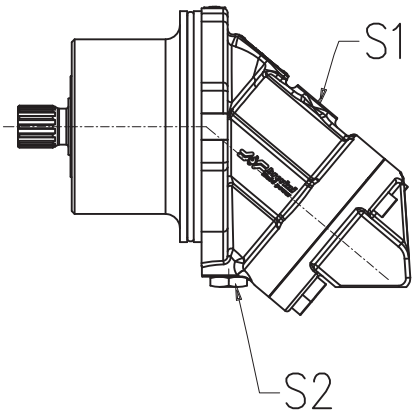
For the SH11CR motors it is possible to request the drain plug reversed compared to standard.
If it is necessary the motor with this configuration, to specify in the purchase order the value "RD" (See position 13 of ordering code).

VERSIONE STANDARD
STANDARD VERSION



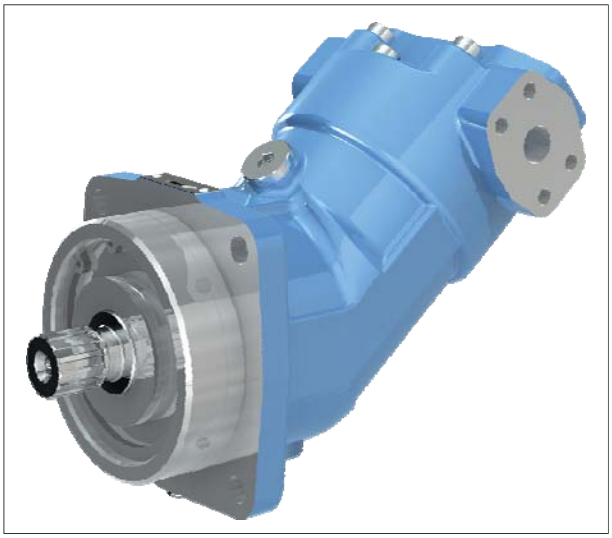
S1 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.
S2 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.

VERSIONE "RD"
"RD" VERSION



S1 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.
S2 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.

DANA BREVINI®
Motion Systems





SH11C

POMPE A CILINDRATA FISSA

FIXED DISPLACEMENT PUMPS

Le pompe della serie SH11C sono una famiglia di unità a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata fissa, progettati per operare in circuito aperto. Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono alle pompe della serie SH11C di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar. Provati in laboratorio e sperimentati sul campo queste unità hanno dimostrato una lunga durata di esercizio con elevati rendimenti. Il supporto dell'albero, realizzato mediante cuscinetti a rotolamento, è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali. La versatilità delle serie SH11C, consente a queste unità di essere idonee alle diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che in quello industriale. Le pompe SH11C sono disponibili in versione ISO e in versione SAE.

SH11C pumps are a family of fixed displacement, bent axis piston design for operation in open circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make the SH11C pumps to able provide up to 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak performance. Fully laboratory tested and field proven, these pumps provide maximum efficiency and longlife. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Versatile design will be fit the SH11C pumps to any application both industrial and mobile. SH11C pumps are available in both ISO and SAE version.

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in Condizione di partenza a freddo, per valori superiori contattare Dana Brevini. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed, for different types of viscosity please contact Dana Brevini. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷ 15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only.

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 115ºC e inferiori a -25ºC. Per applicazioni con temperature inferiori contattare Dana Brevini.

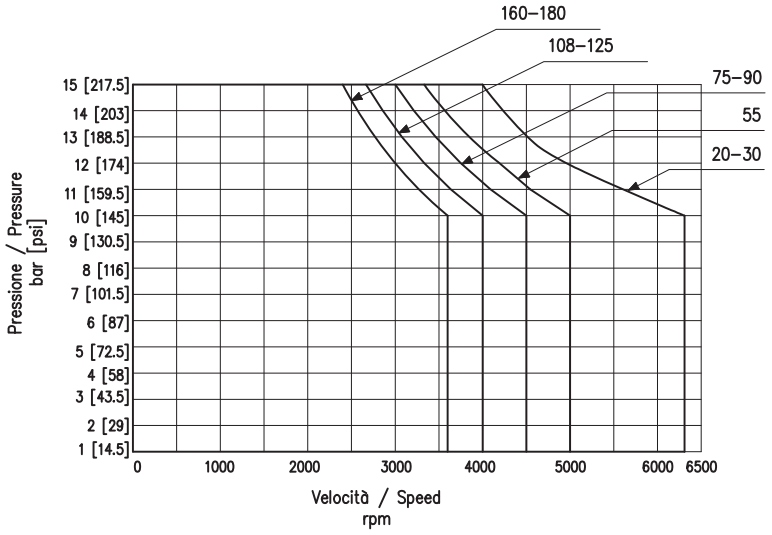
Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷ 115ºC [-13ºF ÷ 239ºF]. For applications with lower temperatures please contact Dana Brevini.

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999.

Filtering:
A correct filtering is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999.

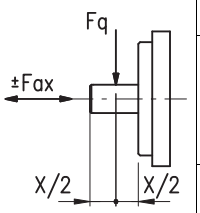
Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 10 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 10 bar [145 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.



Albero di uscita:
La tabella è una guida per la determinazione dei carichi accettabili. I valori sono determinati in modo da garantire una vita almeno pari all'80% della vita dei cuscinetti in assenza di carico esterno. I valori sono riferiti a carichi applicati nella mezzeria dell'albero e nella direzione più sfavorevole.

Output shaft:
Table is a guide to determine max. permissible loads. Values are calculated in such a way to assure at least 80% of the bearing operating life where no external load is applied. The published values are related to loads applied in the middle of shaft and in the least favourable direction.

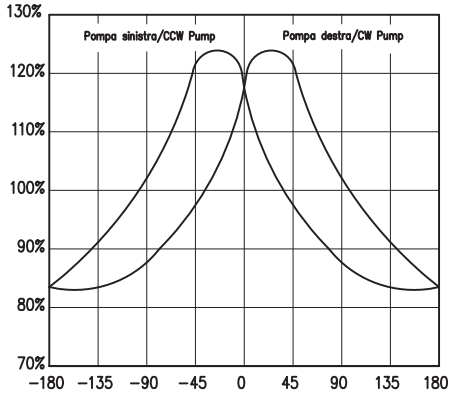
Cilindrata / Displacement				020	030	055	063	075	090	108	125	160	180
	*Forza radiale* ($F_{q\,max}$) Radial load ($F_{q\,max}$)	N [lbf]		4300 [967.5]	6100 [1372.5]	9200(*) [2068]	10300(*) [2317.5]	11500(*) [2587.5]	12900(*) [2902.5]	13600(*) [3060]	15900(*) [3577.5]	18400(*) [4140]	20600(*) [4635]
	Carico Load	N/bar [lbf/psi]		12 [0.18]	19 [0.285]	25 [0.375]	30 [0.45]	25.7 [0.386]	28.5 [0.428]	35 [0.525]	37 [0.555]	41 [0.615]	45 [0.675]
	Forza assiale tirante ($F_{ax\,max}$) Axial pulling load ($F_{ax\,max}$)	N [lbf]	250 bar [3625 psi]	1000 [225]	1300 [292.5]	1920 [432]	2150 [484]	2300 [517.5]	2800 [630]	2900 [652.5]	3300 [742.5]	3800 [855]	4050 [911.2]
			350 bar [5075 psi]	1300 [292.5]	1800 [405]	2650 [596]	2990 [673]	3550 [798.75]	3800 [855]	4050 [911.25]	4550 [1023.7]	5300 [1192.5]	5800 [1305]
	Forza assiale spingente ($F_{ax\,max}$) Axial pushing load ($F_{ax\,max}$)	N [lbf]	< 100 bar [< 1450 psi]	500 [112.5]	500 [112.5]	800 [180]	800 [180]	1000 [225]	1000 [225]	1250 [281.25]	1250 [281.25]	1600 [360]	1600 [360]
		N/bar [lbf/psi]	> 100 bar [> 1450 psi]	5 [0.075]	5 [0.075]	9 [0.135]	9 [0.135]	12 [0.18]	12 [0.18]	13 [0.195]	13 [0.195]	17 [0.255]	17 [0.255]

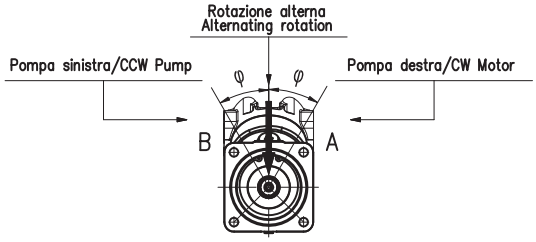
(*)
Massima forza radiale permessa per albero SAI (SH11C 055-063):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAM (SH11C 075-090):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAO (SH11C 108-125):
$F_{q\,max}$ = 6500 N
Massima forza radiale permessa per albero SAP (SH11C 160-180):
$F_{q\,max}$ = 6500 N

(*)
Max permissibile radial force with SAI shaft (SH11C 055-063):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAM shaft (SH11C 075-090):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAO shaft (SH11C 108-125):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]
Max permissibile radial force with SAP shaft (SH11C 160-180):
$F_{q\,max}$ = 6500 N [1462.5 lbf]

Quando un carico radiale esterno è applicato all'albero la vita dei cuscinetti è determinata dalla intensità, dalla posizione e dalla direzione della forza applicata. Il diagramma mostra come la vita dei cuscinetti varia con la direzione del carico. Nel diagramma il valore 100% rappresenta la vita dei cuscinetti in assenza di carico esterno. La direzione ottimale del carico dipende dalla bocca dell'unità a pistoni in pressione.

When an external side (radial) load is applied to the drive shaft, the bearing life will vary accordingly to the magnitude, location and direction of the load. The diagram shows how the bearing operating life varies versus the direction of the load. In the diagram 100% represents the bearing operating life where no external side load is applied to the drive shaft. The optimum direction is dependent on which port is pressurised.





Il diagramma mostra che per determinate direzioni di carico è possibile avere incrementi di durata della vita dei cuscinetti anche del 30%. L'aumento massimo di durata dipende dalla pressione di esercizio e dalla dimensione nominale dell'unità a pistoni.
Nel considerare la forza assiale permessa bisogna fare attenzione alla direzione di trasferimento della forza:

- *Carichi assiali spingenti incrementano la vita dei cuscinetti.*
- *Carichi assiali tiranti riducono la vita dei cuscinetti (se possibile i carichi tiranti devono essere evitati).*

The bearing operating life increases up to 30% when the load is applied with some peculiar directions and the maximum increase is dependent on the operating pressure and the nominal size of the unit.
When considering the permissible axial force, the force - transfer direction must be taken in account:

- Pushing axial loads increase the bearing life.
- Pulling axial loads reduce the bearing life (if possible pulling axial loads should be avoided) .

***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH11C sono in FKM (Fluoroelastomer). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Regime minimo di rotazione:
Se richiesta l'uniformità di erogazione di portata, la velocità minima non può essere minore di 500 rpm. Per applicazioni particolari contattare Dana Brevini.

***Installazione**:*
L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare nel Catalogo Informazioni Generali la sezione "Norme generali di installazione".

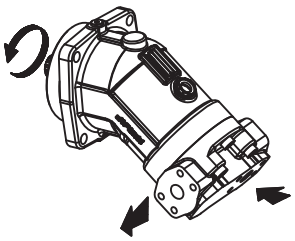
Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero dell'unità e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Seals:
Seals used on SH11C series are of FKM (Fluoroelastomer). In case of use of special fluids, contact Dana Brevini.

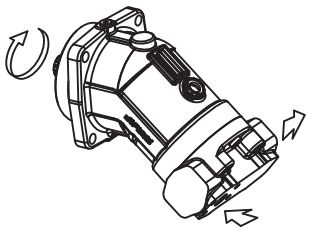
Minimum rotating speed:
If uniformity of constant flow is required, speed must not be less than 500 rpm. In case of use of special applications, contact Dana Brevini.

Installation:
Installation with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see on the General Information Catalogue, the section "General installation guidelines".

Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow is shown in the picture below.



Pompa rotazione destra
CW rotating pump



Pompa rotazione sinistra
CCW rotating pump

Dimensione / Size				**020**	**030**	**055**	**063**	**075**	**090**	**108**	**125**	**160**	**180**
Cilindrata Displacement		Vg	cm^3/rev $[in^3/rev]$	19.9 [1.213]	31.9 [1.945]	56.35 [3.437]	63.26 [3.859]	77.82 [4.747]	86.23 [5.26]	108.4 [6.612]	124.8 [7.613]	163.9 [9.998]	178.1 [10.864]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]
Velocità max. Max. speed		$n_{1\ max\ cont.}$	rpm	2500	2500	2000	In sviluppo Under development	1800	1800	1600	1550	1450	In sviluppo Under development
		$n_{1\ max\ int.}$ (1)	rpm	4750	4750	3750		3350	3350	3000	3000	2650	
Portata max. (2) Max. flow (2)		$q_{1\ max}$	l/min [U.S. gpm]	50 [13.2]	80 [21.1]	112 [29.5]	In sviluppo Under development	140 [36.96]	155 [40.92]	173 [45.67]	193 [50.95]	237 [62.57]	In sviluppo Under development
Potenza max. a pnom (2) Max. power at pnom (2)		$P_{1\ max}$	kW [hp]	35.8 [47.9]	57 [76.4]	80.3 [107.6]	In sviluppo Under development	100 [134]	111 [148.74]	124 [166.16]	138 [102.98]	170 [227.8]	In sviluppo Under development
Coppia max. Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	136 [100.23]	218 [160.66]	386 [284.48]	433 [319.12]	533 [392.82]	590 [435.13]	742 [546.85]	855 [630.13]	1122 [826.91]	1219 [898.40]
	picco peak *(pmax)*	T_{max}	Nm [lbf·ft]	152 [112.02]	243 [179.09]	431 [317.65]	484 [356.71]	595 [438.51]	659 [486.05]	829 [610.97]	954 [703.10]	1253 [923.46]	1361 [1003.06]
Momento di inerzia (3) Moment of inertia (3)		J	$kg·m^2$ $[lbf·ft^2]$	0.001 [0.0235]	0.001 [0.0235]	0.004 [0.094]	0.004 [0.094]	0.007 [0.1645]	0.007 [0.1645]	0.012 [0.2820]	0.012 [0.2820]	0.022 [0.5170]	0.022 [0.5170]
Peso (3) Weight (3)		m	kg [lbs]	10 [22.04]	10 [22.04]	19 [41.876]	19 [41.876]	23.7 [52.23]	23.7 [52.23]	35 [77.14]	35 [77.14]	48 [105.79]	48 [105.79]
Portata di drenaggio (4) External drain flow (4)		q_d	l/min [U.S. gpm]	1 [0.264]	1 [0.264]	1.2 [0.317]	1.2 [0.317]	2.5 [0.66]	2.5 [0.66]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]	3 [0.79]

(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v approximate values). Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed not recommended.

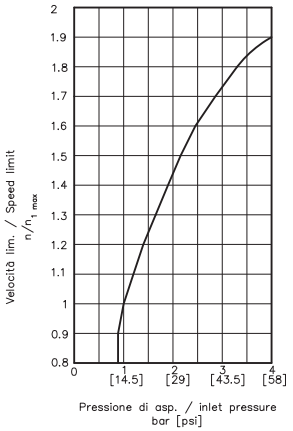
Note: Determinazione della velocità ammissibile

(1) La velocità di rotazione della pompa può essere aumentata aumentando la pressione sulla bocca di aspirazione. Per la determinazione della velocità massima di rotazione ammissibile in funzione della pressione sulla bocca di aspirazione utilizzare il diagramma a lato. (2) Valori validi per un regime di rotazione pari ad n1 max cont. (3) Valori indicativi. (4) Valori medi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

Notes: Calculation of permissible speed

(1) The pump rotation speed my be increased by increasing the suction pressure. To calculate the max. permissible speed related to the pump suction pressure see the diagram at side. (2) The values are valid for a rotating speed of n1 max cont. (3) Approximate values. (4) Average values at 250 bar [3600 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Determinazione della velocità limite / Speed limits calculation



DANA BREVINI Motion Systems

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili delle pompe SH11C. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH11C pumps. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We advise to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 - *SERIE* / SERIES	
SH11C	*Unità a pistoni assiali, con corpo inclinato a cilindrata fissa* Fixed displacement, bent axis, axial piston unit

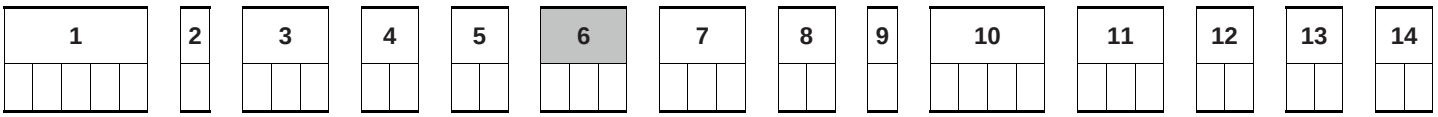
2 - *POMPA* / PUMP	
P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
020	*20 cm^3/giro* 1.22 in^3/rev
030	*30 cm^3/giro* 1.83 in^3/rev
055	*55 cm^3/giro* 3.355 in^3/rev
063	*63 cm^3/giro* 3.843 in^3/rev
075	*75 cm^3/giro* 4.575 in^3/rev
090	*90 cm^3/giro* 5.49 in^3/rev
108	*108 cm^3/giro* 6.588 in^3/rev
125	*125 cm^3/giro* 7.625 in^3/rev
160	*160 cm^3/giro* 9.76 in^3/rev
180	*180 cm^3/giro* 10.98 in^3/rev

4 - *VERSIONE* / VERSION	
ME	*ISO*
SE	*SAE*

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
5 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE						
OB	*ISO 4 fori Ø 100 mm* ISO 4 Bolts Ø 100 mm [Ø 3.937 in]	ME	/	/	/	/
OC	*ISO 4 fori Ø 125 mm* ISO 4 Bolts Ø 125 mm [Ø 4.921 in]	/	ME	/	/	/
OD	*ISO 4 fori Ø 140 mm* ISO 4 Bolts Ø 140 mm [Ø 5.511 in]	/	/	ME	/	/
OE	*ISO 4 fori Ø 160 mm* ISO 4 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	/	/	/	ME	/
OF	*ISO 4 fori Ø 180 mm* ISO 4 Bolts Ø 180 mm [Ø 7.086 in]	/	/	/	/	ME
05	*SAE-C 4 Fori* SAE-C 4 Bolts	SE	SE	SE	/	/
08	*SAE-D 4 Fori* SAE-D 4 Bolts	/	/	/	SE	SE

1) *Il valore ME indica che la flangia è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the flange is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che la flangia è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the flange is only available for the SAE version



		CILINDRATA / DISPLACEMENT				
		020-030	055-063	075-090	108-125	160-180
6 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END						
CBM	*Cilindrico Ø25 mm k6 - Linguetta 8x7x40* Parallel keyed Ø 25 mm k6 [0.984 in k6] - key 0.31x0.27x1.57	ME	/	/	/	/
CBN	*Cilindrico Ø 30 mm k6 - Linguetta 8x7x40* Parallel keyed Ø 30 mm k6 [1.181 in k6] - key 0.31x0.27x1.57	ME	/	/	/	/
CAW	*Cilindrico Ø 30 mm k6 - Linguetta 8x7x50* Parallel keyed Ø 30 mm k6 [1.181 in k6] - key 0.31x0.27x1.97	/	ME	/	/	/
CBP	*Cilindrico Ø 40 mm k6 - Linguetta 12x8x56* Parallel keyed Ø 40 mm k6 [1.574 in k6] - Key 0.47x0.31x2.204	/	/	ME	/	/
CAK	*Cilindrico Ø 40 mm k6 - Linguetta 12x8x63* Parallel keyed Ø 40 mm k6 [1.574 in k6] - Key 0.47x0.31x2.48	/	/	/	ME	/
CAJ	*Cilindrico Ø 45 mm k6 - Linguetta 14x9x63* Parallel keyed Ø 45 mm k6 [1.772 in k6] - Key 0.55x0.35x2.48	/	/	/	SE-ME	/
CBQ	*Cilindrico Ø 45 mm k6 - Linguetta 14x9x70* Parallel keyed Ø 45 mm k6 [1.772 in k6] - Key 0.55x0.35x2.75	/	/	/	/	ME
CAX	*Cilindrico Ø 50 mm k6 - Linguetta 14x9x70* Parallel keyed Ø 50 mm k6 [1.968 in k6] - Key 0.55x0.35x2.75	/	/	/	/	SE-ME
CAY	*Cilindrico Ø 35 mm k6 - Linguetta 10x8x56* Parallel keyed Ø 35 mm k6 [1.377 in k6] - Key 0.39x0.31x2.204	/	/	ME	/	/
SAG	*Scanalato W25x1.25x18x9g DIN 5480* Splined W25x1.25x18x9g DIN 5480	ME	/	/	/	/
SAI	*Scanalato W30x2x14x9g DIN 5480* Splined W30x2x14x9g DIN 5480	ME	ME	/	/	/
SAM	*Scanalato W35x2x16x9g DIN 5480* Splined W35x2x16x9g DIN 5480	/	ME	ME	/	/
SAO	*Scanalato W40x2x18x9g DIN 5480* Splined W40x2x18x9g DIN 5480	/	/	ME	ME	/
SAP	*Scanalato W45x2x21x9g DIN 5480* Splined W45x2x21x9g DIN 5480	/	/	/	ME	ME
SAR	*Scanalato W50x2x24x9g DIN 5480* Splined W50x2x24x9g DIN 5480	/	/	/	/	ME
C16	*Cilindrico Ø 22.22 mm - Linguetta 6.35x6.25x25.4* Parallel keyed Ø 22.22 mm [0.874 in] - Key 0.25x0.246x1	SE	/	/	/	/
C17	*Cilindrico Ø 31.75 mm - Linguetta 7.93x7.3x40* Parallel keyed Ø 31.75 mm [1.25 in] - Key 0.31x0.287x1.57	/	SE	/	/	/
C18	*Cilindrico Ø 44.45 mm - Linguetta 11.11x9.2x60* Parallel keyed Ø 44.45 mm [1.75 in] - Key 0.43x0.36x2.36	/	/	/	SE	SE
S05	*Scanalato Z13 16/32 DP* Splined 13T 16/32 DP	SE	/	/	/	/
S12	*Scanalato Z14 12/24 DP* Splined 14T 12/24 DP	SE	SE	SE	/	/
S15	*Scanalato Z13 8/16 DP* Splined 13T 8/16 DP	/	/	/	SE	SE
S16	*Scanalato Z23 16/32 DP* Splined 23T 16/32 DP	/	/	/	SE	/

1) *Il valore ME indica che l'albero è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the shaft is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che l'albero è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the shaft is only available for the SAE version

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
7 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER						
FP2	*Bocche Frontali (Pompa)* Frontal ports (Pompa)	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE	ME-SE

1) *Il valore ME indica che il coperchio è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the port cover is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che il coperchio è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the port cover is only available for the SAE version

8 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
RV	*Reversibile (Motore)* Reversible (Motor)
DX	*Destra (Pompa)* CW (Pump)
SX	*Sinistra (Pompa)* CCW (Pump)

9 - *TENUTA* / SEAL	
V	FKM

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
10 - *VALVOLA* / VALVE						
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●	●
VCDM	*Valvola controllo discesa VCD/M* VCD/M Pilot assisted overcentre valve	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	/	LM2	LM2	LM2	LM2
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	/	LM2	LM2	LM2
VCR1	*Valvola controllo rotazione VCR1 D/AF* VCR1 D/AF Double acting overcentre valve	VM2-FM2	/	/	/	/
VCR3	*Valvola controllo rotazione VCR3* VCR3 Double acting overcentre valve	/	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2	VM2-FM2
VU16	*Valvola unidirezionale VU165* VU165 Check valve	/	/	LM2	/	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
1) *I valori VM2-FM2-LM2 indicano che le valvole sono disponibili solo con coperchi VM2-FM2-LM2*
The VM2-FM2-LM2 digits means that the valves are only available with VM2-FM2-LM2 port covers

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***VALVOLA* / VALVE**						
		XXXX	**VCDM**	**VCD1**	**VCD2**	**VCR1**	**VCR3**	**VU16**
11 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVE FEATURE								
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/	●	/
001	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1]*	/	/	/	/	●	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	●	/	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	●	/	/	/	/
004	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CW*	/	●	/	/	/	/	/
005	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CCW*	/	●(1)	/	/	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	/	●	/	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	/	●	/	/	/
008	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar, Portata Massima 65 l/min) - Controllo in rotazione DX* Not Set (Max setting 350 bar[5075 psi], Max Flow 65 l/min [17.2 U.S. gpm]) - Control of rotation CW	/	/	/	/	/	/	●
009	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar, Portata Massima 65 l/min) - Controllo in rotazione SX* Not Set (Max setting 350bar[5075 psi], Max Flow 65l/min[17.2 U.S. gpm]) - Control of rotation CCW	/	/	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

(1) Non disponibile con coperchio distributore VM2.
(1) Not available with VM2 port cover.

12 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE		
XX	*Non Richieste* NONE	●
PR	Predisposto per valvola di lavaggio Arranged for Flushing Valve	LM2
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]	LM2-VM2
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]	LM2-VM2
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]	LM2-VM2
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm	LM2-VM2

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Non è possibile combinare le valvole di lavaggio con le valvole in pos.10
It is not possible to combine the flushing valves with valve in pos.10

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

1) *Il valore LM2-VM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM2 e VM2*
The LM2-VM2 digit means that the valve is only available with LM2 and VM2 port cover

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**				
		020-030	**055-063**	**075-090**	**108-125**	**160-180**
13 - *CARATTERISTICA SPECIALE* / SPECIAL FEATURE						
XX	*Nessuna Caratteristica* NONE	●	●	●	●	●
03	Versione SAE con coperchio distributore ISO SAE version with ISO port cover	/	●[1)]	●[2)]	/	/
RD	*Tappi drenaggio invertiti* Drain plugs reversed	●	●	●	●	●
TC	*Versione con Tachimetro + Sensore* [3)] Tachometer version + Sensor [3)]	●	●	●	●	●

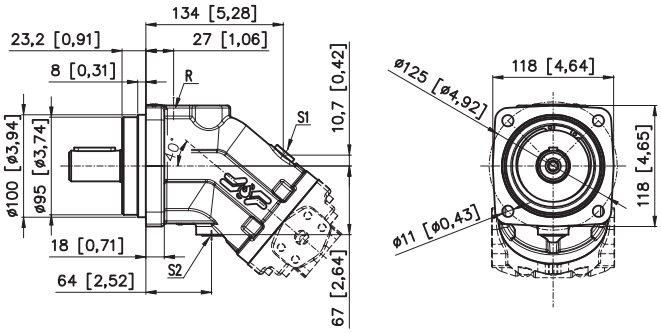
● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1) Disponibile con coperchio distributore VM2
Available with VM2 port cover
2) Disponibile con coperchio distributore FM2
Available with FM2 port cover
3) Disponibile solo per Motore
Available only for Motor

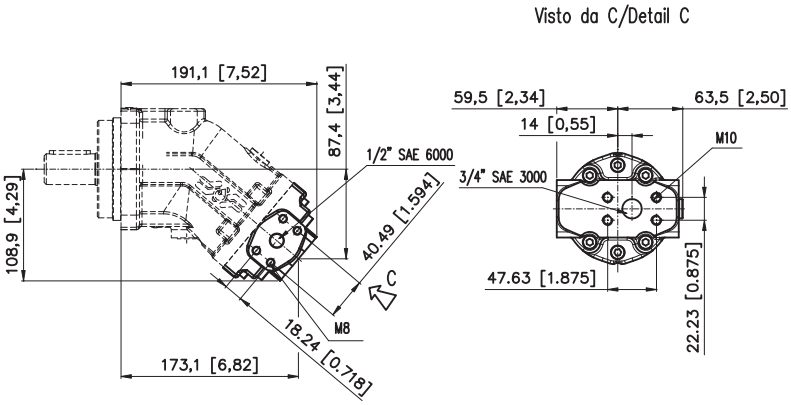
14 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* NONE
01	*Verniciato RAL 9005* Painted RAL 9005
02	*Verniciato RAL 5015* Painted RAL 5015

SH11C 020-030 ME

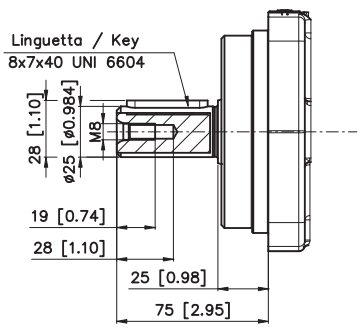
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 3/8 G (BSPP)**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



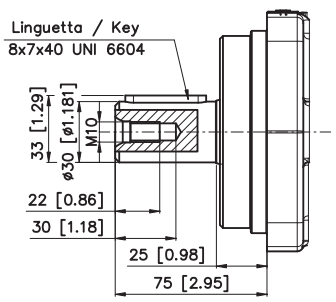
FP2



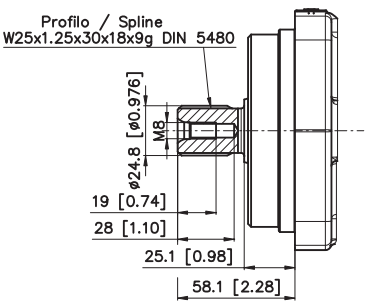
CBM ***Albero cilindico*** **Parallel keyed shaft**



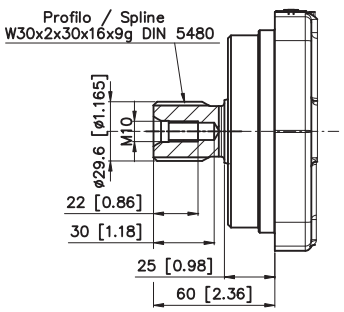
CBN ***Albero cilindico*** **Parallel keyed shaft**



SAG ***Albero scanalato*** **Splined shaft**

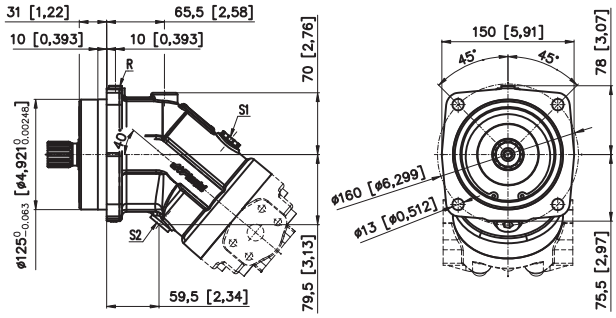


SAI ***Albero scanalato*** **Splined shaft**

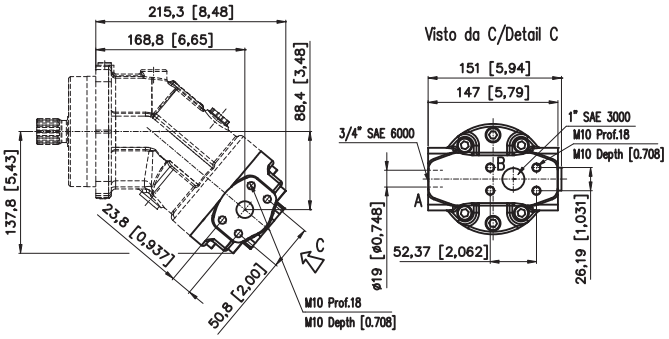


SH11C 055-063 ME

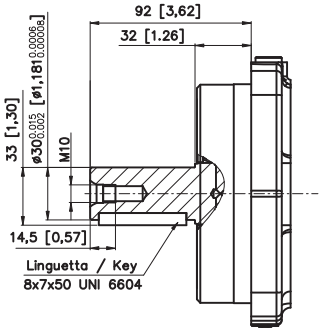
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



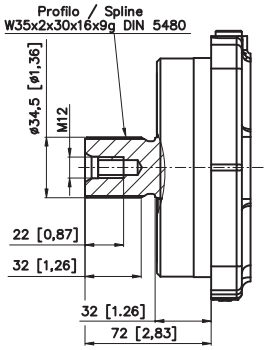
FP2



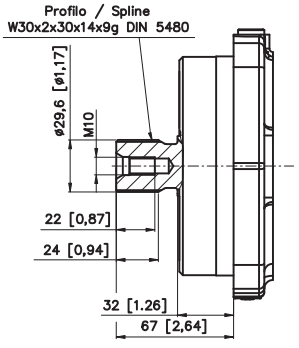
CAW *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



SAM *Albero scanalato* / Splined shaft

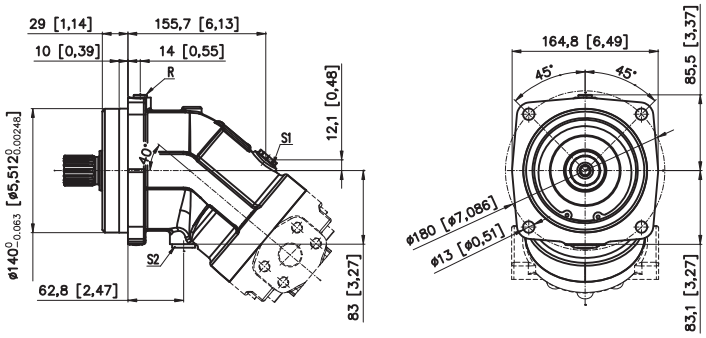


SAI *Albero scanalato* / Splined shaft

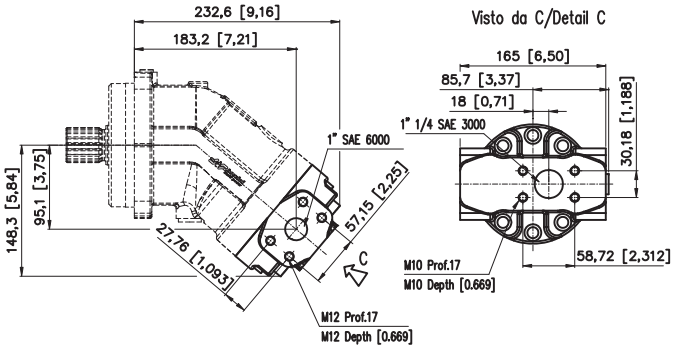


SH11C 075-090 ME

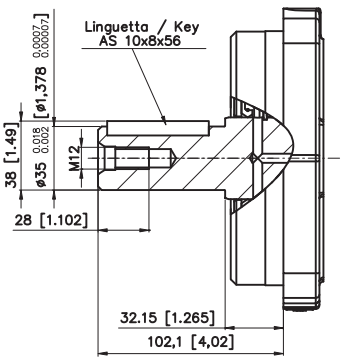
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



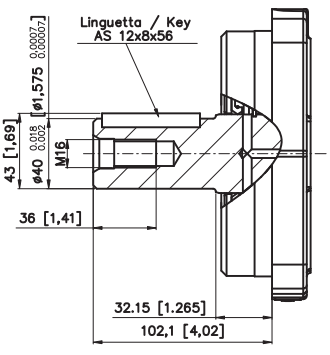
FP2



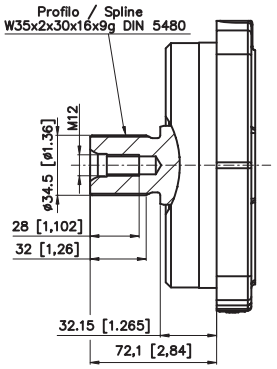
CAY *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



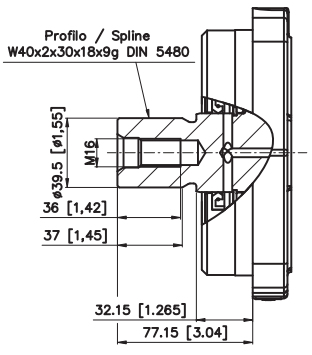
CBP *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAM *Albero scanalato* Splined shaft



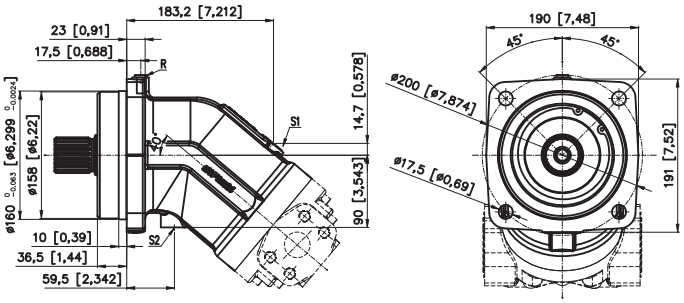
SAO *Albero scanalato* Splined shaft



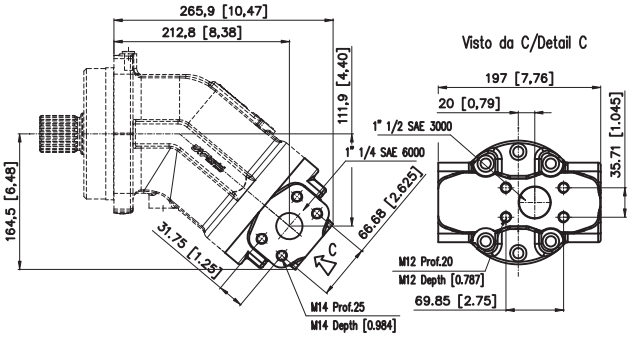
DANA BREVINI Motion Systems

SH11C 108-125 ME

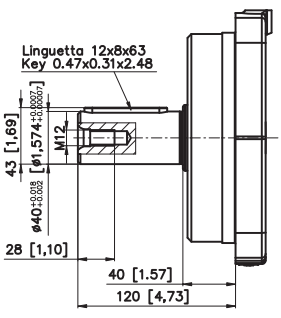
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



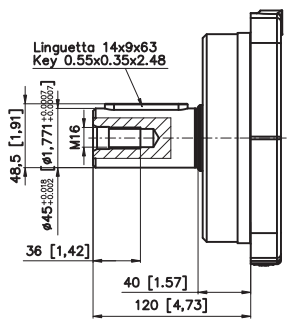
FP2



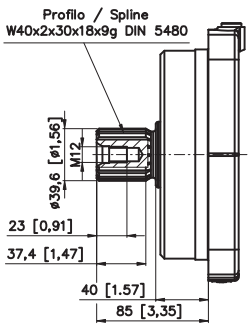
CAK *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



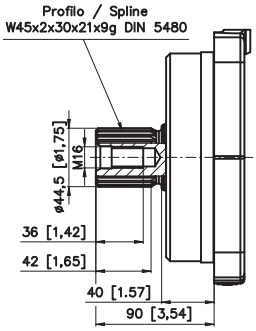
CAJ *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAO *Albero scanalato* Splined shaft

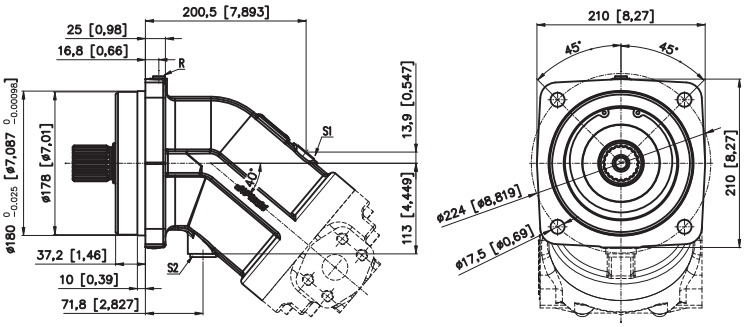


SAP *Albero scanalato* Splined shaft

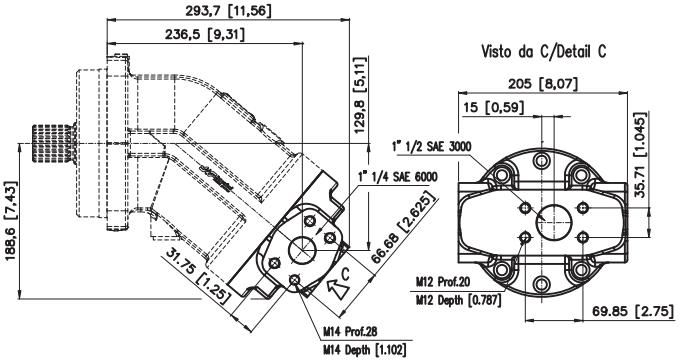


SH11C 160-180 ME

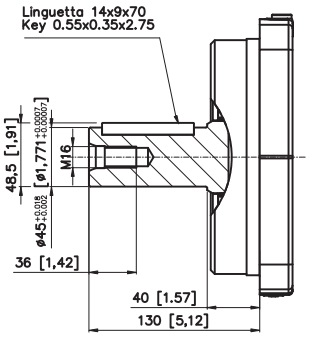
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 3/4 G (BSPP)**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



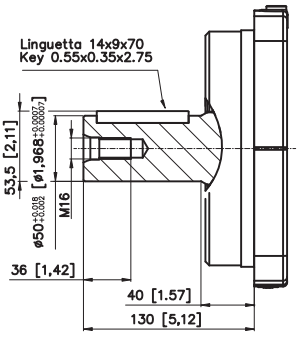
FP2



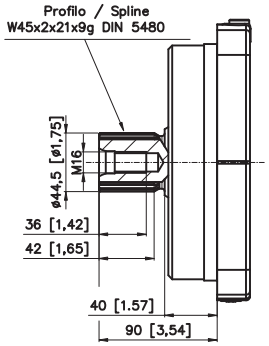
CBQ *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



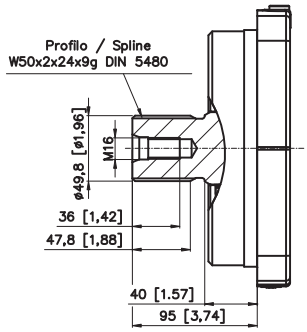
CAX *Albero cilindico* Parallel keyed shaft



SAP *Albero scanalato* Splined shaft

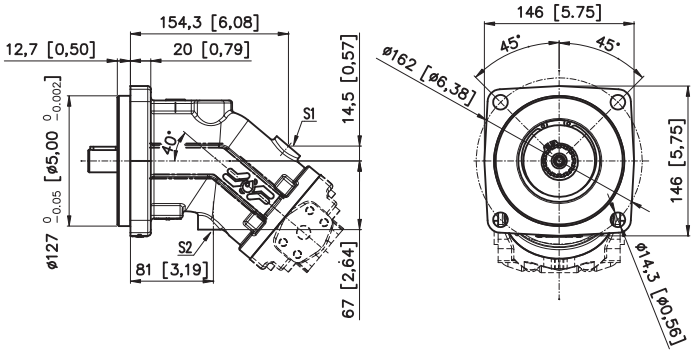


SAR *Albero scanalato* Splined shaft

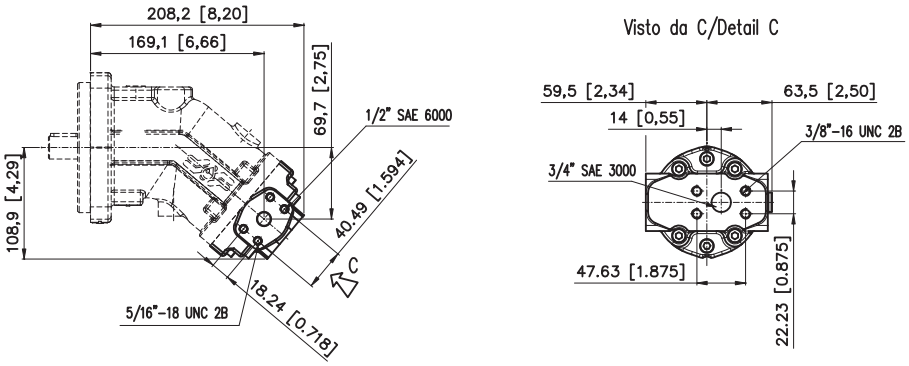


SH11C 020-030 SE

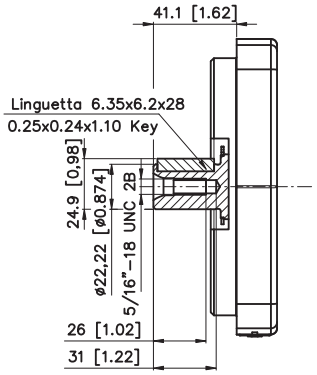
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 3/4"-16 UNF 2B**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF 2B**



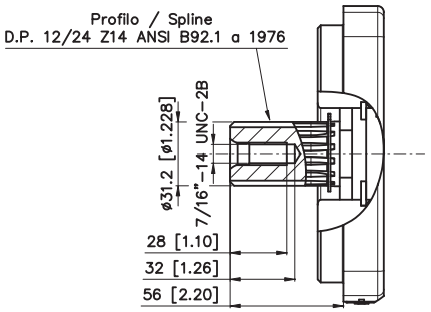
FP2



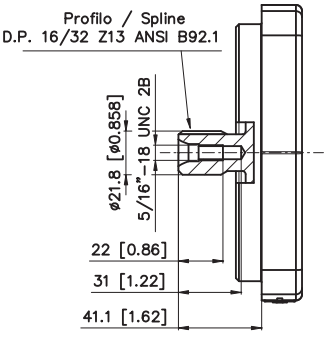
C16 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



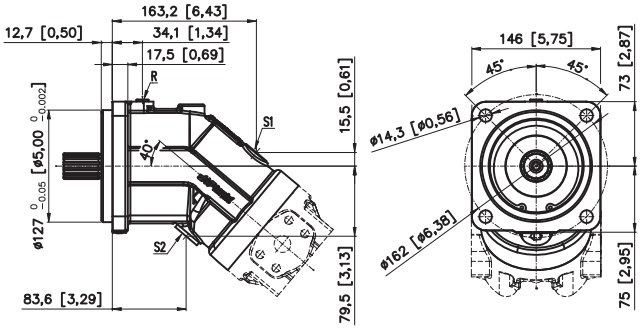
S12 *Albero scanalato* / Splined shaft



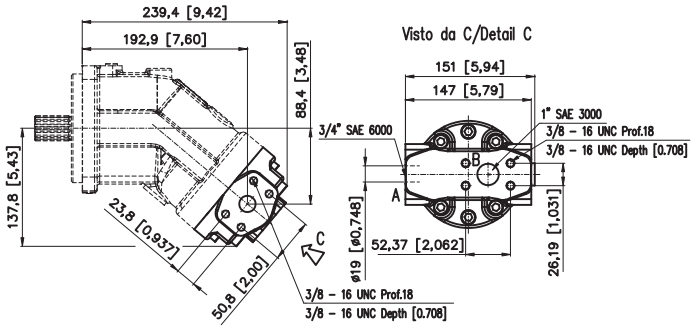
S05 *Albero scanalato* / Splined shaft



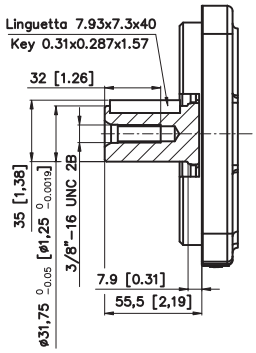
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF**



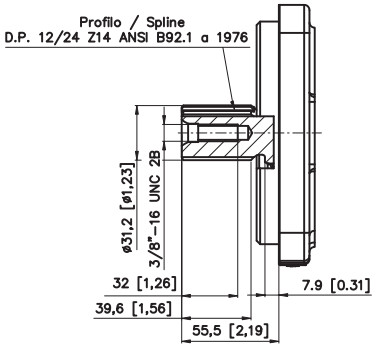
FP2



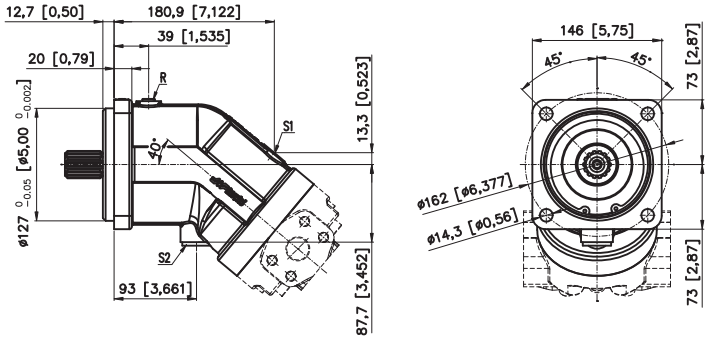
C17 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



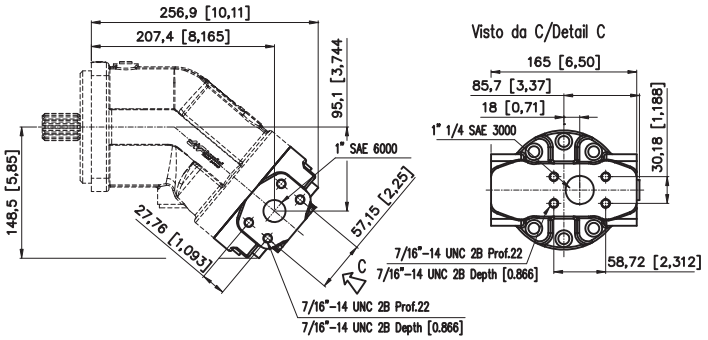
S12 *Albero scanalato* / Splined shaft



S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF**

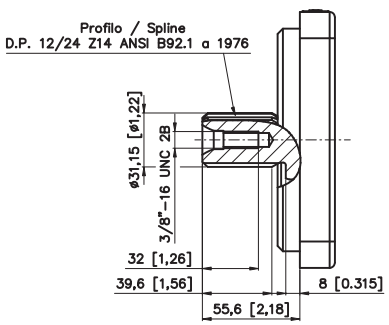


FP2



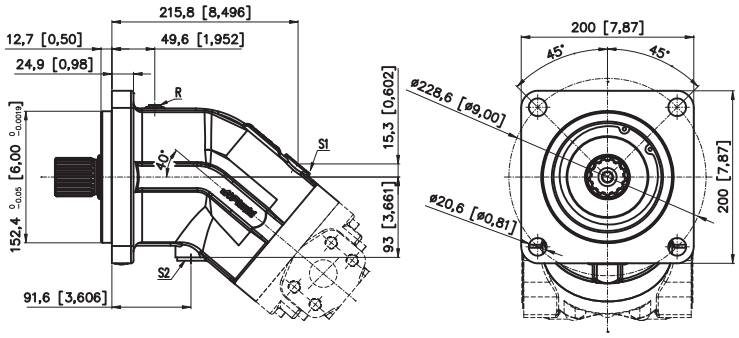
S12

Albero scanalato
Splined shaft

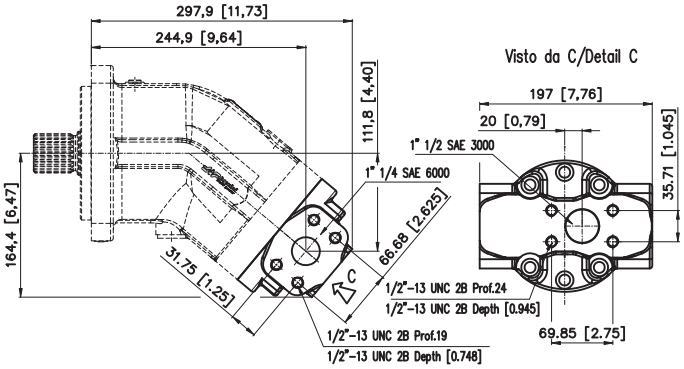


SH11C 108-125 SE

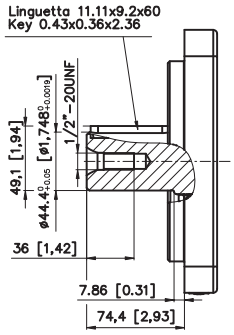
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF**



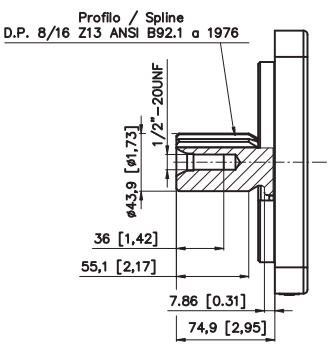
FP2



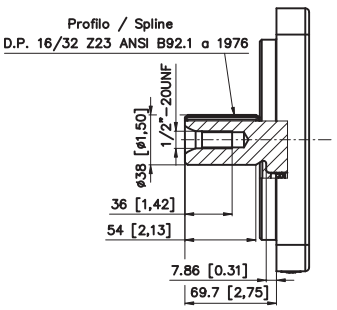
C18 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



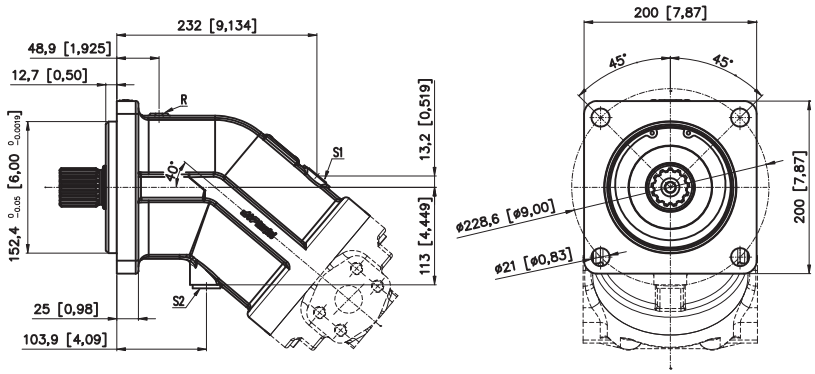
S15 *Albero scanalato* / Splined shaft



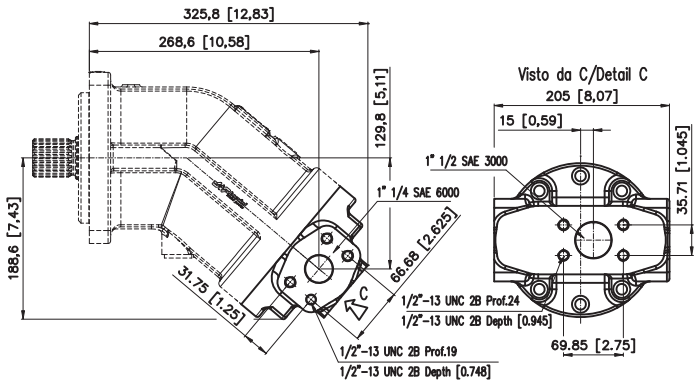
S16 *Albero scanalato* / Splined shaft



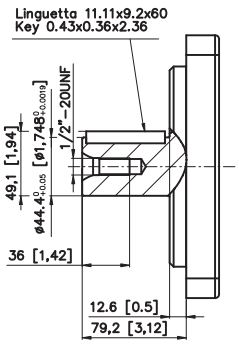
S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
A, B: Utenze / **Service line ports**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



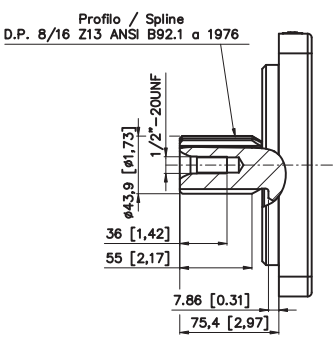
FP2



C18 *Albero cilindico* / Parallel keyed shaft



S15 *Albero scanalato* / Splined shaft

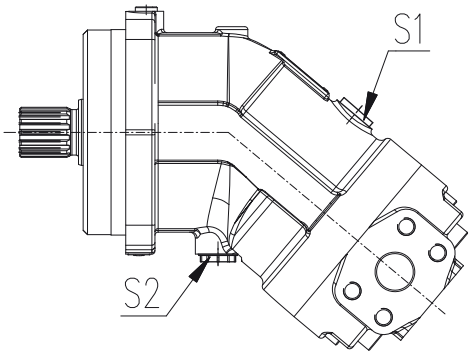


TAPPI DRENAGGIO INVERTITI
DRAIN PLUGS REVERSED

Per la serie SH11C è possibile richiedere la posizione dei tappi del drenaggio invertita rispetto allo Standard.
Se si vuole predisporre in questa configurazione è necessario specificare in fase d'ordine la caratteristica "RD" (vedere punto 13 del codice di ordinazione).

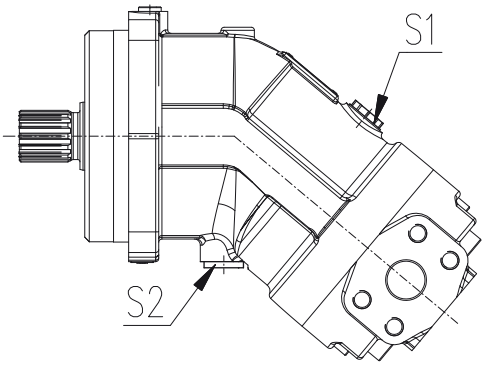
For the SH11C is possible to request the drain plug reversed compared to standard.
If it is necessary in this configuration, to specify in the purchase order the value "RD" (See position 13 of ordering code).

VERSIONE STANDARD
STANDARD VERSION



S1 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.
S2 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.

VERSIONE "RD"



S1 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.
S2 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.

DANA BREVINI®
Motion Systems





H1C

POMPE / MOTORI A CILINDRATA FISSA

FIXED DISPLACEMENT PUMPS / MOTORS

Le unità della serie H1C sono una famiglia di pompe e motori a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata fissa, progettati per operare sia in circuito chiuso che in circuito aperto. Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono ai motori della serie H1C di lavorare fino a 350 bar in continuo e di sopportare picchi di 450 bar. Provati in laboratorio e sperimentati sul campo queste unità hanno dimostrato una lunga durata di esercizio con elevati rendimenti. Il supporto dell'albero, realizzato mediante cuscinetti a rotolamento, è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali. La versatilità delle serie H1C, comprendente vari coperchi, alberi di uscita e valvole flangiabili, consente a queste unità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che in quello industriale. Le unità a pistoni H1C sono disponibili in versione ISO e in versione SAE.

H1C series units are a family of fixed displacement pumps and motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make the H1C series units to able provide up to 350 bar [5100 psi] continuous and 450 bar [6500 psi] peak performance. Fully laboratory tested and field proven, these units provide maximum efficiency and longlife. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Versatile design includes a variety of port plate, shaft end and valves package that will adapt the H1C series units to any application both industrial and mobile. H1C series units are available in both ISO and SAE version.

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in Condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare nel Catalogo Informazioni Generali la sezione "Fluidi e filtrazione".

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare nel Catalogo Informazioni Generali la sezione "Fluidi e filtrazione".

Pressione di alimentazione:
(Pompe in circuito aperto) La pressione minima sulla bocca di aspirazione e di 0.8 bar assoluti. La pressione sulla bocca di aspirazione non deve mai scendere al di sotto di tale valore.

Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è 350 bar continui e 450 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione di esercizio ai seguenti valori: P1 400 bar massimi e P2 200 bar massimi.

Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali H1C standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature e fluidi corrosivi) è possibile ordinare l'unità a pistoni con guarnizioni in FKM (Fluoroelastomer). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Albero di uscita:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare nel Catalogo Informazioni Generali, la sezione "Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali".

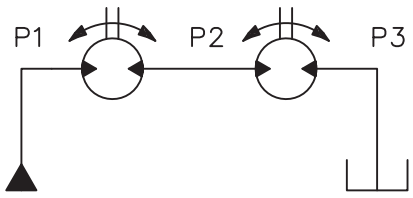
Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷ 15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see on the General Information Catalogue, the section "Fluids and filtering".

Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷ 90ºC [-13ºF ÷ 194ºF]. The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90ºC [194°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section.

Filtering:
A correct filtering is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see on the General Information Catalogue, the section "Fluids and filtering".

Inlet pressure:
(Pumps in open circuit) Minimum absolute pressure at suction port is 0.8 bar [11.6 psi]. In no circumstances can inlet pressure be lower.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 350 bar [5100 psi] continuous and 450 bar [6500 psi] peak. If two motors are connected in series, working pressure has to be limited to following values: P1 400 bar max. [5800 psi] and P2 200 bar max. [2900 psi].



Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 1.5 bar [22 psi]. A higher pressure can affect the main shaft seal or reduce its life.

Seals:
Seals used on standard H1C series axial piston pumps/motors are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or corrosive fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Fluoroelastomer). In case of use of special fluids, contact Dana Brevini.

Output shaft:
Main shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see on the General Information Catalogue, the section "Service life of bearings for axial piston units".

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 rpm la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare Dana Brevini.

***Installazione**:*
Le pompe e i motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. Nel caso delle pompe l'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare nel Catalogo Informazioni Generali la sezione "Norme generali di installazione".

Valvole flangiabili:
Le valvole sono disponibili per i motori sia in circuito aperto sia chiuso. Per maggiori dettagli consultare il Catalogo Valvole.

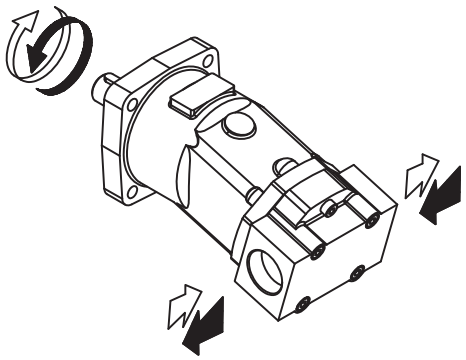
Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero dell'unità a pistoni H1C e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.
***Nota**: nel caso di impiego come pompa è la posizione di montaggio del coperchio a determinare il senso di rotazione. Normalmente l'inversione del senso di rotazione di una pompa H1C comporta lo smontaggio del coperchio ed il suo rimontaggio ruotato di 180°.*

Minimum rotating speed:
Minimum rotating speed is the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smooth at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. Please contact Dana Brevini.

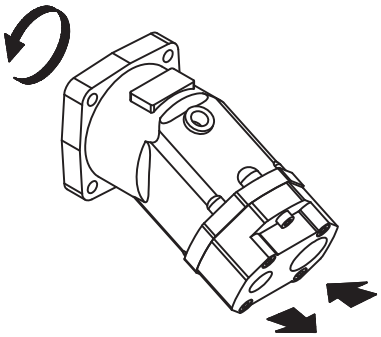
Installation:
H1C series pumps and motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. As for pumps, installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see on the General Information Catalogue, the section "General installation guidelines".

Flangeable valves:
Flangeable valves are available for motors both in open and closed loop. For further details see at Valves Catalogue.

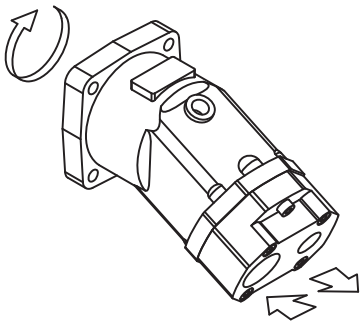
Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in H1C piston units is shown in the picture below.
Note: for pump operation, the direction of rotation is determined by the port plate mounting position. Usually, in order to change direction of rotation of a pump, port plate has to be removed, turned of 180° and reassembled.



Motore reversibile
Reversible motor



Pompa rotazione destra
CW rotating pump



Pompa rotazione sinistra
CCW rotating pump

Dimensione / Size				**006**	**012**	**020 (*)**	**030 (*)**	**040**	**055 (*)**
Cilindrata Displacement		V_g	cm^3/rev $[in^3/rev]$	6.067 [0.37]	10.9 [0.66]	19.6 [1.20]	30.0 [1.83]	40.1 [2.45]	54.8 [3.34]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	350 [5100]					
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	450 [6500]					
* *Velocità max.* * Max. speed	*motore* motor	$n_{0\ max}$	rpm	6000	5590	5590	4500	4350	3900
	pompa(1) pump(1)	$n_{1\ max}$	rpm	5000	4300	4300	3000	3300	2600
Portata max. Max. flow	*motore* motor	q_{max}	l/min [U.S. gpm]	36.4 [9.61]	61 [16.1]	109 [28.7]	135 [35.6]	175 [46.1]	214 [56.4]
	pompa(2) pump(2)	$q_{1\ max}$	l/min [U.S. gpm]	30.3 [7.99]	47 [12.4]	84 [22.2]	90 [23.7]	132 [34.8]	143 [37.7]
Potenza max. a p_{nom} Max. power at p_{nom}	*motore* motor	P_{max}	kW [hp]	21.2 [28.4]	35.5 [47.5]	64 [85.5]	79 [106]	102 [136.8]	125 [167.5]
	pompa(2) pump(2)	$P_{1\ max}$	kW [hp]	17.7 [23.7]	27 [36]	49 [65]	53 [71]	77 [103]	83 [111]
Costante di coppia Torque costant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.097 [0.005]	0.17 [0.0087]	0.31 [0.016]	0.48 [0.024]	0.64 [0.032]	0.87 [0.044]
Coppia max. Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	33.8 [24.9]	60.5 [44.5]	109 [80]	167 [123]	223 [164]	306 [225]
	picco peak *(p_{max})*	T_{max}	Nm [lbf·ft]	43.5 [32.1]	76 [56]	139 [102]	216 [159]	288 [212]	391 [288]
Momento di inerzia (3) Moment of inertia (3)		J	$kg·m^2$ $[lbf·ft^2]$	0.0007 [0.016]	0.0007 [0.016]	0.002 [0.047]	0.002 [0.047]	0.004 [0.094]	0.004 [0.094]
Peso (3) Weight (3)		m	kg [lbs]	5.5 [12.1]	5.5 [12.1]	13 [28.7]	13 [28.7]	22 [48.5]	22 [48.5]
Portata di drenaggio (4) External drain flow (4)		q_d	l/min [U.S. gpm]	0.4 [0.10]	0.4 [0.10]	0.4 [0.10]	0.6 [0.16]	0.7 [0.18]	0.8 [0.21]

*) *Fuori produzione* - Out of production

(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.
** I valori relativi alle pompe si riferiscono all'impiego in circuito aperto.*

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomended.
* Pump values refer to open circuit operation.

Dimensione / Size				**075 (*)**	**090 (*)**	**108 (*)**	**160 (*)**	**226**
Cilindrata Displacement		V_g	cm^3/rev $[in^3/rev]$	75.3 [4.60]	87.0 [5.30]	107.5 [6.56]	160.8 [9.81]	225.1 [13.73]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	350 [5100]				
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	450 [6500]				
* *Velocità max.* * Max. speed	*motore* motor	$n_{0\ max}$	rpm	3450	3450	3000	2700	2400
	pompa(1) pump(1)	$n_{1\ max}$	rpm	2300	2500	2000	1800	1600
Portata max. Max. flow	*motore* motor	q_{max}	l/min [U.S. gpm]	259 [68.3]	300 [79.2]	322 [85]	434 [114.5]	540 [142.5]
	pompa(2) pump(2)	$q_{1\ max}$	l/min [U.S. gpm]	173 [45.6]	217 [57.3]	215 [56.7]	289 [76.3]	360 [95]
Potenza max. a p_{nom} Max. power at p_{nom}	*motore* motor	P_{max}	kW [hp]	151 [202.5]	175 [234.5]	188 [252]	253 [339]	315 [422]
	pompa(2) pump(2)	$P_{1\ max}$	kW [hp]	101 [135]	127 [170]	125 [167]	169 [226]	210 [281]
Costante di coppia Torque costant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	1.20 [0.0061]	1.38 [0.070]	1.71 [0.087]	2.56 [0.130]	3.58 [0.182]
Coppia max. Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	420 [310]	485 [357]	599 [442]	896 [661]	1254 [925]
	picco peak *(p_{max})*	T_{max}	Nm [lbf·ft]	540 [398]	623 [460]	770 [568]	1152 [849]	1613 [1189]
Momento di inerzia (3) Moment of inertia (3)		J	$kg·m^2$ $[lbf·ft^2]$	0.008 [0.190]	0.013 [0.308]	0.013 [0.308]	0.025 [0.593]	0.040 [0.949]
Peso (3) Weight (3)		m	kg [lbs]	30 [66.1]	45 [99.2]	45 [99.2]	61 [134.5]	86 [189.6]
Portata di drenaggio (4) External drain flow (4)		q_d	l/min [U.S. gpm]	0.9 [0.23]	1.0 [0.26]	1.2 [0.31]	1.8 [0.47]	2.5 [0.66]

*) *Fuori produzione* - Out of production

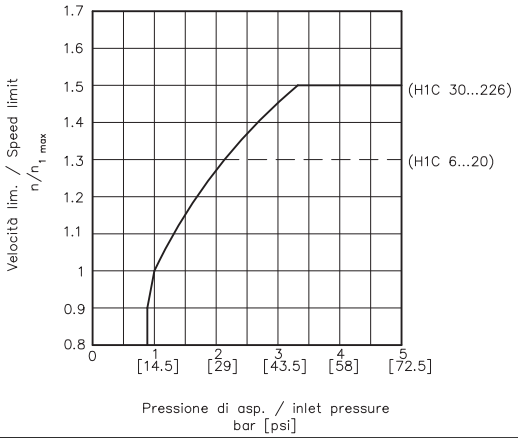
(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.
** I valori relativi alle pompe si riferiscono all'impiego in circuito aperto.*

Note: Determinazione della velocità ammissibile
(1) La velocità di rotazione della pompa può essere aumentata aumentando la pressione sulla bocca di aspirazione. La velocità di rotazione massima della pompa non deve superare in ogni caso il valore $n_{0\ max}$ indicato in tabella. Per la determinazione della velocità massima di rotazione ammissibile in funzione della pressione sulla bocca di aspirazione utilizzare il diagramma a lato. (2) Valori validi per un regime di rotazione pari ad n1 max. (3) Valori indicativi. (4) Valori medi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

Notes: Calculation of permissible speed
(1) The pump rotation speed my be increased by increasing the suction pressure. The max. pump speed must be always less then value $n_{0\ max}$ shown in table. To calculate the max. permissible speed related to the pump suction pressure see the diagram at side. (2) The values are valid for a rotating speed of n1 max. (3) Approximate values. (4) Average values at 250 bar [3600 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomended.
* Pump values refer to open circuit operation.

Determinazione della velocità limite / Speed limits calculation



CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili della serie H1C. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the H1C series. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We advise to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 - *SERIE* / SERIES	
H1C	*Unità a pistoni assiali, con corpo inclinato a cilindrata fissa* Fixed displacement, bent axis, axial piston unit

2 - *MOTORE-POMPA* / MOTOR-PUMP	
M	*Motore* *Motor*
P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
006	*6 cm^3/giro* 0.366 *in^3/rev*
012	*12 cm^3/giro* 0.732 *in^3/rev*
040	*40 cm^3/giro* 2.44 *in^3/rev*
226	*226 cm^3/giro* 13.786 *in^3/rev*

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
4 - *VERSIONE* / VERSION					
ME	*ISO*	●	●	●	●
SE	*SAE*	/	/	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
5 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE					
OA	*ISO 4 fori Ø 80 mm* ISO 4 Bolts Ø 80 mm [Ø 3.12 in]	ME	ME	/	/
OC	*ISO 4 fori Ø 125 mm* ISO 4 Bolts Ø 125 mm [Ø 4.92 in]	/	/	ME	/
05	*SAE-C 4 Fori* SAE-C 4 Bolts	/	/	SE	/
OG	*ISO 4 fori Ø 200 mm* ISO 4 Bolts Ø 200 mm [Ø 7.88 in]	/	/	/	ME
10	*SAE-E 4 Fori* SAE-E 4 Bolts	/	/	/	SE

/ *Non Disponibile* - Not Available

1) *Il valore ME indica che la flangia è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the flange is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che la flangia è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the flange is only available for the SAE version

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
6 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END					
CAV	*Cilindrico Ø 20 mm k6* Parallel keyed Ø 20 mm k6 [0.79 in k6]	ME	ME	/	/
SAF	*Scanalato W20x1.25x14x9g DIN 5480* Splined W20x1.25x14x9g DIN 5480	ME	ME	/	/
CAW	*Cilindrico Ø 30 mm k6* Parallel keyed Ø 30 mm k6 [1.18 in k6]	/	/	ME	/
SAI	*Scanalato W30x2x14x9g DIN 5480* Splined W30x2x14x9g DIN 5480	/	/	ME	/
C17	*Cilindrico Ø 31.75 mm* Parallel keyed Ø 31.75 mm [1.25 in]	/	/	SE	/
S12	*Scanalato Z14 12/24 DP* Splined 14T 12/24 DP	/	/	SE	/
C18	*Cilindrico Ø 44.45 mm* Parallel keyed Ø 44.45 mm [1.75 in]	/	/	/	SE
S15	*Scanalato Z13 8/16 DP* Splined 13T 8/16 DP	/	/	/	SE
CAX	*Cilindrico Ø 50 mm k6* Parallel keyed Ø 50 mm k6 [1.97 in k6]	/	/	/	ME
SAR	*Scanalato W50x2x24x9g DIN 5480* Splined W50x2x24x9g DIN 5480	/	/	/	ME

/ *Non Disponibile* - Not Available

1) *Il valore ME indica che l'albero è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the shaft is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che l'albero è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the shaft is only available for the SAE version

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
7 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER					
LM1	*Bocche Laterali (Motore)* Lateral ports (Motor)	ME	ME	/	/
FP1	*Bocche Frontali (Pompa)* Frontal ports (Pump)	ME	ME	ME	/
FM1	*Bocche Frontali (Motore)* Frontal ports (Motor)	/	ME(4)	ME	/
LM2	*Bocche Laterali (Motore)* Lateral ports (Motor)	/	/	ME-SE	ME-SE
VM2 (*)	*Bocche Laterali affiancate (Motore)* Lateral ports same side (Motor)	/	/	ME-SE	/
LP2	*Bocche Laterali (Pompa)* Lateral ports (Pump)	/	/	ME-SE	/
FP2	*Bocche Frontali (Pompa)* Frontal ports (Pump)	/	/	/	ME-SE
FPM	*Speciale FP2+LM2 (Pompa)* Special FP2+LM2 (Pump)	/	/	/	ME
FLM	*Speciale FM1+LM1 (Motore)* Special FM1+LM1 (Motor)	/	ME(4)	/	/

/ *Non Disponibile* - Not Available

(*) *Le filettature del coperchio sono ISO anche nella versione SAE*
The port cover threads are ISO also in SAE option

1) *Il valore ME indica che il coperchio è disponibile solo per la versione ISO*
The ME digit means that the port cover is only available for the ISO version
2) *Il valore SE indica che il coperchio è disponibile solo per la versione SAE*
The SE digit means that the port cover is only available for the SAE version
3) *Il valore ME-SE indica che il coperchio è disponibile sia per la versione ISO che SAE*
The ME-SE digit means that the port cover is available for the ISO and SAE version
4) *Speciale a richiesta*
Special on request

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

8 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
RV	*Reversibile (Motore)* Reversible (Motor)
DX	*Destra (Pompa)* CW (Pump)
SX	*Sinistra (Pompa)* CCW (Pump)

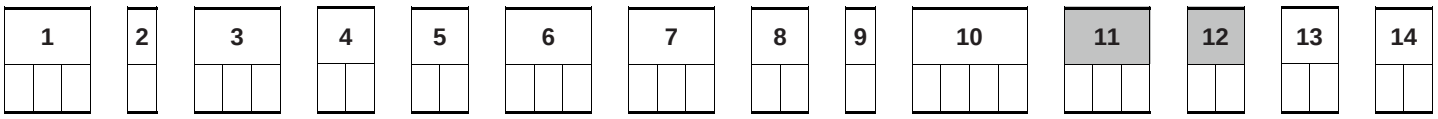
9 - *TENUTA* / SEAL	
N	NBR
V	FKM

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
10 - *VALVOLA* / VALVE					
XXXX	*Non Richieste* NONE	•	•	•	•
VCDM	*Valvola controllo discesa VCD/M* VCD/M Pilot assisted overcentre valve	/	/	VM2	/
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	/	/	LM2	LM2
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	/	/	LM2
VCR3	*Valvola controllo rotazione VCR3* VCR3 Double acting overcentre valve	/	/	VM2	/
VSD1	*Valvola antiurto VSD 120* VSD 120 anti-shock valve	/	/	/	LM2

• *Disponibile* - Available

/ *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
La valvola VSD1 non è disponibile con le valvole di lavaggio
The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
The VSD1 is not available with flushing valve.
1) *Il valore VM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio VM2*
The VM2 digit means that the valve is only available with VM2 port cover
2) *Il valore LM2 indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM2*
The LM2 digit means that the valve is only available with LM2 port cover



		***VALVOLE* / VALVES**					
		XXXX	**VCDM**	**VCD1**	**VCD2**	**VCR3**	**VSD1**
11 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVES FEATURE							
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/	/
004	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CW*	/	●	/	/	/	/
005	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1]* - Control *of rotation CCW*	/	●	/	/	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	●	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	●	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	/	●	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	/	●	/	/
014	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar) - Controllo in rotazione DX* Not Set (Max setting 350 bar [5075 psi]) - Control of rotation CW	/	/	/	/	/	●
015	*Non Tarata (Taratura Massima 350 bar) - Controllo in rotazione SX* Not Set (Max setting 350 bar [5075 psi]) - Control of rotation CCW	/	/	/	/	/	●
012	*Non Tarata (Rapporto di pilotaggio 8:1)* *Not Set [Piloting ratio 8:1]*	/	/	/	/	●	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the feature see catalogue valves

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
12 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE					
XX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]	/	/	LM2-VM2	LM2
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]	/	/	LM2-VM2	LM2
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]	/	/	LM2-VM2	LM2
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm	/	/	LM2-VM2	LM2

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Non è possibile combinare le valvole di lavaggio con le valvole in pos.10
It is not possible to combine the flushing valves with valve in pos.10

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the feature see catalogue valves

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
13 - *CARATTERISTICA SPECIALE* / SPECIAL FEATURE					
XX	*Nessuna Caratteristica* NONE	●	●	●[1)]	●
01	*Guarnizione speciale albero 5 bar* Special shaft seal 5 bar [72.5 psi]	/	/	●[2)]	●
03	*Versione SAE con coperchio ISO* SAE Version with ISO port cover	/	/	●[3)]	●[4)]

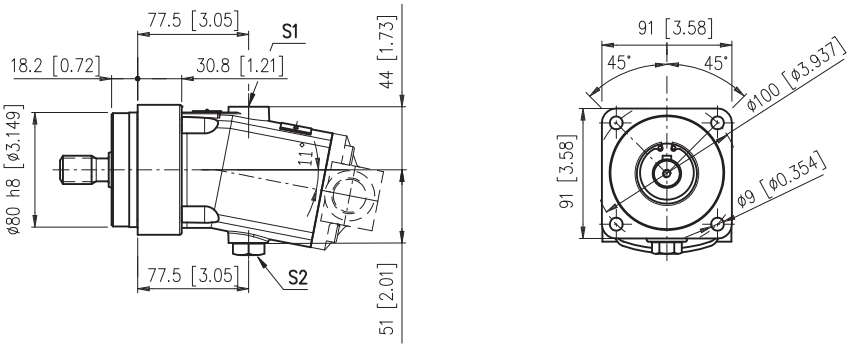
● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1) Non disponibile in versione SAE con coperchi VM2.
Not available with SAE version and VM2 port cover.
2) Solo con tenute in NBR.
Only with NBR seals.
3) Disponibile con coperchi FM1 - VM2 - LP2
Available with FM1 - VM2 - LP2 port cover.
4) Disponibile con coperchi LM2.
Available with LM2 port cover.

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**			
		006	012	040	226
14 - *VERNICIATURA* / PAINTING					
XX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005	●	●	●	●
02	*Verniciato Blu RAL 5015* Blue Painted RAL 5015	●	●	●	●

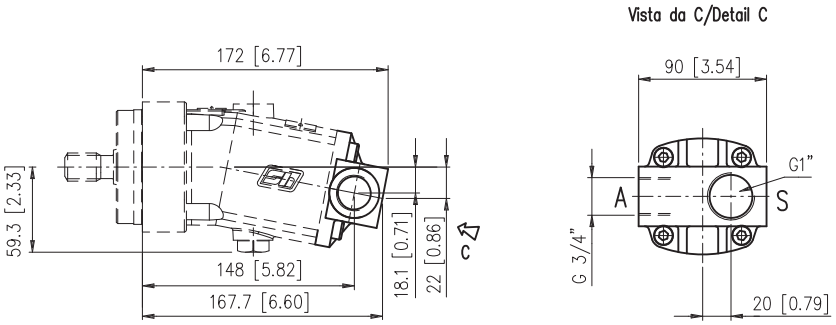
● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) -** ***3/8 G (BSPP)***
A, B: Utenze **/ Service line ports**
S: Aspirazione **/ Suction port**



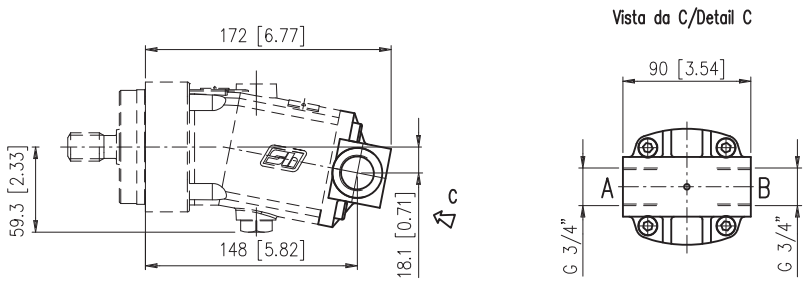
FP1

Per funzionamento come pompa (circuito aperto)
For pump operation (open circuit)



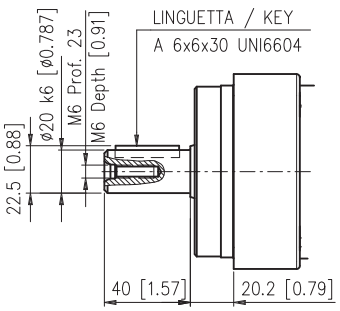
LM1

Per funzionamento come motore
For motor operation



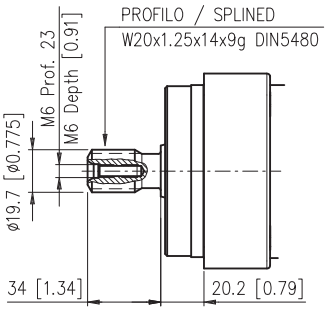
CAV

Albero cilindico
Parallel keyed shaft



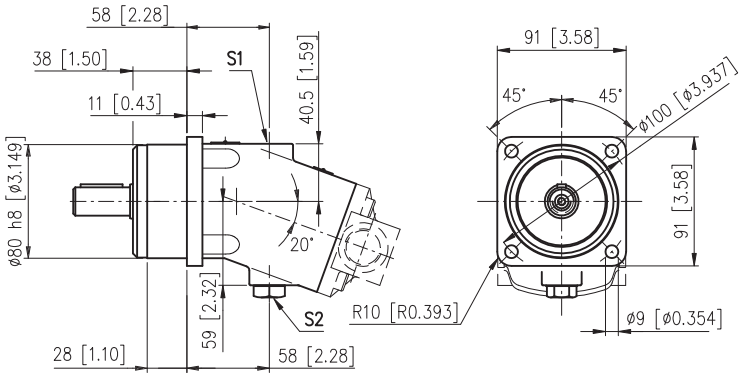
SAF

Albero scanalato
Splined shaft



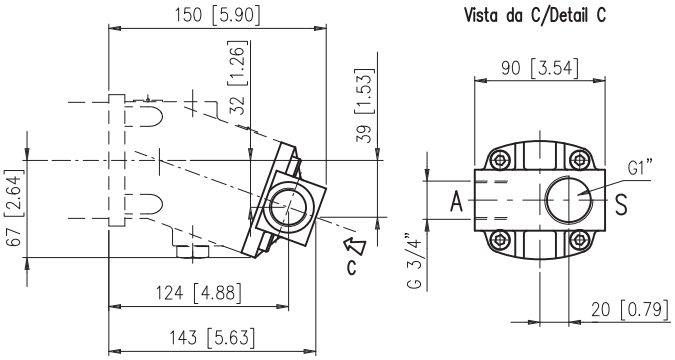
DANA BREVINI Motion Systems

S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - *3/8 G (BSPP)***
A, B: Utenze / **Service line ports**
S: Aspirazione / **Suction port**



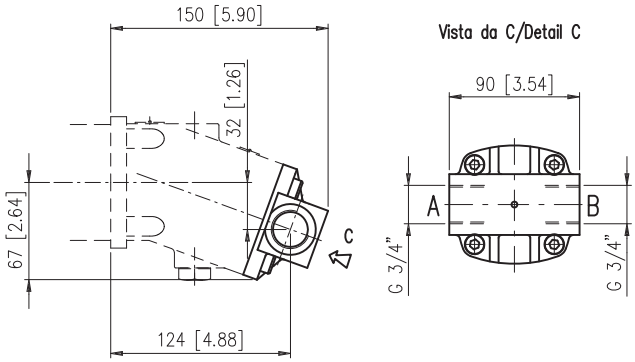
FP1

Per funzionamento come pompa (circuito aperto)
For pump operation (open circuit)



LM1

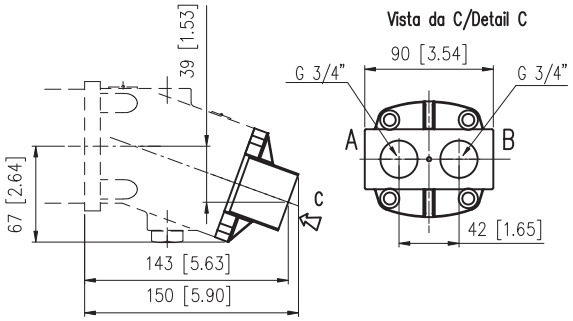
Per funzionamento come motore
For motor operation



FM1

Per funzionamento come motore
For motor operation

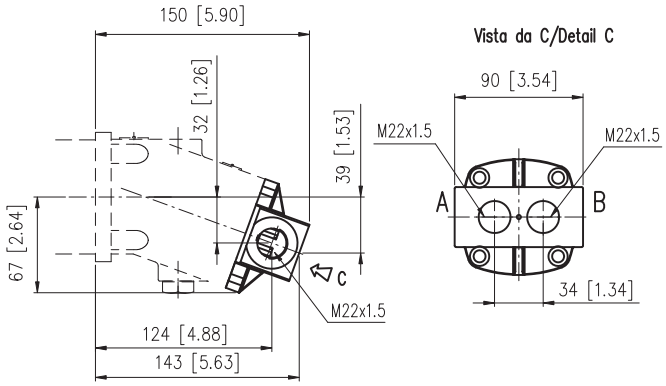
A RICHIESTA
UPON REQUEST



FLM

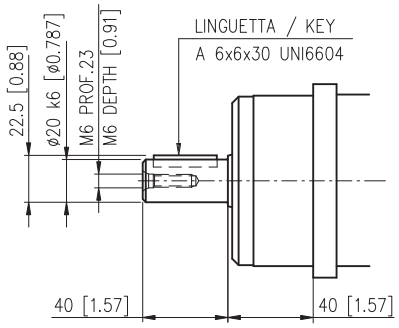
Per funzionamento come motore
For motor operation

A RICHIESTA
UPON REQUEST



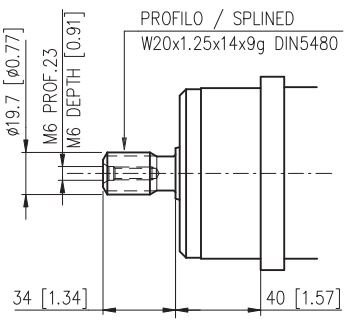
CAV

Albero cilindico
Parallel keyed shaft



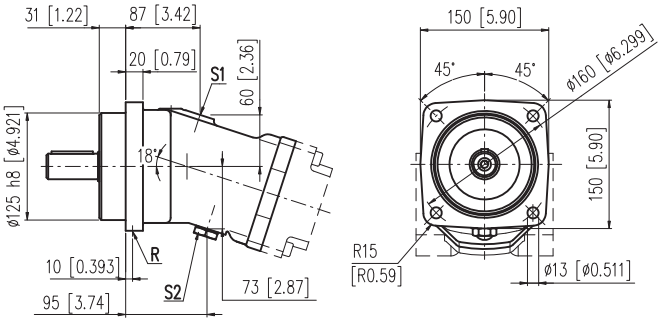
SAF

Albero scanalato
Splined shaft



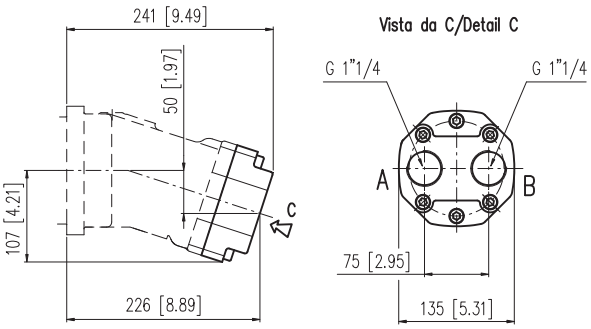
H1C 040 ME

S1, S2: Drenaggi (1 tappato) / **Drain ports (1 plugged) - 1/2 G (BSPP)**
A, B: Utenze / **Service line ports**
S: Aspirazione / **Suction port**
R: Spurgo (tappato) / **Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



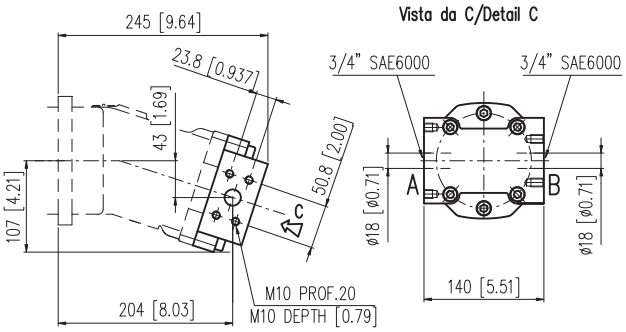
FM1-FP1

Per funzionamento come pompa (circuito aperto)/motore
For pump operation (open circuit)/motor



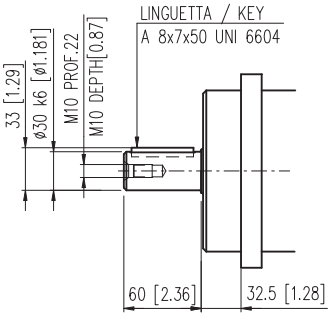
LM2

Per funzionamento come motore
For motor operation



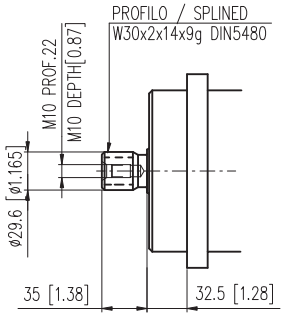
CAW

Albero cilindico
Parallel keyed shaft



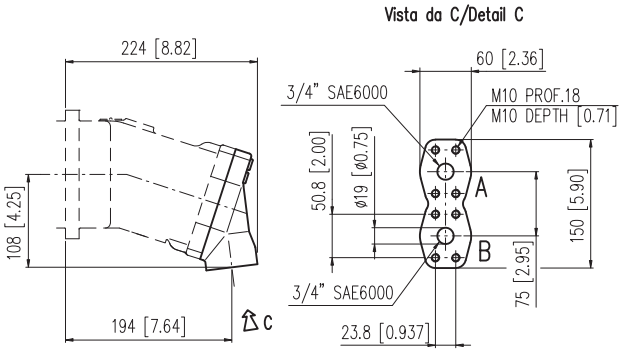
SAI

Albero scanalato
Splined shaft



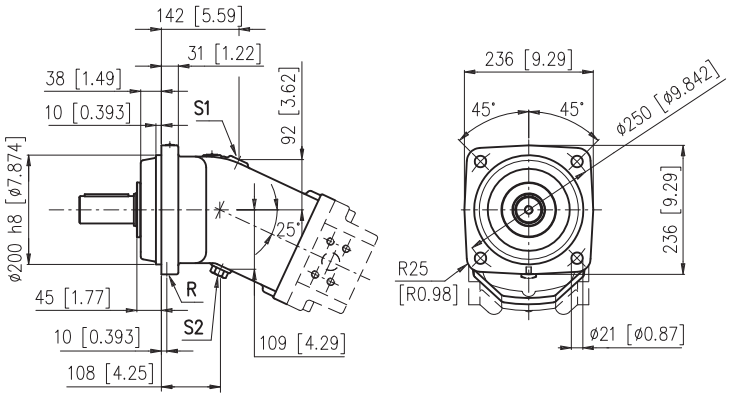
VM2

Per funzionamento come motore
For motor operation



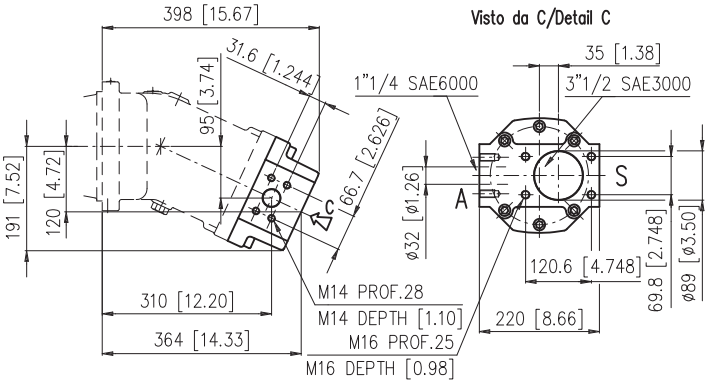
DANA BREVINI Motion Systems

S1, S2: Drenaggi (1 tappato) **/ Drain ports (1 plugged) - 3/4 G (BSPP)**
A, B: Utenze **/ Service line ports**
S: Aspirazione **/ Suction port**
R: Spurgo (tappato) **/ Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



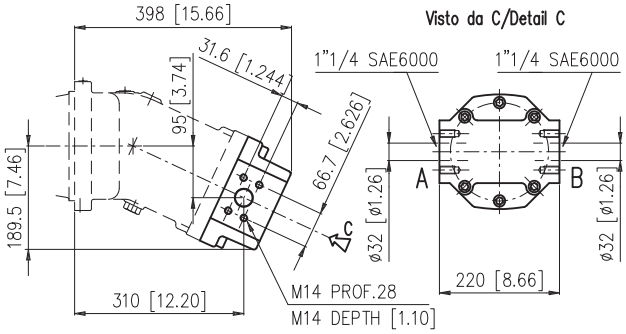
FP2

Per funzionamento come pompa (circuito aperto)
For pump operation (open circuit)



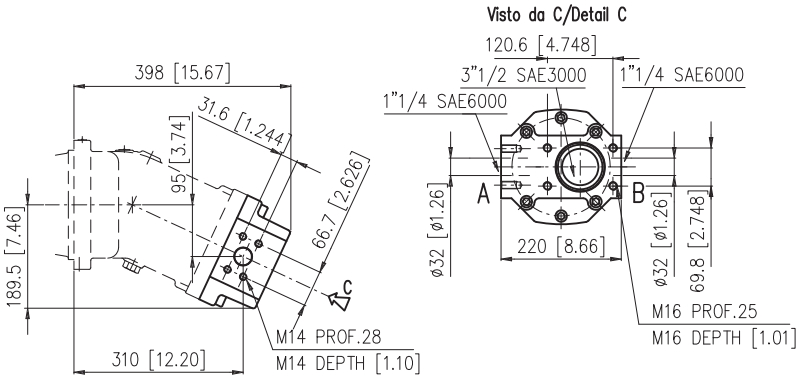
LM2

Per funzionamento come motore
For motor operation



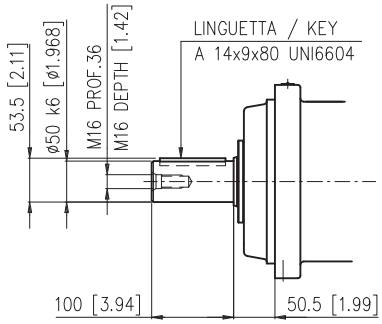
FPM

Per funzionamento come pompa
For pump operation



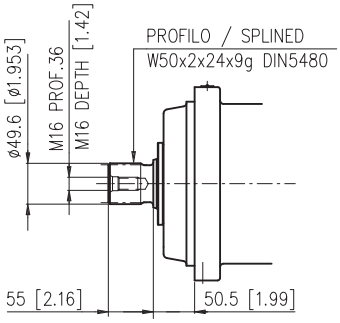
CAX

Albero cilindico
Parallel keyed shaft

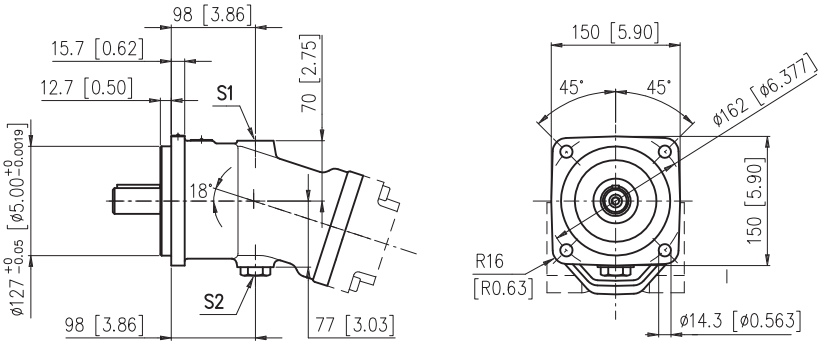


SAR

Albero scanalato
Splined shaft

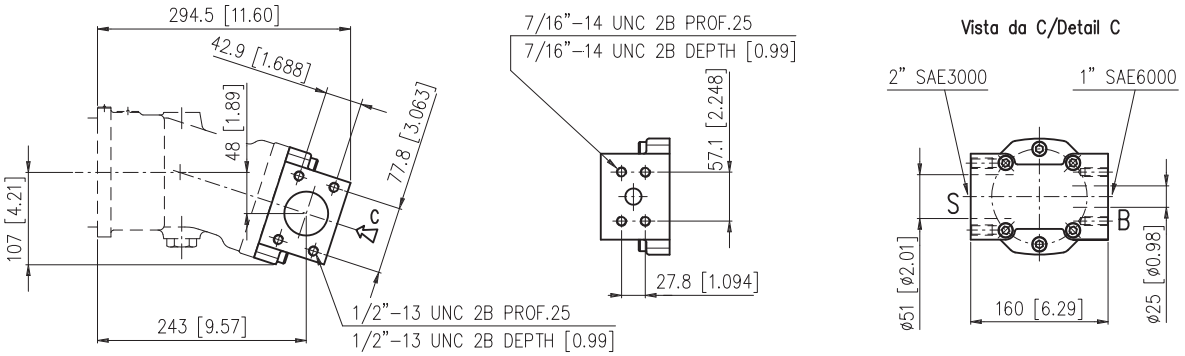


***S1, S2: Drenaggi (1 tappato)* / Drain ports (1 plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
***A, B: Utenze* / Service line ports**
S: *Aspirazione* / Suction port



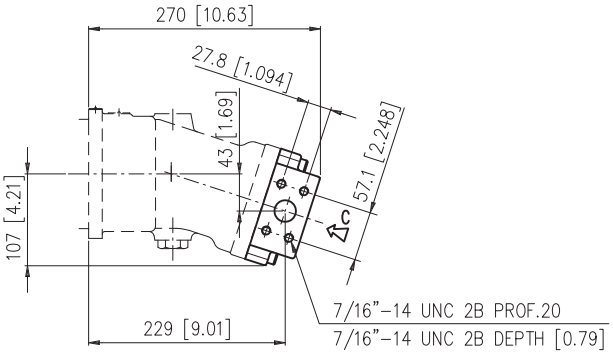
LP2

Per funzionamento come pompa (circuito aperto)
For pump operation (open circuit)



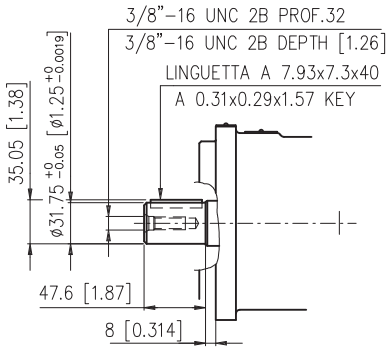
LM2

Per funzionamento come motore
For motor operation



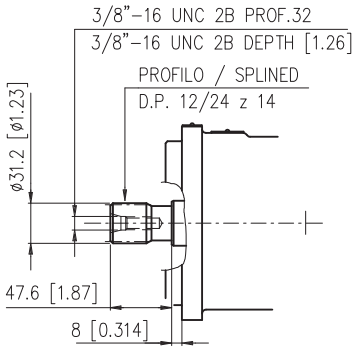
C17

Albero cilindico
Parallel keyed shaft



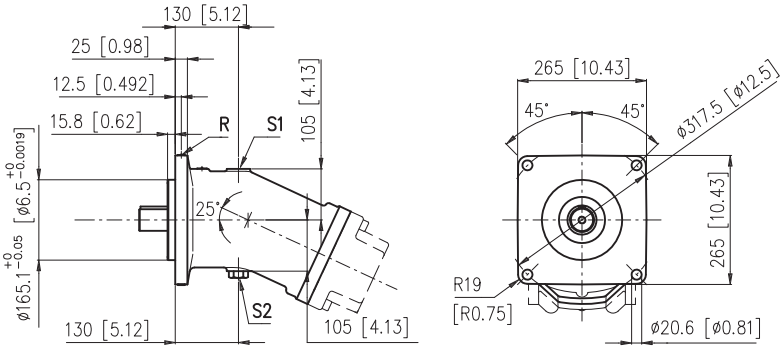
S12

Albero scanalato
Splined shaft



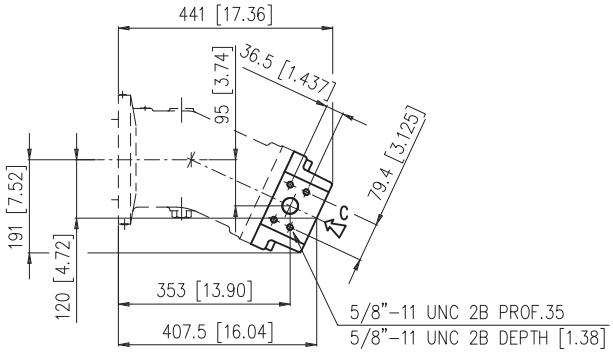
DANA BREVINI Motion Systems

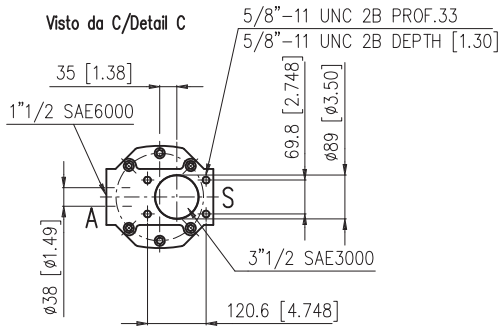
***S1, S2: Drenaggi (1 tappato)* / Drain ports (1 plugged) - 1" 3/16-12 UN 2B**
***A, B: Utenze* / Service line ports**
S: *Aspirazione* / Suction port
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



FP2

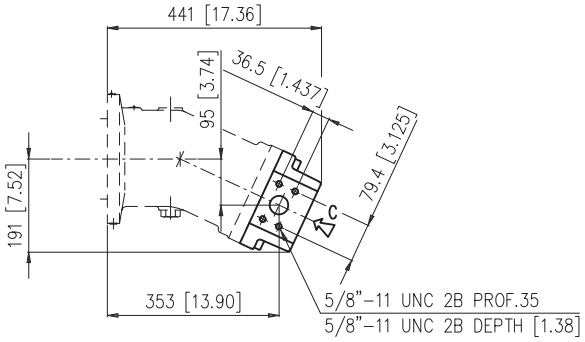
Per funzionamento come pompa (circuito aperto)
For pump operation (open circuit)

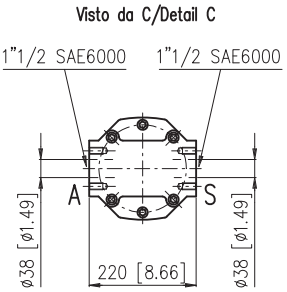




LM2

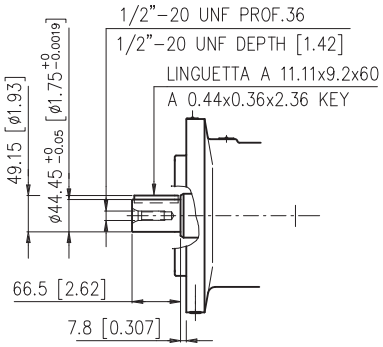
Per funzionamento come motore
For motor operation





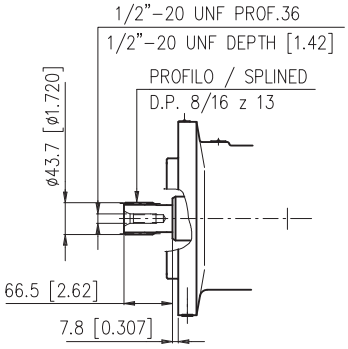
C18

Albero cilindico
Parallel keyed shaft



S15

Albero scanalato
Splined shaft



DANA

BREVINI®

Motion Systems





H1CR

MOTORI INTEGRATI A CILINDRATA FISSA PER RIDUTTORI

PLUG-IN FIXED DISPLACEMENT MOTORS FOR GEARBOX

I motori della serie H1CR sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata fissa, adatti all'utilizzo sia in circuito aperto che in circuito chiuso. I motori della serie H1CR sono progettati principalmente per abbinarsi ai riduttori di velocità, come ad esempio i riduttori ruota o i riduttori per argani.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati consentono ai motori della serie H1CR di lavorare fino a 350 bar in continuo e di sopportare picchi di 450 bar. Testati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti.
Il supporto dell'albero realizzato mediante cuscinetti a rotolamento è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi sia assiali che radiali. La disponibilità di valvole flangiabili sia per circuito aperto che circuito chiuso danno ai motori a pistoni H1CR la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto.

H1CR series are a family of fixed displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. H1CR series motors are mainly intended for installation in mechanical gearboxes such as track drive and winches gear boxes.
The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing tecniques make the H1CR series motors able to provide up to 350 bar [5100 psi] continuos and 450 bar [6500 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors provide maximum efficiency and long life. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Flangeable valves, both for open and closed circuit, enable H1CR series motors to meet the requirements of the most different types of applications.

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Temperature:
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Filtrazione:
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

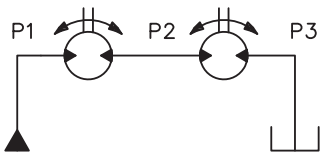
Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in Pressione è 350 bar continui e 450 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione di esercizio ai seguenti valori: P1 400 bar massimi e P2 200 bar massimi.

Hydraulic fluid:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section.

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷90ºC [-13ºF÷194ºF]. The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90ºC [194°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section.

Filtering:
A correct filtration helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtering section.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 350 bar [5100 psi] continuos and 450 bar [6500 psi] peak. It two motors are connected in series, working pressure has to be limited to following values: P1 400 bar max. [5800 psi] and P2 200 bar max. [2900 psi].



Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:
Le guarnizioni utilizzate sui motori a pistoni assiali H1CR standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature e fluidi corrosivi) è possibile ordinare l'unità a pistoni con guarnizioni in FKM (Fluoroelastomer). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Capacità di carico albero:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare la sezione Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali.

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 giri/min la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare la Dana Brevini.

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 1.5 bar [22 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.

Seals:
Seals used on standard H1CR series axial piston motors are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or corrosive fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Fluoroelastomer). In case of use of use special fluids, contact Dana Brevini.

Loads on output shaft:
Main shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see relevant section at Bearing life on axial piston unit Service life of bearings for axial piston units.

Minimum rotating speed:
Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston motor. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. For special applications please contact Dana Brevini.

***Installazione**:*
I motori H1CR possono essere installati in diverse direzioni e posizioni; deve comunque essere evitata l'installazione verticale con albero rivolto verso l'alto. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

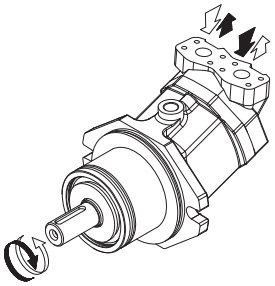
Valvole flangiabili:
Le valvole sono disponibili per i motori sia in circuito aperto sia chiuso. Per il circuito chiuso sono disponibili le valvole di lavaggio VSC06F, VSC09F, VSC15F e VSC21F. Per il circuito aperto la valvola di controllo discesa VCD/M. Per maggiori dettagli consultare la sezione Valvole.

Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore a pistoni H1CR e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Installation:
H1CR motors can be installed in various position and directions; however, installation in vertical position with shaft towards upper is not allowed. These axial piston units have separated ports and drain chambers and so must be always drained. For further detail see at General installation guidelines.

Flangeable valves:
Flangeable valves are available for motors both in open and closed loop. VSC06F, VSC09F, VSC15F AND VSC21F flushing valves are for closed loop, VCD/M overcentre valve is for open loop. For further details see at Valves section.

Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in H1CR piston motors is shown in the picture below.



DATI TECNICI
TECHNICAL DATA

***Dimensione* / Size**				**030** (*)	**045**	**055** (*)	**075** (*)	**090** (*)	**108** (*)
Cilindrata / Displacement		V_g	cm^3/rev [in^3/rev]	30.0 [1.83]	44.3 [2.67]	54.8 [3.34]	75.3 [4.60]	87.0 [5.30]	107.5 [6.56]
Pressione max. / Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	350 [5100]					
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	450 [6500]					
Velocità max. / Max. speed		n_{max}	rpm	4500	4200	3800	3400	3600	3000
Portata max. / Max. flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	135 [35.5]	186 [49]	208 [55]	256 [67.5]	313 [82.5]	322 [85]
Potenza max. a p_{nom} / Max. power at p_{nom}		P_{max}	kW [hp]	79 [106]	108 [145]	122 [163]	149 [199]	183 [245]	188 [252]
Costante di coppia / Torque costant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.48 [0.02])	0.70 [0.036]	0.87 [0.044]	1.20 [0.061]	1.38 [0.070]	1.71 [0.087]
Coppia max. / Max. torque	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	167 [123]	247 [182]	306 [225]	420 [310]	485 [357]	599 [442]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	216 [159]	317 [233.6]	391 [288]	540 [398]	623 [460]	770 [568]
Momento di inerzia (1) / Moment of inertia (1)		J	$kg·m^2$ [$lbf·ft^2$]	0.002 [0.047]	0.004 [0.094]	0.004 [0.094]	0.008 [0.190]	0.013 [0.308]	0.013 [0.308]
Peso (1) / Weight (1)		m	kg [lbs]	13 [28.7]	20 [44.1]	20 [44.1]	27 [59.5]	41 [90.4]	41 [90.4]
Portata di drenaggio (2) / Drainage flow (2)		q_d	l/min [U.S. gpm]	0.6 [0.16]	0.7 [0.18]	0.9 [0.21]	0.8 [0.23]	1.0 [0.26]	1.2 [0.31]

*) *Fuori produzione* - Out of production

(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.
** I valori relativi alle pompe si riferiscono all'impiego in circuito aperto.*
***Note**:*
(1) Valori indicativi.
(2) Valori medi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v; approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomended.
* Pump values refer to open circuit operation
Notes:
(1) Approximate values.
(2) Average values at 250 bar [3600 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili della serie H1CR. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the H1CR series. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We advise to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 - *SERIE* / SERIES	
H1CR	*Motori integrati a cilindrata fissa per riduttori* Plug-in fixed displacement motors for gearbox

2 - *MOTORE* / MOTOR	
M	*Motore* Motor

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
045	*45 cm^3/giro* 2.745 in^3/rev

4 - *VERSIONE* / VERSION	
GE	*Simile a ISO* Similar to ISO

5 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE	
OL	*2 fori Ø 160 h6 mm* 2 Bolts Ø 160 h6 mm [Ø 6.3 in]

6 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END	
SAI	*Scanalato W30x2x14x9g DIN 5480* Splined W30x2x14x9g DIN 5480

7 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER	
FM1	*Bocche Frontali* Frontal ports
LM2	*Bocche Laterali* Lateral ports
VM2	*Bocche Laterali affiancate* Lateral ports same side

8 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
RV	Reversibile Reversible

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

9 - *TENUTA* / SEAL		
N	NBR	STANDARD
V	FKM	

		***COPERCHI DISTRIBUTORI* / PORT COVER**		
		FM1	LM2	VM2
10 - *VALVOLA* / VALVE				
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●
VCDM	*Valvola controllo discesa VCD/M* VCD/M Pilot assisted overcentre valve	/	/	●
VCR3	*Valvola controllo rotazione VCR3* VCR3 Double acting overcentre valve	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

		***VALVOLE* / VALVES**		
		XXXX	**VCDM**	**VCR3**
11 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVES FEATURE				
000	*Caratteristica non necessaria* NONE	●	/	/
004	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1] - Control of rotation CW*	/	●	/
005	*Non Tarata (Campo Taratura 30÷350 bar) (Rapporto di pilotaggio 6.2:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 30÷350 bar [435 to 5075 psi] [Piloting ratio 6.2:1] - Control of rotation CCW*	/	●	/
012	*Non Tarata (Rapporto di pilotaggio 8:1)* *Not Set [Piloting ratio 8:1]*	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

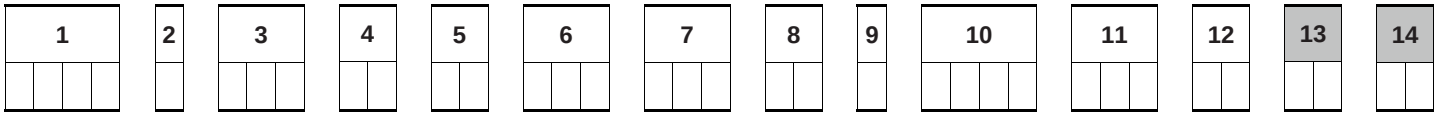
		***COPERCHI DISTRIBUTORI* / PORT COVER**		
		FM1	LM2	VM2
12 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE				
XX	*Non Richieste* NONE	●	●	●
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]	/	●	●
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]	/	●	●
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]	/	●	●
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm]	/	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

(*) Non è possibile combinare le valvole di lavaggio con le valvole in pos.10
(*) It is not possible to combine the flushing valves with valve in pos.10

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the technical specifications see catalogue valves

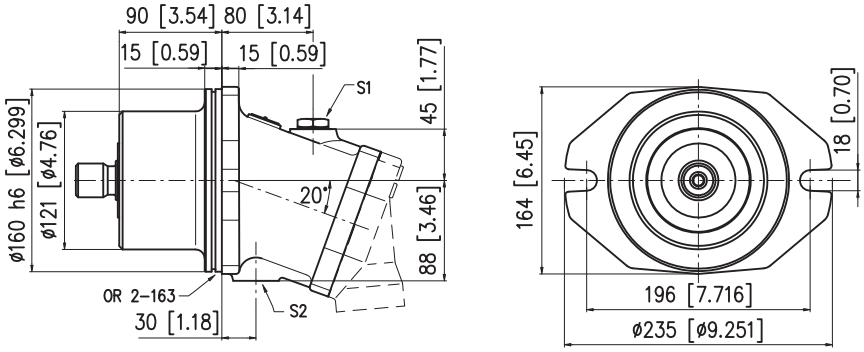
DANA BREVINI Motion Systems



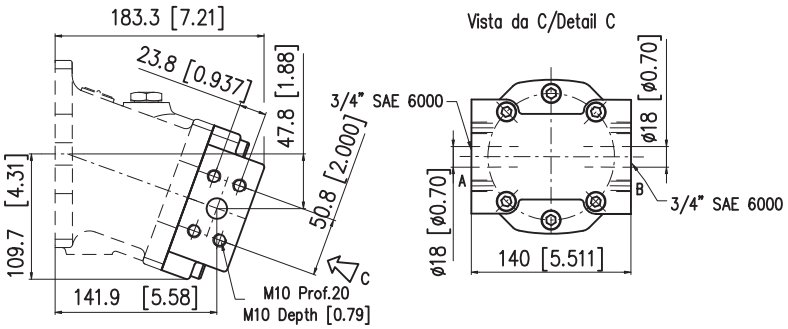
13 - *CARATTERISTICA SPECIALE* / SPECIAL FEATURE	
XX	*Nessuna Caratteristica* NONE
RD	*Tappi drenaggio invertiti* Drain plugs reversed

14 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* NONE
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005
02	*Verniciato Blu RAL 5015* Blue Painted RAL 5015

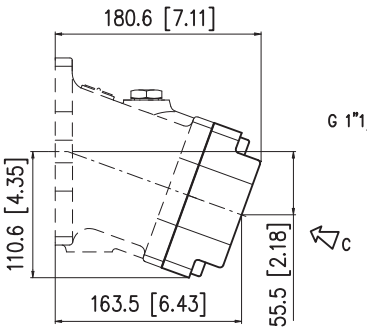
***S1, S2: Drenaggi* / Drain ports - 1/2 G (BSPP)**
***A, B: Utenze* / Service line ports**



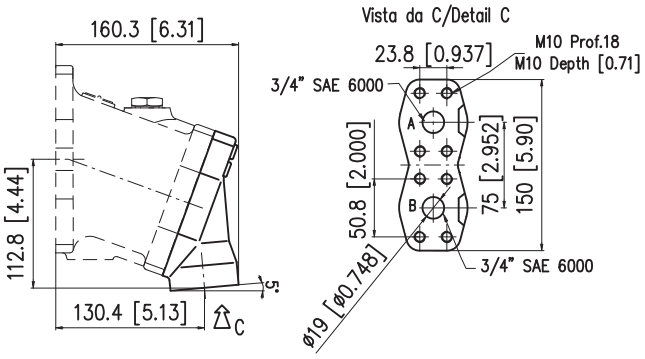
LM2



FM1

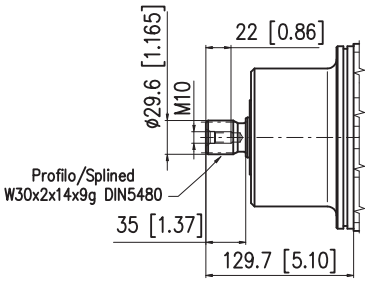


VM2



SAI

Albero scanalato
Splined shaft



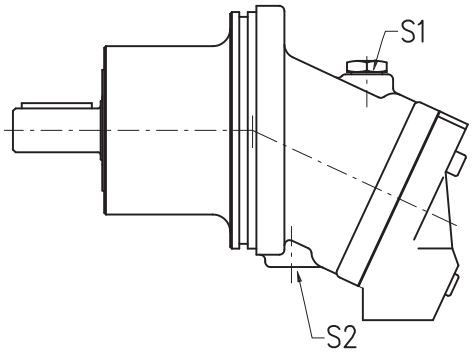
DANA BREVINI Motion Systems

TAPPI DRENAGGIO INVERTITI
DRAIN PLUGS REVERSED

Per i motori H1CR è possibile richiedere la posizione dei tappi del drenaggio invertita rispetto allo Standard.
Se si vuole predisporre il motore in questa configurazione è necessario specificare in fase d'ordine la caratteristica "RD" (vedere punto 13 del codice di ordinazione).

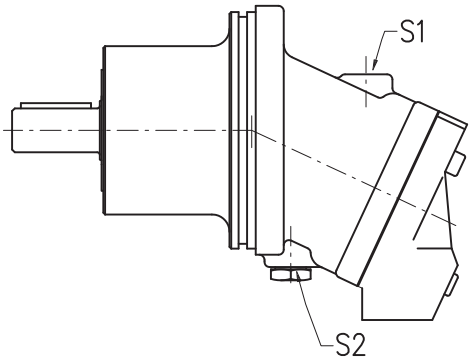
For the H1CR motors it is possible to request the drain plug reversed compared to standard.
If it is necessary the motor with this configuration, to specify in the purchase order the value "RD" (See position 13 of ordering code).

VERSIONE STANDARD
STANDARD VERSION



S1 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.
S2 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.

VERSIONE "RD"
"RD" VERSION



S1 - *Tappo in plastica* / Plastic plug.
S2 - *Tappo in metallo* / Metallic plug.

DANA BREVINI®
Motion Systems





H1V

POMPE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO APERTO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL-PISTON PUMPS FOR OPEN CIRCUIT

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

Le pompe della serie H1V sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata variabile progettate esclusivamente per l'impiego in circuito aperto. Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono alle pompe della serie H1V di lavorare fino a 350 bar in continuo e di sopportare picchi di 450 bar. Testate in laboratorio e sperimentate sul campo queste pompe hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti, anche con cattive condizioni di filtrazione. Il supporto dell'albero è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi sia assiali che radiali. L'elevato numero di regolatori e i diversi tipi di albero, danno alle pompe H1V la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto sia nel settore mobile che industriale. Le pompe H1V sono disponibili sia in versione ISO che in versione SAE.

H1V series are a family of variable displacement pumps, bent axis piston design for operation in open circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing tecniques make able the H1V series pumps to provide up to 350 bar [5100 psi] continuous and 450 bar [6500 psi] peak performance. Fully laboratory tested and field proven, these pumps assure maximum efficiency and long life, even at very bad filtering conditions. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Versatile design includes a variety of control and shaft ends that will adapt the H1V series pumps to any application both industrial and mobile. H1V series pumps are available in both ISO and SAE version.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Tabella pompe / Pumps table

1	*Serie / Series*		**H1V**					
2	*Dimensione / Size*		**55**	**75**	**108**	**160**	**226**	
3	*Estremità d'albero / Shaft end*		*C (cilindrico) / C (cylindrical keyed)*					
			S (scanalato) / S (splined)					
4	*Coperchio / Port plate*		*L2 (laterale) / L2 (at side)*					
			F2 frontale / F2 (at rear)					
5	*Senso di rotazione (vista lato albero) / Direction of rotation (viewed from shaft end)*		*D (destra) / D (CW)*					
			S (sinistra) / S (CCW)					
6	*Regolatore / Control*		*Vedi tabella regolatori / See controls table*					
7	*Cilindrata min/max (cm^3/rev)* *Displacement min/max (cm^3/rev)*	Regolatore NC / Control NC	6/55	10/75	13/107	17/160	20/225	
		Altri regolatori / Other control	0/55	0/75	0/107	0/160	0/225	
8	*Versione / Version*		M (ISO)					
			SAE					
9	*Guarnizioni / Seals*		NBR (Nitrile STD)					
			FKM (Viton®)					

Tabella regolatori / Controls table

6A	*Regolatori di potenza* (1) */ Power controls* (1)		NC	NC+PC	NC+PI						
	Regolatori di pressione / Pressure controls					PC	CR				
	Regolatori idraulici / Hydraulic controls							PI			
	Regolatori con elettromagneti / Electric controls								EM		
	Regolatore Load Sensing / Load Sensing Control									CLS+TP (con consumo/with drain)	
	Regolatore manuale / Manual controls										LC
6B	*Posizione regolatore* *Displacement setting*	1 (Vg_{max} - Vg_{min})	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		2 (Vg_{min} - Vg_{max})						•	•		•
6C	*Potenza a 1500 rpm (kW) / Power at 1500 rpm (kW)*		*Tabella potenze* *Power table*								
6D	*Pressione PC / Pressure PC*	50÷350 bar [725÷5075 psi]		•		•	•				
	Pressione LS/TP *Pressure LS/TP*	18÷35 bar / 50÷350 bar [261÷507.5 psi] / [725÷5075 psi]								•	
6E	*Tensione magnete* *Solenoid voltage*	12V							•		
		24V							•		

Note:
(1) *Il regolatore NC+PC non è disponibile nella cilindrata 55 cm^3/rev*

Notes:
(1) The NC+PC control is not available with displacement 55 cm^3/rev [3.34 in^3/rev]

Tabella potenze / Powers table

6C	Dimensione / Size		**55**	**75**	**108**	**160**	**226**
	NC/NC+PC/NC+PI	*Potenza a 1500 rpm* *Power at 1500 rpm*	5÷30 kw [6.7÷40.2 hp]	11÷45 kw [14.7÷60.3 hp]	13÷70 kw [17.4÷93.8 hp]	22÷98 kw [29.4÷131.3 hp]	27÷130 kw [36.1÷174.2 hp]

Esempio / Example:

H1V	75	S	L2	D	NC	1	30	-	-	20/75	M	NBR
1	2	3	4	5	6A	6B	6C	6D	6E	7	8	9

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Pressione di aspirazione:
La pressione minima sulla bocca di aspirazione è di 0.8 bar assoluti. La pressione sulla bocca di aspirazione non deve mai scendere al di sotto di tale valore.

Pressione di esercizio:
La pressione massima continua ammissibile sulla bocca di mandata è di 350 bar. La pressione di picco è di 450 bar.

Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali H1V standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature e fluidi corrosivi) è possibile ordinare l'unità a istoni con guarnizioni in FKM (Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Capacità di carico albero di uscita:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare la sezione Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali.

Piastre di attacco:
l coperchio delle pompe H1V è dotato di due bocche di mandata, una laterale (coperchio L2) ed una frontale (coperchio F2). La pompa viene fornita con una delle due bocche di mandata chiusa da una flangia cieca. Al momento dell'ordine specificare quale bocca di mandata si intende utilizzare. La bocca di aspirazione è sempre frontale.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10¸15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section.

Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷90ºC [-13ºF÷194ºF]. The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90ºC [194°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section.

Filtering:
A correct filtering is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the maximum permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtering section.

Inlet pressure:
(Pumps in open loop) Minimum absolute pressure at suction port is 0.8 bar [11.6 psi]. Case inlet pressure can never be lower.

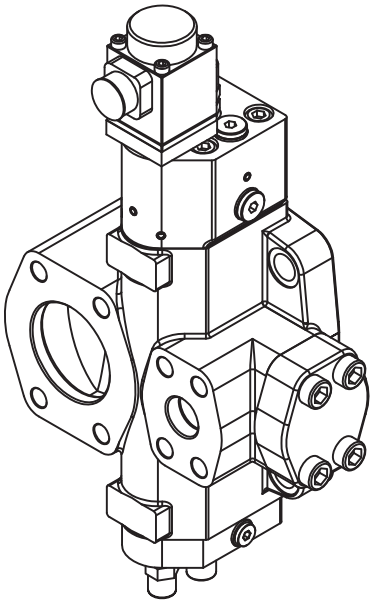
Operating pressure:
The maximum permissible continuous pressure on pressure ports is 350 bar [5100 psi]. The peak pressure is 450 bar [6500 psi].

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 1.5 bar [22 psi]. A higher pressure can affect the shaft seal or reduce its life.

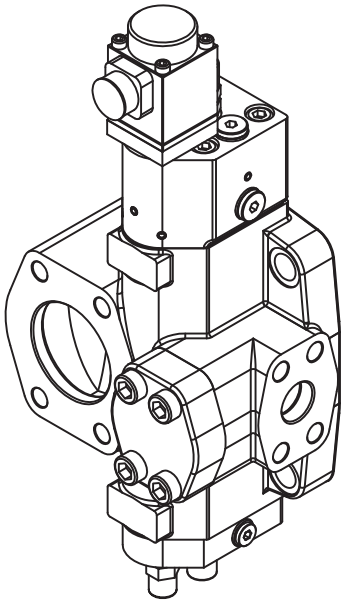
Seals:
Seals used on standard H1V series axial piston pumps are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or special fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Viton®). In case of use of special fluids, contact Dana Brevini.

Output shaft:
Shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see relevant section at Service life of bearings for axial piston units.

Port plates:
The H1V pump port plate has outlet ports, both lateral (L2 cover) and frontal (F2 cover). Unused port is plugged with a blind flange. The kind of port to be used must be specified when ordering. The suction port is always frontal.



Coperchio F2
F2 Port plate



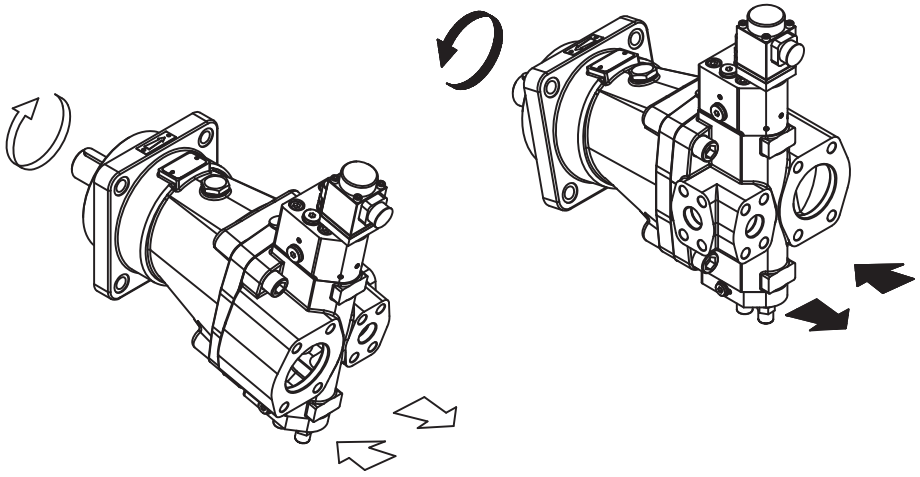
Coperchio L2
L2 Port plate

Installazione:
Le pompe possono essere installate in qualsiasi direzione e posizione. Le pompe H1V hanno la carcassa connessa con la bocca di aspirazione e non devono mai essere drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero della pompa a pistoni H1V e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura. L'inversione del senso di rotazione comporta lo smontaggio di coperchio e regolatore, la sostituzione del disco distributore e il rimontaggio del coperchio ruotato di 180° e del regolatore.

Installation:
H1V series pumps can be installed in every position or direction. These axial piston units do not have have separate inlet and drain chambers and so must be never drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines.

Relation between direction of rotation and director of flow: The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in H1V piston pumps is shown in the picture below. In order to change direction of rotation, port plate and control have to be removed, and after the valve plate has been replaced, they must be reassembled with the port plate turned of 180°.



Dimensione / Size				**55**	**75**	**108**	**160**	**226**
Cilindrata (1) Displacement (1)		Vg_{max}	cm^3/rev $[in^3/rev]$	54.8 [3.34]	75.3 [4.60]	107.5 [6.56]	160.8 [9.81]	225.1 [13.73]
		Vg_{min}	cm^3/rev $[in^3/rev]$	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
Pressione max. Max. pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	350 [5100]				
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	450 [6500]				
Velocità max. a Vg_{max} (2) Max. speed at Vg_{max} (2)		$n_{max\ 1}$	rpm	2600	2300	2000	1800	1500
Velocità max. a $Vg < Vg_{max}$ (2) Max. speed at $Vg < Vg_{max}$ (2)		$n_{max\ 2}$	rpm	3300	2900	2600	2300	1900
Velocità limite (3) Speed limit (3)		n_{lim}	rpm	3700	3200	2800	2500	2100
Portata max. a $n_{max\ 1}$ e Vg_{max} Max. flow at $n_{max\ 1}$ e Vg_{max}		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	143 [37.8]	173 [45.6]	215 [56.7]	289 [76.2]	338 [89.1]
Potenza max. a $n_{max\ 1}$ e p_{nom} Max. flow at $n_{max\ 1}$ e p_{nom}		P_{max}	kW [hp]	83 [111]	101 [135]	125 [168]	168.5 [226]	197 [264]
Costante di coppia a Vg_{max} Torque costant at Vg_{max}		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.87 [0.044]	1.20 [0.061]	1.71 [0.087]	2.56 [0.13]	3.58 [0.18]
Coppia max. ammessa a Vg_{max} *Permissible max. torque at Vg_{max}*	cont. (pnom)	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	306 [225]	420 [310]	599 [442]	896 [661]	1254 [925]
	picco/peak (pmax)	T_{max}	Nm [lbf·ft]	393 [290]	540 [398]	770 [568]	1152 [849]	1613 [1189]
Momento di inerzia *Moment of inertia*		J	$kg·m^2$ $[lbf·ft^2]$	0.004 [0.095]	0.008 [0.189]	0.013 [0.308]	0.025 [0.593]	0.040 [0.948]
Peso (4) *Weight (4)*		m	kg [lbs]	30 [66]	42 [92]	55 [121]	77 [170]	107 [236]

(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v; approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomended.

Note:
(1) Le cilindrate massime e minime possono essere variate con continuità. Nell'ordine indicare i valori di Vg_{max} e Vg_{min} richiesti.
(2) I valori indicati sono validi per impiego con olio a base minerale e una pressione assoluta sulla bocca di aspirazione di 1 bar. Per la relazione tra cilindrata e velocità di rotazione ammessa vedere il diagramma di calcolo seguente.
(3) La pressurizzazione dell'aspirazione permette di incrementare la velocità di rotazione della pompa. Vedere il diagramma di calcolo seguente per la determinazione della velocità ammissibile.
4) Valori indicativi.

Notes:
(1) The minimum and maximum displacements are infinitely adjustable. In the order code please indicate the needed Vg_{max} and Vg_{min} .
(2) The values shown are valid for an absolute pressure of 1 bar [14.5 psi] at the suction inlet port an when operated on mineral oil. By decreasing the the displacement the speed may be increased to the max permissible speed, see diagram.
(3) By increasing the inlet pressure (p_{abs} > 1 bar [14.5 psi]) the speed my be increased to the max. permissible speed (n_{lim}), see diagram.
(4) Approximate values.

Determinazione della velocità ammissibile

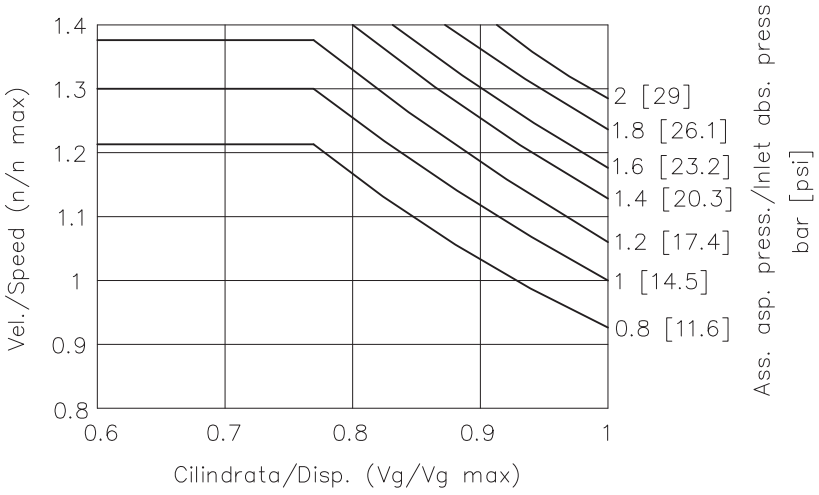
La velocità di rotazione della pompa può essere aumentata sia riducendo la cilindrata massima sia aumentando la pressione sulla bocca di aspirazione. La pressione assoluta massima sulla bocca di aspirazione della pompa non deve essere superiore ai 2.5 bar assoluti. La velocità di rotazione massima della pompa non deve superare in ogni caso il valore n_{lim} indicato in tabella. Per la determinazione della velocità massima di rotazione ammissibile in fuzione della cilindrata massima e della pressione sulla bocca di aspirazione utilizzare il nonogramma seguente.

Calculation of permissible speed

The pump rotation speed my be increased by decreasing the displacement or by increasing the suction pressure. The maximum suction pressure must be less then 2.5 bar [36.2 psi] absolute. The max. pump speed must be always less then value shown table (n_{lim}). To calculate the max. permissible speed related to the pump displacement and the suction pressure see the diagram below.

Determinazione della velocità limite

Speed limits calculation



I regolatore di potenza regola la portata in funzione della pressione di esercizio in modo che la potenza data dal prodotto:

$$N = \frac{p \cdot Q}{600} = \text{cost.}$$

N = potenza (kW)
p = pressione (bar)
Q = portata (l/min)

rimanga costante a regime costante. Il segnale di pilotaggio sul cassetto pilota è dato direttamente dalla pressione d'esercizio a cui fa risconto una molla a taratura registrabile. Possono essere ottenute diverse curve di regolazione variando l'area di pilotaggio e la taratura della molla di riscontro. Il regolatore è posto in modo da variare la cilindrata da MAX a MIN (posizione 1) con retroazione fornita da due ulteriori molle. Inizio regolazione a partire da 50 bar.

The constant power control makes it possible to control the output flow of the pump in relation to the operating pressure so to keep the preset drive power constant at a constant speed.

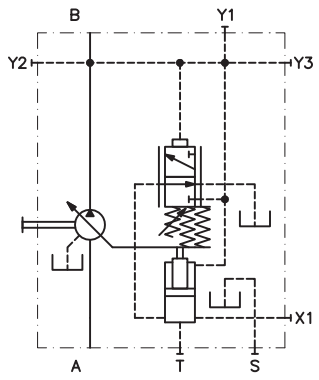
$$N = \frac{p \cdot Q}{600} = \text{cost.}$$

N = power (kW)
p = pressure (bar)
Q = flow (l/min)

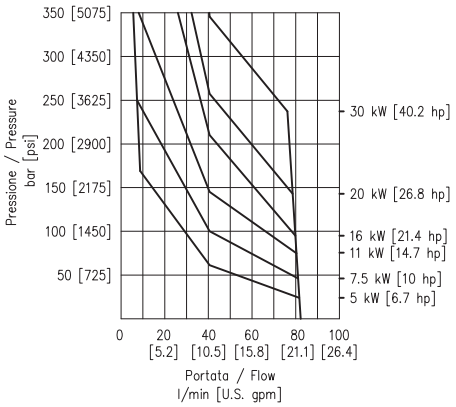
The operating pressure applies a force on the pilot which is matched by an adjustable spring so that the pump keeps Vg max until the operating pressure overtakes the pre-set spring force. When the operating pressure rises beyond the pre-set spring force, the spool valve opens and the positioning piston moves allowing the pump to swivel toward Vg min until a force balance on the control rod is restored by feed back springs so that the output flow reduces in the same ratio by which the operating pressure has risen. Therefore at constant drive speed the drive power keeps constant. The displacement setting is (1) (MAX-MIN) with two feed back springs. Calibration starts from 50 bar [725 psi].

Indicare in fase di ordine:
- Potenza d'ingresso (kW) a 1500 rpm.

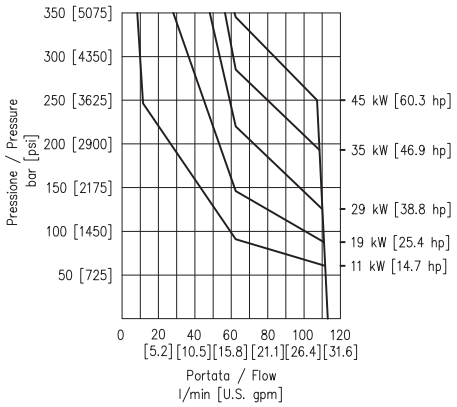
When ordering, please clearly state:
- Input power (kW) at 1500 rpm.



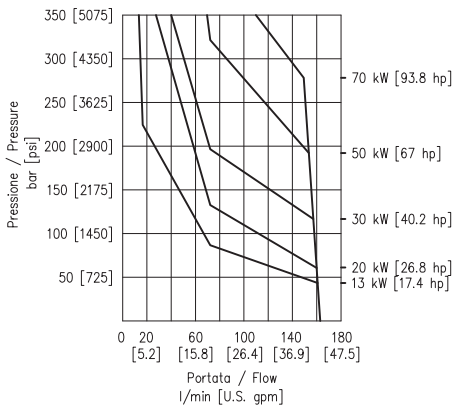
H1V 55



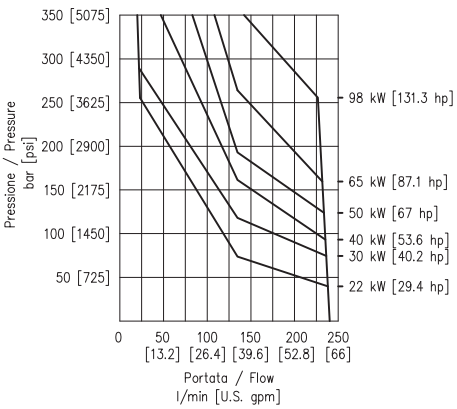
H1V 75



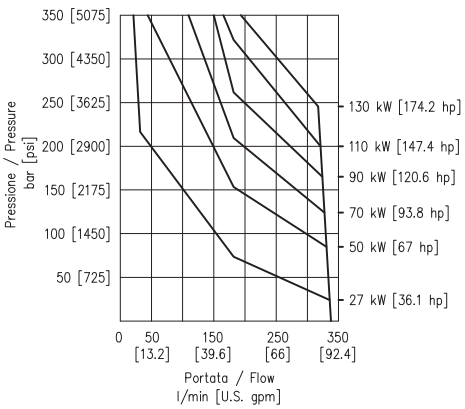
H1V 108



H1V 160



H1V 226

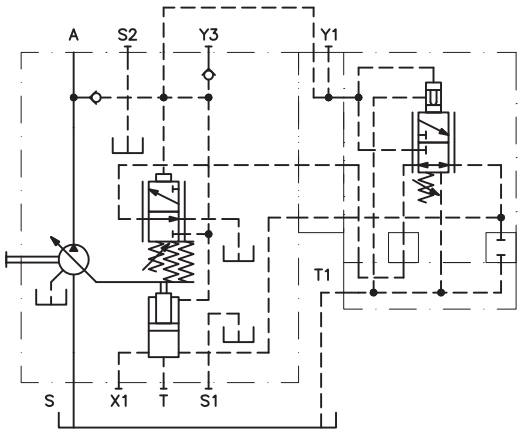


Il dispositivo con limitatore di pressione si ottiene inserendo una valvola di sequenza sul comando NC standard. La valvola fa si che, al raggiungimento della pressione di taratura impostata, la pompa riduca al minimo la portata mantenendo sotto pressione l'impianto. La valvola è del tipo a pilotaggio interno con taratura registrabile fino a 350 bar assemblata direttamente sulla pompa. In caso di funzionamento della pompa in portata minima (annullamento) per un tempo indicativo superiore a 5 min alla pressione di 200 bar occorre eseguire il lavaggio della pompa tramite l'attacco S con un flusso compreso tra il 7% e il 10% della portata nominale. Si richiede il collegamento della bocca T1 della valvola direttamente in serbatoio, e che il valore della taratura della valvola limitatrice di pressione del circuito sia almeno 30 bar superiore a quello impostato sul regolatore. Il regolatore è posto in modo da variare la cilindrata da MAX a MIN (Posizione 1).

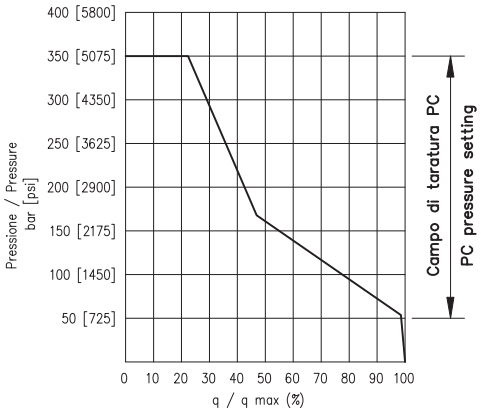
The NC+PC control operates as the NC constant power control with the addition of a max pressure cut-off so that, if the operating pressure exceeds the setting value, the pump automatically detrokes to Vg_{min} maintaning the pressure. The pressure limiting device is made by the adjustable sequence valve mounted on the pump. The valve is adjustable up to 350 bar [5000 psi]. The pressure limiting device overrides the constant power control, i.e. below the pre-set operating pressure the displacement is adjusted according to the pre-set drive power curve and if the operating pressure rises such as to exceed the pre-set operating pressure, the pressure limiting device overrides the constant power control. Should it be required for the pump to operate long term at zero stroke, more then 200 bar [2900 psi] for more than 5 min., pump flushing is necessary through the S port and flushing flow must be 7-10% approx. of the nominal pump flow. The VSI T1 port must be connected to the tank directly. Any relief included in the circuit must be set at least at 30 bar [435 psi] above the pressure limiting device setting. Displacement setting is (1) (MAX-MIN).

Indicare in fase di ordine:
- Potenza d'ingresso (kw) a 1500 rpm
- Valore di taratura valvola.

When order, please clearly state:
- Input power (kW) at 1500 rpm
- Pressure limiting device setting.



H1V NC+PC

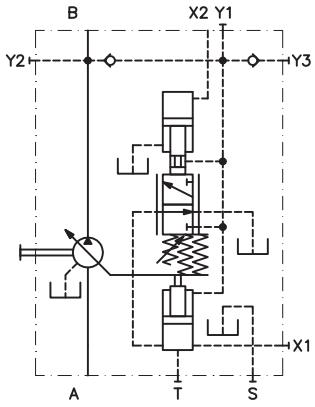


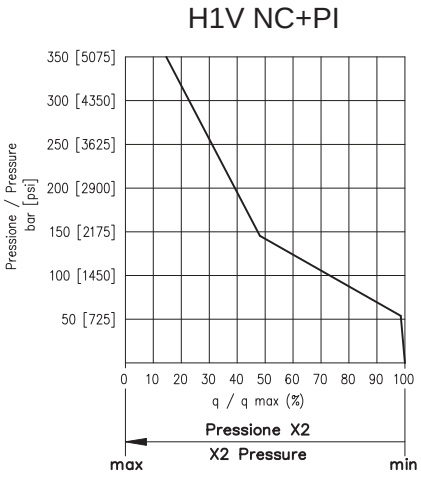
Il dispositivo con limitatore idraulico permette, per mezzo di una pressione pilota applicata sull'attacco X2, di impostare un valore di portata inferiore a quello definito dalla curva di potenza. Durante il funzionamento, se la pressione d'esercizio sale ad un valore eccessivo nei confronti della potenza disponibile, interviene il regolatore, escludendo il pilotaggio e riducendo la portata secondo la curva di potenza. La pressione pilota necessaria su X2 per annullare la cilindrata è di circa il 10% della pressione d'esercizio. Indicativamente da 10 bar a 35 bar in funzione del diametro del pilota. Pressione massima su X2 = 250 bar. Il regolatore è posto in modo da variare la cilindrata da MAX a MIN (Posizione 1).

Indicare in fase di ordine:
- Potenza d'ingresso (kW) a 1500 rpm.

The NC+PI control operates as the NC constant power control, with the additional option of being able to limit the flow in proportion of the pilot pressure applied on port X2. The hydraulic limiting device is overridden by the constant power control, i.e. below the pre-set drive power curve the displacement is adjusted in relation to the pilot pressure and if operating pressure rises such as to exceed the power curve, the constant power control overrides the hydraulic limiting device and reduces the displacement according to the power curve. To zero the displacement a piloting pressure of about 10% of working pressure (10 to 35 bar depending on spool diameter) [145-508 psi] is required at port X2; maximum pressure on X2 port 250 bar [3625 psi]. Displacement setting is (1) (MAX to MIN).

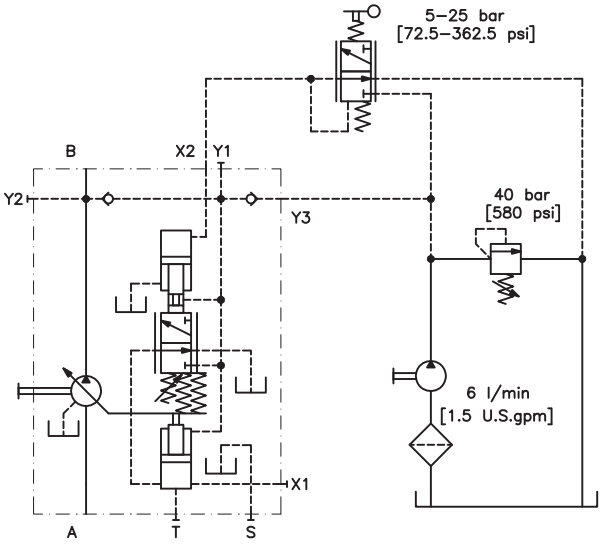
When ordering, please clearly state:
- Input power (kW) at 1500 (rpm).





Sovralimentazione del regolatore: *Quando è necessario variare la cilindrata della pompa con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario attraverso l'attacco Y3.*

Control boosting: When it is necessary to change the displacement of the pump with a working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit connected at Y3 port.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

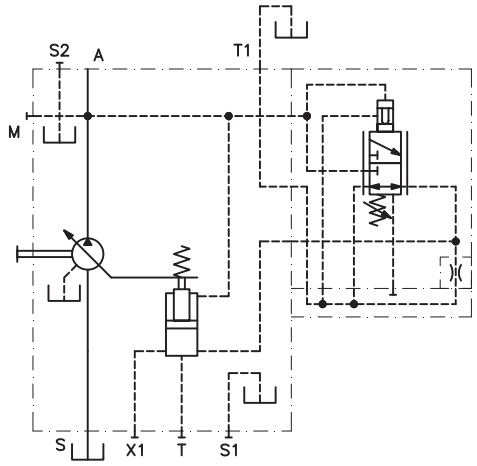
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to construct a boosting circuit.

Il regolatore a pressione costante permette di mantenere costante la pressione nel circuito indipendentemente dal variare della portata nell'utenza. Il principio di funzionamento sfrutta la pressione di esercizio in modo che, quando questa supera il valore di taratura impostato sul regolatore, automaticamente la pompa riduce al minimo la portata mantenendo pressione nel circuito.
Possono essere impostati, direttamente sulla pompa, diversi valori di taratura (da 50-350 bar) agendo su un grano registrabile. In caso di funzionamento in portata minima (annullamento) per un tempo indicativo superiore a 5 min con 200 bar occorre eseguire il lavaggio della pompa tramite l'attacco S, con un flusso compreso tra il 7% e il 10% della portata nominale. Il tempo di regolazione da Vg_{max} a Vg_{min} é di circa 0.2 sec., mentre per il ripristino del flusso da Vg_{min} a Vg_{max} occorrono circa 0.8 sec. Si richiede il collegamento T1 (strozzatura fissa) direttamente in serbatoio, e che il valore della taratura sul circuito sia almeno 30 bar superiore a quello impostato sul regolatore. Il regolatore è posto in modo da variare la cilindrata da MAX a MIN (Posizione 1).

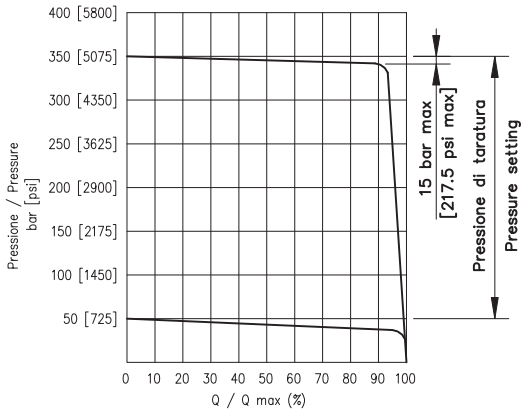
Indicare in fase di ordine:
- Pressione di taratura regolatore.

The constant pressure control controls the pump displacement in relation to flow requirements in such a way to maintain the pressure in the hydraulic circuit constant.
The operating pressure applies a force on the pilot which is matched by an adjustable spring. There is no feed back. Should the flow requirements reduce, the operative pressure rises and exceed the pre-set pressure, consequently the spool opens and the pump swivels back until the pre-set pressure is restored. The swivel back time to zero stroke is about 0.2 sec.
while the time to restore the output flow is about 0.8 sec. The setting range of the control is 50 bar [725 psi] to 350 bar [5000 psi]. Should it be requested the pump to operate for long time, i.e. more then 200 bar [2900 psi] for more than 5 min, at zero stroke, pump flushing is necessary through the port S and flushing must be 7% approx. of the nominal pump flow.
The relief valve included in the circuit should be set at least at 30 bar [435 psi] above the constant pressure control setting and the T1 port of the control must be connected directly to the tank.
Displacement settng is (1) (MAX- MIN).

When ordering, please clearly state:
- Valve calibration pressure.



H1V PC



Inserendo la valvola di sequenza VSI (vedere la sezione valvole ed accessori), è possibile controllare il comando a distanza. La valvola è del tipo a pilotaggio interno con taratura registrabile da 50 bar a 350 bar assemblata direttamente sulla pompa, ma può essere ordinata separatamente. La lunghezza del tubi di collegamento con il controllo a distanza non devo superare i 5 m. Le altre caratteristiche del sistema sono similari a quelle del comando PC. Si richiede il collegamento T2 (strozzatura fissa) direttamente in serbatoio, e che il valore della taratura sul circuito sia almeno 30 bar superiore a quello impostato sul regolatore. Il regolatore è posto in modo da variare la cilindrata da MAX a MIN (Posizione 1).

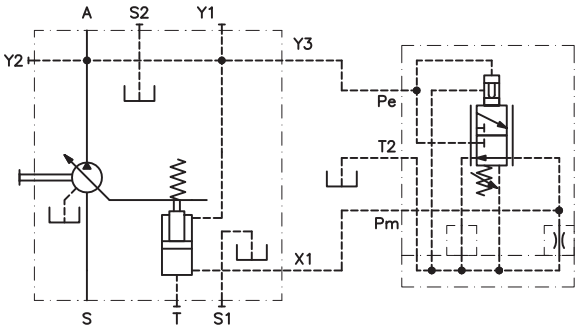
The constant pressure control of the pump can be remotely piloted by means of the internal piloting sequence valve VSI (see valves and accessories section). VSI valve is directly assembled on pump, but it also can be ordered separately.
Setting adjustment is 50 bar [725 psi] to 350 bar [5075 psi]; the piping length should not exceed 5 mt [16ft]. Port T2 (fixed restrictor) must be directly connected to the tank and circuit relief valve must be 30 bar [435 psi] higher than the PCR control.
Other features of PCR controls are similar to PC ones. Displacement setting is 1 (MAX to MIN).

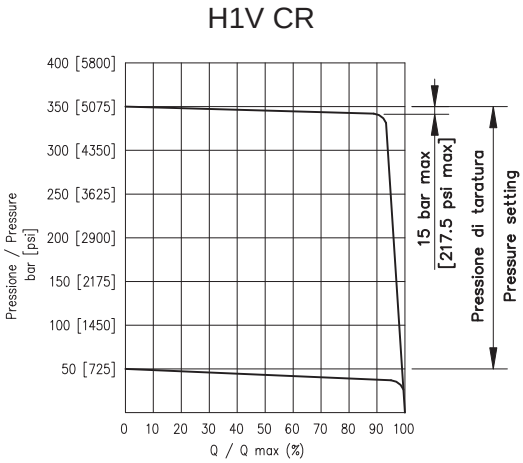
***NOTA**: Qualora 2 o più valori di taratura siano necessari, consultare il nostro ufficio tecnico.*

NOTE: Please contact our technical department when 2 or more pressure settings are required.

Indicare in fase di ordine:
- Pressione di taratura regolatore.

When ordering please state clearly:
- Control pressure setting.



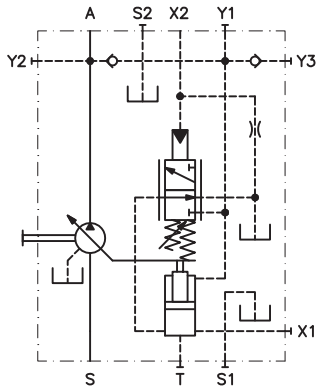


Una pressione ausiliaria esterna agisce sulla bocca X2 come segnale di pilotaggio. Variando tale pressione il pilota varia la propria posizione, comprimendo la molla di retroazione.
Il risultato è un proporzionale cambiamento della cilindrata della pompa.La posizione standard del regolatore è (2) (Min → Max) ma la posizione (1) (Max → Min) è disponoibile in opzione. E' possibile ottenere la portata desiderata agendo sulla taratura della valvola di controllo pressione sull'altacco X2. Il campo di regolazione è da 8 a 23 bar. La pressione massima non deve superare i 50 bar. Se occorre regolare la portata con una pressione di esercizio inferiore a 40 bar é necessario, attraverso l'attacco Y3 disporre di una pressione ausiliaria almeno equivalente.

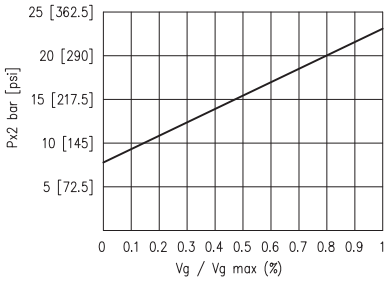
Indicare in fase di ordine:
- Posizione del regolatore.

The hydraulic proportional control allows a stepless adjustment of the pump displacement proportionally to the pilot pressure applied to port X2. The pilot pressure applies a force on the spool and the pump swivels until a force balance on the arm is restored by feed back spring. Therefore the pump displacement is adjusted in direct proportion with the pilot pressure. Standard displacement setting is 2 (Min → Max), however displacement setting 1 (Min → Max) is also available. The required flow can be obtained by setting the pressure relief valve at X2 port: 8 - 23 bar [115 - 335 psi]. Maximum permissible pilot pressure at port X2 is 50 bar [725 psi] A min. 40 bar [580 psi] approx. operating pressure is required to operate the control. In case of operating pressure lower than 40 bar [580 psi], a boost pressure must be applied at port Y3 to control the pump.

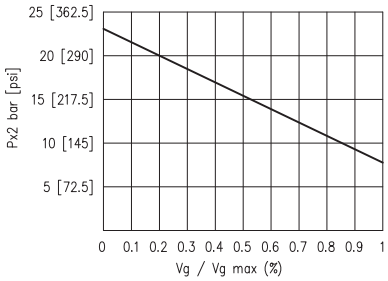
When ordering please state clearly:
- Displacement setting.



H1V PI (2)

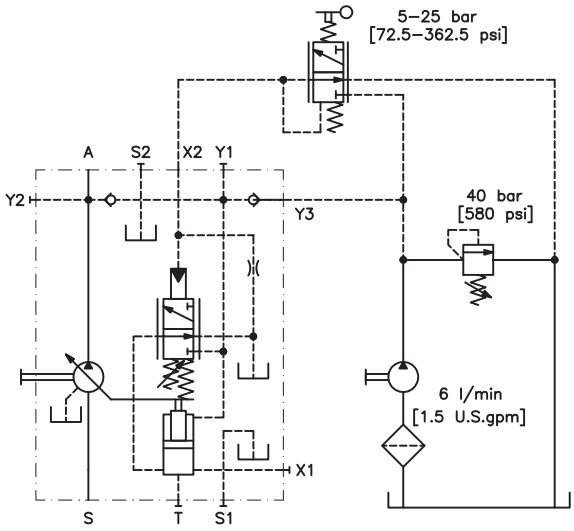


H1V PI (1)



Sovralimentazione del regolatore: *Quando è necessario variare la cilindrata della pompa con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario attraverso l'attacco Y3.*

Control boosting: When it is required to change the displacmeent of the pump with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit connected at port Y3.



NOTA: *Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.*

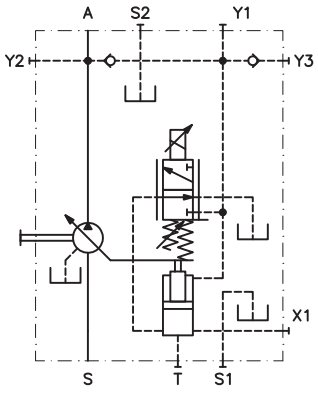
NOTE: The above illustred circuit has the only aim to show the connections required to construct a boostong circuit.

Il regolatore elettromagnetico proporzionale consente una variazione continua e programmabile dalla cilindrata proporzionalmente all'intensità della corrente di alimentazione di un solenoide proporzionale, disponibile nelle versioni 12V c.c. e 24V c.c. L'elettromagnete proporzionale applica una forza sul pilota proporzionale all'intensità di corrente e la pompa varia la sua cilindrata fino a che la molla di retroazione ripristina l'equilibrio. L'alimentazione è a corrente continua a 24V (12V). Il campo di regolazione della corrente è compreso tra 350 (700) e 700 (1400) mA (con regolazioni standard delle cilindrate massima e minima). Massima corrente ammissibile 800 (1600) mA. La posizione standard del regolatore é (2) (Vg_{min} - Vg_{max}) ma la posizione (1) (Vg_{max} - Vg_{min}) é disponibile a richiesta. Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento del regolatore. Per controllare il magnete proporzionale sono disponibili il regolatore elettronico a due canali VPD/AD oppure il regolatore elettronico monocanale VPC/AP. I regolatori elettronici devono essere ordinati separatamente.

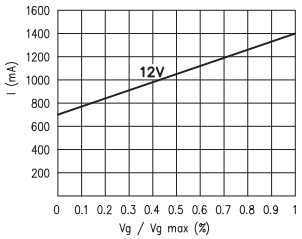
Indicare in fase di ordine:
- Posizione del regolatore
- Tensione del magnete.

The electrical proportional control allows stepless and programmable adjustment of the pump displacement proportionally to the current strength supplied to a proportional solenoid valve, available in 12V DC and 24V DC versions. The proportional solenoid valve applies a force on the spool proportional to the current strength and the pump swivels until a force balance is restored by a feed-back spring. To control the proportional solenoid valve a 24V DC (12V DC) supply is required. Current range between 350 (700) and 700 (1400) mA approx. (with standard setting of Max and Min displacement). Max permissible current = 800 (1600) mA. Usually the swivel range is from Vg_{min} to Vg_{max} (displacement setting 2) so that increasing the current strength the pump swivels towards Vg_{max}, however displacement setting 1 (swivels range from Vg_{max} to Vg_{min}) is also available. A min. 40 bar [580 psi] approx. operating pressure is required to operate the control. Two electronic devices are available to control the solenoid (they must be ordered separately): VPD/AD (two channel) - VPC/AP (one channel).

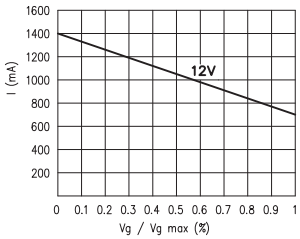
When ordering please state clearly:
- Displacement setting
- Solenoid voltage.



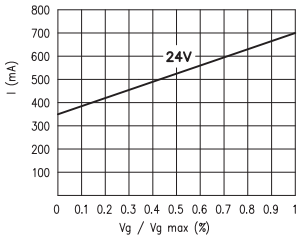
H1V EM 12V (2)



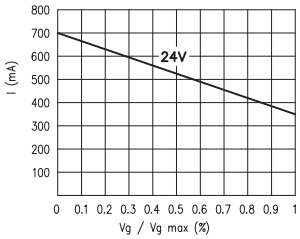
H1V EM 12V (1)



H1V EM 24V (2)

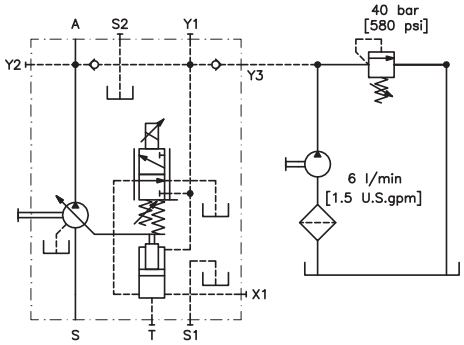


H1V EM 24V (1)



Sovralimentazione del regolatore: *Quando è necessario variare la cilindrata della pompa con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario attraverso l'attacco Y3*

Control boosting: When it is required to change the displacement of the pump with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit connected at port Y3.



NOTA*: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.*

NOTE: The above illustred circuit has the only aim to show the connections required to construct a boosting circuit.

REGOLATORE LOAD SENSING CON TAGLIO PRESSIONE
LOAD SENSING CONTROL WHIT PRESSURE CUT-OFF

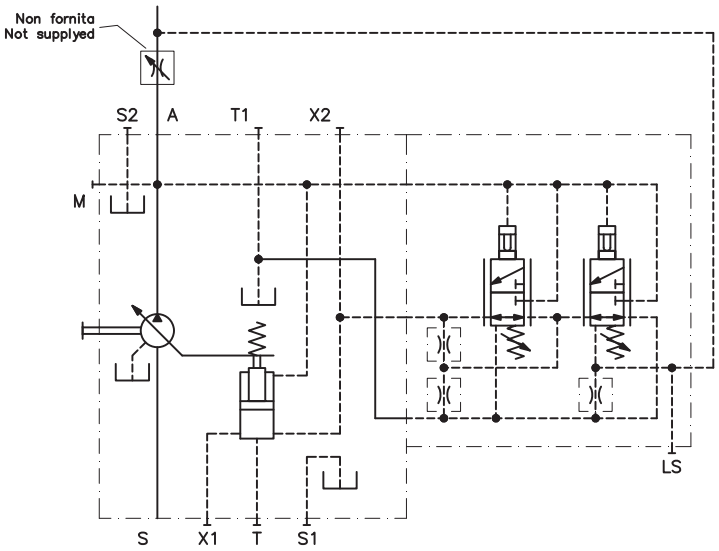
CLS+TP

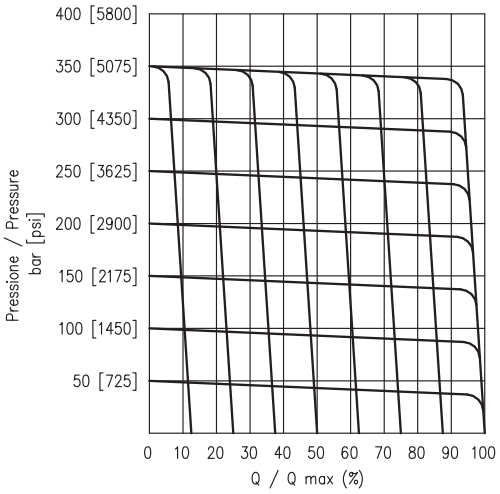
Il regolatore Load Sensing è una valvola regolatrice di portata che controlla la cilindrata della pompa in funzione della pressione di esercizio in modo da soddisfare le richieste degli utilizzatori.
La portata della pompa è influenzata da uno strozzatore esterno (strozzatore variabile o distributore proporzionale) posto tra l'utilizzatore e la pompa.
La valvola Load Sensing confronta le pressioni a monte ed a valle dello strozzatore e varia la cilindrata della pompa in modo da mantenere costante la caduta di pressione attraverso lo strozzatore (Δp). In questo modo la portata della pompa dipende esclusivamente dalla sezione di passaggio dello strozzatore variabile.
Il campo di taratura del Δp è compresa tra i 18 ed i 35 bar. La taratura standard è di 20 bar. Lo strozzatore variabile non viene fornito con la pompa.
Nel regolatore è incorporata una valvola di taglio pressione (con consumo) con un campo di regolazione da 50 a 350 bar.
La pressione di taratura del regolatore non deve comunque superare il valore di pressione nominale (p_{nom}) della pompa.
La valvola limitatrice di pressione inserita nel circuito deve essere tarata ad un valore di pressione di almeno 20 bar superiore alla taratura del regolatore TP.

Nell'ordine specificare:
- Taratura segnale CLS (bar)
- Taratura TP (bar)

The Load Sensing control device is a regulating valve that controls the pump displacement in function of the working pressure so as to satisfy the demands for the various users.
The pump flow is influenced from an external restrictor (the variable restrictor or proportional compensated flow control valve) placed between the user and the pump. The Load Sensing control compares the pressure before and after the restrictor and varies the pump displacement so as to maintain a constant the pressure drop through the restrictor (*Δp*). In this way, the flow of the pump depends exclusively on the section of passage of the variable restrictor. The field of calibration of the *Δp* is contained between 18 bars [261 psi] end 35 bars [507 psi]. The standard calibration is 20 bars [290 psi]. The variable restrictor not supplied with the pump.
The control has a pressure cut-off built-in valve (with drain) with setting from 50 to 350 bar [725 ÷ 5075 psi].
The pressure of calibration of the control however, can not exceed the value of nominal pressure (p_{nom}) of the pump.
The pressure relief valve in the circuit has to be set at a pressure level of at least 20 bar [290 psi] higher than the setting pressure of the TP control.

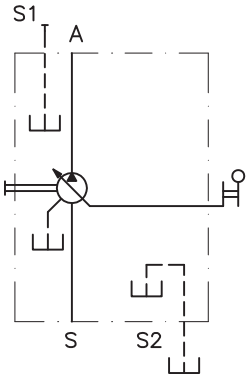
When ordering. Please state clearly:
- CLS *Δp* pressure setting
- TP pressure setting [psi]





La cilindrata della pompa é variabile agendo sul volantino esterno. La posizione standard del regolatore é (1) (Vg_{max} - Vg_{min}) ma la posizione (2) (Vg_{min} - Vg_{max}) é disponibile a richiesta.

Indicare in fase d'ordine.
- Posizione del regolatore.



Il numero di giri di volantino necessario per portare la pompa dalla cilindrata minima alla massima o viceversa è indicato in tabella.

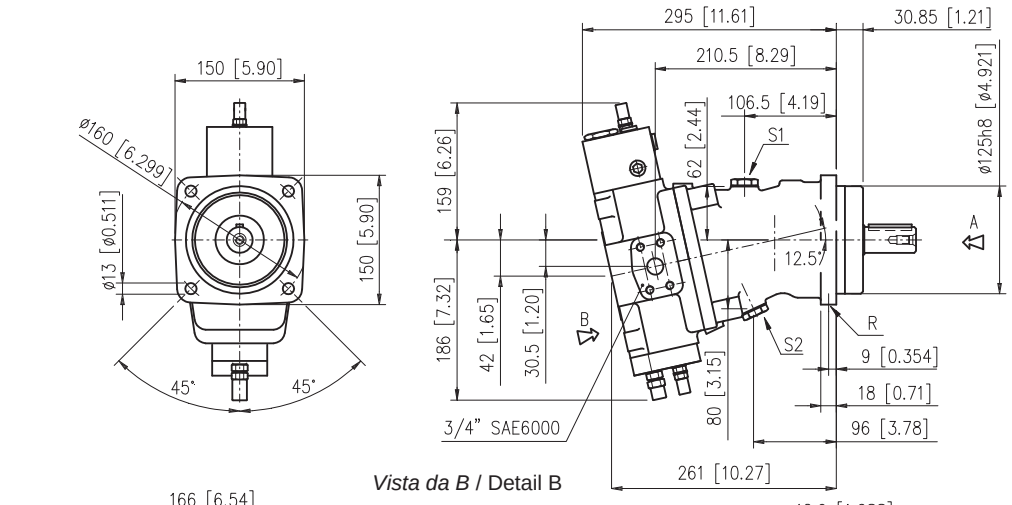
The pump displacement is adjusted by manually operating the handwheel. The standard swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 as per our ordering code), however displacement setting 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) can be supplied.

When ordering please state clearly:
- Displacent setting

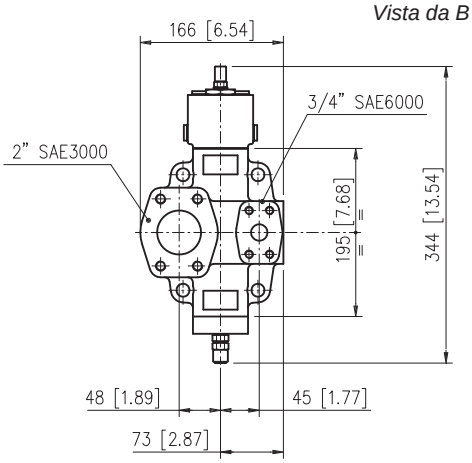
Dimensione Size	**55**	**75**	**108**	**160**	**226**
Giri volantino Handwheel rounds	28	29	24	36	40

The table shows number of handwheel turns required to swivel the pump from zero displacement to maximum displacement or vice versa.

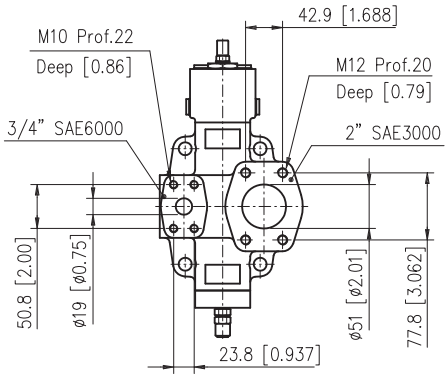
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1/2 G (BSPP)**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



Vista da B / Detail B

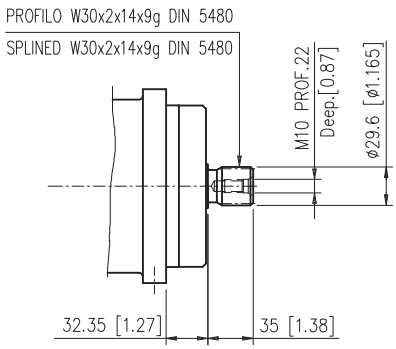


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

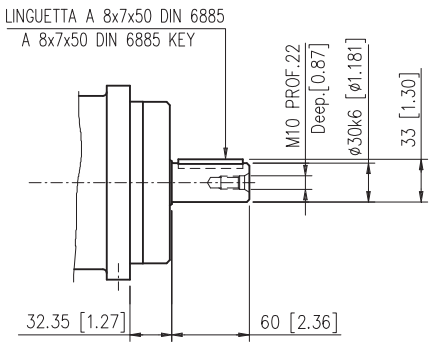


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

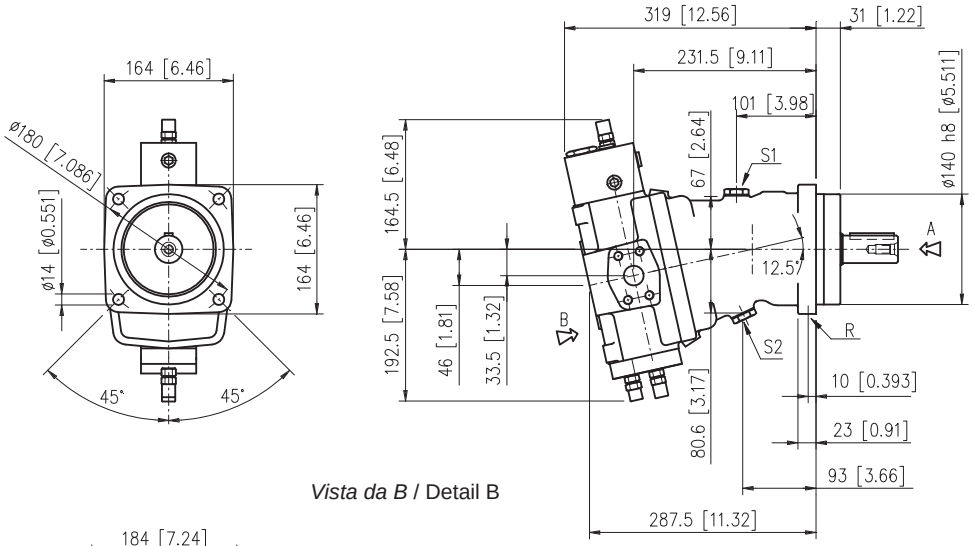
S
Albero scanalato
Splined saft



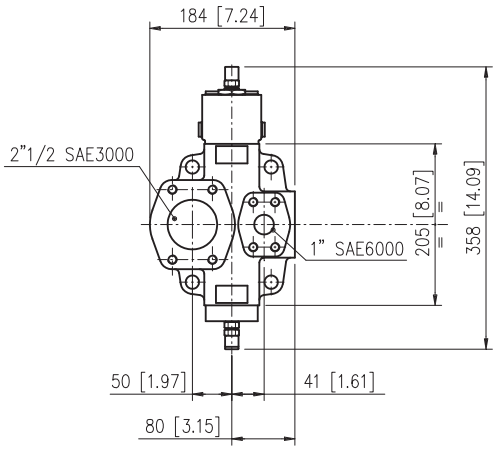
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



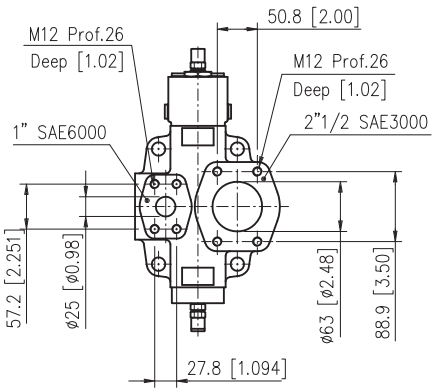
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1/2 G (BSPP)**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



Vista da B / Detail B

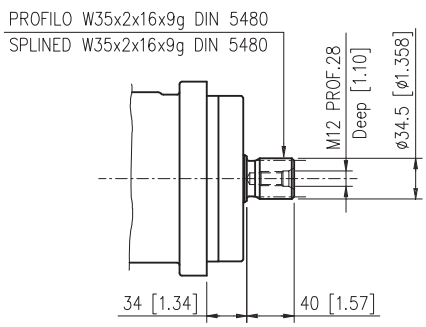


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

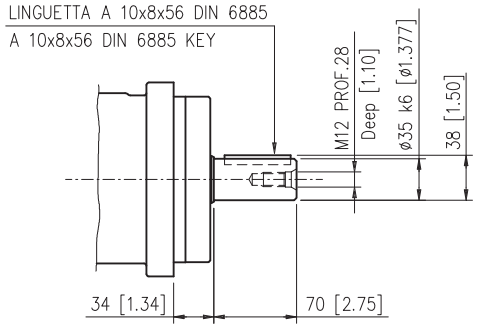


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

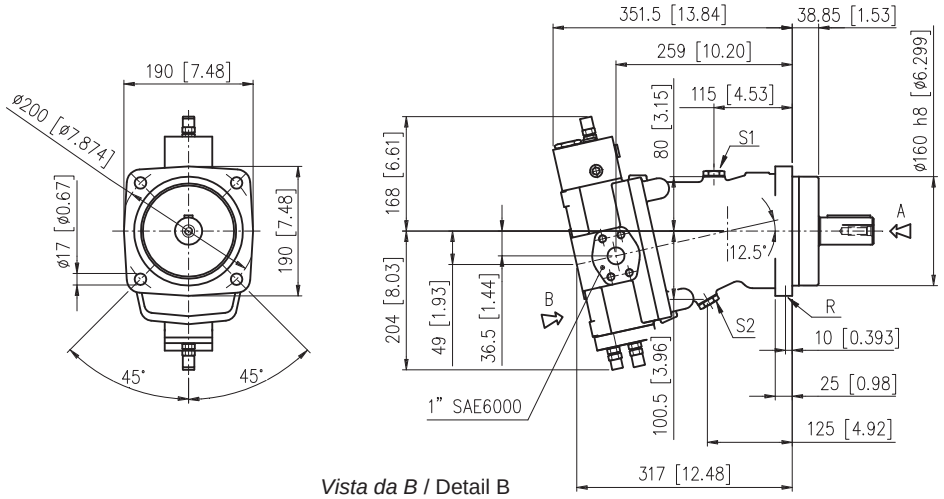
S
Albero scanalato
Splined saft



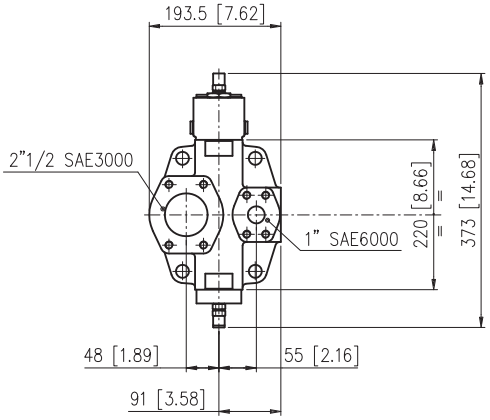
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



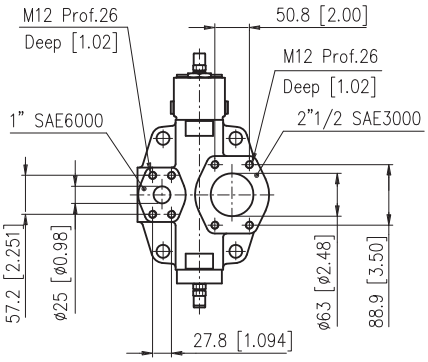
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1/2 G (BSPP)**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



Vista da B / Detail B

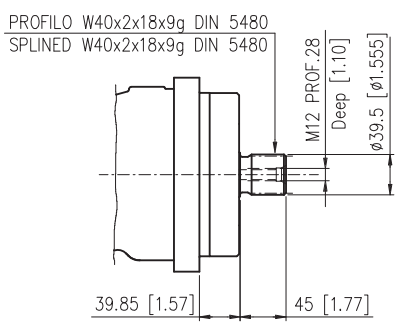


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

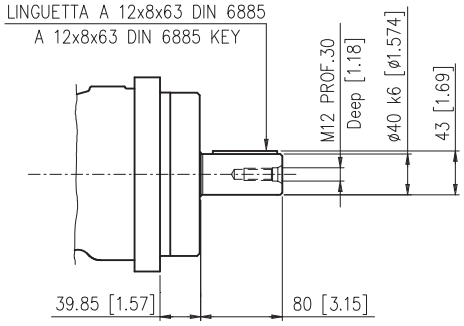


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

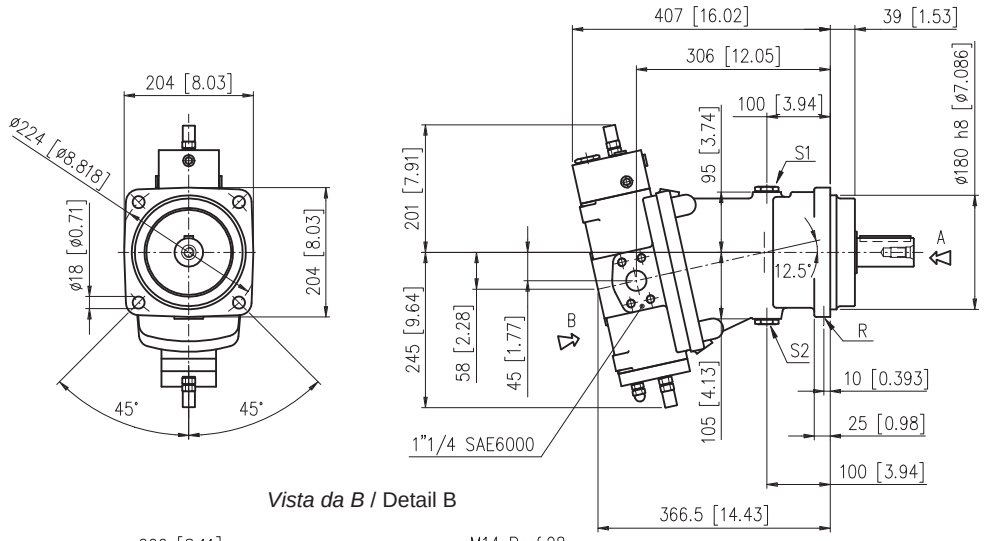
S
Albero scanalato
Splined saft



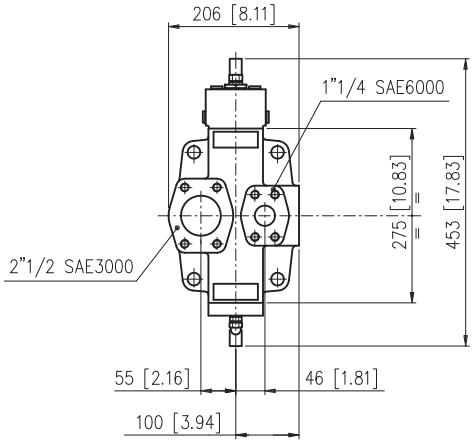
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



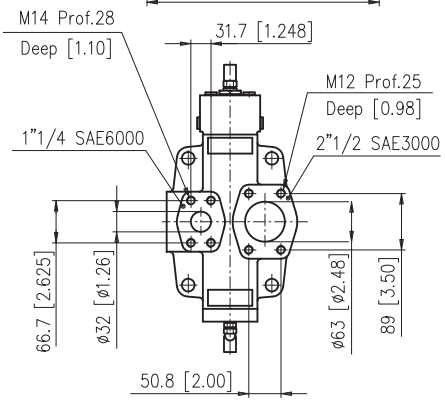
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 3/4 G (BSPP)**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



Vista da B / Detail B

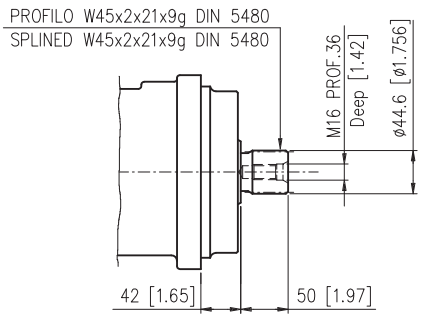


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

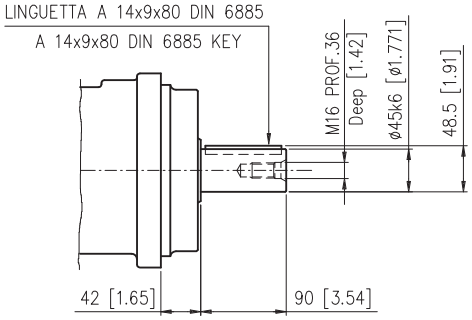


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

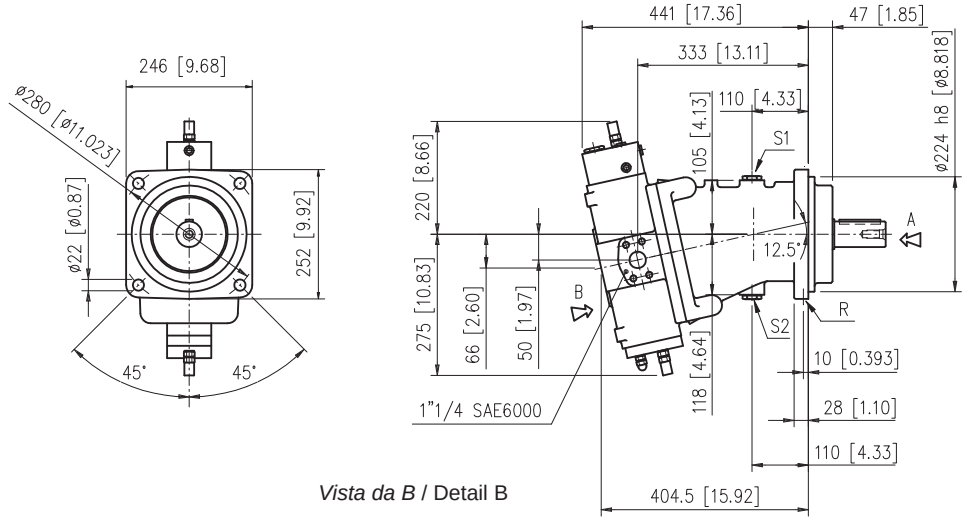
S
Albero scanalato
Splined saft



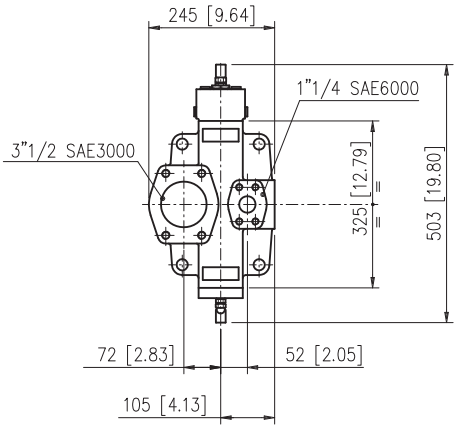
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



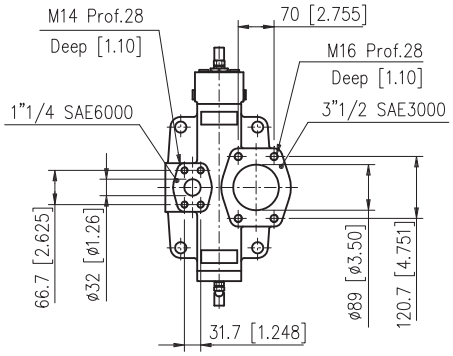
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 3/4 G (BSPP)**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 1/8 G (BSPP)**



Vista da B / Detail B

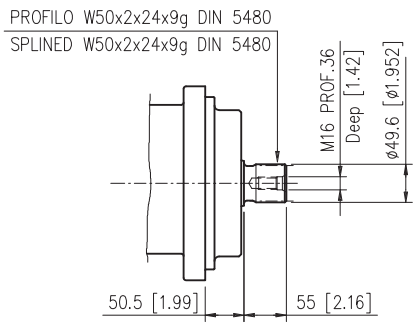


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

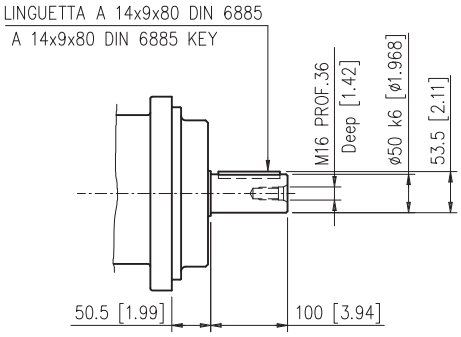


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

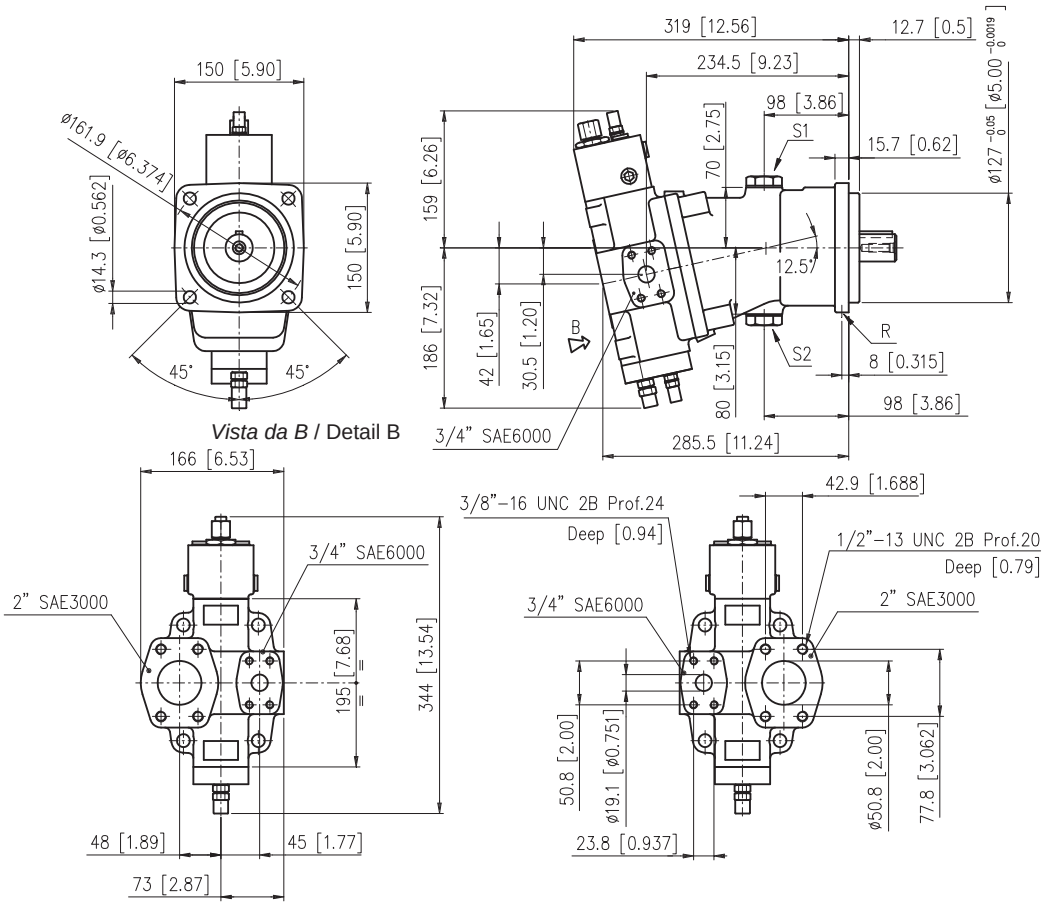
S
Albero scanalato
Splined saft



C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



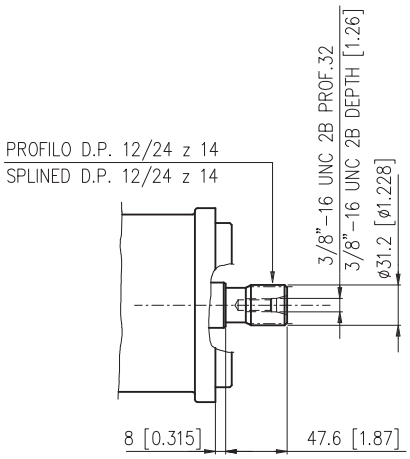
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



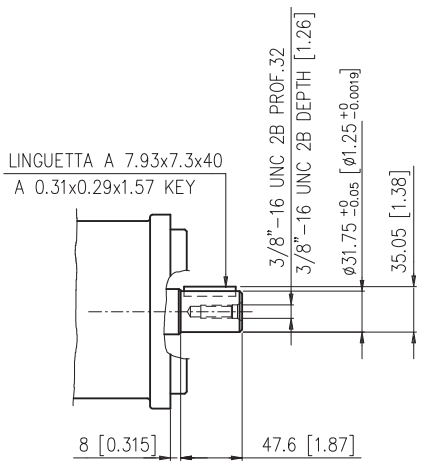
Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

S
Albero scanalato
Splined saft

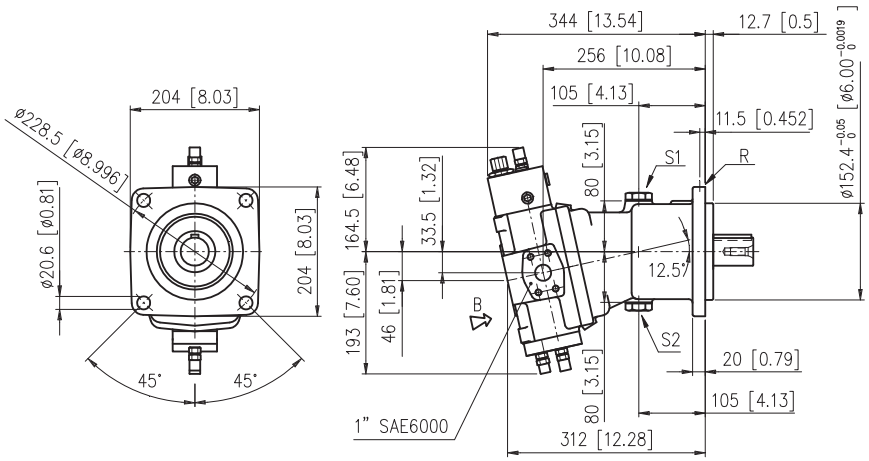


C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft

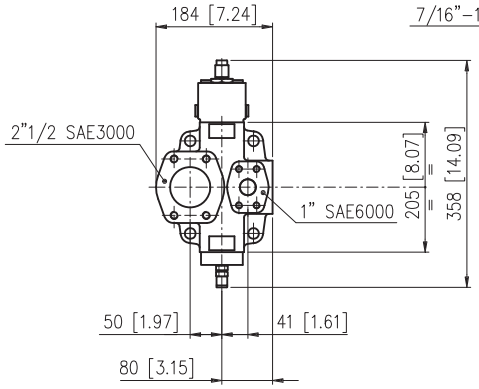


DANA BREVINI Motion Systems

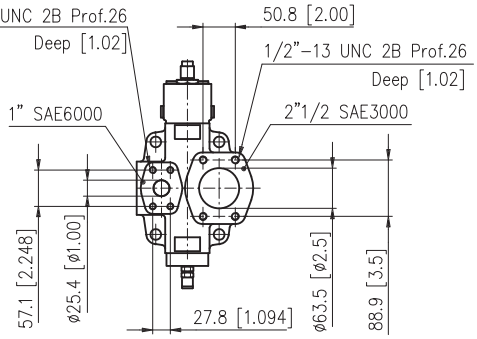
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF**



Vista da B / Detail B

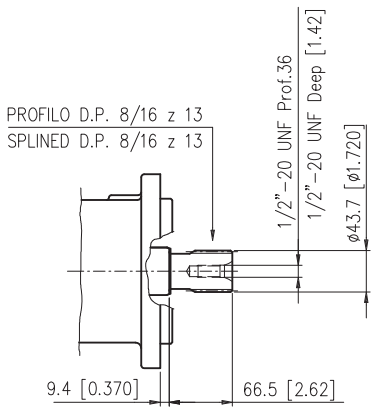


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

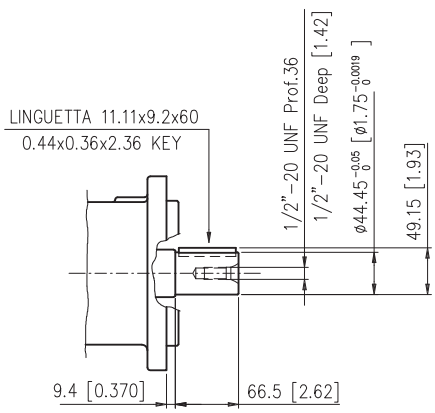


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

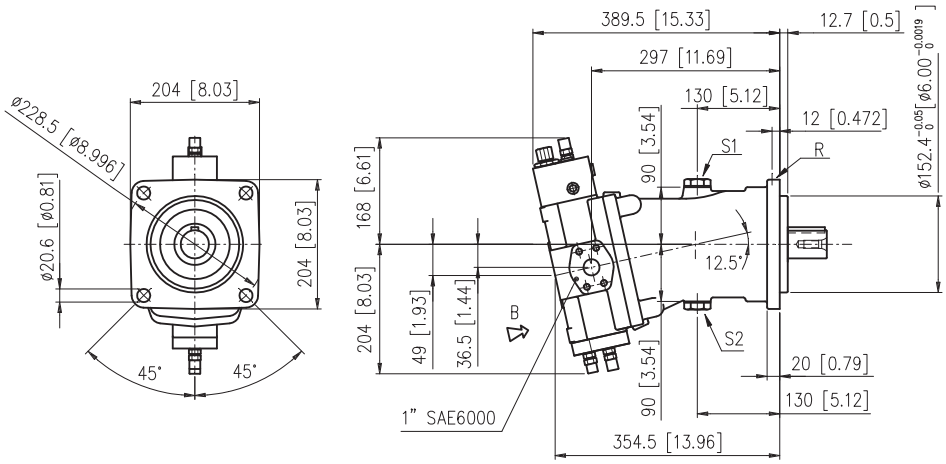
S
Albero scanalato
Splined saft



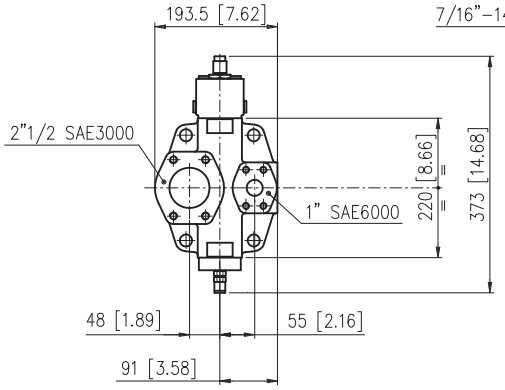
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



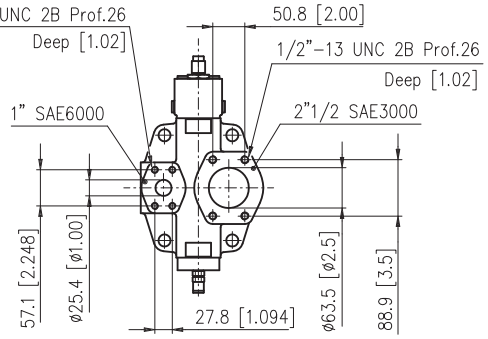
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1" 1/16-12 UN 2B**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



Vista da B / Detail B

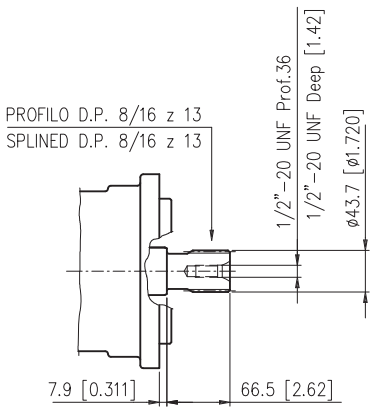


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

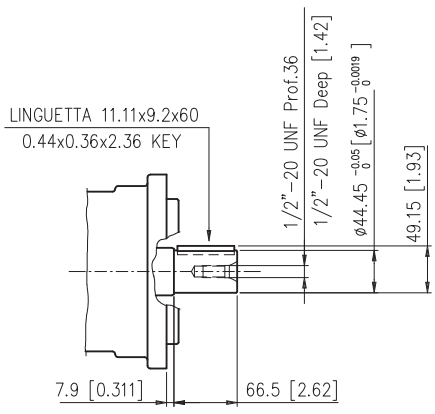


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

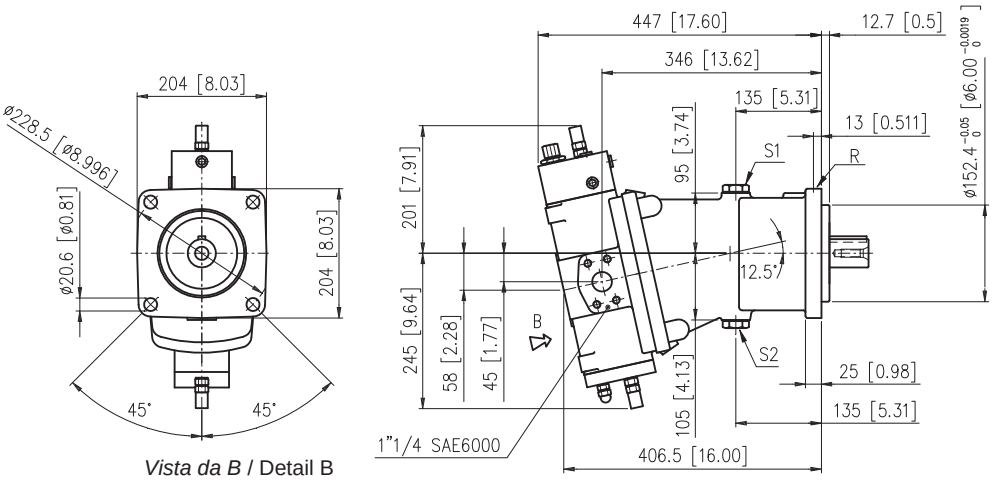
S
Albero scanalato
Splined saft



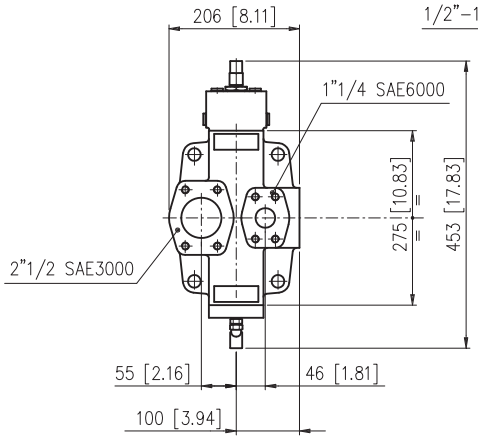
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



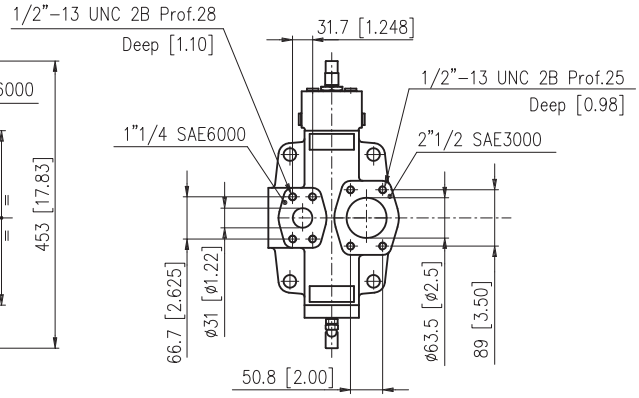
***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1” 1/16-12 UN 2B**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16”-20 UNF**



Vista da B / Detail B

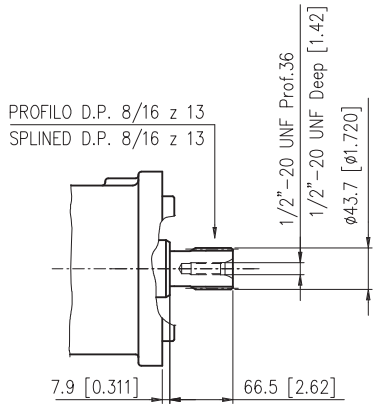


Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

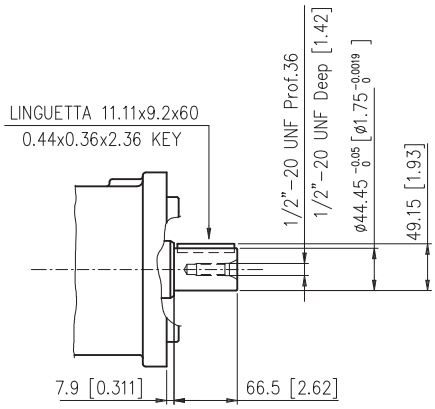


Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

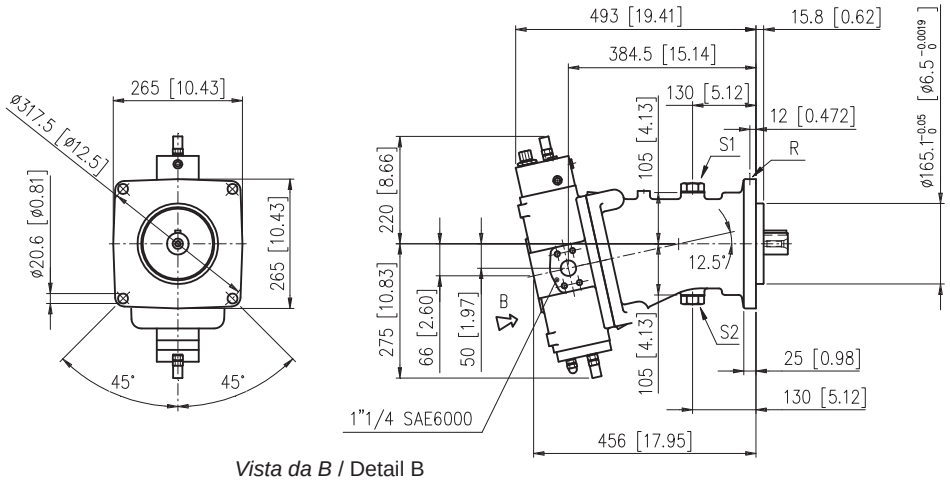
S
Albero scanalato
Splined saft



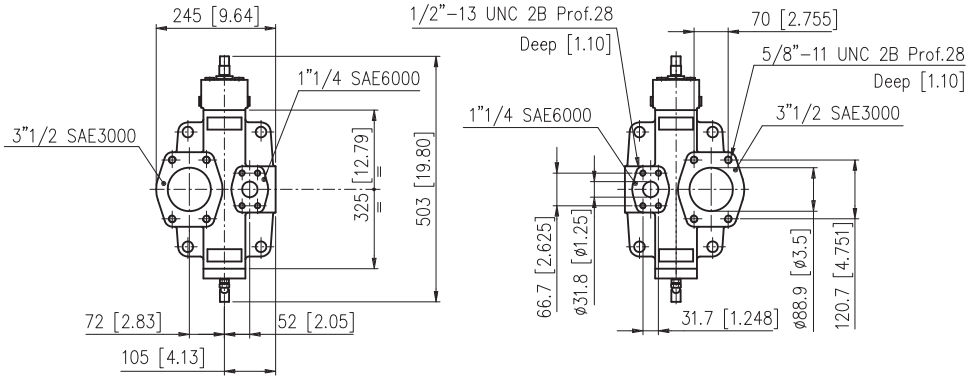
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



***S1, S2: Lavaggio (tappati)* / Flushing ports (plugged) - 1" 3/16-12 UN 2B**
***R: Spurgo (tappato)* / Air bleed (plugged) - 7/16"-20 UNF**



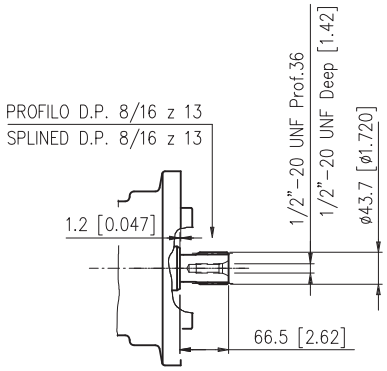
Vista da B / Detail B



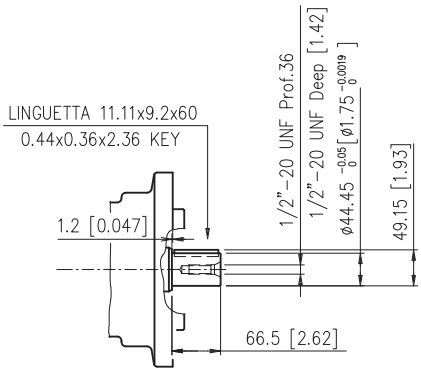
Senso di rotazione = Sinistro
Anti-clockwise rotation

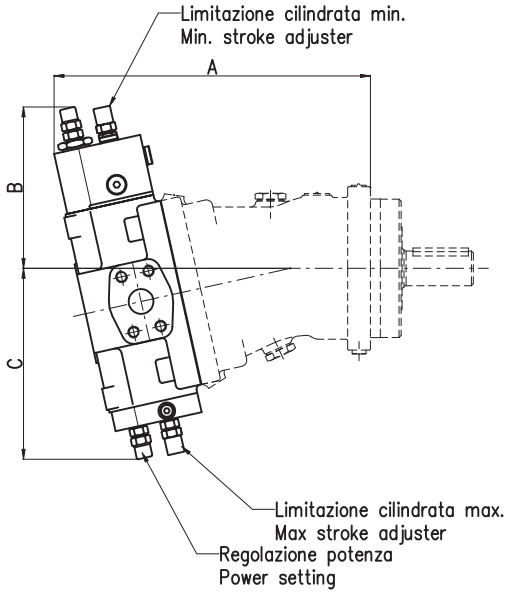
Senso di rotazione = Destro
Clockwise rotation

S
Albero scanalato
Splined saft

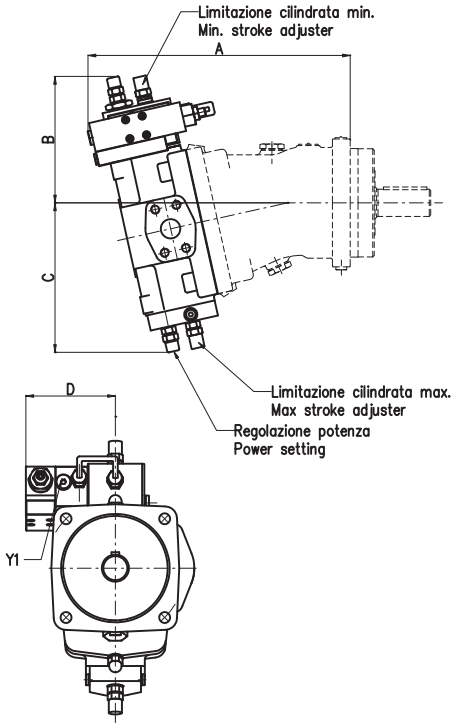


C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft

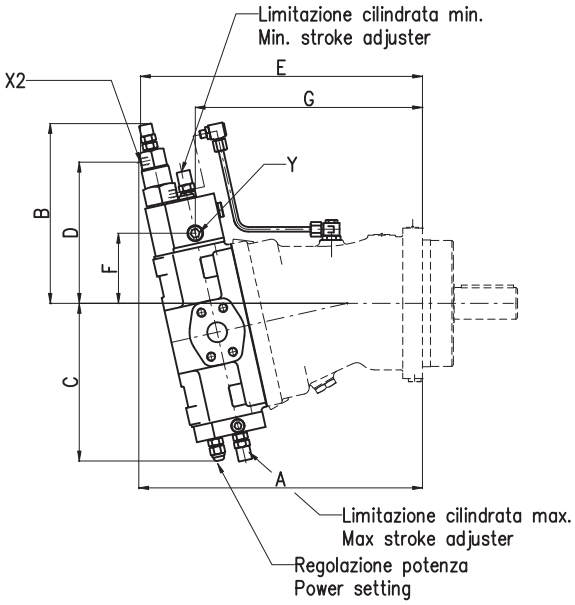




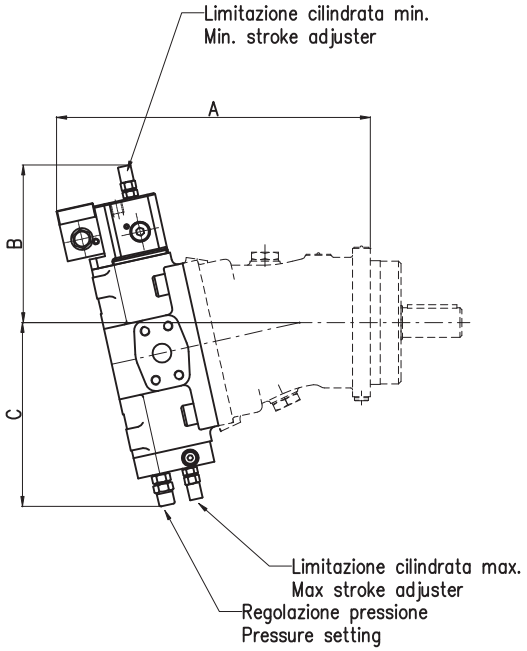
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
55	M	295 [11.61]	161 [6.33]	186 [7.32]
	SAE	319 [12.55]	161 [6.33]	186 [7.32]
75	M	320 [12.59]	164 [6.45]	193 [7.59]
	SAE	344 [13.54]	164 [6.45]	193 [7.59]
108	M	350 [13.77]	169 [6.65]	203 [7.99]
	SAE	388 [15.27]	169 [6.65]	203 [7.99]
160	M	408 [16.06]	199 [7.83]	247 [9.72]
	SAE	447 [17.59]	199 [7.83]	247 [9.72]
226	M	441 [17.36]	218 [8.58]	276 [10.86]
	SAE	492 [19.37]	218 [8.58]	276 [10.86]



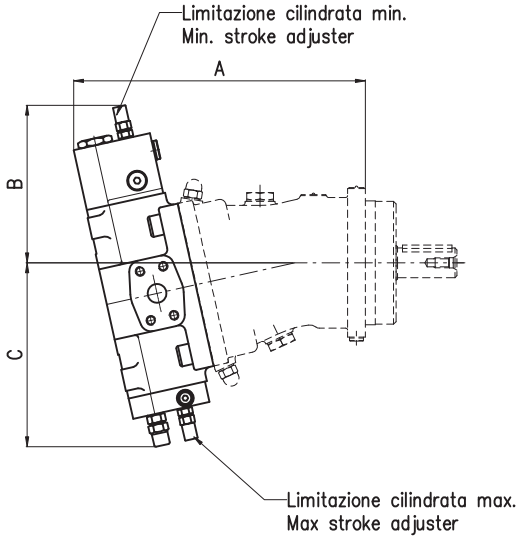
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	Y1
75	M	339 [13.34]	164 [6.45]	193 [7.59]	115.5 [4.54]	1/4 G (BSPP)
	SAE	364 [14.33]	164 [6.45]	193 [7.59]	115.5 [4.54]	7/16" - 20 UNF
108	M	369.5 [14.54]	117.5 [4.62]	203 [7.99]	115.5 [4.54]	1/4 G (BSPP)
	SAE	407.5 [16.04]	117.5 [4.62]	203 [7.99]	115.5 [4.54]	7/16" - 20 UNF
160	M	420 [16.53]	199 [7.83]	247 [9.72]	126.5 [4.98]	1/4 G (BSPP)
	SAE	460 [18.11]	199 [7.83]	247 [9.72]	126.5 [4.98]	7/16" - 20 UNF
226	M	452 [17.79]	218 [8.58]	276 [10.86]	126.5 [4.98]	1/4 G (BSPP)
	SAE	504 [19.84]	218 [8.58]	276 [10.86]	126.5 [4.98]	7/16" - 20 UNF



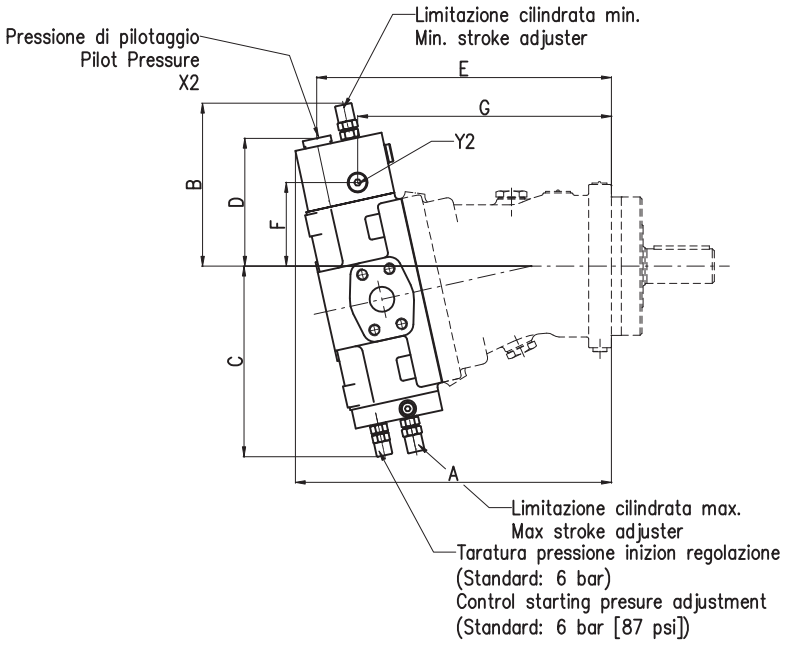
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	Y	X2
55	M	303 [11.92]	222 [8.74]	186 [7.32]	172.5 [6.79]	301 [11.85]	83 [3.26]	231 [9.09]	1/4 G (BSPP)	1/8 G (BSPP)
	SAE	349 [13.74]	222 [8.74]	186 [7.32]	167.5 [6.59]	346 [13.62]	83 [3.26]	255 [10.03]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
75	M	328 [12.91]	223 [8.77]	193 [7.59]	174 [6.85]	325.5 [12.81]	84.5 [3.32]	256.5 [10.09]	1/4 G (BSPP)	1/8 G (BSPP)
	SAE	374 [14.72]	223 [8.77]	193 [7.59]	169.5 [6.67]	371 [14.60]	84.5 [3.32]	280.5 [11.04]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
108	M	359 [14.13]	227 [8.93]	204 [8.03]	178 [7.01]	356 [14.01]	88.5 [3.48]	287 [11.29]	1/4 G (BSPP)	1/8 G (BSPP)
	SAE	417.5 [16.43]	227 [8.93]	204 [8.03]	173.5 [6.83]	415 [16.33]	88.5 [3.48]	324.5 [12.77]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
160	M	415 [16.33]	245 [9.64]	246 [9.68]	196 [7.71]	413 [16.25]	111 [4.37]	323.5 [12.73]	1/4 G (BSPP)	1/8 G (BSPP)
	SAE	476 [18.74]	245 [9.64]	246 [9.68]	191.5 [7.53]	473.5 [18.64]	111 [4.37]	362.5 [14.27]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
226	M	448 [17.63]	264 [10.39]	275 [10.82]	215 [8.46]	445.5 [17.53]	129.5 [5.09]	356 [14.01]	1/4 G (BSPP)	1/8 G (BSPP)
	SAE	520 [20.47]	264 [10.39]	275 [10.82]	210 [8.26]	518 [20.39]	129.5 [5.09]	407 [16.02]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF



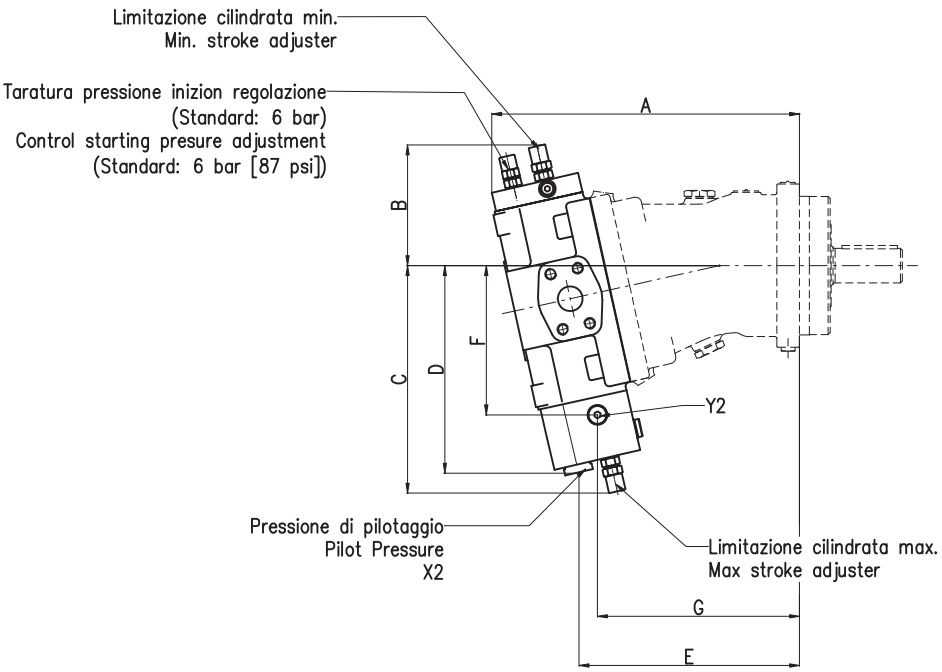
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
55	M	317 [12.48]	159.5 [6.27]	186 [7.32]
	SAE	341 [13.42]	159.5 [6.27]	186 [7.32]
75	M	342.5 [13.48]	164 [6.45]	193 [7.59]
	SAE	367.5 [14.46]	164 [6.45]	193 [7.59]
108	M	373 [14.68]	168.5 [6.63]	203 [7.99]
	SAE	411 [16.18]	168.5 [6.63]	203 [7.99]
160	M	425.5 [16.75]	201 [7.91]	247 [9.72]
	SAE	465.5 [18.32]	201 [7.91]	247 [9.72]
226	M	457.5 [18.01]	220 [8.66]	276 [10.86]
	SAE	509.5 [20.05]	220 [8.66]	276 [10.86]



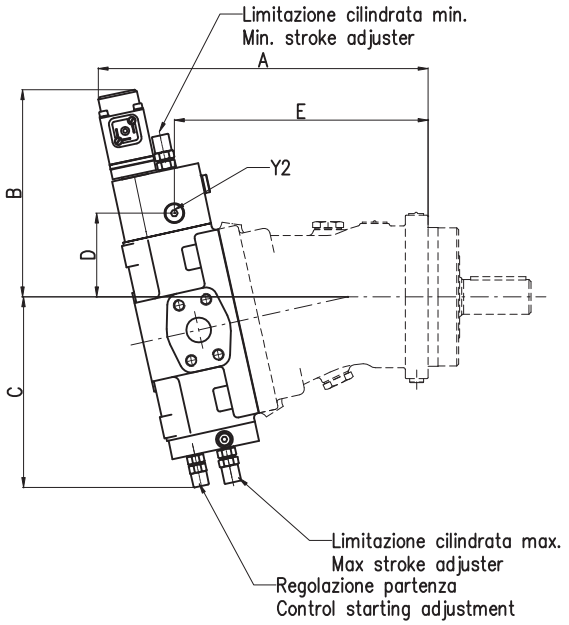
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
55	M	295 [11.61]	161 [6.33]	189 [7.44]
	SAE	319 [12.55]	161 [6.33]	189 [7.44]
75	M	320 [12.59]	164 [6.45]	193 [7.59]
	SAE	344 [13.54]	164 [6.45]	193 [7.59]
108	M	350 [13.77]	167 [6.57]	203 [7.99]
	SAE	388 [15.27	167 [6.57]	203 [7.99]
160	M	408 [16.06]	199 [7.83]	247 [9.72]
	SAE	447 [17.59]	199 [7.83]	247 [9.72]
226	M	441 [17.36]	218 [8.58]	276 [10.86]
	SAE	492 [19.37]	218 [8.58]	276 [10.86]



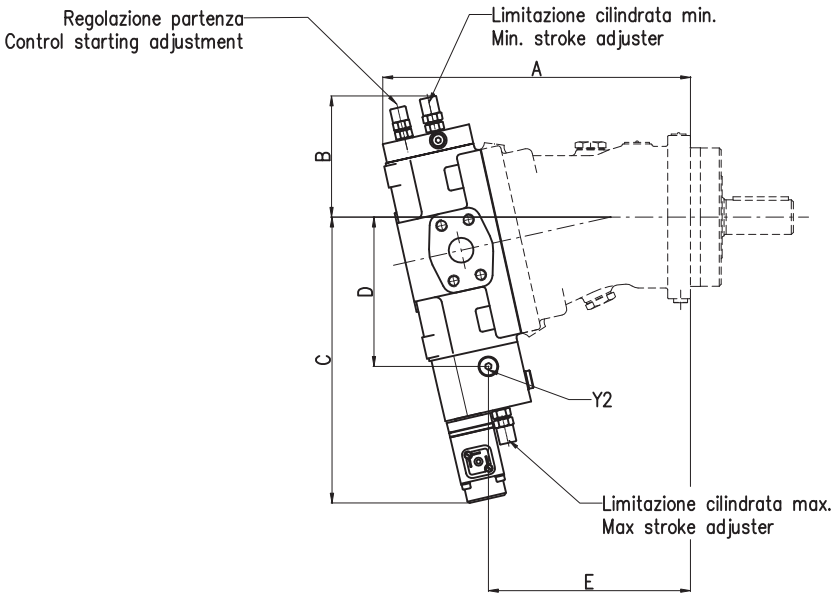
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	X2	Y2
55	M	295 [11.61]	159 [6.25]	186 [7.32]	126.5 [4.98]	274 [10.78]	83 [3.26]	231 [9.09]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	319 [12.55]	159 [6.25]	186 [7.32]	147 [5.78]	302.5 [11.90]	83 [3.26]	255 [10.04]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
75	M	320 [12.59]	165 [6.49]	193 [7.59]	128.5 [5.06]	299 [11.77]	84.5 [3.32]	256.5 [10.09]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	344 [13.54]	165 [6.49]	193 [7.59]	149 [5.86]	327.5 [12.89]	84.5 [3.32]	280.5 [11.04]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
108	M	351 [13.81]	168 [6.61]	204 [8.03]	132.5 [5.21]	329.5 [12.97]	88.5 [3.48]	287 [11.29]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	388 [15.27]	168 [6.61]	204 [8.03]	153 [6.02]	371.5 [14.62]	88.5 [3.48]	324.5 [12.77]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
160	M	408 [16.06]	201 [7.91]	246 [9.68]	150 [5.90]	386.5 [15.21]	111 [4.37]	323.5 [12.73]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	447 [17.59]	201 [7.91]	246 [9.68]	170.5 [6.71]	430 [16.92]	111 [4.37]	362.5 [14.27]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
226	M	441 [17.36]	220 [8.66]	275 [10.82]	169 [6.65]	419 [16.49]	129.5 [5.09]	356 [14.01]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	492 [19.37]	220 [8.66]	275 [10.82]	189.5 [7.46]	474.5 [18.68]	129.5 [5.09]	407 [16.02]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF



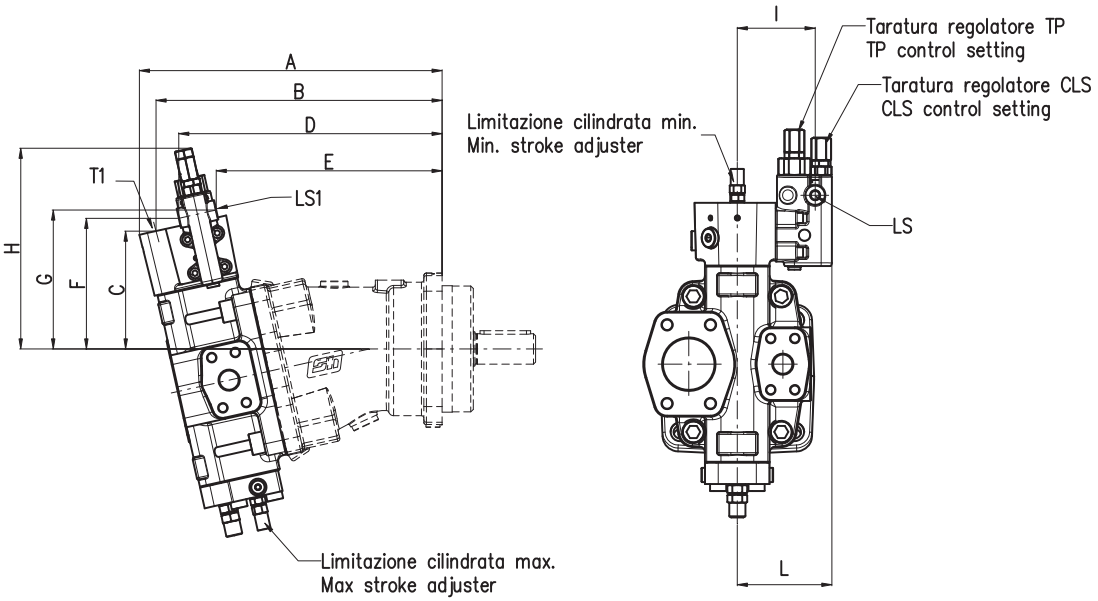
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	X2	Y2
55	M	286 [11.25]	119 [4.68]	220 [8.66]	200.5 [7.89]	201.5 [7.93]	142.5 [5.61]	180.5 [7.10]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	310 [12.20]	119 [4.68]	223 [8.77]	221 [8.70]	221 [8.70]	142.5 [5.61]	204.5 [8.05]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
75	M	311 [12.24]	123 [4.84]	230 [9.05]	208.5 [8.20]	244 [9.60]	151 [5.94]	204.5 [8.05]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	335 [13.18]	123 [4.84]	231 [9.09]	229 [9.01]	219.5 [8.64]	151 [5.94]	227 [8.93]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
108	M	342 [13.46]	127 [5.00]	241 [9.48]	219 [8.62]	252 [9.92]	161.5 [6.35]	232 [9.13]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	380 [14.96]	127 [5.00]	242 [9.52]	239.5 [9.42]	284.5 [11.20]	161.5 [6.35]	269.5 [10.61]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
160	M	399 [15.70]	160 [6.29]	287 [11.29]	255.5 [10.05]	296.5 [11.67]	193 [7.59]	256 [10.07]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	438 [17.24]	160 [6.29]	287 [11.29]	276 [10.86]	331 [13.03]	193 [7.59]	295 [11.61]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF
226	M	433 [17.04]	178 [7.01]	316 [12.44]	285 [11.22]	318.5 [12.53]	223 [8.77]	278 [10.94]	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
	SAE	484 [19.05]	178 [7.01]	316 [12.44]	305.5 [12.02]	365 [14.37]	223 [8.77]	329 [12.95]	7/16" - 20 UNF	7/16" - 20 UNF



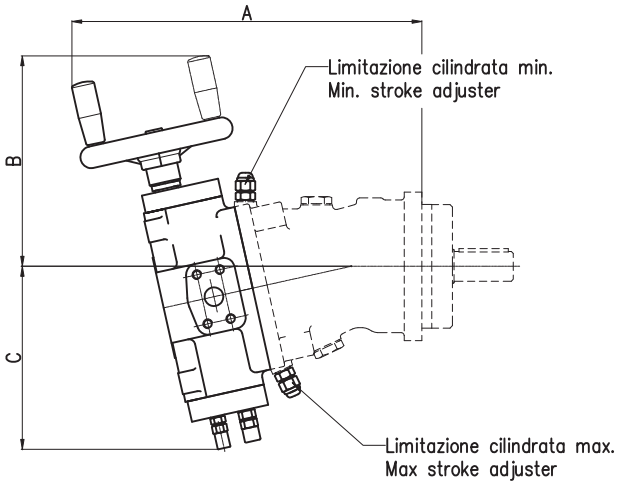
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	Y2
55	M	310 [12.20]	207 [8.14]	186 [7.32]	83 [3.26]	231 [9.09]	1/4 G (BSPP)
	SAE	334 [13.14]	207 [8.14]	186 [7.32]	83 [3.26]	255 [10.4]	7/16" - 20 UNF
75	M	335 [13.18]	209 [8.22]	193 [7.59]	84.5 [3.32]	256.5 [10.09]	1/4 G (BSPP)
	SAE	359 [14.13]	209 [8.22]	193 [7.59]	84.5 [3.32]	280.5 [11.04]	7/16" - 20 UNF
108	M	366 [14.40]	213 [8.38]	204 [8.03]	88.5 [3.48]	287 [11.29]	1/4 G (BSPP)
	SAE	404 [15.90]	213 [8.38]	204 [8.03]	88.5 [3.48]	324.5 [12.75]	7/16" - 20 UNF
160	M	423 [16.65]	230 [9.05]	246 [9.68]	111 [4.37]	323.5 [12.73]	1/4 G (BSPP)
	SAE	462 [18.18]	230 [9.05]	246 [9.68]	111 [4.37]	362.5 [14.27]	7/16" - 20 UNF
226	M	455 [17.91]	249 [9.80]	275 [10.82]	129.5 [5.09]	356 [14.01]	1/4 G (BSPP)
	SAE	506 [19.92]	249 [9.80]	275 [10.82]	129.5 [5.09]	407 [16.02]	7/16" - 20 UNF



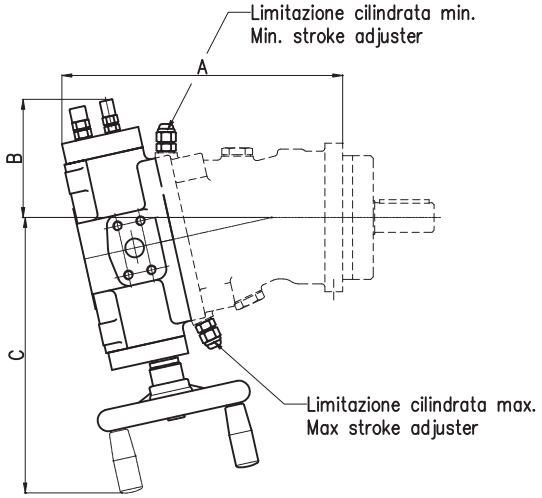
Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	Y2
55	M	286 [11.25]	119 [4.68]	281 [11.06]	142.5 [5.61]	180.5 [7.10]	1/4 G (BSPP)
	SAE	310 [12.20]	119 [4.68]	281 [11.06]	142.5 [5.61]	204.5 [8.05]	7/16" - 20 UNF
75	M	311 [12.24]	123 [4.84]	289 [11.37]	151 [5.94]	204.5 [8.05]	1/4 G (BSPP)
	SAE	335 [13.18]	123 [4.84]	289 [11.37]	151 [5.94]	227 [8.93]	7/16" - 20 UNF
108	M	342 [13.46]	127 [5.00]	299 [11.77]	161.5 [6.35]	232 [9.13]	1/4 G (BSPP)
	SAE	380 [14.96]	127 [5.00]	299 [11.77]	161.5 [6.35]	269.5 [10.61]	7/16" - 20 UNF
160	M	399 [15.70]	160 [6.29]	336 [13.22]	193 [7.59]	256 [10.07]	1/4 G (BSPP)
	SAE	438 [17.24]	160 [6.29]	336 [13.22]	193 [7.59]	295 [11.61]	7/16" - 20 UNF
226	M	433 [17.04]	178 [7.01]	365 [14.37]	223 [8.77]	278 [10.94]	1/4 G (BSPP)
	SAE	484 [19.05]	178 [7.01]	365 [14.37]	223 [8.77]	329 [12.95]	7/16" - 20 UNF



Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	H mm [in]	I mm [in]	L mm [in]	LS/LS1	T1
55	M	299.5 [11.79]	282.6 [11.12]	116.6 [4.59]	260.6 [10.26]	223.5 [8.79]	129.2 [5.08]	137.4 [5.41]	198.5 [7.81]	77 [3.03]	93.5 [3.68]	1/8 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
75	M	329.7 [12.98]	313.1 [12.33]	117.5 [4.62]	291.7 [11.48]	254.6 [10.02]	130.4 [5.13]	138.7 [5.46]	199.7 [7.86]	76.5 [3.01]	93 [3.66]	1/8 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
108	M	356.6 [14.04]	340 [13.38]	121.9 [4.79]	318.6 [12.54]	281.5 [11.08]	134.5 [5.29]	142.1 [5.59]	204.1 [8.03]	76.5 [3.01]	93 [3.66]	1/8 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
160	M	411.8 [16.21]	395.9 [15.58]	139.6 [5.49]	360.6 [14.19]	323.5 [12.73]	155.1 [6.10]	163.3 [6.43]	224.4 [8.83]	87 [3.42]	103.5 [4.07]	1/8 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)
226	M	445.1 [17.52]	429.3 [16.90]	158.5 [6.24]	394 [15.51]	356.9 [14.05]	174 [6.85]	182.2 [7.17]	243.3 [9.57]	87 [3.42]	103.5 [4.07]	1/8 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)

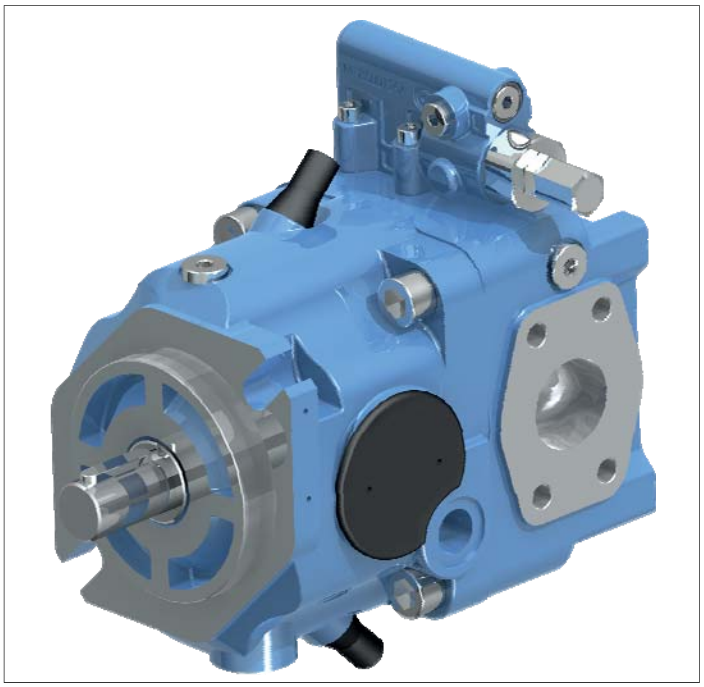


Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
55	M	354 [13.93]	213 [8.38]	185 [7.28]
	SAE	378 [14.88]	213 [8.38]	185 [7.28]
75	M	354 [13.93]	225 [8.85]	193 [7.59]
	SAE	378 [14.88]	225 [8.85]	193 [7.59]
108	M	386 [15.19]	229 [9.01]	204 [8.03]
	SAE	423 [16.65]	229 [9.01]	204 [8.03]
160	M	428 [16.85]	250 [9.84]	246 [9.68]
	SAE	467 [18.38]	250 [9.84]	246 [9.68]
226	M	461 [18.14]	269 [10.59]	275 [10.82]
	SAE	512 [20.15]	269 [10.59]	275 [10.82]



Cilindrata Size	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
55	M	284 [11.18]	119.5 [4.70]	278.5 [10.96]
	SAE	308 [12.12]	119.5 [4.70]	278.5 [10.96]
75	M	311 [12.24]	123 [4.84]	291 [11.45]
	SAE	335 [13.18]	123 [4.84]	29 [11.45]
108	M	342 [13.46]	127 [5.00]	302 [11.88]
	SAE	380 [14.96]	127 [5.00]	302 [11.88]
160	M	399 [15.70]	160 [6.29]	336 [13.22]
	SAE	438 [17.24]	160 [6.29]	336 [13.22]
226	M	433 [17.04]	178 [7.01]	365 [14.37]
	SAE	484 [19.05]	178 [7.01]	365 [14.37]

DANA BREVINI®
Motion Systems





S5AV

POMPE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO APERTO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL-PISTON PUMPS FOR OPEN CIRCUIT

La S5AV è una pompa a pistoni assiali per circuito aperto studiata per applicazioni mobili e industriali. La pompa è dotata di un gruppo rotante che permette di raggiungere elevate pressioni di funzionamento continuo e di picco. Il sistema brevettato di sostentamento idrostatico dei pattini dei pistoni, assicura minimi trafilamenti e, quindi, elevati rendimenti volumetrici. Il sistema di limitazione della cilindrata massima e minima permette di adattare le caratteristiche di portata della pompa alle esigenze dell'impianto. I sistemi di regolazione sono stati progettati per garantire una elevata precisione e ripetibilità di funzionamento. Il progetto garantisce la massima flessibilità di impiego tra cui una presa di forza passante che assicura la trasmissione del 100% della coppia nelle esecuzioni tandem.

S5AV is a family of pumps for open circuit, axial piston design for mobile and industrial applications. A strong proven rotating group allows the pumps to handle high continuous and peak pressure. The pump features patented swash plate assembly resulting in minimal leaks and high volumetric efficiency.
An adjustable maximum/minimum volume stops provides a means of tuning flow to your system.
Controls options are designed lo provide high accuracy and repeatability of operation.
Versatile design includes 100% through-drive capability for multiple pump options.

Caratteristiche principali

- *Dimensioni ridotte*
- *Funzionamento silenzioso*
- *Elevato rendimento*
- *Sistemi di regolazione di elevata precisione*
- *Manutenzione ridotta*
- *Lunga durata*
- *Flessibilità di utilizzo*

Principali settori applicativi

- *Macchine industriali*
- *Macchine movimento terra e da cantiere*
- *Macchine agricole e forestali*
- *Macchine per l'industria navale e Off-Shore*

Features and benefits

- Compact size
- Quiet pump operation
- High efficiency
- Accurate control function
- Reduced maintenance
- Long pump life
- Flexibility in machine design

Typical applications

- Industrial equipments
- Earth moving machines and construction machinery
- Agricultural and forestry machines
- Marine and Off-Shore equipments

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione,antiossidanti e antiusura (HL o HM)con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷ 40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Temperature:
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90 ºC (194 °F) e inferiori a -25 ºC (-13 °F). Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Filtrazione:
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 20/18/15 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Pressione di aspirazione:
La pressione minima sulla bocca di aspirazione è di 0.8 bar assoluti. La pressione sulla bocca di aspirazione non deve mai scendere al di sotto di tale valore.

Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:
Le guarnizioni utilizzate sulle pompe a pistoni assiali S5AV standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature e fluidi corrosivi) è possibile ordinare l'unità a pistoni con guarnizioni in FKM (Viton®).
Attenzione: *Nelle unità in versione FKM* (Viton®)*, le guarnizioni presenti sui regolatori sono in versione NBR.*

Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Capacità di carico albero di uscita:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. I carichi massimi ammissibili riportati in tabella sono tali da garantire una durata dei supporti superiore all'80% della durata in assenza di carichi.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtration section.

Temperature ranges:
The operating temperature of the oil must be within -25 ºC ÷ 90 ºC (-13 ºF ÷ 194 ºF). The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90 ºC (194 °F) for lower than -25 ºC (-13 °F) is not allowed. For further information see at Fluids and filtration section.

Filtration:
A correct filtration is essential for long and satisfactory life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the maximum permissible contamination class is 20/18/15 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

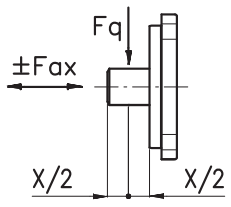
Inlet pressure:
Minimum absolute pressure at suction port 0.8 bar [11.6 psi]. In no case inlet pressure can be lower.

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure 1.5 bar [22 psi]. A higher
pressure can affect the shaft seal or reduce its life.

Seals:
Seals used on standard S5AV series axial piston pumps are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or special fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Viton®).
Warning: In the unit with FKM (Viton®) version, the seals on the controls are in NBR version.

In case of use of special fluids, contact Dana Brevini.

Drive shaft Radial and Axial forces:
The drive shaft can support both radial and axial forces. The maximum permissible loads in the following table are calculated in such a way as to guarantee a service life of at least 80% of the service life of bearings to which no load is applied.

***Cilindrata* / Displacement**				**032**	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
	*Forza radiale* Radial load	$F_{q\ max}$	N [lbf]	1000 [225]	1000 [225]	1500 [338]	1500 [338]	2400 [540]	2400 [540]
	Forza assiale Axial load	$F_{ax\ max}$	N [lbf]	1200 [270]	1200 [270]	1500 [338]	1500 [338]	1900 [428]	1900 [428]

Installazione:
Le pompe possono essere installate in qualsiasi direzione e posizione. Le pompe S5AV hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Livello di emissione sonora:
Attualmente sono disponibili i rilievi di emissione sonora e la loro correlazione alle vibrazioni strutturali relativi alla ricerca effettuata presso un centro universitario. Tale ricerca ci permette di indicare come risultato parziale un valore di livello sonoro massimo di 70 dB alla distanza di 1 m dalla pompa alle seguenti condizioni di lavoro: cilindrata massima, velocità 1500 rpm, pressione 200 bar e olio minerale a 45 °C e viscosità 35 cSt.

Installation:
S5AV series pumps can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guide lines.

Noise level:
Researches carried out by a university institute supplied us with some data concerning noise level and its correlation with structural vibrations. These data allow us to state as partial result a max. noise level value of 70 dB, at 1 m distance from the pump, under following working conditions: max. displacement, rotating speed 1500 rpm, pressure 200 bar [2900 psi] and mineral oil at 45 °C with viscosity 35 cSt.

DATI TECNICI
TECHNICAL DATA

***Dimensione* / Size**				**032**	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
Cilindrata[(1)] / Displacement[(1)]		$V_{g\ max}$	cm^3/rev [in^3/rev]	32.00 [1.95]	43.3 [2.64]	49.65 [3.05]	63.98 [3.90]	75.00 [4.57]	93.76 [5.72]
		$V_{g\ min}$	cm^3/rev [in^3/rev]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
Pressione / Pressure	cont.	p_{nom}	bar [psi]	280 [4000]	300 [4350]	320 [4600]	320 [4600]	350 [5000]	320 [4600]
	picco/peak	p_{max}	bar [psi]	350 [5000]	350 [5000]	380 [5500]	380 [5500]	420 [6000]	380 [5500]
Velocità max. a $V_{g\ max}$[(1)] Max speed at $V_{g\ max}$[(1)]		$n_{max\ nom}$	rpm	3150	2700	3000	2500	2250	2100
Velocità Minima Raccomandata Minimum Recommended Speed		n_{min}	rpm	500	500	500	500	500	500
Portata massima a $n_{max\ nom}$ *e* $V_{g\ max}$ Max flow at $n_{max\ nom}$ and $V_{g\ max}$		$q_{max\ nom}$	l/min [U.S. gpm]	100 [26.4]	117 [30.88]	149 [39.3]	160 [42.24]	169 [44.62]	197 [52]
Potenza massima a $q_{max\ nom}$ *e* p_{nom} Max power at $q_{max\ nom}$ and p_{nom}		$P_{max\ nom}$	kW [hp]	46 [62]	57 [76]	79 [105]	85 [114]	113 [151]	121 [162]
Costante di coppia / Torque constant		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.51 [0.026]	0.69 [0.035]	0.79 [0.040]	1.01 [0.052]	1.20 [0.061]	1.49 [0.076]
Coppia massima a $V_{g\ max}$ / Max torque at $V_{g\ max}$	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	142 [105]	207 [152.5]	253 [186]	326 [240]	418 [308]	477 [351]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	177 [130]	241 [177]	300 [221]	387 [285]	500 [368]	567 [418]
Momento di inerzia[(2)] / Moment of inertia[(2)]		J	$kg·m^2$ [$lb·ft^2$]	0.0034 [0.081]	0.0034 [0.081]	0.0065 [0.081]	0.0065 [0.081]	0.0098 [0.232]	0.0098 [0.232]
Peso[(2)] / Weight[(2)]		m	Kg [lbs]	19 [42]	20 [44]	30 [66]	31 [68]	42 [92]	44 [96]

(Valori teorici, senza considerare h_{hm} e h_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.
In condizioni di velocità e viscosità olio differenti da quelle standard, contattare Servizio Tecnico.

(Theoretical values, without considering η_{hm} and η_v;approximate values). Peak operations must not excide 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed are not recommended.
If speed and oil viscosity are different from standard, please contact us.

Note:
[(1)]I valori si intendono con pressione assoluta (p_{ass})di 1 bar sulla bocca di aspirazione e olio minerale in condizioni di viscosità ottimale.
[(2)]Valori indicativi.

Notes:
[(1)]The values shown are valid for an absolute pressure (p_{ass}) of 1 bar [14.5 psi] at the suction inlet port an when operated on mineral oil in conditions of optimum viscosity.
[(2)]Approximate values.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili delle pompe S5AV. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the S5AV pumps. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1 - *SERIE* / SERIES	
S5AV	*Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile* Variable displacement axial piston pump

2 - *POMPA* / PUMP	
P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
032	*Cilindrata 32 cm³/giro* Displacement 1.95 in³/rev
045	*Cilindrata 45 cm³/giro* Displacement 2.745 in³/rev
050	*Cilindrata 50 cm³/giro* Displacement 3.05 in³/rev
063	*Cilindrata 63 cm³/giro* Displacement 3.843 in³/rev
075	*Cilindrata 75 cm³/giro* Displacement 4.575 in³/rev
093	*Cilindrata 93 cm³/giro* Displacement 5.673 in³/rev

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**					
		032	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MASSIMA* / MAXIMUM DISPLACEMENT LIMITATION							
32÷0	*Da 32 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 32 cm³/rev to 0 cm³/rev	●	/	/	/	/	/
45÷0	*Da 45 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 45 cm³/rev to 0 cm³/rev	/	●	/	/	/	/
50÷0	*Da 50 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 50 cm³/rev to 0 cm³/rev	/	/	●	/	/	/
63÷0	*Da 63 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 63 cm³/rev to 0 cm³/rev	/	/	/	●	/	/
75÷0	*Da 75 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 75 cm³/rev to 0 cm³/rev	/	/	/	/	●	/
93÷0	*Da 93 cm³/giro a 0 cm³/giro* From 93 cm³/rev to 0 cm³/rev	/	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**					
		032	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MINIMA* / MINIMUM DISPLACEMENT LIMITATION							
0÷32	*Da 0 cm³/giro a 32 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 32 cm³/rev	●	/	/	/	/	/
0÷45	*Da 0 cm³/giro a 45 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 45 cm³/rev	/	●	/	/	/	/
0÷50	*Da 0 cm³/giro a 50 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 50 cm³/rev	/	/	●	/	/	/
0÷63	*Da 0 cm³/giro a 63 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 63 cm³/rev	/	/	/	●	/	/
0÷75	*Da 0 cm³/giro a 75 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 75 cm³/rev	/	/	/	/	●	/
0÷93	*Da 0 cm³/giro a 93 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 93 cm³/rev	/	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

6 - *VERSIONE* / VERSION	
ME	*ISO*

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**					
		032	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
7 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE							
02	*SAE-B 2 Fori* 2 Bolts SAE-B	●	●	●	●	/	/
04	*SAE-C 2 Fori* 2 Bolts SAE-C	/	/	/	/	●	●
08(*)	*SAE-D 4 Fori* 4 Bolts SAE-D	/	/	/	/	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Note:
(*) Non disponibile per seconda pompa Tandem 075 / 093 + 075 / 093.

Note:
(*) Not available for second pump Tandem 075 / 093 + 075 / 093

		***CILINDRATA* / DISPLACEMENT**					
		032	**045**	**050**	**063**	**075**	**093**
8 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END (*)							
S10	*Scanalato Z15 - 16/32 DP* Splined 15T - 16/32 DP	●	●	/	/	/	/
CBB	Cilindrico Ø25 mm Cylindrical Ø25 mm [Ø0.984 in]	●	●	/	/	/	/
S11	*Scanalato Z15 - 16/32 DP* Splined 15T - 16/32 DP	/	/	●	●	/	/
SAH	*Scanalato DIN 5480 W35x2x30x16x9g* Splined DIN 5480 W35x2x30x16x9g	/	/	●	●	/	/
CBC	Cilindrico Ø32 mm Cylindrical Ø32 mm [Ø1.260 in]	/	/	●	●	/	/
S13	*Scanalato Z14 - 12/24 DP* Splined 14T - 12/24 DP	/	/	/	/	●	●
SAC	*Scanalato Z21 - 16/32 DP* Splined 21T - 16/32 DP	/	/	/	/	●	●
SAL	*Scanalato DIN 5480 W40x2x30x18x9g* Splined DIN 5480 W40x2x30x18x9g	/	/	/	/	●	●
CBD	Cilindrico Ø40 mm Cylindrical Ø40 mm [Ø1.575 in]	/	/	/	/	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Note:
Per combinazioni Tandem vedere capitolo “DIMENSIONI POMPA TANDEM”
For Tandem assembly check chapter “ TANDEM COMBINATION DIMENSIONS”

9 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)	
DX	*Destra* CW
SX	*Sinistra* CCW

10 - *TENUTA* / SEAL	
N	*NBR*
V(*)	*FKM*

Note:
(*) Le guarnizioni presenti sui regolatori sono in versione NBR.

Note:
(*) The seals on the Controls are in NBR version.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

		CILINDRATA / DISPLACEMENT					
		032	045	050	063	075	093
11 - *REGOLATORE* / CONTROL							
PCXXX	*Pressione costante - CTP* Constant Pressure - CTP	●	●	●	●	●	●
LSPCX	*Load Sensing + Taglio pressione con consumo - CLS+TP* Load Sensing + Pressure Cut-Off with drain - CLS+TP	●	●	●	●	●	●
LSPCY	*Load Sensing + Taglio pressione senza consumo - CLS+TP* Load Sensing + Pressure Cut-Off without drain - CLS+TP	●	●	●	●	●	●
NCPCX	*Potenza costante + Pressione costante - NC+PC* Constant Power + Constant Pressure - NC+PC	/	/	●	●	●	●
NLP0X	*Potenza costante + Load sensing + Taglio pressione senza consumo - NC+LS+TP3* Constant Power + Load Sensing + pressure Cut-Off without drain - NC+LS+TP3	/	/	●	●	●	●
NLP1X	*Potenza costante + Load sensing + Taglio pressione con consumo - NC+LS+TP3C* Constant Power + Load Sensing + pressure Cut-Off with drain - NC+LS+TP3C	/	/	●	●	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

			Regolatore / Control					
			PCXXX	LSPCX	LSPCY	NCPCX	NLP0X	NLP1X
12 - *CARATTERISTICA REGOLATORE* / CONTROL FEATURE								
000	Non richiesta None		/	/	/	/	/	/
6.5÷35	*Potenza a 1500 rpm (kW)* Power at 1500 rpm [kW]	S5AV 50	/	/	/	●	●	●
8÷45		S5AV 63	/	/	/	●	●	●
9.5÷60		S5AV 75	/	/	/	●	●	●
12÷60		S5AV 93	/	/	/	●	●	●
18÷35	Load Sensing (bar)	Standard 20 bar	/	●	●	/	●	●
50÷350	*Pressione Taratura (bar)* Pressure Setting (bar)	Standard 305 bar	●	●	●	●	●	●

● *Richiesta* - Required
/ Non *Richiesta* - Not Required

Attenzione:
Per verificare la fattibilità dei valori di taratura indicati usando i diagrammi dei regolatori presenti sul catalogo.

Warning:
Please verify the possibility of the values showed with the control diagrams present on the catalogue.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

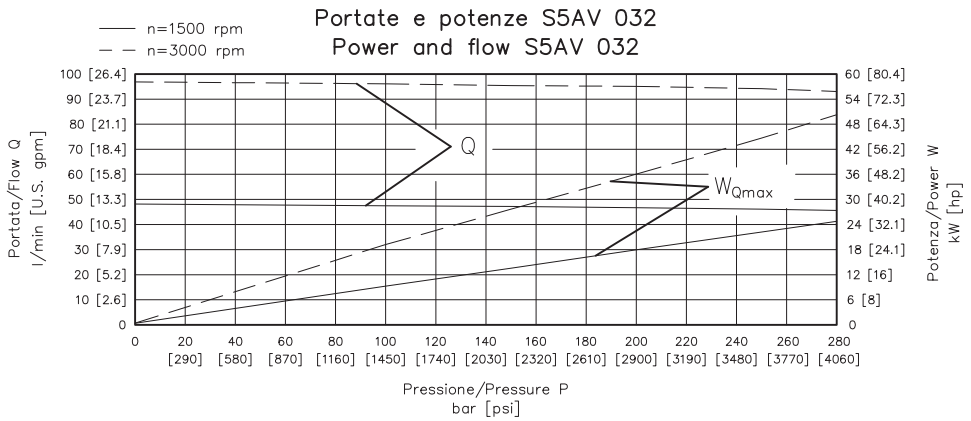
		CILINDRATA / DISPLACEMENT					
		032	045	050	063	075	093
13 - *PREDISPOSIZIONE* / THROUGH DRIVE							
Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte del cliente Through drive for 2ndPump assembled by the customer							
XX	*Nessuna Predisposizione* Without through drive	●	●	●	●	●	●
SA	SAE A = Z9 - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
SB	SAE B = Z13 - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
BB	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
SC	SAE C = Z14 - 12/24 DP	/	/	●	●	●	●
CC	SAE C-C = Z17 - 12/24 DP	/	/	●	●	●	●
G2	GR2 L=4	●	●	●	●	●	●
2G	GR2 L=3.2	●	●	●	●	●	●
G3	GR3	●	●	●	●	●	●
Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte di Dana Brevini Through drive for 2ndPump assembled by Dana Brevini							
TA	*Tandem assemblata mediante predisposizione SAE A = Z9 - 16/32 DP* Pump combination c/w through drive SAE A = 9T - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
TB	*Tandem assemblata mediante predisposizione SAE B = Z13 - 16/32 DP* Pump combination c/w through drive SAE B = 13T - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
BT	*Tandem assemblata mediante predisposizione SAE B-B = Z15 - 16/32 DP* Pump combination c/w through drive SAE B-B = 15T - 16/32 DP	●	●	●	●	●	●
TC	*Tandem assemblata mediante predisposizione SAE C = Z14 - 12/24 DP* Pump combination c/w through drive SAE C = 14T - 12/24 DP	/	/	●	●	●	●
T0	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con S5AV 32/45 albero S10 Pump Combination only with S5AV 32/45 shaft S10	●	●	●	●	●	●
T1	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con S5AV 50/63 albero S11 Pump Combination only with S5AV 50/63 shaft S11	/	/	●	●	●	●
T2	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con S5AV 50/63 albero SAH Pump Combination only with S5AV 50/63 shaft SAH	/	/	●	●	●	●
T4	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con S5AV 75/93 albero SAC Pump Combination only with S5AV 75/93 shaft SAC	/	/	/	/	●	●

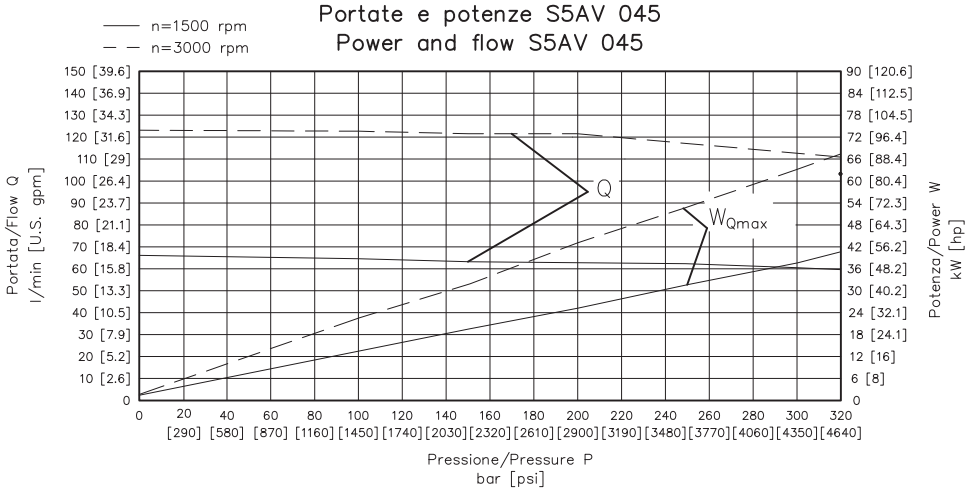
● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

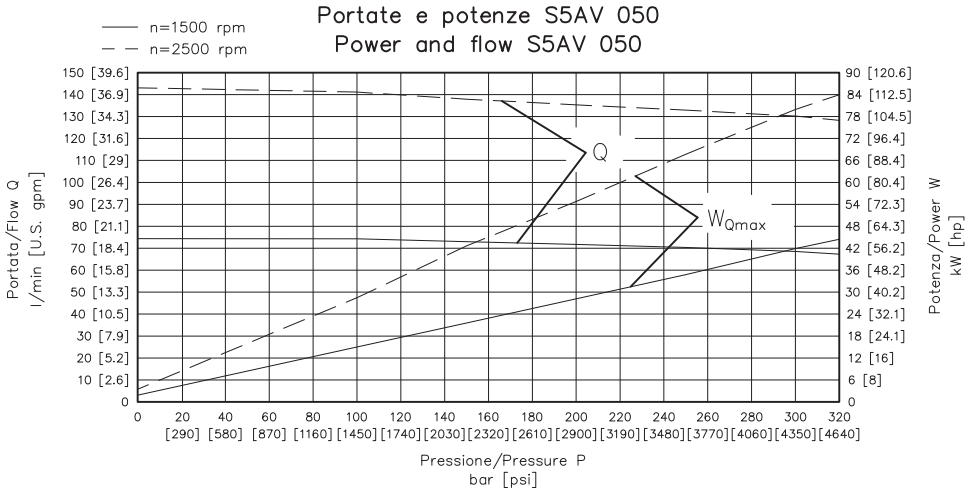
Attenzione:per accoppiamenti tandem con 2° pompa S5AV, utilizzare solo predisposizioni T0-T1-T2-T4.
Warning: in tandem combinations where 2nd pump is S5AV, use only T0-T1-T2-T4 through drive.

14 - *CARATTERISTICA SERIE* / SERIE FEATURE	
XX	*Nessuna caratteristica* None

15 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* None
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005

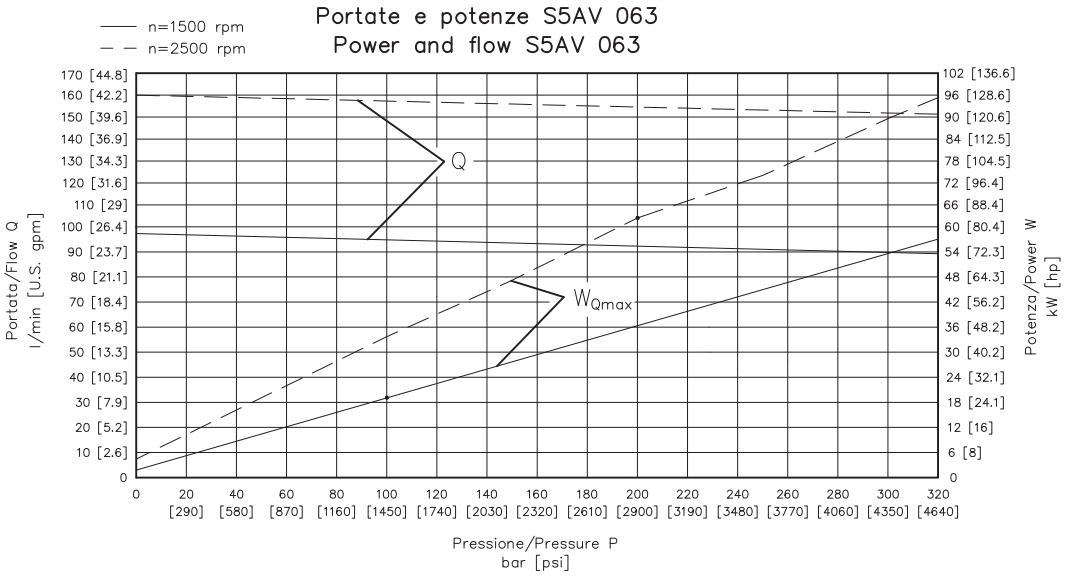


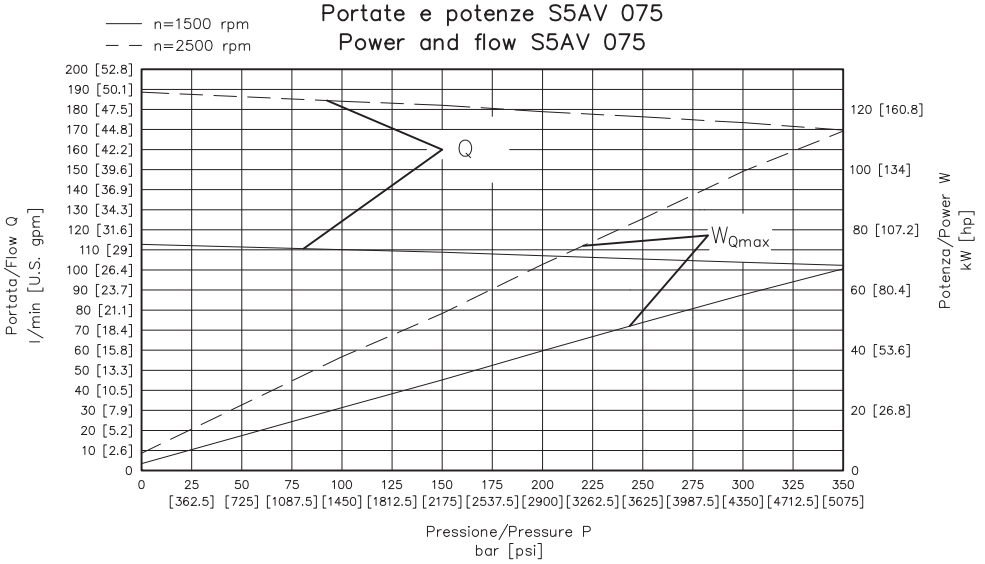


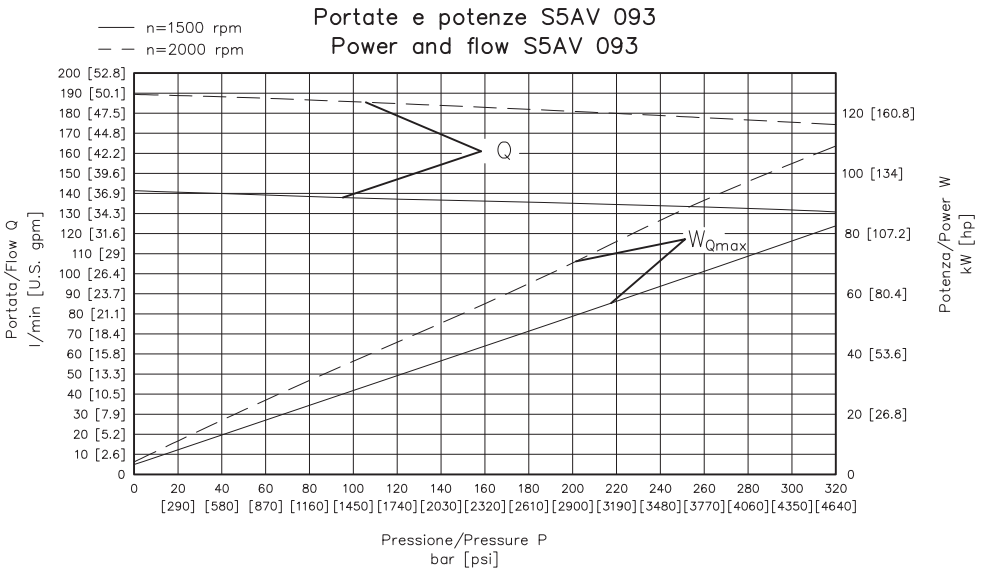


I diagrammi sono rappresentativi della media della normale produzione della Dana Brevini. Le prove sono state eseguite con olio minerale ISO VG 46 a 50°C.

The curves are representative of the standard Dana Brevini production. Tests made with mineral oil ISO VG 46 at 50°C







I diagrammi sono rappresentativi della media della normale produzione della Dana Brevini. Le prove sono state eseguite con olio minerale ISO VG 46 a 50°C.

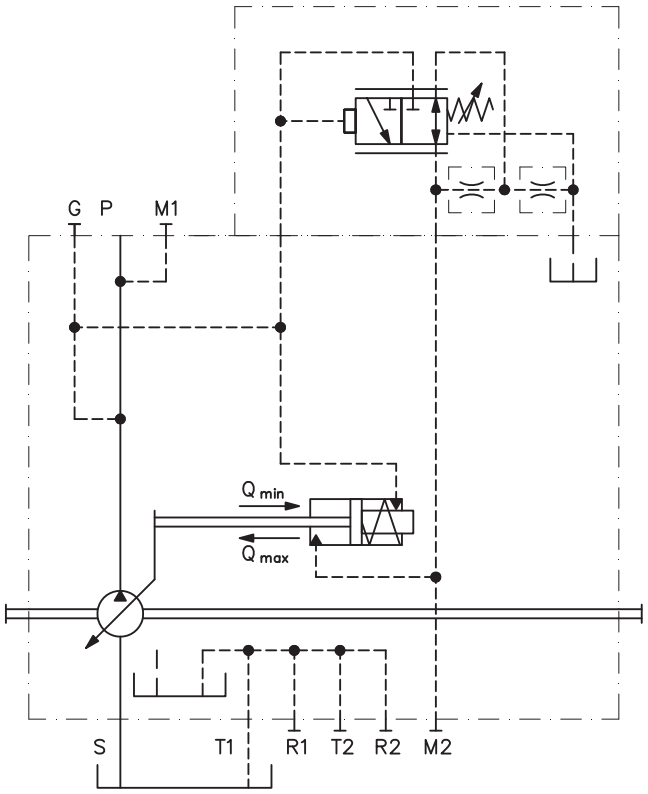
The curves are representative of the standard Dana Brevini production. Tests made with mineral oil ISO VG 46 at 50°C

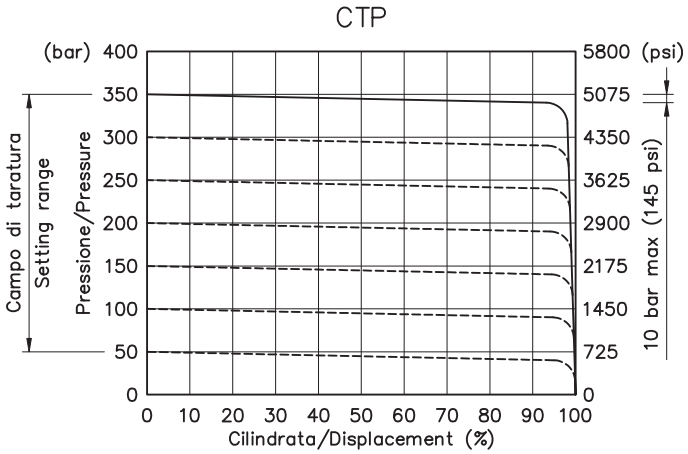
Il regolatore a pressione costante permette di mantenere costante la pressione nel circuito idraulico, all' interno del campo di regolazione della pompa, variandone la portata per adeguarla alle richieste del sistema.
In assenza di pressione la pompa si posiziona in cilindrata massima.
Il campo di taratura del regolatore è compreso tra i 50 e i 350 bar. La pressione di taratura del regolatore non deve comunque superare il valore di pressione nominale (p_{nom}) della pompa.
La valvola limitatrice di pressione inserita nel circuito deve essere tarata ad un valore di pressione di almeno 20 bar superiore alla taratura del regolatore CTP.

Nell'ordine specificare:
- La pressione di taratura (bar)

The constant pressure control device allows to maintain a constant pressure in the hydraulic circuit, within the field of regulation of the pump, by changing the flow to adapt it to the demands of the system.
In absence of pressure, the pump will swivel to the maximum displacement.
The field of calibration of the pressure control device is comprised between 50 [730 psi] and 350 bar [5000 psi].
However, the setting pressure of the control does not have to exceed the value of the nominal pressure (p_{nom}) of the pump.
The pressure relief valve inserted in the circuit must be set at a pressure of at least 20 bar [290 psi] higher than the setting pressure of the CTP control device.

When ordering. Please state clearly:
- Control pressure setting [psi]





Il regolatore è dotato di un drenaggio interno per il raffreddamento della pompa in condizioni di stand-by. La portata di drenaggio è funzione della taratura del regolatore. I valori medi di drenaggio alle diverse pressioni di funzionamento sono riportati nella tabella seguente.

The control has a internal drain line to cool the pump during the stand-by operations. The drain flow value depends on pressure setting. The average oil flow at different working pressures can be found in the following table.

Pressione / Pressure	bar [psi]	50 [725]	100 [1450]	150 [2175]	200 [2900]	250 [3625]	300 [4350]	320 [4640]
Drenaggio / Oil flow	l/min [U.S. gpm]	2.5 [0.66]	3.5 [0.92]	4.5 [1.19]	5.5 [1.45]	6.0 [1.58]	6.5 [1.72]	7.0 [1.85]

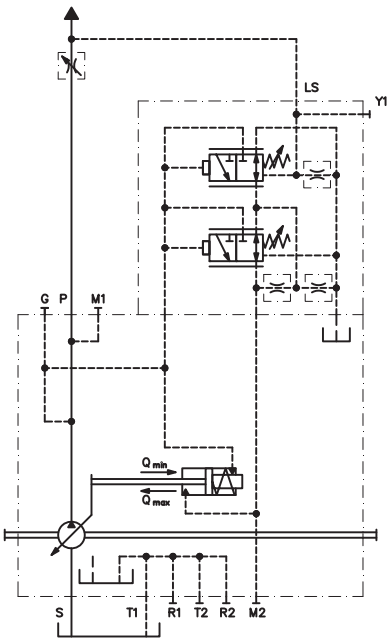
Il regolatore Load Sensing è una valvola regolatrice di portata che controlla la cilindrata della pompa in funzione della pressione di esercizio in modo da soddisfare le richieste degli utilizzatori.
La portata della pompa è influenzata da uno strozzatore esterno (strozzatore variabile o distributore proporzionale) posto tra l'utilizzatore e la pompa.
La valvola Load Sensing confronta le pressioni a monte ed a valle dello strozzatore e varia la cilindrata della pompa in modo da mantenere costante la caduta di pressione attraverso lo strozzatore (Δp). In questo modo la portata della pompa dipende esclusivamente dalla sezione di passaggio dello strozzatore variabile.
Il campo di taratura del Δp è compresa tra i 18 ed i 35 bar. La taratura standard è di 20 bar. Lo strozzatore variabile non viene fornito con la pompa.
Nel regolatore è incorporata una valvola di taglio pressione. Due sono le valvole disponibili con un unico campo di regolazione: LSPCX da 50 a 350 bar con consumo ed LSPCY da 50 a 350 bar senza consumo.
La pressione di taratura del regolatore non deve comunque superare il valore di pressione nominale (p_{nom}) della pompa.
La valvola limitatrice di pressione inserita nel circuito deve essere tarata ad un valore di pressione di almeno 20 bar superiore alla taratura del regolatore TP.

Nell'ordine specificare:
- Taratura segnale CLS (bar)
- Taratura TP (bar)

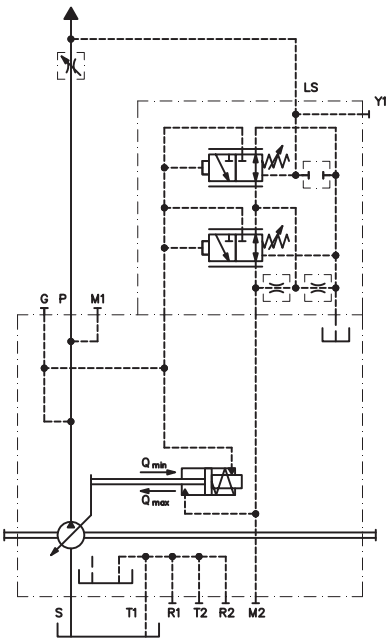
The Load Sensing control device is a regulating valve that controls the pump displacement in function of the working pressure so as to satisfy the demands for the various users.
The pump flow is influenced from an external restrictor (the variable restrictor or proportional compensated flow control valve) placed between the user and the pump. The Load Sensing control compares the pressure before and after the restrictor and varies the pump displacement so as to maintain a constant the pressure drop through the restrictor (Δp). In this way, the flow of the pump depends exclusively on the section of passage of the variable restrictor. The field of calibration of the Δp is contained between 18 bars [261 psi] end 35 bars [507 psi]. The standard calibration is 20 bars [290 psi]. The variable restrictor not supplied with the pump.
The control has a pressure cut-off built-in valve. Two are the valves available whit one field of calibration: LSPCX from 50 to 350 bar [730 ÷ 5000 psi] with drain and LSPCY from 50 to 350 bar [730 ÷ 5000 psi] without drain.
The pressure of calibration of the control however, can not exceed the value of nominal pressure (p_{nom}) of the pump.
The pressure relief valve in the circuit has to be set at a pressure level of at least 20 bar [290 psi] higher than the setting pressure of the TP control.

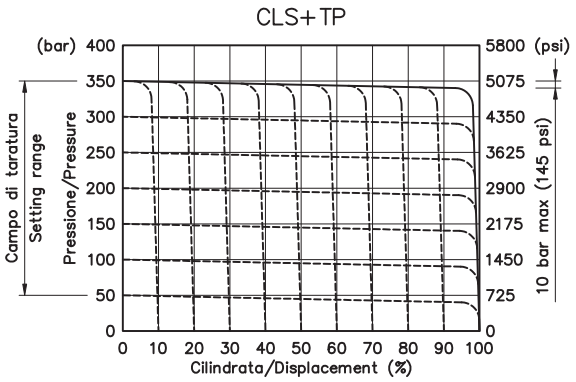
When ordering. Please state clearly:
- CLS Δp pressure setting
- TP pressure setting [psi]

CON CONSUMO
WITH DRAIN



SENZA CONSUMO
WITHOUT DRAIN



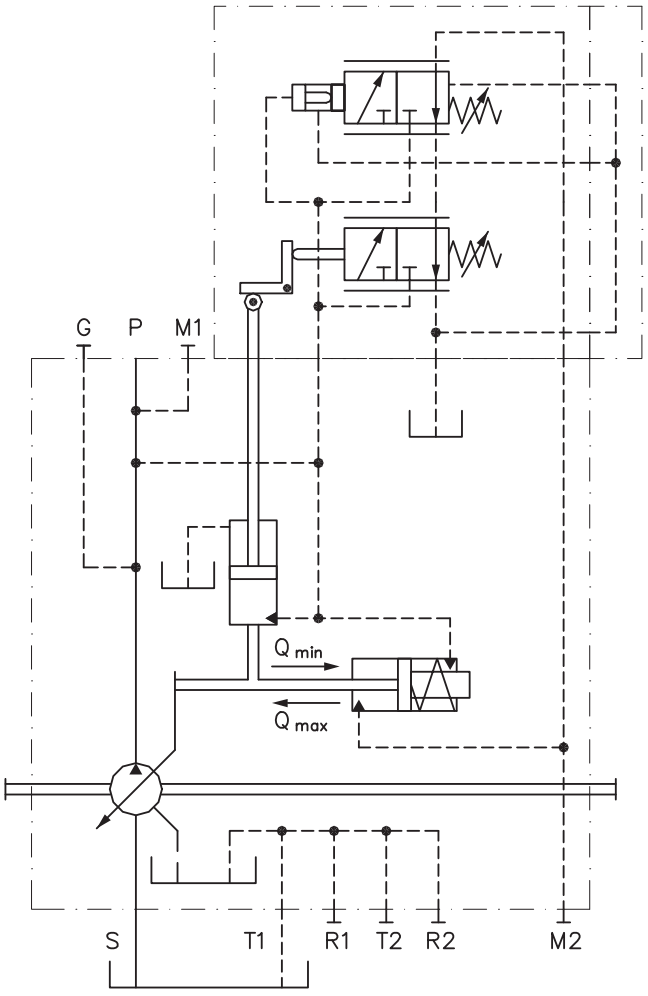


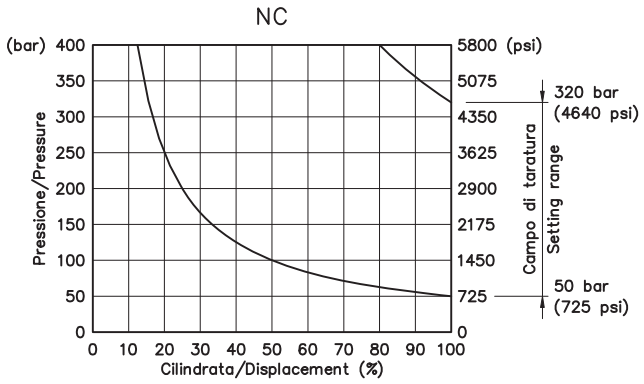
Il regolatore a potenza costante controlla la cilindrata della pompa in funzione della pressione di esercizio in modo che la potenza assorbita dalla pompa non sia mai superiore alla potenza massima fornita dal motore primo.
Al regolatore a potenza costante è abbinato un regolatore a pressione costante (PC) che si sovrappone alla funzione NC.
La pressione di inizio regolazione del regolatore NC è tarabile tra 50 e 320 bar.
Il campo di taratura del regolatore PC è compreso tra i 50 e i 350 bar.
La pressione di taratura del regolatore non deve comunque superare il valore di pressione nominale (p_{nom}) della pompa.
La valvola limitatrice di pressione inserita nel circuito deve essere tarata ad un valore di pressione di almeno 20 bar superiore alla taratura del regolatore PC.

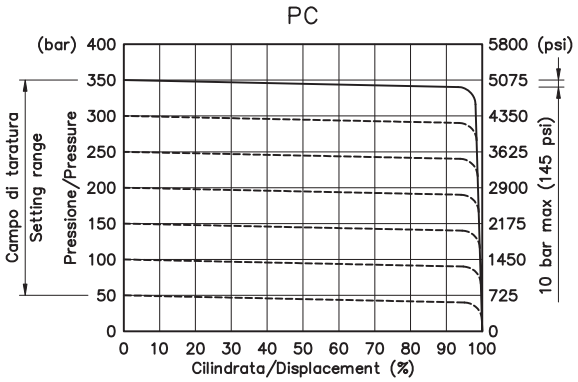
Nell'ordine specificare:
- Potenza di ingresso (kW) a 1500 rpm
- Taratura TP (bar)

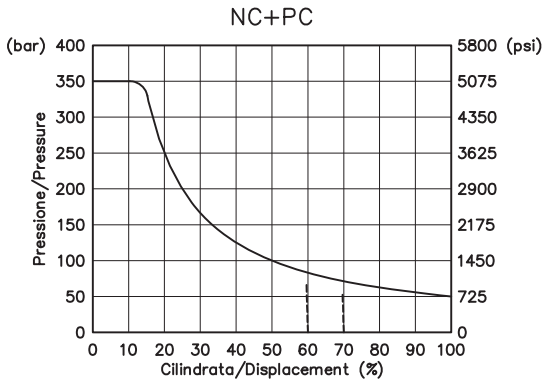
The constant power control regulates the pump displacement depending on the working pressure to avoid that the power absorbed by the pump can never exceed the power supplied by the engine.
The NC+PC includes also the Constant Pressure features that overrides the constant power control.
The minimum pressure of the setting operation of the NC control is between 50 bar [725 psi] and 320 bar [4.640 psi].
The field of calibration of the pressure control device is comprised between 50 [730 psi] and 350 bar [5000 psi].
The setting pressure of the control, however can not exceed the nominal pressure (p_{nom}) of the pump.
The pressure relief valve in the circuit has to be set at a pressure level of at least 20 bar [290 psi] higher than the setting pressure of the TP control.

When ordering. Please state clearly:
- Input power [hp] at 1500 rpm
- TP pressure setting [psi]







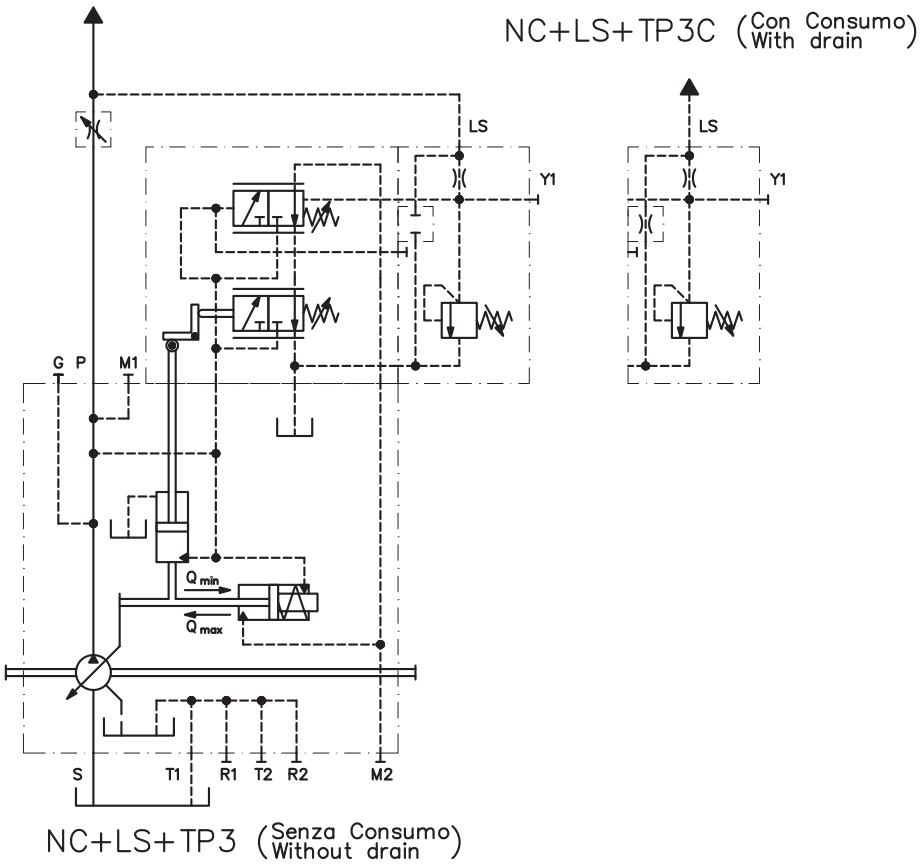


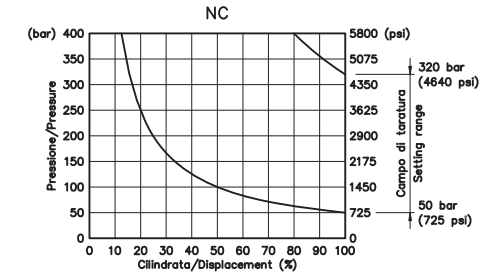
Il regolatore a potenza costante controlla la cilindrata della pompa in funzione della pressione di esercizio in modo che la potenza assorbita dalla pompa non sia mai superiore alla potenza massima fornita dal motore primo.
Il regolatore NC+LS+TP3 Incorpora inoltre le funzioni Load Lensing e Taglio Tressione.
Pressione di inizio regolazione NC tarabile tra 50 e 320 bar.
Il campo di taratura del Δp è compresa tra i 18 ed i 35 bar. La taratura standard è di 20 bar.
Nel regolatore è incorporata una valvola di taglio pressione. Due sono le valvole disponibili con un unico campo di regolazione: TP3C da 50 a 350 bar con consumo ed TP3 da 50 a 350 bar senza consumo.
La pressione di taratura del regolatore non deve comunque superare il valore di pressione nominale (p_{nom}) della pompa.
La valvola limitatrice di pressione inserita nel circuito deve essere tarata ad un valore di pressione di almeno 20 bar superiore alla taratura del regolatore TP3.

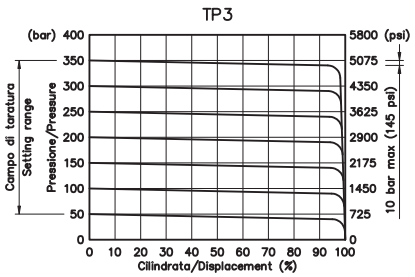
Nell'ordine specificare:
- *Potenza di ingresso (kW) a 1500 rpm*
- *Taratura segnale LS (bar)*
- *Taratura TP3(TP3C) (bar)*

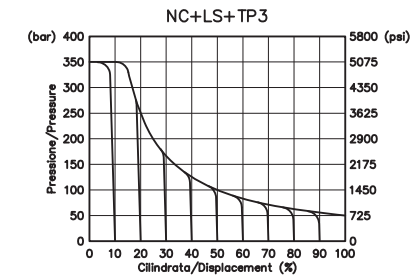
The constant power control regulates the pump displacement depending on the working pressure to avoid that the power absorbed by the pump can never exceed the power supplied by the engine.
The NC+LS+TP3 includes also the Load Sensing and Pressure Cut-Off features.
The minimum pressure of the setting operation of the NC control is between 50 bar [725 psi] and 320 bar [4.640 psi].
The pressure setting range of the Δp is between 18 bar [261 psi] and 35 bar (507 psi). The standard setting is 20 bar [290 psi].
Inside the control there is a pressure cut-off built-in valve (TP3). Two are the TP valves available whit one field of calibration: TP3C from 50 to 350 bar [730 ÷ 5000 psi] with drain and TP3 from 50 to 350 bar [730 ÷ 5000 psi] without drain.
The pressure relief valve in the circuit has to be set at a pressure level of at least 20 bar [290 psi] higher than the setting pressure of the TP3 control.

When ordering. Please state clearly:
- Input power [hp] at 1500 rpm
- LS Δp pressure setting
- TP3(TP3C) pressure setting [psi]

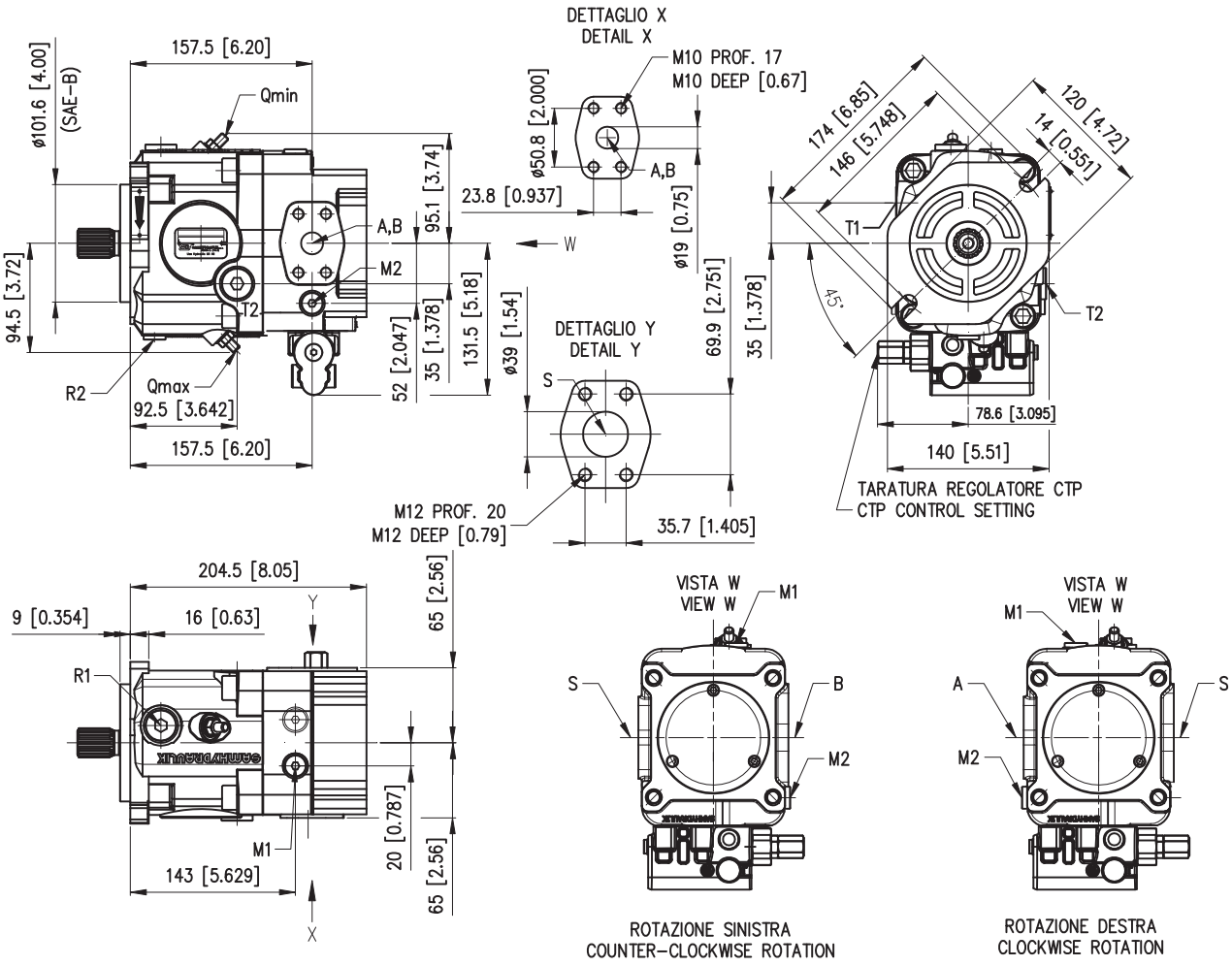






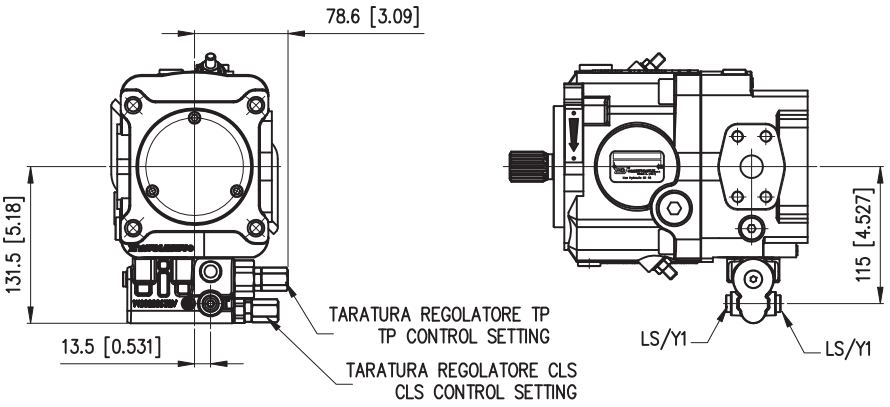


Pompa S5AV 032/045 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CTP (PCXXX)
S5AV 032/045 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - CTP (PCXXX) Control



A-B: *Mandata* / Pressure port - 3/4" SAE 6000
S: *Aspirazione* / Suction port - 1" 1/2 SAE 3000
T1, T2: *Drenaggio (1 tappato)* / Case drain port (1 plugged) - 1/2 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
M1: *Attacco manometro pressione di mandata* / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
M2: *Attacco manometro pressione di regolazione* / Gauge port - stroking chamber - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
R1: *Sfiato carcassa* / Case vent port - 1/2 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
R2: *Lavaggio cuscinetti* / Bearing flushing port - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

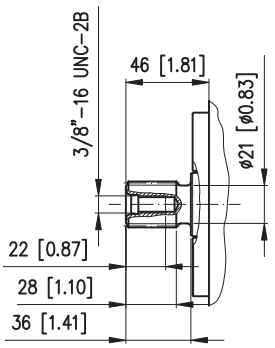
Pompa S5AV 032/045 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CLS+TP (LSPCX - LSPCY)
S5AV 032/045 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - CLS+TP (LSPCX - LSPCY) Control



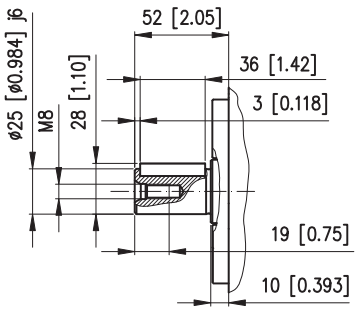
LS: *Attacco pressione Load Sensing* / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
Y1: *Attacco remoto* / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

***Alberi* / Shaft options**

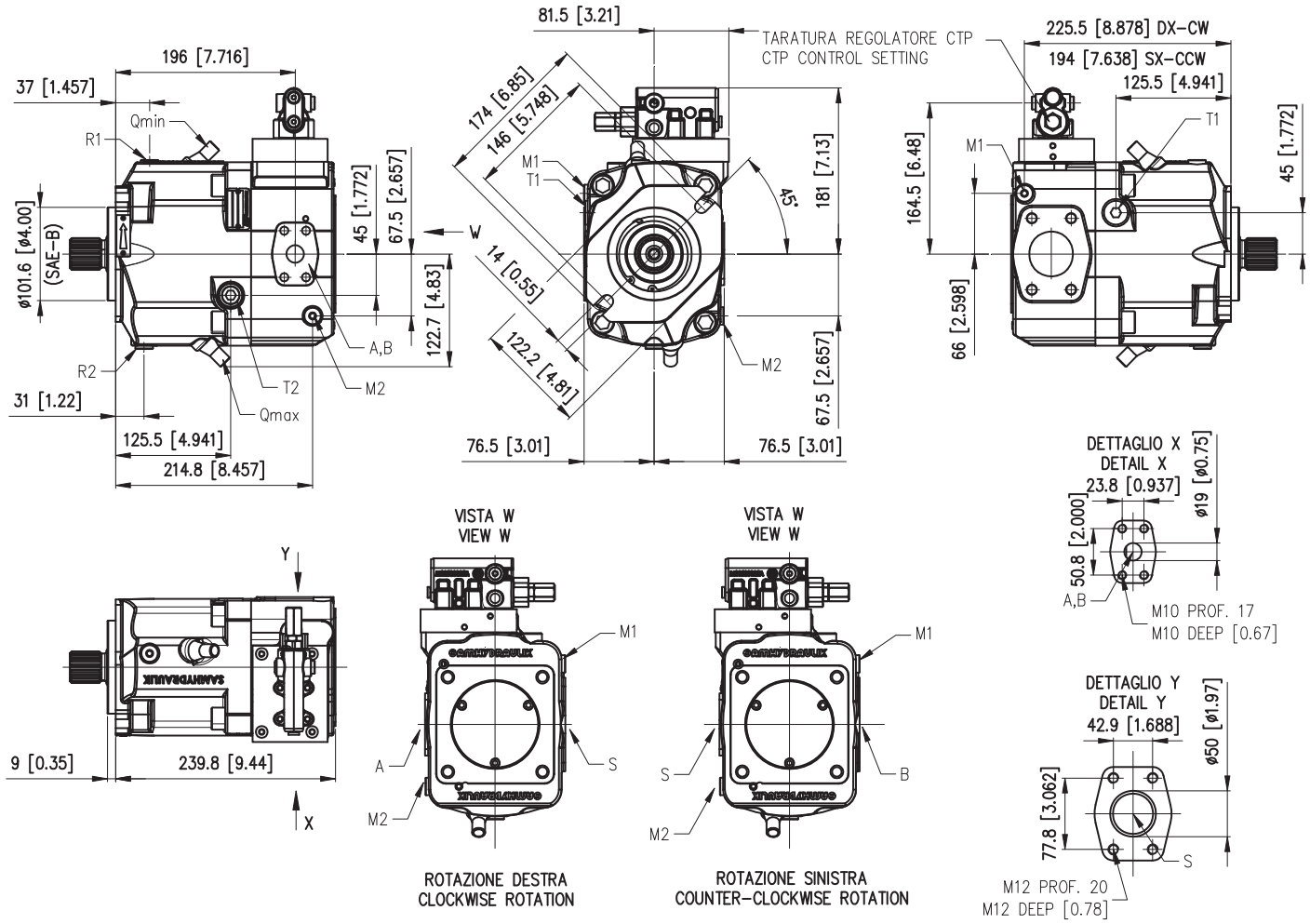
S10
SCANALATO/SPLINED SAE B-B 1"
15T 16/32 DP - FLAT ROOT CALSS 5
ANSI B92.1a-1976



CBB
CILINDRICO CON LINGUETTA UNI 6604-A 8x7x36
PARALLEL WITH KEY UNI 6604-A 8x7x36

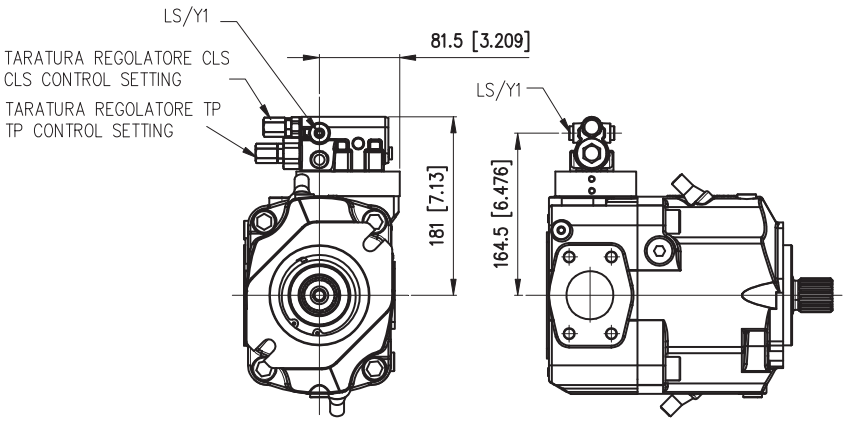


Pompa S5AV 050/063 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CTP (PCXXX)
S5AV 050/063 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - CTP (PCXXX) Control



A-B: *Mandata* / Pressure port - 3/4” SAE 6000
S: *Aspirazione* / Suction port - 2” SAE 3000
T1, T2: *Drenaggio (1 tappato)* / Case drain port (1 plugged) - 1/2 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
M1: *Attacco manometro pressione di mandata* / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
M2: *Attacco manometro pressione di regolazione* / Gauge port - stroking chamber - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
R1: *Sfiato carcassa* / Case vent port - 1/2 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
R2: *Lavaggio cuscinetti* / Bearing flushing port - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
G: *Sovralimentazione regolatore (solo regolatore PI)/* Control boost port *(PI control only)*- 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

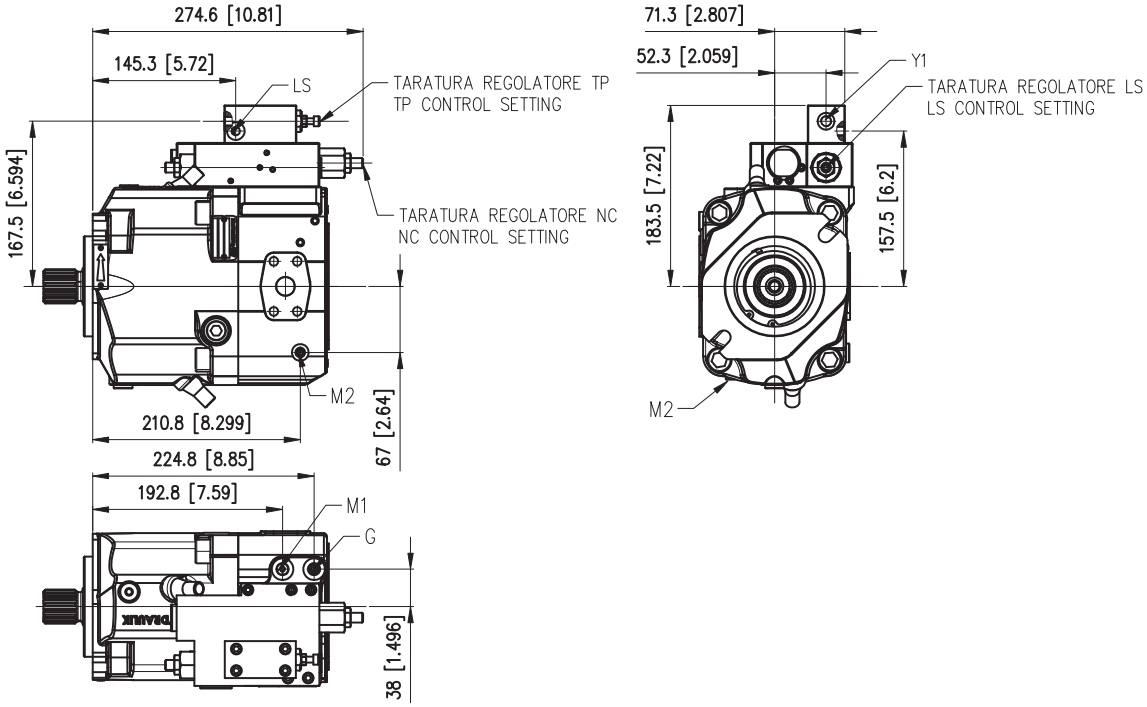
Pompa S5AV 050/063 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CLS+TP (LSPCX - LSPCY)
S5AV 050/063 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - CLS+TP (LSPCX - LSPCY) Control



LS: *Attacco pressione Load Sensing* / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
Y1: *Attacco remoto* / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

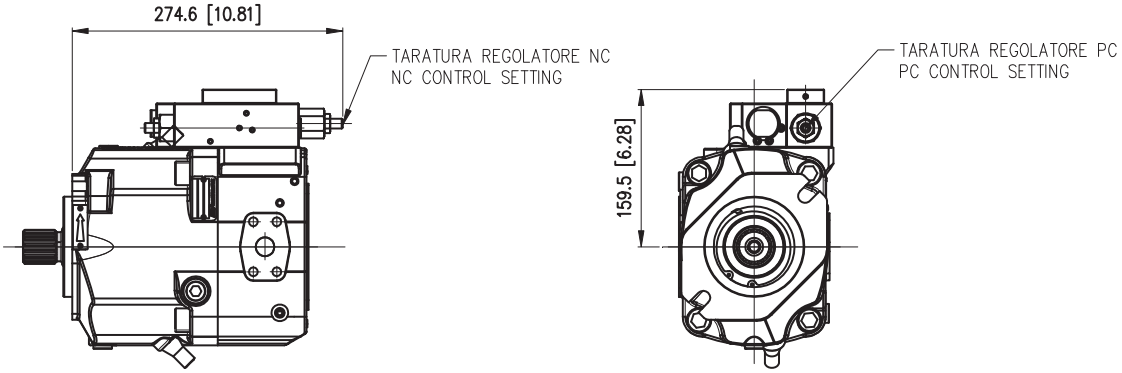
Per gli attacchi non indicati fare riferimento al regolatore PCXXX
For the ports not showed please to make reference to PCXXX Control

Pompa S5AV 050/063 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X)
S5AV 050/063 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X) Control



LS: *Attacco pressione Load Sensing* / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
Y1: Attacco remoto / Remote port 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
M1: *Attacco manometro pressione di mandata* / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
M2: *Attacco manometro pressione di regolazione* / Gauge port - stroking chamber - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
G: *Sovralimentazione regolatore (solo regolatore PI)/* Control boost port *(PI control only)*- 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

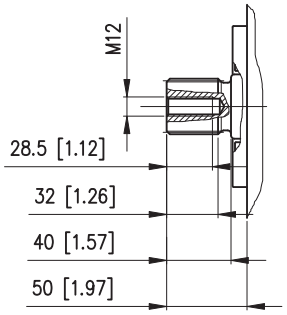
Pompa S5AV 050/063 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore NC+PC (NCPCX)
S5AV 050/063 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - NC+PC (NCPCX) Control



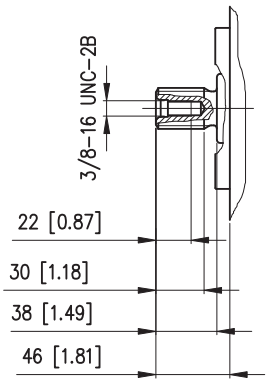
Per gli attacchi non indicati fare riferimento al regolatore NLP0X-NLP1X
For the ports not showed please to make reference to NLP0X-NLP1X Control

***Alberi* / Shaft options**

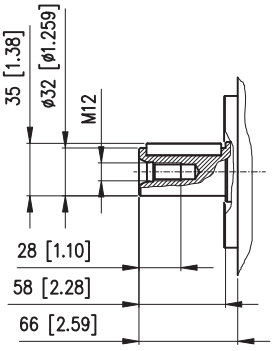
SAH
SCANALATO/SPLINED
DIN 5480 W 35x2x30x16x9g



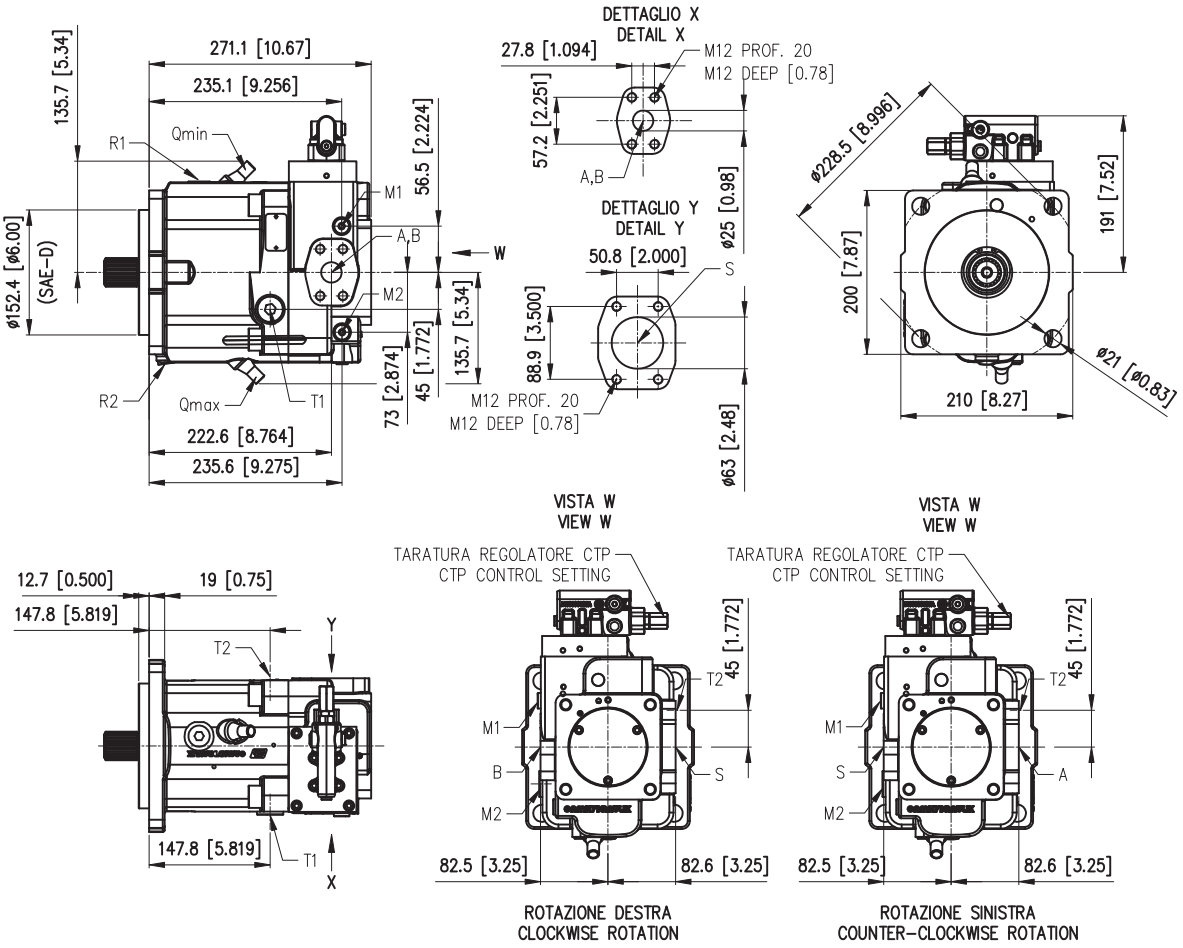
S11
SCANALATO/SPLINED SAE B-B 1"
15T 16/32 DP - FLAT ROOT CALSS 5
ANSI B92.1a-1976



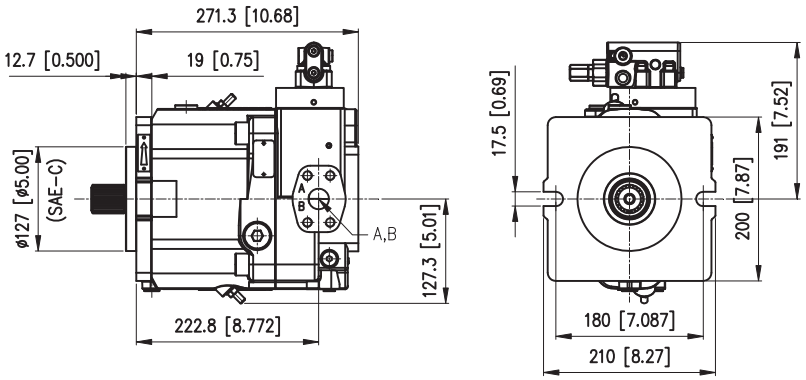
CBC
CILINDRICO CON LINGUETTA
PARALLEL WITH KEY
UNI 6604-A 10x8x50



Pompa S5AV 075/093 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore PCXXX (CTP)
S5AV 075/093 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - PCXXX (CTP) Control

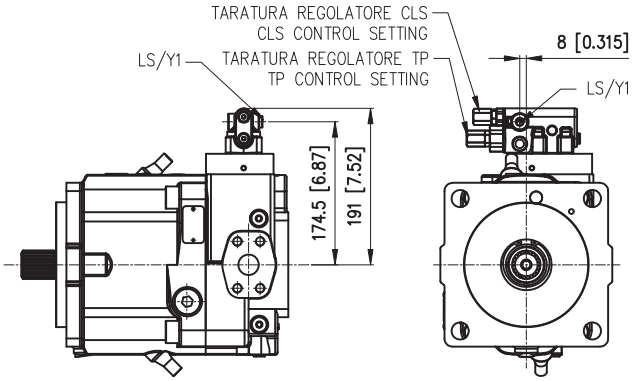


Pompa S5AV 075/093 - Flangia SAE C 2 Fori - Regolatore PCXXX (CTP)
S5AV 075/093 Pump - Mounting flange SAE C 2 Bolts - PCXXX (CTP) Control



A-B: *Mandata* / Pressure port - 1” SAE 6000
S: *Aspirazione* / Suction port - 2” 1/2 SAE 3000
T1, T2: *Drenaggio (1 tappato)* / Case drain port (1 plugged) - 3/4 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
M1: *Attacco manometro pressione di mandata* / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
M2: *Attacco manometro pressione di regolazione* / Gauge port - stroking chamber - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
R1: *Sfiato carcassa* / Case vent port - 1/2 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
R2: *Lavaggio cuscinetti* / Bearing flushing port - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
G: *Sovralimentazione regolatore (solo regolatore PI)/* Control boost port *(PI control only)* - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

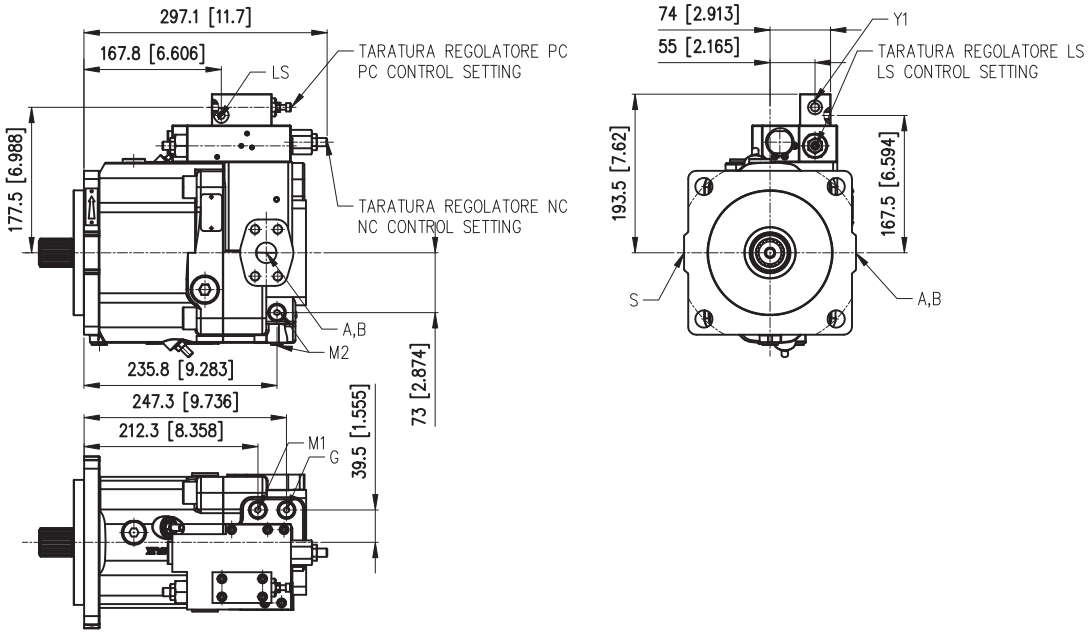
Pompa S5AV 075/093 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore LSPCX - LSPCY (CLS+TP)
S5AV 075/093 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - LSPCX - LSPCY (CLS+TP) Control



LS: *Attacco pressione Load Sensing* / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
Y1: *Attacco remoto* / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

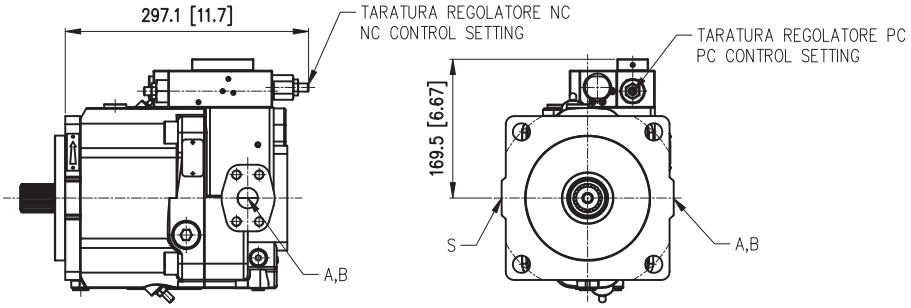
Per gli attacchi non indicati fare riferimento al regolatore PCXXX
For the ports not showed please to make reference to PCXXX Control

Pompa S5AV 075/093 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore NLP0X-NLP1X (NC+LS+TP3)
S5AV 075/093 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - NLP0X-NLP1X (NC+LS+TP3) Control



LS: *Attacco pressione Load Sensing* / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
Y1: *Attacco remoto* / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]
G: *Sovralimentazione regolatore (solo regolatore PI)/* Control boost port *(PI control only)* - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]
M1: *Attacco manometro pressione di mandata* / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

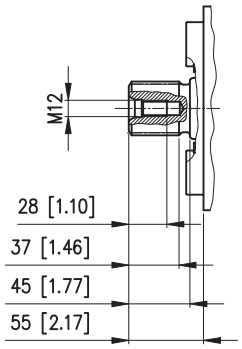
Pompa S5AV 075/093 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore NCPCX (NC+PC)
S5AV 075/093 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - NCPCX (NC+PC) Control



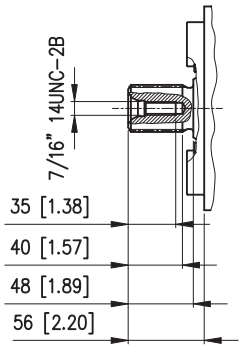
Per gli attacchi non indicati fare riferimento al regolatore NLP0X-NLP1X
For the ports not showed please to make reference to NLP0X-NLP1X Control

Alberi / Shaft options

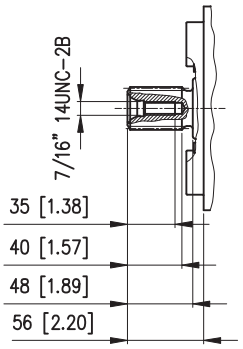
SAL
SCANALATO/SPLINED
DIN 5480 W 40x2x30x18x9g



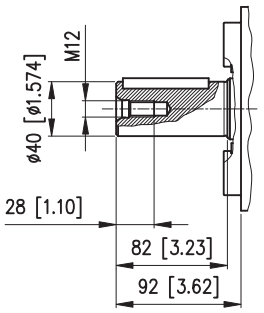
SAC
SCANALATO/SPLINED
21T 16/32 DP - FLAT ROOT CALSS 5
ANSI B92.1a-1976



S13
SCANALATO/SPLINED SAE C 1"1/4
14T 12/24 DP - FLAT ROOT CALSS 5
ANSI B92.1a-1976



CBD
CILINDRICO CON LINGUETTA
PARALLEL WITH KEY
UNI 6604-A 12x8x63



PRESA DI MOTO PASSANTE
THROUGH DRIVE

La pompa S5AV può essere fornita con presa di moto passante per il trascinamento di una seconda pompa (un'altra S5AV o di un altro tipo). Le flangie disponibili sono:

- *Flangie per pompe ad ingranaggi G2 e G3*
- *Flangie SAE A, SAE B, SAE B-B, SAE C e SAE C-C*
- *Flangie TANDEM*

Le coppie massime applicabili all'albero della prima pompa e prelevabili attraverso le prese di moto sono indicate nelle tabelle seguenti.

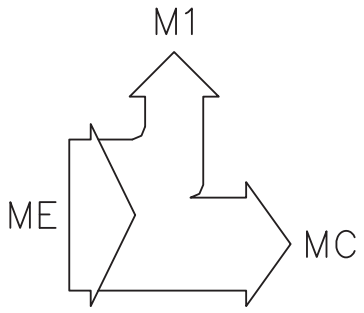
***ATTENZIONE:** Il valore di coppia risultante sull'albero della prima pompa è dato dalla somma delle coppie assorbite dalle varie pompe che compongono il sistema.*

S5AV pump can be supplied with through drive. It is possible use the through drive with a second pump (another S5AV or a pump of other kind). Available flanges are:

- Standard G2 and G3 gear pump flange
- SAE A, SAE B, SAE B-B, SAE C and SAE C-C flange
- TANDEM flange

The maximum permissible torques on drive shaft of the first pump and the maximum through drive torques are listed in the btables below.

WARNING: The effective torque value on the shaft of first pump is given by the sum of the torques required from each pump making the system.

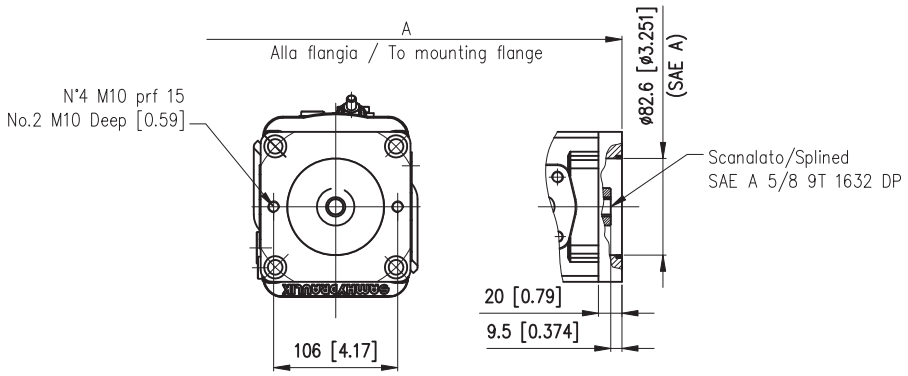


Cilindrata / Size			**032/045**	
Albero di entrata Drive Shaft			**CBB** (∅ 25)	**S10** (15T 16/32 DP)
Coppia max albero di entrata Drive Shaft max torque	ME	Nm [lbf•ft]	170 [125]	300 [221]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf•ft]	170 [125]	250 [184]

Cilindrata / Size			**050/063**		
Albero di entrata Drive Shaft			**CBC** (∅ 32)	**SAH** (W 35x2x30x16x9g)	**S11** (15T 16/32 DP)
Coppia max albero di entrata Drive Shaft max torque	ME	Nm [lbf•ft]	450 [330]	800 [590]	300 [220]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf•ft]	350 [260]	350 [260]	300 [220]

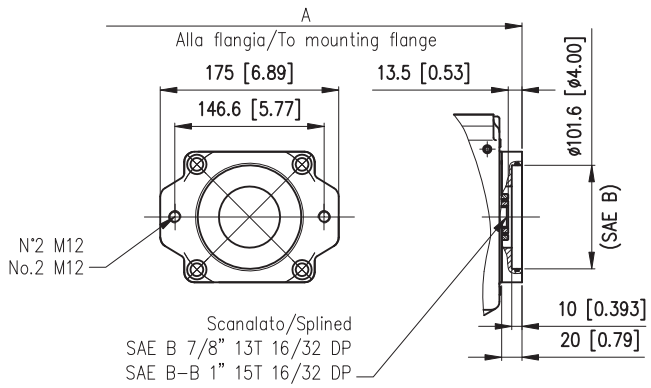
Cilindrata / Size			**075/093**			
Albero di entrata Drive Shaft			**CBD** (∅ 40)	**SAL** (W 40x2x30X18x9g)	**SAC** (21T 16/32 DP)	**S13** (14T 12/24 DP)
Coppia max albero di entrata Drive Shaft max torque	ME	Nm [lbf•ft]	700 [516]	1850 [1364]	950 [700]	620 [457]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf•ft]	610 [450]	610 [450]	610 [450]	610 [450]

Flangia SAE A (SA)
SAE A (SA) Flange



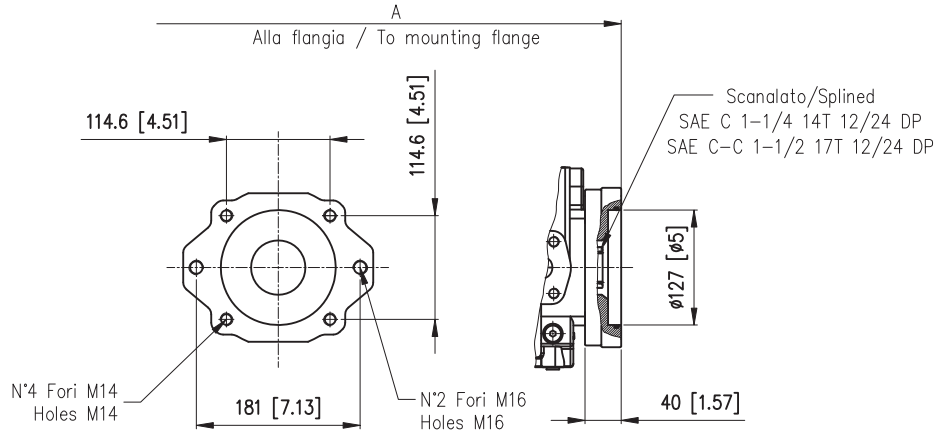
Cilindrata Size	A mm [in]
032/045	224.5 [8.83]
050/063	260 [10.23]
075/093	291.3 [11.46]

Flangia SAE B (SB) - SAE B-B (BB)
SAE B (SB) - SAE B-B (BB) Flange



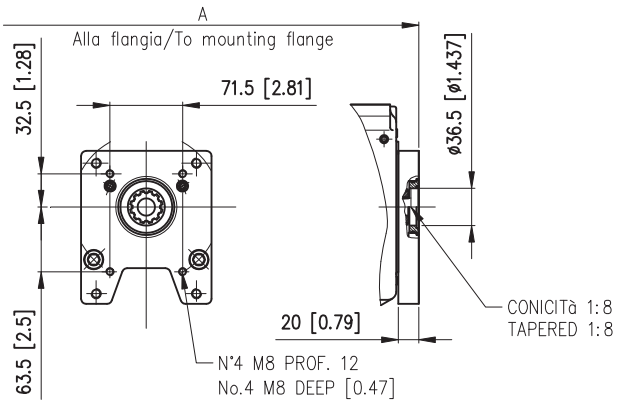
Cilindrata Size	A mm [in]
032/045	224.5 [8.83]
050/063	260 [10.23]
075/093	291.3 [11.46]

Flangia SAE C (SC) - SAE C-C (CC)
SAE C (SC) - SAE C-C (CC) Flange



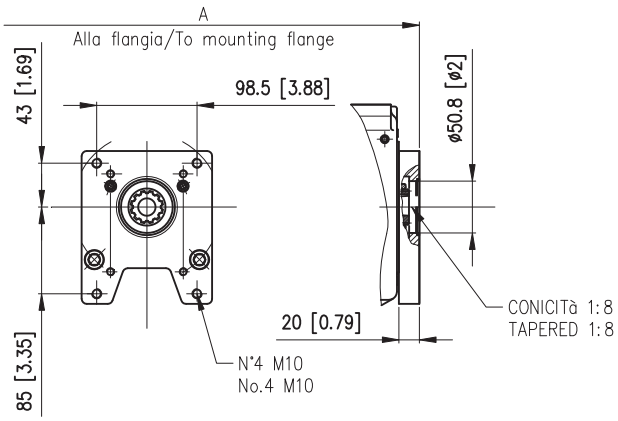
Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	280 [11.02]
075/093	311.3 [12.25]

Flangia G2
G2 Flange



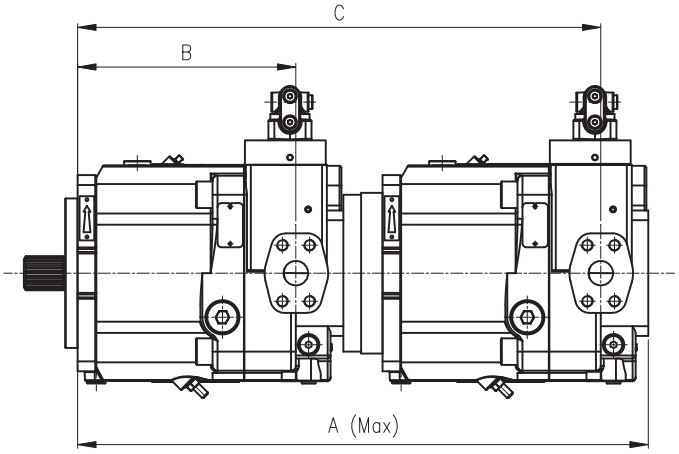
Cilindrata Size	A mm [in]
032/045	224.5 [8.83]
050/063	260 [10.23]
075/093	291.3 [11.46]

Flangia G3
G3 Flange



Cilindrata Size	A mm [in]
032/045	224.5 [8.83]
050/063	260 [10.23]
075/093	291.3 [11.46]

DIMENSIONI POMPA TANDEM
TANDEM COMBINATION DIMENSIONS



Cilindrata / Size	A (Max) mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
032 T0 / 045 T0 + 032	431 [16.97]	157.5 [6.20]	384 [15.12]
045 T0 + 032 / 045	431 [16.97]	157.5 [6.20]	384 [15.12]
050 T0 / 063 T0 + 032 / 045	466.5 [18.36]	196 [7.71]	419.5 [16.51]
050 T1-T2 / 063 T1-T2 + 050	502 [19.76]	196 [7.71]	458 [18.03]
063 T1-T2 + 050 / 063	502 [19.76]	196 [7.71]	458 [18.03]
075 T0 / 093 T0 + 032 / 045	498 [19.61]	223 [8.78]	451 [17.75]
075 T1-T2 / 093 T1-T2 + 050 / 063	533 [20.98]	223 [8.78]	489 [19.25]
075 T4-TC / 093 T4-TC + 075	583 [22.95]	223 [8.78]	534 [21.02]
093 T4-TC + 075 / 093	583 [22.95]	223 [8.78]	534 [21.02]

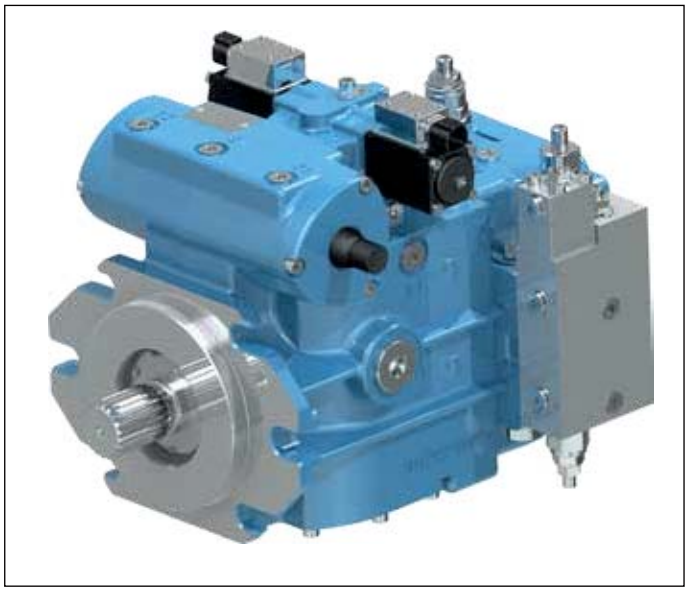
ATTENZIONE: *Nella formazione delle pompe tandem la seconda pompa non può montare un albero tra tutti quelli disponibili ma solo uno di quelli indicati nella tabella seguente.*
Per una S5AV 075 / 093 utilizzata come 2ª pompa è prevista solamente l'opzione con flangia SAE-C 2 fori.

WARNING: In combination pump the rear pump can be equipped only with one of the shaft listed in the following table.
For an S5AV 075 / 093 used as 2nd pump is available only the option for SAE-C 2 holes flange.

Pompe tandem / Combination pump
Alberi seconda pompa / Rear pump shaft

+		2ª Pompa / 2nd Pump		
		S5AV 032 / 045 Albero - Shaft	**S5AV 050 / 063 Albero - Shaft**	**S5AV 075 / 093 Albero - Shaft**
1ª Pompa 1st Pump	**S5AV 032 / 045**	(S10)		
	S5AV 050 / 063	(S10)	(SAH)	
			(S11)	
	S5AV 075 / 093	(S10)	(SAH)	(S13)
			(S11)	(SAC)

DANA BREVINI®
Motion Systems





HD1

POMPE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO CHIUSO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS FOR CLOSED CIRCUIT

Introduzione

Le pompe a cilindrata variabile per circuito chiuso della serie HD1 sono del tipo a pistoni assiali a piatto inclinato con albero passante. Queste pompe sono state progettate per essere specificatamente impiegate in trasmissioni idrostatiche in circuito chiuso. La portata è proporzionale alla velocità di rotazione ed alla cilindrata. Essa aumenta con l'aumentare dell'angolo di inclinazione del piatto da 0 alla posizione massima, invertendo il senso d'inclinazione del piatto, la direzione della portata viene invertita. Le scelte costruttive consentono all'unità di lavorare a pressioni di 400 bar e oltre.

L'unità propone la seguente gamma di regolatori intercambiabili tra le varie cilindrate:

- *Manuale a leva retroazionato HLR.*
- *Idraulico proporzionale retroazionato HIR.*
- *Idraulico proporzionale non retroazionato HIN.*
- *Elettrico proporzionale retroazionato HER.*
- *Elettrico proporzionale non retroazionato HEN.*
- *Elettrico on-off HE2.*
- *Elettrico proporzionale retroazionato con comando idraulico d'emergenza HEH.*
- *Automotive*

La pompa incorpora due valvole limitatrici di pressione per la protezione del circuito dai sovraccarichi di pressione. Il circuito di sovralimentazione è costituito da una pompa a gerotor disponibile in diverse cilindrate adattabili alle diverse esigenze dell'impianto.

Il progetto della pompa permette l'installazione di numerosi accessori, tra cui:

- *Compensatore di pressione.*
- *Valvola di taglio pressione elettrica.*
- *Valvole di taglio pressione combinate elettrica - idraulica.*
- *Presa di moto passante con una vasta gamma di predisposizioni.*
- *Filtro di carico in mandata della sovralimentazione.*
- *Indicatore di intasamento del filtro elettrico o ottico.*

Introduction

The HD1 series variable piston pumps for closed loop circuits are axial pistons pumps with swash plate design and through drive shaft on option. These pumps have been specifically designed for use in closed circuit hydrostatic transmissions. The delivery is proportional to the rotation speed and the swash plate angle. The delivery increases when swash plate's angle of inclination increases from 0 to maximum position. Inverting the swash plate's angle, the flow direction is inverted. The technical choices allow the new unit to operate at pressures up to of 400 bar [5800 psi].

The series offers the following range of controls :

- HLR Manual lever with feed-back.
- HIR Hydraulic proportional with feed-back.
- HIN Hydraulic proportional without feed-back.
- HER Electric proportional with feed-back.
- HEN Electric proportional without feed-back.
- HE2 Electric on-off.
- HEH Electric proportional with hydraulic emergency override.
- Automotive

The pump has two built-in pressure relief valves to protect the circuit from pressure overloads. The charge pump circuit features a gerotor pump with different displacement on option.

The pump design allows the installation of many accessories, such as:

- Hydraulic pressure compensator.
- Electric cut-off valve.
- Combined electric cut-off – hydraulic pressure compensator.
- A wide range of through drive options.
- Charge pump delivery pressure filter.
- Electric or optical clogging sensor on the filter.

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷ 40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e Filtrazione.

Temperature:
Non è consigliato il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90 ºC (194 °F) e inferiori a -25 ºC (-13 °F). Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e Filtrazione.

Filtrazione in aspirazione e mandata:
Sulla unità HD1 è possibile montare il filtro sia sull'aspirazione che sulla mandata della pompa di sovralimentazione. Il filtro sulla mandata viene fornito dalla Dana Brevini mentre per il filtro montato sull'aspirazione leggere quanto segue.
Il filtro deve essere montato sull'ammissione della pompa di aspirazione. Si raccomanda di utilizzare un filtro con indicatore di intasamento con by-pass tappato e con grado di filtrazione di 10 µm assoluti e caduta di pressione massima sull'elemento filtrante di 0.2 bar. Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 20/18/15 secondo la ISO 4406:1999.

Pressione di aspirazione:
La pressione minima sulla bocca di aspirazione della pompa di sovralimentazione è di 0.8 bar assoluti. All'avviamento e per brevi istanti è tollerata una pressione assoluta di 0.5 bar. La pressione sulla bocca di aspirazione non deve mai scendere al di sotto di tale valore.

Pressione di esercizio:
Pompa principale: La pressione massima continua ammissibile sulla bocca di mandata è di oltre 400 bar con picchi di pressione di 450 bar. Pompa di sovralimentazione: La pressione nominale è di 22 bar. La pressione massima ammissibile è di 40 bar.

Pressione in carcassa:
La pressione massima in carcassa è di 4 bar. Per brevi istanti all'avviamento della macchina è ammessa una pressione massima di 6 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero in ingresso.

Guarnizioni:
Le guarnizioni standard utilizzate sulle pompe HD1 sono in FKM (Viton ®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Limitazione della cilindrata:
La pompa è dotata del dispositivo meccanico di limitazione della cilindrata. La limitazione viene ottenuta mediante due grani presenti sul servocomando, i quali limitano la corsa del pistone di comando.

Fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷ 40 cSt. For short periods and upon cold start, a max.viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and Filtration section.

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25 ºC ÷ 90 ºC (-13 ºF ÷ 194 ºF). The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90 ºC (194 °F) or lower than -25 ºC (-13 °F) is not recommended. For further information see at Fluids and filtration section.

Filtration:
In the *HD1* pump it is possible to provide a filter in the suction line but we recommend to use the optional pressure filter on the out-let line of the charge pump. The filter on the charge pump out-let line is supplied by Dana Brevini while if the filter assembled in the suction line is used the following recommendation applies:
Install the filter on the suction line of the auxiliary pump. We recommend to use filters with clogging indicator, no by-pass or with by-pass plugged and filter elementrating of 10 µm absolute. The maximum pressure drop on the filtration element must not exceed 0.2 bar [3 psi]. A correct filtration helps to extend the service life of axial piston units.In order to ensure a correct functioning of the unit, the max.permissible contamination class is 20/18/15 according to ISO 4406:1999.

Suction pressure:
The minimum absolute pressure on the auxiliary pump suction must be of 0.8 bar [11.6 absolute psi]. On cold starting and for short-periods an absolute pressure of 0.5 bar [7.25 psi] is allowed. In no case inlet pressure can be lower.

Operating pressure:
Main pump: The maximum permissible continuous pressure on pressure ports is over 400 bar [5800 psi]. Peak pressure is 450 bar [6525 psi]. Charge pump: The nominal pressure is 22 bar [319 psi]. Maximum admissible pressure is 40 bar [580 psi].

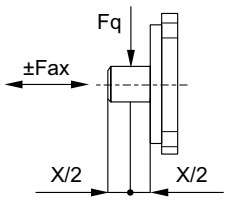
Case drain pressure:
Maximum case drain pressure is 4 bar [58 psi]. On cold starting and for short-term a pressure of 6 bar [86 psi] is allowed. A higher pressure can damage the input shaft seal or reduce its life.

Seals:
Standard seals used on HD1 pumps are of FKM (Viton ®).
In case of use special fluids, contact Dana Brevini

Displacement limiting:
The pump is equiped with the externally adjustable mechanical displacement limiting device. Displacement limitation is obtained by means of two setting screws which limit the control piston stroke.

Capacità di carico albero d'ingresso:
L'albero d'ingresso è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. I carichi massimi ammissibili sono riportati in tabella

Input shaft Radial and Axial loads:
The input shaft can stand both radial and axial loads. The maximum permissible loads are in the following table.

Cilindrata / Displacement				**055**
	*Forza radiale* Radial load	$F_{q\ max}$	*N* [lbf]	*1900* [428]
	Forza assiale Axial load	$F_{ax\ max}$	*N* [lbf]	*1500* [337]

Installazione:
Le pompe HD1 possono essere installate in qualsiasi direzione e posizione. Per maggiori dettagli contattare Dana Brevini.

Installation:
HD1 series pumps can be installed in every position or direction. For further details contact Dana Brevini.

Dimensione / Size				**055**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	*cm³/giro* [in³/rev]	*55* [3.35]
		Vg_{min}	*cm³/giro* [in³/rev]	*0* [0]
Pressione / Pressure	*cont.*	p_{nom}	*bar* [psi]	*420* [6091]
	picco / peak	p_{max}	*bar* [psi]	*450* [6526]
Velocità max / Max speed	*Cont.*	n_{max}	*rpm*	*3800*
	int	n_{max}	*rpm*	*4000*
Velocità min / Min speed		n_{min}	*rpm*	*500*
Portata massima a n_{max} / Max flow at n_{max}		q_{max}	*l/min* [U.S. gpm]	*209* [55.2]
Potenza massima / Maximum power	*Cont.*		*kW* [hp]	*146* [196]
	int		*kW* [hp]	*165* [221]
Coppia massima a Vg max / Max torque at Vg max	*Cont.* (p_{nom})	T_{nom}	*Nm* [lbf·ft]	*368* [271]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	*Nm* [lbf·ft]	*394* [291]
Momento di inerzia / Moment of inertia		*J*	*kg·m²* [lbf·ft²]	*0.0064* [0.156]
Peso[2] / Weight[2]		*m*	*kg* [lb]	*46* [101.4]

Dati tecnici pompa sovralimentazione
Charge pump technical data

Cilindrata pompa di sovralimentazione Displacement charge pump		*cm³/giro* [in³/rev]	*11* [0.67]	*14* [0.85]	*18* [1.1]	*23* [1.4]	*27* [1.6]
Pressione di taratura sovralimentazione Charge pump setting pressure		*bar* [psi]	*22* [319)]				
Pressione massima sovralimentazione Charge pump maximum pressure		*bar* [psi]	*40* [580]				
Potenza Cont. pompa sovralimentazione a 3400 rpm Charge pump power cont. at 3400 rpm		*kW* [hp]	*1.4* [1.88]	*1.7* [2.28]	*2.2* [2.95]	*2.8* [3.75]	*3.3* [4.4]
Pressione consentita in carcassa Maximum Pressure in the housing	*Cont.*	*bar* [psi]	*4* [58]				
	int	*bar [psi]*	*6 [87]*				

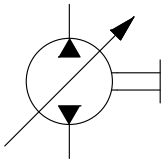
Valori teorici, senza considerare i rendimenti; valori arrotondati. Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento continuo, contemporaneamente alla massima velocità e alla massima pressione.

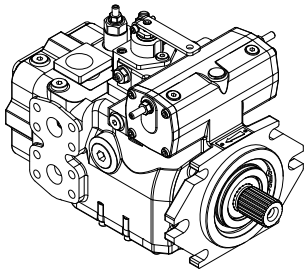
Note:
[2] *Valori indicativi.*

Theorical values, without considering the efficency; approximate values. Peak operations must not excide 1% of every minute. Avoid continuously working at simultaneusly maximum pressure and maximum speed.

Notes:
[2] Approximate values.

HD1 055





CODICI DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili delle pompe HD1 055. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine****. Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the HD1 055 pumps. Use the model code below to specify the desired features. All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering. We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1 - *SERIE* / SERIES

HD1	*Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito chiuso* Variable displacement axial piston pump for closed circuit

2 - *POMPA* / PUMP

P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT

055	*Cilindrata 55 cm³/giro* Displacement [3.36 in³/rev]

4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO A* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE A

A055	*Cilindrata massima 55 cm³/giro non tarabile* Max displacement 55 cm³/rev not adjustable	STANDARD
0÷55	Limitatori di cilindrata (Da 0 cm³/giro a 55 cm³/giro) Stroke Limiter (From 0 cm³/rev to 55 cm³/rev)	

5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO B* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE B

A055	*Cilindrata massima 55 cm³/giro non tarabile* Max displacement 55 cm³/rev not adjustable	STANDARD
0÷55	Limitatori di cilindrata (Da 0 cm³/giro a 55 cm³/giro) Stroke Limiter (From 0 cm³/rev to 55 cm³/rev)	

DANA BREVINI Motion Systems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

6 - *VERSIONE* / VERSION

ME	*ISO*
SE	*SAE*

7 - *FLANGIA* / MOUTING FLANGE

06	*SAE-C 2/4 Fori* SAE-C 2/4 Bolts

8 - *ESTREMITA' ALBERO* / SHAFT END

13	*Scanalato Z14 - 12/24 DP* Splined 14T - 12/24 DP
AC	*Scanalato Z21 - 16/32 DP* Splined 21T - 16/32 DP

Note:
Per combinazioni Tandem vedere capitolo "DIMENSIONI POMPA TANDEM"
For Tandem assembly check chapter "TANDEM COMBINATION DIMENSIONS"

9 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)

DX	*Destra* CW
SX	*Sinistra* CCW

10 - *REGOLATORE* / CONTROL

HLR	*Manuale a leva retroazionato* Manual lever with feed-back
HIR	*Idraulico proporzionale con retroazionato* Hydraulic proportional with feed-back
HIN	*Idraulico proporzionale non retroazionato* Hydraulic proportional without feed-back
HER	*Elettrico proporzionale retroazionato* Electric proportional with feed-back
HEN	*Elettrico proporzionale non retroazionato* Electric proportional without feed-back
HE2	*Elettrico on-off* Electric on-off
HEH	*Elettrico proporzionale retroazionato con comando idraulico d'emergenza* Electric proportional with emergency hydraulic override
HME	*Automotive Elettrico* Electric Automotive
HMI	*Automotive Idraulico* Hydraulic Automotive

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE* / CONTROL FEATURE

				Regolatore / Control								
				HLR	HIR	HIN	HER	HEN	HE2	HEH	HME	HMI
IH	Inching	*Inching idraulico* Hydraulic inching		/	/	/	/	/	/	/	●	●
IM		*Inching meccanico* Mechanical inching		/	/	/	/	/	/	/	/	/
00		*Senza inching* Without inching		/	/	/	/	/	/	/	●	●
12	Tensione di alimentazione Voltage	(V)	12 connector DIN 43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
24		(V)	24 connector DIN43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
D2		(V)	12 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
D4		(V)	24 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
00	*Diametro grani strozzatori* [(1)] Control orifices diameter [(1)]	*mm* [in]	*Senza grano strozzatore* Without control orifices	S	●	/	●	/	/	/	/	/
05		*mm* [in]	Ø 0.5 [Ø 0.019]	/	/	●	/	/	/	/	/	/
06		*mm* [in]	Ø 0.6 [Ø 0.024]	/	●	/	●	/	/	/	/	/
07		*mm* [in]	Ø 0.7 [Ø 0.027]	/	●	●	●	/	/	/	/	/
08		*mm* [in]	Ø 0.8 [Ø 0.031]	/	S	S	S	S	/	S	/	/
09		*mm* [in]	Ø 0.9 [Ø 0.035]	/	●	●	/	/	/	/	/	/
12		*mm* [in]	Ø 1.2 [Ø 0.047]	/	●	/	/	/	S	/	S	S
15		*mm* [in]	Ø 1.5 [Ø 0.059]	/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Regime di partenza* Starting speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Regime di coppia massima* Maximum torque speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Valore di coppia massima* Maximum torque value	(Nm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●

(*) Indicare valore di taratura.
(*) Supply the setting value.

● *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required
S *Standard* - Standard

[(1)] in caso di richieste di differenti tempi di risposta, rivolgersi al reparto commerciale
[(1)] in case of the different response times, please you contact sales office

12 - *POMPA DI SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PUMP

00	*Senza pompa di sovralimentazione* Without charge pump	*Speciale a richesta* Upon request
11	Cilindrata 11 cm^3/giro Displacement [0.0.671 in^3/rev]	
14	Cilindrata 14 cm^3/giro Displacement [0.854 in^3/rev]	
18	*Cilindrata 18 cm^3/giro* Displacement [1.098 in^3/rev]	STANDARD

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

13 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO A* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE A

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD
45	*450 bar* [6527 psi]	

14 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO B* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE B

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD
45	*450 bar* [6525 psi]	

15 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PRESSURE RELIEF VALVE

AE	*20 bar a 1000 rpm* [290 psi at 1000 rpm]	
AF	*22 bar a 1000 rpm* [319 psi at 1000 rpm]	STANDARD
AG	*25 bar a 1000 rpm* [362 psi at 1000 rpm]	

16 - *COMPENSATORE DI PRESSIONE* / PRESSURE COMPENSATOR VALVES

		Regolatore / Control								
		HLR	HIR	HIN	HER	HEN	HE2	HEH	HME	HMI
XX	*Senza compensatore di pressione* Without pressure compensator	/	/	/	/	/	/	/	•	•
PC	*Compensatore di pressione* Pressure compensator	•	•	•	•	•	•	•	/	/

17 - *CARATTERISTICA COMPENSATORE* / PRESSURE COMPENSATOR FEATURE

			Compensatore di pressione Pressure compensator valves	
			XX	PC
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary		•	/
000	*Pressione di taratura (bar)* Pressure Setting (bar)	*Bloccata* / Locked	/	•
100÷400		100÷400 bar	/	•

• *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

18 - *FILTRO* / FILTER

XX	*Senza Filtro* Without Filter	STANDARD
M8	*Con sensore ottico d'intasamento (8 bar)* Optical clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E9	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar)* Electric clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E3	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E2	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 24V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 24V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E1	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 12V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 12V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
FR	*Predisposizione filtro remoto* Through drive remote filter	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
FP	*Predisposizione per filtro* Arranged for filter	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control

Note:
Caratteristica E9 come Standard produttivo per sensore elettrico d'intasamento
E9 feature as "Standard production" for electric clogging sensor

19 - *PREDISPOSIZIONI* / THROUGH DRIVE

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte del cliente
Through drive for 2ndPump assembled by the customer

XX	*Nessuna Predisposizione* Without through drive	STANDARD
SA	SAE A = Z9 - 16/32 DP	
SB	SAE B = Z13 - 16/32 DP	
BB	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP	
SC	SAE C = Z14 - 12/24 DP	
CC	SAE C-C = Z17 - 12/24 DP	

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte di Dana Brevini Fluid Power
Through drive for 2nd pump assembled by *Dana Brevini Fluid Power*

TA	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE A = Z9 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE A = 9T - 16/32 DP
TB	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B = Z13 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B = 13T - 16/32 DP
BT	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B-B = Z15 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B-B = 15T - 16/32 DP
TC	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C = Z14 - 12/24 DP* Tandem through drive with flange SAE C = 14T - 12/24 DP

20 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE

XX	*Non Richieste* Not Required

21 - *CARATTERISTICA POMPA* / PUMP FEATURE

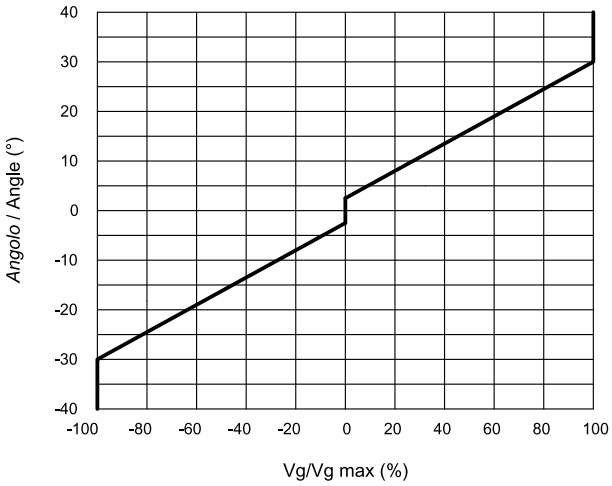
XXX	*Non Richieste* Not Required
BPV	*Valvola By Pass* By Pass valve

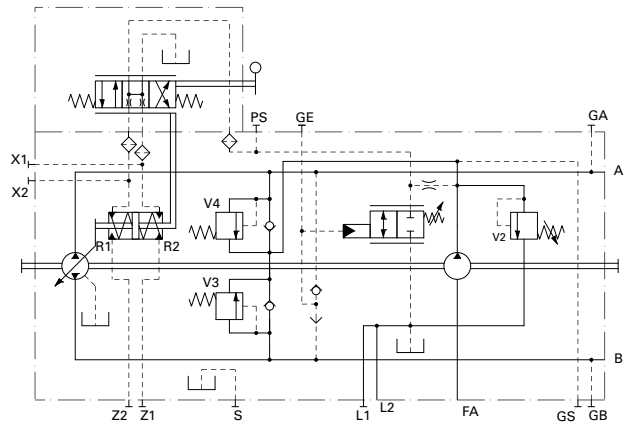
22 - *VERNICIATURA* / PAINTING

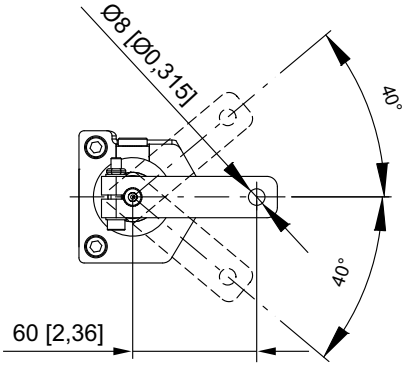
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005

La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per la relazione angolo-cilindrata vedere il diagramma.

The displacement of the pump is directly proportional to the angle of rotation of the lever. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The diagram below shows the ralationship between angle and displacement.







La coppia da applicare alla leva di controllo è compresa tra 1 e 2.45 Nm.

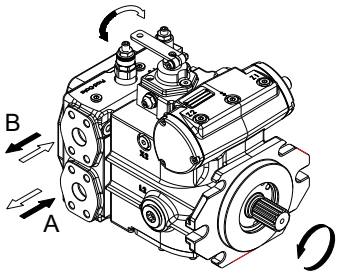
The torque necessary at the control lever is between 1 and 2.45 Nm [0.737 and 1.80 lbf·ft].

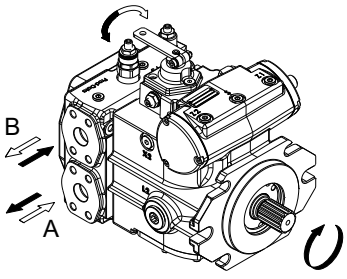
Nota
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

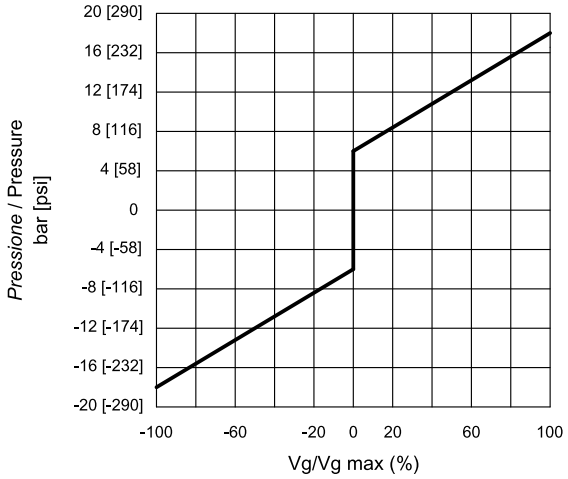
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

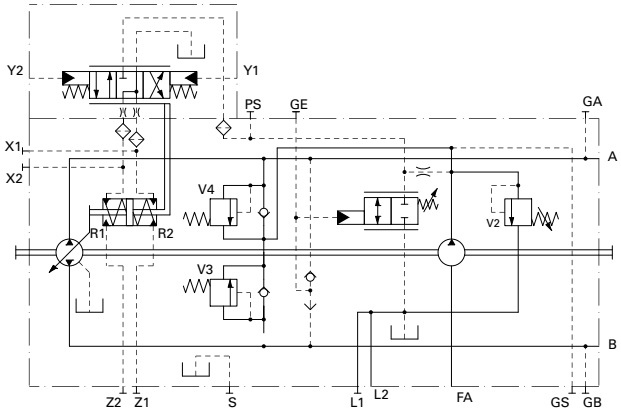




La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per l'alimentazione di Y1 ed Y2 si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta GS. La suddetta pressione dovrà poi essere controllata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di Y1 e Y2 (non forniti).

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 ports, which also affect flow direction. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. Piloting can be provided by boost pressure from GS port. The piloting pressure will then have to be controlled by a joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).





Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 18 bar (Massima cilindrata)

Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 18 bar [261 psi](Max displacement)

Nota
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

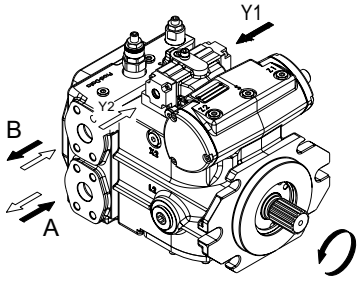
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

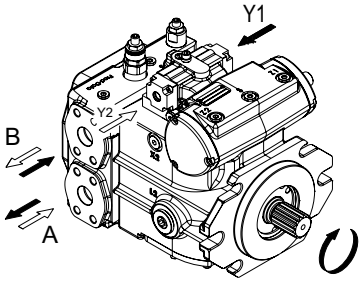
Note
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: *Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.*



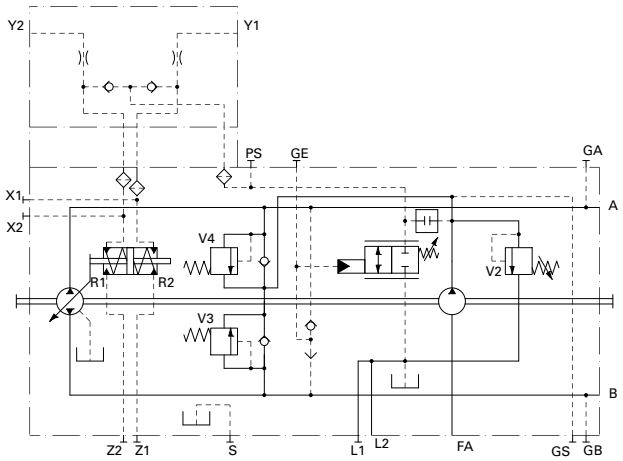


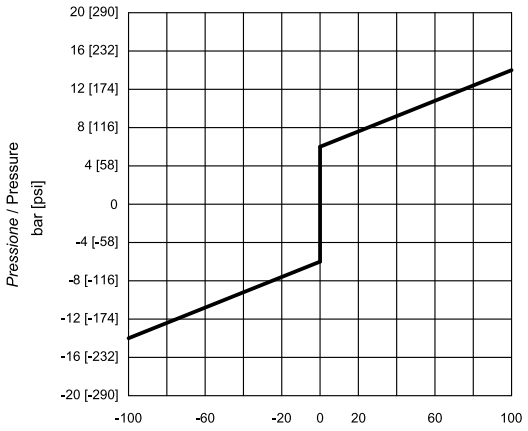
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (pressione di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta GS. La suddetta pressione dovrà poi essere regolata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di Y1 e Y2 (non forniti). Per la scelta del grano da utilizzare, in funzione del tempo di risposta richiesto, vedasi la tabella sotto riportata.

Attenzione:
L'utilizzo del comando HIN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HIN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico.

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 piloting ports, which also affect flow direction. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting pressure) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. Feeding pressure to the control joystick can be provided by charge pressure from GS port. The piloting pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied). The orifice dimensions must be choosed in function of the response time required, see the table below.

Warning:
Use of the HIN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly.
We recommend that all HIN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.





Pressione di pilotaggio massima = 30 bar
Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 14 bar (Massima cilindrata)

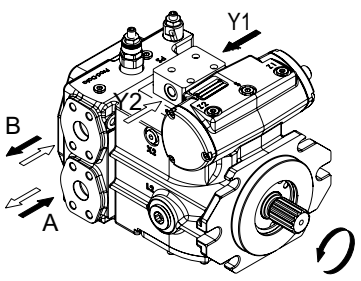
NOTA
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

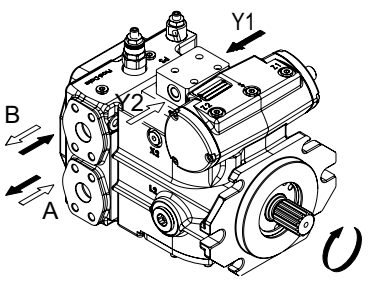
Maximum Pilot pressure = 30 bar [435 psi]
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 14 bar [203 psi](Max displacement)

NOTE:
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.

Direzione del flusso:*Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

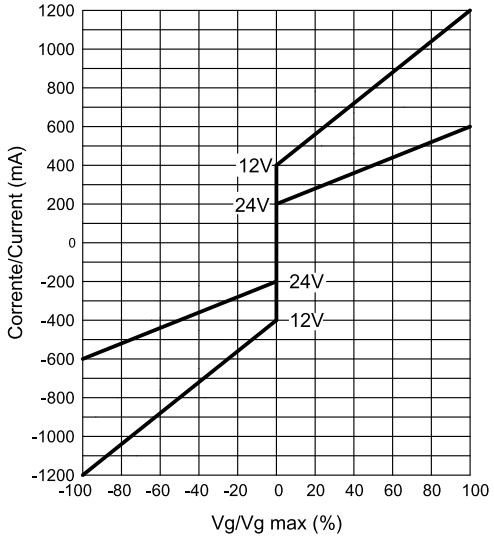
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

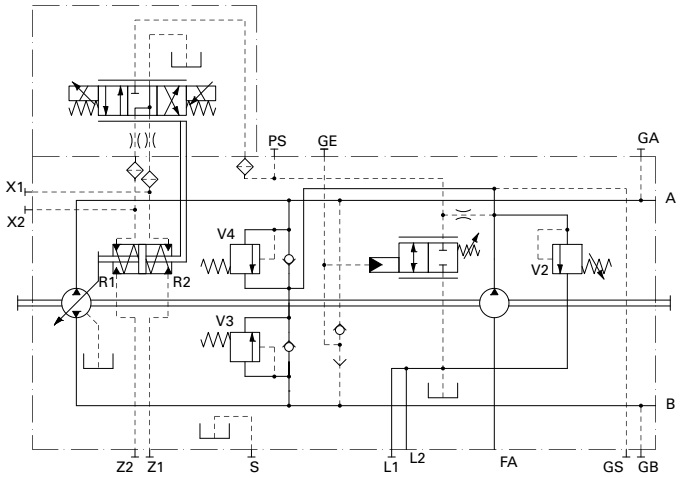




La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per HD1. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c. (ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for HD1. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional at 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.





Solenoide 24V:
Corrente min. 200 mA max 600 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 400 mA max 1200 mA

Solenoid 24V:
Current min. 200 mA max 600 mA
Solenoid 12V:
Current min. 400 mA max 1200 mA

Nota
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

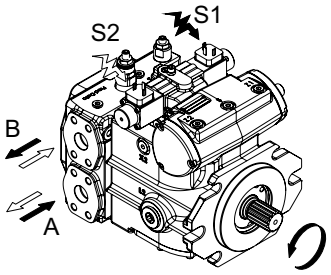
Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

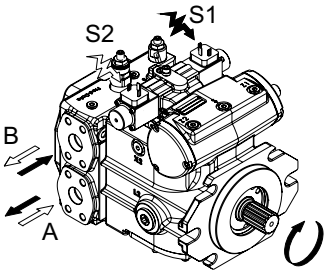
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



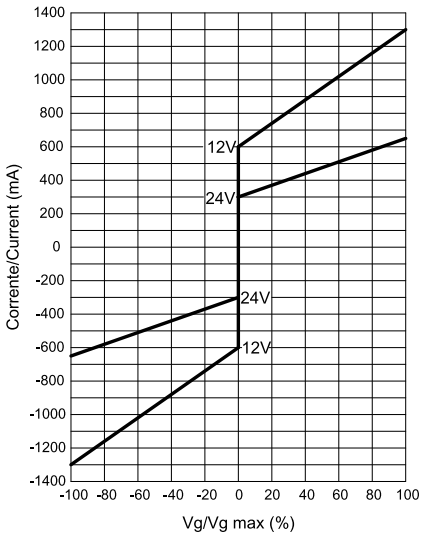


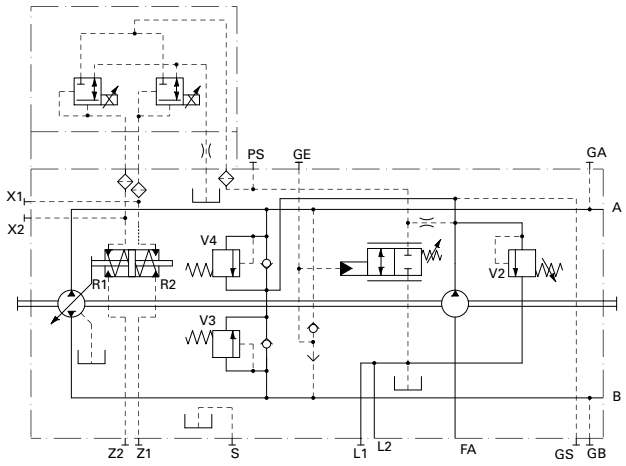
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (corrente di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns. scheda specifica per HD1. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c.(ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

Attenzione:
L'utilizzo del comando HEN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HEN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting current) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for HD1. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.

Warning:
Use of the HEN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly.
We recommend that all HEN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.





Solenoide 24V:
Corrente min. 300 mA max 650 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 600 mA max 1300 mA

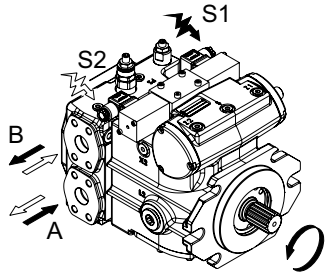
Nota
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

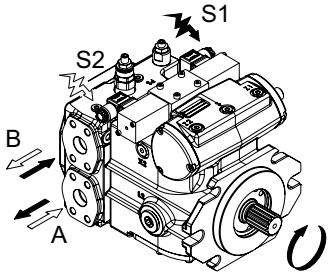
Solenoid 24V:
Current min. 300 mA max 650 mA
Solenoid 12V:
Current min. 600 mA max 1300 mA

Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

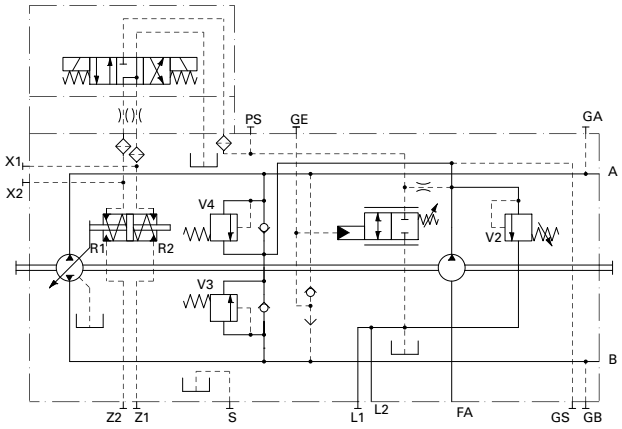
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





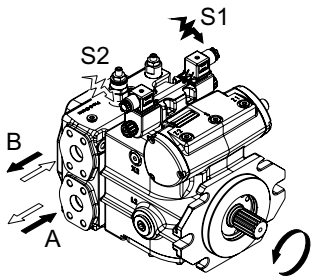
Alimentando uno dei due elettromagneti la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

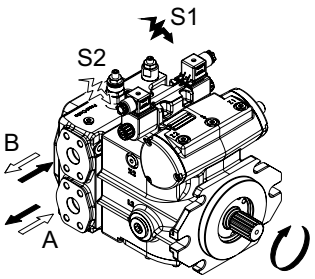
By switching on one of the solenoids the pump swivels to maximum displacement in the corresponding output flow direction. Switching off the stated solenoid will result in swivelling back the pump to zero displacement position.



Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

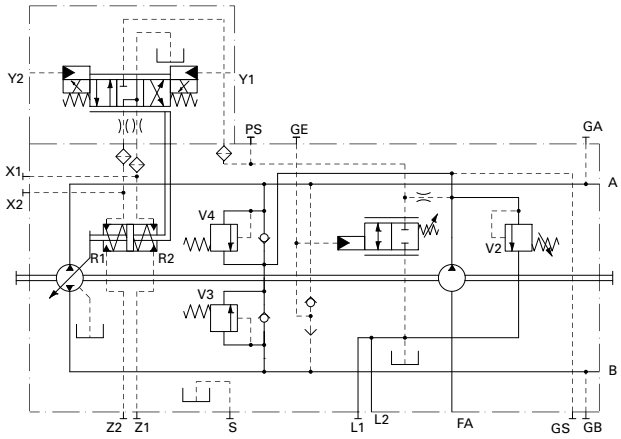
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





Le caratteristiche elettriche di questo regolatore sono simili a quelle del regolatore HER. Ad esso si aggiunge la possibilità di agire sulla cilindrata della pompa anche mediante una pressione di pilotaggio sugli attacchi Y1 ed Y2. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per HD1. L'azionamento idraulico del regolatore HEH è stato concepito come azionamento di emergenza per permettere di regolare la cilindrata della pompa in caso di avaria del circuito elettrico. In funzionamento di emergenza una pressione di pilotaggio di 22 bar è necessaria per portare la pompa in cilindrata massima.

This control has the same electric proportional features of HER control, but it also has an emergency hydraulic proportional control capability when a pilot pressure on Y1 and Y2 ports. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for HD1. Hydraulic operation of HEH control is meant to be an emergency device to control displacement of the pump in case of a breakdown of the electric circuit. A pilot pressure of 22 bar [319 psi] is required to swivel the pump to max displacement in emergency operation.



Attenzione:
Gli attacchi Y1 e Y2 non devono avere pressione residua durante il normale funzionamento del regolatore elettrico (a scarico diretto in serbatoio).

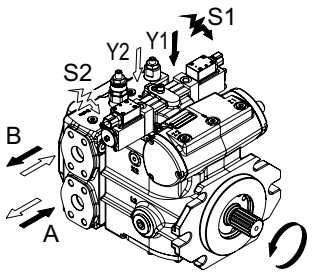
NOTA
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza.
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

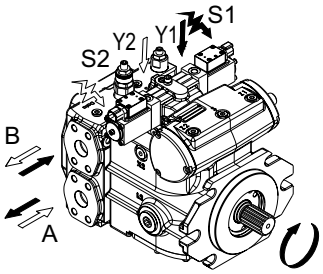
Warning:
Y1 and Y2 ports must not have any back pressure durino normal electric control operation (vented to tank).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





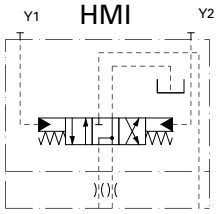
HME-HMI

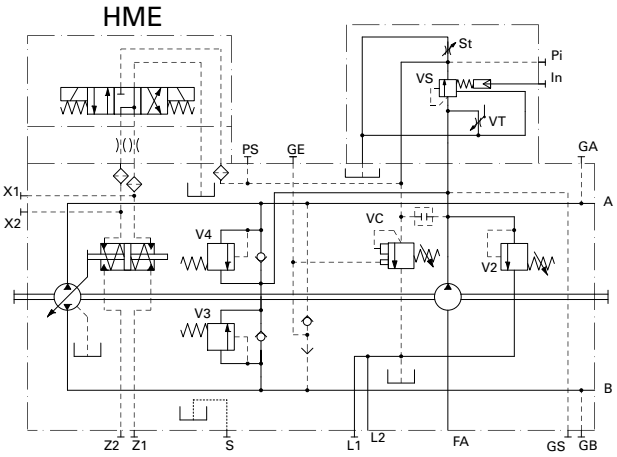
Il comando "AUTOMOTIVE" è tipicamente usato in trasmissioni idrostatiche con pompe in circuito chiuso.
Racchiude in sé le seguenti funzionalità principali:

- *Controllo di velocità del veicolo, proporzionale alla velocità del motore endotermico;*
- *Controllo della coppia assorbita dalla pompa;*
- *Possibilità di sovra-controllo della velocità di traslazione indipendentemente dalla velocità del motore endotermico (valvola di Inching). Il comando della valvola di Inching è possibile per via idraulica (minimo 12 bar per portare la pompa in annullamento di portata) o per via meccanica tramite leva.*
- *Possibilità di controllare la direzione del flusso elettricamente (HME) e idraulicamente (HMI).*

The "AUTOMOTIVE" (speed related) control, is used in hydrostatic transmissions with closed loop variable displacement pumps.
This kind of controls allows to:

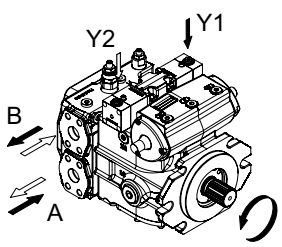
- Control of the vehicle translation speed;
- Limit the amount of Torque required from the Engine;
- Inching of the vehicle speed. The control of the Inching valve can be done with an hydraulic signal (Minimum 12 bar [174 psi] is required to swivel the pump to null displacement) or with a lever.
- Possibility to control the direction of flow electrically (HME) and hydraulically (HMI).



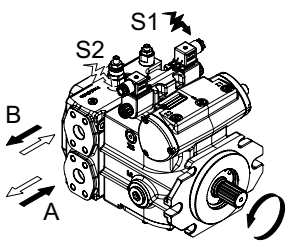


Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

HMI

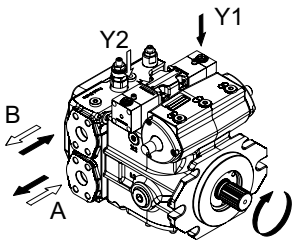


HME

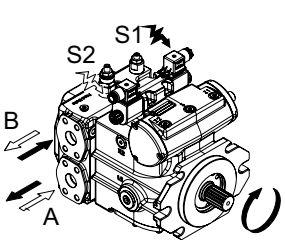


Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

HMI



HME



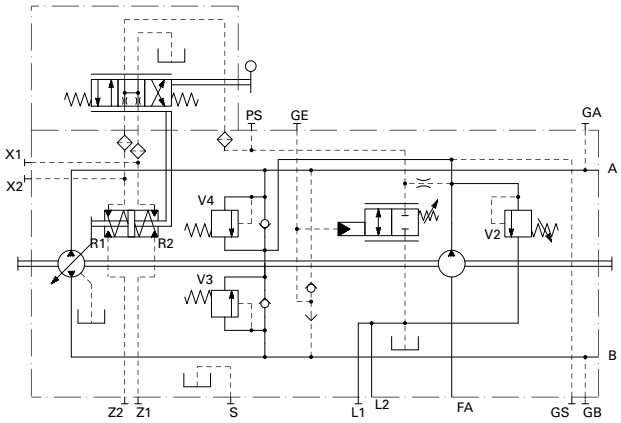
DANA BREVINI Motion Systems

La valvola compensatrice di pressione impedisce che le valvole di massima pressione intervengano durante i sovraccarichi di pressione portando la pompa a cilindrata ridotta. La valvola permette di mantenere costante la pressione nel circuito al valore di taratura. Si consiglia l'impiego della valvola in trasmissioni con frequenti picchi di pressione pari al valore massimo di taratura delle valvole di massima pressione o in trasmissioni dimensionate alla potenza massima della pompa. La valvola di taglio pressione deve essere tarata 30 bar inferiore al valore di taratura delle valvole di massima pressione della pompa. Campo di taratura:100÷400 bar .

The pressure compensator valve is meant to avoid opening of the relief valves: whenever working pressure reaches the PC valve setting, the swashplate is swivelled back reducing flow. The valve allows to maintain a costant pressure in the circuit at the setting value. It is advisable to fit the cut-off valve to all system where pressure peaks close to the relief valves setting value occur or in hydraulic systems engineered to the maximum pump pressure. It is recommended to set the pressure cut-off valve at 30 bar [435 psi] lower than the high pressure relief valve setting. Setting range:100÷400 bar [1450÷5800 psi].

NOTA: La valvola compensatrice è di serie sulla HD1 e può essere combinata con la valvola TE (EP)

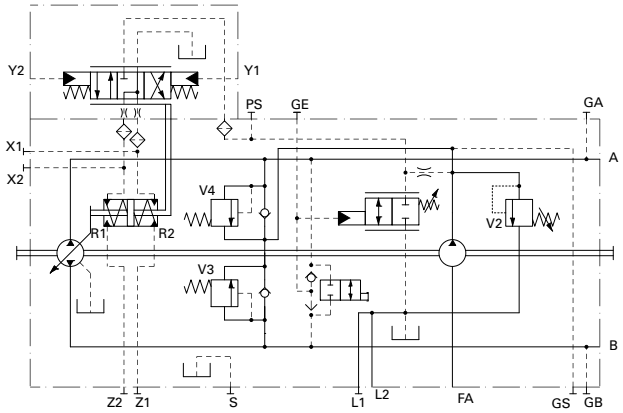
Note: The pressure compensator valve is standard on HD1 pump and it can be combined with TE (EP) valve



VALVOLA BY-PASS
BY-PASS VALVE

La valvola By-Pass permette, in caso di necessità, di mettere in collegamento le bocche A e B.

The By-pass valve allows, if necessary, to connect the pressure port line A and B.



FILTRO IN PRESSIONE
PRESSURE FILTER

Al fine di garantire il mantenimento della condizioni di contaminazione del fluido ottimali le unità HD1 possono essere dotate di un filtro posizionato sulla bocca di mandata della pompa di sovralimentazione. Attraverso l'elemento filtrante passerà esclusivamente la portata che reintegrerà l'olio perso a causa del drenaggio, tutta la portata in eccesso, che verrà messa a scarico dalla valvola di sovralimentazione, non sarà quindi filtrata, in questo modo si garantisce una maggiore durata del filtro. L'elemento filtrante presenta un setto in fibra composita con potere filtrante 12 micron assoluti. Il sistema prevede l'adozione di sensori di intasamento a pressione differenziale pari a 8 bar sia in versione ottica che elettrica con connettore DIN43650/ISO4400. É disponibile un cavo di conversione da connettore DIN 43650/ISO4400 a Deutsch DT04 cod. M54050011. Il filtro è senza by pass.

E' disponibile la predisposizione per filtraggio in pressione con filtro non montato sulla pompa.

Disponibile anche nelle versioni:

- *FP predisposta per filtrazione*
- *FR con bocche per filtro esterno in pressione*

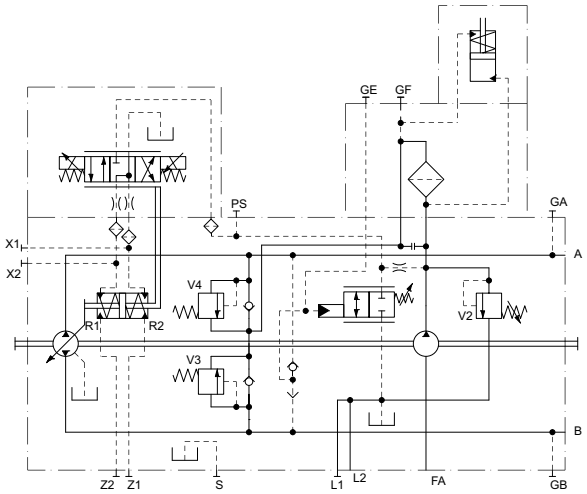
In order to guarantee an optimum fluid contamination level in the closed loop the HD1 can be equipped with a filter positioned on the delivery outlet of the charge pump. Only the flow necessary to reintegrate the lost oil due to leakage will pass through the filter, all the excess flow is not filtered and discharged through the pump drain line. In this way a longer life of the filter is achieved. The filter contains a composite fibre filtering element, with capacity of 12 micron absolute. The system uses sensors of clogging differential pressure of 8 bar [116 psi]) in optical and electrical (Connector DIN43650/ISO4400) version.

It is available a conversion cable from DIN43650/ISO4400 to Deutsch DT04 connector *code M54050011*. The filter is without by-pass.

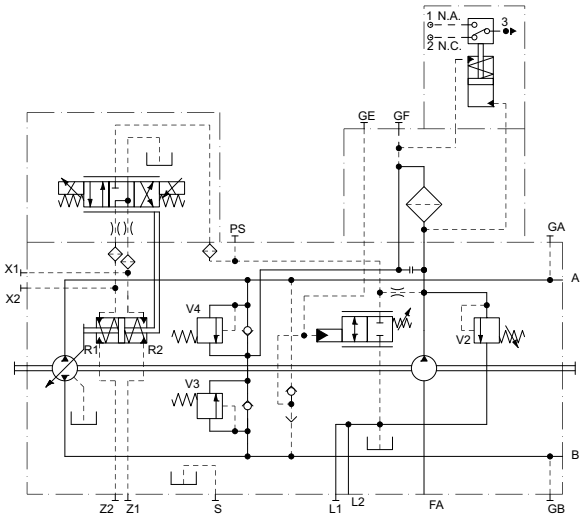
It is available a version for filtering in filter pressure not mounted on the pump.

It's available also version:

- FP arranged for filter
- FR with openings for external filter under pressure

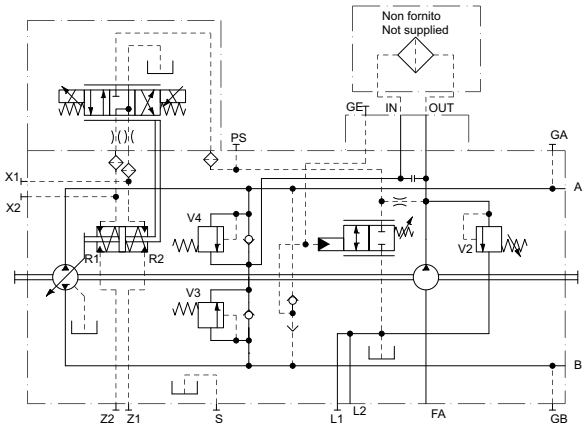


Sensore ottico / Optical sensor (M8)

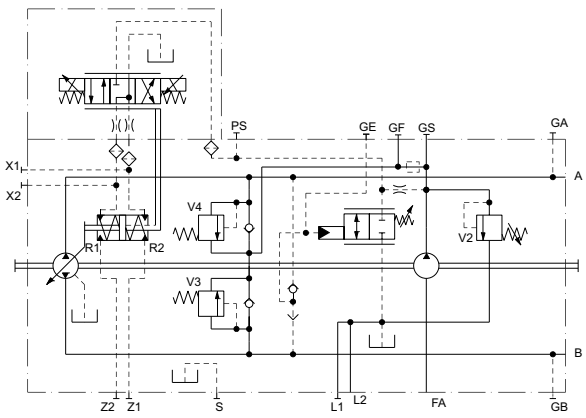


Sensore elettrico / Electrical sensor (E1-E2-E3-E9)

Contatti in scambio SPDT	*Max carico resistivo* Max resistive load	*Max carico induttivo* Max inductive load
C.A.\ A.C. 125-250 V	*1 A*	*1 A*
C.C.\ D.C. 30 V	*2 A*	*2 A*
C.C.\ D.C. 50 V	*0,5 A*	*0,5 A*
C.C.\ D.C. 75 V	*0,25 A*	*0,25 A*
C.C.\ D.C. 125 V	*0,2 A*	*0,03 A*



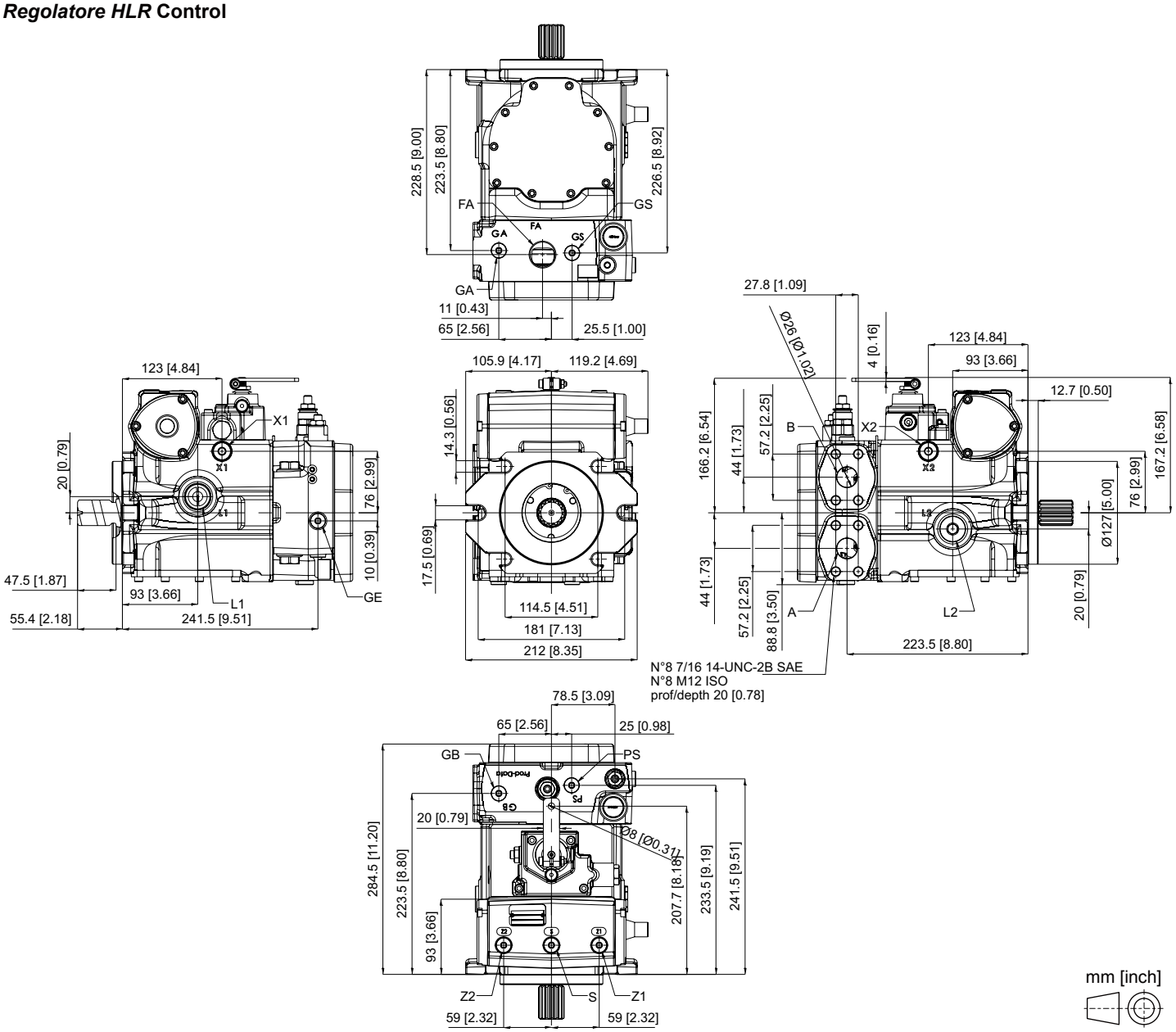
Filtro remoto / Remote filter (FR)



Predisposizione filtrazione / Arranged for filter (FP)

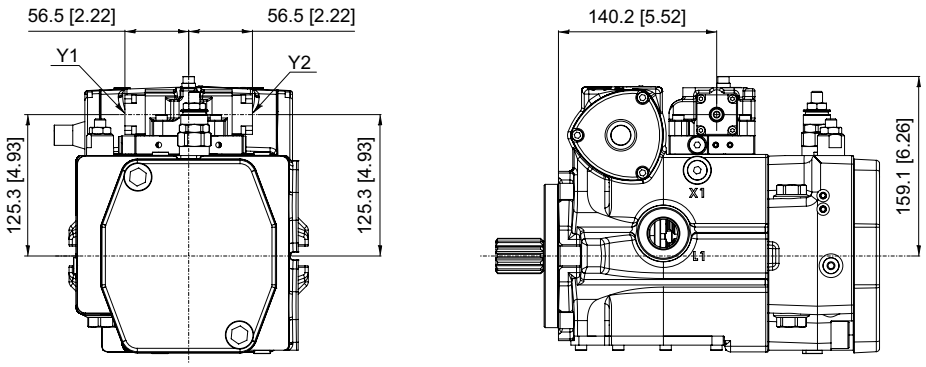
DANA BREVINI Motion Systems

***Regolatore HLR* Control**



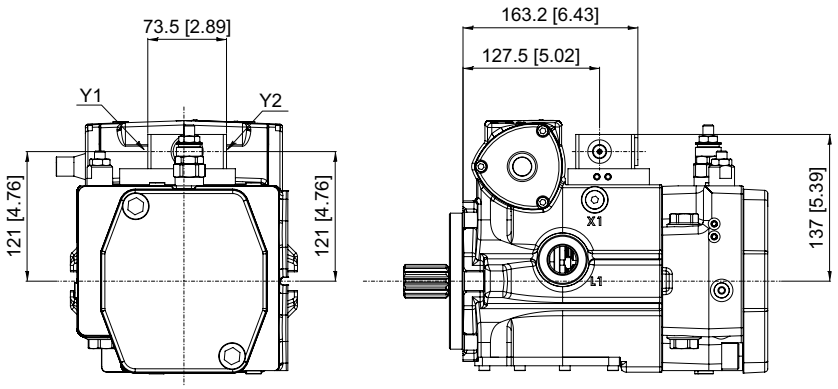
	Attacchi / Ports	ISO	SAE
A-B	Linee in pressione / pressure ports	1” SAE 6000 psi	
L1-L2	Drenaggio carcassa / Case drain	3/4 G (BSPP) Prof./Depth 20 [0.59]	1-1/16”-12UN-2B Prof./Depth 20 [0.59]
FA	Aspirazione sovralimentazione / Suction	1 G (BSPP) Prof./Depth 19 [0.75]	1-5/16”-12UN-2B Prof./Depth 19 [0.75]
GA-GB	Pressione A-B / Gauge pressure A-B	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]
GS	Pressione di sovralimentazione / Boost pressure	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]
GE	Pressione di lavoro / Working pressure	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]
PS	Pressione regolatore / Control pressure	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]
X1-X2	Pressione di regolazione / Pressure stroking chamber	3/8 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	9/16”-18UNF-2B Prof./Depth 13 [0.51]
Z1-Z2		1/8 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]
S	Sfiato / Bleed	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 12 [0.47]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 12 [0.47]

Regolatore HIR **Control**



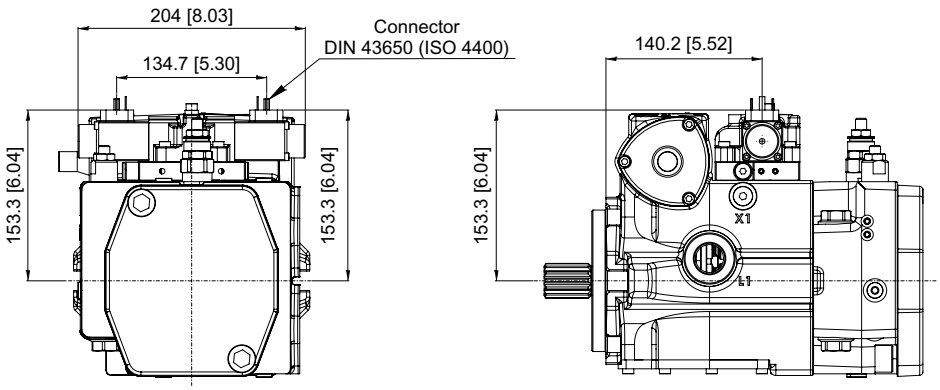
Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

Regolatore HIN **Control**

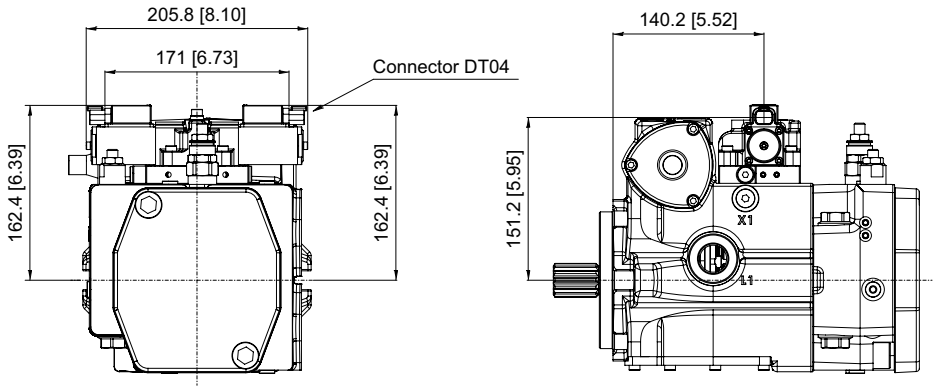


Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

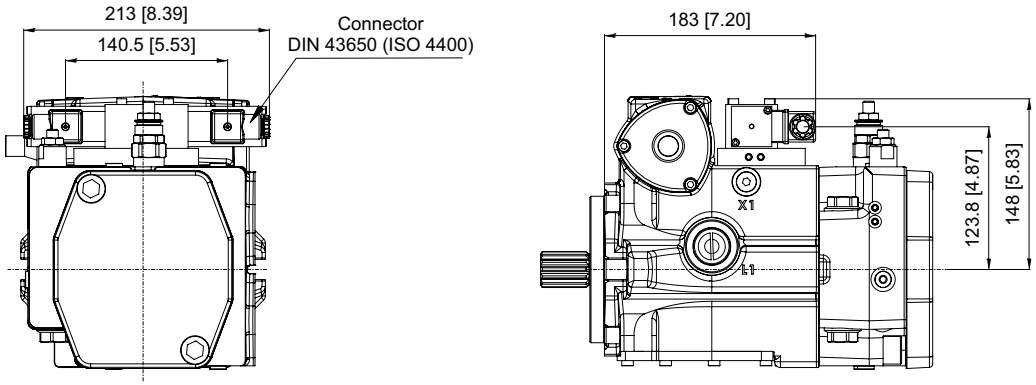
Regolatore HER **Control - DIN 43650 (ISO 4400)**



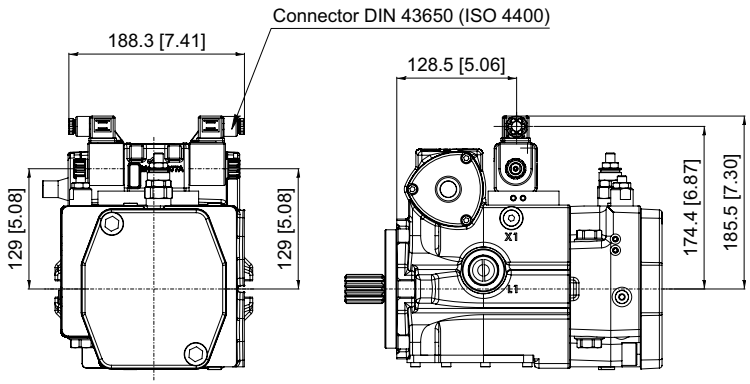
Regolatore HER Control - DT04



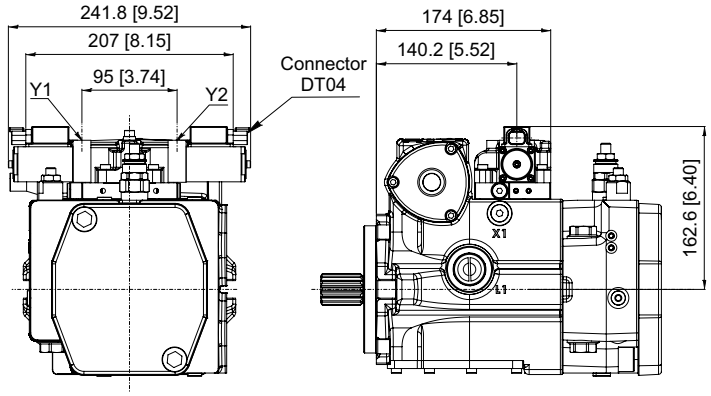
Regolatore HEN Control



Regolatore HE2 Control

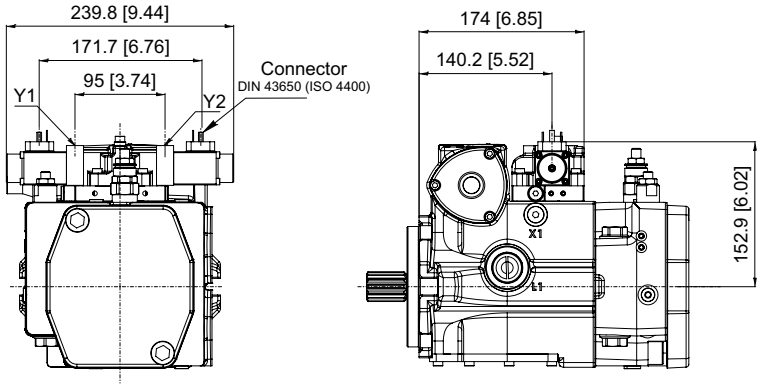


***Regolatore HEH* Control - DT04**



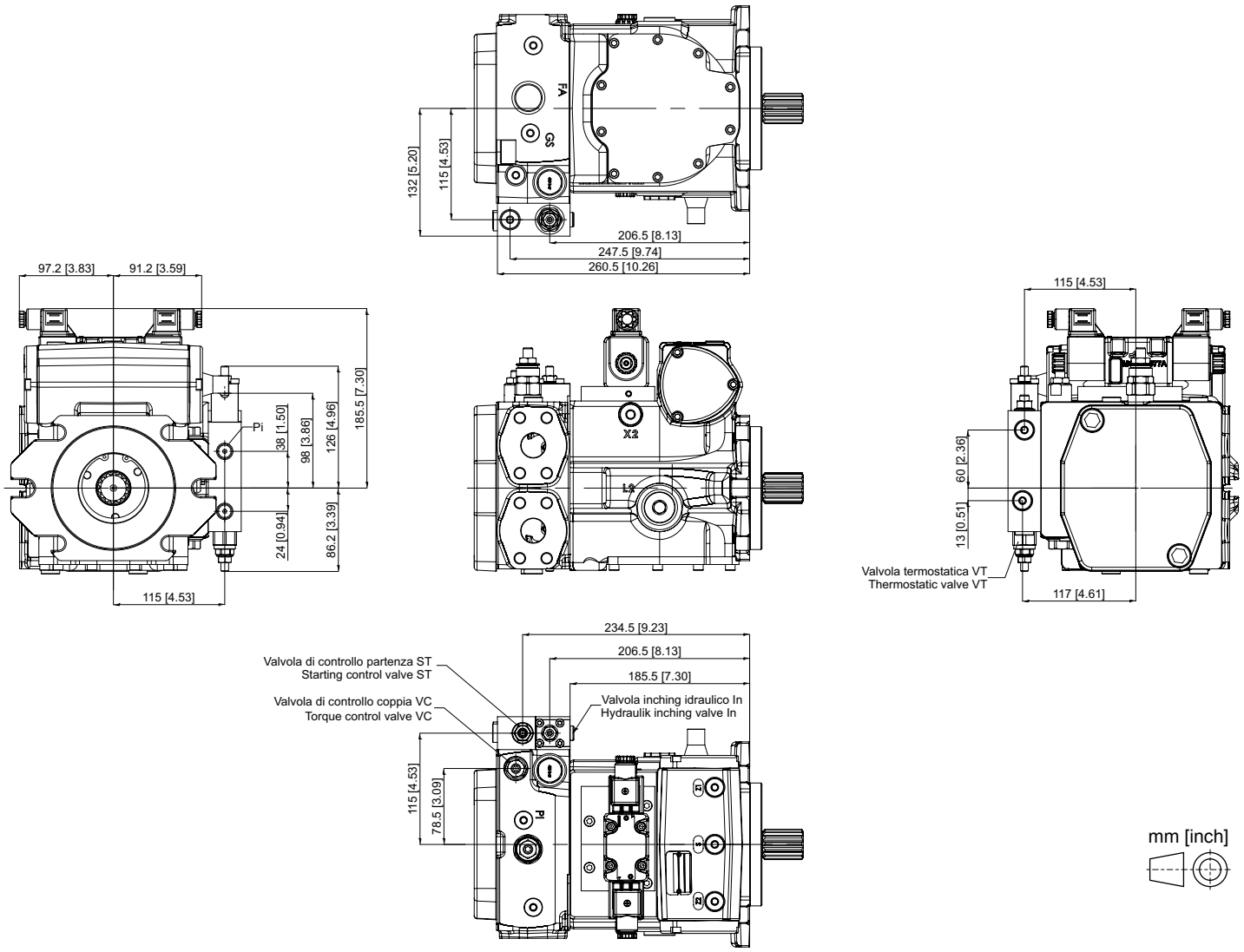
Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/8” G (BSPP) (ISO)
- 5/16” - 24 UNF (SAE)

***Regolatore HEH* Control - DIN 43650 (ISO 4400)**



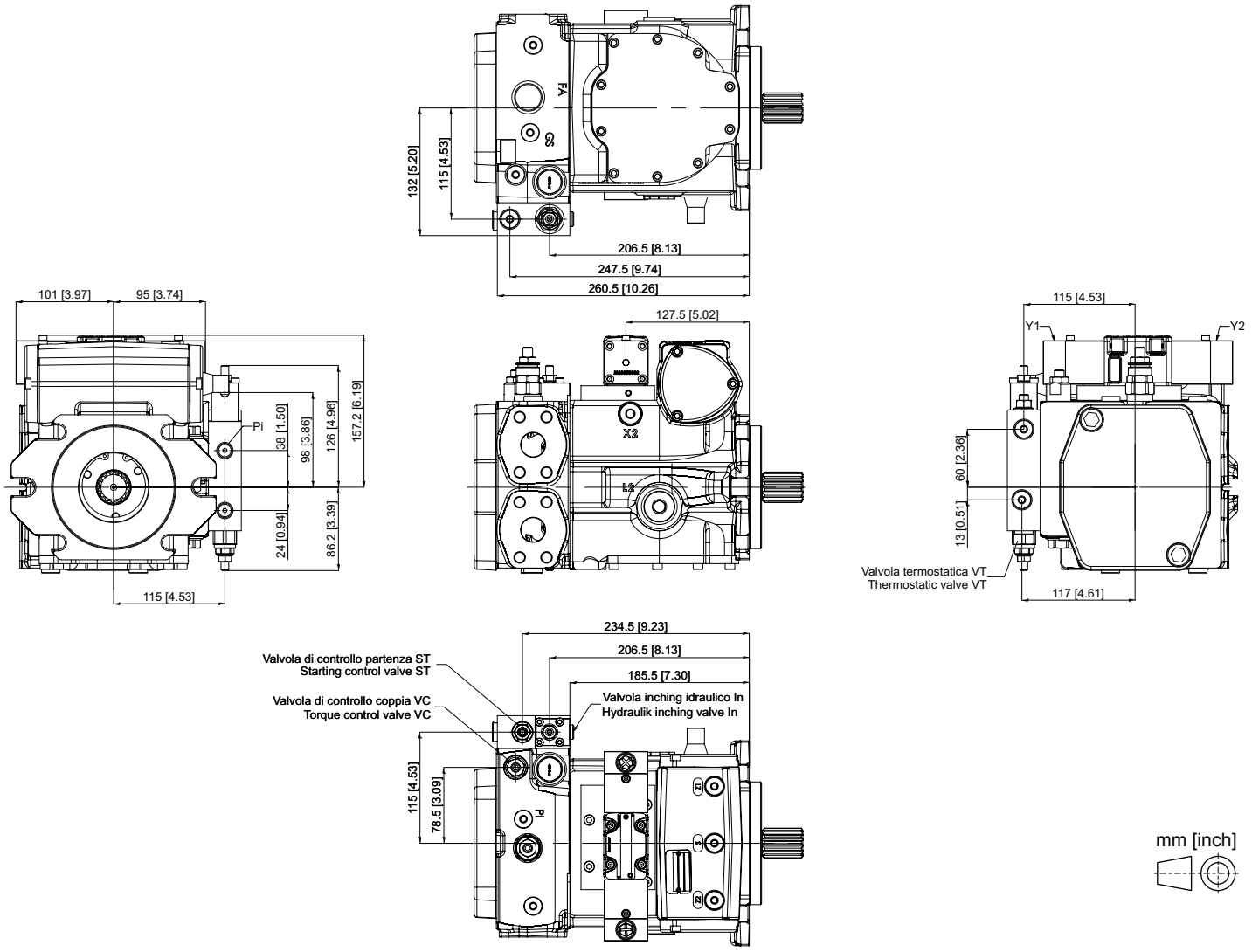
Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/8” G (BSPP) (ISO)
- 5/16” - 24 UNF SAE

Automotive HME



Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

Automotive HMI

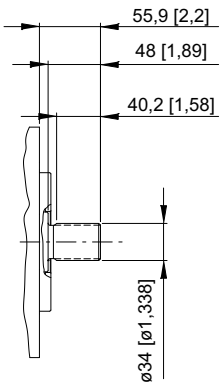


Y1-Y2: Attacchi pilotaggio comando / Control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
7/16” - 20 UNF con/with Nipple SAE

Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

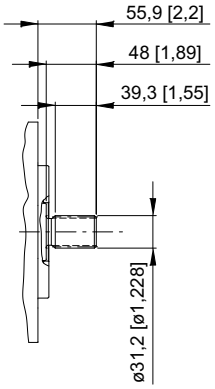
AC

SCANALATO / SPLINED SAE 1-1/4”
21T 16/32 - FLAT ROOT CLASS 5
ANSI B92.1a - 1976



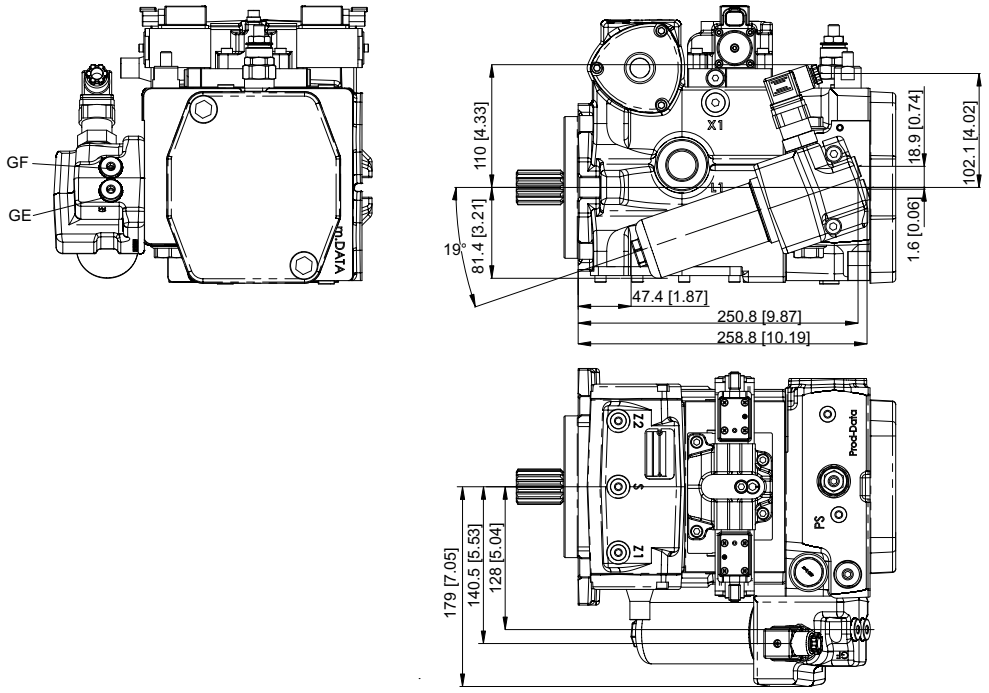
13

SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP - FLAT ROOT CLASS 5
ANSI B92.1a - 1976



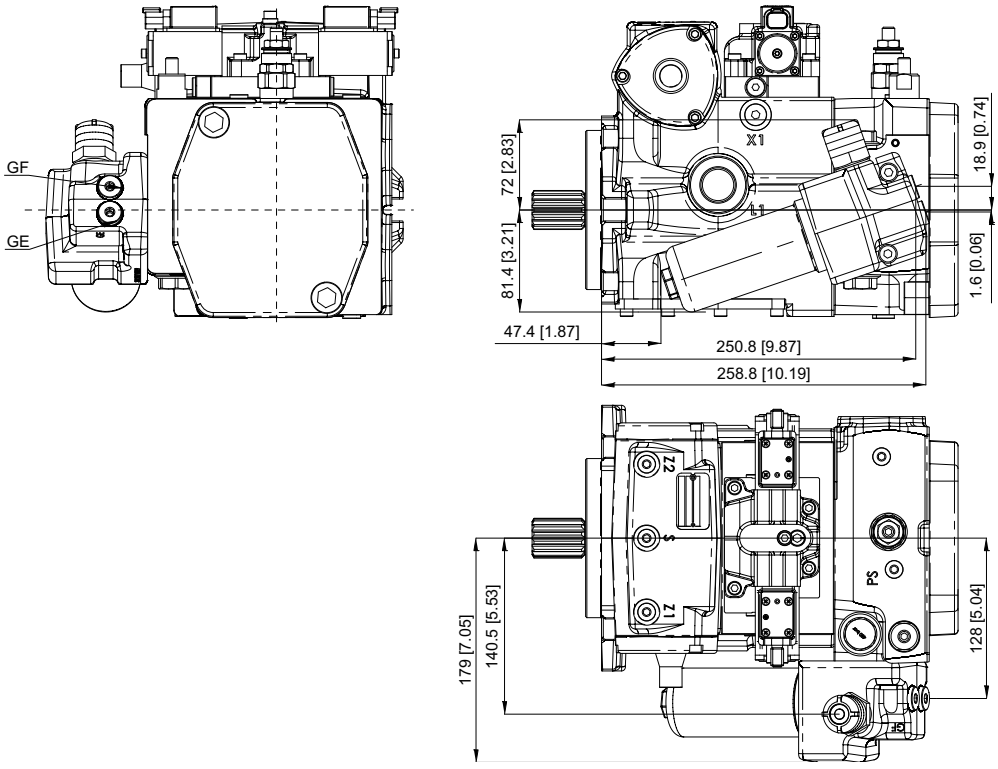
Filtro con sensore elettrico d'intasamento (E1-E2-E3-E9)

Filter with electric clogging sensor (E1-E2-E3-E9)



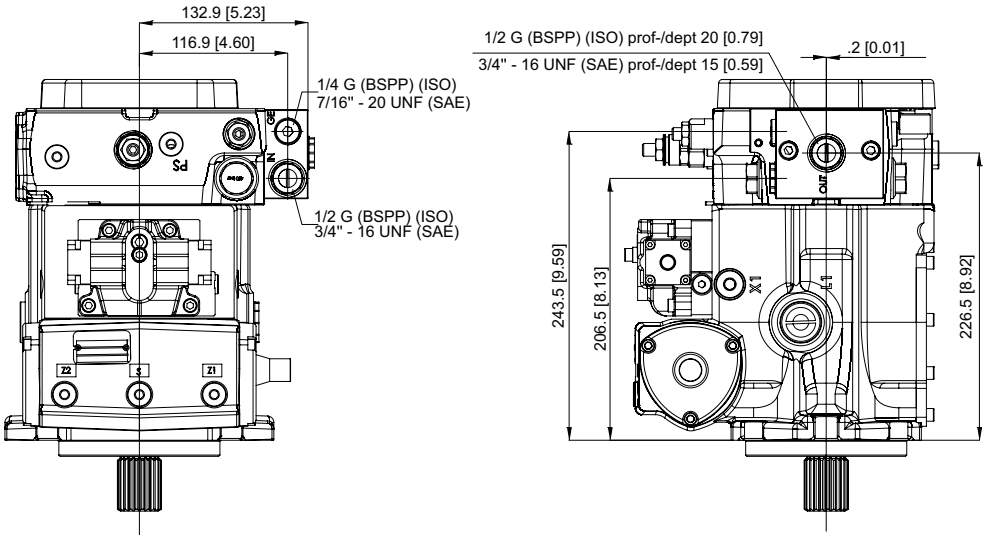
Filtro con sensore ottico di intasamento (M8)

Filter with optical clogging sensor (M8)



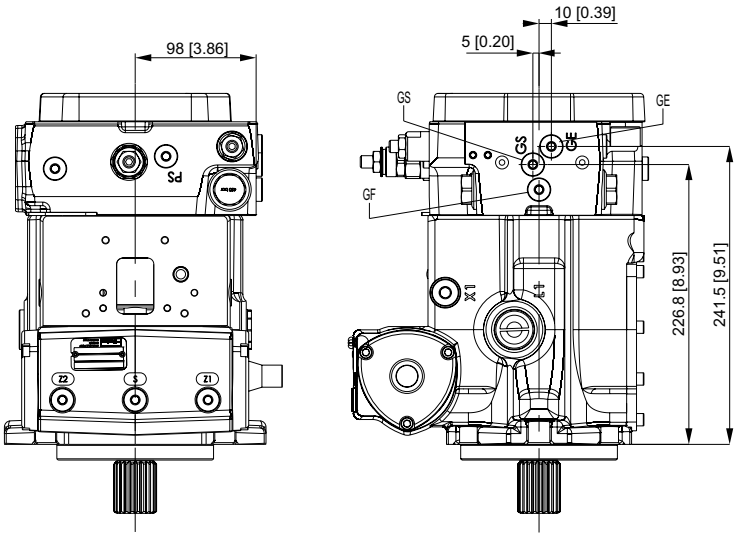
Predisposizione filtro remoto (FR)

Remote filter option (FR)

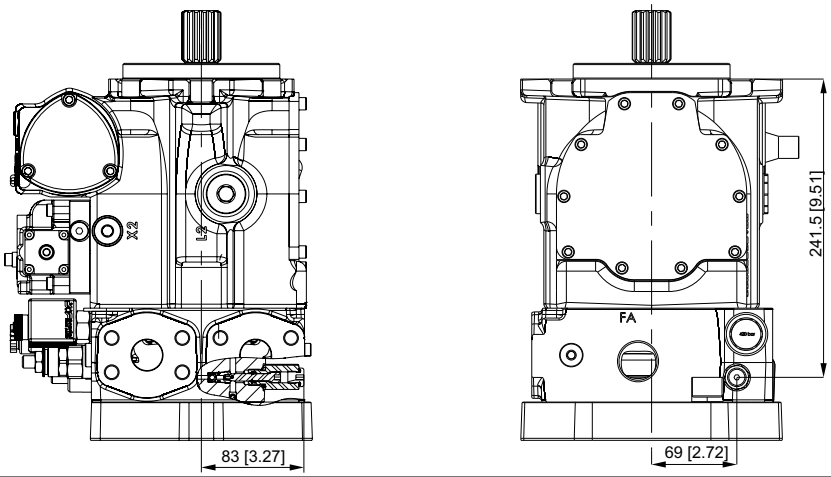


Predisposto per filtro (FP)

Arranged for filter (FP)



BY-PASS

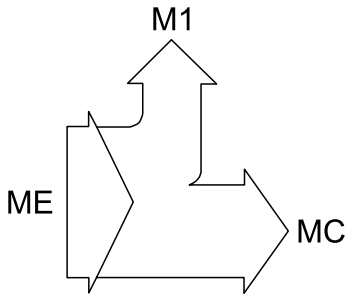


La pompa HD1 055 può essere fornita con presa di moto passante per il trascinamento di una seconda pompa (un'altra HD1 055 o di un altro tipo). Le flangie disponibili sono:
Flangie SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B e SAE C-C
Flangie TANDEM
Le coppie massime applicabili all'albero della prima pompa e prelevabili attraverso le prese di moto sono indicate nella tabella seguente.

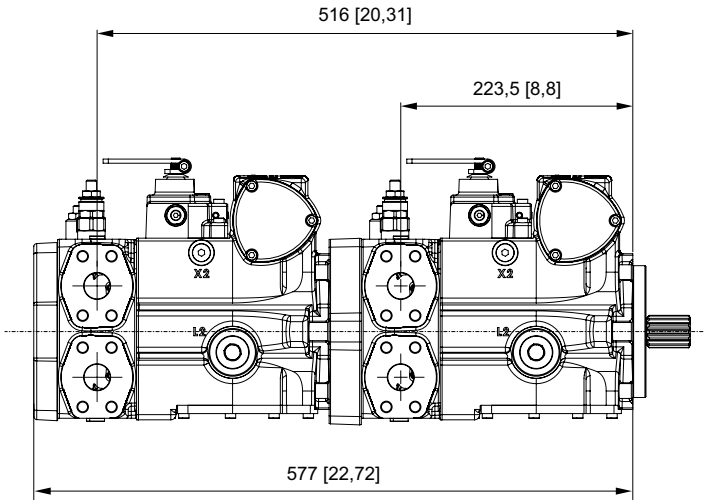
ATTENZIONE: Il valore di coppia risultante sull'albero della prima pompa è dato dalla somma delle coppie assorbite dalle varie pompe che compongono il sistema.

HD1 055 pump can be supplied with through drive. The through drive can driving with a second HD1 055 or a pump of other kind. Available flanges are:
SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B and SAE C-C flange
TANDEM flange
The maximum permissible torques on drive shaft of the first pump and the maximum through drive torques are listed in the table below.

WARNING: The effective torque value on the shaft of first pump is given by the sum of the torques required from each pump making the system.



Cilindrata / Size			**055**	
Albero di entrata Drive shaft			**AC** (Z21 16/32 DP)	**13** (Z14 12/24 DP)
Coppia max albero di entrata Drive shaft max torque	ME	Nm [lbf·ft]	950 [700]	620 [457]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf·ft]	522 [385]	522 [385]



Alberi per pompe in tandem **Shafts for combination pumps**

***Configurazioni* / Configuration**	**055**	
Pompa / Pump	1ª / 1st.	2ª / 2nd.
Alberi / Shafts	**AC**	**13**
Alberi / Shafts (*)	**13**	**13**

Attenzione: Le predisposizioni TA-TB-BT-TC devono essere utilizzate nella configurazione della prima pompa nei seguenti casi:

1. *Pompa Tandem assemblata.*
2. *Pompa singola per eventuale assemblaggio Tandem con seconda pompa Dana Brevini.*

Esempio:

- *Se si vuole acquistare una pompa HD1 055 singola per assemblarla in Tandem con una seconda pompa HD1 055 la pompa dovrà essere configurata con la predisposizione TC.*

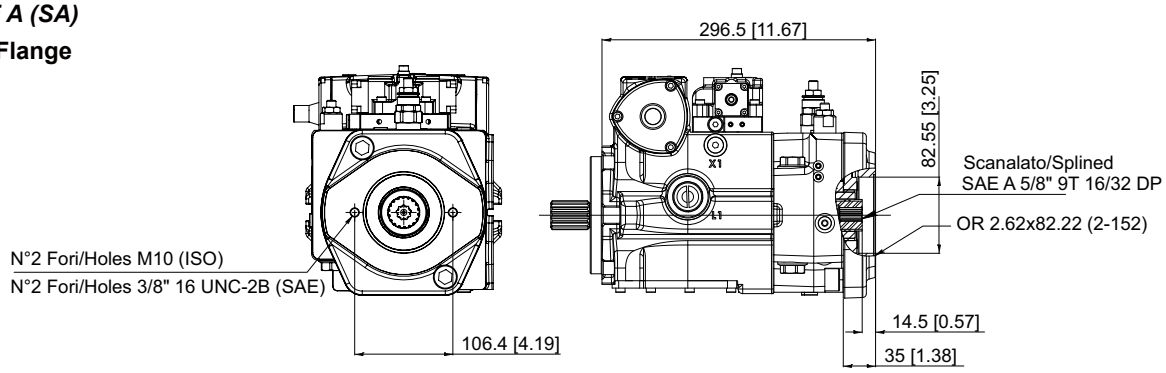
Warning: The TA-TB-BT-TC through drives must be used in the configuration of the first pump in the following cases:

1. Tandem pump combination.
2. Single pump for possible Tandem pump combination with Dana Brevini second pump.

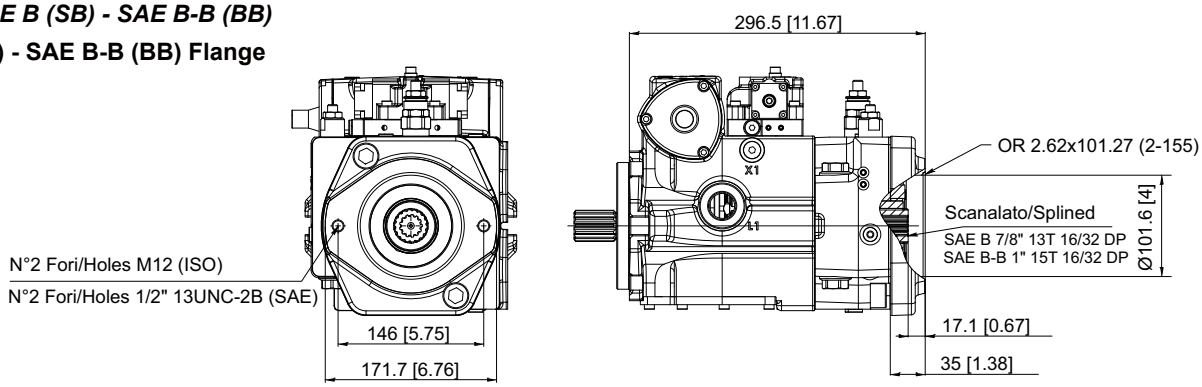
Example:

- If it is needed to purchase a single HD1 055 pump for Tandem pump combination with a HD1 055 second pump the pump will must have the TC through drive.

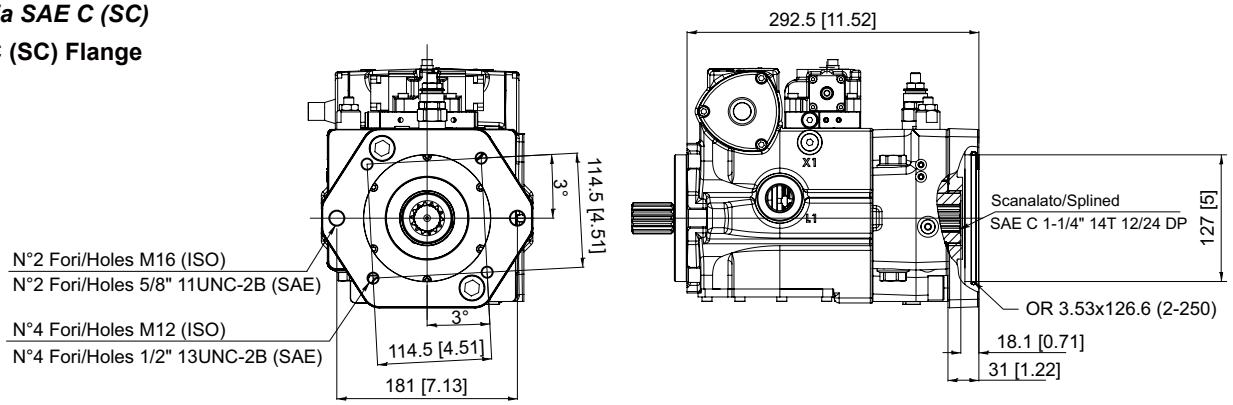
Flangia SAE A (SA)
SAE A (SA) Flange



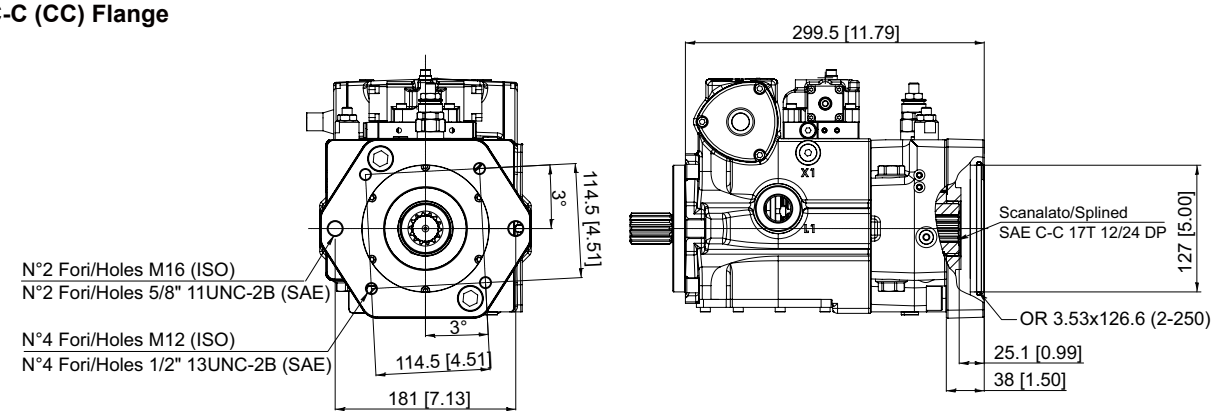
Flangia SAE B (SB) - SAE B-B (BB)
SAE B (SB) - SAE B-B (BB) Flange



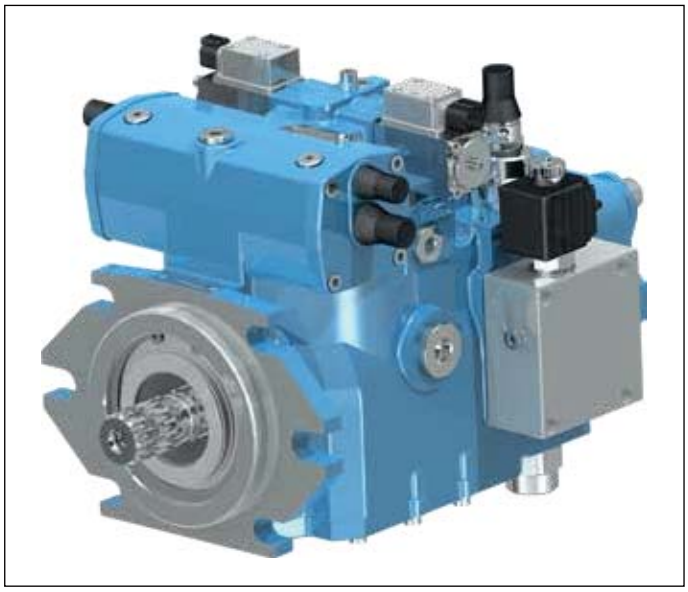
Flangia SAE C (SC)
SAE C (SC) Flange



Flangia SAE C-C (CC)
SAE C-C (CC) Flange



DANA BREVINI®
Motion Systems





S6CV

POMPE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO CHIUSO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS FOR CLOSED CIRCUIT

Introduzione
Le pompe a cilindrata variabile per circuito chiuso della serie S6CV sono del tipo a pistoni assiali a piatto inclinato con albero passante. Queste pompe sono state progettate per essere specificatamente impiegate in trasmissioni idrostatiche in circuito chiuso. La portata è proporzionale alla velocità di rotazione ed alla cilindrata. Essa aumenta con l'aumentare dell'angolo di inclinazione del piatto da 0 alla posizione massima, invertendo il senso d'inclinazione del piatto, la direzione della portata viene invertita. Le scelte costruttive consentono all'unità di lavorare a pressioni di 400 bar e oltre.

L'unità propone la seguente gamma di regolatori intercambiabili tra le varie cilindrate:
- *Manuale a leva retroazionato HLR.*
- *Idraulico proporzionale retroazionato HIR.*
- *Idraulico proporzionale non retroazionato HIN.*
- *Elettrico proporzionale retroazionato HER.*
- *Elettrico proporzionale non retroazionato HEN.*
- *Elettrico on-off HE2.*
- *Elettrico proporzionale retroazionato con comando idraulico d'emergenza HEH.*
- *Automotive*

La pompa incorpora due valvole limitatrici di pressione per la protezione del circuito dai sovraccarichi di pressione. Il circuito di sovralimentazione è costituito da una pompa a gerotor disponibile in diverse cilindrate adattabili alle diverse esigenze dell'impianto.

Il progetto della pompa permette l'installazione di numerosi accessori, tra cui:
- *Compensatore di pressione.*
- *Valvola di taglio pressione elettrica.*
- *Valvole di taglio pressione combinate elettrica - idraulica.*
- *Presa di moto passante con una vasta gamma di predisposizioni.*
- *Filtro di carico in mandata della sovralimentazione.*
- *Indicatore di intasamento del filtro elettrico o ottico.*

Introduction
The S6CV series variable piston pumps for closed loop circuits are axial pistons pumps with swash plate design and through drive shaft on option. These pumps have been specifically designed for use in closed circuit hydrostatic transmissions. The delivery is proportional to the rotation speed and the swash plate angle. The delivery increases when swash plate's angle of inclination increases from 0 to maximum position. Inverting the swash plate's angle, the flow direction is inverted. The technical choices allow the new unit to operate at pressures up to of 400 bar [5800 psi].

The series offers the following range of controls :

- HLR Manual lever with feed-back.
- HIR Hydraulic proportional with feed-back.
- HIN Hydraulic proportional without feed-back.
- HER Electric proportional with feed-back.
- HEN Electric proportional without feed-back.
- HE2 Electric on-off.
- HEH Electric proportional with hydraulic emergency override.
- Automotive

The pump has two built-in pressure relief valves to protect the circuit from pressure overloads. The charge pump circuit features a gerotor pump with different displacement on option.

The pump design allows the installation of many accessories, such as:
- Hydraulic pressure compensator.
- Electric cut-off valve.
- Combined electric cut-off – hydraulic pressure compensator.
- A wide range of through drive options.
- Charge pump delivery pressure filter.
- Electric or optical clogging sensor on the filter.

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15 ÷ 40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e Filtrazione.

Temperature:
Non è consigliato il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90 ºC (194 °F) e inferiori a -25 ºC (-13 °F). Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e Filtrazione.

Filtrazione in aspirazione e mandata:
Sulla unità S6CV è possibile montare il filtro sia sull'aspirazione che sulla mandata della pompa di sovralimentazione. Il filtro sulla mandata viene fornito dalla Dana Brevini mentre per il filtro montato sull'aspirazione leggere quanto segue.
Il filtro deve essere montato sull'ammissione della pompa di aspirazione. Si raccomanda di utilizzare un filtro con indicatore di intasamento con by-pass tappato e con grado di filtrazione di 10 µm assoluti e caduta di pressione massima sull'elemento filtrante di 0.2 bar. Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 20/18/15 secondo la ISO 4406:1999.

Pressione di aspirazione:
La pressione minima sulla bocca di aspirazione della pompa di sovralimentazione è di 0.8 bar assoluti. All'avviamento e per brevi istanti è tollerata una pressione assoluta di 0.5 bar. La pressione sulla bocca di aspirazione non deve mai scendere al di sotto di tale valore.

Pressione di esercizio:
Pompa principale: La pressione massima continua ammissibile sulla bocca di mandata è di oltre 400 bar con picchi di pressione di 450 bar. Pompa di sovralimentazione: La pressione nominale è di 22 bar. La pressione massima ammissibile è di 40 bar.

Pressione in carcassa:
La pressione massima in carcassa è di 4 bar. Per brevi istanti all'avviamento della macchina è ammessa una pressione massima di 6 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero in ingresso.

Guarnizioni:
Le guarnizioni standard utilizzate sulle pompe S6CV sono in FKM (Viton ®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini Fluid Power S.p.A.

Limitazione della cilindrata:
La pompa è dotata del dispositivo meccanico di limitazione della cilindrata. La limitazione viene ottenuta mediante due grani presenti sul servocomando, i quali limitano la corsa del pistone di comando.

Fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15 ÷ 40 cSt. For short periods and upon cold start, a max.viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10 ÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and Filtration section.

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25 ºC ÷ 90 ºC (-13 ºF ÷ 194 ºF). The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90 ºC (194 °F) or lower than -25 ºC (-13 °F) is not recommended. For further information see at Fluids and filtration section.

Filtration:
In the S6CV pump it is possible to provide a filter in the suction line but we recommend to use the optional pressure filter on the out-let line of the charge pump. The filter on the charge pump out-let line is supplied by Dana Brevini while if the filter assembled in the suction line is used the following recommendation applies:
Install the filter on the suction line of the auxiliary pump. We recommend to use filters with clogging indicator, no by-pass or with by-pass plugged and filter elementrating of 10 µm absolute. The maximum pressure drop on the filtration element must not exceed 0.2 bar [3 psi]. A correct filtration helps to extend the service life of axial piston units.In order to ensure a correct functioning of the unit, the max.permissible contamination class is 20/18/15 according to ISO 4406:1999.

Suction pressure:
The minimum absolute pressure on the auxiliary pump suction must be of 0.8 bar [11.6 absolute psi]. On cold starting and for short-periods an absolute pressure of 0.5 bar [7.25 psi] is allowed. In no case inlet pressure can be lower.

Operating pressure:
Main pump: The maximum permissible continuous pressure on pressure ports is over 400 bar [5800 psi]. Peak pressure is 450 bar [6525 psi]. Charge pump: The nominal pressure is 22 bar [319 psi]. Maximum admissible pressure is 40 bar [580 psi].

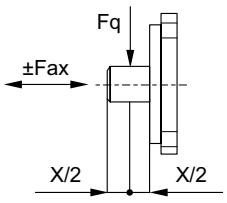
Case drain pressure:
Maximum case drain pressure is 4 bar [58 psi]. On cold starting and for short-term a pressure of 6 bar [86 psi] is allowed. A higher pressure can damage the input shaft seal or reduce its life.

Seals:
Standard seals used on S6CV pumps are of FKM (Viton ®).
In case of use special fluids, contact Dana Brevini S.p.A.

Displacement limiting:
The pump is equiped with the externally adjustable mechanical displacement limiting device. Displacement limitation is obtained by means of two setting screws which limit the control piston stroke.

Capacità di carico albero d'ingresso:
L'albero d'ingresso è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. I carichi massimi ammissibili sono riportati in tabella

Input shaft Radial and Axial loads:
The input shaft can stand both radial and axial loads. The maximum permissible loads are in the following table.

Cilindrata / Displacement				**075**	**128**
	*Forza radiale* Radial load	$F_{q\ max}$	*N* [lbf]	*2400* [540]	*4600* [1035]
	Forza assiale Axial load	$F_{ax\ max}$	*N* [lbf]	*1900* [428]	*4300* [967]

Installazione:
Le pompe possono essere installate in qualsiasi direzione e posizione. Per maggiori dettagli contattare Dana Brevini.

Installation:
S6CV series pumps can be installed in every position or direction. For further details contact Dana Brevini.

Dimensione / Size				**075**	**128**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	*cm³/giro* [in³/rev]	*75*[(1)] [4.57] [(1)]	*128* [(1)] [7.8] [(1)]
		Vg_{min}	*cm³/giro* [in³/rev]	*0* [0]	*0* [0]
Pressione / Pressure	*cont.*	p_{nom}	*bar* [psi]	*400* [5800]	*400* [5800]
	picco / peak	p_{max}	*bar* [psi]	*450* [6525]	*450* [6525]
Velocità max / Max speed	*Cont.*	n_{max}	*rpm*	*3400*	*2850*
	int	n_{max}	*rpm*	*3600*	*3250*
Velocità min / Min speed		n_{min}	*rpm*	*500*	*500*
Portata massima a n_{max} / Max flow at n_{max}		q_{max}	*l/min* [U.S. gpm]	*255* [67.32]	*365* [96.3]
Potenza massima / Maximum power	*Cont.*		*kW* [hp]	*170* [227.8]	*259* [347]
	int		*kW* [hp]	*202.5* [271.3]	*343* [459]
Coppia massima a Vg max / Max torque at Vg max	*Cont. (p_{nom})*	T_{nom}	*Nm* [lbf·ft]	*478* [352]	*858* [632]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	*Nm* [lbf·ft]	*537* [396]	*980* [722]
Momento di inerzia / Moment of inertia		*J*	*kg·m²* [lbf·ft²]	*0.014* [0.34]	*0.040* [0.96]
Peso[(2)] / Weight[(2)]		*m*	*kg* [lb]	*51* [112.5]	*86* [189.5]

Dati tecnici pompa sovralimentazione
Charge pump technical data

Cilindrata pompa di sovralimentazione Displacement charge pump		*cm³/giro* [in³/rev]	*11* [0.67]	*14* [0.85]	*18* [1.1]	*23* [1.4]	*27* [1.6]
Pressione di taratura sovralimentazione Charge pump setting pressure		*bar* [psi]	*22* [319)]				
Pressione massima sovralimentazione Charge pump maximum pressure		*bar* [psi]	*40* [580]				
Potenza Cont. pompa sovralimentazione a 3400 rpm Charge pump power cont. at 3400 rpm		*kW* [hp]	*1.4* [1.88]	*1.7* [2.28]	*2.2* [2.95]	*2.8* [3.75]	*3.3* [4.4]
Pressione consentita in carcassa Maximum Pressure in the housing	*Cont.*	*bar* [psi]	*4* [58]				
	int	*bar [psi]*	*6 [87]*				

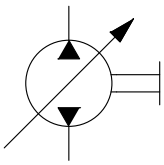
Valori teorici, senza considerare i rendimenti; valori arrotondati. Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento continuo, contemporaneamente alla massima velocità e alla massima pressione.

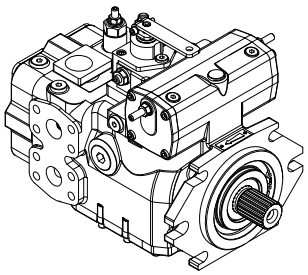
Note:
(1) Per la cilindrata 075 è possibile il raggiungimento della cilindrata di 81 cm³/giro.
Per la cilindrata 128 è possibile il raggiungimento della cilindrata di 136 cm³/giro.
Contattare Uff.Tecnico per dati prestazionali
(2) Valori indicativi.

Theorical values, without considering the efficency; approximate values. Peak operations must not excide 1% of every minute. Avoid continuously working at simultaneusly maximum pressure and maximum speed.

Notes:
(1) For 075 displacement it is possible to achieve the displacement 81 cm³/giro [4.941 in³/rev]. For 128 displacement it is possible to achieve the displacement 136 cm³/rev [8.296 in³/rev]. Please contact our technical service for the technical specifications.
(2) Approximate values.

S6CV 75





CODICI DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili delle pompe S6CV 75. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine****. Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the S6CV 75 pumps. Use the model code below to specify the desired features. All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering. We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1 - *SERIE* / SERIES

S6CV	*Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito chiuso* Variable displacement axial piston pump for closed circuit

2 - *POMPA* / PUMP

P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT

075	*Cilindrata 75 cm³/giro* Displacement [4.575 in³/rev]

4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO A* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE A

0÷81	*Da 0 cm³/giro a 81 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 81 cm³/rev

5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO B* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE B

0÷81	*Da 0 cm³/giro a 81 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 81 cm³/rev

6 - *VERSIONE* / VERSION

ME	*ISO*
SE	*SAE*

7 - *FLANGIA* / MOUTING FLANGE

06	*SAE-C 2/4 Fori* SAE-C 2/4 Bolts

8 - *ESTREMITA' ALBERO* / SHAFT END

13	*Scanalato Z14 - 12/24 DP* Splined 14T - 12/24 DP
AC	*Scanalato Z21 - 16/32 DP* Splined 21T - 16/32 DP

Per combinazioni Tandem vedere capitolo "DIMENSIONI POMPA TANDEM"
For Tandem assembly check chapter "TANDEM COMBINATION DIMENSIONS"

DANA BREVINI Motion Systems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

9 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)

DX	*Destra* CW
SX	*Sinistra* CCW

10 - *REGOLATORE* / CONTROL

HLR	*Manuale a leva retroazionato* Manual lever with feed-back
HIR	*Idraulico proporzionale con retroazionato* Hydraulic proportional with feed-back
HIN	*Idraulico proporzionale non retroazionato* Hydraulic proportional without feed-back
HER	*Elettrico proporzionale retroazionato* Electric proportional with feed-back
HEN	*Elettrico proporzionale non retroazionato* Electric proportional without feed-back
HE2	*Elettrico on-off* Electric on-off
HEH	*Elettrico proporzionale retroazionato con comando idraulico d'emergenza* Electric proportional with emergency hydraulic override
HME	*Automotive Elettrico* Electric Automotive
HMI	*Automotive Idraulico* Hydraulic Automotive

11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE* / CONTROL FEATURE

				Regolatore / Control								
				HLR	HIR	HIN	HER	HEN	HE2	HEH	HME	HMI
IH	Inching	*Inching idraulico* Hydraulic inching		/	/	/	/	/	/	/	●	●
IM		*Inching meccanico* Mechanical inching		/	/	/	/	/	/	/	/	/
00		*Senza inching* Without inching		/	/	/	/	/	/	/	●	●
12	Tensione di alimentazione Voltage	(V)	12 connector DIN 43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
24		(V)	24 connector DIN43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
D2		(V)	12 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
D4		(V)	24 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
00	*Diametro grani strozzatori* [(1)] Control orifices diameter [(1)]	*mm* [in]	*Senza grano strozzatore* Without control orifices	S	●	/	●	/	/	/	/	/
05		*mm* [in]	Ø 0.5 [Ø 0.019]	/	/	●	/	/	/	/	/	/
06		*mm* [in]	Ø 0.6 [Ø 0.024]	/	●	/	●	/	/	/	/	/
07		*mm* [in]	Ø 0.7 [Ø 0.027]	/	●	●	●	/	/	/	/	/
08		*mm* [in]	Ø 0.8 [Ø 0.031]	/	S	S	S	S	/	S	/	/
H8		*mm* [in]	Ø 0.8 [Ø 0.031] center at H	/	●	/	/	/	/	/	/	/
09		*mm* [in]	Ø 0.9 [Ø 0.035]	/	●	●	/	/	/	/	/	/
12		*mm* [in]	Ø 1.2 [Ø 0.047]	/	●	/	/	/	S	/	S	S
15		*mm* [in]	Ø 1.5 [Ø 0.059]	/	/	/	/	/	/	/	●	●
20		*mm* [in]	Ø 2.0 [Ø 0.0787]	/	/	/	●	/	/	/	/	/
(*)	*Regime di partenza* Starting speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Regime di coppia massima* Maximum torque speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Valore di coppia massima* Maximum torque value	(Nm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●

(*) Indicare valore di taratura.
(*) Supply the setting value.

[(1)] in caso di richieste di differenti tempi di risposta, rivolgersi al reparto commerciale
[(1)] in case of the different response times, please you contact sales office

● *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required
S *Standard* - Standard

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

12 - *POMPA DI SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PUMP

00	*Senza pompa di sovralimentazione* Without charge pump	
18	*Cilindrata 18 cm³/giro* Displacement [1.098 in³/rev]	STANDARD
23	*Cilindrata 23.1 cm³/giro* Displacement [1.41 in³/rev]	
27	*Cilindrata 27.3 cm³/giro* Displacement [1.647 in³/rev]	

13 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO A* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE A

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD

14 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO B* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE B

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD

15 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PRESSURE RELIEF VALVE

AE	*20 bar a 1000 rpm* [290 psi] at 1000 rpm	
AF	*22 bar a 1000 rpm* [319 psi] at 1000 rpm	STANDARD
AG	*25 bar a 1000 rpm* [362 psi] at 1000 rpm	

16 - *"COMPENSATORE DI PRESSIONE E TAGLIO* / PRESSURE COMPENSATOR AND CUT-OFF VALVES

XX	Senza Valvola Without Cut-Off Valve	STANDARD
PC	Compensatore di pressione Pressure Compensator	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control
TE	Taglio elettrico Electric Cut-Off	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control
EP	Taglio elettrico + pressione Electric Cut-Off + Pressure Compensator	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control

17 - *CARATTERISTICA VALVOLA DI TAGLIO*
CUT-OFF VALVES FEATURE

			Valvola di taglio Cut-off valves			
			XX	PC	TE	EP
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary		●	/	/	/
000	*Pressione di taratura (bar)* Pressure Setting (bar)	*Bloccata* / Locked	/	●	/	●
100÷400		100÷400 bar *(*)*	/	●	/	●
12	*Tensione* Voltage	12 V	/	/	●	●
24		24 V	/	/	●	●

(*) Indicare valore di taratura.
(*) Supply the setting value.

● *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required

DANA BREVINI Motion Systems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

18 - *FILTRO* / FILTER

XX	*Senza Filtro* Without Filter	STANDARD
M8	*Con sensore ottico d'intasamento (8 bar)* Optical clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E9	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar)* Electric clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E3	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E2	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 24V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 24V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E1	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 12V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 12V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
FR	*Predisposizione filtro remoto* Through drive remote filter	*Non disponibile con regolatore HME-HMI e valvole di taglio TE-EP* Not available with HME-HMI control and cut off valves TE-EP

Note:
Caratteristica E9 come Standard produttivo per sensore elettrico d'intasamento
E9 feature as "Standard production" for electric clogging sensor

19 - *PREDISPOSIZIONI* / THROUGH DRIVE

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte del cliente
Through drive for 2nd Pump assembled by the customer

XX	*Nessuna Predisposizione* Without through drive	STANDARD
SA	SAE A = Z9 - 16/32 DP	
SB	SAE B = Z13 - 16/32 DP	
BB	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP	
SC	SAE C = Z14 - 12/24 DP	
CC	SAE C-C = Z17 - 12/24 DP	
G2	GR2 L=4	
G3	GR3	

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte di Dana Brevini
Through drive for 2nd Pump assembled by Dana Brevini

TA	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE A = Z9 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE A = 9T - 16/32 DP
TB	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B = Z13 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B = 13T - 16/32 DP
TZ(1)	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B-B = Z15 - 16/32 DP (Speciale per pompe S5AV 032/045/050/063)* Tandem through drive with flange SAE B-B = 15T - 16/32 DP (Special for S5AV 032/045/050/063 pumps)
TY(2)	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B - DIN 5480 W35x2x30x16x9g (Speciale per pompe S5AV 050/063)* Tandem through drive with flange SAE B - DIN 5480 W35x2x30x16x9g (Special for S5AV 050/063 pumps)
BT	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B-B = Z15 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B-B = 15T - 16/32 DP
TC	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C = Z14 - 12/24 DP* Tandem through drive with flange SAE C = 14T - 12/24 DP
TX	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C = Z21 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE C = 21T - 16/32 DP

(1) Tandem S6CV 75 + S5AV 032/045/050/063 con albero Z15 16/32 DP
(2) Tandem S6CV 75 + S5AV 050/063 con albero DIN 5480 W35x2x30x16x9g

(1) Tandem S6CV 75 + S5AV 032/045/050/063 with shaft Z15 16/32 DP
(2) Tandem S6CV 75 + S5AV 050/063 with shaft DIN 5480 W35x2x30x16x9g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

20 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE

XX	Non Richiesta NONE	
PR	Predisposto per Valvola di lavaggio Arranged for Flushing Valve	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
06	6 l/min - Diametro strozzatore Ø 1.5 mm [1.58 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.05 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
09	*10.5 l/min - Diametro strozzatore Ø2 mm* *[2.77 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.07 in]*	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
15	15 l/min - Diametro strozzatore Ø 2.5 mm [3.96 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.09 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
21	20 l/min - Diametro strozzatore Ø 3 mm [5.28 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.11 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control

21 - *CARATTERISTICA POMPA* / PUMP FEATURE

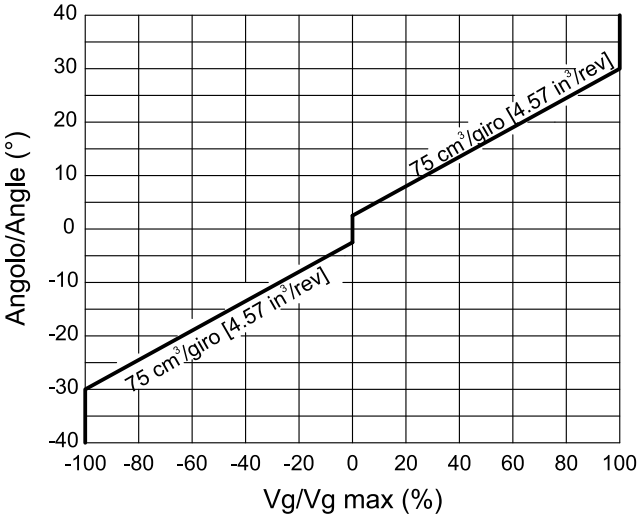
XXX	*Non Richieste* Not Required
BPV	*Valvola By Pass* By Pass valve
DT4	Cavi di conversione da connettore DIN 43650 / ISO4400 a Deutsch DT04 Conversion cables from DIN 43650 / ISO4400 to Deutsch DT04 connector

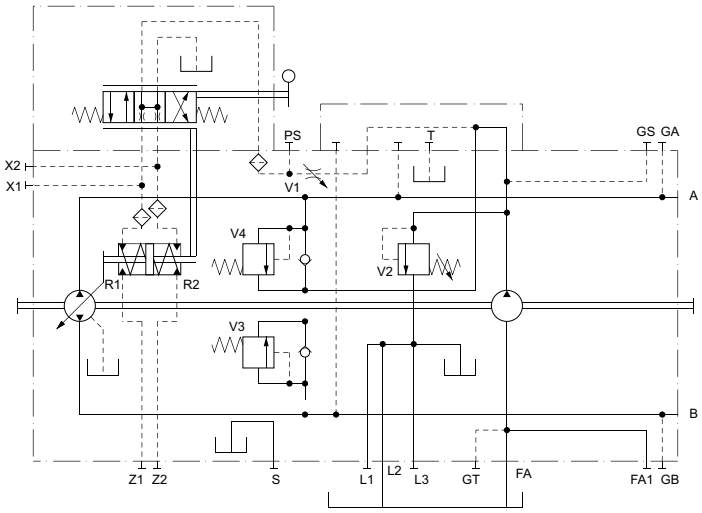
22 - *VERNICIATURA* / PAINTING

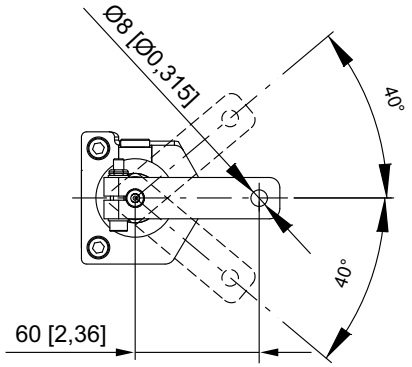
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005

La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per la relazione angolo-cilindrata vedere il diagramma.

The displacement of the pump is directly proportional to the angle of rotation of the lever. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The diagram below shows the ralationship between angle and displacement.







La coppia da applicare alla leva di controllo è compresa tra 1 e 2.45 Nm.

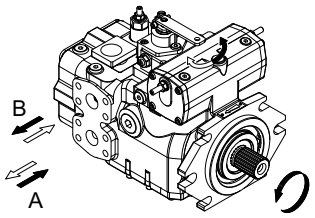
The torque necessary at the control lever is between 1 and 2.45 Nm [0.737 and 1.80 lbf·ft].

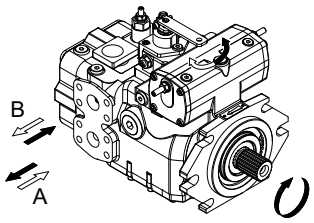
NOTA
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

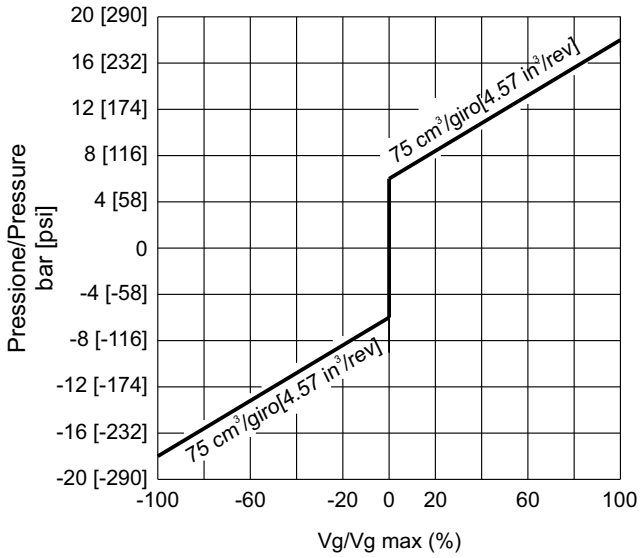
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

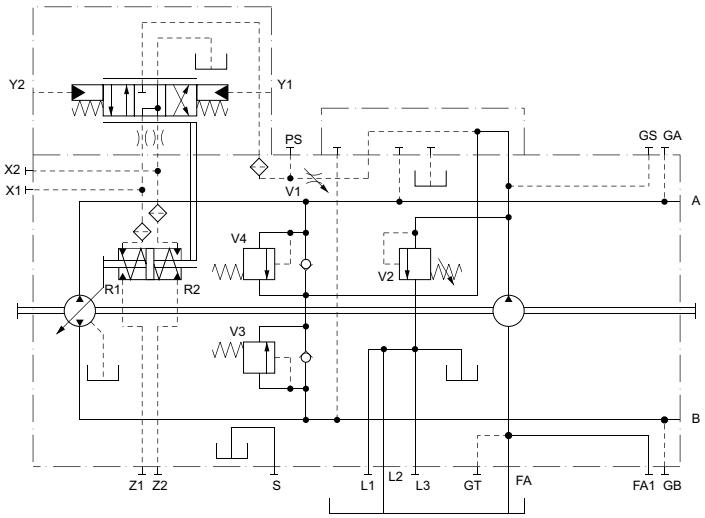




La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per l'alimentazione di Y1 ed Y2 si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta GS. La suddetta pressione dovrà poi essere controllata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di Y1 e Y2 (non forniti).

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 ports, which also affect flow direction. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. Piloting can be provided by boost pressure from GS port. The piloting pressure will then have to be controlled by a joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).





Pressione di pilotaggio = 6÷18 bar (su Y1, Y2)
Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 18 bar (Massima cilindrata)

Pilot pressure = 6÷18 bar [87÷261 psi](at ports Y1, Y2)
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 18 bar [261 psi](Max displacement)

Nota
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

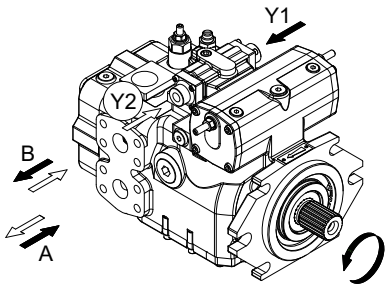
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

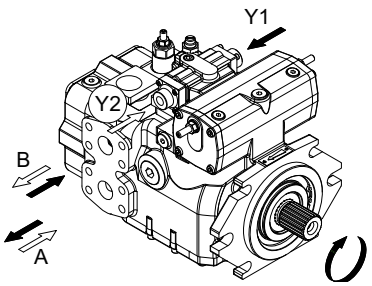
Note
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

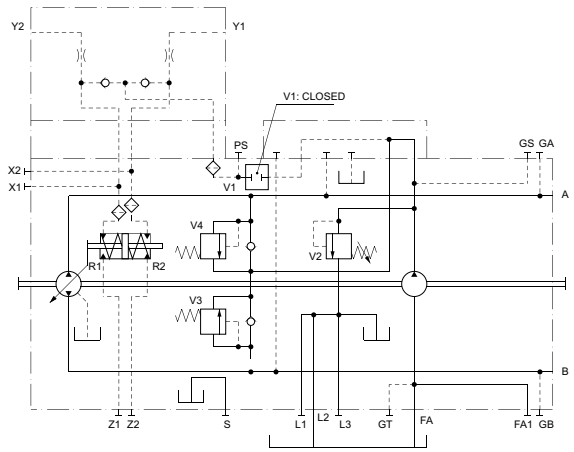




La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (pressione di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta GS. La suddetta pressione dovrà poi essere regolata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di Y1 e Y2 (non forniti). Per la scelta del grano da utilizzare, in funzione del tempo di risposta richiesto, vedasi la tabella sotto riportata.

Attenzione:
L'utilizzo del comando HIN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HIN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico.

HIN



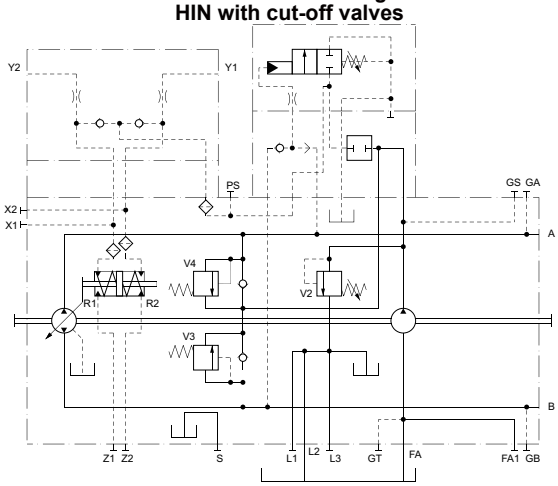
Pressione di pilotaggio = 6÷14 bar (su Y1, Y2)
Pressione di pilotaggio massima = 30 bar
Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 14 bar (Massima cilindrata)

NOTA
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 piloting ports, which also affect flow direction. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting pressure) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. Feeding pressure to the control joystick can be provided by charge pressure from GS port. The piloting pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied). The orifice dimensions must be choosed in function of the response time required, see the table below.

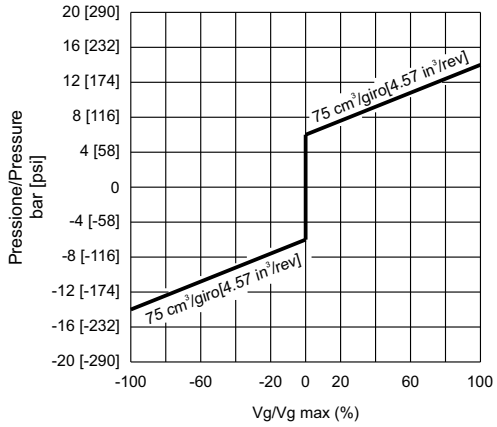
Warning:
Use of the HIN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly.
We recommend that all HIN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.

HIN con valvole di taglio
HIN with cut-off valves

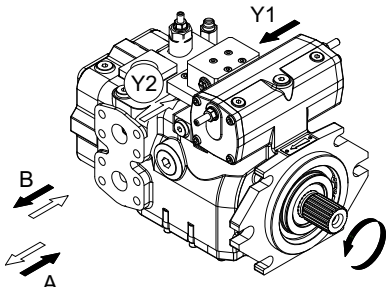


Pilot pressure = 6÷14 bar [87÷203 psi](at ports Y1, Y2)
Maximum Pilot pressure = 30 bar [435 psi]
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 14 bar [203 psi](Max displacement)

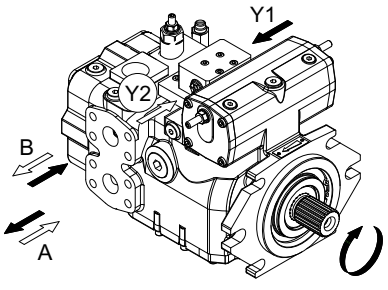
NOTE:
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.



Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

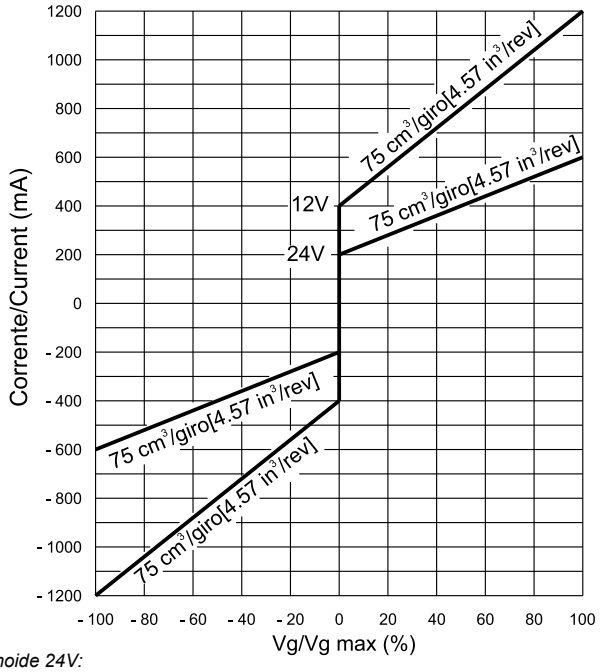


Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

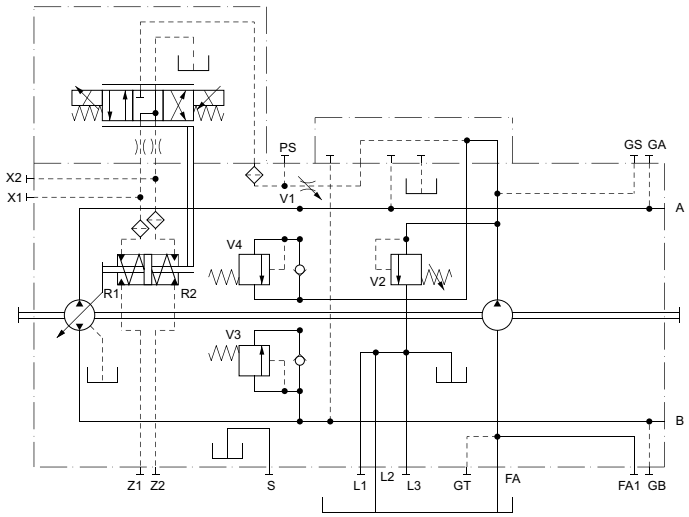


La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per S6CV. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c. (ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional at 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.



Solenoide 24V:
Corrente min. 200 mA max 600 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 400 mA max 1200 mA



Solenoid 24V:
Current min. 200 mA max 600 mA
Solenoid 12V:
Current min. 400 mA max 1200 mA

Nota
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

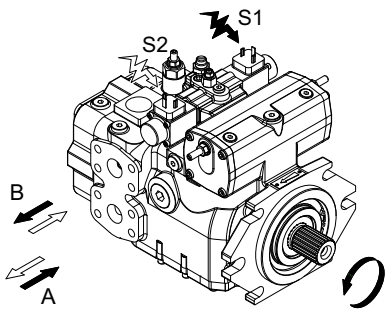
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

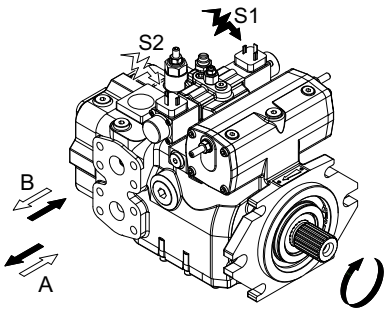
Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



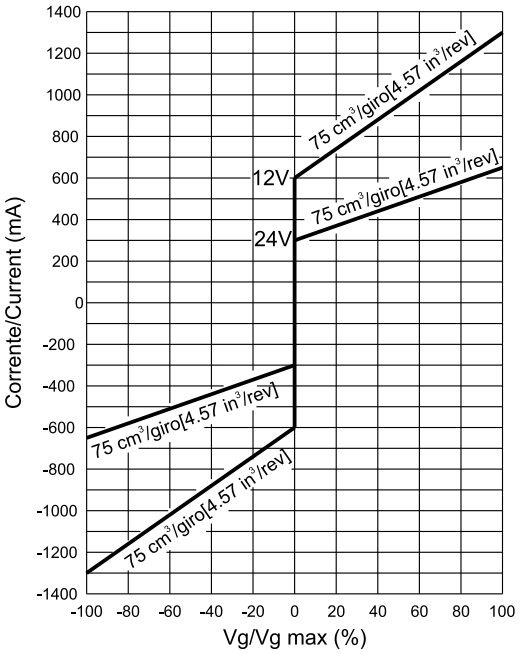


La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (corrente di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns. scheda specifica per S6CV. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c.(ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

Attenzione:
L'utilizzo del comando HEN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HEN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico

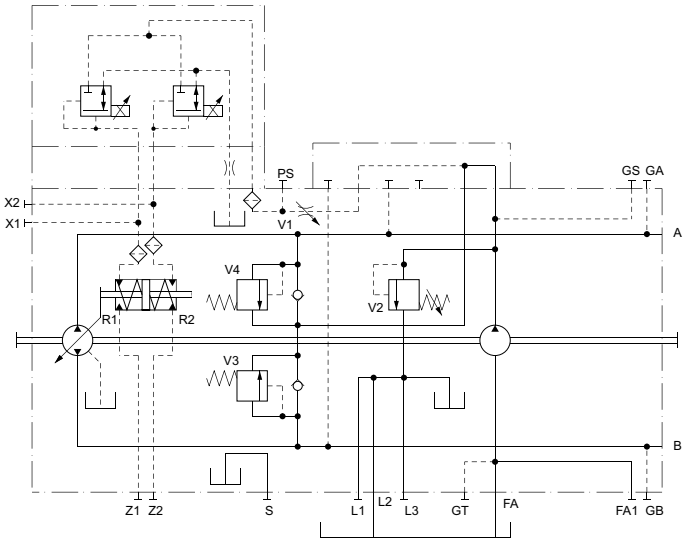
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting current) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.

Warning:
Use of the HEN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly.
We recommend that all HEN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.



Solenoide 24V:
Corrente min. 300 mA max 650 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 600 mA max 1300 mA

Nota
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

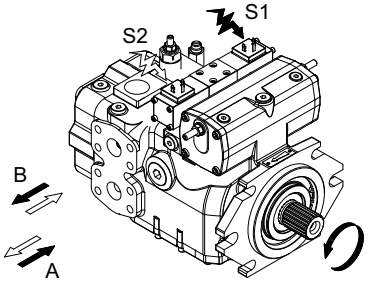


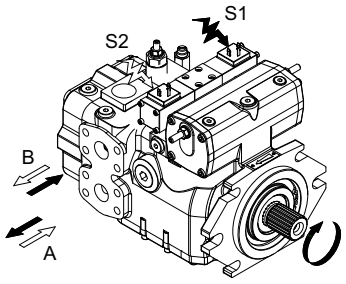
Solenoid 24V:
Current min. 300 mA max 650 mA
Solenoid 12V:
Current min. 600 mA max 1300 mA

Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

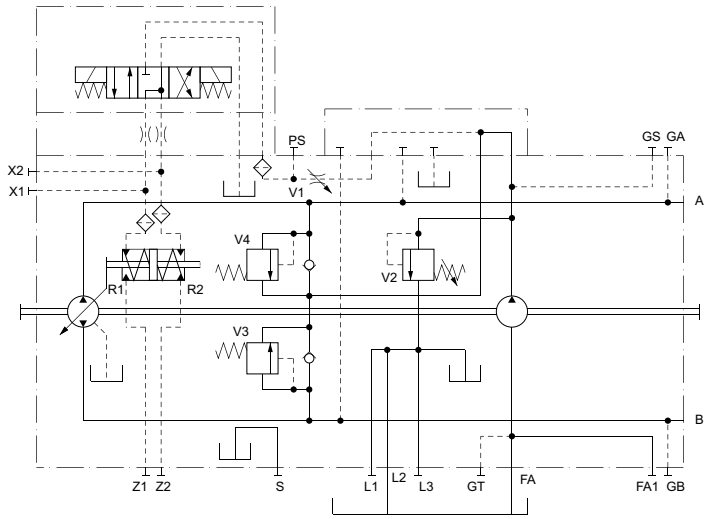
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





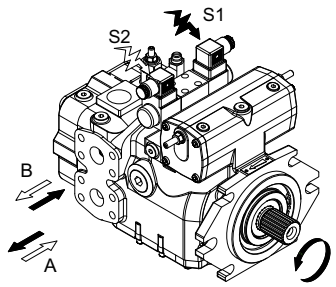
Alimentando uno dei due elettromagneti la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

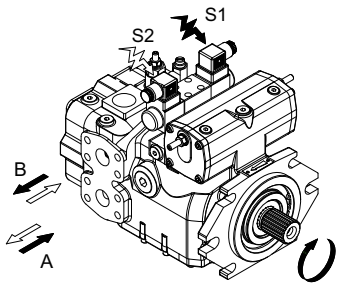
By switching on one of the solenoids the pump swivels to maximum displacement in the corresponding output flow direction. Switching off the stated solenoid will result in swivelling back the pump to zero displacement position.



Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

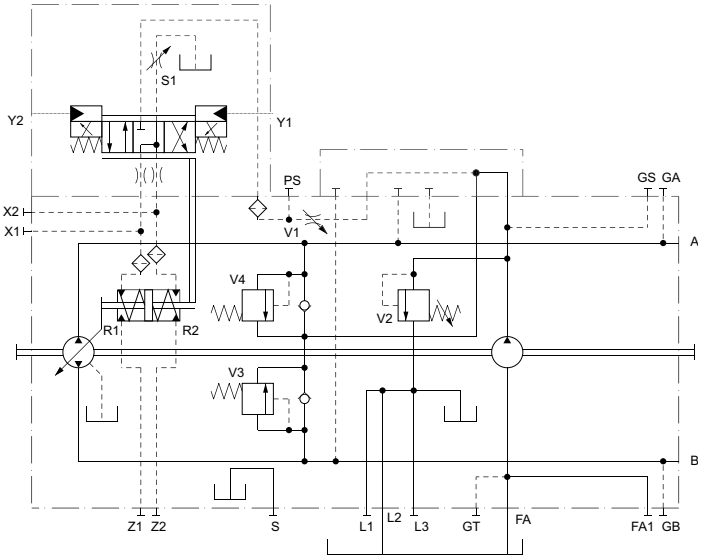
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





Le caratteristiche elettriche di questo regolatore sono simili a quelle del regolatore HER. Ad esso si aggiunge la possibilità di agire sulla cilindrata della pompa anche mediante una pressione di pilotaggio sugli attacchi Y1 ed Y2. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per S6CV. L'azionamento idraulico del regolatore HEH è stato concepito come azionamento di emergenza per permettere di regolare la cilindrata della pompa in caso di avaria del circuito elettrico. In funzionamento di emergenza una pressione di pilotaggio di 22 bar è necessaria per portare la pompa in cilindrata massima.

This control has the same electric proportional features of HER control, but it also has an emergency hydraulic proportional control capability when a pilot pressure on Y1 and Y2 ports. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Hydraulic operation of HEH control is meant to be an emergency device to control displacement of the pump in case of a breakdown of the electric circuit. A pilot pressure of 22 bar [319 psi] is required to swivel the pump to max displacement in emergency operation.



Attenzione:
Gli attacchi Y1 e Y2 non devono avere pressione residua durante il normale funzionamento del regolatore elettrico (a scarico diretto in serbatoio).

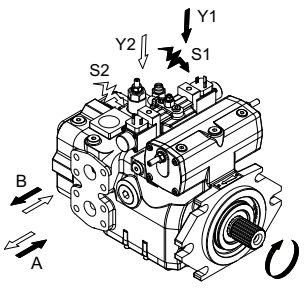
NOTA
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza.
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

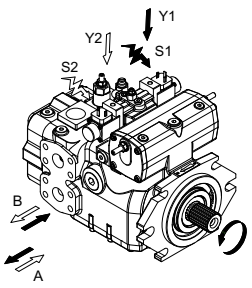
Warning:
Y1 and Y2 ports must not have any back pressure durino normal electric control operation (vented to tank).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





Il comando "AUTOMOTIVE" è tipicamente usato in trasmissioni idrostatiche con pompe in circuito chiuso.
Racchiude in sé le seguenti funzionalità principali:

- *Controllo di velocità del veicolo, proporzionale alla velocità del motore endotermico;*
- *Controllo della coppia assorbita dalla pompa;*
- *Possibilità di sovra-controllo della velocità di traslazione indipendentemente dalla velocità del motore endotermico (valvola di Inching). Il comando della valvola di Inching è possibile per via idraulica (minimo 12 bar per portare la pompa in annullamento di portata) o per via meccanica tramite leva.*
- *Possibilità di controllare la direzione del flusso elettricamente (HME) e idraulicamente (HMI).*

The "AUTOMOTIVE" (speed related) control, is used in hydrostatic transmissions with closed loop variable displacement pumps.
This kind of controls allows to:

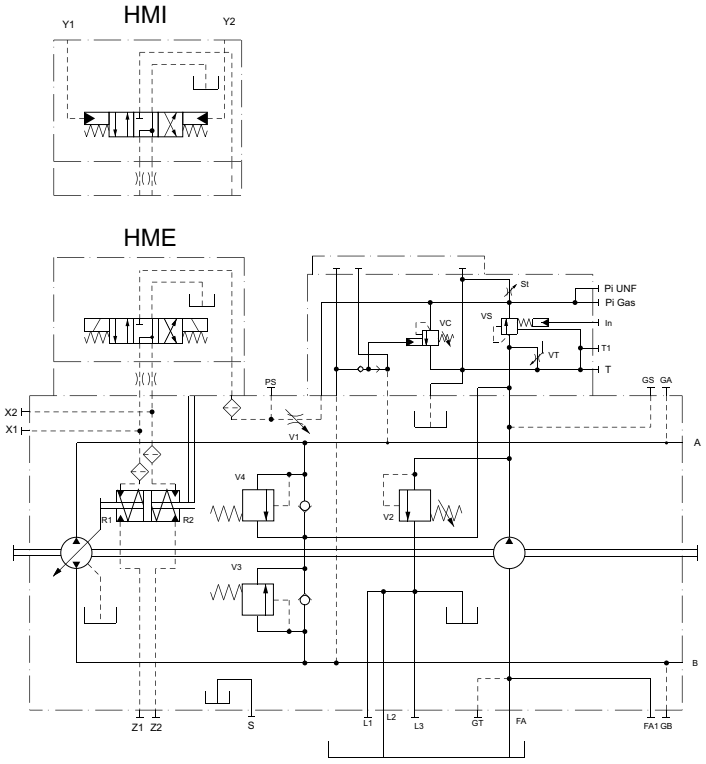
- Control of the vehicle translation speed;
- Limit the amount of Torque required from the Engine;
- Inching of the vehicle speed. The control of the Inching valve can be done with an hydraulic signal (Minimum 12 bar [174 psi] is required to swivel the pump to null displacement) or with a lever.
- Possibility to control the direction of flow electrically (HME) and hydraulically (HMI).

Per permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze, è possibile montare una valvola di lavaggio.

To allows an oil cooling action, when operating at high speed and power, it is possible to mount a flushing valve.

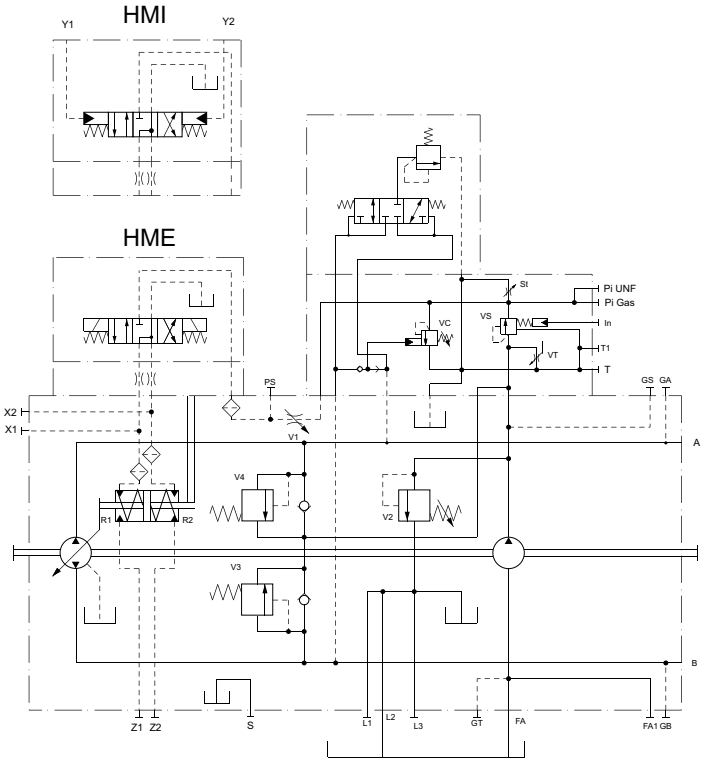
Automotive eletrico (HME) / idraulico (HMI) con Inching idraulico (IH)

Electric (HME) / hydraulic (HMI) automotive with hydraulic Inching (IH)



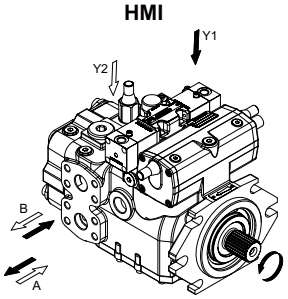
Automotive eletrico (HME)/idraulico (HMI) con Inching idraulico (IH)+Valvola di lavaggio

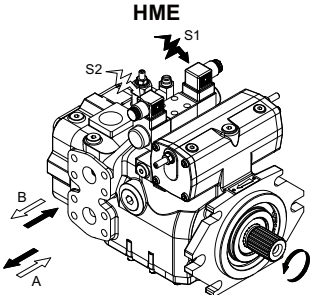
Electric (HME) / hydraulic (HMI) automotive with hydraulic Inching (IH) + Flushing valve

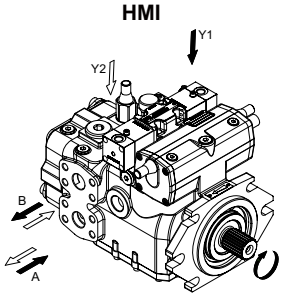


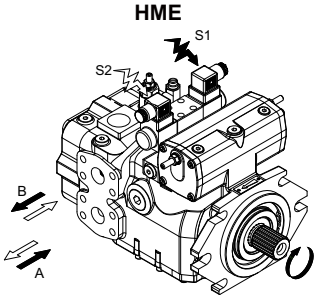
Direzione del flusso: *Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.









DANA BREVINI Motion Systems

COMPENSATORE DI PRESSIONE
PRESSURE COMPENSATOR VALVE
PC

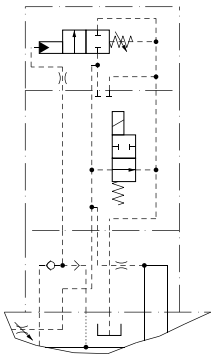
La valvola compensatrice di pressione impedisce che le valvole di massima pressione intervengano durante i sovraccarichi di pressione portando la pompa a cilindrata ridotta. La valvola permette di mantenere costante la pressione nel circuito al valore di taratura. Si consiglia l'impiego della valvola in trasmissioni con frequenti picchi di pressione pari al valore massimo di taratura delle valvole di massima pressione o in trasmissioni dimensionate alla potenza massima della pompa. La valvola di taglio pressione deve essere tarata 30 bar inferiore al valore di taratura delle valvole di massima pressione della pompa. Campo di taratura:100÷400 bar .

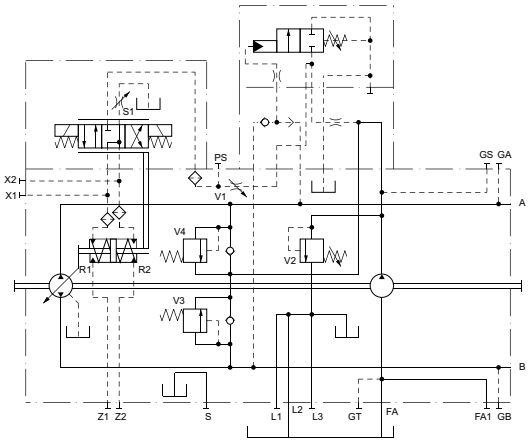
NOTA: La valvola compensatrice di pressione è applicabile alla pompa S6CV standard e può essere combinata con la valvola TE (EP)

The pressure compensator valve is meant to avoid opening of the relief valves: whenever working pressure reaches the PC valve setting, the swashplate is swivelled back reducing flow. The valve allows to maintain a constant pressure in the circuit at the setting value. It is advisable to fit the cut-off valve to all system where pressure peaks close to the relief valves setting value occur or in hydraulic systems engineered to the maximum pump pressure. It is recommended to set the pressure cut-off valve at 30 bar [435 psi] lower than the high pressure relief valve setting. Setting range:100÷400 bar [1450÷5800 psi].

Note: The pressure compensator valve can be mounted on standard S6CV pump and it can be combined with TE (EP) valve

Valvola EP Valve





VALVOLA DI TAGLIO ELETTRICO
ELECTRIC CUT OFF VALVE
TE

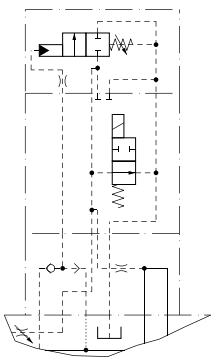
La valvola di taglio elettrico, flangiabile direttamente al corpo della pompa S6CV, annulla la cilindrata della pompa quando viene tolta l'alimentazione all'elettromagnete ON/OFF della valvola. La valvola è stata studiata per le applicazioni soggette a norme di sicurezza che impongono l'arresto della macchina in caso di assenza di un segnale elettrico di consenso. La tensione di alimentazione dell'elettromagnete è di 24V c.c. (opzionale 12V c.c.).

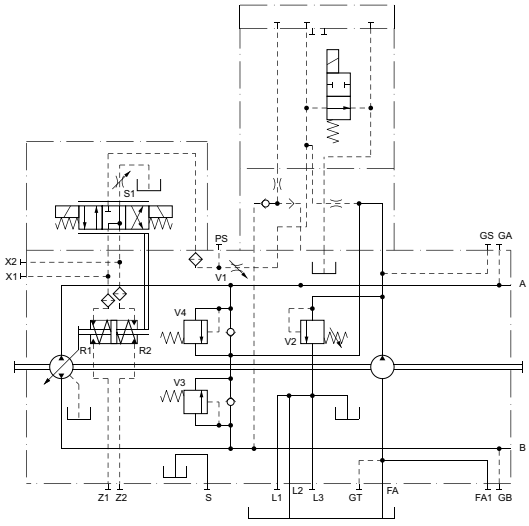
NOTA: La valvola di taglio elettrico è applicabile alla pompa S6CV standard e può essere combinata con la valvola PC (EP).

The electric cut-off valve, directly flangeable on S6CV pump housing, swivels back to zero the pump flow when power supply to the ON/OFF solenoid is cut-off. This valve has been designed for applications subject to safety rules, which required stopping of the machine in case of no electric signal. Feed voltage is 24V d.c. (optional 12V d.c.).

Note: The electric cut-off valve can be assembled on standard S6CV pump and it can be combined with PC (EP) valve

Valvola EP Valve

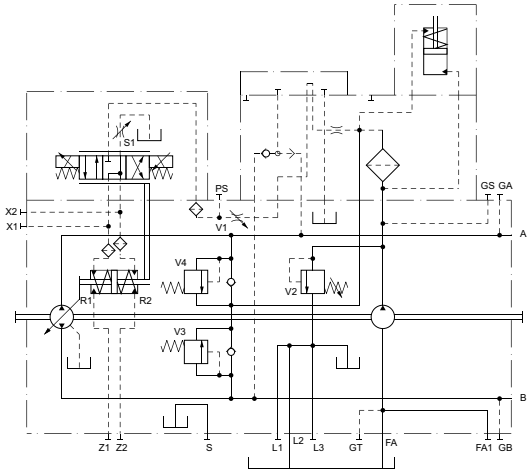




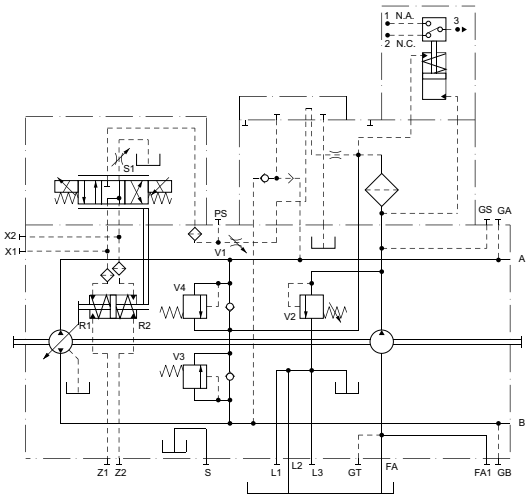
FILTRO IN PRESSIONE
PRESSURE FILTER

Al fine di garantire il mantenimento della condizioni di contaminazione del fluido ottimali le unità S6CV possono essere dotate di un filtro posizionato sulla bocca di mandata della pompa di sovralimentazione. Attraverso l'elemento filtrante passerà esclusivamente la portata che reintegrerà l'olio perso a causa del drenaggio, tutta la portata in eccesso, che verrà messa a scarico dalla valvola di sovralimentazione, non sarà quindi filtrata, in questo modo si garantisce una maggiore durata del filtro. L'elemento filtrante presenta un setto in fibra composita con potere filtrante 12 micron assoluti. Il sistema prevede l'adozione di sensori di intasamento a pressione differenziale pari a 8 bar sia in versione ottica che elettrica con connettore DIN43650/ISO4400 (è disponibile un cavo di conversione da connettore DIN 43650/ ISO4400 a Deutsch DT04). Il filtro è senza by pass.
E' disponibile la predisposizione per filtraggio in pressione con filtro non montato sulla pompa, versione Filtro Remoto.
È possibile combinare il filtro con le valvole di taglio pressione sia elettriche che idrauliche.

In order to guarantee an optimum fluid contamination level in the closed loop the S6CV can be equipped with a filter positioned on the delivery outlet of the charge pump. Only the flow necessary to reintegrate the lost oil due to leakage will pass through the filter, all the excess flow is not filtered and discharged through the pump drain line. In this way a longer life of the filter is achieved. The filter contains a composite fibre filtering element, with capacity of 12 micron absolute. The system uses sensors of clogging differential pressure of 8 bar [116 psi]) in optical and electrical (Connector DIN43650/ISO4400) version.
It is available a conversion cable from DIN43650/ISO4400 to Deutsch DT04 connector. The filter is without by-pass.
It is available a Remote Filter version for filtering in filter pressure not mounted on the pump.
It's possible to combine the filter with both cut-off valves.

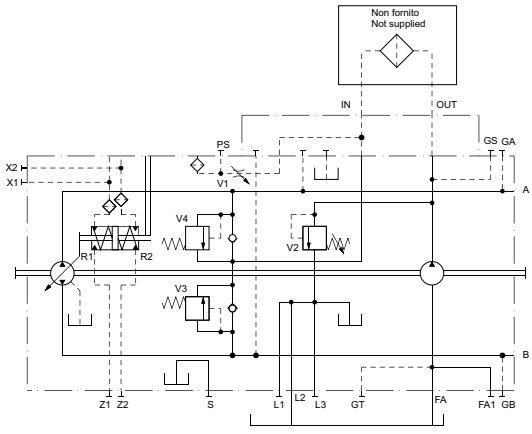


Sensore ottico / Optical sensor (M8)

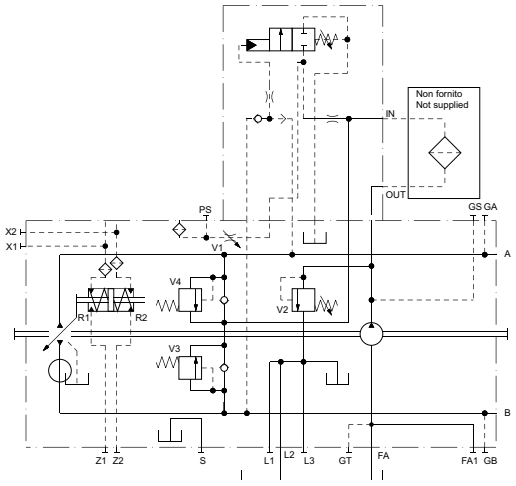


Sensore elettrico / Electrical sensor (E1-E2-E3-E9)

Contatti in scambio SPDT	*Max carico resistivo* Max resistive load	*Max carico induttivo* Max inductive load
C.A.\ A.C. 125-250 V	1 A	1 A
C.C.\ D.C. 30 V	2 A	2 A
C.C.\ D.C. 50 V	0,5 A	0,5 A
C.C.\ D.C. 75 V	0,25 A	0,25 A
C.C.\ D.C. 125 V	0,2 A	0,03 A



Filtro remoto / Remote filter (FR)

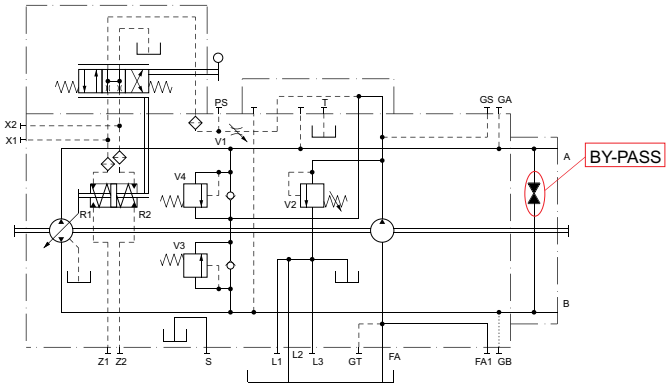


Filtro remoto + valvola di taglio / Remote filter + cut-off valve (FR+PC)

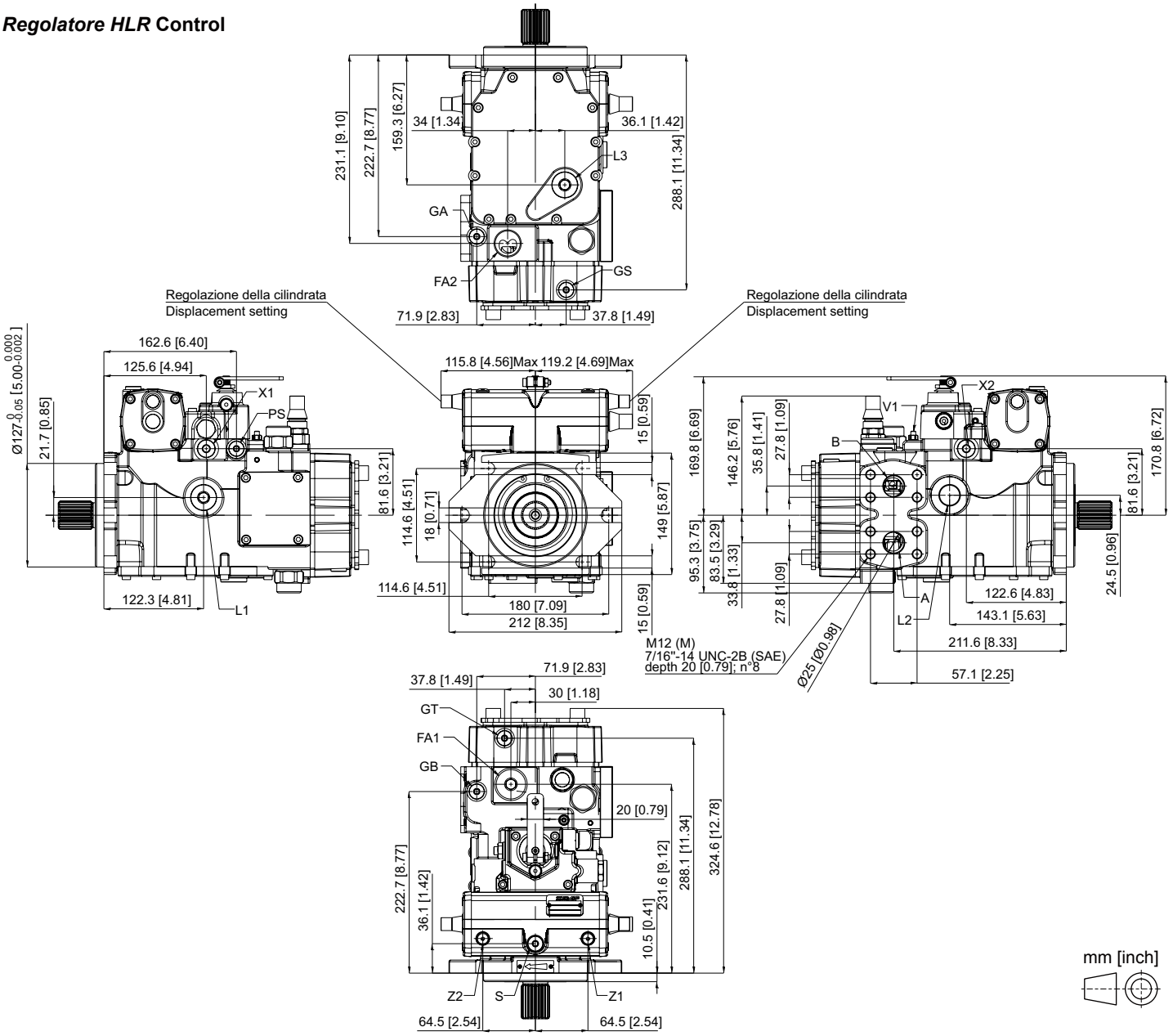
VALVOLA BY - PASS
BY - PASS VALVE

La valvola By-Pass permette, in caso di necessità, di mettere in collegamento le bocche A e B.
Per ottenere l'apertura della valvola, allentare il dado di bloccaggio e svitare di 6 giri il grano.

The By-pass valve allows, if necessary, to connect the pressure port line A and B.
To open the valve unlock the locking nut and turn the screw 6 turns counter-clockwise.



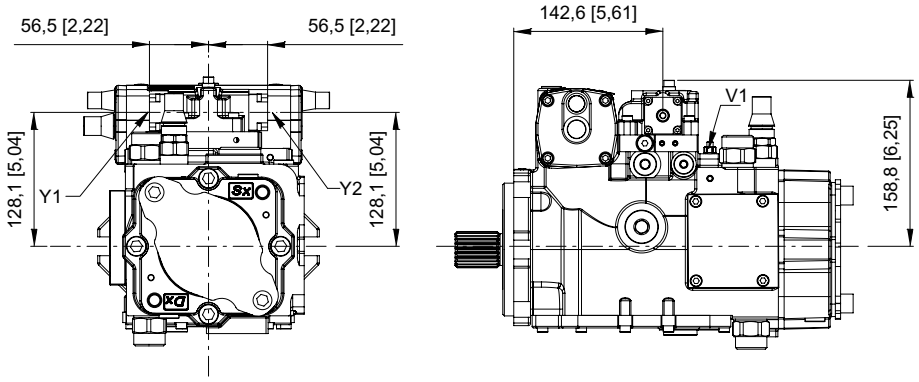
***Regolatore HLR* Control**



mm [inch]

	Attacchi / Ports	ISO	SAE
A-B	Linee in pressione / pressure ports	1” SAE 6000 psi	
L1-L2-L3	Attacco drenaggio carcassa / Case drain ports	3/4” G (BSPP) Prof./Depth 15 [0.59]	1-1/16”-12UN-2B Prof./Depth 15 [0.59]
FA1-FA2	Aspirazione bocca di sovralimentazione / Boost pump suction port	1 G (BSPP) Prof./Depth 21 [0.83]	1-5/16”-12UN-2B Prof./Depth 24 [0.95]
GA-GB	Attacco manometro linee in pressione / Pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
GS	Attacco manometro pressione di sovralimentazione / Boost pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
PS	Attacco manometro pressione regolatore / Control pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
X1-X2	Attacco manometro pressione di regolazione / Gauge port stroking chamber	3/8 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	
S	Sfiato / Bleed port	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
Z1-Z2	Attacco manometro pressione regolatore / Control pressure gauge	1/8 G (BSPP) Prof./Depth 10 [0.39]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
GT	Attacco manometro pressione di aspirazione / Boost inlet pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Depth 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Depth 16 [0.63]
V1	Strozzatore Variabile / Adjustable throttle valve		

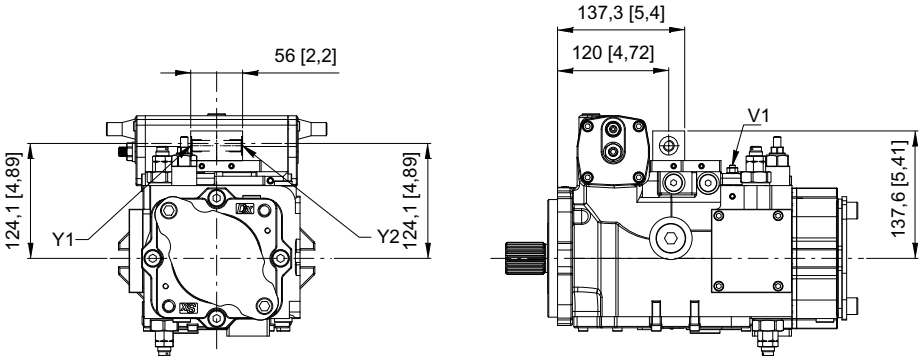
***Regolatore HIR* Control**



Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

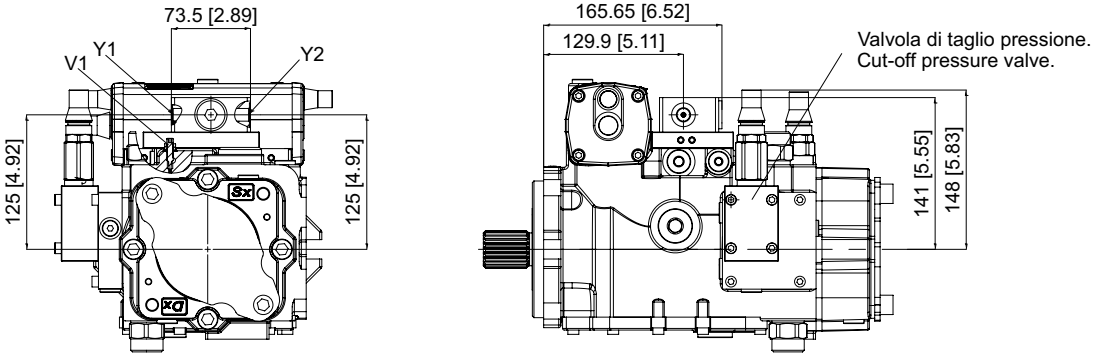
***Regolatore HIN* Control**



Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

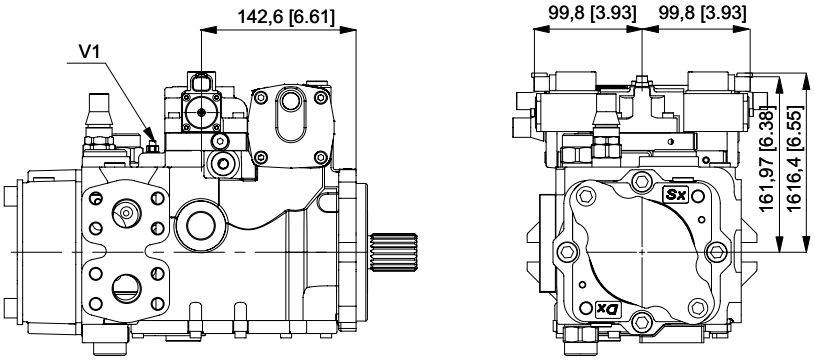
Regolatore HIN con valvole di taglio
HIN Control with cut-off valves



Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

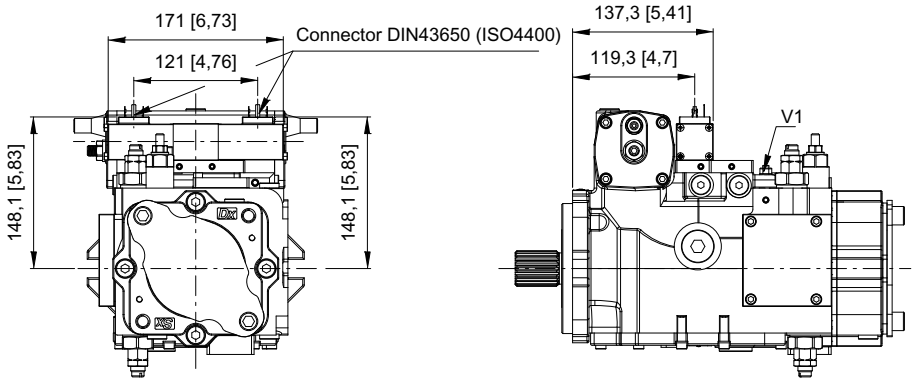
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HER Control



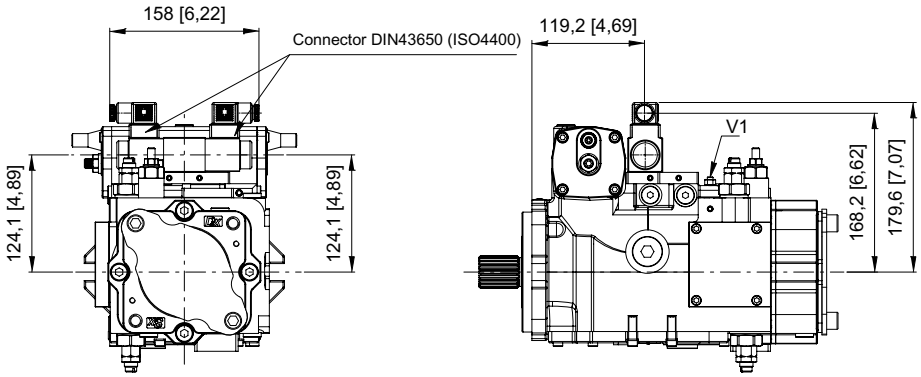
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HEN Control



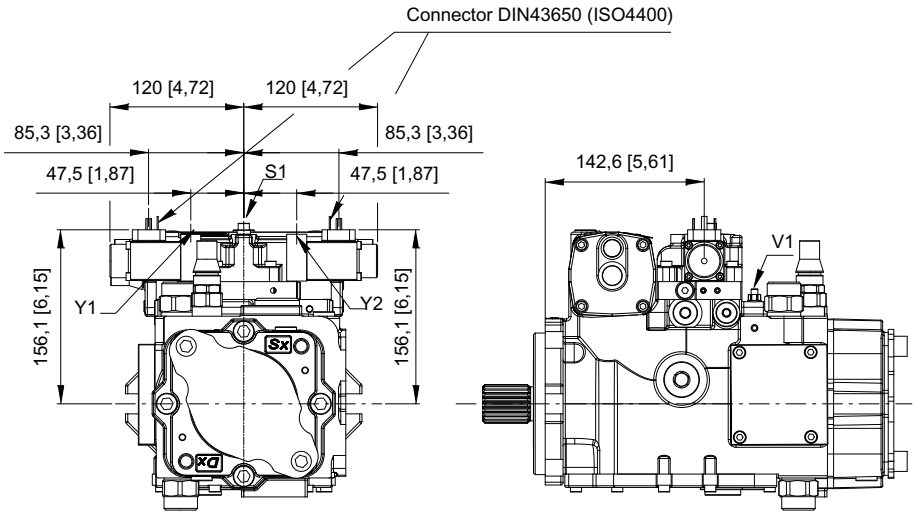
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HE2 Control



V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

***Regolatore HEH* Control**

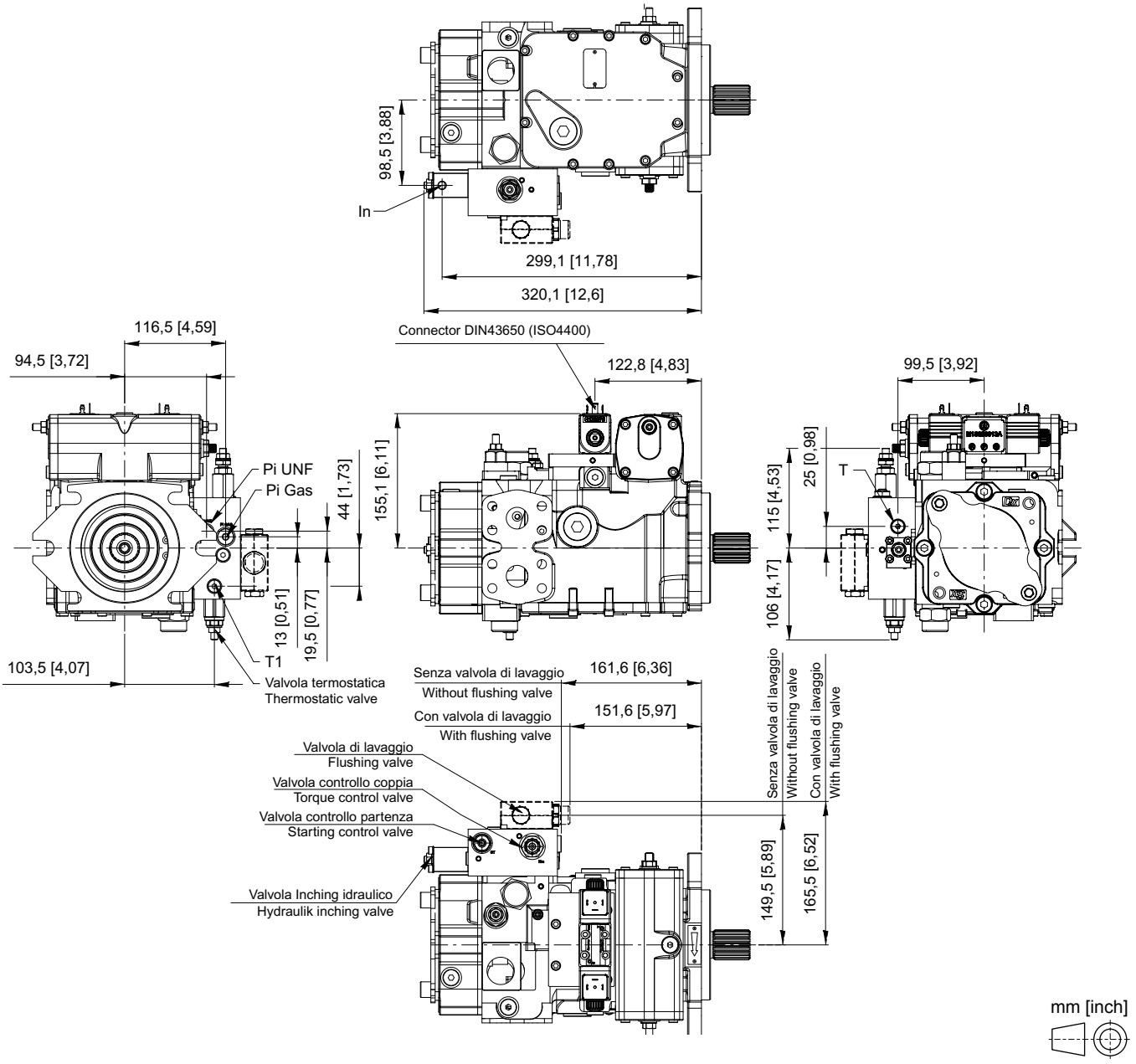


Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/8” G (BSPP) (ISO)
- 5/16” - 24 UNF (SAE)

V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Automotive HME con Inching idraulico (IH)

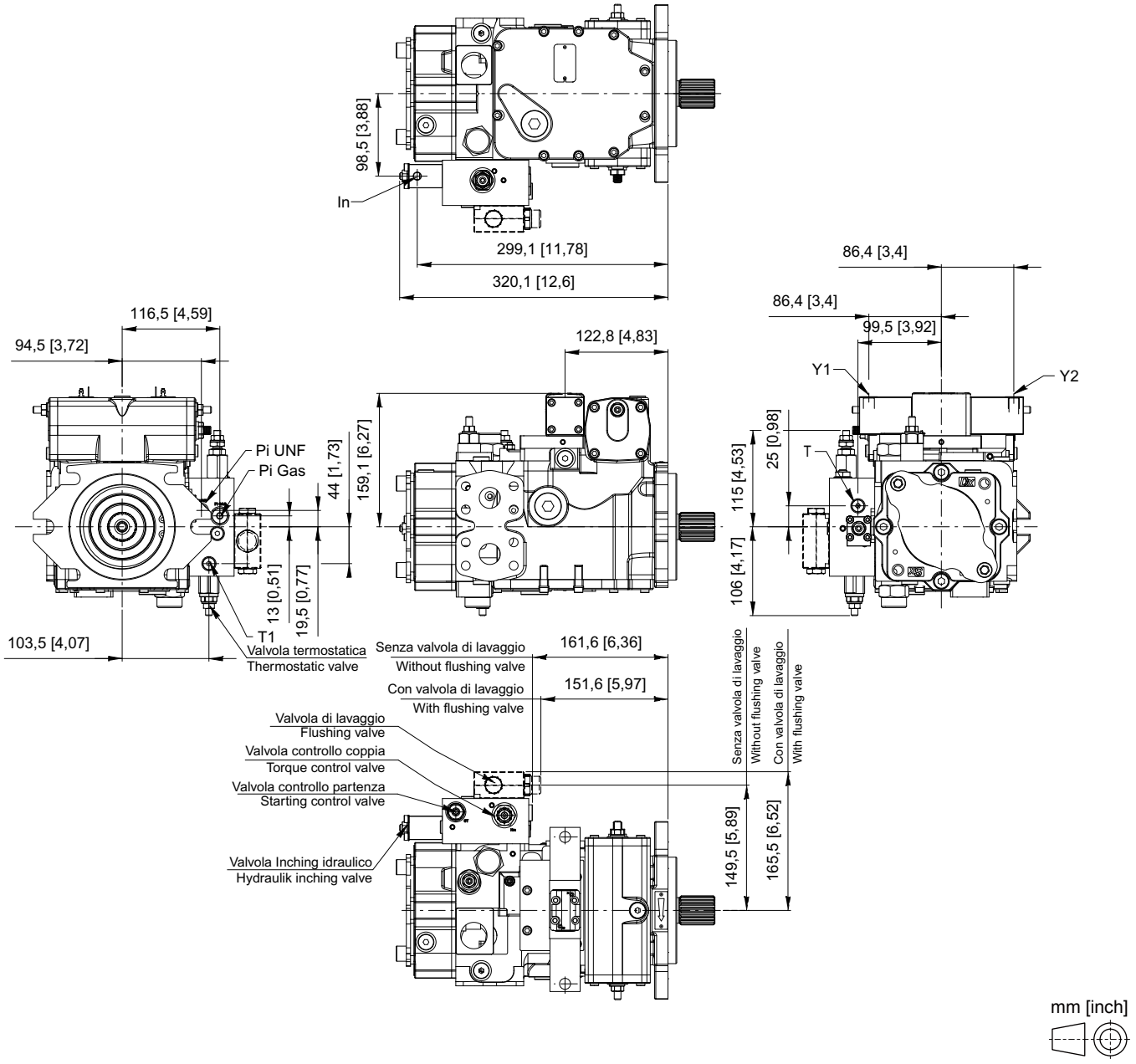
Automotive HME with hydraulic inching (IH)



Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

Automotive HMI con Inching idraulico (IH)

Automotive HMI with hydraulic inching (IH)

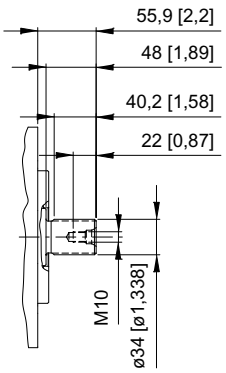


Y1-Y2: Attacchi pilotaggio comando / Control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)

Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

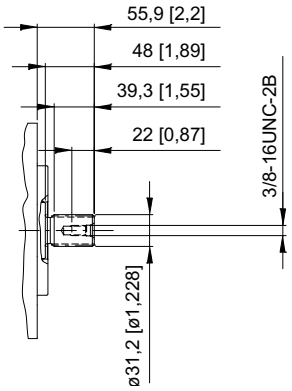
AC

SCANALATO / SPLINED SAE 1-3/8”
21T 16/32 - FLAT ROOT CLASS 5
ANSI B92.1a - 1976

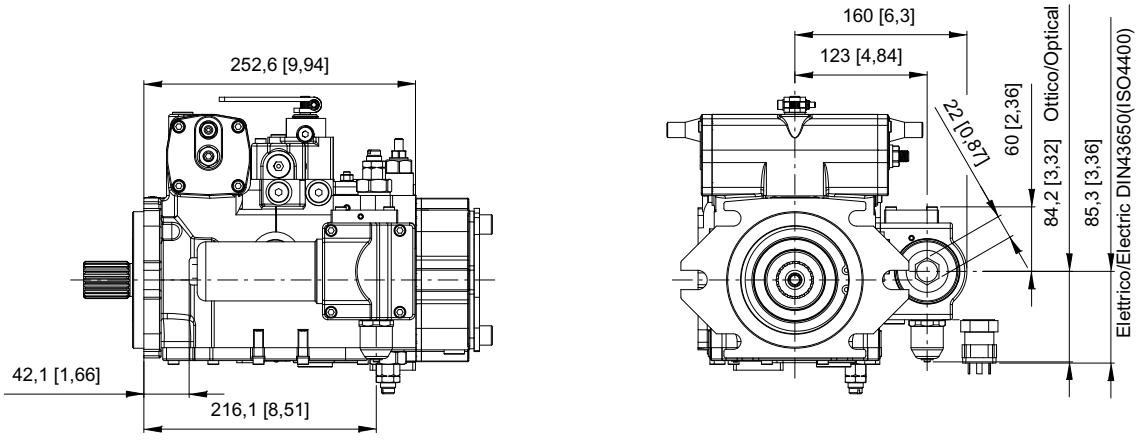


13

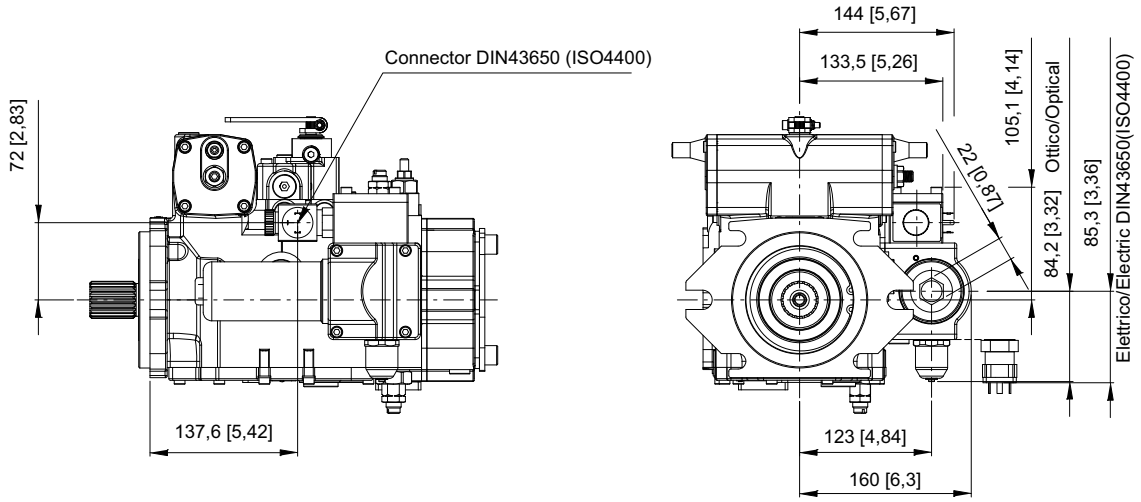
SCANALATO / SPLINED SAE 1-1/4”
14T 12/24 DP - FLAT ROOT CLASS 5
ANSI B92.1a - 1976



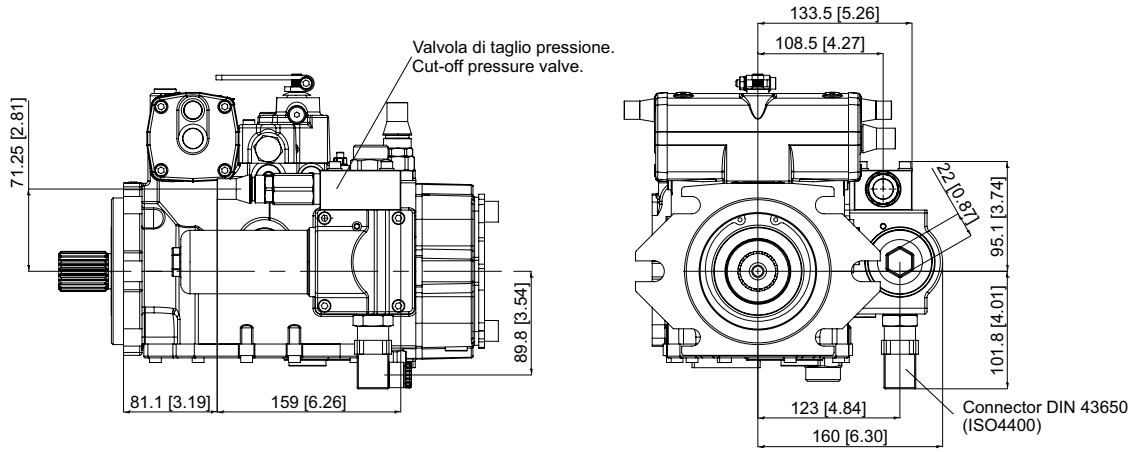
Filtro
Filter



Filtro + Taglio elettrico (TE)
Filter + Cut-off electric valve (TE)

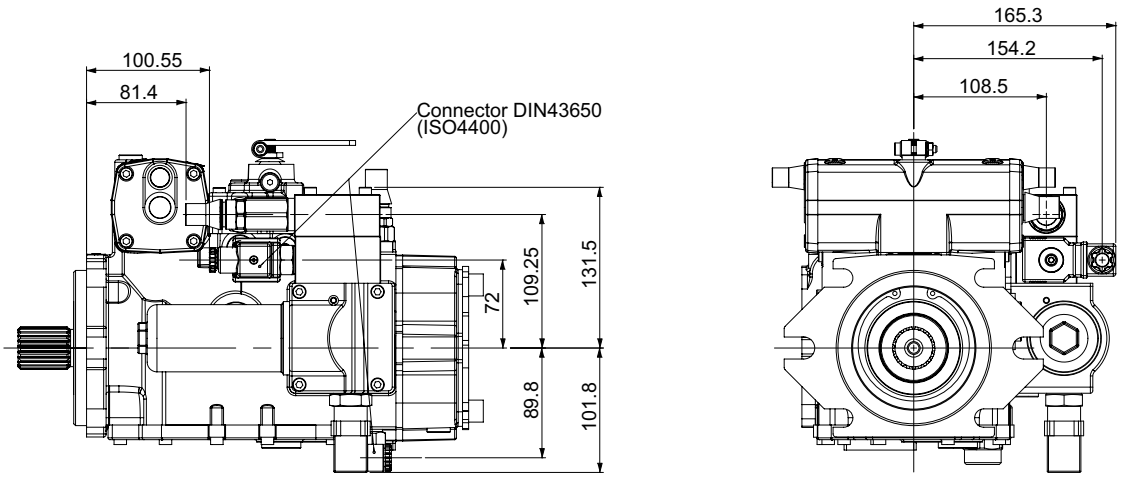


Filtro + Compensatore di pressione (PC)
Filter + Pressure compensator (PC)



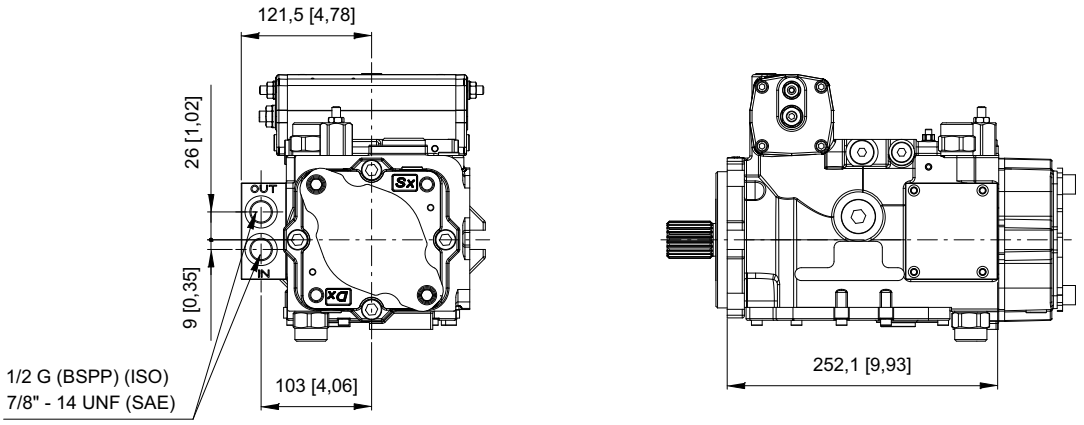
Filtro + Taglio elettrico + compensatore di pressione (EP)

Filter + Electric cut-off + pressure compensator (EP)



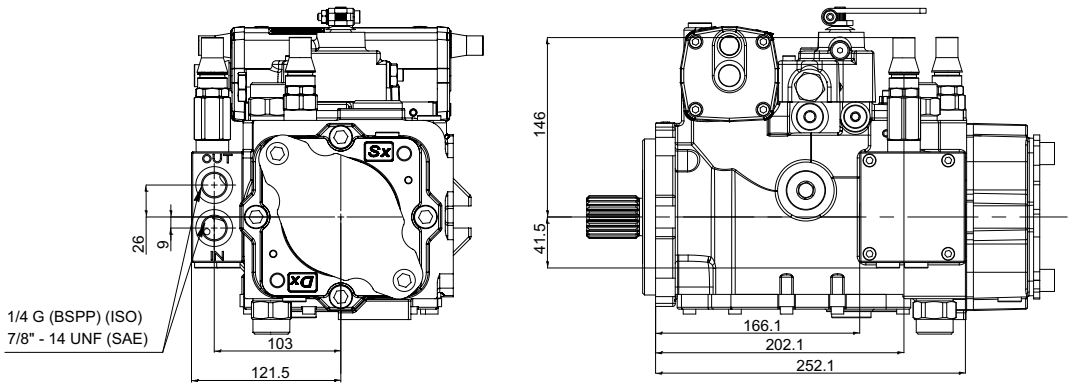
Filtro remoto

Remote filter



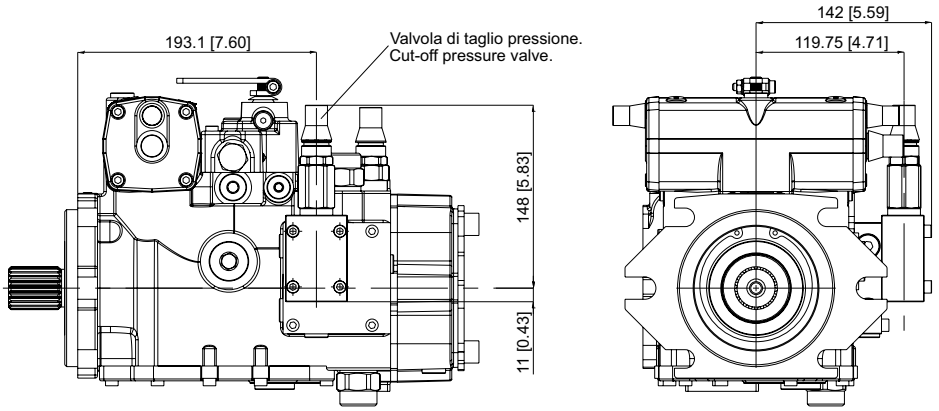
Filtro remoto + Compensatore di pressione (PC)

Remote filter + Pressure compensator (PC)



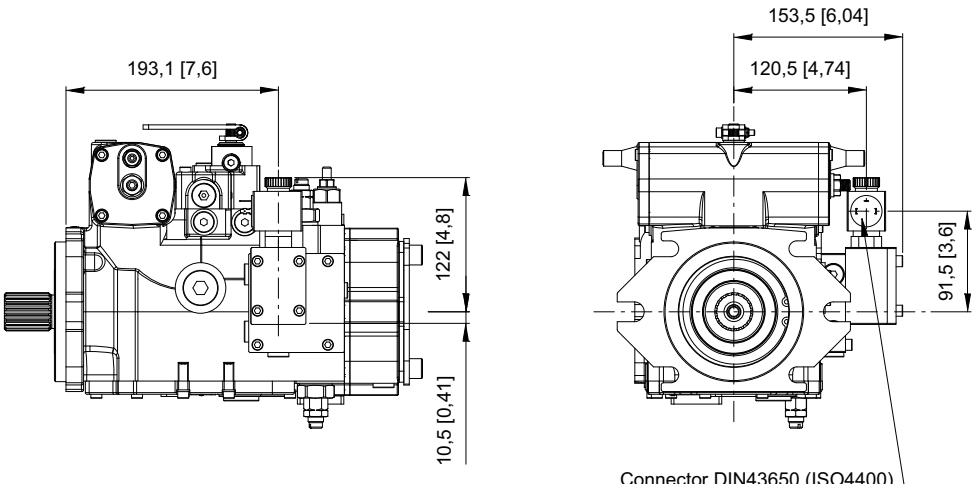
Compensatore di pressione (PC)

Pressure compensator (PC)



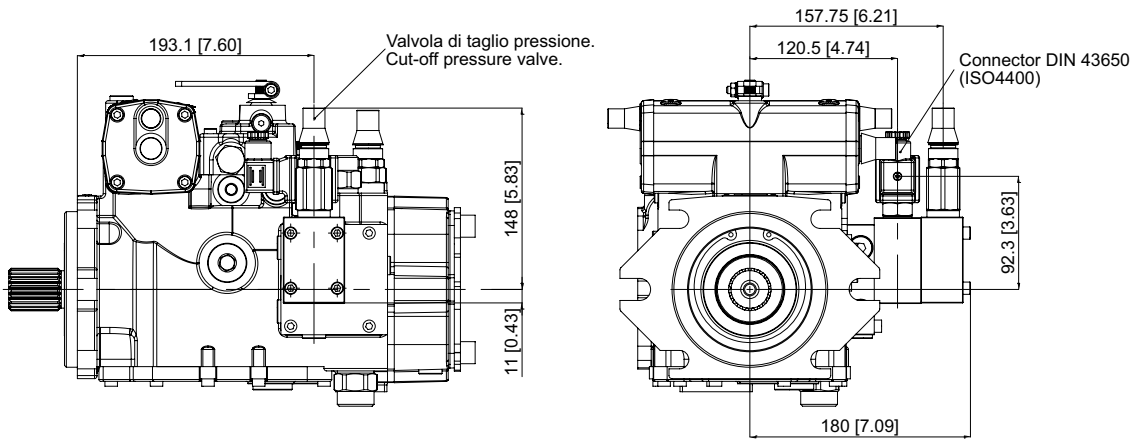
Taglio elettrico (TE)

Electric Cut-off (TE)



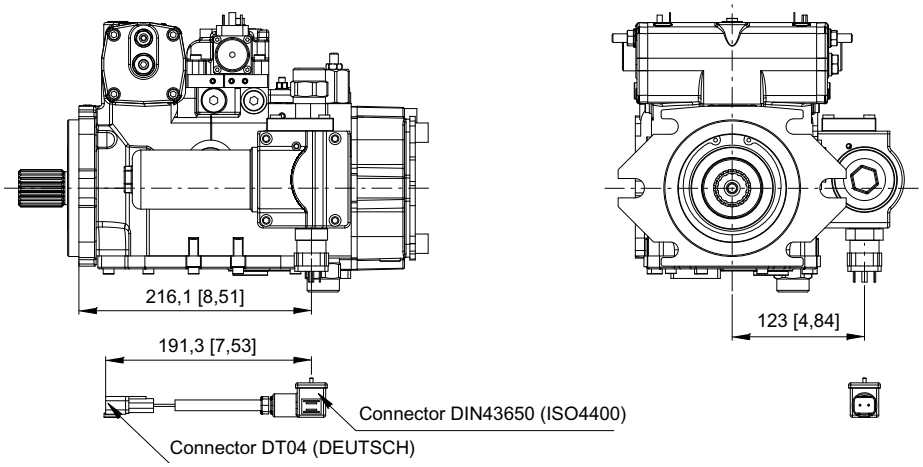
Taglio elettrico + pressione (EP)

Electric cut-off + Pressure compensator (EP)

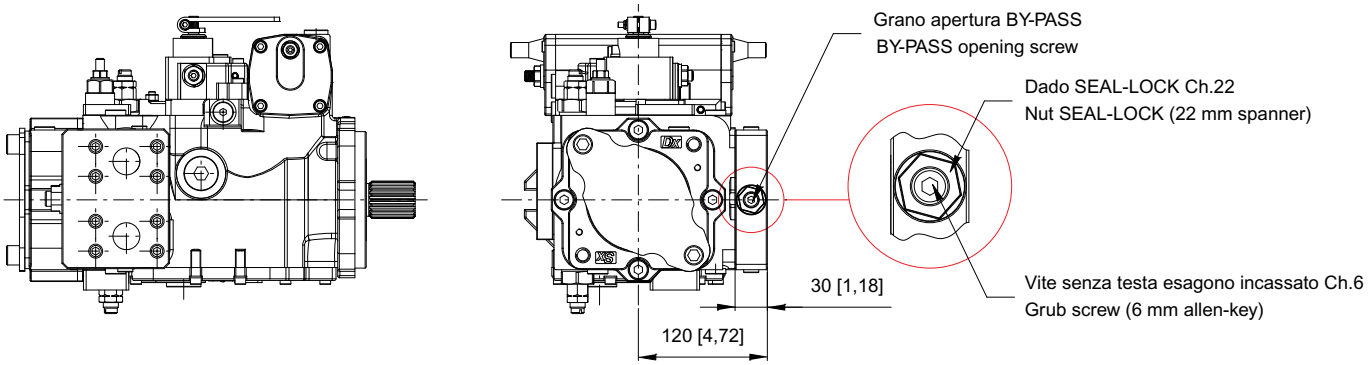


Cavo di conversione da connettore DIN 43650 / ISO 4400 a Deutsch DT04 (DT4)

Conversion cable from DIN 43650 / ISO 4400 to Deutsch DT04 connector (DT4)



BY-PASS

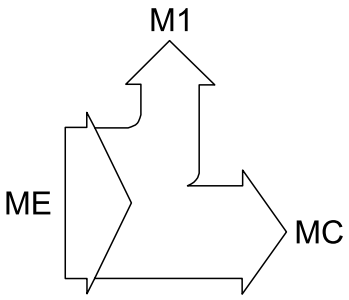


La pompa S6CV 75 può essere fornita con presa di moto passante per il trascinamento di una seconda pompa (un'altra S6CV 75 o di un altro tipo). Le flangie disponibili sono:
Flangie per pompe ad ingranaggi G2 e G3
Flangie SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B e SAE C-C
Flangie TANDEM
Le coppie massime applicabili all'albero della prima pompa e prelevabili attraverso le prese di moto sono indicate nella tabella seguente.

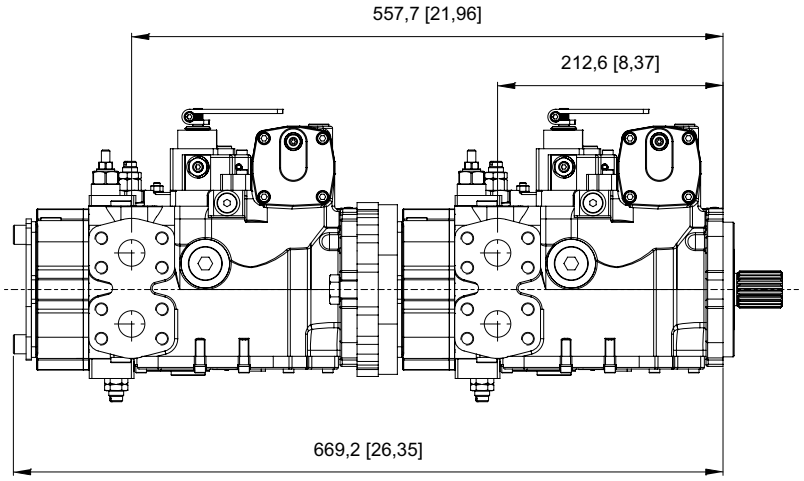
***ATTENZIONE:** Il valore di coppia risultante sull'albero della prima pompa è dato dalla somma delle coppie assorbite dalle varie pompe che compongono il sistema.*

S6CV 75 pump can be supplied with through drive. The through drive can driving with a second S6CV 75 or a pump of other kind.
Available flanges are:
Standard G2 and G3 gear pump flange
SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B and SAE C-C flange
TANDEM flange
The maximum permissible torques on drive shaft of the first pump and the maximum through drive torques are listed in the table below.

WARNING: The effective torque value on the shaft of first pump is given by the sum of the torques required from each pump making the system.



Cilindrata / Size			**075**	
Albero di entrata Drive shaft			**AC** (Z21 16/32 DP)	**13** (Z14 12/24 DP)
Coppia max albero di entrata Drive shaft max torque	ME	Nm [lbf·ft]	950 [700]	620 [457]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf·ft]	665 [490]	620 [457]



Alberi per pompe in tandem

Shafts for combination pumps

***Configurazioni* / Configuration**	**075/075**	
Pompa / Pump	1ª / 1st.	2ª / 2nd.
Alberi / Shafts	**AC**	**AC**
Alberi / Shafts	**AC**	**13**
Alberi / Shafts (*)	**13**	**13**

Attenzione: Le predisposizioni TA-TB-BT-TC-TX-TZ-TY devono essere utilizzate nella configurazione della prima pompa nei seguenti casi:

1. *Pompa Tandem assemblata.*
2. *Pompa singola per eventuale assemblaggio Tandem con seconda pompa Dana Brevini.*

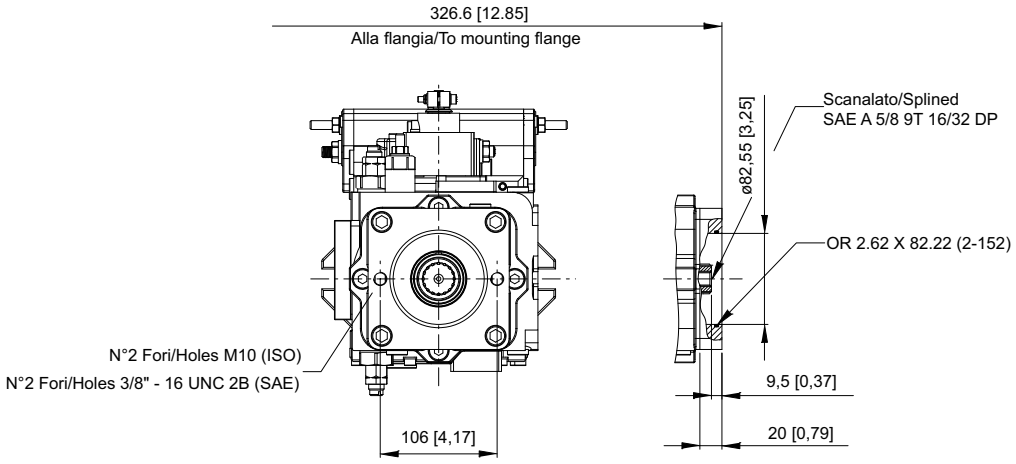
Esempio:
- *Se si vuole acquistare un Tandem assemblato composto da due pompe S6CV 75 e la seconda pompa monta un albero AC (Z21 - 16/32 DP), la prima pompa dovrà essere configurata con la predisposizione TX.*
- *Se si vuole acquistare una pompa S6CV 75 singola per assemblarla in Tandem con una seconda pompa S6CV 75 con un albero 13 (Z14 - 12/24 DP), la pompa dovrà essere configurata con la predisposizione TC.*

Warning: The TA-TB-BT-TC-TX-TZ-TY through drives must be used in the configuration of the first pump in the following cases:

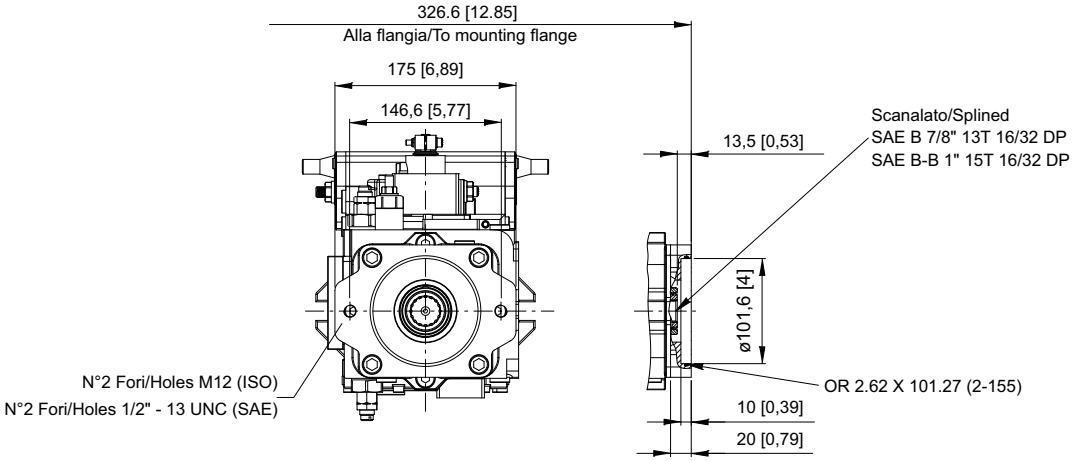
1. Tandem pump combination.
2. Single pump for possible Tandem pump combination with Dana Brevini second pump.

Example:
- If it is needed to purchase a Tandem pump combination with two S6CV 75 pumps and the second pump has the AC (21T - 16/32 DP) shaft, the first pump will must have the TX through drive.
- If it is needed to purchase a single S6CV 75 pump for Tandem pump combination with a S6CV 75 second pump with 13 (14T - 12/24 DP) shaft, the pump will must have the TC through drive.

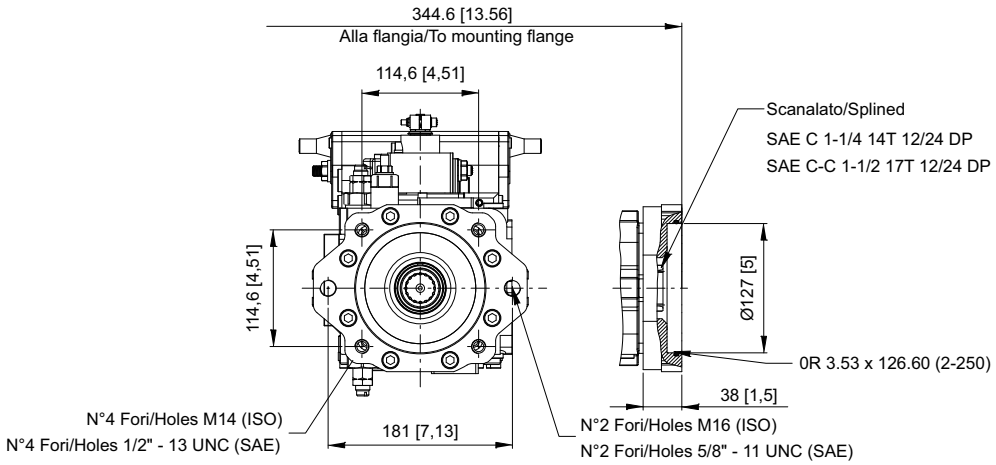
Flangia SAE A (SA)
SAE A (SA) Flange



Flangia SAE B (SB) - SAE B-B (BB)
SAE B (SB) - SAE B-B (BB) Flange

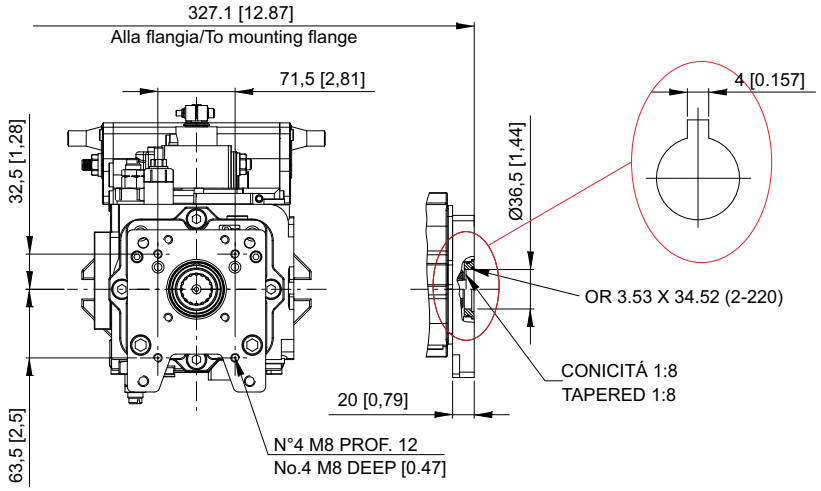


Flangia SAE C (SC) - SAE C-C (CC)
SAE C (SC) - SAE C-C (CC) Flange



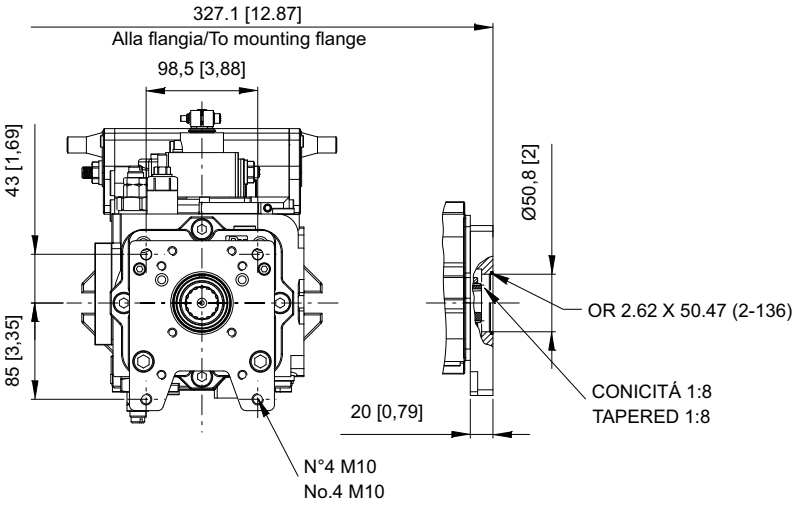
Flangia G2

G2 Flange

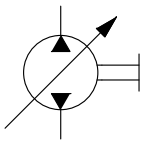


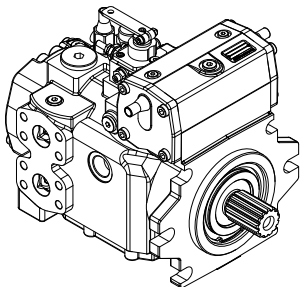
Flangia G3

G3 Flange



S6CV 128





CODICI DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili delle pompe S6CV 128. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine****. Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the S6CV 128 pumps. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1 - *SERIE* / SERIES

S6CV	*Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito chiuso* Variable displacement axial piston pump for closed circuit

2 - *POMPA* / PUMP

P	*Pompa* Pump

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT

128	*Cilindrata 128 cm³/giro* Displacement [7.808 in³/rev]

4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO A* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE A

0÷136	*Da 0 cm³/giro a 136 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 136 cm³/rev

5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA RAMO B* / DISPLACEMENT LIMITATION SIDE B

0÷136	*Da 0 cm³/giro a 136 cm³/giro* From 0 cm³/rev to 136 cm³/rev

6 - *VERSIONE* / VERSION

ME	*ISO*
SE	*SAE*

7 - *FLANGIA* / MOUTING FLANGE

11	*SAE-D 2/4 Fori* SAE-D 2/4 Bolts

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

8 - *ESTREMITA' ALBERO* / SHAFT END

BF	*Scanalato Z23 - 16/32 DP* Splined 23T - 16/32 DP
BE	*Scanalato Z27 - 16/32 DP* Splined 27T - 16/32 DP
BG	*Scanalato Z15 - 8/16 DP* Splined 15T - 8/16 DP
BH	*Scanalato Z13 - 8/16 DP* Splined 13T - 8/16 DP
BI	*Scanalato W45x2x30x21* Splined W45x2x30x21
BL	*Scanalato W40x2x30x18* Splined W40x2x30x18

Note:
Per combinazioni Tandem vedere capitolo "DIMENSIONI POMPA TANDEM"
For Tandem assembly check chapter "TANDEM COMBINATION DIMENSIONS"

9 - *SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO)* / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)

DX	*Destra* CW
SX	*Sinistra* CCW

10 - *REGOLATORE* / CONTROL

HLR	*Manuale a leva retroazionato* Manual lever with feed-back
HIR	*Idraulico proporzionale con retroazionato* Hydraulic proportional with feed-back
HIN	*Idraulico proporzionale non retroazionato* Hydraulic proportional without feed-back
HER	*Elettrico proporzionale retroazionato* Electric proportional with feed-back
HEN	*Elettrico proporzionale non retroazionato* Electric proportional without feed-back
HE2	*Elettrico on-off* Electric on-off
HEH	*Elettrico proporzionale retroazionato con comando idraulico d'emergenza* Electric proportional with emergency hydraulic override
HME	*Automotive Elettrico* Electric Automotive
HMI	*Automotive Idraulico* Hydraulic Automotive

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE* / CONTROL FEATURE

				Regolatore / Control								
				HLR	HIR	HIN	HER	HEN	HE2	HEH	HME	HMI
IH	Inching		*Inching idraulico* Hydraulic inching	/	/	/	/	/	/	/	●	●
IM			*Inching meccanico* Mechanical inching	/	/	/	/	/	/	/	/	/
00			*Senza inching* Without inching	/	/	/	/	/	/	/	●	●
12	Tensione di alimentazione Voltage	(V)	12 connector DIN 43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
24		(V)	24 connector DIN43650	/	/	/	●	●	●	●	●	/
D2		(V)	12 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
D4		(V)	24 - Deutsch DT04	/	/	/	●	/	●	●	●	/
00	*Diametro grani strozzatori* [(1)] Control orifices diameter [(1)]	*mm* [in]	*Senza grano strozzatore* Without control orifices	S	●	/	●	/	/	/	/	/
05		*mm* [in]	Ø 0.5 [Ø 0.019]	/	/	●	/	/	/	/	/	/
06		*mm* [in]	Ø 0.6 [Ø 0.024]	/	●	/	●	/	/	/	/	/
07		*mm* [in]	Ø 0.7 [Ø 0.027]	/	●	●	●	/	/	/	/	/
08		*mm* [in]	Ø 0.8 [Ø 0.031]	/	S	S	S	S	/	S	/	/
09		*mm* [in]	Ø 0.9 [Ø 0.035]	/	●	●	/	/	/	/	/	/
12		*mm* [in]	Ø 1.2 [Ø 0.047]	/	●	/	/	/	S	/	S	S
15		*mm* [in]	Ø 1.5 [Ø 0.059]	/	/	/	/	/	/	/	●	●
20		*mm* [in]	Ø 2.0 [Ø 0.0787]	/	/	/	●	/	/	/	/	/
(*)	*Regime di partenza* Starting speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Regime di coppia massima* Maximum torque speed	(rpm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●
(*)	*Valore di coppia massima* Maximum torque value	(Nm)		/	/	/	/	/	/	/	●	●

(*) Indicare valore di taratura.
(*) Supply the setting value.

[(1)] in caso di richieste di differenti tempi di risposta, rivolgersi al reparto commerciale
[(1)] in case of the different response times, please you contact sales office

● *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required
S *Standard* - Standard

12 - *POMPA DI SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PUMP

00	*Senza pompa di sovralimentazione* Without charge pump	
23	*Cilindrata 23.1 cm³/giro* Displacement [1.41 in³/rev]	
27	*Cilindrata 27.3 cm³/giro* Displacement [1.647 in³/rev]	STANDARD

13 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO A* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE A

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD

14 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE RAMO B* / PRESSURE RELIEF VALVE SIDE B

25	*250 bar* [3625 psi]	
35	*350 bar* [5075 psi]	
42	*420 bar* [6090 psi]	STANDARD

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

15 - *VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE SOVRALIMENTAZIONE* / CHARGE PRESSURE RELIEF VALVE

AF	*22 bar* a *1000 rpm* [319 psi] at 1000 rpm	STANDARD
AG	*25 bar* a *1000 rpm* [362 psi] at 1000 rpm	

16 - *"COMPENSATORE DI PRESSIONE E TAGLIO* / PRESSURE COMPENSATOR AND CUT-OFF VALVES

XX	Senza Valvola Without Cut-Off Valve	STANDARD
PC	Compensatore di pressione Pressure Compensator	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control
TE	Taglio elettrico Electric Cut-Off	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control
EP	Taglio elettrico + pressione Electric Cut-Off + Pressure Compensator	Non disponibile con regolatore HME-HMI Not available with HME-HMI control

17 - *CARATTERISTICA VALVOLA DI TAGLIO*
CUT-OFF VALVES FEATURE

			Valvola di taglio Cut-off valves			
			XX	PC	TE	EP
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary		•	/	/	/
000	*Pressione di taratura (bar)* Pressure Setting (bar)	*Bloccata* / Locked	/	•	/	•
100÷400		100÷400 bar *(*)*	/	•	/	•
12	*Tensione* Voltage	12 V	/	/	•	•
24		24 V	/	/	•	•

(*) Indicare valore di taratura.
(*) Supply the setting value.

• *Richiesta* - Required
/ *Non richiesta* - Not required

18 - *FILTRO* / FILTER

XX	*Senza Filtro* Without Filter	STANDARD
M8	*Con sensore ottico d'intasamento (8 bar)* Optical clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E9	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar)* Electric clogging sensor [116 psi]	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E3	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E2	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 24V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 24V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
E1	*Con sensore elettrico d'intasamento (8 bar) + connettore DIN 43650 a LED 12V* Electric clogging sensor [116 psi] + DIN 43650 connector with LED 12V	*Non disponibile con regolatore HME-HMI* Not available with HME-HMI control
FR	*Predisposizione filtro remoto* Through drive remote filter	*Non disponibile con regolatore HME-HMI e valvole di taglio TE-EP* Not available with HME-HMI control and cut off valves TE-EP

Note:
Caratteristica E9 come Standard produttivo per sensore elettrico d'intasamento
E9 feature as "Standard production" for electric clogging sensor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

19 - *PREDISPOSIZIONI* / THROUGH DRIVE

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte del cliente
Through drive for 2nd Pump assembled by the customer

XX	*Nessuna Predisposizione* Without through drive	STANDARD
SA	SAE A = Z9 - 16/32 DP	
SB	SAE B = Z13 - 16/32 DP	
BB	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP	
SC	SAE C = Z14 - 12/24 DP	
S5	SAE C = Z21 - 16/32 DP	
CC	SAE C-C = Z17 - 12/24 DP	
SD	SAE D = Z13 - 8/16 DP	
G2	GR2 L=4	
G3	GR3	

Predisposizioni per assemblaggio 2a Pompa da parte di Dana Brevini
Through drive for 2ndPump assembled by Dana Brevini

TA	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE A = Z9 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE A = 9T - 16/32 DP
TB	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B = Z13 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B = 13T - 16/32 DP
TZ(1)	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B-B = Z15 - 16/32 DP (Speciale per pompe S5AV 032/045/050/063)* Tandem through drive with flange SAE B-B = 15T - 16/32 DP (Special for S5AV 032/045/050/063 pumps)
TY(2)	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B - DIN 5480 W35x2x30x16x9g (Speciale per pompe S5AV 050/063)* Tandem through drive with flange SAE B - DIN 5480 W35x2x30x16x9g (Special for S5AV 050/063 pumps)
BT	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE B-B = Z15 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE B-B = 15T - 16/32 DP
TC	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C = Z14 - 12/24 DP* Tandem through drive with flange SAE C = 14T - 12/24 DP
T5	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C = Z21 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE C = 21T - 16/32 DP
CT	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE C-C = Z17 - 12/24 DP* Tandem through drive with flange SAE C-C = 17T - 12/24 DP
TD	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE D = Z13 - 8/16 DP* Tandem through drive with flange SAE D = 13T - 8/16 DP
TJ	*Predisposizione Tandem per assemblaggio mediante SAE D = Z23 - 16/32 DP* Tandem through drive with flange SAE D = 23T - 16/32 DP

(1) Tandem S6CV 128 + S5AV 032/045/050/063 con albero Z15 16/32 DP
(2) Tandem S6CV 128 + S5AV 050/063 con albero DIN 5480 W35x2x30x16x9g

(1) Tandem S6CV 128 + S5AV 032/045/050/063 with shaft Z15 16/32 DP
(2) Tandem S6CV 128 + S5AV 050/063 with shaft DIN 5480 W35x2x30x16x9g

20 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE

XX	Non Richiesta NONE	
PR	Predisposto per Valvola di lavaggio Arranged for Flushing Valve	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
06	6 l/min - Diametro strozzatore Ø 1.5 mm [1.58 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.05 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
09	*10.5 l/min - Diametro strozzatore Ø2 mm* *[2.77 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.07 in]*	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
15	15 l/min - Diametro strozzatore Ø 2.5 mm [3.96 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.09 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control
21	20 l/min - Diametro strozzatore Ø 3 mm [5.28 U.S. gpm - Orifice Diameter Ø 0.11 in]	Disponibile con regolatore HME-HMI Available with HME-HMI control

21 - *CARATTERISTICA POMPA* / PUMP FEATURE

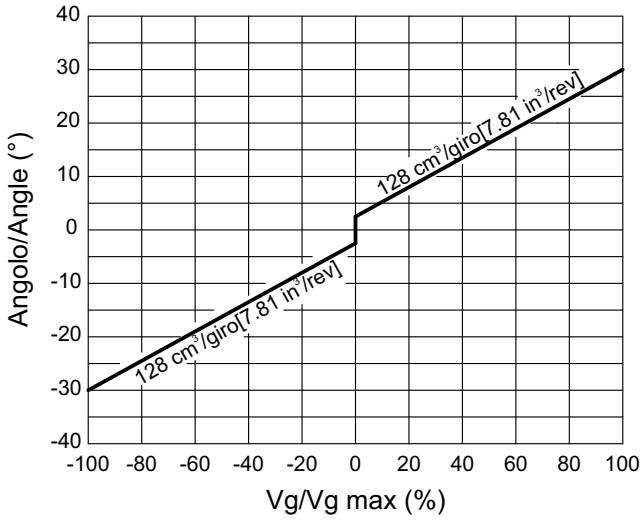
XXX	*Non Richieste* Not Required
DT4	Cavi di conversione da connettore DIN 43650 / ISO4400 a Deutsch DT04 Conversion cables from DIN 43650 / ISO4400 to Deutsch DT04 connector

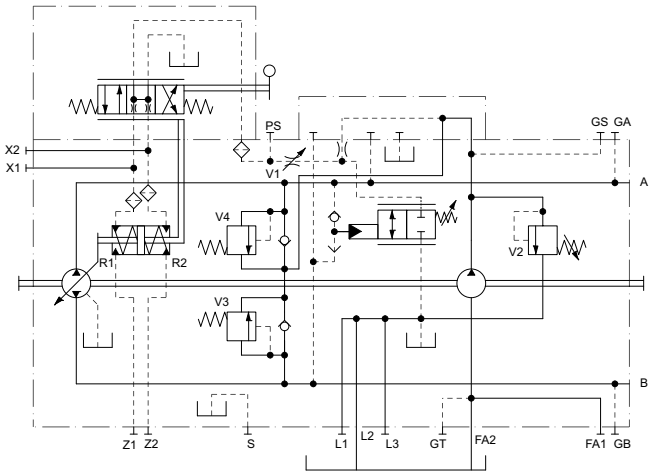
22 - *VERNICIATURA* / PAINTING

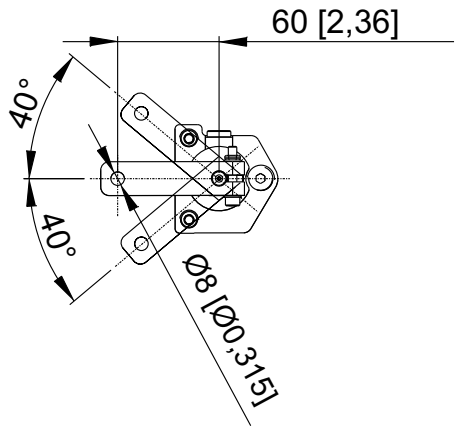
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005

La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per la relazione angolo-cilindrata vedere il diagramma.

The displacement of the pump is directly proportional to the angle of rotation of the lever. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The diagram below shows the ralationship between angle and displacement.







La coppia da applicare alla leva di controllo è compresa tra 1 e 2.45 Nm.

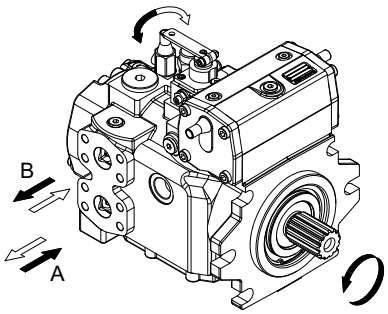
The torque necessary at the control lever is between 1 and 2.45 Nm [0.737 and 1.80 lbf·ft].

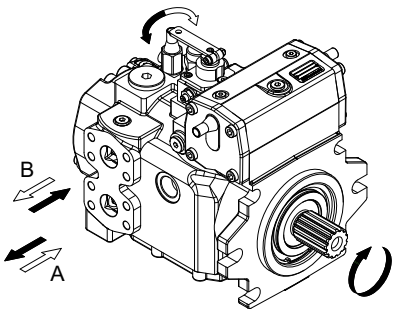
NOTA
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

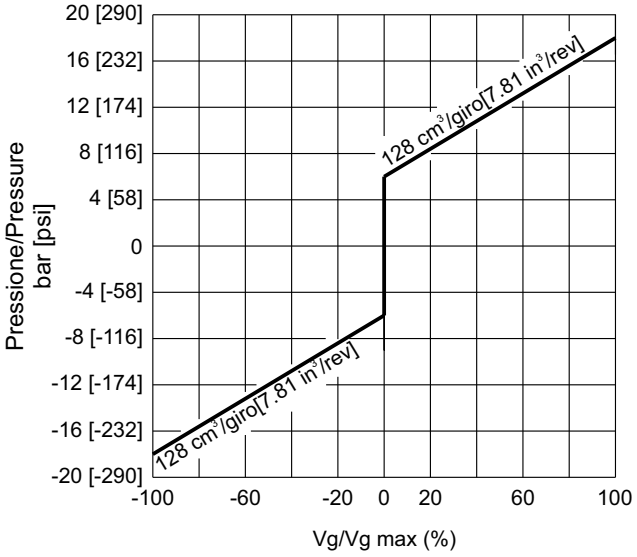
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

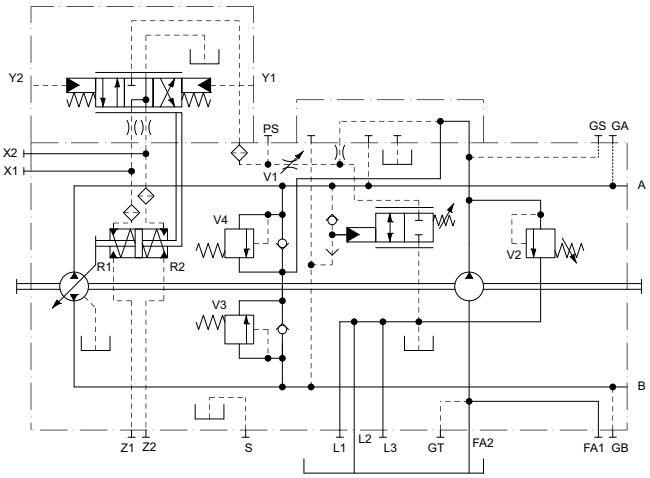




La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. Per l'alimentazione di Y1 ed Y2 si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta GS. La suddetta pressione dovrà poi essere controllata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di Y1 e Y2 (non forniti).

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 ports, which also affect flow direction. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. Piloting can be provided by boost pressure from GS port. The piloting pressure will then have to be controlled by a joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).





Pressione di pilotaggio = 6÷18 bar (su Y1, Y2)
Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 18 bar (Massima cilindrata)

Pilot pressure = 6÷18 bar [87÷261 psi](at ports Y1, Y2)
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 18 bar [261 psi](Max displacement)

N.B.
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

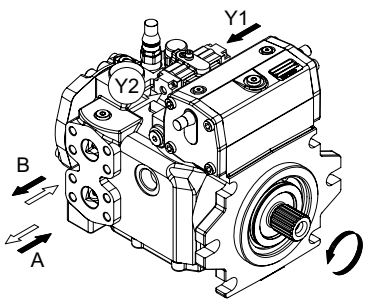
Note
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.

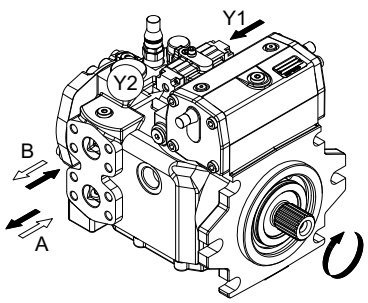
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



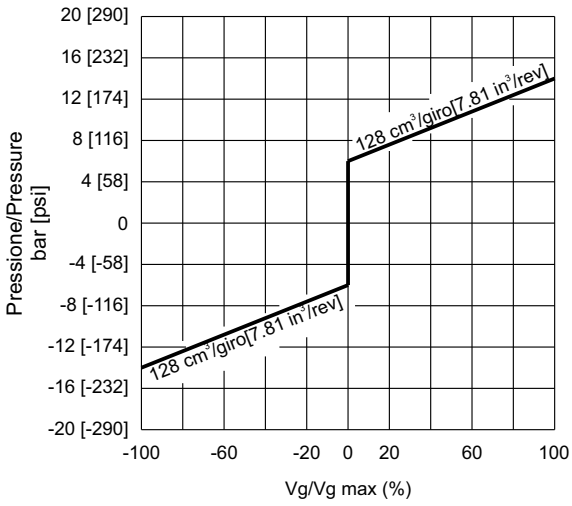


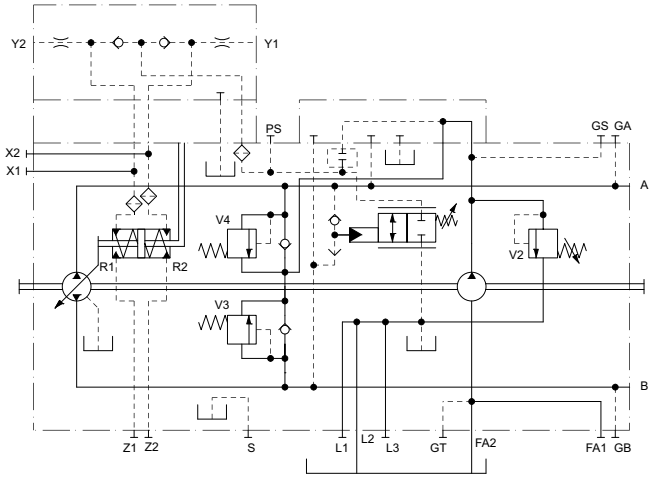
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi Y1 oppure Y2 attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (pressione di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. Per l'alimentazione del manipolatore che comanda la pompa, si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta PS. Nell'eventualità non si voglia la valvola di taglio pressione, o la pressione di sovralimentazione serva più manipolatori o riduttrici di pressione, è da utilizzare la porta GS. Per la scelta del grano da utilizzare, in funzione del tempo di risposta richiesto, vedasi la tabella sotto riportata.

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on Y1 or Y2 piloting ports, which also affect flow direction. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting pressure) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. The feeding pressure for the control joystick of the pump can be provided by the charge pressure pump, through the PS port. If the pressure cut off valve is not required or the charge Pressure have to feed more joysticks or a pressure reducing valve, GS port must be used. The orifice dimensions must be choosed in function of the response time required, see the table below.

Attenzione:
L'utilizzo del comando HIN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HIN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico.

Warning:
Use of the HIN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly. We recommend that all HIN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.





Pressione di pilotaggio = 6÷14 bar (su Y1, Y2)
Pressione di pilotaggio massima = 30 bar
Inizio regolazione = 6 bar
Fine regolazione = 14 bar (Massima cilindrata)

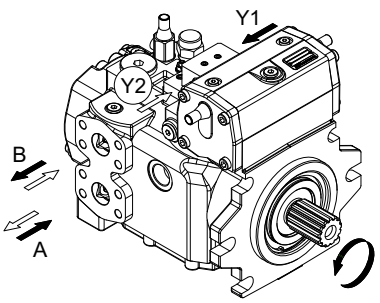
N.B.
La tolleranza sulla pressione di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

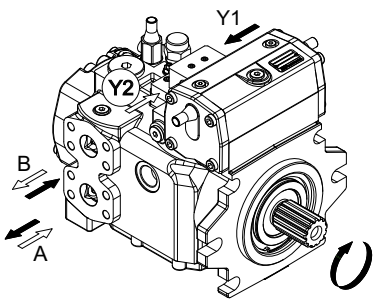
Pilot pressure = 6÷14 bar [87÷203 psi](at ports Y1, Y2)
Maximum Pilot pressure = 30 bar [435 psi]
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 14 bar [203 psi](Max displacement)

Note
The tolerance on piloting pressure is ± 10% of maximum value.

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

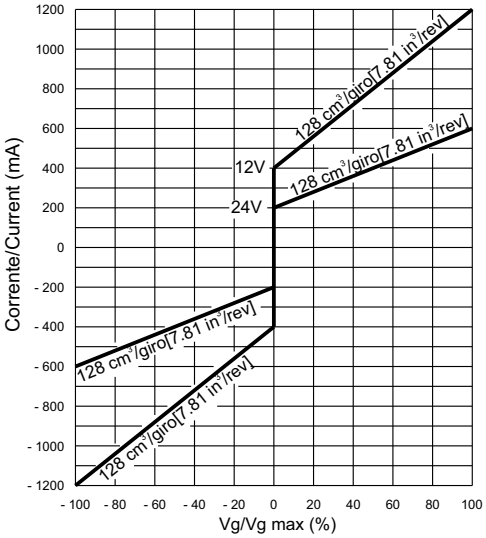
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



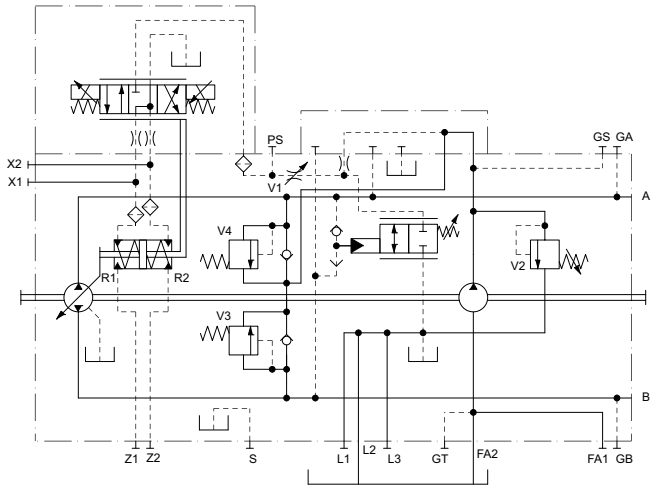


La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando non influenzato dalla pressione di esercizio. La retroazione sente l'eventuale errore di posizionamento del piatto oscillante e tende a correggerlo automaticamente tramite il servocomando. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per S6CV. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c. (ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The feedback system feels the position of the swashplate and works automatically to compensate for a positioning error. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional at 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.



Solenoide 24V:
Corrente min. 200 mA max 600 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 400 mA max 1200 mA



Solenoid 24V:
Current min. 200 mA max 600 mA
Solenoid 12V:
Current min. 400 mA max 1200 mA

N.B.
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

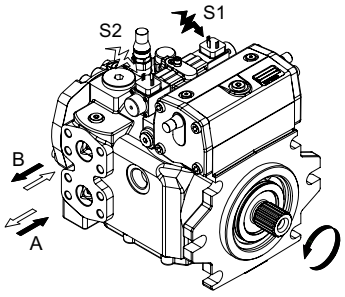
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza.
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

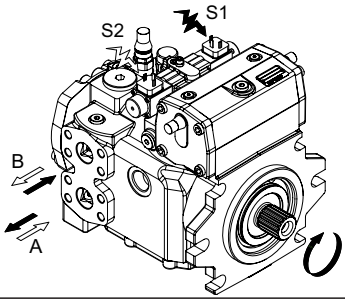
Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

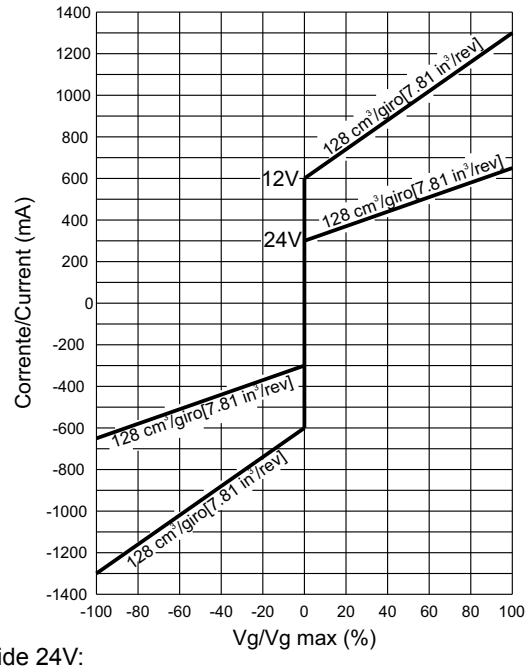
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio e dalla velocità di rotazione. A parità di segnale d'ingresso, (corrente di pilotaggio) la pompa può variare la cilindrata e la portata erogata al variare della pressione d'esercizio e della velocità di rotazione. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns. scheda specifica per S6CV. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata. Gli elettromagneti standard sono del tipo proporzionale a 24V c.c. corrente massima 1A. (Opzionali elettromagneti 12V c.c. corrente massima 2A). Per movimentazioni di sola emergenza è comunque possibile comandare i solenoidi direttamente con una tensione 24V c.c.(ovvero 12V c.c.) escludendo la scheda.

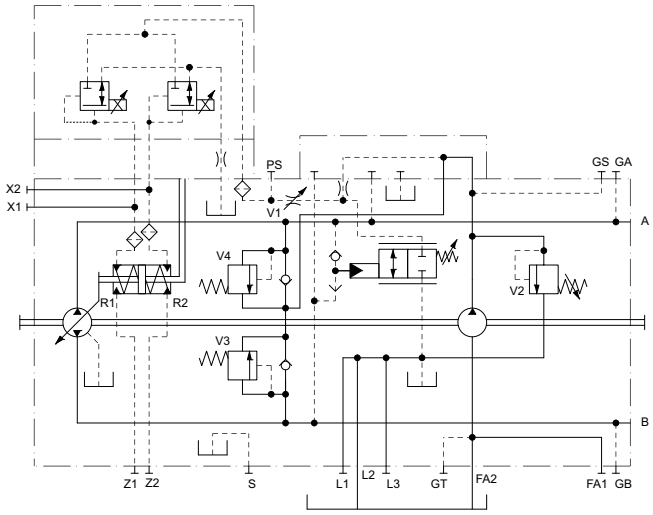
Attenzione:
L'utilizzo del comando HEN può richiedere una revisione dei parametri del motore e del veicolo per assicurare che la pompa sia correttamente tarata. È consigliabile che tutte le applicazioni con comando HEN siano esaminate da Dana Brevini. In caso contattate il ns. servizio tecnico



Solenoide 24V:
Corrente min. 300 mA max 650 mA
Solenoide 12V:
Corrente min. 600 mA max 1300 mA
N.B.
La tolleranza sulla corrente di pilotaggio è di ± 10% del valore di fondo scala.

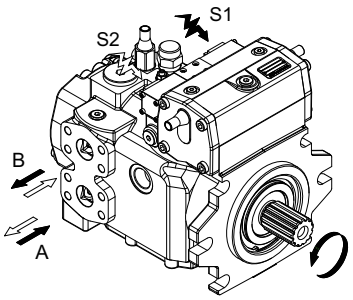
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. The flow is also influenced by the working pressure and by the rotation speed of the pump. With a given input signal (piloting current) the pump can vary the displacement and the flow when working pressure or rotating speed change. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Flow direction depends on which solenoid is energized. Standard solenoids are proportional 24V d.c. max. current 1A. (Optional solenoids 12V d.c. max. current 2A). For emergency operation only it is however possible to control solenoids directly with 24V d.c.voltage (or 12V d.c.), by-passing the amplifier.

Warning:
Use of the HEN control can require a review of the motor engine and vehicle parameters to ensure that the pump is set up correctly.
We recommend that all HEN applications be reviewed by a Dana Brevini. In case, please contact our technical service.

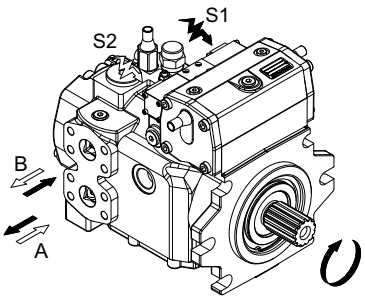


Solenoid 24V:
Current min. 300 mA max 650 mA
Solenoid 12V:
Current min. 600 mA max 1300 mA
Note
The tolerance on piloting current is ± 10% of maximum value.

***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

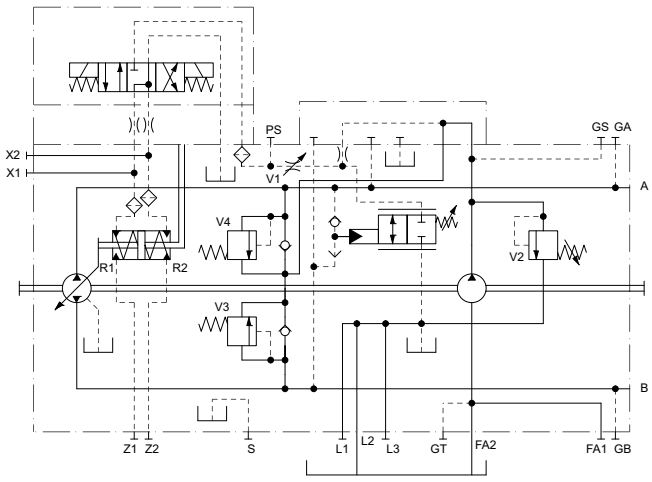


Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



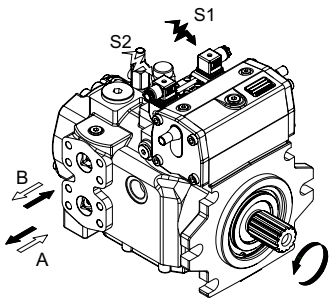
Alimentando uno dei due elettromagneti la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

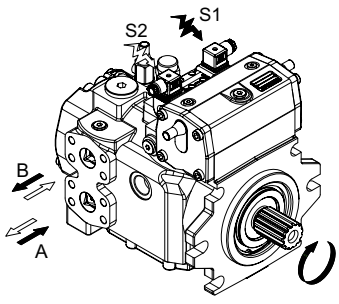
By switching on one of the solenoids the pump swivels to maximum displacement in the corresponding output flow direction. Switching off the stated solenoid will result in swivelling back the pump to zero displacement position.



***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

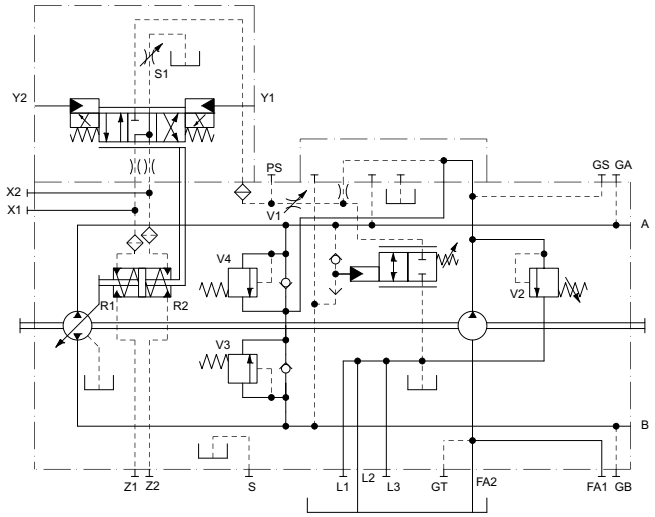
Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





Le caratteristiche elettriche di questo regolatore sono simili a quelle del regolatore HER. Ad esso si aggiunge la possibilità di agire sulla cilindrata della pompa anche mediante una pressione di pilotaggio sugli attacchi Y1 ed Y2. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna ed è consigliabile utilizzare la ns.scheda specifica per S6CV. L'azionamento idraulico del regolatore HEH è stato concepito come azionamento di emergenza per permettere di regolare la cilindrata della pompa in caso di avaria del circuito elettrico. In funzionamento di emergenza una pressione di pilotaggio di 22 bar è necessaria per portare la pompa in cilindrata massima.

This control has the same electric proportional features of HER control, but it also has an emergency hydraulic proportional control capability when a pilot pressure on Y1 and Y2 ports. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card and it is recommended to use our amplifier specific for S6CV. Hydraulic operation of HEH control is meant to be an emergency device to control displacement of the pump in case of a breakdown of the electric circuit. A pilot pressure of 22 bar [319 psi] is required to swivel the pump to max displacement in emergency operation.



Attenzione:
Gli attacchi Y1 e Y2 non devono avere pressione residua durante il normale funzionamento del regolatore elettrico (a scarico diretto in serbatoio).

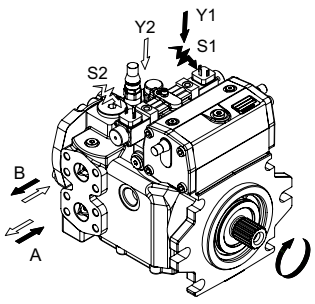
NOTA
La molla di ritorno del regolatore non è un sistema di sicurezza.
La valvola dentro al regolatore può bloccarsi in una posizione qualsiasi a causa di contaminanti presenti nel fluido idraulico, dovuti ad abrasione o a residui derivanti dai componenti del sistema. Come conseguenza la pompa non può erogare portata secondo le richieste dell'operatore.
Verificare se la vostra applicazione richieda sistemi aggiuntivi in grado di portare l'utilizzatore in situazione di sicurezza (Esempio fermata di emergenza).

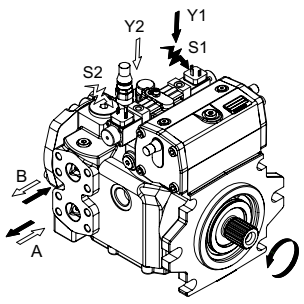
Warning:
Y1 and Y2 ports must not have any back pressure durino normal electric control operation (vented to tank).

Note
The spring return feature in the control units is not a safety device.
The spool valve inside the control unit can get stuck in an undefined position by internal contamination (contaminated hydraulic fluid, abrasion or residual contamination from system components). As a result, the axial piston unit can no longer supply the flow specified by the operator. Check whether your application requires that remedial measures be taken on your machine in order to bring the driver consumer into a safe position (e.g. immediate stop).

Direzione del flusso*: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





Il comando "AUTOMOTIVE" è tipicamente usato in trasmissioni idrostatiche con pompe in circuito chiuso.
Racchiude in sé le seguenti funzionalità principali:

- *Controllo di velocità del veicolo, proporzionale alla velocità del motore endotermico;*
- *Controllo della coppia assorbita dalla pompa;*
- *Possibilità di sovra-controllo della velocità di traslazione indipendentemente dalla velocità del motore endotermico (valvola di Inching). Il comando della valvola di Inching è possibile per via idraulica (minimo 12 bar per portare la pompa in annullamento di portata) o per via meccanica tramite leva.*
- *Possibilità di controllare la direzione del flusso elettricamente (HME) e idraulicamente (HMI).*

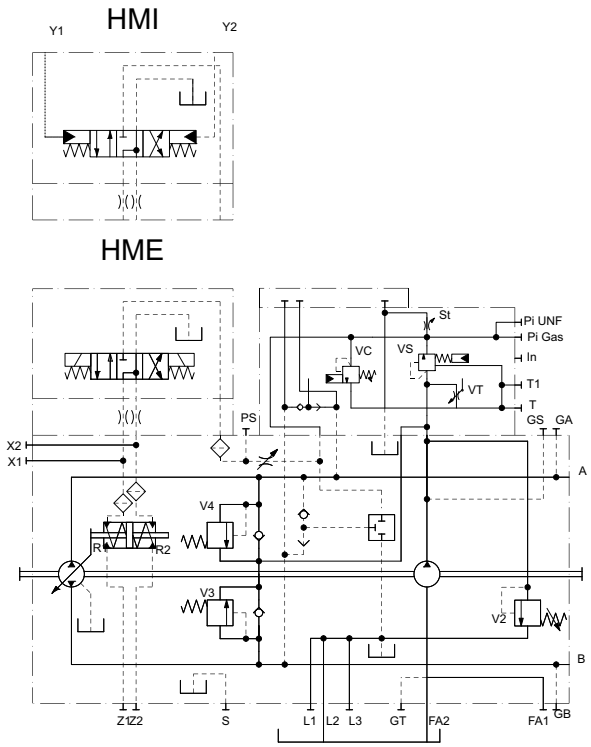
Per permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze, è possibile montare una valvola di lavaggio.

The "AUTOMOTIVE" (speed related) control, is used in hydrostatic transmissions with closed loop variable displacement pumps.
This kind of controls allows to :

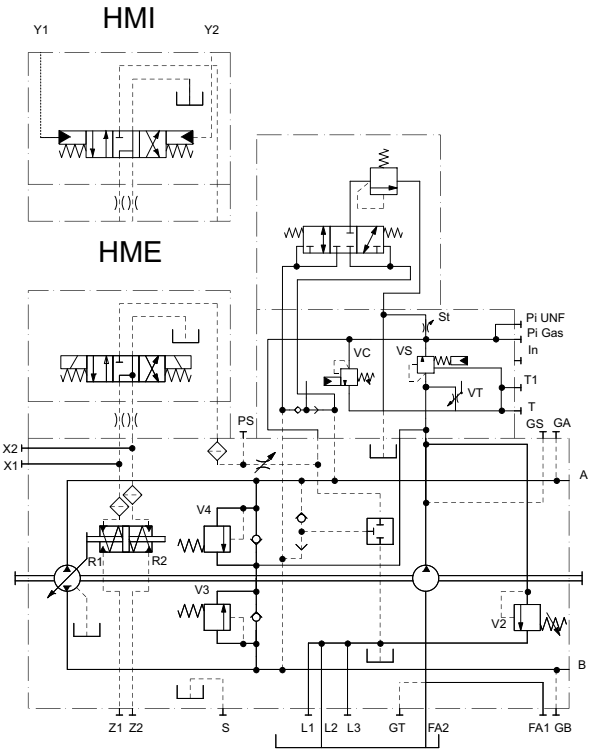
- Control of the vehicle translation speed;
- Limit the amount of Torque required from the Engine;
- Inching of the vehicle speed. The control of the Inching valve can be done with an hydraulic signal (Minimum 12 bar [174 psi] is required to swivel the pump to null displacement) or with a lever.
- Possibility to control the direction of flow electrically (HME) and hydraulically (HMI).

To allows an oil cooling action, when operating at high speed and power, it is possible to mount a flushing valve.

Automotive eletrico (HME) / idraulico (HMI) con Inching idraulico (IH)
Electric (HME) / hydraulic (HMI) automotive with hydraulic Inching (IH)

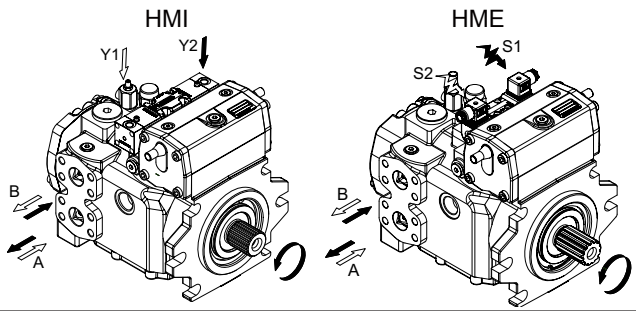


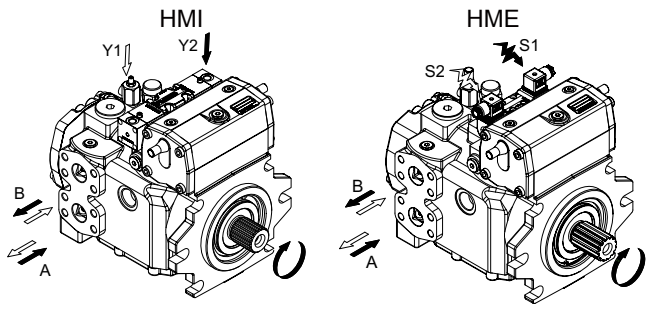
Automotive eletrico (HME)/idraulico (HMI) con Inching idraulico (IH)+Valvola di lavaggio
Electric (HME) / hydraulic (HMI) automotive with hydraulic Inching (IH) + Flushing valve



***Direzione del flusso**: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.*

Flow direction: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.





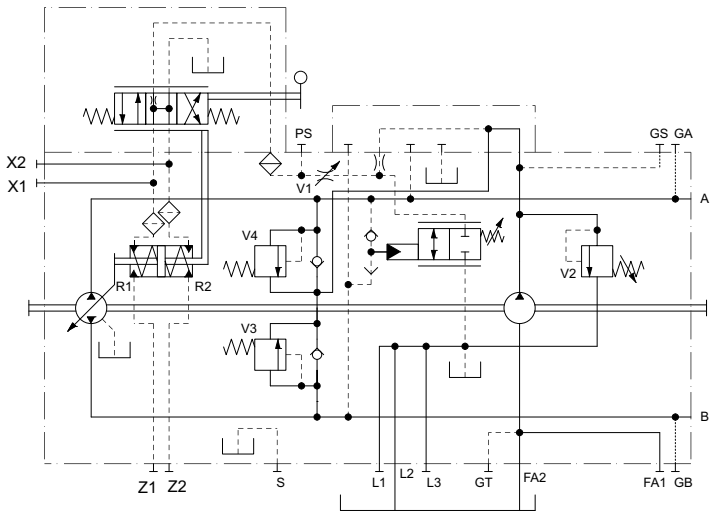
COMPENSATORE DI PRESSIONE
PRESSURE COMPENSATOR

PC

La valvola compensatrice di pressione impedisce che le valvole di massima pressione intervengano durante i sovraccarichi di pressione portando la pompa a cilindrata ridotta. La valvola permette di mantenere costante la pressione nel circuito al valore di taratura. Si consiglia l'impiego della valvola in trasmissioni con frequenti picchi di pressione pari al valore massimo di taratura delle valvole di massima pressione o in trasmissioni dimensionate alla potenza massima della pompa. La valvola di taglio pressione deve essere tarata 30 bar inferiore al valore di taratura delle valvole di massima pressione della pompa. Campo di taratura:100÷400 bar .

The pressure compensator valve is meant to avoid opening of the relief valves: whenever working pressure reaches the PC valve setting, the swashplate is swivelled back reducing flow. The valve allows to maintain a costant pressure in the circuit at the setting value. It is advisable to fit the cut-off valve to all system where pressure peaks close to the relief valves setting value occur or in hydraulic systems engineered to the maximum pump pressure. It is recommended to set the pressure cut-off valve at 30 bar [435 psi] lower than the high pressure relief valve setting. Setting range:100÷400 bar [1450÷5800 psi].

NOTA: La valvola compensatrice di pressione è applicabile alla pompa S6CV standard e può essere combinata con la valvola TE (EP)



Note: The pressure compensator valve can be mounted on standard S6CV pump and it can be combined with TE (EP) valve

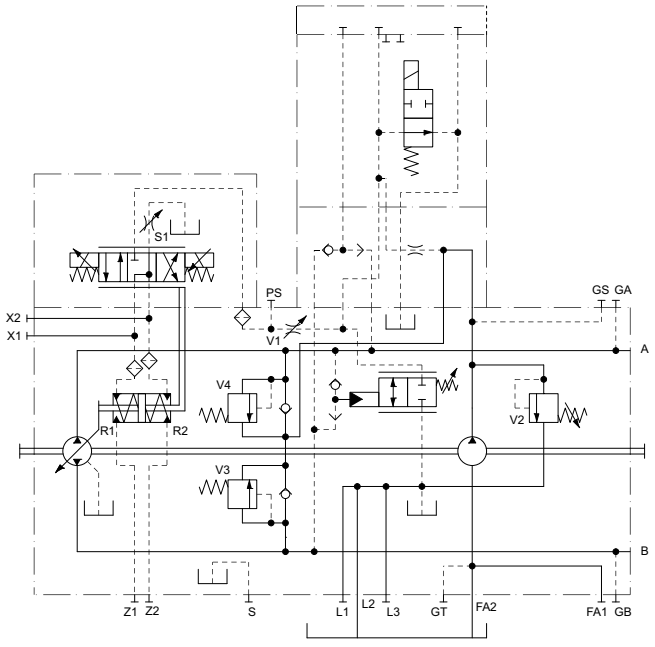
VALVOLA DI TAGLIO ELETTRICO
ELECTRIC CUT OFF VALVE

TE

La valvola di taglio elettrico, flangiabile direttamente al corpo della pompa S6CV, annulla la cilindrata della pompa quando viene tolta l'alimentazione all'elettromagnete ON/OFF della valvola. La valvola è stata studiata per le applicazioni soggette a norme di sicurezza che impongono l'arresto della macchina in caso di assenza di un segnale elettrico di consenso. La tensione di alimentazione dell'elettromagnete è di 24V c.c. (opzionale 12V c.c.).

The electric cut-off valve, directly flangeable on S6CV pump housing, swivels back to zero the pump flow when power supply to the ON/OFF solenoid is cut-off. This valve has been designed for applications subject to safety rules, which required stopping of the machine in case of no electric signal. Feed voltage is 24V d.c. (optional 12V d.c.).

NOTA: La valvola di taglio elettrico è applicabile alla pompa S6CV standard e può essere combinata con la valvola PC (EP).



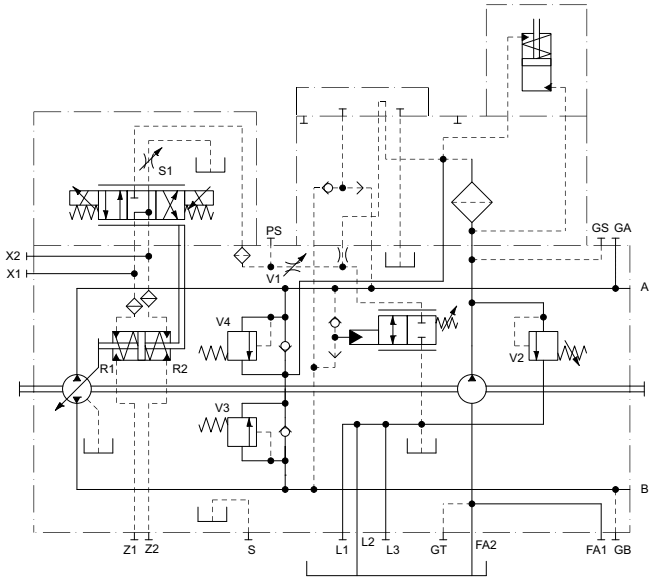
Note: The electric cut-off valve can be assembled on standard S6CV pump and it can be combined with PC (EP) valve.

DANA BREVINI Motion Systems

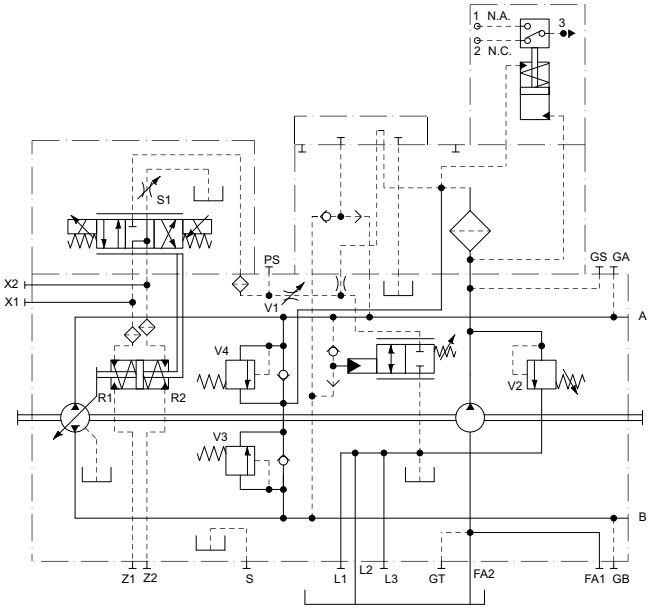
FILTRO IN PRESSIONE
PRESSURE FILTER

Al fine di garantire il mantenimento della condizioni di contaminazione del fluido ottimali le unità S6CV possono essere dotate di un filtro posizionato sulla bocca di mandata della pompa di sovralimentazione. Attraverso l'elemento filtrante passerà esclusivamente la portata che reintegrerà l'olio perso a causa del drenaggio, tutta la portata in eccesso, che verrà messa a scarico dalla valvola di sovralimentazione, non sarà quindi filtrata, in questo modo si garantisce una maggiore durata del filtro. L'elemento filtrante presenta un setto in fibra composita con potere filtrante 12 micron assoluti. Il sistema prevede l'adozione di sensori di intasamento a pressione differenziale pari a 8 bar sia in versione ottica che elettrica con connettore DIN43650/ISO4400 (è disponibile un cavo di conversione da connettore DIN 43650/ ISO4400 a Deutsch DT04). Il filtro è senza by pass.
E' disponibile la predisposizione per filtraggio in pressione con filtro non montato sulla pompa, versione Filtro Remoto.
È possibile combinare il filtro con le valvole di taglio pressione sia elettriche che idrauliche.

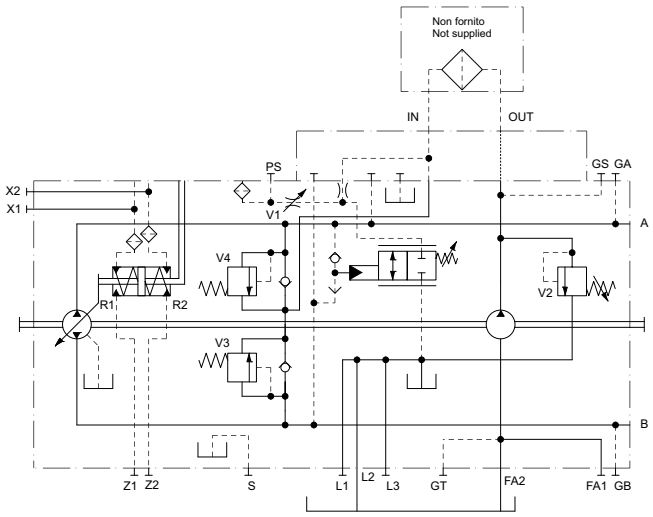
In order to guarantee an optimum fluid contamination level in the closed loop the S6CV can be equipped with a filter positioned on the delivery outlet of the charge pump. Only the flow necessary to reintegrate the lost oil due to leakage will pass through the filter, all the excess flow is not filtered and discharged through the pump drain line. In this way a longer life of the filter is achieved. The filter contains a composite fibre filtering element, with capacity of 12 micron absolute. The system uses sensors of clogging differential pressure of 8 bar [116 psi]) in optical and electrical (Connector DIN43650/ISO4400) version.
It is available a conversion cable from DIN43650/ISO4400 to Deutsch DT04 connector. The filter is without by-pass.
It is available a Remote Filter version for filtering in filter pressure not mounted on the pump.
It's possible to combine the filter with both cut-off valves.



Sensore ottico / Optical sensor (M8)



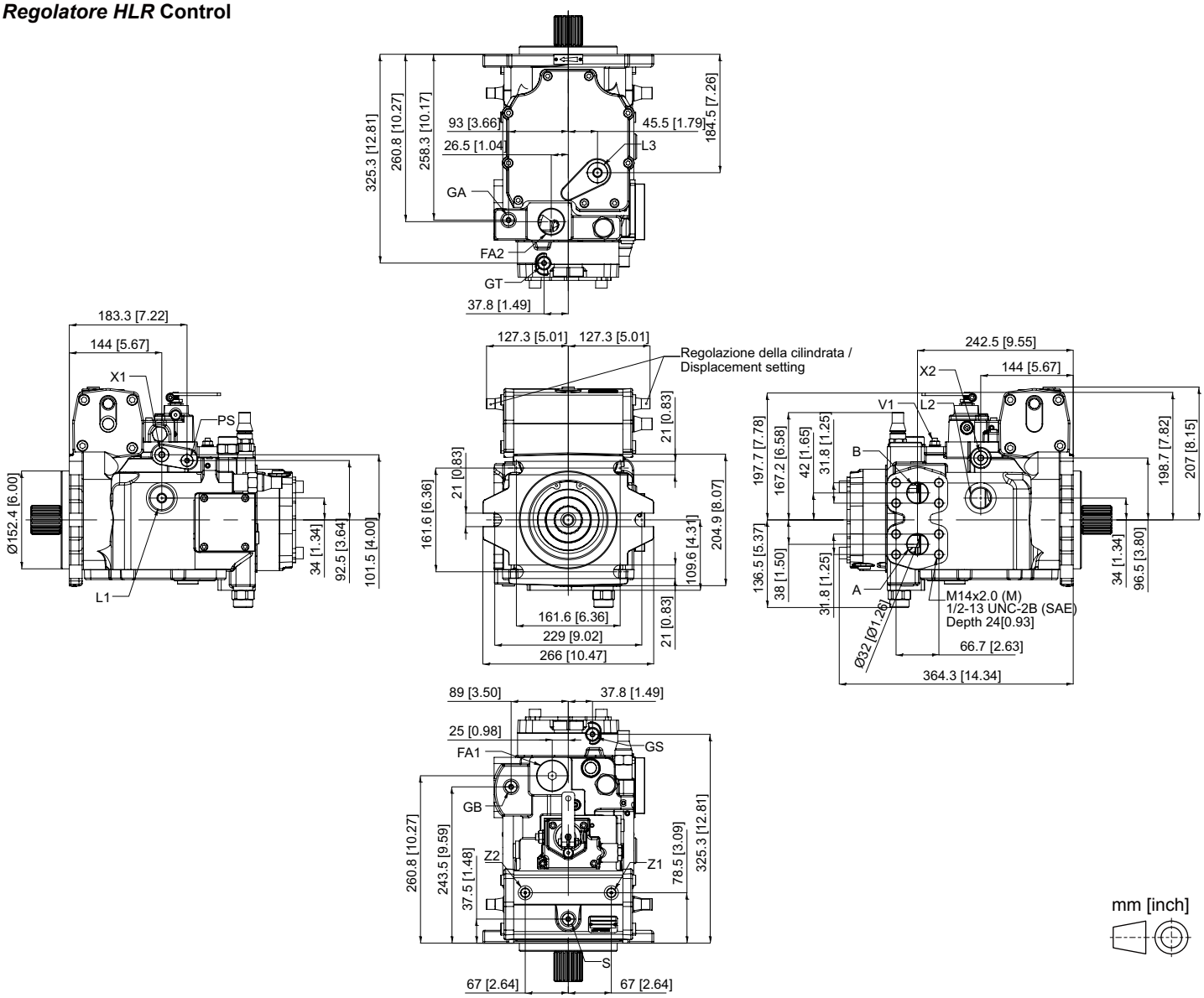
Sensore elettrico / Electrical sensor (E1-E2-E3-E9)



Filtro remoto / Remote filter (FR)

Contatti in scambio SPDT	*Max carico resistivo* Max resistive load	*Max carico induttivo* Max inductive load
C.A.\ A.C. 125-250 V	*1 A*	*1 A*
C.C.\ D.C. 30 V	*2 A*	*2 A*
C.C.\ D.C. 50 V	*0,5 A*	*0,5 A*
C.C.\ D.C. 75 V	*0,25 A*	*0,25 A*
C.C.\ D.C. 125 V	*0,2 A*	*0,03 A*

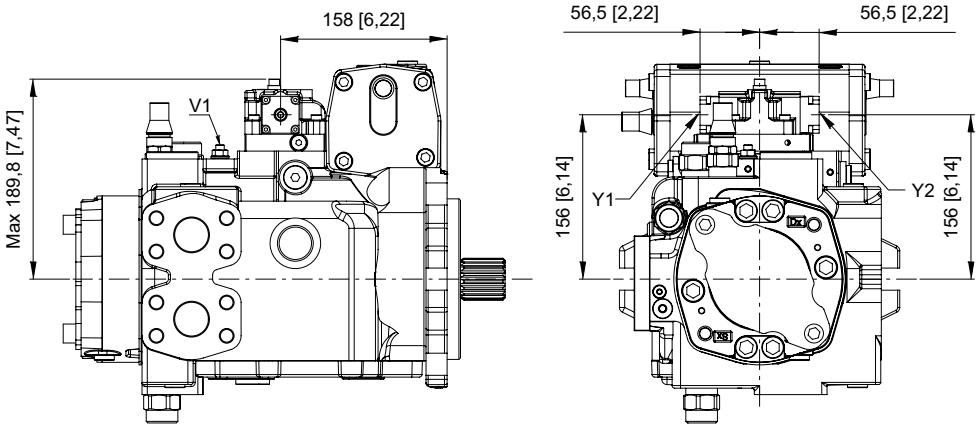
***Regolatore HLR* Control**



mm [inch]

	Attacchi / Ports	ISO	SAE
A-B	Linee in pressione / pressure ports	1-1/4” SAE 6000 psi	
L1-L2	Attacco drenaggio carcassa / Case drain ports	1 G (BSPP) Prof./Deep 18 [0.71]	1-5/16”-12UN-2B Prof./Deep 24 [0.95]
L3	Attacco drenaggio carcassa / Case drain ports	3/4 G (BSPP) Prof./Deep 15 [0.59]	1-1/16”-12UN-2B Prof./Deep 19 [0.75]
FA1-FA2	Aspirazione bocca di sovralimentazione / Boost pump suction port	1”1/4 G (BSPP) Prof./Deep 21 [0.83]	1-5/8”-12UN-2B Prof./Deep 24 [0.95]
GA-GB	Attacco manometro linee in pressione / Pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
GS	Attacco manometro pressione di sovralimentazione / Boost pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
PS	Attacco manometro pressione regolatore / Control pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
X1-X2	Attacco manometro pressione di regolazione / Gauge port stroking chamber	3/8 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	
S	Sfiato / Bleed port	1/4 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
Z1-Z2	Attacco manometro pressione regolatore / Control pressure gauge	1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.39]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
GT	Attacco manometro pressione di aspirazione / Boost inlet pressure gauge	1/4 G (BSPP) Prof./Deep 13 [0.51]	7/16”-20UNF-2B Prof./Deep 16 [0.63]
V1	Strozzatore variabile / Adjustable throttle valve		

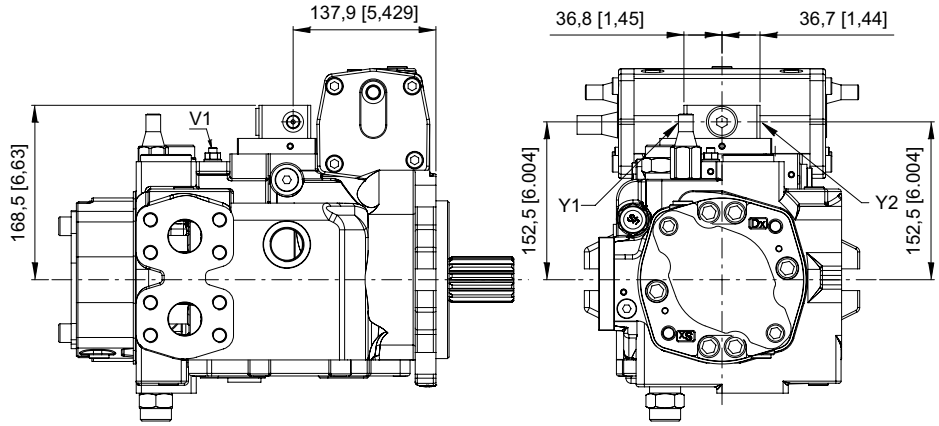
Regolatore HIR **Control**



Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

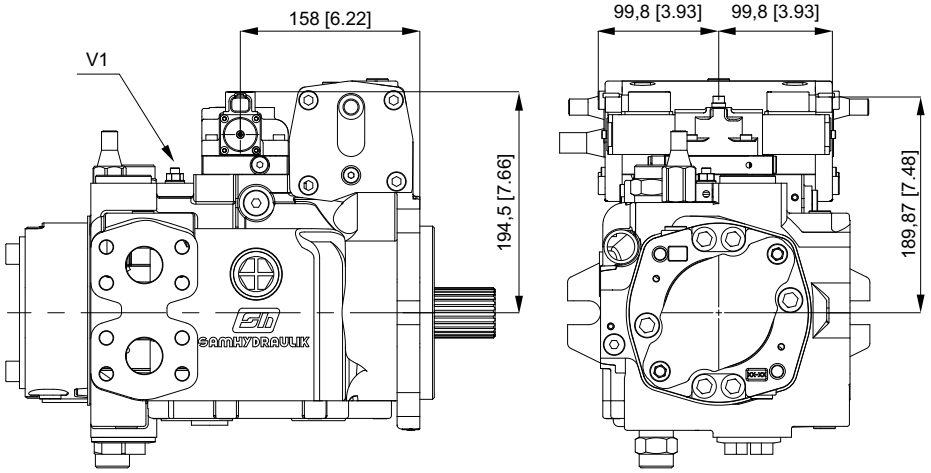
Regolatore HIN **Control**



Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF 2B (SAE)

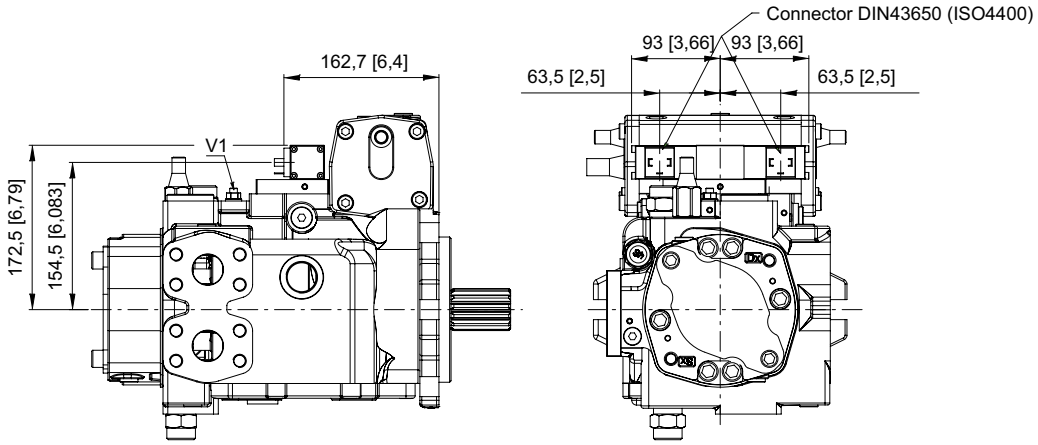
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HER **Control**



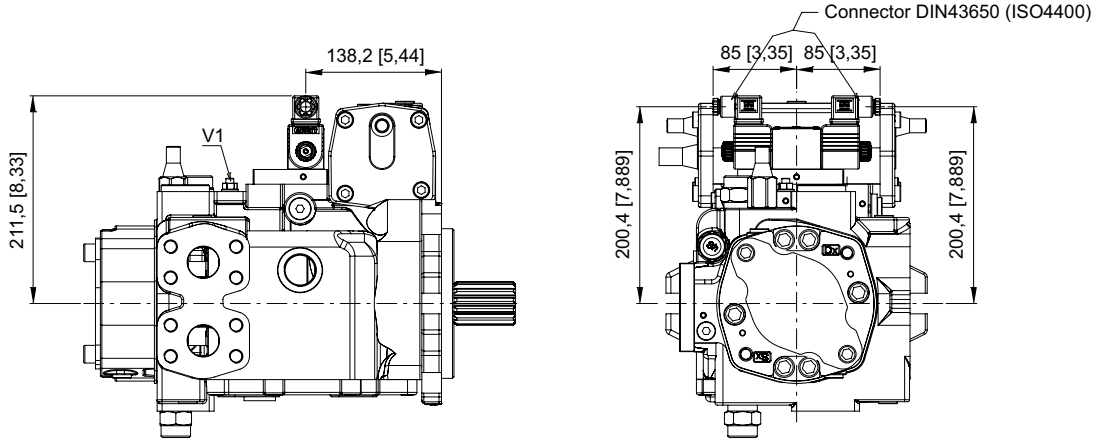
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HEN **Control**



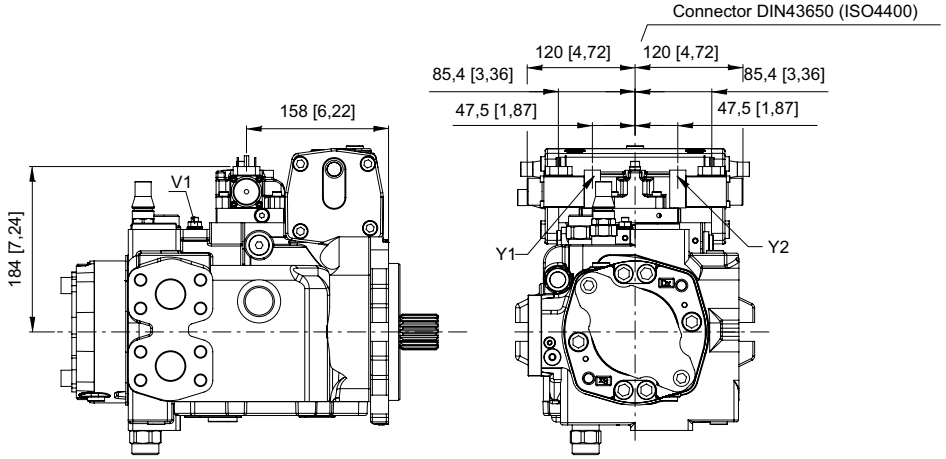
V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HE2 **Control**



V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Regolatore HEH **Control**

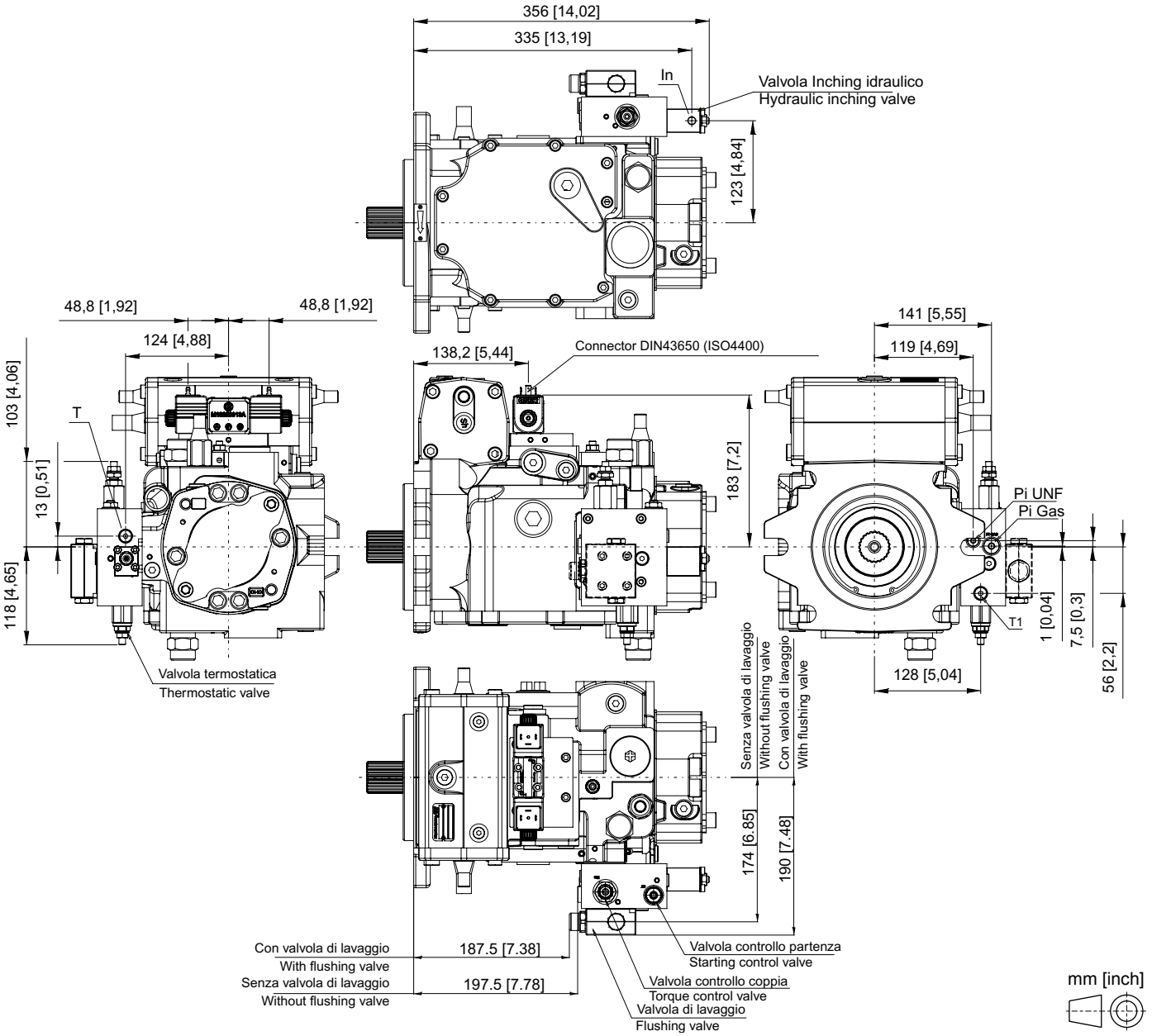


Y1-Y2: *Attacchi pilotaggio comando* / control piloting pressure ports - 1/8” G (BSPP) (ISO)
- 5/16” - 24 UNF (SAE)

V1: *strozzatore variabile* / Adjustable throttle valve

Automotive HME con Inching idraulico

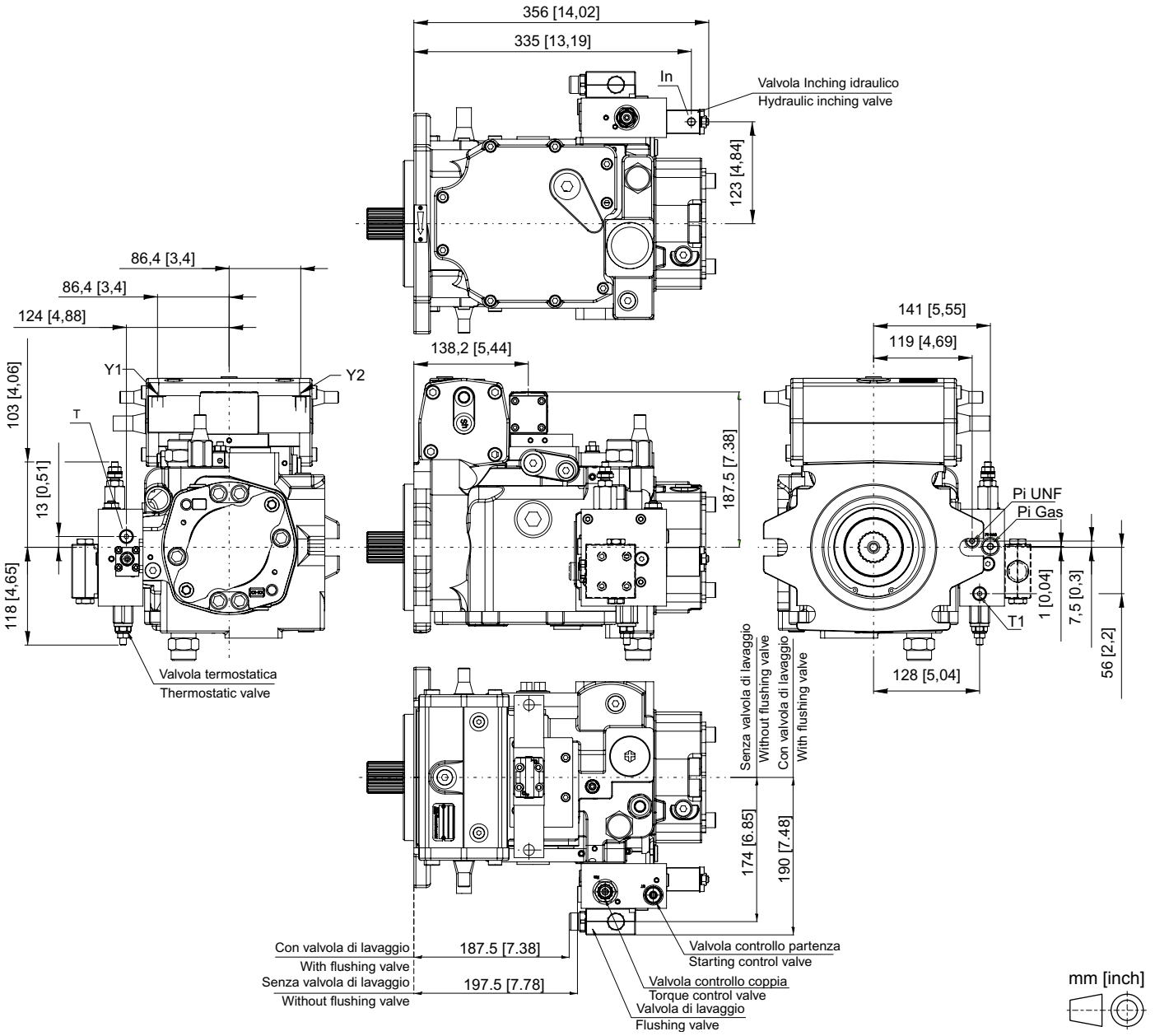
Automotive HME with hydraulic inching



Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

Automotive HMI con Inching idraulico

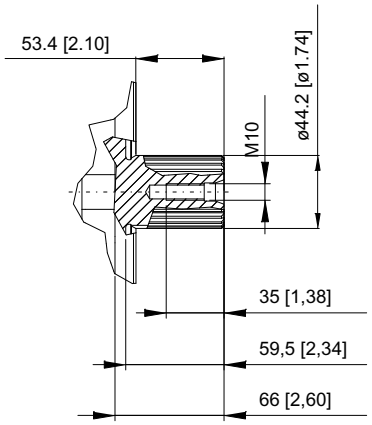
Automotive HMI with hydraulic inching



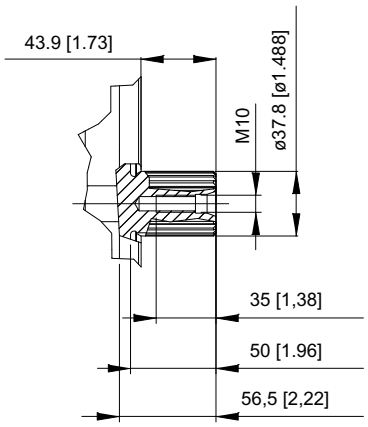
Y1-Y2: Attacchi pilotaggio comando / Control piloting pressure ports - 1/4 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)

Pi Gas: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 1/4 G (BSPP) (ISO)
Pi UNF: *Attacco manometro pressione pilotaggio* / Piloting pressure gauge port - 7/16” - 20 UNF (SAE)
In: *Attacco pressione pilotaggio Inching* / Piloting pressure Inching port - 1/8 G (BSPP) (ISO)
- 7/16” - 20 UNF con/with Nipple (SAE)
T1: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/8 G (BSPP)
T: *Attacco manometro pressione di scarico* / Drainage pressure gauge port - 1/4 G (BSPP)

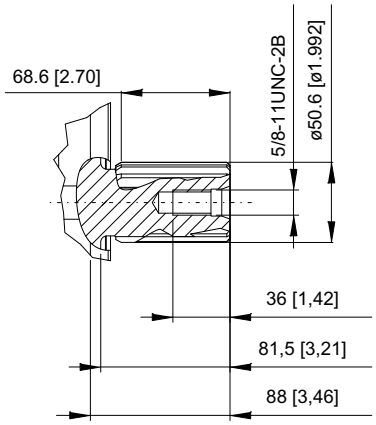
BE
SCANALATO / SPLINED
27T 16/32 DP
ANSI B92.1a - 1976 FLAT ROOT



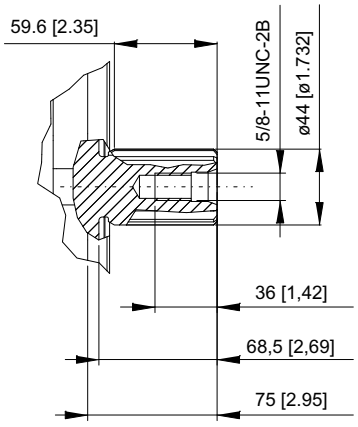
BF
SCANALATO / SPLINED
23T 16/32 DP
ANSI B92.1a - 1976 FLAT ROOT



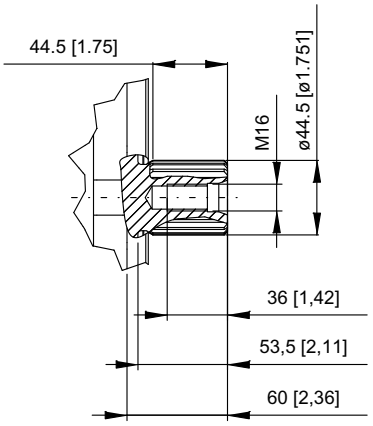
BG
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DP
ANSI B92.1a - 1976 FLAT ROOT



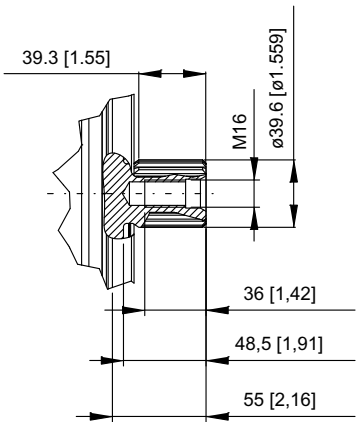
BH
SCANALATO / SPLINED
13T 8/16 DP
ANSI B92.1a - 1976 FLAT ROOT



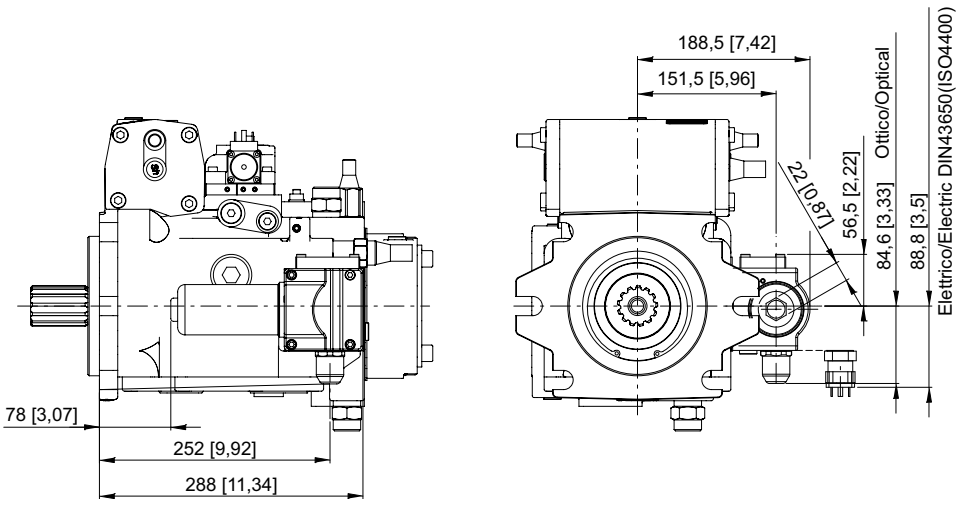
BI
SCANALATO / SPLINED
W45x2x30x21 DIN 5480



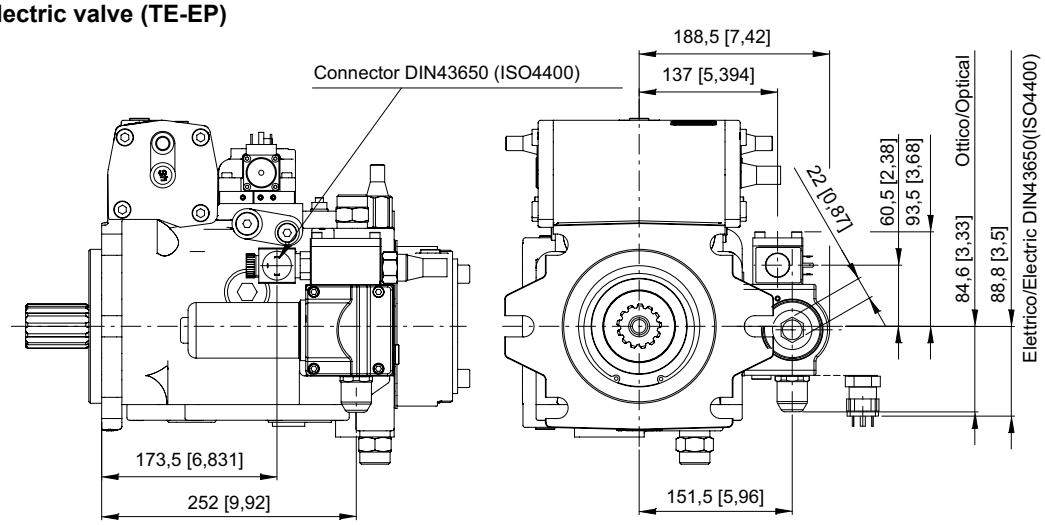
BL
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 DIN 5480



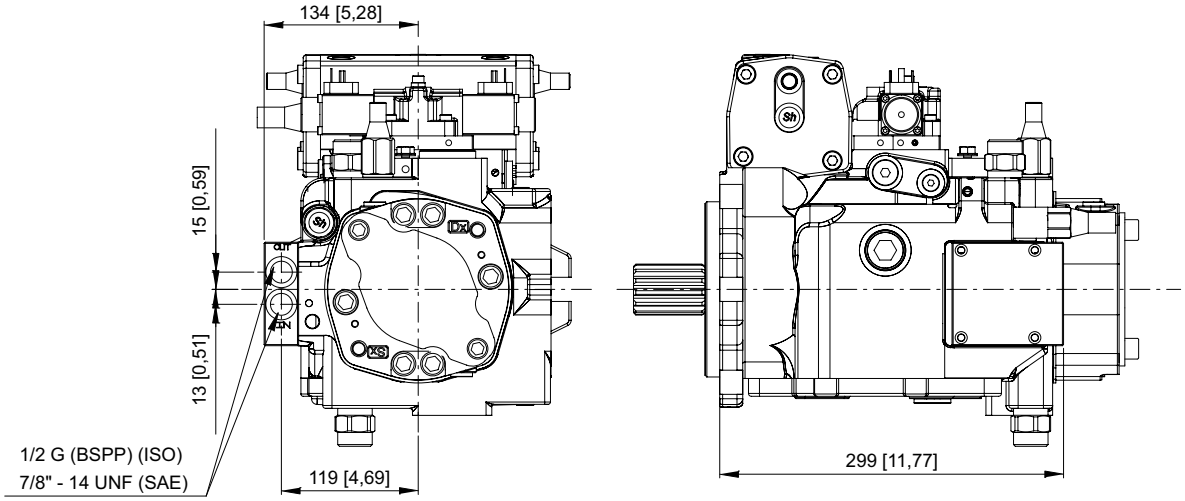
***Filtro* / Filter**



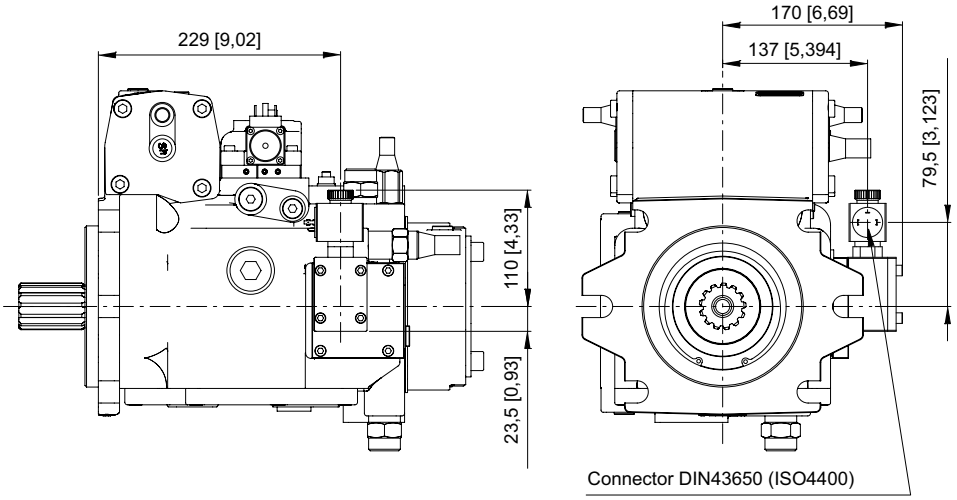
Filtro + Taglio elettrico (TE-EP)
Filter + Cut-off electric valve (TE-EP)



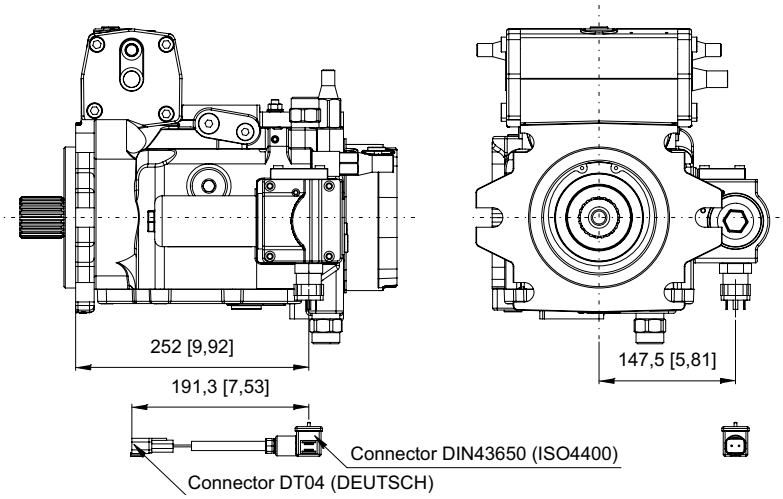
Filtro remoto (FR)
Remote filter (FR)



Taglio elettrico (TE-EP)
Cut-off electric valve (TE-EP)



Cavo di conversione da connettore DIN 43650 / ISO 4400 a Deutsch DT04 (DT4)
Conversion cable from DIN 43650 / ISO 4400 to Deutsch DT04 connector (DT4)



La pompa S6CV 128 può essere fornita con presa di moto passante per il trascinamento di una seconda pompa (un'altra S6CV o di un altro tipo). Le flangie disponibili sono:

- *Flangie per pompe ad ingranaggi G2 e G3*
- *Flangie SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B, SAE C-C e SAE-D*
- *Flangie TANDEM*

Le coppie massime applicabili all'albero della prima pompa e prelevabili attraverso le prese di moto sono indicate nella tabella seguente.

ATTENZIONE: Il valore di coppia risultante sull'albero della prima pompa è dato dalla somma delle coppie assorbite dalle varie pompe che compongono il sistema.

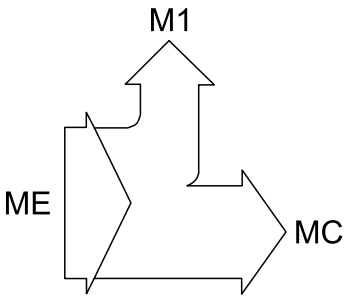
S6CV 128 pump can be supplied with through drive. The through drive can driving with a second S6CV or a pump of other kind. Available flanges are:

- Standard G2 and G3 gear pump flange
- SAE A, SAE B, SAE C, SAE B-B, SAE C-C and SAE-D flange
- TANDEM flange

The maximum permissible torques on drive shaft of the first pump and the maximum through drive torques are listed in the table below.

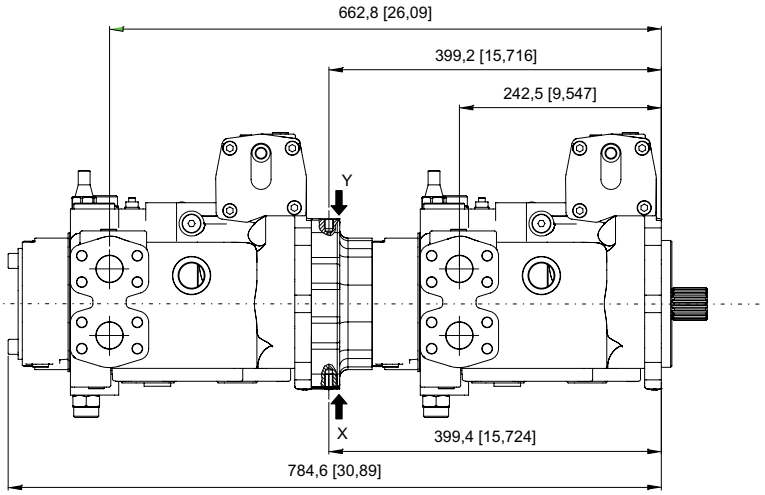
WARNING: The effective torque value on the shaft of first pump is given by the sum of the torques required from each pump making the system.

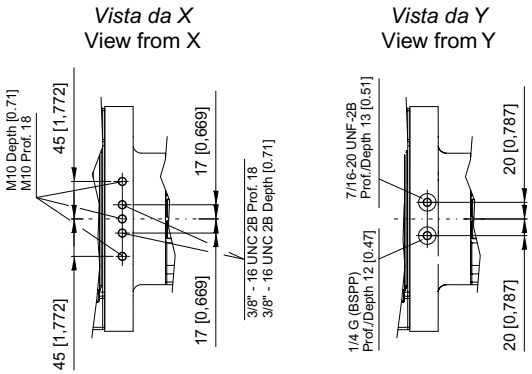
.



Cilindrata / Size			**128**					
Albero di entrata Drive shaft			**BE** Z27 16/32 DP	**BF** Z23 16/32 DP	**BG** Z15 8/16 DP	**BH** Z13 8/16 DP	**BI** W45x2x30x21	**BL** W40x2x30x18
Coppia max albero di entrata Drive shaft max torque	ME	Nm [lbf·ft]	1900 [1400]	1250 [921]	2670 [1967]	1640 [1208]	2190 [1614]	1460 [1076]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf·ft]	1000 [737]	1000 [737]	1000 [737]	1000 [737]	1000 [737]	1000 [737]

S6CV 128 + S6CV 128





Alberi per pompe in tandem

Shafts for combination pumps

***Configurazioni* / Configuration**	**128/128**	
Pompa / Pump	1ª / 1st.	2ª / 2nd.
Alberi / Shafts	**BF**	**BF-BH**
Alberi / Shafts	**BE**	**BF-BH**
Alberi / Shafts	**BG**	**BF-BH**
Alberi / Shafts	**BH**	**BF-BH**
Alberi / Shafts	**BI**	**BF-BH**
Alberi / Shafts	**BL**	**BF-BH**

Attenzione: *Le predisposizioni TA-TB-TZ-TY-BT-TC-CT-TD-TJ devono essere utilizzate nella configurazione della prima pompa nei seguenti casi:*

1. *Pompa Tandem assemblata.*
2. *Pompa singola per eventuale assemblaggio Tandem con seconda pompa Dana Brevini.*

Esempio:

- *Se si vuole acquistare un Tandem assemblato composto da due pompe S6CV 128 e la seconda pompa monta un albero BF (Z23 - 16/32 DP), la prima pompa dovrà essere configurata con la predisposizione TJ.*
- *Se si vuole acquistare un Tandem assemblato composto da due pompe S6CV 128 e la seconda pompa monta un albero BH (Z13 - 8/16 DP), la prima pompa dovrà essere configurata con la predisposizione TD.*

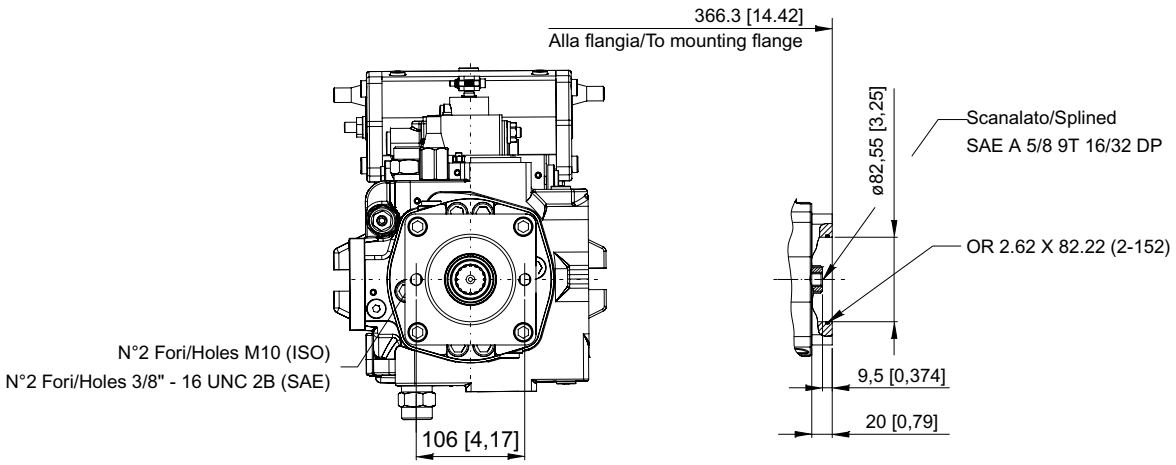
Warning: The TA-TB-TZ-TY-BT-TC-CT-TD-TJ through drives must be used in the configuration of the first pump in the following cases:

1. Tandem pump combination.
2. Single pump for possible Tandem pump combination with Dana Brevini second pump.

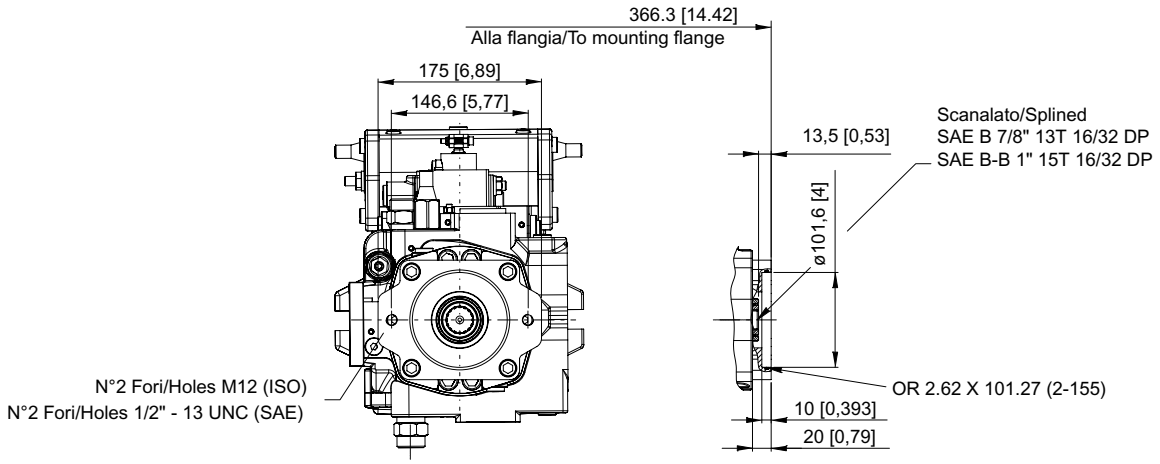
Example:

- If it is needed to purchase a Tandem pump combination with two S6CV 128 pumps and the second pump has the BF (23T - 16/32 DP) shaft, the first pump will must have the TJ through drive.
- If it is needed to purchase a Tandem pump combination with two S6CV 128 pumps and the second pump has the BH (13T - 8/16 DP) shaft, the first pump will must have the TD through drive

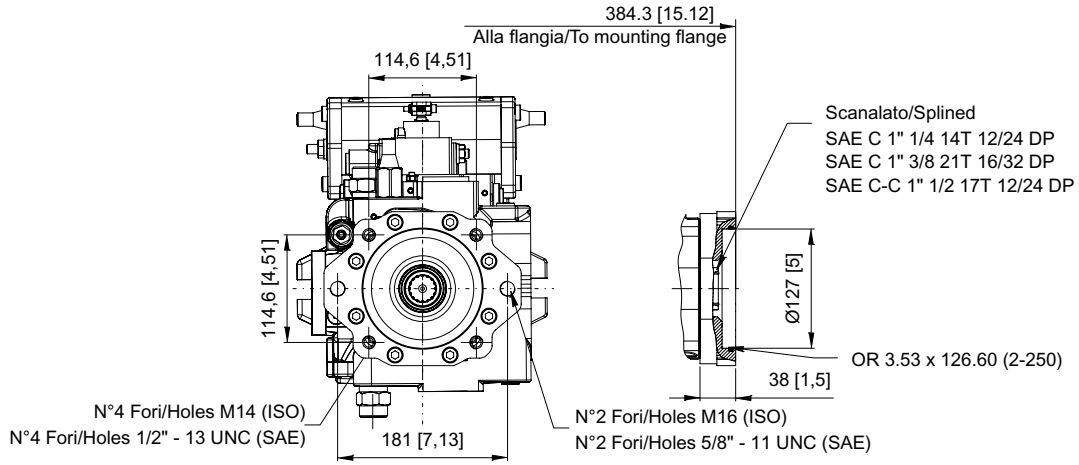
Flangia SAE A (SA)
SAE A (SA) Flange



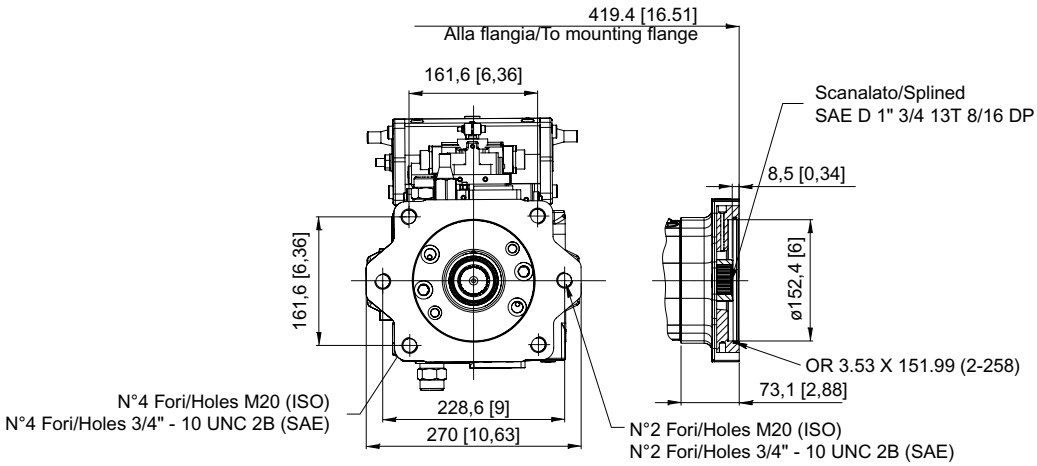
Flangia SAE B (SB) - SAE B-B (BB)
SAE B (SB) - SAE B-B (BB) Flange



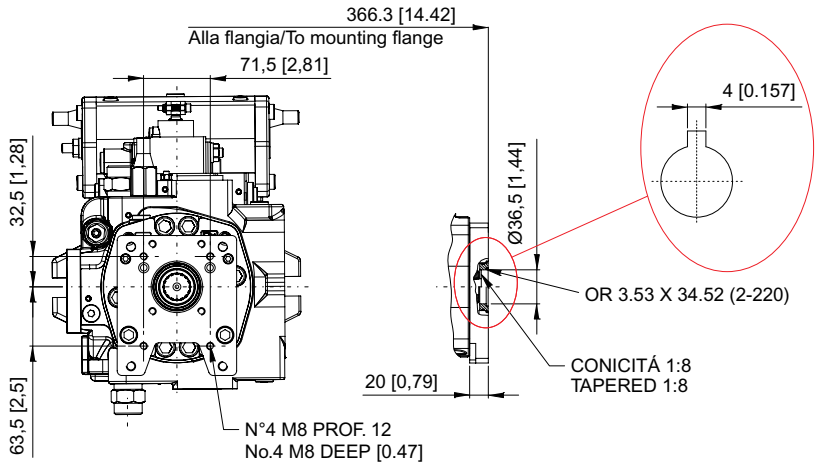
Flangia SAE C (SC - S5) - SAE C-C (CC)
SAE C (SC - S5) - SAE C-C (CC) Flange



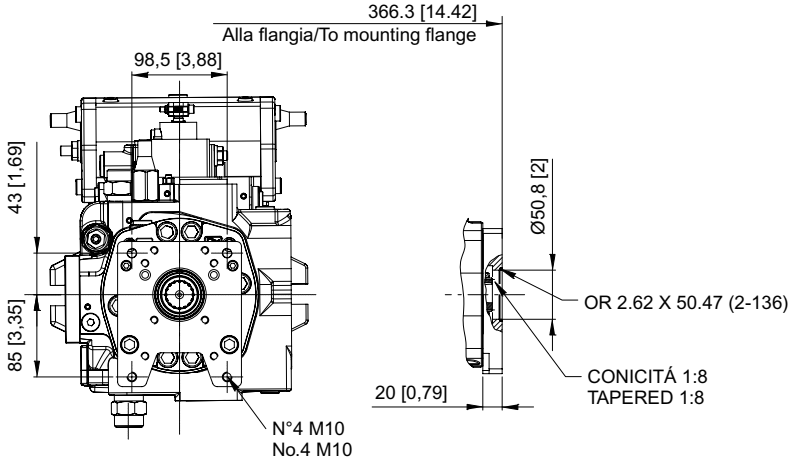
Flangia SAE D (SD)
SAE D (SD) Flange



Flangia G2
G2 Flange



Flangia G3
G3 Flange



DANA BREVINI®
Motion Systems





SH7V

POMPE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO APERTO E CHIUSO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS FOR OPEN AND CLOSED CIRCUIT

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

I motori idraulici della serie SH7V sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata variabile adatti all'impiego sia in circuito aperto che in circuito chiuso.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono ai motori della serie SH7V di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar. Testati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti, anche con cattive condizioni di filtrazione. Il supporto dell'albero realizzato mediante cuscinetti a rotolamento è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali.
La disponibilità di vari regolatori e diversi tipi di albero dà ai motori a pistoni SH7V la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che nel settore industriale.

SH7V series are a family of variable displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make able the SH7V series motors to provide up to 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors provide maximum efficiency and long life even at very bad filtering conditions. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads. Versatile design includes a variety of control and shaft ends that will adapt the SH7V series motors to any application both industrial and mobile.

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

Temperature:
Non è ammesso il funzionamento dell'unità con temperature del fluido idraulico superiori a 115°C e inferiori a -25°C. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

Filtrazione:
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

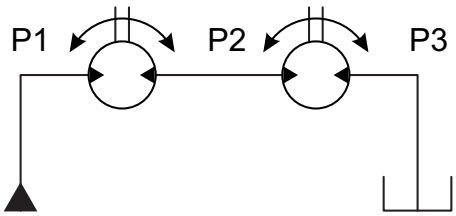
Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è di 430 bar continui e 480 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione totale P1+P2 a 700 bar massimi.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25°C ÷ 115°C [-13°F ÷ 239°F]. The running of the unit with oil temperature higher than 115°C [239°F] or lower than -25°C [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section

Filtering:
A correct filtering helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak. It two motors are connected in series, total pressure has to be limited to following values: P1+P2 700 bar max. [10150 psi max].



Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 10 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH7V standard sono in FKM (Fluoroelastomer - Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini S.p.A.

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 giri/min la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare Dana Brevini S.p.A.

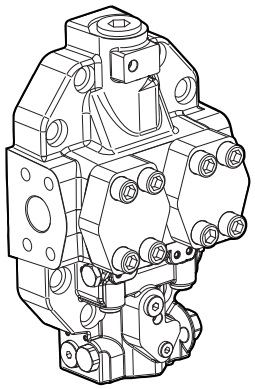
Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 10 bar [145 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.

Seals:
Seals used on standard SH7V series axial piston motors are of FKM seals (Fluoroelastomer - Viton®). In case of use of use special fluids, contact Dana Brevini S.p.A.

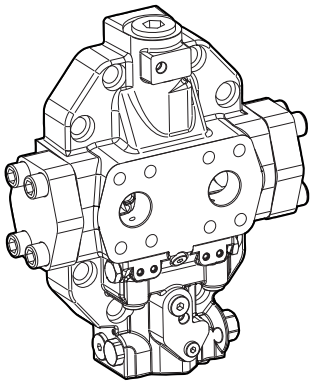
Minimum rotating speed:
Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. For special applications please contact Dana Brevini S.p.A.

Piastre di attacco:
Il coperchio dei motori SH7V è dotato di bocche di ammissione e scarico sia laterali (coperchio LM-LS) sia frontali (coperchio FM-FS). Il motore viene fornito con le bocche non utilizzate chiuse mediante flangie cieche. Al momento dell'ordine specificare quali bocche si intende utilizzare.

Port plates:
The SH7V motor port plate has inlet and outlet ports, both lateral (LM-LS cover) and frontal (FM-FS cover). Unused ports are plugged with blind flanges. The kind of ports to be used must be specified when ordering.



Coperchio LM-LS
LM-LS port plate



Coperchio FM-FS
FM-FS port plate

Valvola di lavaggio:
I motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata per l'impiego in circuito chiuso.

Flushing valve:
The motors can be equipped with built in flushing valve for closed circuit operation.

Installazione:
I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Installation:
SH7V series motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines.

***Dimensione* / Size**				**055**	**075**	**108**	**160**	**200**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	*cm³/giro* [in³/rev]	*61* [3.72]	*80.58* [4.91]	*112.5* [6.86]	*160.8* [9.81]	*216* [13.176]
	Standard	Vg_{min}	*cm³/giro* [in³/rev]	*30* [1.83]	*40* [2.44]	*56* [3.416]	*80* [4.88]	*108* [6.59]
	Minima raggiungibile Minimum possible	Vg_{min}	*cm³/giro* [in³/rev]	*12.2* [0.74]	*16* [0.97]	*22* [1.34]	*32.2* [1.96]	*43* [2.62]
	Opzionale Optional	Vg_0	*cm³/giro* [in³/rev]	*0* [0]	*0* [0]	*0* [0]	*0* [0]	*0* [0]
Pressione max / Max pressure	*cont.*	p_{nom}	*bar* [psi]	*430* [6235]	*430* [6235]	*430* [6235]	*430* [6235]	*430* [6235]
	picco / peak	p_{max}	*bar* [psi]	*480* [6960]	*480* [6960]	*480* [6960]	*480* [6960]	*480* [6960]
Portata max ammessa / Max flow		q_{max}	*l/min* [U.S. gpm]	*271* [71.5]	*322* [85]	*400* [105.6]	*500* [132]	*626* [165.37]
Velocità max a Vg_{max} *e* q_{max} / Max speed at Vg_{max} e q_{max}		n_{max}	rpm	4450	4000	3550	3100	2900
Velocità lim. a $Vg<Vg_{max}$ (2) / Max speed at $Vg<Vg_{max}$ (2)		$n_{max\ lim}$	rpm	7000	6150	5600	5000	4600
Velocità lim. a Vg_0 / Max speed at Vg_0		$n_{max0\ lim}$	rpm	8350	7350	6300	5500	5100
Costante di coppia Vg_{max} / Torque costant Vg_{max}		T_k	*Nm/bar* [lbf·ft/psi]	*0.97* [0.04]	*1.28* [0.06]	*1.79* [0.09]	*2.56* [0.13]	*3.44* [0.17]
Potenza max at q_{max} e p_{nom} / Max power at q_{max} e p_{nom}		p_{max}	*kW* [hp]	*194* [259.9]	*231* [309.5]	*273* [365.8]	*330* [442.2]	*449* [602.1]
Coppia max a Vg max / Max torque at Vg max	*Cont.* (p_{nom})	T_{nom}	*Nm* [lbf·ft]	*418* [308]	*552* [406.8]	*770* [567.5]	*1101* [811.4]	*1479* [1090]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	*Nm* [lbf·ft]	*466* [343.4]	*616* [453.9]	*859* [633]	*1230* [906.5]	*1651* [1216]
Momento di inerzia / Moment of inertia		J	$kg \cdot m^2$ [lbf·ft²]	*0.005* [0.12]	*0.009* [0.22]	*0.0124* [0.31]	*0.026* [0.616]	*0.035* [0.829]
Peso (3) / Weight (3)		m	*kg* [lb]	*28* [61.7]	*36* [79.3]	*47* [103.6]	*63* [138.4]	*82* [180.7]
Portata di drenaggio (4) / Drain flow (4)	.	q_d	*l/min* [U.S. gpm]	*3* [0.79]	*4* [1.05]	*5* [1.32]	*5* [1.32]	*5* [1.32]

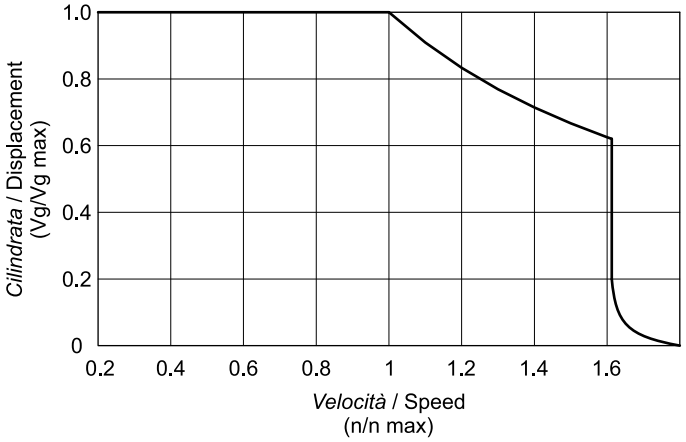
(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento continuo, contemporaneamente alla massima velocità e alla massima pressione.

(Theorical values, without considering η_{hm} and η_v; approximate values). Peak operations must not excide 1% of every minute. Avoid continuously working at simultaneusly maximum pressure and maximum speed.

Note:
(1) Le cilindrate massime e minime possono essere variate con continuità. Nell'ordine indicare i valori di Vg_{max} and Vg_{min} richiesti.
(2) Determinazione della velocità ammissibile. Il valore di n_{max} può essere aumentata riducendone la cilindrata massima del motore. Per la determinazione della relazione tra Vg_{max} e n_{max} utilizzare il diagramma a lato. La velocità massima ammissibile del motore è $n_{max\ lim}$.
(3) Valori indicativi.
(4) Valori massimi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

Notes:
(1) Maximum and minimum displacement can be changed with continuity. When ordering state Vg_{max} and Vg_{min} required.
(2) Determination of admissible speed n_{max} value can be increased by reducing motor maximum displacement. To determine the relationship beetwen Vg_{max} and n_{max} use the right side chart. Motor maximum admissible speed is $n_{max\ lim}$.
(3) Approximate values.
(4) Maximum value at 250 bar [3625 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Velocità ammissibile / Permessible speed



Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili dei motori SH7V. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine****. Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH7V motors. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

1 - *SERIE* / SERIES

SH7V	*Motore a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto e chiuso* Variable displacement axial piston motor for open and closed circuit

2 - *MOTORE* / MOTOR

M	*Motor* Motore

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT

055	*55 cm³/rev* 3.355 in³/rev
075	*75 cm³/rev* 4.575 in³/rev
108	*108 cm³/rev* 6.588 in³/rev
160	*160 cm³/rev* 9.76 in³/rev
200	*216 cm³/rev* 13.176 in³/rev

4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MASSIMA / MAXIMUM DISPLACEMENT LIMITATION*

			Cilindrata / Displacement				
			055	075	108	160	200
61÷30	*Da 61 cm³/giro a 30 cm³/giro* From 61 cm³/rev to 30 cm³/rev	*Standard 61 cm³/giro*	•	/	/	/	/
80÷64	*Da 80 cm³/giro a 64 cm³/giro* From 80 cm³/rev to 64 cm³/rev	*Standard 80 cm³/giro*	/	•	/	/	/
112÷91	*Da 112 cm³/giro a 91 cm³/giro* From 112 cm³/rev to 91 cm³/rev	*Standard 112 cm³/giro*	/	/	•	/	/
160÷130	*Da 160 cm³/giro a 130 cm³/giro* From 160 cm³/rev to 130 cm³/rev	*Standard 160 cm³/giro*	/	/	/	•	/
216÷172	*Da 216 cm³/giro a 172 cm³/giro* From 216 cm³/rev to 172 cm³/rev	*Standard 216 cm³/giro*	/	/	/	/	•

• *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MINIMA / MINIMUM DISPLACEMENT LIMITATION*

			Cilindrata / Displacement				
			055	075	108	160	200
12÷42	*Da 12 cm³/giro a 42 cm³/giro* From 12 cm³/rev to 42 cm³/rev	*Standard 30 cm³/giro*	•	/	/	/	/
16÷56	*Da 16 cm³/giro a 56 cm³/giro* From 16 cm³/rev to 56 cm³/rev	*Standard 40 cm³/giro*	/	•	/	/	/
22÷80	*Da 22 cm³/giro a 80 cm³/giro* From 22 cm³/rev to 80 cm³/rev	*Standard 56 cm³/giro*	/	/	•	/	/
32÷112	*Da 32 cm³/giro a 112 cm³/giro* From 32 cm³/rev to 112 cm³/rev	*Standard 80 cm³/giro*	/	/	/	•	/
43÷108	*Da 43 cm³/giro a 108 cm³/giro* From 43 cm³/rev to 108 cm³/rev	*Standard 108 cm³/giro*	/	/	/	/	•
0	*0 cm³/giro* 0 cm³/rev		•	•	•	•	•

• *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

6 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE

		Cilindrata / Displacement				
		055	075	108	160	200
OC	*ISO 4 Fori Ø 125 mm* ISO 4 Bolts Ø 125 mm [Ø 4.921 in]	●	/	/	/	/
OD	*ISO 4 Fori Ø 140 mm* ISO 4 Bolts Ø 140 mm [Ø 5.511 in]	/	●	/	/	/
OE	*ISO 4 Fori Ø 160 mm* ISO 4 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	/	/	●	/	/
OF	*ISO 4 Fori Ø 180 mm* ISO 4 Bolts Ø 180 mm [Ø 7.086 in]	/	/	/	●	/
OG	*ISO 4 Fori Ø 200 mm* ISO 4 Bolts Ø 200 mm [Ø 7.87 in]	/	/	/	/	●
05	*SAE-C 4 Fori* SAE-C 4 Bolts	●	●	/	/	/
08	*SAE-D 4 Fori* SAE-D 4 Bolts	/	/	●	●	/
10	*SAE-E 4 Fori* SAE-E 4 Bolts	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

7 - *ESTERMITÀ ALBERO / SHAFT END*

		Cilindrata / Displacement				
		055	075	108	160	200
S20	Scanalato Z27 - 16/32 DP Splined 27T - 16/32 DP	/	/	●	●	/
S19	Scanalato Z15 - 8/16 DP Splined 15T - 8/16 DP	/	/	/	●	●
S15	Scanalato Z13 - 8/16 DP Splined 13T - 8/16 DP	/	/	●	●	/
S12	Scanalato Z14 - 12/24 DP Splined 14T - 12/24 DP	●	●	/	/	/
SAR	Scanalato W50x2x30x24 - DIN 5480 Splined W50x2x30x24 - DIN 5480	/	/	/	●	●
SAP	Scanalato W45x2x30x21 - DIN 5480 Splined W45x2x30x21 - DIN 5480	/	/	●	●	/
SAO	Scanalato W40x2x30x18 - DIN 5480 Splined W40x2x30x18 - DIN 5480	/	●	●	●[1)]	/
SAM	Scanalato W35x2x30x16 - DIN 5480 Splined W35x2x30x16 - DIN 5480	●	●	/	/	/
SAI	Scanalato W30x2x30x14 - DIN 5480 Splined W30x2x30x14 - DIN 5480	●	/	/	/	/
C18	Cilindrico Ø44.45 mm 1.75 in Parallel keyed	/	/	●	●[1)]	/
C17	Cilindrico Ø31.75 mm 1.25 in Parallel keyed	●	/	/	/	/
CAJ	Cilindrico Ø45 mm 1.772 in Parallel keyed	/	/	/	●	/
CAK	Cilindrico Ø40 mm 1.574 in Parallel keyed	/	/	●	/	/
CAY	Cilindrico Ø35 mm - 10x8x56 1.378 in Parallel keyed - 0.39x0.31x2.2	/	●	/	/	/
CAW	Cilindrico Ø30 mm 1.181 in Parallel keyed	●	/	/	/	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available 1) *Speciale a richiesta* - Special on request

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

8 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE / PORT COVER*

		Cilindrata / Displacement									
		055		075		108		160		200	
		Flangia / Mount flange									
		OC	05	OD	05	OE	08	OF	08	OG	10
FM	Attacchi Frontali Metrici Metric End Main ports	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FS	*Attacchi Frontali SAE* *SAE End Main ports*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LM	Attacchi Laterali Metrici Metric Main Ports positioned 180° apart	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LS	Attacchi Laterali SAE SAE Main Ports positioned 180° apart	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Attenzione
Per attacchi Metrici (FM-LM) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore
Per attacchi SAE (FS-LS) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore

Attenzione
Per attacchi Metrici (FM-LM) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore
Per attacchi SAE (FS-LS) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore

9 - *TENUTA* / SEAL

V	*FKM*

10 - *REGOLATORE* / CONTROL

RPE	*Regolatore a pressione di esercizio* Working pressure control
ROE	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 bar* Working pressure control Δp 100 bar
2EE	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni con limitatore di pressione* Electric two positions control with pressure override
2EN	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni* Electric two positions control
2IE	*Regolatore idraulico a due posizioni con limitatore di pressione* Hydraulic two positions control with pressure override
2IN	*Regolatore idraulico a due posizioni* Hydraulic two positions control
REE	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione* Electric proportional control with pressure override
RED	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Electric proportional control with double step pressure override
REN	*Regolatore elettromagnetico proporzionale* Electric proportional control
RIE	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione* Hydraulic proportional control with pressure override
RID	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Hydraulic proportional control with double step pressure override
RIN	*Regolatore idraulico proporzionale* Hydraulic proportional control
RPI	*Regolatore a pressione di esercizio con limitatore idraulico* Working pressure control with hidraulic override
ROI	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 bar con limitatore idraulico* Working pressure control Δp 100 bar with hidraulic override
ROS	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 bar con limitatore elettrico* Working pressure control Δp 100 bar with electric override
RPS	*Regolatore a pressione di esercizio con limitatore elettrico* Working perssure control with electric override

1				2	3			4	5	6		7			8	9	10			11	12			13			14	15		16	

11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE*
CONTROL SPECIFICATION

			Regolatore / Control															
			RPE	ROE	2EE	2EN	2IE	2IN	REE	RED (1)	REN	RID (1)	RIE	RIN	RPI	ROI	ROS	RPS
1	*Posizione Regolatore* Displacemet setting	*Da Cilindrata Massima a Cilindrata Minima ($Vg_{max} \rightarrow V_{gmin}$)* From Maximum Displacement to Minimum Displacement ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$)	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/	/	/	/
2		*Da Cilindrata Minima a Cilindrata Massima ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$)* From Minimum Displacement to Maximum Displacement ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$)	●	●	/	●	/	●	/	/	●	/	/	●	●	●	●	●
00	*Non necessaria* None		/	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(*)	*Pressione di Taratura (*)* Pressure Setting (*)	100÷400 bar [1430÷ 5802 PSI]	●	/	●	/	●	/	●	●	/	●	●	/	●	/	/	/
		100÷350 bar [1430÷ 5076 PSI]	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●
(*)	*Inizio regolazione pressione di Pilotaggio(*)* *Start* of control, Setting range (*)	5-10-15-20 bar [72-145-218-290 PSI]	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
(*)	*Δp Cambio cilindrata* Δp Displacement change	25 bar [363 PSI]	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
12	*Tensione* Voltage	12 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
24		24 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
D2		12 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
D4		24 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
A2		12 V - ATEX T6 (Solo / Only 55 2EN)	/	/	/	●	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/
A4		24 V - ATEX T6 (Solo / Only 55 2EN)	/	/	/	●	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/
04	*Strozzatore (**)* Control orifice (**)	*Con Strozzatore Ø 0.4 mm* With Ø 0.4 mm [Ø 0.015 in] Control Orifice	●	/	●	●	●	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
05		*Con Strozzatore Ø 0.5 mm* With Ø 0.5 mm [Ø 0.0196 in] Control Orifice	/	●	/	/	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07		*Con Strozzatore Ø 0.7 mm* With Ø 0.7 mm [Ø 0.027 in] Control Orifice	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Attenzione:
I valori di taratura indicati, sono validi solo in condizioni di cilindrata massima e minima delle rispettive cilindrate. Per valori differenti, verificarne la fattibilità usando i diagrammi dei regolatori presenti sul catalogo.

(*) Indicare valore di taratura
- *Richiesta - Required*
- */ Non Richiesta - Not Required*

(**) Lo strozzatore Ø 0.4 mm (standard), fornisce una risposta graduale (max-to-min e min-to-max), mentre lo strozzatore Ø 0.5-0.7 mm (opzionale), garantisce un cambio cilindrata più veloce.

Warning:
The values showed are only valid in maximum and minimum displacement conditions of the respective displacement. For different values, verify the possibility with the control diagrams present on the catalogue.

(*) Supply the setting value
- Required
- / Not Required

(**) Ø 0.4 mm [Ø 0.015 in] (standard) nozzle, provides a smooth control response (max-to-min and min-to-max), while Ø 0.5-0.7 mm [Ø 0.0196-0.027 in] (optional) nozzle, provides a faster reaction.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

12 - *VALVOLA* / VALVE

		Cilindrata / Displacement				
		055	075	108	160	200
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●	●
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	LM	LM	LM	LM	LM
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	LM	LM	LM	LM
VCR2	*Valvola controllo rotazione VCR2 D/AF* VCR2 D/AF Double acting overcentre valve	FM	/	/	/	/
VCR4	*Valvola controllo rotazione e traslazione VCR4* VCR4 double acting overcentre valve	/	FM	FM	FM	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
Il valore LM - FM indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM - FM

The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
The LM - FM digit means that the valve is only available with LM - FM port cover

13 - CARATTERISTICHE *VALVOLA FLANGIATA* / FLANGED VALVES FEATURES

		Valvola / Valve				
		XXXX	VCD1	VCD2	VCR2	VCR4
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1] - Control of rotation CW	/	●	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1] - Control of rotation CCW	/	●	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1] - Control of rotation CW	/	/	●	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1] - Control of rotation CCW	/	/	●	/	/
010	*Non Tarata - Alluminio (Campo Taratura 60÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* Not Set - Aluminum [60÷350 bar [870 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]	/	/	/	●	/
013	*Non Tarata (Campo Taratura 140÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 4.5:1)* Not Set 140÷350 bar [2030 to 5075 psi][Piloting ratio 4.5:1]	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole

Please contact Technical department for valve which requie specific setting.
For the feature see catalogue valves.

14 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE

PR	*Predisposto per Valvola di lavaggio* Arranged for Flushing Valve
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

15 - *CARATTERISTICA SERIE* / SERIE FEATURE

		Cilindrata / Displacement				
		055	075	108	160	200
XX	Nessuna caratteristica None	•	•	•	•	•
TC	Tachimetro + sensore con cavo Tachometer + Sensor with cable	•	• (1)	• (2)	• (2)	/
TS	Tachimetro con predisposizione per sensore Prepared for tachometer sensor	•	• (1)	• (2)	• (2)	/
TW	Tachimetro + sensore effetto Hall 2 canali PNP - 5V Tachometer + sensor 2-channel-Hall effect PNP - 5V	/	• (2)	• (1)	• (1)	•
TZ	Tachimetro + sensore effetto Hall 2 canali Tachometer + sensor 2-channel-Hall effect	/	• (2)	• (1)	• (1)	•

• *Disponibile* - Available
/ *Non Disponibile* - Not Available
(1) Solo versione Metrica (ISO) / Only Metric (ISO) Version
(2) Solo versione SAE / Only SAE Version

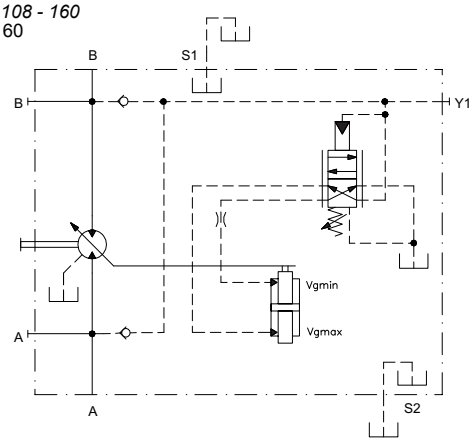
16 - *VERNICIATURA* / PAINTING

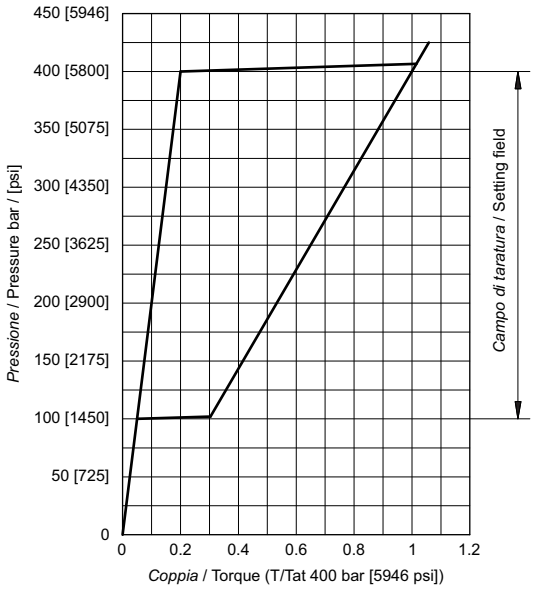
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005
02	*Verniciato Blu RAL 5015* Blue Painted RAL 5015

Il regolatore a pressione d'esercizio consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla V_{gmin} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla V_{gmax} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} fínché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Se la pressione aumenta ulteriormente il motore passa da Vg_{min} a Vg_{max}. La posizione standard del regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura é regolabile fra 100 e 400 bar.

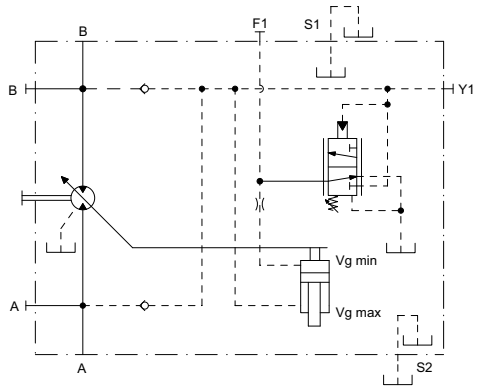
The working pressure control allows to swivel the motor displacement from Vg_{min} to Vg_{max} when the operating pressure rises beyond the preset operating pressure, so that the motor is at Vg_{min} when min torque and max speed are required and at Vg_{max} when max torque and min speed are required. The operating pressure applies a force on the spool which is matched by an adjustable spring. The motor keeps the Vg_{min} until the operating pressure reaches the setting value (pressure setting). Once the preset pressure rises beyond, the motor swivels from Vg_{min} to Vg_{max}. The swivel range is from Vg_{min} to Vg_{max} (displacement setting type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



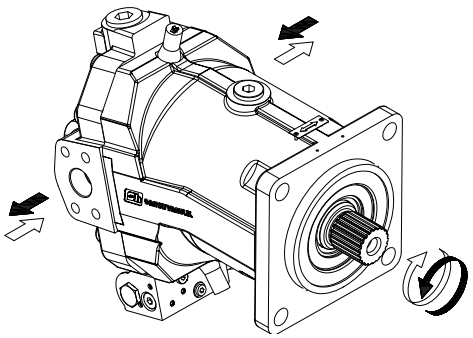


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



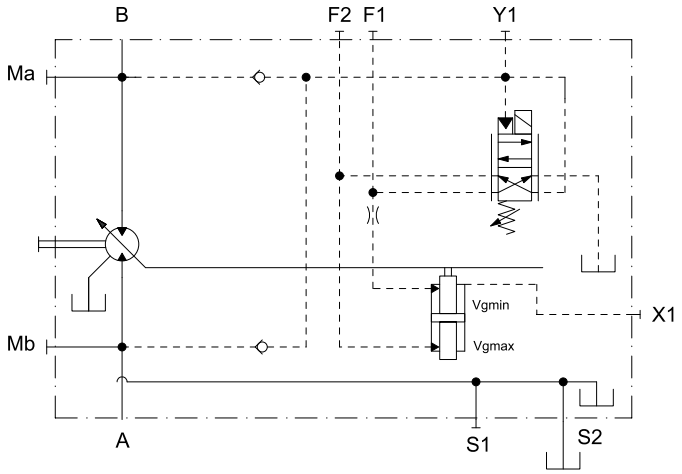
Il regolatore RPS è un regolatore a pressione d'esercizio che consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} finché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Il Δp della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima è circa 10 bar (come con il regolatore RPE).
Il comando a pressione di esercizio può essere sovrastato attraverso un segnale elettrico; quando il solenoide viene attivato, il motore raggiunge la cilindrata massima senza fermarsi in una posizione intermedia.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore RPS è regolabile fra 100 e 300 bar.

RPS control is a pressure related control which permits the changing of displacement Vg_{min} to Vg_{max} when working pressure exceeds setting threshold, so that the motor works at Vg_{min} when low torque and high speed are required and at Vg_{max} when high torque and low speed are required. The motor stands at Vg_{min} till working pressure reaches setting threshold. Δp of working pressure that allows the changing of diaplacement from minimum to maximum is around 10 bar (such as RPE control).
This pressure related control can be overridden by an electrical signal; when solenoid is energized , the motor reaches maximum displacement without stopping in an intermediate position.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code).
Setting pressure range is 100-300 bar.

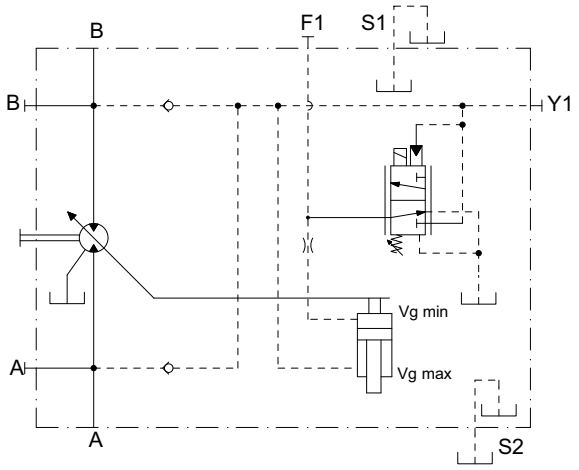
Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

When ordering please clearly state:
Control pressure setting.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

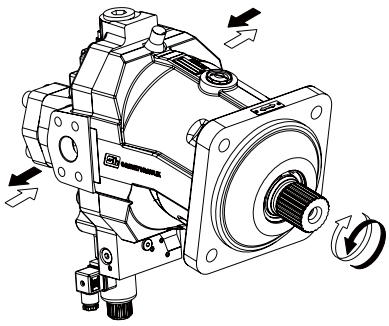


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

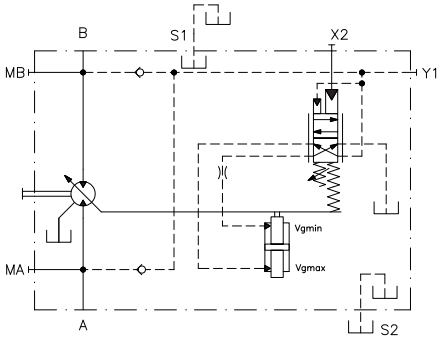
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



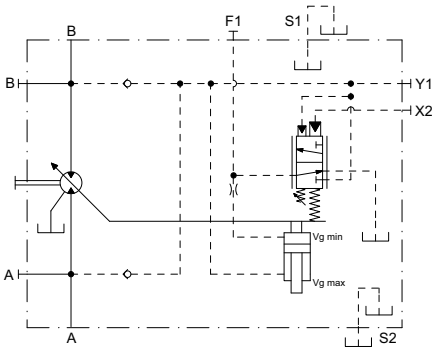
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando ROE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore ROE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore ROE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore ROE è regolabile fra 100 e 350 bar.

Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

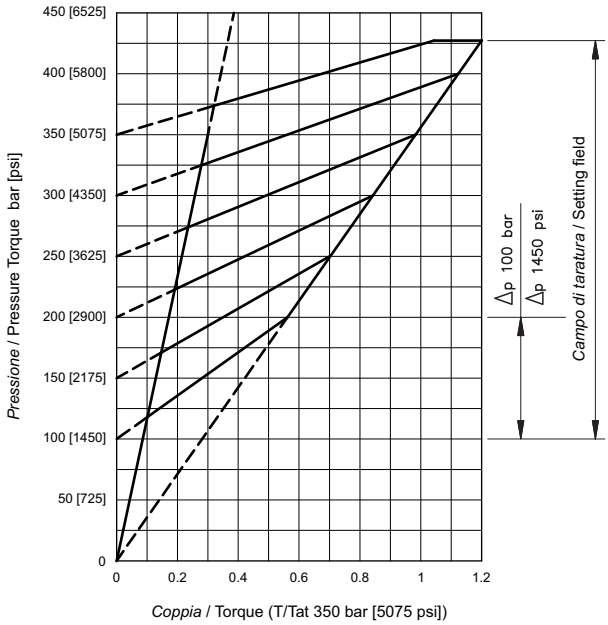


Dimensioni: 200
Size: 200



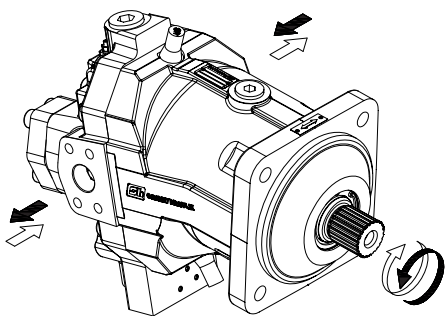
The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of ROE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The ROE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of ROE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 350 bar [1450 and 5000 psi].

When ordering please clearly state:
Control pressure setting.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.

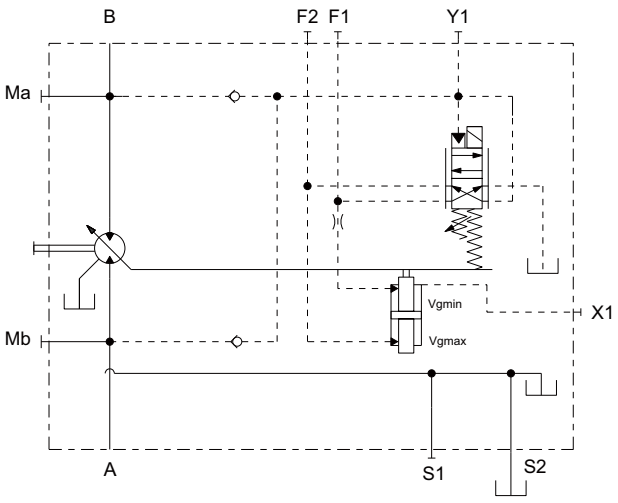


Il regolatore ROS è un regolatore a pressione d'esercizio che consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} finché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Il Δp della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima è 100 bar (come con il regolatore ROE).
Il comando a pressione di esercizio può essere sovrastato attraverso un segnale elettrico; quando il solenoide viene attivato, il motore raggiunge la cilindrata massima senza fermarsi in una posizione intermedia.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore ROS è regolabile fra 100 e 300 bar.

ROS control is a pressure related control which permits the changing of displacement Vg_{min} to Vg_{max} when working pressure exceeds setting threshold, so that the motor works at Vg_{min} when low torque and high speed are required and at Vg_{max} when high torque and low speed are required. The motor stands at Vg_{min} till working pressure reaches setting threshold. Δp of working pressure that allows the changing of diaplacement from minimum to maximum is 100 bar (such as ROE control).
This pressure related control can be overridden by an electrical signal; when solenoid is energized , the motor reaches maximum displacement without stopping in an intermediate position.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code).
Setting pressure range is 100-300 bar.

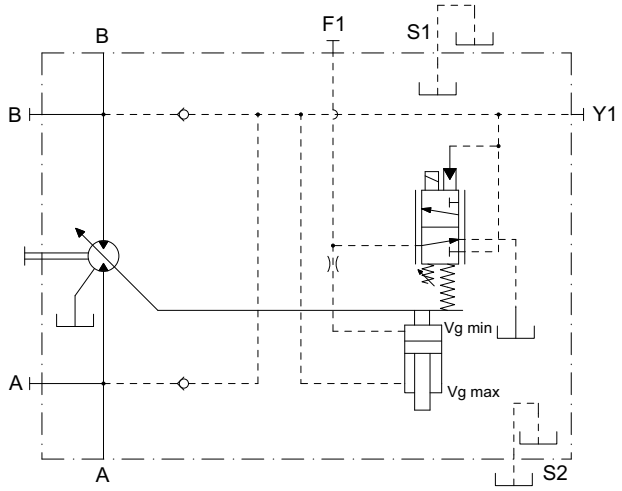
Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



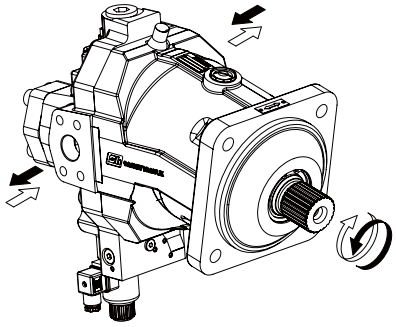
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.

Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



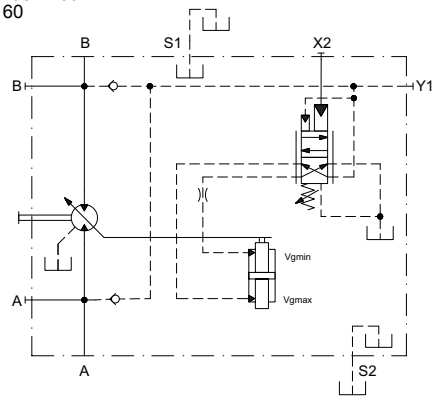
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando RPE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore RPE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore RPE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore RPE è regolabile fra 100 e 400 bar.

The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of RPE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The RPE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of RPE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].

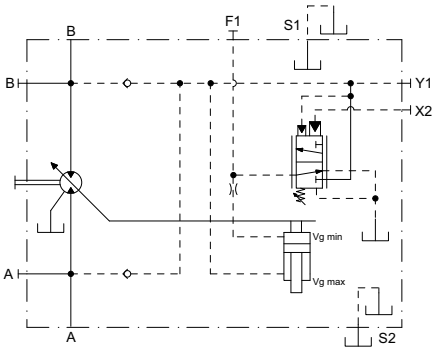
Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

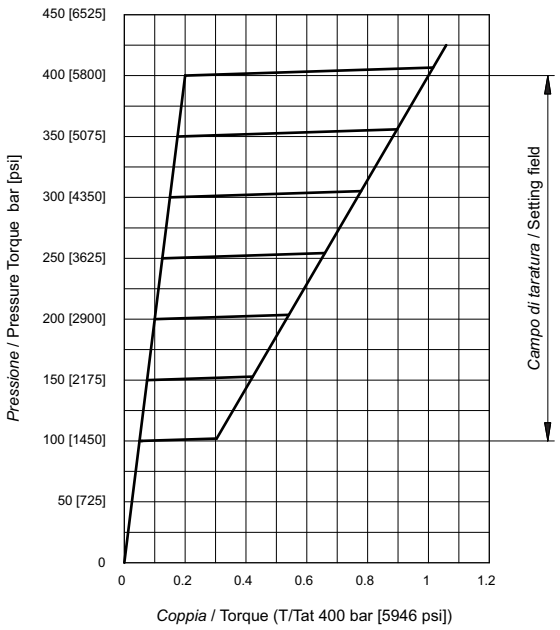
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



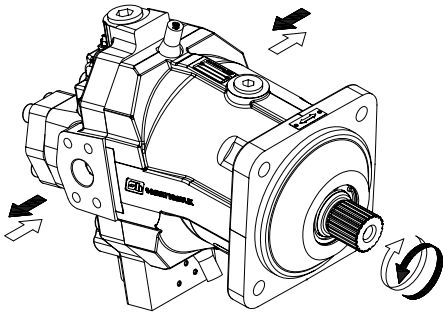
Dimensioni: 200
Size: 200





La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata in un campo maggiore di pressione rispetto al regolatore "RPE". L'aumento del campo di pressione per la variazione dalla Vg_{min} alla Vg_{max} consente un comportamento più dolce e graduale del motore durante la variazione. Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata con campi di pressione indicati in tabella.

The "ROE" control allows a larger pressure range for displacement variation in comparison to "RPE" control. The increase of pressure range for variation from Vg_{min} to Vg_{max} allows a smoother working of the motor during displacement variation. The "ROE" allows the displacement variation with the pressure range show in the table.

Δp bar [psi]	P_{min} bar [psi]	P_{max} bar [psi]
100 [1450]	100 [1450]	350 [5075]

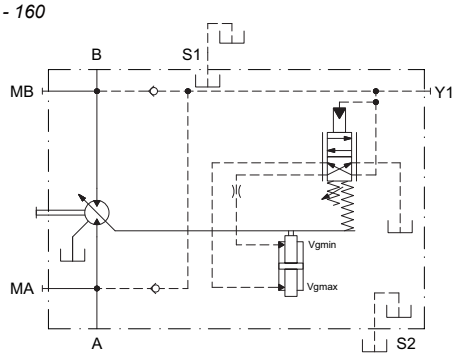
In cui:

- *Δp è il delta della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima.*
- *P_{min} è la pressione minima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*
- *P_{max} è la pressione massima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*

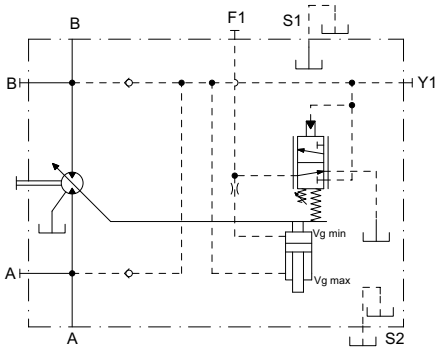
Where:

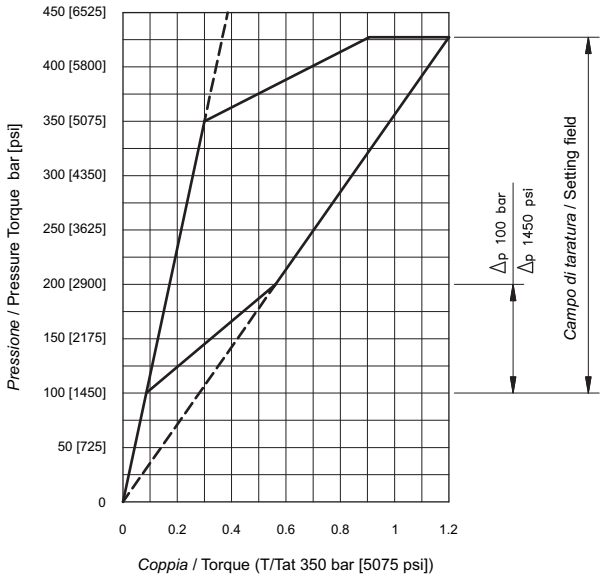
- Δp is the working pressure range that allows the displacement variation.
- P_{min} is the minimum pressure at which displacement variation starting can be set.
- P_{max} is the maximum pressure at which displacement variation starting can be set.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



Dimensioni: 200
Size: 200



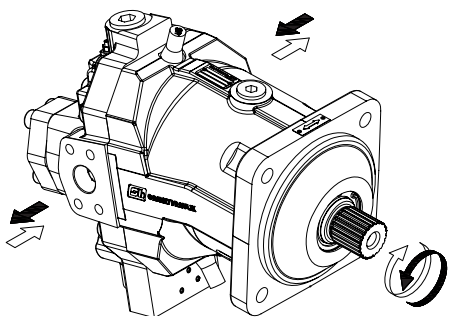


***Attenzione:** qualora siano presenti limitazioni di cilindrata il regolatore varierà in un Δp ridotto rispetto al suo standard. Contattare Dana Brevini per maggiori informazioni.*

Warning: in case of displacement limitation, the control shall vary of a reduced Δp with respect to its standard one. Please contact Dana Brevini for more info.

La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



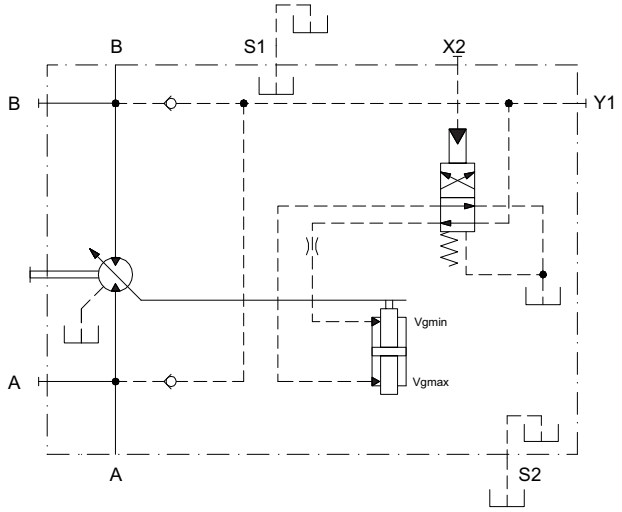
Il regolatore idraulico a due posizioni permette di variare la cilindrata tra Vg_{max} e Vg_{min} applicando o no una pressione di pilotaggio sull'attacco X2. La mancanza della molla di retroazione consente l'ottenimento delle sole cilindrate estreme Vg_{max} e Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

The hydraulic two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by applying or not a pilot pressure at port X2. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

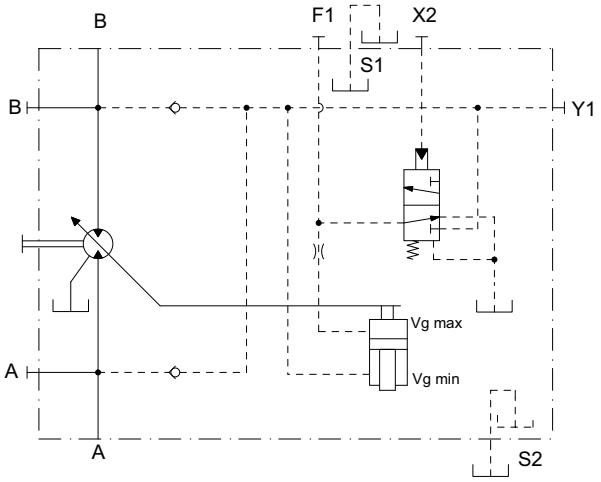
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

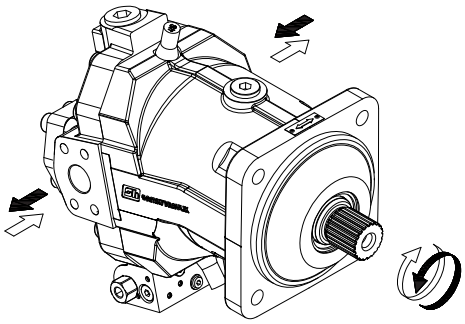


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



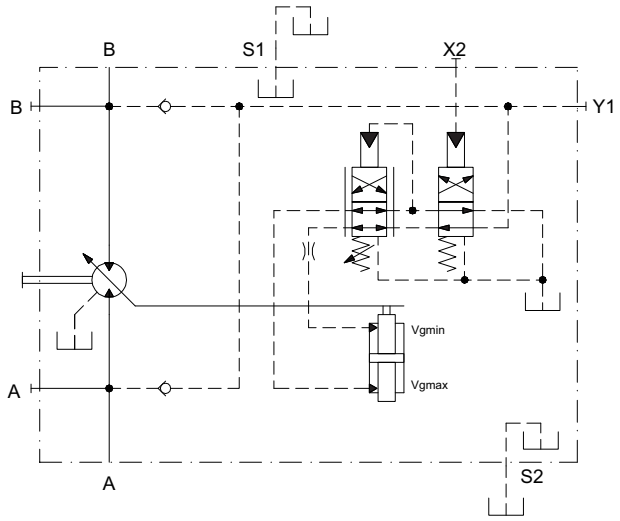
Il regolatore 2IE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2IN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

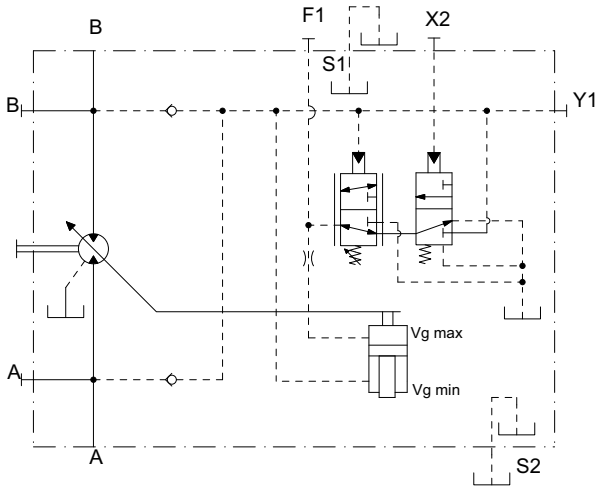
The 2IE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as 2IN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

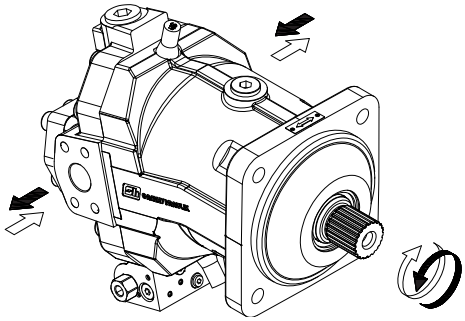


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



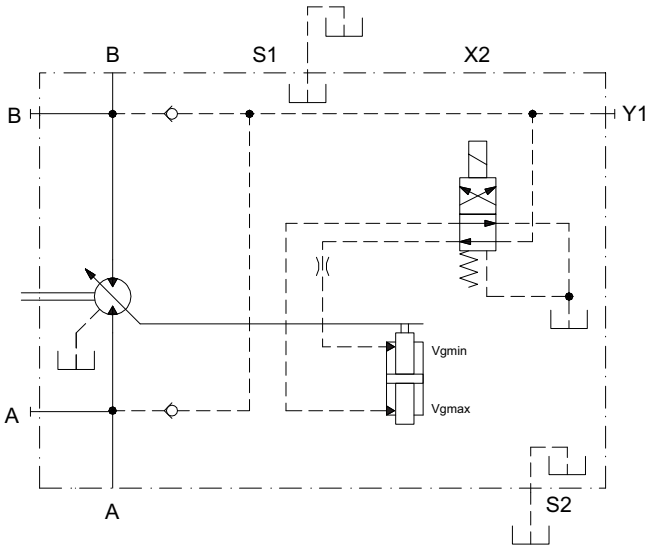
Il regolatore elettromagnetico a due posizioni permette di regolare la cilindrata del motore tra Vg_{max} e Vg_{min} intervenendo sull'alimentazione di un magnete ON/OFF. La mancanza della molla di retroazione consente di ottenere solo le due cilindrate estreme (Vg_{max} e Vg_{min}).
L'elettromagnete é disponibile nelle versioni 12 Vcc e 24 Vcc. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

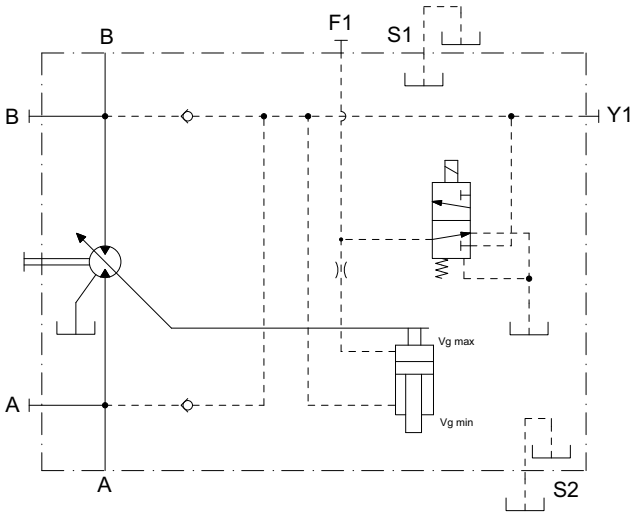
The electric two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by switching an ON/OFF solenoid valve. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. 12V DC and 24V DC ON/OFF solenoid are available. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

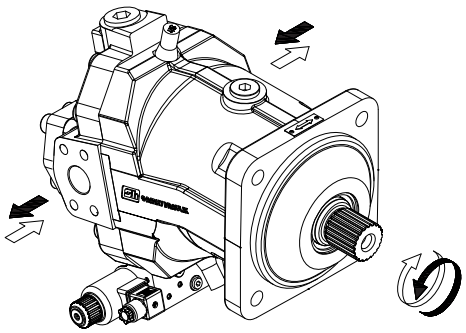


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



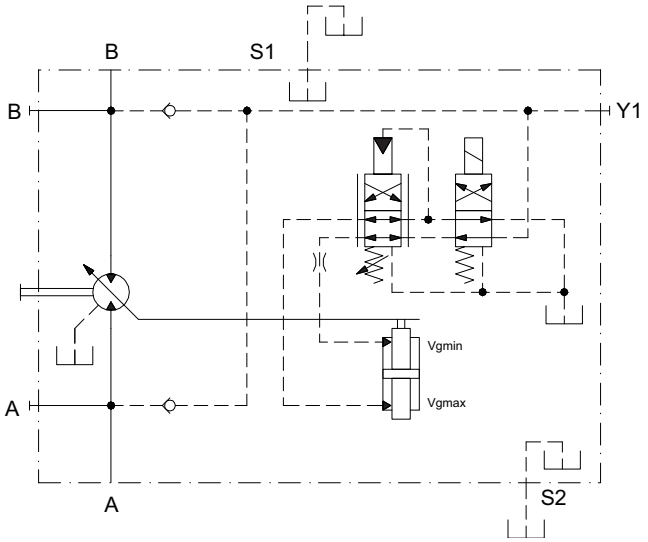
Il regolatore 2EE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2EN. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

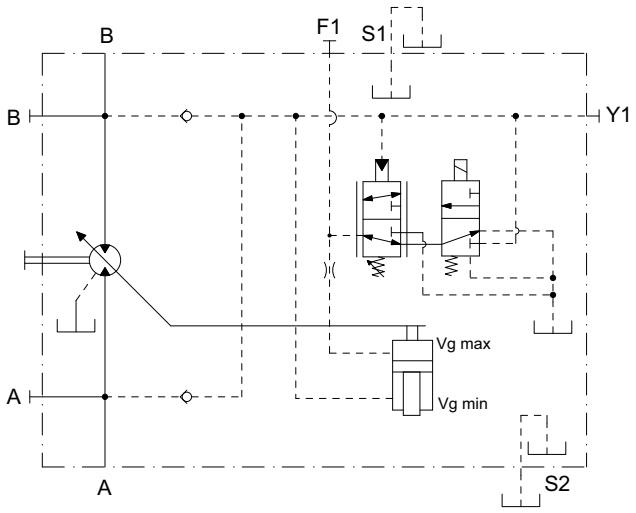
The 2EE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as '2EN' control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

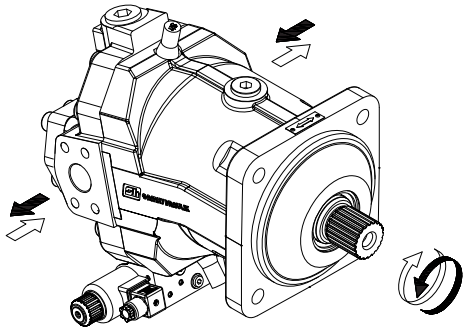


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



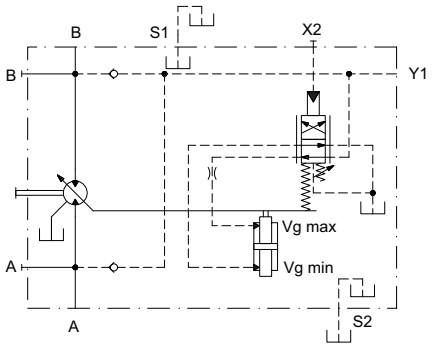
Il regolatore idraulico proporzionale consente un adeguamento continuo della cilindrata del motore proporzionalmente alla pressione di pilotaggio applicata sull'attacco X2.
La pressione di pilotaggio applica una forza sul pilota ed il motore varia la cilindrata fino a che la molla di retroazione arriva a bilanciare il sistema di forze. Perciò la cilindrata é variata proporzionalmente alla pressione di pilotaggio.
La posizione standard dei regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}), ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The hydraulic proportional control allows a stepless adjustment of the motor displacement proportionally to the pilot pressure applied at port X2. The pilot pressure applies a force on the spool and the motor swivels until a force balance on the arm is stored by feed back spring. Therefore the motor displacement is adjusted in direct proportion with the pilot pressure. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the pilot pressure the motor swivels towards Vg_{min}, however, displacement setting type 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

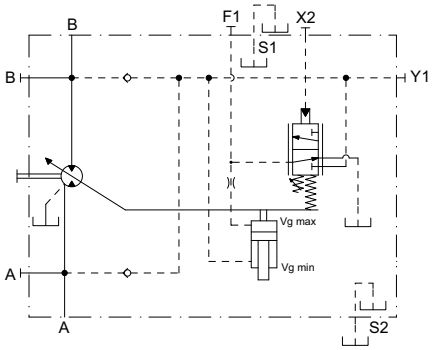
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

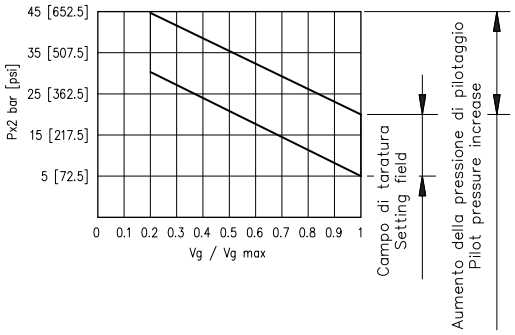
Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



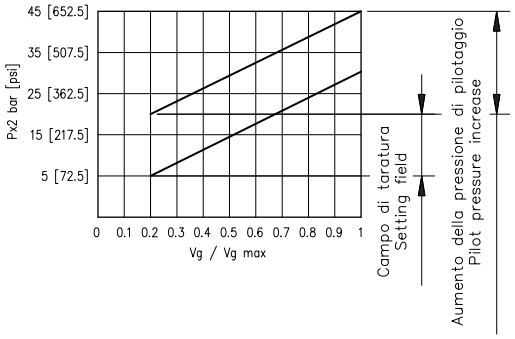
Dimensioni: 200
Size: 200



RIN (1)

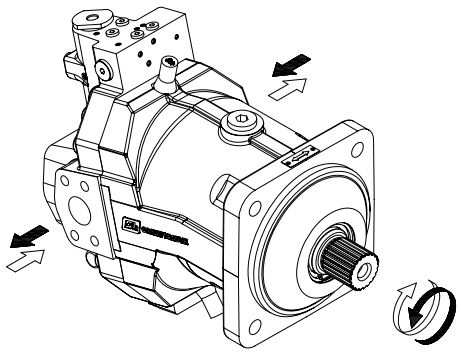


RIN (2)



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



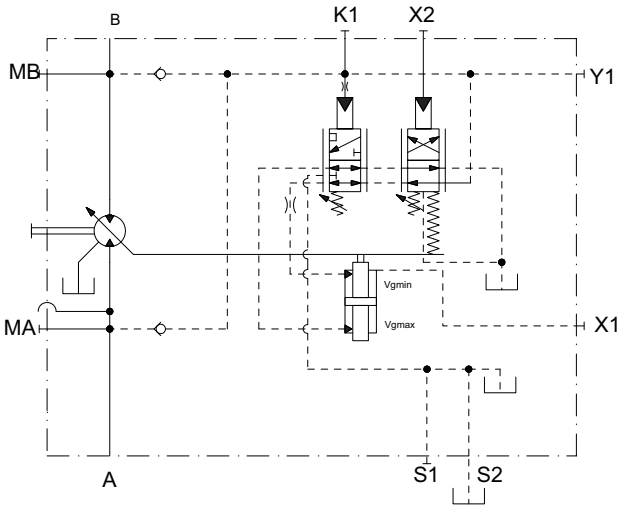
Il regolatore RIE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

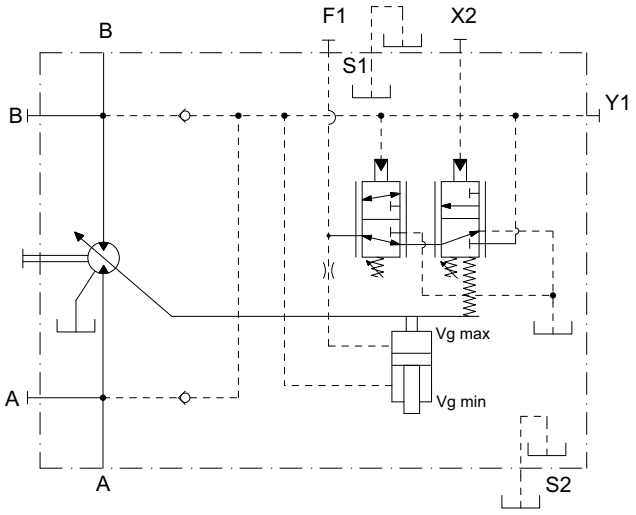
The RIE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

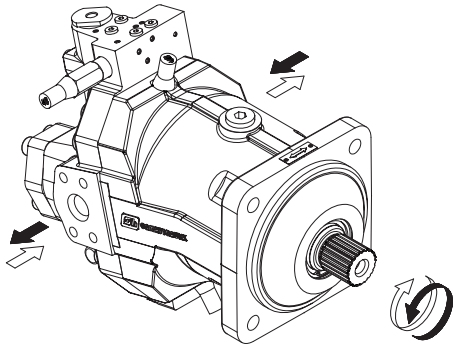


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



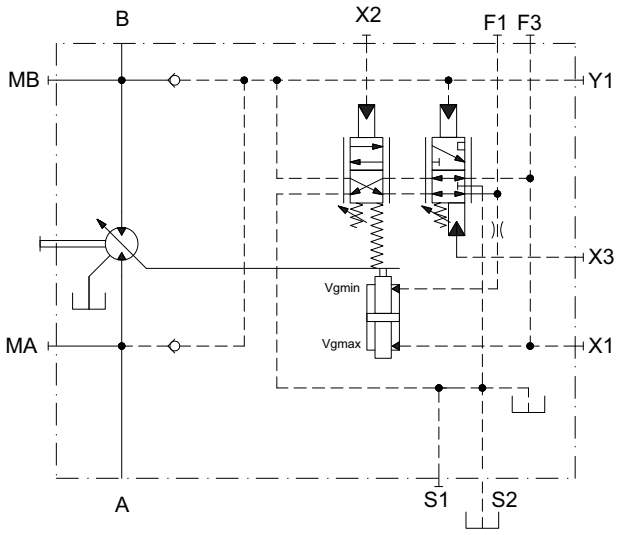
Il regolatore RID con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar. La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The RID control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

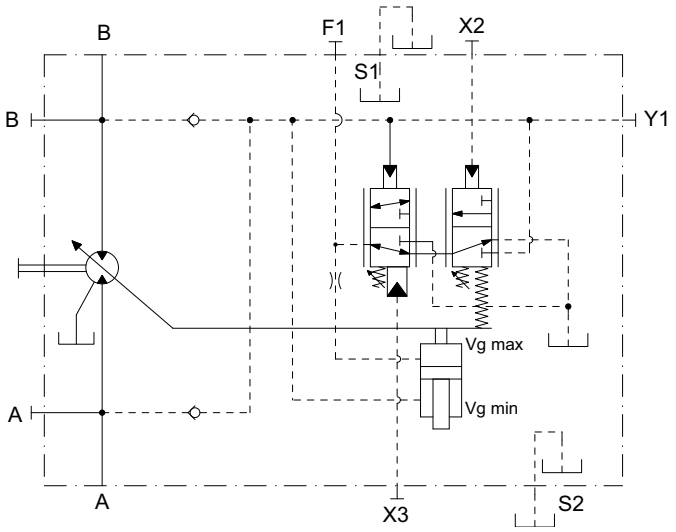
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull'utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

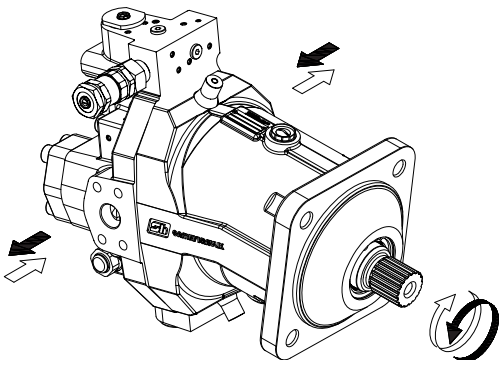


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



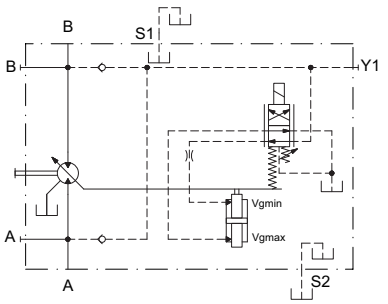
Il regolatore elettromagnetico proporzionale consente una variazione continua e programmabile dalla cilindrata proporzionalmente all'intensità della corrente di alimentazione di un solenoide proporzionale disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. L'elettromagnete proporzionale applica una forza sul pilota proporzionale all'intensità di corrente ed il motore varia la sua cilindrata fino a che la molla di retroazione ripristina l'equilibrio. L'alimentazione è a corrente continua a 24V (12V). Il campo di regolazione della corrente è compreso tra 200 (400) e 600 (1200) mA (con regolazioni standard delle cilindrate massima e minima). Massima corrente ammissibile 800 (1600) Ma. La posizione standard del regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}) ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Per controllare il magnete proporzionale sono disponibili i regolatori elettronici da ordinare separatamente.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

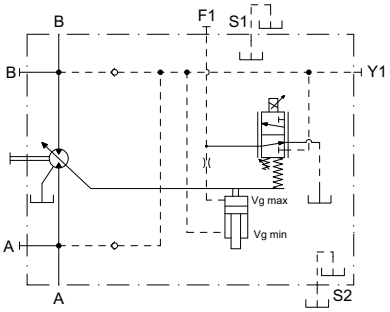
The electrical proportional control allows stepless and programmable adjustment of the motor displacement proportionally to the current strength supplied to a proportional solenoid valve available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The proportional solenoid valve applies a force on the spool proportional to the current strength and the motor swivels until a force balance is restored by a feed-back spring. To control the proportional solenoid valve a 24V DC (12V DC) supply is required. Current range between 200 (400) and 600 (1200) mA approx. (with standard setting of Max and Min displacement). Max permissible current = 800 (1600) mA. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the current strength the motor swivels towards Vg_{min}, however displacement setting type 2 (swivels range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. The electronic devices are available to control the solenoid (they must be ordered separately).

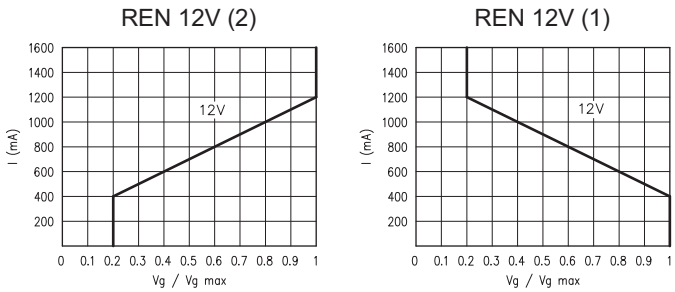
NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

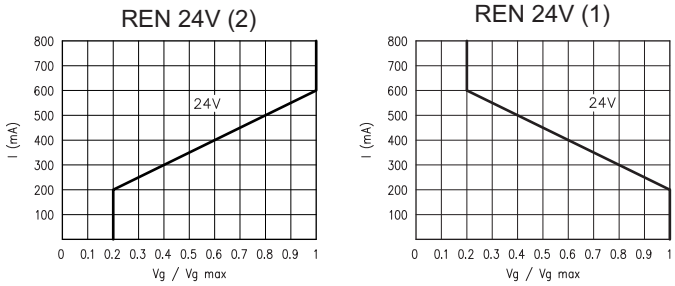
Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160



Dimensioni: 200
Size: 200

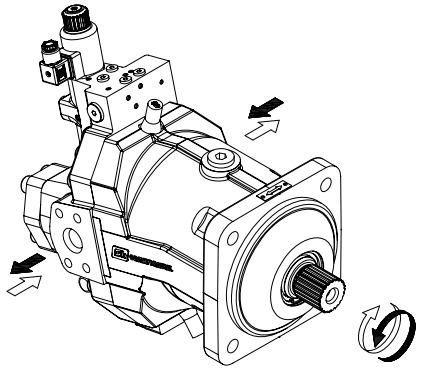






La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



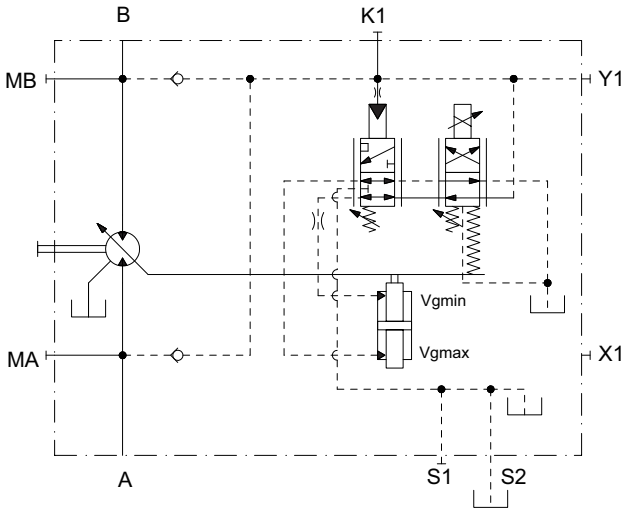
Il regolatore REE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

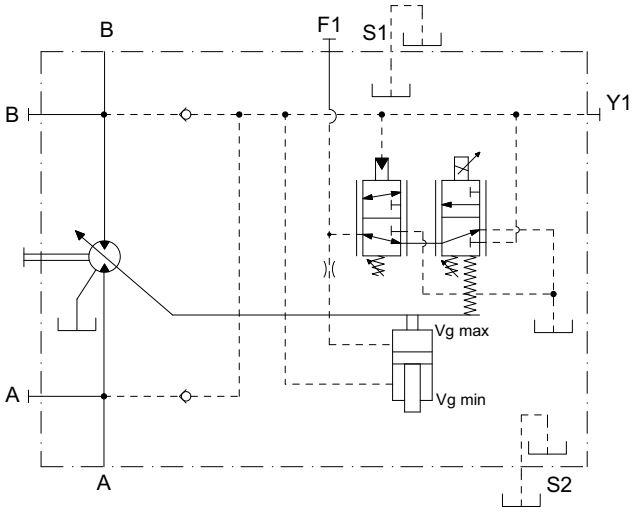
The REE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

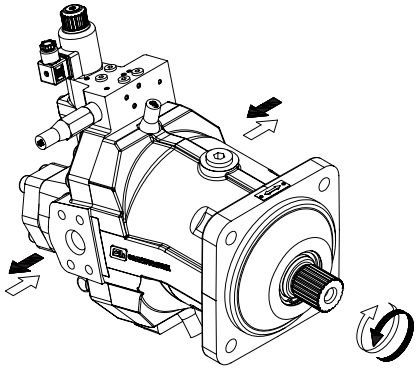


Dimensioni: 200
Size: 200



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



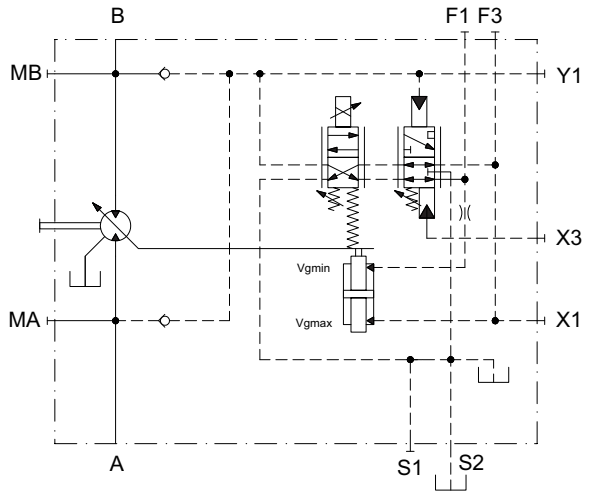
Il regolatore RED con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura. Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

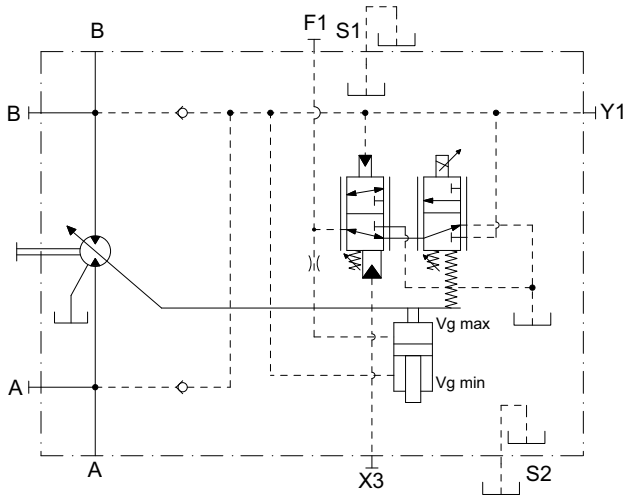
The RED control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 055 - 075 - 108 - 160
Size: 055 - 075 - 108 - 160

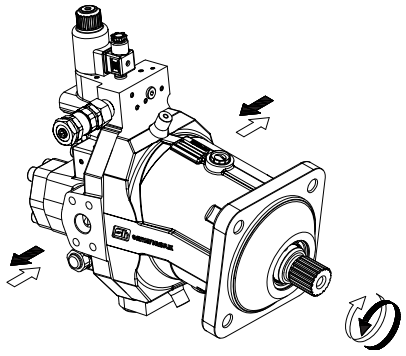


Dimensioni: 200
Size: 200

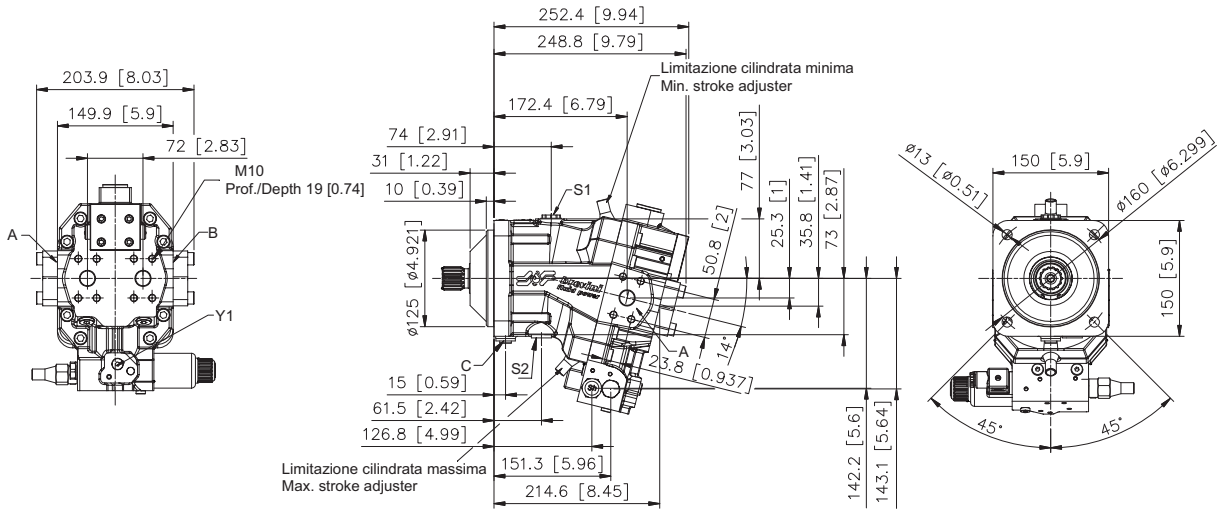


La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.

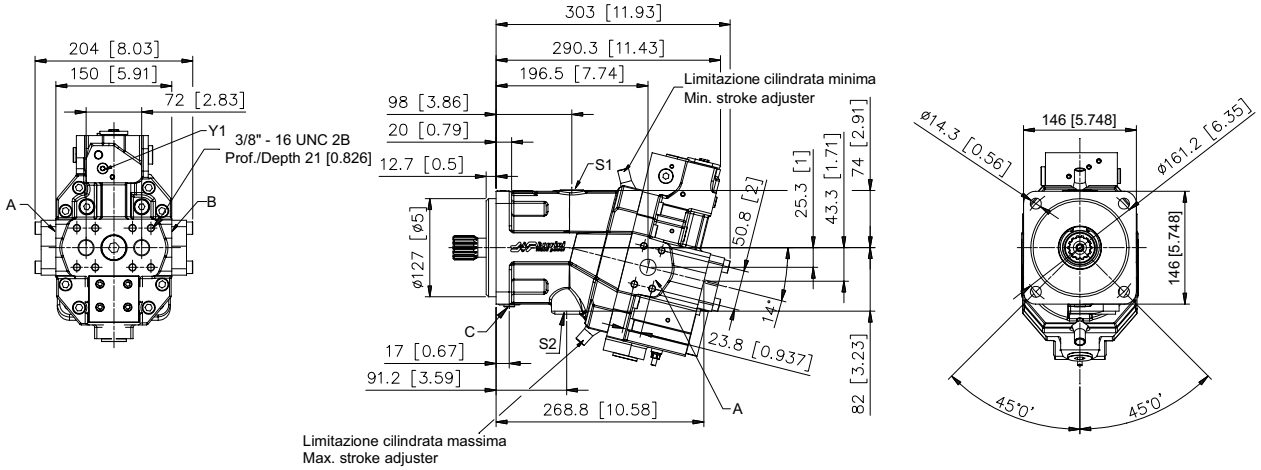


Motore SH7V 055 - Flangia ISO 4 Fori (OC)
SH7V 055 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OC)



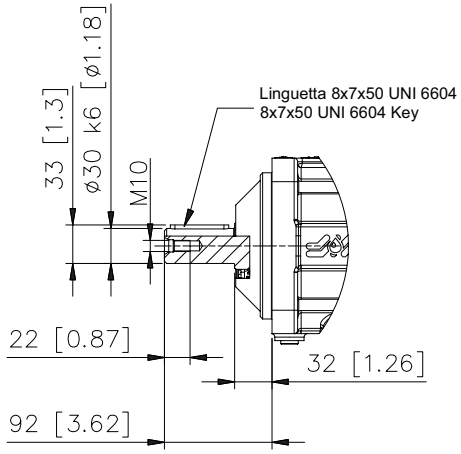
A-B: *Utenze* / Service line ports - 3/4” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/8 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH7V 055 - Flangia SAE-C 4 Fori (05)
SH7V 055 Motor - Mounting flange SAE-C 4 Bolts (05)

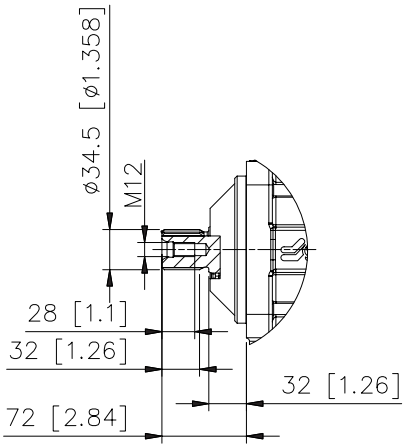


A-B: *Utenze* / Service line ports - 3/4” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

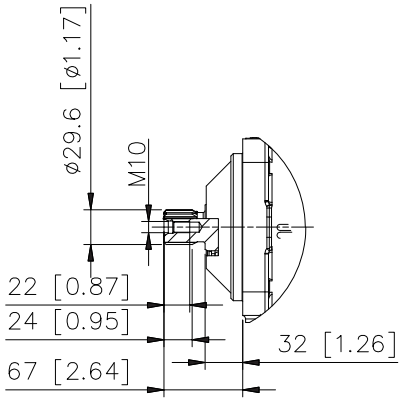
CAW
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø30 mm [1.181 in]



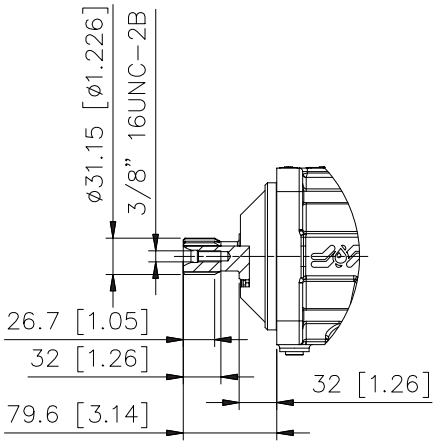
SAM
SCANALATO / SPLINED
W35x2x30x16 - DIN 5480



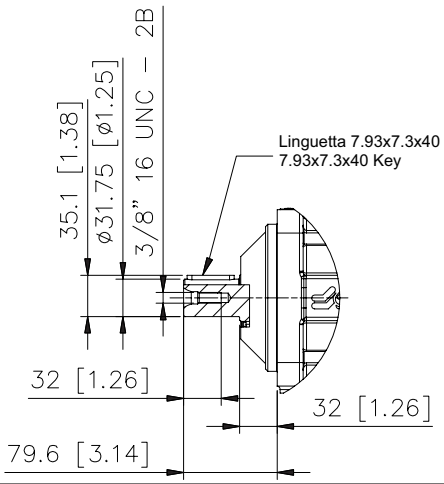
SAI
SCANALATO / SPLINED
W30x2x30x14 - DIN 5480



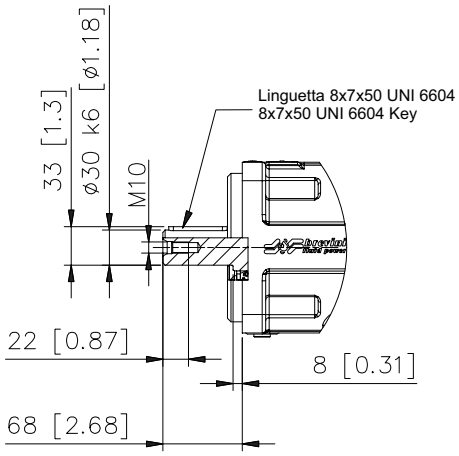
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



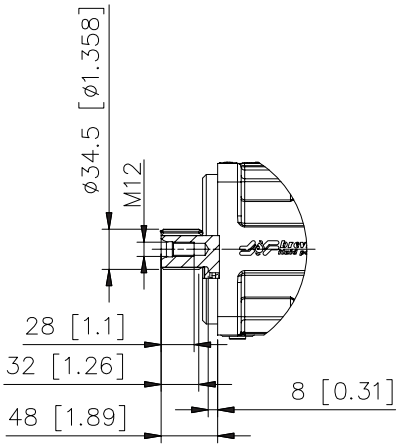
C17
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø31.75 mm [1.25 in]



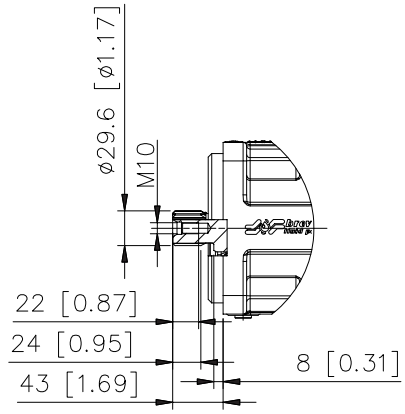
CAW
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø30 mm [1.181 in]



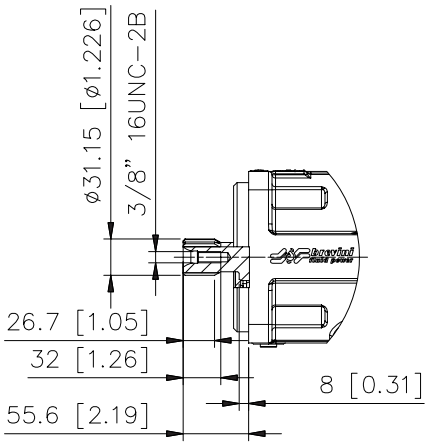
SAM
SCANALATO / SPLINED
W35x2x30x16 - DIN 5480



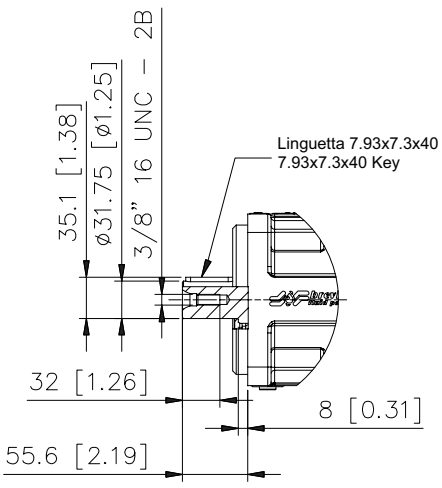
SAI
SCANALATO / SPLINED
W30x2x30x14 - DIN 5480



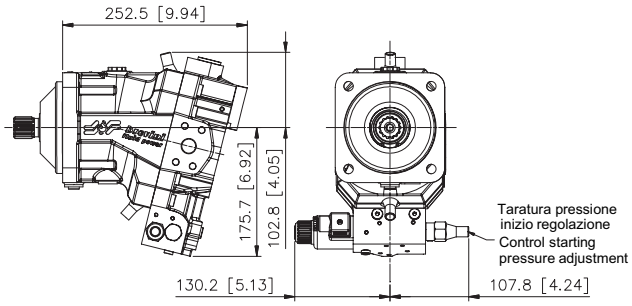
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



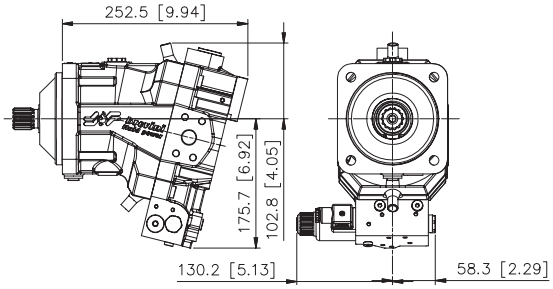
C17
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø31.75 mm [1.25 in]



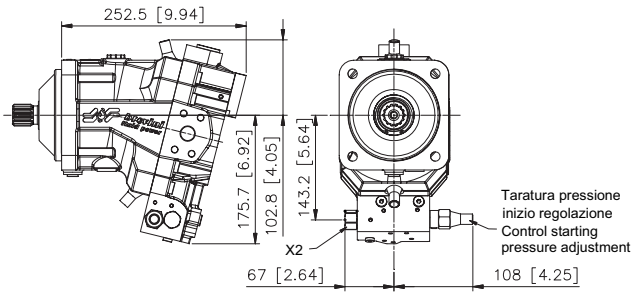
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

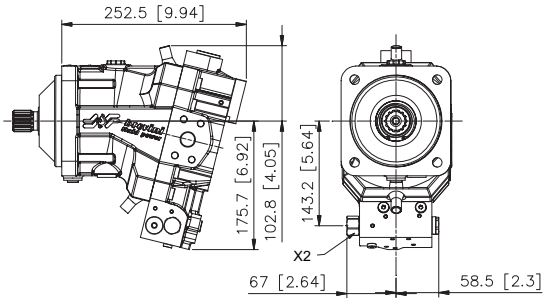


Regolatore 2IE
2IE Control



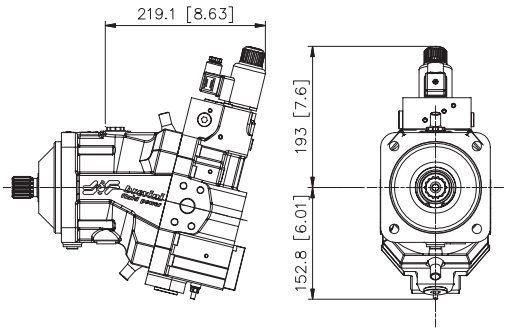
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

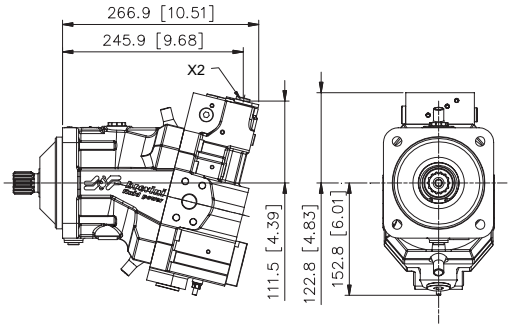


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

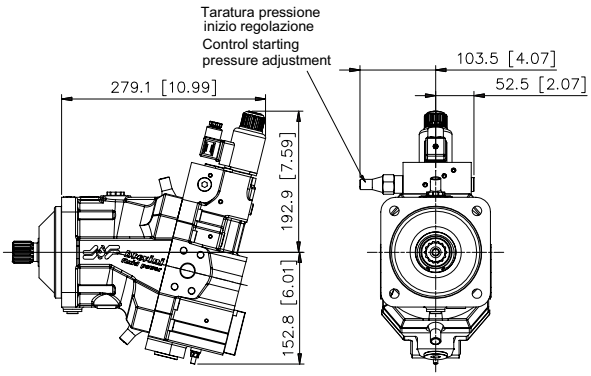


Regolatore RIN
RIN Control

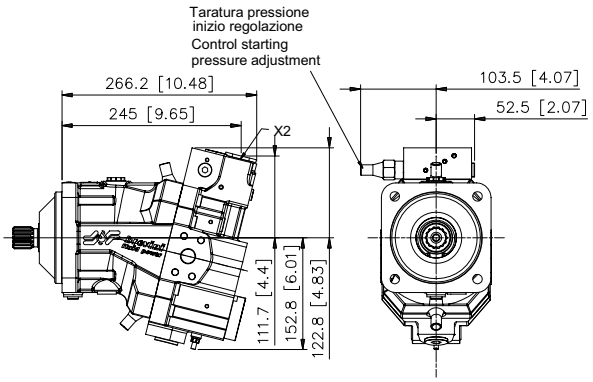


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REE
REE Control

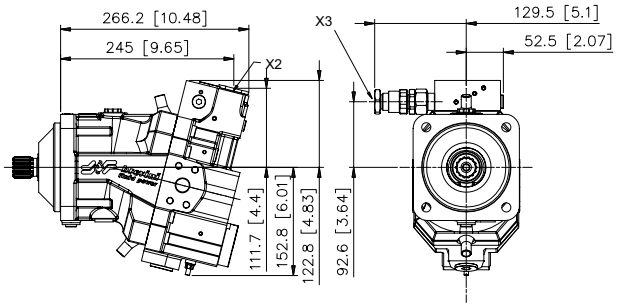


Regolatore RIE
RIE Control



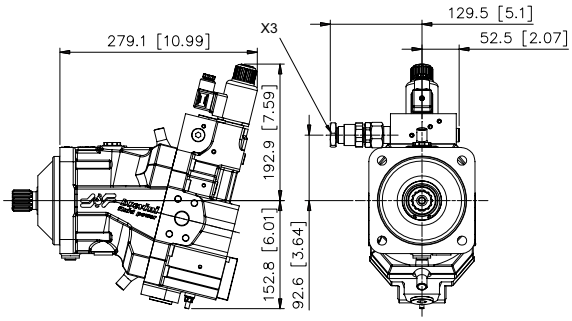
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



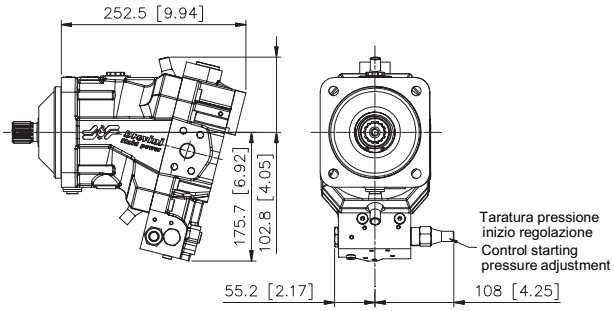
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

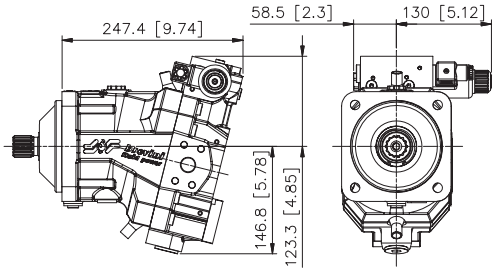


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

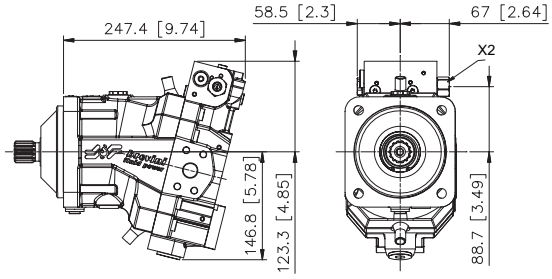
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

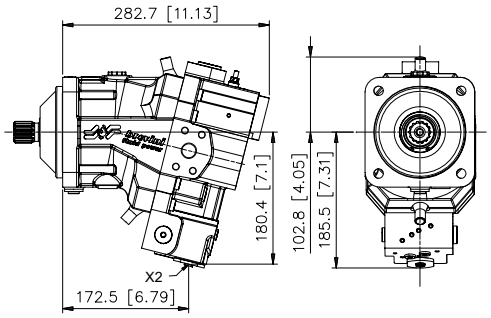


Regolatore 2IN
2IN Control



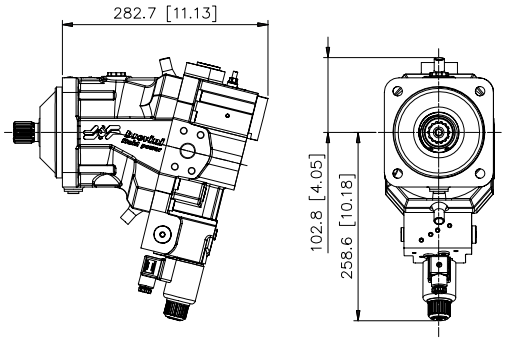
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

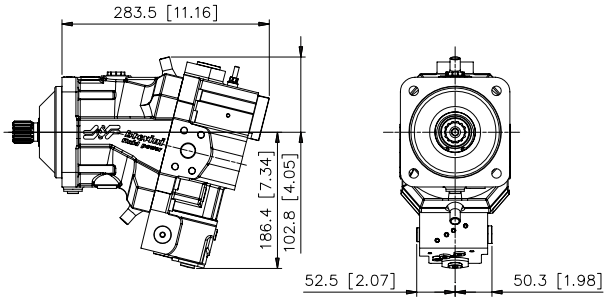


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

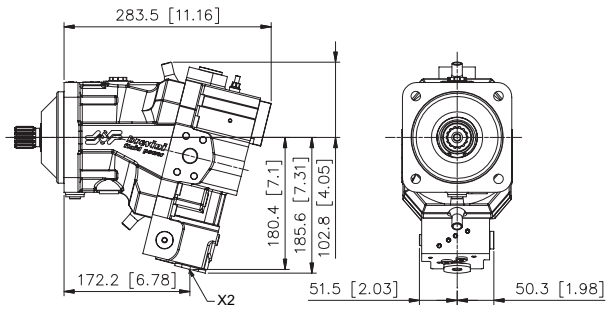
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

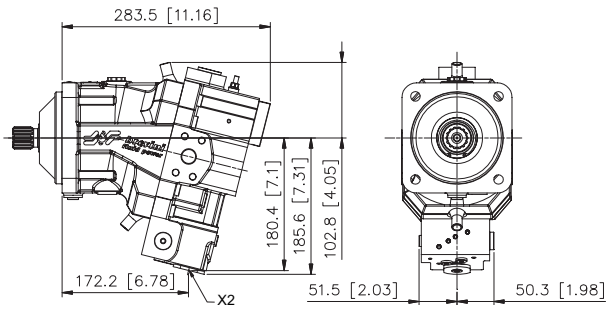


Regolatore ROI
ROI Control



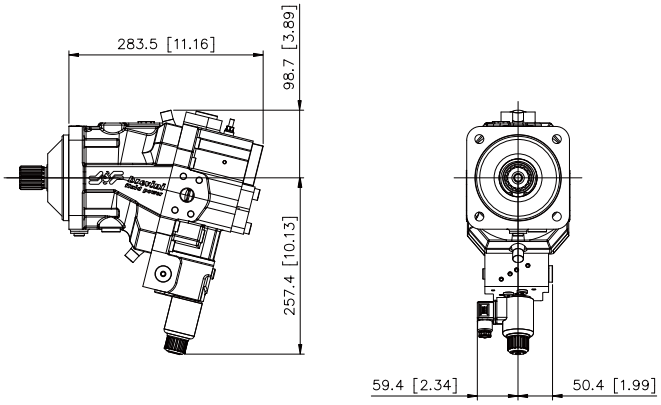
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
PRI Control

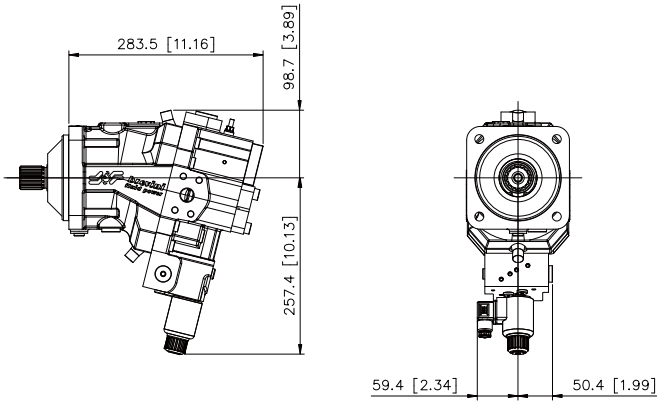


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

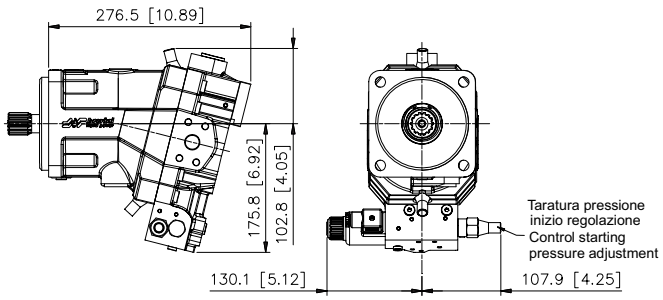
Regolatore ROS
ROS Control



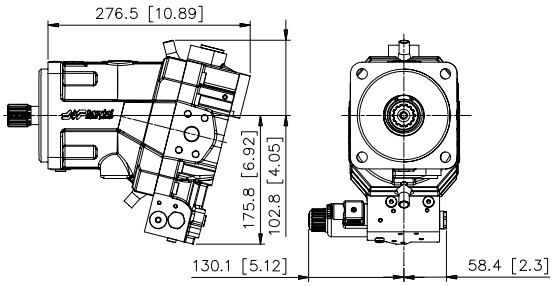
Regolatore RPS
RPS Control



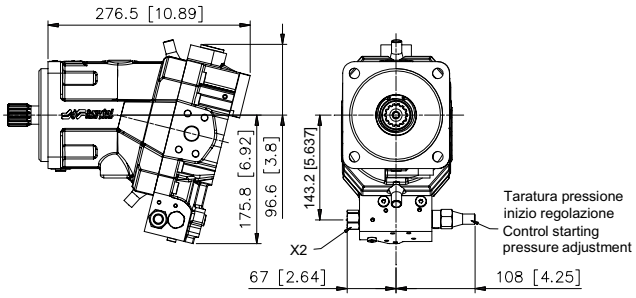
Regolatore 2EE
2EE Control



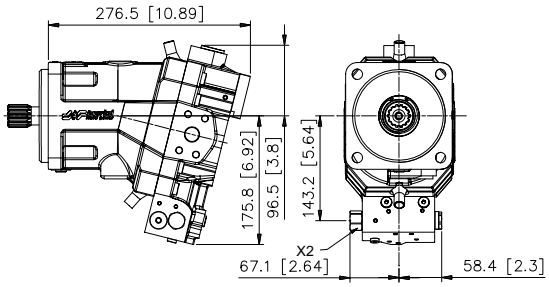
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



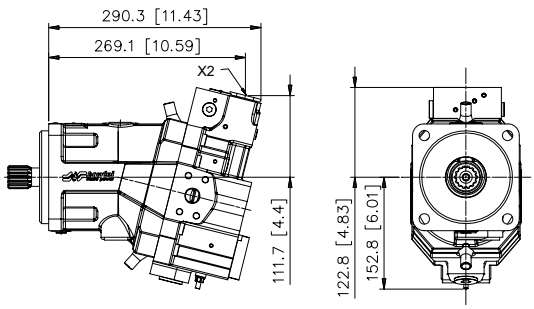
Regolatore 2IN
2IN Control



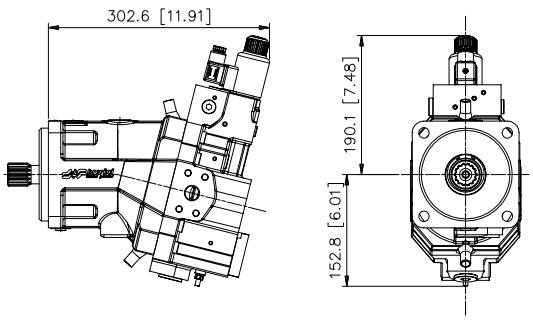
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

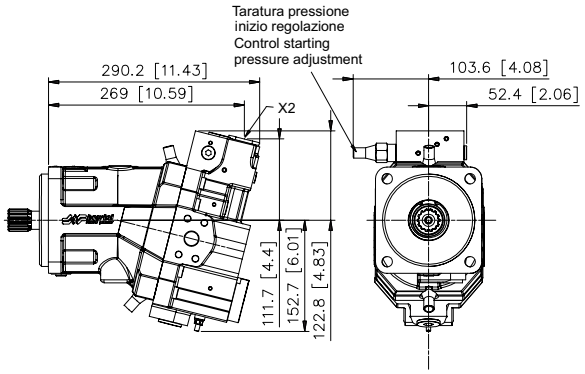


Regolatore REN
REN Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

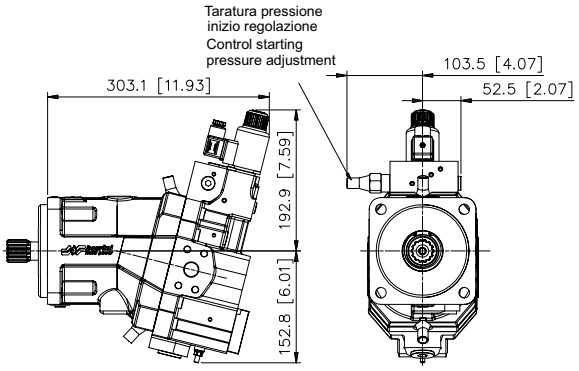
Regolatore RIE
RIE Control



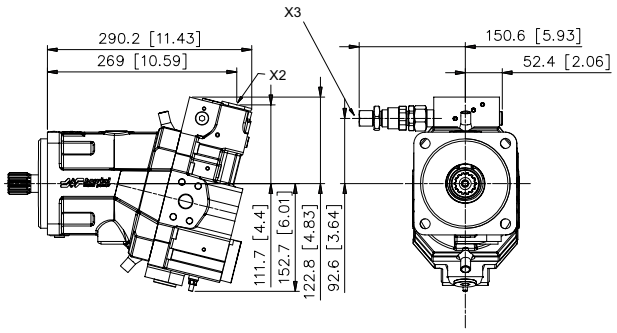
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore REE
REE Control

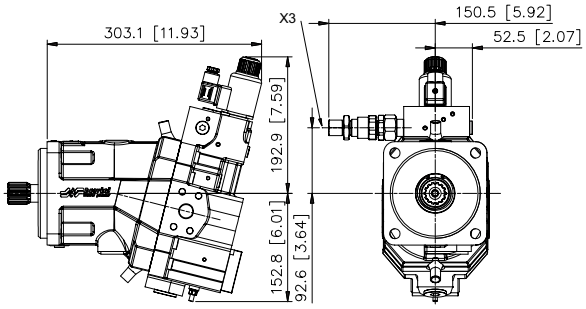


Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

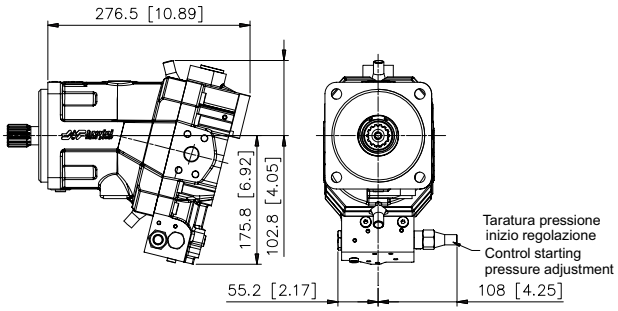
Regolatore RED
RED Control



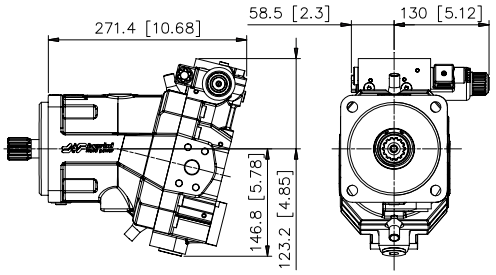
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF

X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

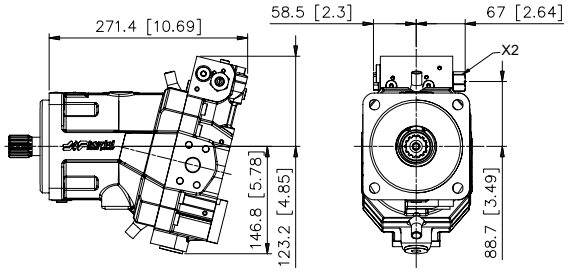
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

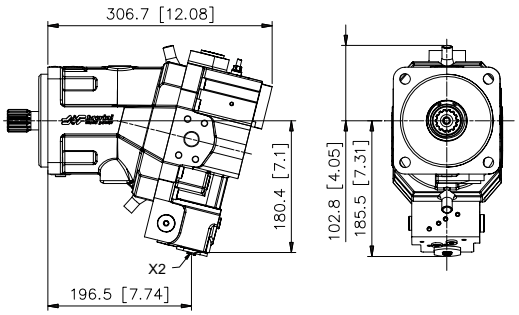


Regolatore 2IN
2IN Control



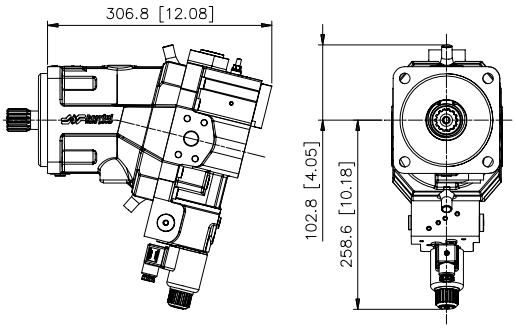
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

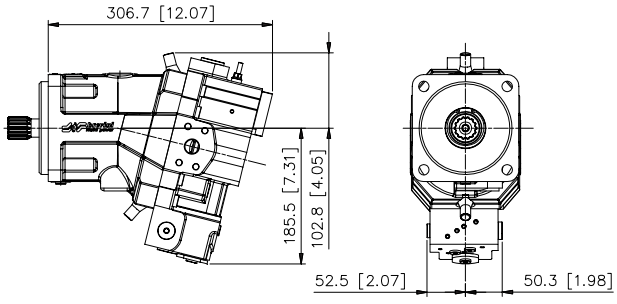


X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

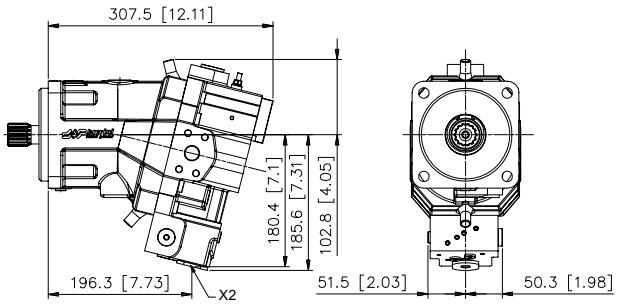
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

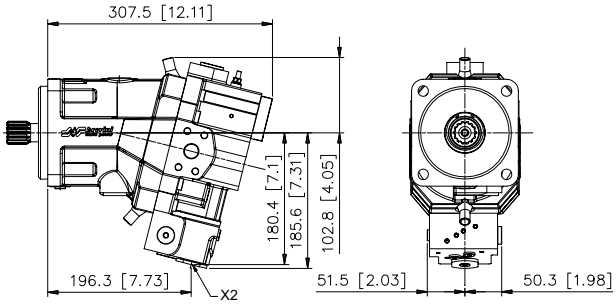


Regolatore ROI
ROI Control



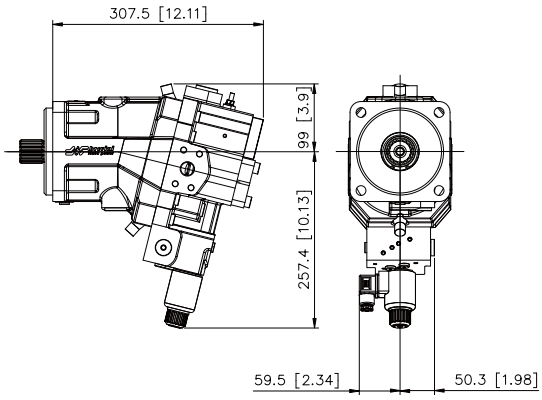
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RPI
RPI Control

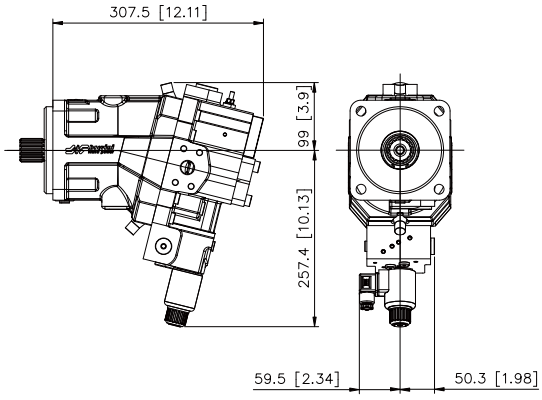


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

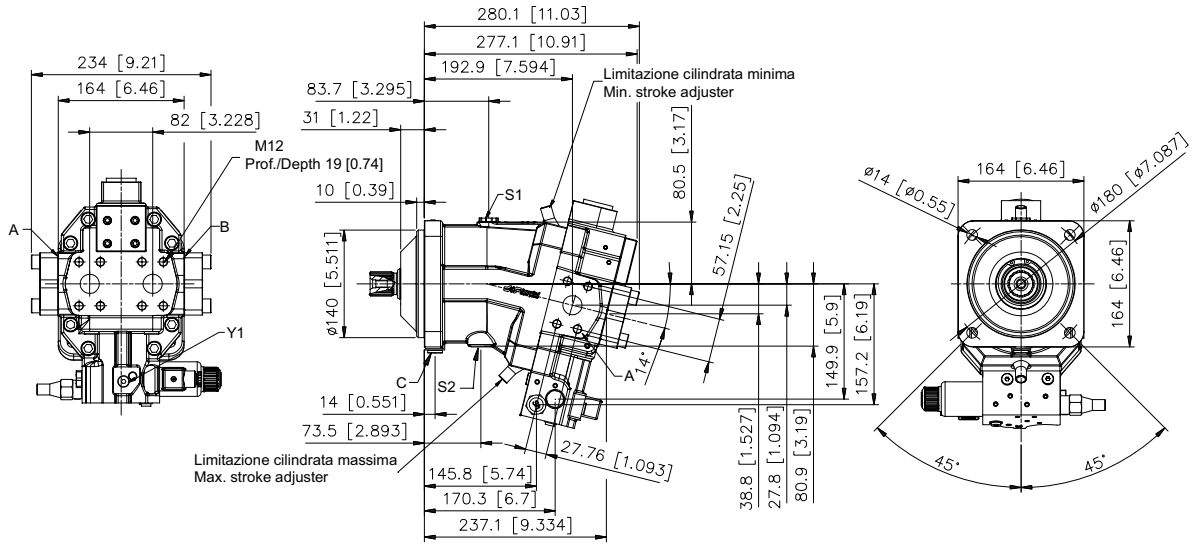
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control

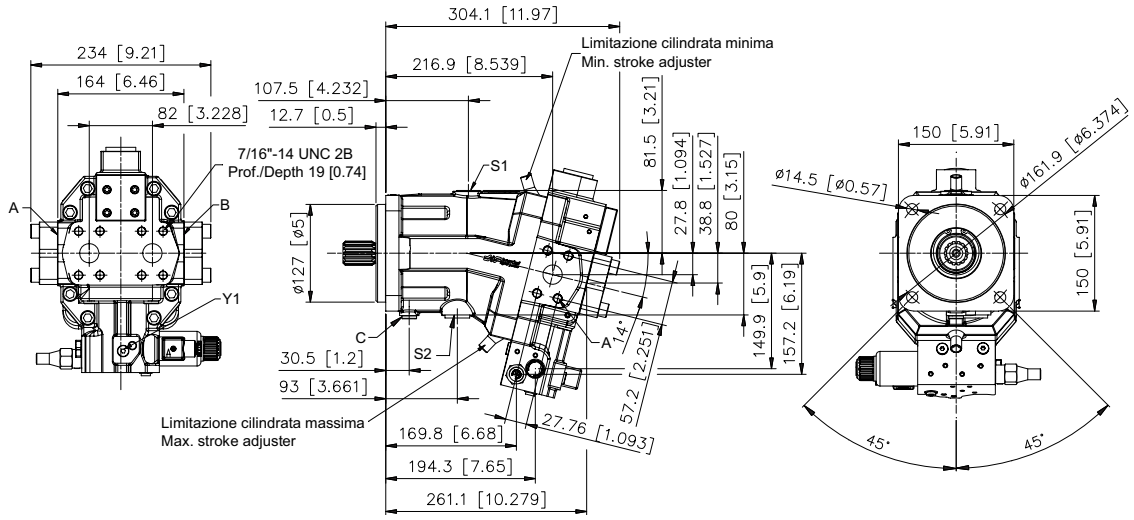


Motore SH7V 075 - Flangia ISO 4 Fori (OD)
SH7V 075 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OD)



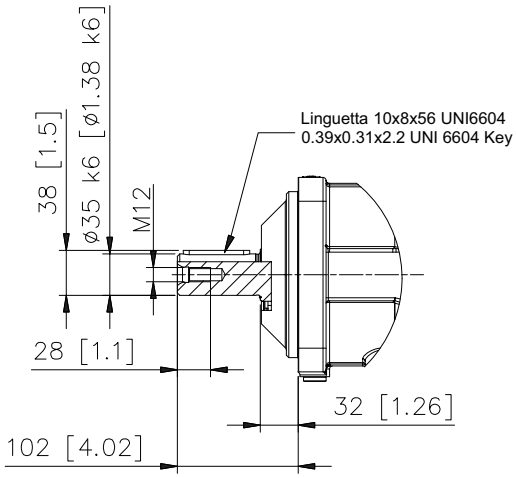
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/4 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH7V 075 - Flangia SAE-C 4 Fori (05)
SH7V 075 Motor - Mounting flange SAE-C 4 Bolts (05)

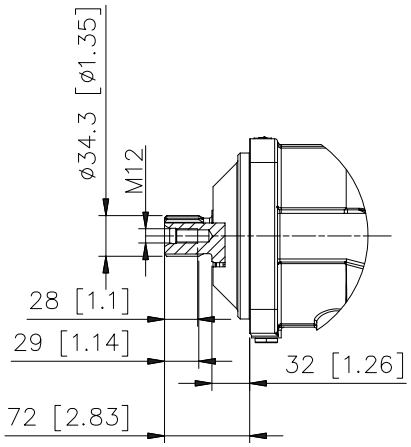


A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

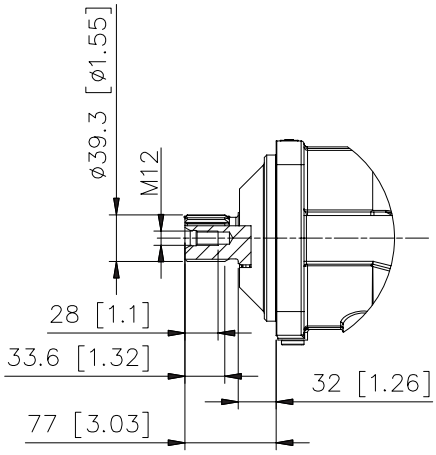
CAY
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø35 mm [1.377 in]



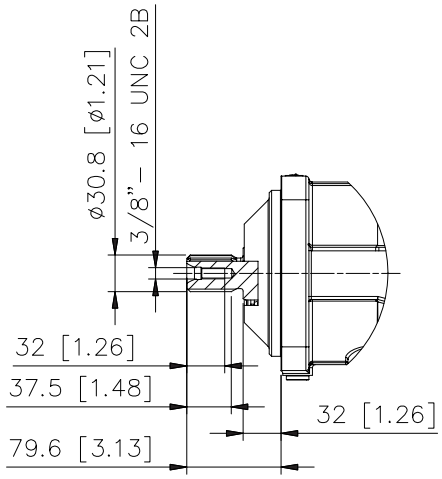
SAM
SCANALATO / SPLINED
W35x2x30x16 - DIN 5480



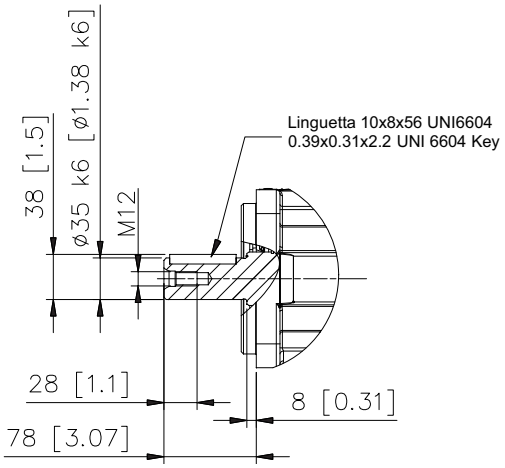
SAO
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



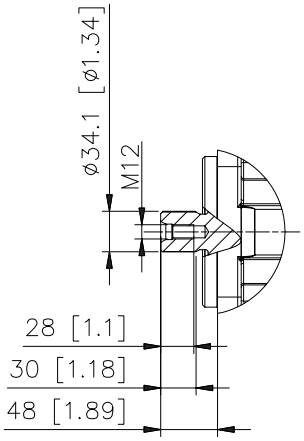
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



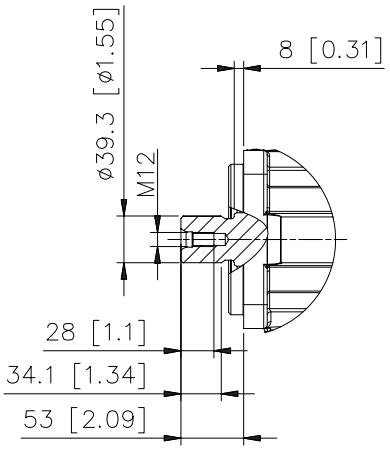
CAY
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø35 mm [1.377 in]



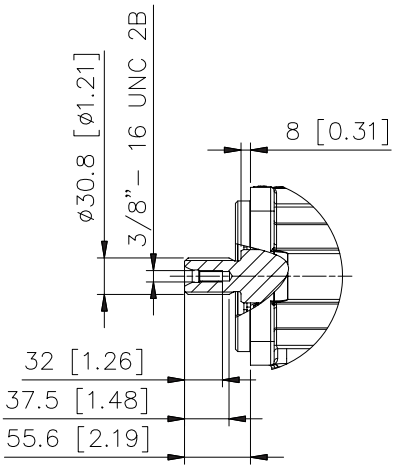
SAM
SCANALATO / SPLINED
W35x2x30x16 - DIN 5480



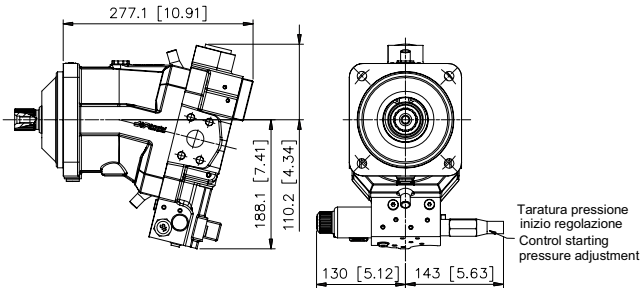
SAO
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



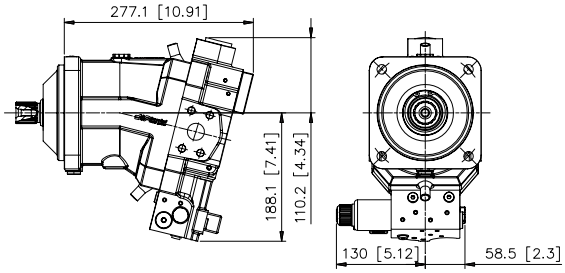
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



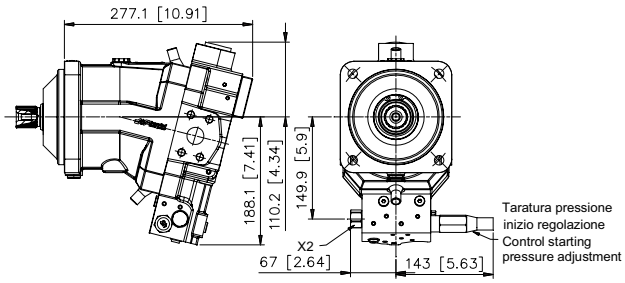
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

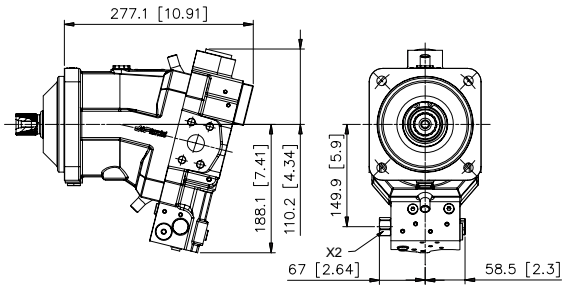


Regolatore 2IE
2IE Control



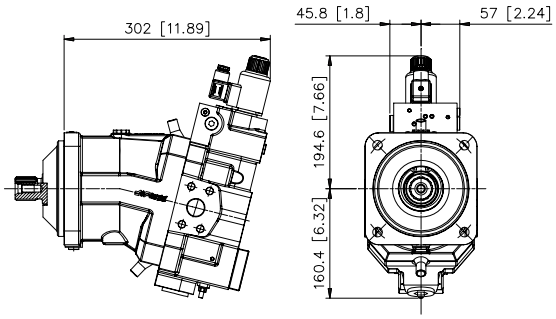
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

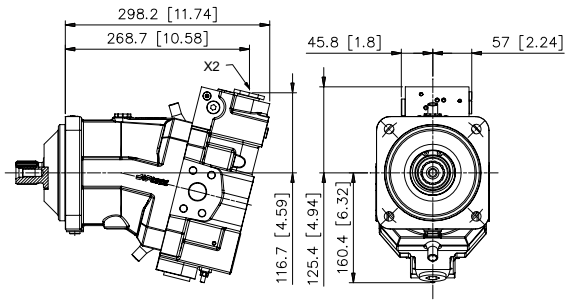


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

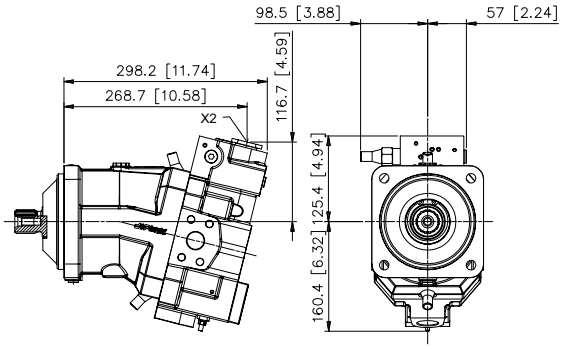


Regolatore RIN
RIN Control



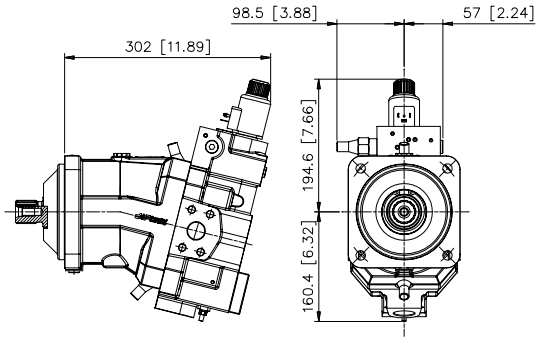
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIE
RIE Control

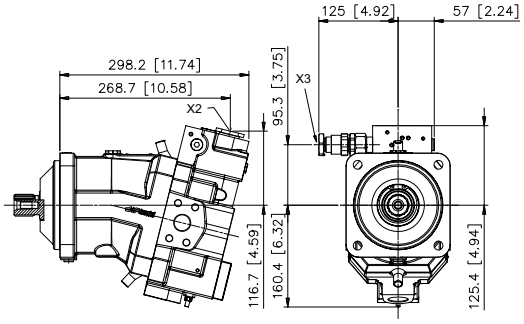


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REE
REE Control

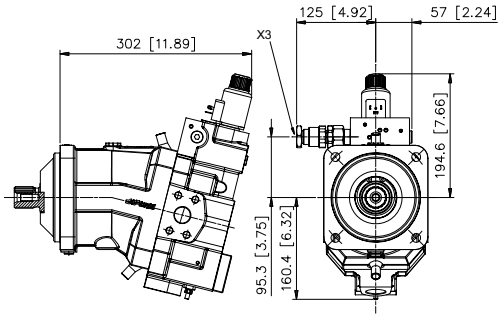


Regolatore RID
RID Control



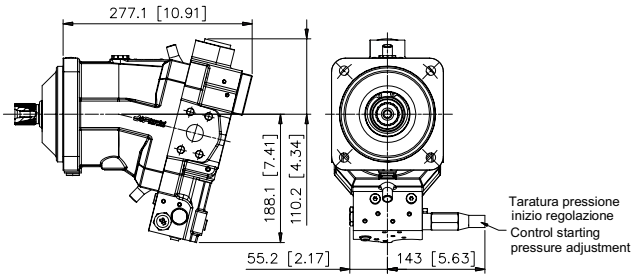
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

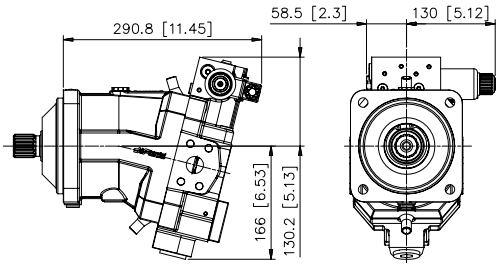


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

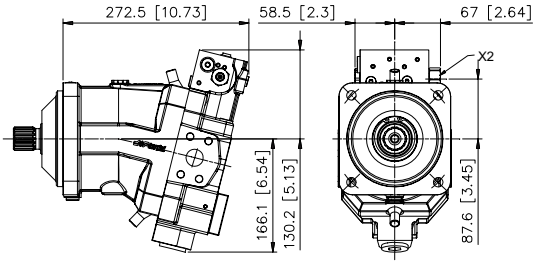
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

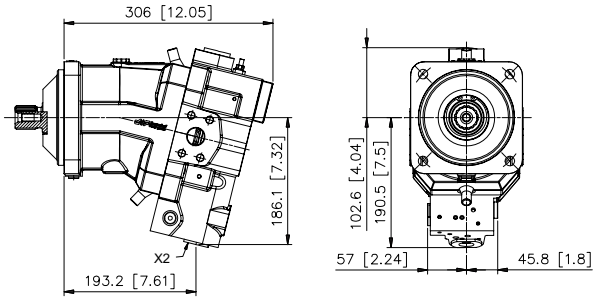


Regolatore 2IN
2IN Control



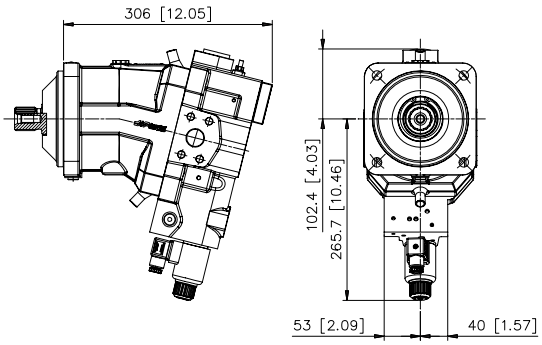
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

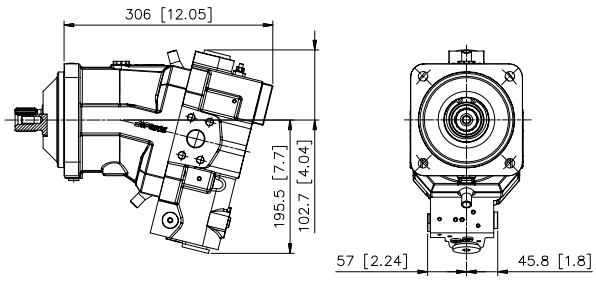


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

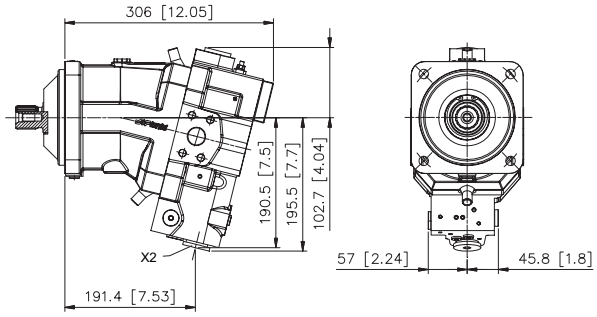
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

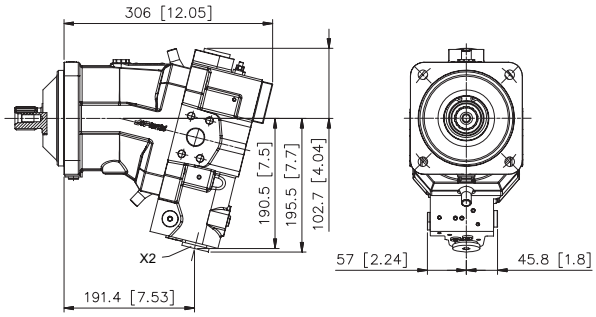


Regolatore ROI
ROI Control



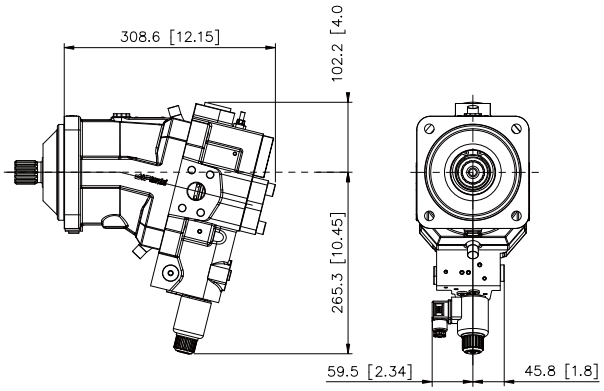
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

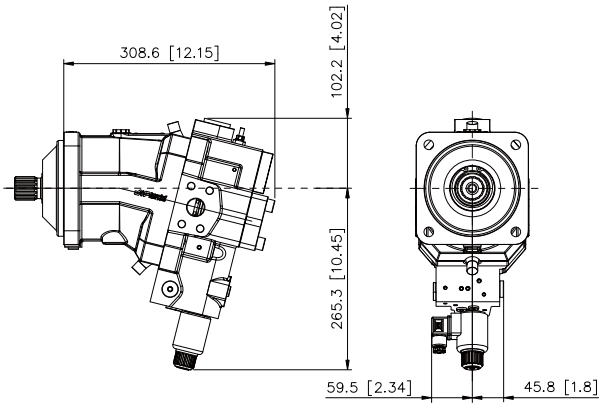


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

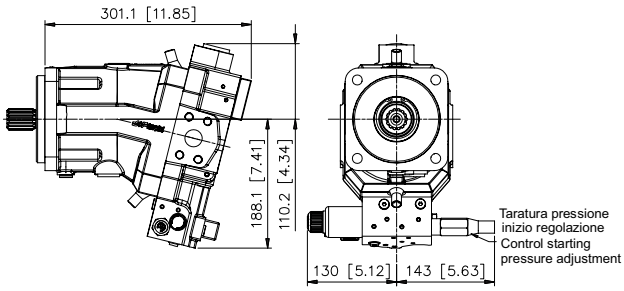
Regolatore ROS
ROS Control



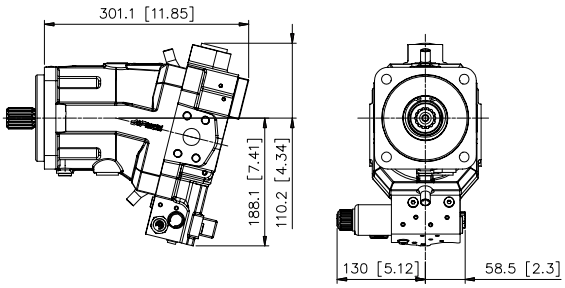
Regolatore RPS
RPS Control



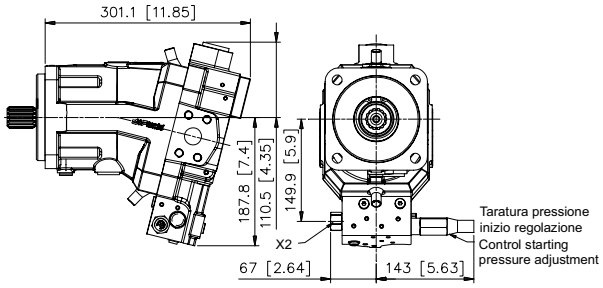
Regolatore 2EE
2EE Control



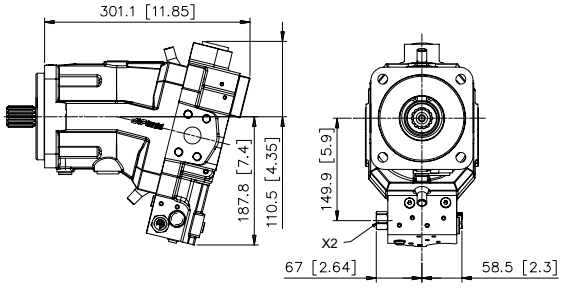
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



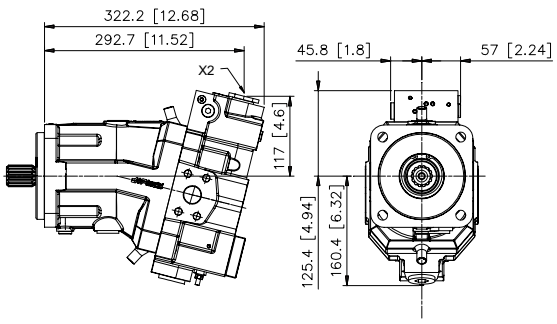
Regolatore 2IN
2IN Control



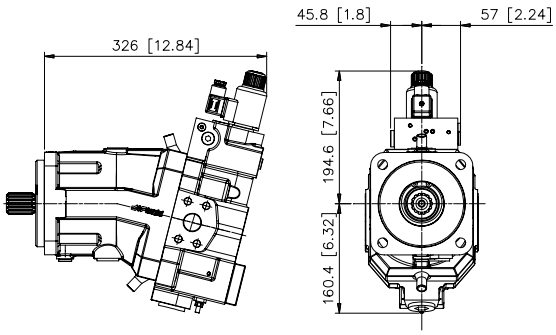
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

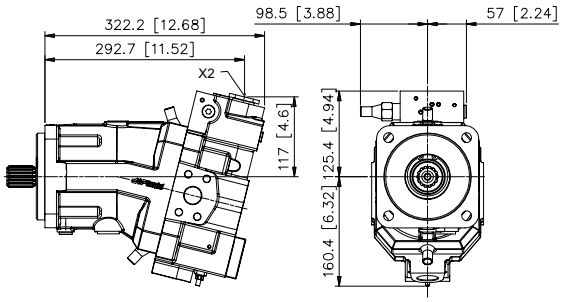


Regolatore REN
REN Control



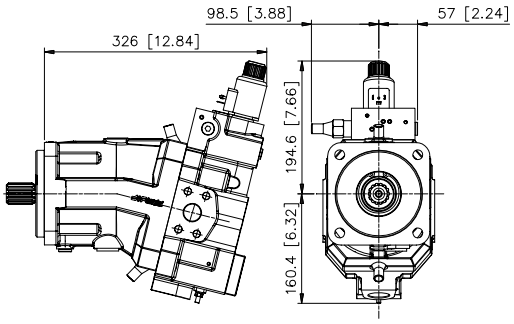
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIE
RIE Control

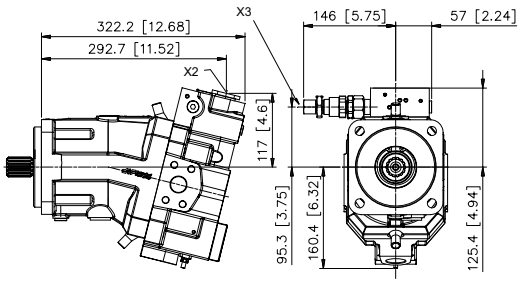


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore REE
REE Control

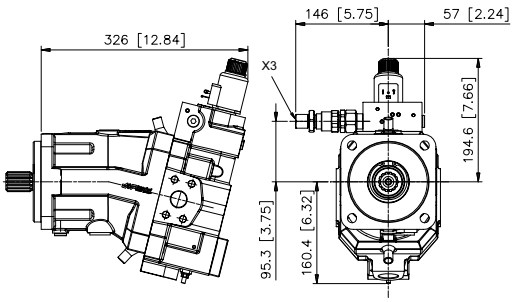


Regolatore RID
RID Control



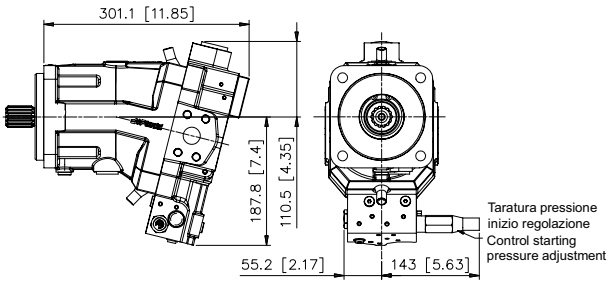
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RED
RED Control

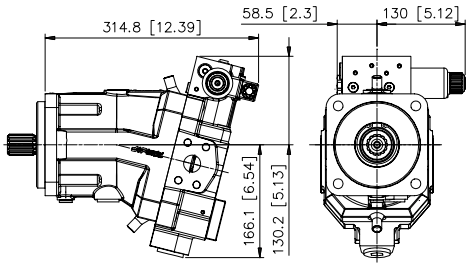


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

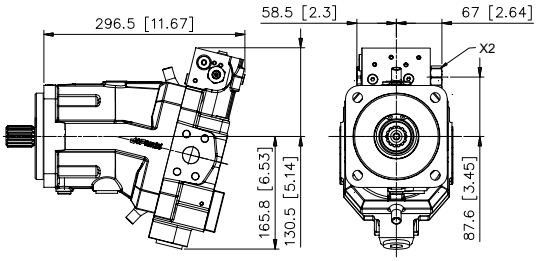
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

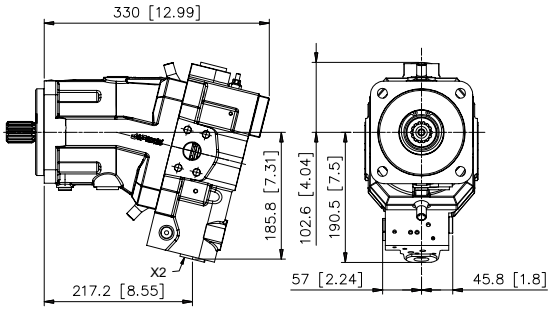


Regolatore 2IN
2IN Control



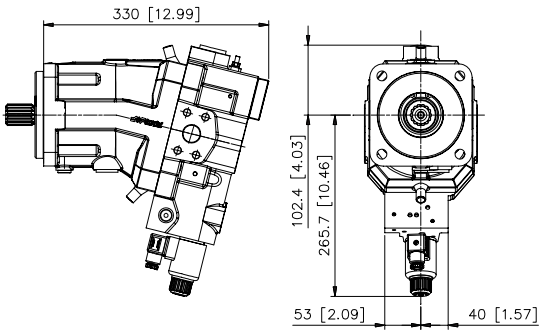
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

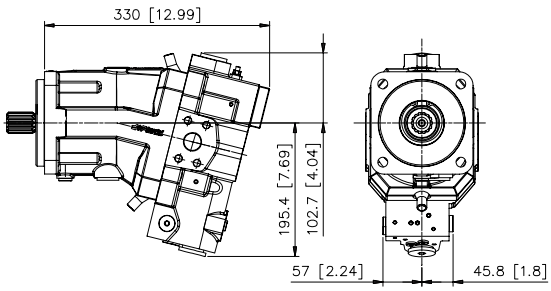


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

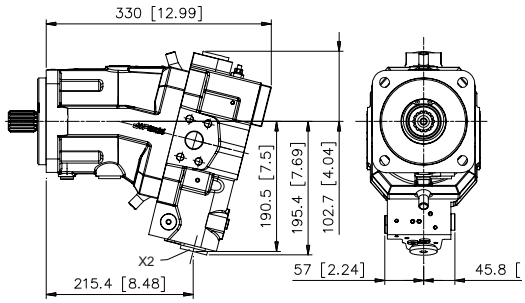
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control



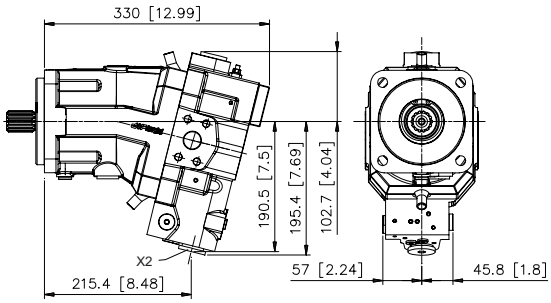
Regolatore ROI
ROI Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

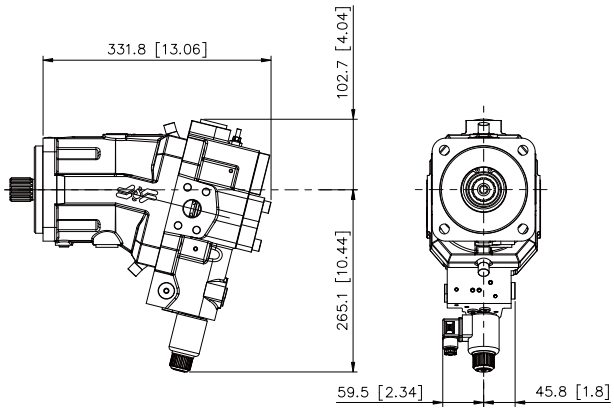
Regolatore RPI
RPI Control



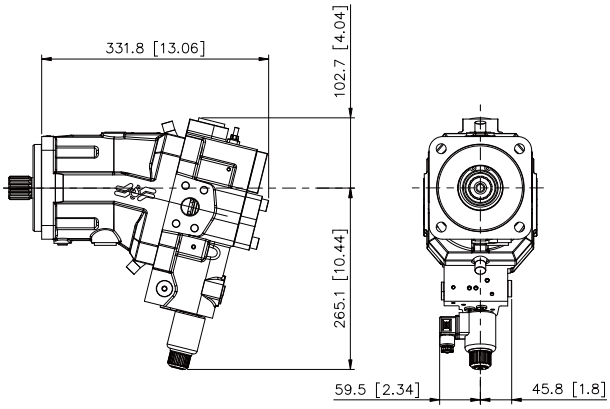
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

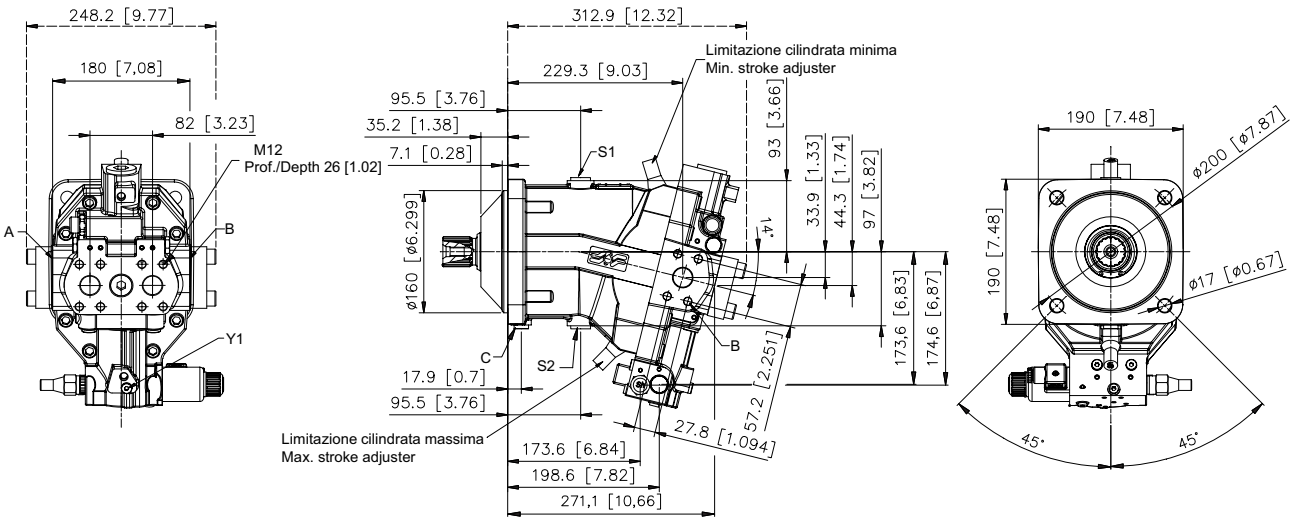
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control

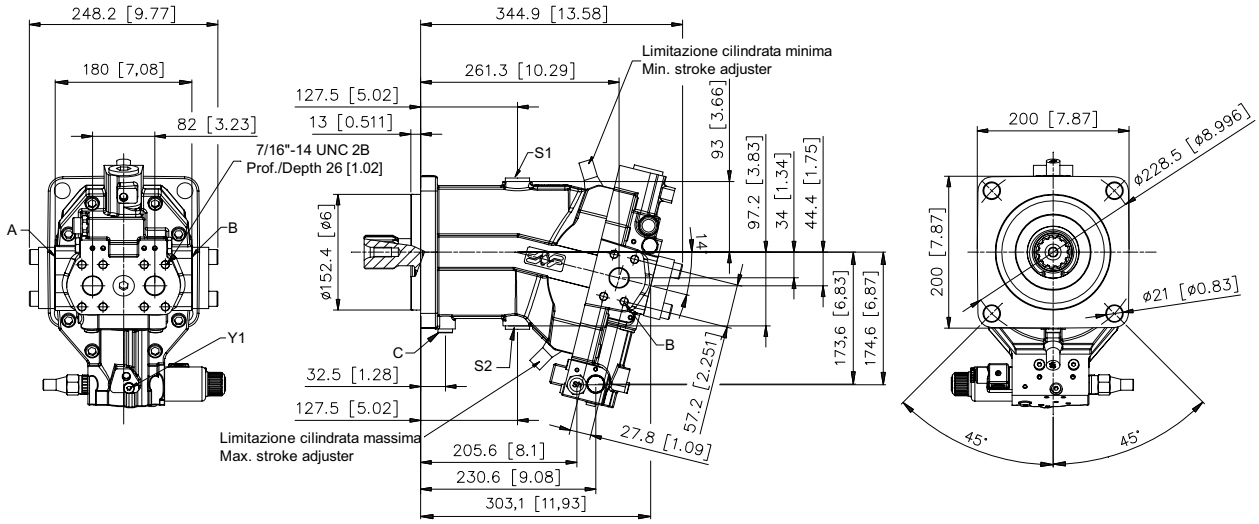


Motore SH7V 108 - Flangia ISO 4 Fori (OE)
SH7V 108 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OE)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/4 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

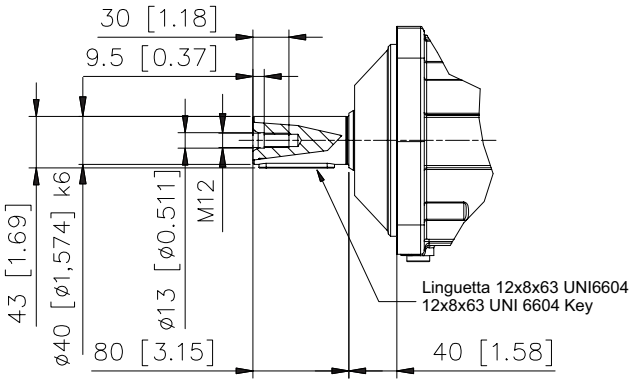
Motore SH7V 108 - Flangia SAE-C 4 Fori (08)
SH7V 075 Motor - Mounting flange SAE-C 4 Bolts (08)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

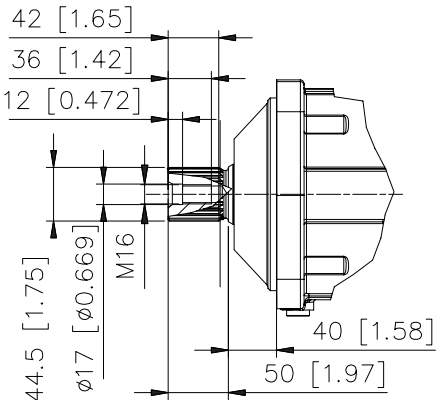
CAK

CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø40 mm [1.56 in]



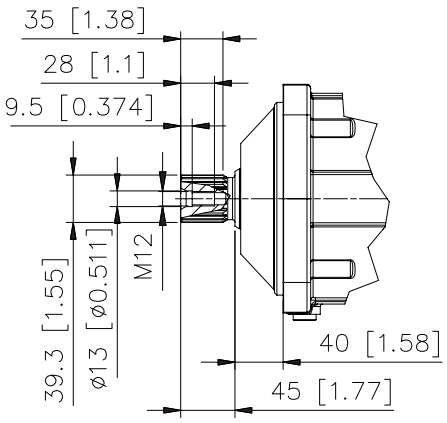
SAP

SCANALATO / SPLINED
W45x2x30x21 - DIN 5480



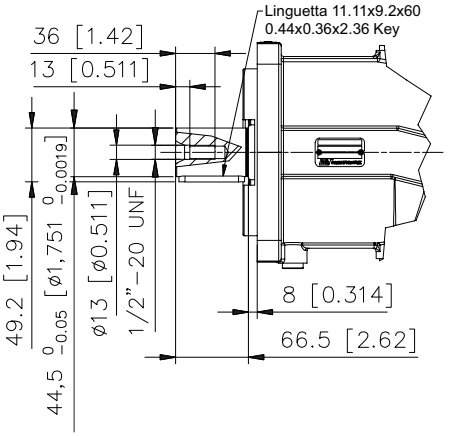
SA0

SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



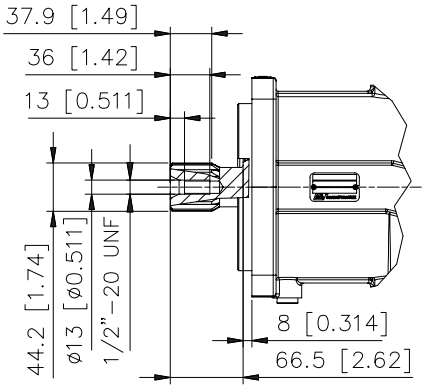
C18

CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø44.45 mm [1.75 in]



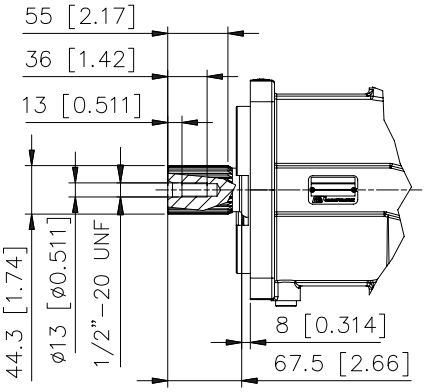
S15

SCANALATO / SPLINED
13T 8/16 DP

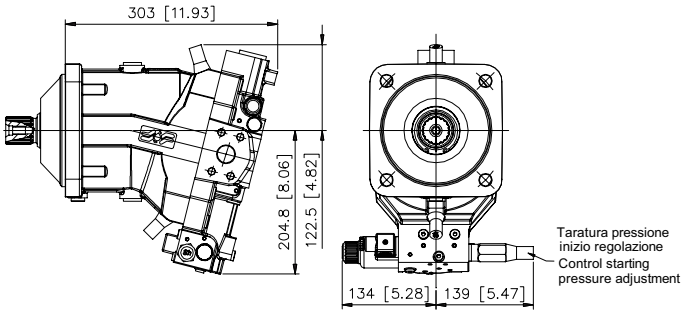


S20

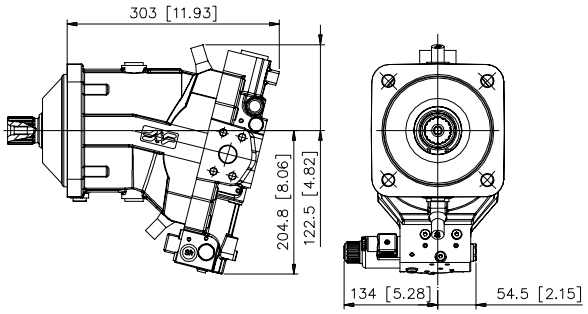
SCANALATO / SPLINED
27T 16/32 DPD



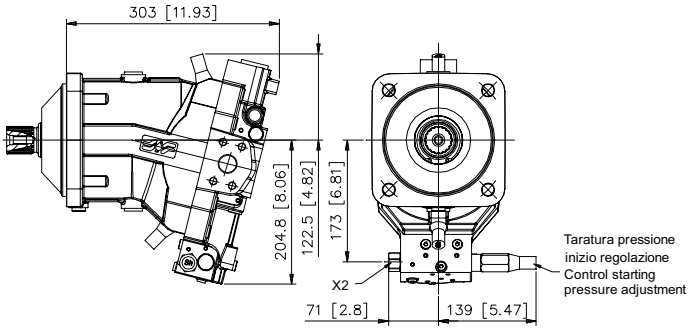
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

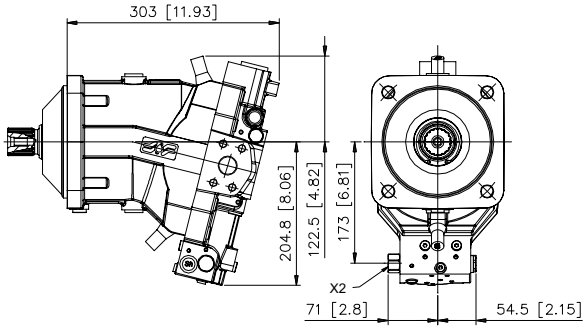


Regolatore 2IE
2IE Control



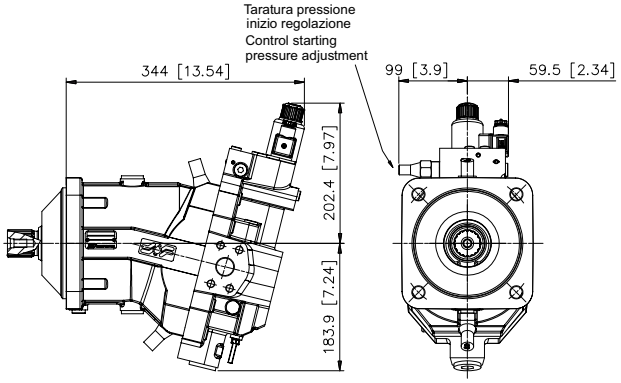
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

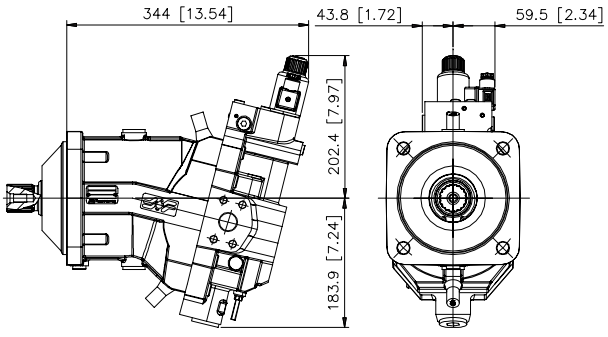


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

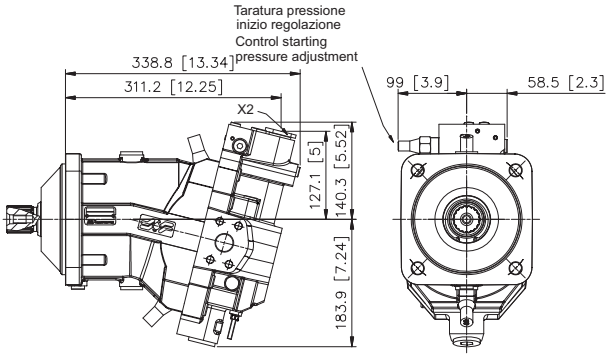
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

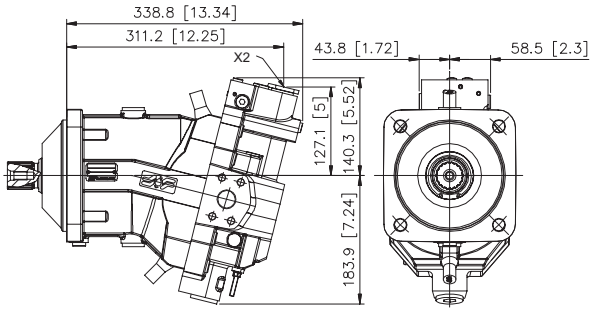


Regolatore RIE
RIE Control



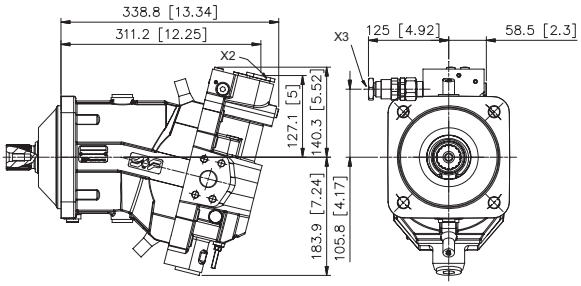
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



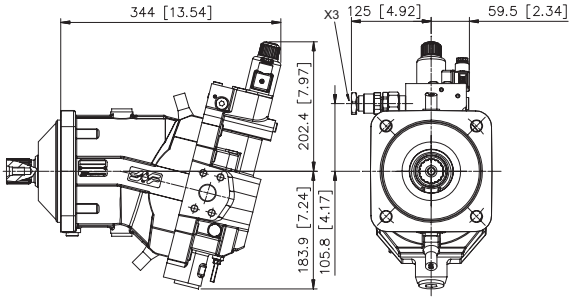
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



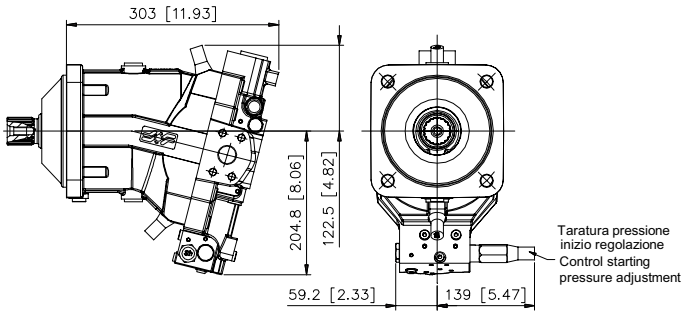
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

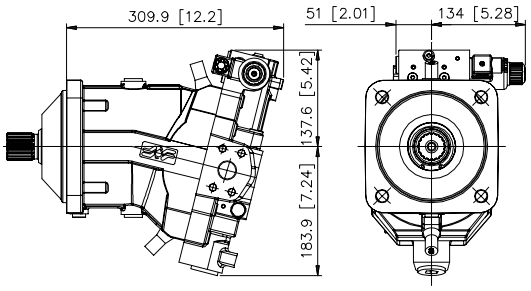


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

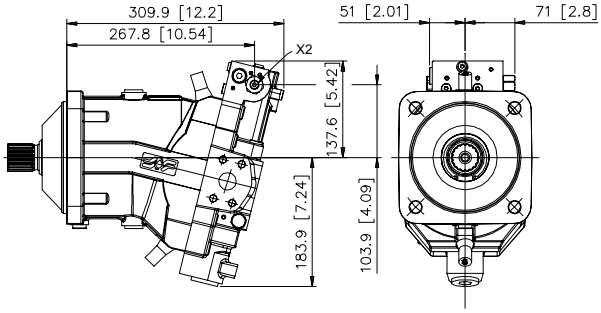
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

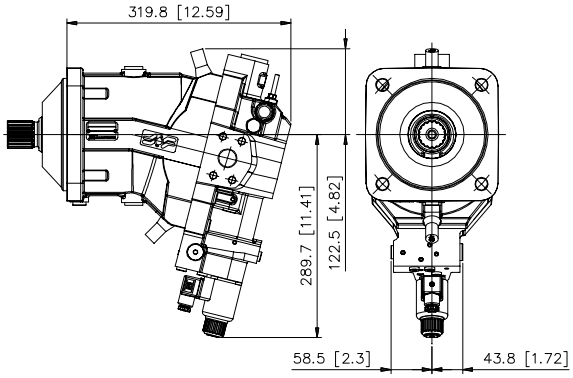


Regolatore 2IN
2IN Control

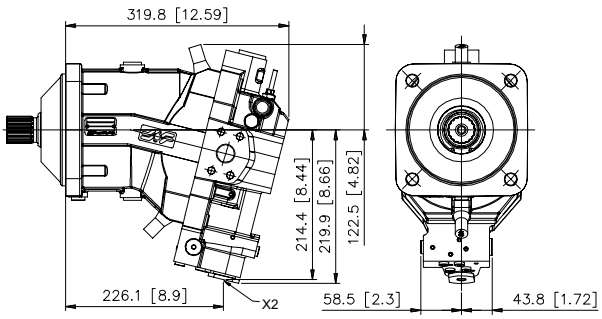


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

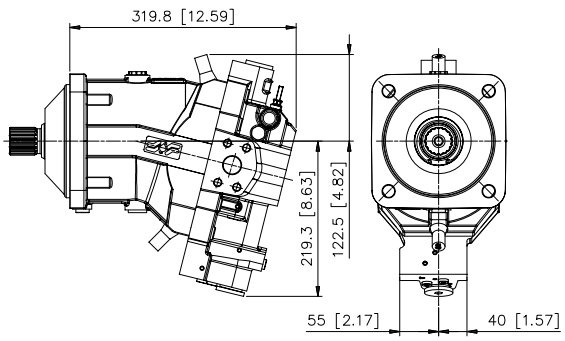


Regolatore RIN
RIN Control

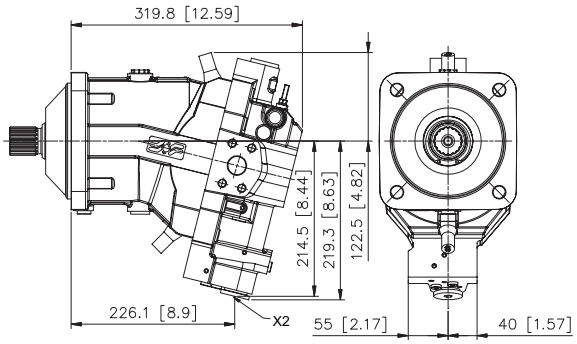


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROE
ROE Control

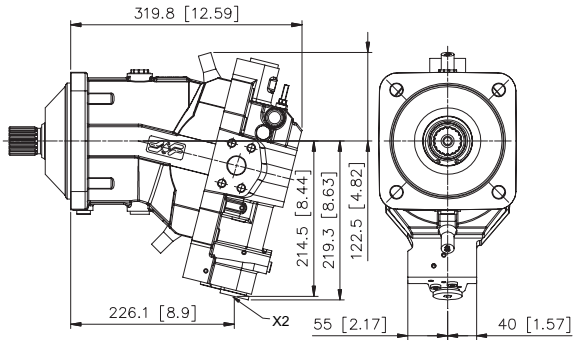


Regolatore ROI
ROI Control



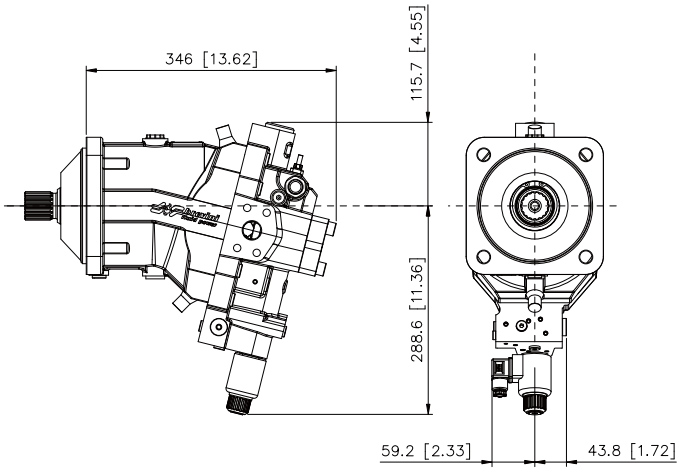
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

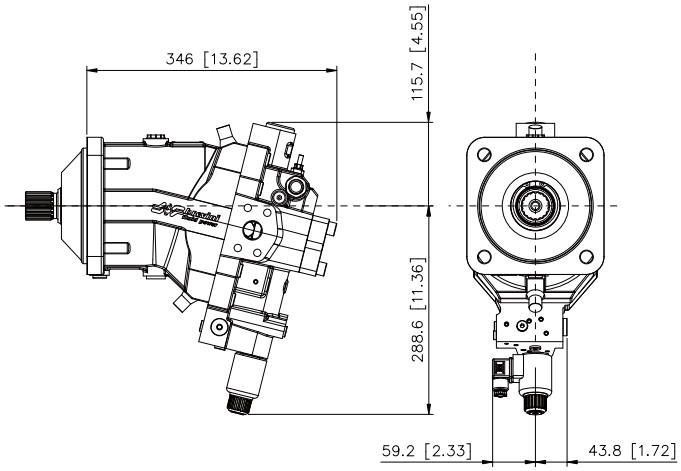


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

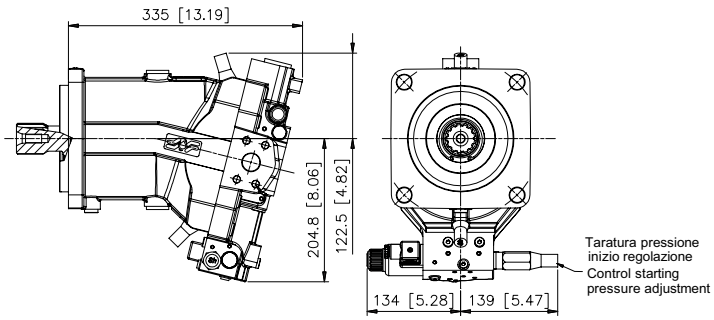
Regolatore ROS
ROS Control



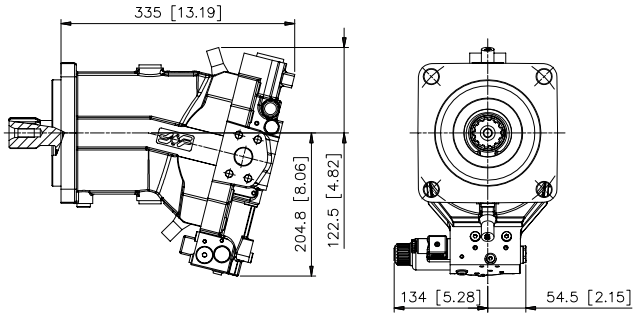
Regolatore RPS
RPS Control



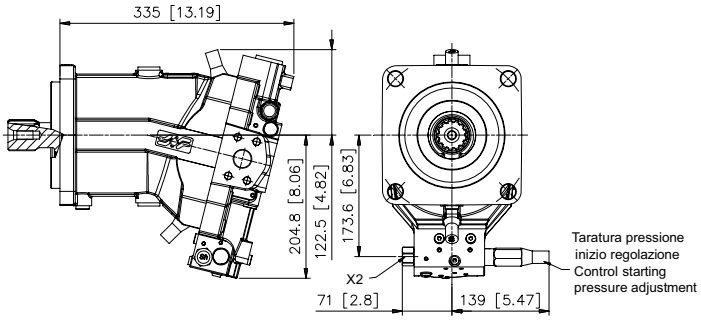
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

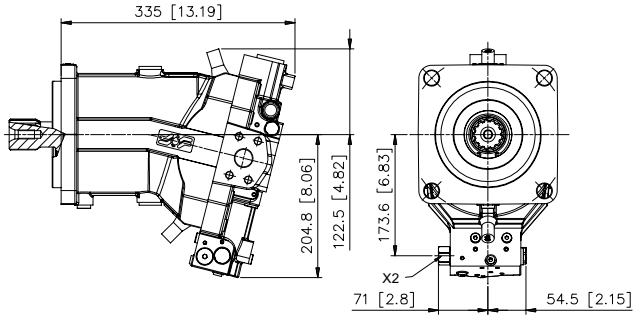


Regolatore 2IE
2IE Control



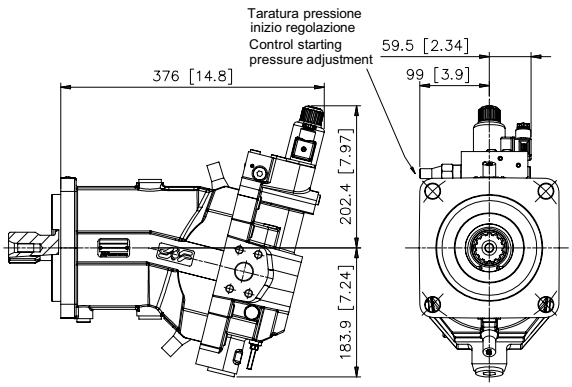
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore 2IN
2IN Control

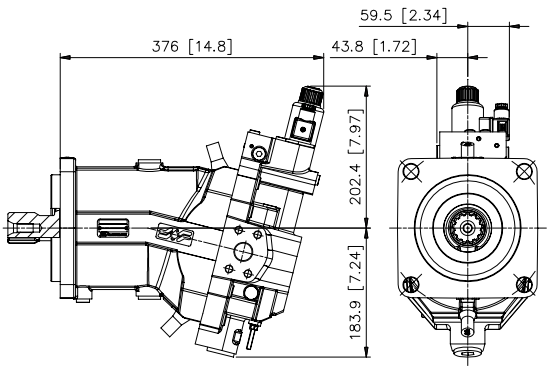


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

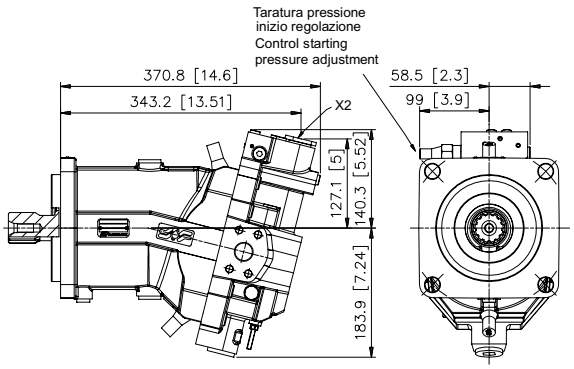
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control



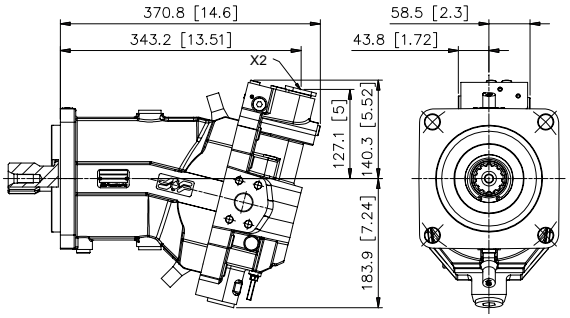
Regolatore RIE
RIE Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

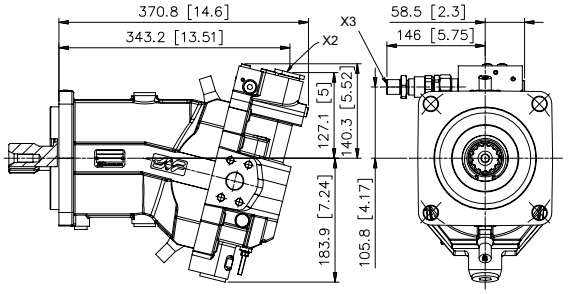
Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

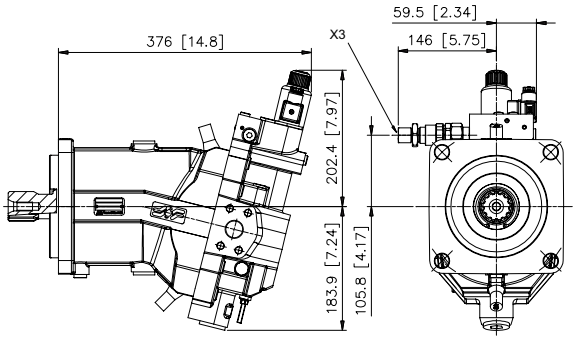
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

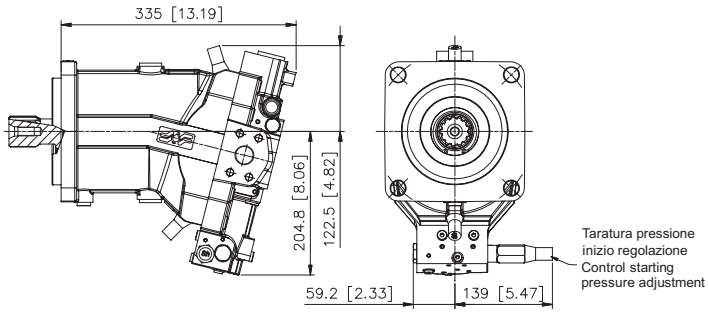
Regolatore RED
RED Control



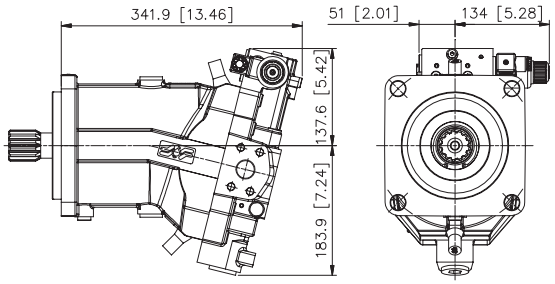
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF

X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

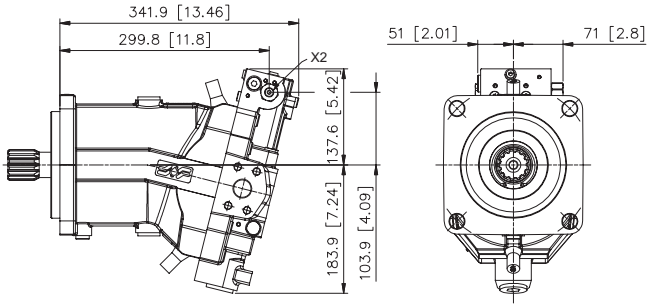
Regolatore RPE
RPE Control



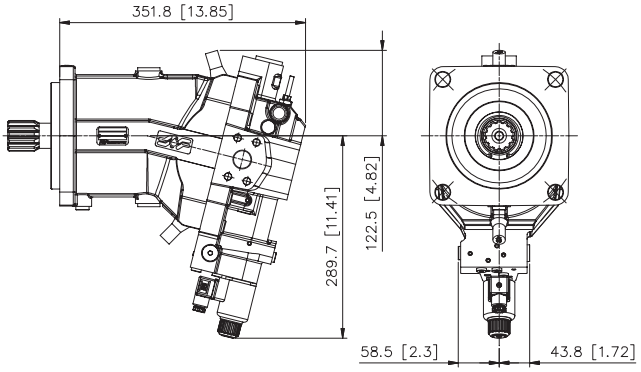
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

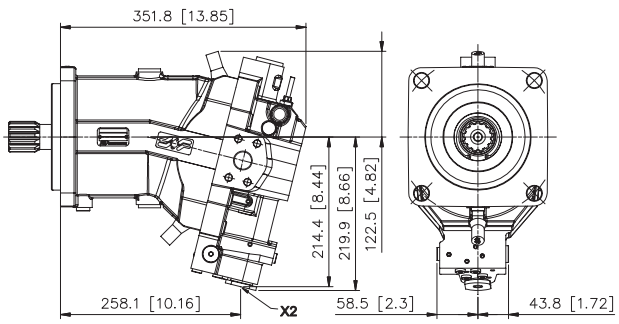


Regolatore REN
REN Control

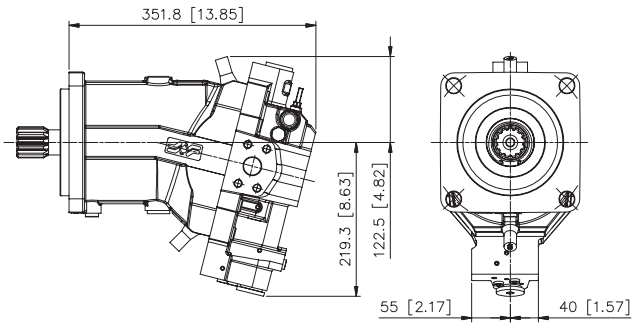


X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

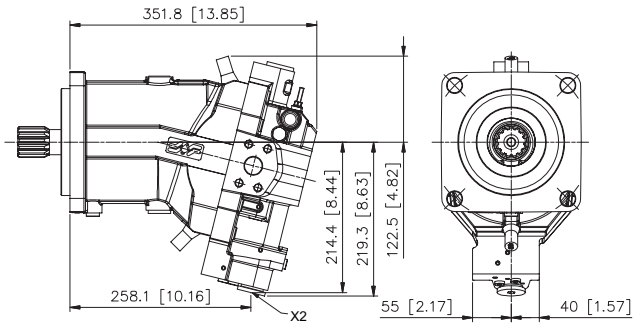


Regolatore ROE
ROE Control



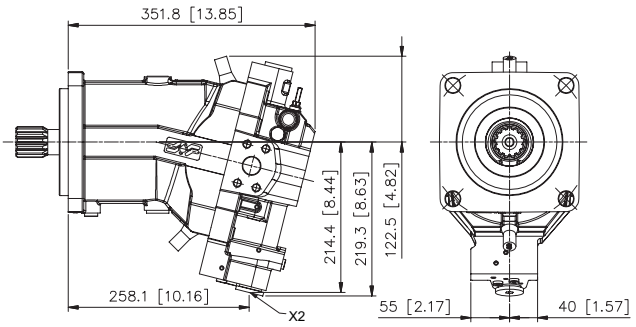
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore ROI
ROI Control



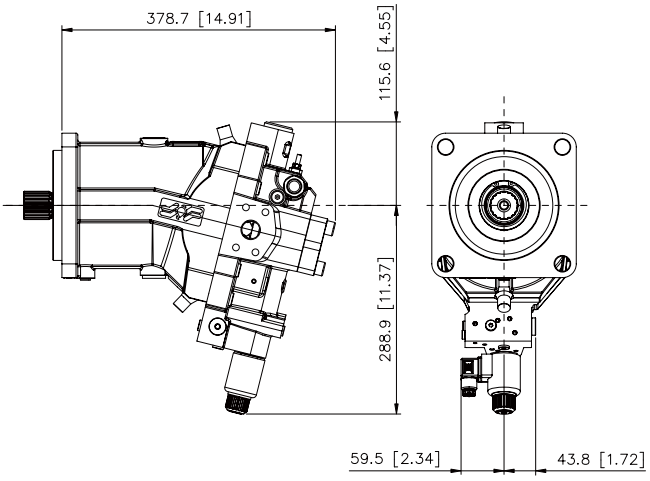
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RPI
RPI Control

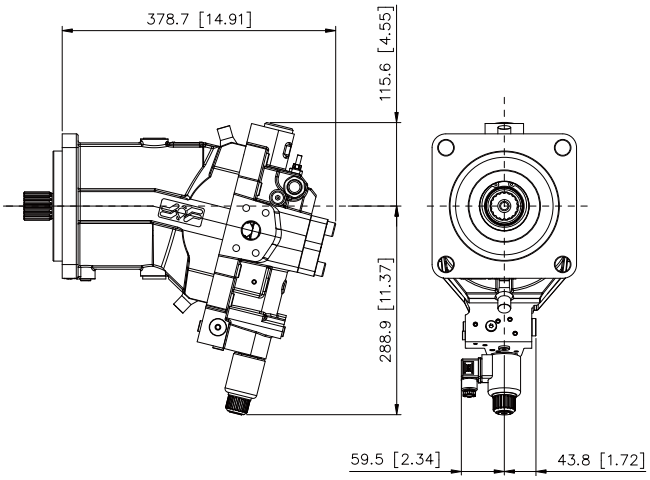


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

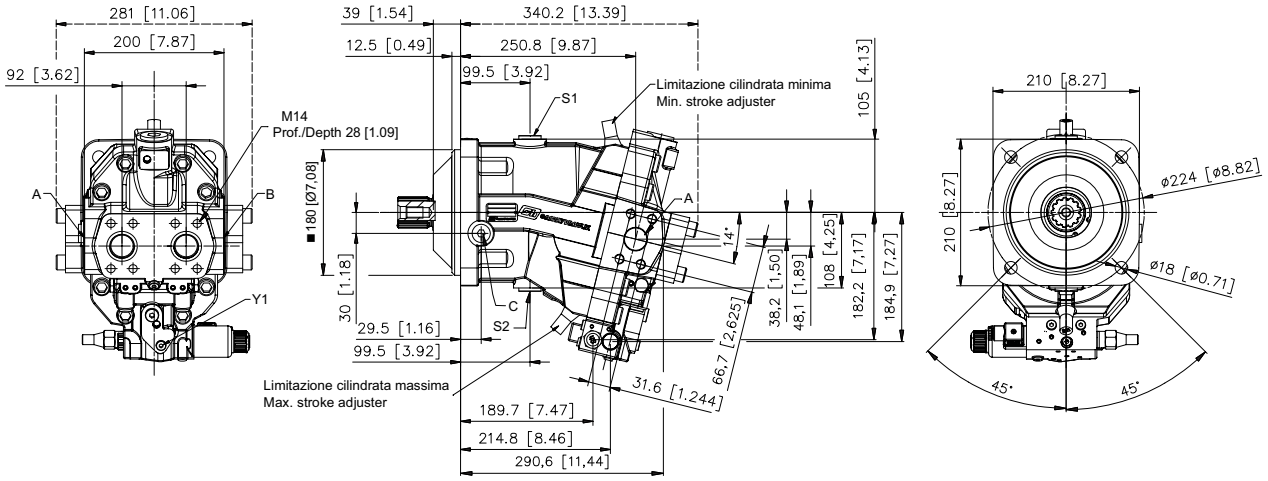
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control

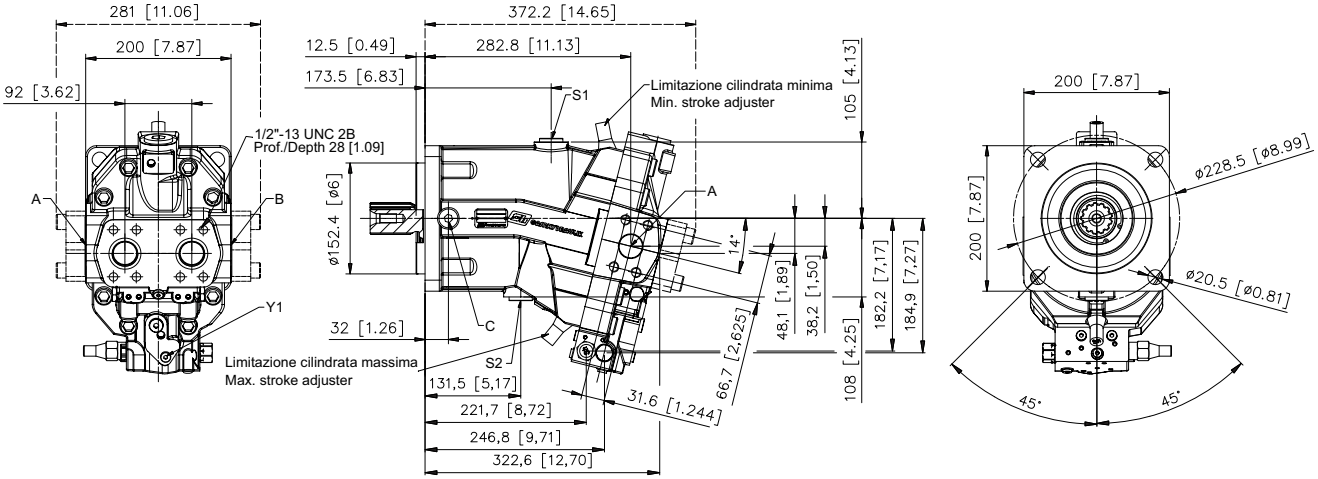


Motore SH7V 160 - Flangia ISO 4 Fori (OF)
SH7V 160 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OF)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/2 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 3/4 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

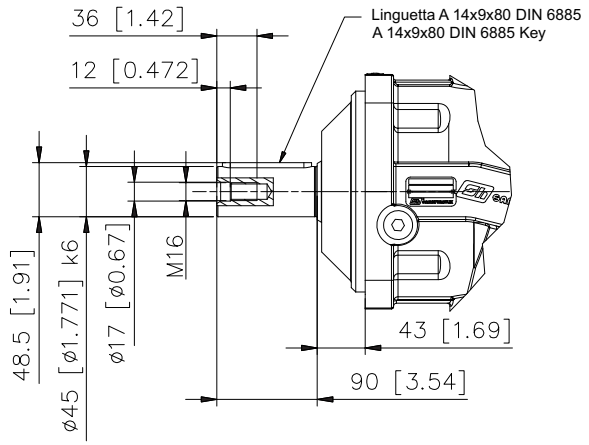
Motore SH7V 160 - Flangia SAE-D 4 Fori (08)
SH7V 160 Motor - Mounting flange SAE-D 4 Bolts (08)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 3/4”-16 UNF-2B
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

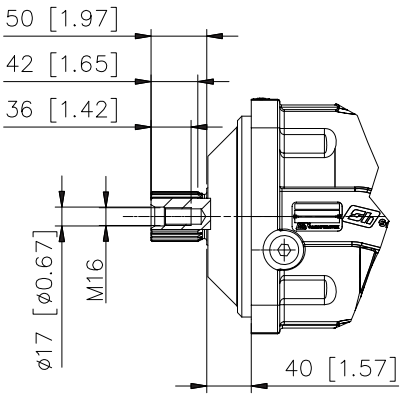
CAJ

CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø45 mm [1.772 in]



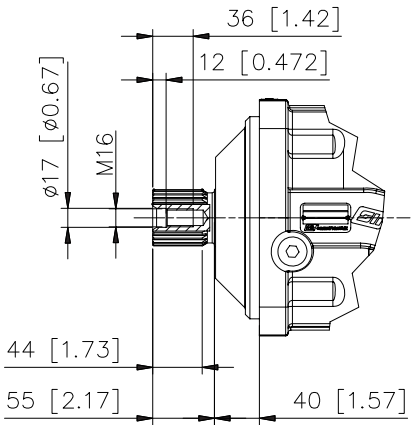
SAP

SCANALATO / SPLINED
W45x2x30x21 - DIN 5480



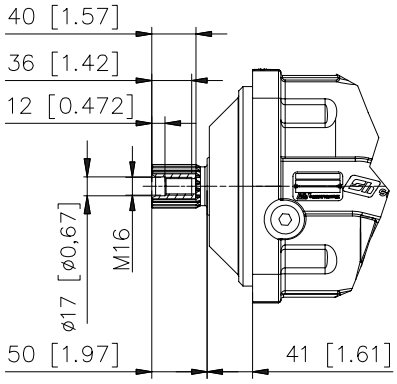
SAR

SCANALATO / SPLINED
W50x2x30x24 - DIN 5480

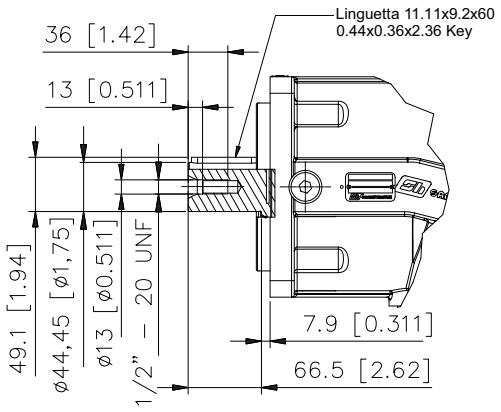


SA0

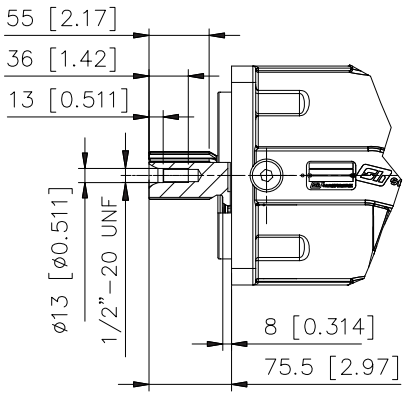
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



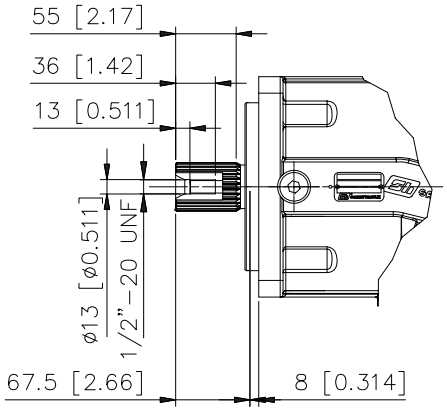
C18
CILINDRICO / PARALLEL KEYED
Ø44.45 mm [1.75 in]



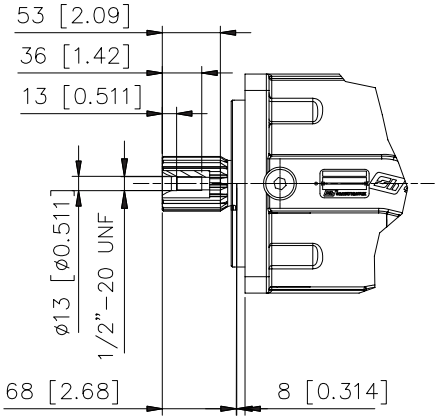
S15
SCANALATO / SPLINED
13T 8/16 DP



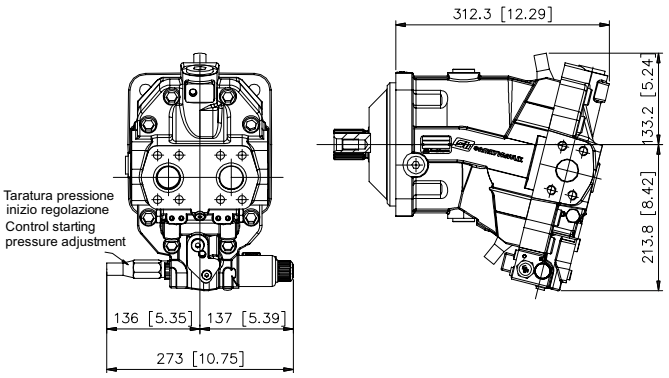
S20
SCANALATO / SPLINED
27T 16/32 DPD



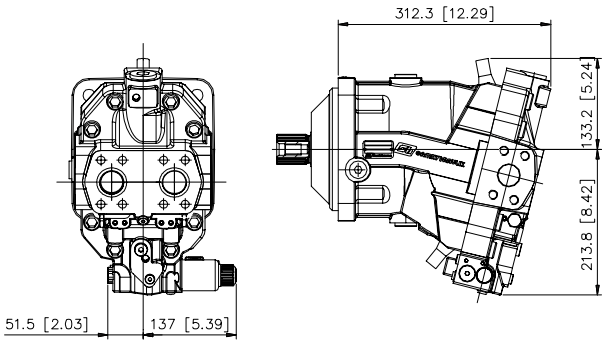
S19
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DPD



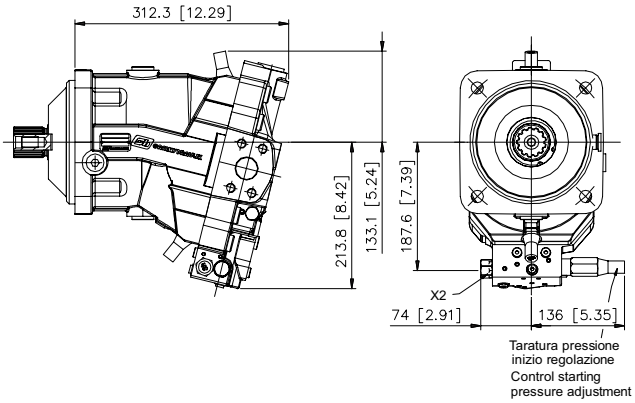
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

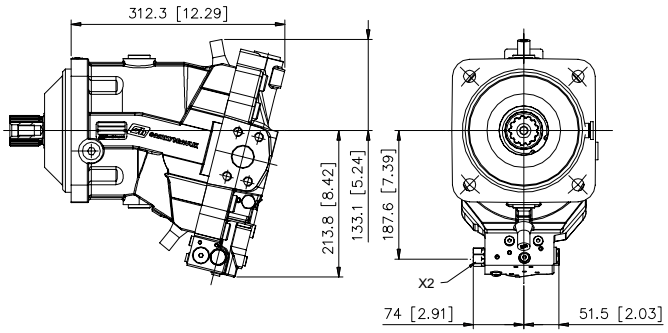


Regolatore 2IE
2IE Control



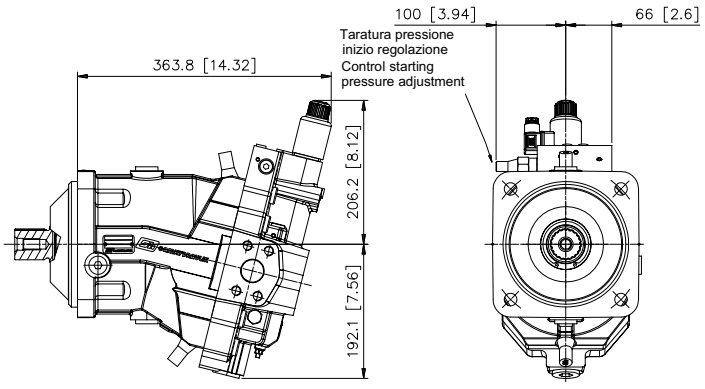
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

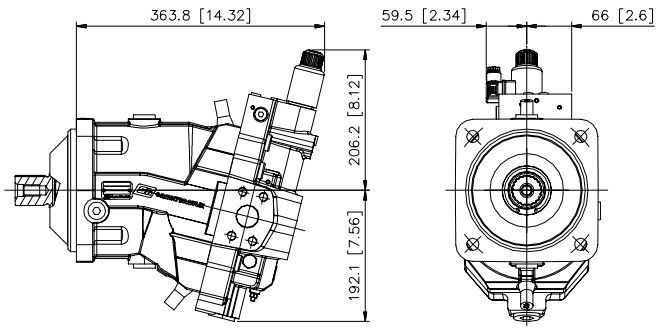


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

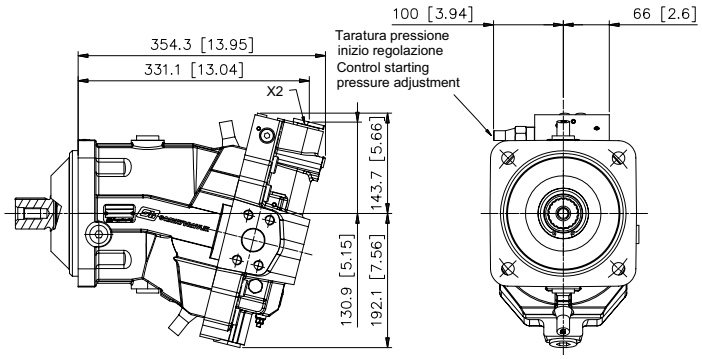
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

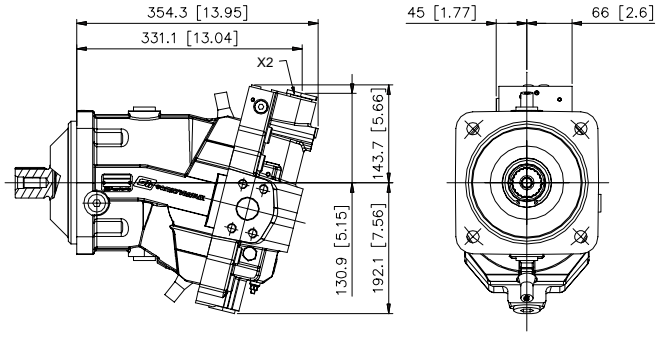


Regolatore RIE
RIE Control



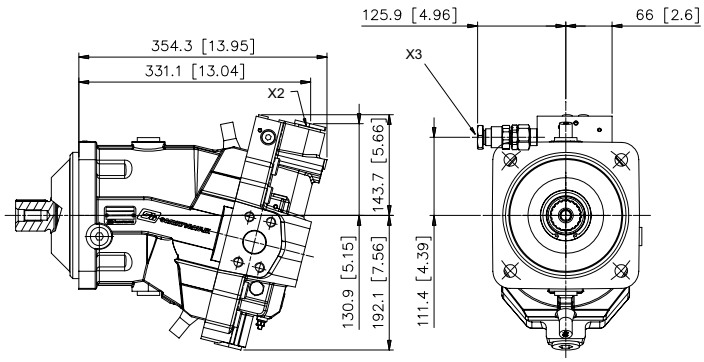
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



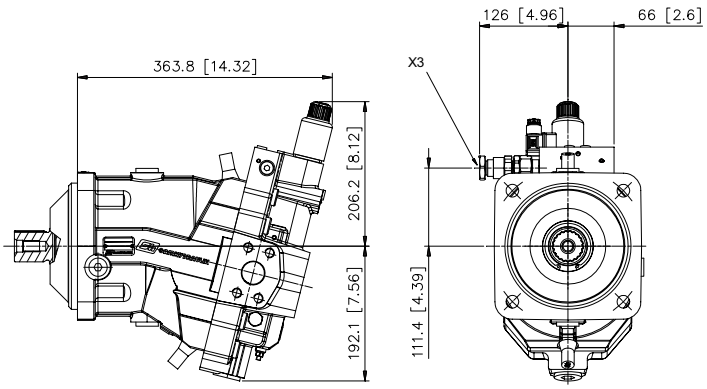
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



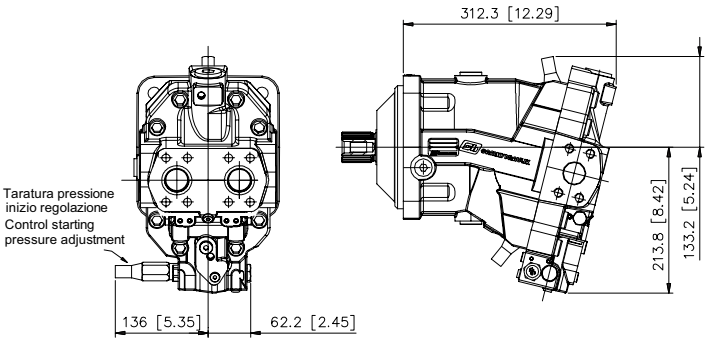
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

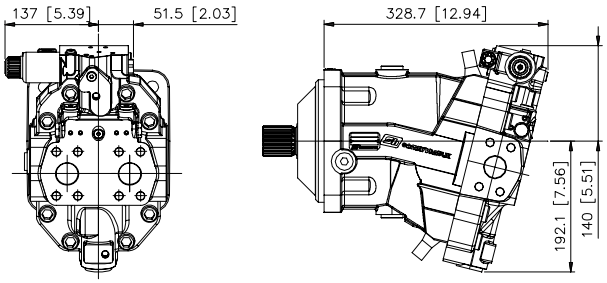


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

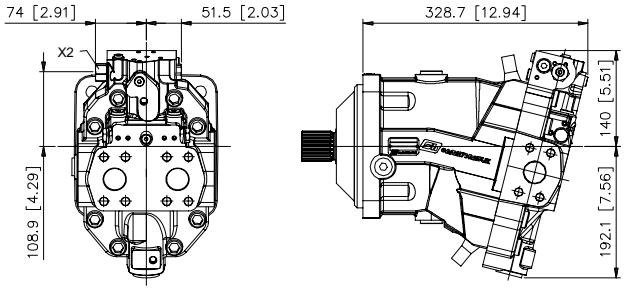
Regolatore RPE
RPE Control



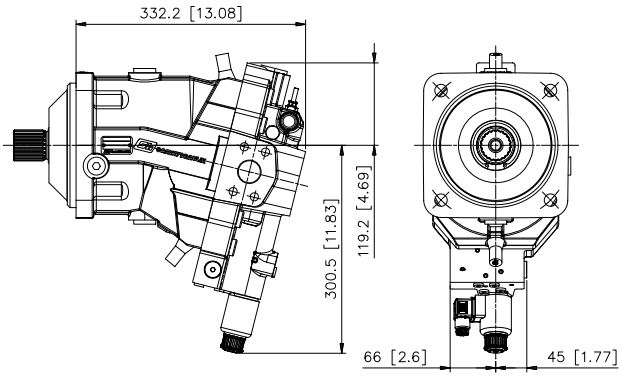
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

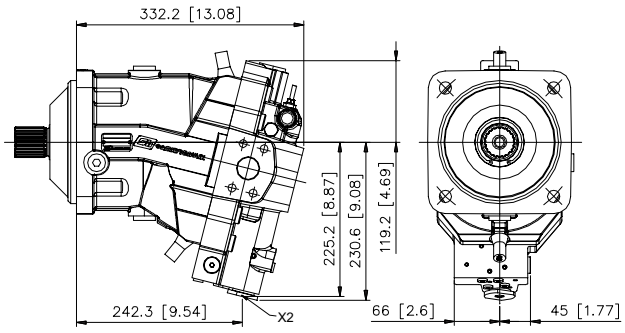


Regolatore REN
REN Control

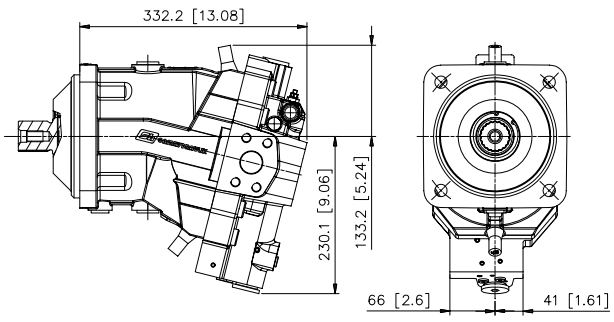


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

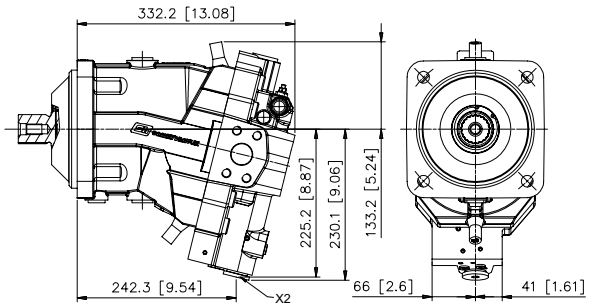


Regolatore ROE
ROE Control



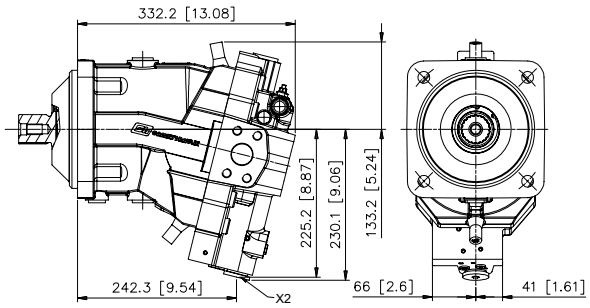
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control



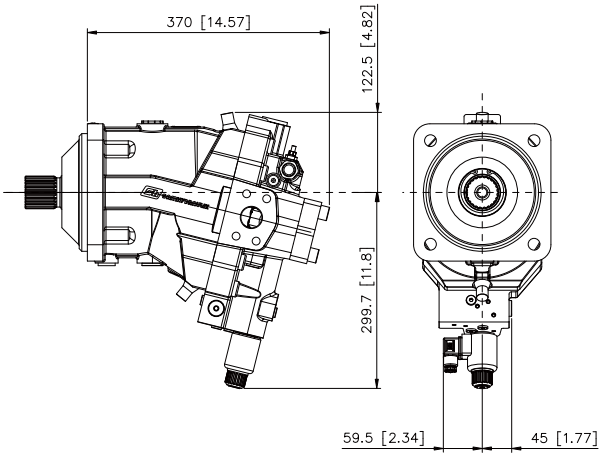
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

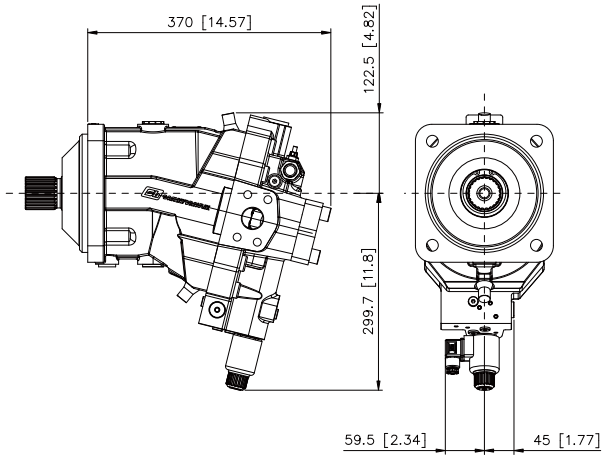


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

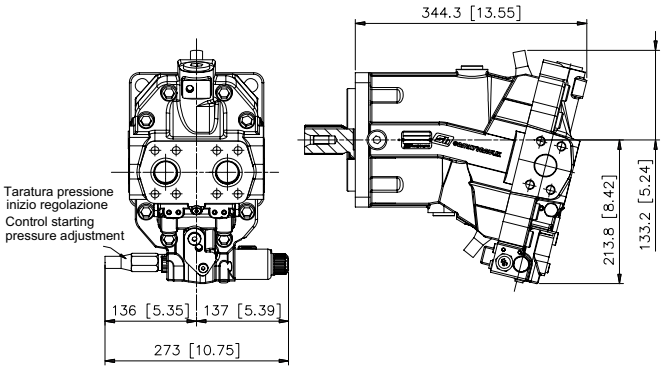
Regolatore ROS
ROS Control



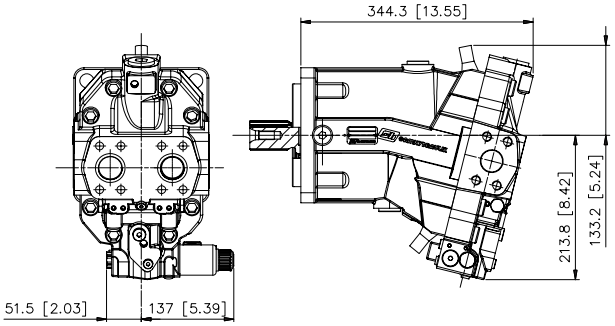
Regolatore RPS
RPS Control



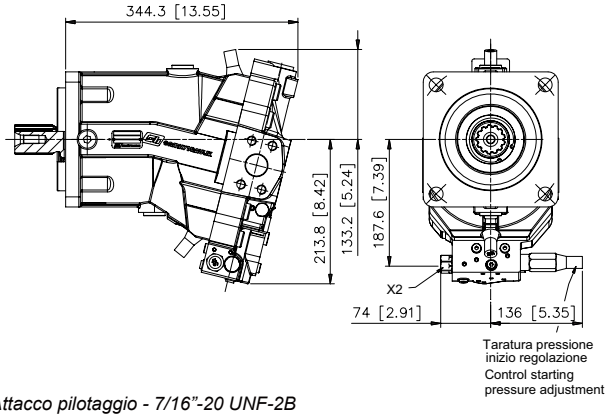
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

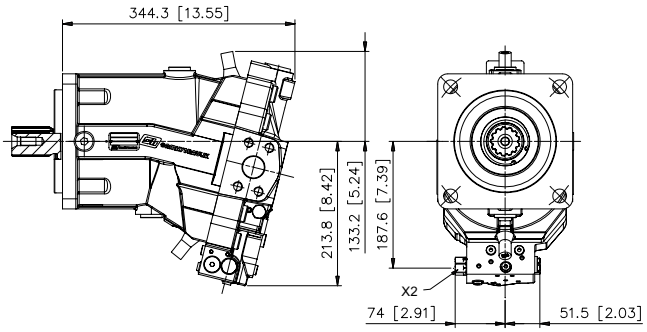


Regolatore 2IE
2IE Control



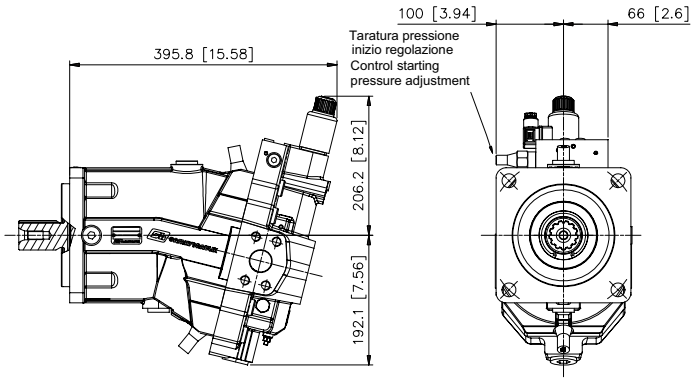
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore 2IN
2IN Control

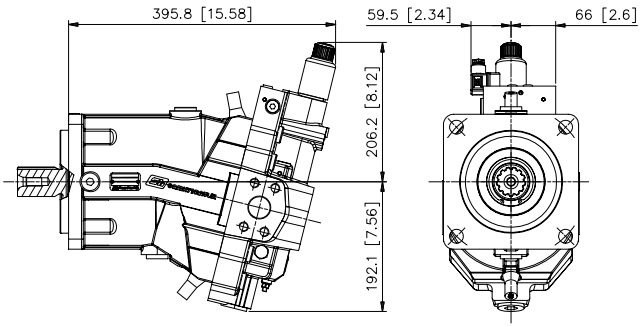


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

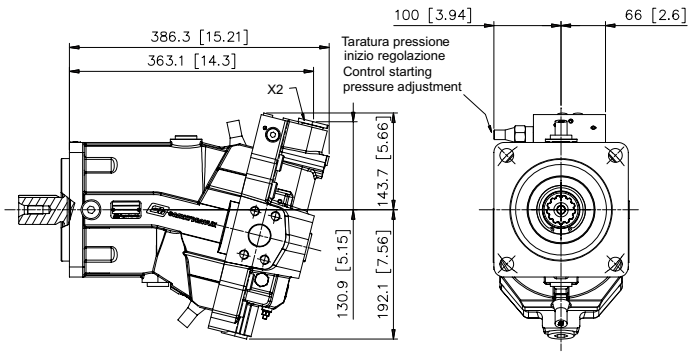
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control



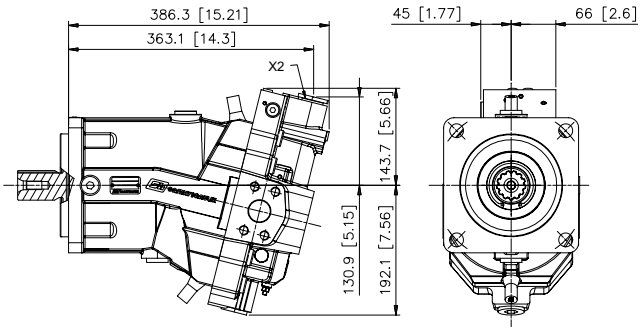
Regolatore RIE
RIE Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF-2B

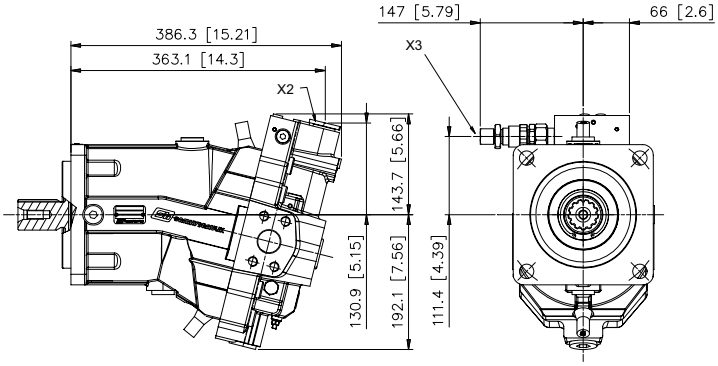
Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF-2B

Regolatore RID
RID Control

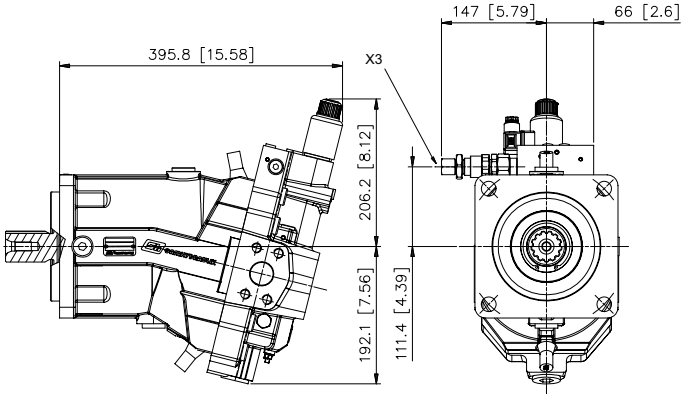


X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF

X2: Piloting port - *7/16"-20 UNF*

X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

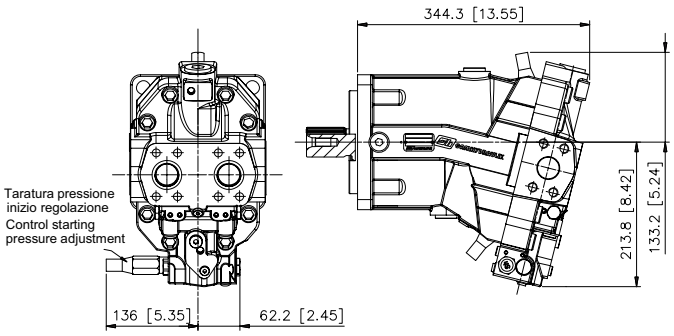
Regolatore RED
RED Control



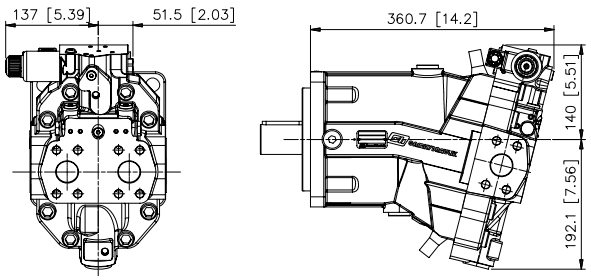
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF

X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

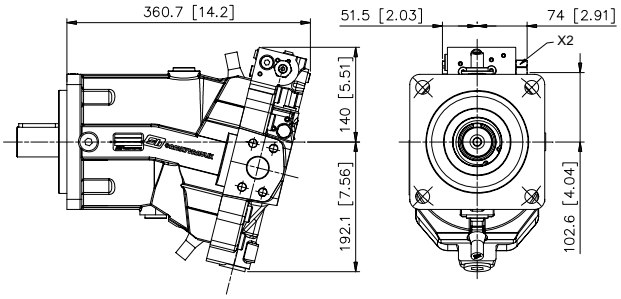
Regolatore RPE
RPE Control



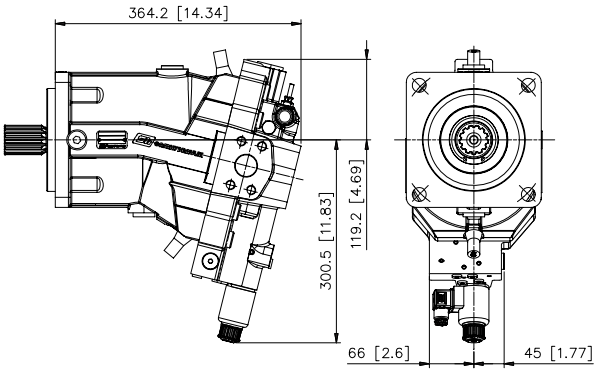
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

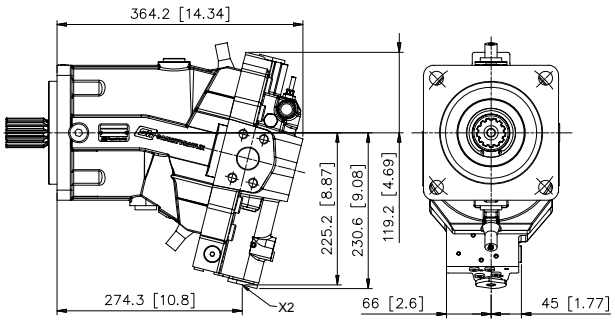


Regolatore REN
REN Control

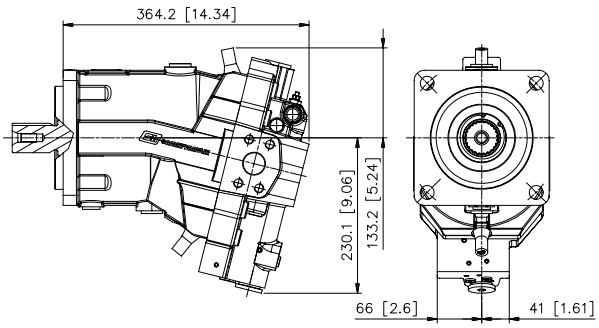


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control

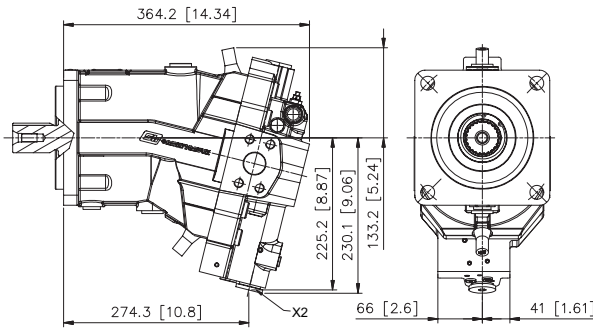


Regolatore ROE
ROE Control



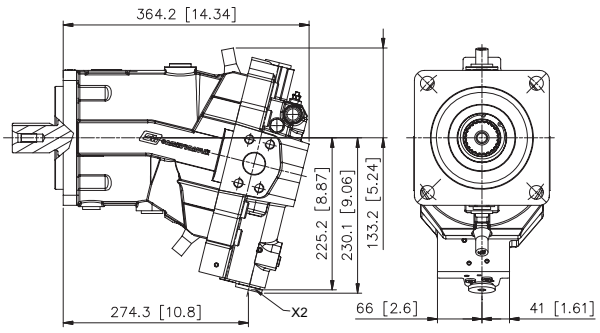
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore ROI
ROI Control



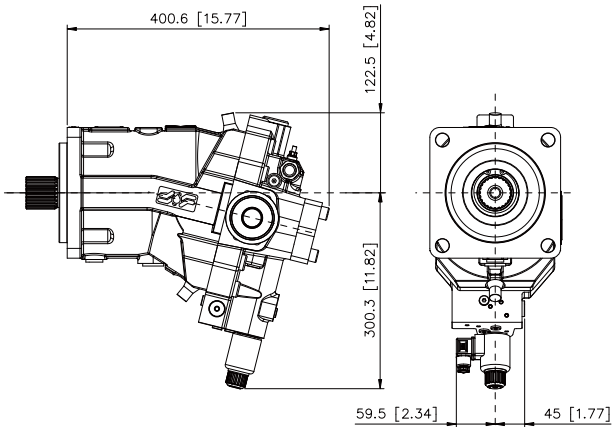
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF-2B

Regolatore RPI
RPI Control

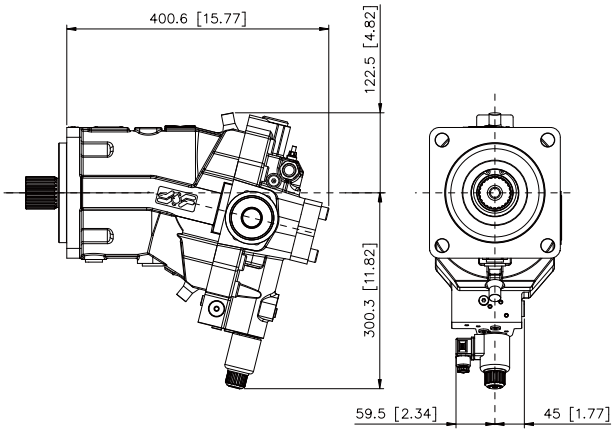


X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF-2B

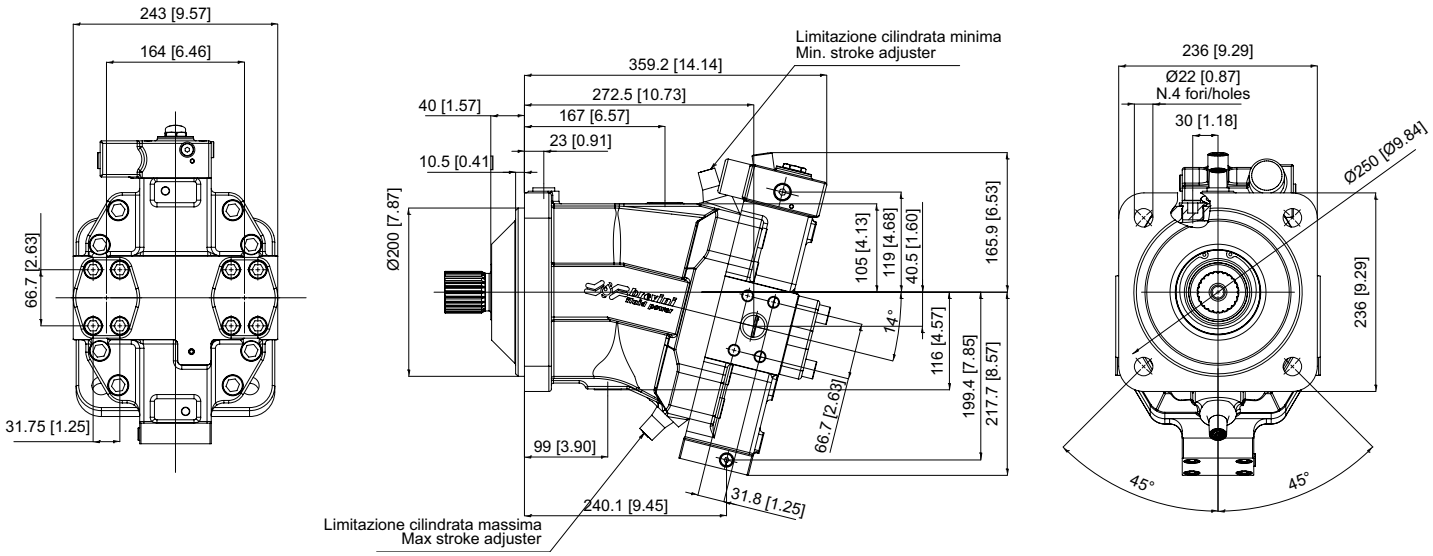
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control

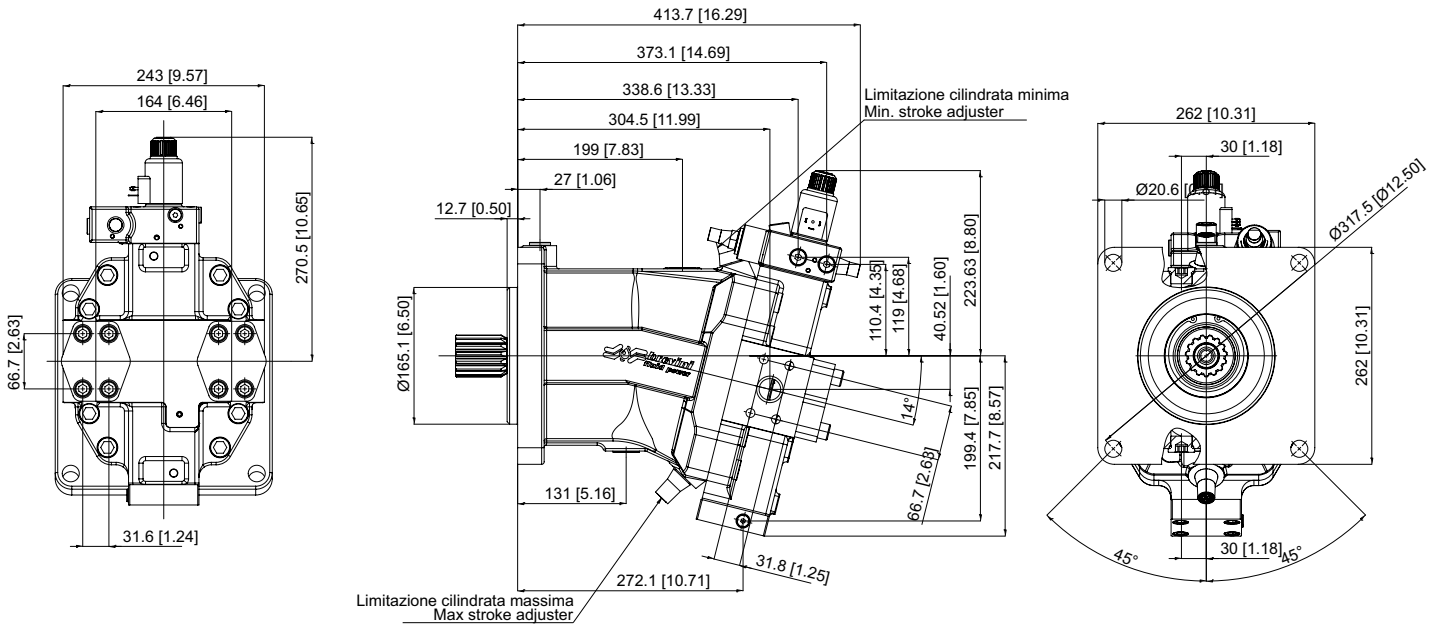


Motore SH7V 200 - Flangia ISO 4 Fori (OG)
SH7V 200 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OG)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/2 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 3/4 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

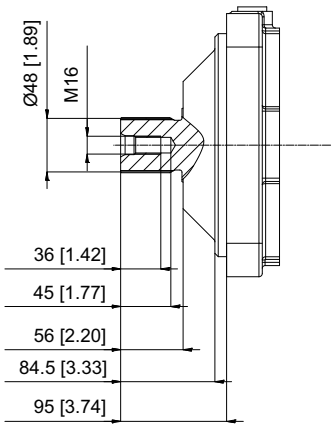
Motore SH7V 200 - Flangia SAE-D 4 Fori (10)
SH7V 200 Motor - Mounting flange SAE-D 4 Bolts (10)



A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 3/4”-16 UNF-2B
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

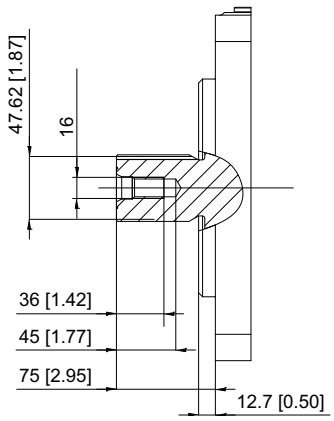
FLANGIA ISO - D 4 FORI (OG)
MOUNTING FLANGE ISO 4 BOLTS (OG)

SAR
W50X2X30X24 DIN 5480

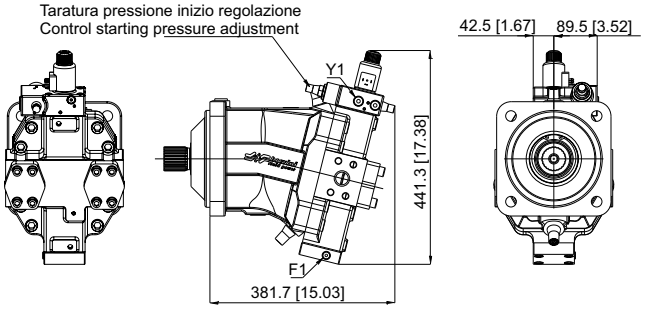


FLANGIA SAE-D 4 FORI (10)
MOUNTING FLANGE SAE-D 4 BOLTS (10)

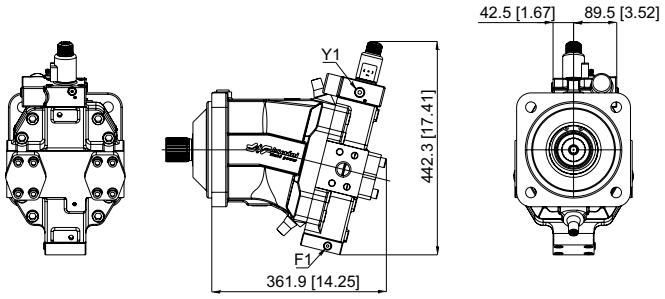
S19
15T 8/16 DP FLAT ROOT SIDE FIT



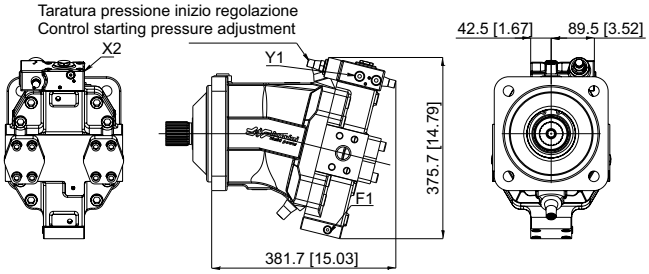
Regolatore 2EE
2EE Control



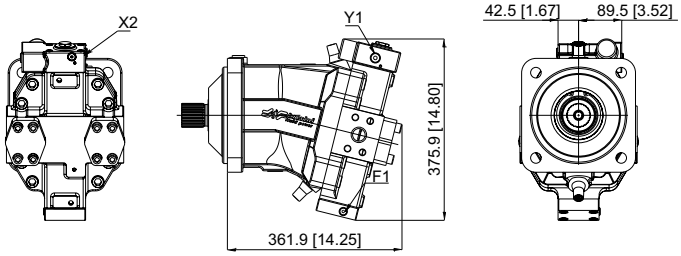
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



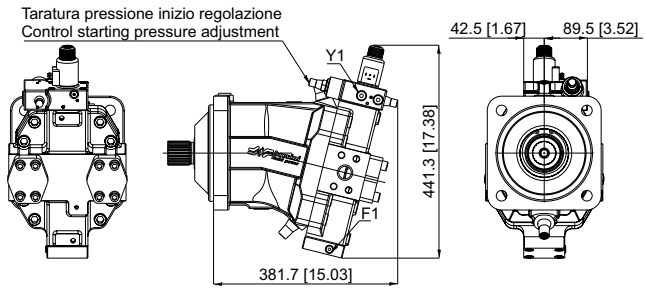
Regolatore 2IN
2IN Control



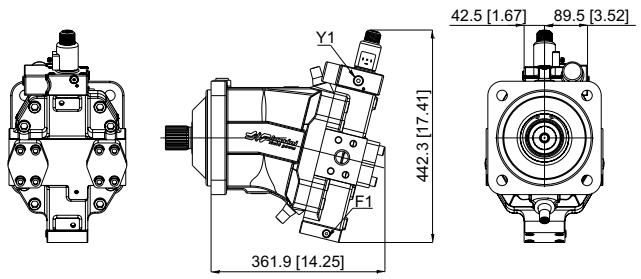
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

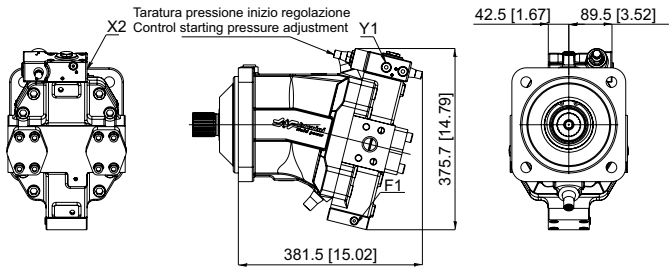
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control



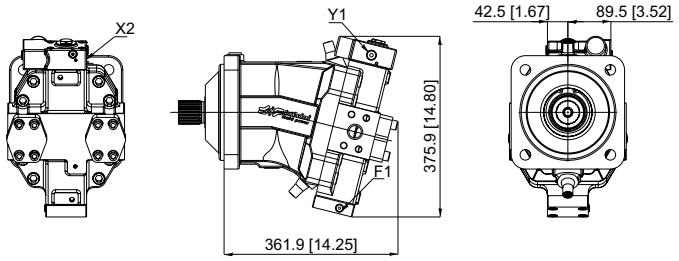
Regolatore RIE
RIE Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

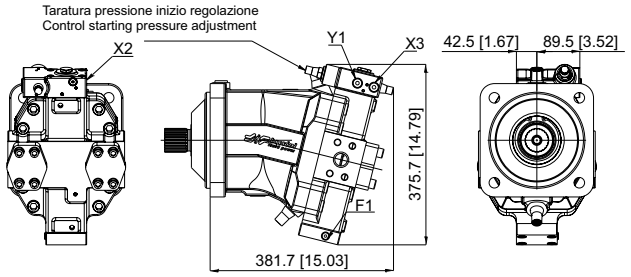
Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

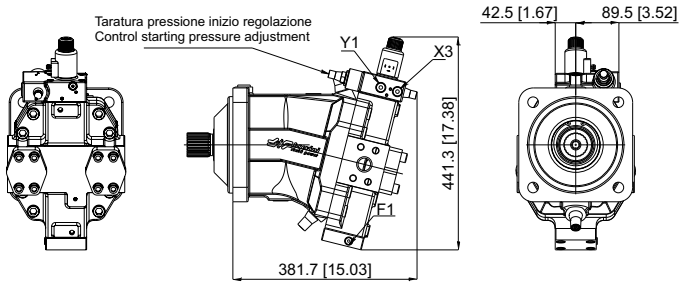
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

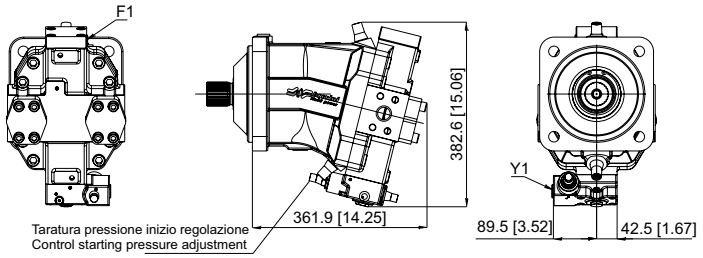
Regolatore RED
RED Control



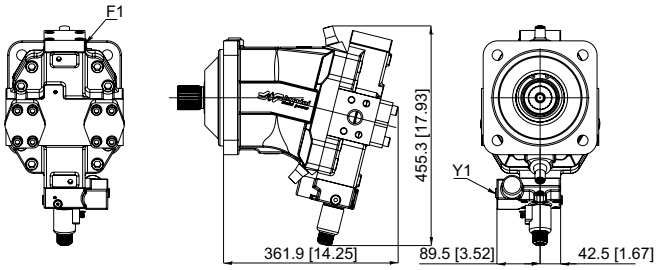
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

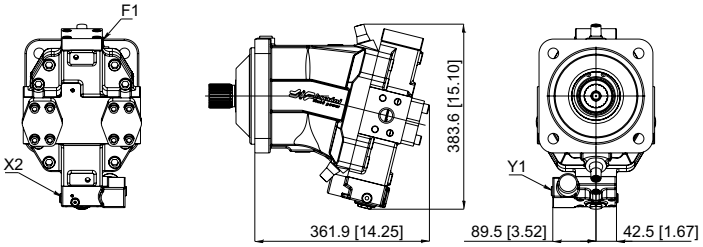
Regolatore RPE
RPE Control



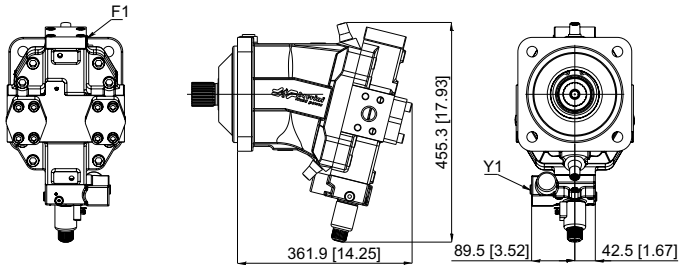
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

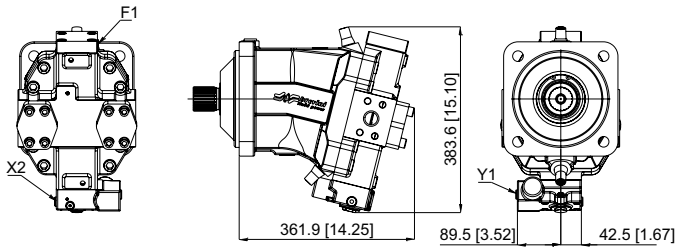


Regolatore REN
REN Control

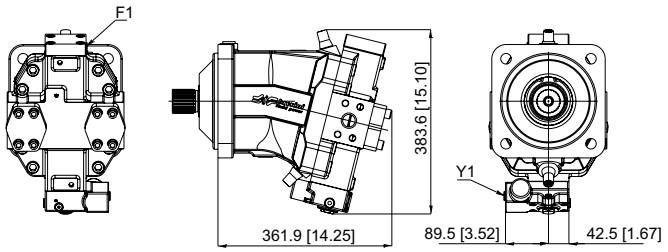


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

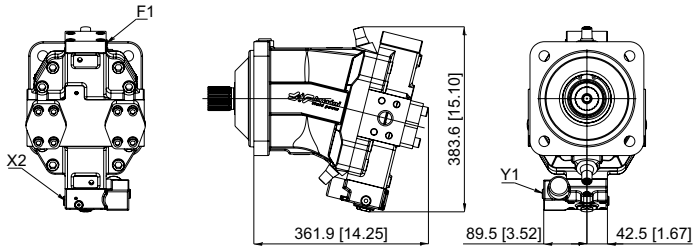


Regolatore ROE
ROE Control



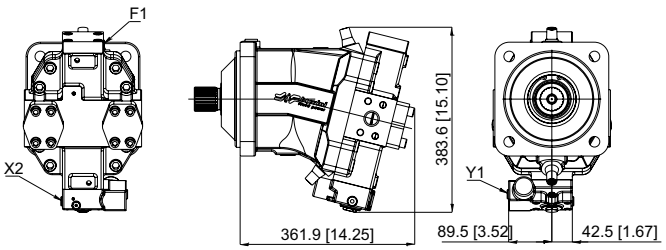
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control



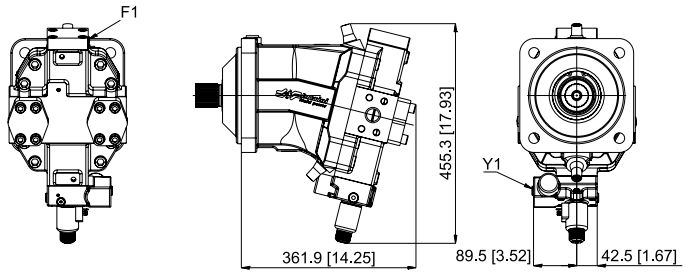
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

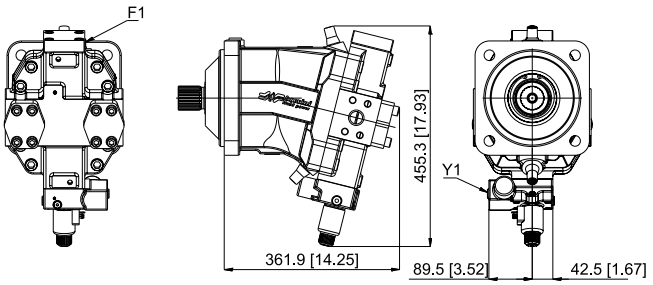


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

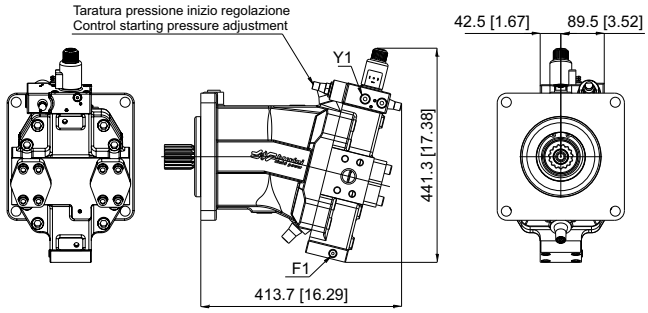
Regolatore ROS
ROS Control



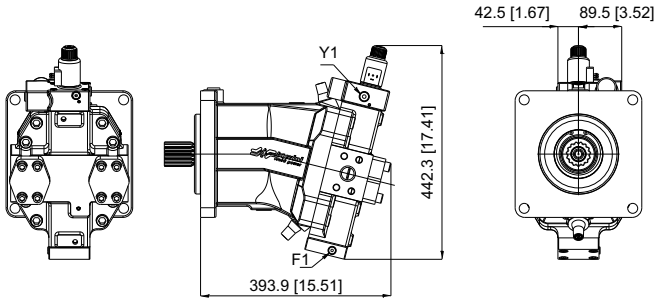
Regolatore RPS
RPS Control



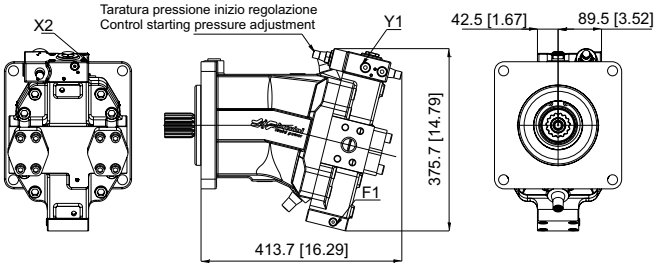
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

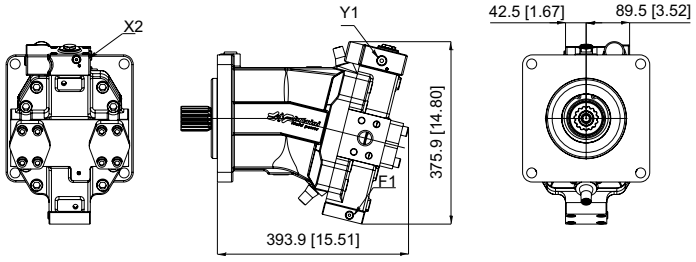


Regolatore 2IE
2IE Control



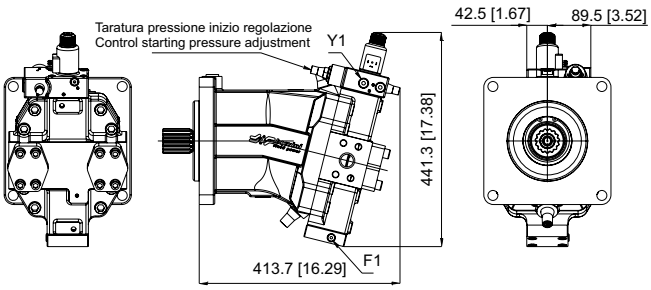
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore 2IN
2IN Control

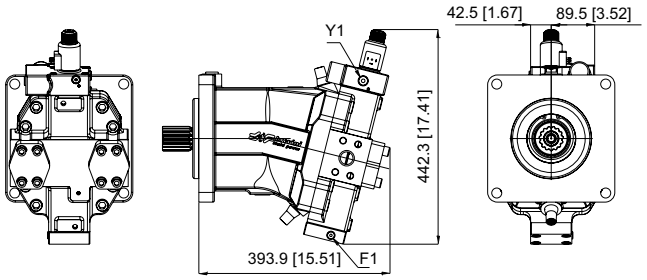


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

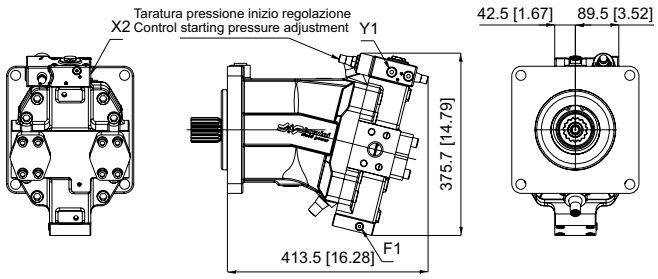
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

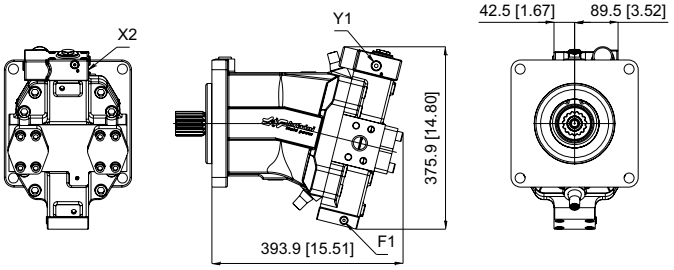


Regolatore RIE
RIE Control



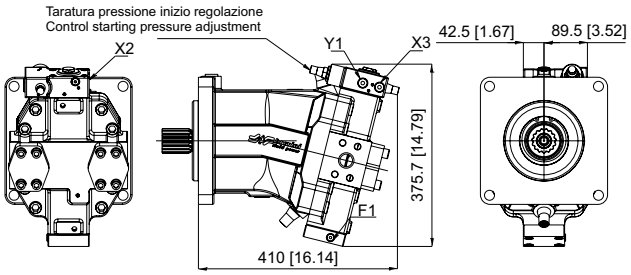
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control



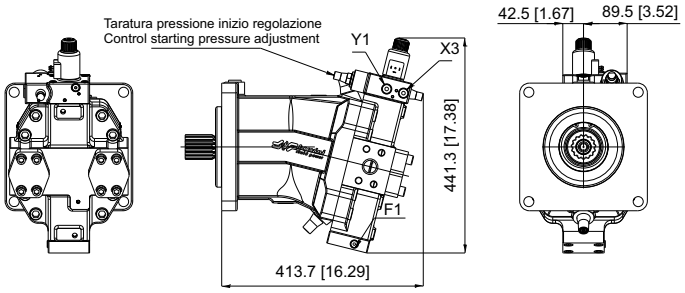
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RID
RID Control



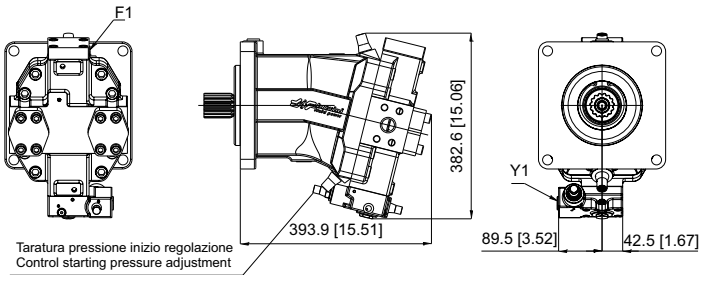
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RED
RED Control

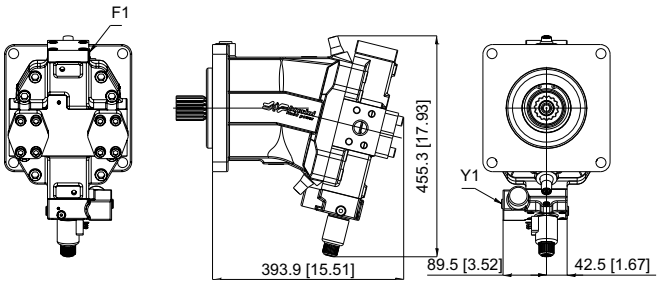


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

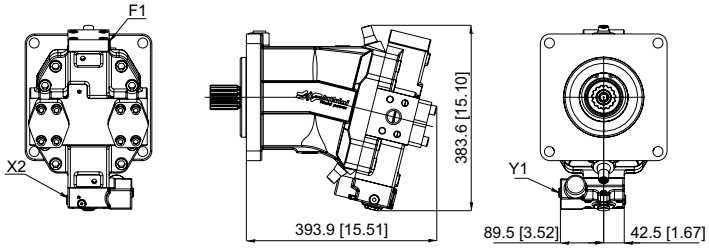
Regolatore RPE
RPE Control



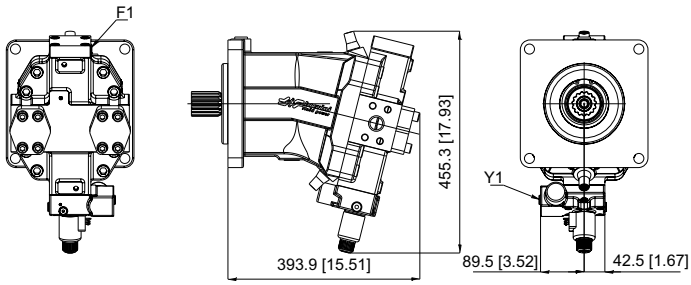
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

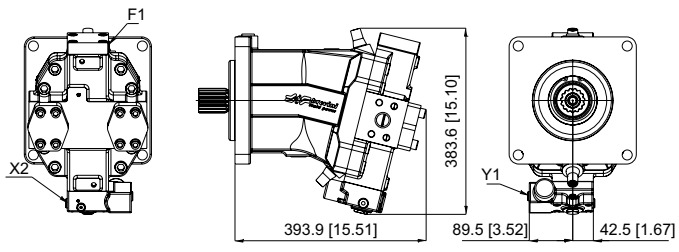


Regolatore REN
REN Control

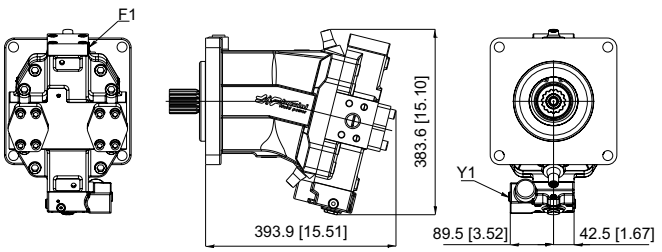


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control

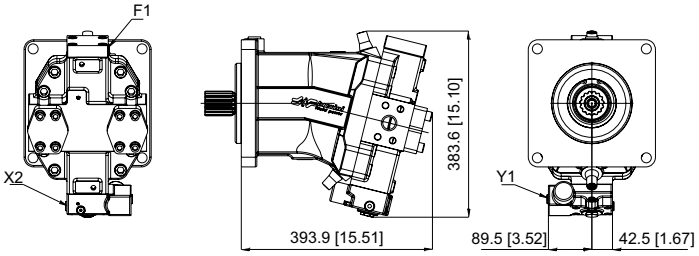


Regolatore ROE
ROE Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

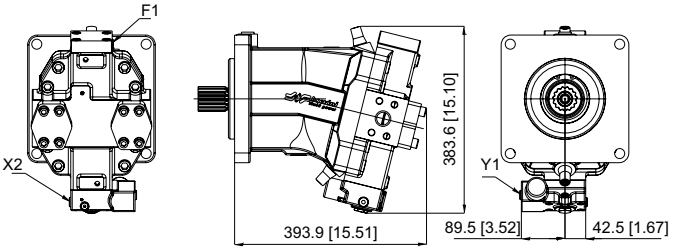
Regolatore ROI
ROI Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

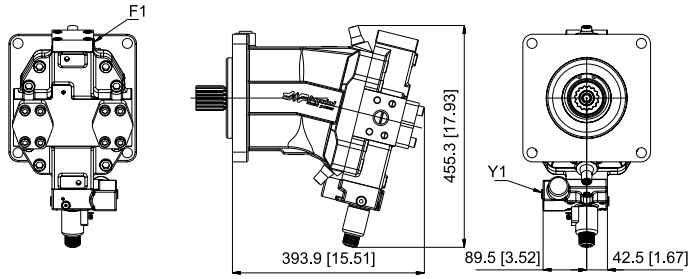
Regolatore RPI
RPI Control



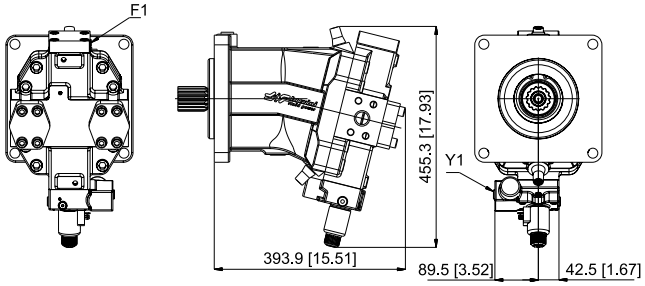
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control

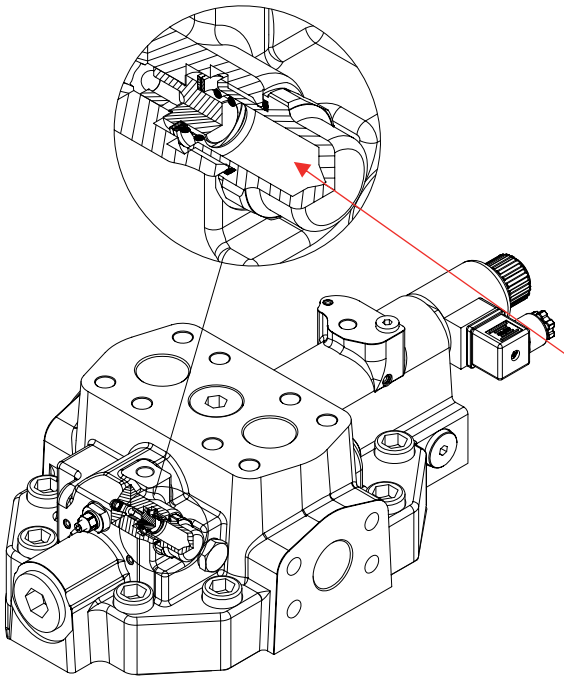


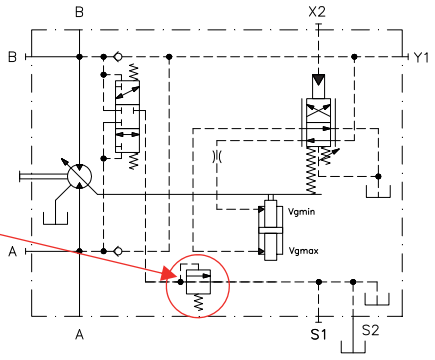
Per l'impiego in circuito chiuso, i motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata.

For closed circuit operation, the motors can be equipped with built in flushing valve.

Solo per SH7V 108 - 160

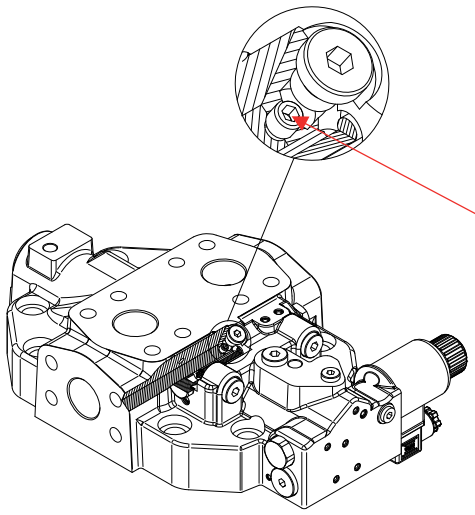
Only for SH7V 108 - 160

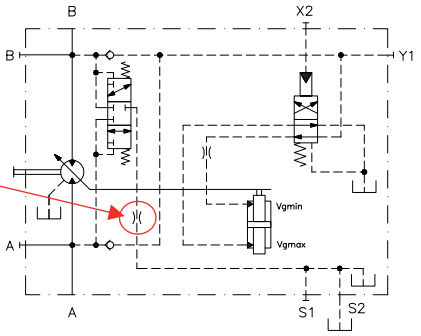




Solo per SH7V 160 con regolatori a 2 posizioni

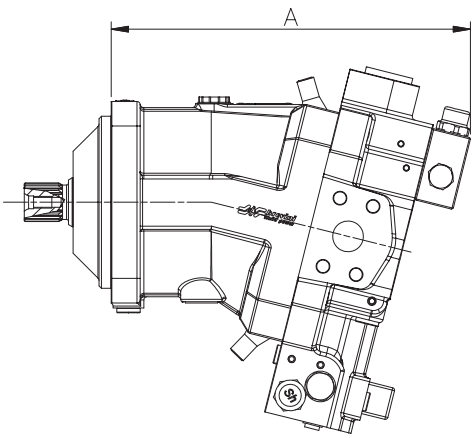
Only for SH7V 160 with two positions controls





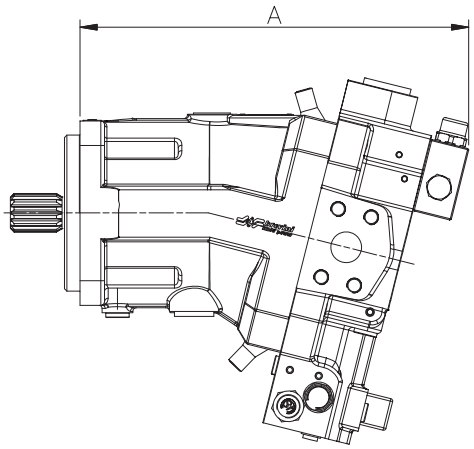
Solo per SH7V 055 - 075

Motore SH7V - 055 - 075 - Flangia ISO
SH7V 055-075 Motor - Mounting flange ISO

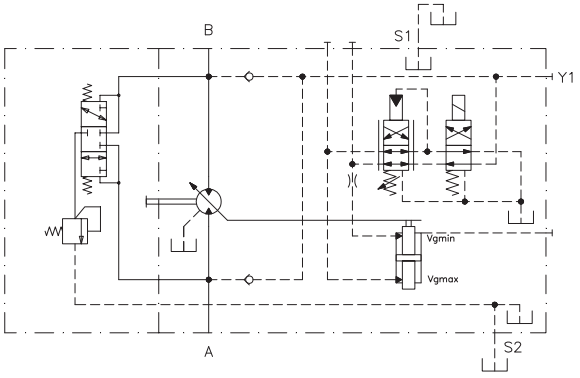


Only for SH7V 055 - 075

Motore SH7V 055 - 075 - Flangia SAE
SH7V 055 - 075 Motor - Mounting flange SAE

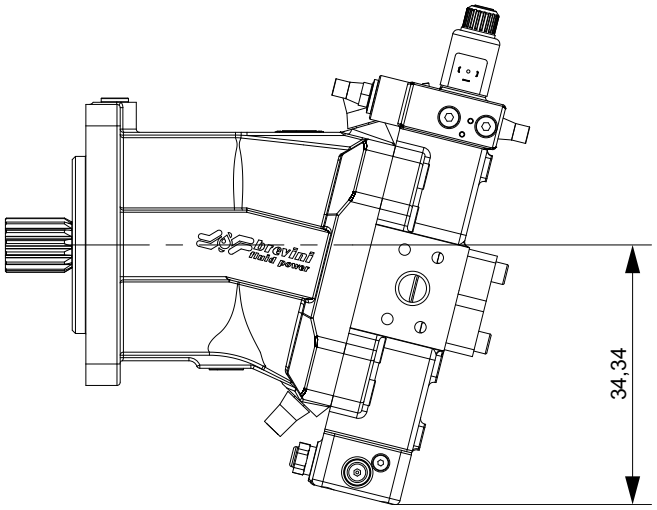


	SH7V 055 ISO	SH7V 075 ISO	SH7V 055 SAE	SH7V 075 SAE
A mm [in]	268.3 [10.56]	292.6 [11.51]	323 [12.72]	316.6 [12.46]



Solo per SH7V 200

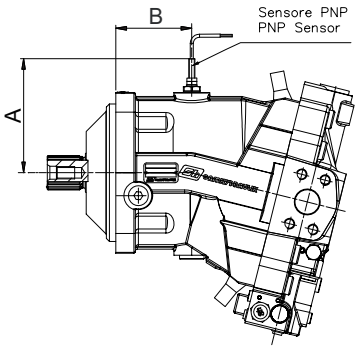
Only for SH7V 200



VERSIONE CON TACHIMETRO
TACHOMETER VERSION

VERSIONE TC

TC VERSION

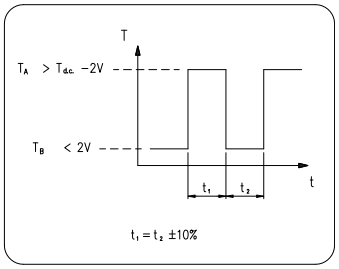


	SH7V 055 ME	SH7V 075 ME	SH7V 160 ME	SH7V 055 SE
A mm [in]	122.2 [4.81]	125.8 [4.95]	149.4 [5.88]	125.8 [4.95]
B mm [in]	74 [2.91]	83.7 [3.29]	99.5 [3.92]	107.5 [4.23]

Segnale in uscita versione elettronica

Numero d'impulsi per giro = 14
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-30 V d.c.
Caricabilità massima 200 mA
Frequenza massima 1500 Hz
Campo di temperatura -25°C +120°C
Grado di protezione IP 67
Versioni disponibili:
Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri

Il sensore può essere montato solo sull'attacco drenaggio S1



Output signal electronic tacho

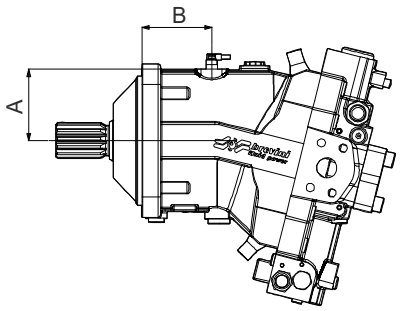
Number of pulses per revolution = 14
Inductive principle
Ouput current PNP
Voltage 10-30 V d.c.
Max load 200 mA
Max frequency 1500 Hz
Temperature range -25°C +120°C
Enclosure IP 67
Available versions:
Sensor with 2 metres three wires cable

The sensor can be assembly only S1 drain port.

DANA BREVINI® Motion Systems

VERSIONE TW - TZ

TW - TZ VERSION



	SH7V 075 ME	SH7V 108 ME	SH7V 160 ME	SH7V 200 ME	SH7V 075 SE	SH7V 108 SE	SH7V 160 SE	SH7V 200 SE
A mm [in]	79.9 [3.14]	88.9 [3.49]	96.9 [3.81]	101.9 [4.01]	79.9 [3.14]	88.9 [3.49]	96.9 [3.81]	101.9 [4.01]
B mm [in]	76.5 [3.01]	86.5 [3.40]	92.5 [3.64]	105 [4.13]	100.5 [3.95]	120.5 [4.74]	124.5 [4.90]	105 [4.13]

TW
Principio di funzionamento a effetto Hall 2 canali (1 onda quadra -1 digitale er senso di rotazione).
Segnale di uscita PNP
Tensione nominale 4.5-16 VDC
Frequenza 0 - 20.000 Hz
Campo di temperatura -40°C +110°C
Grado di protezione IP67
Sensore connettore Deutsch DT04-4P
Compatibilità elettromagnetica in accordo con EN 60947-5-2
Resistenza agli shock e vibrazioni in accordo con IEC 68-2-17 IEC 68-2-6

TZ
Prinicipio di funzionamento a effetto HALL 2 canali
Sensore con due canali di uscita a 90°
Tensione nominale 8-32 VDC
Frequenza 0-20.000 Hz
Campo di temperatura -40°C +125°C

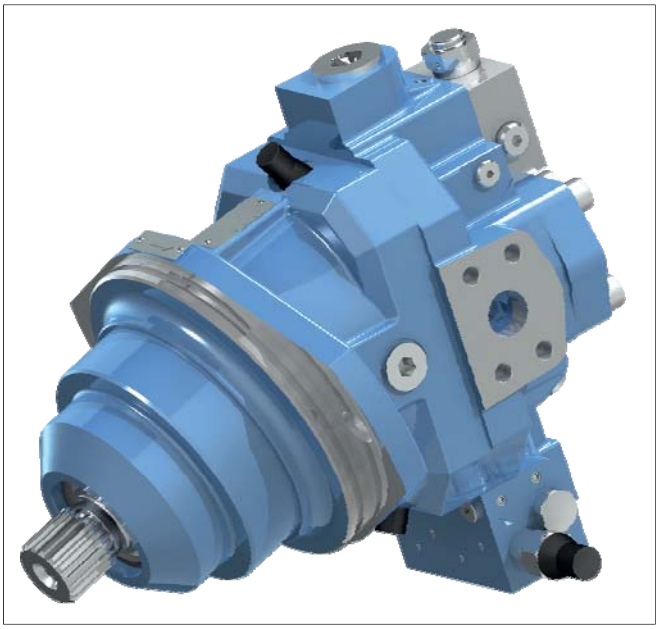
TW
2-Channel differential-hall effect operating principle (1 square wave -1 digital for direction of rotation)
Output signal PNP

Power supply 4.5-16 VDC
Frequency 0 - 20.000 Hz
Operating temperature -40°C - +110°C
Degree of protection IP67
Sensor connector Deutsch DT04-4P
Electromagnetic compatibility according to EN 60947-5-2
Resistence to schock and vibration in accordance with IEC 68-2-17 IEC 68-2-6

TZ
2-Channel differential-hall effect operating principle
Sensor with dual-channel output (90°)
Power supply 8-32 VDC
Frequency 0-20.000 Hz
Operating temperature -40°C +125°C

	SH7V 075	SH7V 108	SH7V 160	SH7V 200
Numero di impulsi per giro Number of pulses per revolution	58	67	75	80

DANA BREVINI®
Motion Systems





SH7VR

MOTORE INTEGRATO A CILINDRATA VARIABILE PER RIDUTTORE

PLUG-IN VARIABLE DISPLACEMENT MOTOR FOR GEARBOX

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

I motori della serie SH7VR sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata variabile, adatti all'utilizzo sia in circuito aperto che in circuito chiuso. I motori della serie SH7VR sono progettati principalmente per abbinarsi ai riduttori di velocità, come ad esempio i riduttori ruota o i riduttori per argani.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati consentono ai motori della serie SH7VR di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar.
Provati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti anche con cattive condizioni di filtrazione. Il supporto dell'albero, realizzato mediante cuscinetti a rotolamento, è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali.
La disponibilità di vari regolatori e diversi tipi di albero dà ai motori a pistoni SH7VR la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che nel settore industriale.

SH7VR series are a family of variable displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. SH7VR series motors are mainly intended for installation in mechanical gearboxes such as track drive and winches gear boxes.
The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manifacturing tecniques make able the SH7VR series motors to provide up to 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors assume maximum efficiency and long life even at very bad filtering conditions. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads.
Versatile design includes a variety of control and shaft ends that will adapt the SH7VR series motors to any application both industrial and mobile.

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità con temperature del fluido idraulico superiori a 115ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

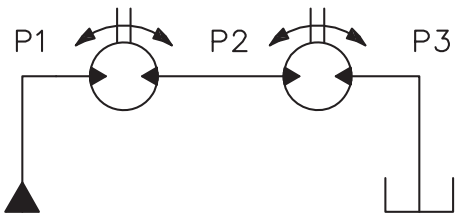
Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC ÷ 115ºC [-13ºF ÷ 239ºF]. The running of the unit with oil temperature higher than 115ºC [239°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Filtering:
A correct filtering helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è di 430 bar continui e 480 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione totale P1+P2 a 700 bar massimi.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak. It two motors are connected in series, total pressure has to be limited to following values: P1+P2 700 bar max. [10150 psi max].



Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 10 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 10 bar [145 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.

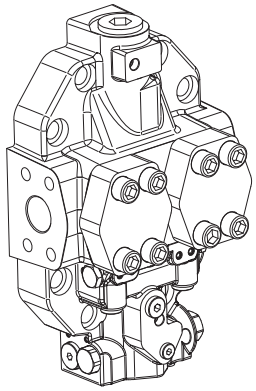
***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH7VR standard sono in FKM (Fluoroelastomer - Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

Seals:
Seals used on standard SH7VR series axial piston motors are of FKM seals (Fluoroelastomer - Viton®). In case of use of use special fluids, contact Dana Brevini.

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 giri/min la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare Dana Brevini.

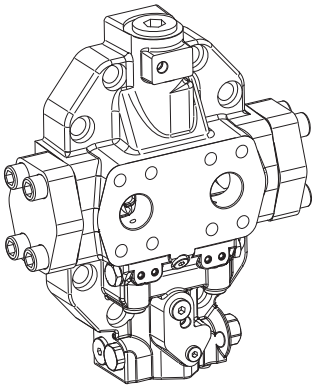
Minimum rotating speed:
Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. For special applications please contact Dana Brevini.

Piastre di attacco:
Il coperchio dei motori SH7VR è dotato di bocche di ammissione e scarico sia laterali (coperchio LM) sia frontali (coperchio FM). Il motore viene fornito con le bocche non utilizzate chiuse mediante flangie cieche. Al momento dell'ordine specificare quali bocche si intende utilizzare.



Coperchio LM
LM port plate

Port plates:
The SH7VR motor port plate has inlet and outlet ports, both lateral (LM cover) and frontal (FM cover). Unused ports are plugged with blind flanges. The kind of ports to be used must be specified when ordering.



Coperchio FM
FM port plate

Valvola di lavaggio:
I motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata per l'impiego in circuito chiuso.

Flushing valve:
The motors can be equipped with built in flushing valve for closed circuit operation.

Installazione:
I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione

Installation:
SH7VR series motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines

Dimensione / Size				**055**	**075**	**108**	**160**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	cm^3/rev [in^3/rev]	61 [3.72]	80.58 [4.91]	112.5 [6.86]	160.8 [9.81]
	Standard	Vg_{min}	cm^3/rev [in^3/rev]	30 [1.83]	40 [2.44]	56 [3.416]	80 [4.88]
	Minima raggiungibile Minimum possible	Vg_{min}	cm^3/rev [in^3/rev]	12.2 [0.74]	16 [0.97]	22 [1.34]	32.2 [1.96]
	Opzionale Optional	Vg_0	cm^3/rev [in^3/rev]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
Pressione max. / Max. pressure	cont.	P_{nom}	bar [psi]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]
Portata massima ammessa / Max. flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	271 [71.5]	322 [85]	400 [105.6]	500 [132]
Velocità max. a Vg_{max} e q_{max} / Max speed at Vg_{max} e q_{max}		n_{max}	rpm	4450	4000	3550	3100
Velocità lim. a $Vg < Vg_{max}$ (2) / Max speed at $Vg < Vg_{max}$ (2)		$n_{max\ lim}$	rpm	7000	6150	5600	5000
Velocità lim. a Vg_0 / Max speed at Vg_0		$n_{max0\ lim}$	rpm	8350	7350	6300	5500
Costante di coppia Vg_{max} / Torque costant Vg_{max}		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.97 [0.04]	1.28 [0.06]	1.79 [0.09]	2.56 [0.13]
Potenza max. at q_{max} e p_{nom} / Max. power at q_{max} e p_{nom}		P_{max}	kW [hp]	194 [259.9]	231 [309.5]	273 [365.8]	330 [442.2]
Coppia max. a Vg max / Max. torque at Vg max	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	418 [308]	552 [406.8]	770 [567.5]	1101 [811.4]
	Picco Peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	466 [343.4]	616 [453.9]	859 [633]	1230 [906.5]
Momento di inerzia / Moment of inertia		J	kg·m^2 [lbf·ft^2]	0.005 [0.12]	0.009 [0.22]	0.0124 [0.31]	0.026 [0.616]
Peso (3) / Weight (3)		m	kg [lbs]	28 [61.7]	36 [79.3]	47 [103.6]	63 [138.8]
Portata di drenaggio(4) / Drainage flow (4)		q_d	l/min [U.S. gpm]	3 [0.79]	4 [1.05]	5 [1.32]	5 [1.32]

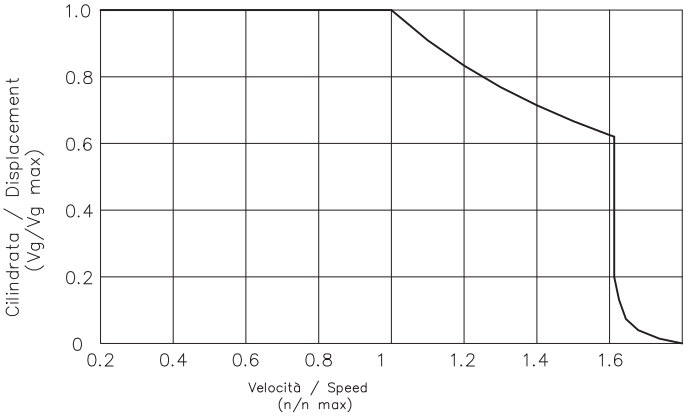
(*Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.*

***Note**:*
(1) Le cilindrate massime e minime possono essere variate con continuità. Nell'ordine indicare i valori di Vg_{max} and Vg_{min} richiesti.
(2) Determinazione della velocità ammissibile. Il valore di n_{max} può essere aumentata riducendone la cilindrata massima del motore. Per la determinazione della relazione tra Vg_{max} e n_{max} utilizzare il diagramma a lato. La velocità massima ammissibile del motore è $n_{max\ lim}$.
(3) Valori indicativi.
(4) Valori massimi a 250 bar con olio minerale a 45ºC e viscosità 35 cSt.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v; approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed not recommended.

Notes:
(1) Maximum and minimum displacement can be changed with continuity. When ordering state Vg_{max} and Vg_{min} required.
(2) Determination of admissible speed n_{max} value can be increased by reducing motor maximum displacement. To determine the relationship beetwen Vg_{max} and n_{max} use the right side chart. Motor maximum admissible speed is $n_{max\ lim.}$
(3) Approximate values.
(4) Maximum value at 250 bar [3625 psi] with mineral oil at 45ºC [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Velocità ammissibile / Permissible speed



Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili dei motori SH7VR. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.*** *Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH7VR motors. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

1 - *SERIE* / SERIES	
SH7VR	*Motore integrato a cilindrata variabile per riduttore* Plug-in variable displacement motor for gearbox

2 - *MOTORE* / MOTOR	
M	*Motore* *Motor*

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT	
055	*55 cm^3/rev* *3.355 in^3/rev*
075	*75 cm^3/rev* *4.575 in^3/rev*
108	*108 cm^3/rev* *6.588 in^3/rev*
160	*160 cm^3/rev* *9.76 in^3/rev*

			CILINDRATA / DISPLACEMENT			
			055	075	108	160
4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MASSIMA* / MAXIMUM DISPLACEMENT LIMITATION						
61÷49	*Da 61 cm^3/giro a 49 cm^3/giro* From 60 cm^3/rev to 49 cm^3/rev	Standard *61 cm^3/giro*	●	/	/	/
80÷64	*Da 80 cm^3/giro a 64 cm^3/giro* From 80 cm^3/rev to 64 cm^3/rev	Standard *80 cm^3/giro*	/	●	/	/
112÷91	*Da 112 cm^3/giro a 91 cm^3/giro* From 112 cm^3/rev to 91 cm^3/rev	Standard *112 cm^3/giro*	/	/	●	/
160÷130	*Da 160 cm^3/giro a 130 cm^3/giro* From 160 cm^3/rev to 130 cm^3/rev	Standard *160 cm^3/giro*	/	/	/	●

● *Richiesta* - Required / Non *Richiesta* - Not Required

			CILINDRATA / DISPLACEMENT			
			055	075	108	160
5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MINIMA* / MINIMUM DISPLACEMENT LIMITATION						
12÷42	*Da 12 cm^3/giro a 42 cm^3/giro* From 12 cm^3/rev to 42 cm^3/rev	Standard *30 cm^3/giro*	●	/	/	/
16÷56	*Da 16 cm^3/giro a 56 cm^3/giro* From 16 cm^3/rev to 56 cm^3/rev	Standard *40 cm^3/giro*	/	●	/	/
22÷80	*Da 22 cm^3/giro a 80 cm^3/giro* From 22 cm^3/rev to 80 cm^3/rev	Standard *56 cm^3/giro*	/	/	●	/
32÷112	*Da 32 cm^3/giro a 112 cm^3/giro* From 32 cm^3/rev to 112 cm^3/rev	Standard *80 cm^3/giro*	/	/	/	●
0	*0 cm^3/giro*		●	●	●	●

● *Richiesta* - Required / Non *Richiesta* - Not Required

		CILINDRATA / DISPLACEMENT			
		055	**075**	**108**	**160**
6 - *FLANGIA* / MOUNT FLANGE					
OL	*2 Fori Ø 160 mm* 2 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	●	/	/	/
OM	*2 Fori Ø 190 mm* 2 Bolts Ø 190 mm [Ø 7.48 in]	/	●	/	/
ON	*2 Fori Ø 200 mm* 2 Bolts Ø 200 mm [Ø 7.874 in]	/	/	●	●

● Disponibile / Available / Non disponibile / Not available

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

		CILINDRATA / DISPLACEMENT			
		055	075	108	160
7 - *ESTREMITÀ ALBERO* / SHAFT END					
SAI	*Scanalato W30x2x30x14 - DIN 5480* Splined *W30x2x30x14* - DIN 5480	●	/	/	/
SAM	*Scanalato W35x2x30x16 - DIN 5480* Splined *W35x2x30x16* - DIN 5480	●	/	/	/
SAO	*Scanalato W40x2x30x18 - DIN 5480* Splined *W40x2x30x18* - DIN 5480	/	●	●	/
SAR	*Scanalato W50x2x30x24 - DIN 5480* Splined W50x2x30x24 - DIN 5480	/	/	/	●

● Disponibile / Available / Non disponibile / Not available

8 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER	
FM	*Attacchi Frontali Metrici* Metric End Main ports
LM	*Attacchi Laterali Metrici* Metric Main Ports positioned 180° apart

9 - *TENUTA* / SEAL	
V	*FKM*

10 - *REGOLATORE* / CONTROL	
RPE	*Regolatore a pressione di esercizio* Working pressure control
ROE	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100* Working pressure control Δp 100
2EE	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni con limitatore di pressione* Electric two positions control with pressure override
2EN	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni* Electric two positions control
2IE	*Regolatore idraulico a due posizioni con limitatore di pressione* Hydraulic two positions control with pressure override
2IN	*Regolatore idraulico a due posizioni* Hydraulic two positions control
REE	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione* Electric proportional control with pressure override
RED	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Electric proportional control with double step pressure override
REN	*Regolatore elettromagnetico proporzionale* Electric proportional control
RIE	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione* Hydraulic proportional control with pressure override
RID	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Hydraulic proportional control with double step pressure override
RIN	*Regolatore idraulico proporzionale* Hydraulic proportional control
RPI	Regolatore a pressione di esercizio con limitatore idraulico Working pressure control with hidraulic override.
ROI	Regolatore a pressione di esercizio *Δp 100* con limitatore idraulico Working pressure control Δp 100 with hidraulic override.
ROS	Regolatore a pressione di esercizio *Δp 100* con limitatore elettrico Working pressure control Δp 100 with electric override.
RPS	Regolatore a pressione di esercizio con limitatore elettrico Working pressure control with electric override.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

			RPE	ROE	2EE	2EN	2IE	2IN	REE	RED (1)	REN	RID (1)	RIE	RIN	RPI	ROI	ROS	RPS
11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE* / CONTROL SPECIFICATION																		
1	Posizione regolator Displacement setting	*Da Cilindrata Massima a Cilindrata Minima ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) From Maximum Displacement to Minimum Displacement ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$)*	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/	/	/	/
2		*Da Cilindrata Minima a Cilindrata Massima ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) From Minimum Displacement to Maximum Displacement ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$)*	●	●	/	●	/	●	/	/	●	/	/	●	●	●	●	●
00	Non necessaria None		/	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(*)	*Pressione di Taratura (*)* Pressure Setting (*)	100÷400 bar	●	/	●	/	●	/	●	●	/	●	●	/	●	/	/	/
		100÷350 bar	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●
(*)	*Inizio regolazione pressione di Pilotaggio (*)* Start of control, Setting range *(*)*	5-10-15-20 bar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
(*)	Δp Cambio cilindrata Δp Displacement change	25 bar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
12	*Tensione* Voltage	12 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
24		24 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
D2		12 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
D4		24 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
04	Strozzatore (**) Control orifice (**)	*Con Strozzatore Ø 0.4 mm* With Ø 0.015 in Control Orifice	●	/	●	●	●	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
05		*Con Strozzatore Ø 0.5 mm* With Ø 0.0196 in Control Orifice	/	●	/	/	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07		*Con Strozzatore Ø 0.7 mm* With Ø 0.027 in Control Orifice	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(*) Indicare valore di taratura
Supply the setting value

● *Richiesta* - Required
/ Non *Richiesta* - Not Required

(1)Fornire valori di *Pressione di taratura* per Step 1 e Step 2 (Step1<Step2)
Specify Pressure Setting values for Step 1 and Step 2 (Step1<Step2)

(**) Lo strozzatore Ø 0.4 mm (standard), fornisce una risposta graduale (max-to-min e min-to-max), mentre lo strozzatore Ø 0.5-0.7 mm (opzionale), garantisce un cambio cilindrata più veloce.
(**) Ø 0.4 mm [Ø 0.015 in] (standard) nozzle, provides a smooth control response (max-to-min and min-to-max), while Ø 0.5-0.7 mm [Ø 0.0196-0.027 in] (optional) nozzle, provides a faster reaction.

Attenzione:
I valori di taratura indicati, sono validi solo in condizioni di cilindrata massima e minima delle rispettive cilindrate. Per valori differenti, verificarne la fattibilità usando i diagrammi dei regolatori presenti sul catalogo.

Warning:
The values showed are only valid in maximum and minimum displacement conditions of the respective displacement. For different values, verify the possibility with the control diagrams present on the catalogue.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

		CILINDRATA / DISPLACEMENT			
		055	075	108	160
12 - *VALVOLA* / VALVES					
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	LM	LM	LM	LM
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	LM	LM	LM
VCR2	*Valvola controllo rotazione VCR2 D/AF* VCR2 D/AF Double acting overcentre valve	FM	/	/	/
VCR4	*Valvola controllo rotazione e traslazione VCR4* VCR4 double acting overcentre valve	/	FM	FM	FM

● *Disponibile* - Available

/ *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
1) *Il valore LM - FM indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM - FM*
The LM - FM digit means that the valve is only available with LM - FM port cover

		***VALVOLA* / VALVE**				
		XXXX	**VCD1**	**VCD2**	**VCR2**	**VCR4**
13 - *CARATTERISTICA VALVOLA* / VALVES FEATURE						
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CW*	/	●	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1]* - Control *of rotation CCW*	/	●	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CW*	/	/	●	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* *Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1]* - Control *of rotation CCW*	/	/	●	/	/
010	*Non Tarata - Alluminio (Campo Taratura 60÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* *Not Set - Aluminum [60÷350 bar [870 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]*	/	/	/	●	/
013	*Non Tarata (Campo Taratura 140÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 4.5:1)* *Not Set 140÷350 bar [2030 to 5075 psi][Piloting ratio 4.5:1]*	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Please contact Technical department for valve which requie specific setting

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole
For the feature see catalogue valves

14 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE	
PR	*Predisposto per Valvola di lavaggio* Arranged for Flushing Valve
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

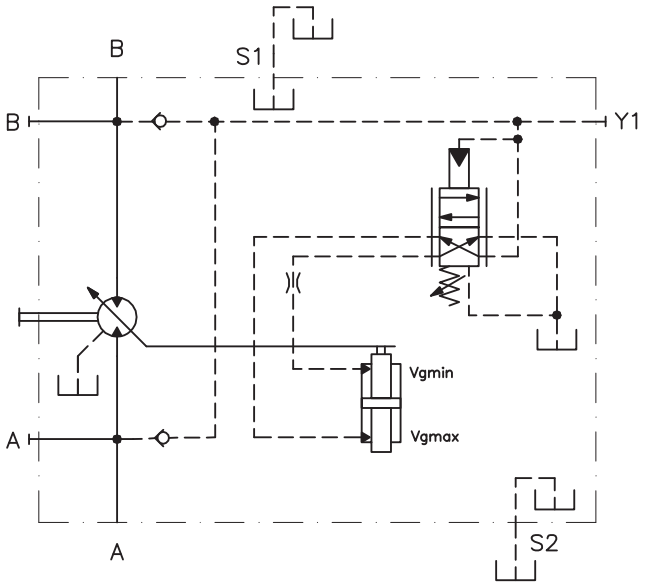
		CILINDRATA / DISPLACEMENT			
		055	075	108	160
15 - *CARATTERISTICA SERIE* / SERIE FEATURE					
XX	*Nessuna caratteristica* None	●	●	●	●
TC	*Tachimetro + sensore con cavo* Tachometer + Sensor with cable	/	●	●	●
TS	Tachimetro con predisposizione per sensore Prepared for tachometer sensor	/	●	●	●
TW	Tachimetro + sensore effetto Hall 2 canali PNP - 5V Tachometer + sensor 2-channel-Hall effect PNP - 5V	●	/	/	/
TZ	Tachimetro + sensore effetto Hall 2 canali Tachometer + sensor 2-channel-Hall effect	●	/	/	/

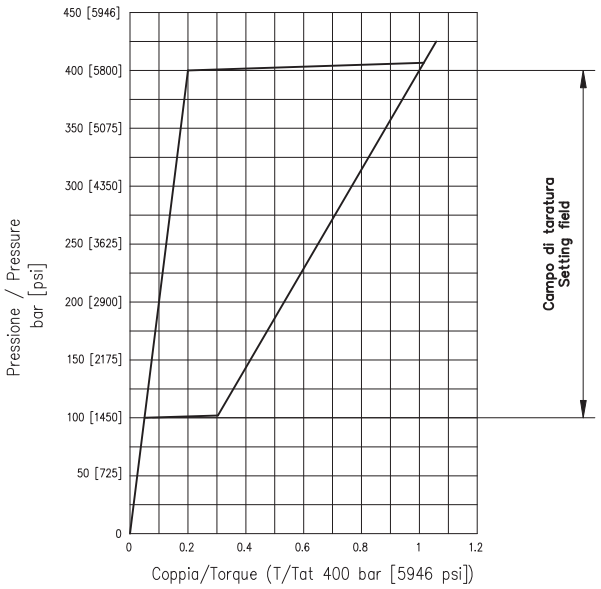
● Disponibile / Available / Non disponibile / Not available

16 - *VERNICIATURA* / PAINTING	
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato RAL 9005* Painted RAL 9005
02	*Verniciato RAL 5015* Painted RAL 5015

Il regolatore a pressione d'esercizio consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} fínché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Se la pressione aumenta ulteriormente il motore passa da Vg_{min} a Vg_{max}.
La posizione standard del regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura é regolabile fra 100 e 400 bar.

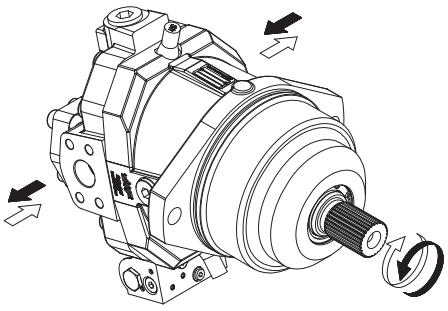
The working pressure control allows to swivel the motor displacement from Vg_{min} to Vg_{max} when the operating pressure rises beyond the preset operating pressure, so that the motor is at Vg_{min} when min torque and max speed are required and at Vg_{max} when max torque and min speed are required. The operating pressure applies a force on the spool which is matched by an adjustable spring. The motor keeps the Vg_{min} until the operating pressure reaches the setting value (pressure setting). Once the preset pressure rises beyond, the motor swivels from Vg_{min} to Vg_{max}. The swivel range is from Vg_{min} to Vg_{max} (displacement setting type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].





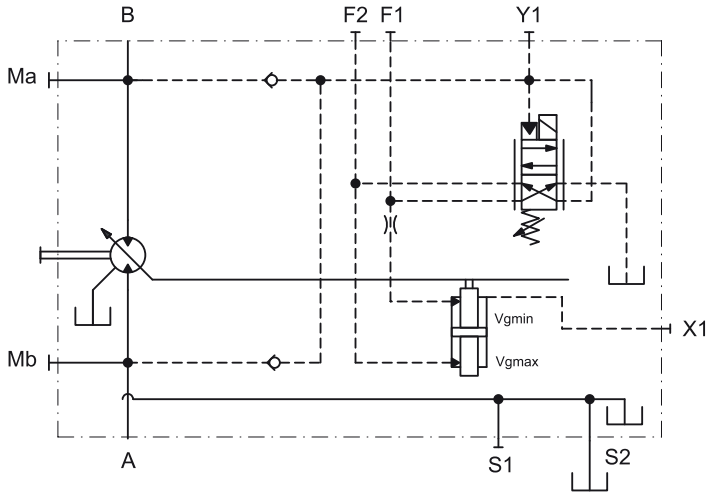
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.



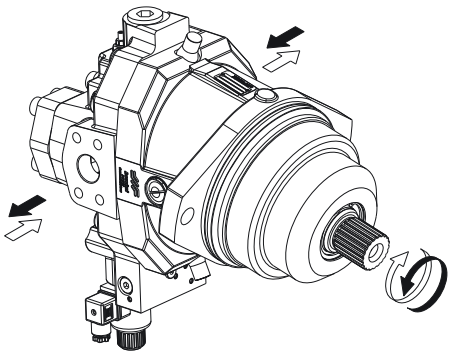
Il regolatore RPS è un regolatore a pressione d'esercizio che consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} finché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Il Δp della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima è circa 10 bar (come con il regolatore RPE).
Il comando a pressione di esercizio può essere sovrastato attraverso un segnale elettrico; quando il solenoide viene attivato, il motore raggiunge la cilindrata massima senza fermarsi in una posizione intermedia.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore RPS è regolabile fra 100 e 300 bar.

ROS control is a pressure related control which permits the changing of displacement Vg_{min} to Vg_{max} when working pressure exceeds setting threshold, so that the motor works at Vg_{min} when low torque and high speed are required and at Vg_{max} when high torque and low speed are required. The motor stands at Vg_{min} till working pressure reaches setting threshold. Δp of working pressure that allows the changing of diaplacement from minimum to maximum is around 10 bar (such as RPE control).
This pressure related control can be overridden by an electrical signal; when solenoid is energized , the motor reaches maximum displacement without stopping in an intermediate position.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code).
Setting pressure range is 100-300 bar.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.

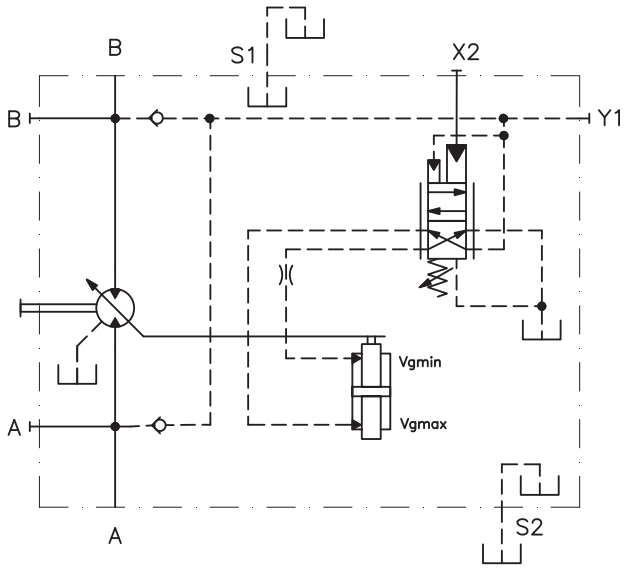


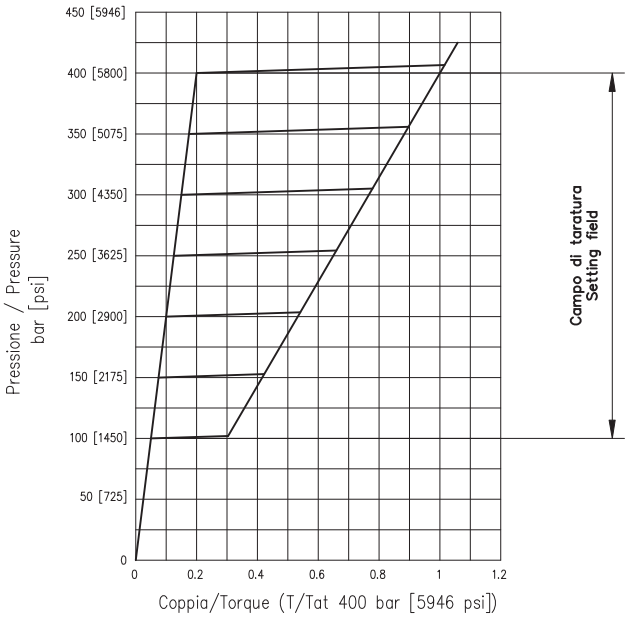
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando RPE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore RPE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore RPE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore RPE è regolabile fra 100 e 400 bar.

The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of RPE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The RPE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of RPE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].

Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

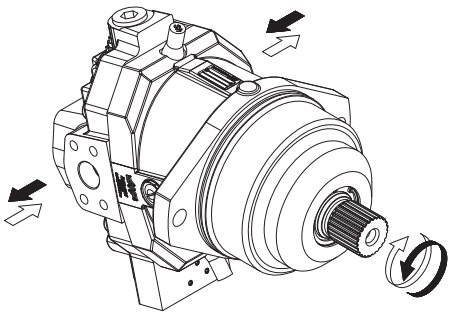
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.





La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata in un campo maggiore di pressione rispetto al regolatore "RPE". L'aumento del campo di pressione per la variazione dalla Vg_{min} alla Vg_{max} consente un comportamento più dolce e graduale del motore durante la variazione. Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata con campi di pressione indicati in tabella.

The "ROE" control allows a larger pressure range for displacement variation in comparison to "RPE" control. The increase of pressure range for variation from Vg_{min} to Vg_{max} allows a smoother working of the motor during displacement variation. The "ROE" allows the displacement variation with the pressure range show in the table.

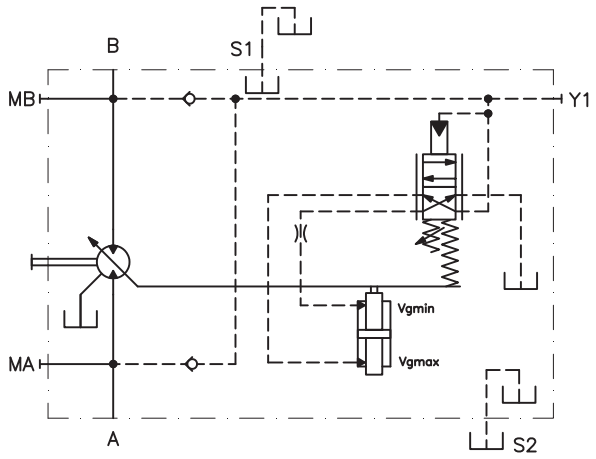
Δp bar [psi]	P_{min} bar [psi]	P_{max} bar [psi]
100 [1450]	100 [1450]	350 [5075]

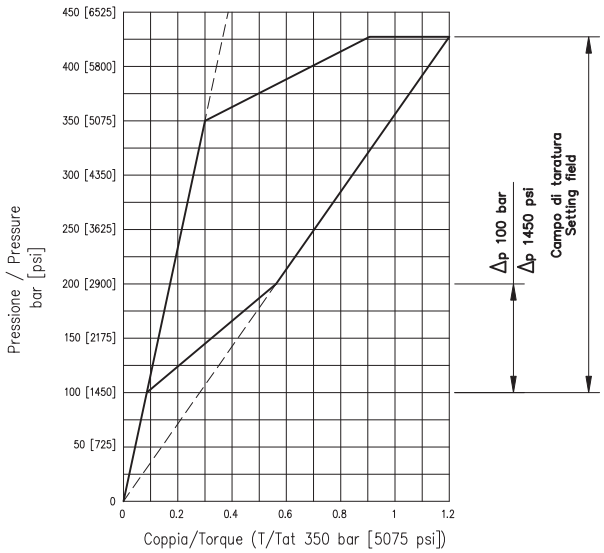
In cui:

- *Δp è il delta della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima.*
- *P_{min} è la pressione minima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*
- *P_{max} è la pressione massima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*

Where:

- Δp is the working pressure range that allows the displacement variation.
- P_{min} is the minimum pressure at which displacement variation starting can be set.
- P_{max} is the maximum pressure at which displacement variation starting can be set.



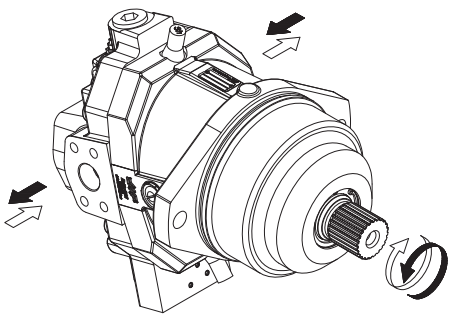


Attenzione: *qualora siano presenti limitazioni di cilindrata il regolatore varierà in un Δp ridotto rispetto al suo standard. Contattare Dana Brevini per maggiori informazioni.*

Warning: in case of displacement limitation, the control shall vary of a reduced Δp with respect to its standard one. Please contact Dana Brevini for more info.

La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

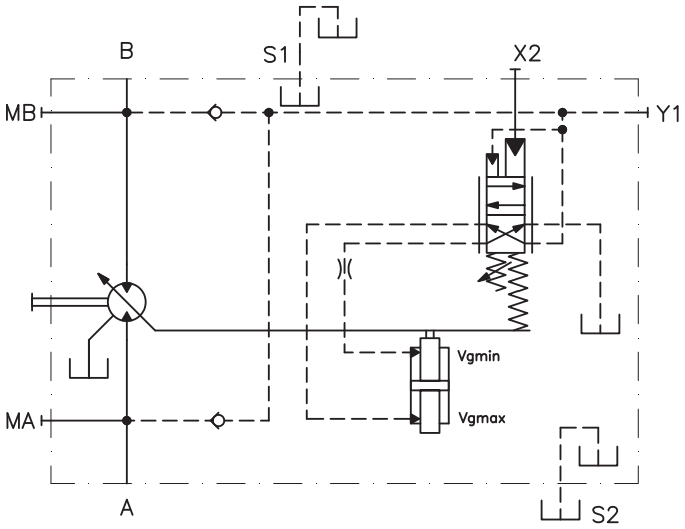


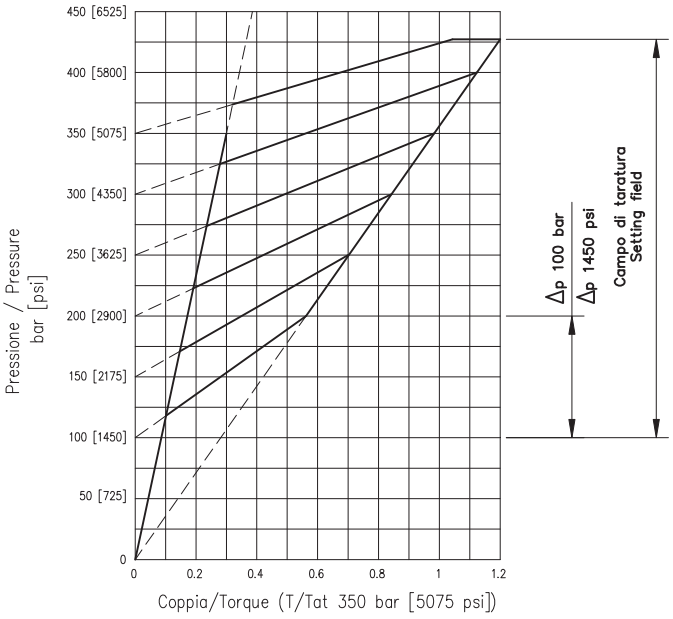
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando ROE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore ROE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pilotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore ROE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore ROE è regolabile fra 100 e 350 bar.

The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of ROE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The ROE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of ROE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 350 bar [1450 and 5000 psi].

Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

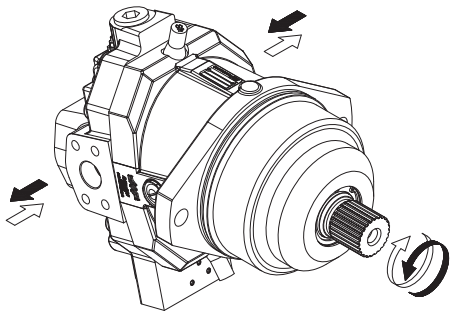
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.





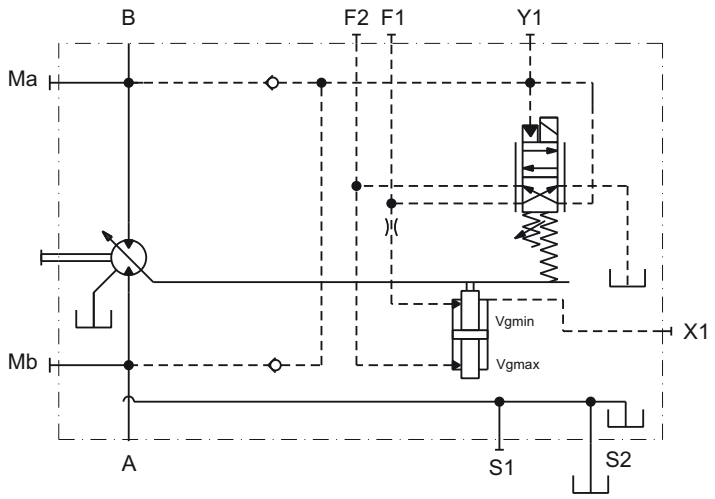
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



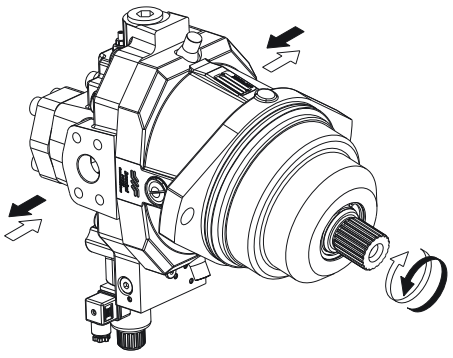
Il regolatore ROS è un regolatore a pressione d'esercizio che consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} finché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Il Δp della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima è 100 bar (come con il regolatore ROE).
Il comando a pressione di esercizio può essere sovrastato attraverso un segnale elettrico; quando il solenoide viene attivato, il motore raggiunge la cilindrata massima senza fermarsi in una posizione intermedia.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore ROS è regolabile fra 100 e 300 bar.

ROS control is a pressure related control which permits the changing of displacement Vg_{min} to Vg_{max} when working pressure exceeds setting threshold, so that the motor works at Vg_{min} when low torque and high speed are required and at Vg_{max} when high torque and low speed are required. The motor stands at Vg_{min} till working pressure reaches setting threshold. Δp of working pressure that allows the changing of diaplacement from minimum to maximum is 100 bar (such as ROE control).
This pressure related control can be overridden by an electrical signal; when solenoid is energized , the motor reaches maximum displacement without stopping in an intermediate position.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code).
Setting pressure range is 100-300 bar.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.

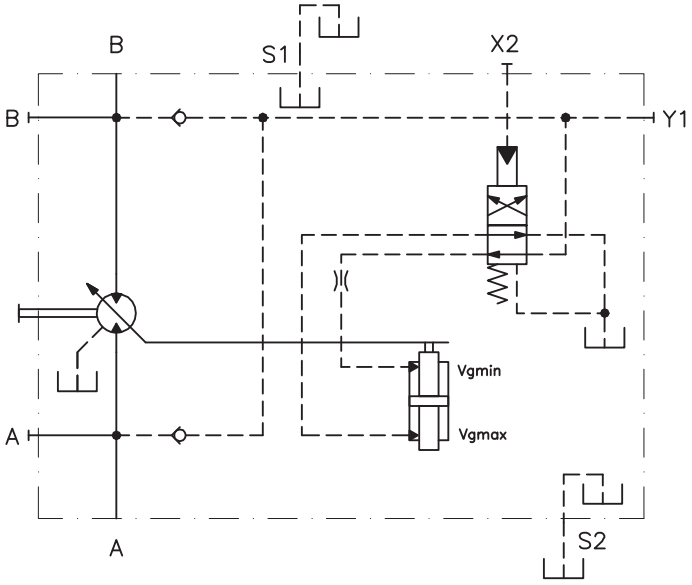


Il regolatore idraulico a due posizioni permette di variare la cilindrata tra Vg_{max} e Vg_{min} applicando o no una pressione di pilotaggio sull'attacco X2. La mancanza della molla di retroazione consente l'ottenimento delle sole cilindrate estreme Vg_{max} e Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

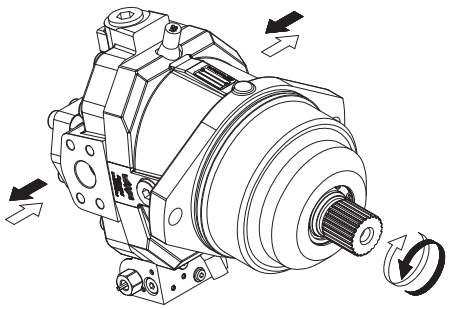
The hydraulic two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by applying or not a pilot pressure at port X2. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

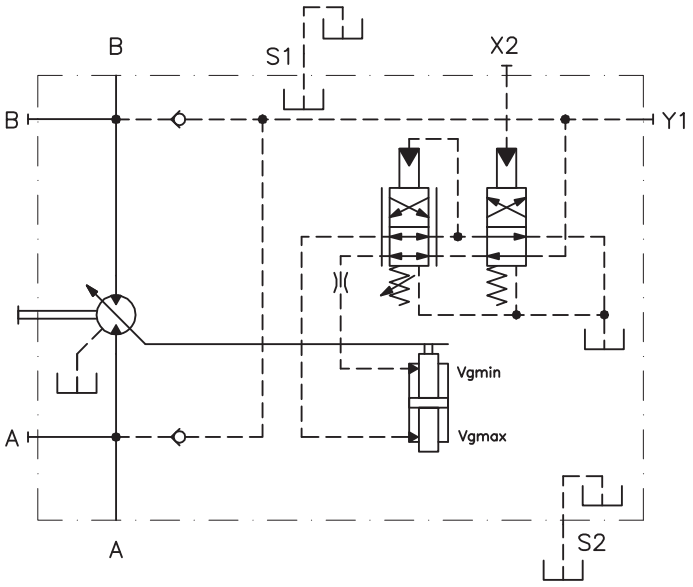


Il regolatore 2IE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2IN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

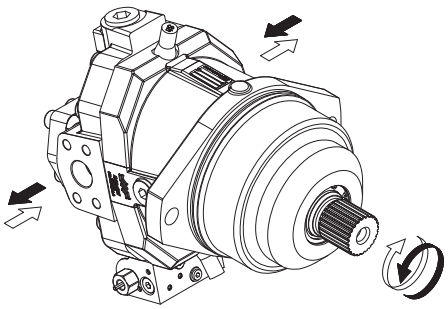
The 2IE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as 2IN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

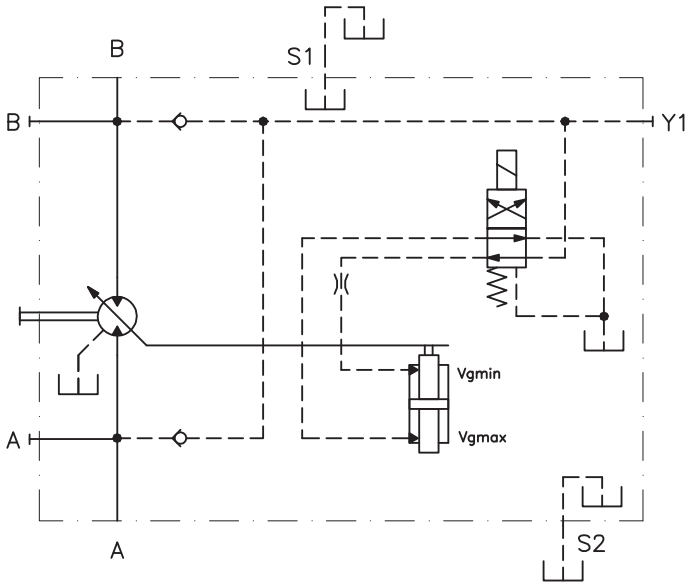


Il regolatore elettromagnetico a due posizioni permette di regolare la cilindrata del motore tra Vg_{max} e Vg_{min} intervenendo sull'alimentazione di un magnete ON/OFF. La mancanza della molla di retroazione consente di ottenere solo le due cilindrate estreme (Vg_{max} e Vg_{min}).
L'elettromagnete é disponibile nelle versioni 12 V c.c. e 24 Vcc. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

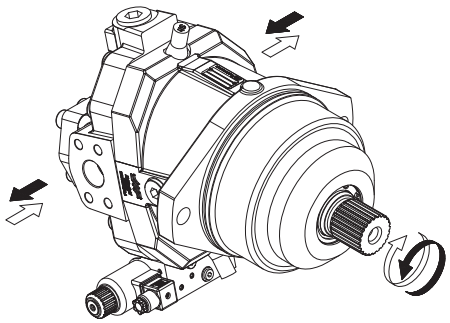
The electric two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by switching an ON/OFF solenoid valve. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. 12V DC and 24V DC ON/OFF solenoid are available. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

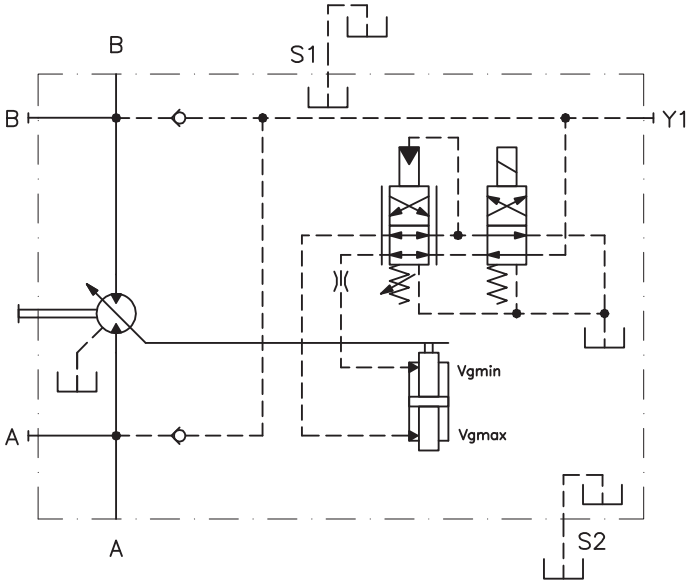


Il regolatore 2EE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2EN. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

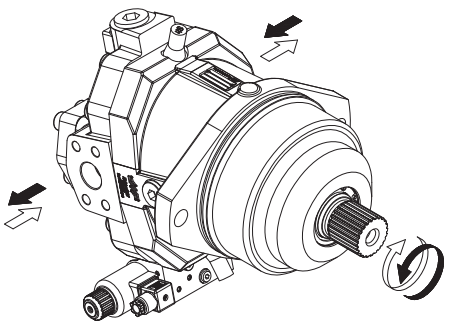
The 2EE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as '2EN' control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

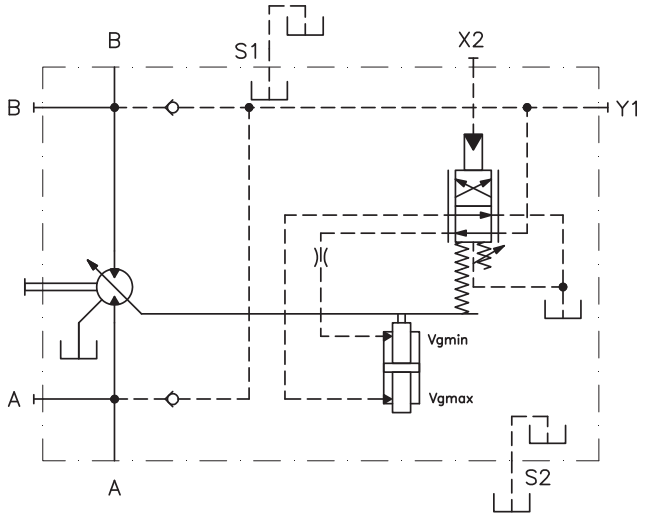


Il regolatore idraulico proporzionale consente un adeguamento continuo della cilindrata del motore proporzionalmente alla pressione di pilotaggio applicata sull'attacco X2.
La pressione di pilotaggio applica una forza sul pilota ed il motore varia la cilindrata fino a che la molla di retroazione arriva a bilanciare il sistema di forze. Perciò la cilindrata é variata proporzionalmente alla pressione di pilotaggio.
La posizione standard dei regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$), ma la posizione (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) é disponibile a richiesta. Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

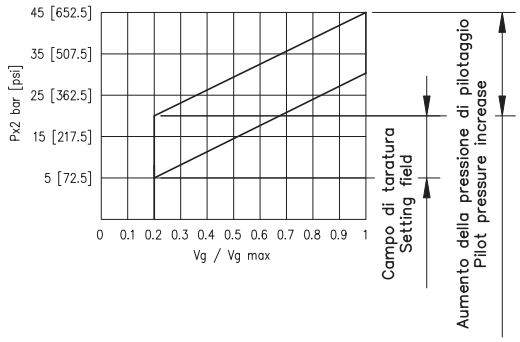
The hydraulic proportional control allows a stepless adjustment of the motor displacement proportionally to the pilot pressure applied at port X2. The pilot pressure applies a force on the spool and the motor swivels until a force balance on the arm is stored by feed back spring. Therefore the motor displacement is adjusted in direct proportion with the pilot pressure. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the pilot pressure the motor swivels towards Vg_{min}, however, displacement setting type 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

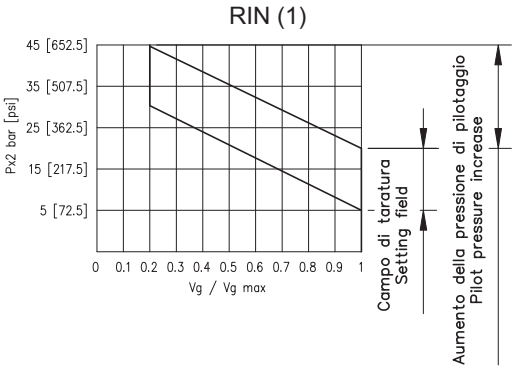
NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



RIN (2)

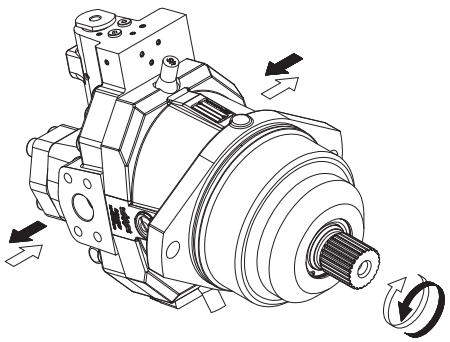


RIN (1)



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

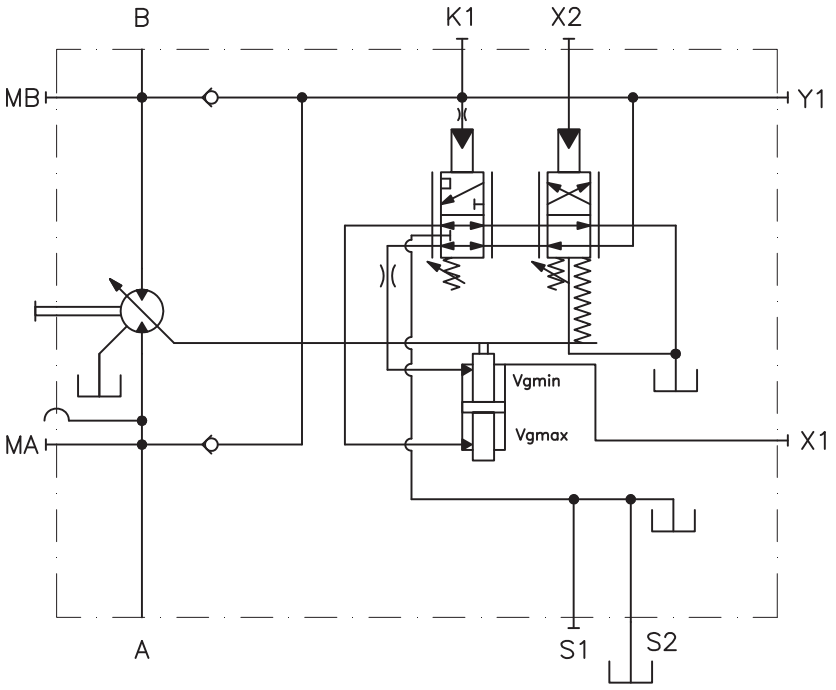


Il regolatore RIE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The RIE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

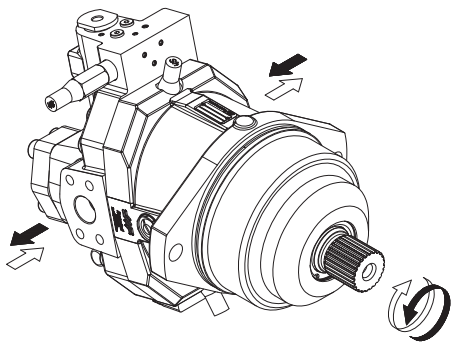
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

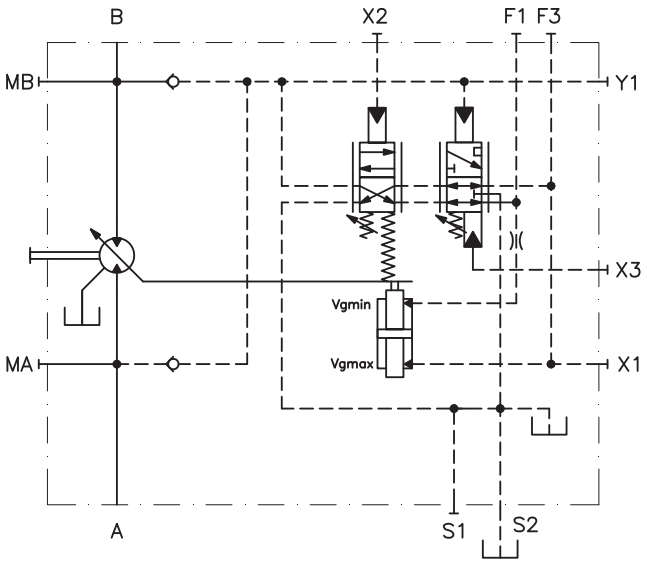


Il regolatore RID con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa. Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar. La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The RID control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

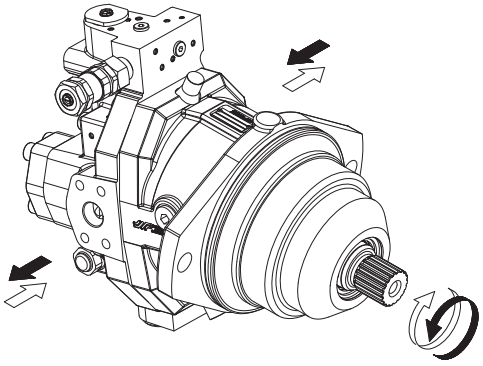
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

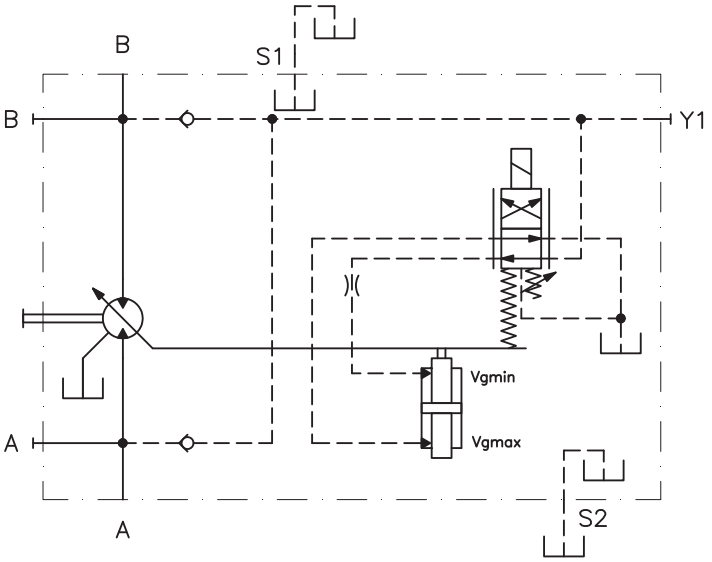


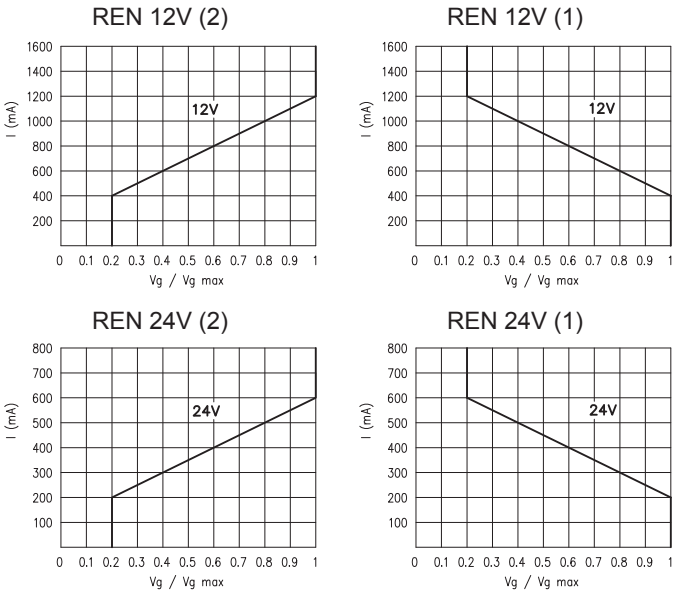
Il regolatore elettromagnetico proporzionale consente una variazione continua e programmabile dalla cilindrata proporzionalmente all'intensità della corrente di alimentazione di un solenoide proporzionale disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. L'elettromagnete proporzionale applica una forza sul pilota proporzionale all'intensità di corrente ed il motore varia la sua cilindrata fino a che la molla di retroazione ripristina l'equilibrio. L'alimentazione è a corrente continua a 24V (12V). Il campo di regolazione della corrente è compreso tra 200 (400) e 600 (1200) mA (con regolazioni standard delle cilindrate massima e minima). Massima corrente ammissibile 800 (1600) Ma. La posizione standard del regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}) ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Per controllare il magnete proporzionale sono disponibili i regolatori elettronici da ordinare separatamente.

The electrical proportional control allows stepless and programmable adjustment of the motor displacement proportionally to the current strength supplied to a proportional solenoid valve available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The proportional solenoid valve applies a force on the spool proportional to the current strength and the motor swivels until a force balance is restored by a feed-back spring. To control the proportional solenoid valve a 24V DC (12V DC) supply is required. Current range between 200 (400) and 600 (1200) mA approx. (with standard setting of Max and Min displacement). Max permissible current = 800 (1600) mA. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the current strength the motor swivels towards Vg_{min}, however displacement setting type 2 (swivels range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. The electronic devices are available to control the solenoid (they must be ordered separately).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

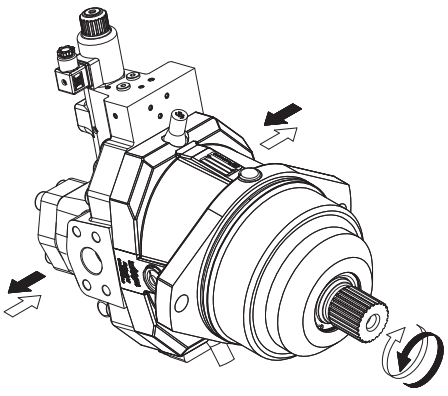
NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.





La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

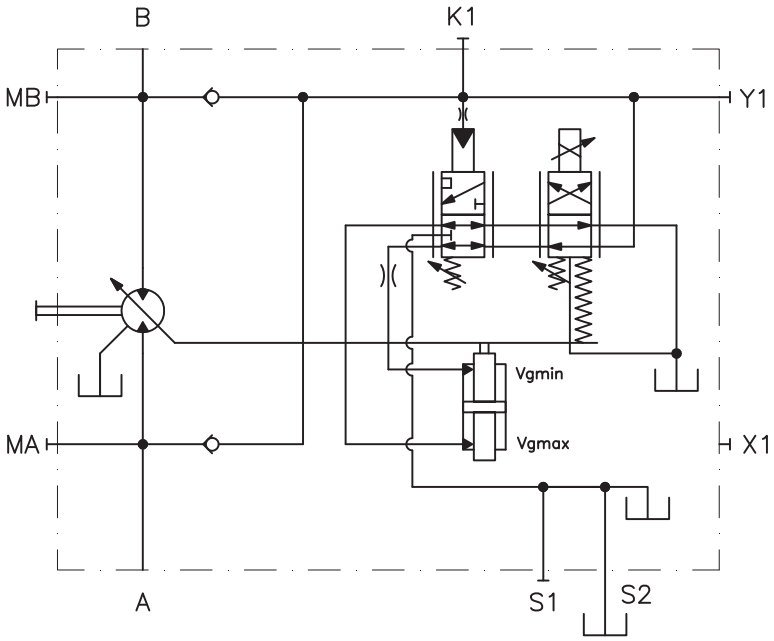


Il regolatore REE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

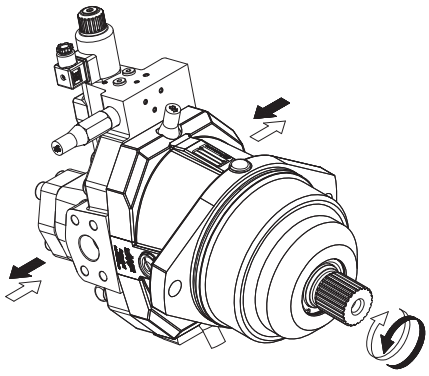
The REE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

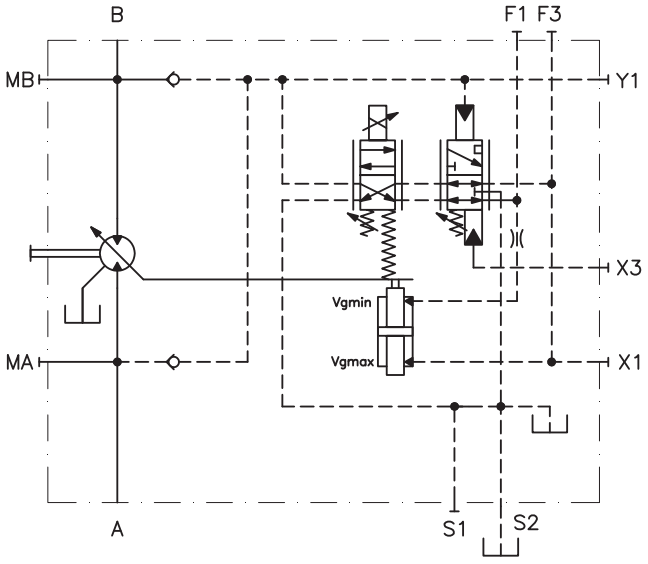


Il regolatore RED con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

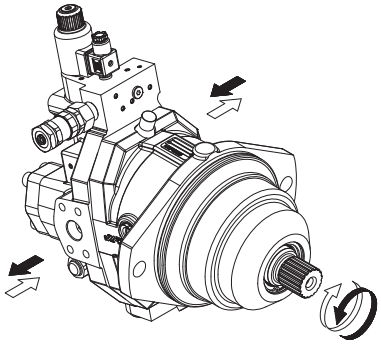
The RED control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

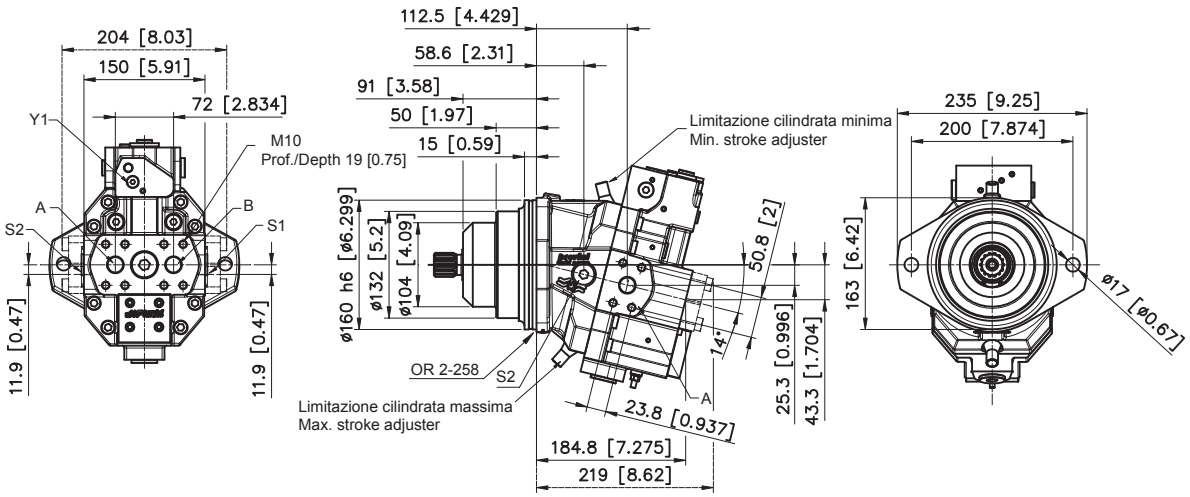


La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7VR e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7VR motor is shown in the picture below.

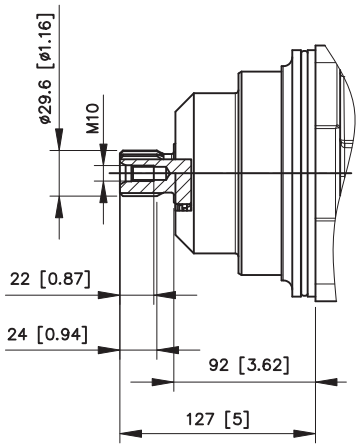


Motore SH7VR 055 - Flangia 2 Fori (OL)
SH7VR 055 Motor - Mounting flange 2 Bolts (OL)

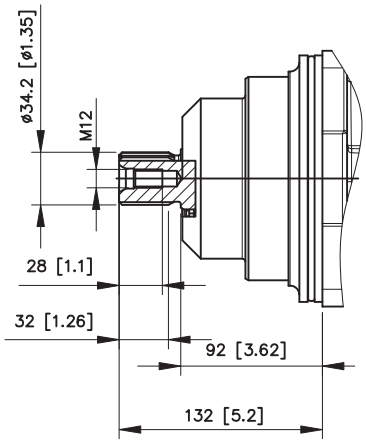


A-B: *Utenze* / Service line ports - 3/4 SAE 6000
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)
F1-F2: Attacco pressione / Pressure port - 1/8 G (BSPP)

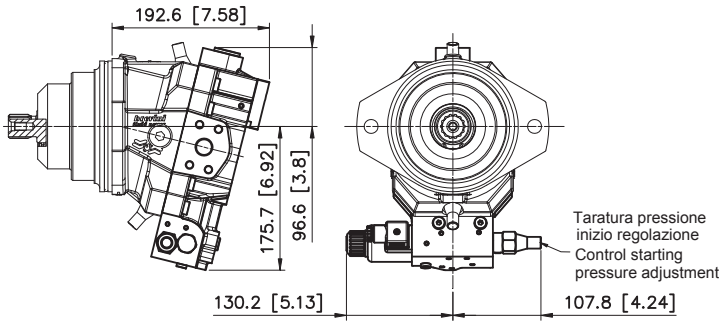
SAI
SCANALATO / SPLINED
W30x2x30x14 - DIN 5480



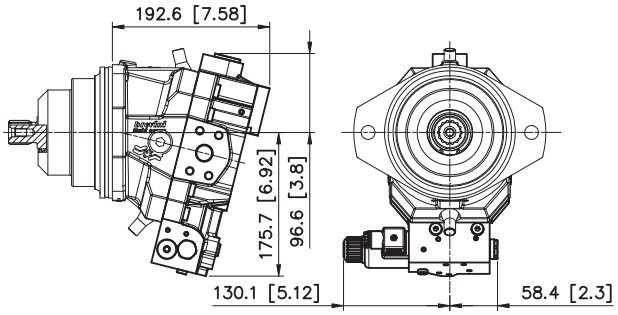
SAM
SCANALATO / SPLINED
W35x2x30x16 - DIN 5480



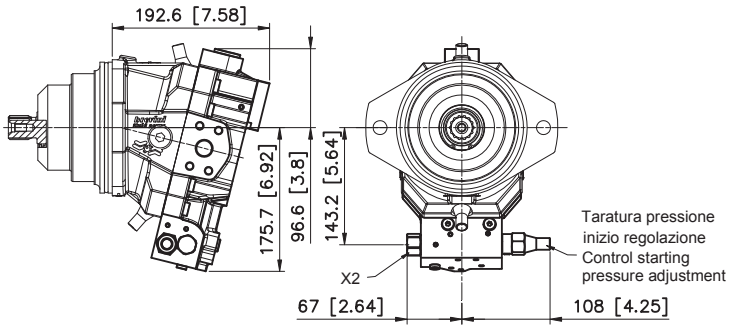
Regolatore 2EE
2EE Control



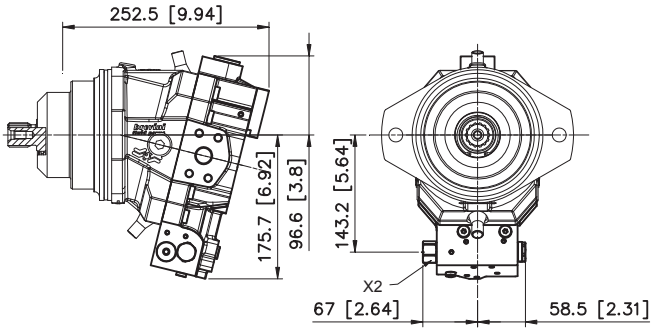
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



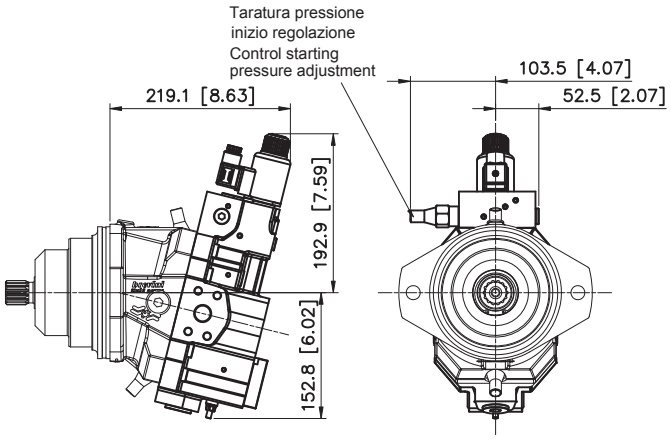
Regolatore 2IN
2IN Control



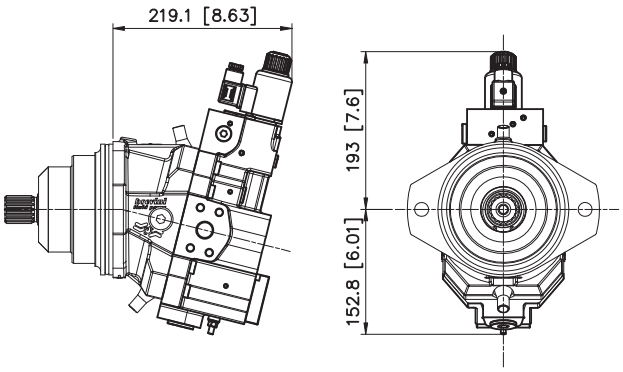
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REE
REE Control

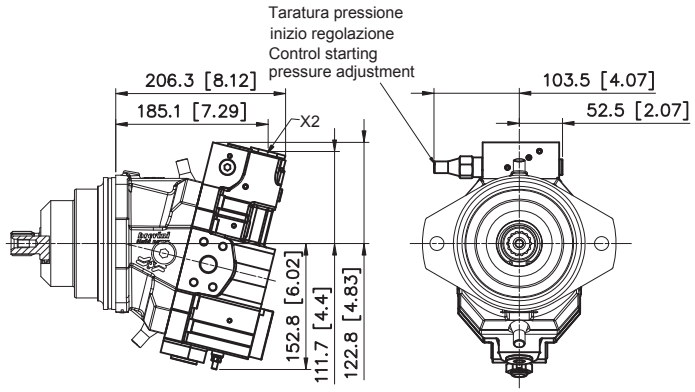


Regolatore REN
REN Control



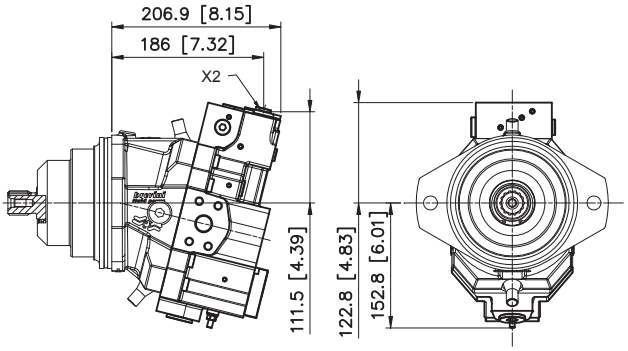
DANA BREVINI Motion Systems

Regolatore RIE
RIE Control



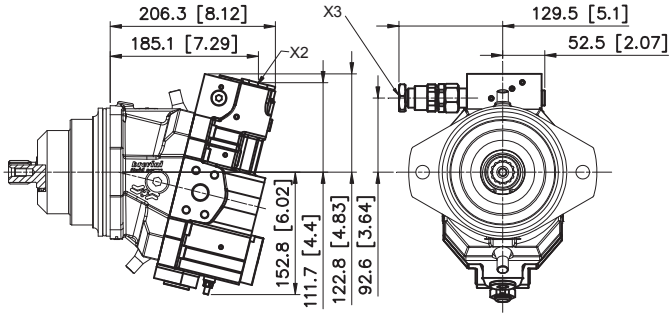
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



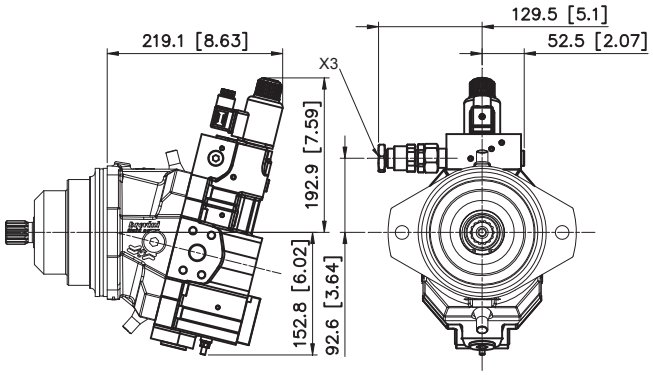
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



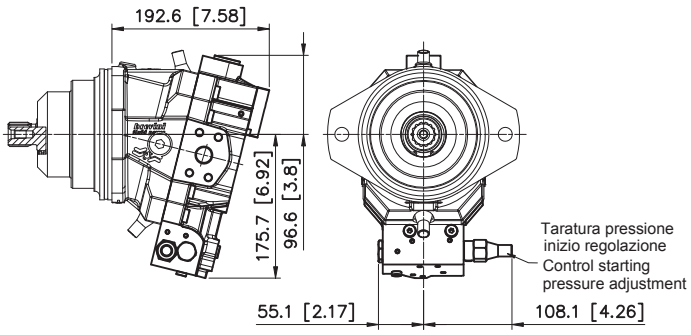
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

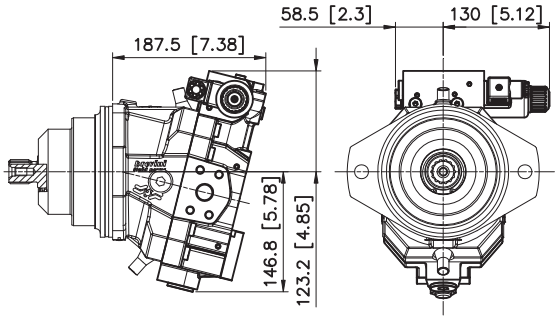


X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

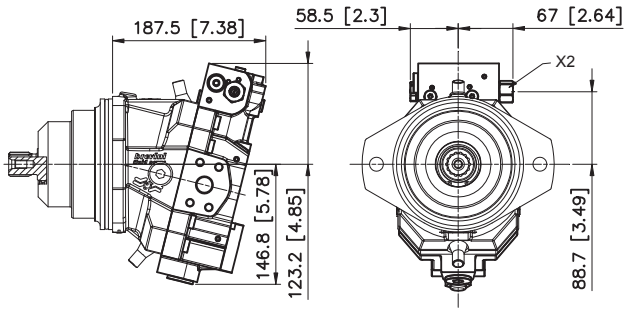
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

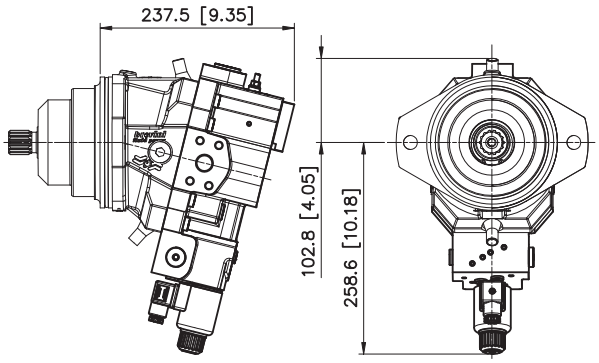


Regolatore 2IN
2IN Control

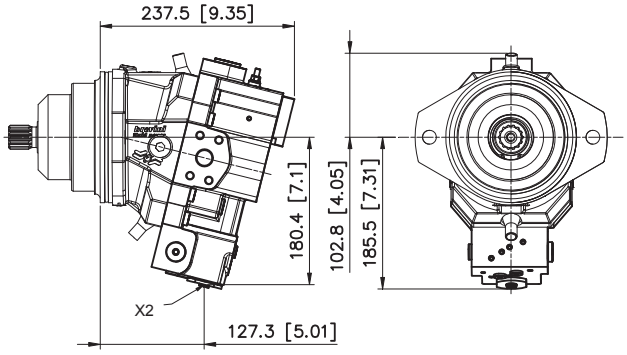


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

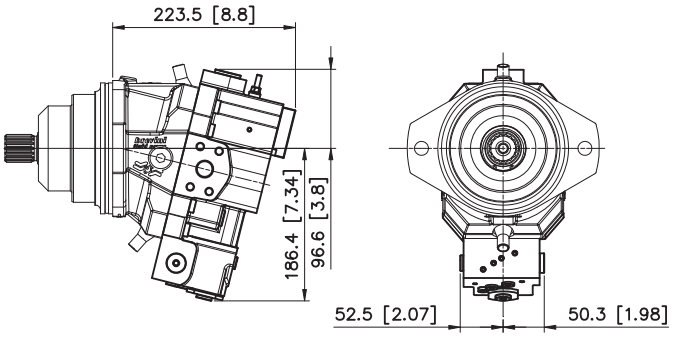


Regolatore RIN
RIN Control



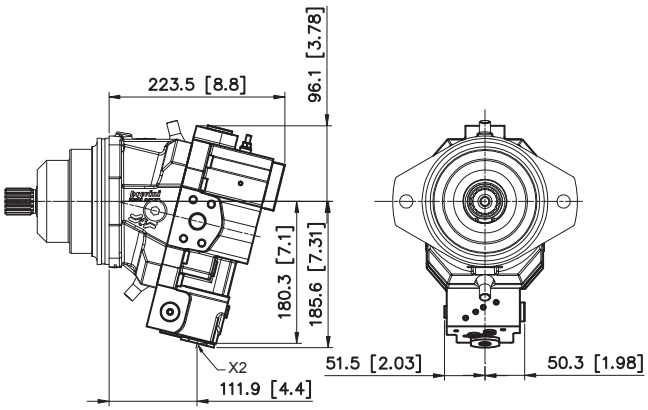
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROE
ROE Control



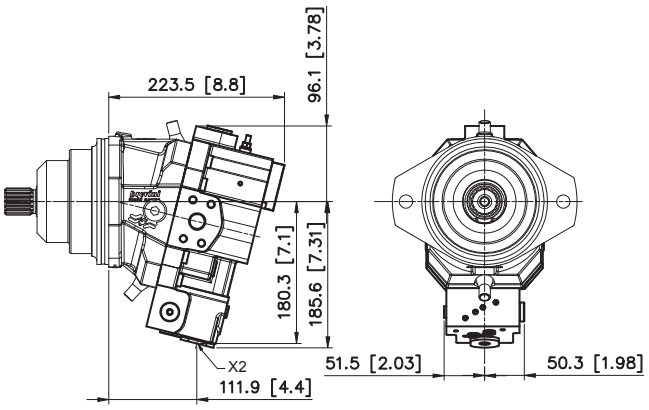
DANA BREVINI Motion Systems

Regolatore RPI
RPI Control



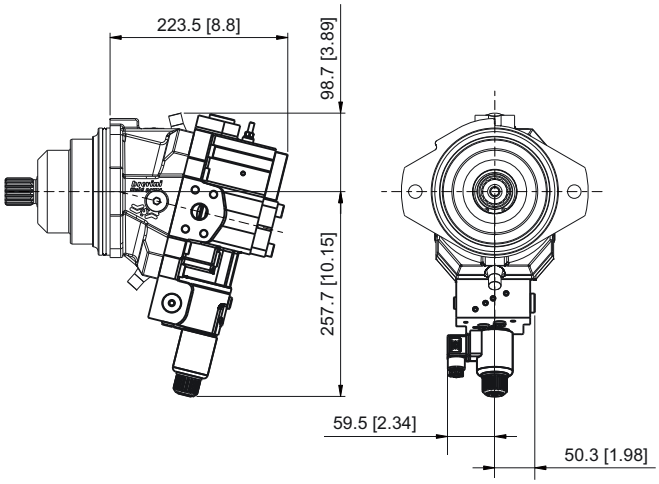
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control

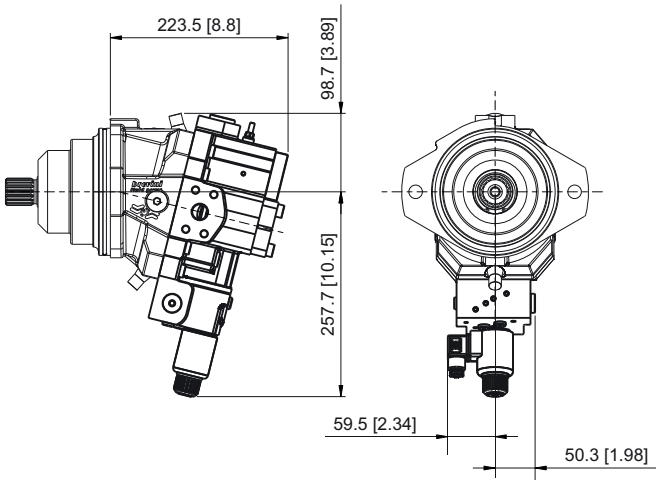


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

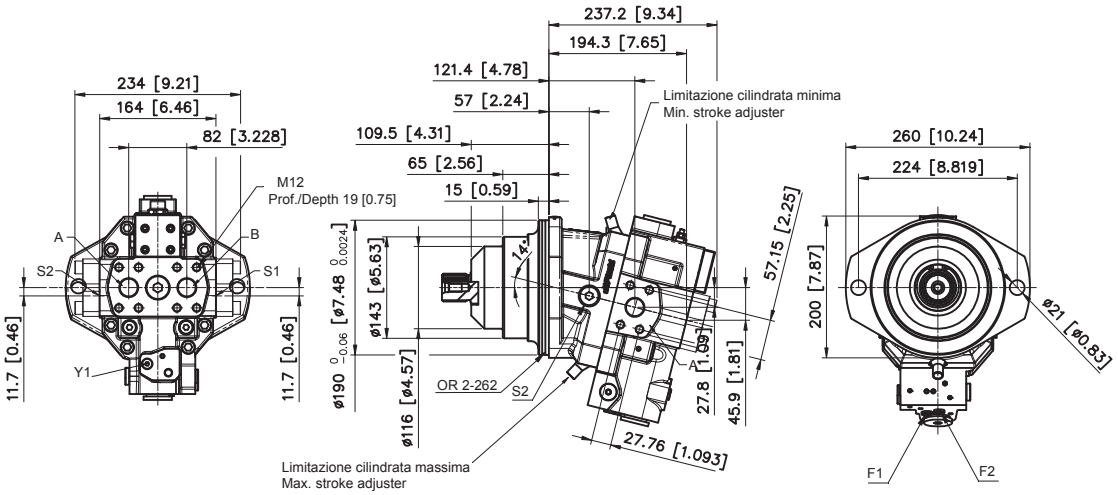
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control



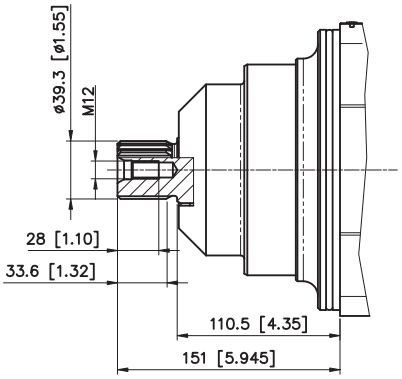
Motore SH7VR 075 - Flangia 2 Fori (OM)
SH7VR 075 Motor - Mounting flange 2 Bolts (OM)



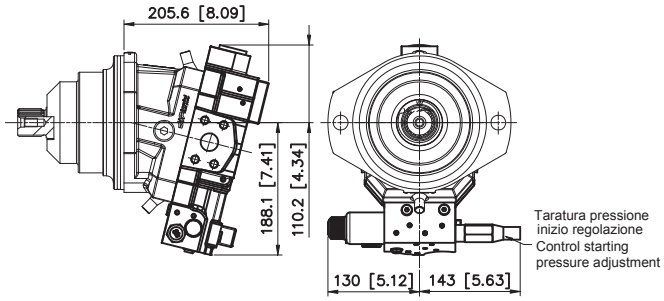
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1" SAE 6000
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)
F1-F2: Attacco pressione / Pressure port - 1/8 G (BSPP)

SAO

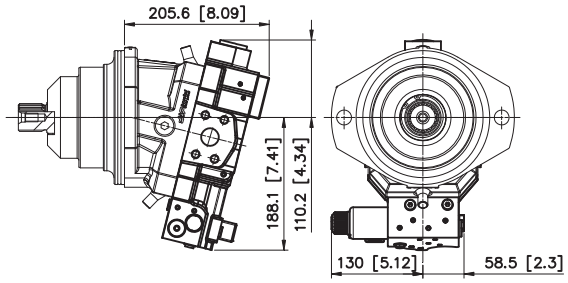
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



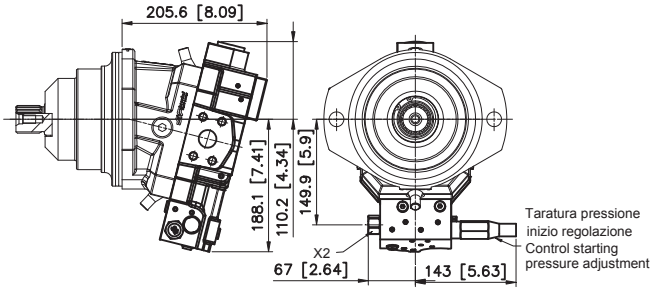
Regolatore 2EE
2EE Control



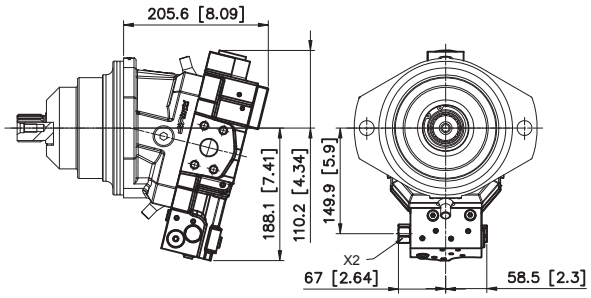
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



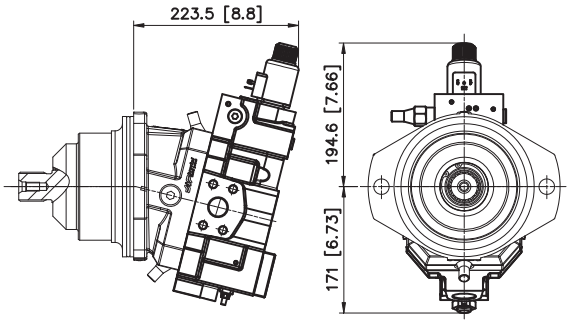
Regolatore 2IN
2IN Control



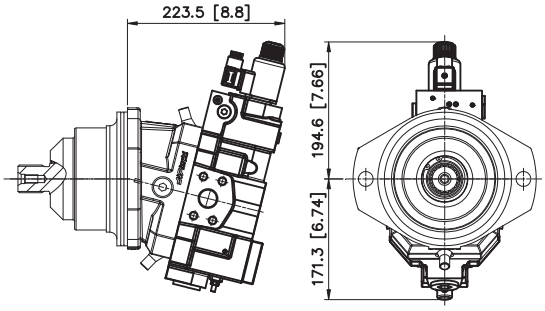
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

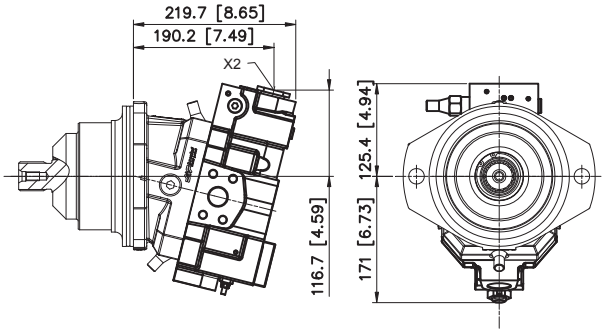
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

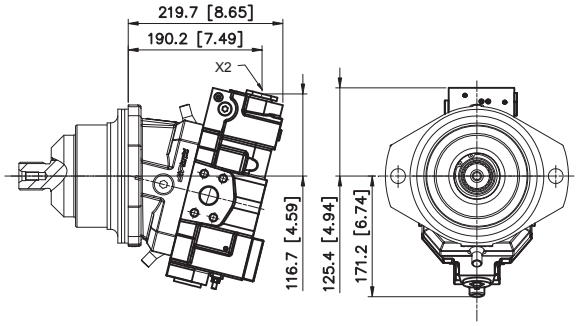


Regolatore RIE
RIE Control



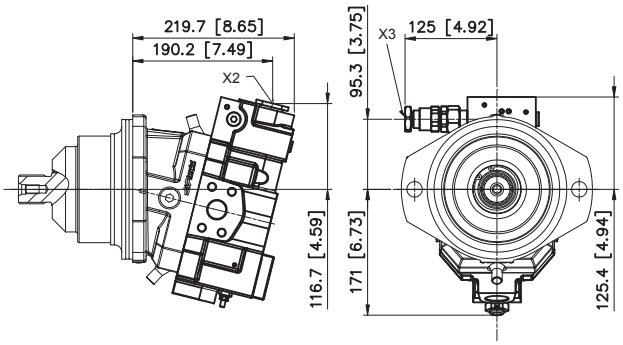
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



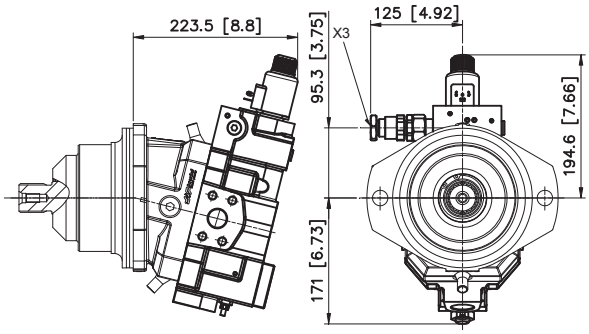
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



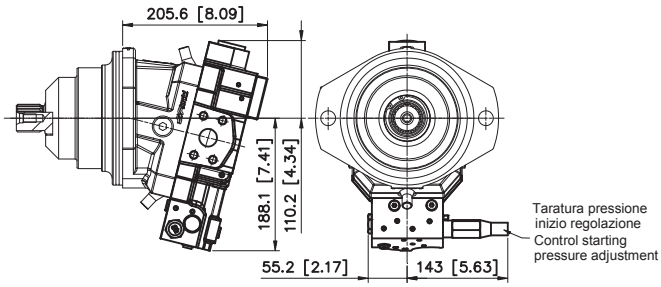
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

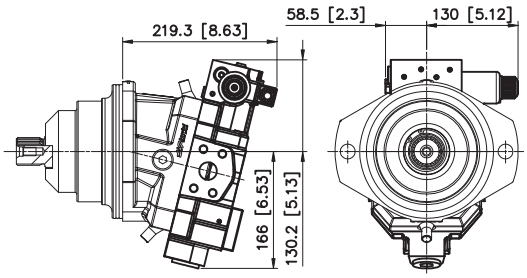


X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

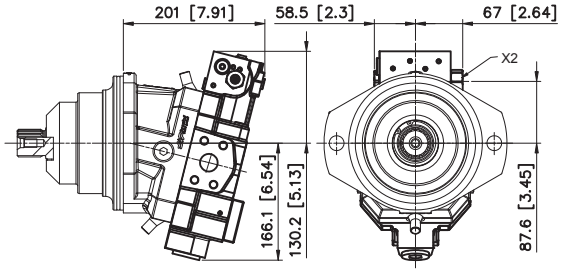
Regolatore RPE
RPE Control



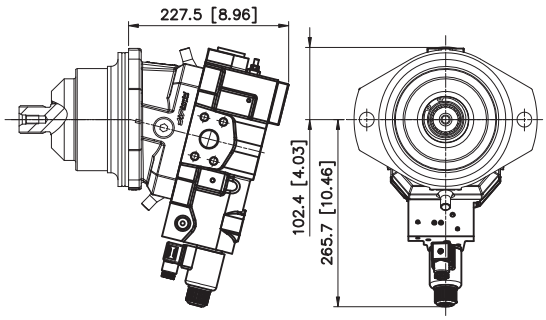
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

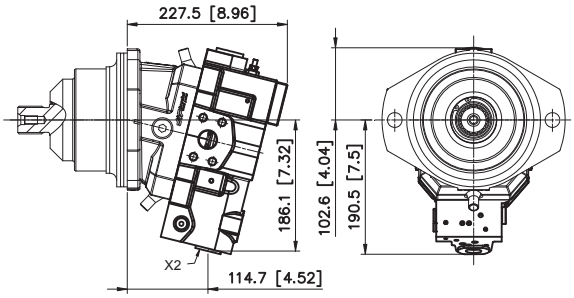


Regolatore REN
REN Control

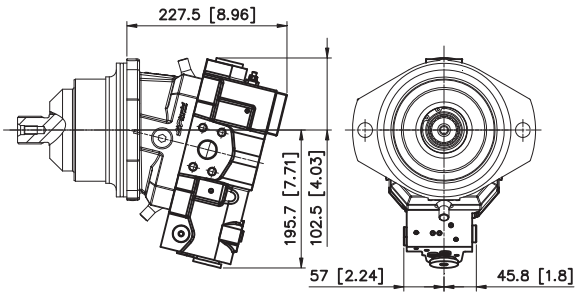


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

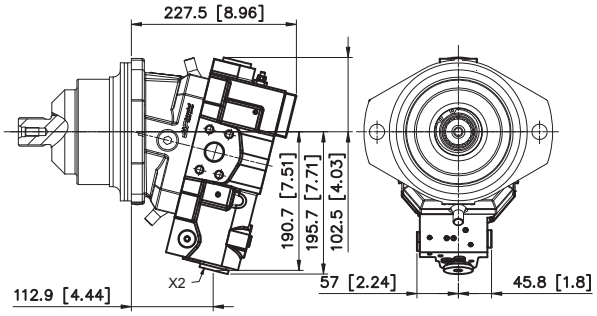


Regolatore ROE
ROE Control



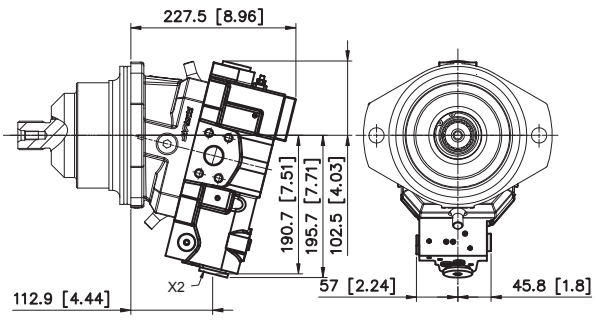
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control



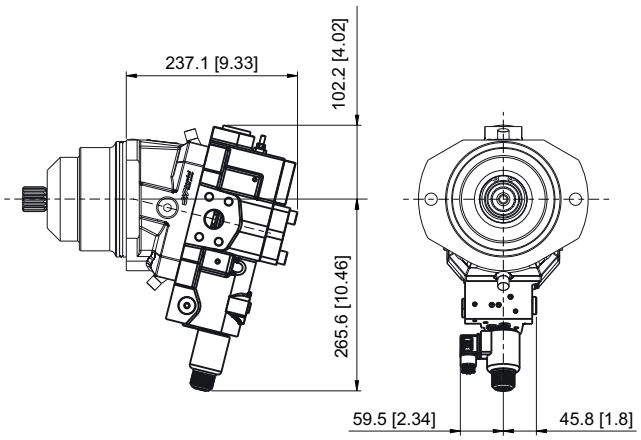
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control

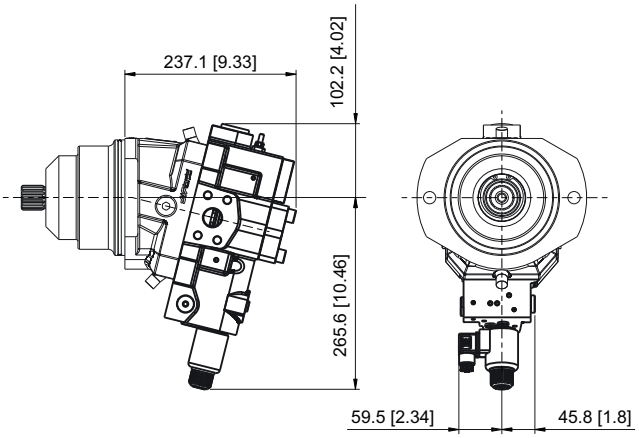


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

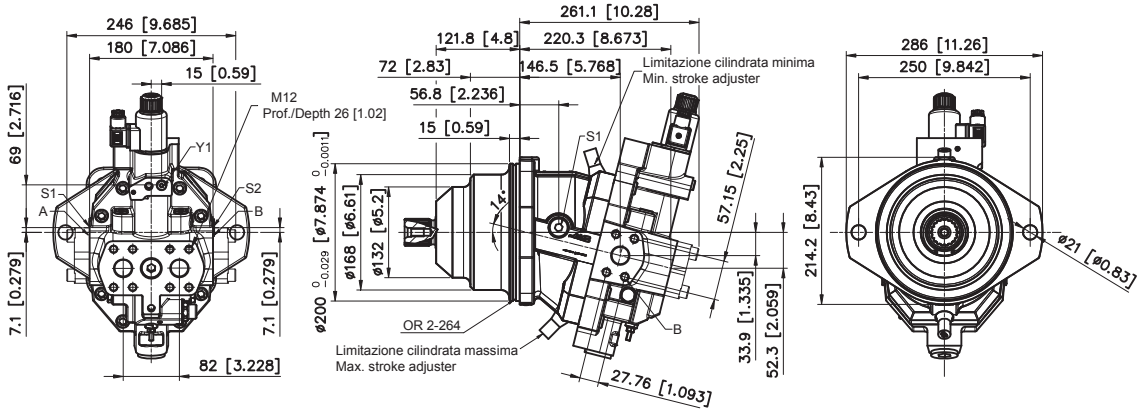
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control



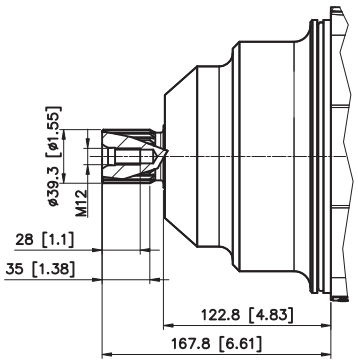
Motore SH7VR 108 - Flangia 2 Fori (ON)
SH7VR 108 Motor - Mounting flange 2 Bolts (ON)



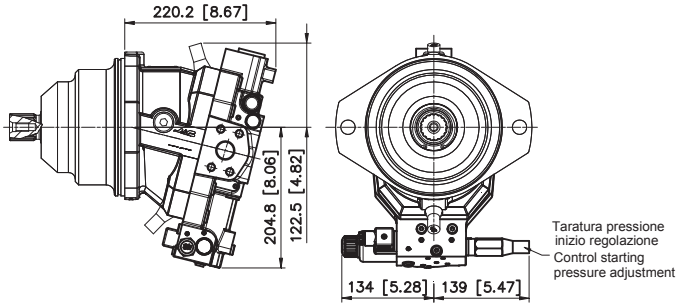
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1" SAE 6000
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

SAO

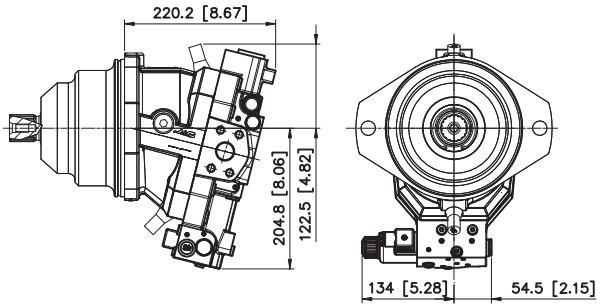
SCANALATO / SPLINED
W40x2x30x18 - DIN 5480



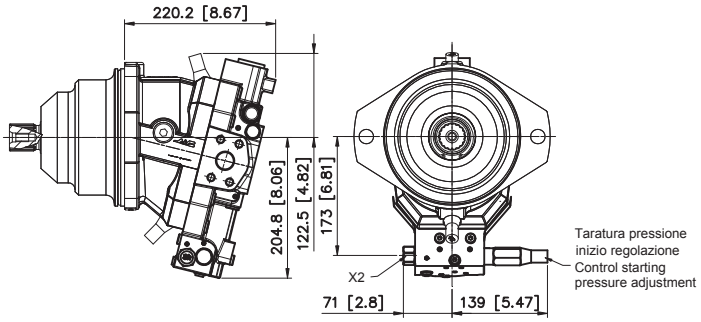
Regolatore 2EE
2EE Control



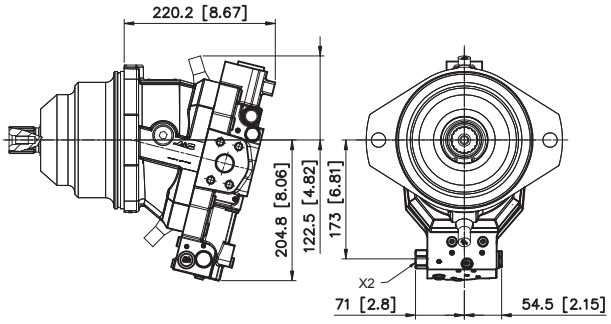
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



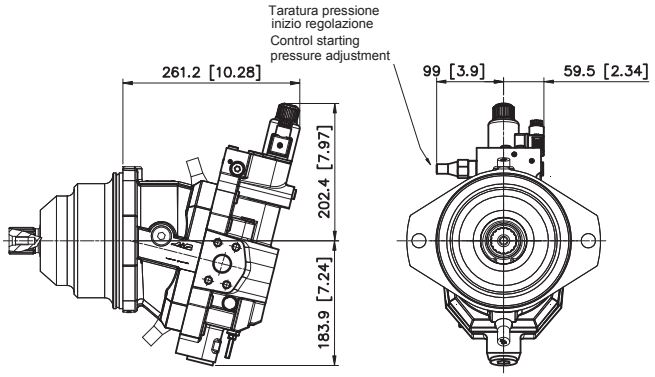
Regolatore 2IN
2IN Control



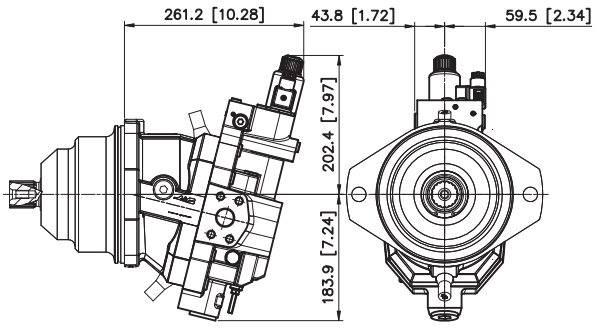
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

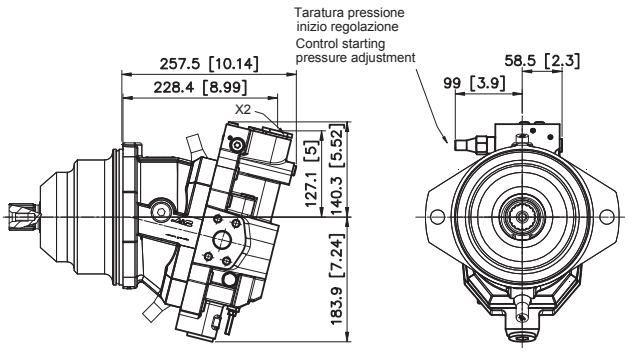
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

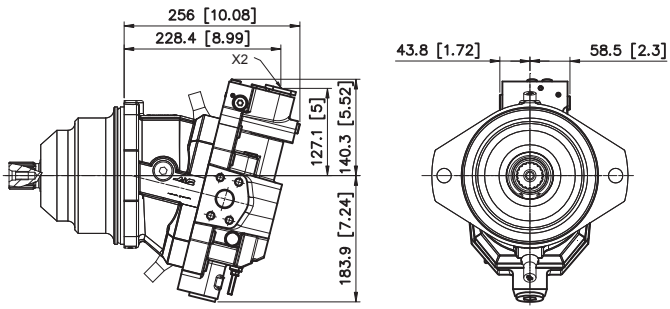


Regolatore RIE
RIE Control



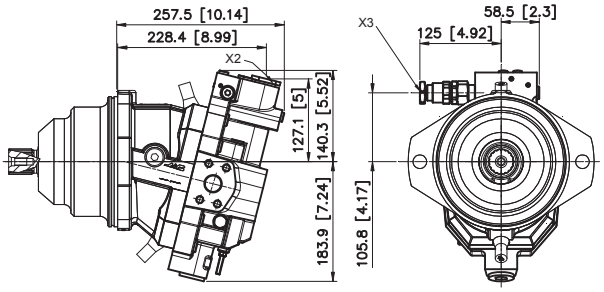
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



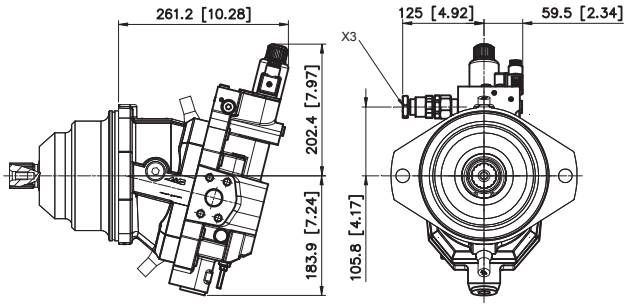
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



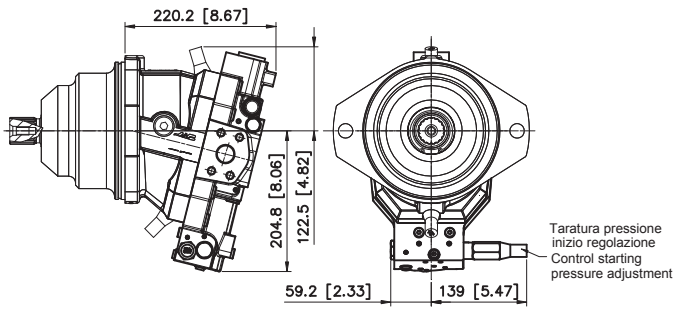
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

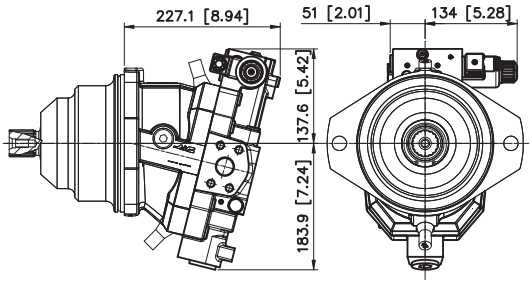


X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

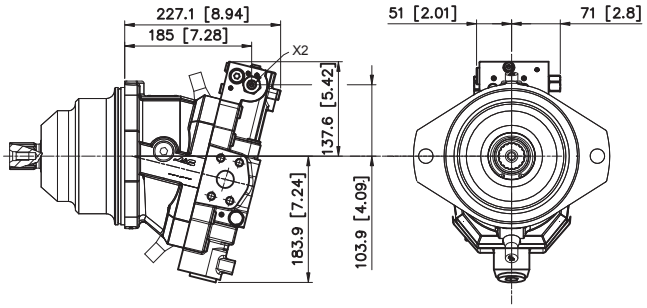
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

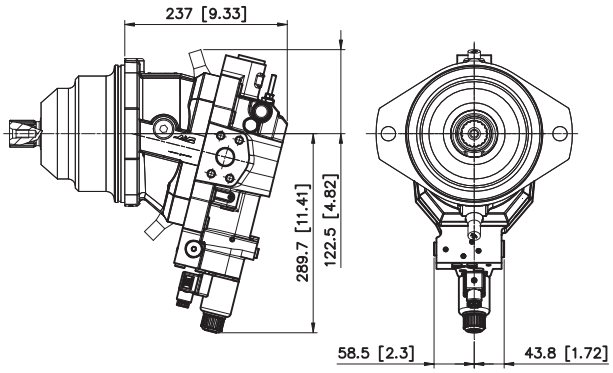


Regolatore 2IN
2IN Control

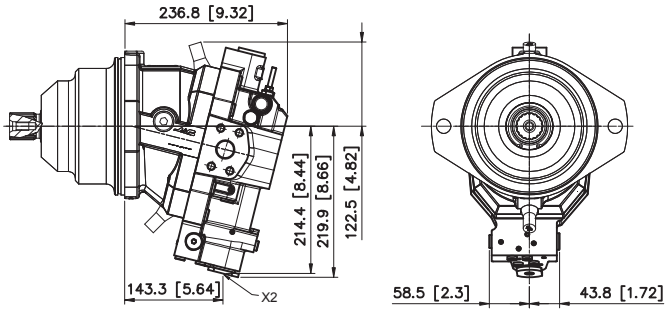


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

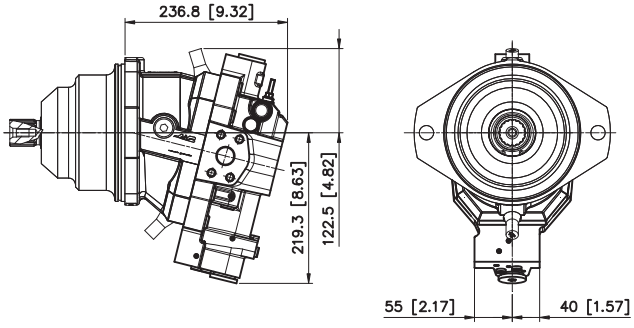
Regolatore REN
REN Control



Regolatore RIN
RIN Control

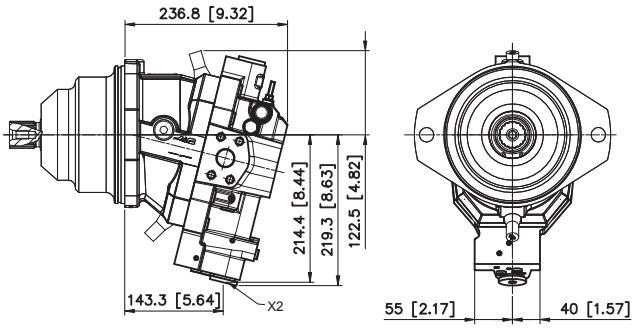


Regolatore ROE
ROE Control



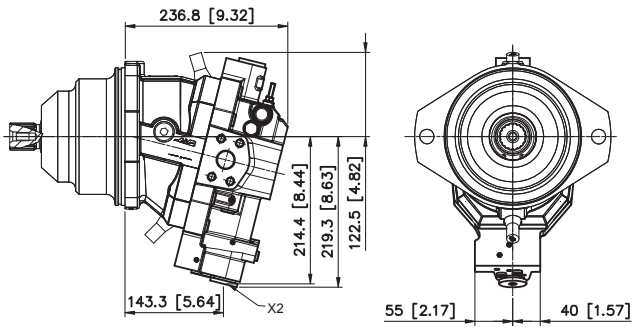
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control



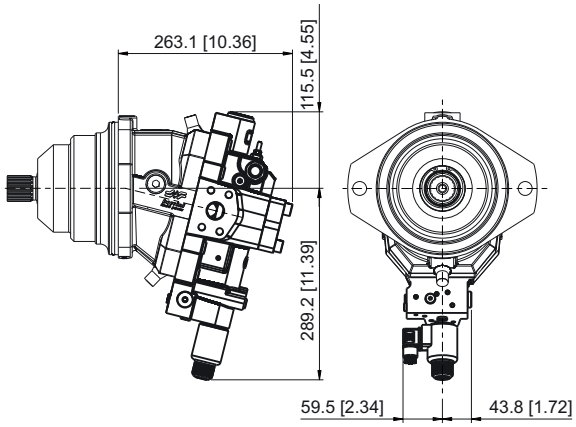
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control

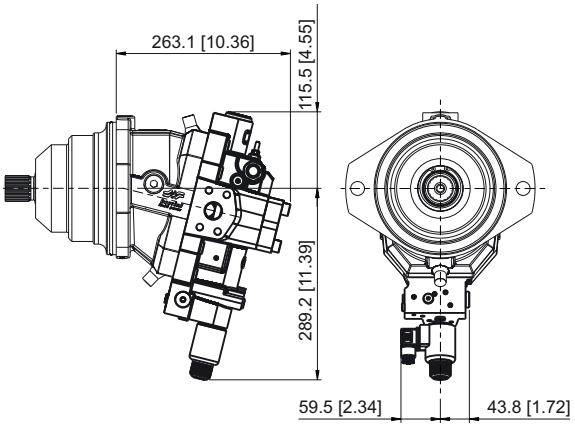


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

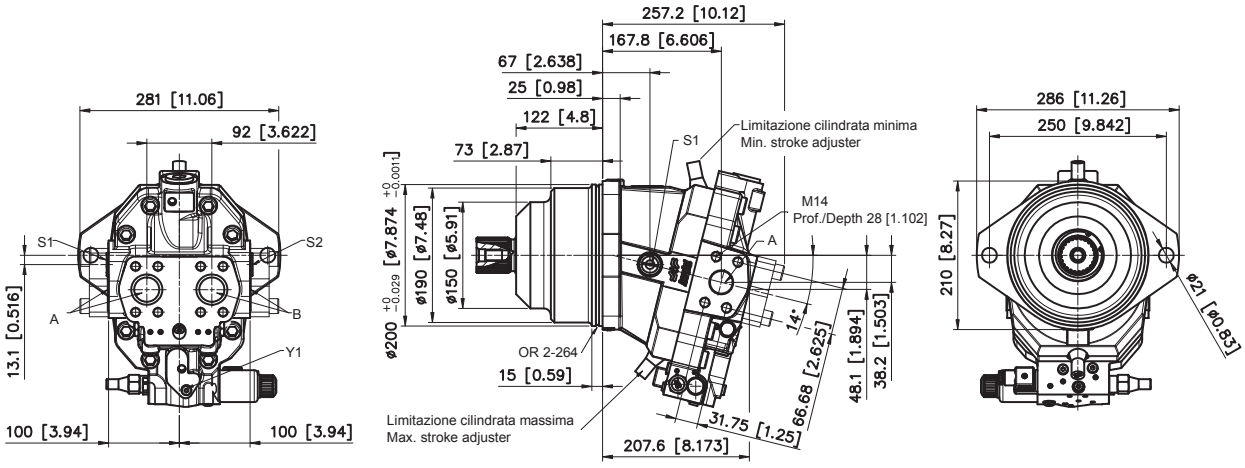
Regolatore ROS
ROS Control



Regolatore RPS
RPS Control



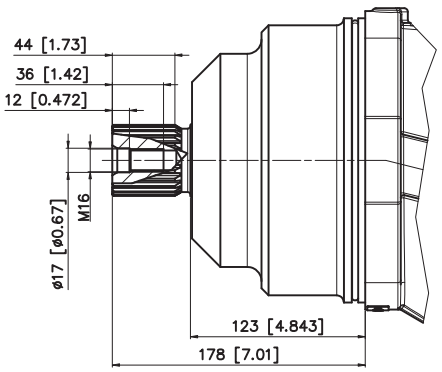
Motore SH7VR 160 - Flangia 2 Fori (ON)
SH7VR 160 Motor - Mounting flange 2 Bolts (ON)



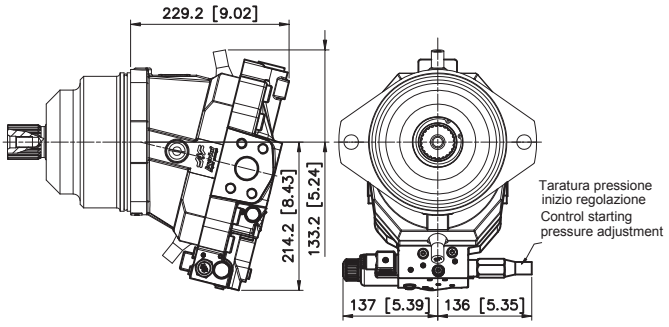
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1" 1/4 SAE 6000
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 3/4 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

SAR

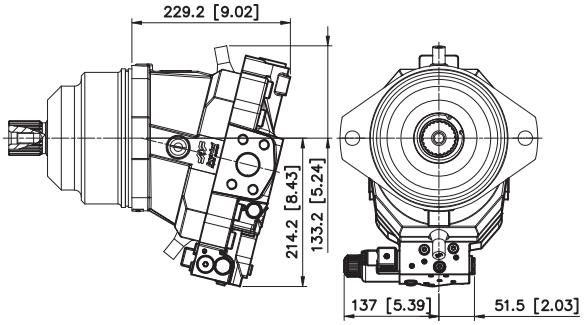
SCANALATO / SPLINED
W50x2x30x24 - DIN 5480



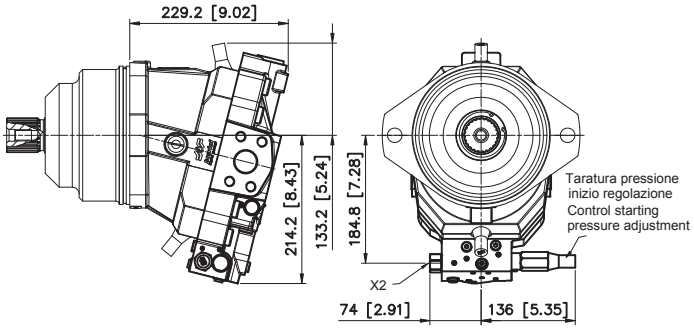
Regolatore 2EE
2EE Control



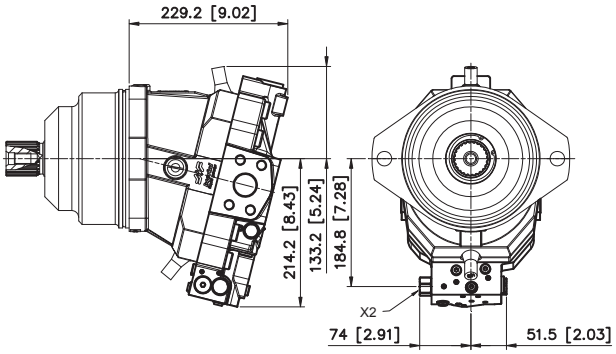
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IE
2IE Control



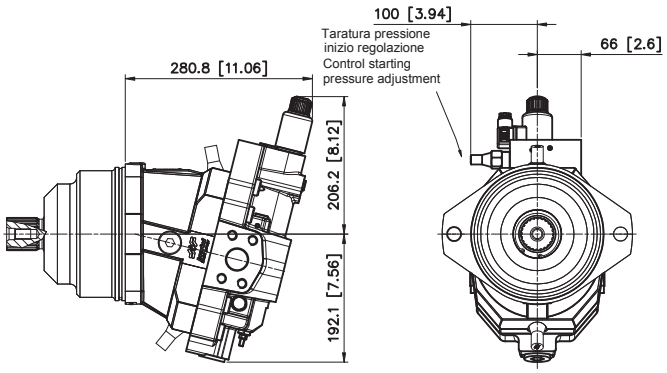
Regolatore 2IN
2IN Control



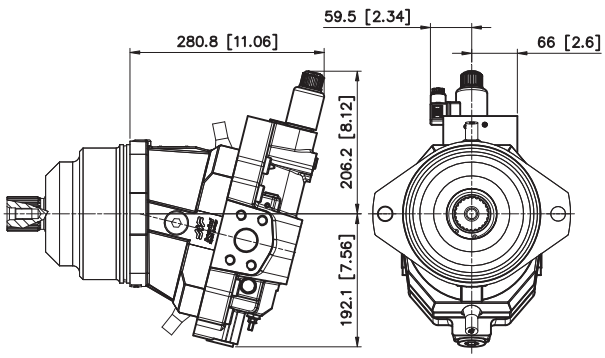
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

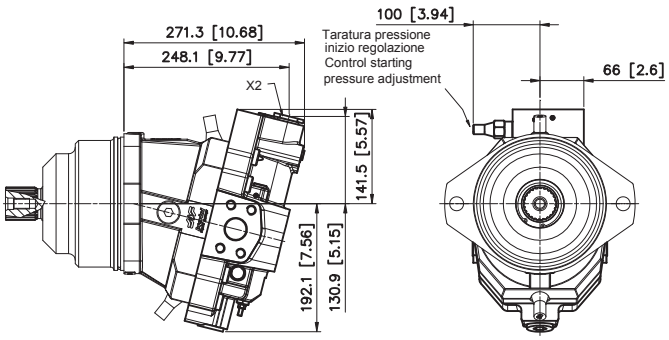
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

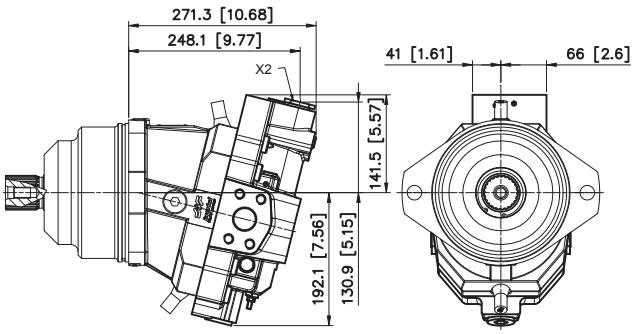


Regolatore RIE
RIE Control



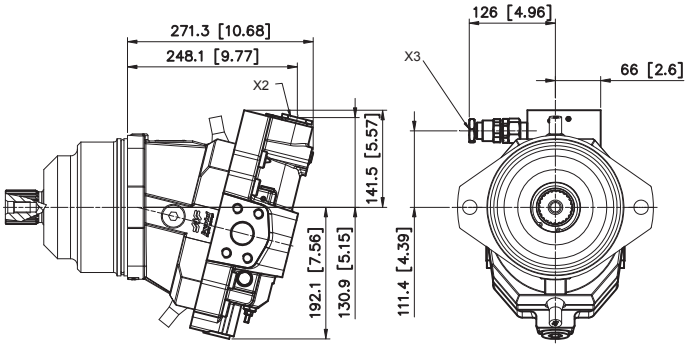
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



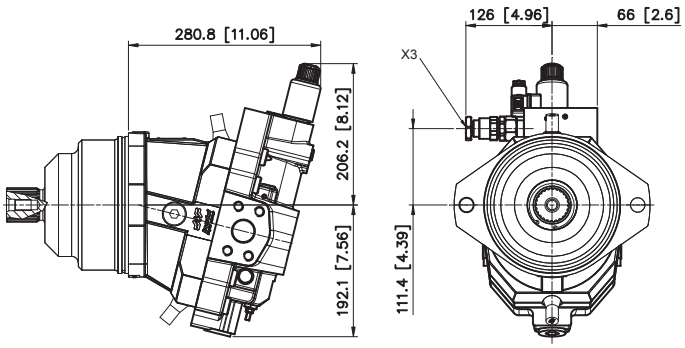
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



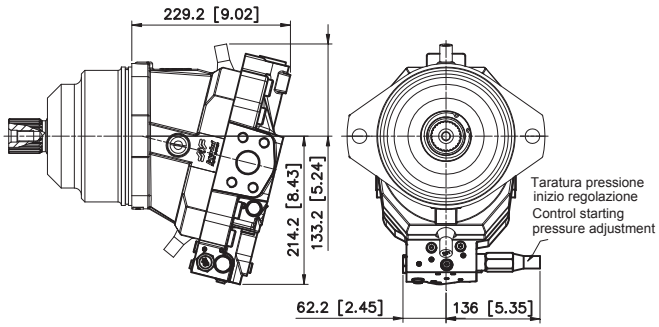
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

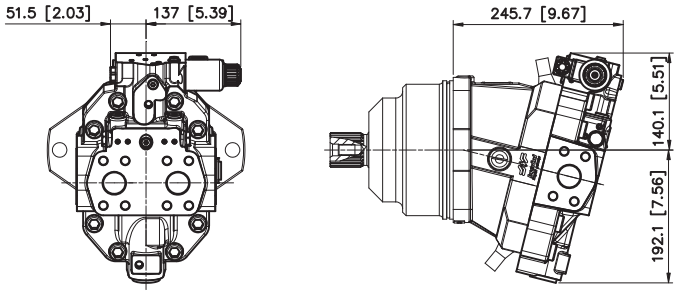


X3: *Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)*
Double step Piloting port - 1/4 G (BSPP)

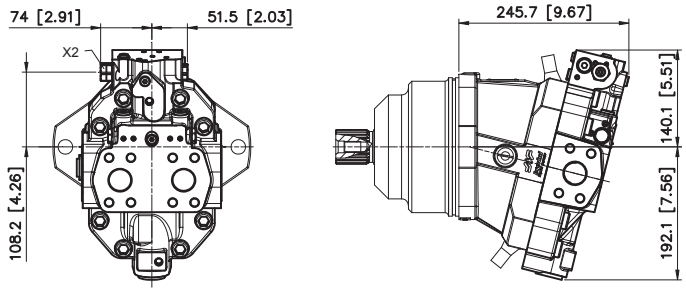
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

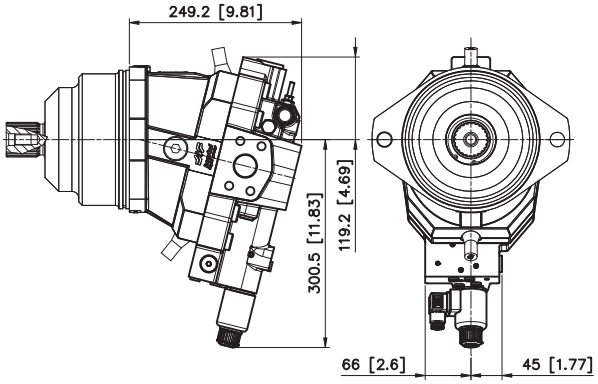


Regolatore 2IN
2IN Control

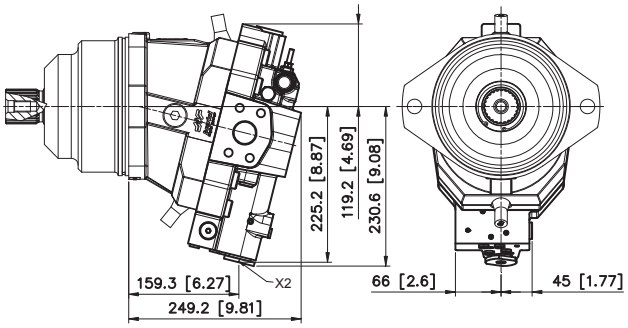


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

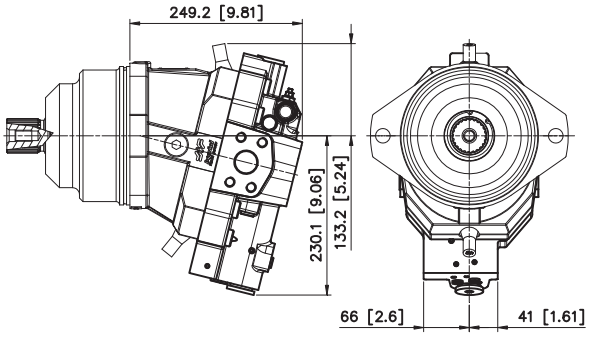
Regolatore REN
REN Control



Regolatore RIN
RIN Control

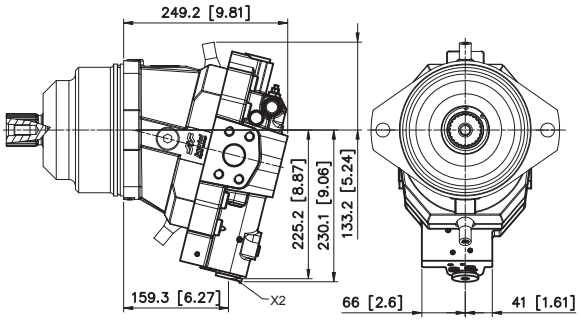


Regolatore ROE
ROE Control



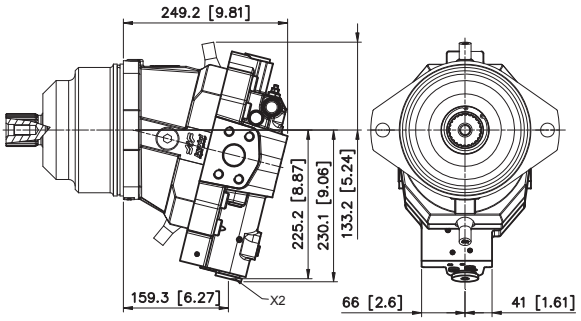
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control



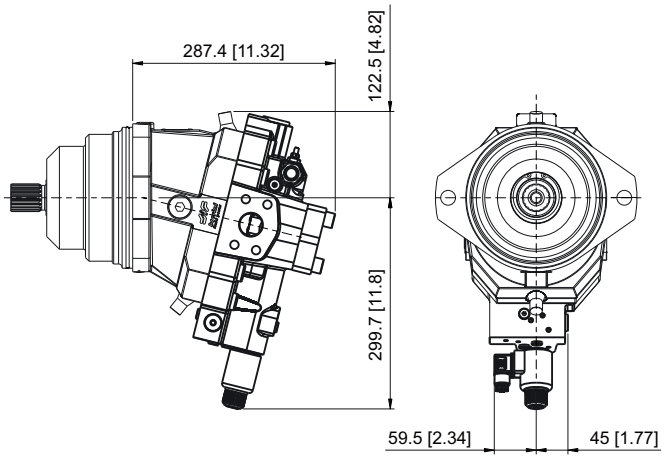
X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control

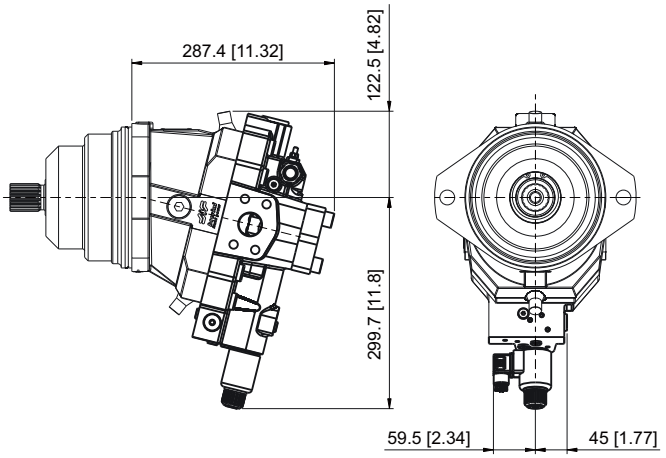


X2: *Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)*
Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROS
ROS Control



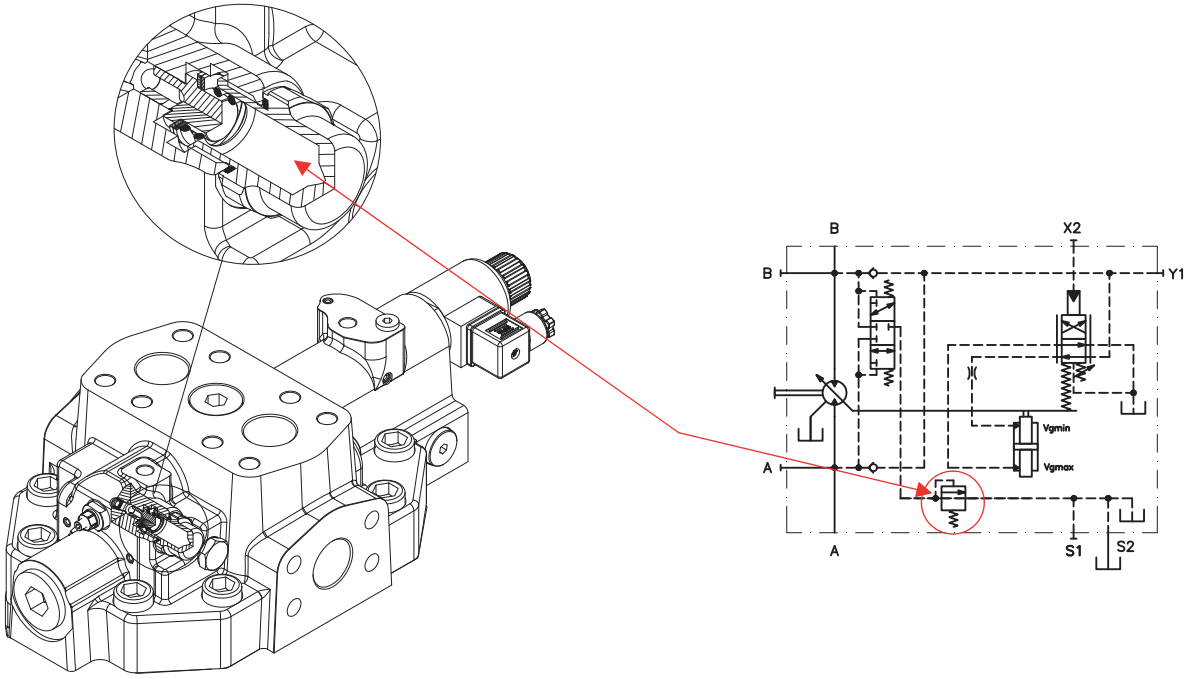
Regolatore RPS
RPS Control



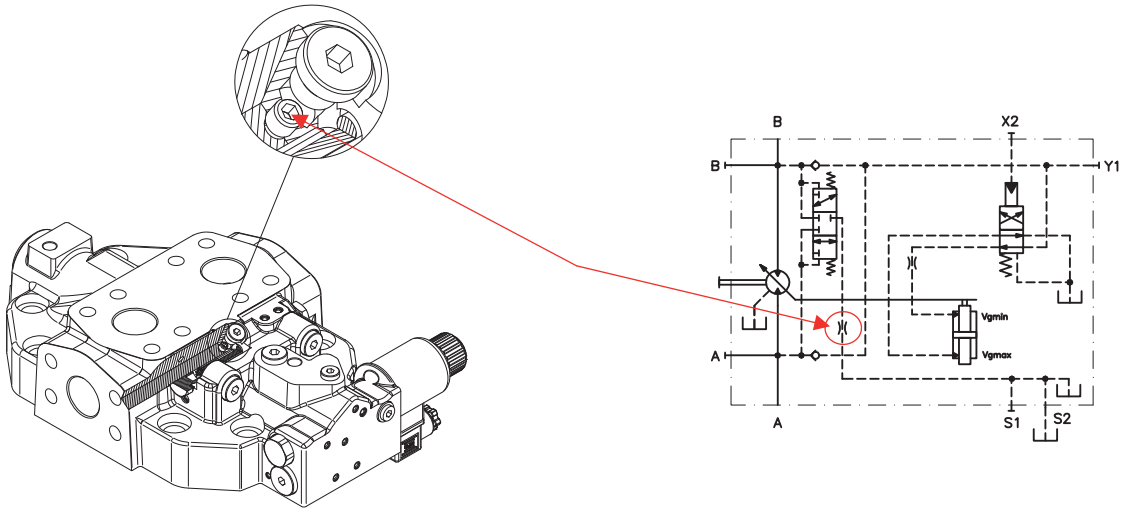
Per l'impiego in circuito chiuso, i motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata.

For closed circuit operation, the motors can be equipped with built in flushing valve.

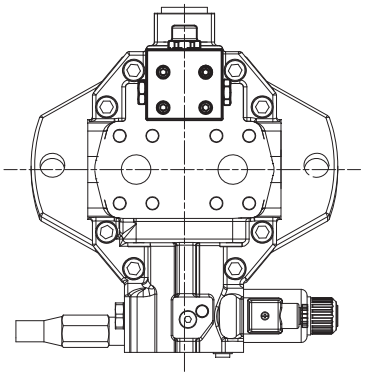
Solo per SH7VR 108 - 160
Only for SH7VR 108 - 160

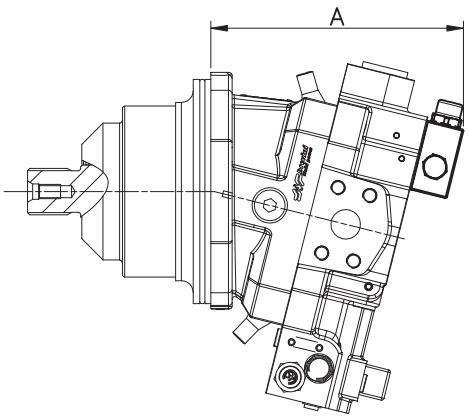


Solo per SH7VR 160 con regolatori a 2 posizioni
Only for SH7VR 160 with two positions controls

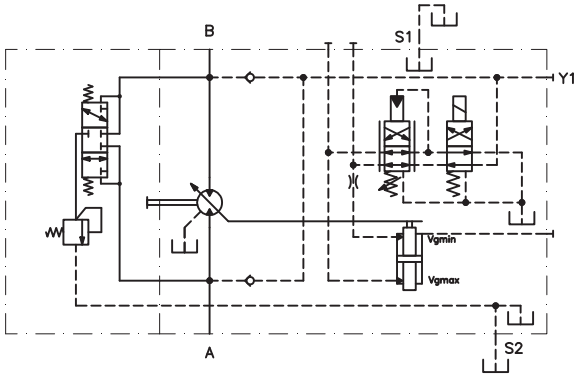


Solo per SH7VR 055-075
Only for SH7VR 055-075

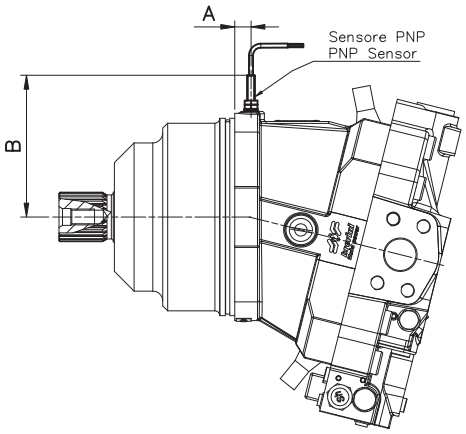




	SH7VR 055	SH7VR 075
A mm [in]	214 [8.42]	250 [9.84]



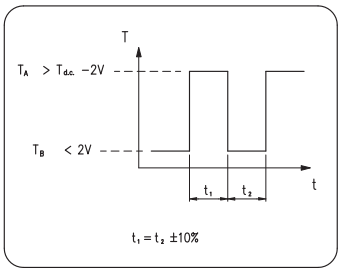
VERSIONE CON TACHIMETRO
TACHOMETER VERSION



	SH7VR 055	SH7VR 075	SH7VR 108	SH7VR 160
A mm [in]	25.4 [1]	15.5 [0.610]	13 [0.512]	16.5 [0.649]
B mm [in]	123 [4.842]	132 [5.197]	142.5 [5.610]	143.5 [5.649]

Numero d'impulsi per giro = 14
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-30 V d.c.
Caricabilità massima 200 mA
Frequenza massima 1500 Hz
Campo di temperatura -25°C +120°C
Grado di protezione IP 67
Versioni disponibili:
• *Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri*

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho



Number of pulses per revolution = 14
Inductive principle
Ouput current PNP
Voltage 10-30 V d.c.
Max load 200 mA
Max frequency 1500 Hz
Temperature range -25°C +120°C
Enclosure IP 67
Available versions:
• Sensor with 2 metres three wires cable

Il sensore può essere montato solo sull'attacco drenaggio S1.

The sensor can be assembly only S1 drain port.

DANA BREVINI®
Motion Systems





SH9V

MOTORE A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO APERTO E CHIUSO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTOR FOR OPEN AND CLOSED CIRCUIT

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

I motori idraulici della serie SH9V sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata variabile adatti all'impiego sia in circuito aperto che in circuito chiuso.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono ai motori della serie SH9V di lavorare fino a 430 bar in continuo e di sopportare picchi di 480 bar. Testati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti, anche con cattive condizioni di filtrazione. Il supporto dell'albero realizzato mediante cuscinetti a rotolamento è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali.
La disponibilità di vari regolatori e diversi tipi di albero dà ai motori a pistoni SH9V la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che nel settore industriale.

SH9V series are a family of variable displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make able the SH9V series motors to provide up to 430 bar [6235 psi] ontinuous and 480 bar [6960 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors provide maximum efficiency and long life even at very bad filtering conditions. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads. Versatile design includes a variety of control and shaft ends that will adapt the SH9V series motors to any application both industrial and mobile.

Fluidi:
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

Temperature:
Non è ammesso il funzionamento dell'unità con temperature del fluido idraulico superiori a 115ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione

Filtrazione:
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

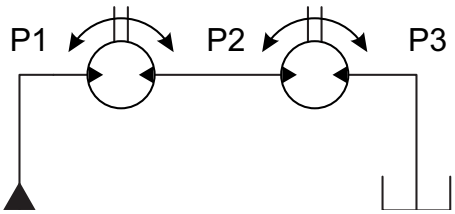
Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è di 430 bar continui e 480 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione totale P1+P2 a 700 bar massimi.

Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC ÷ 115ºC [-13ºF ÷ 239ºF]. The running of the unit with oil temperature higher than 115ºC [239°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section

Filtering:
A correct filtering helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 430 bar [6235 psi] continuous and 480 bar [6960 psi] peak. It two motors are connected in series, total pressure has to be limited to following values: P1+P2 700 bar max. [10150 psi max].



Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 10 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali SH7V standard sono in FKM (Fluoroelastomer - Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini S.p.A.

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Questa unità offre sensibili vantaggi a basse velocità di rotazione.
Per casi particolari contattare Dana Brevini S.p.A.

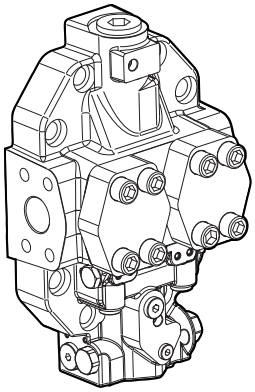
Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 10 bar [145 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.

Seals:
Seals used on standard SH7V series axial piston motors are of FKM seals (Fluoroelastomer - Viton®). In case of use of use special fluids, contact Dana Brevini S.p.A.

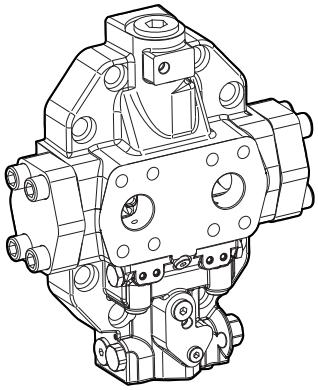
Minimum rotating speed:
Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. This unit offers consistent advantages at very low speeds. For special applications please contact Dana Brevini S.p.A.

Piastre di attacco:
Il coperchio dei motori SH9V è dotato di bocche di ammissione e scarico sia laterali (coperchio LM-LS) sia frontali (coperchio FM-FS). Il motore viene fornito con le bocche non utilizzate chiuse mediante flangie cieche. Al momento dell'ordine specificare quali bocche si intende utilizzare.

Port plates:
The SH9V motor port plate has inlet and outlet ports, both lateral (LM-LS cover) and frontal (FM-FS cover). Unused ports are plugged with blind flanges. The kind of ports to be used must be specified when ordering.



Coperchio LM-LS
LM-LS port plate



Coperchio FM-FS
FM-FS port plate

Identificazione unità:
I motori SH9V rispetto ai motori SH7V, possono essere riconosciuti grazie alla presenza di un segno identificativo in testa all'albero (figura 1) e alla presenza di una spina esterna che sporge dal coperchio (figura 2).

Unit identification:
The SH9V motors compared to SH7V motors can be regognized by an identification mark on the topo of the shaft (picture 1) and by the pin leaning out of the cover (picture 2).

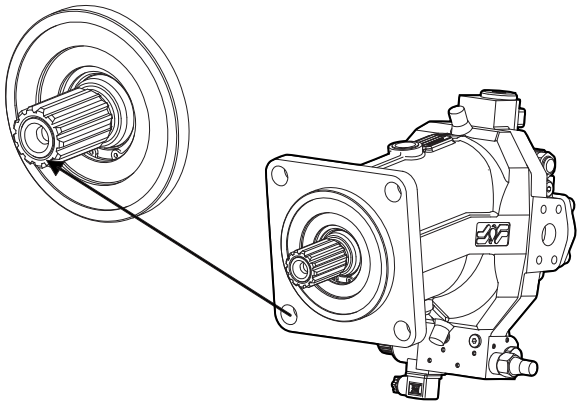


Figura 1
Picture 1

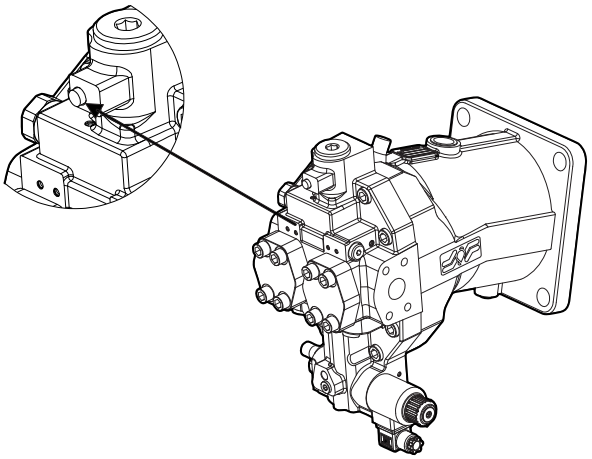


Figura 2
Picture 2

Valvola di lavaggio:
I motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata per l'impiego in circuito chiuso.

Flushing valve:
The motors can be equipped with built in flushing valve for closed circuit operation.

Installazione:
I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione

Installation:
SH7V series motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines

Dimensione / Size				**061**	**085**	**115**	**165**	**215**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	cm^3/giro [in^3/rev]	62 [3.78]	85.3 [5.203]	115.7 [7.05]	166.2 [10.13]	216 [13.176]
	Standard	Vg_{min}	cm^3/giro [in^3/rev]	30 [1.83]	40 [2.44]	56 [3.416]	80 [4.88]	108 [6.59]
	Minima raggiungibile Minimum possible	Vg_{min}	cm^3/giro [in^3/rev]	12 [0.73]	17 [1.03]	23 [1.403]	33 [2.01]	43 [2.62]
	Opzionale Optional	Vg_0	cm^3/giro [in^3/rev]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
Pressione max / Max pressure	*cont.*	p_{nom}	bar [psi]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]	430 [6235]
	picco / peak	p_{max}	bar [psi]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]	480 [6960]
Portata max ammessa / Max flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	276 [72.86]	341 [90.02]	411 [108.5]	515 [135.96]	627 [165.63]
Velocità max a Vg_{max} *e* q_{max} / Max speed at Vg_{max} e q_{max}		n_{max}	rpm	4450	4000	3550	3100	2900
Velocità lim. a $Vg<Vg_{max}$ (2) / Max speed at $Vg<Vg_{max}$ (2)		$n_{max\ lim}$	rpm	7000	6150	5600	5000	4600
Velocità lim. a Vg_0 / Max speed at Vg_0		$n_{max0\ lim}$	rpm	8350	7350	6300	5500	5100
Costante di coppia Vg_{max} / Torque costant Vg_{max}		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.99 [0.04]	1.36 [0.05]	1.84 [0.07]	2.65 [0.11]	3.44 [0.17]
Potenza max at q_{max} e p_{nom} / Max power at q_{max} e p_{nom}		p_{max}	kW [hp]	198 [265.3]	244 [326.9]	295 [395.3]	369 [494.5]	449 [602.1]
Coppia max a Vg max / Max torque at Vg max	*Cont.* (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	425 [313.2]	584 [430.4]	792 [583.7]	1138 [838.7]	1480 [1091.6]
	picco/peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	474 [349.3]	652 [480.5]	884 [651.5]	1270 [935.9]	1652 [1218.4]
Momento di inerzia / Moment of inertia		J	$kg·m^2$ [$lbf·ft^2$]	0.005 [0.12]	0.009 [0.22]	0.0124 [0.31]	0.026 [0.616]	0.035 [0.829]
Peso (3) / Weight (3)		m	kg [lb]	28 [61.7]	36 [79.3]	47 [103.6]	63 [138.8]	82 [180.7]
Portata di drenaggio (4) / Drain flow (4)	.	q_d	l/min [U.S. gpm]	3 [0.79]	4 [1.05]	5 [1.32]	5 [1.32]	5 [1.32]

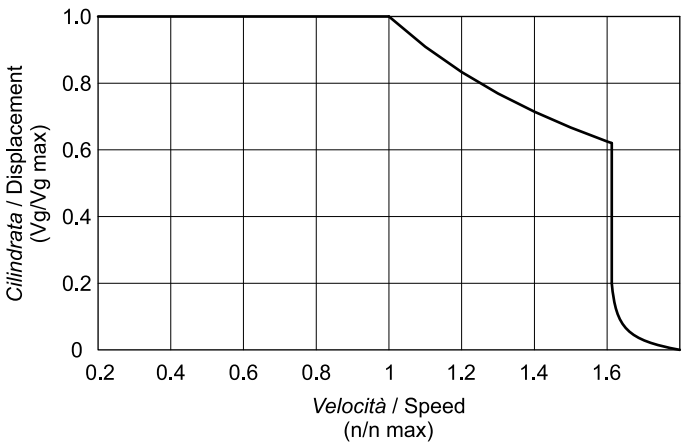
(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento continuo, contemporaneamente alla massima velocità e alla massima pressione.

(Theorical values, without considering η_{hm} and η_v; approximate values). Peak operations must not excide 1% of every minute. Avoid continuously working at simultaneusly maximum pressure and maximum speed.

Note:
(1) Le cilindrate massime e minime possono essere variate con continuità. Nell'ordine indicare i valori di Vg_{max} and Vg_{min} richiesti.
(2) Determinazione della velocità ammissibile. Il valore di nmax può essere aumentata riducendone la cilindrata massima del motore. Per la determinazione della relazione tra Vg_{max} e n_{max} utilizzare il diagramma a lato. La velocità massima ammissibile del motore è $n_{max\ lim.}$
(3) Valori indicativi.
(4) Valori massimi a 250 bar con olio minerale a 45°C e viscosità 35 cSt.

Notes:
(1) Maximum and minimum displacement can be changed with continuity. When ordering state Vg_{max} and Vg_{min} required.
(2) Determination of admissible speed nmax value can be increased by reducing motor maximum displacement. To determine the relationship beetwen Vg_{max} and n_{max} use the right side chart. Motor maximum admissible speed is $n_{max\ lim}$.
(3) Approximate values.
(4) Maximum value at 250 bar [3625 psi] with mineral oil at 45°C [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Velocità ammissibile / Permessible speed



Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili dei motori SH9V. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. ***Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine****. Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.*

The following alphanumeric codes system has been developed to identify all of the configuration options for the SH9V motors. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

1 - *SERIE* / SERIES

SH9V	*Motore a pistoni assiali a cilindrata variabile per circuito aperto e chiuso* Variable displacement axial piston motor for open and closed circuit

2 - *MOTORE* / MOTOR

M	*Motore* Motor

3 - *CILINDRATA* / DISPLACEMENT

061	*62 cm³/rev* 3.782 in³/rev	*Non in produzione, per informazioni contattare Uff. Commerciale* No yet in production, please contact Sales Department for information
085	*85 cm³/rev* 5.185 in³/rev	
115	*115 cm³/rev* 7.015 in³/rev	
165	*166 cm³/rev* 10.126 in³/rev	*Non in produzione, per informazioni contattare Uff. Commerciale* No yet in production, please contact Sales Department for information
215	*216 cm³/rev* 13.176 in³/rev	

4 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MASSIMA* / MAXIMUM DISPLACEMENT LIMITATION

			Cilindrata / Displacement				
			061	085	115	165	215
62÷49	*Da 62 cm³/giro a 49 cm³/giro* From 62 cm3/giro to 49 cm3/giro	*Standard* *62 cm³/giro*	•	/	/	/	/
85÷68	*Da 85 cm³/giro a 68 cm³/giro* From 85 cm³/giro to 68 cm³/giro	*Standard* *85 cm³/giro*	/	•	/	/	/
115÷091	*Da 115 cm³/giro a 91 cm³/giro* From 115 cm³/giro to 91 cm³/giro	*Standard* *115 cm³/giro*	/	/	•	/	/
166÷132	*Da 166 cm³/giro a 132 cm³/giro* From 166 cm³/giro to 132 cm³/giro	*Standard* *166 cm³/giro*	/	/	/	•	/
216÷172	*Da 216 cm³/giro a 172 cm³/giro* From 216 cm³/giro to 172 cm³/giro	*Standard* *216 cm³/giro*	/	/	/	/	•

• *Richiesta* - Required / *Non richiesta* - Not required

5 - *LIMITAZIONE CILINDRATA MINIMA* / MINIMUM DISPLACEMENT LIMITATION

			Cilindrata / Displacement				
			061	085	115	165	215
12÷42	*Da 12 cm³/giro a 42 cm³/giro* From 12 cm³/giro to 42 cm³/giro	*Standard* *30 cm³/giro*	•	/	/	/	/
16÷56	*Da 16 cm³/giro a 56 cm³/giro* From 16 cm³/giro to 56 cm³/giro	*Standard* *40 cm³/giro*	/	•	/	/	/
22÷80	*Da 22 cm³/giro a 80 cm³/giro* From 22 cm³/giro to 80 cm³/giro	*Standard* *56 cm³/giro*	/	/	•	/	/
32÷112	*Da 32 cm³/giro a 112 cm³/giro* From 32 cm³/giro to 112 cm³/giro	*Standard* *80 cm³/giro*	/	/	/	•	/
43÷108	*Da 43 cm³/giro a 108 cm³/giro* From 43 cm³/giro to 108 cm³/giro	*Standard* *108 cm³/giro*	/	/	/	/	•
0	0 cm³/giro		•	•	•	•	•

• *Richiesta* - Required / *Non richiesta* - Not required

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

6 - *FLANGIA* / MOUTING FLANGE

		Cilindrata / Displacement				
		061	085	115	165	215
OC	*ISO 4 Fori Ø 125 mm* ISO 4 Bolts Ø 125 mm [Ø 4.921 in]	●	/	/	/	/
OD	*ISO 4 Fori Ø 140 mm* ISO 4 Bolts Ø 140 mm [Ø 5.511 in]	/	●	/	/	/
OE	*ISO 4 Fori Ø 160 mm* ISO 4 Bolts Ø 160 mm [Ø 6.299 in]	/	/	●	/	/
OF	*ISO 4 Fori Ø 180 mm* ISO 4 Bolts Ø 180 mm [Ø 7.086 in]	/	/	/	●	/
OG	*ISO 4 Fori Ø 200 mm* ISO 4 Bolts Ø 200 mm [Ø 7.874 in]	/	/	/	/	●
05	*SAE-C 4 Fori* SAE-C 4 Bolts	●	●	/	/	/
08	*SAE-D 4 Fori* SAE-D 4 Bolts	/	/	●	●	/
10	*SAE-E 4 Fori* SAE-E 4 Bolts	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

7 - *ESTREMITA' ALBERO* / SHAFT END

		Cilindrata / Displacement				
		061	085	115	165	215
S19	Scanalato Z15 - 8/16 DP Splined 15T - 8/16 DP	/	/	/	●	●
S15	Scanalato Z13 - 8/16 DP Splined 13T - 8/16 DP	/	/	●	/	/
S12	Scanalato Z14 - 12/24 DP Splined 14T - 12/24 DP	●	●	/	/	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

8 - *COPERCHIO DISTRIBUTORE* / PORT COVER

FM	Attacchi Frontali Metrici Metric End Main ports
FS	*Attacchi Frontali SAE* *SAE End Main ports*
LM	Attacchi Laterali Metrici Metric Main Ports positioned 180° apart
LS	Attacchi Laterali SAE SAE Main Ports positioned 180° apart

Attenzione
Per attacchi Metrici (FM-LM) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore
Per attacchi SAE (FS-LS) si intendono quelli del Coperchio distributore + Regolatore

Warning
Metric Ports (FM-LM) means both main ports and control ports
SAE Ports (FS-LS) means both main ports and control ports

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

9 - *TENUTA* / SEAL

V	*FKM*

10 - *REGOLATORE* / CONTROL

RPE	*Regolatore a pressione di esercizio* Working pressure control
ROE	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 bar* Working pressure control Δp 100 bar
2EE	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni con limitatore di pressione* Electric two positions control with pressure override
2EN	*Regolatore elettromagnetico a due posizioni* Electric two positions control
2IE	*Regolatore idraulico a due posizioni con limitatore di pressione* Hydraulic two positions control with pressure override
2IN	*Regolatore idraulico a due posizioni* Hydraulic two positions control
REE	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione* Electric proportional control with pressure override
RED	*Regolatore elettromagnetico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Electric proportional control with double step pressure override
REN	*Regolatore elettromagnetico proporzionale* Electric proportional control
RIE	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione* Hydraulic proportional control with pressure override
RID	*Regolatore idraulico proporzionale con limitatore di pressione a doppia soglia* Hydraulic proportional control with double step pressure override
RIN	*Regolatore idraulico proporzionale* Hydraulic proportional control
RPI	*Regolatore a pressione di esercizio con limitatore idraulico* Working pressure control with hidraulic override
ROI	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 bar con limitatore idraulico* Working pressure control Δp 100 bar with hidraulic override
ROS	*Regolatore a pressione di esercizio Δp 100 con limitatore elettrico* Working pressure control Δp 100 with electric override.
RPS	*Regolatore a pressione di esercizio con limitatore elettrico* Working pressure control with electric override.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

11 - *CARATTERISTICA REGOLATORE*
CONTROL SPECIFICATION

			Regolatore / Control														
			RPE	ROE	2EE	2EN	2IE	2IN	REE	RED (1)	REN	RID (1)	RIE	RIN	RPI	ROI	ROS	RPS
1	*Posizione Regolatore* Displacemet setting	*Da Cilindrata Massima a Cilindrata Minima (Vg_{max} → V_{gmin})* From Maximum Displacement to Minimum Displacement (Vg_{max} → Vg_{min})	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/	/	/	/
2		*Da Cilindrata Minima a Cilindrata Massima (Vg_{min} → Vg_{max})* From Minimum Displacement to Maximum Displacement (Vg_{min} → Vg_{max})	●	●	/	●	/	●	/	/	●	/	/	●	●	●	●	●
00	*Non necessaria* None		/	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(*)	*Pressione di Taratura (*)* Pressure Setting (*)	100÷400 bar [1430÷ 5802 PSI]	●	/	●	/	●	/	●	●	/	●	●	/	●	/	/	/
		100÷350 bar [1430÷ 5076 PSI]	/	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●
(*)	*Inizio regolazione pressione di Pilotaggio(*)* *Start* of control, Setting range (*)	5-10-15-20 bar [72-145-218-290 PSI]	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
(*)	*Δp Cambio cilindrata* Δp Displacement change	25 bar [363 PSI]	/	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/
12	*Tensione* Voltage	12 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
24		24 - Connector DIN43650	/	/	●	●	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	●	●
D2		12 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
D4		24 - Deutsch DT04	/	/	●	●	/	/	●	/	●	/	/	/	/	/	●	●
A2		12 V - ATEX T6 (Solo / Only 55 2EN)	/	/	/	●	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/
A4		24 V - ATEX T6 (Solo / Only 55 2EN)	/	/	/	●	/	/	/	/	●	/	/	/	/	/	/	/
04	*Strozzatore (**)* Control orifice (**)	*Con Strozzatore Ø 0.4 mm* With Ø 0.4 mm [Ø 0.015 in] Control Orifice	●	/	●	●	●	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
05		*Con Strozzatore Ø 0.5 mm* With Ø 0.5 mm [Ø 0.0196 in] Control Orifice	/	●	/	/	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07		*Con Strozzatore Ø 0.7 mm* With Ø 0.7 mm [Ø 0.027 in] Control Orifice	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Attenzione:
I valori di taratura indicati, sono validi solo in condizioni di cilindrata massima e minima delle rispettive cilindrate. Per valori differenti, verificarne la fattibilità usando i diagrammi dei regolatori presenti sul catalogo.

(*) Indicare valore di taratura
● *Richiesta - Required*
/ *Non Richiesta - Not Required*

(**) Lo strozzatore Ø 0.4 mm (standard), fornisce una risposta graduale (max-to-min e min-to-max), mentre lo strozzatore Ø 0.5-0.7 mm (opzionale), garantisce un cambio cilindrata più veloce.

Warning:
The values showed are only valid in maximum and minimum displacement conditions of the respective displacement. For different values, verify the possibility with the control diagrams present on the catalogue.

(*) Supply the setting value
● Required
/ Not Required

(**) Ø 0.4 mm [Ø 0.015 in] (standard) nozzle, provides a smooth control response (max-to-min and min-to-max), while Ø 0.5-0.7 mm [Ø 0.0196-0.027 in] (optional) nozzle, provides a faster reaction.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

12 - *VALVOLA* / VALVE

		Cilindrata / Displacement				
		061	085	115	165	215
XXXX	*Non Richieste* NONE	●	●	●	●	●
VCD1	*Valvola controllo discesa VCD/1* VCD/1 Pilot assisted overcentre valve	LM	LM	LM	LM	LM
VCD2	*Valvola controllo discesa VCD/2* VCD/2 Pilot assisted overcentre valve	/	LM	LM	LM	LM
VCR2	*Valvola controllo rotazione VCR2 D/AF* VCR2 D/AF Double acting overcentre valve	FM	/	/	/	/
VCR4	*Valvola controllo rotazione e traslazione VCR4* VCR4 double acting overcentre valve	/	FM	FM	FM	/

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Le valvole sono disponibili solo con coperchi distributori ISO, per versione SAE contattare Uff.Tecnico.
Il valore LM - FM indica che la valvola è disponibile solo con coperchio LM - FM

The valves are available with ISO port cover only, please contact Technical department for SAE version
The LM - FM digit means that the valve is only available with LM - FM port cover

13 - CARATTERISTICHE *VALVOLA* / VALVES FEATURES

		Valvola / Valve				
		XXXX	VCD1	VCD2	VCR2	VCR4
000	*Caratteristica non necessaria* Feature not necessary	●	/	/	/	/
002	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione DX* Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1] - Control of rotation CW	/	●	/	/	/
006	*Non Tarata (Campo Taratura 0÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 2.9:1) - Controllo in rotazione SX* Not Set 0÷350 bar [0 to 5075 psi][Piloting ratio 2.9:1] - Control of rotation CCW	/	●	/	/	/
003	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione DX* Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1] - Control of rotation CW	/	/	●	/	/
007	*Non Tarata (Campo Taratura 250÷500 bar)(Rapporto di pilotaggio 13:1) - Controllo in rotazione SX* Not Set 250÷500 bar [3625 to 7250 psi][Piloting ratio 13:1] - Control of rotation CCW	/	/	●	/	/
010	*Non Tarata - Alluminio (Campo Taratura 60÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 6.2:1)* Not Set - Aluminum [60÷350 bar [870 to 5075 psi][Piloting ratio 6.2:1]	/	/	/	●	/
013	*Non Tarata (Campo Taratura 140÷350 bar)(Rapporto di pilotaggio 4.5:1)* Not Set 140÷350 bar [2030 to 5075 psi][Piloting ratio 4.5:1]	/	/	/	/	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available

Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff.Tecnico.
Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole

Please contact Technical department for valve which requie specific setting.
For the feature see catalogue valves.

14 - *VALVOLA DI LAVAGGIO* / FLUSHING VALVE

PR	*Predisposto per Valvola di lavaggio* Arranged for Flushing Valve
06	*Valvola di lavaggio VSC/F - 6 l/min* VSC/F Flushing valve - 6 l/min [1.58 U.S. gpm]
09	*Valvola di lavaggio VSC/F - 10.5 l/min* VSC/F Flushing valve - 10.5 l/min [2.77 U.S. gpm]
15	*Valvola di lavaggio VSC/F - 15 l/min* VSC/F Flushing valve - 15 l/min [3.96 U.S. gpm]
21	*Valvola di lavaggio VSC/F - 20 l/min* VSC/F Flushing valve - 20 l/min [5.28 U.S. gpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

15 - *CARATTERISTICA SERIE* / SERIE FEATURE

		Cilindrata / Displacement				
		061	085	115	165	215
XX	*Nessuna caratteristica* None	●	●	●	●	●
TC	*Tachimetro + sensore con cavo* Tachometer + Sensor with cable	●	/	/	●(*)	/
TS	*Tachimetro con predisposizione per sensore* Prepared for tachometer sensor	●	/	/	●(*)	/
TW	*Tachimetro + Sensore a effetto Hall 2 canali PNP 5V* Tachometer + Sensor 2-Channel Differential-Hall effect PNP 5V	/	●	●	●	●
TZ	*Tachimetro + Sensore a effetto Hall 2 canali* Tachometer + Sensor 2-Channel Differential-Hall effect	/	●	●	●	●

● *Disponibile* - Available / *Non Disponibile* - Not Available (*) *Solo versione metrica (ISO)* - Only metric (ISO) version

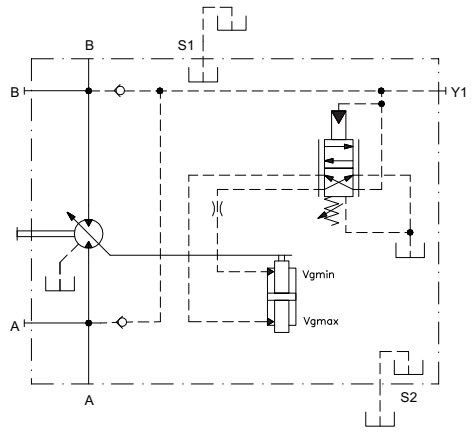
16 - *VERNICIATURA* / PAINTING

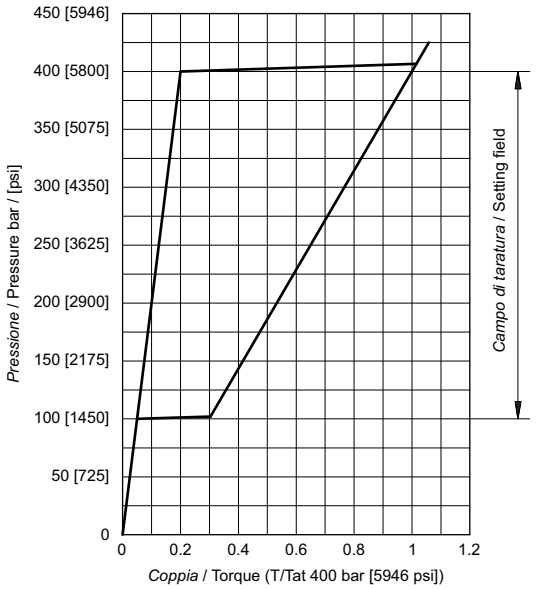
XX	*Non Richieste* Not Required
01	*Verniciato Nero RAL 9005* Black Painted RAL 9005
02	*Verniciato Blu RAL 5015* Blue Painted RAL 5015

Il regolatore a pressione d'esercizio consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. Il motore mantiene la Vg_{min} fínché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura (pressione di taratura). Se la pressione aumenta ulteriormente il motore passa da Vg_{min} a Vg_{max}.
La posizione standard del regolatore é (2) (Vg_{min}→Vg_{max}). La pressione di taratura é regolabile fra 100 e 400 bar.

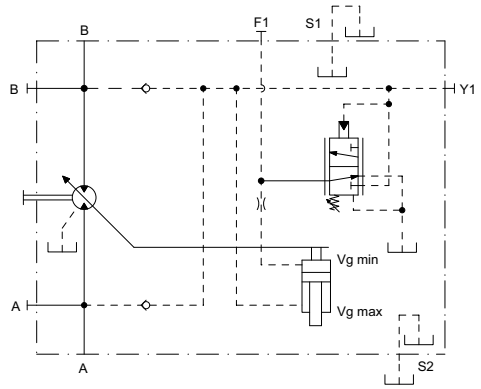
The working pressure control allows to swivel the motor displacement from Vg_{min} to Vg_{max} when the operating pressure rises beyond the preset operating pressure, so that the motor is at Vg_{min} when min torque and max speed are required and at Vg_{max} when max torque and min speed are required. The operating pressure applies a force on the spool which is matched by an adjustable spring. The motor keeps the Vg_{min} until the operating pressure reaches the setting value (pressure setting). Once the preset pressure rises beyond, the motor swivels from Vg_{min} to Vg_{max}. The swivel range is from Vg_{min} to Vg_{max} (displacement setting type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165



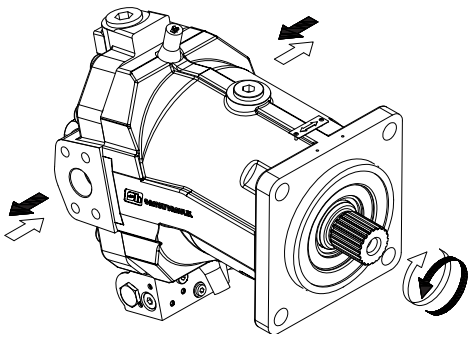


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



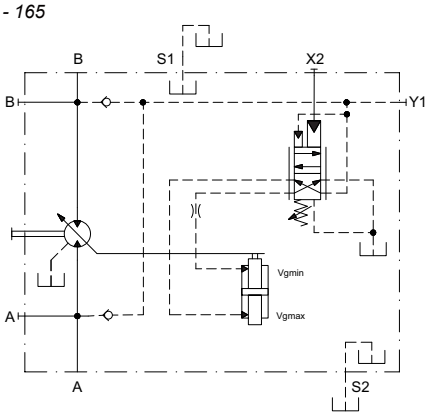
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando RPE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore RPE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore RPE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore RPE è regolabile fra 100 e 400 bar.

The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of RPE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The RPE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of RPE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 400 bar [1450 and 5800 psi].

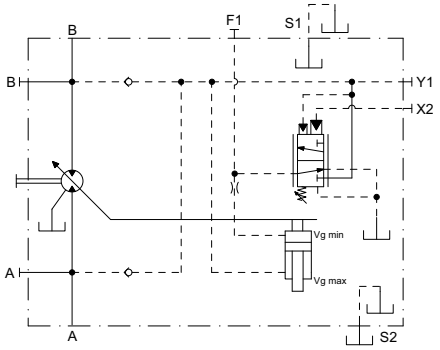
Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

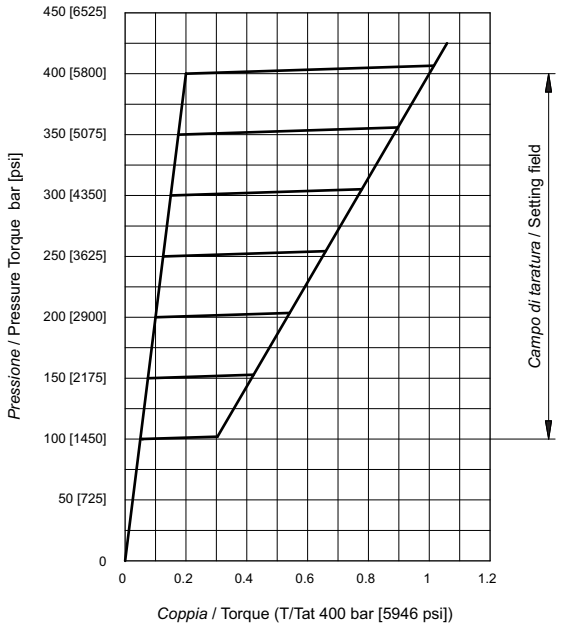
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165



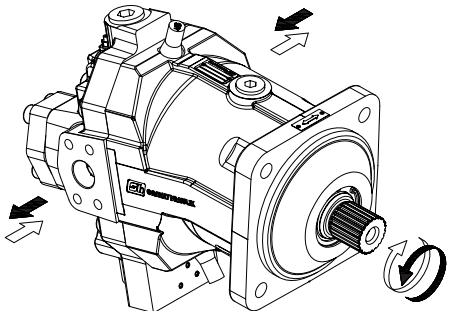
Dimensioni: 215
Size: 215





La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata in un campo maggiore di pressione rispetto al regolatore "RPE". L'aumento del campo di pressione per la variazione dalla Vg_{min} alla Vg_{max} consente un comportamento più dolce e graduale del motore durante la variazione. Il regolatore "ROE" consente la variazione della cilindrata con campi di pressione indicati in tabella.

The "ROE" control allows a larger pressure range for displacement variation in comparison to "RPE" control. The increase of pressure range for variation from Vg_{min} to Vg_{max} allows a smoother working of the motor during displacement variation. The "ROE" allows the displacement variation with the pressure range show in the table.

Δp bar [psi]	Pmin bar [psi]	Pmax bar [psi]
100 [1450]	100 [1450]	350 [5075]

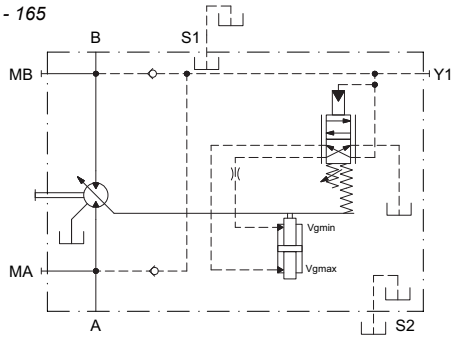
In cui:

- *Δp è il delta della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima.*
- *P_{min} è la pressione minima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*
- *P_{max} è la pressione massima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*

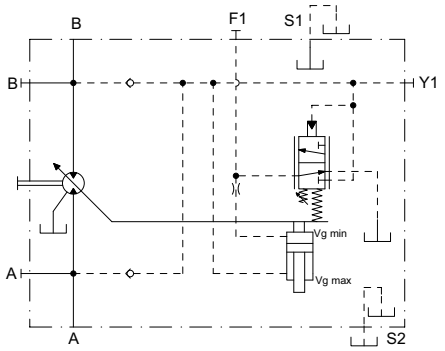
Where:

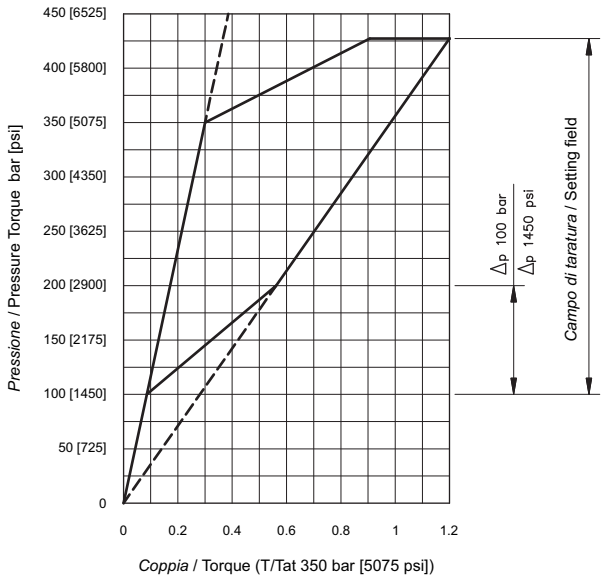
- Δp is the working pressure range that allows the displacement variation.
- Pmin is the minimum pressure at which displacement variation starting can be set.
- Pmax is the maximum pressure at which displacement variation starting can be set.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165



Dimensioni: 215
Size: 215



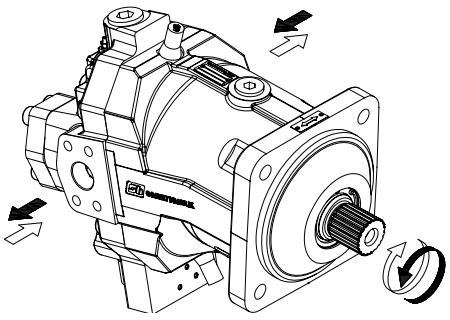


***Attenzione:** qualora siano presenti limitazioni di cilindrata il regolatore varierà in un Δp ridotto rispetto al suo standard. Contattare Dana Brevini per maggiori informazioni.*

Warning: in case of displacement limitation, the control shall vary of a reduced Δp with respect to its standard one. Please contact Dana Brevini for more info.

La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



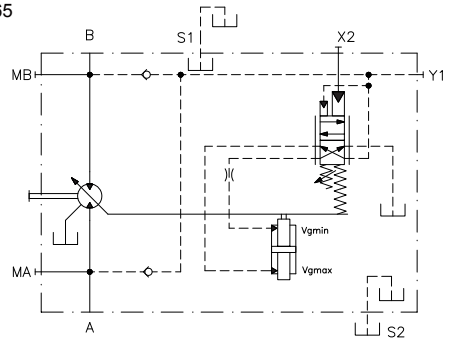
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando ROE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura del regolatore ROE é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/17 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 17 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 100 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura del regolatore ROE 300 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (300-(10x17)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura del regolatore ROE è regolabile fra 100 e 350 bar.

Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

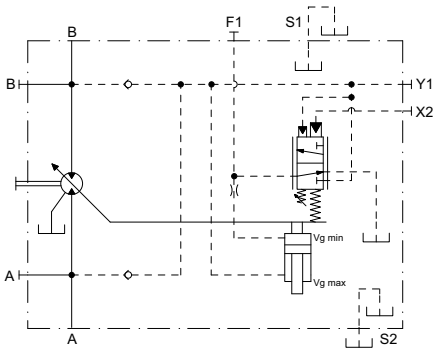
The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of ROE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The ROE control pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/17 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 17 bar) [170 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].
Example: preset operating pressure of ROE control = 300 bar [4350 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (300-(10x17)=130) (4350- (145X17)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 350 bar [1450 and 5000 psi].

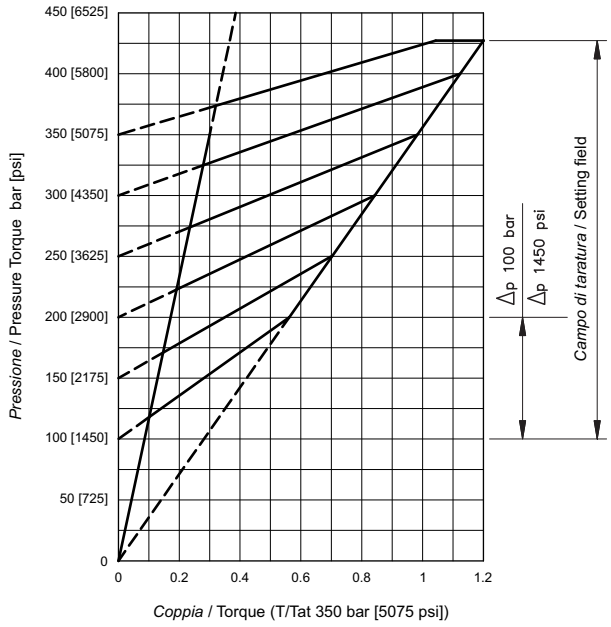
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165



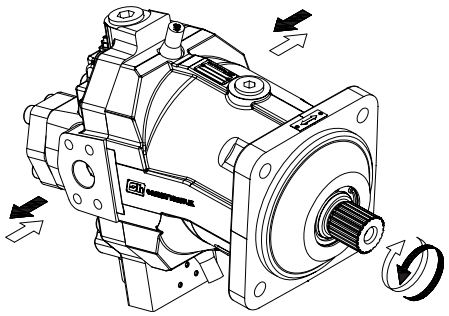
Dimensioni: 215
Size: 215





La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



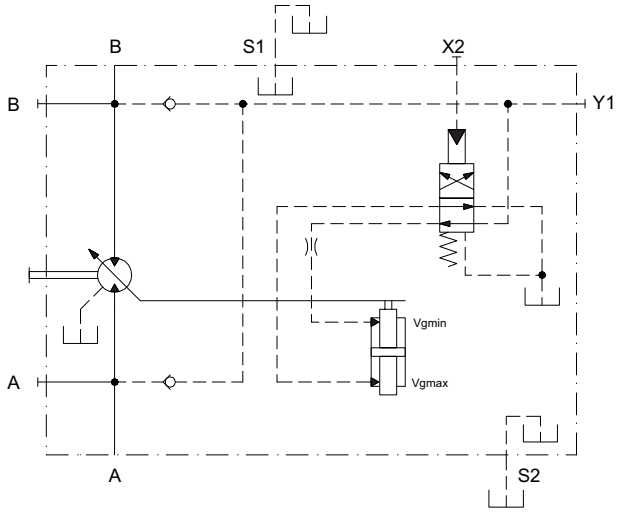
Il regolatore idraulico a due posizioni permette di variare la cilindrata tra Vg_{max} e Vg_{min} applicando o no una pressione di pilotaggio sull'attacco X2. La mancanza della molla di retroazione consente l'ottenimento delle sole cilindrate estreme Vg_{max} e Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

The hydraulic two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by applying or not a pilot pressure at port X2. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

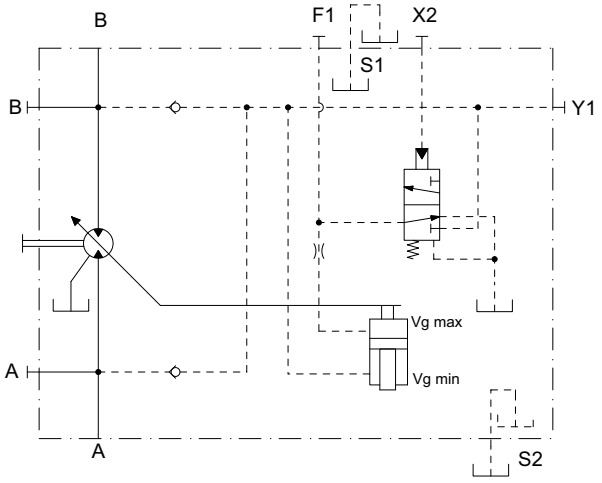
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

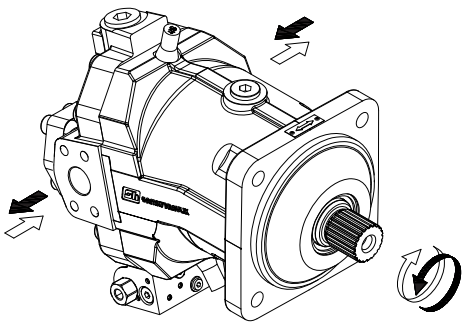


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



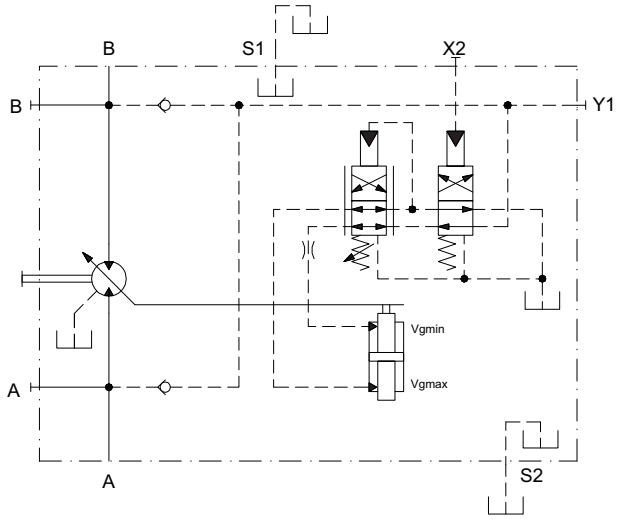
Il regolatore 2IE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2IN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 10 bar mentre la massima ammissibile é di 100 bar su X2. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

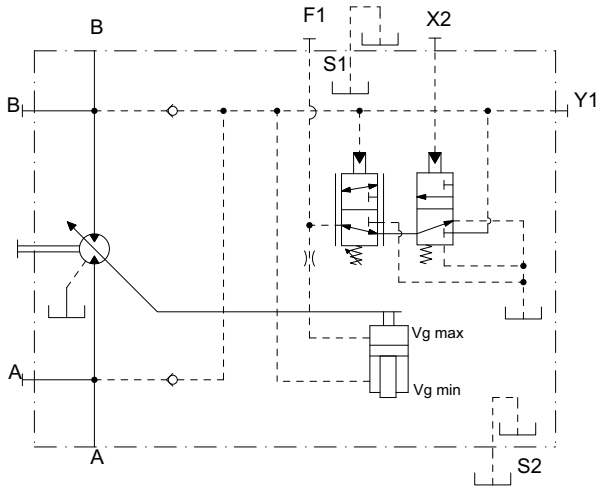
The 2IE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as 2IN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. Minimum required pilot pressure = 10 bar [145 psi] and maximum permissible pressure at port X2=100 bar [1450 psi]. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

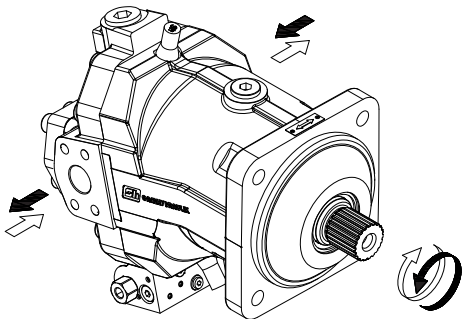


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



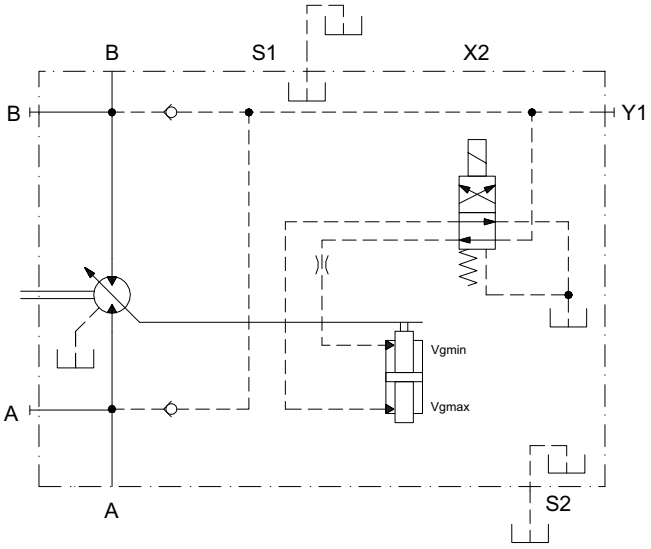
Il regolatore elettromagnetico a due posizioni permette di regolare la cilindrata del motore tra Vg_{max} e Vg_{min} intervenendo sull'alimentazione di un magnete ON/OFF. La mancanza della molla di retroazione consente di ottenere solo le due cilindrate estreme (Vg_{max} e Vg_{min}).
L'elettromagnete é disponibile nelle versioni 12 V c.c. e 24 Vcc. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) o (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

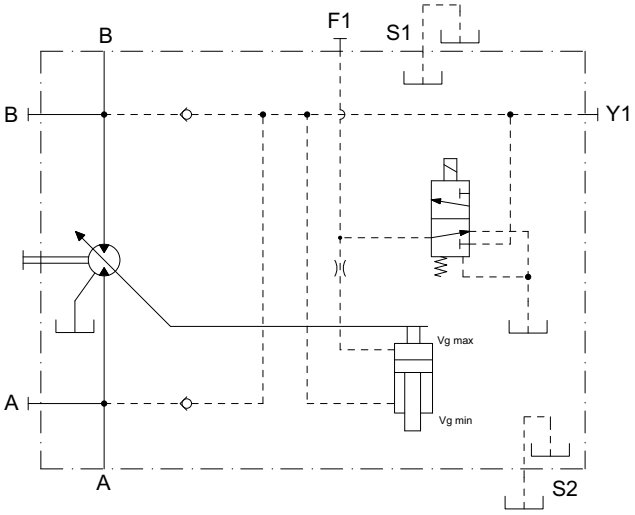
The electric two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by switching an ON/OFF solenoid valve. The feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. 12V DC and 24V DC ON/OFF solenoid are available. The swivel range is 1 (from Vg_{max} to Vg_{min}) or 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

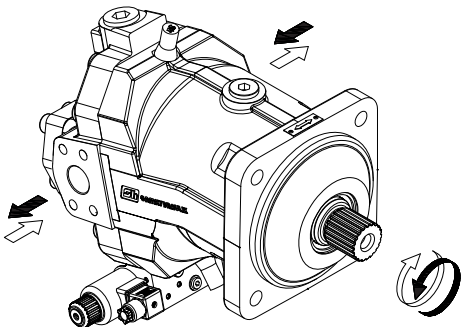


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



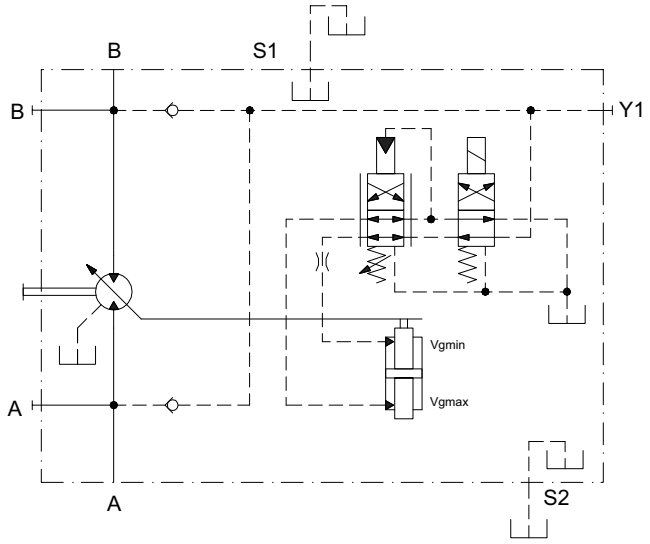
Il regolatore 2EE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2EN. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

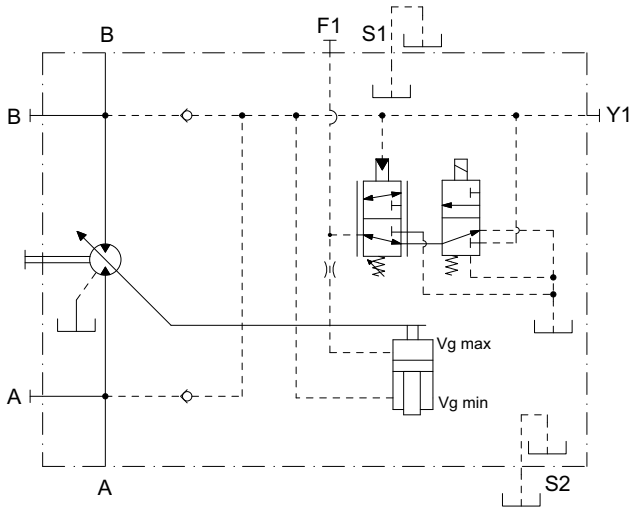
The 2EE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as '2EN' control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

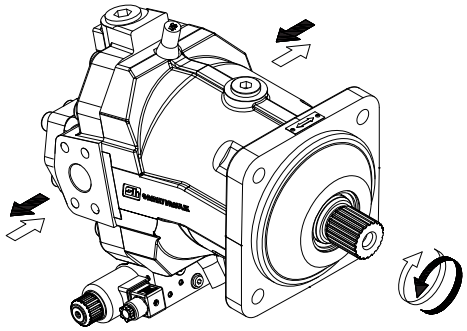


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



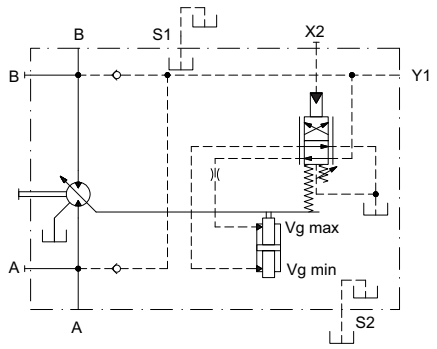
Il regolatore idraulico proporzionale consente un adeguamento continuo della cilindrata del motore proporzionalmente alla pressione di pilotaggio applicata sull'attacco X2.
La pressione di pilotaggio applica una forza sul pilota ed il motore varia la cilindrata fino a che la molla di retroazione arriva a bilanciare il sistema di forze. Perciò la cilindrata é variata proporzionalmente alla pressione di pilotaggio.
La posizione standard dei regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}), ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The hydraulic proportional control allows a stepless adjustment of the motor displacement proportionally to the pilot pressure applied at port X2. The pilot pressure applies a force on the spool and the motor swivels until a force balance on the arm is stored by feed back spring. Therefore the motor displacement is adjusted in direct proportion with the pilot pressure. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the pilot pressure the motor swivels towards Vg_{min}, however, displacement setting type 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

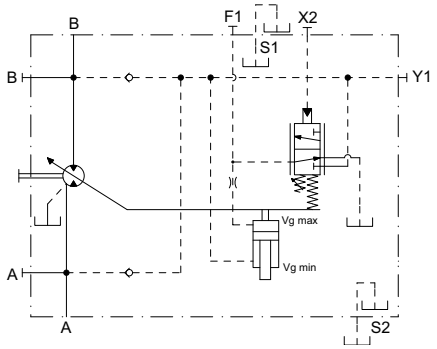
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

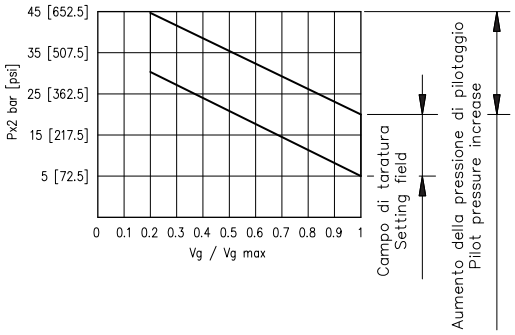
Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165



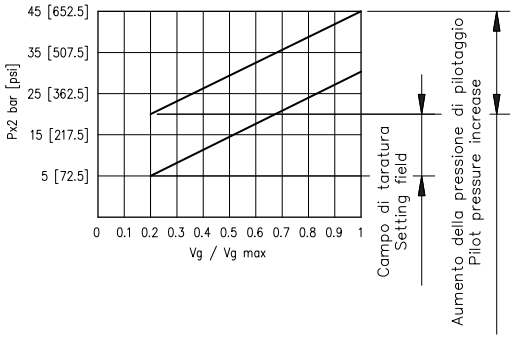
Dimensioni: 215
Size: 215



RIN (1)

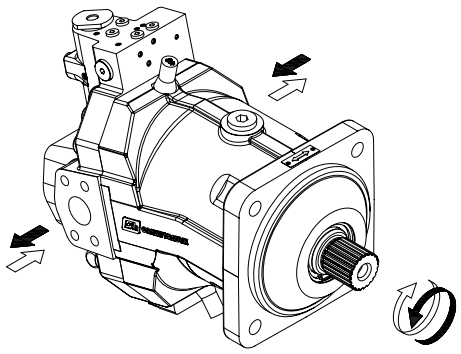


RIN (2)



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



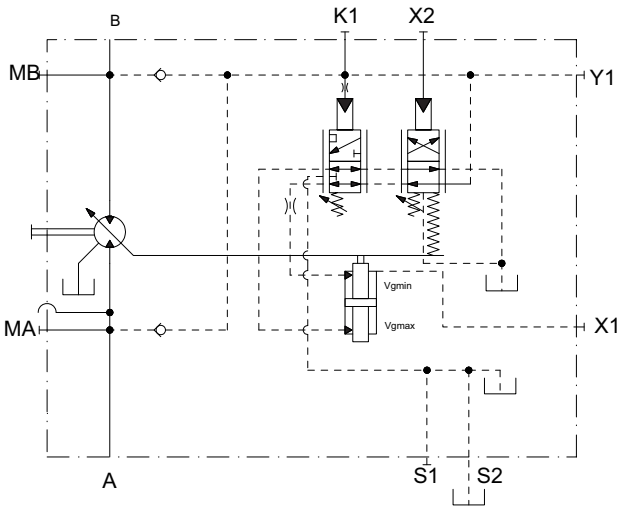
Il regolatore RIE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar.
La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

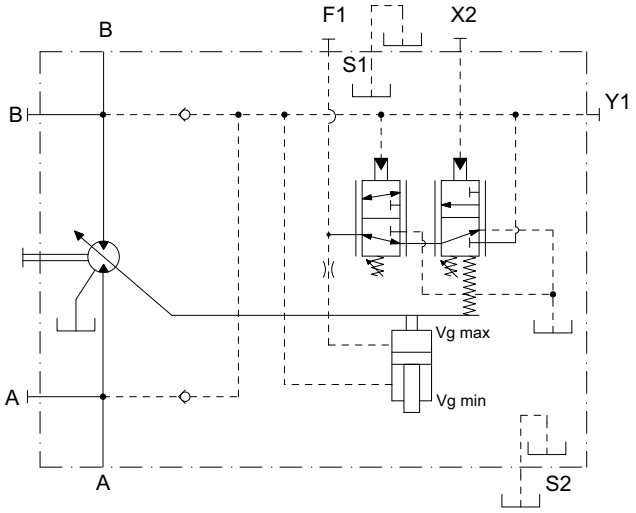
The RIE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

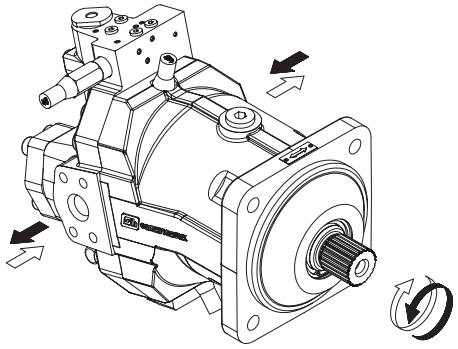


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



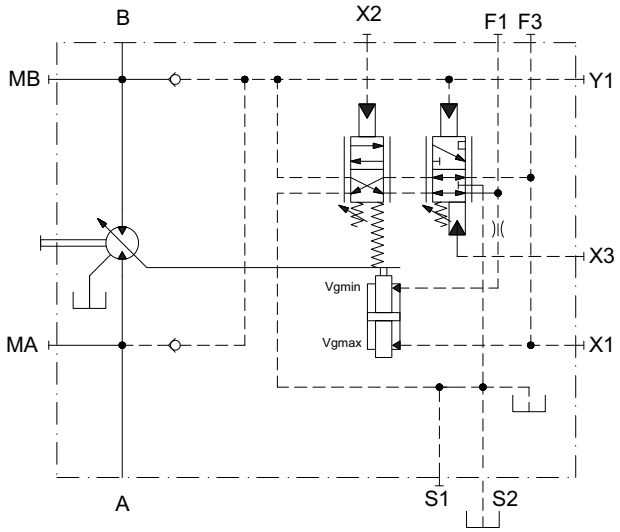
Il regolatore RID con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando RIN. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.
Inizio regolazione pressione di pilotaggio da 5 bar a 20 bar circa.
Il campo di variazione della pressione di pilotaggio è 25 bar. La pressione massima di pilotaggio su X2 = 100 bar.

The RID control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as RIN control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.
Start of control, Setting range from 5 bar [72.5 psi] to 20 bar [290 psi] around. Pilot pressure range 25 bar [362.5 psi]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 100 bar [1450 psi].

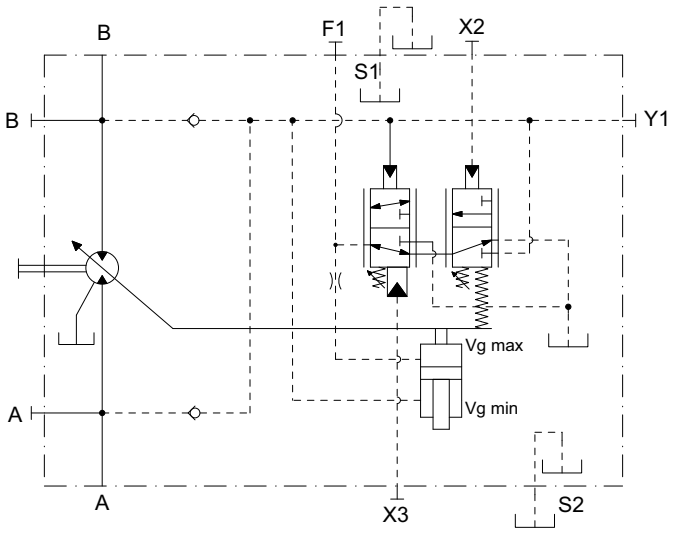
NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull'utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

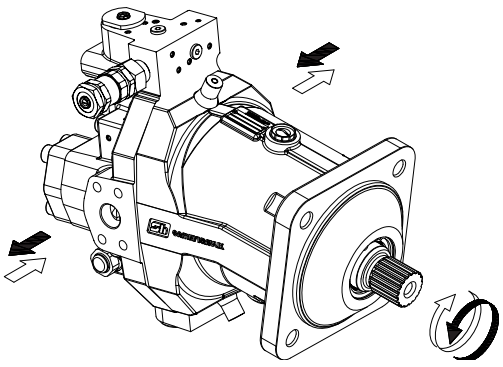


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



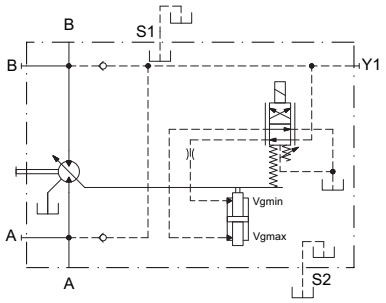
Il regolatore elettromagnetico proporzionale consente una variazione continua e programmabile dalla cilindrata proporzionalmente all'intensità della corrente di alimentazione di un solenoide proporzionale disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. L'elettromagnete proporzionale applica una forza sul pilota proporzionale all'intensità di corrente ed il motore varia la sua cilindrata fino a che la molla di retroazione ripristina l'equilibrio. L'alimentazione è a corrente continua a 24V (12V). Il campo di regolazione della corrente è compreso tra 200 (400) e 600 (1200) mA (con regolazioni standard delle cilindrate massima e minima). Massima corrente ammissibile 800 (1600) Ma. La posizione standard del regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}) ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Per controllare il magnete proporzionale sono disponibili i regolatori elettronici da ordinare separatamente.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

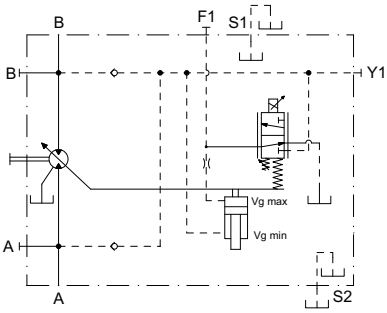
The electrical proportional control allows stepless and programmable adjustment of the motor displacement proportionally to the current strength supplied to a proportional solenoid valve available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The proportional solenoid valve applies a force on the spool proportional to the current strength and the motor swivels until a force balance is restored by a feed-back spring. To control the proportional solenoid valve a 24V DC (12V DC) supply is required. Current range between 200 (400) and 600 (1200) mA approx. (with standard setting of Max and Min displacement). Max permissible current = 800 (1600) mA. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting type 1 as per our ordering code) so that increasing the current strength the motor swivels towards Vg_{min}, however displacement setting type 2 (swivels range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. The electronic devices are available to control the solenoid (they must be ordered separately).

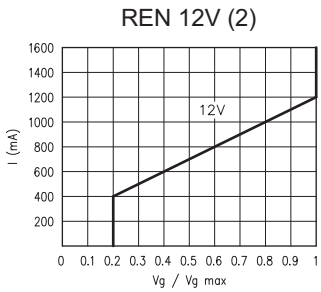
NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

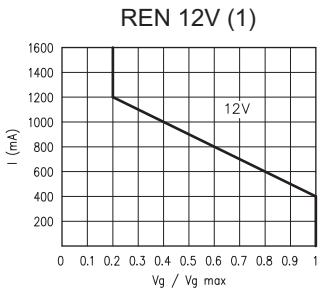
Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

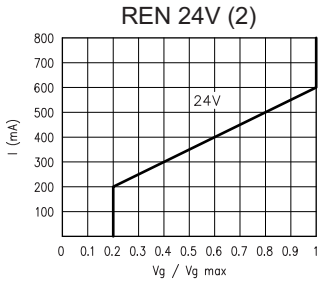


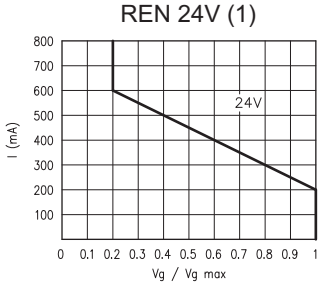
Dimensioni: 215
Size: 215





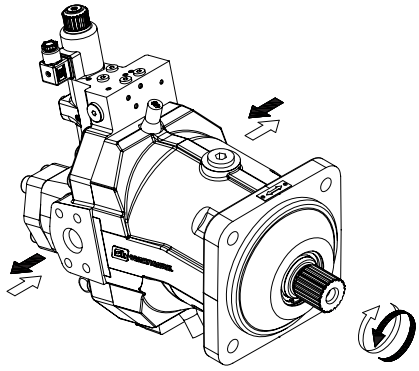






La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



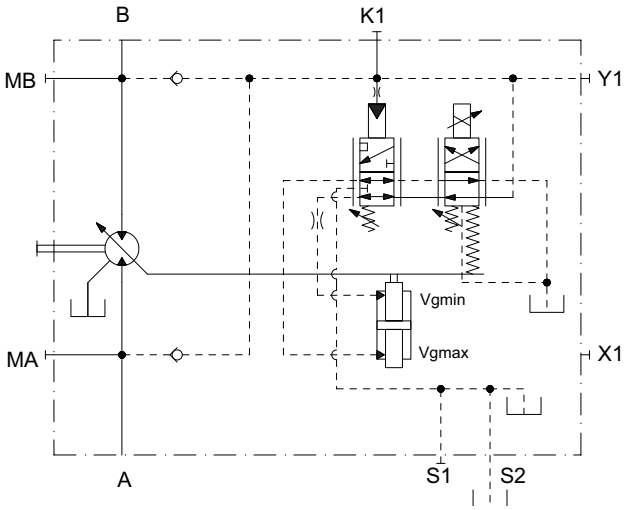
Ill regolatore REE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

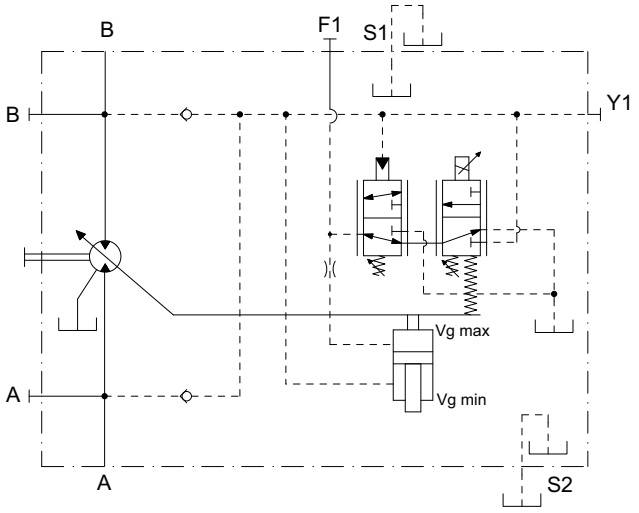
The REE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

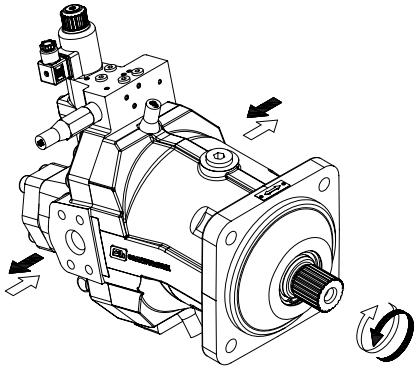


Dimensioni: 215
Size: 215



La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.



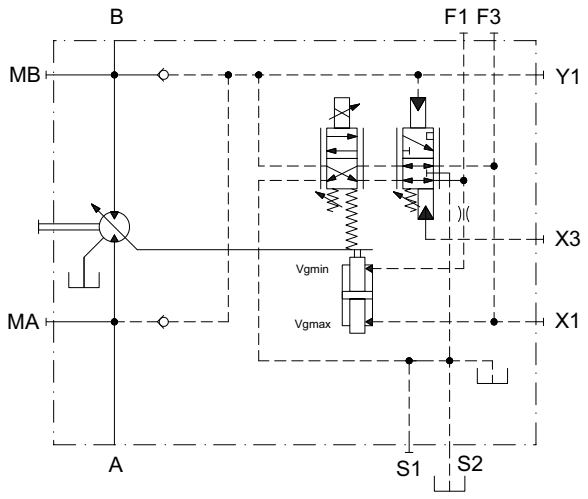
Il regolatore RED con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando REN. Il solenoide proporzionale è disponibile nella versione a 12V o 24V e con attacco DIN 43650 o DEUTSCH. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
Applicando una pressione all'attacco X3, la taratura del limitatore di pressione può essere sovrastata a favore di un diverso valore di taratura. Il campo di variazione della pressione di pilotaggio su X3 è da 16 bar a 64 bar.

NOTA:
Per un regolatore performante un pressione di esercizio di almeno 20 bar è necessaria sull' utenza A (B). Se nell'applicazione quest'ultima non è garantita, deve essere applicata una pressione ausiliaria di almeno 20 bar sull'attacco Y1.

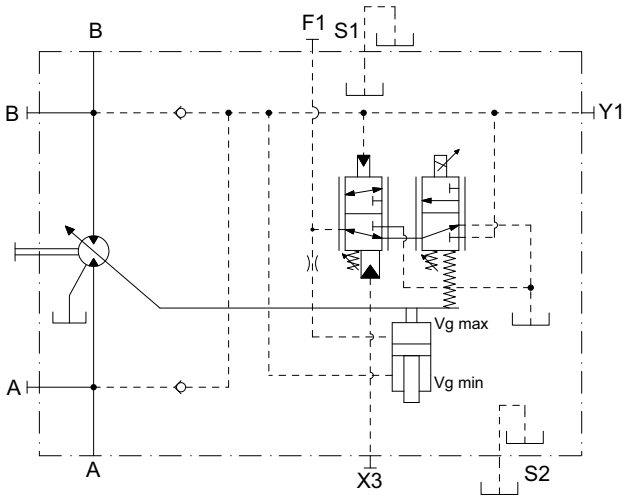
The RED control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as REN control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The proportional solenoid valve is available in 12V DC and 24V DC version and with connector DIN 43650 o DEUTSCH. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 per our ordering code).
Applying a pressure to port X3, the setting of PE control can be overridden by a different value of pressure.
Setting range from 16 bar [232 psi] to 64 bar [928 psi] around.

NOTE:
For reliable control, an operating pressure of at least 20 bar [290 psi], is necessary at port A (B). If in the application this pressure is not guaranteed, an auxiliary pressure of 20 bar [290 psi] is to be applied at port Y1.

Dimensioni: 061 - 085 - 115 - 165
Size: 061 - 085 - 115 - 165

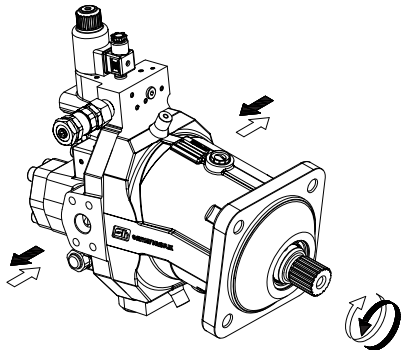


Dimensioni: 215
Size: 215

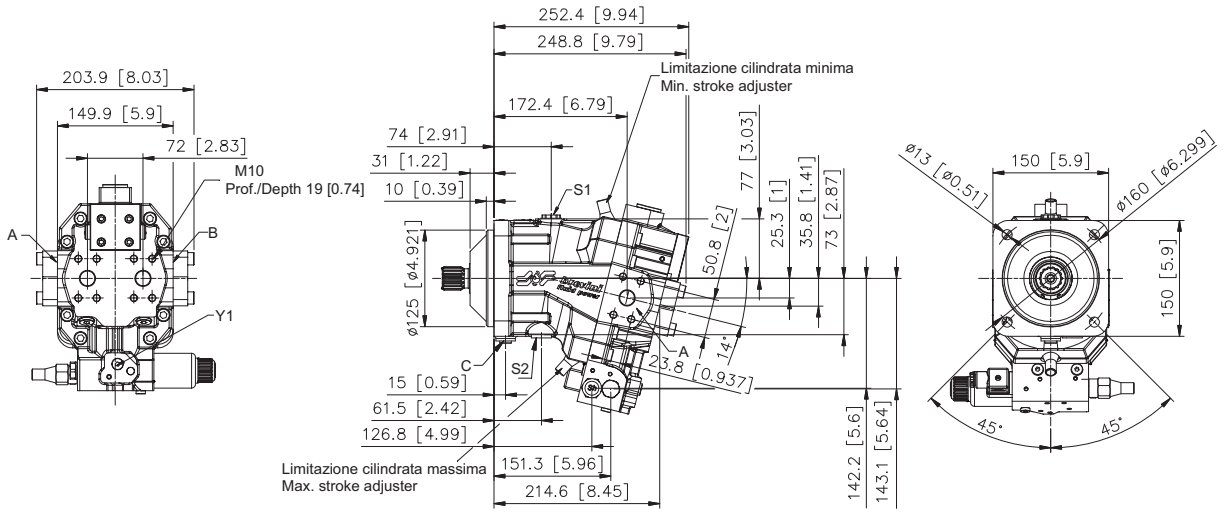


La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore SH7V e la direzione del flusso è illustrata in figura

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in SH7V motor is shown in the picture below.

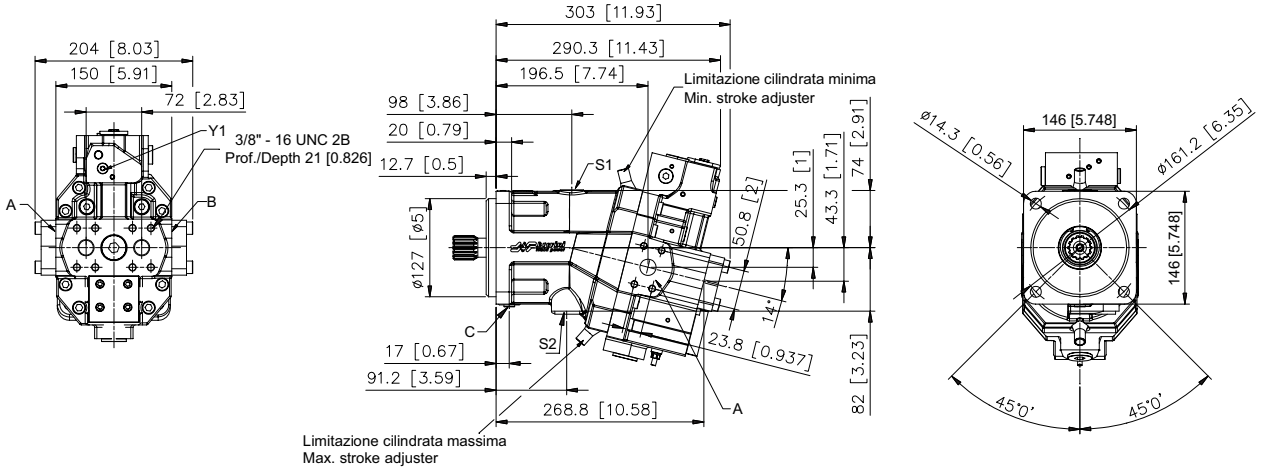


Motore SH9V 061 - Flangia ISO 4 Fori (OC)
SH9V 061 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OC)



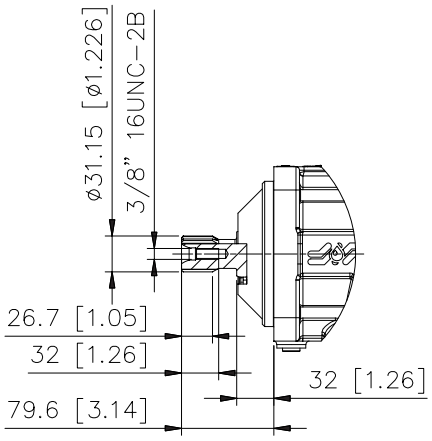
A-B: *Utenze* / Service line ports - 3/4” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/8 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH9V 061 - Flangia SAE-C 4 Fori (05)
SH9V 061 Motor - Mounting flange SAE-C 4 Bolts (05)

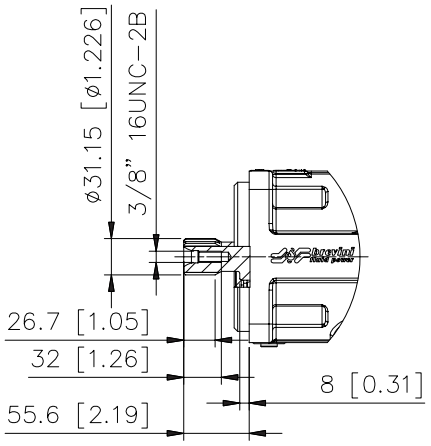


A-B: *Utenze* / Service line ports - 3/4” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

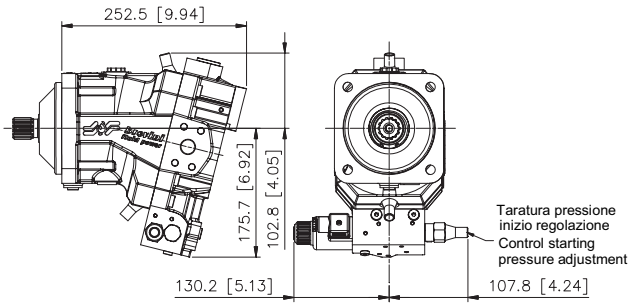
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



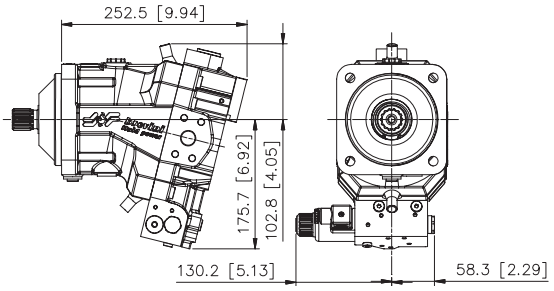
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



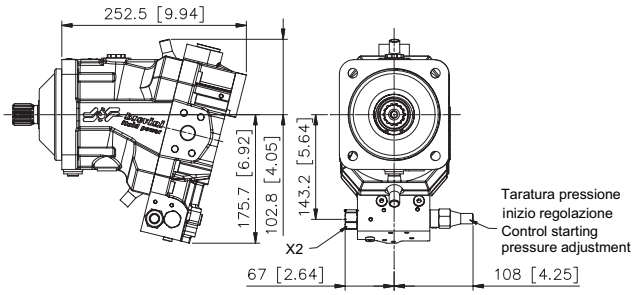
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

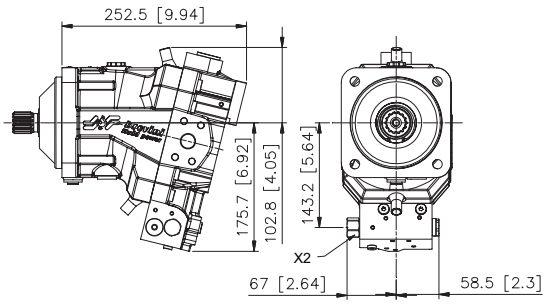


Regolatore 2IE
2IE Control



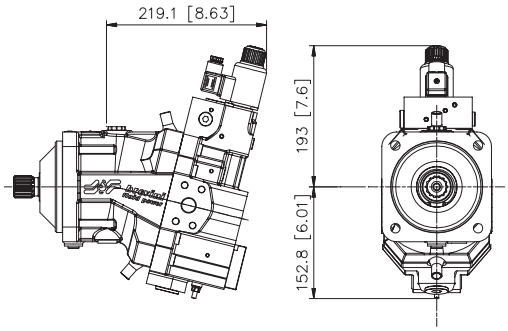
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

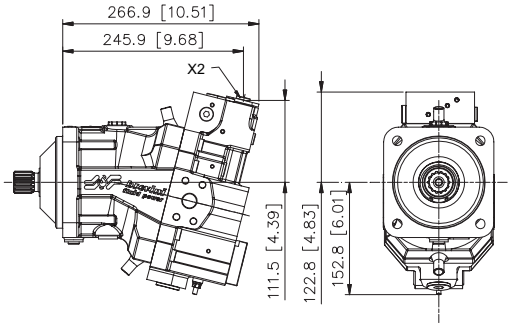


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

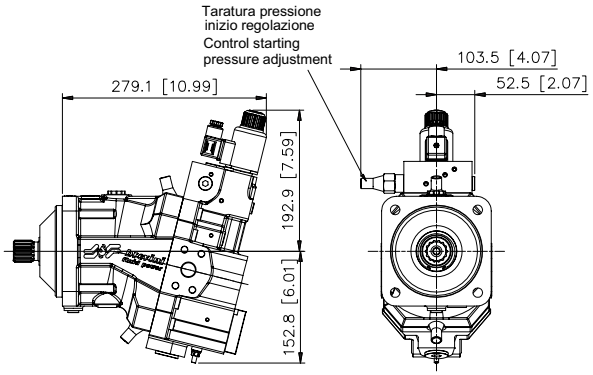


Regolatore RIN
RIN Control

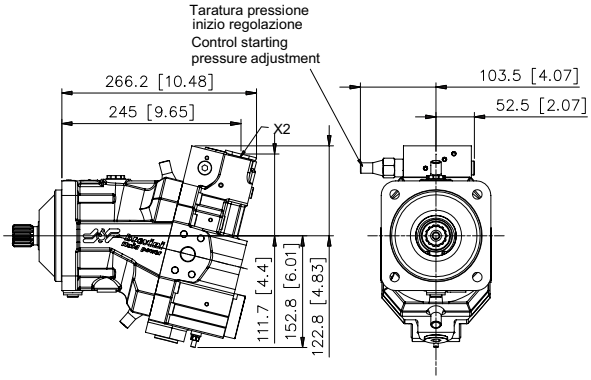


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REE
REE Control

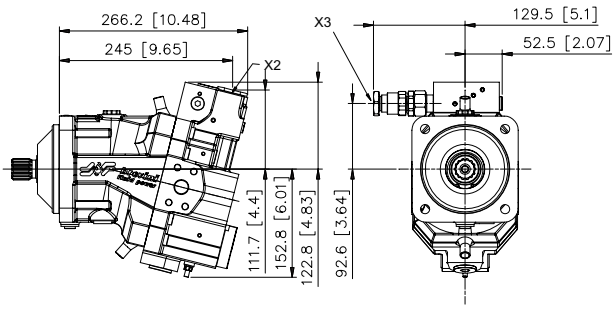


Regolatore RIE
RIE Control



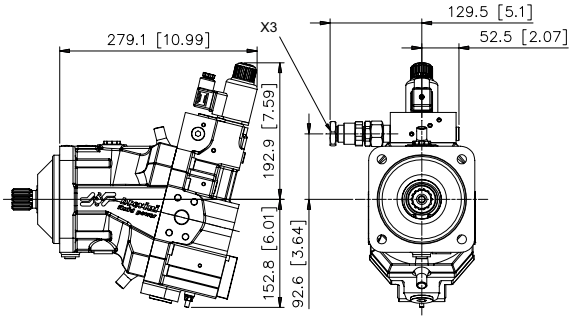
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



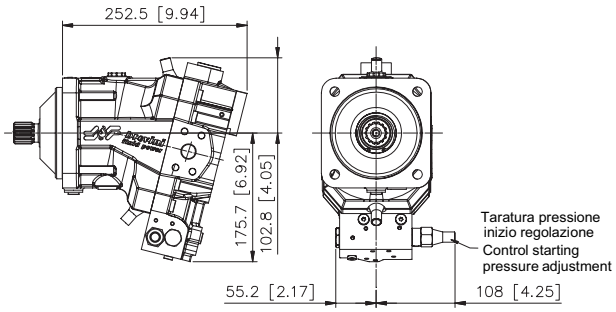
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

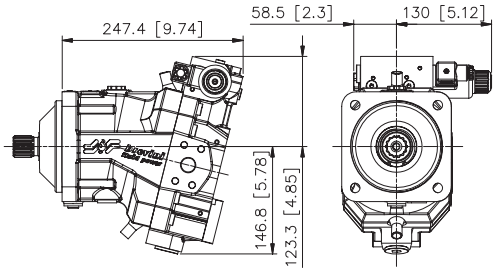


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

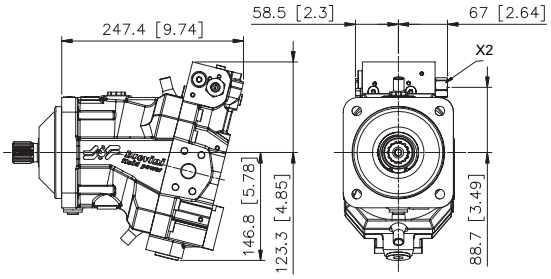
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

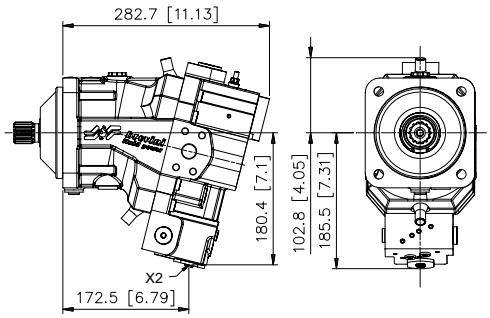


Regolatore 2IN
2IN Control



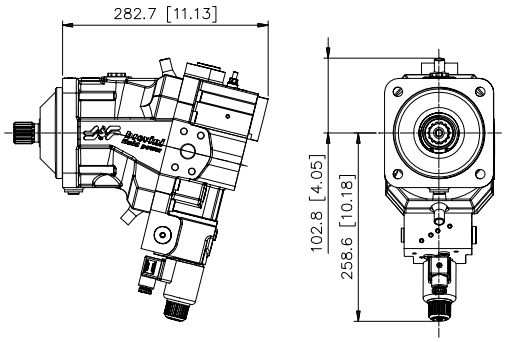
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

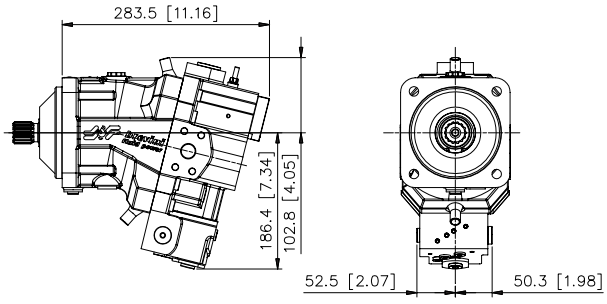


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

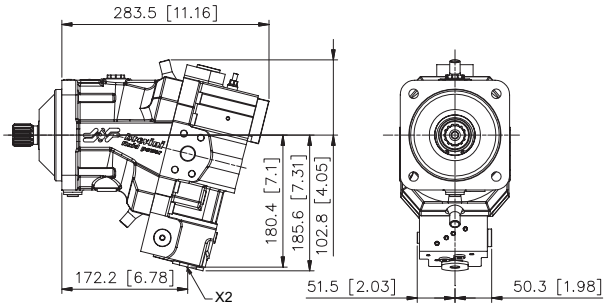
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

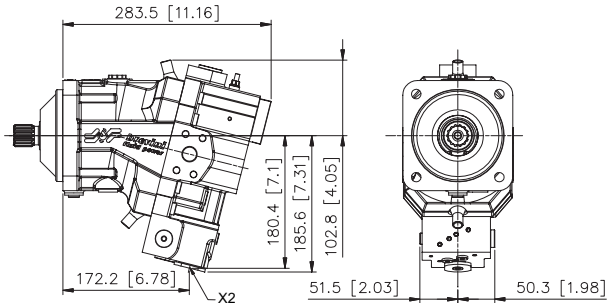


Regolatore ROI
ROI Control



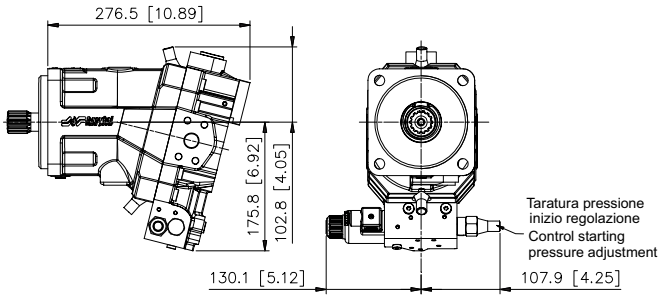
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
PRI Control

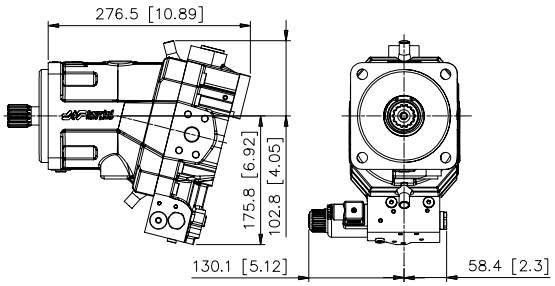


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

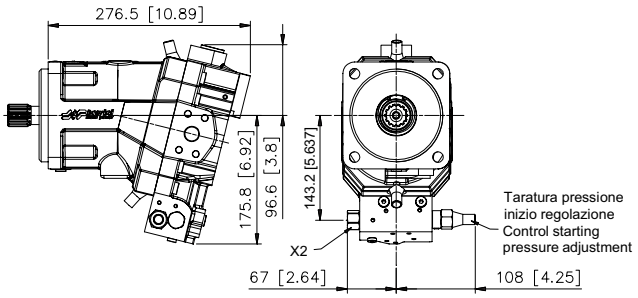
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

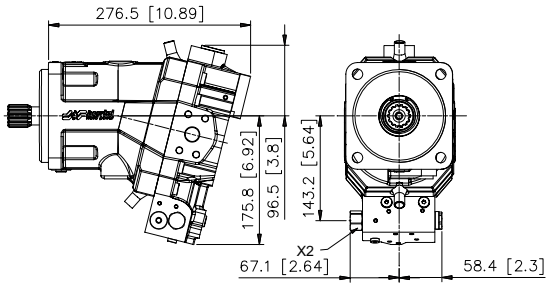


Regolatore 2IE
2IE Control



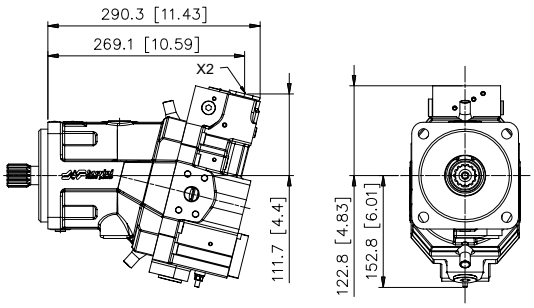
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore 2IN
2IN Control



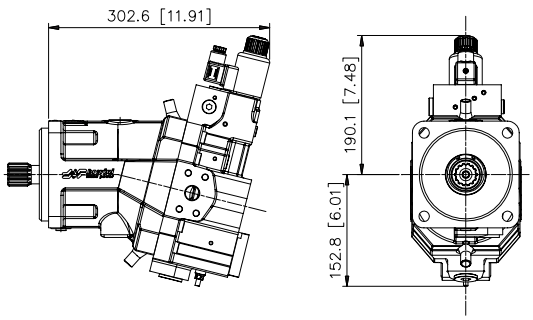
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

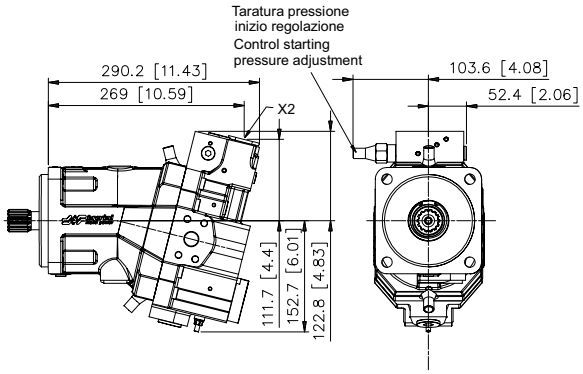


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore REN
REN Control



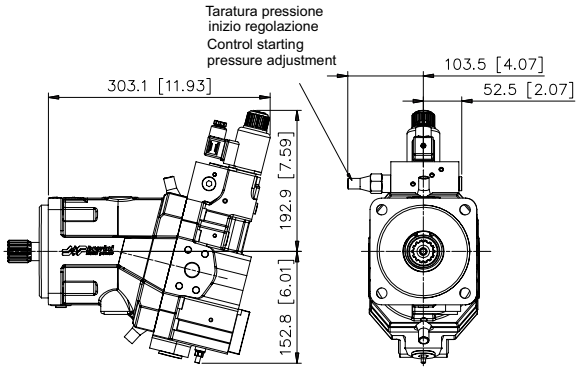
Regolatore RIE
RIE Control



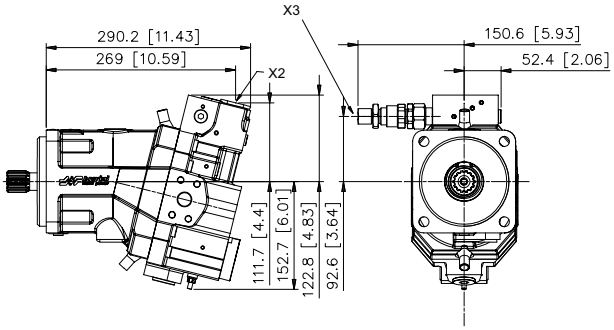
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF

X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore REE
REE Control



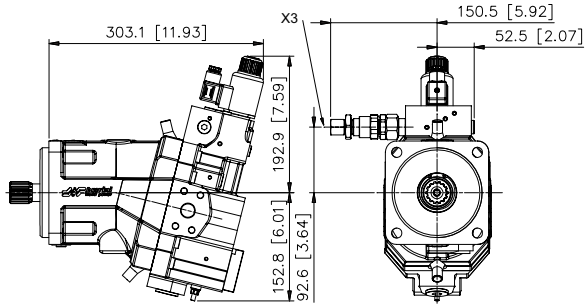
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF

X2: Piloting port - *7/16"-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

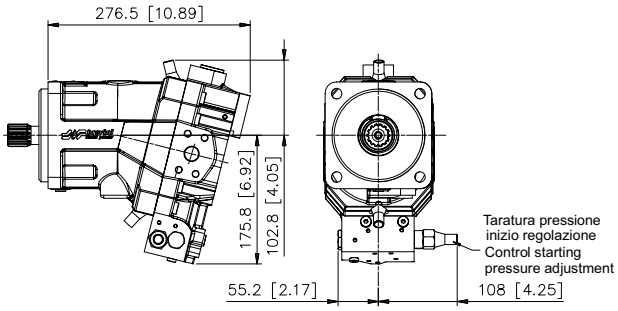
Regolatore RED
RED Control



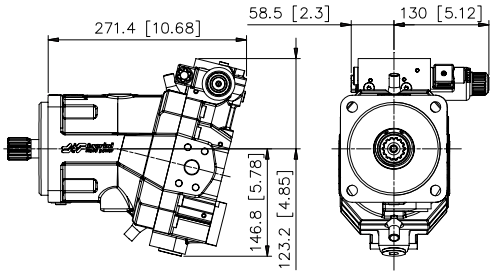
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF

X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

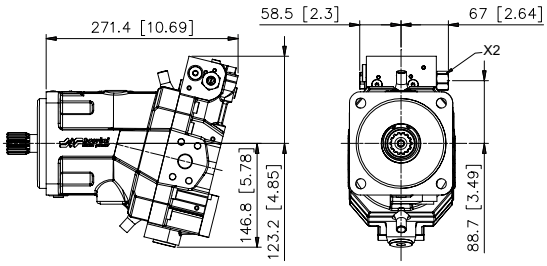
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

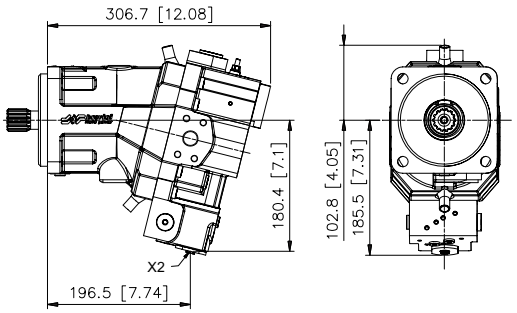


Regolatore 2IN
2IN Control



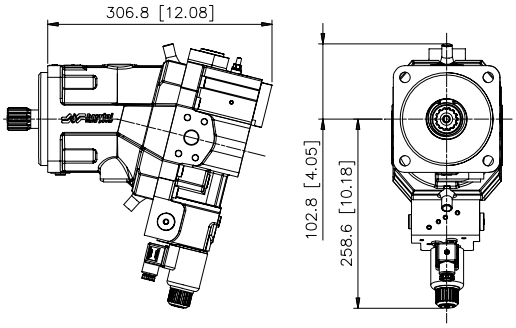
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

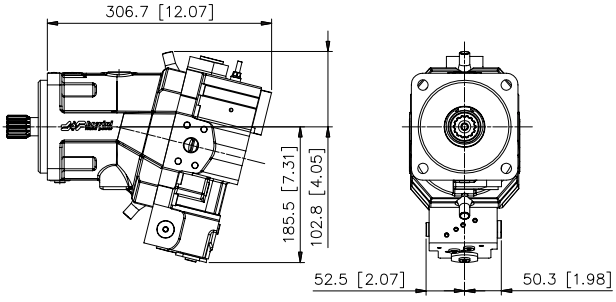


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

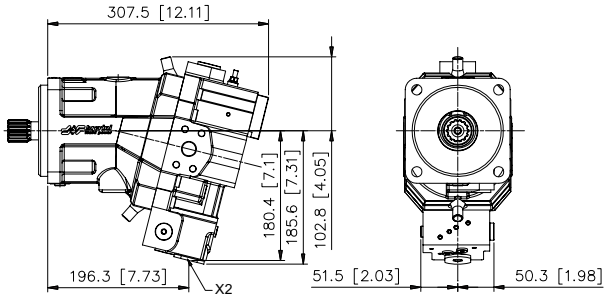
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

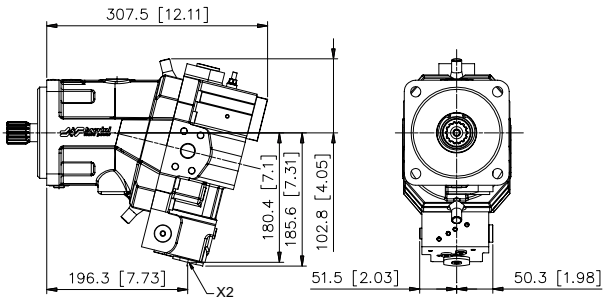


Regolatore ROI
ROI Control



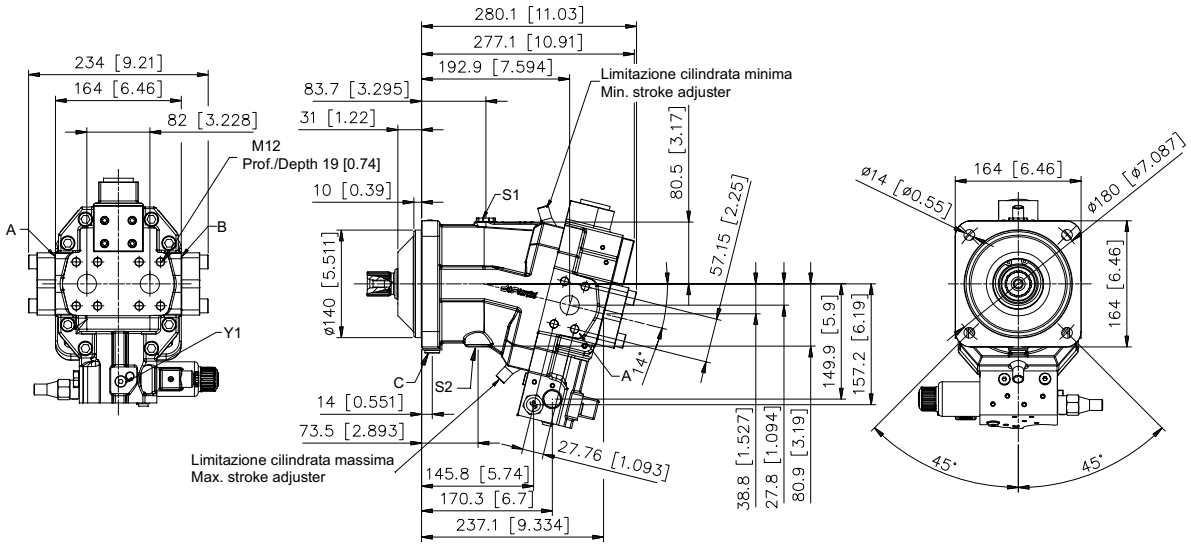
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RPI
RPI Control



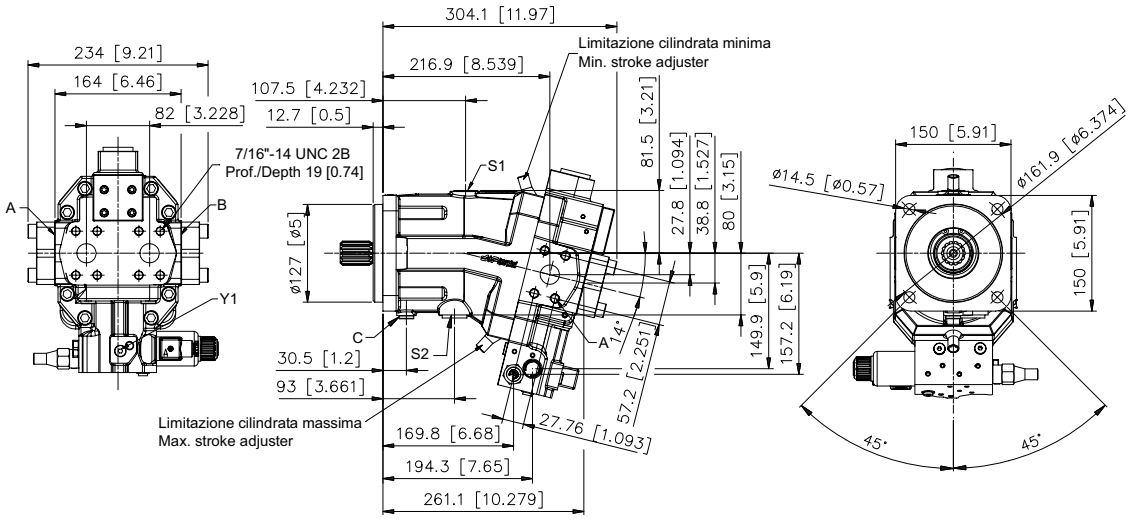
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Motore SH9V 085 - Flangia ISO 4 Fori (OD)
SH9V 085 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OD)



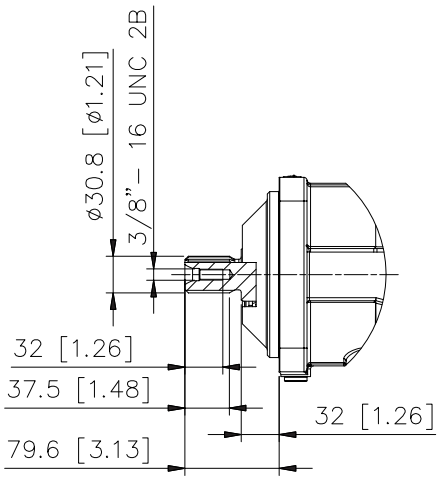
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/4 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH9V 085 - Flangia SAE-C 4 Fori (05)
SH9V 085 Motor - Mounting flange SAE-C 4 Bolts (05)

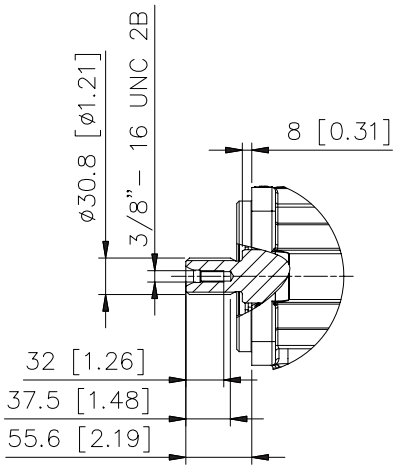


A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

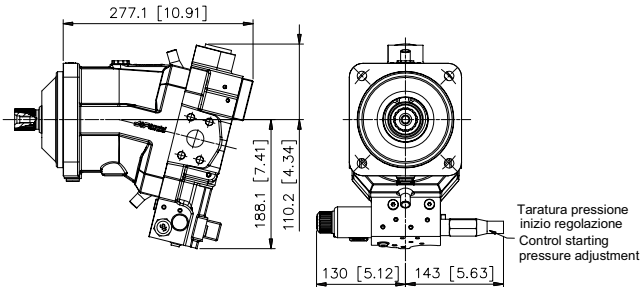
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



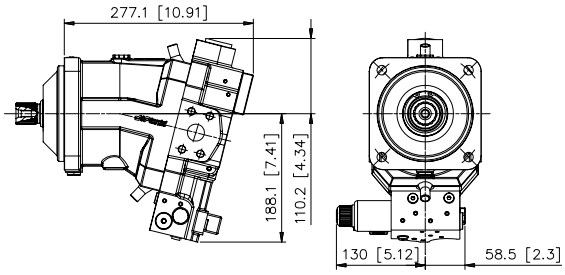
S12
SCANALATO / SPLINED
14T 12/24 DP



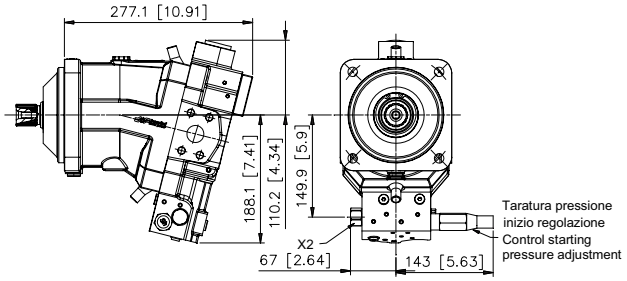
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

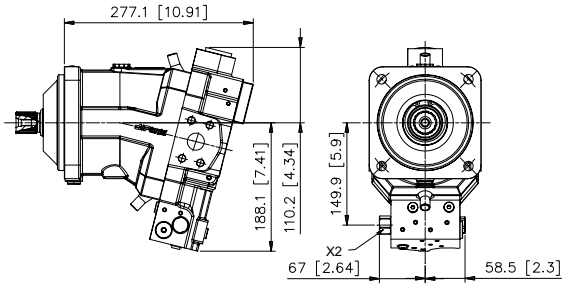


Regolatore 2IE
2IE Control



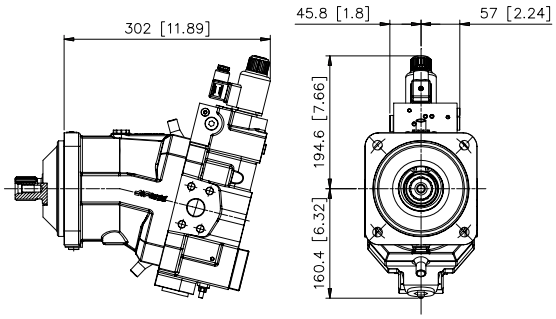
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

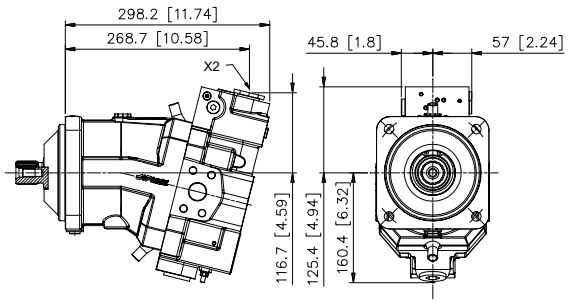


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

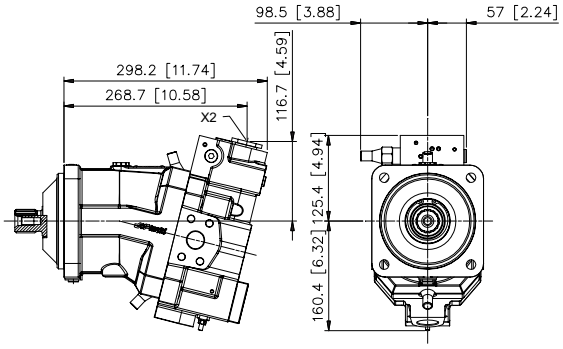


Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

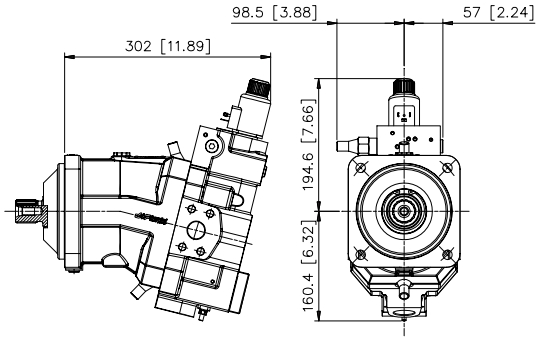
Regolatore RIE
RIE Control



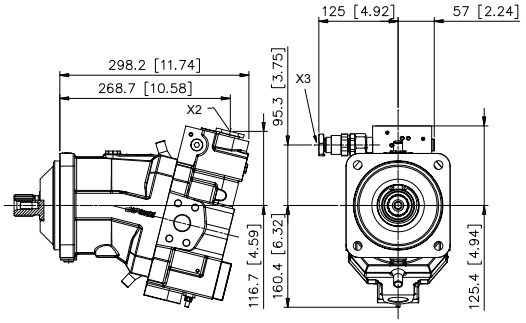
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REE
REE Control



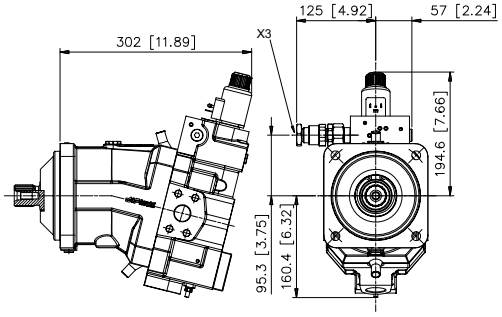
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

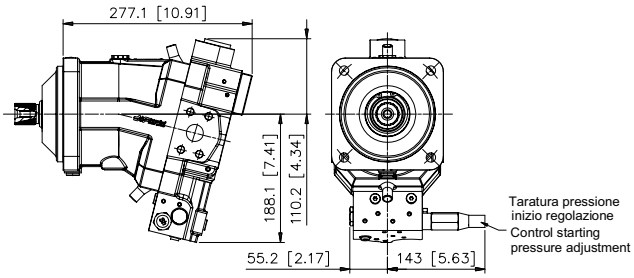
Regolatore RED
RED Control



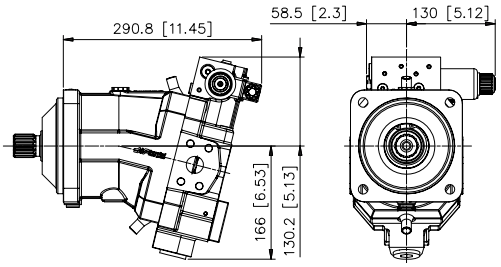
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

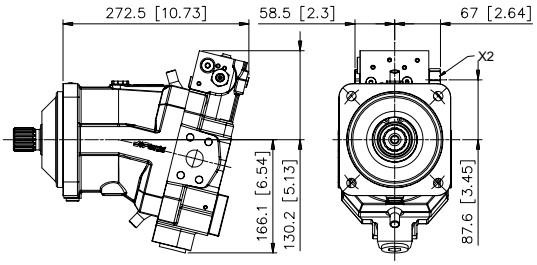
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

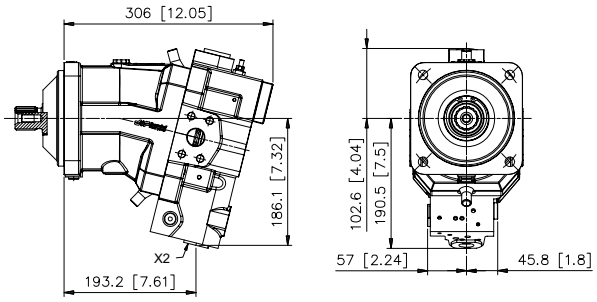


Regolatore 2IN
2IN Control



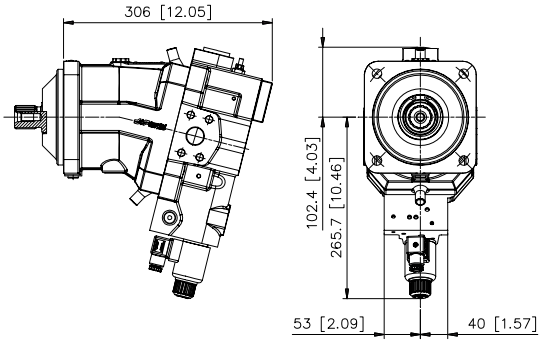
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

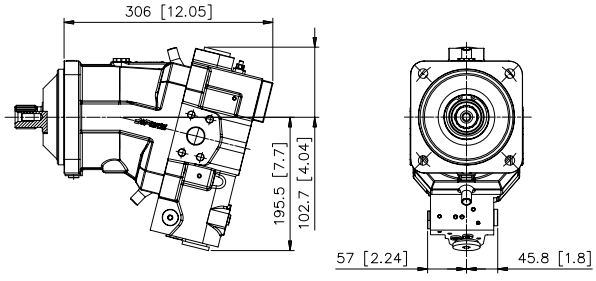


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

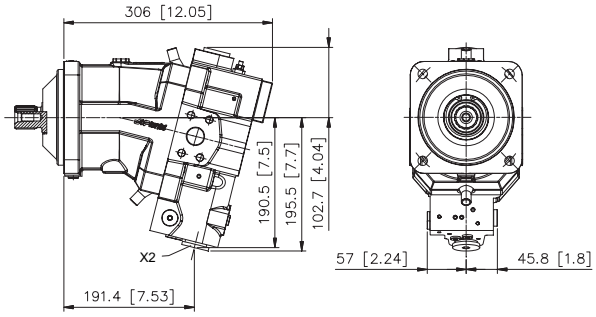
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

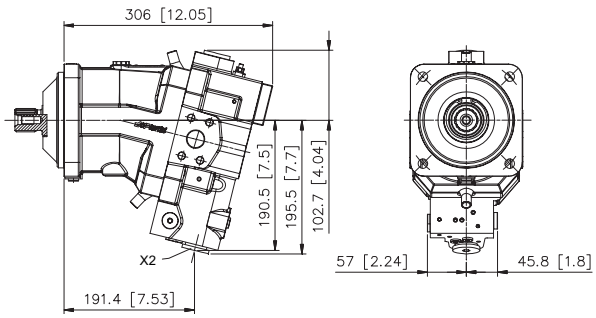


Regolatore ROI
ROI Control



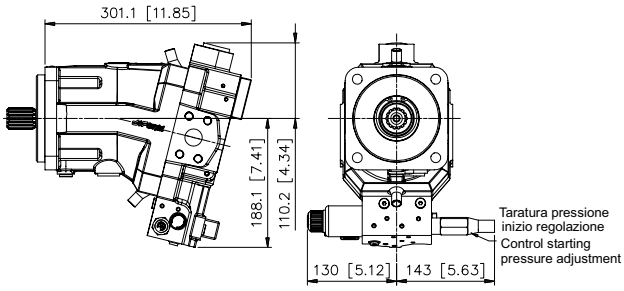
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

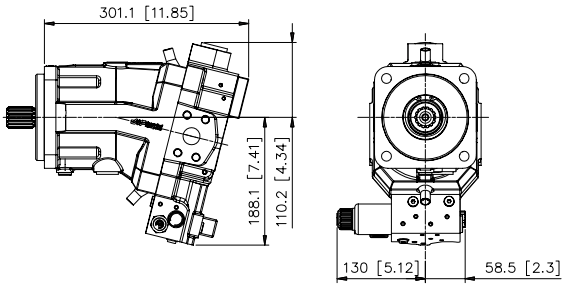


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

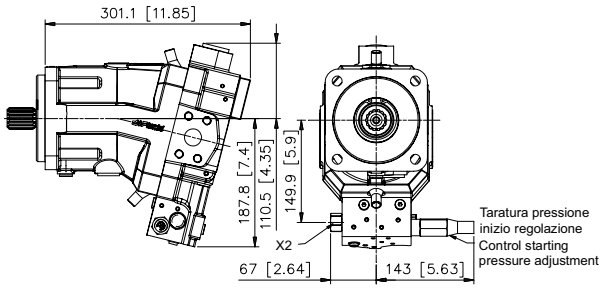
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

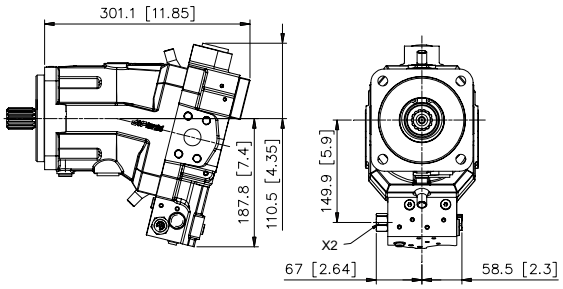


Regolatore 2IE
2IE Control



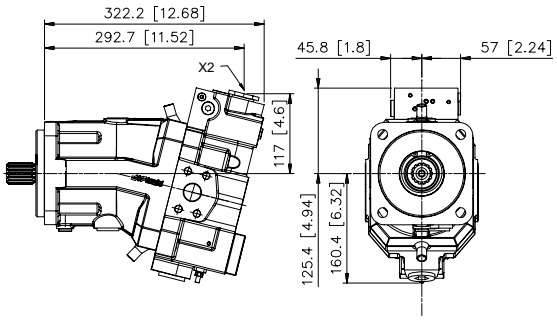
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore 2IN
2IN Control



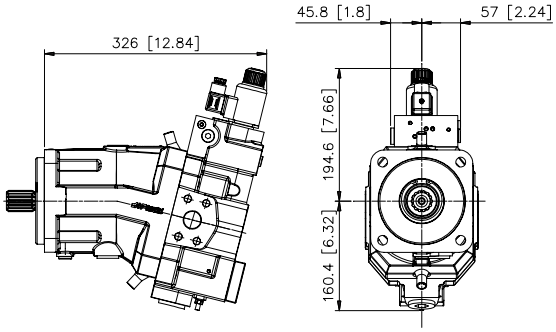
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

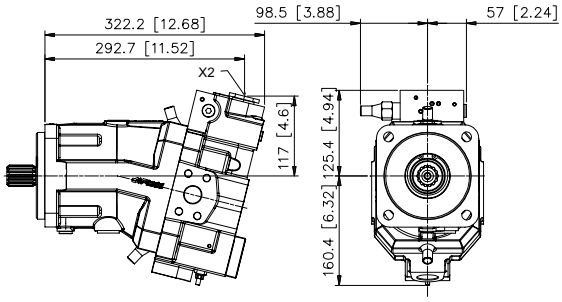


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore REN
REN Control

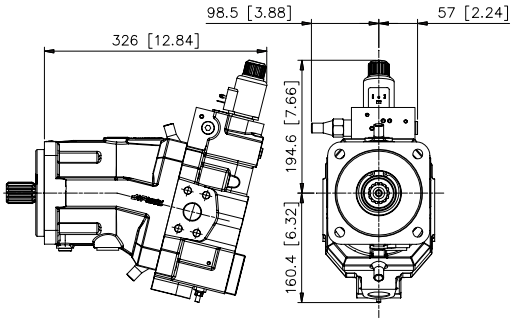


Regolatore RIE
RIE Control

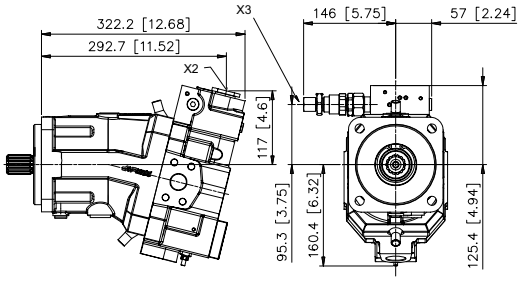


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore REE
REE Control

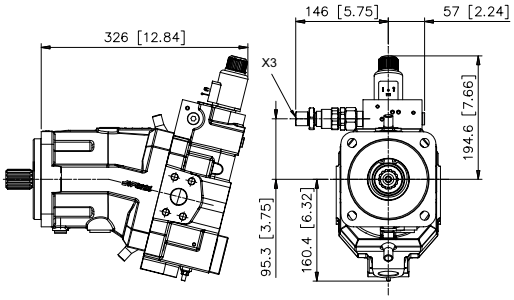


Regolatore RID
RID Control



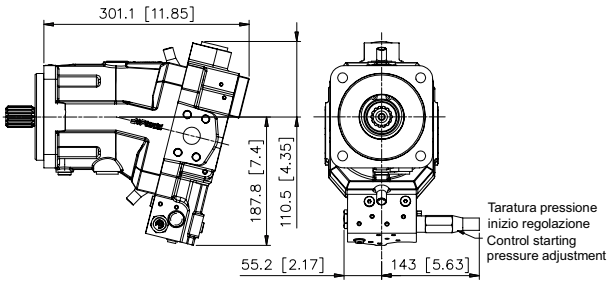
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RED
RED Control

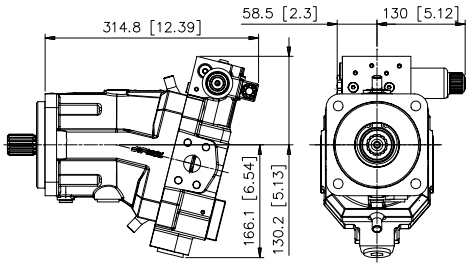


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

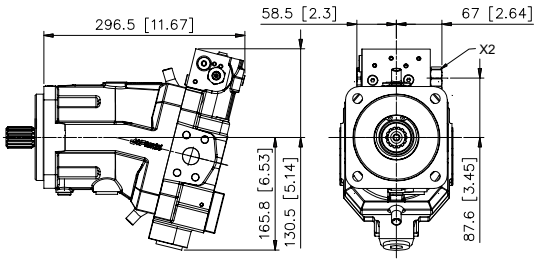
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

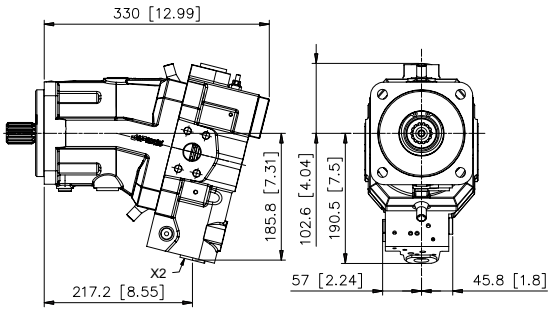


Regolatore 2IN
2IN Control



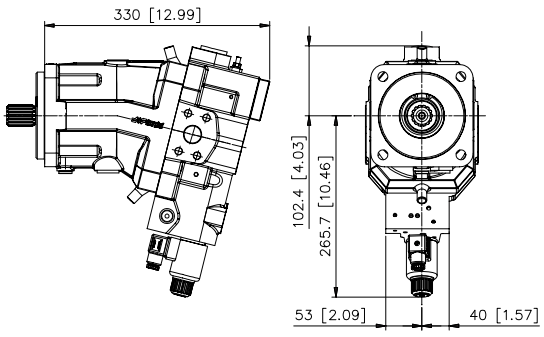
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control

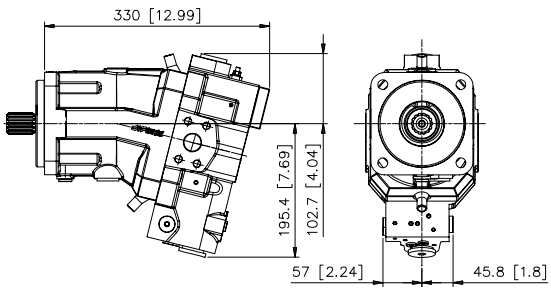


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

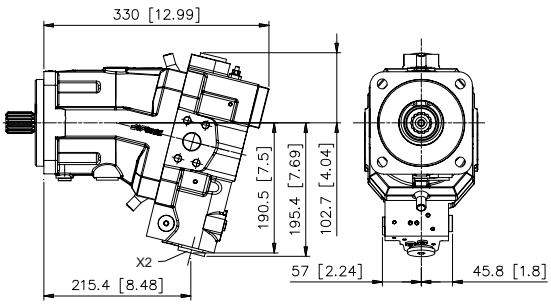
Regolatore REN
REN Control



Regolatore ROE
ROE Control

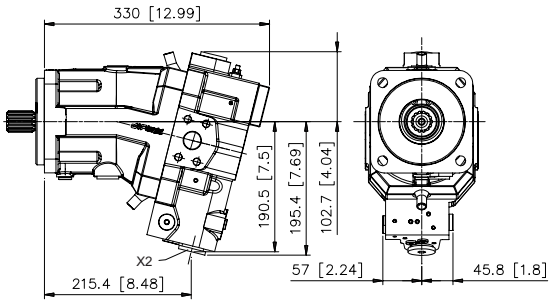


Regolatore ROI
ROI Control



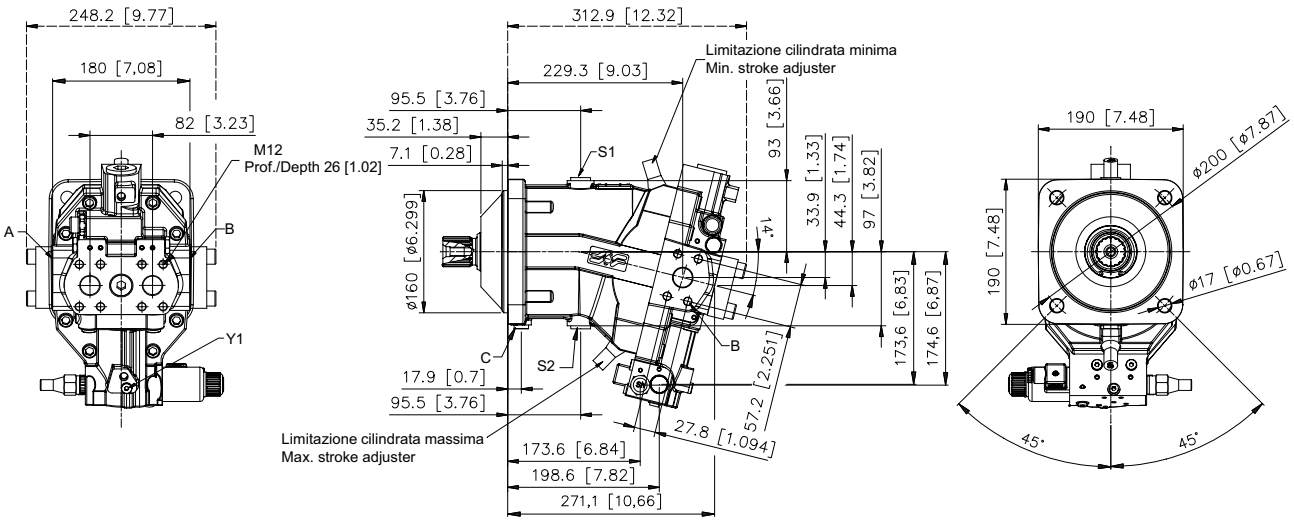
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RPI
RPI Control



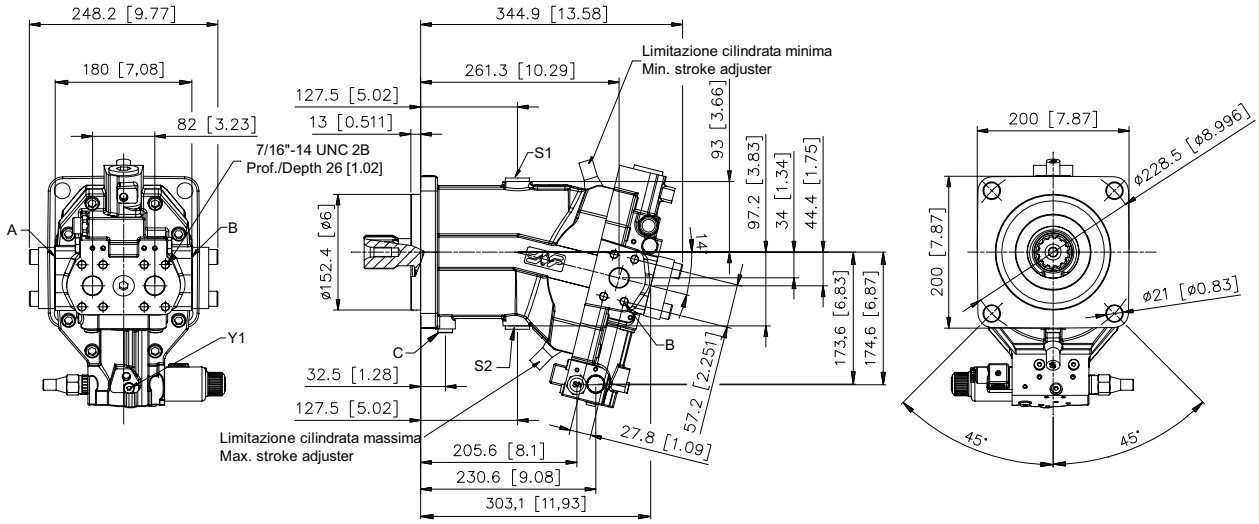
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Motore SH9V 115 - Flangia ISO 4 Fori (OE)
SH9V 115 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OE)



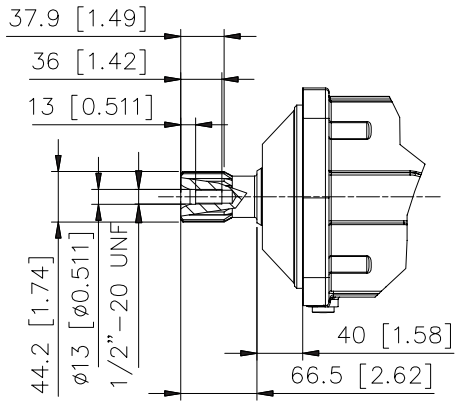
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/4 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1/2 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH9V 115 - Flangia SAE-D 4 Fori (08)
SH9V 115 Motor - Mounting flange SAE-D 4 Bolts (08)

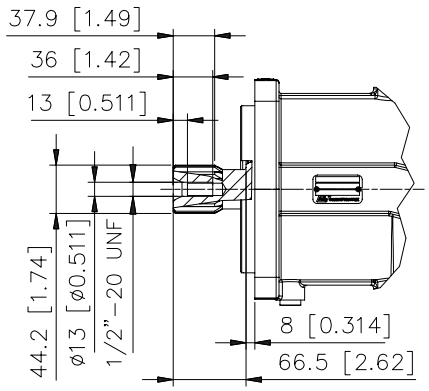


A-B: *Utenze* / Service line ports - 1” SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 7/16”-20 UNF
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

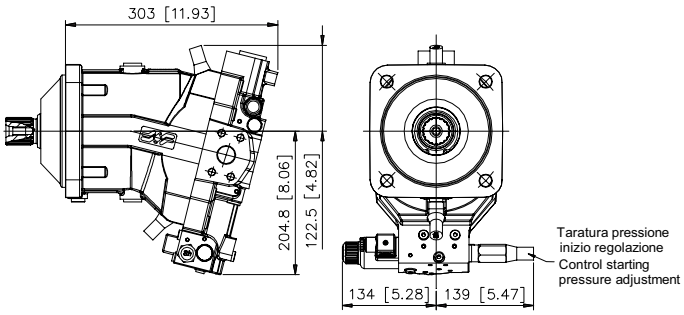
S15
SCANALATO / SPLINED
13T 8/16 DP



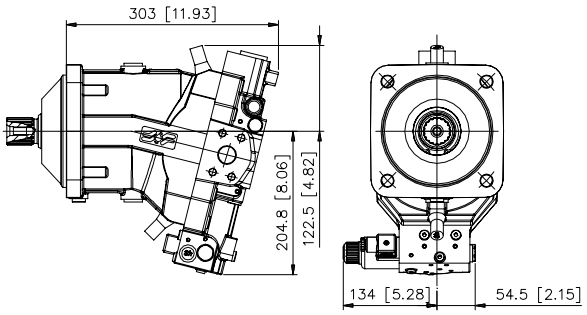
S15
SCANALATO / SPLINED
13T 8/16 DP



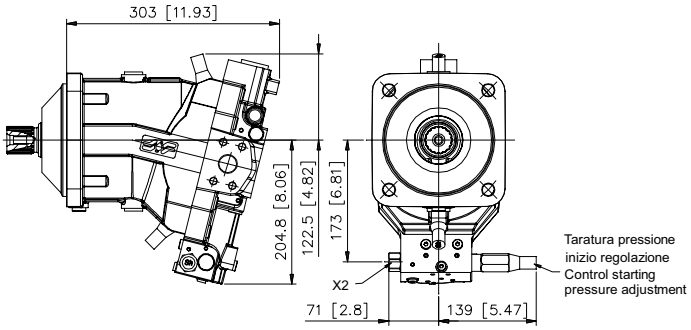
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

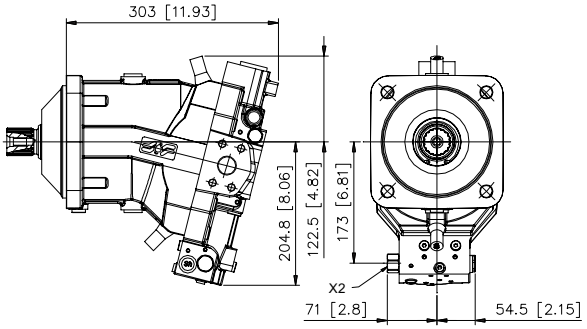


Regolatore 2IE
2IE Control



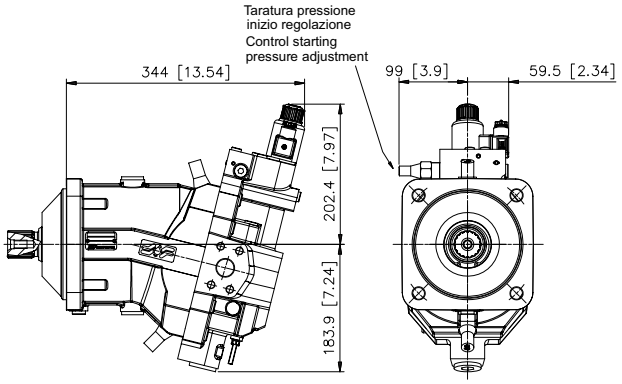
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

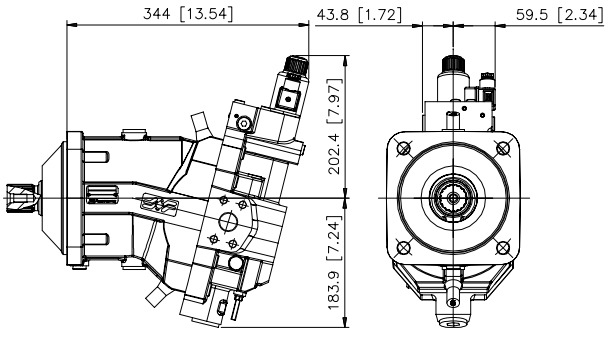


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

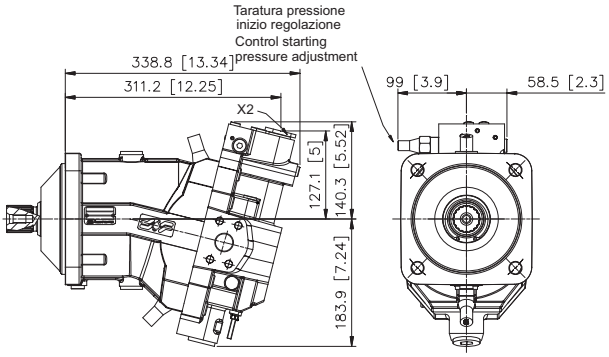
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

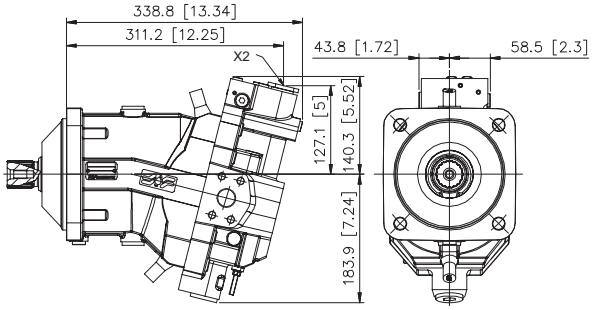


Regolatore RIE
RIE Control



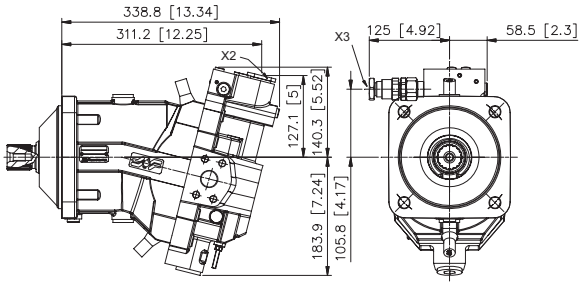
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



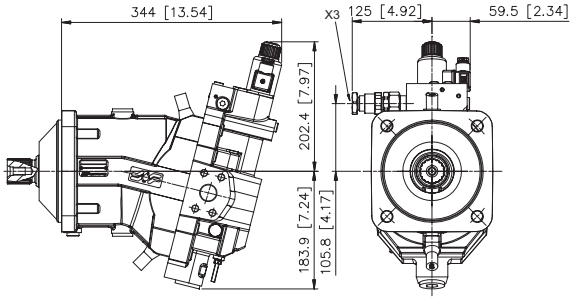
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



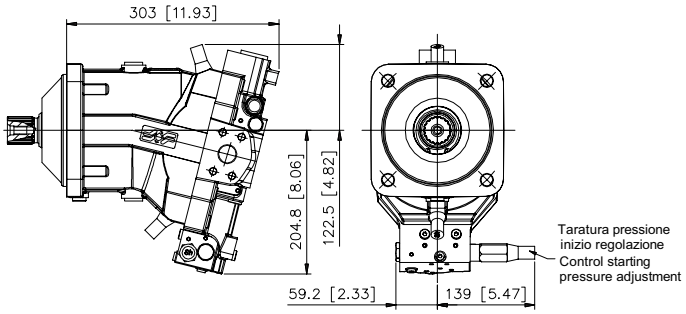
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

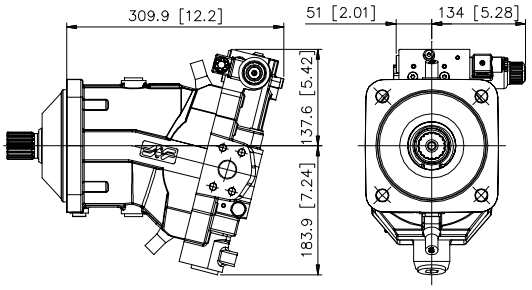


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

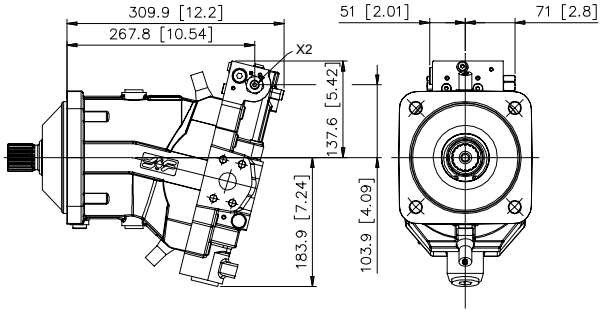
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

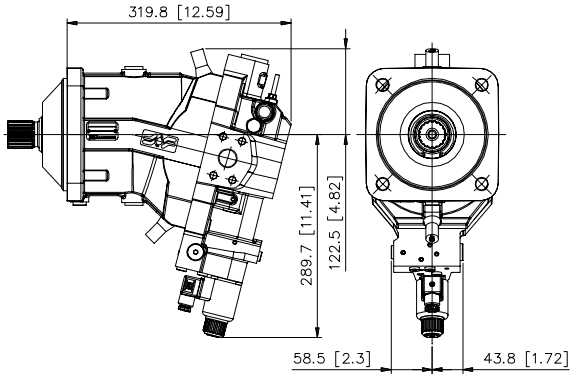


Regolatore 2IN
2IN Control

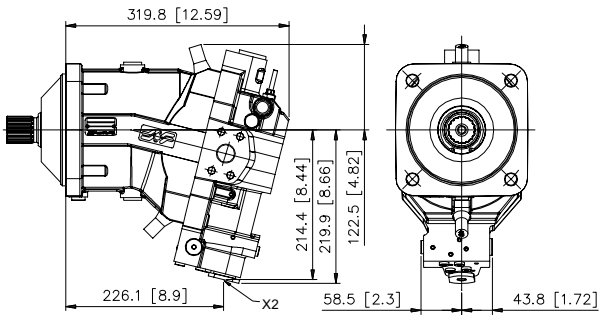


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore REN
REN Control

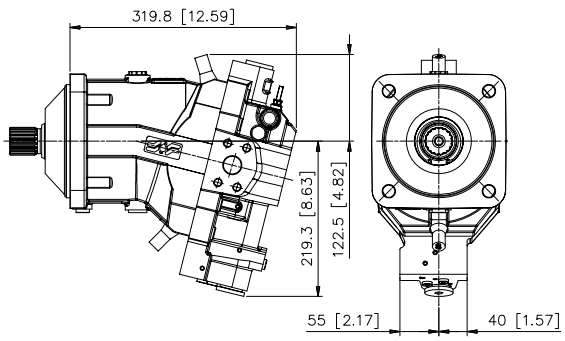


Regolatore RIN
RIN Control

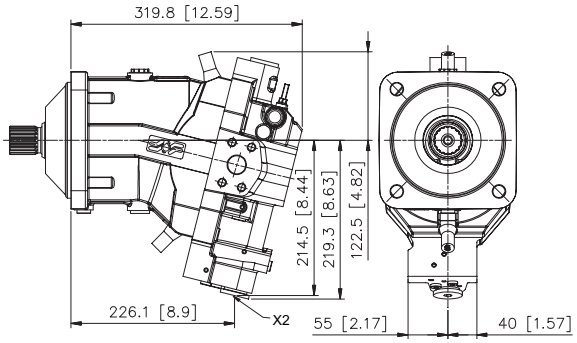


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROE
ROE Control



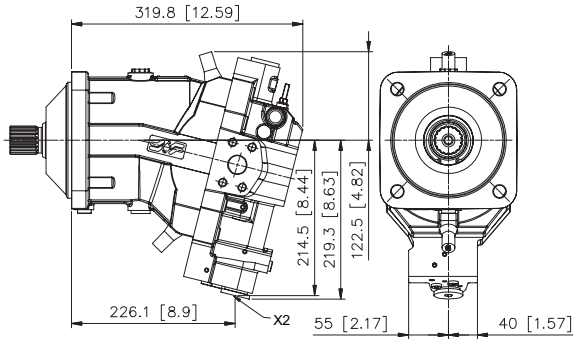
Regolatore ROI
ROI Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

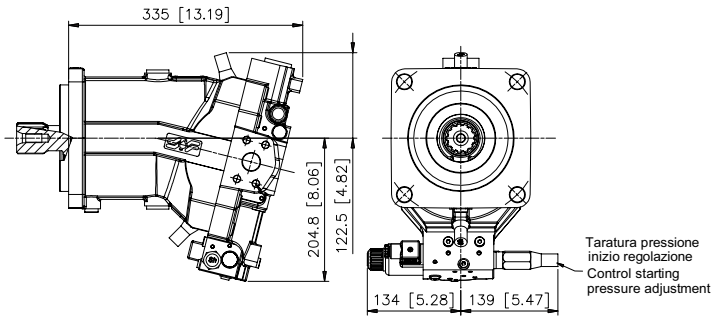
Regolatore RPI
RPI Control



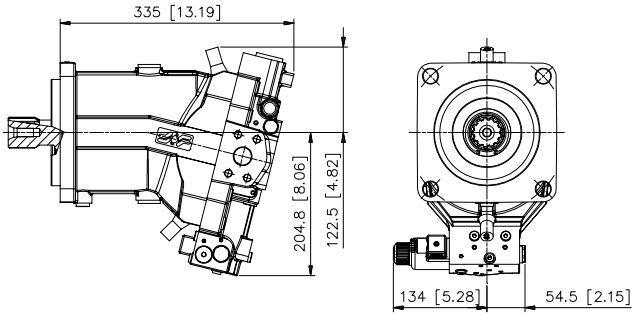
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

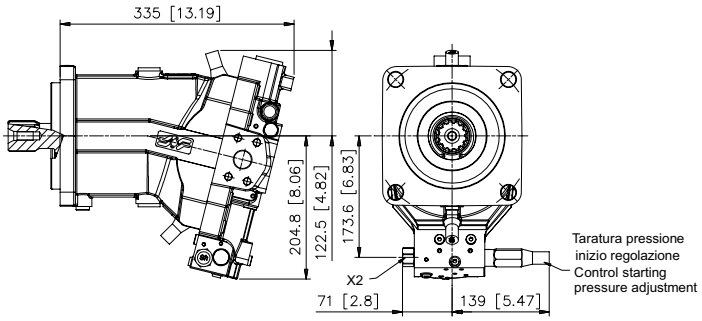
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

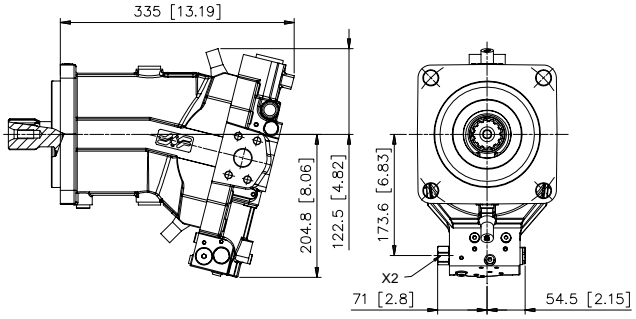


Regolatore 2IE
2IE Control



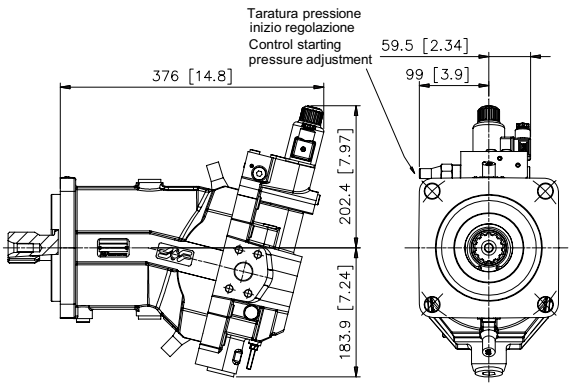
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore 2IN
2IN Control

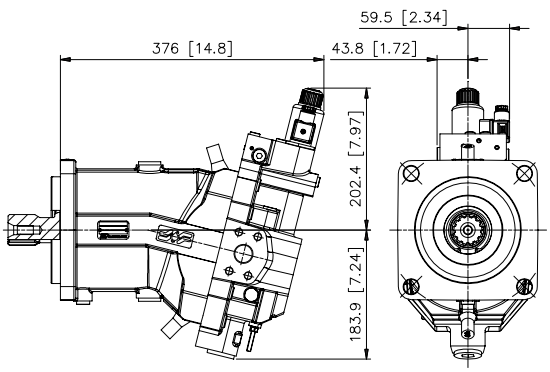


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

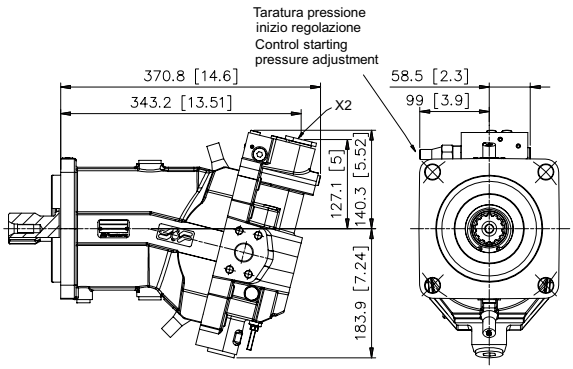
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

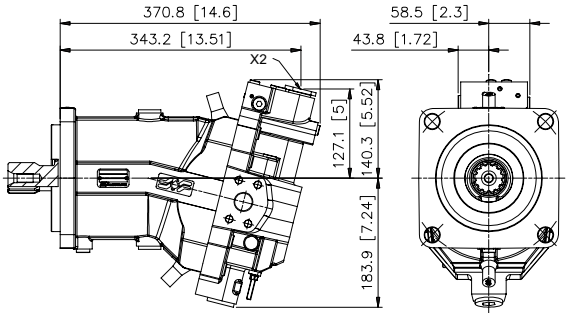


Regolatore RIE
RIE Control



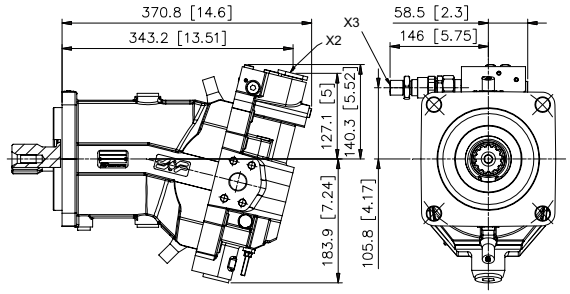
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore RIN
RIN Control



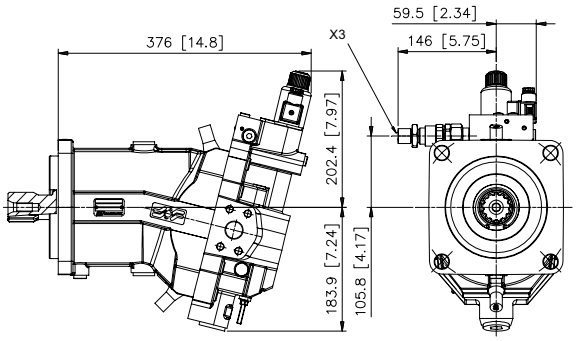
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore RID
RID Control



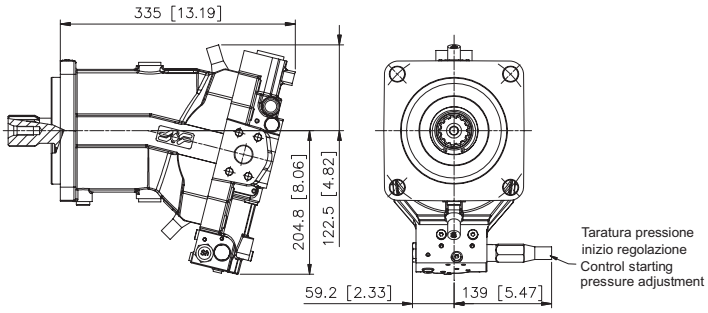
X2: Attacco pilotaggio - 7/16"-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16"-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

Regolatore RED
RED Control

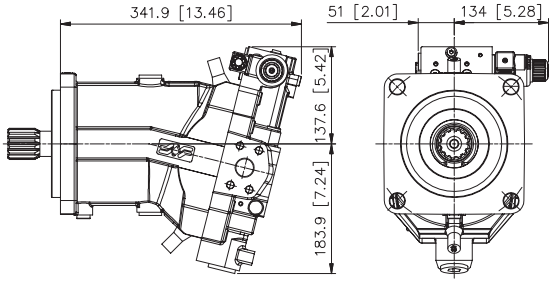


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16"-20 UNF
X3: Double step piloting port - 7/16"-20 UNF

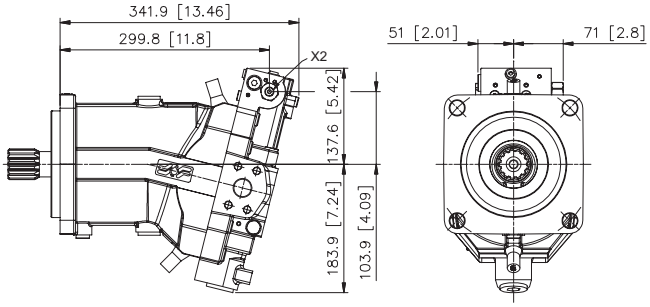
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

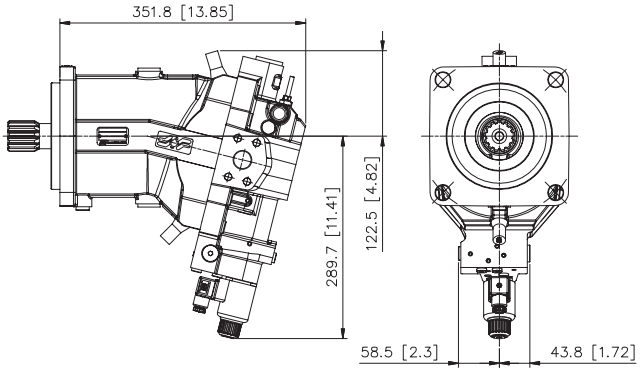


Regolatore 2IN
2IN Control

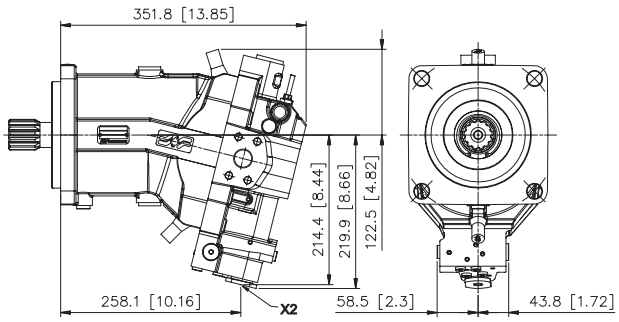


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

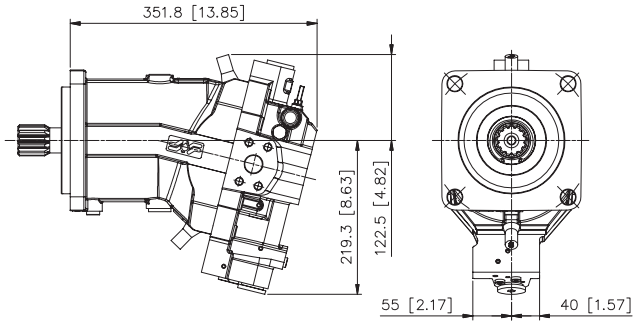
Regolatore REN
REN Control



Regolatore RIN
RIN Control

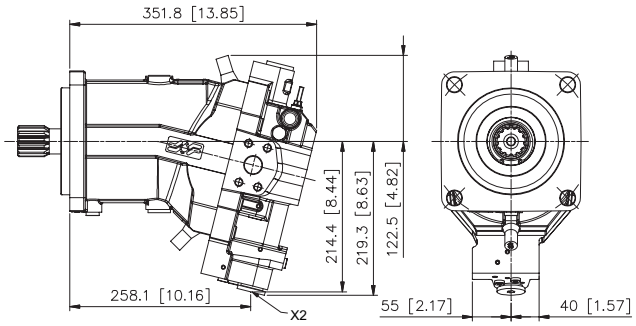


Regolatore ROE
ROE Control



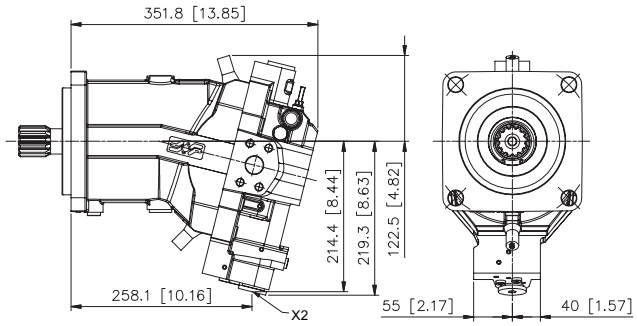
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore ROI
ROI Control



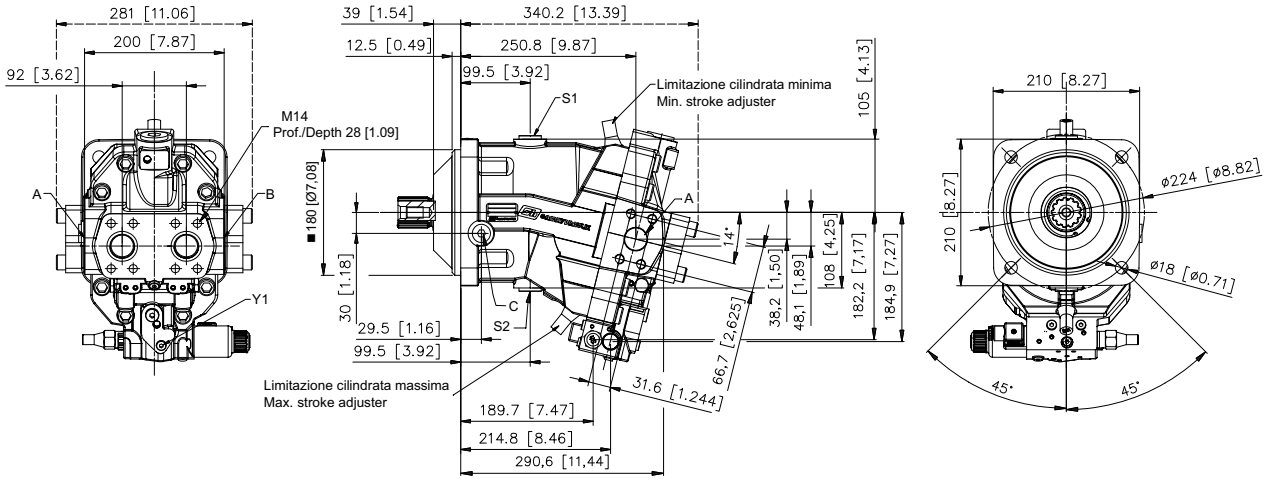
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RPI
RPI Control



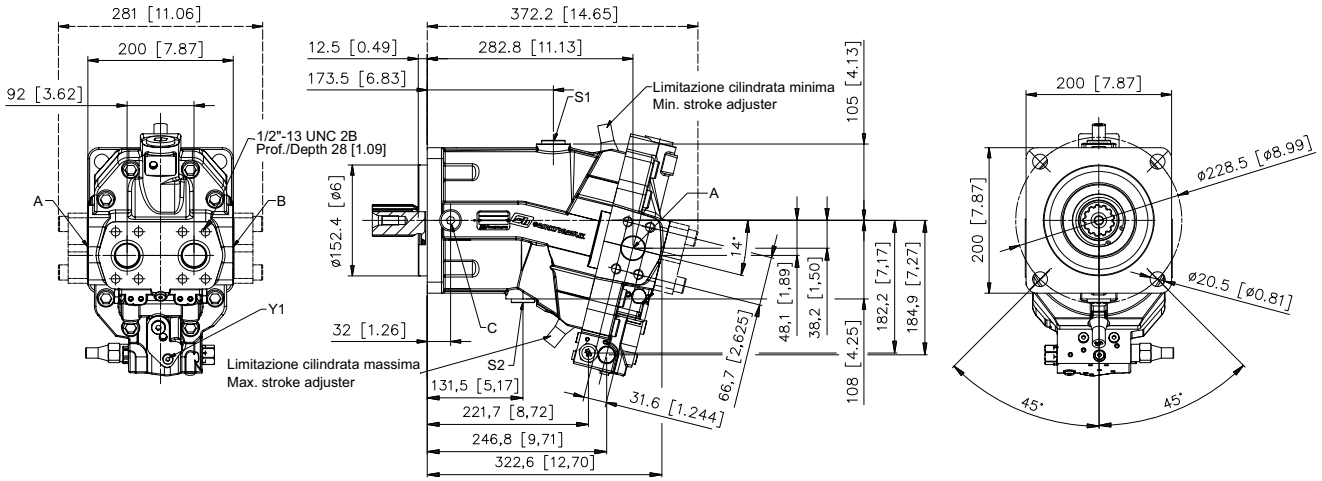
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF

Motore SH9V 165 - Flangia ISO 4 Fori (OF)
SH9V 165 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OF)



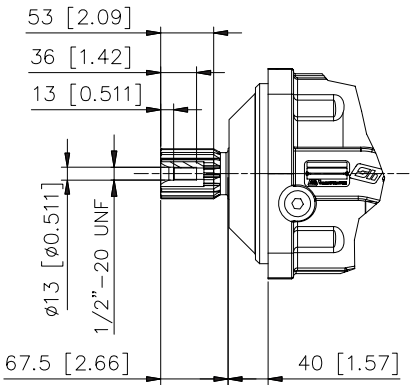
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/2 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 3/4 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH9V 165 - Flangia SAE-D 4 Fori (08)
SH9V 165 Motor - Mounting flange SAE-D 4 Bolts (08)

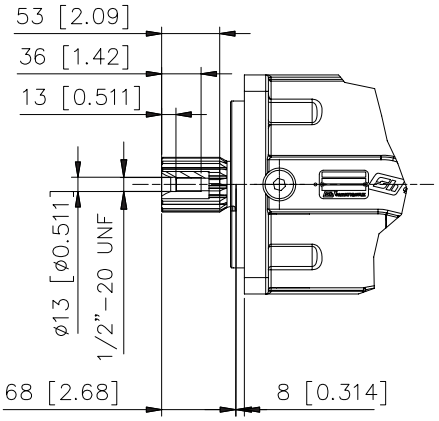


A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 3/4”-16 UNF-2B
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

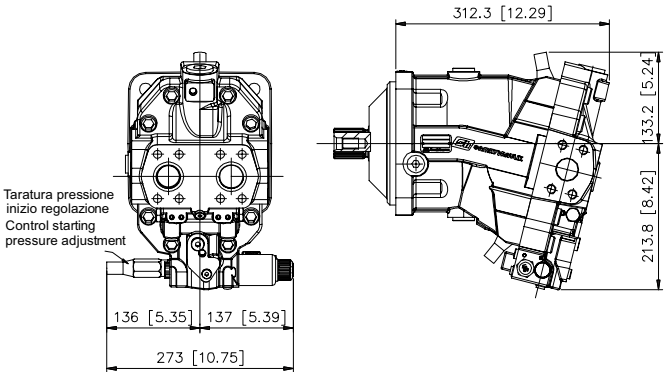
S19
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DPD



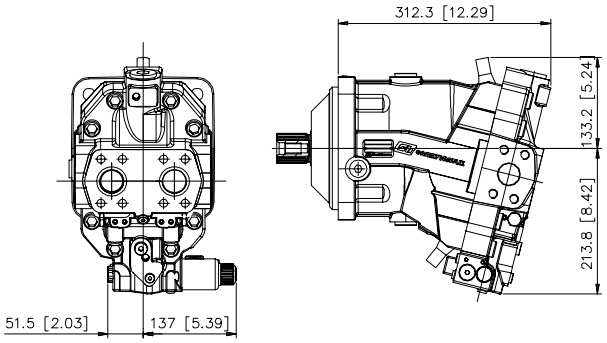
S19
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DP



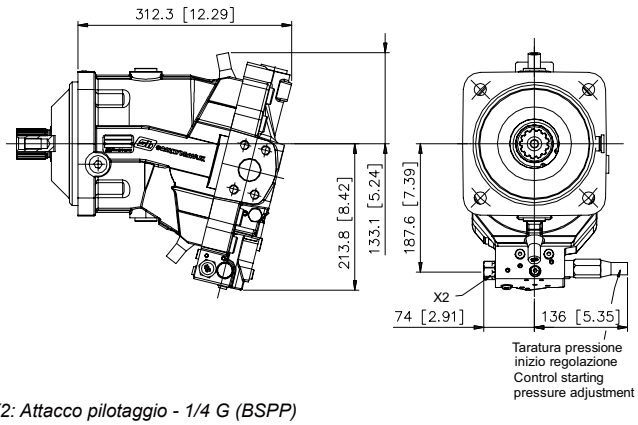
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

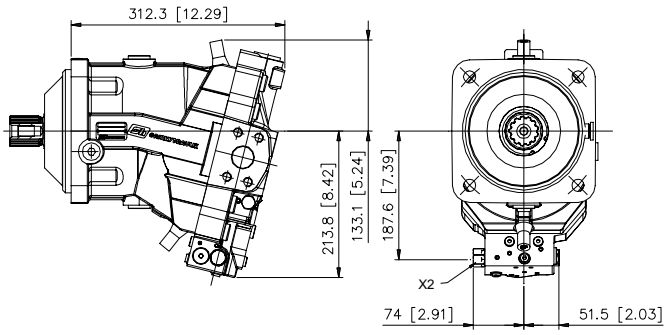


Regolatore 2IE
2IE Control



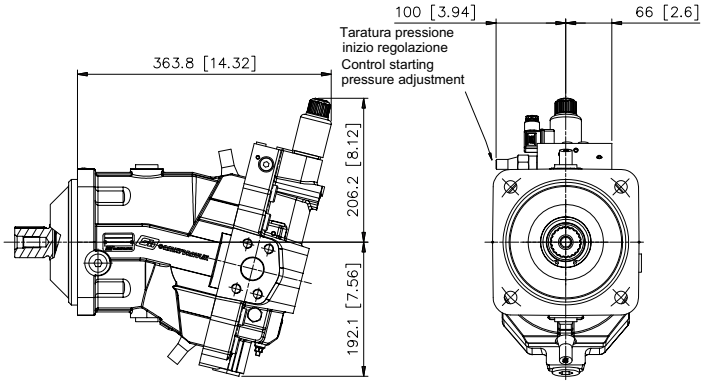
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

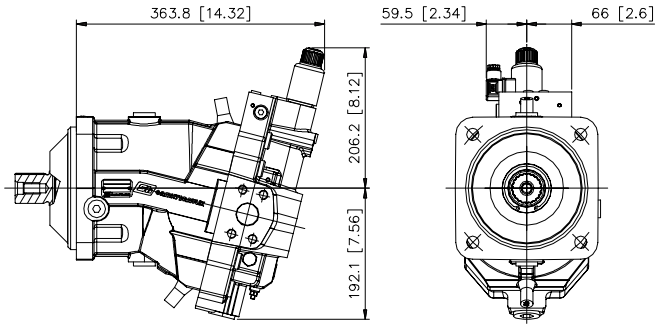


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

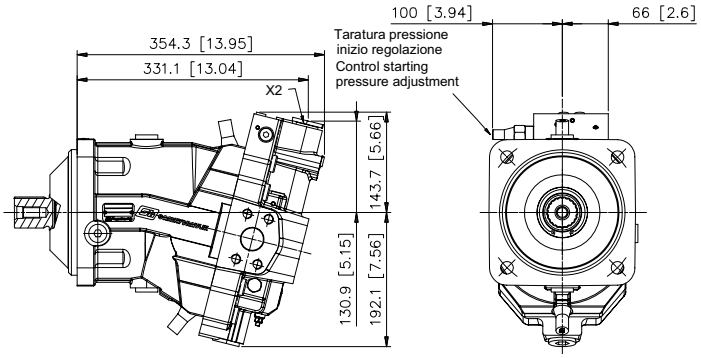
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

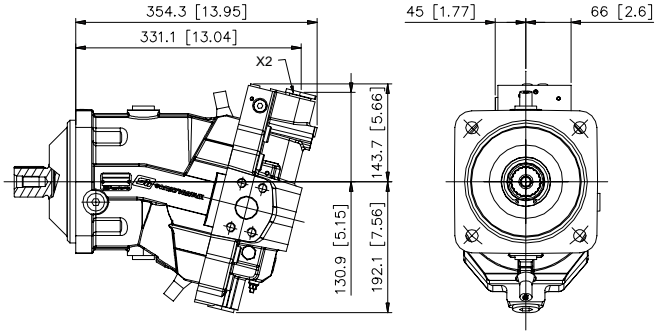


Regolatore RIE
RIE Control



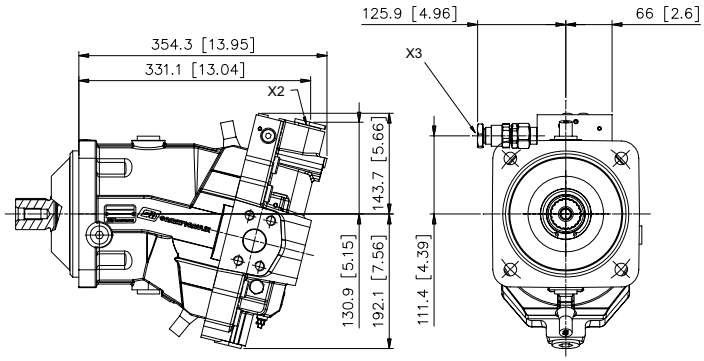
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control



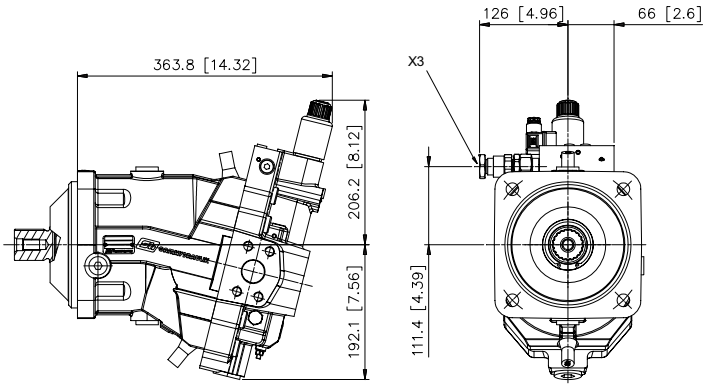
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RID
RID Control



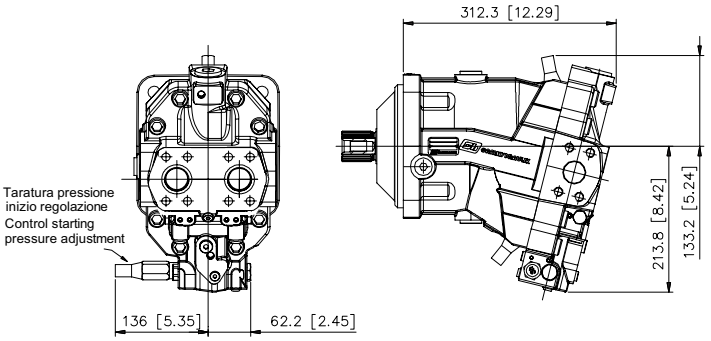
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RED
RED Control

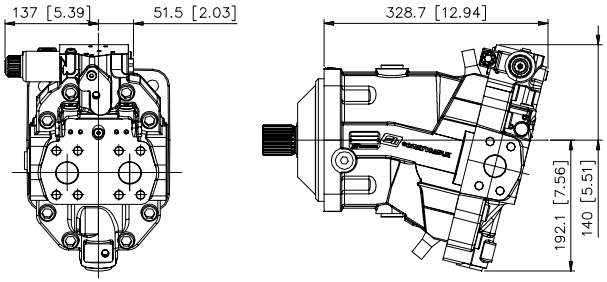


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

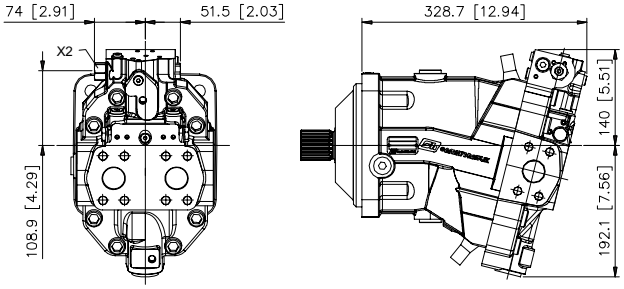
Regolatore RPE
RPE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

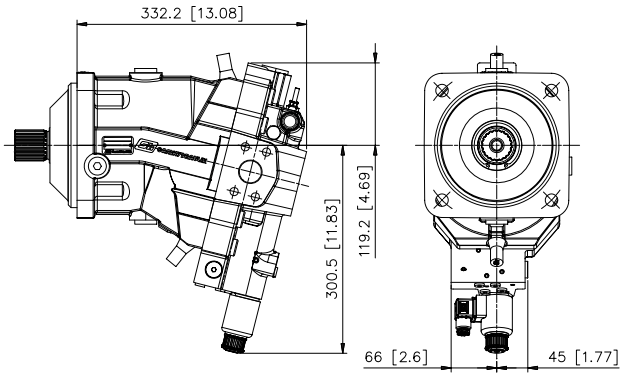


Regolatore 2IN
2IN Control

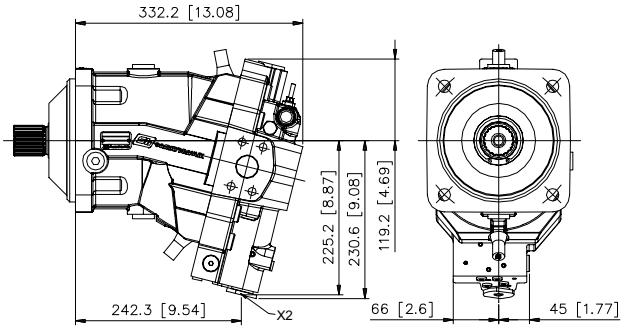


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

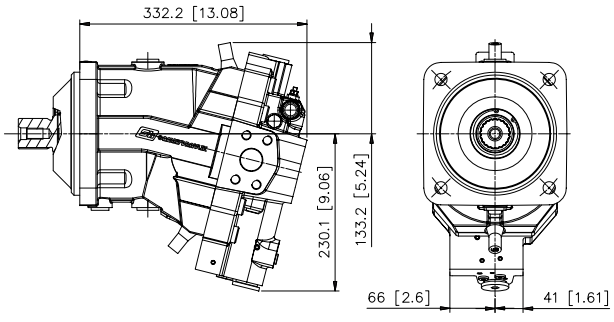
Regolatore REN
REN Control



Regolatore RIN
RIN Control

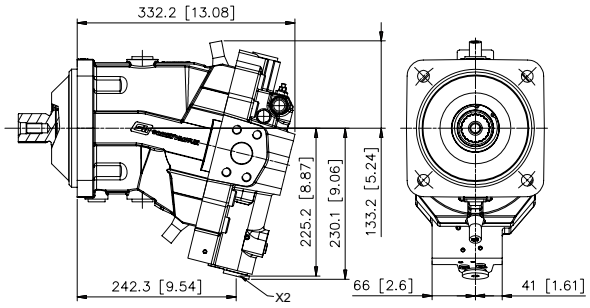


Regolatore ROE
ROE Control



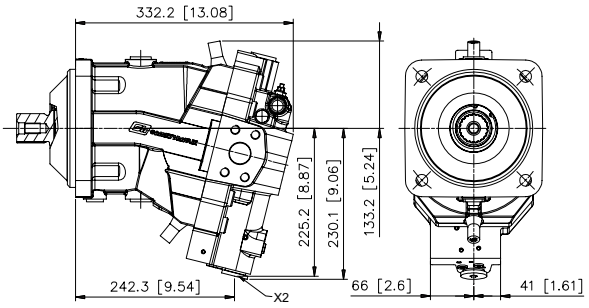
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control



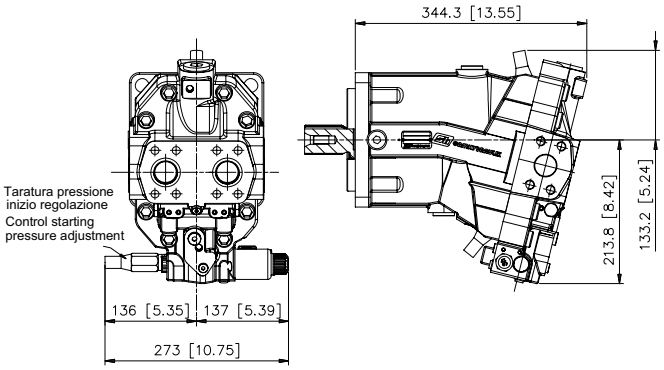
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

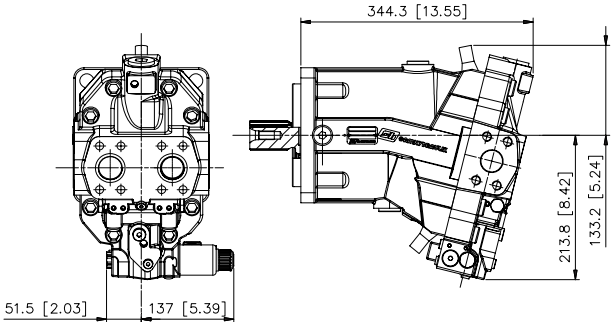


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

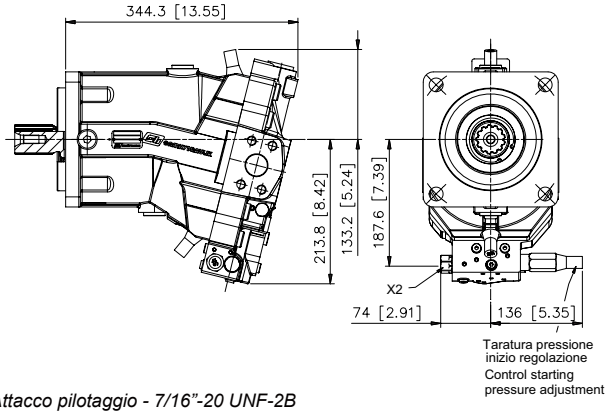
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

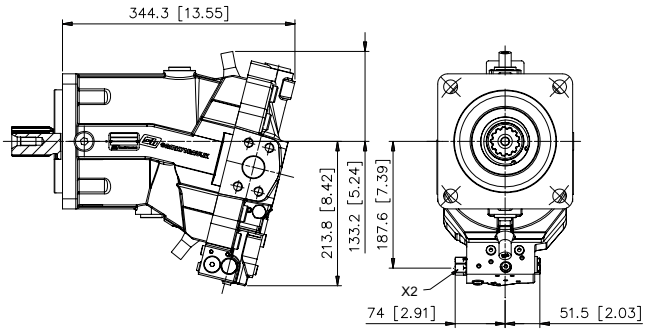


Regolatore 2IE
2IE Control



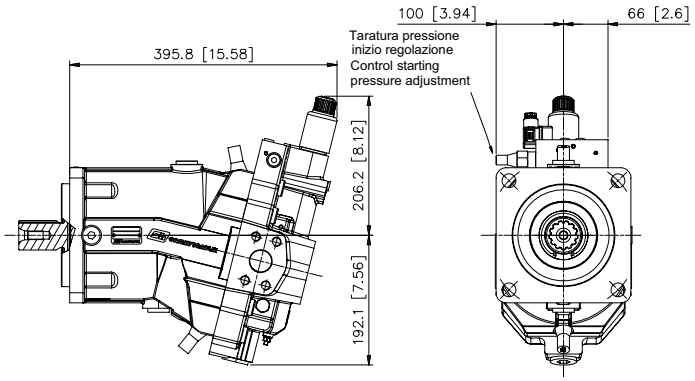
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore 2IN
2IN Control

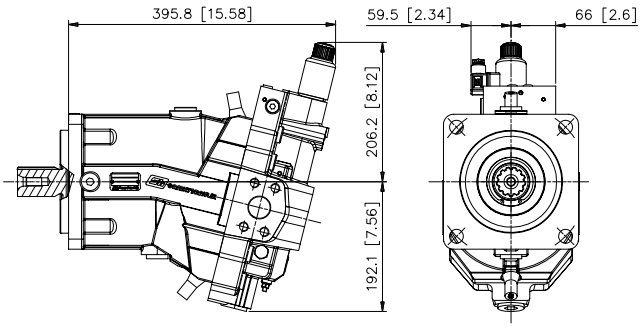


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

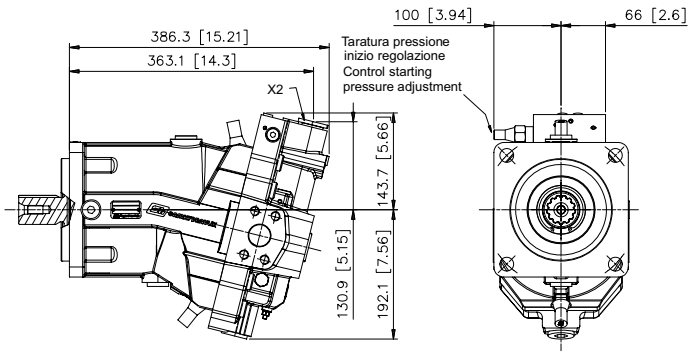
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control



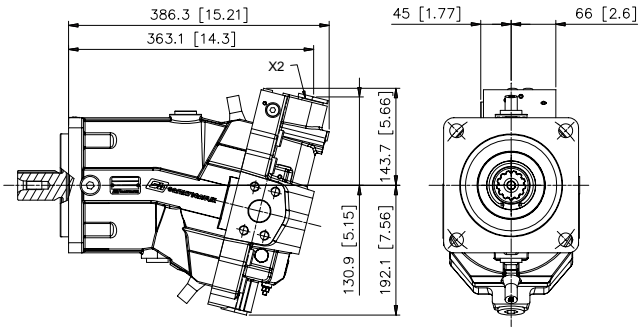
Regolatore RIE
RIE Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

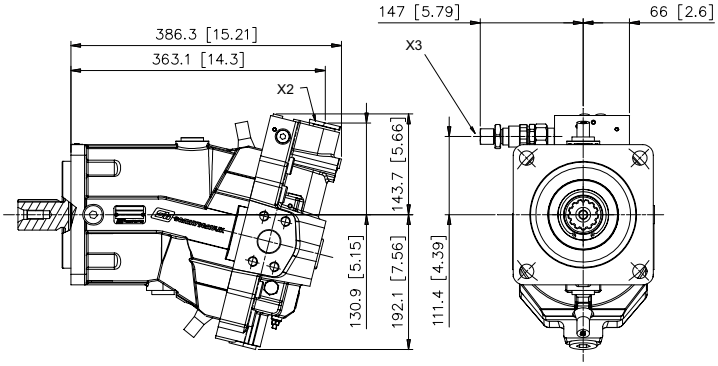
Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B

X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

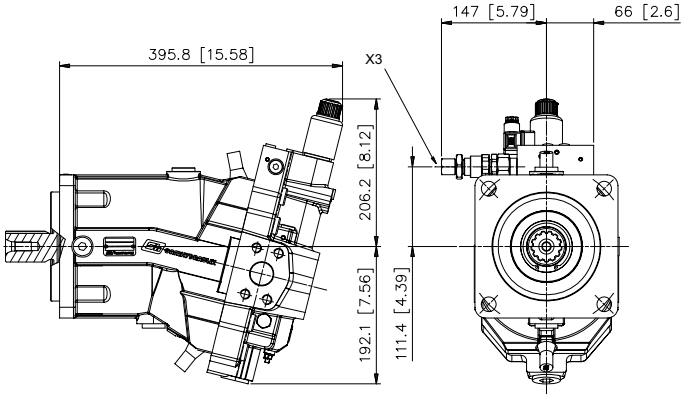
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF

X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

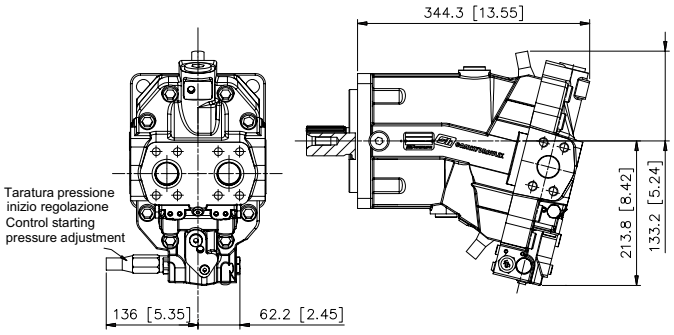
Regolatore RED
RED Control



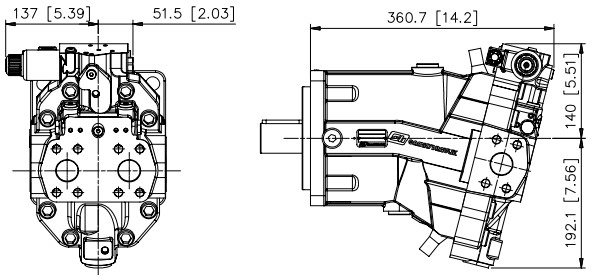
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF

X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

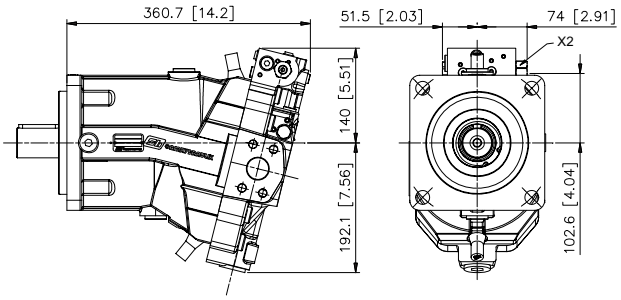
Regolatore RPE
RPE Control



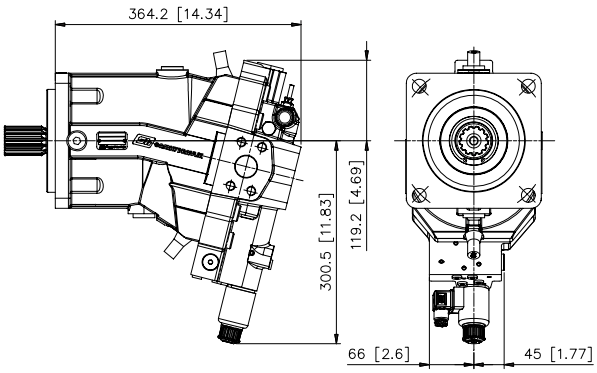
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

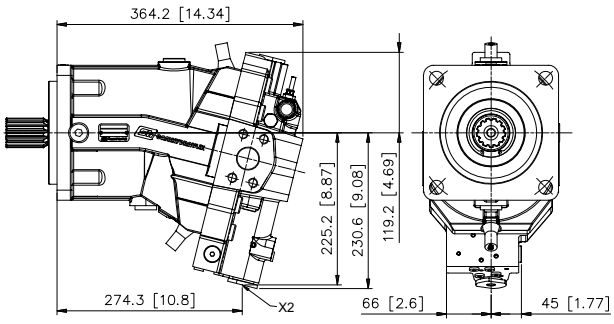


Regolatore REN
REN Control

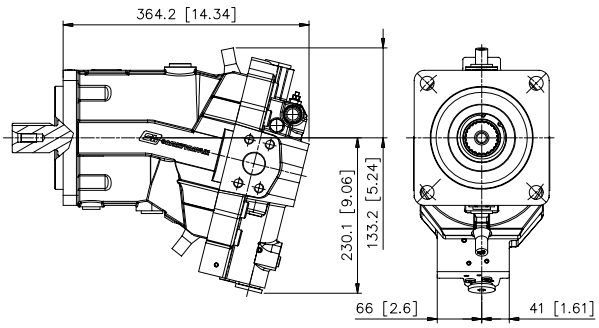


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control

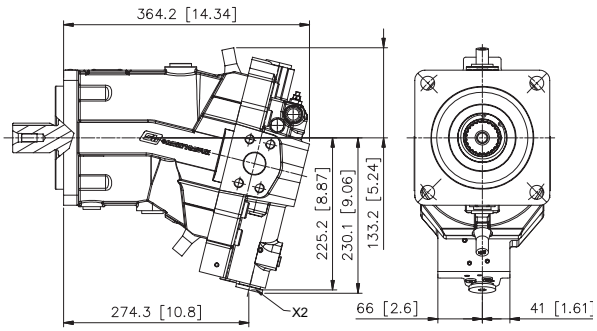


Regolatore ROE
ROE Control



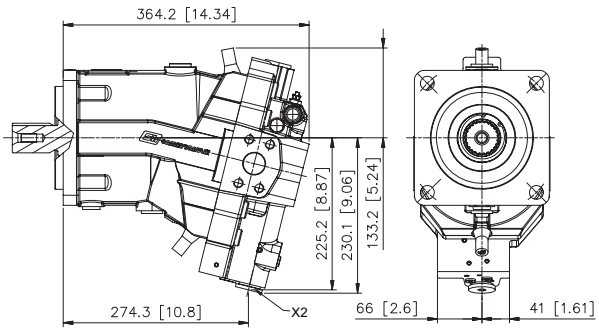
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore ROI
ROI Control



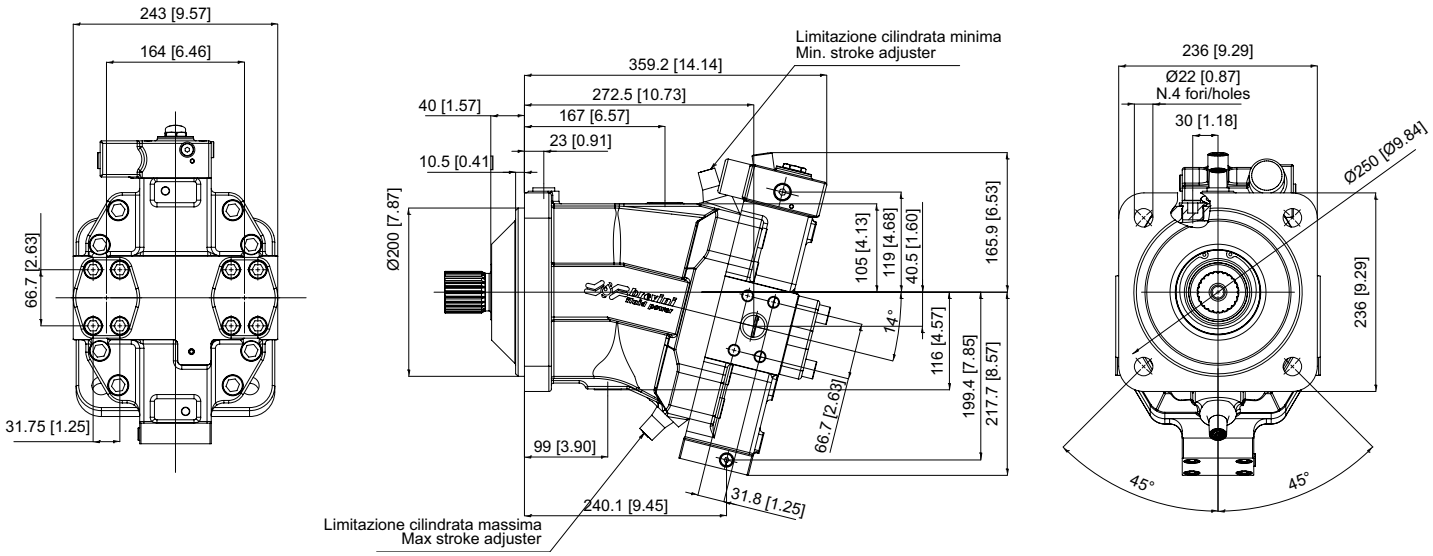
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RPI
RPI Control



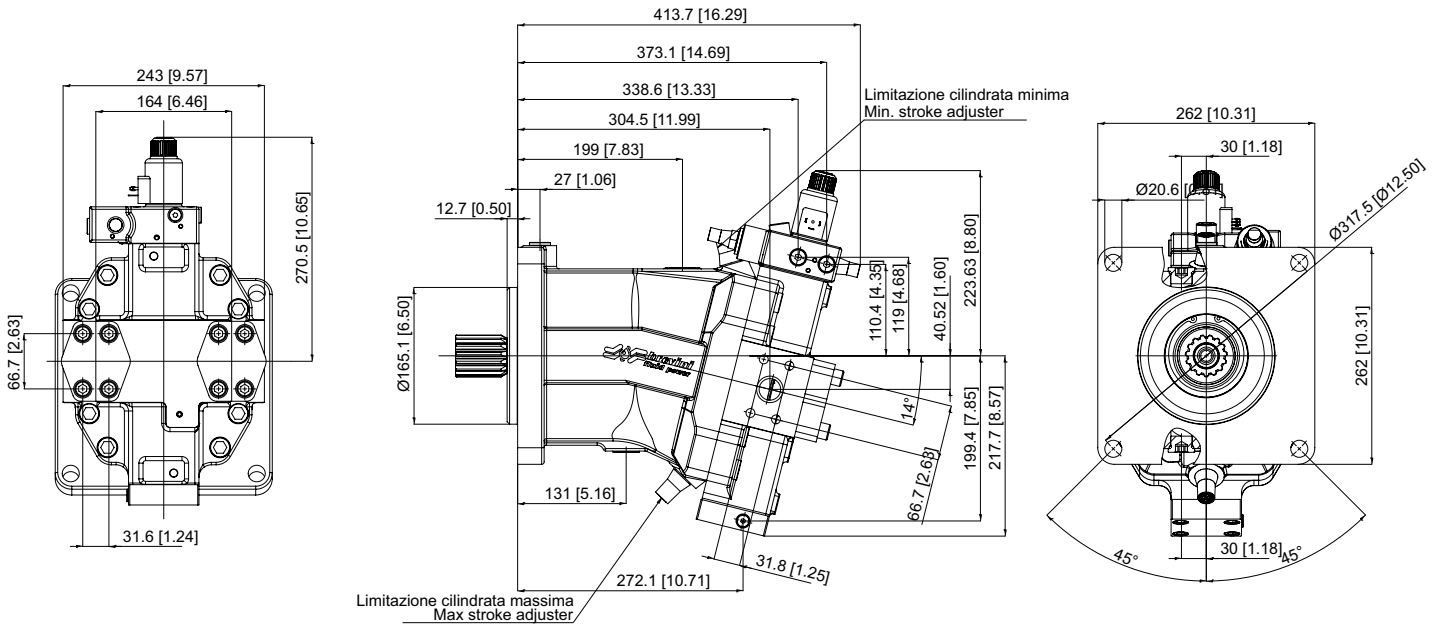
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Motore SH9V 215 - Flangia ISO 4 Fori (OG)
SH9V 215 Motor - Mounting flange ISO 4 Bolts (OG)



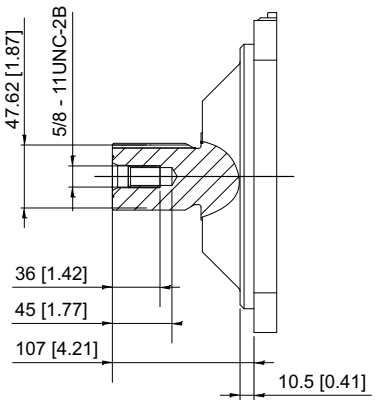
A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 1/2 G (BSPP)
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 3/4 G (BSPP)
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 1/8 G (BSPP)

Motore SH9V 215 - Flangia SAE-E 4 Fori (10)
SH9V 215 Motor - Mounting flange SAE-W 4 Bolts (10)

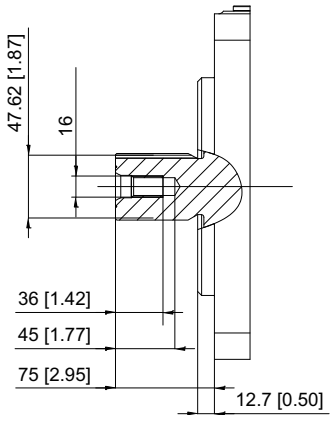


A-B: *Utenze* / Service line ports - 1”1/4 SAE 6000
C: *Spurgo aria lavaggio cuscinetti* / Air bleed bearings flushing port - 3/4”-16 UNF-2B
S1-S2: *Bocche di drenaggio carcassa* / Case drain port - 1”1/16-12 UN 2B
Y1: *Attacco pilotaggio pressione di esercizio* / Working pressure piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

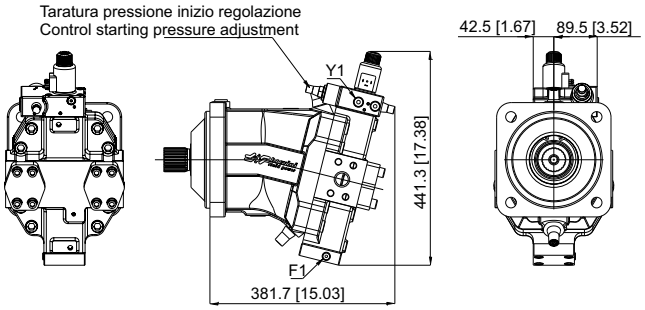
S19
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DPD



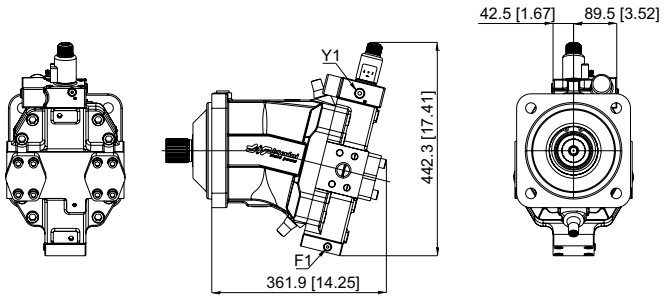
S19
SCANALATO / SPLINED
15T 8/16 DP



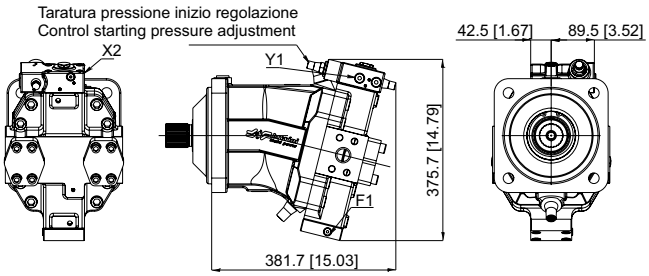
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

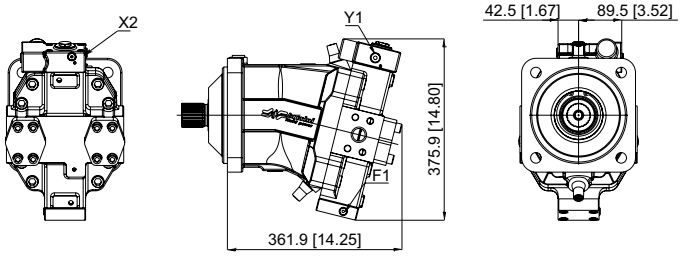


Regolatore 2IE
2IE Control



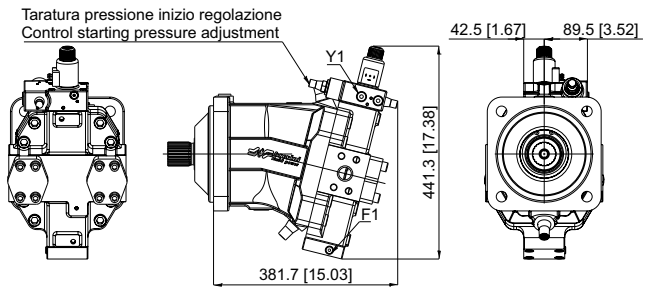
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore 2IN
2IN Control

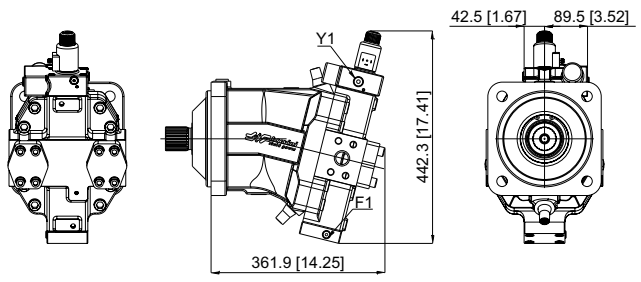


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

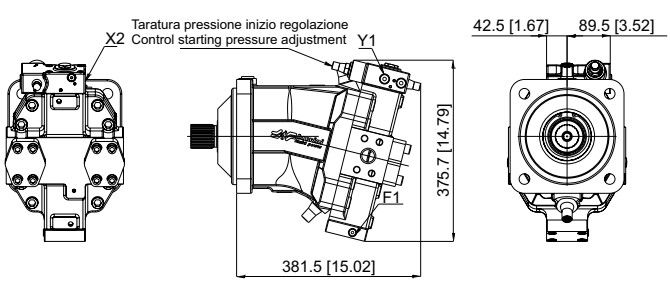
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control



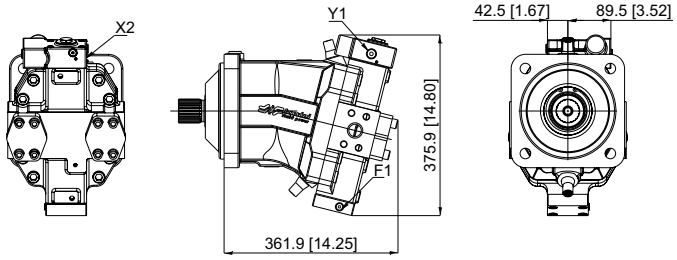
Regolatore RIE
RIE Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

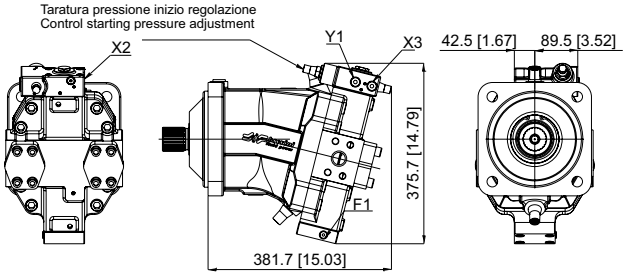
Regolatore RIN
RIN Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

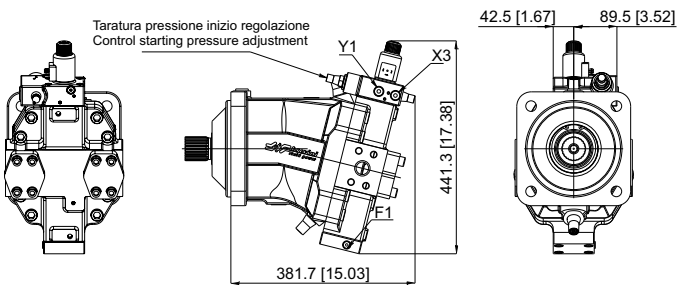
Regolatore RID
RID Control



X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)
X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

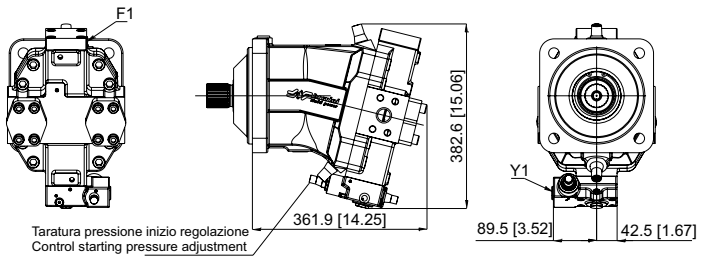
Regolatore RED
RED Control



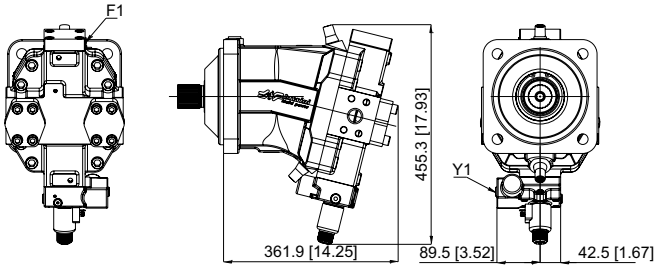
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 1/4 G (BSPP)

X3: Double step piloting port - 1/4 G (BSPP)

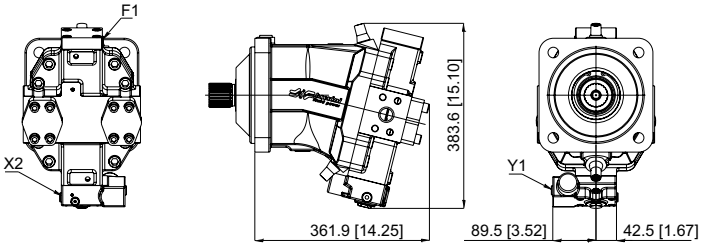
Regolatore RPE
RPE Control



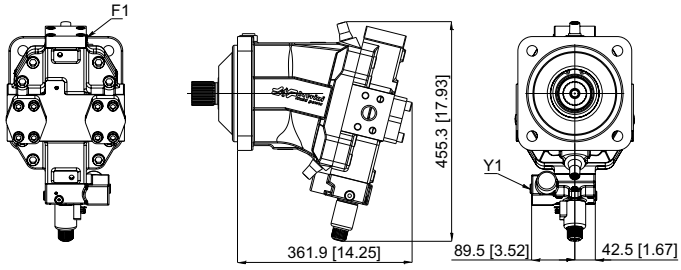
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

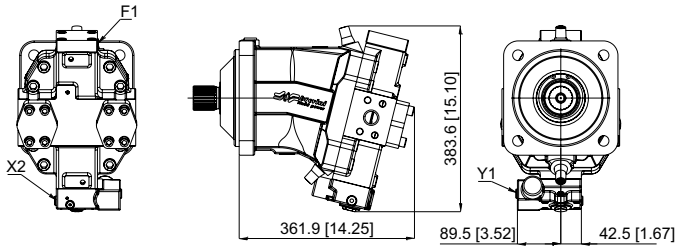


Regolatore REN
REN Control

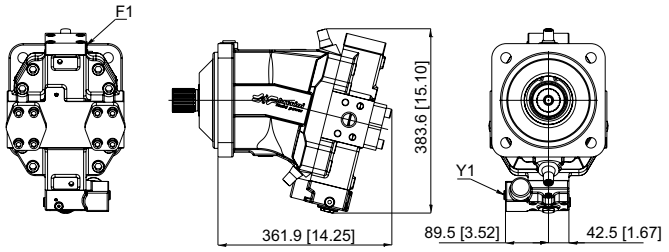


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RIN
RIN Control

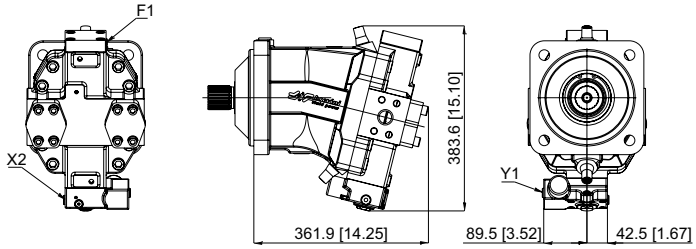


Regolatore ROE
ROE Control



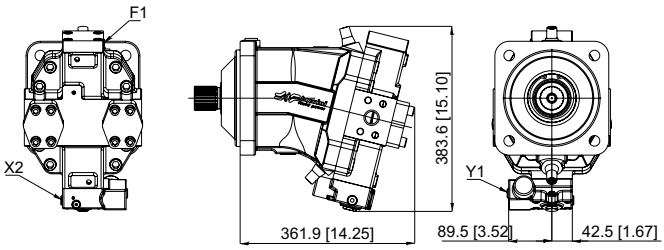
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore ROI
ROI Control



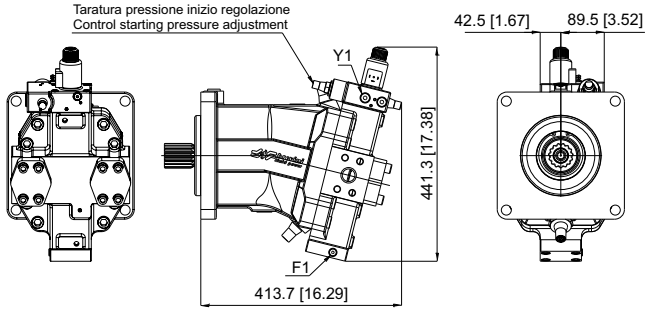
X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

Regolatore RPI
RPI Control

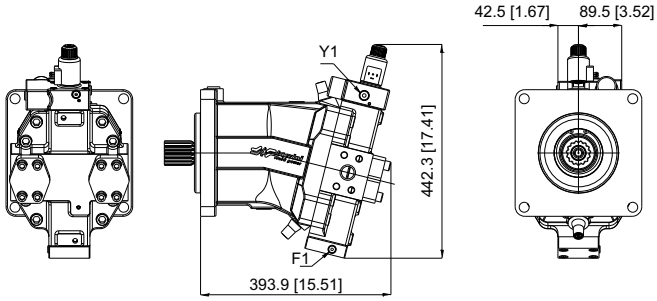


X2: Attacco pilotaggio - 1/4 G (BSPP)
X2: Piloting port - 1/4 G (BSPP)

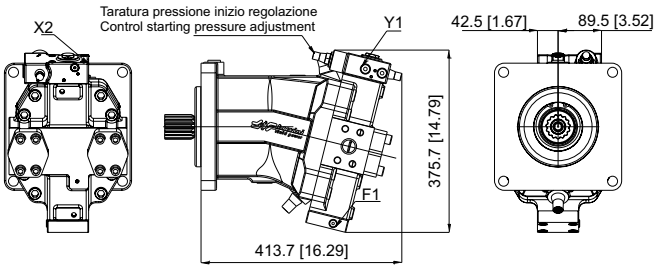
Regolatore 2EE
2EE Control



Regolatore 2EN
2EN Control

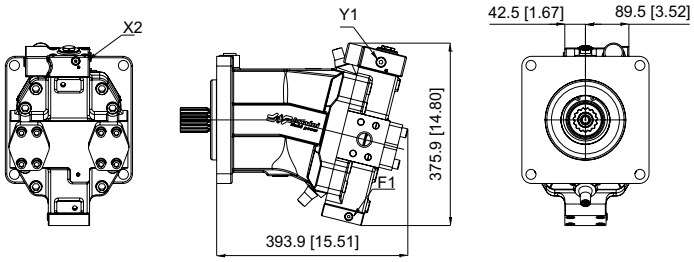


Regolatore 2IE
2IE Control



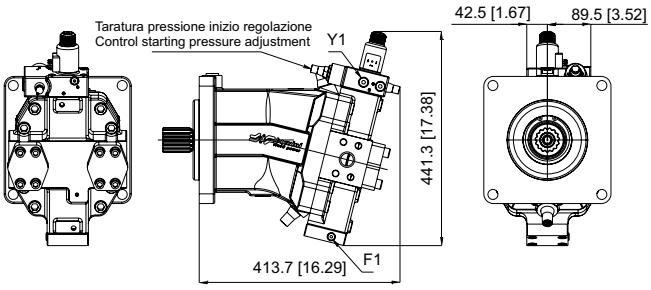
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore 2IN
2IN Control

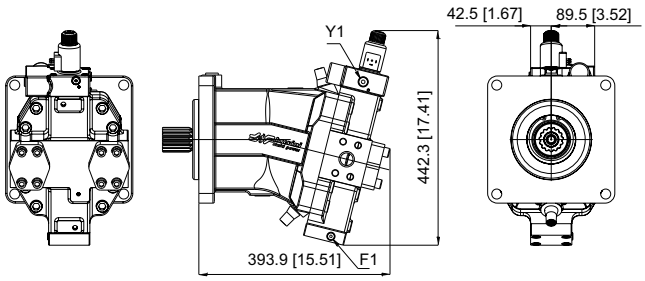


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

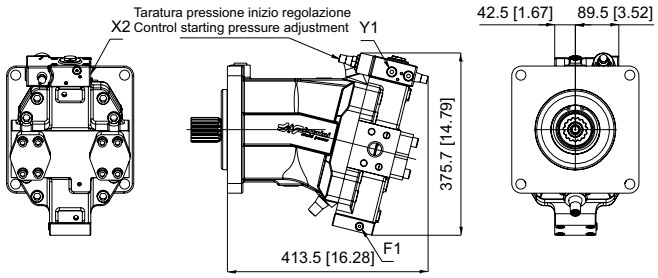
Regolatore REE
REE Control



Regolatore REN
REN Control

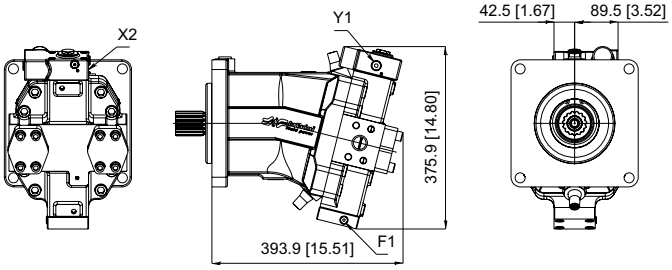


Regolatore RIE
RIE Control



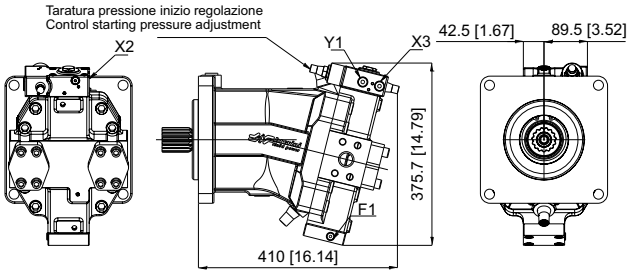
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control



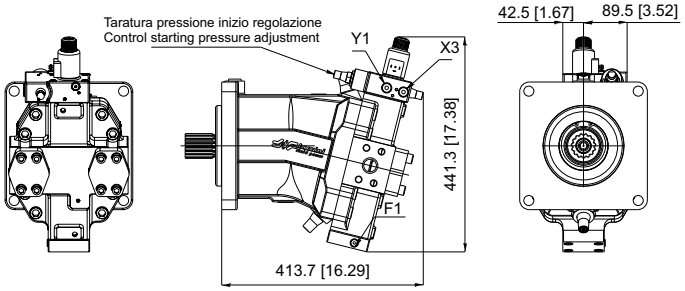
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RID
RID Control



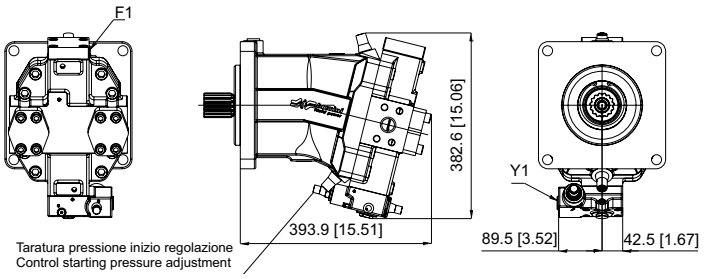
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF
X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X2: Piloting port - *7/16”-20 UNF*
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

Regolatore RED
RED Control

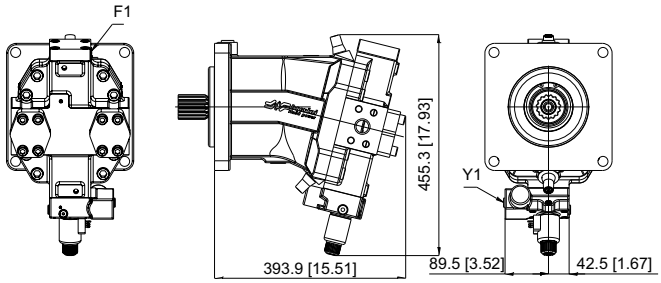


X3: Attacco pilotaggio doppia soglia - 7/16”-20 UNF
X3: Double step piloting port - 7/16”-20 UNF

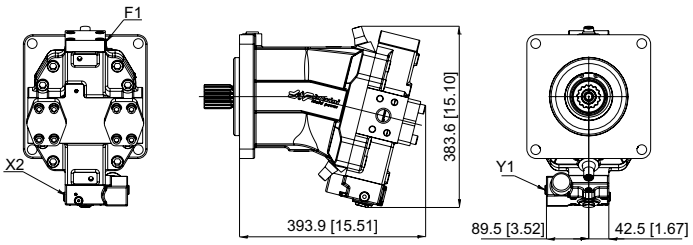
Regolatore RPE
RPE Control



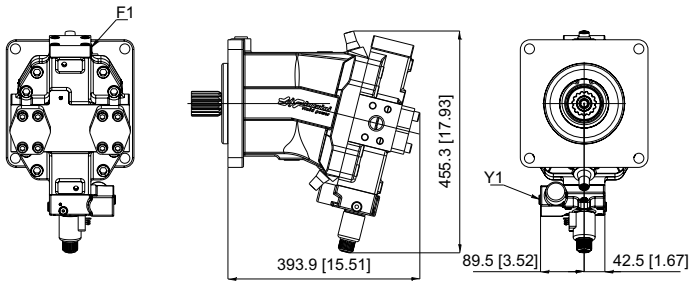
Regolatore 2EN
2EN Control



Regolatore 2IN
2IN Control

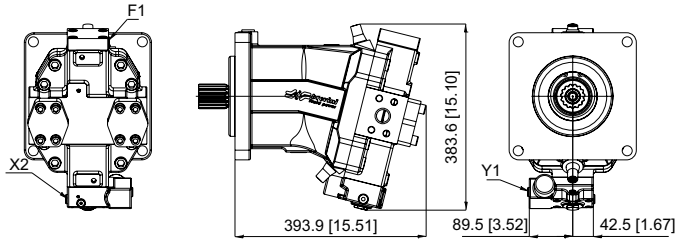


Regolatore REN
REN Control

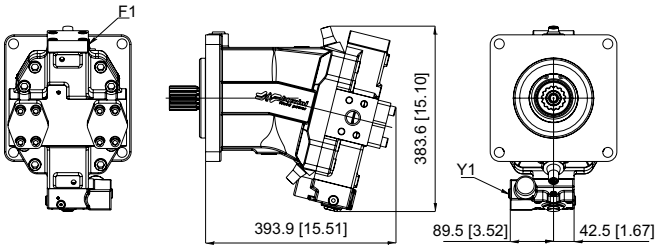


X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RIN
RIN Control

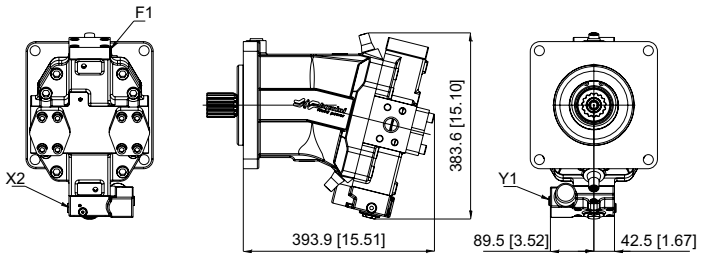


Regolatore ROE
ROE Control



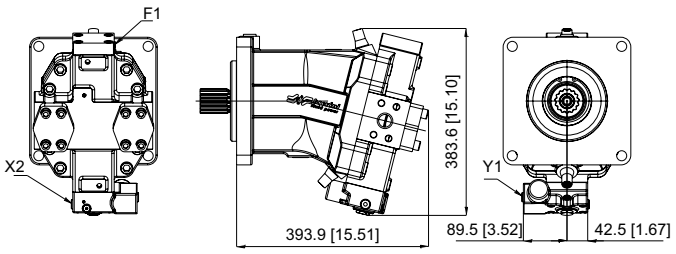
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore ROI
ROI Control



X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Regolatore RPI
RPI Control



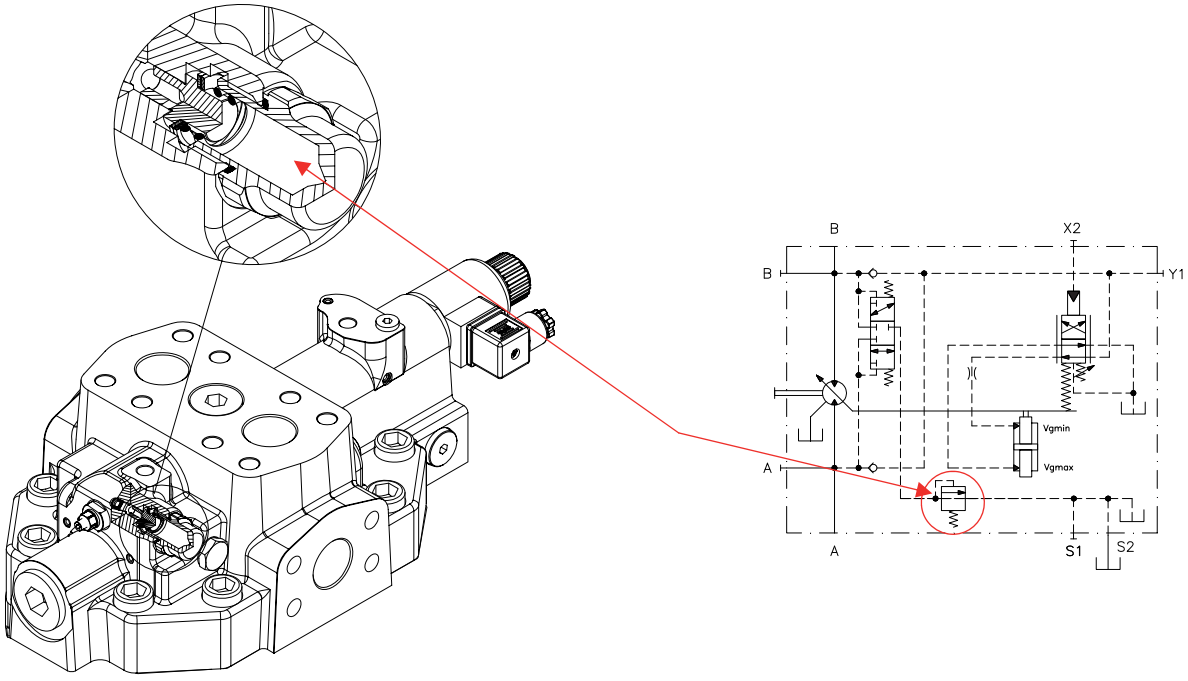
X2: Attacco pilotaggio - 7/16”-20 UNF-2B
X2: Piloting port - 7/16”-20 UNF-2B

Per l'impiego in circuito chiuso, i motori possono essere forniti con la valvola di lavaggio integrata.

For closed circuit operation, the motors can be equipped with built in flushing valve.

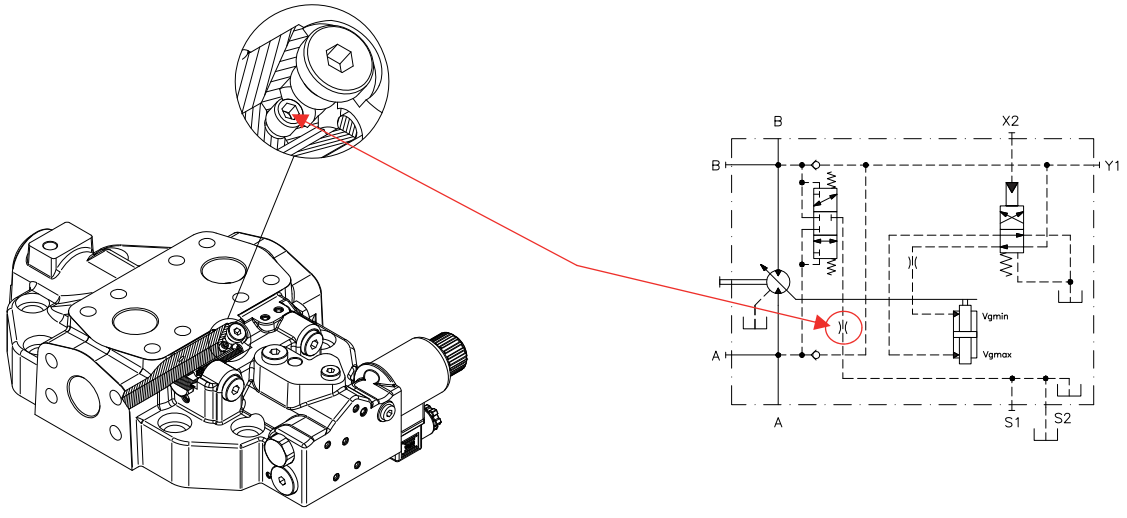
Solo per SH9V 115 - 165

Only for SH9V 115 - 165



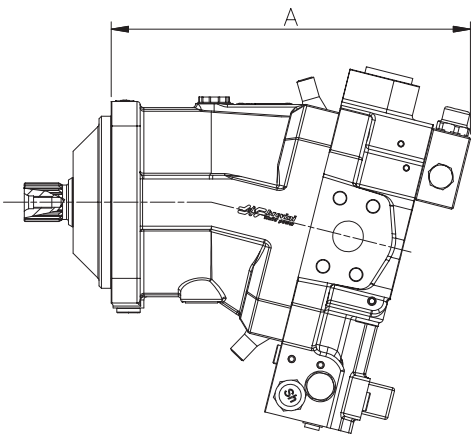
Solo per SH7V 160 con regolatori a 2 posizioni

Only for SH7V 160 with two positions controls



Solo per SH9V 061 - 085

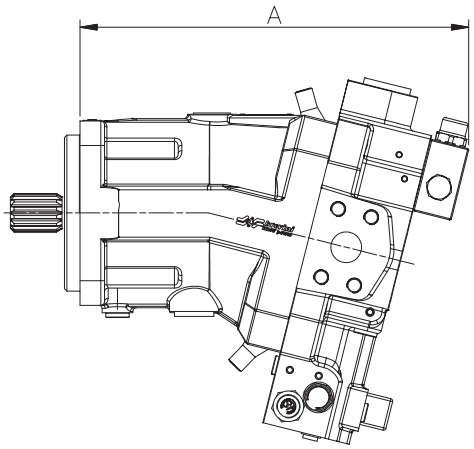
Motore SH9V 061 - 085 - Flangia ISO
SH9V 061 - 085 Motor - Mounting flange ISO

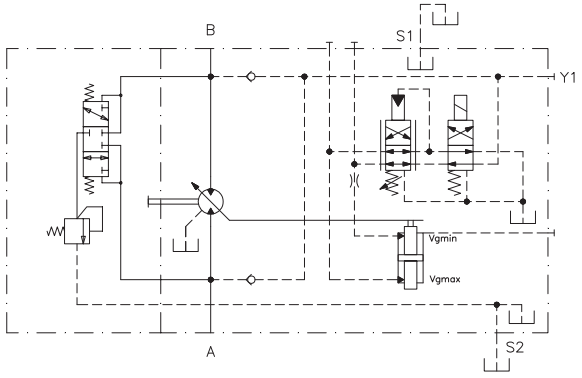


	SH9V 061 ISO	SH9V 085 ISO	SH9V 061 SAE	SH9V 085 SAE
A mm [in]	268.3 [10.56]	292.6 [11.51]	323 [12.72]	316.6 [12.46]

Only for SH9V 061 - 085

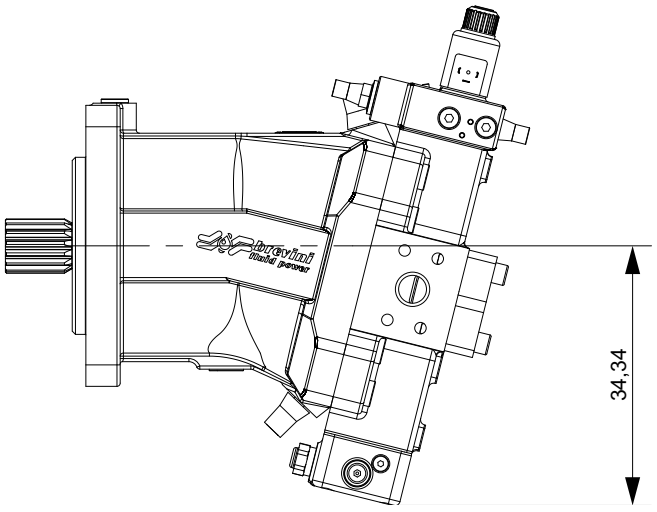
Motore SH9V 061 - 085 - Flangia SAE
SH9V 061 - 085 Motor - Mounting flange SAE





Solo per SH9V 215

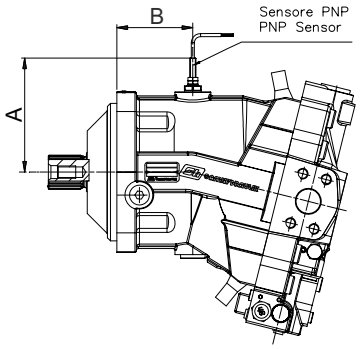
Only for SH9V 215



VERSIONE CON TACHIMETRO
TACHOMETER VERSION

VERSIONE TC

TC VERSION

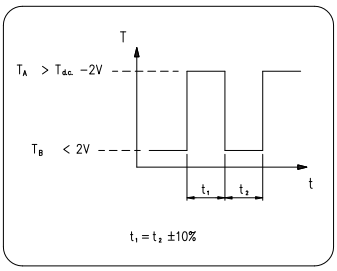


	SH9V 061 ME	SH9V 85 ME	SH9V 165 ME	SH9V 061 SE
A mm [in]	122.2 [4.81]	125.8 [4.95]	149.4 [5.88]	125.8 [4.95]
B mm [in]	74 [2.91]	87.7 [3.29]	99.5 [3.92]	107.5 [4.23]

Segnale in uscita versione elettronica

Numero d'impulsi per giro = 14
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-30 V d.c.
Caricabilità massima 200 mA
Frequenza massima 1500 Hz
Campo di temperatura -25°C +120°C
Grado di protezione IP 67
Versioni disponibili:
Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri

Il sensore può essere montato solo sull'attacco drenaggio S1



Output signal electronic tacho

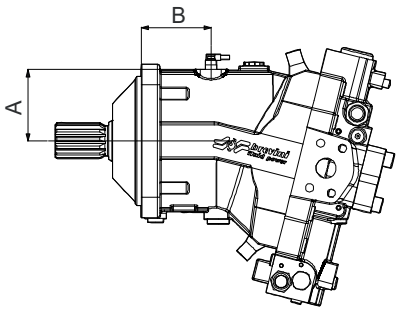
Number of pulses per revolution = 14
Inductive principle
Ouput current PNP
Voltage 10-30 V d.c.
Max load 200 mA
Max frequency 1500 Hz
Temperature range -25°C +120°C
Enclosure IP 67
Available versions:
Sensor with 2 metres three wires cable

The sensor can be assembly only S1 drain port.

DANA BREVINI® Motion Systems

VERSIONE TW - TZ

TW - TZ VERSION



	SH9V 085 ME	SH9V 115 ME	SH9V 165 ME	SH9V 215 ME	SH9V 085 SE	SH9V 115 SE	SH9V 165 SE	SH9V 215 SE
A mm [in]	79.9 [3.14]	88.9 [3.49]	96.9 [3.81]	101.9 [4.01]	79.9 [3.14]	88.9 [3.49]	96.9 [3.81]	101.9 [4.01]
B mm [in]	76.5 [3.01]	86.5 [3.40]	92.5 [3.64]	105 [4.13]	100.5 [3.95]	120.5 [4.74]	124.5 [4.90]	105 [4.13]

TW
Principio di funzionamento a effetto Hall 2 canali (1 onda quadra -1 digitale er senso di rotazione).
Segnale di uscita PNP
Tensione nominale 4.5-16 VDC
Frequenza 0 - 20.000 Hz
Campo di temperatura -40°C +110°C
Grado di protezione IP67
Sensore connettore Deutsch DT04-4P
Compatibilità elettromagnetica in accordo con EN 60947-5-2
Resistenza agli shock e vibrazioni in accordo con IEC 68-2-17 IEC 68-2-6

TZ
Prinicipio di funzionamento a effetto HALL 2 canali
Sensore con due canali di uscita a 90°
Tensione nominale 8-32 VDC
Frequenza 0-20.000 Hz
Campo di temperatura -40°C +125°C

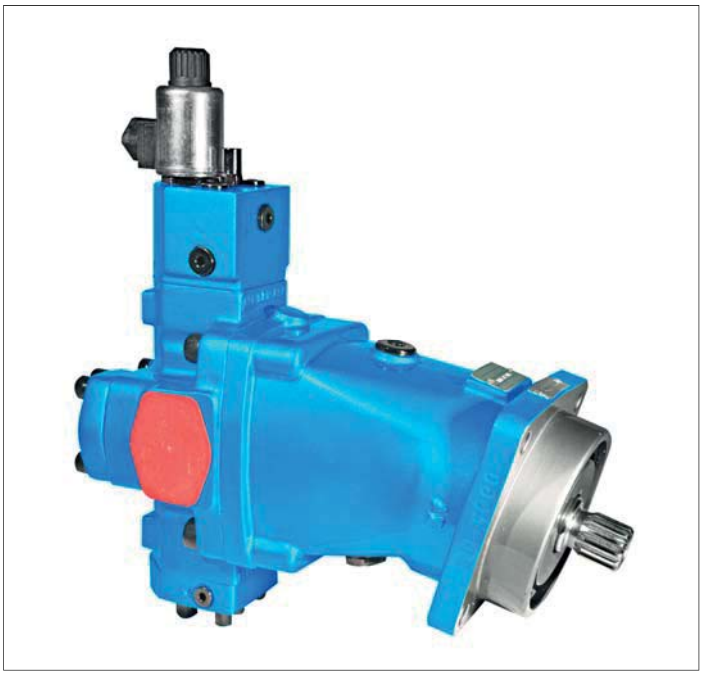
TW
2-Channel differential-hall effect operating principle (1 square wave -1 digital for direction of rotation)
Output signal PNP

Power supply 4.5-16 VDC
Frequency 0 - 20.000 Hz
Operating temperature -40°C - +110°C
Degree of protection IP67
Sensor connector Deutsch DT04-4P
Electromagnetic compatibility according to EN 60947-5-2
Resistence to schock and vibration in accordance with IEC 68-2-17 IEC 68-2-6

TZ
2-Channel differential-hall effect operating principle
Sensor with dual-channel output (90°)
Power supply 8-32 VDC
Frequency 0-20.000 Hz
Operating temperature -40°C +125°C

	SH9V 085	SH9V 115	SH9V 165	SH9V 215
Numero di impulsi per giro Number of pulses per revolution	58	67	75	80

DANA BREVINI®
Motion Systems





H2V

MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO APERTO E CHIUSO

VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL-PISTON MOTORS FOR OPEN AND CLOSED CIRCUIT

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

I motori idraulici della serie H2V sono del tipo a pistoni assiali, a corpo inclinato, a cilindrata variabile adatti all'impiego sia in circuito aperto che in circuito chiuso.
Il distributore a superficie sferica, l'accurata lavorazione e l'alta qualità dei materiali e dei componenti usati, consentono ai motori della serie H2V di lavorare fino a 350 bar in continuo e di sopportare picchi di 450 bar. Testati in laboratorio e sperimentati sul campo questi motori hanno dimostrato una lunga durata in esercizio con elevati rendimenti, anche con cattive condizioni di filtrazione. Il supporto dell'albero realizzato mediante cuscinetti a rotolamento è dimensionato in modo da sopportare elevati carichi assiali e radiali.
La disponibilità di vari regolatori e diversi tipi di albero dà ai motori a pistoni H2V la capacità di adattarsi alle più diverse tipologie di impianto, sia nel settore mobile che nel settore industriale. I motori della serie H2V sono disponibili in versione ISO e in versione SAE.

H2V series are a family of variable displacement motors, bent axis piston design for operation in both open and closed circuit. The proven design incorporating the lens shape valve plate, the high quality components and manufacturing techniques make able the H2V series motors to provide up to 350 bar [5100 psi] continuous and 450 bar [6500 psi] peak performance.
Fully laboratory tested and field proven, these motors provide maximum efficiency and long life even at very bad filtering conditions. Heavy duty bearings permit high radial and axial loads. Versatile design includes a variety of control and shaft ends that will adapt the H2V series motors to any application both industrial and mobile. H2V series motors are available in both ISO and SAE version.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

Tabella motori / Motors table

1	*Serie* / Series			**H2V**			
2	*Dimensione* / Size			**55**[2]	**75**[2]	**108**[2]	**226**
3	*Estremità d'albero* / Shaft end			C (*cilindrico*) / C (cylindrical keyed)			
				S (*scanalato*) / S (splined)			
4	*Coperchio* / Port plate			L2 (*laterale*) / L2 (side ports)			
				F2 (*frontale*) / F2 (rear ports)			
5	*Senso di rotazione (vista lato albero)* Direction of rotation (Viewed from shaft side)			R (*reversibile*) / R (reversible)			
6	*Regolatore* / Control			*Vedi tabella regolatori* / See control table			
7	*Limitazione di cilindrata (min/max)* / Displacement range (min/max)			28/55	38/75	54/108	113/226
8	*Versione* / Version			M (ISO)			
				SAE			
9	*Guarnizioni* / Seals			NBR (Nitrile)			
				FKM (Viton®)			
10	*Valvole flangiabili su L2*[1] Flangeable valves on L2[1]	*Scambio* Flushing	VSC06F	•	•	•	•
			VSC09F	•	•	•	•
			VSC15F	•	•	•	•
			VSC21F	•	•	•	•
		Controllo discesa Overcentre	VCD/1	•	•	•	
			VCD/2		•	•	
			VCD/3				•
	Valvole flangiabili su F2[1] Flangeable valves on F2[1]	*Controllo rotazione* Double acting Overcentre	VCR2 D/AF	•			

Tabella regolatori / Controls table

6A	Regolatori di pressione / Pressure controls		PE	PE100	PE+PI									
	Regolatori idraulici / Hydraulic controls					PI	2PI	PI+PE	2PI+PE					
	Regolatori con elettromagneti / Electric controls									EM	2EM	EM+PE	2EM+PE	
	Regolatore manuale / Manual control													LC
6B	Posizione regolatore / Displacement setting	1 (Vg_{max}-Vg_{min})				•	•	•	•	•	•	•	•	•
		2 (Vg_{min}-Vg_{max})	•	•	•	•	•			•	•			•
6C	Pressione di taratura Control pressure setting	100÷350 bar [1450÷5075 psi]	•	•	•			•	•			•	•	
6D	Campo di pressione per variazione da Vg_{min} a Vg_{max} Pressure range for displacement variation form Vg_{min} to Vg_{max}	(100-1) Δp 100 bar [1450 psi]		•										
		(100-2) Δp 75 bar [1087 psi]		•										
		(100-3) Δp 55 bar [797 psi]		•										
		(100-4) Δp 145 bar [2102 psi]		•										
6E	Tensione magnete / Solenoid voltage	12V								•	•	•	•	
		24V								•	•	•	•	

Esempio / Example

H2V	75	S	L2	R	2EM	1	-	-	12V	40/75	M	NBR	-
1	2	3	4	5	6A	6B	6C	6D	6E	7	8	9	10

Note:
[1] *Per dimensioni e caratteristiche delle valvole vedere la sezione Valvole. Se si desidera ricevere la valvola tarata il valore di taratura deve essere specificato in fase di ordine. Per valvole speciali contattare Dana Brevini.* [2] *Fuori Produzione*

Notes:
[1] For valves technical data and dimensions look at Valves section. Valves setting value must be specifyed on order. For special valves contact Dana Brevini. [2] Out of Production

***Fluidi**:*
Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

***Temperature**:*
Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90ºC e inferiori a -25ºC. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

***Filtrazione**:*
Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 21/19/16 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Pressione di esercizio:
La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è di 350 bar continui e 450 bar di picco. Nel caso di due motori collegati in serie limitare la pressione di esercizio ai seguenti valori: P1 400 bar massimi e P2 200 bar massimi.

Pressione in carcassa:
La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

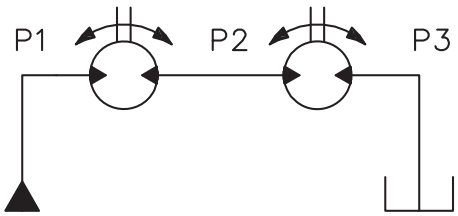
Hydraulic fluids:
Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operating temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less then 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operating conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtering section.

Operating temperature:
The operating temperature of the oil must be within -25ºC÷90ºC [-13ºF÷194ºF]. The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90ºC [194°F] or lower than -25ºC [-13°F] is not allowed. For further information see at Fluids and filtering section.

Filtering:
A correct filtering helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 21/19/16 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

Operating pressure:
The maximum permissible pressure on pressure ports is 350 bar [5100 psi] continuous and 450 bar [6500 psi] peak. It two motors are connected in series, working pressure has to be limited to following values: P1 400 bar max. [5800 psi] and P2 200 bar max. [2900 psi].

Case drain pressure:
Maximum permissible case drain pressure is 1.5 bar [22 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.



***Guarnizioni**:*
Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali H2V standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature o fluidi speciali) è possibile ordinare l'unità a pistoni con guarnizioni in FKM (Fluoroelastomer - Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare Dana Brevini.

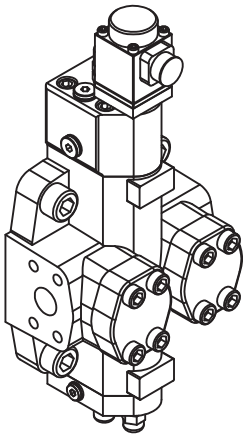
Capacità di carico albero di uscita:
L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare la sezione Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali.

Piastre di attacco:
Il coperchio dei motori H2V è dotato di bocche di ammissione e scarico sia laterali (coperchio L2) sia frontali (coperchio F2). Il motore viene fornito con le bocche non utilizzate chiuse mediante flangie cieche. Al momento dell'ordine specificare quali bocche si intende utilizzare.

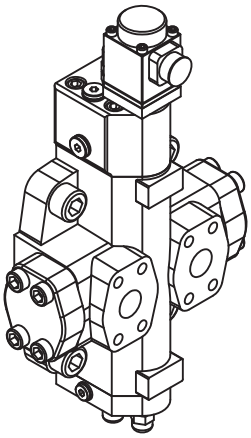
Seals:
Seals used on standard H2V series axial piston motors are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or special fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Fluoroelastomer - Viton®). In case of use of use special fluids, contact Dana Brevini.

Load capacity on shaft:
Main shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see relevant section at Service life of bearings for axial piston units.

Port plates:
The H2V motor port plate has inlet and outlet ports, both lateral (L2 cover) and frontal (F2 cover). Unused ports are plugged with blind flanges. The kind of ports to be used must be specified when ordering.



Coperchio L2
L2 port plate



Coperchio F2
F2 port plate

Regime minimo di rotazione:
Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 giri/min la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare Dana Brevini.

***Installazione**:*
I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. Queste unità a pistoni hanno le bocche separate dalla carcassa e devono essere obbligatoriamente drenate. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Valvole flangiabili:
Le valvole sono disponibili per i motori sia in circuito aperto sia chiuso. Per il circuito chiuso sono disponibili le valvole di lavaggio VSC06F, VSC09F, VSC15F e VSC21F. Per il circuito aperto le valvole di controllo discesa VCD/1, VCD/2, VCD/3 e VCD/M. Per maggiori dettagli consultare la sezione Valvole.

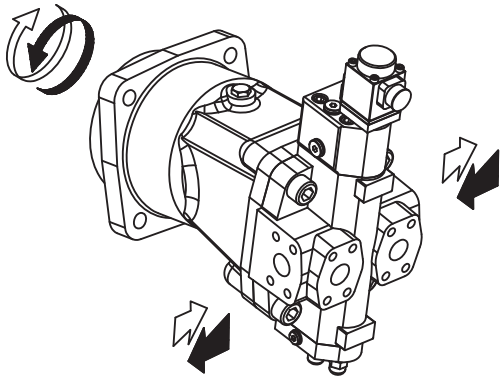
Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore a pistoni H2V e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Minimum rotating speed:
Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. For special applications please contact Dana Brevini.

Installation:
H2V series motors can be installed in every position or direction. These axial piston units have separate ports and drain chambers and so must be always drained. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines.

Flangeable valves:
Flangeable valves are available for motors both in open and closed loop. VSC06F, VSC09F, VSC15F and VSC21F flushing valves are for closed loop, VCD/1, VCD/2, VCD/3 and VCD/M overcentre valves are for open circuit. For further details see at Valves section.

Relation between direction of rotation and direction of flow:
The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in H2V piston motor is shown in the picture below.



Dimensione / Size				**55**	**75**	**108**	**226**
Cilindrata / Displacement		Vg_{max}	cm^3/rev [in^3/rev]	54.8 [3.34]	75.3 [4.60]	107.5 [6.56]	225.1 [13.73]
		Vg_{min}	cm^3/rev [in^3/rev]	15.8 [0.96]	21.7 [1.33]	31.0 [1.89]	64.9 [3.96]
Pressione max. / Max. pressure	cont.	P_{nom}	bar [psi]	350 [5100]			
	picco peak	p_{max}	bar [psi]	450 [6500]			
Portata massima ammessa / Max. flow		q_{max}	l/min [U.S. gpm]	214 [56.5]	263.5 [69.5]	344 [90.5]	563 [148.5]
Velocità max. a Vg_{max} e q_{max} / Max speed at Vg_{max} e q_{max}		n_{max}	rpm	3900	3500	3200	2500
Velocità lim. a $Vg < Vg_{max}$ (2) / Max speed at $Vg < Vg_{max}$ (2)		$n_{max\ lim}$	rpm	5100	4600	4200	3200
Costante di coppia Vg_{max} / Torque costant Vg_{max}		T_k	Nm/bar [lbf·ft/psi]	0.87 [0.044]	1.20 [0.061]	1.71 [0.087]	3.58 [0.18]
Potenza max. at q_{max} e p_{nom} / Max. power at q_{max} e p_{nom}		P_{max}	kW [hp]	125 [167]	154 [206]	201 [269]	328 [440]
Coppia max. a Vg max / Max. torque at Vg max	cont. (p_{nom})	T_{nom}	Nm [lbf·ft]	305 [224.5]	420 [310]	599 [442]	1254 [925]
	picco/ peak (p_{max})	T_{max}	Nm [lbf·ft]	392 [289]	540 [398]	770 [568]	1613 [1189]
Momento di inerzia / Moment of inertia		J	kg·m^2 (lbf·ft^2)	0.004 [0.095]	0.008 [0.189]	0.013 [0.308]	0.040 [0.948]
Peso (3) / Weight (3)		m	kg [lbs]	29 [64]	41 [90]	54 [119]	106 [234]
Portata di drenaggio(4) / Drainage flow (4)		q_d	l/min [U.S. gpm]	1.5 [0.39]	2.0 [0.53]	2.8 [0.74]	4.9 [1.29]

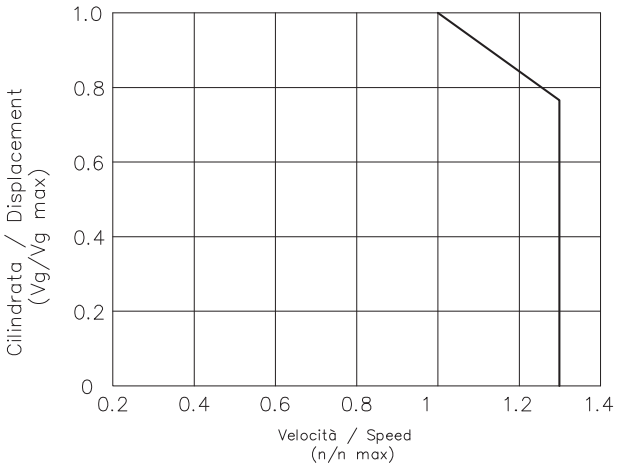
(Valori teorici, senza considerare η_{hm} e η_v; valori arrotondati). Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

***Note**:*
(1) Le cilindrate massime e minime possono essere variate con continuità.
Nell'ordine indicare i valori di Vg_{max} and Vg_{min} richiesti.
(2) Determinazione della velocità ammissibile. Il valore di n_{max} può essere aumentata riducendone la cilindrata massima del motore. Per la determinazione della relazione tra Vg_{max} e n_{max} utilizzare il diagramma a lato. La velocità massima ammissibile del motore è $n_{max\ lim}$.
(3) Valori indicativi.
(4) Valori massimi a 250 bar con olio minerale a 45ºC e viscosità 35 cSt.

(Theorical values, without considering η_{hm} e η_v; approximate values). Peak operations must not excede 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed not recomenmended.

Notes:
(1) Maximum and minimum displacement can be changed with continuity. When ordering state Vg_{max} and Vg_{min} required.
(2) Determination of admissible speed n_{max} value can be increased by reducing motor maximum displacement. To determine the relationship beetwen Vg_{max} and n_{max} use the right side chart. Motor maximum admissible speed is $n_{max\ lim.}$
(3) Approximate values.
(4) Maximum value at 250 bar [3625 psi] with mineral oil at 45ºC [113°F] and 35 cSt of viscosity.

Velocità ammissibile / Permissible speed

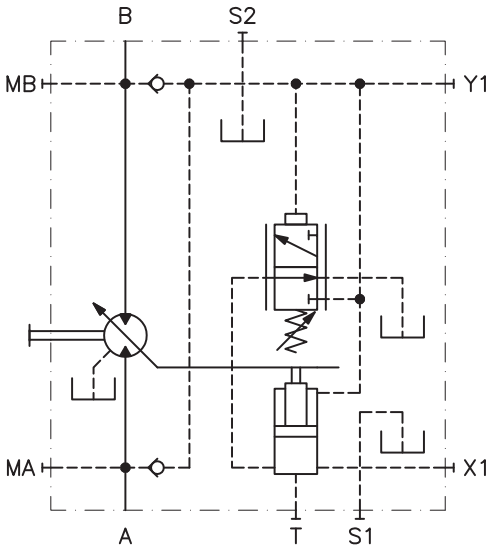


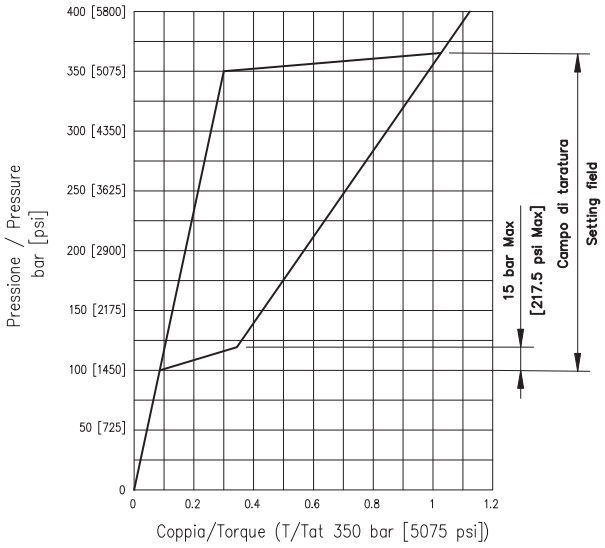
I regolatore a pressione d'esercizio consente la variazione della cilindrata da Vg_{min} a Vg_{max} quando la pressione d'esercizio aumenta oltre la soglia di taratura, in modo tale che il motore funzioni alla Vg_{min} quando si richiede bassa coppia ed alta velocità ed alla Vg_{max} quando si richiede la massima coppia e la minima velocità. La pressione d'esercizio applica una forza sul pilota che viene bilanciata da una molla regolabile. Il motore mantiene la Vg_{min} fínché la pressione d'esercizio raggiunge il valore di taratura della molla (pressione di taratura). Se la pressione aumenta ulteriormente il pilota si apre ed il motore passa da Vg_{min} a Vg_{max}.
La molla di retroazione manca poiché le fluttuazioni di coppia agiscono da retroazione. Una pressione minima di 40 bar é richiesta per attuare la regolazione. La pressione subisce un incremento di circa 15 bar durante il passaggio da Vg_{min} a Vg_{max}. La posizione standard del regolatore é (2) (Vg_{min}→Vg_{max}). La pressione di taratura é regolabile fra 100 e 350 bar.

Indicare in fase d'ordine:
- *Pressione di taratura del regolatore.*

The working pressure control allows to swivel the motor displacement from Vg_{min} to Vg_{max} when the operating pressure rises beyond the preset operating pressure, so that the motor is at Vg_{min} when min torque and max speed are required and at Vg_{max} when max torque and min speed are required. The operating pressure applies a force on the spool which is matched by an adjustable spring. The motor keeps the Vg_{min} until the operating pressure reaches the preset spring force (preset operating pressure). Once the preset pressure rises beyond, the spool opens and the motor swivels from Vg_{min} to Vg_{max}. The feed back spring is missing as the torque fluctuations operates as feed back. A min. operating pressure of 40 bar [580 psi] approx. is required to operate the control. Pressure increase from Vg_{min} to Vg_{max} is 15 bar [218 psi] approx. The swivel range is from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 350 bar [1450 and 5000 psi].

When ordering please clearly state:
- Control pressure setting.





Il regolatore "PE100" consente la variazione della cilindrata in un campo maggiore di pressione rispetto al regolatore "PE". L'aumento del campo di pressione per la variazione dalla Vg_{min} alla Vg_{max} consente un comportamento più dolce e graduale del motore durante la variazione. Il regolatore "PE100" consente la variazione della cilindrata con campi di pressione indicati in tabella.

The "PE100" control allows a larger pressure range for displacement variation in comparison to "PE" control. The increase of pressure range for variation from Vg_{min} to Vg_{max} allows a smoother working of the motor during displacement variation. The "PE100" allows the displacement variation with the pressure range show in the table.

Regolatore Control	*Pilota* Pilot	Δp bar [psi]	P_{min} bar [psi]	P_{max} bar [psi]	
PE 100-4	5	145 [2102]	80 [1160]	(410 [5945])	205 [2975]
PE 100-1	6	100 [1450]	55 [797]	(330 [4785])	250 [3625]
PE 100-2	7	75 [1087]	40 [580]	(280 [4060])	270 [3915]
PE 100-3	8	55 [797]	40 [580]	(250 [3625])	230 [3335]

In cui:

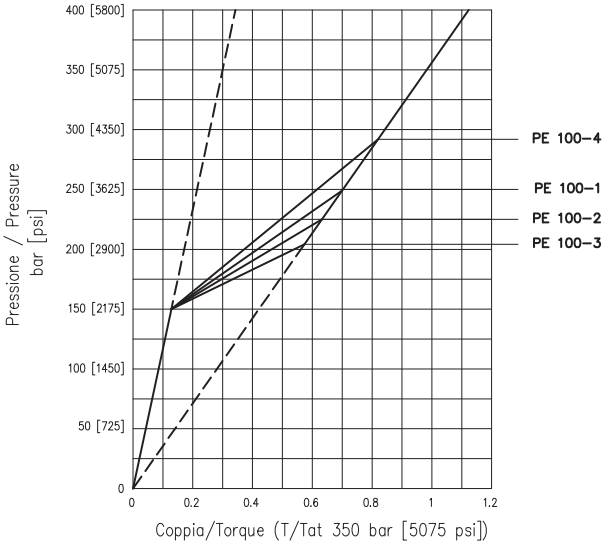
- *Δp è il delta della pressione d'esercizio che consente la variazione fra la cilindrata minima e quella massima.*
- *P_{min} è la pressione minima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata (tale valore è dato dal precarico iniziale richiesto dalla molla di retroazione).*
- *P_{max} è la pressione massima a cui si può tarare l'inizio della variazione di cambio cilindrata.*

Tale valore è funzione di due parametri distinti. Il primo riguarda la forza indotta dal chiodo (valore fra parentesi) l'altro è il valore di pressione che, sommato al Δp, consente motore di arrivare alla V_{max} prima del raggiungimento dei 350 bar limite del motore

Where:

- Δp is the working pressure range that allows the displacement variation.
- P_{min} is the minimum pressure at which displacement variation starting can be set (this value depends on starting preload required by feed back spring).
- P_{max} is the maximum pressure at which displacement variation starting can be set.

This value depends on two factors. The first is the force induced by the stiff spring (value between brackets). The other one is the value of pressure which added to Δp allows the motor to swivel to V_{max} before reaching its limit of 350 bar [5075 psi].



Attenzione: *qualora siano presenti limitazioni di cilindrata il regolatore varierà in un Δp ridotto rispetto al suo standard. Contattare Dana Brevini per maggiori informazioni.*

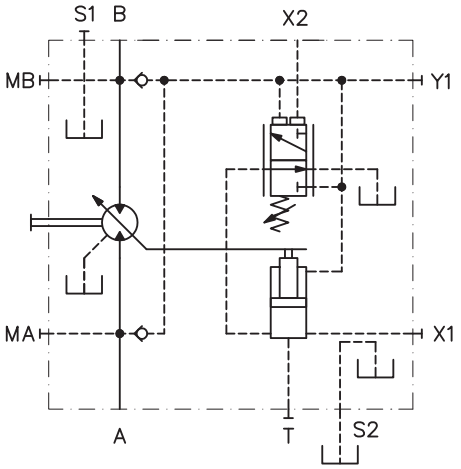
Warning: in case of displacement limitation, the control shall vary of a reduced Δp with respect to its standard one. Please contact Dana Brevini for more info.

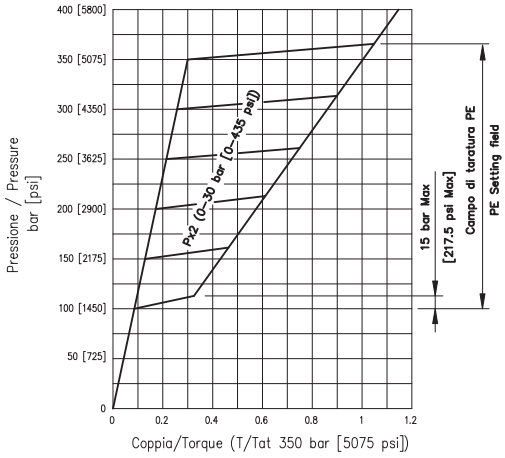
Il dispositivo a pressione d'esercizio con limitatore idraulico rende possibile ridurre la pressione di taratura del comando PE per mezzo di una pressione di pilotaggio esterna sull'attacco X2. La pressione di taratura é ridotta proporzionalmente alla pressione di pilotaggio con un rapporto 1/13 (per ogni bar di pressione di pílotaggio la pressione di taratura si abbassa di 13 bar). La massima pressione di pilotaggio non deve eccedere i 50 bar. Ad esempio, sia la pressione di taratura 260 bar. Applicando una pressione di pilotaggio su X2 pari a 10 bar la pressione d'intervento si abbassa a 130 bar (260-(10x13)= 130). Se fosse necessario variare la cilindrata verso Vg_{max} indipendentemente dalla pressione d'esercizio, una pressione di pilotaggio di 20 bar deve agire su X2.
Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento dei regolatore. La posizione standard dei regolatore é (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$). La pressione di taratura è regolabile fra 100 e 350 bar.

The hydraulic limiting device makes possible to reduce the pressure setting of PE control by means of an external pilot pressure applied at port X2. The pressure setting is reduced proportionally to the pilot pressure in the ratio of 1/13 (for each pilot pressure bar, the preset operating pressure is reduced of 13 bar) [130 psi each 10 psi of pilot pressure]. Max permissible pilot pressure at port X2 = 50 bar [725 psi].
Example: preset operating pressure of PE control = 260 bar [3770 psi]. By applying at port X2 a pilot pressure of 10 bar [145 psi] , the pressure setting comes to 130 bar [1885 psi] (260-(10x13)=130) (3770- (145X13)=1885). Should it be required to swivel the motor to Vg_{max} independently from the operating pressure, a pilot pressure of 20 bar [290 psi] should be applied at port X2.
A min 40 bar [580 psi] pressure is required to operate the control. Swivel range from Vg_{min} to Vg_{max} (assembly type 2 as per our ordering code). Start of control adjustable between 100 and 350 bar [1450 and 5000 psi].

Indicare in fase d'ordine:
Pressione di taratura del regolatore.

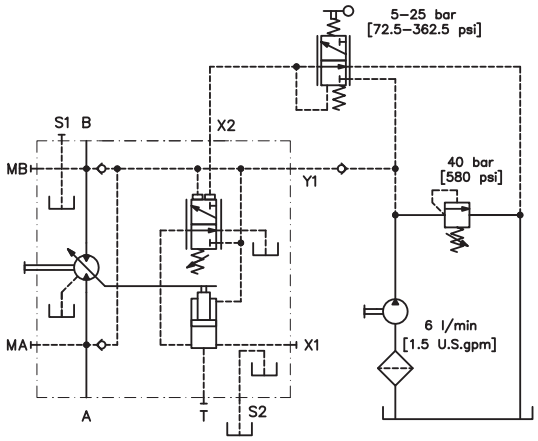
When ordering please clearly state:
Control pressure setting.





***Sovralimentazione del regolatore**: Quando è necessario variare la cilindrata del motore con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario.*

Control boosting: When it is needed to change the motor displacement with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

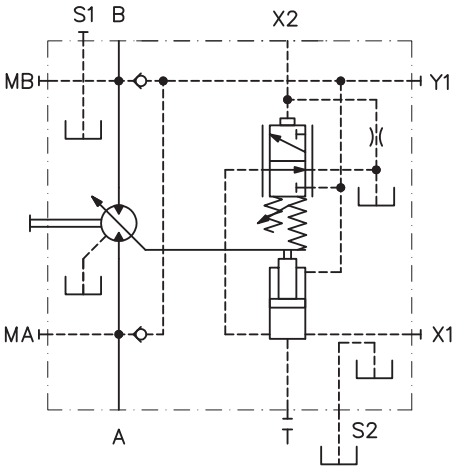
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to realize a boosting circuit.

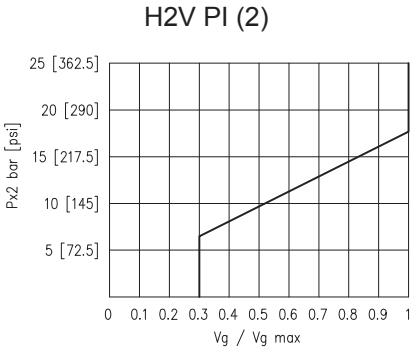
Il regolatore idraulico proporzionale consente un adeguamento continuo della cilindrata del motore proporzionalmente alla pressione di pilotaggio applicata sull'attacco X2.
La pressione di pilotaggio applica una forza sul pilota ed il motore varia la cilindrata fino a che la molla di retroazione arriva a bilanciare il sistema di forze. Perciò la cilindrata é variata proporzionalmente alla pressione di pilotaggio.
La posizione standard dei regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$), ma la posizione (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) é disponibile a richiesta. Campo di variazione della pressione di pilotaggio da 6 bar a 18 bar circa. La pressione massima di pilotaggio su X2 = 50 bar. Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento del regolatore.

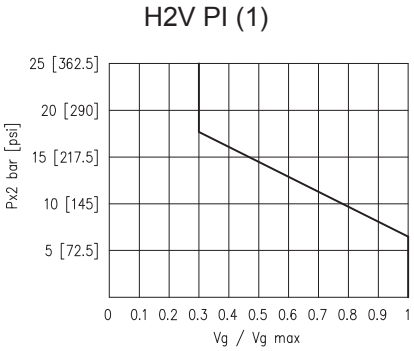
The hydraulic proportional control allows a stepless adjustment of the motor displacement proportionally to the pilot pressure applied at port X2. The pilot pressure applies a force on the spool and the motor swivels until a force balance on the arm is stored by feed back spring. Therefore the motor displacement is adjusted in direct proportion with the pilot pressure. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (assembly type 1 as per our ordering code) so that increasing the pilot pressure the motor swivels towards Vg_{min}, however, assembly type 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. Pilot pressure range from 6 bar [87 psi] to 18 bar [261 psi] aroundo. Max permissible pilot pressure at port X2 = 50 bar [725 psi]. A min. 40 bar [580 psi] approx. operating pressure is required to operate the control.

Indicare in fase d'ordine:
- Posizione regolatore.

When ordering please clearly state:
- Displacement setting.

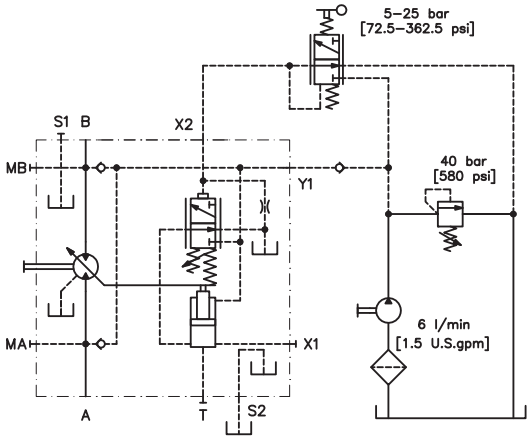






***Sovralimentazione del regolatore**: Quando è necessario variare la cilindrata del motore con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario.*

Control boosting: When it is needed to change the motor displacement with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

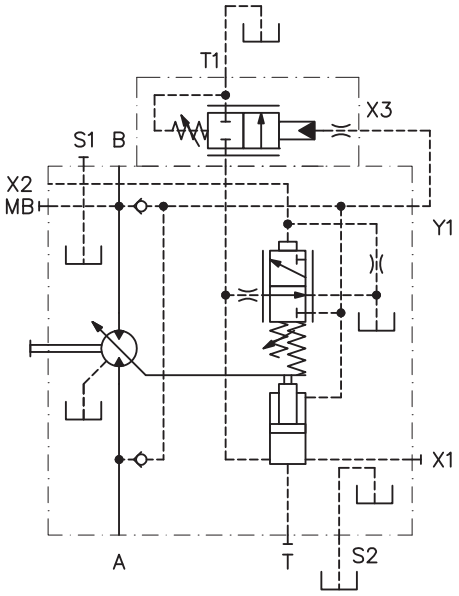
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to realize a boosting circuit.

Il regolatore PI+PE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando PI. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

The PI+PE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as PI control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (version 1 per our ordering code).

Indicare in fase d'ordine:
- Pressione di taratura del regolatore

When ordering please clearly state:
- Control pressure setting

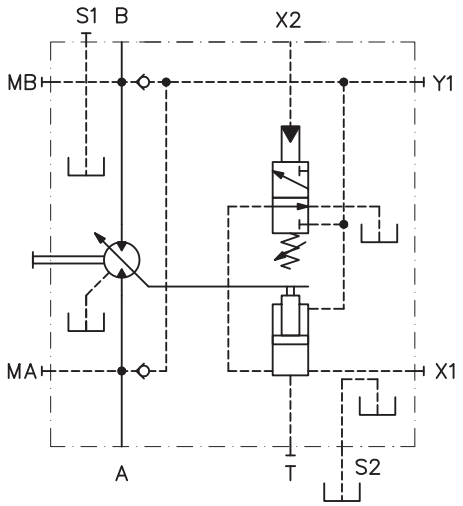


Il regolatore idraulico a due posizioni permette di variare la cilindrata tra Vg_{max} e Vg_{min} applicando o no una pressione di pilotaggio sull'attacco X2. Questo regolatore é simile al PI ma la mancanza della molla di retroazione consente l'ottenimento delle sole cilindrate estreme Vg_{max} e Vg_{min}. La minima pressione di pilotaggio richiesta é di 15 bar mentre la massima ammissibile é di 50 bar su X2. La posizione standard del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) ma la posizione (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) é disponibile a richiesta. Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento del regolatore.

The hydraulic two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by applying or not a pilot pressure at port X2. The control is similar to PI control but the feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. Minimum required pilot pressure = 15 bar [218 psi] and maximum permissible pressure at port X2=50 bar [725 psi]. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (assembly type 1 as per our ordering code) however assembly type 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. A min 40 bar [580 psi] approx. operating pressure is required to operate the control.

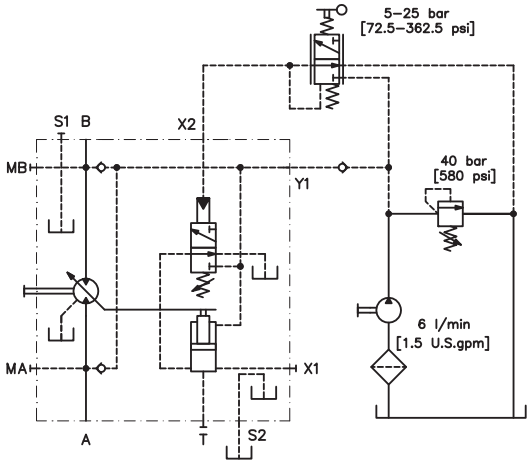
Indicare in fase d'ordine.
- Posizione del regolatore.

When ordering, please clearly state:
- Displacement setting.



***Sovralimentazione del regolatore**: Quando è necessario variare la cilindrata del motore con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario.*

Control boosting: When it is needed to change the motor displacement with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

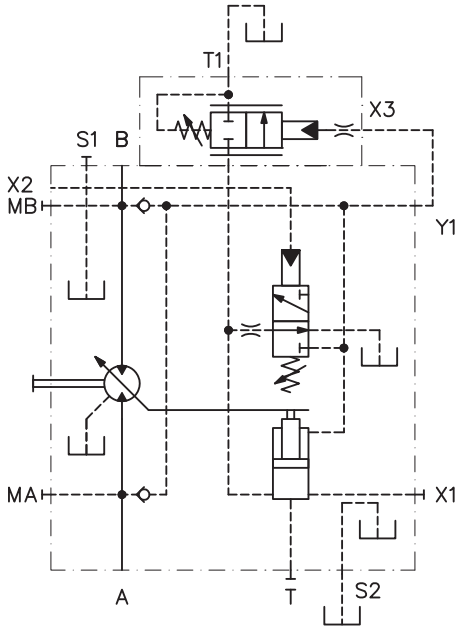
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to realize a boosting circuit.

Il regolatore 2PI+PE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2PI. Applicando una certa pressione di pilotaggio sull'attacco X2 il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

The 2PI+PE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as 2PI control, the motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the pilot pressure applied at port X2. If the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (version 1 per our ordering code).

Indicare in fase d'ordine:
- Pressione di taratura del regolatore

When ordering please clearly state:
- Control pressure setting

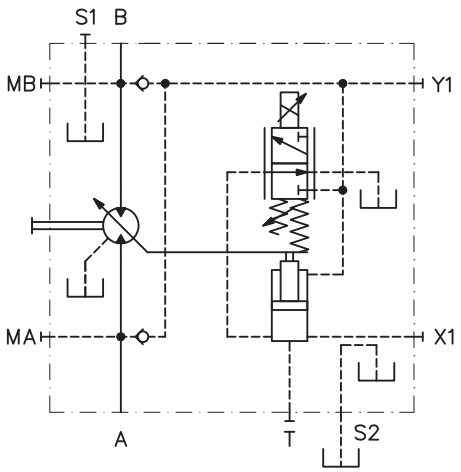


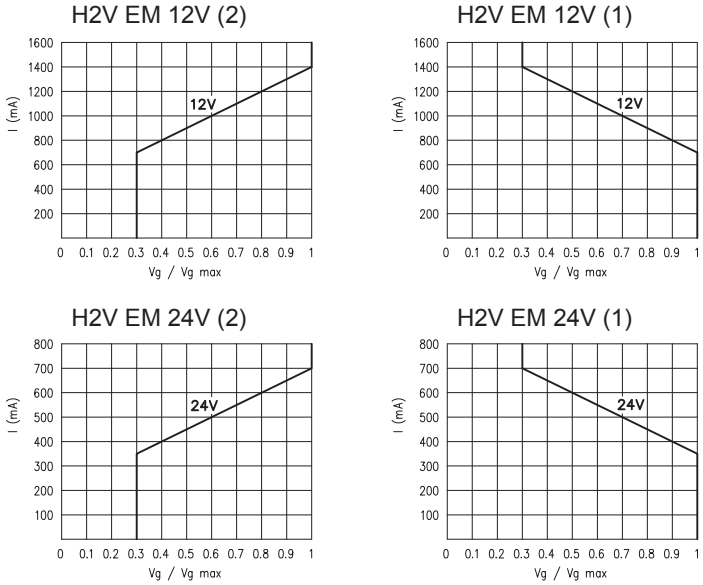
Il regolatore elettromagnetico proporzionale consente una variazione continua e programmabile dalla cilindrata proporzionalmente all'intensità della corrente di alimentazione di un solenoide proporzionale disponibile nella versione a 12V o a 24V. L'elettromagnete proporzionale applica una forza sul pilota proporzionale all'intensità di corrente ed il motore varia la sua cilindrata fino a che la molla di retroazione ripristina l'equilibrio. L'alimentazione è a corrente continua a 24V (12V). Il campo di regolazione della corrente è compreso tra 350 (700) e 700 (1400) mA (con regolazioni standard delle cilindrate massima e minima).Massima corrente ammissibile 800 (1600) Ma. La posizione standard del regolatore é (1) (Vg_{max}→Vg_{min}) ma la posizione (2) (Vg_{min}→Vg_{max}) é disponibile a richiesta. Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento del regolatore. Per controllare il magnete proporzionale sono disponibili regolatori elettronici da ordinare separatamente.

The electrical proportional control allows stepless and programmable adjustment of the motor displacement proportionally to the current strength supplied to a proportional solenoid valve available in 12V DC and 24V DC version. The proportional solenoid valve applies a force on the spool proportional to the current strength and the motor swivels until a force balance is restored by a feed-back spring. To control the proportional solenoid valve a 24V DC (12V DC) supply is required. Current range between 350 (700) and 700 (1400) mA approx. (with standard setting of Max and Min displacement). Max permissible current = 800 (1600) mA. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (assembly type 1 as per our ordering code) so that increasing the current strength the motor swivels towards Vg_{min}, however assembly type 2 (swivels range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. A min 40 bar [580 psi] approx. operating pressure is required to operate the control. The electronic devices are available to control the solenoid (they must be ordered separately).

Indicare in fase d'ordine.
- Posizione del regolatore.

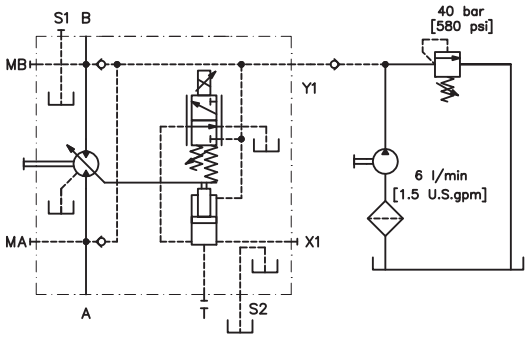
When ordering, please clearly state:
- Displacement setting.





***Sovralimentazione del regolatore**: Quando è necessario variare la cilindrata del motore con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario.*

Control boosting: When it is needed to change the motor displacement with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

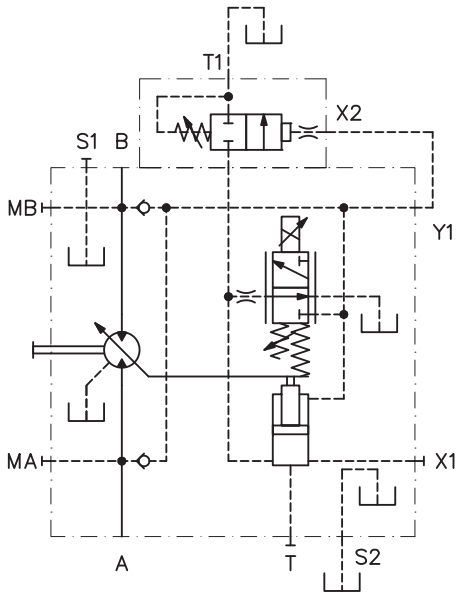
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to realize a boosting circuit.

Il regolatore EM+PE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando EM. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

The EM+PE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as EM control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (version 1 per our ordering code).

Indicare in fase d'ordine:
- Pressione di taratura del regolatore
- Tensione del magnete

When ordering please clearly state:
- Control pressure setting
- Solenoid voltage

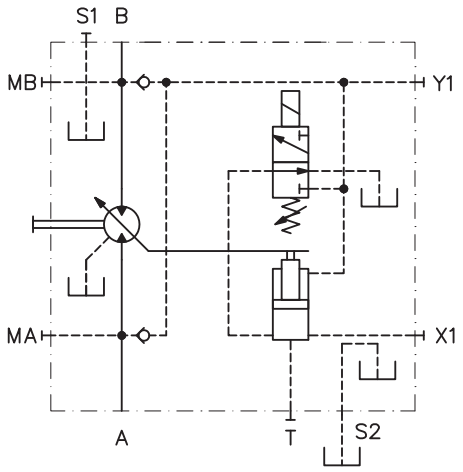


Il regolatore elettromagnetico a due posizioni permette di regolare la cilindrata del motore tra Vg_{max} e Vg_{min} intervenendo sull'alimentazione di un magnete ON/OFF. Il funzionamento é analogo all'EM, ma la mancanza della molla di retroazione consente di ottenere solo le due cilindrate estreme (Vg_{max} e Vg_{min}).
L'elettromagnete é disponibile nelle versioni 12 V c.c. e 24 Vcc. La posizione standard del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) ma la posizione (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) é disponibile a richiesta. Una pressione minima di 40 bar é necessaria per il funzionamento del comando.

Indicare in fase d'ordine.
- Posizione del regolatore
- Tensione del magnete

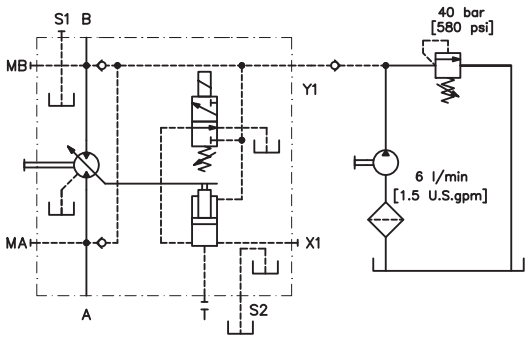
The electric two positions control allows the displacement of the motor to be set to Vg_{max} or Vg_{min} by switching an ON/OFF solenoid valve. The control is similar to EM control but the feed back spring is missing so Vg_{max} or Vg_{min} only can be set. 12V DC and 24V DC ON/OFF solenoid are available. Usually the swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (version 1 as per our ordering code) so that the motor is at Vg_{max} when the solenoid is switched off and it swivels to Vg_{min} by switching on the solenoid. However version 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) is also available. A min. 40 bar [580 psi] operating pressure is required to operate the control.

When ordering please state clearly:
- Displacement setting
- Solenoid voltage



***Sovralimentazione del regolatore**: Quando è necessario variare la cilindrata del motore con una pressione di esercizio inferiore ai 40 bar si deve sovralimentare il regolatore mediante un circuito ausiliario.*

Control boosting: When it is needed to change the motor displacement with working pressure lower than 40 bar [580 psi], the control must be boosted by means of an auxiliary circuit.



NOTA: Il circuito qui riprodotto ha il solo scopo di illustrare le connessioni da effettuare per la realizzazione di un circuito di sovralimentazione.

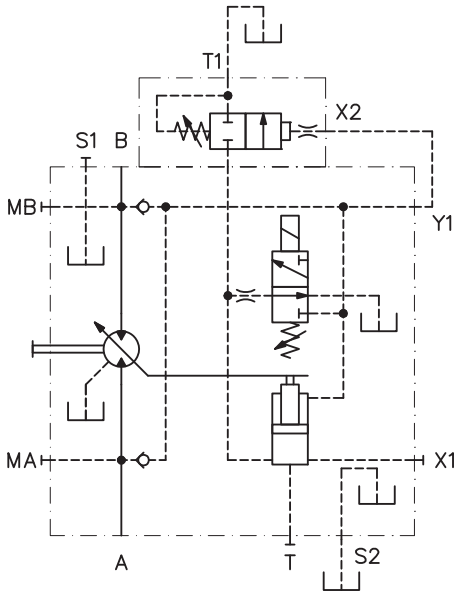
NOTE: The above illustrated circuit has the only aim to show the connection required to realize a boosting circuit.

Il regolatore 2EM+PE con dispositivo limitatore di pressione, consente al motore di portarsi alla cilindrata massima Vg_{max} al raggiungimento della pressione di taratura. Al di sotto di tale soglia, il funzionamento non si discosta da quello del comando 2EM. A magnete non eccitato il motore é alla Vg_{max}. Quando il magnete é eccitato il motore si porta alla Vg_{min}. Se la pressione d'esercizio supera quella di taratura il dispositivo limitatore di pressione impone il passaggio alla Vg_{max}. La posizione del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).

The 2EM+PE control version with the pressure override allows the motor to swivel to Vg_{max} when the pressure setting is reached. Same as 2EM control, when solenoid valve is switched off the motor is at Vg_{max}. The motor displacement is adjusted to Vg_{min} when the solenoid valve is switched on and if the operating pressure rises beyond the pressure setting, the pressure limiting device overrides the electric two positions control and the motor swivels out to Vg_{max}. Swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (version 1 per our ordering code).

Indicare in fase d'ordine:
- Pressione di taratura del regolatore
- Tensione del magnete

When ordering please clearly state:
- Control pressure setting
- Solenoid voltage

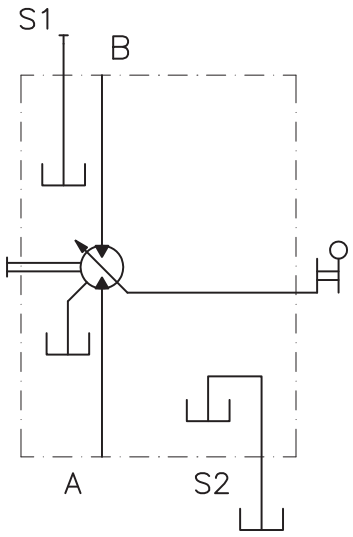


La cilindrata del motore é variabile agendo sul volantino esterno. La posizione standard del regolatore é (1) ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$) ma la posizione (2) ($Vg_{min} \rightarrow Vg_{max}$) é disponibile a richiesta.

The motor displacement is adjusted by manually operating the handwheel. The standard swivel range is from Vg_{max} to Vg_{min} (displacement setting 1 as per our ordering code), however displacement setting 2 (swivel range from Vg_{min} to Vg_{max}) can be supplied.

Indicare in fase d'ordine.
- Posizione del regolatore.

When ordering please state clearly:
- Displacent setting

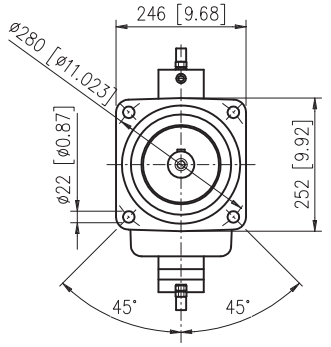


Il numero di giri di volantino necessario per portare il motore dalla cilindrata minima alla massima o viceversa è indicato in tabella.

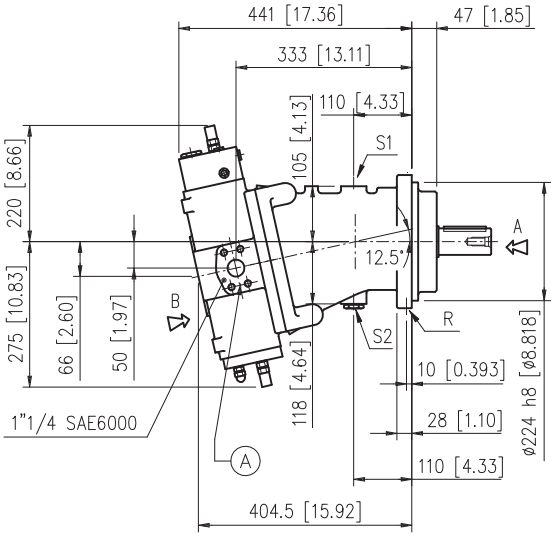
The table shows number of handwheel turns required to swivel the motor from zero displacement to maximum displacement or vice versa.

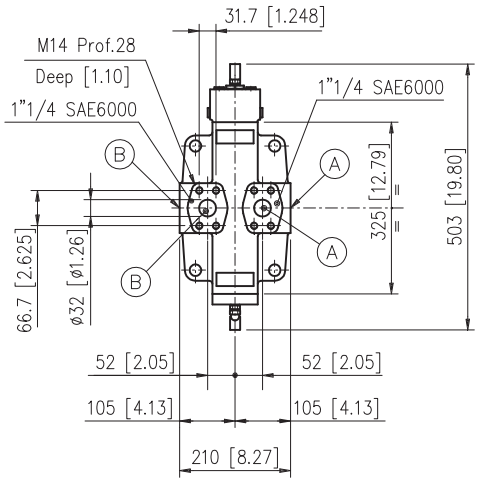
Dimensione **Size**	**226**
Giri volantino **Handwheel rounds**	29

S1, S2: *Drenaggi (1 tappato)* / Drain ports (1 plugged) - 3/4 G (BSPP)
A, B: *Utenze* / Service line ports
R: *Lavaggio (tappato)* / Flushing port (plugged) - 1/8 G (BSPP)

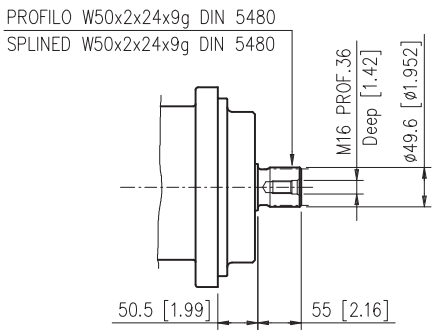


Vista da B / Detail B

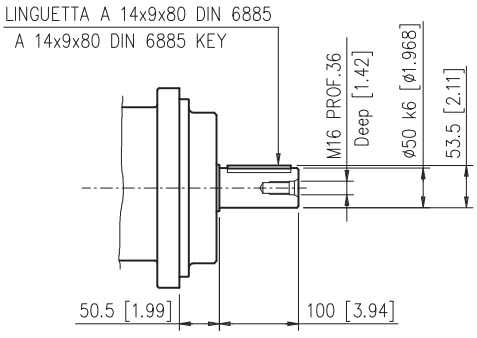




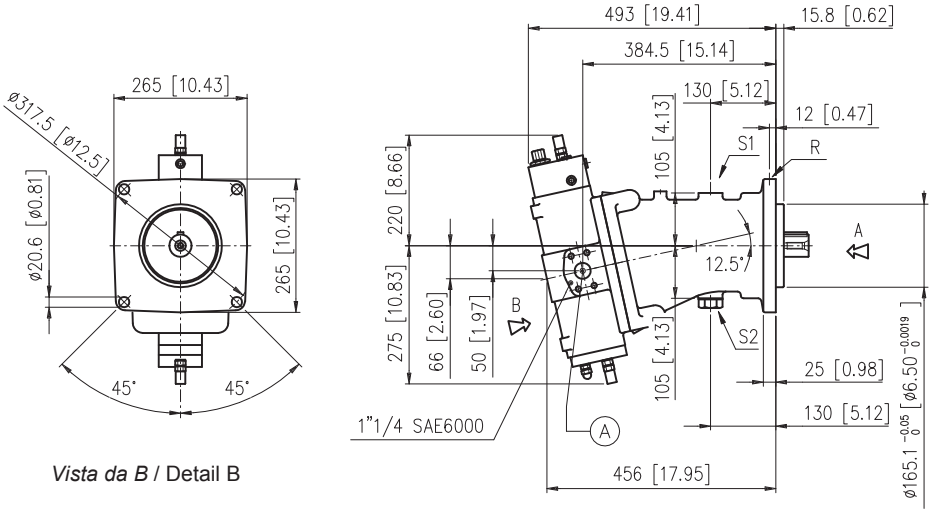
S
Albero scanalato
Splined saft



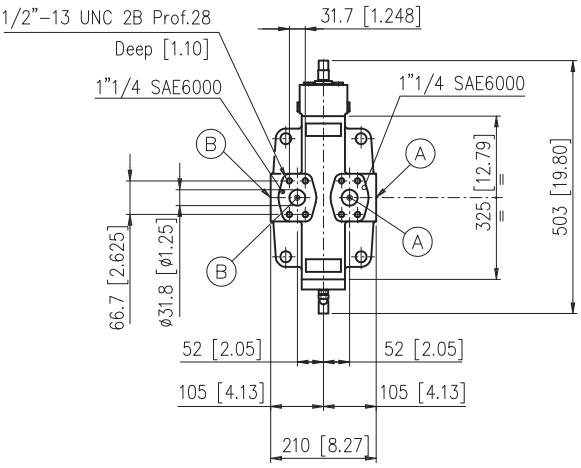
C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft



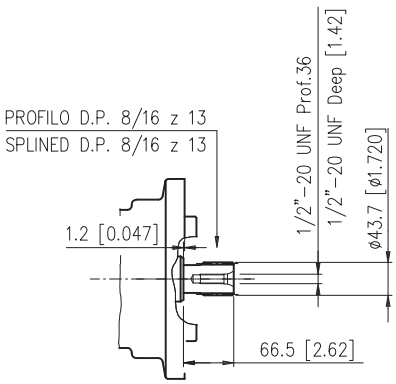
S1, S2: *Drenaggi (1 tappato)* / Drain ports (1 plugged) - 1” 3/16-12 UN 2B
A, B: *Utenze* / Service line ports
R: *Lavaggio (tappato)* / Flushing port (plugged) - 7/16”-20 UNF



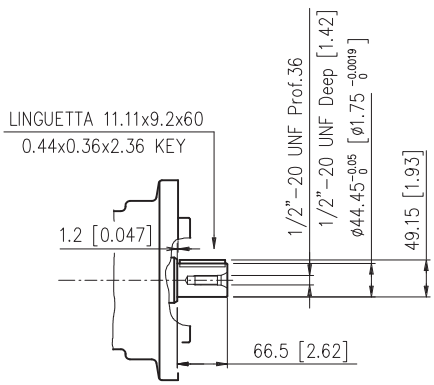
Vista da B / Detail B

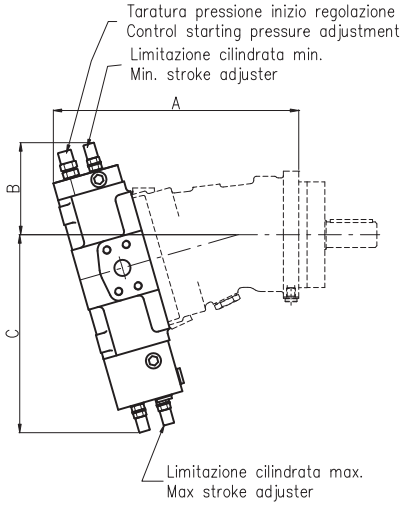


S
Albero scanalato
Splined saft

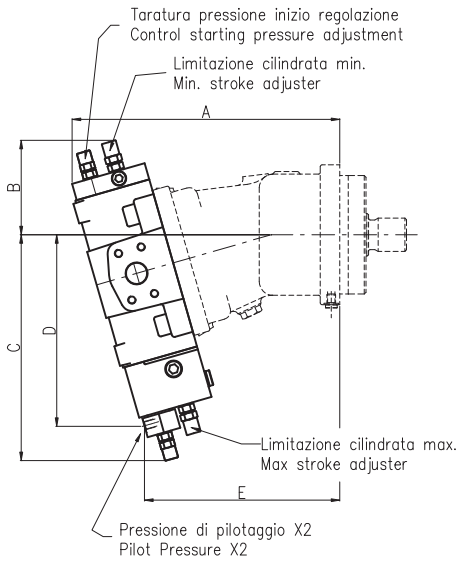


C
Albero cilindrico
Cylindrical keyed shaft

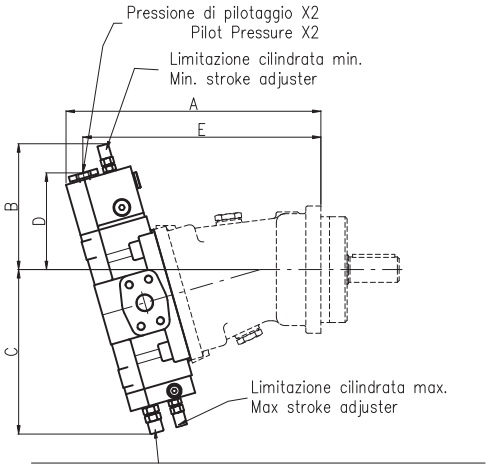




Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
226	M	435 [17.12]	178 [7.01]	320 [12.59]
	SAE	486 [19.13]	178 [7.01]	320 [12.59]



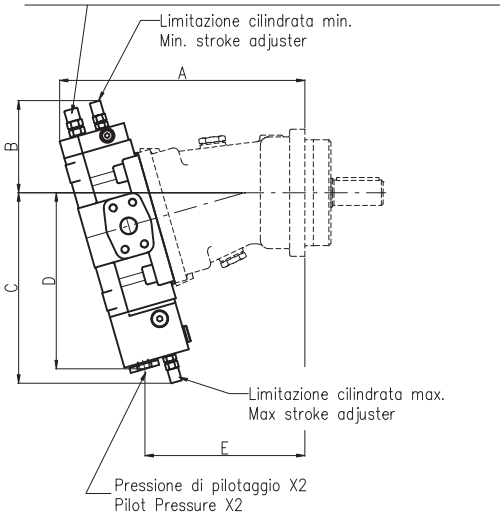
Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	X2
226	M	435 [17.12]	178 [7.01]	336 [13.23]	293 [11.53]	339.5 [13.37]	1/8 G (BSPP)
	SAE	486 [19.13]	178 [7.01]	336 [13.23]	297.5 [11.71]	412 [16.22]	7/16”-20 UNF



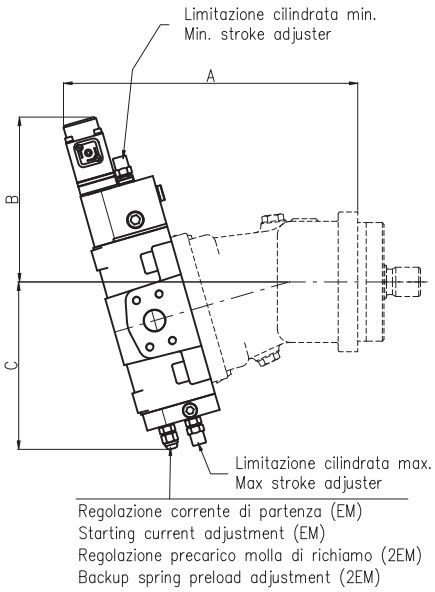
Taratura pressione inizion regolazione (Standard: 6 bar) (PI)
Control starting presure adjustment (Standard: 6 bar [87 psi]) (PI)
Regolazione precarico molla di richiamo (2PI)
Backup spring preload adjustment (2PI)

Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	X2
226	M	443 [17.44]	219 [8.62]	276 [10.87]	168.5 [6.63]	421.5 [16.59]	1/4 G (BSPP)
	SAE	494 [19.45]	219 [8.62]	276 [10.87]	189.5 [7.46]	477 [18.78]	7/16”-20 UNF

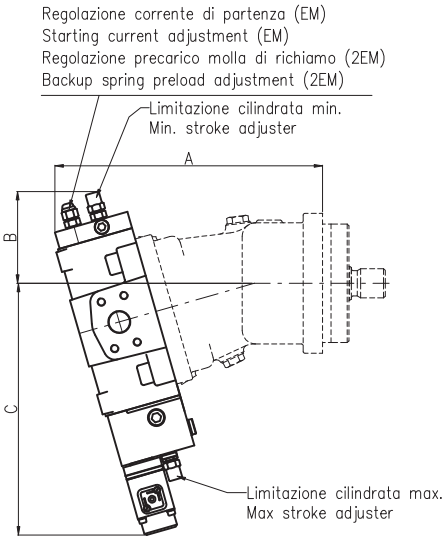
Taratura pressione inizion regolazione (Standard: 6 bar) (PI)
Control starting presure adjustment (Standard: 6 bar [87 psi]) (PI)
Regolazione precarico molla di richiamo (2PI)
Backup spring preload adjustment (2PI)



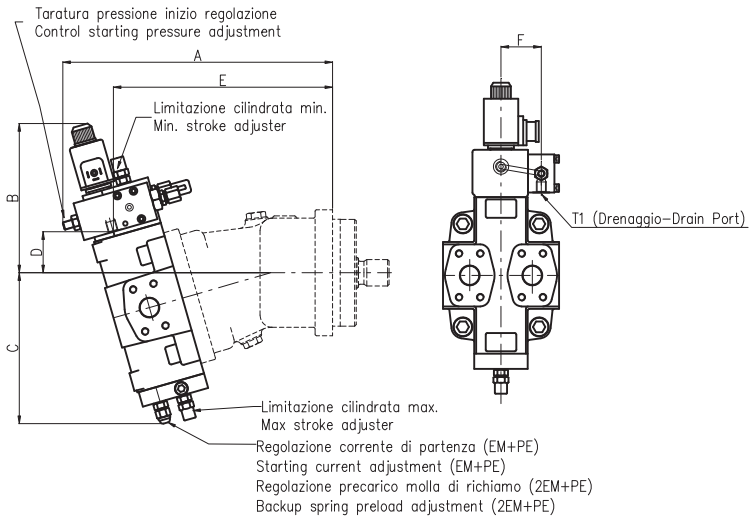
Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	X2
226	M	435 [17.12]	178 [7.01]	317 [2.48]	285.5 [11.24]	321 [12.64]	1/4 G (BSPP)
	SAE	486 [19.13]	178 [7.01]	317 [12.48]	306.5 [12.07]	367 [14.45]	7/16”-20 UNF



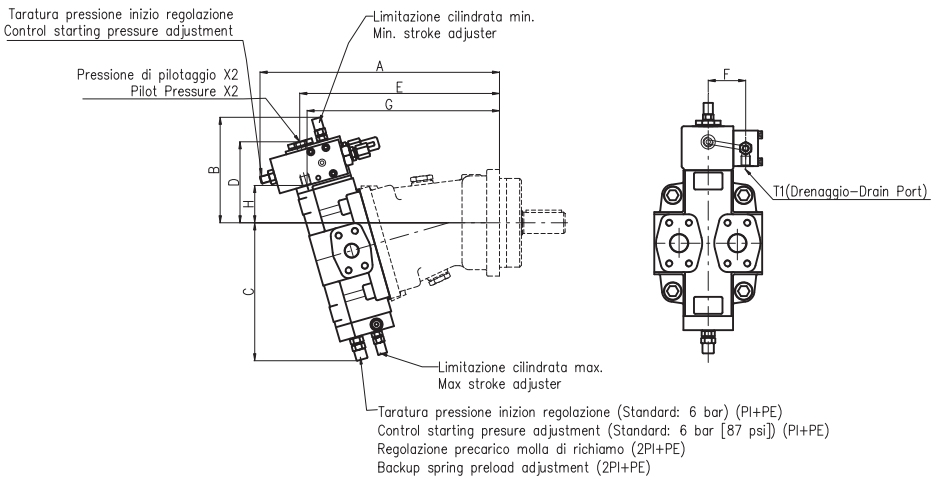
Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
226	M	458 [18.03]	249 [9.80]	276 [10.87]
	SAE	509 [20.04]	249 [9.80]	276 [10.87]



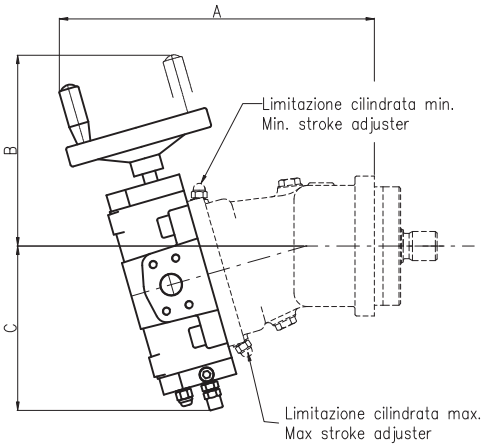
Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
226	M	435 [17.12]	178 [7.01]	366 [14.41]
	SAE	486 [19.13]	178 [7.01]	366 [14.41]



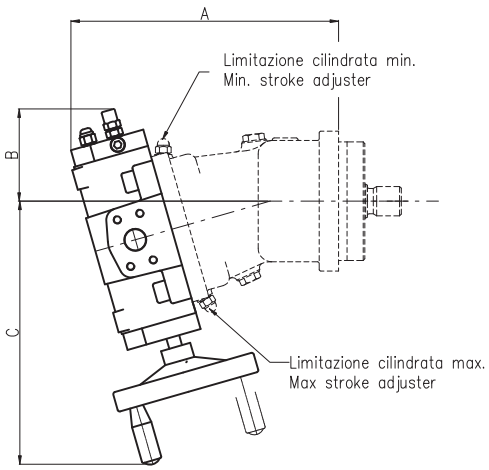
Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	T1
226	M	470 [18.50]	250 [9.84]	276 [10.87]	106.5 [4.19]	404.5 [15.92]	64.5 [2.54]	1/4 G (BSPP)
	SAE	521 [20.51]	250 [9.84]	276 [10.87]	85.5 [3.37]	451.5 [17.77]	64.5 [2.54]	7/16"-20 UNF



Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	H mm [in]	X2-T1
226	M	470 [18.50]	219 [8.62]	276 [10.87]	168.5 [6.63]	421.5 [16.59]	64.5 [2.54]	404.5 [15.92]	106.5 [4.19]	1/4 G (BSPP)
	SAE	521 [20.51]	219 [8.62]	276 [10.87]	189.5 [7.46]	477 [18.78]	64.5 [2.54]	451.5 [17.77]	85.5 [3.37]	7/16"-20 UNF

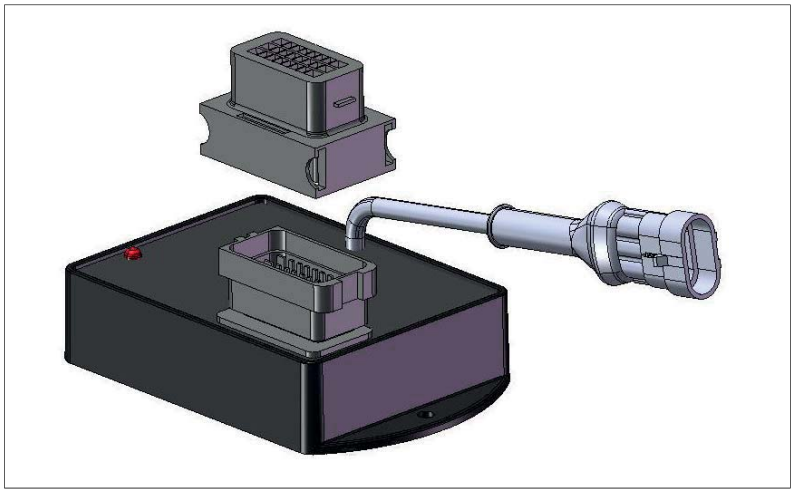


Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
226	M	461 [18.15]	269 [10.59]	276 [10.87]
	SAE	512 [20.16]	269 [10.59]	276 [10.87]



Cilindrata **Displacement**	*Versione* Version	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
226	M	435 [17.12]	178 [7.01]	365 [14.37]
	SAE	486 [19.13]	178 [7.01]	365 [14.37]

DANA BREVINI®
Motion Systems



MAV4211SH

SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO

ELECTRONIC CONTROL CARD

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE
DESCRIPTION - FEATURES

La scheda MAV4211SH è impiegata per il controllo di pompe e motori a cilindrata variabile e funzioni on/off addizionali. Tutte le uscite proporzionali sono in PWM con retroazione di corrente ed ottimizzate per controllare i prodotti Dana Brevini. Tutte le uscite on/off sono progettate per pilotare direttamente carichi induttivi o resistivi (lampade, relè, solenoidi ecc). L'unità MAV4211SH può gestire fino a 2 ingressi analogici e pilotare 4 uscite proporzionali di corrente. L'unità MAV può essere configurata in 5 modalità differenti di lavoro.
Tramite la connessione seriale RS232 ed un apposito software di interfaccia utente BPE, è possibile regolare tutti i parametri di lavoro della scheda ed effettuare una diagnostica di funzionamento. Il software è scaricabile gratuitamente dal sito internet:
http://www.bpe.it/upload/BPETerminal.zip

Parametri regolabili da collegamento seriale :
- Frequenza PWM
- Corrente di polarizzazione
- Guadagno di corrente
- Tempo di rampa salita di corrente
- Tempo di rampa discesa di corrente
- Configurazione degli ingressi analogici (0÷5V,0÷10V,0÷20mA)

Caratteristiche principali
- Certificazione EMC: EN61000–compatibilità elettromagnetica per ambienti industriali.

Settori applicativi
- Piattaforme aeree
- Gru autocarrate
- Macchine agricole
- Macchine da cantiere
- Semoventi

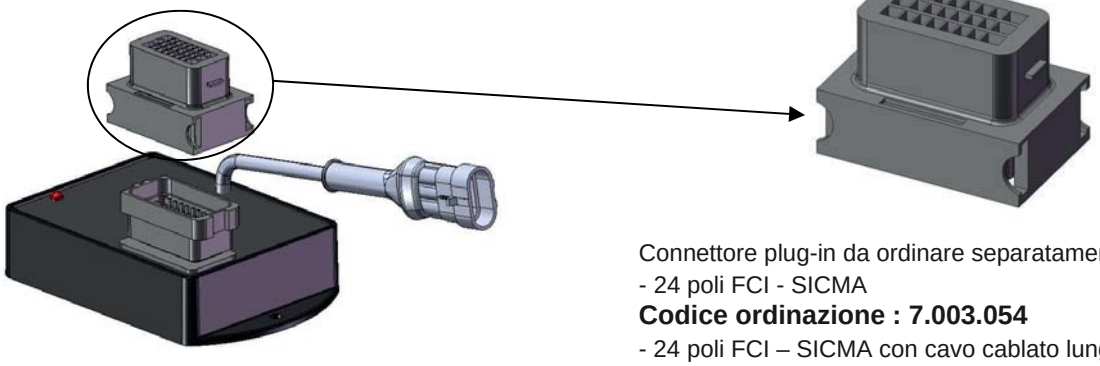
The MAV4211SH controller unit is used for the control of variable displacement pumps and motors and additional switching functions. The proportional solenoid outputs are pulse-width-modulated (PWM) and optimally adapted for electric proportional control of Dana Brevini products. The switched outputs are designed for the direct switching of relays, lamps and switching solenoids. The MAV4211SH unit can managed up to 2 analog input signal and 4 PWM current output. Connecting the card properly, can be used in at least 5 different applications.
The RS232 serial interface and BPE software tool enables the connection of PC for service functions, such as diagnostics, parameter setting or display of process variables. The software is free downloadable from internet site:
http://www.bpe.it/upload/BPETerminal.zip

Adjustment parameters by RS232 link :
- Frequency PWM
- Offset current
- Gain current
- Ramp up time current
- Ramp down time current
- Analog input configuration (0÷5V, 0÷10V, 0÷20mA).

Main features
- CE requirements: European norms: EN61000-ElectroMagnetic Compatibility (EMC) - industrial environment.

Additional features
- Aerial platforms
- Mobile cranes
- Agricultural machines
- Handling machines

CODICI DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE



Codice di ordinazione scheda (1) : **7.365.1185**
Ordering code (1) : **7.365.1185**

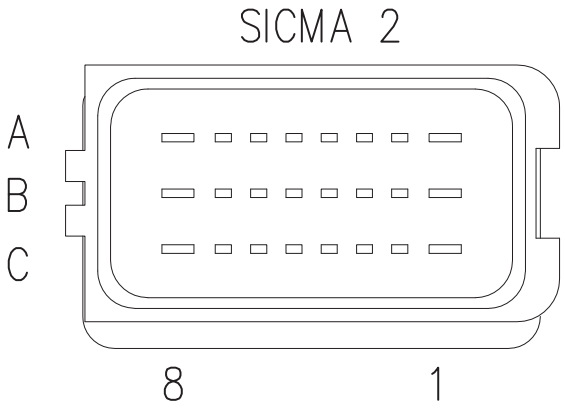
(1) La scheda sarà fornita in modalità di lavoro 1 con "Controllo di una singola pompa in circuito chiuso". Per maggiori informazioni si prega di consultare il manuale di istruzioni.
(1) The card will be supplied in configuration 1 as "Control of one circuit closed pump". For more information, please to consult the instruction manual.

Connettore plug-in da ordinare separatamente:
- 24 poli FCI - SICMA
Codice ordinazione : 7.003.054
- 24 poli FCI – SICMA con cavo cablato lunghezza 1 metro
Codice ordinazione : 7.180.403

Plug-in connector to separate order under material:
- 24 poles FCI - SICMA
Ordering code: 7.003.054
- Plug in connector to 24 poles FCI – SICMA with 1 mt. cable length.
Ordering code: 7.180.403

Tensione nominale di lavoro Nominal voltage		12V - 24V
Range Massimo di lavoro Operating supply voltage		9 ÷ 33Vdc
Assorbimento di corrente Current consumption	*Massimo* With load, max	9 A
Fusibile di protezione Protection Fuse	*Esterno a cura del cliente* Only external	Rapido 10A Rapid fuse 10A
Uscita di tensione fissa Constant voltage source	*Per alimentazione joysticks* For joystick supply	5V
Ingressi analogici Analog inputs	*2 polarizzati a 2.5V* N°2	0 ÷ 2.5V ÷ 5V
	2 con possibilità di selezione in Volt o in Corrente N° 2 selectable from Voltage to current	0 ÷ 10V 0 ÷ 20mA
Ingresso digitale di tensione Switch input	*Attivo alto o basso* High or low active	Basso< 1.5V; Alto > 6V Low< 1.5V; high > 6V
Uscite proporzionali PWM Proportional PWM output		0 ÷ 2A
Frequenza PWM PWM frequency range		70Hz ÷ 250Hz
Uscita on/off di corrente On/off output (mosfet)	*Carico massimo* Max load	3A
Led di segnalazione Led indicator		Verde / Rosso / Giallo Green / Red / Yellow
Interfaccia seriale Interfaces		RS232
Numero di ingressi digitali Number of switch inputs	*Abilitazione scheda* MAV - Enable	1
	Abilitazione cambio cilindrata motore Enable the motor displacement variation	1
	Direzione Marcia Avanti / Indietro Forward / Reverse	2
Numero di uscite PWM Number of PWM output		4
Numero di uscite on/off Number on/off output	*Per comando sblocco freno* Motor Brake Release	2
Protezione da corto circuito Protection against short circuit	*Ingressi e uscite* Input and output	SI Yes
Protezione da inversione polarità Reverse connect protection	*Alimentazione generale* Power supply	SI Yes
Temperatura di lavoro Operating temperature		-40 ÷ 70°C
Grado IP IP protection	*Con connettore regolarmente montato* With mounted mating connector	IP67
Connettore principale Mating connector	FCI - SICMA	24 contatti 24 poles

DISPOSIZIONE CONTATTI
CONTACTS DESCRIPTION



pin	8	7	6	5	4	3	2	1
A	*Uscita On/off Freno 1* On/off output Brake 1	*Input cambio cilindrata* Input EMDV	*Ritorno PWM 1 A e B* Return PWM 1 A and B	*Uscita PWM A2* PWM out A2	*Input digitale Fw / Rw* Input Fw / Rw			***Pos (+) Batteria*** **Pos (+) Supply**

pin	8	7	6	5	4	3	2	1
B	*Uscita PWM B1* PWM out B1	*Ritorno PWM A3* Return PWM A3	*Ritorno PWM A2* Return PWM A2	*Input enable scheda* input enable	*Input analog CH1* Analog input CH1	*Input analog CH3* Analog input CH3		Uscita PWM A3 PWM out A3

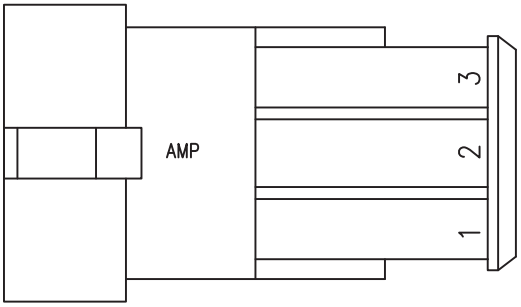
pin	8	7	6	5	4	3	2	1
C	*Uscita PWM A2* PWM out A2	*5V joystick* 5V joystick supply	*Uscita PWM A1* PWM out A1	Uscita On/off freno 2 On/off output Brake 2	Input analog CH2 Analog input CH2	Input analog CH4 Analog input CH4	Input digitale Fw / Rw Input Fw/Rw	**Neg (-) Batteria** **Neg (-) Supply**

Nota:
il negativo (0V) di alimentazione del joystick o del pedipolatore deve essere collegato al negativo (0V) di alimentazione generale.

Connettore di collegamento seriale : AMP superseal 1.5

Note:
The negative (0V) of joysticks supply or pedal has to be connected to the negative of battery.

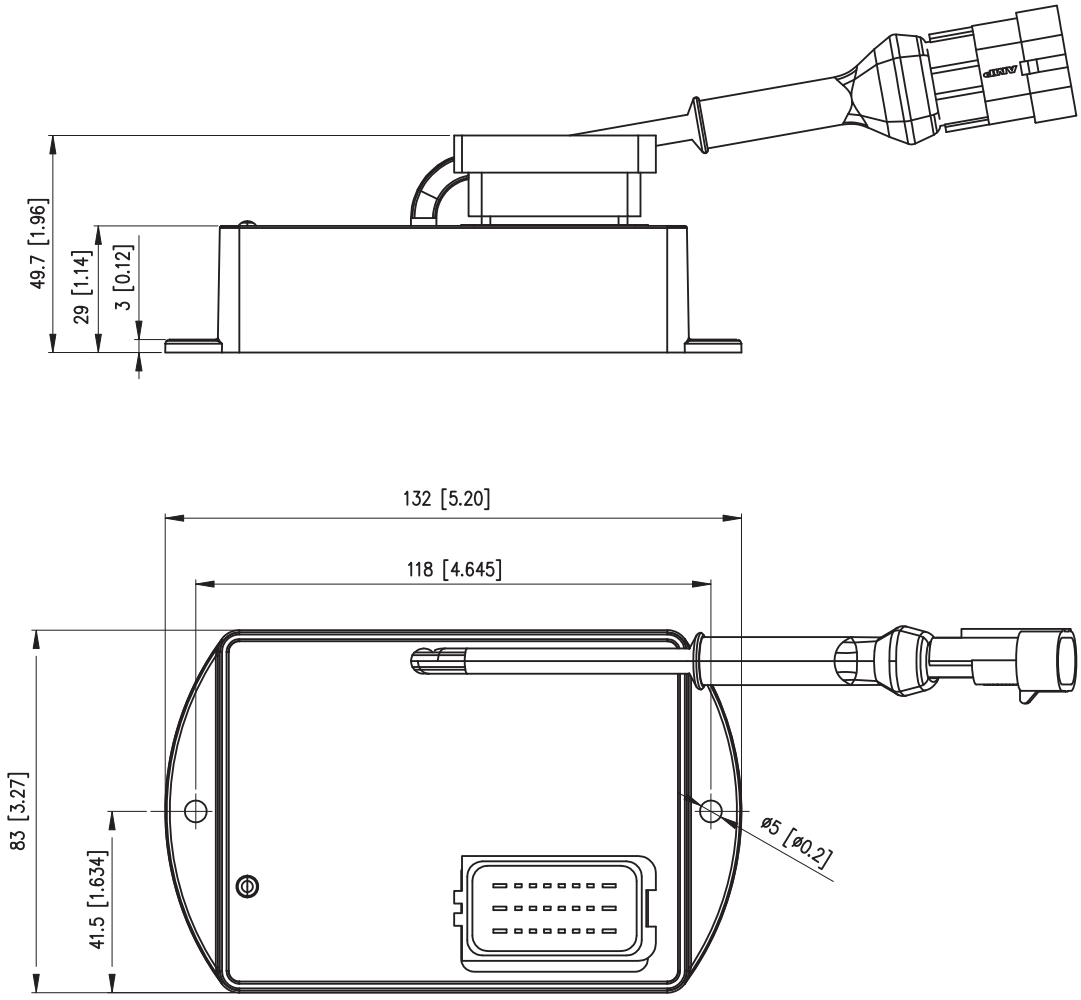
Serial Link RS232 connector : AMP superseal 1.5



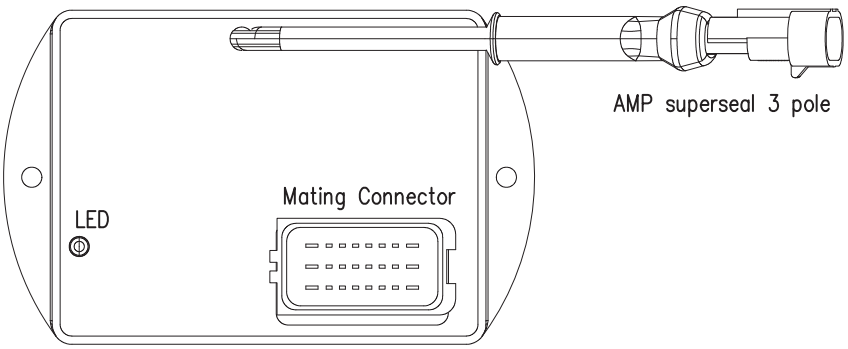
Pin 1	Pin 2	Pin 3
GND	RX	TX

DANA BREVINI Motion Systems

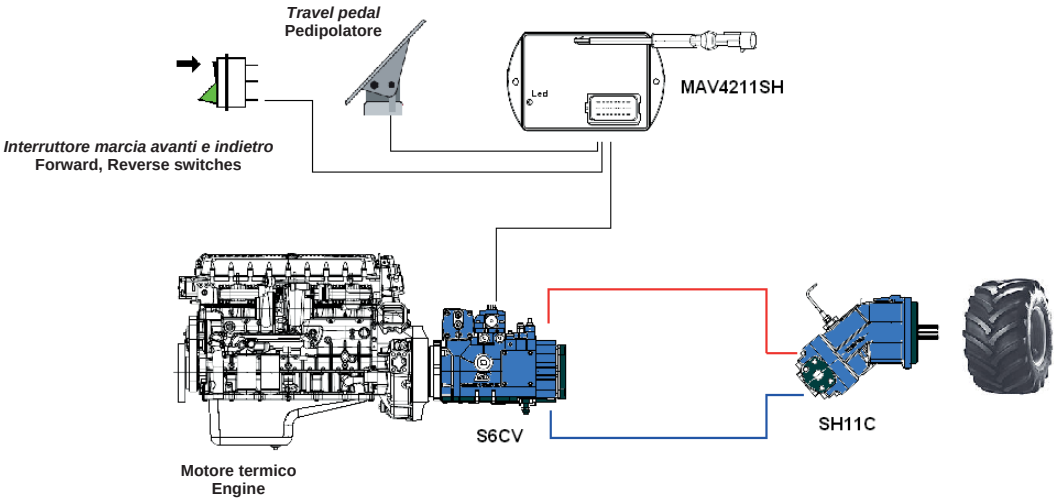
DIMENSIONI
DIMENSIONS



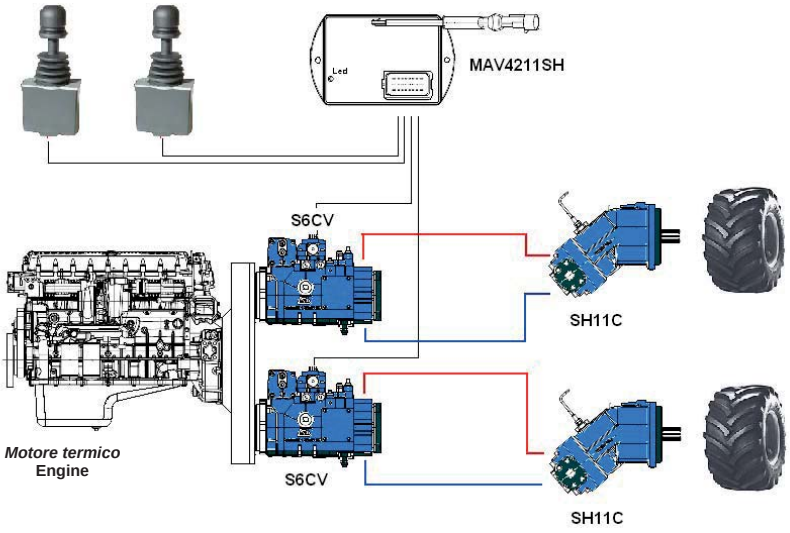
LAYOUT



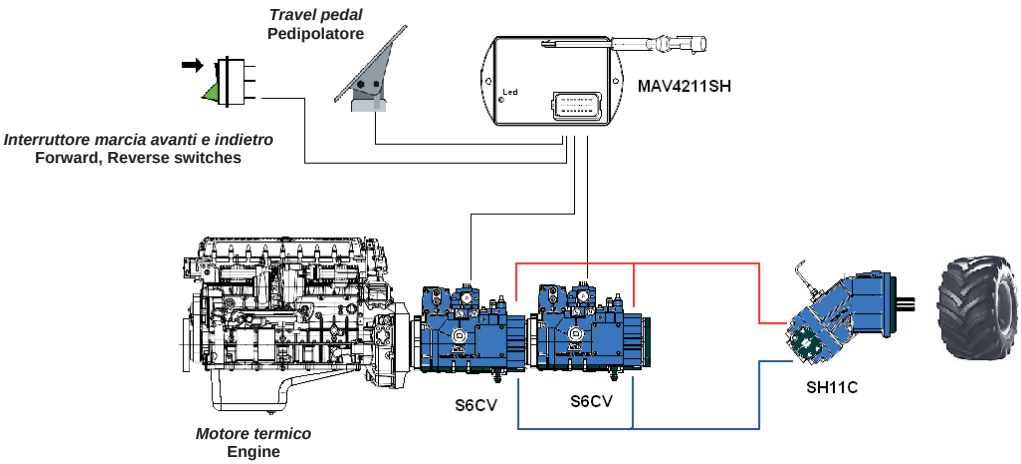
Modalità 1 = Controllo di una singola pompa in circuito chiuso
Modes 1 = Control of one circuit closed pump



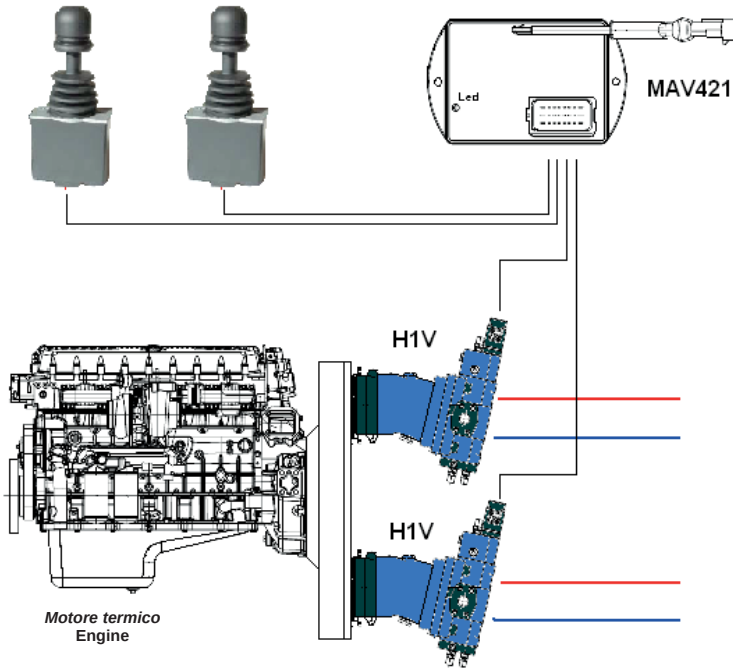
Modalità 2 = Controllo di due pompe indipendenti in circuito chiuso
Modes 2 = Control of two independent closed circuit pumps



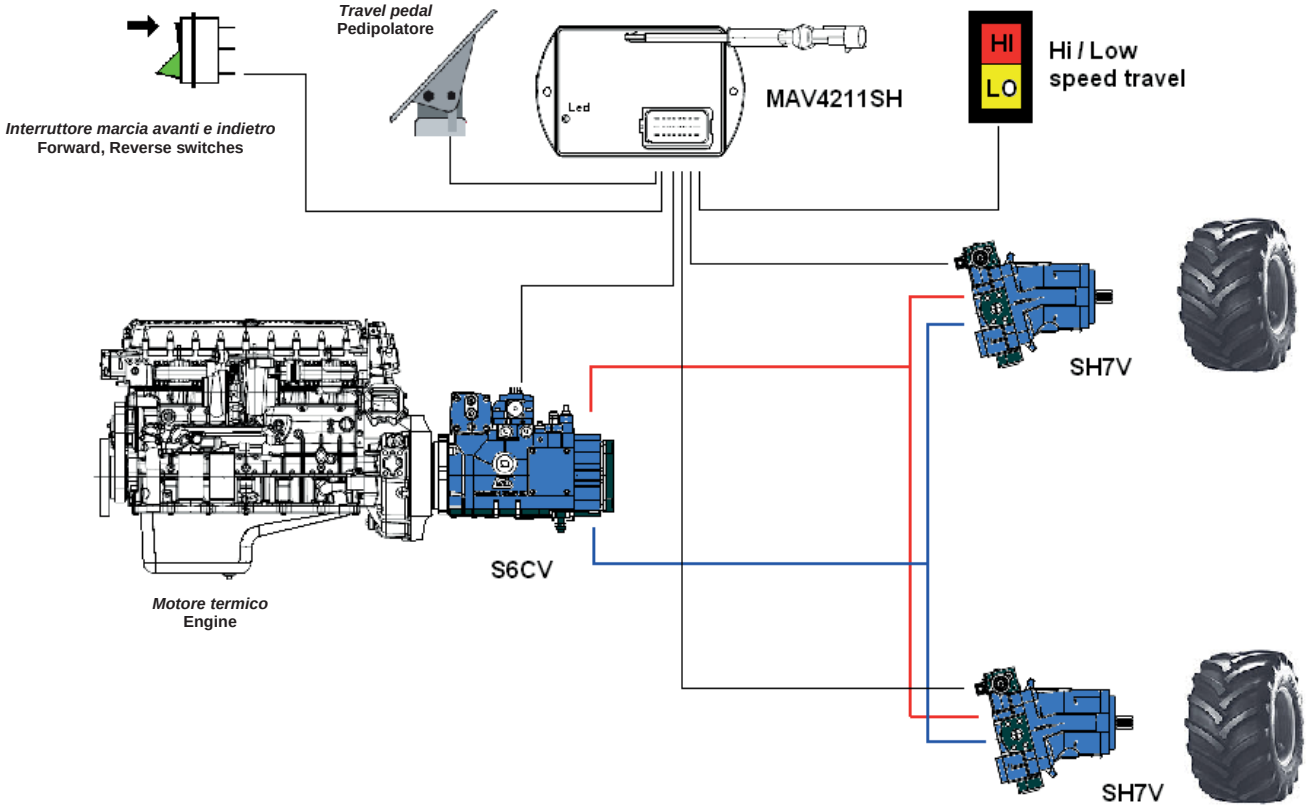
Modalità 3 = Controllo di due pompe in circuito chiuso in collegamento tandem
Modes 3 = Control of two closed circuit pumps in tandem configuration



Modalità 4 = Controllo di due pompe (o motori) indipendenti in circuito aperto
Modes 4 = Control of two independent (motors) or open circuit pumps



Modalità 5 = Controllo di una pompa circuito chiuso e di uno o due motori in sequenza
Modes 5 = Control of one closed circuit pump and one or two variable displacement motors.



DANA BREVINI®

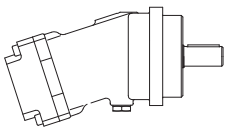
Motion Systems



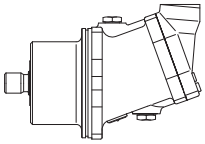
VALVOLE

VALVES

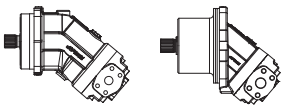
H1C



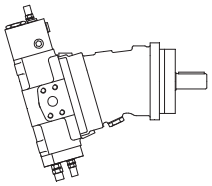
H1CR



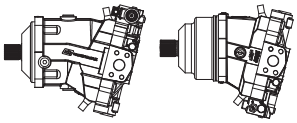
SH11C SH11CR



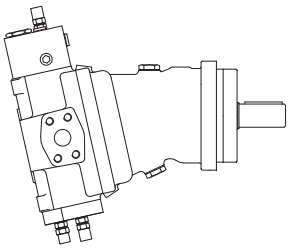
H2V



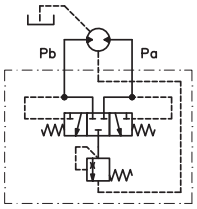
SH7V SH7VR



H1V



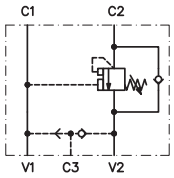
Valvole di scambio
Flushing valves



VSC

VSC20L

Valvole di controllo discesa
Overcentre valves

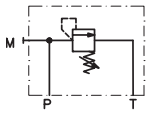


VCD/M

VCD/1

VCD/2

Valvole antiurto
Anti-Shock valves



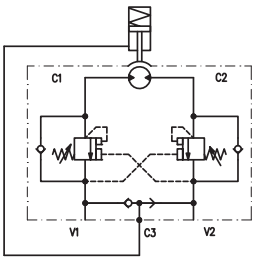
VSD 120

Valvole unidirezionali
Check valves



VU165

Valvole controllo rotazione e traslazione
Overcentre valves



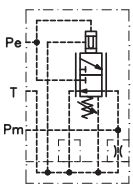
VCR1 D/AF

VCR2 D/AF

VCR3

VCR4

Valvole di sequenza
Sequence valves



VSI

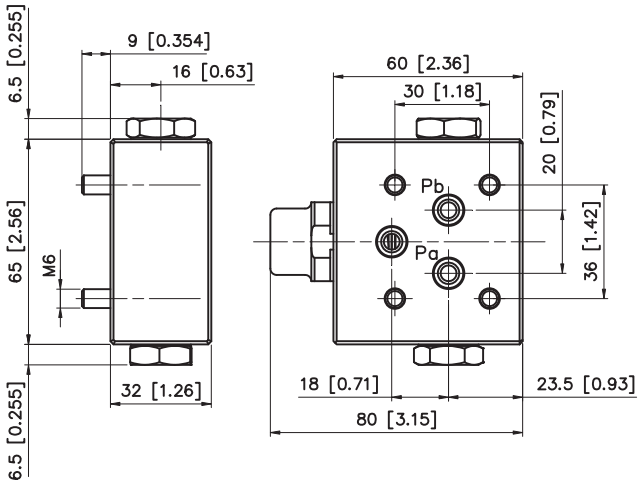
DANA BREVINI Motion Systems

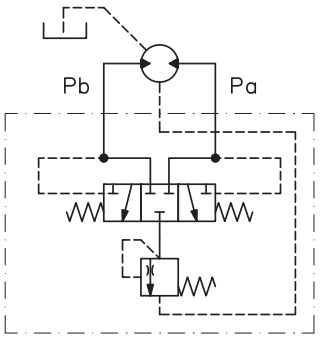
VALVOLA DI SCAMBIO PER MOTORI H1C/R-SH11C/R-H2V/R-SH7V/R 075
FLUSHING VALVE FOR H1C/R-SH11C/R-H2V/R-SH7V/R 075 MOTORS

VSC

Le valvole di scambio VSC permettono il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze. La valvola si compone di un distributore a tre posizioni e tre vie che preleva olio dalla linea a bassa pressione del circuito e lo invia alla carcassa del motore mediante passaggi interni, quindi senza la necessità di tubazioni esterne (solo nei motori H2V 226 è necessario prevedere un tubo esterno) e da qui al serbatoio. Per un corretto funzionamento è necessario collegare il drenaggio del motore al serbatoio.

The VSC flushing valve allows an oil cooling action, which is recommended when operating at high speed and power. The unit is made by a three positions - three way spool valve that allows a small oil flow from the low pressure line of the circuit into the motor casing without external piping (only H2V 226 still need an external line), then into the tank. For a correct operation it is necessary to connect the drain port of the motor with the tank.





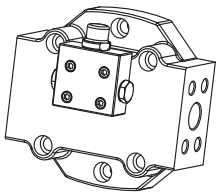
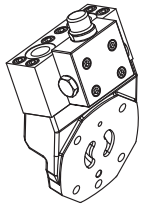
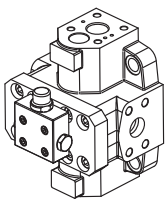
La valvola di scambio può essere fornita nelle seguenti versioni:

The shuttle valve can be fitted in the following versions:

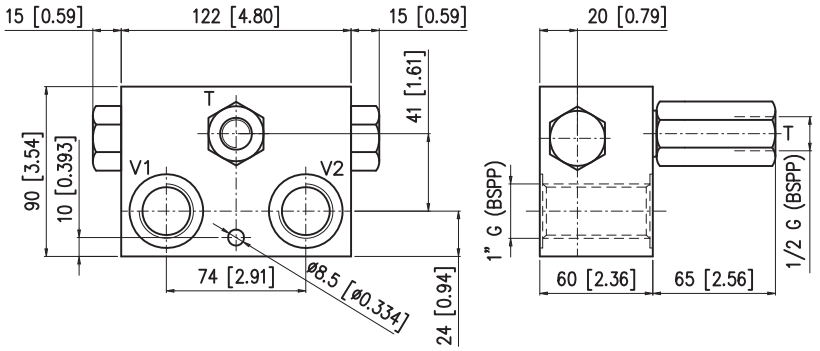
Codice **Code**	***Descrizione*** **Description**	***Portata Teorica (22 bar)*** **Theoretical flow [319 psi]**	***Diametro strozzatore*** **Orifice Diameter**
52152000000	*VALVOLA VSC 06F* VSC 06F VALVE	6 l/min [1.5 U.S. gpm]	1.5 mm [0.05 in]
52152100000	VALVOLA VSC 09F VSC 09F VALVE	10.5 l/min [2.7 U.S. gpm]	2 mm [0.07 in]
52152200000	*VALVOLA VSC 15F* VSC 15F VALVE	15 l/min [3.9 U.S. gpm]	2.5 mm [0.09 in]
52152300000	VALVOLA VSC 21F VSC 21F VALVE	20 l/min [5.2 U.S. gpm]	3.3 mm [0.12 in]

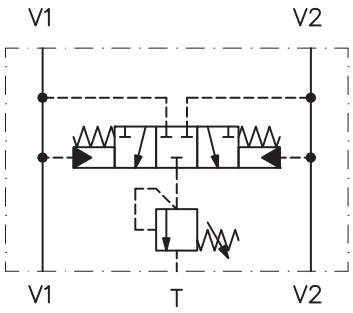
Le valvole possono essere montate sulle seguenti unità:

The valves can be flanged on the following motors:

MOTORI H1C/H1CR/SH11C/SH11CR (COPERCHIO LM2) MOTORS H1C/H1CR/SH11C/SH11CR (LM2 COVER)	
MOTORI H1C/H1CR/SH11C/SH11CR (COPERCHIO VM2) MOTORS H1C/H1CR/SH11C/SH11CR (VM2 COVER)	
MOTORI H2V/SH7V 075/SH7VR 075 MOTORS H2V/SH7V 075/SH7VR 075	

VSC20L





VSC20L - Valvole di scambio con portata ˜ 20 l/min a 21 bar (in linea).
VSC20L - Flushing valves with flow ˜ 20 l/min [5.28 U.S. gpm] at 21 bar [304 psi]- in line version.

Valvole - Valve	*Peso* / Weight kg [lbs]
44081720000	4.4 [9.70]

DANA BREVINI Motion Systems

PREDISPOSIZIONE MOTORI H1C/LM2 PER MONTAGGIO VALVOLA DI SCAMBIO VSC
H1C/LM2 MOTORS PREDISPOSITION FOR VSC FLUSHING VALVE MOUNTING

Per il montaggio della valvola di scambio sui motori H1C con coperchio LM2 è necessario prevedere l'utilizzo dei coperchi di adattamento illustrati:

To mount the flushing valve on H1C motors with LM2 ports cover, it is necessary to provide the covers here shown:

N°	*Codice* Code	*Descrizione* Description	Note
1	34012770000	*Coperchio Distributore LM2 Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 for Flushing valve	H1C/H1CR 020/030
2	34012780000	Coperchio Distributore LM2 Predisposto per valvola di lavaggio Port cover LM2 for Flushing valve	H1C/H1CR 040
3	34012820000	*Coperchio Distributore LM2 Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 for Flushing valve	H1C 226

PREDISPOSIZIONE MOTORI H1C-H1CR / VM2 PER MONTAGGIO VALVOLA DI SCAMBIO VSC
H1C-H1CR / VM2 MOTORS PREDISPOSITION FOR VSC FLUSHING VALVE MOUNTING

Per il montaggio della valvola di scambio sui motori H1C/H1CR con coperchio VM2 è necessario prevedere l'utilizzo dei coperchi e delle flange di adattamento illustrati:

To mount the flushing valve on H1C/H1CR motors with VM2 ports cover, it is necessary to provide the covers and the flanges here shown:

N°	Codice Code	Descrizione Description	Note
1	34012940000	*Coperchio Distributore VM2 Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 for Flushing valve	H1C/H1CR 020/030
	SPA00000372	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	
2	34012850000	Coperchio Distributore VM2 Predisposto per valvola di lavaggio Port cover VM2 for Flushing valve	H1C/H1CR 040
	SPA00000373	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	

PREDISPOSIZIONE MOTORI H2V / L2 PER MONTAGGIO VALVOLA DI SCAMBIO VSC
H2V / L2 MOTORS PREDISPOSITION FOR VSC FLUSHING VALVE MOUNTING

Per il montaggio della valvola di scambio sui motori H2V con coperchio L2 è necessario prevedere l'utilizzo dei coperchi e delle flange di adattamento illustrati:

To mount the flushing valve on H2V motors with L2 ports cover, it is necessary to provide the covers and the flanges here shown:

N°	*Codice* Code	*Descrizione* Description	Note
1	65015350000	*Kit flangia di adattamento* Mounting flange kit	H2V 226 (*)

(*) E' necessario prevedere un tubo esterno per la portata di lavaggio - non fornito.

(*) An external line for the flushing valve output flow is required - not provided

PREDISPOSIZIONE MOTORI SH11C/SH11CR LM2 PER MONTAGGIO VALVOLA DI SCAMBIO VSC
SH11C/SH11CR LM2 MOTORS PREDISPOSITION FOR VSC FLUSHING VALVE MOUNTING

Per il montaggio della valvola di scambio sui motori SH11C/ SH11CR con coperchio LM2 è necessario prevedere l'utilizzo dei coperchi di adattamento illustrati:

To mount the flushing valve on SH11C/SH11CR motors with LM2 ports cover, it is necessary to provide the covers here

N°	*Codice* Code	*Descrizione* Description	Note
1	31760800000	*Coperchio Distributore LM2 VSC SH11C 20/28/32 (ME)* Port cover LM2 VSC SH11C 20/28/32 (ME)	20-30 ME
	31760950000	*Coperchio Distributore LM2 VSC SH11C 20/28/32 SAE (SE)* Port cover LM2 VSC SH11C 20/28/32 SAE (SE)	20-30 SE
2	31754750000	*Coperchio Distributore LM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (ISO) for Flushing valve	055-063 ME
	31756900000	*Coperchio Distributore LM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (SAE) for Flushing valve	055-063 SE
3	31755400000	*Coperchio Distributore LM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (ISO) for Flushing valve	075-090 ME
	31729150000	*Coperchio Distributore LM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (SAE) for Flushing valve	075-090 SE
4	31756500000	*Coperchio Distributore LM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (ISO) for Flushing valve	108-125 ME
	31759700000	*Coperchio Distributore LM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (SAE) for Flushing valve	108-125 SE
5	31757700000	*Coperchio Distributore LM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (ISO) for Flushing valve	160-180 ME
	31703900000	*Coperchio Distributore LM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover LM2 (SAE) for Flushing valve	160-180 SE

PREDISPOSIZIONE MOTORI SH11C/SH11CR VM2 PER MONTAGGIO VALVOLA DI SCAMBIO VSC
SH11C/SH11CR VM2 MOTORS PREDISPOSITION FOR VSC FLUSHING VALVE MOUNTING

Per il montaggio della valvola di scambio sui motori SH11C/ SH11CR con coperchio VM2 è necessario prevedere l'utilizzo dei coperchi e delle flange di adattamento illustrati:

To mount the flushing valve on SH11C/SH11CR motors with VM2 ports cover, it is necessary to provide the covers and the flanges here shown:

N°	Codice Code	Descrizione Description	Note
1	31760850000	*Coperchio Distributore VM2 VSC SH11C 20/28/32 (ME)* Port cover VM2 VSC SH11C 20/28/32 (ME)	20-30 ME - SE
	31761100000	*Coperchio Distributore VSC SH11C 20/28/32 SAE (SE)* Port cover VM2 (SAE) for Flushing valve	
	SPA00000372	Kit piastra *valvola VSC H1C/H1CR 20/30 VM2* Plate valve Kit VSC H1C/H1CR 20/30 VM2	
2	31757000000	*Coperchio Distributore VM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (ISO) for Flushing valve	055-063 ME - SE
	31757150000	*Coperchio Distributore VM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (SAE) for Flushing valve	
	SPA00000373	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	
3	31729200000	*Coperchio Distributore VM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (ISO) for Flushing valve	075-090 ME - SE
	31729250000	*Coperchio Distributore VM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (SAE) for Flushing valve	
	SPA00000653	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	
4	31759900000	*Coperchio Distributore VM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (ISO) for Flushing valve	108-125 ME - SE
	31759950000	*Coperchio Distributore VM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (SAE) for Flushing valve	
	SPA00000686	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	
5	31705500000	*Coperchio Distributore VM2 (ISO) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (ISO) for Flushing valve	160-180 ME - SE
	31706300000	*Coperchio Distributore VM2 (SAE) Predisposto per valvola di lavaggio* Port cover VM2 (SAE) for Flushing valve	
	SPA00000686	Kit piastra di collegamento valvola Mouting plate valve Kit	

VALVOLE CONTROLLO DISCESA PER MOTORI H1C-SH11C-H1CR-H2V
PILOT ASSISTED OVERCENTRE VALVES FOR H1C-SH11C-H1CR-H2V MOTORS

VCD

Le valvole controllo discesa impediscono il trascinamento del motore da parte del carico e garantiscono un'azione anti cavitazione. La sezione limitatrice previene i picchi di pressione. Incorporata è pure una valvola selettrice per l'azionamento del freno negativo. Queste valvole sono flangiabili sui coperchi H1C-H1CR-SH11C-SH11CR/VM2, H1C-SH11C-SH11CR/LM2 o H2V/L2. La pressione di taratura deve essere circa 1.3 volte di quella indotta dal carico. Per consentire la discesa del carico, è richiesta una pressione minima di pilotaggio può essere calcolato con la seguente formula:

$$PP = \frac{PS - PL}{R + 1}$$

dove:
PP = press. di pilotaggio
PS = press. di taratura della valvola di massima
PL = press. indotta dal carico
R = rapporto di pilotaggio

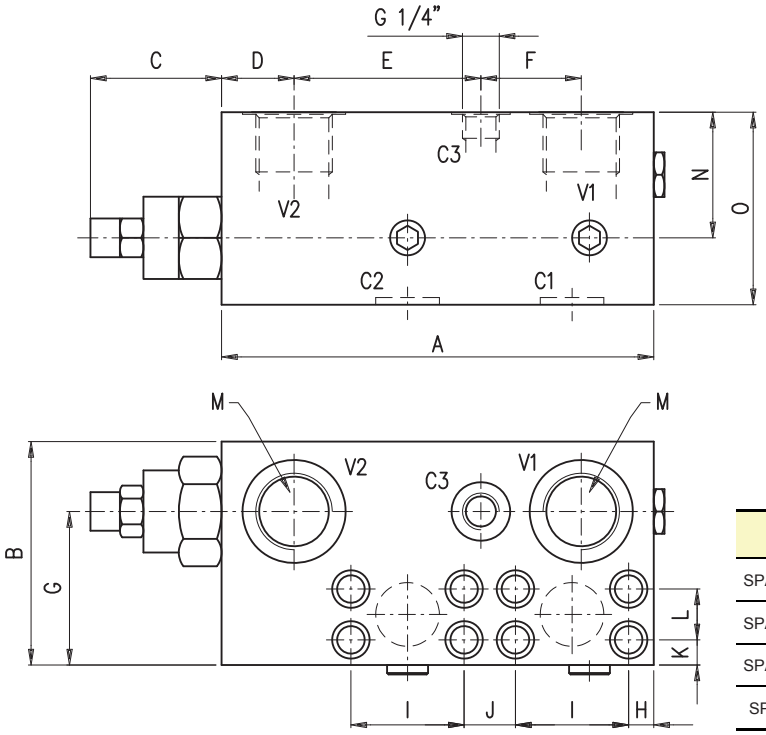
The pilot assisted overcentre valves prevent the motor from "running ahead" pulled by a driving load and allow cavitation free operation. The relief section limits the pressure shocks. These valves incorporate also a shuttle valve to release the fail safe brake. These valves are supplied flangeable on H1C-SH11C-SH11CR/LM2, H1C-H1CR-SH11C-SH11CR/VM2, or H2V/L2 ports covers.
The setting pressure value must be approx. 1.3 times the load induced pressure.To allow the descent of the load, a minimum pilot pressure must be supplied to the control valve. This is usually determined with the following formula:

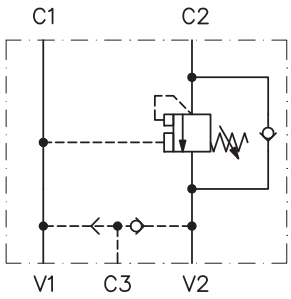
$$PP = \frac{PS - PL}{R + 1}$$

Where:
PP = pilot pressure
PS = pressure setting of relief valve section
PL = load induced pressure
R = piloting ratio

DIMENSIONI VALVOLE DI CONTROLLO DISCESA PER H1C/H1CR/SH11C/SH11CR VM2-FM2
PILOT ASSISTED OVERCENTRE VALVES FOR H1C/H1CR/SH11C/SH11CR VM2-FM2

VCD/M





(*)Valvole marinizzate
(*) Corrosion protected

La valvola viene fornita completa di viti ed O-ring.
Valve is supplied with screws and O-rings.

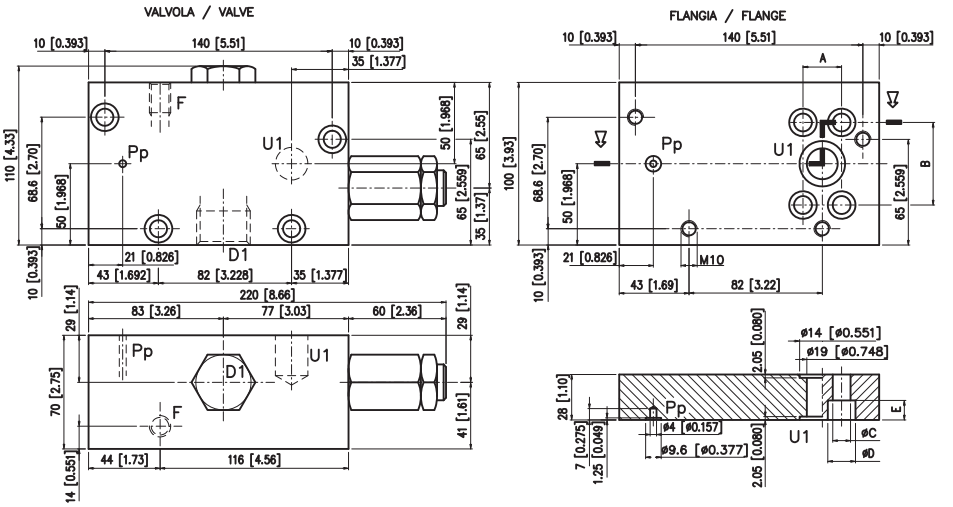
Valvola Valve	*Rapporto di pilotaggio* Piloting ratio	*Campo di taratura* Setting range	*Portata MAX* MAX. Flow rate	Materiale Material
SPA00000368(*)	6.2:1	30÷350 bar [435÷5075psi]	350 l/min [92.4 U.S. gpm]	Alluminio Aluminium
SPA00000369(*)	6.2:1	30÷350 bar [435÷5075psi]	350 l/min [92.4 U.S. gpm]	Alluminio Aluminium
SPA00000370(*)	6.2:1	30÷350 bar [435÷5075psi]	350 l/min [92.4 U.S. gpm]	Alluminio Aluminium
SPA00000756	4:1	140÷350 bar [2030÷5075psi]	300 l/min [79.2 U.S. gpm]	Acciaio Steel

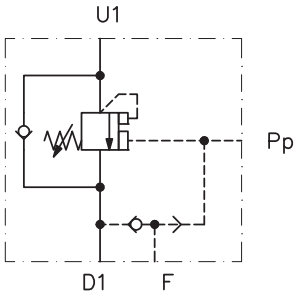
Valvola Valve	H1C-R VM2	SH11C-R VM2-FM2	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	H mm [in]	I mm [in]	L mm [in]	M mm [in]	N mm [in]	O mm [in]	J mm [in]	K mm [in]	*Peso* Weight kg [lbf]
SPA00000368(*)	020/030	020/030	155 [6.10]	80 [3.14]	47 [1.85]	26 [1.02]	67 [2.63]	36 [1.41]	55 [2.16]	9 [0.354]	40.6 [1.598]	18.2 [0.716]	1/2 G (BSPP)	45 [1.77]	69 [2.71]	18.4 [0.724]	9 [0.354]	2.7 [5.95]
SPA00000369(*)	040/045	055/063	183 [7.20]	90 [3.54]	47 [1.85]	26 [1.02]	95 [3.74]	36 [1.41]	65 [2.55]	11 [0.433]	50.8 [2.000]	23.8 [0.93]	3/4 G (BSPP)	45 [1.77]	69 [2.71]	24.2 [0.952]	13 [0.511]	3.5 [7.71]
SPA00000370(*)	/	075/090	198 [7.79]	100 [3.93]	47 [1.85]	26 [1.02]	110 [4.33]	36 [1.41]	75 [2.95]	13.4 [0.527]	57.2 [2.251]	27.8 [1.09]	1" G (BSPP)	45 [1.77]	69 [2.71]	26.8 [1.055]	12 [0.472]	4.2 [9.26]
SPA00000756	/	108-125 160-180	244 [9.61]	110 [4.33]	60.3 [2.37]	46 [1.81]	97 [3.82]	53 [2.09]	80 [3.15]	14 [0.55]	66.68 [2.62]	31.75 [1.25]	1" G (BSPP)	/	79 [3.11]	32.3 [1.27]	12 [0.472]	6 [13.22]

DIMENSIONI VALVOLE DI CONTROLLO DISCESA
PILOT ASSISTED OVERCENTRE VALVES DIMENSIONS
VCD/1

Corpo in acciaio / Steel casing

La valvola viene fornita completa di viti, o-ring e flangia
Valve is supplied with screws, o-rings and flange



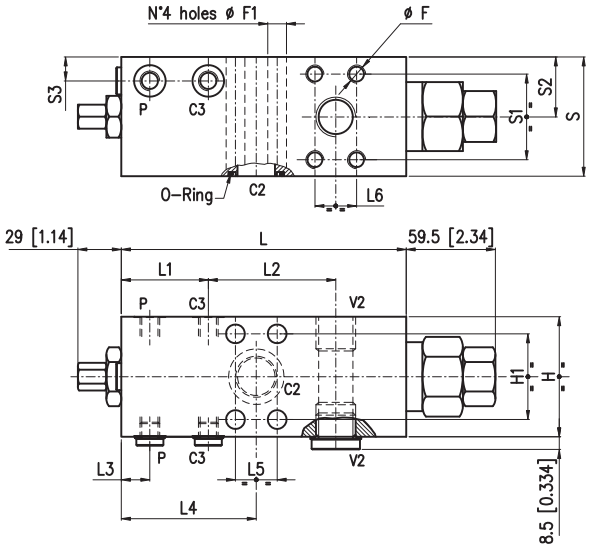


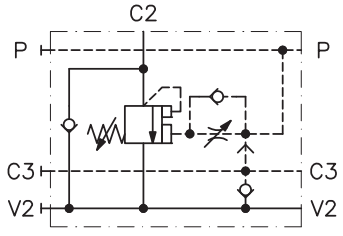
VCD/1
Rapporto di pilotaggio:
Piloting ratio: 2.9:1
Campo di taratura:
Setting range:.....0÷350 bar [0÷5075 psi]
Portata MAX.:
MAX. Flow rate: ..180 l/min [47.5 U.S. gpm]

Valvola / Valve	SH11C-R/LM2	H1C/LM2	SH7V-R/LM	H2V/L2	A mm [in]	B mm [in]	ØC mm [in]	ØD mm [in]	E mm [in]	D1	F/Pp	*Peso* / Weight (kg[lbf])
SPA00000365	055/063	020/030 040	055	/	23.8 [0.937]	50.8 [2.000]	11 [0.433]	17 [0.66]	12 [0.472]	1" G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	4.7 [10.4]
SPA00000366	075/090	/	075/108	/	27.8 [1.094]	57.1 [2.248]	13 [0.511]	19 [0.74]	14 [0.551]	1" G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	4.7 [10.4]
SPA00000367	108/125 160/180	226	160	226	31.6 [1.244]	66.7 [2.625]	15 [0.590]	22 [0.86]	16 [0.62]	1" G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	4.7 [10.4]

DIMENSIONI VALVOLE DI CONTROLLO DISCESA
PILOT ASSISTED OVERCENTRE VALVES DIMENSIONS
VCD/2

Corpo in acciaio / Steel casing *La valvola viene fornita completa di viti ed O-ring.*
Valve is supplied with screws and O-rings.





VCD/2
Rapporto di pilotaggio:
Piloting ratio: 13:1
Campo di taratura:
Setting range:.....250÷500 bar [3625÷7250 psi]
Pressione MAX.:
MAX. pressure: .....350 bar [5075 psi]
Portata MAX.:
MAX. Flow rate: .....350 l/min [92.4U.S. gpm]

(*) Il montaggio su SH7VR, prevede l'aggiunta di una piastra. Per chiarimenti contattare Dana Brevini.
The mounting on SH7VR, needs an additional flange. For more information contact Dana Brevini.

Valvola Valve	H1C/LM2 H2V/L2 SH7V-R/LM	SH11C-R LM2	C2 - V2	C3 - P	O-Ring	P. / W. kg [psi]	F
SPA00000371(*)	075/108	075-090	1" SAE 6000	1/4 G (BSPP)	2-219	8.8 [19.4]	M12
SPA00000597	160/226	108/125 160/180	1-1/4" SAE 6000	1/4 G (BSPP)	2-221	13 [28.65]	M14

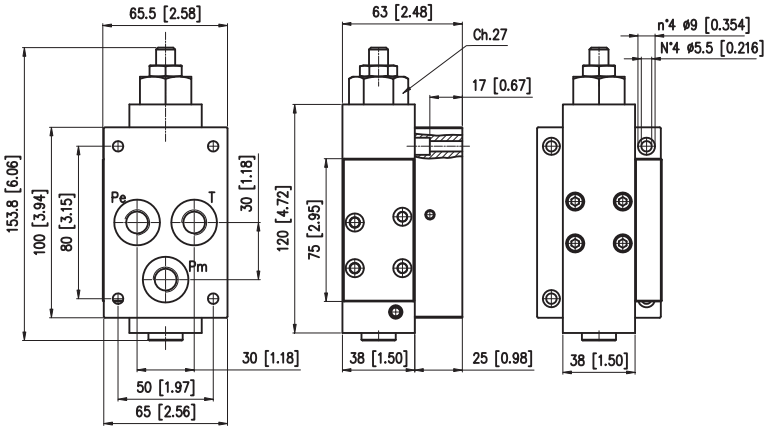
Valvola Valve	H1C/LM2 H2V/L2 SH7V-R/LM	SH11C-R LM2	S3 mm[in]	S2 mm[in]	S1 mm[in]	S mm[in]	L6 mm[in]	L5 mm[in]	L4 mm[in]	L3 mm[in]	L2 mm[in]	L1 mm[in]	L mm[in]	H1 mm[in]	H mm[in]	F1 mm[in]
SPA00000371	075/108	075/090	16 [0.62]	40 [1.57]	57.1 [2.248]	79.5 [3.12]	27.8 [1.094]	27.8 [1.094]	91 [3.58]	20 [0.78]	85 [3.34]	59 [2.32]	191 [7.51]	57.1 [2.248]	80 [3.14]	12.5 [0.492]
SPA00000597	160/226	108/125 160/180	21 [0.83]	49 [1.93]	66.7 [2.625]	99 [3.90]	31.8 [1.252]	31.8 [1.252]	77 [3.03]	11 [0.433]	94.5 [3.72]	36 [1.41]	176 [6.93]	66.7 [2.625]	99 [3.90]	14.5 [0.571]

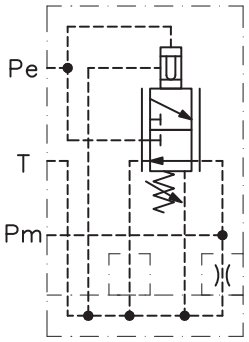
DANA BREVINI Motion Systems

La valvola di sequenza a pilotaggio interno viene utilizzata per aggiungere il dispositivo a pressione costante (PC) sui regolatori con montaggio 1 ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
La valvola VSI x CR (cod. 65002210000)
viene utilizzata solo sui nuovi regolatori CR.
La valvola VSI 2 (cod. 65009020000)
viene utilizzata solo come ricambio per sostituire sui vecchi comandi (PCR e +PC) la valvola cod. 44081520000.
Per maggiori informazioni, consultare il bollettino informativo 03-0094-A01.

The internal piloting sequence valve is meant to add a constant pressure control on the pumps standard controls with displacement setting 1 ($Vg_{max} \rightarrow Vg_{min}$).
The valve VSI x CR (code 65002210000)
is used only for CR controls.
The valve VSI 2 (code 65009020000)
is used only as a spare part for valves (code 44081520000) used on the old PCR and +PC controls.
For more informations, see the Service Bulletin 03-0094-A01.

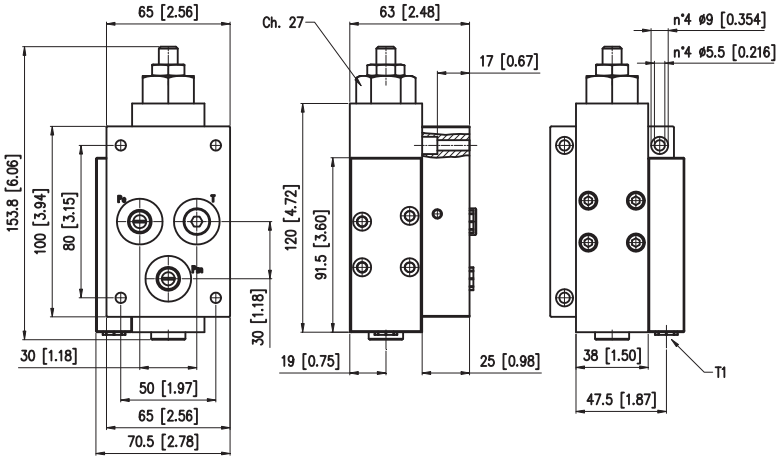
Dimensionale VSI x CR
VSI x CR dimensional

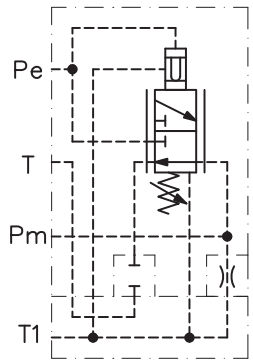




Pe *= Pressione d'esercizio attacco 1/4 G (BSPP) prof. 13mm*
Pm *= Pressione di controllo attacco 1/4 G (BSPP) prof. 13mm*
T *= Scarico attacco 1/4 G (BSPP) prof. 13mm*
Pe = Working pressure port *1/4 G (BSPP)* depth 13mm [0.511 in]
Pm = Control pressure port *1/4 G (BSPP)* depth 13mm [0.511 in]
T = Drain port *1/4 G (BSPP)* depth 13mm [0.511 in]

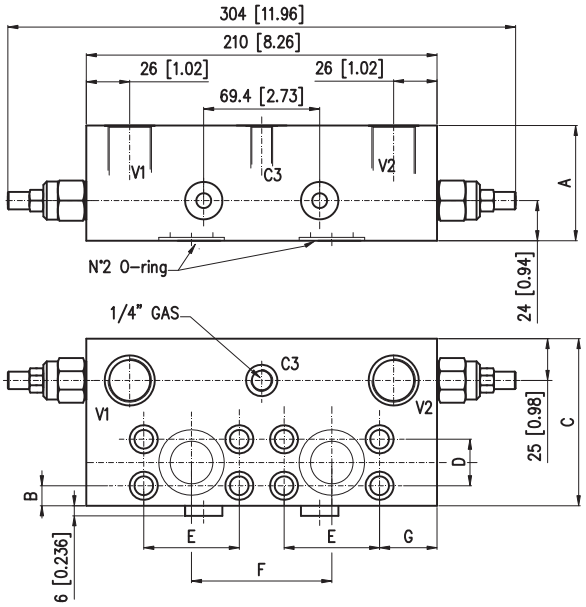
Dimensionale VSI2
VSI2 dimensional

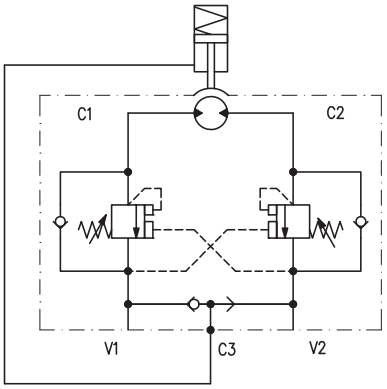




Pe *= Pressione d'esercizio attacco 1/4 G (BSPP) prof. 13mm*
Pm *= Pressione di controllo attacco 1/4 G (BSPP) prof. 13mm*
T1 *= Scarico attacco 1/8 G (BSPP) prof. 12mm*
Pe = Working pressure port *1/4 G (BSPP)* depth 13mm [0.511 in]
Pm = Control pressure port *1/4 G (BSPP)* depth 13mm [0.511 in]
T1 = Drain port *1/8 G (BSPP)* depth 12mm [0.472 in]

VCR1 D/AF



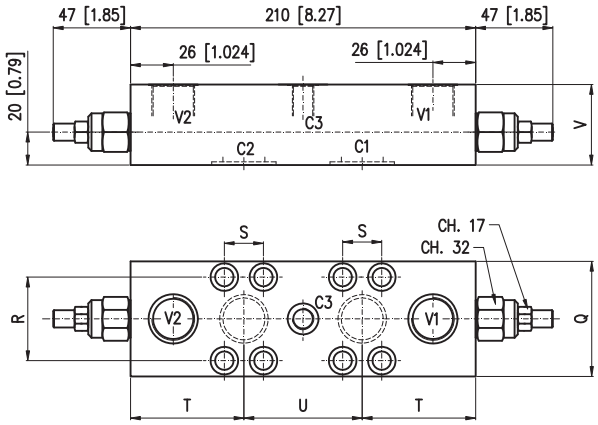


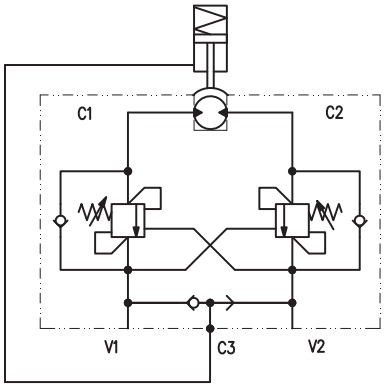
Corpo in alluminio
Valvole marinizzate
Alluminium alloy casing
Corrosion protected

VCR1 D/AF
Rapporto di pilotaggio:
Piloting ratio: 6.2:1
Campo di taratura:
Setting range:.....30÷350 bar [435-5075 psi]
Taratura standard (Q=5 l/min).:
Standard setting (Q=5 l/min[1.32 U.S. gpm]): …150÷170 bar [2175÷2465 psi]

Valvola / Valve	H1C-R VM2	SH11C-R VM2-FM2	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	V1-V2	O-RING	*Peso* Weight kg [lb]
SPA00000362	020/030	020/030	59 [2.32]	16.8 [0.66]	80 [3.14]	18.2 [0.716]	40.6 [1.598]	59 [2.322]	55.2 [2.17]	1/2 G (BSPP)	2-115	4.7 [10.4]

VCR2 D/AF

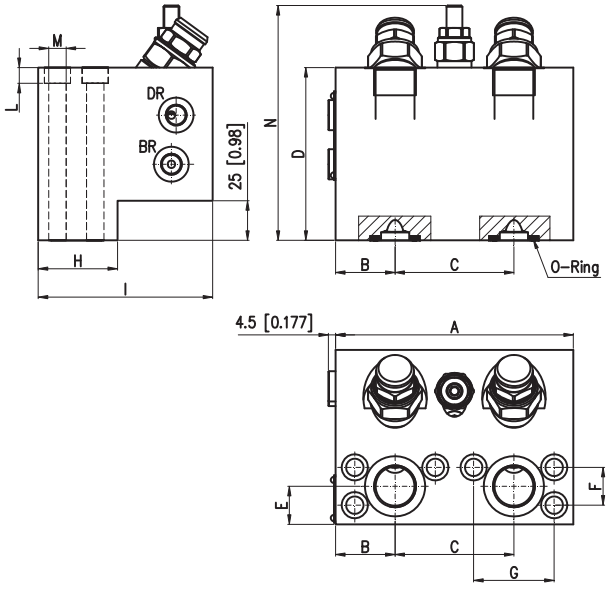


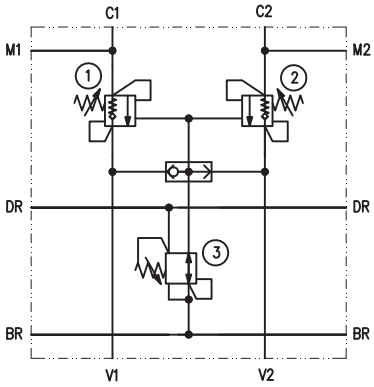


Corpo in alluminio
Valvole marinizzate
Alluminium alloy casing
Corrosion protected

VCR2 D/AF
Rapporto di pilotaggio:
Piloting ratio: 6.2:1
Campo di taratura:
Setting range:.....60÷350 bar [870-5075 psi]

Valvola / Valve	H2V F2	SH7V FM SH7VR FM	Q mm [in]	R mm [in]	S mm [in]	T mm [in]	U mm [in]	V mm [in]	C1-C2 mm [in]	V1-V2	C3	*Portata max Max flow* l/min [U.S.gpm]
SPA00000708	/	055	70 [2.75]	50.8 [2.000]	23.8 [0.937]	69 [2.716]	72 [2.835]	49 [1.93]	Ø 15 [Ø 0.59]	3/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	120 [31.68]





Corpo in acciaio
Steel casing

VCR3
Pressione massima di lavoro:
Max operating pressure:.....420 bar [6090 psi]

SH11C-R 055-063:
Portata nominale:
Rated flow:.....150 l/min [39.6 U.S. gpm]
SH11C-R 075-090
Portata nominale:
Rated flow:.....300 l/min [79.2 U.S. gpm]

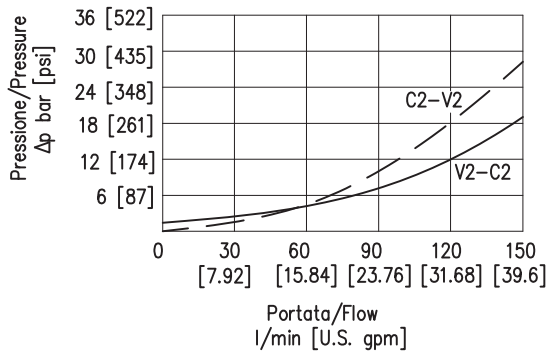
Taratura: almeno 1.3 volte la pressione indotta
Setting : at least 1.3 times the induced pressure

Valvola / Valve	H1C-R VM2	SH11C-R VM2-FM2	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	H mm [in]	I mm [in]	L mm [in]	M mm [in]	N mm [in]
SPA00000816	040/045	055/063	150 [5.90]	37.5 [1.47]	75 [2.95]	109 [4.29]	24 [0.944]	23.8 [0.937]	50.8 [2.00]	50 [1.97]	110 [4.33]	10 [0.393]	11 [0.433]	150 [5.91]
SPA00000817	/	075/090	165 [6.50]	40.5 [1.59]	84 [3.31]	139 [5.47]	33 [1.299]	27.76 [1.093]	57.15 [2.25]	64 [2.52]	140 [5.51]	15 [0.59]	12.5 [0.492]	230 [9.05]

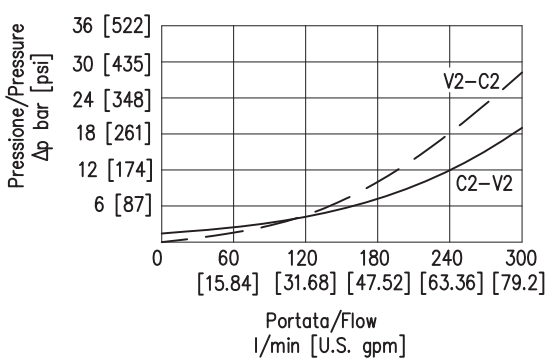
Valvola / Valve	H1C-R VM2	SH11C-R VM2-FM2	BR-DR	V1-V2	C1-C2	O-RING	*Peso* Weight kg [lb]
SPA00000816	040/045	055/063	1/4 G (BSPP)	3/4 G (BSPP)	3/4 SAE 6000	2-213	11.11 [24.48]
SPA00000817	/	075/090	1/4 G (BSPP)	1" G (BSPP)	1" SAE 6000	2-219	20.45 [45.07]

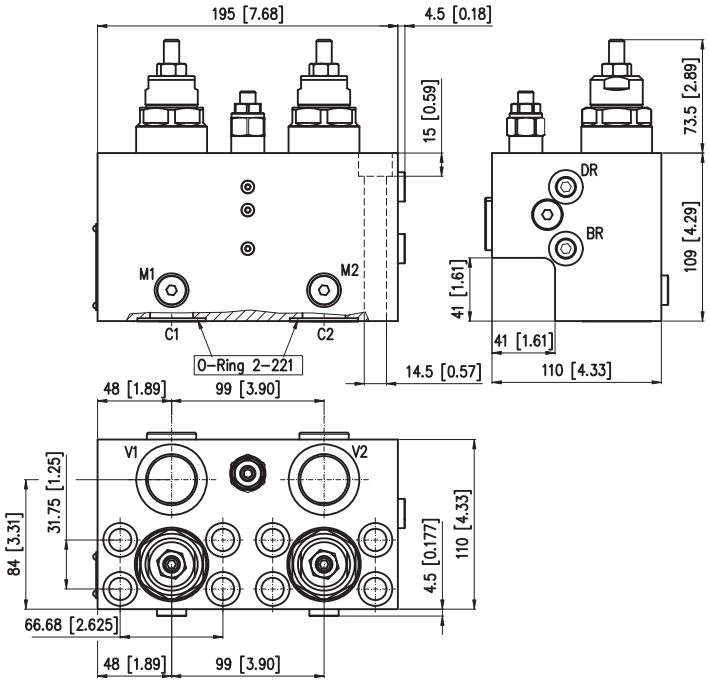
Valvola / Valve	H1C-R VM2	SH11C-R VM2-FM2	Rapporto di pilotaggio Piloting ratio	Taratura standard Standard setting 5 l/min [1.32 U.S. gpm]	Campo di taratura Setting range	Aumento pressione Pressure increase
SPA00000816	040/045	055/063	8:1	Valvola / Valve 1-2 = 380 bar [5510 psi] Valvola / Valve 3 = 30 bar [435 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 100÷420 bar [1450÷6090 psi] Valvola / Valve 3 = 10÷60 bar [145÷870 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 82 bar/giro [1189 psi/turn] Valvola / Valve 3 = 6 bar [87 psi]
SPA00000817	/	075/090	6:1	Valvola / Valve 1-2 = 380 bar [5510 psi] Valvola / Valve 3 = 30 bar [435 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 100÷420 bar [1450÷6090 psi] Valvola / Valve 3 = 10÷60 bar [145÷870 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 62 bar/giro [899 psi/turn] Valvola / Valve 3 = 6 bar [87 psi]

SH11C-R 055-063

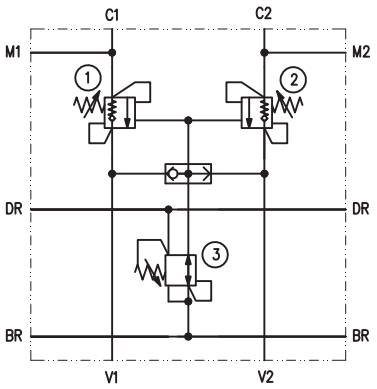


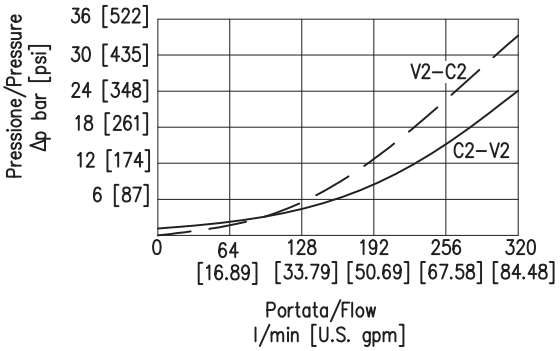
SH11C-R 075-090





Corpo in acciaio
Steel casing



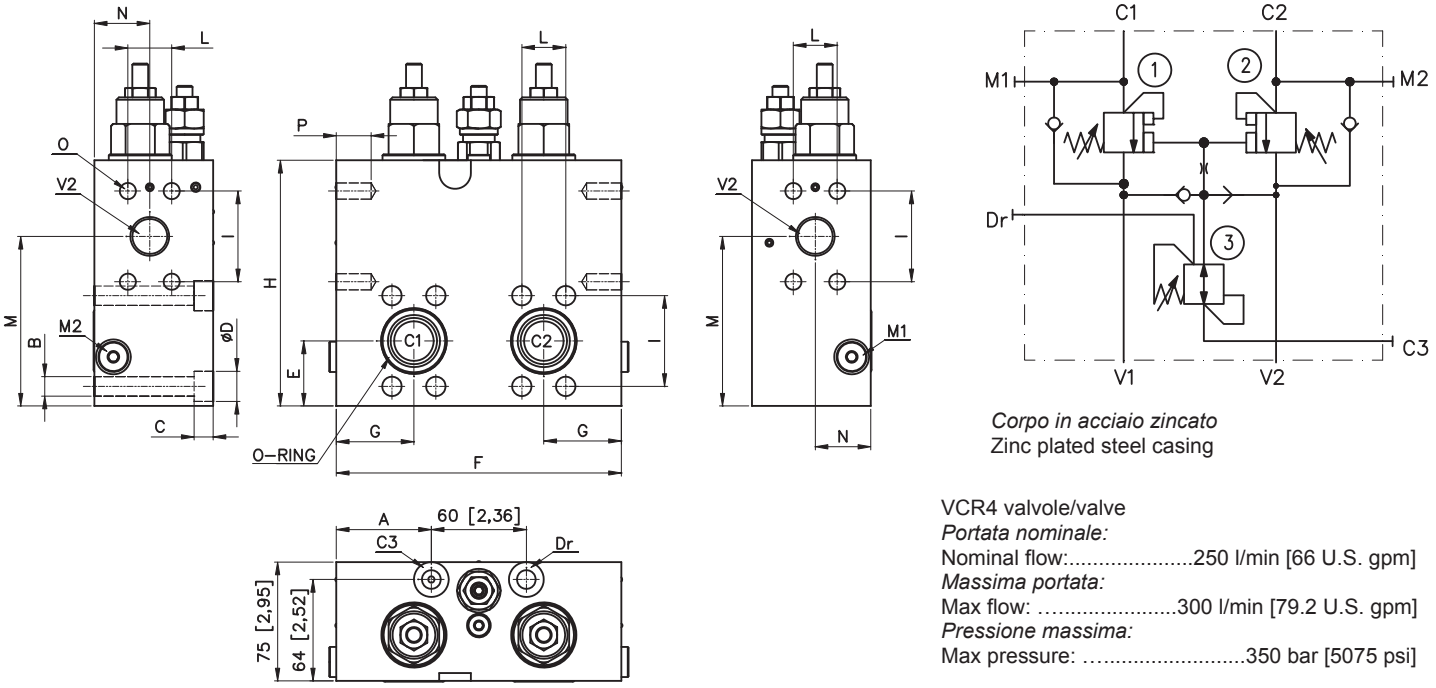


Valvola / Valve	SH11C-R VM2-FM2	BR-DR	V1-V2	C1-C2	*Peso* Weight kg [lb]
SPA00000794	108/125 160/180	1/4 G (BSPP)	1 G (BSPP)	1-1/4" SAE 6000	13.8 [30.41]

Taratura: almeno 1.3 volte la pressione indotta
Setting : at least 1.3 times the induced pressure

VCR3
Pressione massima di lavoro:
Max operating pressure:.....420 bar [6090 psi]
Portata nominale:
Rated flow:.....320 l/min [84.48 U.S. gpm]

Valvola / Valve	SH11C-R VM2-FM2	Rapporto di pilotaggio Piloting ratio	Taratura standard Standard setting 5 l/min [1.32 U.S. gpm]	Campo di taratura Setting range	Aumento pressione Pressure increase
SPA00000794	108/125 160/180	8:1	Valvola / Valve 1-2 = 350 bar [5075 psi] Valvola / Valve 3 = 40 bar [580 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 140÷350 bar [2030÷5075 psi] Valvola / Valve 3 = 10÷60 bar [145÷870 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 56 bar/giro [812 psi/turn] Valvola / Valve 3 = 6.5 bar [92.3 psi]



Corpo in acciaio zincato
Zinc plated steel casing

VCR4 valvole/valve
Portata nominale:
Nominal flow:.....250 l/min [66 U.S. gpm]
Massima portata:
Max flow: .....300 l/min [79.2 U.S. gpm]
Pressione massima:
Max pressure: .....350 bar [5075 psi]

***Valvola* / Valve**	**SH7V-R FM**	**A mm [in]**	**B mm [in]**	**C mm [in]**	**D mm [in]**	**E mm [in]**	**F mm [in]**	**G mm [in]**	**H mm [in]**	**I mm [in]**	**L mm [in]**	**M mm [in]**	**N mm [in]**	**O mm [in]**	**P mm [in]**
SPA00000818	75/108	60 [2.36]	12.25 [0.48]	12 [0.47]	19 [0.75]	41 [1.614]	180 [7.08]	49 [1.93]	155 [6.10]	57.15 [2.25]	27.76 [1.093]	107 [4.212]	35 [1.378]	M12	20 [0.78]
SPA00000819	160	70 [2.75]	14.5 [0.57]	14 [0.55]	22 [0.86]	44 [1.732]	200 [7.87]	54 [2.12]	160 [6.30]	66.68 [2.625]	31.75 [1.25]	112 [4.409]	36 [1.417]	M14	22 [0.86]

***Valvola* / Valve**	**SH7V-R FM**	**C1-C2**	**V1-V2**	**C3-Dr**	**M1-M2**	**O-RING**	***Peso* Weight kg [lb]**
SPA00000818	75/108	1" SAE 6000	1" SAE 6000	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	2-219	15 [33.06]
SPA00000819	160	1-1/4" SAE 6000	1-1/4" SAE 6000	1/4 G (BSPP)	1/4 G (BSPP)	2-221	17 [37.468]

***Valvola* / Valve**	**SH7V-R FM**	**Rapporto di pilotaggio Piloting ratio**	**Taratura standard Standard setting 5 l/min [1.32 U.S. gpm]**	**Campo di taratura Setting range**	**Aumento pressione Pressure increase**
SPA00000818	75/108	4.5:1	Valvola / Valve 1-2 = 350 bar [5075 psi] Valvola / Valve 3 = 20 bar [290 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 140÷350 bar [2030÷5075 psi] Valvola / Valve 3 = 5÷70 bar [72.5÷1015 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 130 bar/giro [1885 psi/turn] Valvola / Valve 3 = 16.5 bar [239.25 psi]
SPA00000819	160	4.5:1	Valvola / Valve 1-2 = 350 bar [5075 psi] Valvola / Valve 3 = 20 bar [290 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 140÷350 bar [2030÷5075 psi] Valvola / Valve 3 = 5÷70 bar [72.5÷1015 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 130 bar/giro [1885 psi/turn] Valvola / Valve 3 = 16.5 bar [239.25 psi]

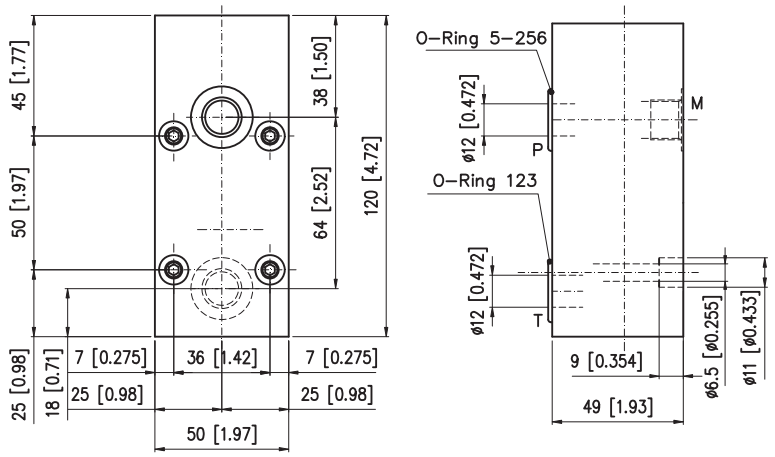
***Valvola* / Valve**	**SH7V-R FM**	**Pressione di lavoro massima Max operating pressure**	**Massima portata Max flow**
SPA00000818	75/108	Valvola / Valve 1-2 = 350 bar [5075 psi] Valvola / Valve 3 = 350 bar [5075 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 240 l/min [63.36 U.S. gpm]
SPA00000819	160	Valvola / Valve 1-2 = 350 bar [5075 psi] Valvola / Valve 3 = 350 bar [5075 psi]	Valvola / Valve 1-2 = 240 l/min [63.36 U.S. gpm]

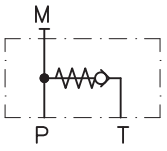
VALVOLA UNIDIREZIONALE
CHECK VALVE

VU165

La valvola viene utilizzata nelle applicazioni unidirezionali in cui il motore è sottoposto a carichi inerziali elevati, evitandone la cavitazione durante le fasi di arresto.
Per il montaggio della valvola unidirezionale sui motori H1C-SH11C con coperchio LM2 è necessario l'utilizzo di coperchi dedicati.

The valve is used in unidirectional applications when the motor is subject to high inertial loads, avoiding cavitation during the motor decelerations.
To mount the check valve on H1C-SH11C motors with LM2 ports cover, it is necessary a dedicated cover.





VU165
Pressione Massima:
Max Pressure:.....350 bar [5075 psi]
Portata di attraversamento Massima:
Max Flow:.....65 l/min [17.2 U.S. gpm]

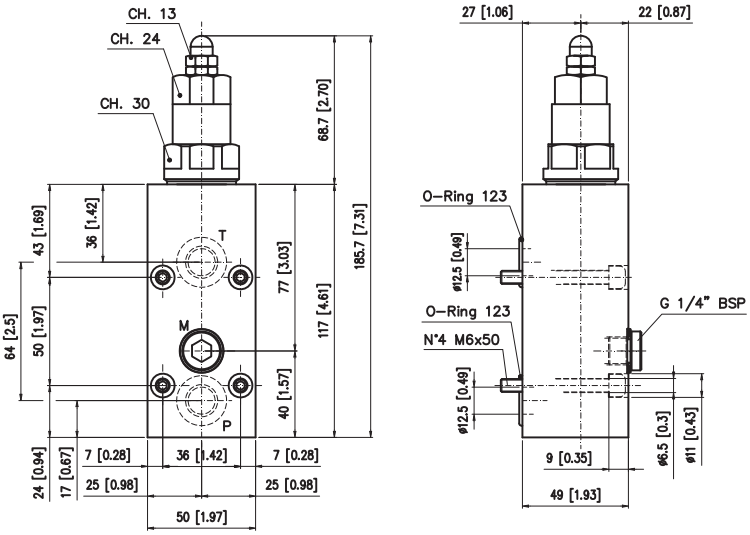
***Valvola* / Valve**
SPA00000361

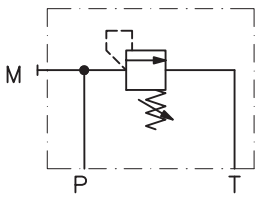
VALVOLA ANTIURTO
ANTI-SHOCK VALVE

VSD 120

Queste valvole hanno lo scopo di proteggere il motore da improvvise sovrapressioni. Sono rapide nella risposta e di sicura affidabilità. Quando la pressione d'utilizzo supera il valore della taratura della valvola, l'olio viene scaricato sul ramo di bassa pressione.
Per il montaggio della valvola antiurto sui motori H1C con coperchio LM2 è necessario l'utilizzo di coperchi dedicati, per il montaggio su motori H2V 226 con coperchio L2 è necessario l'utilizzo di una flangia di adattamento (cod. 31720400000)

These valves have the purpose to protect the motor from pressure spikes. The response time is very short, being this valves directly operated. When the pressure in the system exceeds the setting of the valve, the spool opens and discharges an amount of flow to the low pressure side.
To mount the anti-shock valve on H1C motors with LM2 ports cover, it is necessary a dedicated cover, to mount on H2V 226 motors with L2 ports cover, it is necessary a dedicated mounting flange (cod. 31720400000).





VSD120
Taratura Massima:
Max Setting :.....350 bar [5075 psi]

***Valvola* / Valve**
52123000120

DANA BREVINI Motion Systems

DANA BREVINI® Motion Systems

Code DOC00067 - Rev. 06

Dana Brevini S.p.A.
Via Luciano Brevini 1/a
42124 Reggio Emilia
Tel. +39 0522 270711
Fax +39 0522 270660
www.dana.com/brevini
info@brevinifluidpower.com

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001