

**SH5V**



***POMPA A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA  
VARIABILE PER CIRCUITO APERTO***

**VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON  
PUMP FOR OPEN CIRCUIT**

La SH5V 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 trafileamenti 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.

**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

SH5V 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 to provide high accuracy and repeatability of operation.

Versatile design includes 100% through-drive capability for multiple pump options.

**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  $15 \div 40$  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  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $194\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) e inferiori a  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). 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 SH5V 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 la S.A.M.Hydraulik S.p.A.

## 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  $15 \div 40$  cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less than 10 cSt are not allowed. A viscosity range of  $10 \div 15$  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  $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \div 90\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F} \div 194\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). The running of the axial piston unit with oil temperature higher than  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $194\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) for lower than  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) 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:

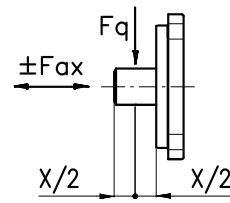
Seals used on standard SH5V series axial piston pumps are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or special fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Viton®).

**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 S.A.M.Hydraulik S.p.A.

## 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				050	063	090
	Forza radiale Radial load	$F_{q\text{ max}}$	N [lbf]	1500 [338]	1500 [338]	2400 [540]
	Forza assiale Axial load	$F_{ax\text{ max}}$	N [lbf]	1500 [338]	1500 [338]	1900 [428]

### Installazione:

Le pompe possono essere installate in qualsiasi direzione e posizione. Le pompe SH5V 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:

SH5V 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				050	063	090
Cilindrata <sup>(1)</sup> / Displacement <sup>(1)</sup>		V <sub>g max</sub>	cm <sup>3</sup> /rev [in <sup>3</sup> /rev]	49.65 [3.05]	63.98 [3.90]	93.76 [5.72]
		V <sub>g min</sub>	cm <sup>3</sup> /rev [in <sup>3</sup> /rev]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
Pressione / Pressure	cont.	p <sub>nom</sub>	bar [psi]	320 [4600]	320 [4600]	320 [4600]
	picco/peak	p <sub>max</sub>	bar [psi]	380 [5500]	380 [5500]	380 [5500]
Velocità max. a V <sub>g max</sub> <sup>(1)</sup> Max speed at V <sub>g max</sub> <sup>(1)</sup>		n <sub>max nom</sub>	rpm	3000	2500	2350
Velocità max. limite a V <sub>g &lt; V<sub>g max</sub></sub> <sup>(1)</sup> Speed limit at V <sub>g &lt; V<sub>g max</sub></sub> <sup>(1)</sup>		n <sub>max lim</sub>	rpm	3350	2800	2700
Velocità Minima Raccomandata Minimum Recommended Speed		n <sub>min</sub>	rpm	500	500	500
Portata massima a n <sub>max nom</sub> e V <sub>g max</sub> Max flow at n <sub>max nom</sub> and V <sub>g max</sub>		q <sub>max nom</sub>	l/min [U.S. gpm]	149 [39.3]	160 [42.24]	220 [58.1]
Potenza massima a q <sub>max nom</sub> e p <sub>nom</sub> Max power at q <sub>max nom</sub> and p <sub>nom</sub>		P <sub>max nom</sub>	kW [hp]	79 [105]	85 [114]	121 [162]
Costante di coppia / Torque constant		T <sub>k</sub>	Nm/bar [lbf-ft/psi]	0.79 [0.040]	1.01 [0.052]	1.49 [0.076]
Coppia massima a V <sub>g max</sub> / Max torque at V <sub>g max</sub>	cont. (p <sub>nom</sub> )	T <sub>nom</sub>	Nm [lbf-ft]	253 [186]	326 [240]	477 [351]
	picco/peak (p <sub>max</sub> )	T <sub>max</sub>	Nm [lbf-ft]	300 [221]	387 [285]	567 [418]
Momento di inerzia <sup>(2)</sup> / Moment of inertia <sup>(2)</sup>		J	kg·m <sup>2</sup> [lb·ft <sup>2</sup> ]	0.0065 [0.081]	0.0065 [0.081]	0.0098 [0.232]
Peso <sup>(2)</sup> / Weight <sup>(2)</sup>		m	Kg [lbs]	30 [66]	31 [68]	44 [96]

(Valori teorici, senza considerare  $\eta_{hm}$  e  $\eta_{v}$ ; 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:

<sup>(1)</sup>I valori si intendono con pressione assoluta (p<sub>ass</sub>) di 1 bar sulla bocca di aspirazione e olio minerale.

<sup>(2)</sup>Valori indicativi.

(Theoretical values, without considering  $\eta_{hm}$  and  $\eta_{v}$ ; approximate values). Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed are not recommended.

### Notes:

<sup>(1)</sup>The values shown are valid for an absolute pressure (p<sub>ass</sub>) of 1 bar [14.5 psi] at the suction inlet port when operated on mineral oil.

<sup>(2)</sup>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 SH5V. 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 SH5V 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

### 1 - SERIE / SERIES

SH5V	Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile Variable displacement axial piston pump
------	---

### 2 - CILINDRATA / DISPLACEMENT

050	Cilindrata 49.65 cm <sup>3</sup> /giro Displacement 3.05 in <sup>3</sup> /rev
063	Cilindrata 63.98 cm <sup>3</sup> /giro Displacement 3.9 in <sup>3</sup> /rev
090	Cilindrata 93.76 cm <sup>3</sup> /giro Displacement 5.72 in <sup>3</sup> /rev

### 3 - VERSIONE / VERSION

ME	ISO
----	-----

### 4 - ESTREMITÀ ALBERO / SHAFT END (\*)

		CILINDRATA / DISPLACEMENT		
		050	063	090
S11 <sup>(3)</sup>	Scanalato Z15 - 16/32 DP Splined 15T - 16/32 DP	●	●	/
SAH <sup>(4)</sup>	Scanalato DIN 5480 W35x2x30x16x9g Splined DIN 5480 W35x2x30x16x9g	●	●	/
CBC <sup>(5)</sup>	Cilindrico Ø32 mm Cylindrical Ø32 mm [Ø1.260 in]	●	●	/
S13 <sup>(6)</sup>	Scanalato Z14 - 12/24 DP Splined 14T - 12/24 DP	/	/	●
SAC <sup>(7)</sup>	Scanalato Z21 - 16/32 DP Splined 21T - 16/32 DP	/	/	●
SAL <sup>(8)</sup>	Scanalato DIN 5480 W40x2x30x18x9g Splined DIN 5480 W40x2x30x18x9g	/	/	●
CBD <sup>(9)</sup>	Cilindrico Ø40 mm Cylindrical Ø40 mm [Ø1.575 in]	/	/	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

#### Note:

<sup>(1)</sup> Per le coppie massime applicabili all'albero fare riferimento alla tabella di pag. D/25

<sup>(2)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 050/063+050/063

Utilizzato per seconda pompa Tandem 050/063+050/063

Utilizzato per seconda pompa Tandem 090+050/063

<sup>(3)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 050/063+050/063

Utilizzato per seconda pompa Tandem 050/063+050/063

Utilizzato per seconda pompa Tandem 090+050/063

<sup>(4)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 050/063+050/063

Utilizzato per seconda pompa Tandem 090+090

Utilizzato per seconda pompa Tandem 090+090

<sup>(5)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 090+090

Utilizzato per seconda pompa Tandem 090+090

<sup>(6)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 090+090

Utilizzato per pompa singola

<sup>(7)</sup> Utilizzato per pompa singola

Utilizzato per prima pompa Tandem 090+090

#### Note:

<sup>(1)</sup> For the maximum permissible torques on drive shaft see the tables pag. D/25

<sup>(2)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 050/063+050/063

Used for second pump Tandem 050/063+050/063

Used for second pump Tandem 090+050/063

<sup>(3)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 050/063+050/063

Used for second pump Tandem 050/063+050/063

Used for second pump Tandem 090+050/063

<sup>(4)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 050/063+050/063

Used for second pump Tandem 090+090

Used for second pump Tandem 090+090

<sup>(5)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 090+090

Used for second pump Tandem 090+090

<sup>(6)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 090+090

Used for single pump.

<sup>(7)</sup> Used for single pump.

Used for first pump Tandem 090+090

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

### 5 - FLANGIA / MOUNTING FLANGE

		CILINDRATA / DISPLACEMENT		
		050	063	090
02	SAE-B 2 Fori 2 Bolts SAE-B	●	●	/
04	SAE-C 2 Fori 2 Bolts SAE-C	/	/	●
08 <sup>(*)</sup>	SAE-D 4 Fori 4 Bolts SAE-D	/	/	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

**Note:**  
<sup>(\*)</sup> Non disponibile per seconda pompa Tandem 75/90+75/90.

**Note:**  
<sup>(\*)</sup> Not available for second pump Tandem 75/90+75/90

### 6 - SENSO DI ROTAZIONE (VISTA LATO ALBERO) / DIRECTION OF ROTATION (VIEWED FROM SHAFT SIDE)

DX	Destra CW
SX	Sinistra CCW

### 7 - TENUTE / SEALS

N	NBR
V <sup>(*)</sup>	FKM

**Note:**  
<sup>(\*)</sup> Le guarnizioni presenti sui regolatori sono in versione NBR.

**Note:**  
<sup>(\*)</sup> The seals on the Controls are in NBR version.

### 8 - REGOLATORE / CONTROL

PCXX	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
IPP2X	Idraulico proporzionale positivo Δ25 + Pressione Costante - PI+PC Hydraulic Proportional positive Δ25 + Constant Power - PI+PC
IPN2X	Idraulico proporzionale negativo Δ25 + Pressione Costante - PI+PC Hydraulic Proportional negative Δ25 + Constant Power - PI+PC
NIPP2	Potenza Costante + Idraulico Proporzionale positivo Δ25 + Pressione Costante - NC+PI+PC Constant Power + Hydraulic Proportional positive Δ25 + Constant Pressure - NC+PI+PC
NIPN2	Potenza Costante + Idraulico Proporzionale negativo Δ25 + Pressione Costante - NC+PI+PC Constant Power + Hydraulic Proportional negative Δ25 + Constant Pressure - NC+PI+PC

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

### 9 - PREDISPOSIZIONI / THROUGH DRIVE

		CILINDRATA / DISPLACEMENT		
		050	063	090
XX	Nessuna Predisposizione Without through drive	●	●	●
SA	SAE A = Z9 - 16/32 DP	●	●	●
TA	Tandem assemblata mediante predisposizione SAE A = Z9 - 16/32 DP Pump combination c/w through drive SAE A = 9T - 16/32 DP	●	●	●
SB	SAE B = Z13 - 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	●	●	●
BB	SAE B-B = Z15 - 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	●	●	●
SC	SAE C = Z14 - 12/24 DP	●	●	●
TC	Tandem assemblata mediante predisposizione SAE C = Z14 - 12/24 DP Pump combination c/w through drive SAE C = 14T - 12/24 DP	●	●	●
CC	SAE C-C = Z17 - 12/24 DP	●	●	●
G2	GR2 L=4	●	●	●
2G	GR2 L=3.2	●	●	●
G3	GR3	●	●	●
T0	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con SH5V 32/45 albero S10 Pump Combination only with SH5V 32/45 shaft S10	●	●	●
T1	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con SH5V 50/63 albero S11 Pump Combination only with SH5V 50/63 shaft S11	●	●	●
T2	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con SH5V 50/63 albero SAH Pump Combination only with SH5V 50/63 shaft SAH	●	●	●
T4	Tandem assemblata predisposta per accoppiamento solo con SH5V 75/90 albero SAC Pump Combination only with SH5V 75/90 shaft SAC	/	/	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

**Note:**

<sup>(1)</sup> Le caratteristiche TA - TB - BT non possono essere utilizzate per accoppiamento con pompe SH5V

**Note:**

<sup>(1)</sup> The TA - TB - BT features can not be used for combination with SH5V pump

### 10 - LIMITAZIONE CILINDRATA MASSIMA / MAXIMUM DISPLACEMENT LIMITATION

		CILINDRATA / DISPLACEMENT		
		050	063	090
000+050	Da 50 cm <sup>3</sup> /giro a 0 cm <sup>3</sup> /giro From 50 cm <sup>3</sup> /giro to 0 cm <sup>3</sup> /giro	●	/	/
000+063	Da 63 cm <sup>3</sup> /giro a 0 cm <sup>3</sup> /giro From 63 cm <sup>3</sup> /giro to 0 cm <sup>3</sup> /giro	/	●	/
000+090	Da 90 cm <sup>3</sup> /giro a 0 cm <sup>3</sup> /giro From 90 cm <sup>3</sup> /giro to 0 cm <sup>3</sup> /giro	/	/	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

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

### 11 - LIMITAZIONE CILINDRATA MINIMA / MINIMUM DISPLACEMENT LIMITATION

		CILINDRATA / DISPLACEMENT		
		050	063	090
000+050	Da 0 cm <sup>3</sup> /giro a 50 cm <sup>3</sup> /giro From 0 cm <sup>3</sup> /giro to 50 cm <sup>3</sup> /giro	●	/	/
000+063	Da 0 cm <sup>3</sup> /giro a 63 cm <sup>3</sup> /giro From 0 cm <sup>3</sup> /giro to 63 cm <sup>3</sup> /giro	/	●	/
000+090	Da 0 cm <sup>3</sup> /giro a 90 cm <sup>3</sup> /giro From 0 cm <sup>3</sup> /giro to 90 cm <sup>3</sup> /giro	/	/	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

### 12 - CARATTERISTICA SERIE / SERIE FEATURE

XXX	Nessuna caratteristica None
001	Guarnizione speciale albero 5 bar (disponibile solo con cilindrata 090) Special shaft seal 5 bar [72.5 psi] (available only with 090 displacement)

### 13 - OPZIONI / OPTIONS

XX	Non Richieste None
01	Verniciato RAL 9005 Painted RAL 9005

### 14 - CARATTERISTICA REGOLATORE / CONTROL FEATURE

				Regolatore / Control									
				PCXXX	LSPCX	LSPCY	NCPCX	NLP0X	NLP1X	IPP2X	IPN2X	NIPP2	NIPN2
6.5+040	Potenza a 1500 rpm (kW) Power at 1500 rpm [kW]	SH5V 50	6.5+40	/	/	/	●	●	●	/	/	●	●
008+051		SH5V 63	8+51	/	/	/	●	●	●	/	/	●	●
012+74.5		SH5V 90	12+74.5	/	/	/	●	●	●	/	/	●	●
018+035	Load Sensing (bar)	Standard 20 bar	18+35	/	●	●	/	●	●	/	/	/	/
004+010	Pressione Inizio Regolazione (bar) Control Starting Pressure (bar)	Standard 5 bar	4+10	/	/	/	/	/	/	●	●	●	●
050+350 <sup>(*)</sup>	Pressione Taratura (bar) Pressure Setting (bar)	Standard 305 bar	50+350	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Richiesta - Required

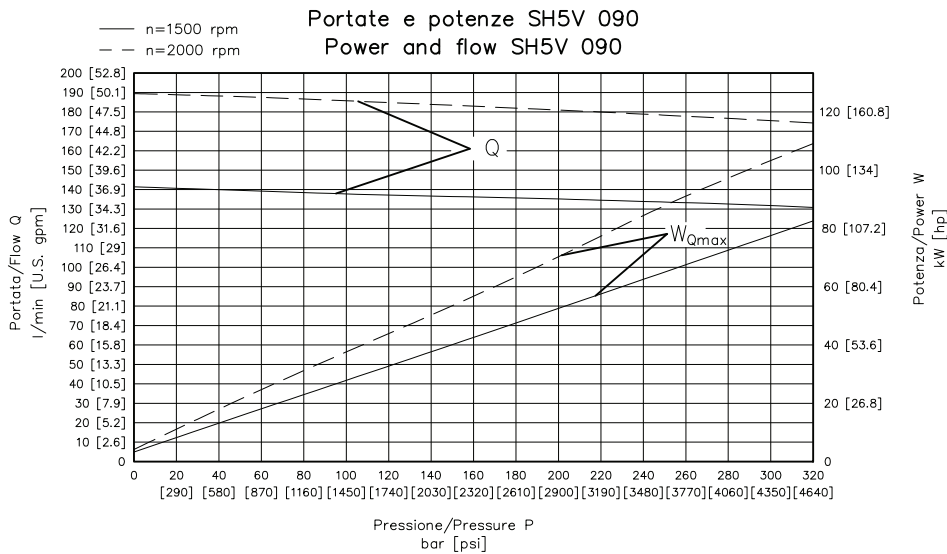
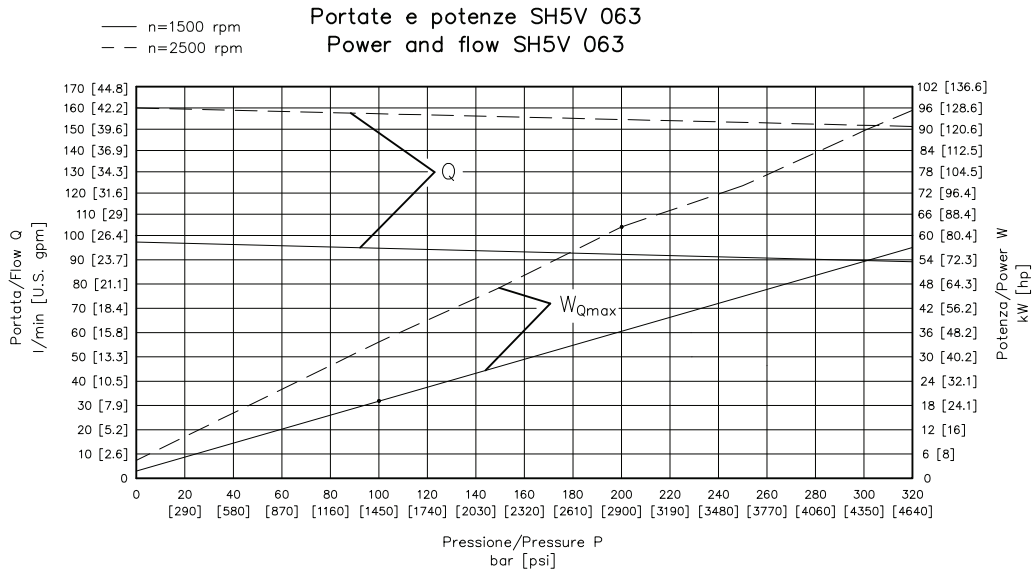
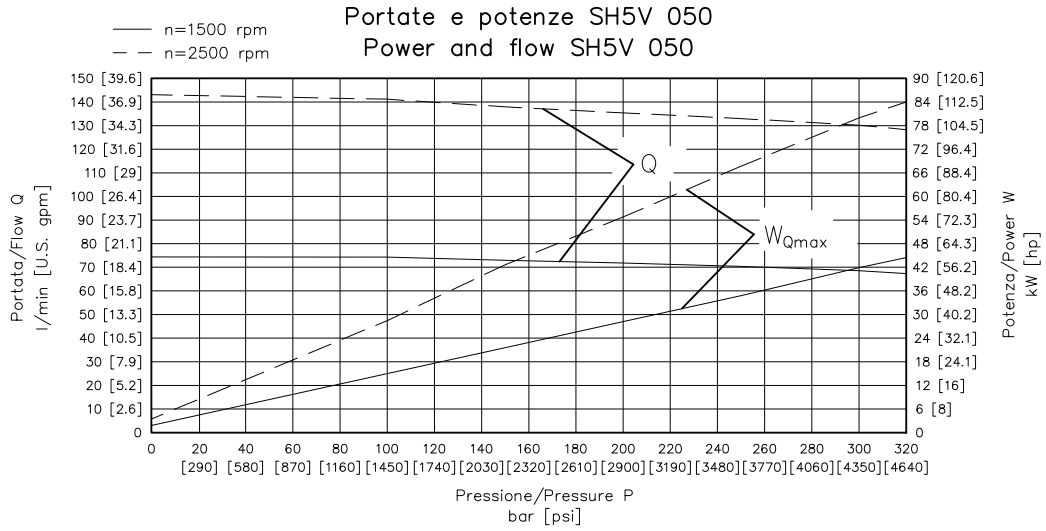
/ Non Richiesta - Not Required

Note:  
<sup>(\*)</sup> Step di taratura - 15 bar

Note:  
<sup>(\*)</sup> Setting Step - 15 bar



# CURVE DI FUNZIONAMENTO OPERATING CURVES



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

The curves are representative of the standard Samhydraulik 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.

**Per maggiori informazioni sul nuovo regolatore CTP consultare il Service Bulletin 08-0091**

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].

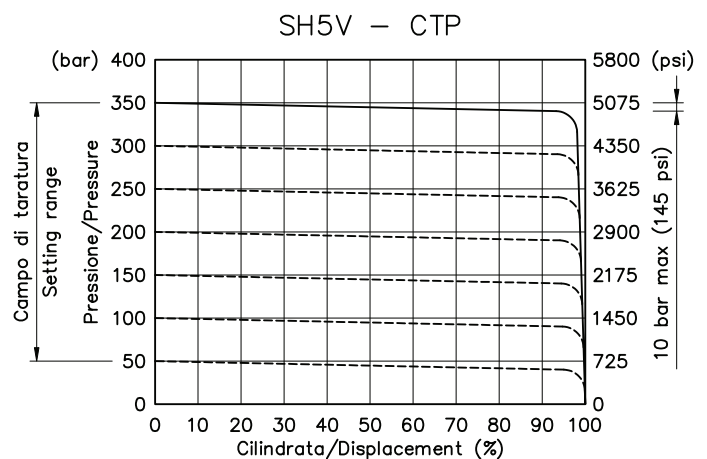
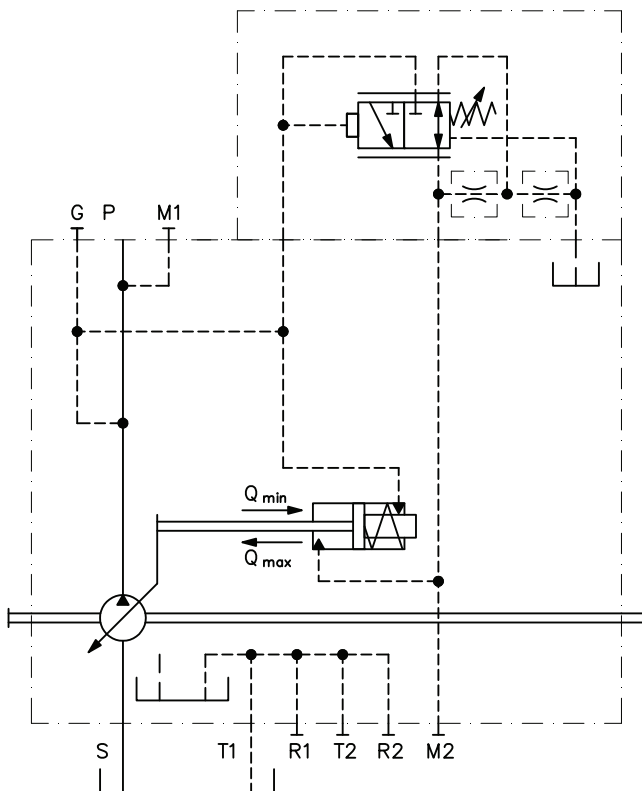
However, the setting pressure of the control does not have to exceed the value of the nominal pressure ( $p_{nom}$ ) of the pump.

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.

**For information about the new CTP control see the Service Bulletin 08-0091**

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 ( $\Delta p$ ). In questo modo la portata della pompa dipende esclusivamente dalla sezione di passaggio dello strozzatore variabile.

Il campo di taratura del  $\Delta p$  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.

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 ( $\Delta p$ ). 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  $\Delta p$  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.

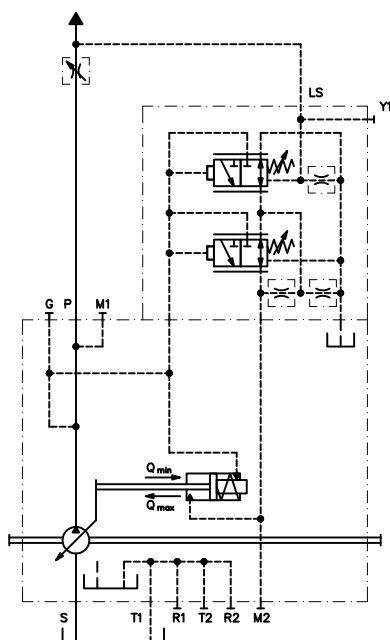
Nell'ordine specificare:

- Taratura segnale CLS (bar)
- Taratura TP (bar)

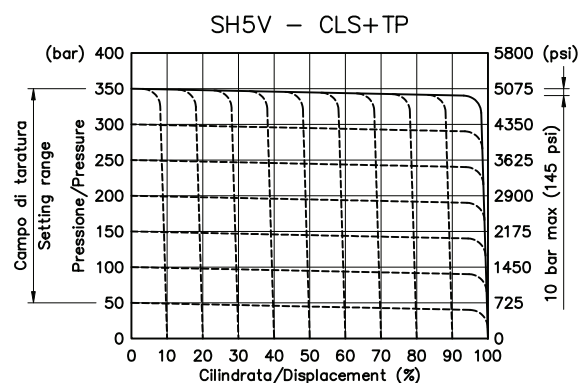
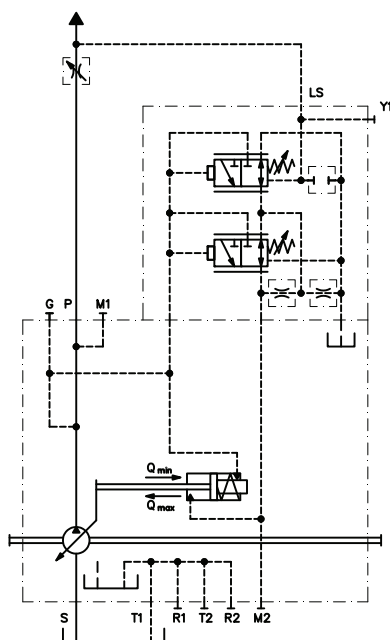
When ordering. Please state clearly:

- CLS  $\Delta p$  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].

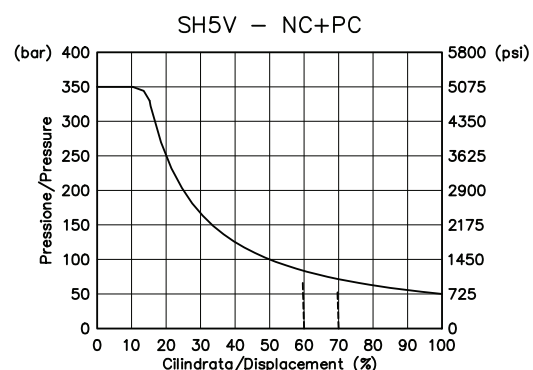
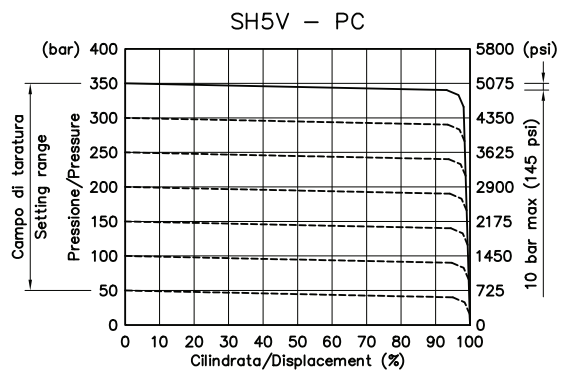
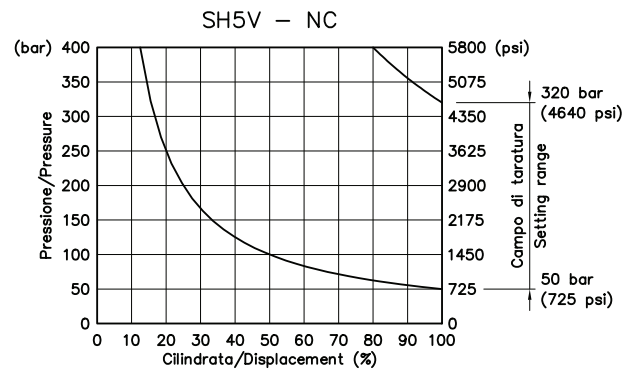
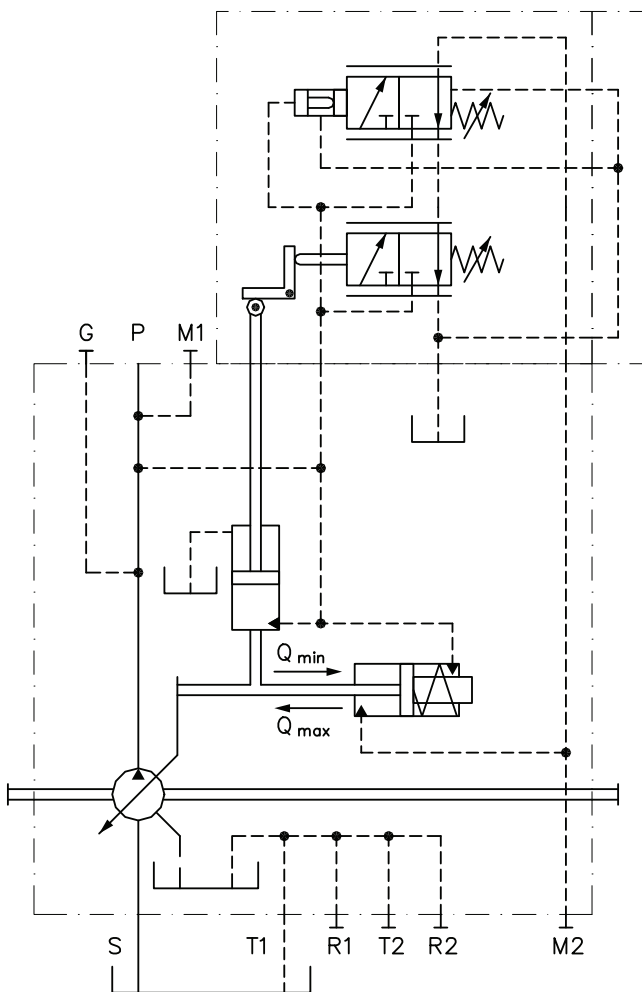
The field of calibration of the pressure control device is comprised between 50 [730 psi] and 350 bar [5000 psi].

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]





Nel regolatore idraulico proporzionale la cilindrata della pompa è proporzionale ad una pressione di pilotaggio presente sull'attacco Y (max 40 bar). Il regolatore è disponibile in due versioni:

**P25:** Idraulico positivo con regolazione da  $V_{g\ min}$  a  $V_{g\ max}$  con 25 bar di  $\Delta p$  sul pilotaggio Y.

**N25:** Idraulico negativo con regolazione da  $V_{g\ max}$  a  $V_{g\ min}$  con 25 bar di  $\Delta p$  sul pilotaggio Y.

La pressione minima di inizio regolazione (pilotaggio Y) è tarabile tra i valori 4 bar e 10 bar.

Al regolatore PI sono abbinati un regolatore a potenza costante NC e un regolatore a pressione costante PC.

Pressione di inizio regolazione NC tarabile tra 50 e 320 bar.

Campo di taratura del regolatore PC 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.

Whit the hydraulic proportional control the displacement of the pump is proportional to the pilot pressure on the Y line (max. 40 bar or 580 psi). The control is available whit two options:

**P25:** Hydraulic positive from  $V_{g\ min}$  to  $V_{g\ max}$  whit 25 bar [360 psi] of  $\Delta p$  on the port Y.

**N25:** Hydraulic negative from  $V_{g\ max}$  to  $V_{g\ min}$  whit 25 bar [360 psi] of  $\Delta p$  on the port Y.

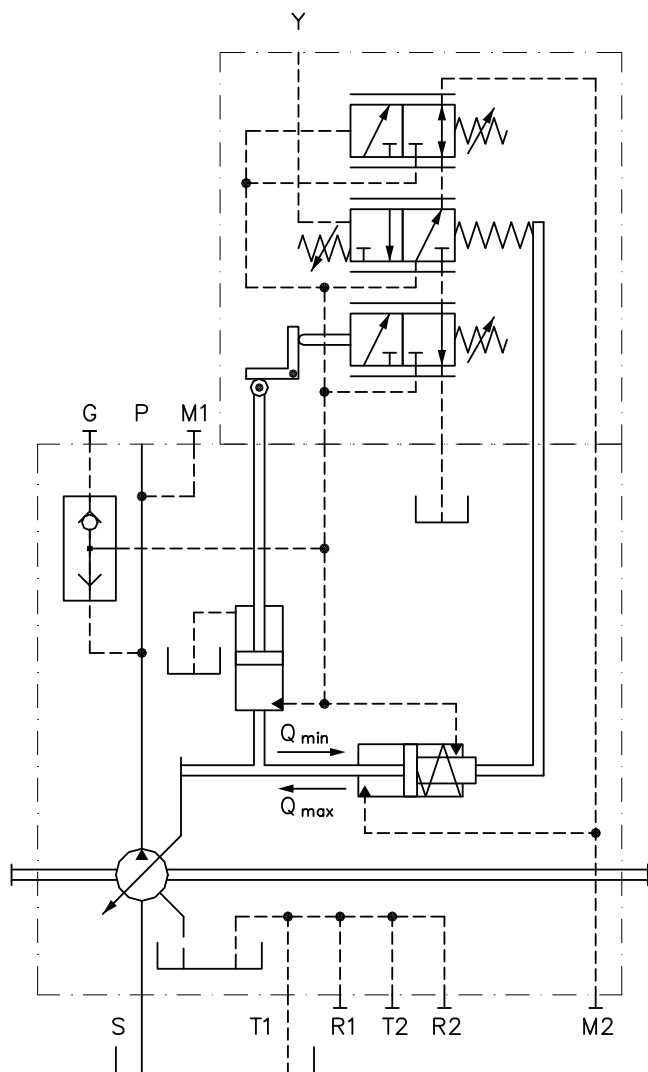
The minimum pressure of the setting operation (Y pilot), can be set between 4 bar [58 psi] and 10 bar [145 psi].

A NC (constant power) control and a PC (constant pressure) control are added to the PI control.

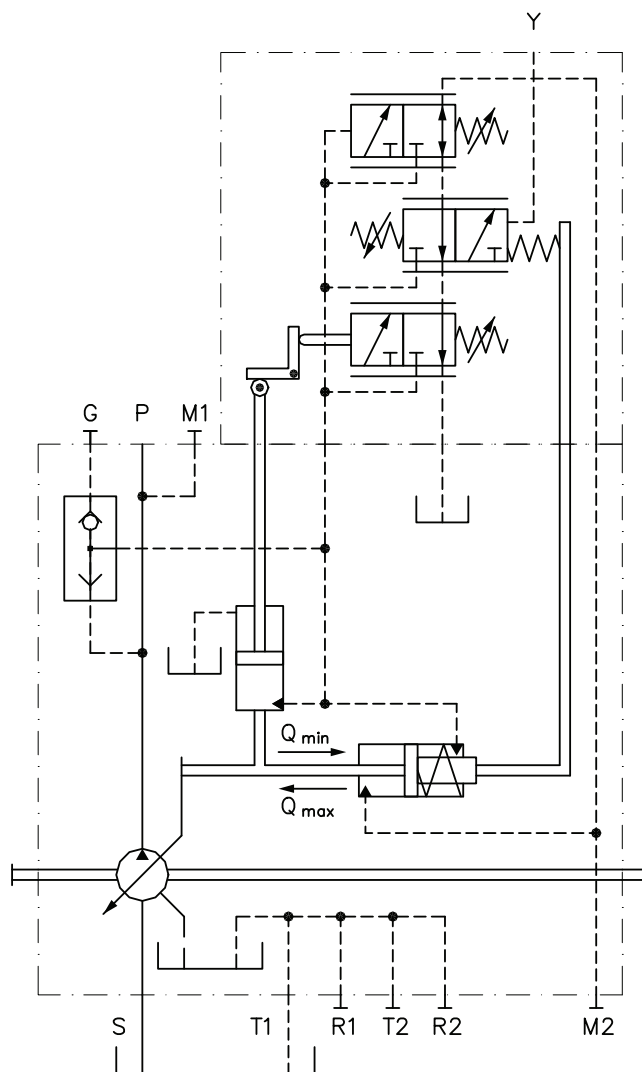
The minimum pressure of the setting operation of the NC control is between 50 bar [725 psi] and 320 bar [4.640 psi].

The pressure setting range of the PC control is between 50 bar [725 psi] and 350 bar [5.000 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 290 psi higher than the setting pressure of the PC control.



**SH5V NC+PI+PC - Controllo positivo / Positive control**



**SH5V NC+PI+PC - Controllo negativo / negative control**

Per l'utilizzo del regolatore PI sono necessari 20 bar min di pressione di esercizio. Se tale pressione non è disponibile è possibile sovralimentare il regolatore tramite l'attacco G.

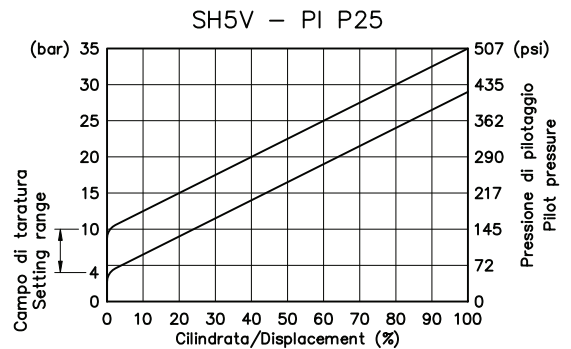
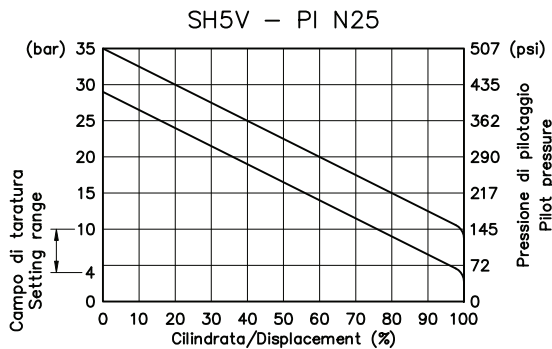
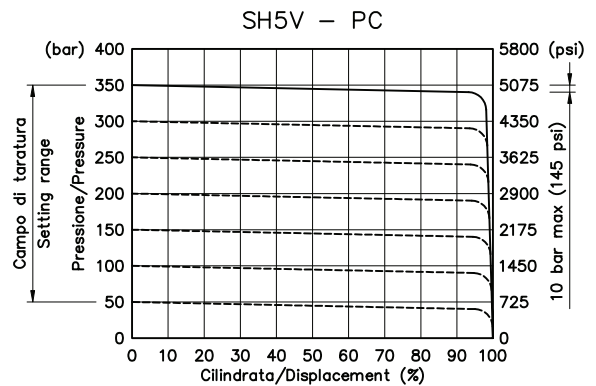
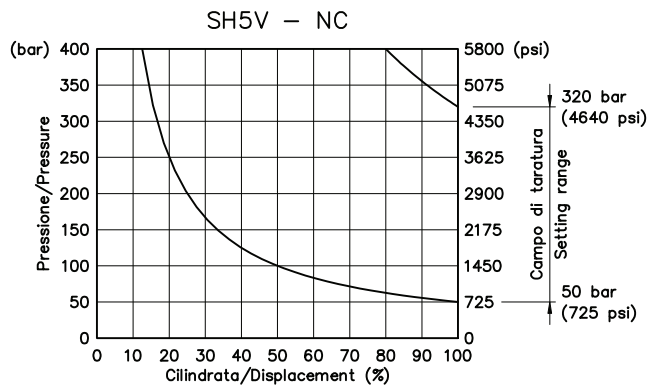
A minimum pressure of 20 bar [290 psi] is required to be able to use the PI control. In case this kind of pressure is not available, it is possible to boost the control through the G port.

Nell'ordine specificare:

- Potenza di ingresso (kW) a 1500 rpm
- $\Delta p$  pilotaggio PI (bar)
- Inizio regolazione PI (bar)
- Taratura PC (bar)

When ordering. Please state clearly:

- Input power [hp] at 1500 rpm
- Piloting  $\Delta p$  PI [psi]
- PI starting pressure setting [psi]
- PC pressure setting [psi]



Nel regolatore idraulico proporzionale la cilindrata della pompa è proporzionale ad una pressione di pilotaggio presente sull'attacco Y (max 40 bar). Il regolatore è disponibile in due versioni:

**P25:** Idraulico positivo con regolazione da  $V_{g\ min}$  a  $V_{g\ max}$  con 25 bar di  $\Delta p$  sul pilotaggio Y.

**N25:** Idraulico negativo con regolazione da  $V_{g\ max}$  a  $V_{g\ min}$  con 25 bar di  $\Delta p$  sul pilotaggio Y.

La pressione minima di inizio regolazione (pilotaggio Y) è tarabile tra i valori 4 bar e 10 bar.

Al regolatore PI è abbinato un regolatore a pressione costante PC. Campo di taratura del regolatore PC 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.

Per l'utilizzo del regolatore PI sono necessari 20 bar min di pressione di esercizio. Se tale pressione non è disponibile è possibile sovralimentare il regolatore tramite l'attacco G.

Whit the hydraulic proportional control the displacement of the pump is proportional to the pilot pressure on the Y line [max. 40 bar or 580 psi]. The control is available whit two options:

**P25:** Hydraulic positive from  $V_{g\ min}$  to  $V_{g\ max}$  whit 25 bar [360 psi] of  $\Delta p$  on the port Y.

**N25:** Hydraulic negative from  $V_{g\ max}$  to  $V_{g\ min}$  whit 25 bar [360 psi] of  $\Delta p$  on the port Y.

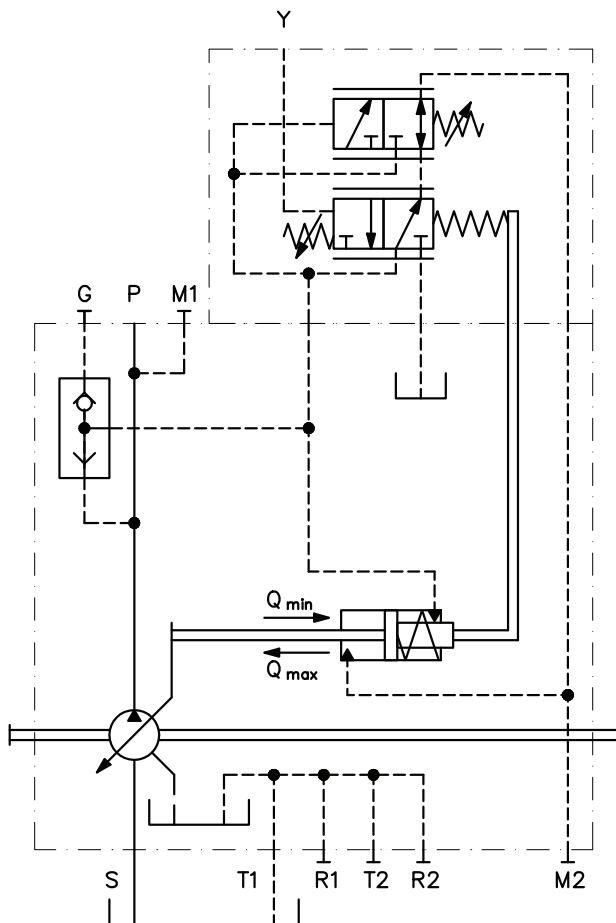
The minimum pressure of the setting operation (Y pilot), can be set between 4 bar [58 psi] and 10 bar [145 psi].

A PC (constant pressure) control is superimposed to the PI control. The minimum pressure of the setting operation of the NC control is between 50 bar [725 psi] and 320 bar [4.640 psi].

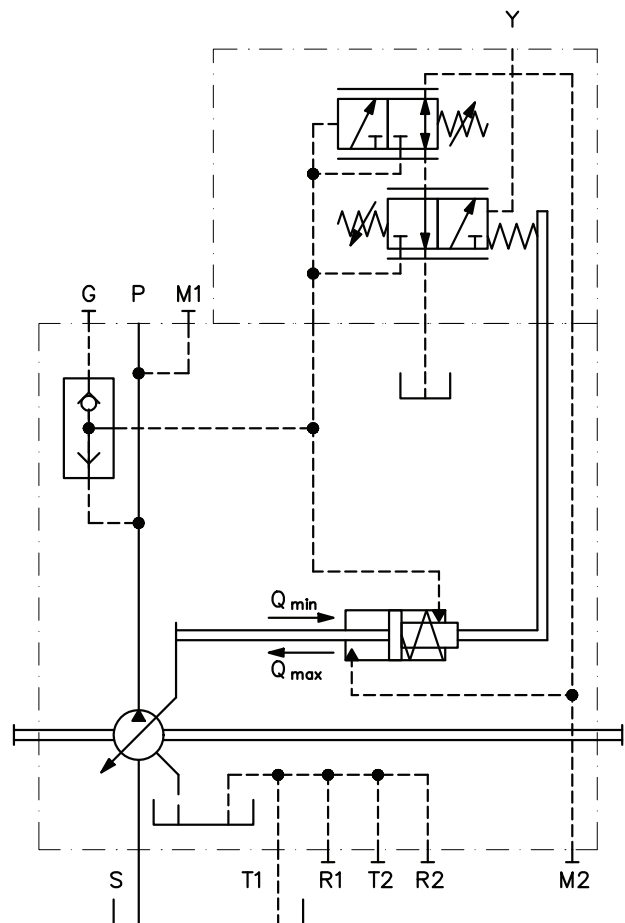
The pressure setting range of the PC control is between 50 bar [725 psi] and 350 bar [5.000 psi]. The setting pressure of the control, however can not exceed the nominal pressure ( $p_{nom}$ ) of the pump.

The pressure relief valve in the circuit has to be set at a pressure level of at least 20 bar higher than the setting pressure of the PC control.

A minimum pressure of 290 psi is required to be able to use the PI control. In case this kind of pressure is not available, it is possible to boost the control through the G port.



**SH5V PI+PC - Controllo positivo / Positive control**



**SH5V PI+PC - Controllo negativo / Negative control**

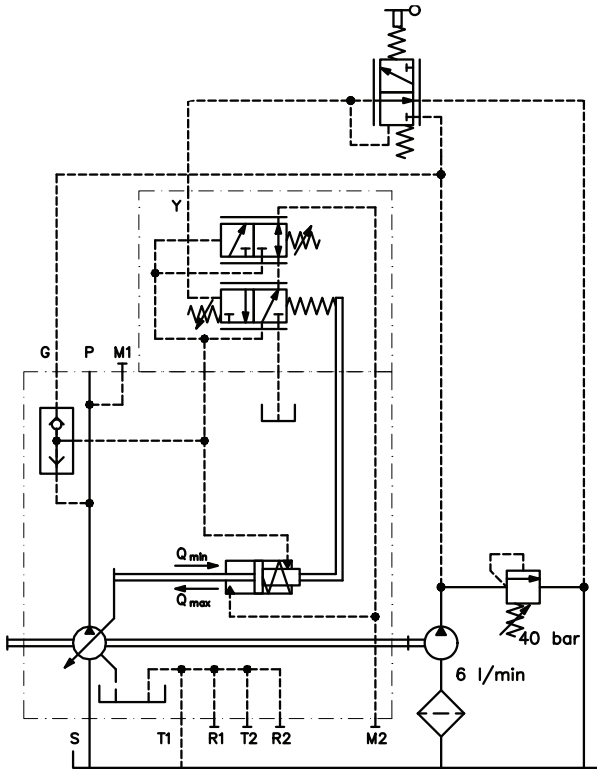


Nell'ordine specificare:

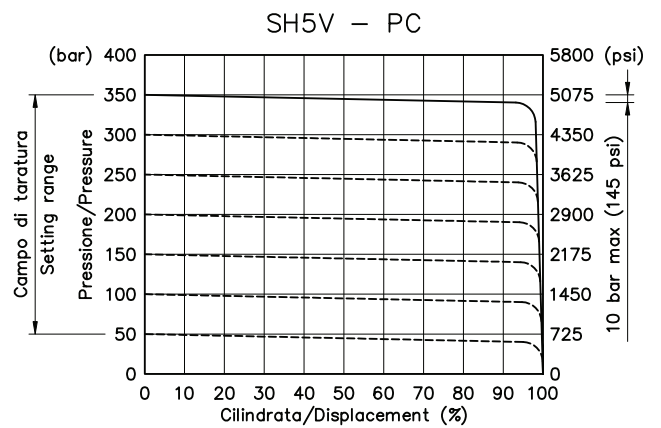
- $\Delta p$  pilotaggio PI (bar)
- Inizio regolazione PI (bar)
- Taratura PC (bar)

When ordering. Please state clearly:

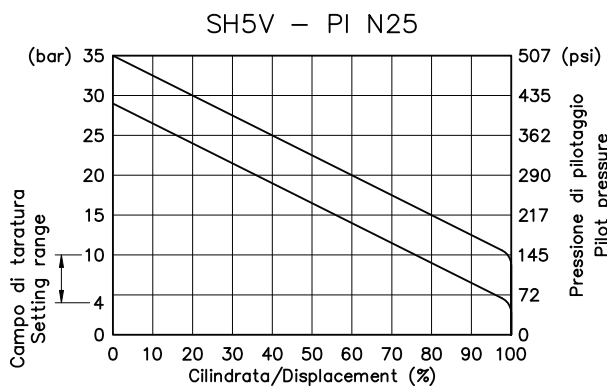
- Piloting  $\Delta p$  PI [psi]
- PI starting pressure setting [psi]
- PC pressure setting [psi]



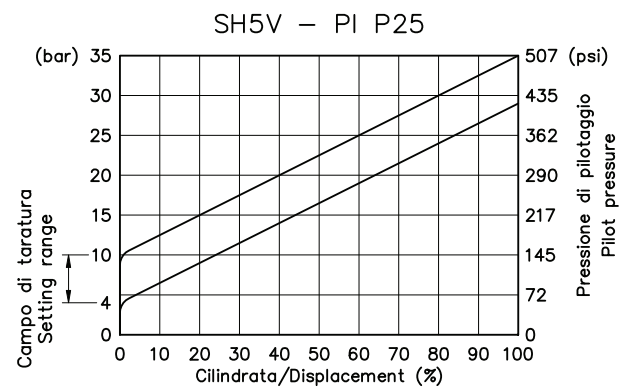
Esempio di sovralimentazione / Boost circuit example



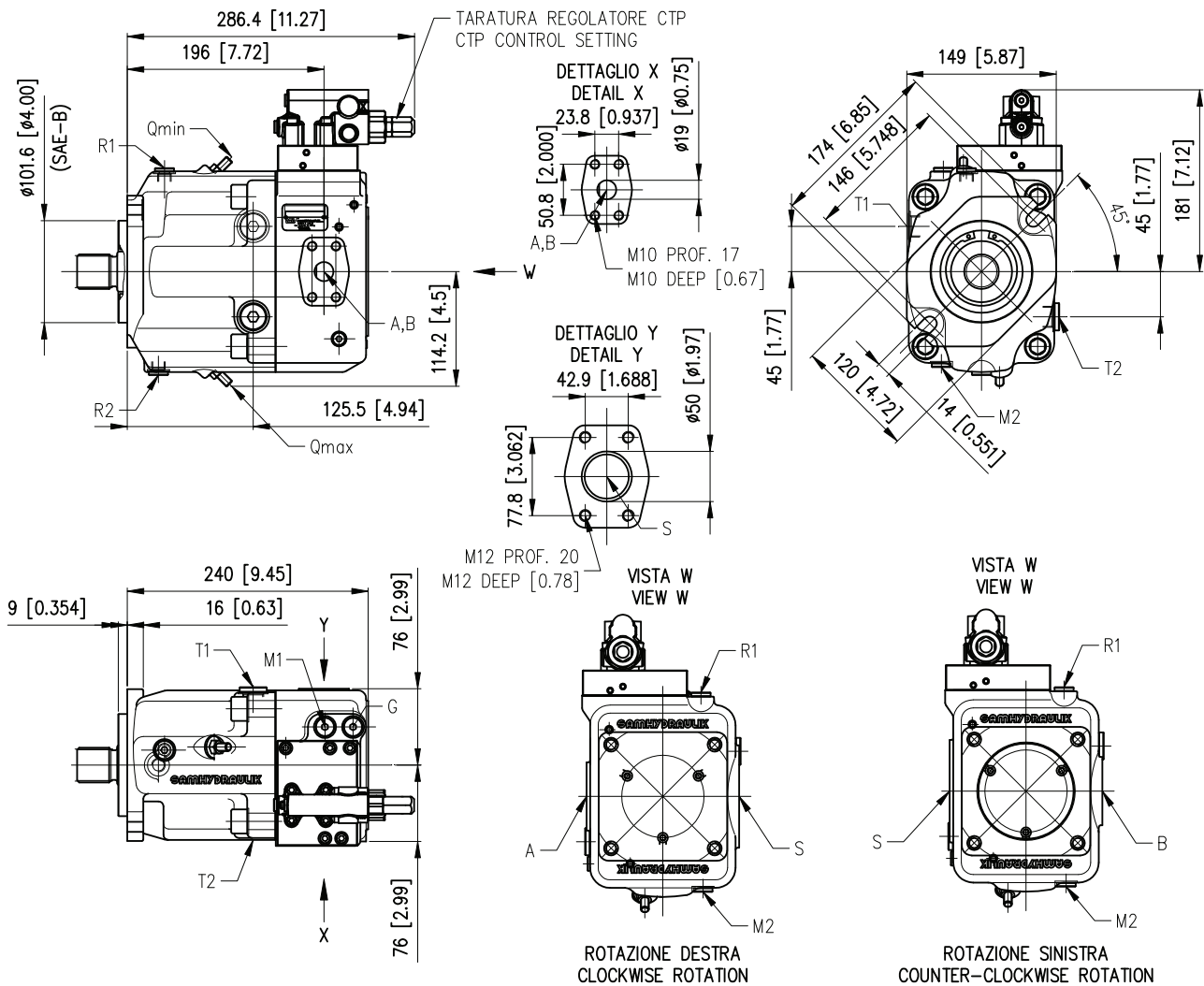
Caratteristica regolatore PC / PC control curves



Caratteristica regolatore PI / PI control curves



**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CTP (PCXXX)**  
**SH5V 50/63 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]

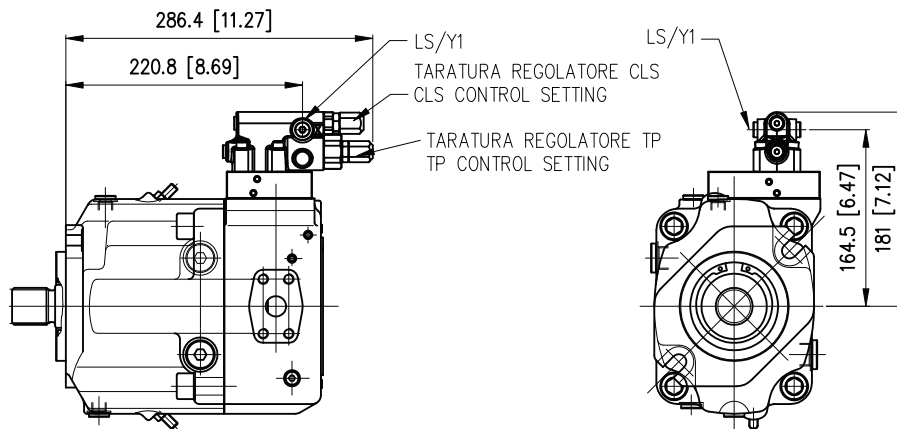
**M2:** Attacco manometro pressione di regolazione / Gauge port - stroking chamber - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

**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]

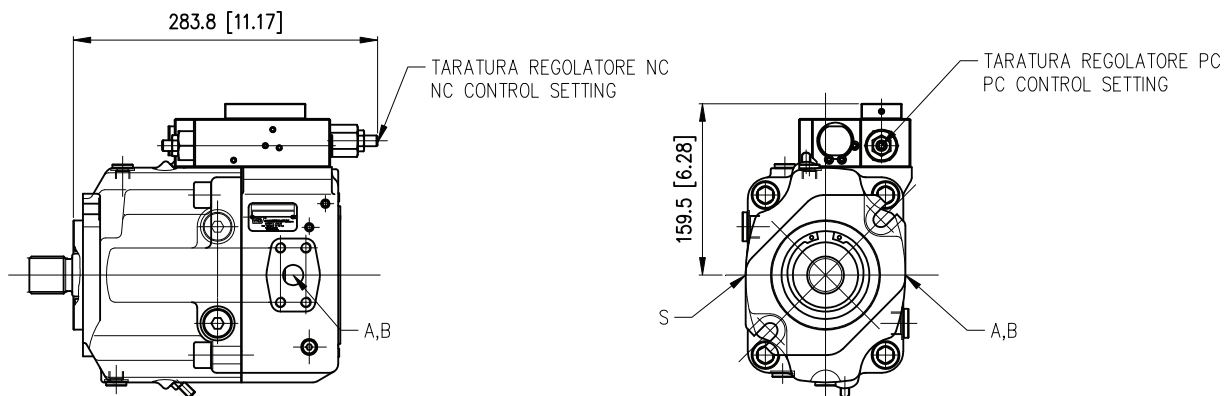
**G:** Sovralimentazione regolatore (solo regolatore PI) / Control boost port (PI control only) - 1/4 G (BSPP) prof./deep 13 [0.511]

**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore CLS+TP (LSPCX - LSPCY)**  
**SH5V 50/63 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - CLS+TP (LSPCX - LSPCY) Control**

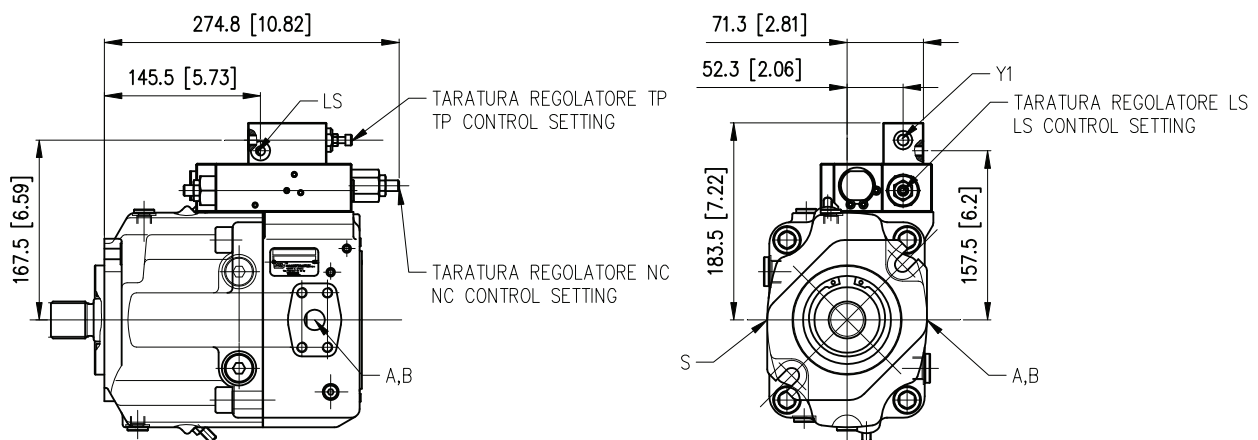


LS: Attacco pressione Load Sensing / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]  
 Y1: Attacco remoto / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore NC+PC (NCPCX)**  
**SH5V 50/63 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - NC+PC (NCPCX) Control**

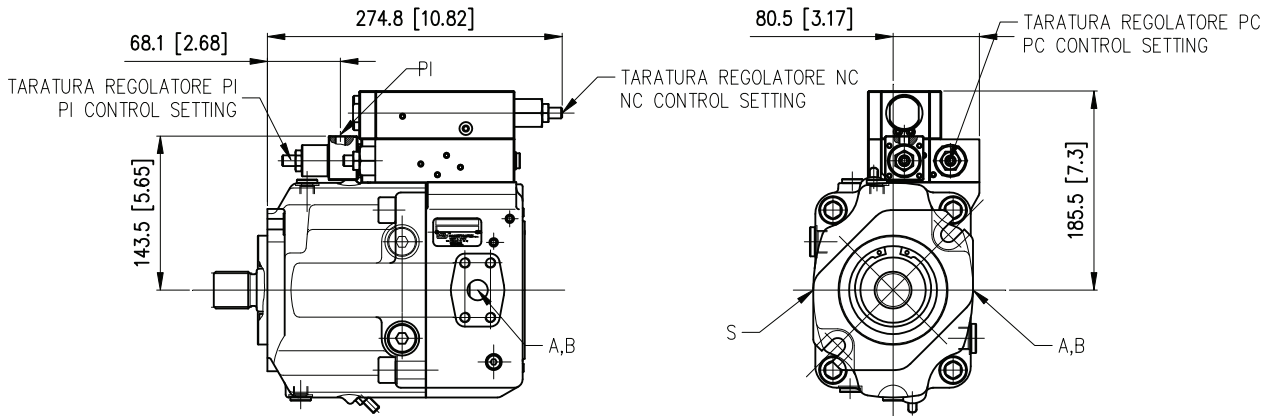


**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X)**  
**SH5V 50/63 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X) Control**



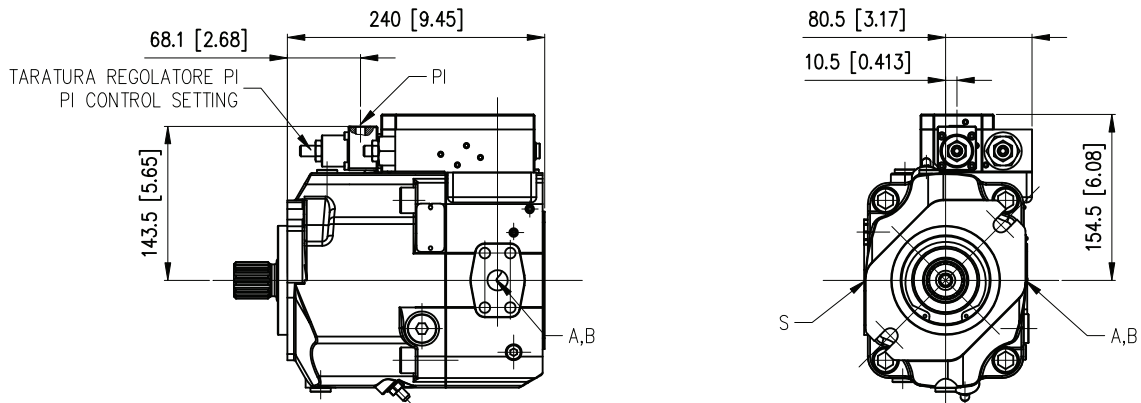
LS: Attacco pressione Load Sensing / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]  
 Y1: Attacco remoto / Remote port 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore NC+PI+PC (NIPP2-NIPN2)**  
**SH5V 50/63 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - NC+PI+PC (NIPP2-NIPN2) Control**



PI: Attacco pressione di pilotaggio / Piloting pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

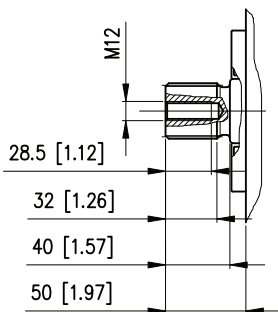
**Pompa SH5V 50/63 - Flangia SAE B 2 Fori - Regolatore PI+PC (IPP2X-IPN2X)**  
**SH5V 50/63 Pump - Mounting flange SAE B 2 Bolts - PI+PC (IPP2X-IPN2X) Control**



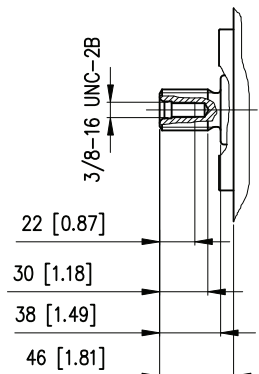
PI: Attacco pressione di pilotaggio / Piloting pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Alberi / Shaft options**

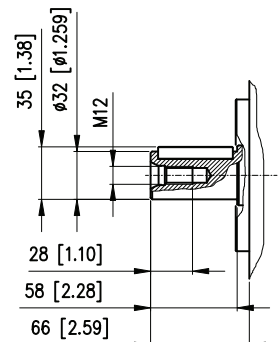
**SAH**  
SCANALATO/SPLINED  
DIN 5480 W 35x2x30x16x9g



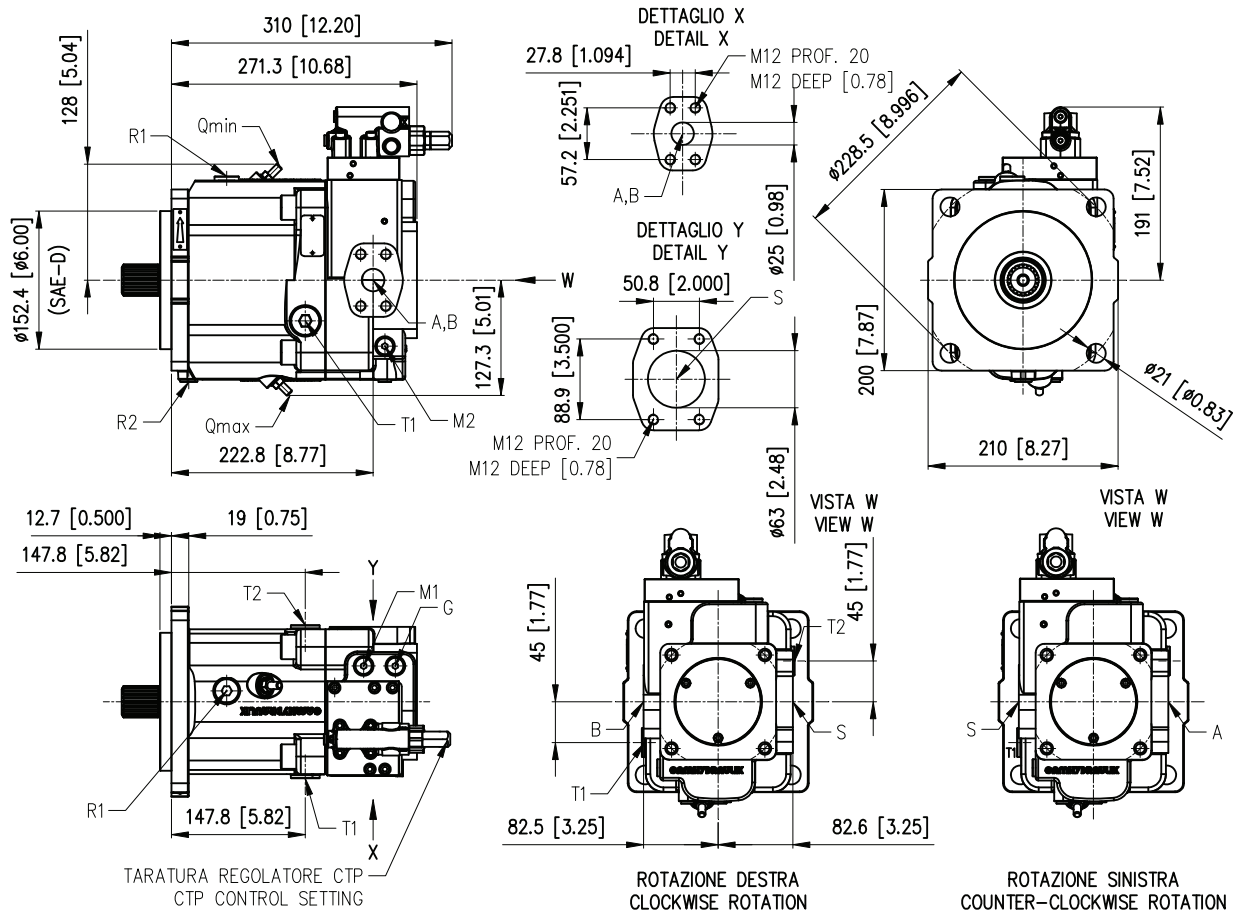
**S11**  
SCANALATO/SPLINED SAE B-B 1"  
15T 16/32 DP - FLAT ROOT CALSS 5  
ANSI B92.1a-1976



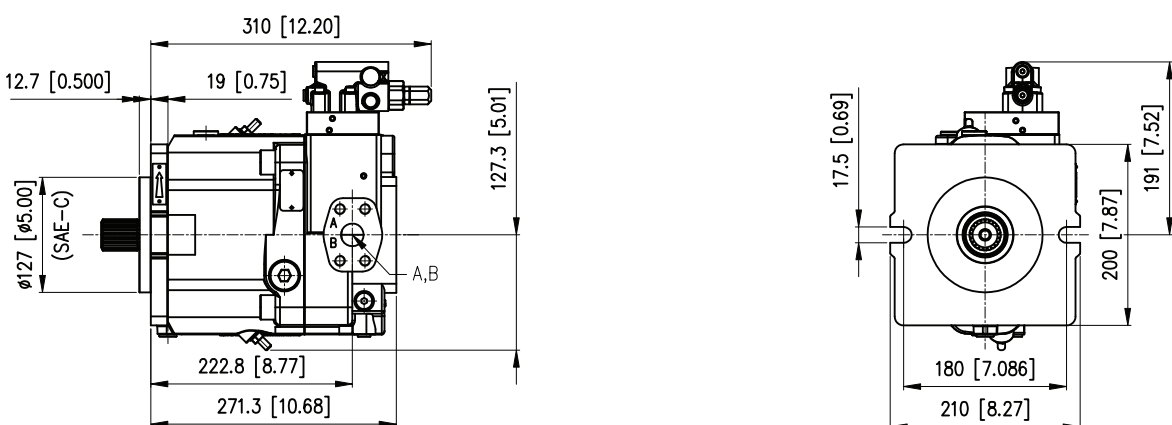
**CBC**  
CILINDRICO CON LINGUETTA  
PARALLEL WITH KEY  
UNI 6604-A 10x8x50



**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore CTP (PCXXX)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - CTP (PCXXX) Control**

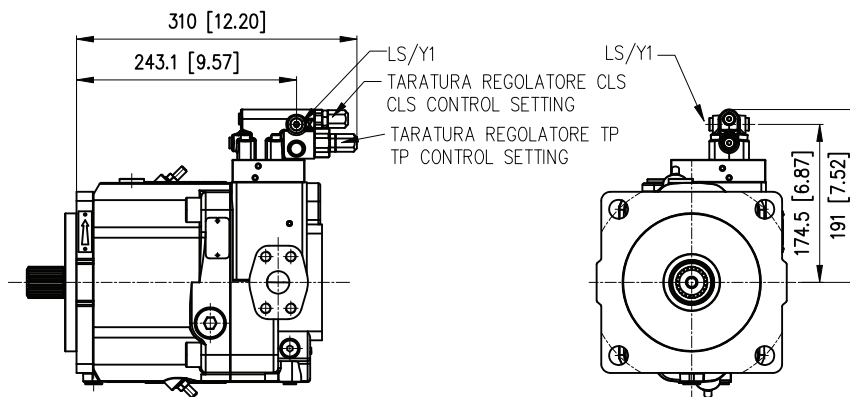


**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE C 2 Fori - Regolatore CTP (PCXXX)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE C 2 Bolts - CTP (PCXXX) Control**



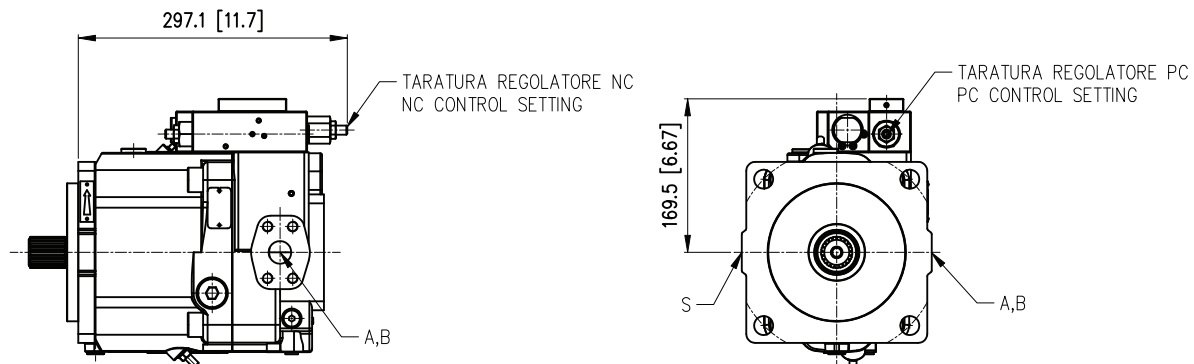
- A-B:** Mandata / Pressure port - 1" SAE 6000
- S:** Aspirazione / Suction port - 2" 1/2 SAE 3000
- T1, T2:** Drenaggio (1 tappato) / Case drain port (1 plugged) - 3/4 G (BSPP) prof./deep 20 [0.78]
- M1:** Attacco manometro pressione di mandata / Gauge port - working pressure - 1/4 G (BSPP) prof./deep 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 SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore CLS+TP (LSPCX - LSPCY)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - CLS+TP (LSPCX - LSPCY) Control**

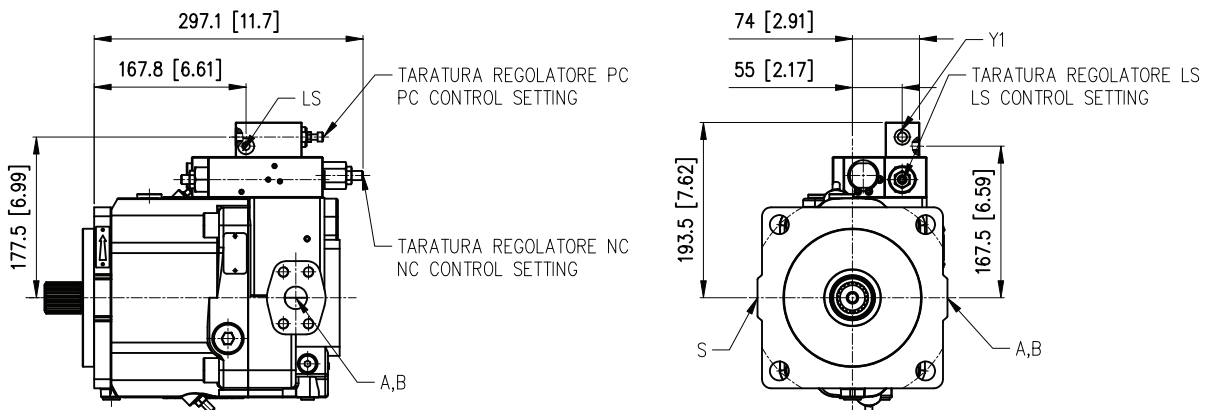


LS: Attacco pressione Load Sensing / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]  
 Y1: Attacco remoto / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore NC+PC (NCPCX)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - NC+PC (NCPCX) Control**

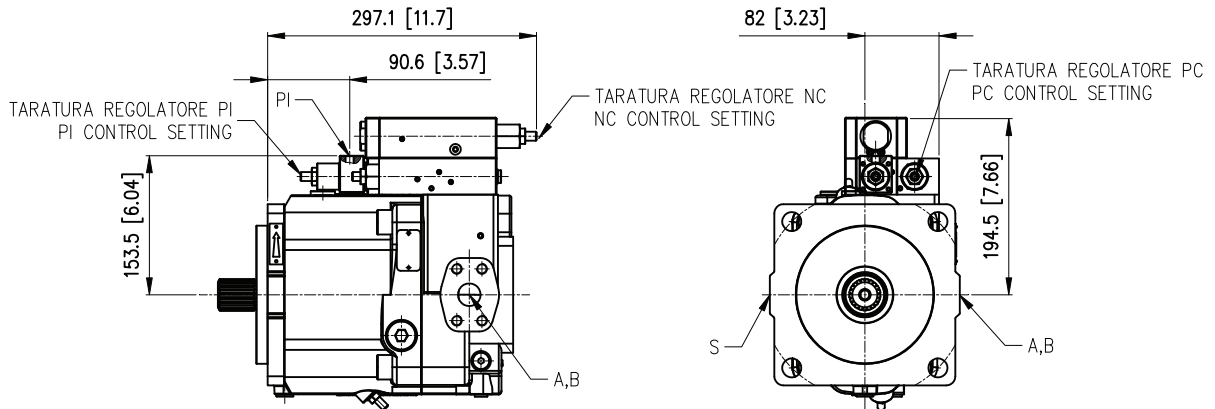


**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - NC+LS+TP3 (NLP0X-NLP1X) Control**



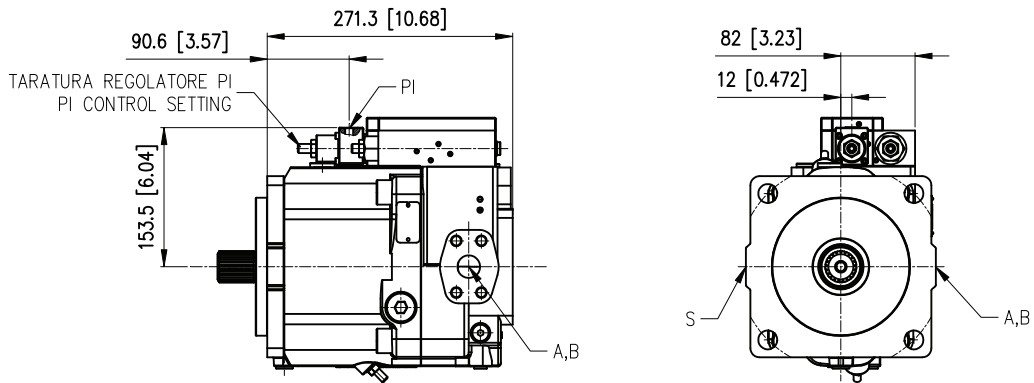
LS: Attacco pressione Load Sensing / Load Sensing Pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]  
 Y1: Attacco remoto / Remote port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore NC+PI+PC (NIPP2-NIPN2)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - NC+PI+PC (NIPP2-NIPN2) Control**



PI: Attacco pressione di pilotaggio / Piloting pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Pompa SH5V 090 - Flangia SAE D 4 Fori - Regolatore PI+PC (IPP2X-IPN2X)**  
**SH5V 090 Pump - Mounting flange SAE D 4 Bolts - PI+PC (IPP2X-IPN2X) Control**

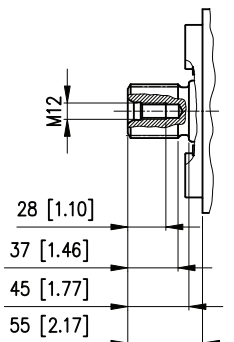


PI: Attacco pressione di pilotaggio / Piloting pressure port - 1/8 G (BSPP) Prof./Deep 10 [0.393]

**Alberi / Shaft options**

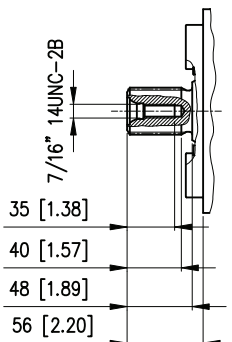
**SAL**

SCANALATO/SPLINED  
 DIN 5480 W 40x2x30x18x9g



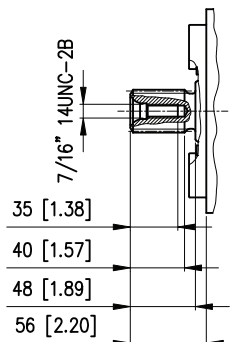
**SAC**

SCANALATO/SPLINED  
 21T 16/32 DP - FLAT ROOT CALSS 5  
 ANSI B92.1a-1976



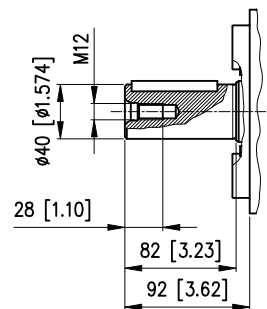
**S13**

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 SH5V può essere fornita con presa di moto passante per il trascinamento di una seconda pompa (un'altra SH5V 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.

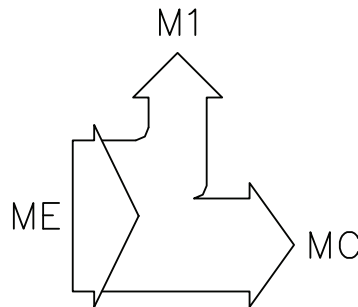
**ATTENZIONE:** Il valore di coppia risultante sull'albero della prima pompa è dato dalla somma delle coppie assorbite dalle varie pompe che compongono il sistema.

SH5V pump can be supplied with through drive. It is possible use the through drive with a second pump (another SH5V 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 tables 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.



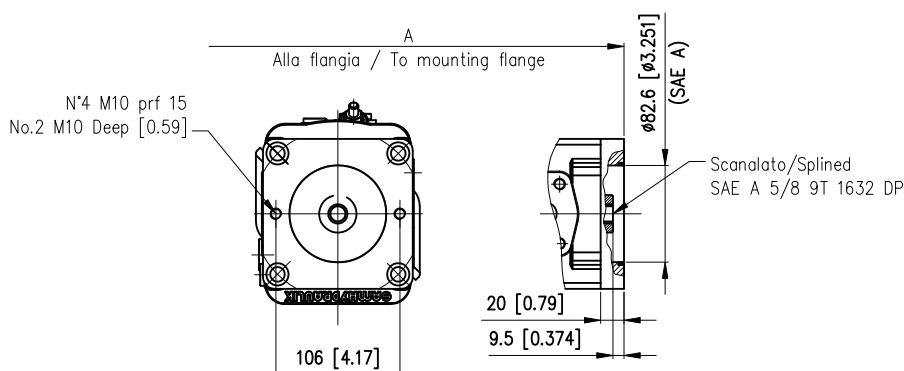
Cilindrata / Size			050/063		
Albero di entrata Drive Shaft			CBC (Ø 32)	SAH (W 35x2x30x16x9g)	S11 (15T 16/32 DP)
Coppia max albero di entrata Drive Shaft max torque	ME	Nm [lbf.ft]	450 [330]	800 [590]	300 [220]
Coppia massima presa di moto Through drive max torque	MC	Nm [lbf.ft]	350 [260]	350 [260]	300 [220]

Cilindrata / Size			090			
Albero di entrata Drive Shaft			CBD (Ø 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]



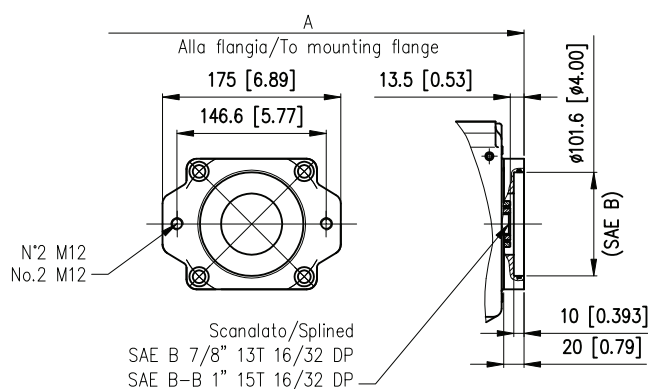
# DIMENSIONI PRESE DI MOTO THROUGH DRIVES DIMENSIONS

## Flangia SAE A (SA) SAE A (SA) Flange



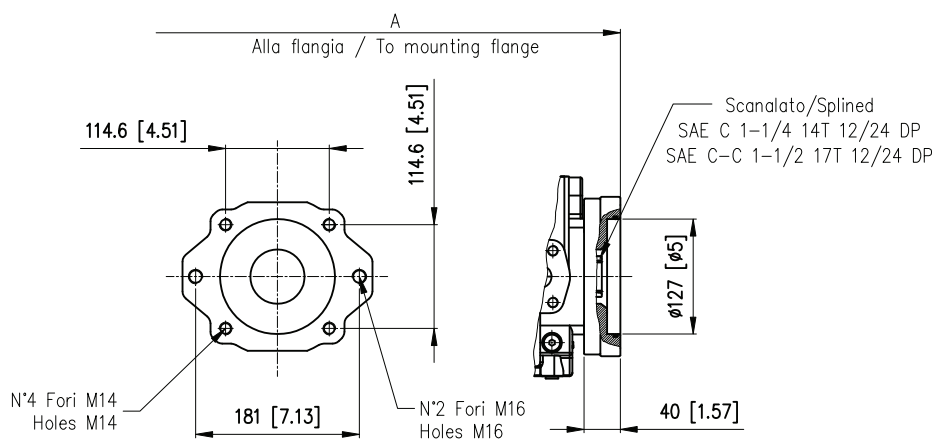
Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	260 [10.23]
090	291.3 [11.46]

## Flangia SAE B (SB) - SAE B-B (BB) SAE B (SB) - SAE B-B (BB) Flange



Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	260 [10.23]
090	291.3 [11.46]

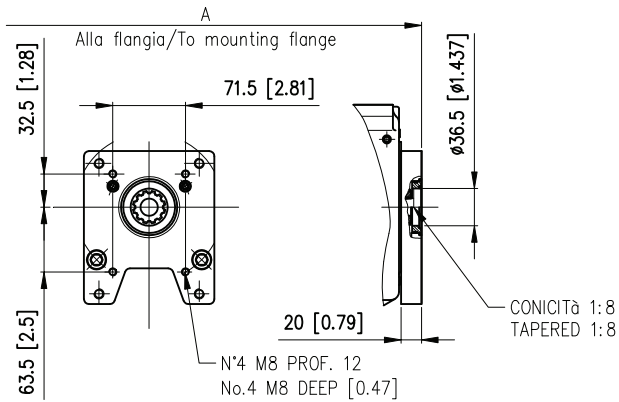
## Flangia SAE C (SC) - SAE C-C (CC) SAE C (SC) - SAE C-C (CC) Flange



Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	280 [11.02]
090	311.3 [12.25]

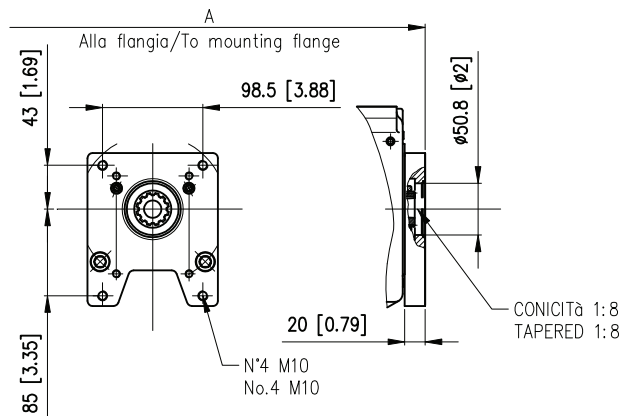
# DIMENSIONI PRESE DI MOTO THROUGH DRIVES DIMENSIONS

## Flangia G2 G2 Flange



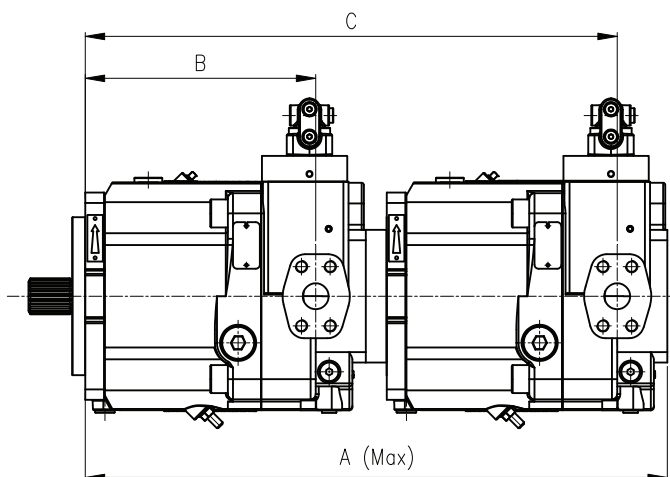
Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	260 [10.23]
090	291.3 [11.46]

## Flangia G3 G3 Flange



Cilindrata Size	A mm [in]
050/063	260 [10.23]
090	291.3 [11.46]

## DIMENSIONI POMPA TANDEM COMBINATION PUMP DIMENSIONS



Cilindrata / Size	A (Max) mm [in]	B mm [in]	C mm [in]
050 T1-T2 / 063 T1-T2 + 050 / 063	548.5 [21.59]	196 [7.71]	458 [18.03]
090 T1-T2 + 050 / 063	580 [22.83]	223 [8.77]	489.5 [19.27]
090 T4-TC + 090	621.5 [24.47]	223 [8.77]	534.5 [21.04]

**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 SH5V 075 (090) 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 SH5V 075 (090) 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	
		SH5V 050(063) Albero - Shaft	SH5V 090 Albero - Shaft
1ª Pompa 1st Pump	SH5V 050(063)	(SAH)	
		(S11)	
	SH5V 090	(SAH)	(S13)
		(S11)	(SAC)

---

### **Informazioni sul prodotto**

*Dati i continui sviluppi, le modifiche e le migliorie al prodotto, la S.A.M. Hydraulik Spa non sarà responsabile per eventuali informazioni che possano indurre in errore, od erronee, riportate da cataloghi, istruzioni, disegni, dati tecnici e altri dati forniti dalla S.A.M. Hydraulik Spa. Non sarà possibile basare alcun procedimento legale su tale materiale.*

**Modifiche del prodotto.** La S.A.M. Hydraulik Spa si riserva il diritto di variare i suoi prodotti, anche quelli già ordinati, senza notifica.

### **Notice**

Due to the continuous product developments, modifications and improvements S.A.M. Hydraulik Spa will not be held responsible for any erroneous information or data that may lead to errors, indicated in catalogues, instructions, drawings, technical data and other data supplied by S.A.M. Hydraulik Spa. Therefore, legal actions cannot be based on such material. **Product development.** S.A.M. Hydraulik Spa reserves the right to make changes to its products, even for those already ordered, without notice.

---