

SERIE C2 21-28

Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile
Variable displacement axial piston pumps





CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

C2 21-28

La serie C2 21-28 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoni assiali utilizzate in circuito chiuso. La variazione di cilindrata avviene grazie alla rotazione di un piatto oscillante e andando oltre il punto di neutro si ottiene l'inversione del flusso.

L'unità propone la seguente gamma di regolatori:

- Automotive
- Idraulico proporzionale non retroazionato
- Idraulico proporzionale retroazionato
- Manuale a leva retroazionato
- Manuale con azzeratore
- Manuale senza azzeratore
- Elettrico 2 posizioni (ON-OFF)
- Elettrico ad impulsi
- Elettrico proporzionale retroazionato
- Elettrico proporzionale non retroazionato

Sono disponibili due predisposizioni per il montaggio di pompe ausiliarie e opzioni accessorie:

- Filtro in pressione
- Filtro con sensore d'intasamento elettrico
- Limitatore di potenza
- Valvola Taglio Elettrico
- Valvola di scambio
- Inching idraulico
- Inching meccanico
- Predisposizione - SAE "A" Z9 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "B" Z13 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "B-B" Z15 - 16/32-DP

Le condizioni di picco non devono durare più dell' 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima

Note:

- (1) Le cilindrata 21-28 utilizzano la stessa struttura esterna.
- (2) I valori si intendono con pressione assoluta (pass) di 1 bar (14.5 Psi) sulla bocca di aspirazione e olio minerale.
- (3) Valori indicativi.

C2 21-28 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits. The displacement is continuously variable by means of a tilting swash plate, and the oil flow direction is reversible.

The following range of controls is available:

- Automotive
- Hydraulic proportional without feed-back
- Hydraulic proportional with feed-back
- Manual lever with feed-back
- Manual with zeroing
- Manual without zeroing
- Electric two position (ON-OFF)
- Electric impulse
- Electric proportional with feed-back
- Electric proportional without feed-back

Two through drive options for auxiliary pump mounting and options are available:

- Pressure filter
- Filter with electrical clogging sensor
- Power limiter
- Exchange valve
- Electric Cut-Off Valve
- Hydraulic inching
- Mechanical inching
- Through drive - SAE "A" 9T - 16/32-DP
- Through drive - SAE "B" 13T - 16/32-DP
- Through drive - SAE "B-B" 15T - 16/32-DP

Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed are not recommended.

Notes:

- (1) The displacements 21-28 use the same external casing.
- (2) The values shown are valid for an absolute pressure (pass) of 1 bar (14.5 psi) at the suction inlet port and when operated on mineral oil.
- (3) Approximate values.

SERIE		C2
Cilindrata ⁽¹⁾ Displacement ⁽¹⁾	cc/giro cc/rev	21-28 (1.28 - 1.71)
Flangiatura Connection flange		SAE "B"
Cilindrata pompa di alimentazione Charge pump displacement	cc/giro cc/rev	11 (0.671)
Regime massimo di rotazione ⁽²⁾ Max speed ⁽²⁾	giri/min rpm	3600
Regime minimo di rotazione Min speed	giri/min rpm	700
Pressione nominale Rated pressure	bar (psi)	250 (3635)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	350 (5089)
Pressione di alimentazione Charge pressure	bar (psi)	15÷25 (standard 20) (218÷363) (standard 290)
Pressione massima in carcassa Max case pressure	bar (psi)	2 (29)
Pressione di aspirazione Suction pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)
Momento d'inerzia parti rotanti Moment of inertia rotating parts	kg m ² (lbf ft ²)	0.0018 (0.042)
Massa (appross.) ⁽³⁾ Weight (approx) ⁽³⁾	kg (lb)	22 (48.5)



**CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE**

C2 21-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - 11
C2 21 XX LWX 6 21 R 1 G 00 - 00

1 - 2 - SERIE CILINDRATA / SERIES DISPLACEMENT		3- LIMITAZIONE CILINDRATA / DISPLACEMENT LIMITATION	
C2 - 21 21 CC / GIRO - 21 CC / REV		XX Non richiesta / Not Required	
C2 - 28 28 CC / GIRO - 28 CC / REV		00÷27 Da 0 cm3/giro a 27 cm3/giro / From 0 cm3/giro To 27 cm3/giro	
4 - REGOLATORI / CONTROLS		5 - PREDISPOSIZIONI / THROUGHT DRIVE	
LWX Manuale senza azzeratore Manual without zeroing	E24 Elettrico 2 posizioni ON-OFF 24V Electric two position ON-OFF 24V	ESTREMITÀ ALBERO / SHAFT END	
LNX Manuale con azzeratore Manual with zeroing	AM2 Automotive 12V / Automotive 12V	1 Nessuna Predisposizione con pompa sovralimentazione/ Without through drive with charge pump	
LRX Manuale a leva retroazionato Manual lever with feed-back	AM4 Automotive 24V / Automotive 24V	2 Nessuna Predisposizione senza pompa sovralimentazione/ Without through drive without charge pump	
IND Idraulico proporzionale non retroazionato CON ATTACCHI DIRETTI SUL DISTRIBUTORE Hydraulic proportional without feed-back	EH2 Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back	3 SAE A = Z9 - 16I32 DP con pompa sovralimentazione / SAE A = Z9 - 16I32 DP with charge pump	
INP Idraulico proporzionale non retroazionato CON ATTACCHI SU PIASTRA SUPERIORE Hydraulic proportional without feed-back	EH4 Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 24V + Hydraulic proportional with feed-back	4 SAE B = Z13 - 16I32 DP con pompa sovralimentazione / SAE B = Z13 - 16I32 DP with charge pump	
IRX Idraulico proporzionale retro azionato / Hydraulic proportional with feed-back	ER2 Elettrico proporzionale retroazionato 12V Electric proportional with feed-back 12V	5 Tandem (Versione Corta) assemblata Pump combination (Short Version)	
EI2 Elettrico ad impulsi 12V Electric impulse 12V	ER4 Elettrico proporzionale retroazionato 24V Electric proportional with feed-back 24V	6 SAE A = Z9 - 16I32 DP senza pompa sovralimentazione / SAE A = Z9 - 16I32 DP without charge pump	
EI4 Elettrico ad impulsi 24V Electric impulse 24V	EP2 Elettrico proporzionale non retro azionato 12V / Electric proportional without feed-back 12V	7 SAE-B = Z13 - 16I32 DP senza pompa sovralimentazione / SAE B = Z13 - 16I32 DP without charge pump	
E22 Elettrico 2 posizioni ON-OFF 12V Electric two position ON-OFF 12V	EP4 Elettrico proporzionale non retroazionato 24V Electric proportional without feed-back 24V	10* SAE B-B = Z15 - 16/32 DP con pompa sovralimentazione SAE B-B = Z15 - 16I32 DP with charge pump	
6 - VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE / PRESSURE RELIEF VALVE		11* SAE B-B = Z15 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione SAE B-B = Z15 - 16I32 DP without charge pump	
14 140 bar [2030 psi]	25 250 bar [3625 psi] STANDARD	Note / Note *: Con giunto Scanalato Femmina Z13 / Femmina Z15 / With coupling Internal Splined T13 / Internal Splined T15	
17 170 bar [2465 psi]	30 300 bar [4350 psi]	7 - SENSO DI ROTAZIONE / DIRECTION OF ROTATION	
21 210 bar [3045 psi]	35 350 bar [5075 psi]	R Destra / CW L Sinistra / CCW	
8 - ESTREMITÀ ALBERO / SHAFT END		9 - VERSIONE ATTACCHI / PORTS	
1 Scanalato Maschio Z13-16/32-DP / Femmina Z9-16/32-DP Splined T13-16/32-DP / Internal splined T9-16/32-DP		G Filetti BSPP / BSPP Threads U SAE (Filetti UNF)/ SAE (UNF Threads) A Richiesta (quantità min. 50 pz) / Upon Request (min. qnt 50 pcs)	
2 Scanalato Maschio Z15-16/32-DP / Maschio Z13-16/32-DP TANDEM Splined T15-16/32-DP / Splined T13-16/32-DP TANDEM		10 - OPZIONI / OPTIONS	
3 Scanalato Maschio Z15-16/32-DP Maschio / Maschio Z13-16/32-DP Splined T15-16/32-DP / Splined T13-16/32-DP		00 Senza Opzione / Without Options P1 Sicurezza operatore 12v / Electric Cut-Off Valve 12v	
4 Scanalato Femmina Z13-16/32-DP / Femmina Z9-16/32-DP TANDEM Splined T13-16/32-DP / Internal splined T9-16/32-DP TANDEM		FI Con Filtro / With Filter P2 Sicurezza operatore 24v / Electric Cut-Off Valve 24v	
5 Scanalato Maschio Z15-16/32-DP / Femmina Z9-16/32-DP (SAE-A) Splined T15-16/32-DP / Internal splined T9-16/32-DP (SAE-A)		FE Filtro con sensore elettrico / Filter with Electric sensor II Inching idraulico Hydraulic inchng	
6 Scanalato Maschio Z11-16/32-DP / Femmina Z9-16/32-DP Splined T11-16/32-DP / Internal splined T9-16/32-DP		FR Filtro remoto / Remote mounted filter IM Inching meccanico / Mechanical inchng	
11 - ESECUZIONI SPECIALI / SPECIAL VERSIONS		01 Limitatore di potenza / Power Limiter VS Valvola di scambio / Exchange Valve	

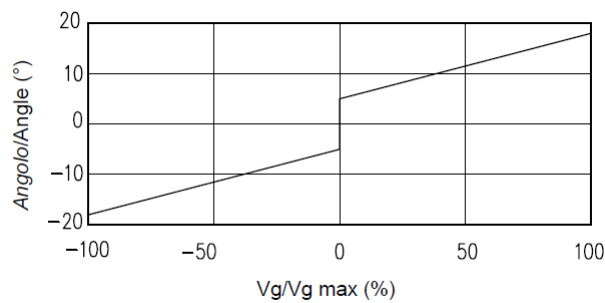
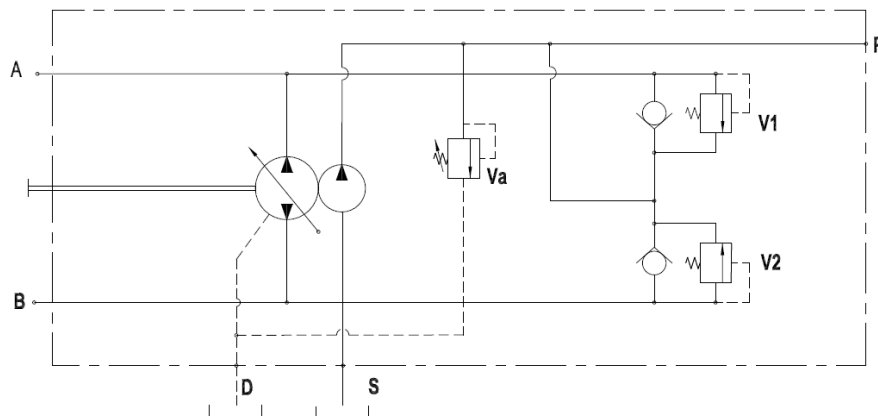


REGOLATORE MANUALE SENZA AZZERATORE
MANUAL WITHOUT ZEROING CONTROL

C2 LWX

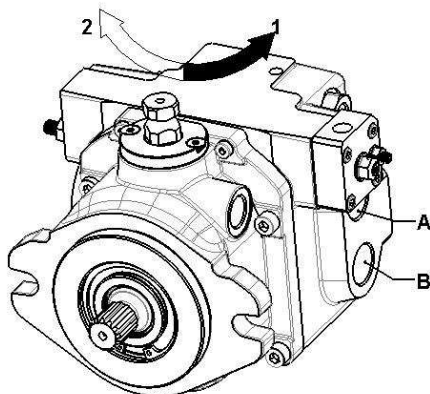
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.
 Il perno é parte integrante del piatto oscillante della pompa.
 Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

*The pump displacement variation of the pump is achieved rotating the control pivot.
 The control pivot is built in the swash plate of the pump.
 Control lever not included but supplied as optional.*



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

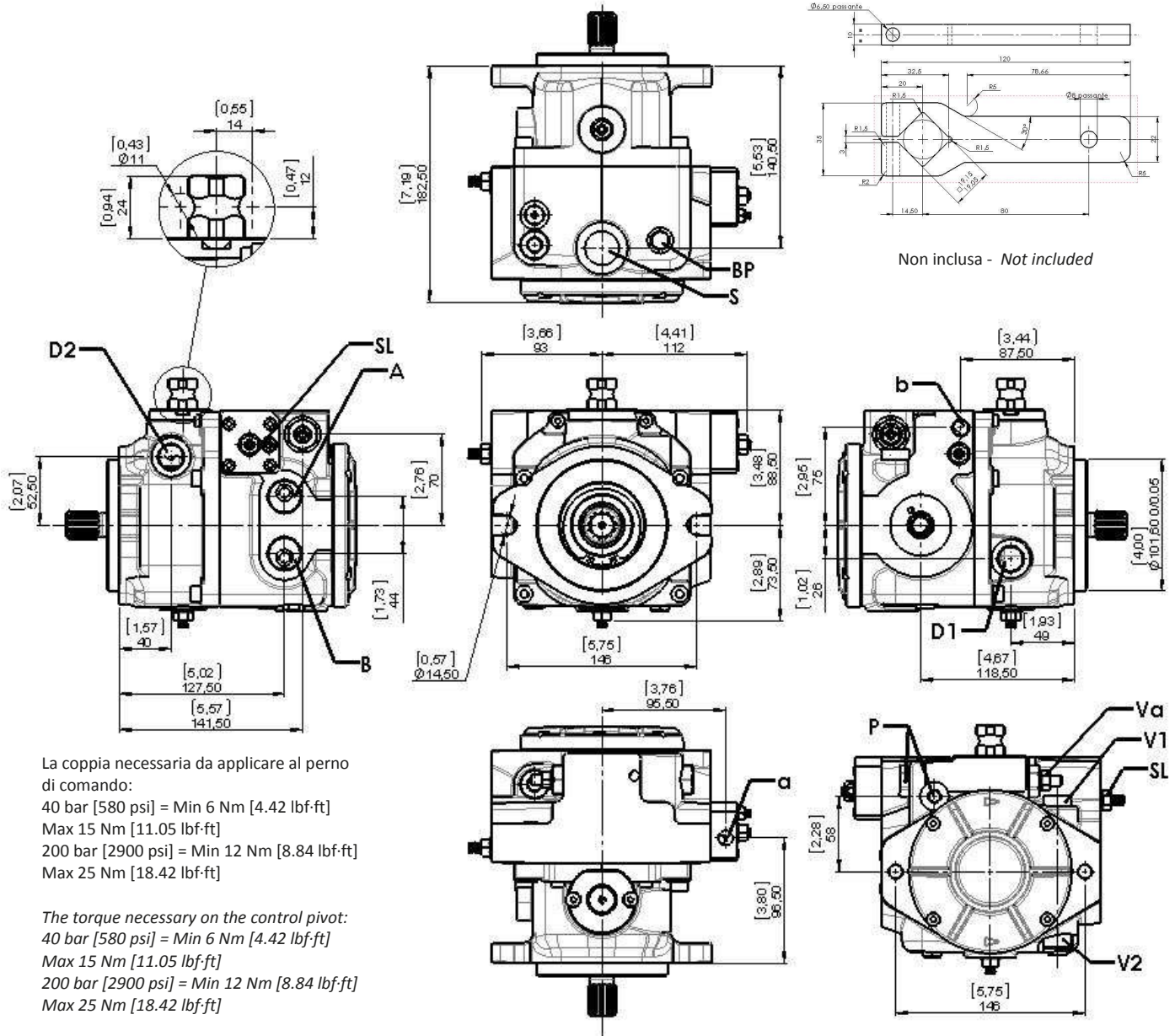


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 LWX



La coppia necessaria da applicare al perno di comando:

- 40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf-ft]
- Max 15 Nm [11.05 lbf-ft]
- 200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf-ft]
- Max 25 Nm [18.42 lbf-ft]

The torque necessary on the control pivot:

- 40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf-ft]
- Max 15 Nm [11.05 lbf-ft]
- 200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf-ft]
- Max 25 Nm [18.42 lbf-ft]

Versione METRICA / METRIC Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- BP: Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP: Bypass

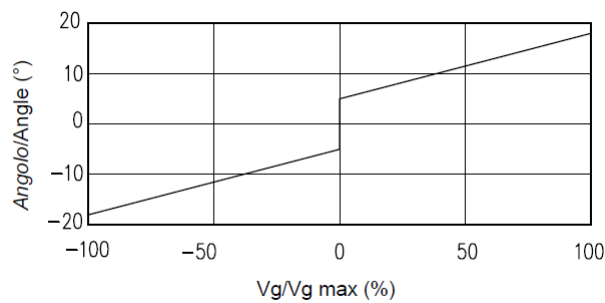
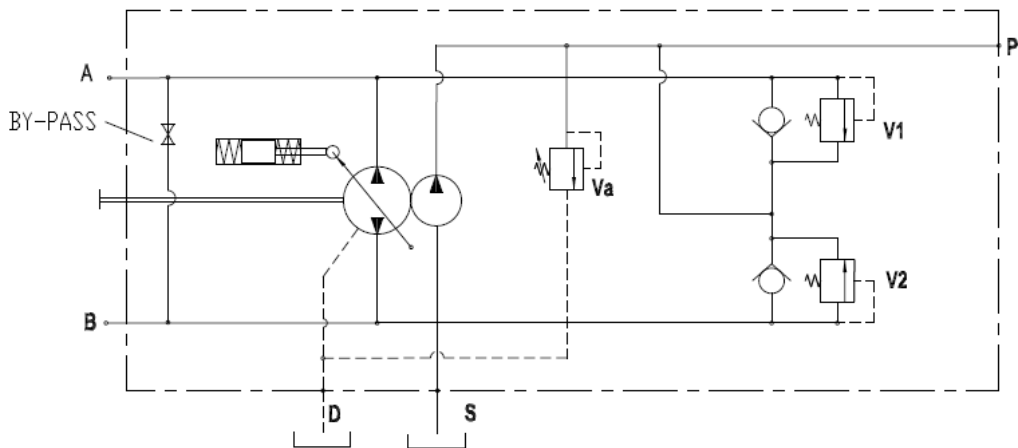


REGOLATORE MANUALE CON AZZERATORE
MANUAL WITH ZEROING CONTROL

C2 LNX

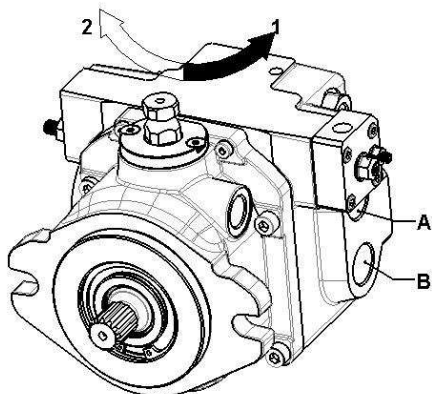
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario. Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa. Il ritorno a zero della pompa viene garantito dalla molla di richiamo interna. Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

The pump displacement variation of the pump is achieved rotating the control pivot.
The control pivot is built in the swash plate of the pump.
The return to zero displacement of the pump is guaranteed by an internal spring.
Control lever not included but supplied as optional.



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

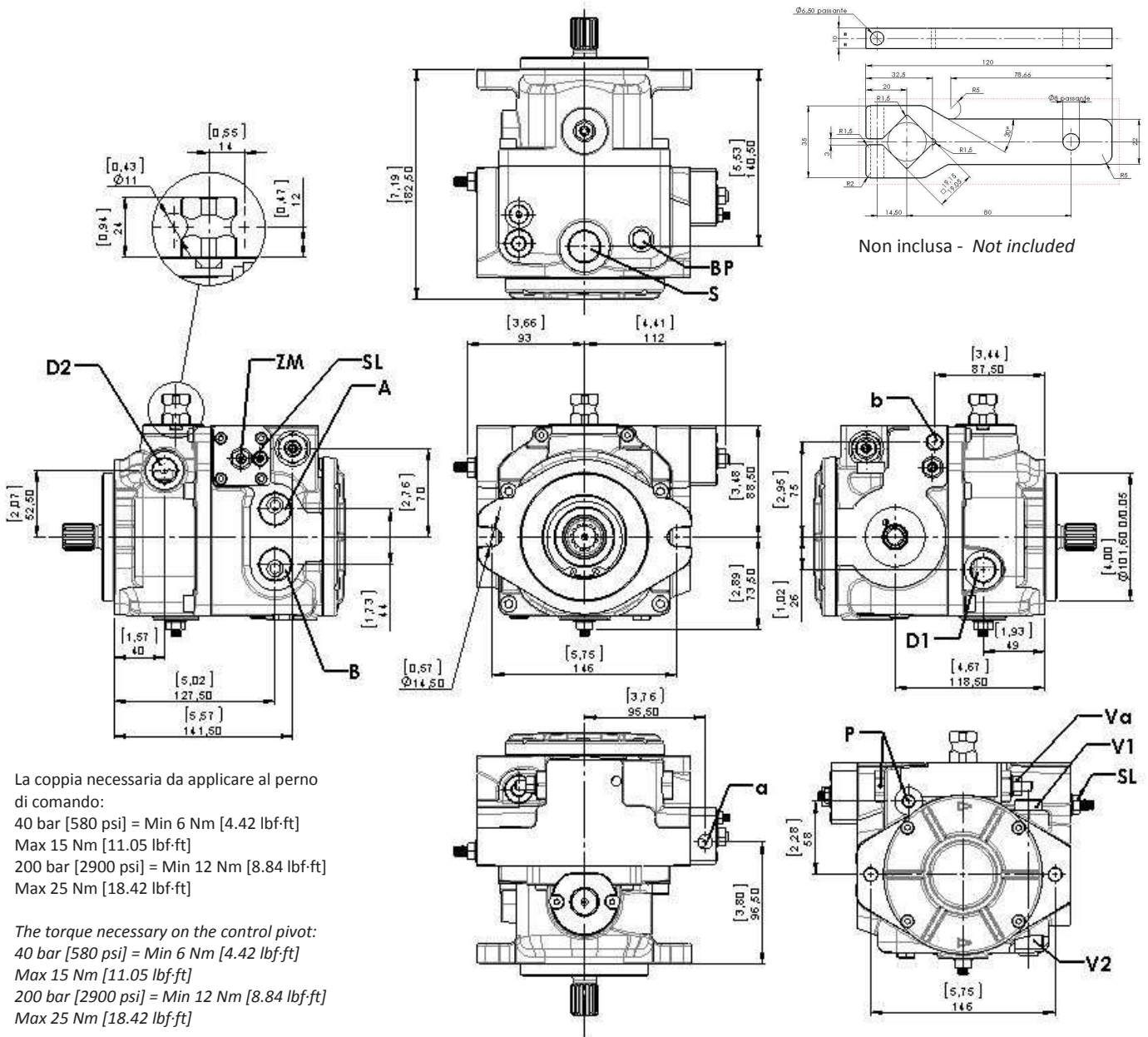


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

C2 LNX



La coppia necessaria da applicare al perno di comando:

40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf-ft]
Max 15 Nm [11.05 lbf-ft]
200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf-ft]
Max 25 Nm [18.42 lbf-ft]

The torque necessary on the control pivot:

40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf-ft]
Max 15 Nm [11.05 lbf-ft]
200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf-ft]
Max 25 Nm [18.42 lbf-ft]

Versione METRICA / METRIC Version

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port - 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 1/4 G
BP: Bypass

Versione SAE / SAE Version

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 1 1/16-12 UNF-2B
D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 1 1/16-12 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

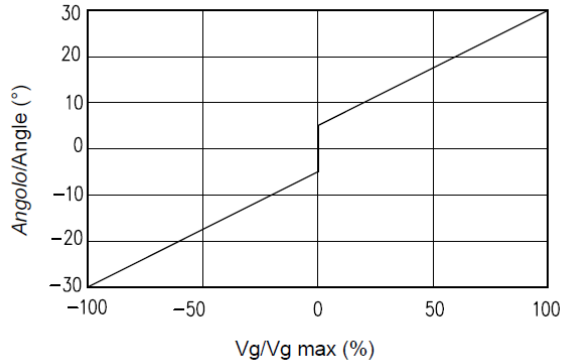
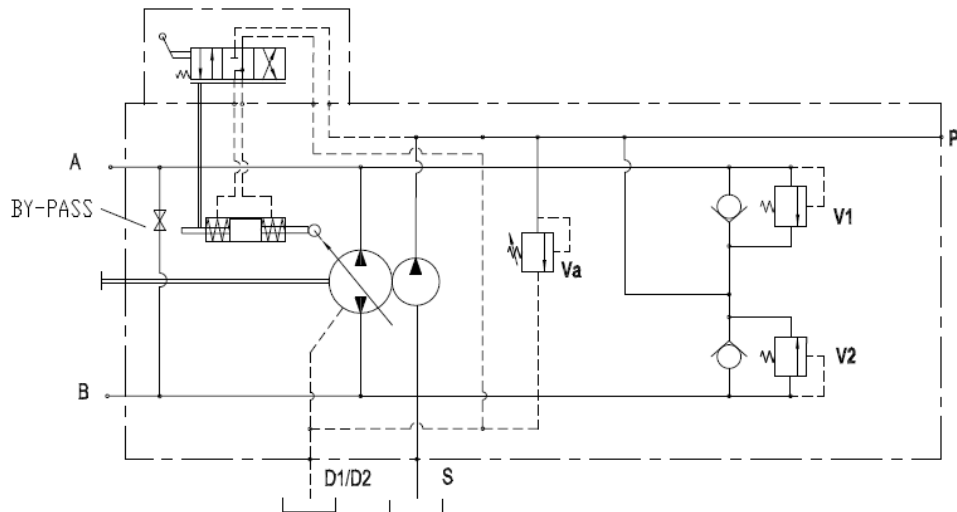


REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO
MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

C2 LRX

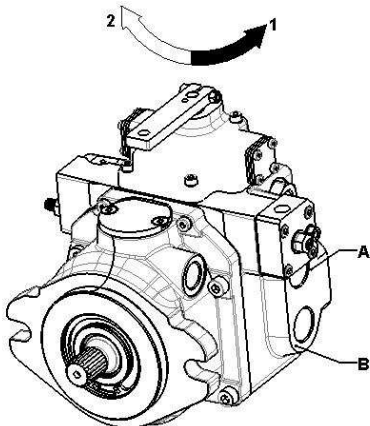
La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva. Il diagramma sotto mostra la relazione tra l'angolo e la cilindrata.

The displacement of the pump is directly proportional to the angle of the lever. The diagram below shows the relationship between angle and displacement.



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

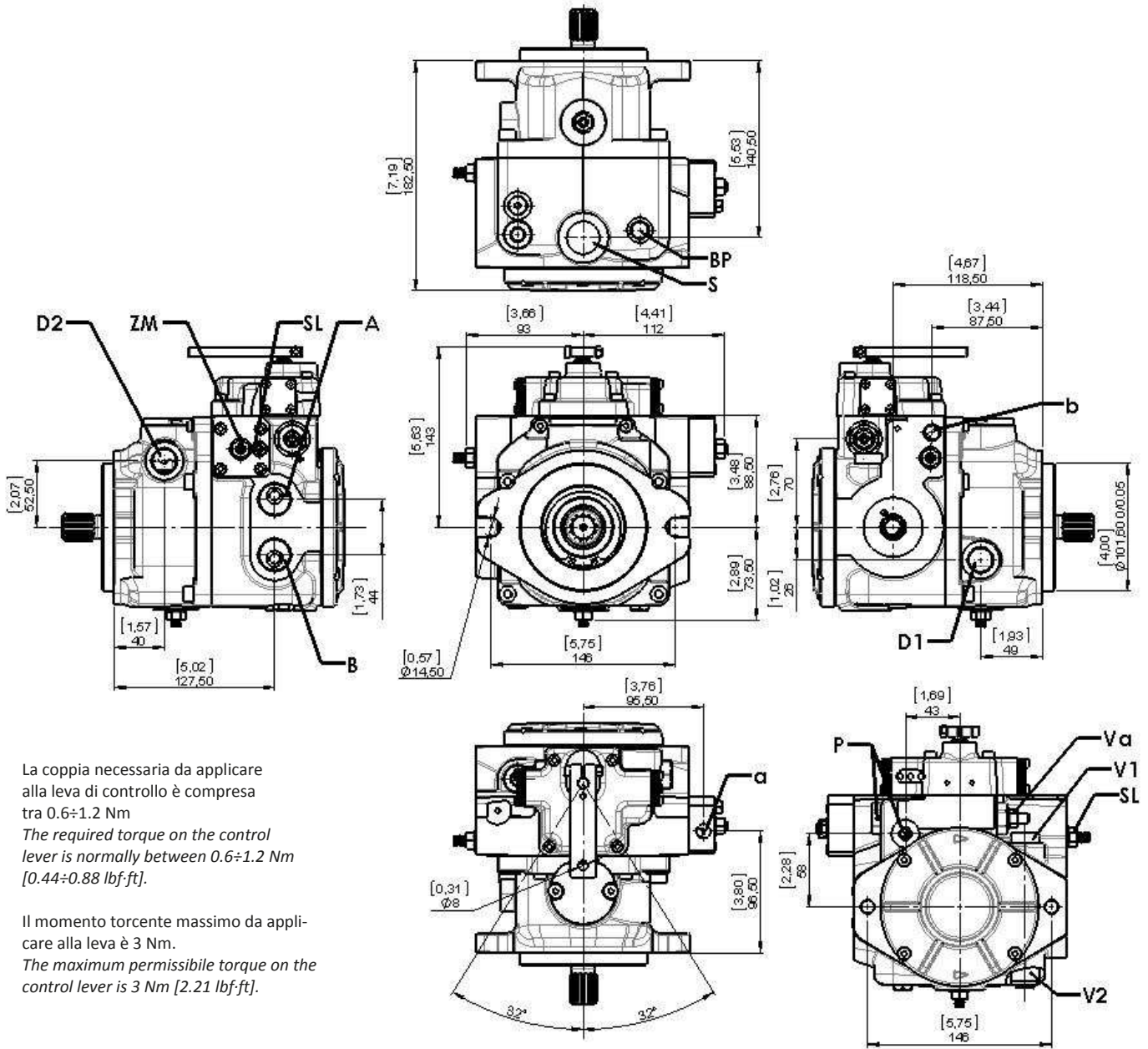


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Oil outlet
SINISTRO (L)	1	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 LRX



La coppia necessaria da applicare alla leva di controllo è compresa tra 0.6÷1.2 Nm
The required torque on the control lever is normally between 0.6÷1.2 Nm [0.44÷0.88 lbf-ft].

Il momento torcente massimo da applicare alla leva è 3 Nm.
The maximum permissible torque on the control lever is 3 Nm [2.21 lbf-ft].

Versione METRICA / METRIC Version

- A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
- D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port - 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 1/8 G - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 1/4 G
- BP: Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port - 1 1/16-12 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 7/16-20 UNF-2B
- BP: Bypass

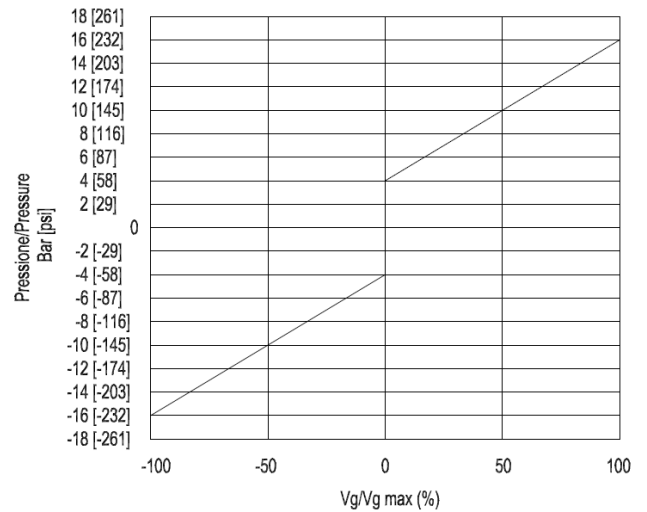
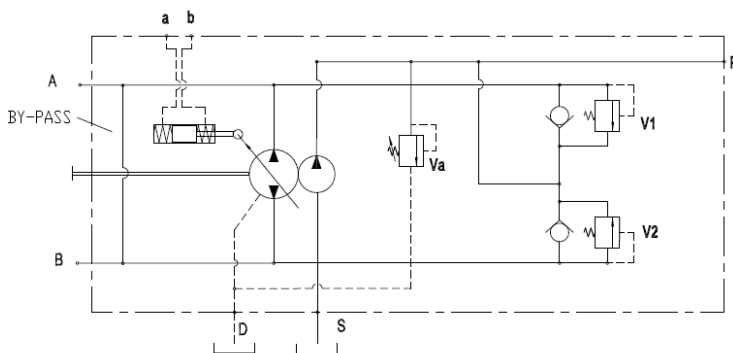


REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO
HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

C2 IND

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta p. La suddetta pressione potrà poi essere regolata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di "a" e "b" (non fornita).

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on "a" or "b" piloting ports, which also affect flow direction. Feeding pressure to the control joystick can be provided by charge pressure from p port. The piloting pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

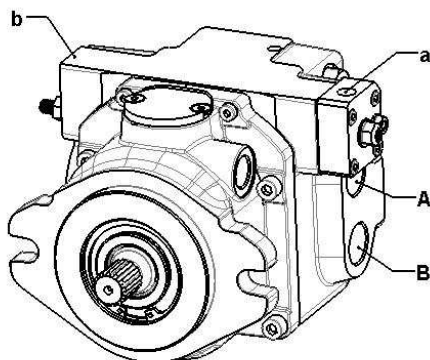


Pressione di pilotaggio = 4÷16 bar [58÷232 psi](su a, b)
 Inizio regolazione = 4 bar [68 psi]
 Fine regolazione = 16 bar [232 psi](Massima cilindrata)
 Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 4÷16 bar [58÷232psi](at ports a, b)
Start of control = 4 bar [68 psi]
End of control = 16 bar [232 psi](Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

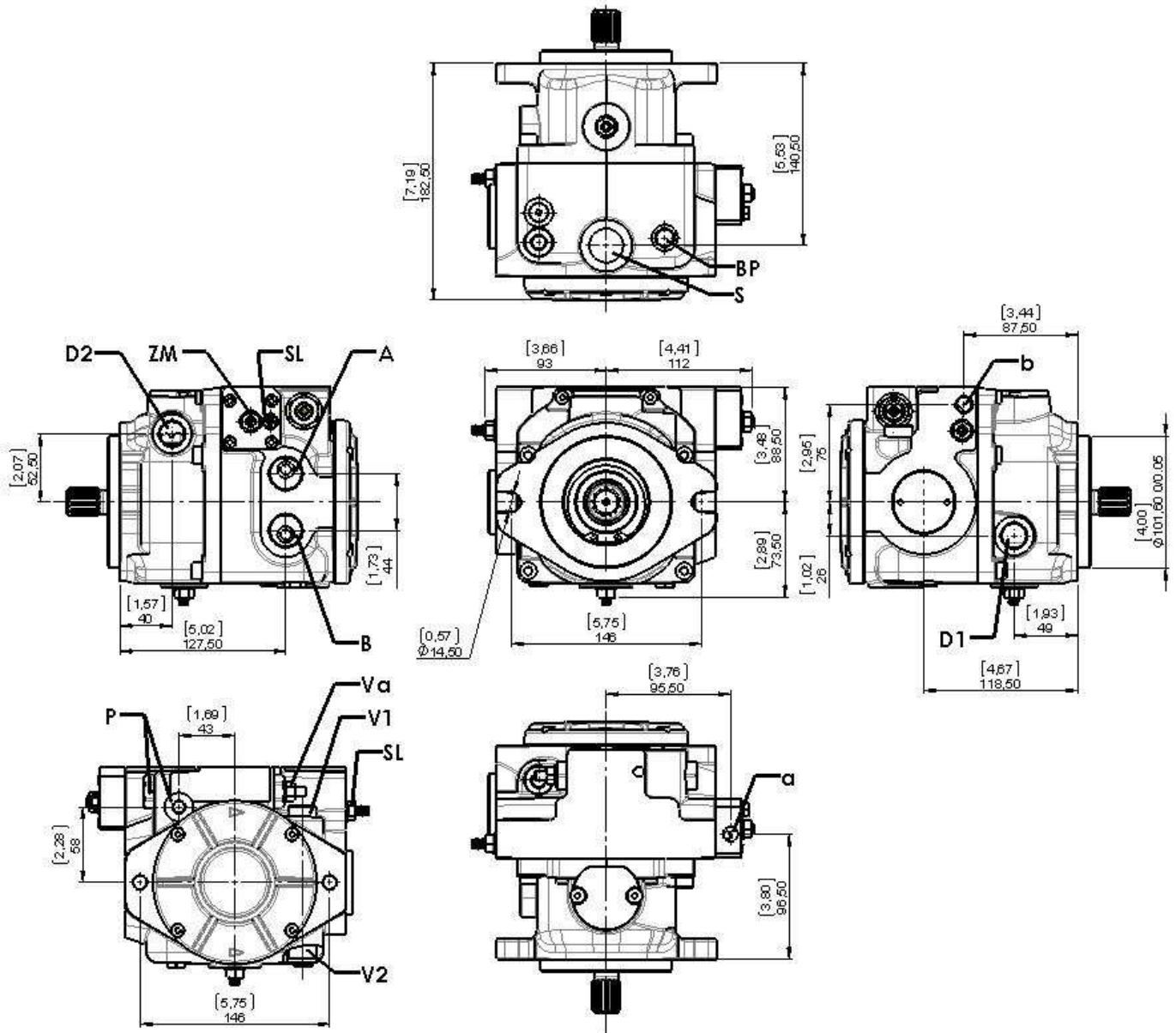


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Pressione pilotaggio Piloting pressure	Pressione ramo Pressure port
DESTRO (R)	a	A
	b	B
SINISTRO (L)	a	B
	b	A



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 IND



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass

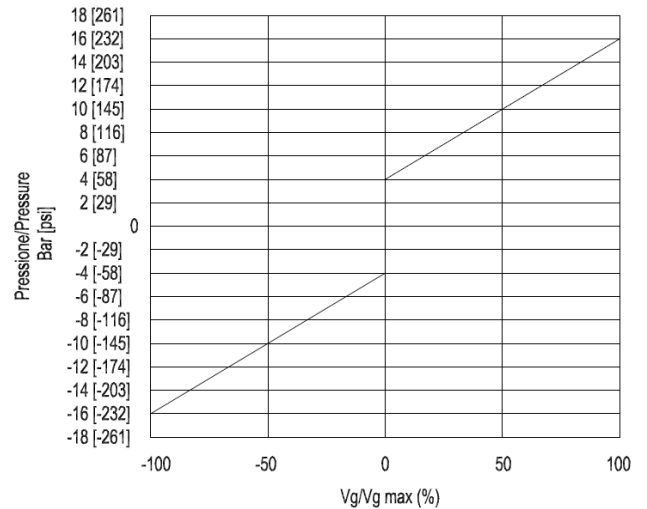
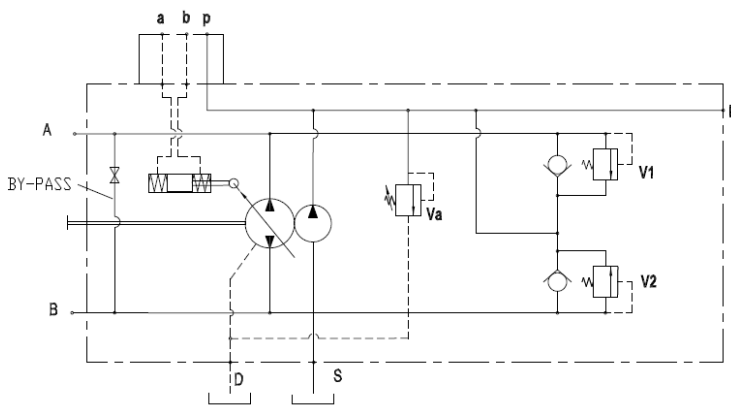


REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO
HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

C2 INP

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta p. La suddetta pressione potrà poi essere regolata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di pressione per il pilotaggio di "a" e "b" (non fornita).

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on "a" or "b" piloting ports, which also affect flow direction. Feeding pressure to the control joystick can be provided by charge pressure from p port. The piloting pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

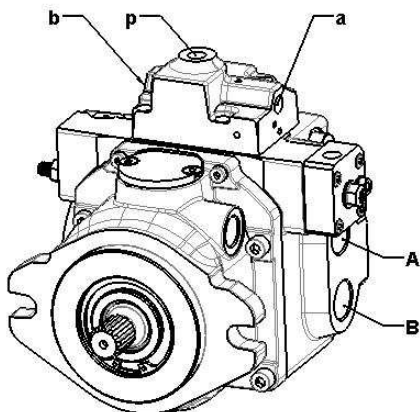


Pressione di pilotaggio = 4÷16 bar [58÷232 psi](su a, b)
 Inizio regolazione = 4 bar [68 psi]
 Fine regolazione = 16 bar [232 psi](Massima cilindrata)
 Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 4÷16 bar [58÷232psi](at ports a, b)
 Start of control = 4 bar [68 psi]
 End of control = 16 bar [232 psi](Max displacement)
 Max pressure = 30 bar [435 psi]

Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

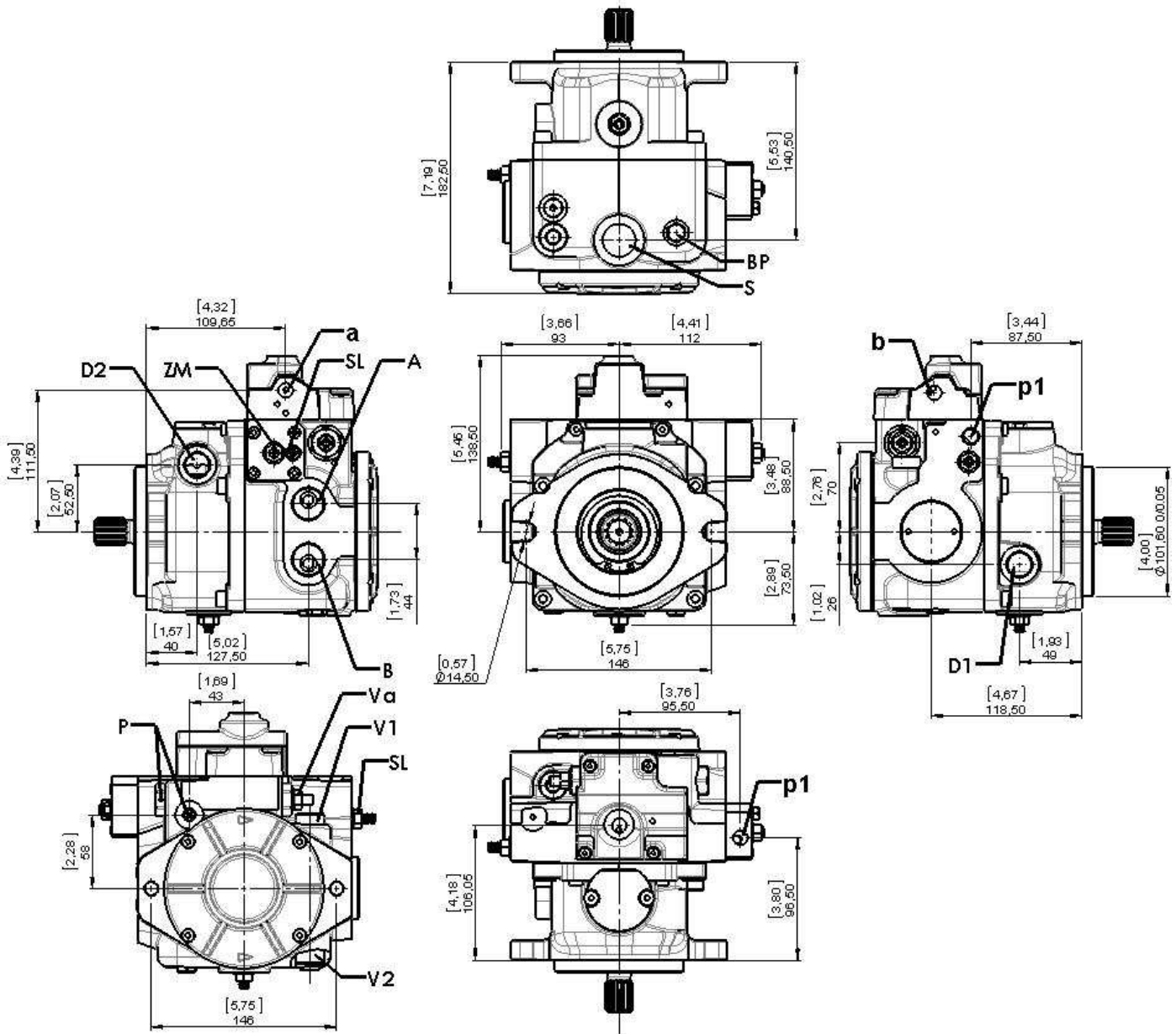


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Pressione pilotaggio Piloting pressure	Pressione ramo Pressure port
DESTRO (D)	a	A
	b	B
SINISTRO (S)	a	B
	b	A



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 INP



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- p1: Attacchi / Ports – 1/4 G
- BP: Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- p1: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP: Bypass

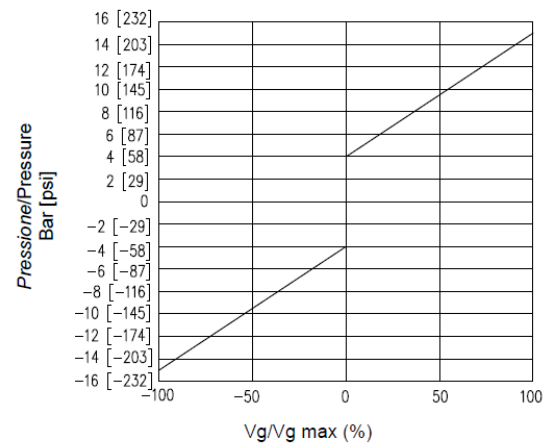
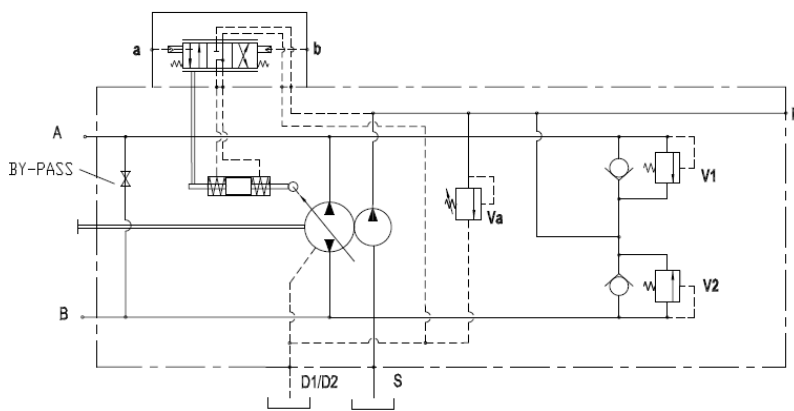


**REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO
HYDRAULIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL**

C2 IRX

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione di "a" ed "b" si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta P. La suddetta pressione dovrà poi essere controllata da un manipolatore o da una valvola riduttrice di

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on "a" or "b" ports; which also affect flow direction. Piloting can be provided by charge pressure from P port. The piloting pressure will then have to be controlled by a joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

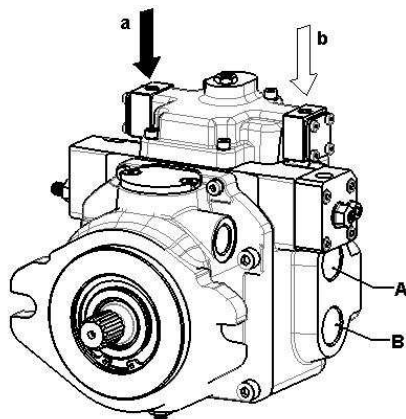


Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi](su a, b)
 Inizio regolazione = 6 bar [87psi]
 Fine regolazione = 16 bar [232 psi](Massima cilindrata)
 Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

*Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232psi](at ports a, b)
 Start of control = 6 bar [87 psi]
 End of control = 16 bar [232 psi](Max displacement)
 Max pressure = 30 bar [435 psi]*

Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation

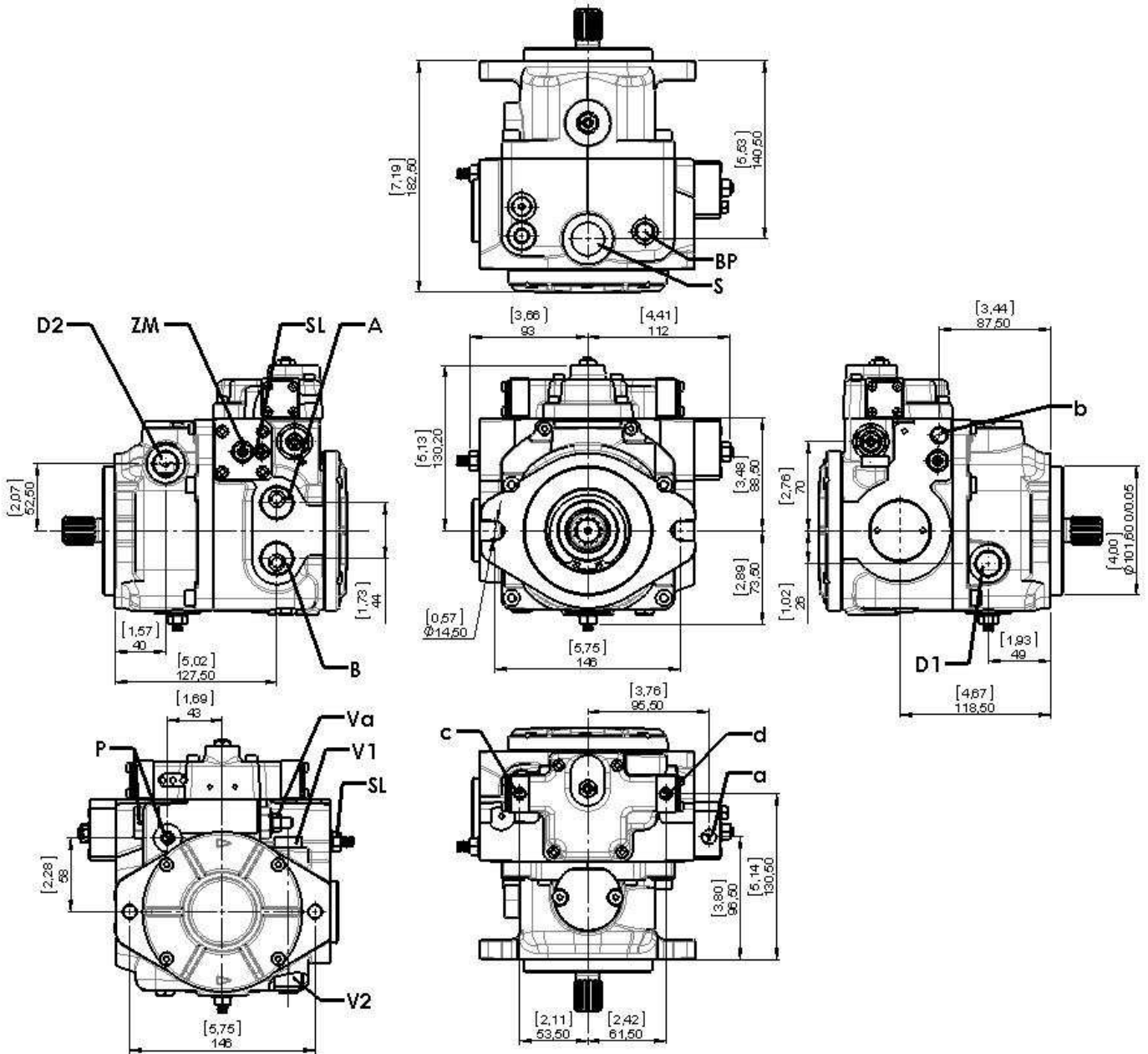


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Pressione pilotaggio Piloting pressure	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	a	B
	b	A
DESTRO (R)	a	A
	b	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 IRX



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- c – d:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/8 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- c – d:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 3/8-24 UNF-2B
- BP:** Bypass

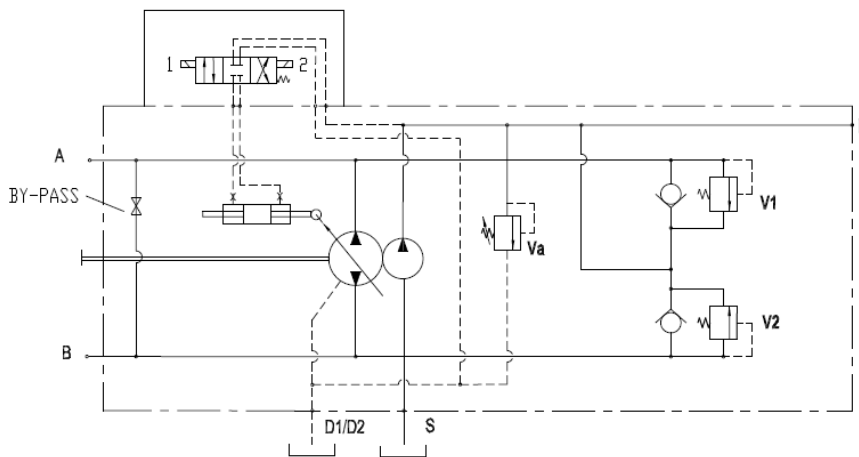


REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI
ELECTRIC IMPULSE CONTROL

C2 EI2/EI4

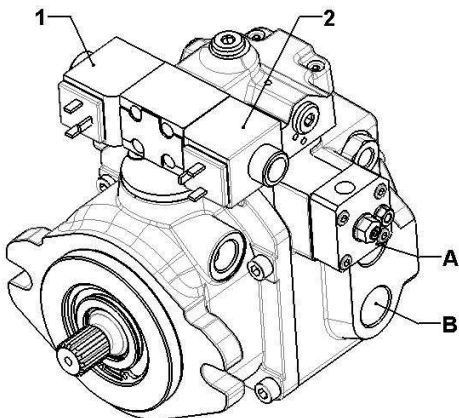
Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in funzione del tempo di eccitazione dell'elettrovalvola. Il servocomando é senza molla azzeratore quindi il pistone del servocomando una volta mosso rimane nel punto in cui si trova fino alla successiva eccitazione dell'elettrovalvola. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

Impulse control where the displacement of the pump is function of the number of inputs of current to one of the two proportional solenoids. The servocontrol is without zeroing spring, therefore the piston of the servocontrol stays in the position until a new input of current is fed to the solenoids. Flow direction depends on which solenoid is energized.



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

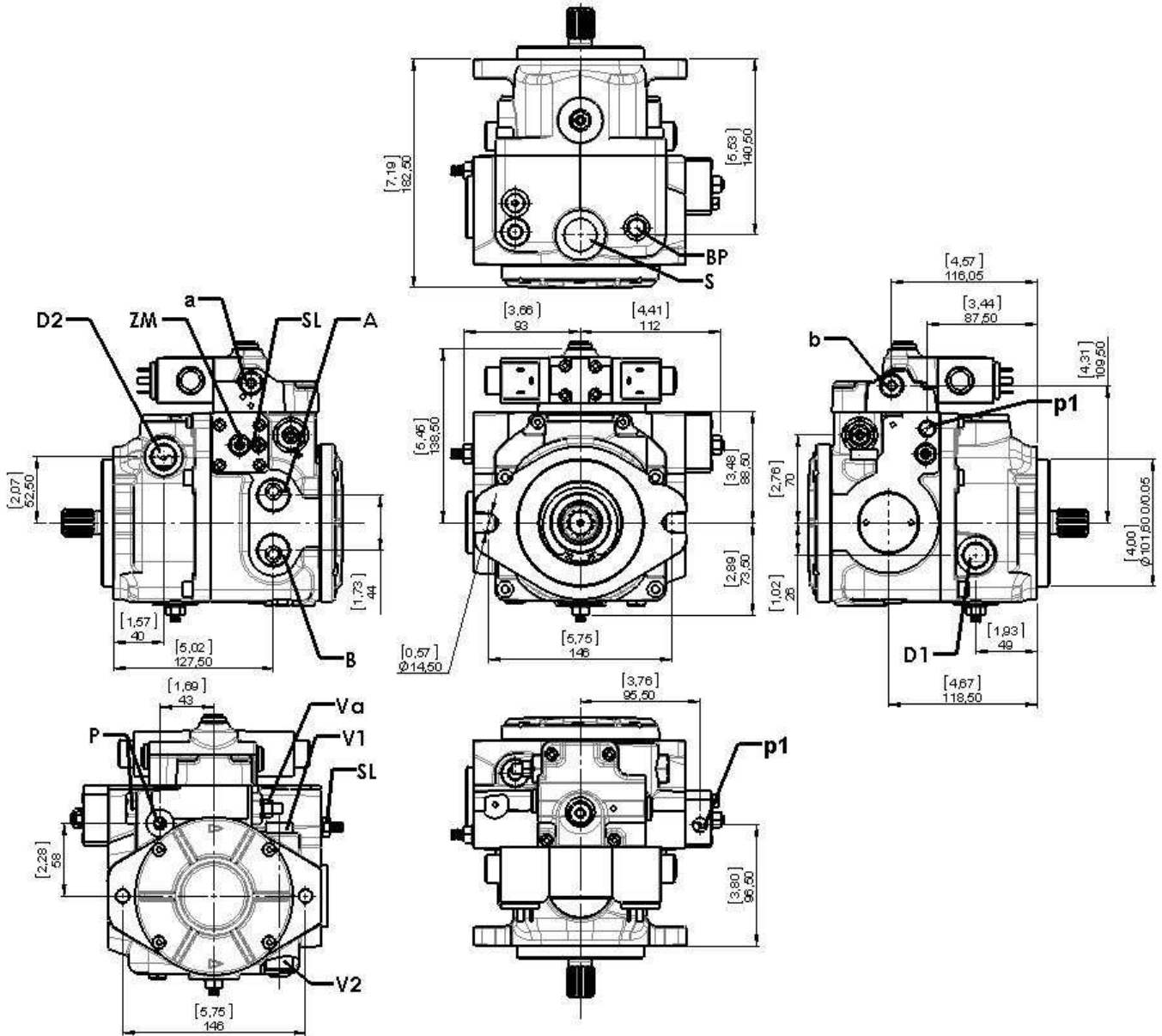


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 EI2/EI4



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- p1:** Attacchi / Ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- p1:** Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass

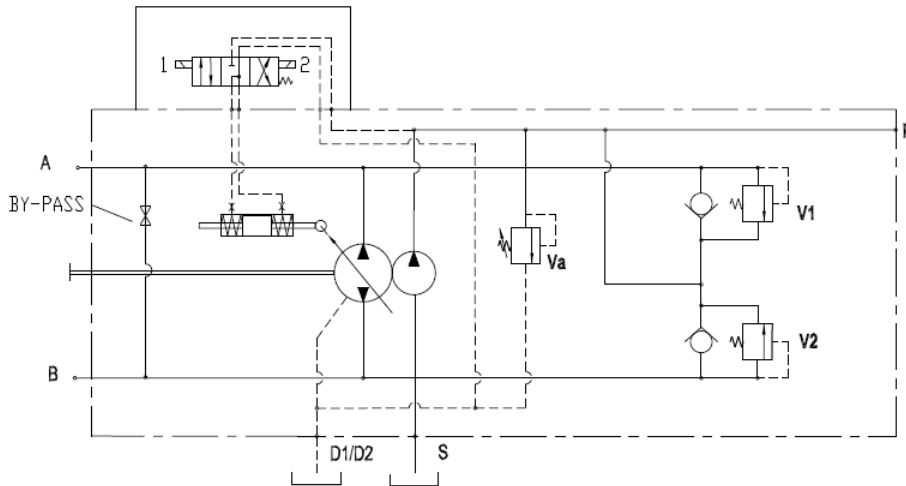


REGOLATORE ELETTRICO 2 POSIZIONI ON-OFF
ELECTRIC TWO POSITION ON-OFF

C2 E22/24

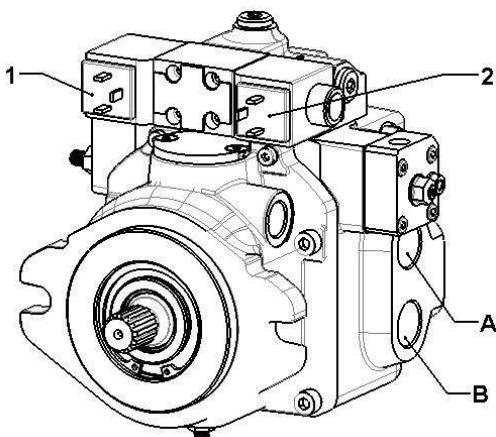
Alimentando uno dei due elettromagneti ON-OFF, la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

By switching on one of the ON-OFF solenoids, the pump swivels to maximum displacement in the corresponding output flow direction of the stated solenoid. Switching off charge pressure, the pump return to zero displacement position.



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

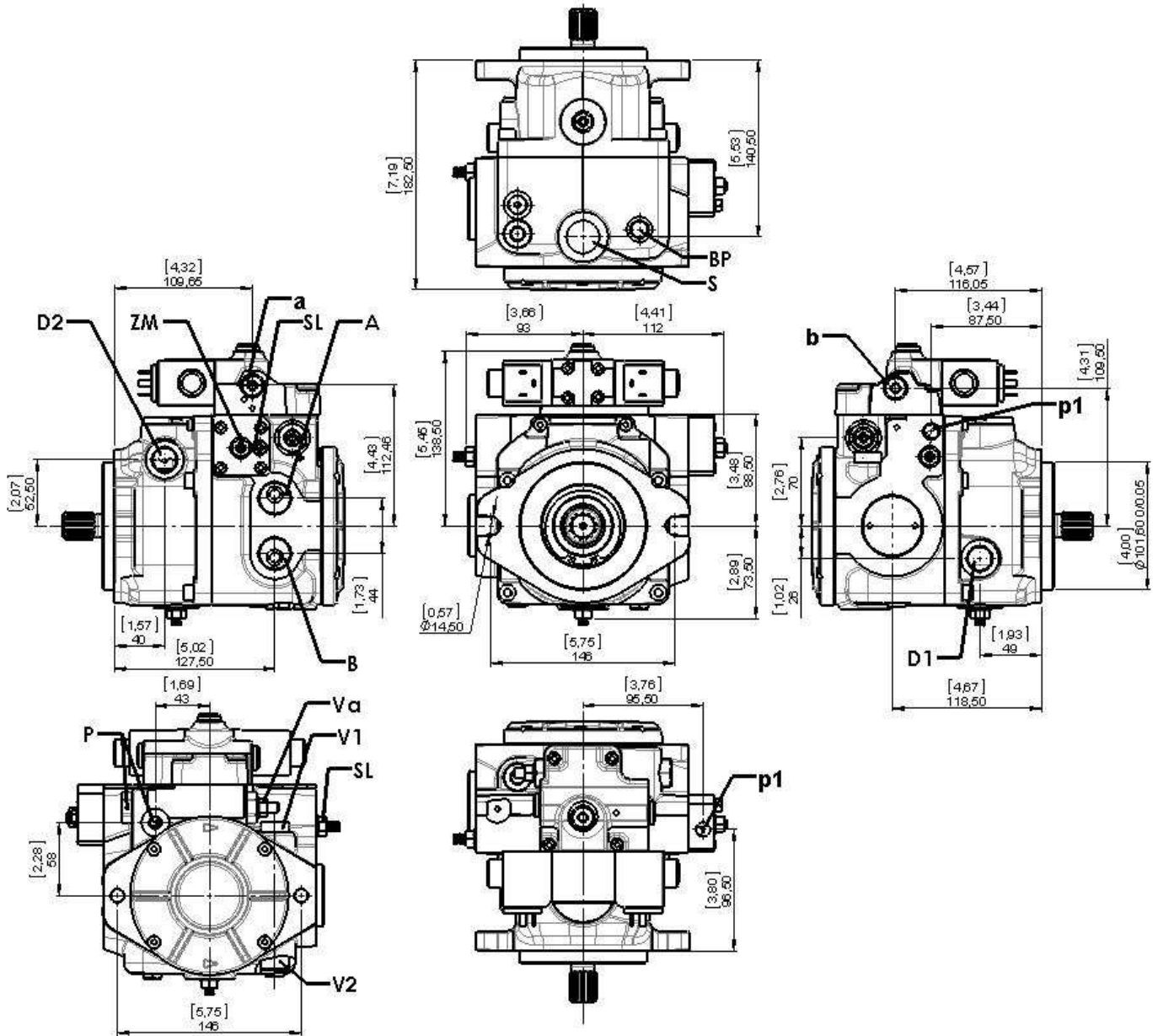


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Oil outlet
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 E22/24



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- p1:** Attacchi / Ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- p1:** Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass



**COMANDO AUTOMOTIVE
AUTOMOTIVE CONTROL**

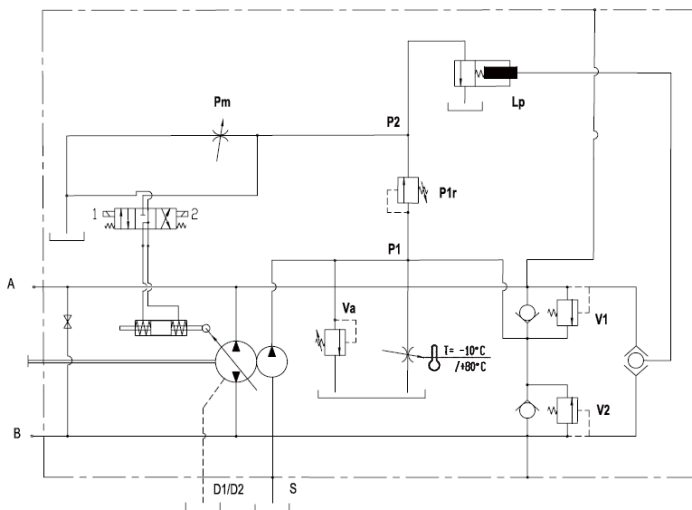
C2 AM2/AM4

Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata dal motore diesel. La valvola inching (strozzatore variabile) è disponibile a richiesta in versione a comando idraulico o meccanico.

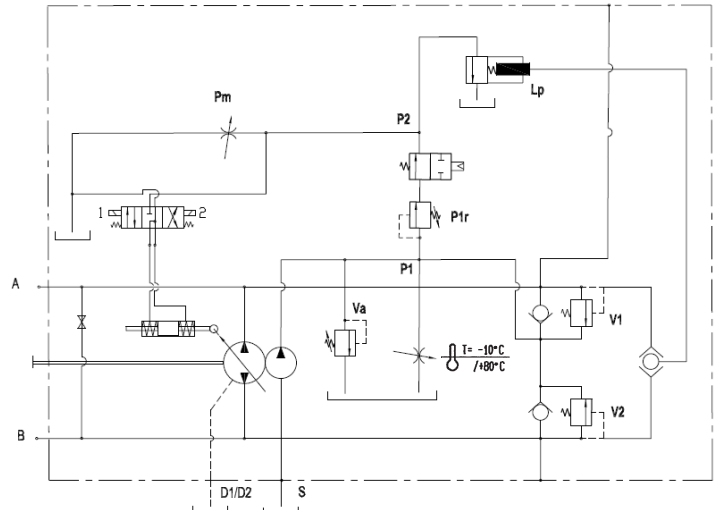
The auto motive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine) ; set the number of devo- lution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine output. The inching valve (variable restrictor) is available as optional, with mechanical or hydraulic control version.

INCHING IDRAULICO

**Comando Automotive
Automotive Control**

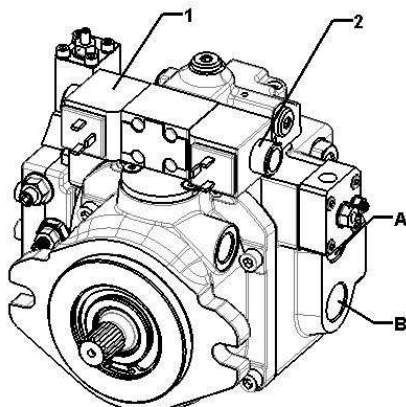


**Comando Automotive con Inching Idraulico
Automotive Control whith Hydraulic Inching**



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

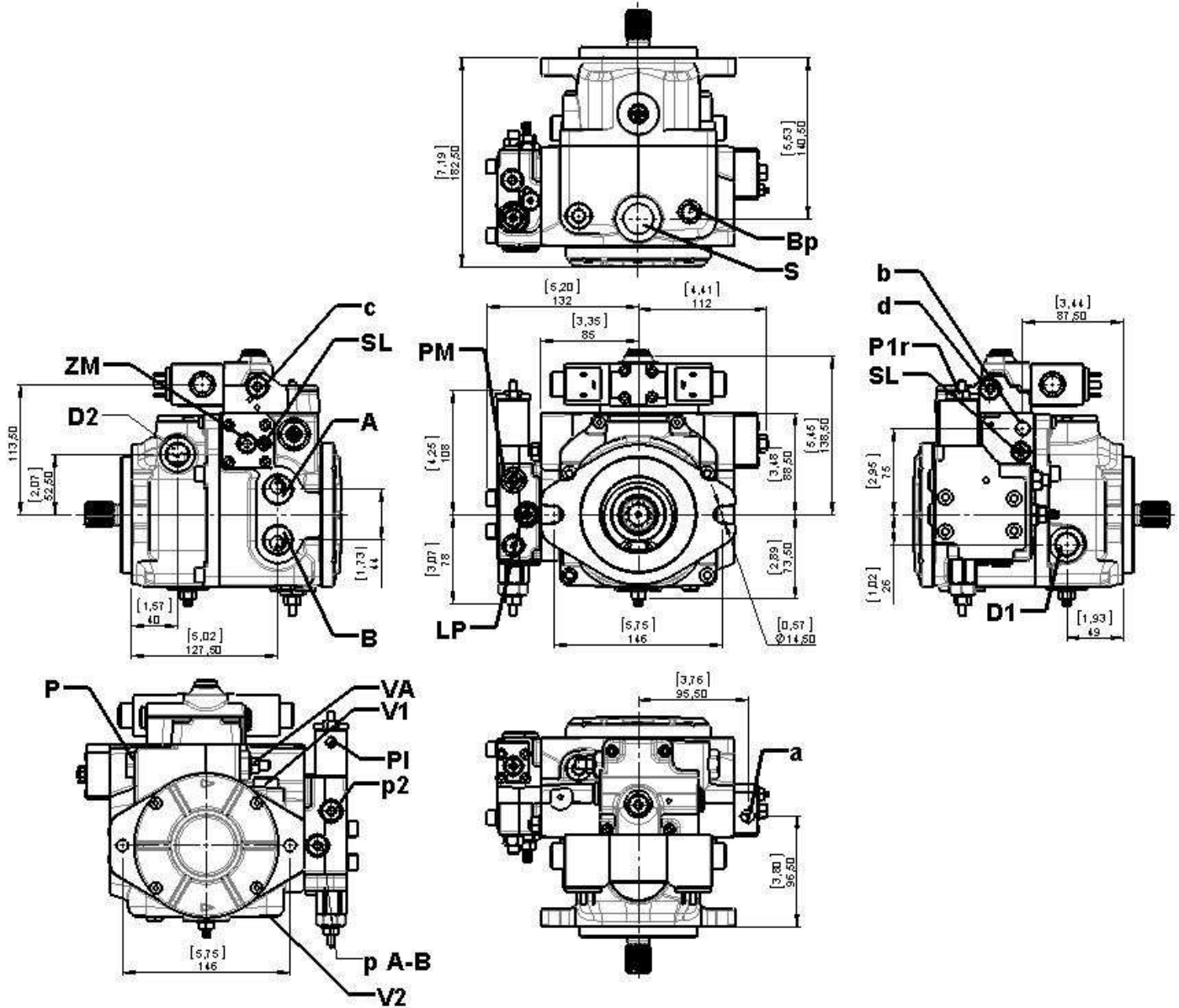


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 AM2/AM4



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- c – d: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- BP: Bypass
- PI: Ingresso Inching / Inching In – 1/8 G
- LP: Vite registro limitatore potenza / Power control adjusting screw
- PM: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regulation screw
- P1R: Vite regolazione pressione minima / Minimum charge pressure adjusting
- P2: Porta pressione pilotaggio / Piloting pressure port – 1/4 G
- P A-B: Porta alta pressione (A-B) / High pressure port (A-B) – 1/4 G

Versione SAE / SAE Version

- A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2: Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- c – d: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP: Bypass
- PI: Ingresso Inching / Inching In – 3/8-24 UNF-2B
- LP: Vite registro limitatore potenza / Power control adjusting screw
- PM: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regulation screw
- P1R: Vite regolazione pressione minima / Minimum charge pressure adjusting
- P2: Porta pressione pilotaggio / Piloting pressure port – 7/16-20 UNF-2B
- P A-B: Porta alta pressione (A-B) / High pressure port (A-B) – 7/16-20 UNF-2B



**COMANDO AUTOMOTIVE
AUTOMOTIVE CONTROL**

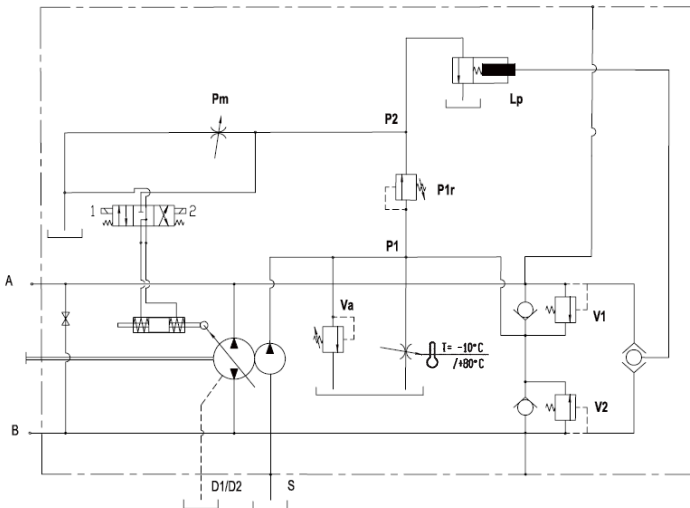
C2 AM2/AM4

Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata dal motore diesel. La valvola in-ching (strozzatore variabile) è disponibile a richiesta in versione a comando idraulico o meccanico

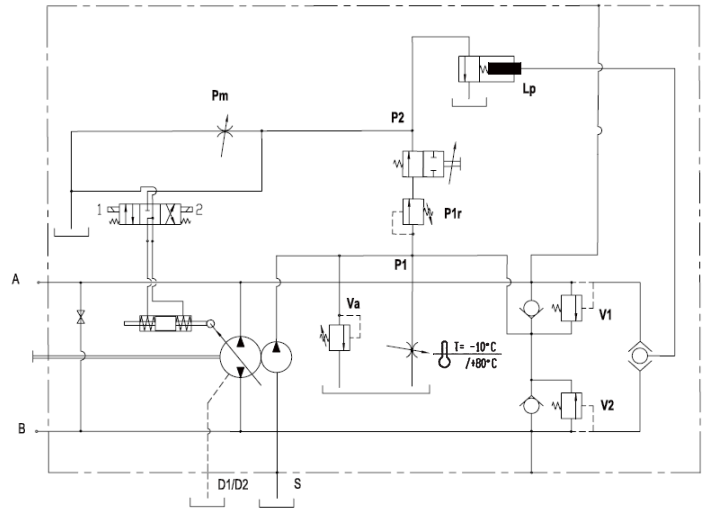
The auto motive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine) ; set the number of devo- lution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine output. The inching valve (variable restrictor) is available as optional, whith mechanical or hydraulic control version.

INCHING MECCANICO

**Comando Automotive
Automotive Control**

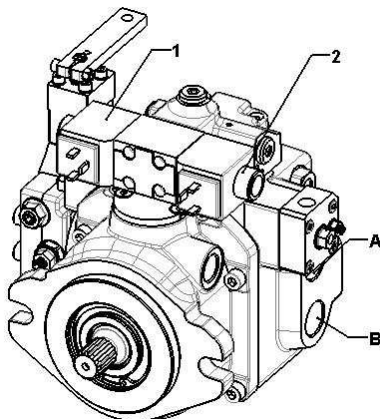


**Comando Automotive con Inching Meccanico
Automotive Control whith Mechanical Inching**



Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

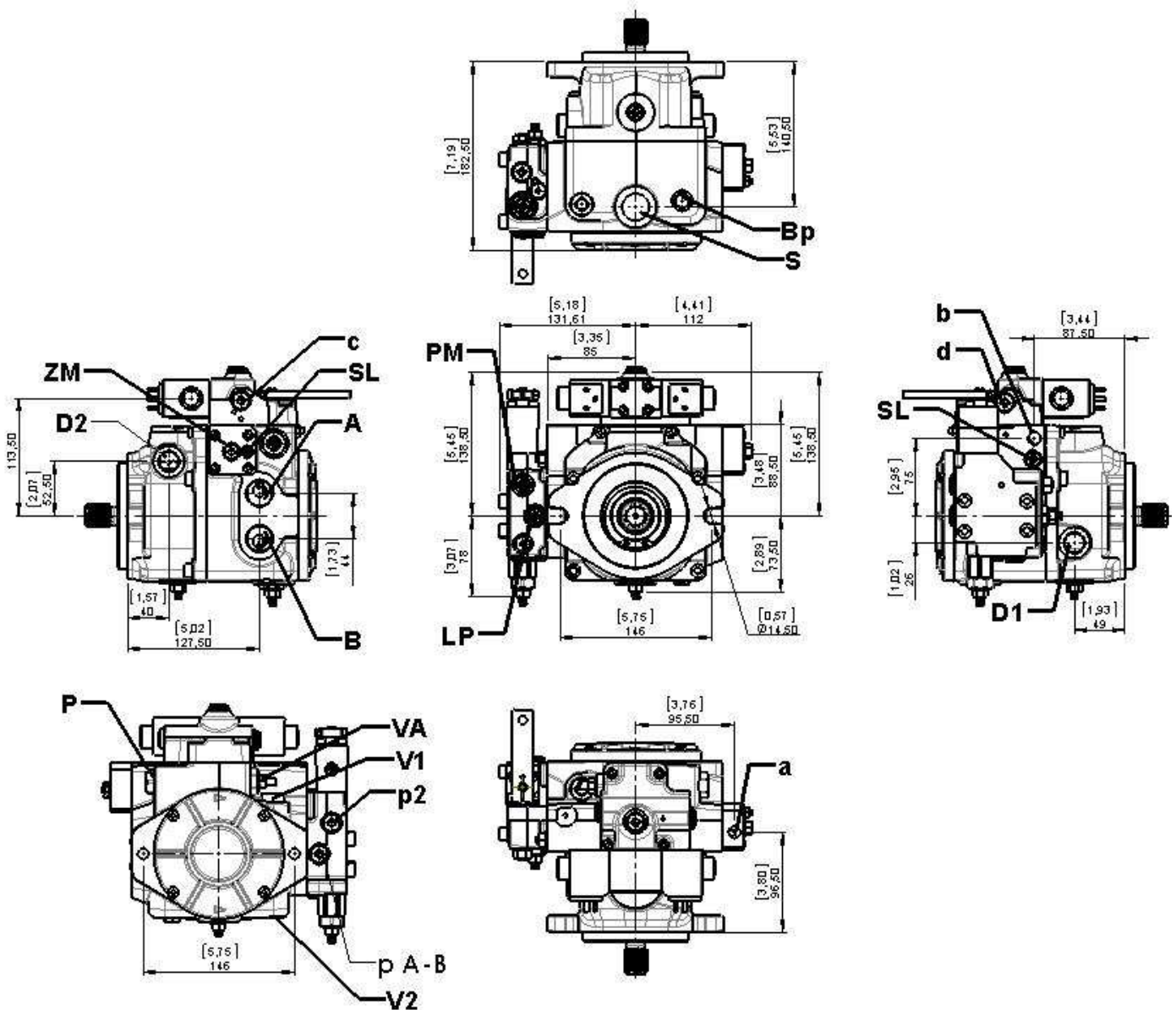


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 AM2/AM4



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- c – d:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- BP:** Bypass
- LP:** Vite registro limitatore potenza / Power control adjusting screw
- PM:** Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regulation screw
- P2:** Porta pressione pilotaggio / Piloting pressure port – 1/4 G
- P A-B:** Porta alta pressione (A-B) / High pressure port (A-B) – 1/4 G

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- c – d:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass
- LP:** Vite registro limitatore potenza / Power control adjusting screw
- PM:** Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regulation screw
- P2:** Porta pressione pilotaggio / Piloting pressure port – 7/16-20 UNF-2B
- P A-B:** Porta alta pressione (A-B) / High pressure port (A-B) – 7/16-20 UNF-2B

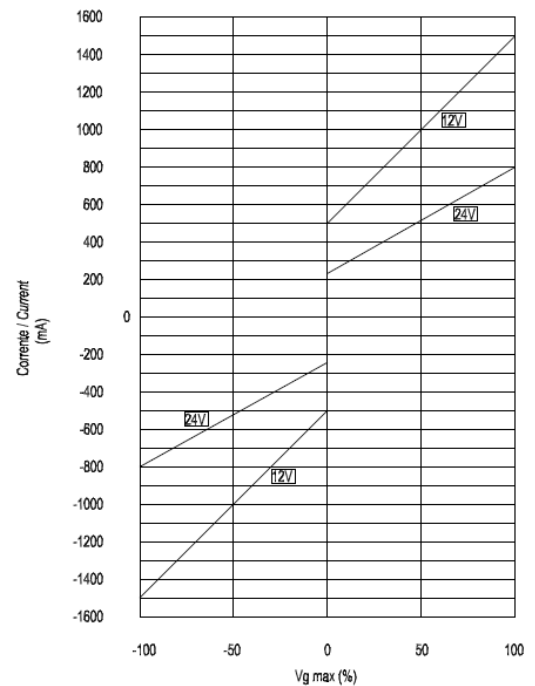
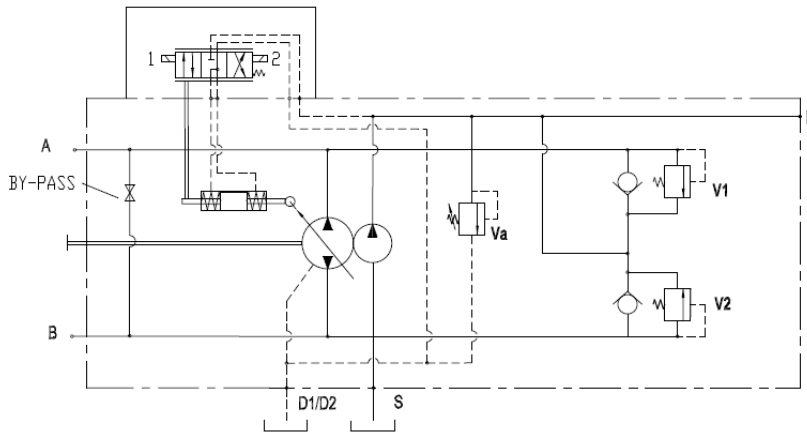


REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO
ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

C2 ER2/ER4

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. Flow direction depends on which solenoid is energized.

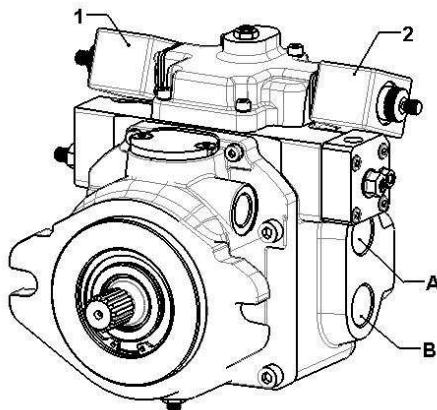


Solenoid 24V:
 Corrente min. 210 mA max 800 mA
 Solenoid 12V:
 Corrente min. 470 mA max 1500 mA

*Solenoid 24V:
 Current min. 210 mA max 800 mA
 Solenoid 12V:
 Current min. 470mA max 1500 mA*

Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

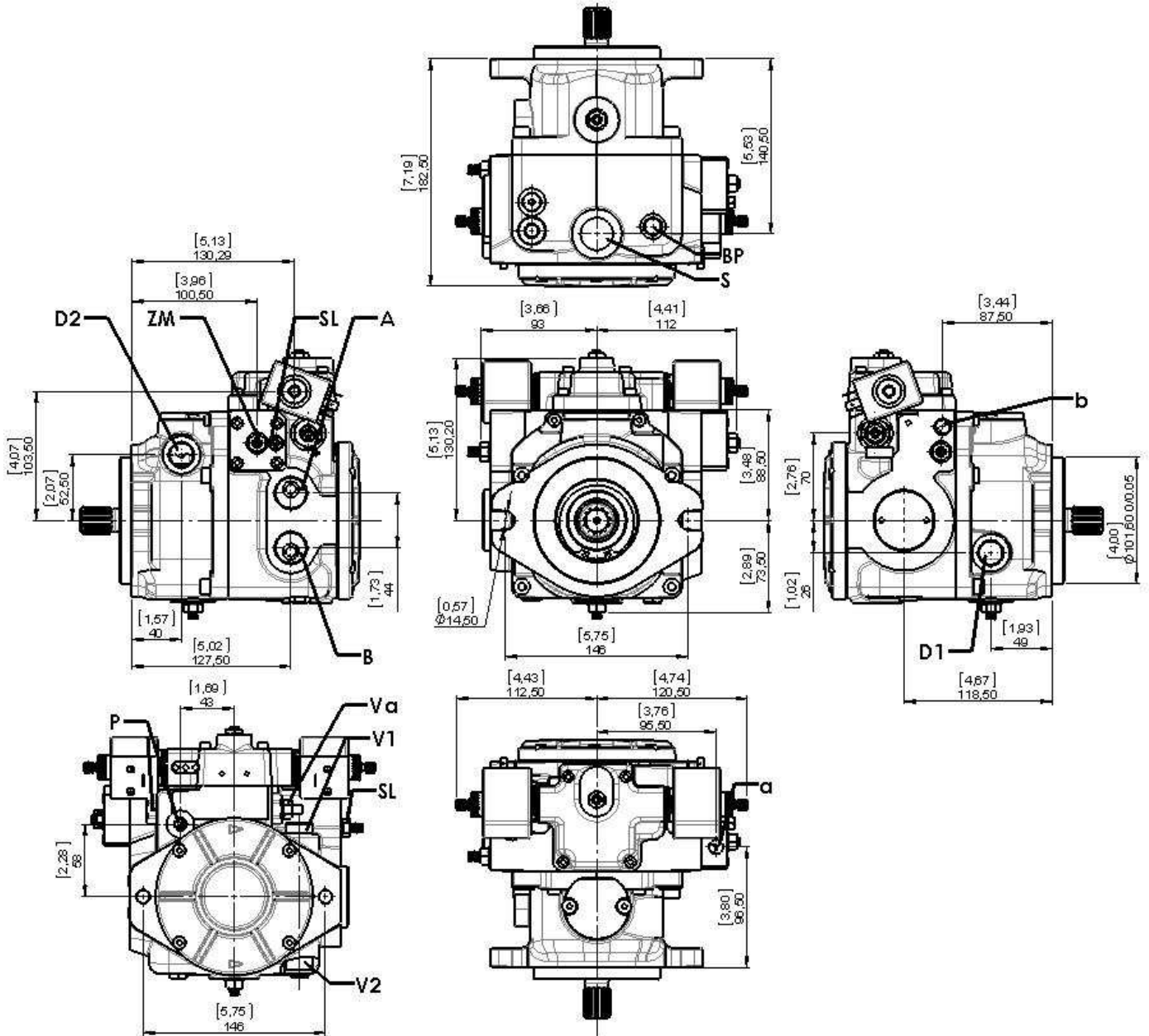


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized solenoid	Pressione ramo Oil outlet
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 ER2/ER4



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass



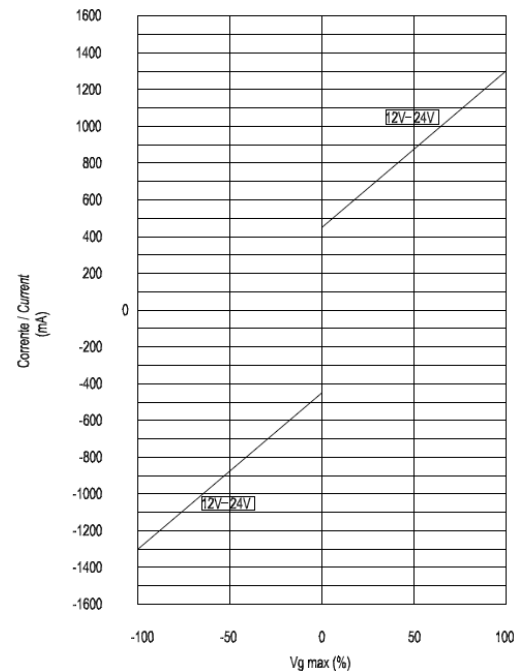
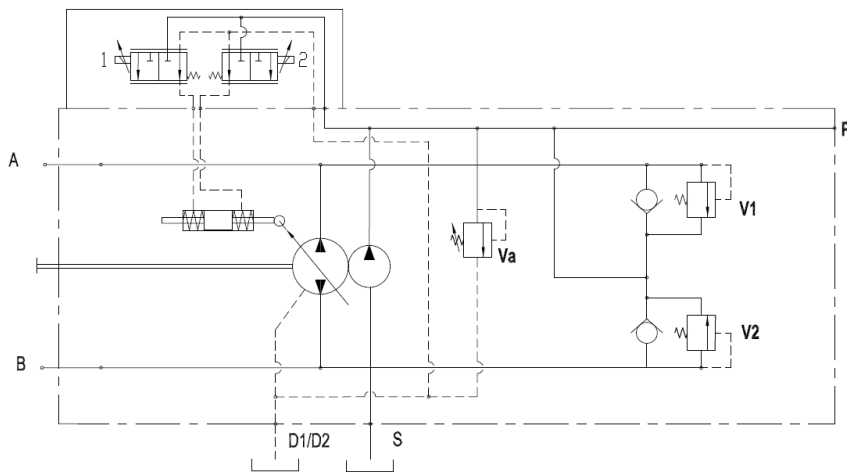
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO
ELECTRIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

C2 EP2/EP4

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio. A parità di segnale d'ingresso (corrente di pilotaggio) la pompa può variare leggermente la cilindrata e la portata erogata all'aumentare della pressione d'esercizio. La corrente di alimentazione dei due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. Flow is also influenced by the working pressure. With a given input signal (piloting current) the pump can slightly vary the displacement and the flow when working pressure increases. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card. Flow direction depends on which solenoid is energized.

Solenoid 12V-24V:
Corrente min. 450 mA max 1300 mA

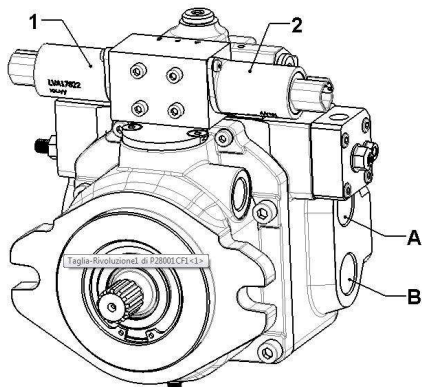


Per le valvole proporzionali usare connettori con queste caratteristiche "DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (non inclusi ma fornibili)"

For proportional valve use connector with this features: "DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (not included but can be supplied)"

Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

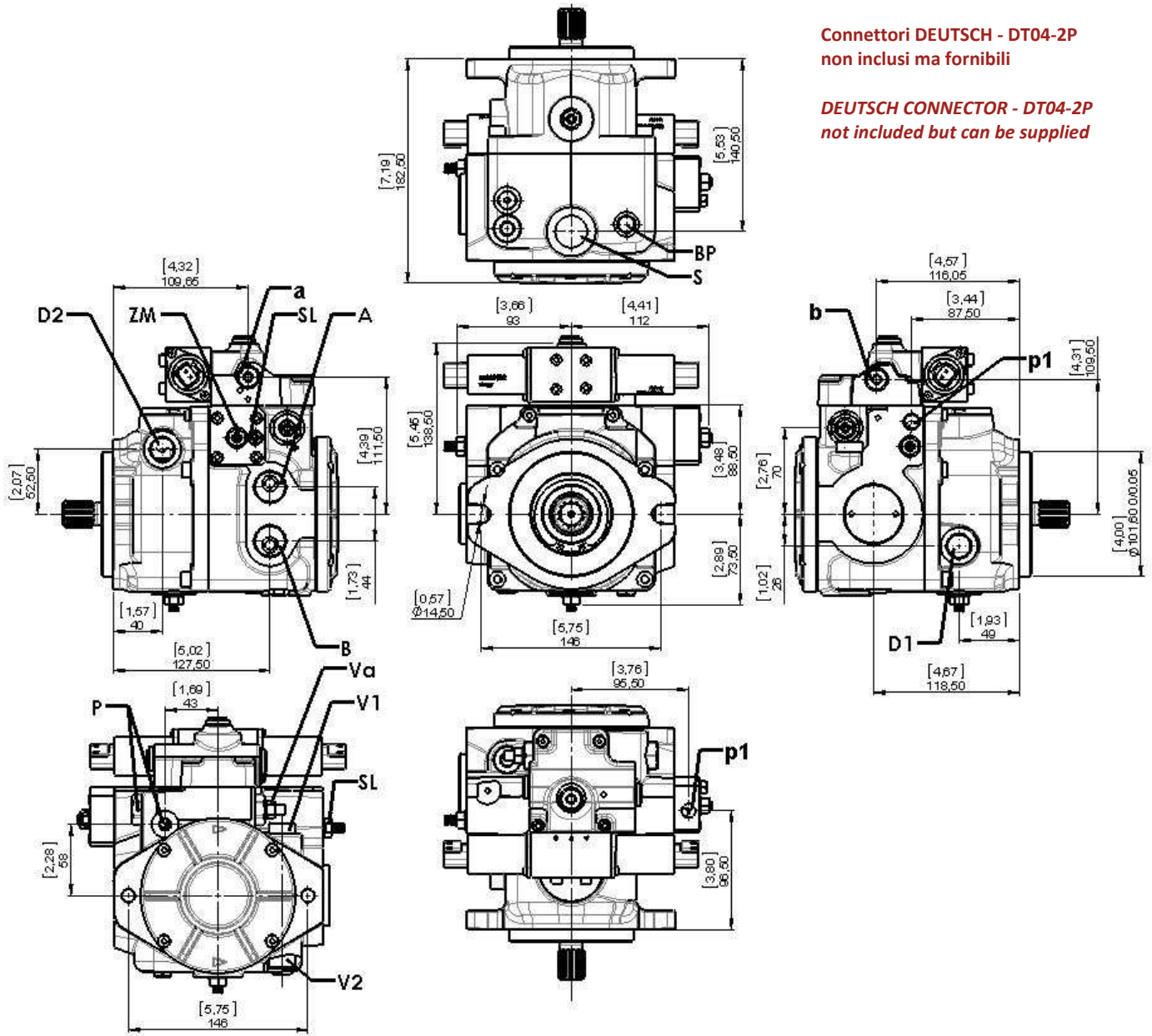


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized solenoid	Pressione ramo Oil outlet
SINISTRO (L)	1	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A



**DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

C2 EP2/EP4



Connettori DEUTSCH - DT04-2P
non inclusi ma fornibili

DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P
not included but can be supplied

Versione METRICA / METRIC Version

- A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
- D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port - 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 1/8 G - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 1/4 G
- p1: Attacchi / Ports - 1/4 G
- BP: Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 - D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port - 1 1/16-12 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a - b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports - 7/16-20 UNF-2B
- p1: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B
- BP: Bypass

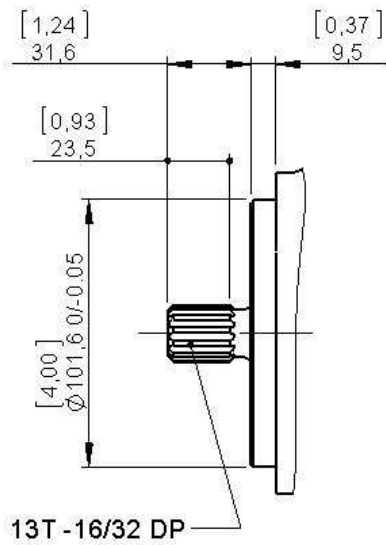


**DIMENSIONI ALBERI
THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

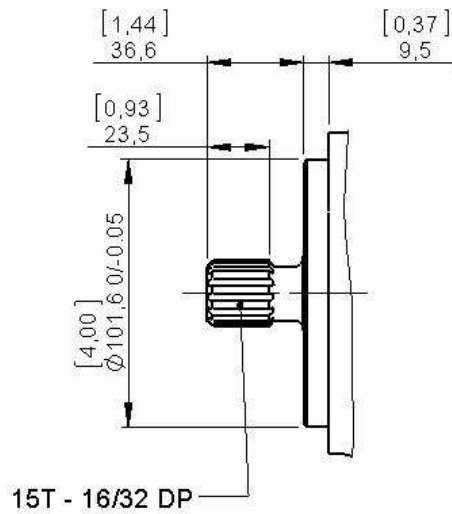
C2 21-28

**ESTREMITA' ALBERI
SPLINE SHAFT**

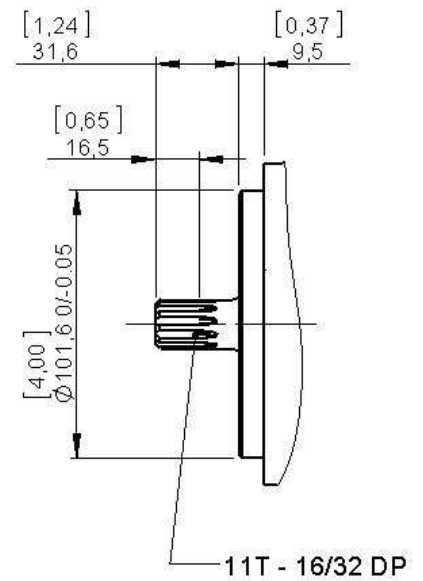
Tipo 1 - Z13 M
Type 1 - S T13



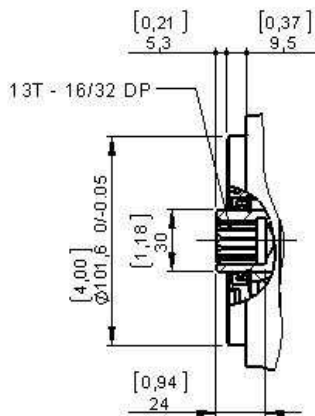
Tipo 2 - Z15 M
Type 2 - S T15



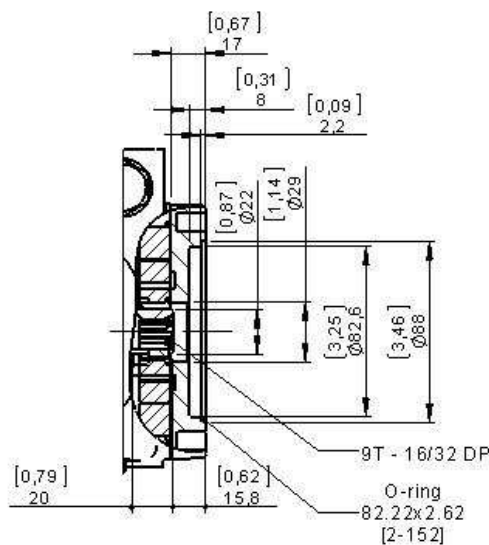
Tipo 6 - Z11 M
Type 6 - S T11



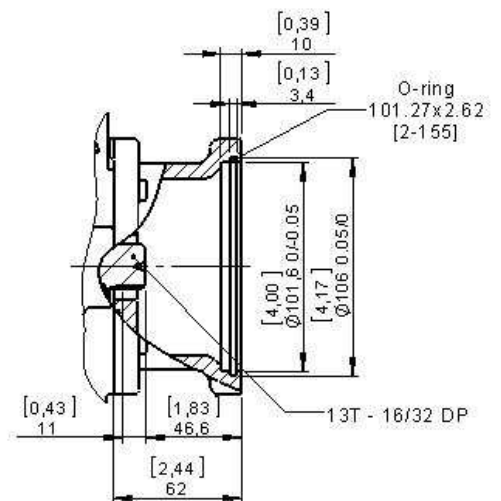
Tipo 4 - Z13 F
Type 4 - IS T13



Tipo 5 - Z9 F
Type 5 - IS T9



Tipo 3 - Z13 M
Type 3 - S T13





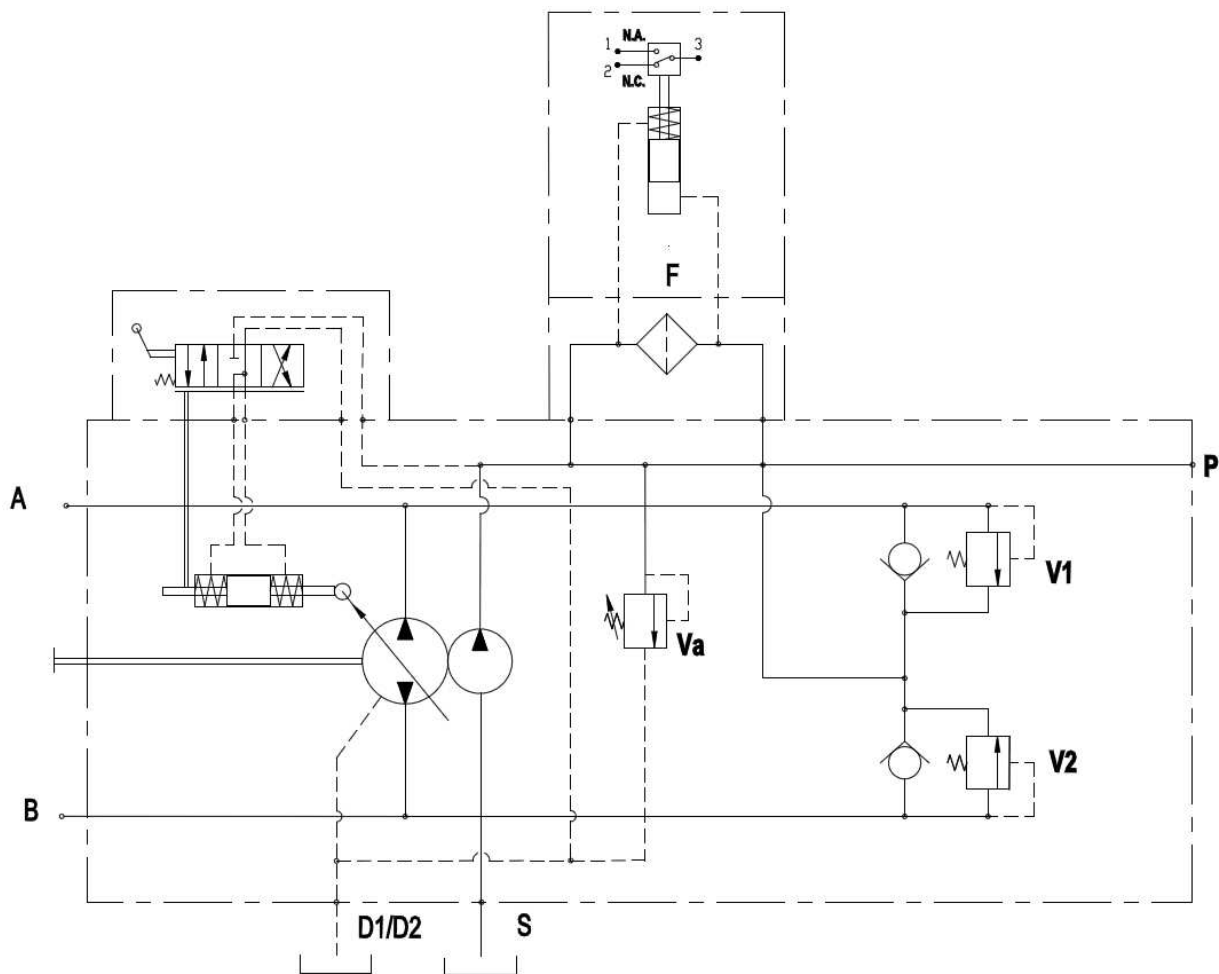
**FILTRO POMPA DI SOVRALIMENTAZIONE
BOOSTER PUMP FILTER ON DELIVERY SIDE**

C2 21-28

Al fine di garantire il mantenimento della condizioni di contaminazione del fluido ottimali le unità Serie "C" 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. A richiesta è possibile l'adozione dell'indicatore d'intasamento del filtro in versione elettrica (Connettore DIN 43650A).

Il filtro viene fornito su richiesta.

In order to guarantee an optimum stability of the fluid contamination conditions the "C" Series can be equipped with a filter positioned on the delivery outlet of the booster pump. Only the flow necessary to reintegrate the lost oil due to drainage will pass through this filter, all the excess flow, which is drained by the booster pump valve, is therefore not filtered, in this way it is guaranteed a longer life of the filter. Upon request it is possible to add an electrical filter clogging sensor (Connector DIN 43650A). The filter is supplied upon request.



Sensore Elettrico / Electrical Sensor

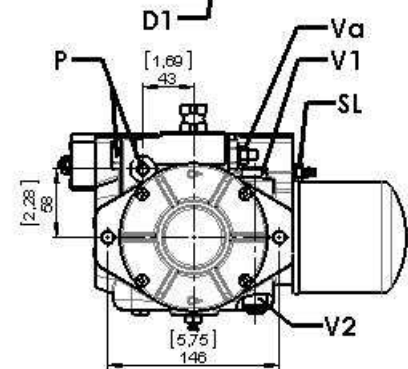
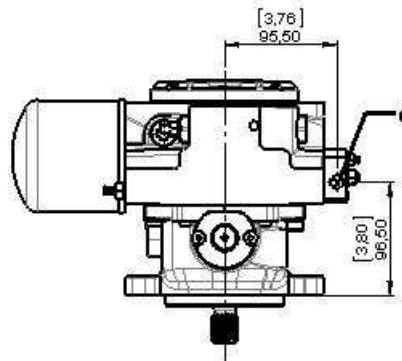
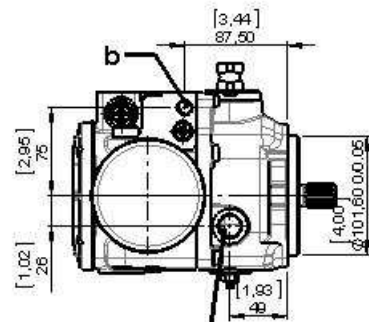
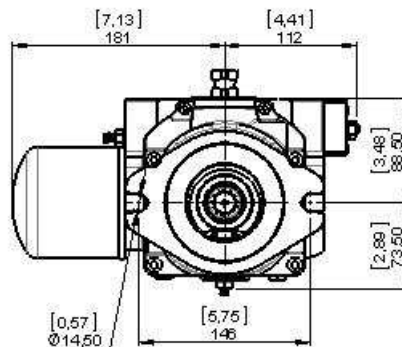
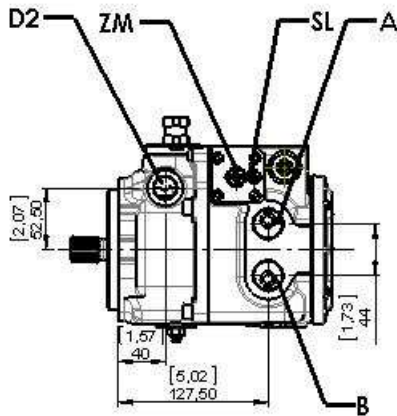
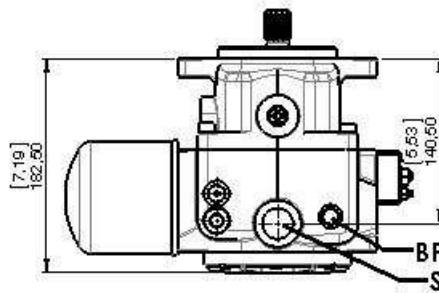
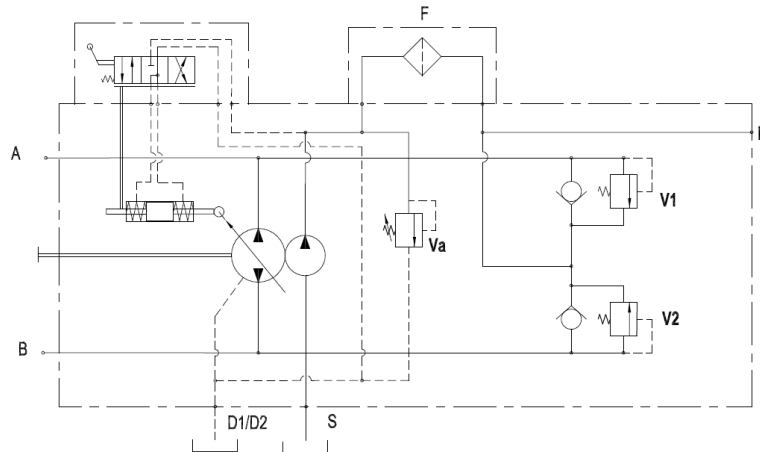
Contatti in scambio SPDT	Max carico resistivo Max resistive load	Max carico induttivo Max inductive load
C.A.\ A.C. 125-250 V	1 A	1 A
C.C.\ D.C. 30 V	2 A	2 A
C.C.\ D.C. 50 V	0,5 A	0,5 A
C.C.\ D.C. 75 V	0,25 A	0,25 A
C.C.\ D.C. 125 V	0,2 A	0,03 A



ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

C2 21-28

Filtro FI
Filter FI

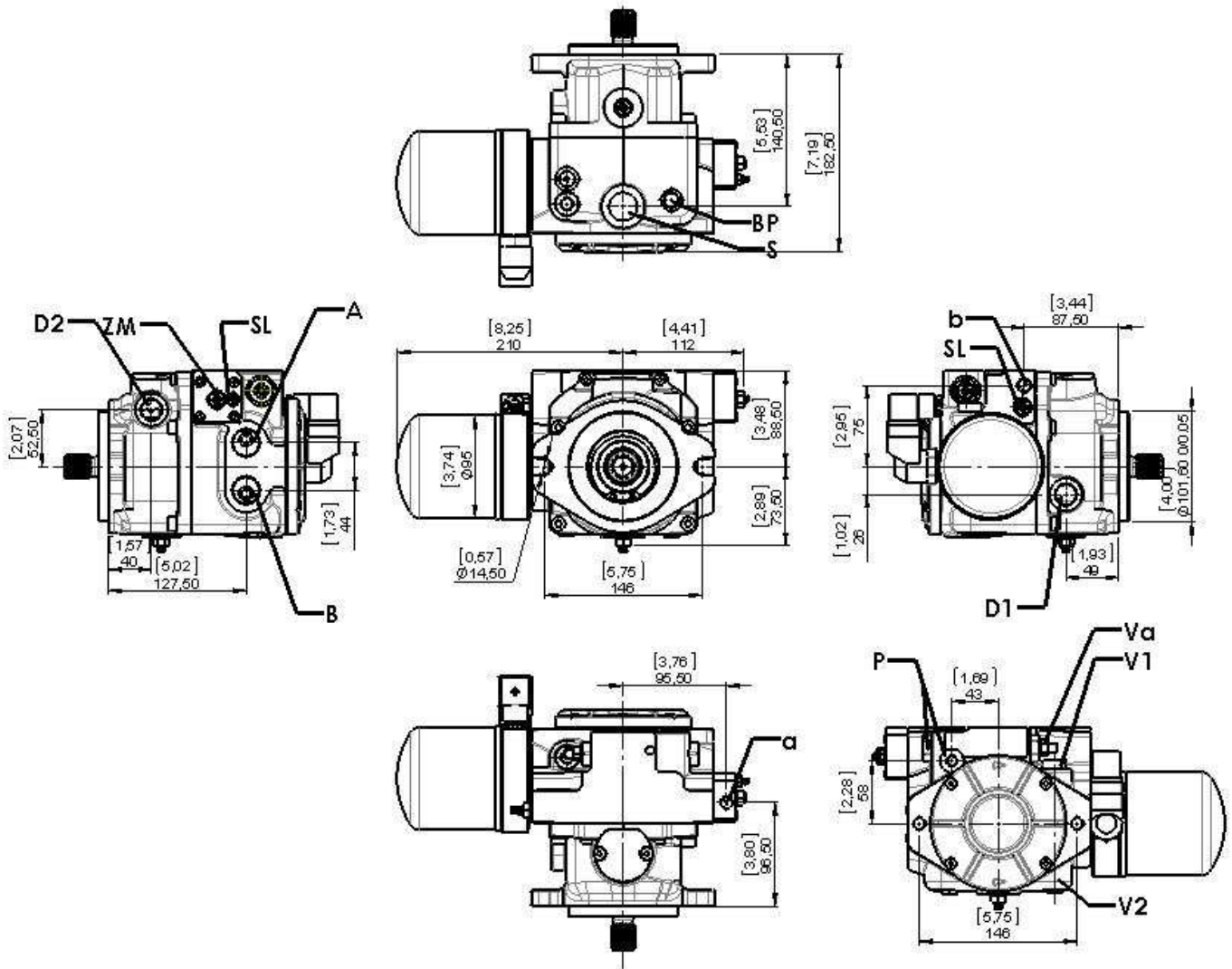




ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

C2 21-28

Filtro FE
Filter FE





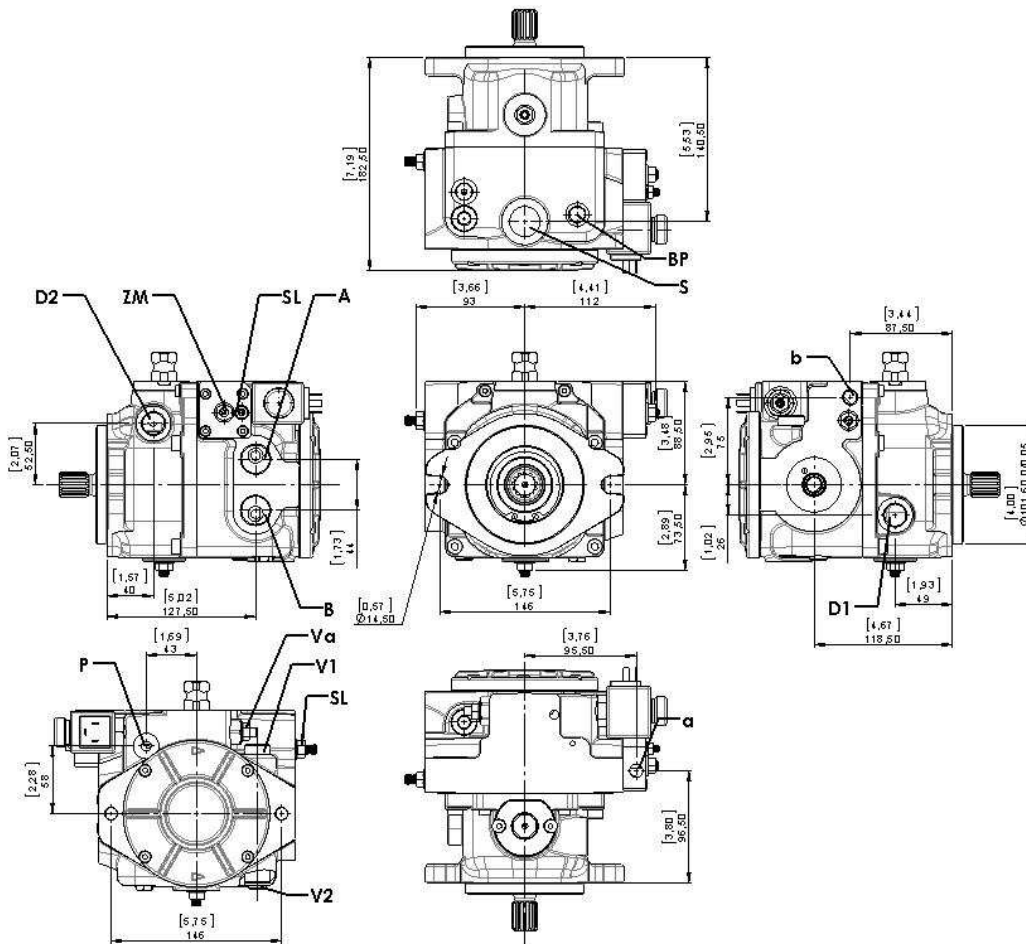
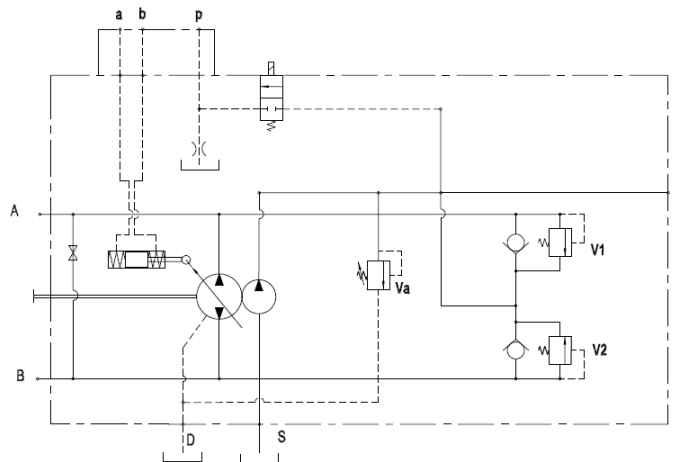
**ACCESSORI
ACCESSORIES**

C2 21-28

**Valvola di taglio elettrico P1/P2
Electric Cut-off valve P1/P2**

La valvola di taglio elettrico annulla la cilindrata della pompa quando viene tolta l'alimentazione all'elettromagnete ON/OFF della valvola. La tensione di alimentazione dell'elettromagnete È di 12 o 24 Volt. Non si può montare sulle pompe tandem versione corta.
CONNETTORE = DIN43650A

*The electric cut-off valve, brings to zero the displacement of the pump when power supply to the ON/OFF solenoid is cut-off. Feed voltage is 12V d.c or 24V d.c. Is not possible to assembled the cut-off valve in the Tandem pump short version.
CONNECTOR= DIN43650A*





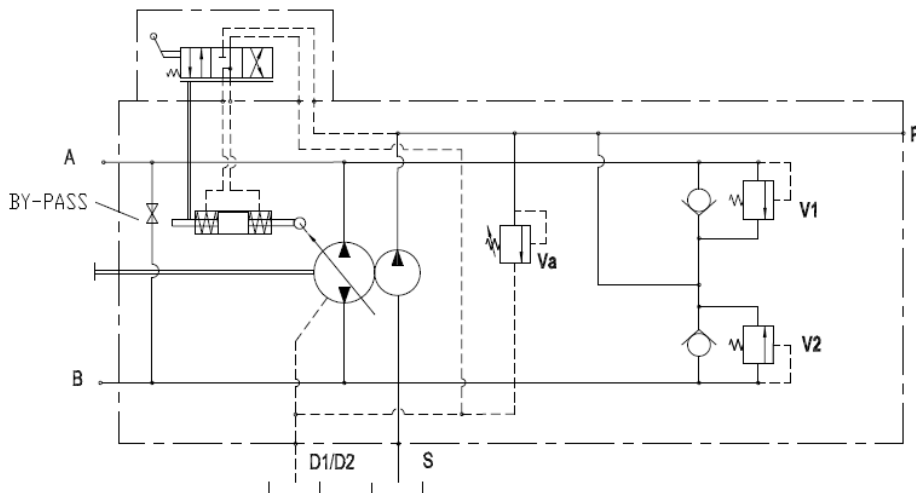
**ACCESSORI
ACCESSORIES**

C2 21-28

**BY-PASS
BY-PASS**

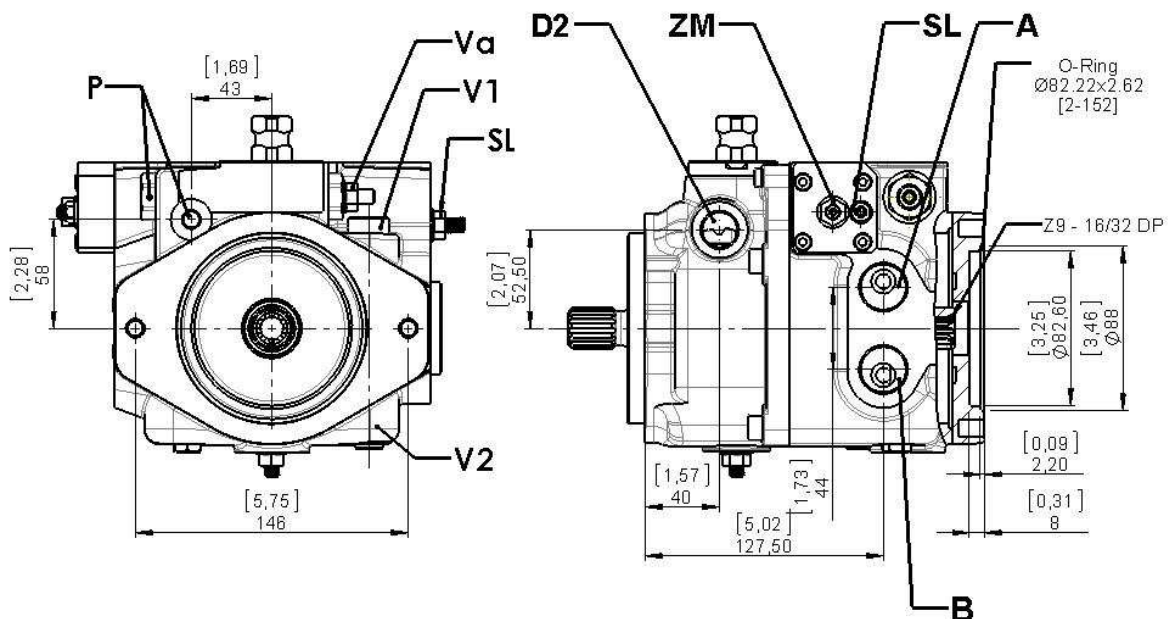
La valvola By-Pass è un rubinetto all'interno della pompa che permette, in caso di necessità, di mettere in collegamento le bocche A e B.

The By-pass valve is a tap inside the pump that allows, if necessary, to connect the pressure port line A and B.



**DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

**Flangia SAE A
SAE A Flange**

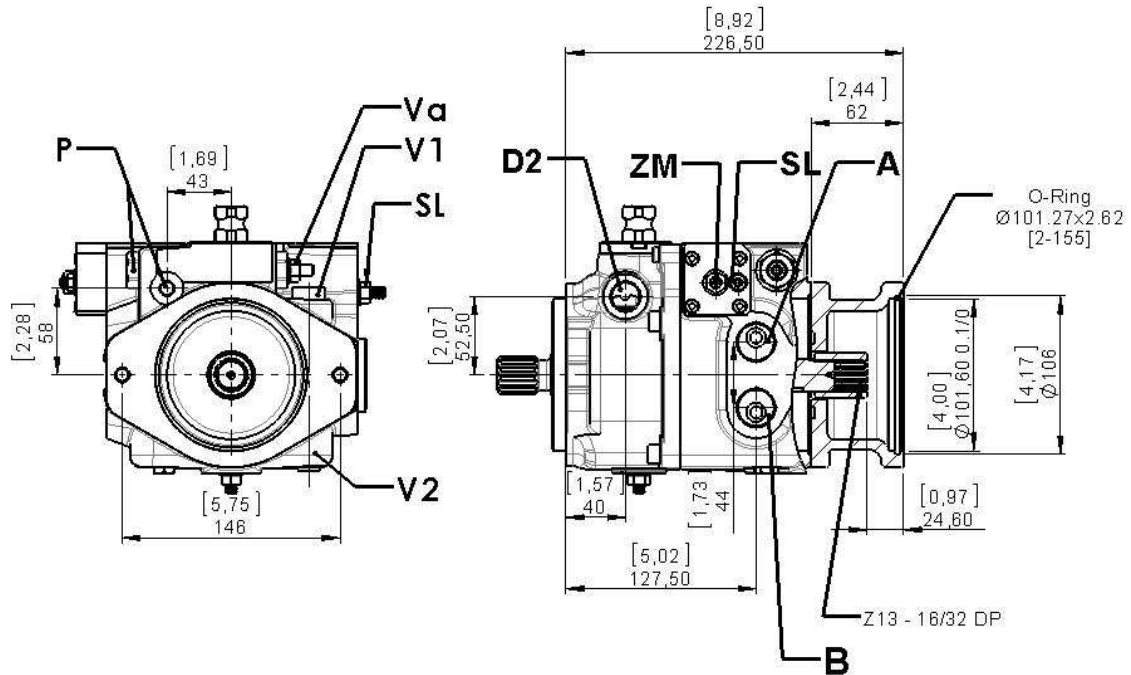




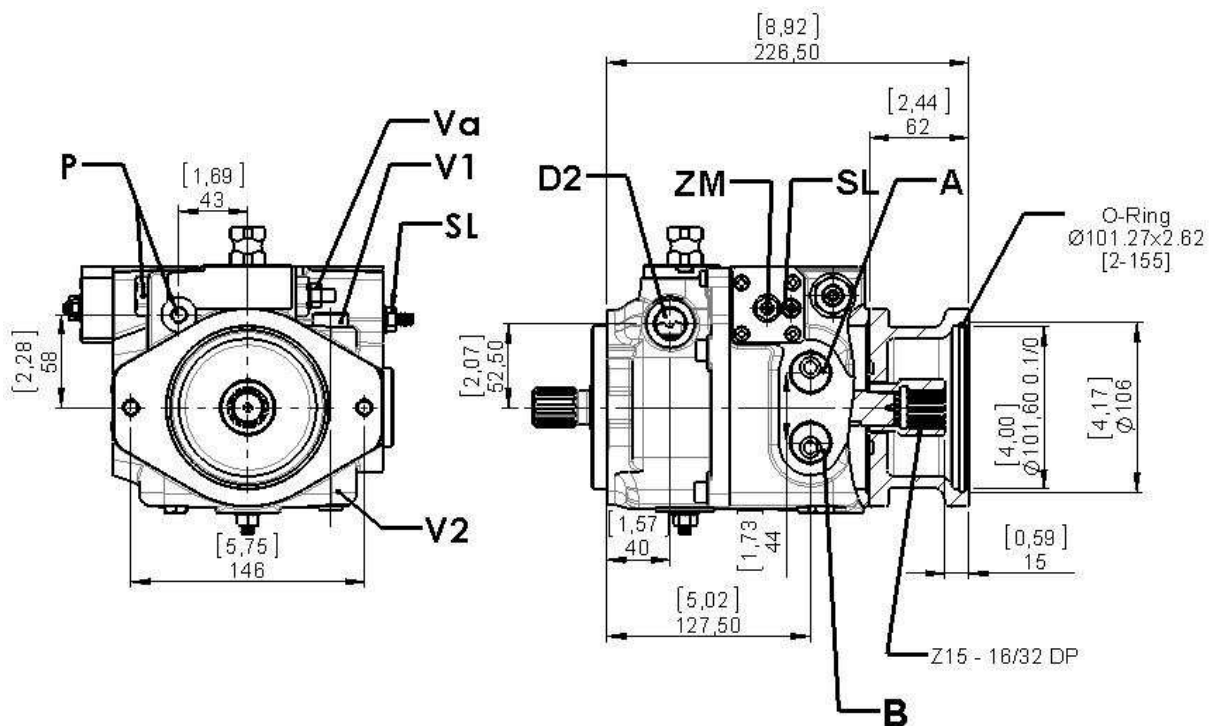
**DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

C2 21-28

**Flangia SAE B
SAE B Flange**



**Flangia SAE B-B
SAE B-B Flange**

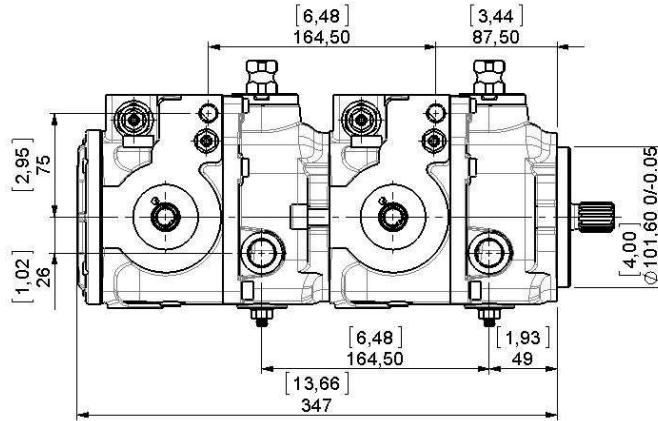




DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE CORTA
COMBINATION PUMP DIMENSIONS - SHORT VERSION

C2 21-28

Tandem C2 21-28 + C2 21-28
Versione corta / Short version



Alberi per pompe in tandem/Shfts for combination pumps

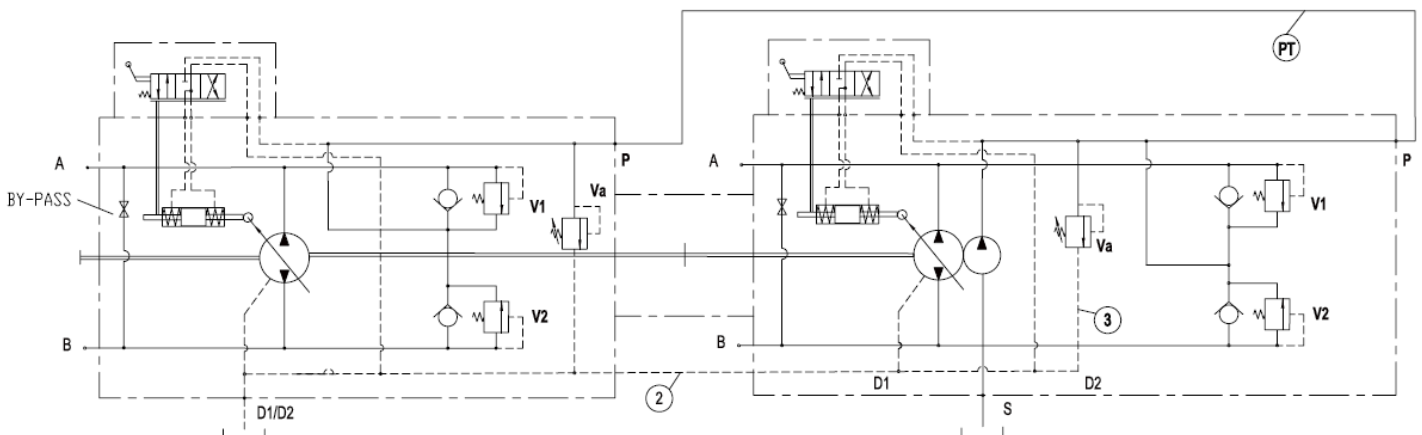
Configurazioni Configuration	C2 21-28 + C2 21-28 Versione corta / Short version	
	Pompa Pump	1 ^a 1st.
Alberi / Shafts	2	4

Con questa configurazione, solo la seconda pompa monta la pompa di sovralimentazione.
 With this configuration, only the second pump mount the boost pump.

Attenzione: Quando si ordina una pompa tandem è necessario specificare per entrambe le pompe il tipo di albero e la predisposizione richiesta.

Warning: Ordering a tandem pump it is necessary to indicate for each pump the kind of shaft and the through drive option needed.

SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA
SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT



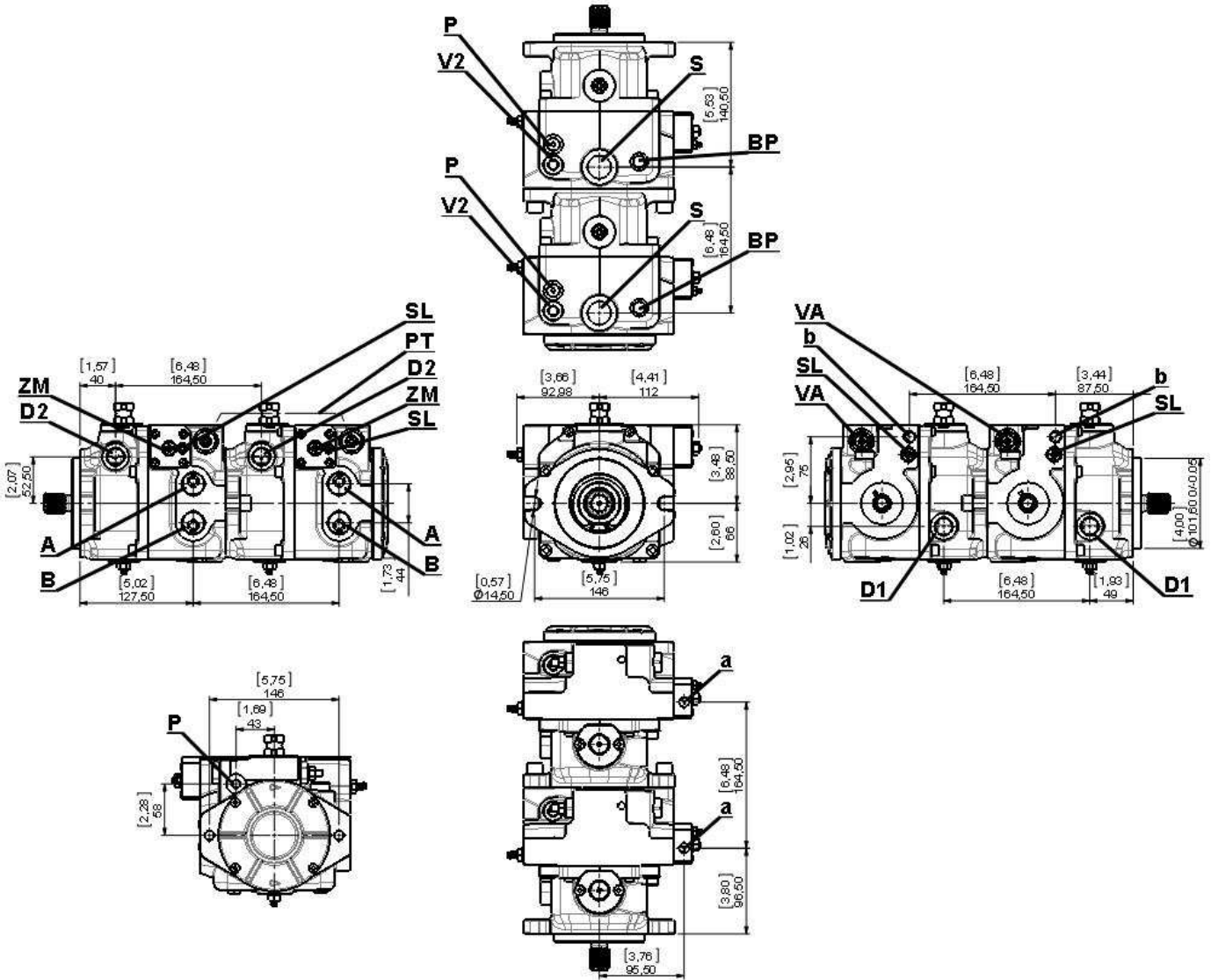
Il tubo (1) che collega gli attacchi della pressione di sovralimentazione (P) è fornito di serie. I tubi (2) e (3) che collegano i drenaggi, devono essere realizzati a cura del cliente.

The hose (1) used to connect the charge pressure ports (P) is supplied with the units. The hoses (2) and (3) connecting the drain ports must be relized and mounted by the customer.



DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE CORTA
COMBINATION PUMP DIMENSIONS - SHORT VERSION

C2 21-28



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- p1:** Attacchi / Ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

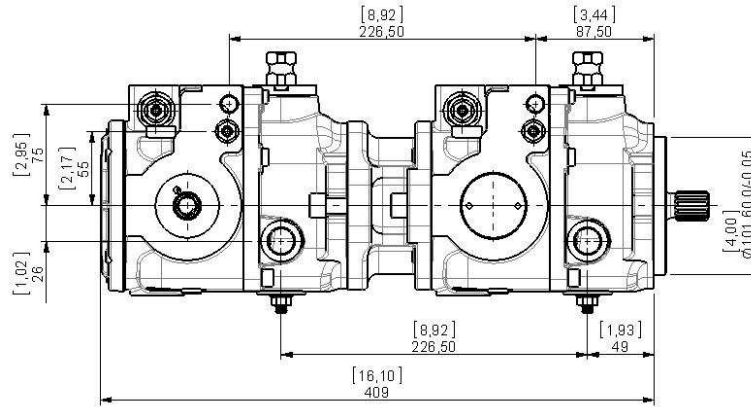
- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- p1:** Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass



DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE LUNGA
COMBINATION PUMP DIMENSIONS - LONG VERSION

C2 21-28

Tandem C2 21-28 + C2 21-28 SAE-B



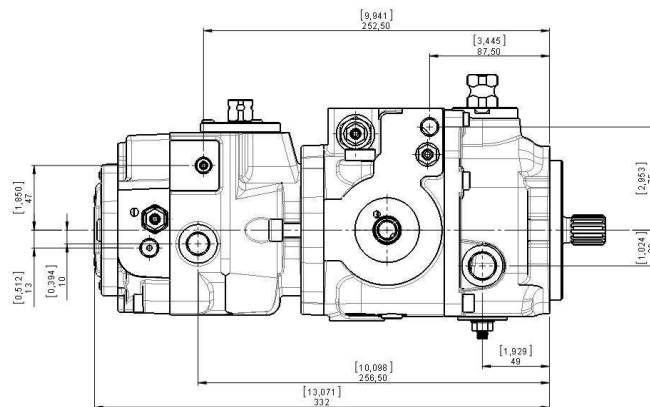
Alberi per pompe in tandem/ Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28 + C2 21-28	
Pompa Pump	1 ^a 1st.	2 ^a 2nd.
Alberi / Shafts	3 ⁽¹⁾	1 ⁽²⁾

- (1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE B
 (1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE B
 (2) 1 - Albero Scanalato Z13 - 16/32 - DP (C2 21-28)

Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
 With this configuration, both the pumps mount the boost pumps

Tandem C2 21-28 + C1 14-18



Alberi per pompe in tandem/ Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28 + C1 14-18	
Pompa Pump	1 ^a 1st.	2 ^a 2nd.
Alberi / Shafts	1 (C2 21-28) ⁽¹⁾	1 o 2 (C1 14-18) ⁽²⁾

- (1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE A
 (1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE A
 (2) 01 - Albero Scanalato Z9 - 16/32 - DP (C1 14-18)
 02 - Albero Scanalato Z9 - 16/32 - DP (Pred. Bosch)(C1 14-18)
 (2) 01 - Splined Shaft 9T - 16/32 - DP (C1 14-18)
 02 - Splined Shaft 9T - 16/32 - DP (Through drive Bosch)(C1 14-18)

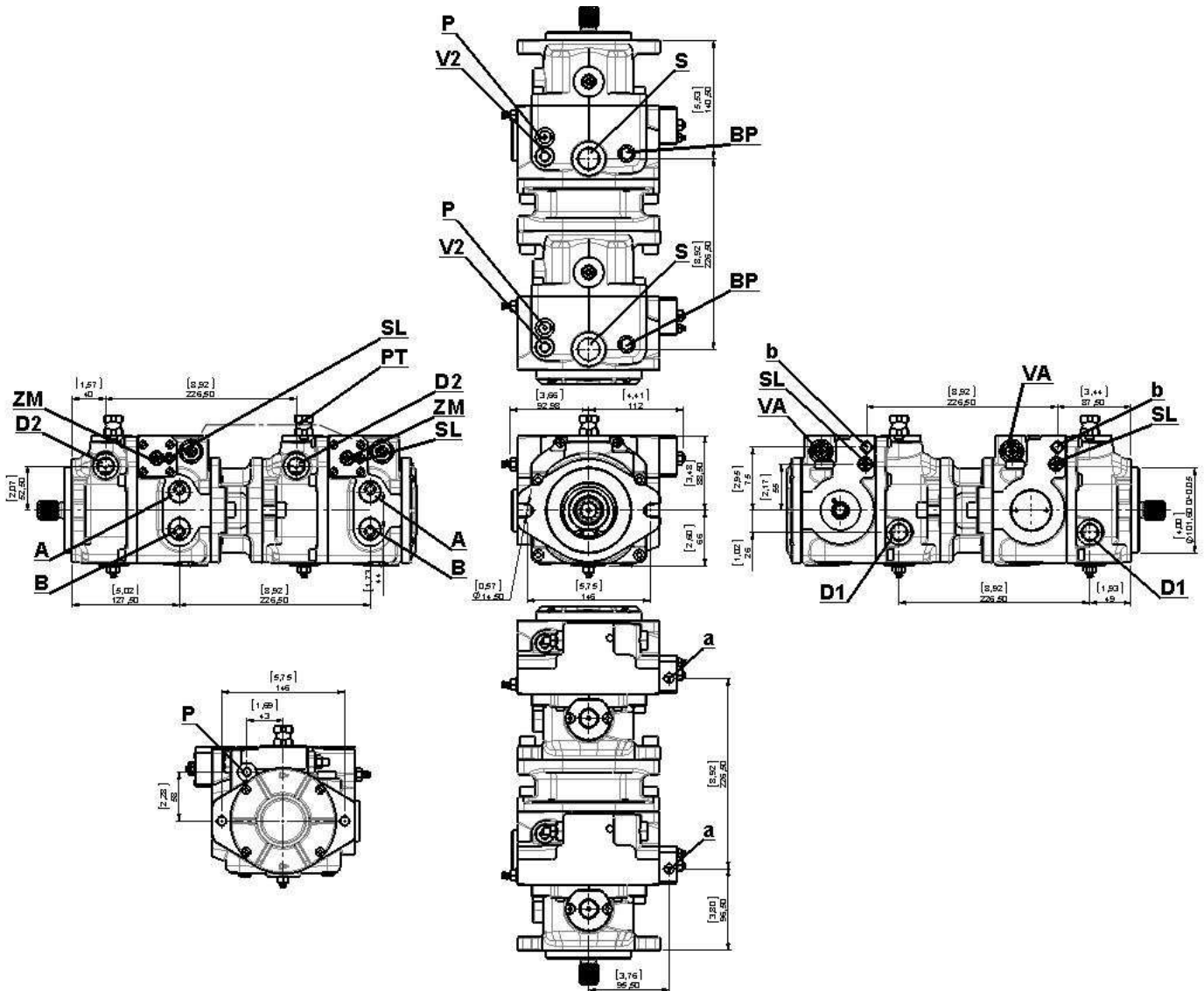
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovrimentazione.
 With this configuration, both the pumps mount the boost pumps



DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE LUNGA
COMBINATION PUMP DIMENSIONS - LONG VERSION

C2 21-28

Prima pompa con predisposizione SAE B
 First pump with through drive- SAE B



Versione METRICA / METRIC Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 1/2 G
- S:** Aspirazione / Suction port – 3/4 G
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G
- p1:** Attacchi / Ports – 1/4 G
- BP:** Bypass

Versione SAE / SAE Version

- A – B:** Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
- D1 – D2:** Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
- S:** Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
- P:** Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/8-24 UNF-2B - 7/16-20 UNF-2B
- VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 – V2:** Valvole di massima / Maximum pressure valves
- SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 7/16-20 UNF-2B
- p1:** Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B
- BP:** Bypass