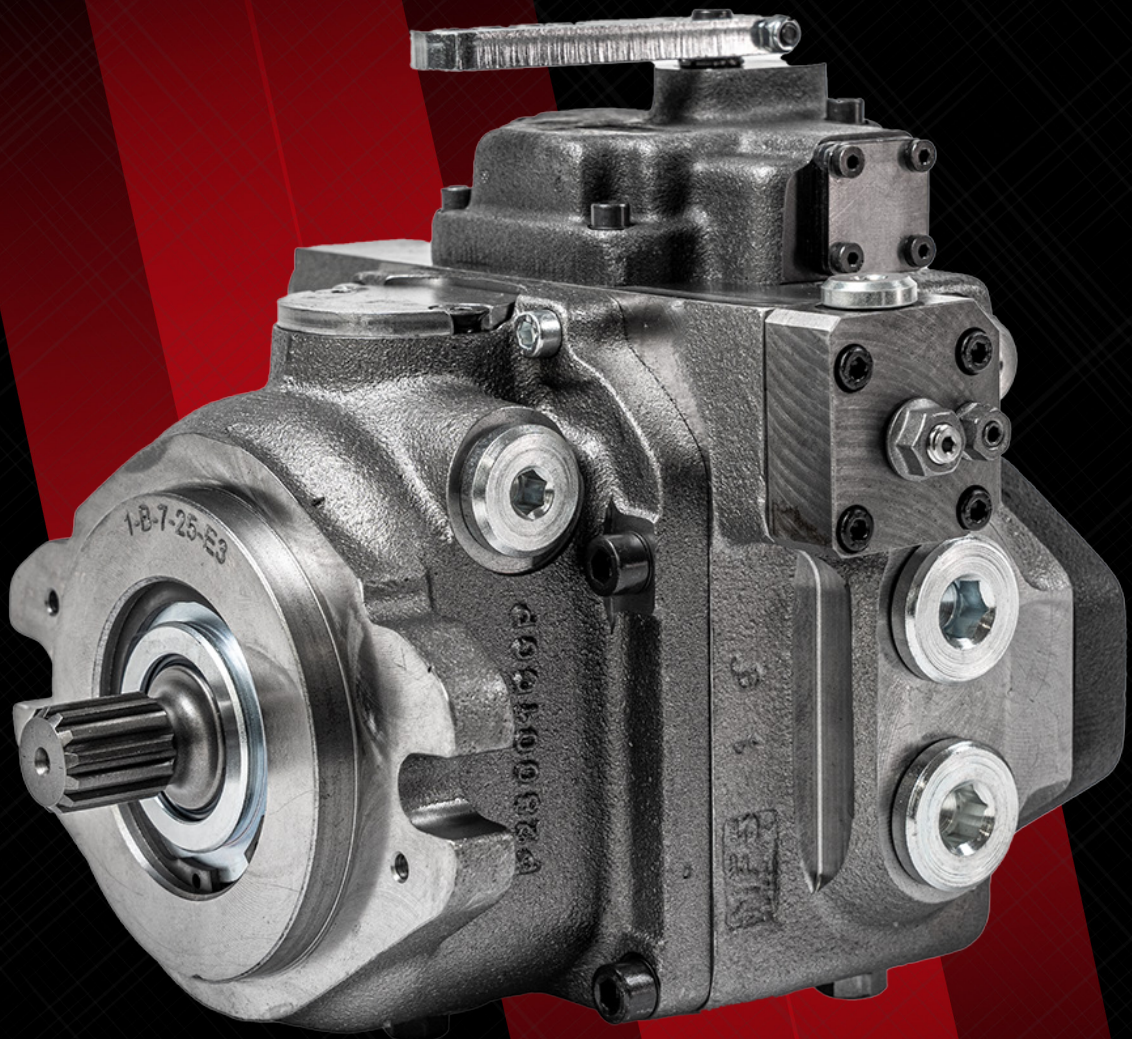




PISTON PUMPS

C2

21-28-35

a cilindrata variabile

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI

TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La serie C2 21-28-35 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoncini 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:

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

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

- By-pass standard di serie
- Limitatore di potenza
- Filtro in pressione
- Filtro con sensore d'intasamento ele5rico
- Valvola taglio ele5rico
- Valvola di scambio
- Inching idraulico
- Inching meccanico
- Predisposizione - SAE "A" Z9 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "A-A" Z11 - 16/32-DP

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

Note: (1) Le 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 21-28-35 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:

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

Options and two through drive options for auxiliary pumps mounting are available:

- By-pass (as standard)
- Power limiter
- Pressure filter
- Filter with electrical clogging sensor
- Electric Cut-Off Valve
- Exchange valve
- Hydraulic inching
- Mechanical inching
- Through drive - SAE "A" 9T - 16/32-DP
- Through drive - SAE "A-A" 11T - 16/32-DP
- Through drive - SAE "B" 13T - 16/32-DP
- Through drive - Bosch GR2

SERIE		C2
Cilindrata ⁽¹⁾ Displacement ⁽¹⁾	cc/giro cc/rev	21-28-35
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)	270 (3916)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	21-28 350 (5076) 35 320 (4641)
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 par. rotan. 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)

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.

CODICE DI ORDINAZIONE

ORDERING CODE

C2 21 - 28 - 35	XX	LWX	3	25
-----------------	----	-----	---	----

Serie cilindrata / Series displacement	
C2 21	21 CC / GIRO - 21 CC / REV
C2 28	28 CC / GIRO - 28 CC / REV
C2 35	35 CC / GIRO - 35 CC / REV

Limitazione cilindrata / Displacement limitation	
XX	Non richiesta - Not Required
00÷27	Da 0 cm ³ /giro a 27 cm ³ /giro - From 0 cm ³ /giro To 27 cm ³ /giro

Regolatori / Controls			
LWX	Manuale senza azzeratore - Manual without zeroing	AM2	Automotive 12V - Automotive 12V
LNx	Manuale con azzeratore - Manual with zeroing	AM4	Automotive 24V - Automotive 24V
LRx	Manuale a leva retroazionato Manual lever with feed-back	AR2	Automotive 12V con regolazione meccanica Automotive 12V with mechanical regulation
IND	Iidraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	AR4	Automotive 24V con regolazione meccanica Automotive 24V with mechanical regulation
INP	Iidraulico proporzionale non retroazionato CON ATTAC- CHI SU PIASTRA SUPERIORE Hydraulic proportional without feed-back WITH ATTACKS ON TOP PLATE	EH2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Iidraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back
IRx	Iidraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	EH4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Iidraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 24V + Hydraulic proportional with feed-back
EI2	Elettrico ad impulsi 12V - Electric impulse 12V	ER2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V Electric proportional with feed-back 12V
EI4	Elettrico ad impulsi 24V - Electric impulse 24V	ER4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V Electric proportional with feed-back 24V
E22	Elettrico 2 posizioni ON-OFF 12V Electric 2 posizioni ON-OFF 12V	EP2	Elettrico proporzionale non retroazionato 24V Electric proportional without feed-back 24V
E24	Elettrico 2 posizioni ON-OFF 24V Electric two position ON-OFF 24V	EP4	Elettrico proporzionale non retroazionato 24V Electric proportional without feed-back 24V

Predisposizioni / Throught Drive		Estremità albero / Shaft end
1	Nessuna predisposizione con pompa di sovralimentazione Without through drive with charge pump	1 - 4 - 5 - 6
2	Nessuna predisposizione senza pompa di sovralimentazione Without through drive w/o charge pump	1 - 4 - 5 - 6
3	SAE A = Z9 - 16/32 DP con pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP with charge pump	1 - 4 - 5 - 6 - X
4**	SAE B = Z13 - 16/32 DP senza pompa di sovralimentazione SAE B = Z13 - 16/32 DP without charge pump	3 - Y
5	Tandem (Versione corta) assemblata - Pump combination (Short version)	2
6	SAE A = Z9 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE A = Z9 - 16/32 DP without charge pump	1 - 4 - 5 - 6 - X
7**	SAE-B = Z13 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B = Z13 - 16/32 DP without charge pump	3 - Y
10*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP con pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16/32 DP with charge pump	3 - Y
11*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16/32 DP without charge pump	3 - Y
12	Bosch GR2 con pompa sovralimentazione - Bosch GR2 with charge pump	Z
13***	SAE A-A = Z11 - 16/32 DP con pompa sovralimentazione - SAE A = Z11 - 16/32 DP with charge pump	7 - 8

Nota *: Con giunto Scanalato F Z13 / F Z15 / Note *: With coupling Internal Splined 13T / Internal Splined 15T
Nota **: Con giunto Scanalato F Z13 / F Z13 / Note **: With coupling Internal Splined 13T / Internal Splined 13T
Nota ***: Con giunto Scanalato FZ11 / Note ***: With coupling Internal Splined 11T

Valvola di massima pressione / Pressure relief valve - Multipli di 10 bar / 10 multiples		
14	140 bar [2031 psi]	MIN
27	270 bar [3916 psi]	STD
35	350 bar [5076 psi]	MAX

CODICE DI ORDINAZIONE

ORDERING CODE

R	1	G	00	00
---	---	---	----	----

Esecuzioni speciali / Special versions

Opzioni / Option

00	Senza Opzione - Without Options	P1	Sicurezza operatore 12v - Electric Cut-Off Valve 12v Non disponibile con predisposizione "5" Not available with predisposition "5"
01	Limitatore di potenza - Power Limiter	P2	Sicurezza operatore 24v - Electric Cut-Off Valve 24v Non disponibile con predisposizione "5" Not available with predisposition "5"
FI	Con Filtro - With Filter Non disponibile per comando AM2/AM4 Not available for control AM2/AM4	VS	Valvola di scambio - Exchange Valve
FE	Filtro con sensore elettrico Filter with Electric sensor Non disponibile per comando AM2/AM4 Not available for control AM2/AM4	II	Inching idraulico - Hydraulic inching
FR	Filtro remoto - Remote mounted filter	IM	Inching meccanico - Mechanical inching
V2	Valvola di scambio + Sicurezza operatore 12v Exchange Valve + Electric Cut-Off Valve 12v	V4	Valvola di scambio + Sicurezza operatore 24v Exchange Valve + Electric Cut-Off Valve 24v

Versione attacchi / Ports

G	Filetti BSPP - BSPP Threads
U	SAE (Filetti UNF) - SAE (UNF Threads) A Richiesta (quantità minima 50 pezzi) - Upon Request (minimum quantity 50 pieces)

Estremità albero / Shaft end

		S	1°T	2°T
1	Scanalato M Z13-16/32-DP - F Z9-16/32-DP Splined 13T-16/32-DP - Internal splined 9T-16/32-DP	•		•
2	Scanalato M Z15-16/32-DP - M Z13-16/32-DP TANDEM Splined 15T-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP	•	•	
3	Scanalato M Z15-16/32-DP - M Z13-16/32-DP Splined 15T-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP	•	•	•
4	Scanalato F Z13-16/32-DP - F Z9-16/32-DP TANDEM Internal Splined 13T-16/32-DP - Internal splined 9T-16/32-DP TANDEM			•
5	Scanalato M Z15-16/32-DP - F Z9-16/32-DP Splined 15T-16/32-DP Internal splined 9T-16/32-DP	•	•	
6	Scanalato M Z11-16/32-DP - F Z9-16/32-DP Splined 11T-16/32-DP Internal splined 9T-16/32-DP	•		
X	Scanalato M Z15-16/32-DP - F Z9-16/32-DP + M8 Splined 15T-16/32-DP Internal splined 9T-16/32-DP + M8	•	•	
Y	Scanalato M Z13-16/32-DP - M Z13-16/32-DP (Customizzati per favore contattare l'ufficio commerciale) Splined 13T-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP (Customized please contact commercial department)	•		
Z	Scanalato M Z11-16/32-DP - GR.2 BOSCH (Customizzati per favore contattare l'ufficio commerciale) Splined 11T-16/32-DP - GR.2 BOSCH (Customized please contact commercial department)	•		
7*	Scanalato F Z13-16/32-DP - M Z11-16/32-DP (Customizzati per favore contattare l'ufficio commerciale) Internal Splined 13T-16/32-DP - Splined 11T-16/32-DP (Customized please contact commercial department)			•
8*	Scanalato M Z15-16/32-DP - M Z11-16/32-DP Splined 15T-16/32-DP - Splined 11T-16/32-DP	•		

Nota **: Disponibile su richiesta / Note **: Available on request

Senso di rotazione / Direction of rotation

R	Destra - CW
L	Sinistra - CCW

REGOLATORE MANUALE SENZA AZZERATORE MANUAL WITHOUT ZEROING CONTROL

La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.

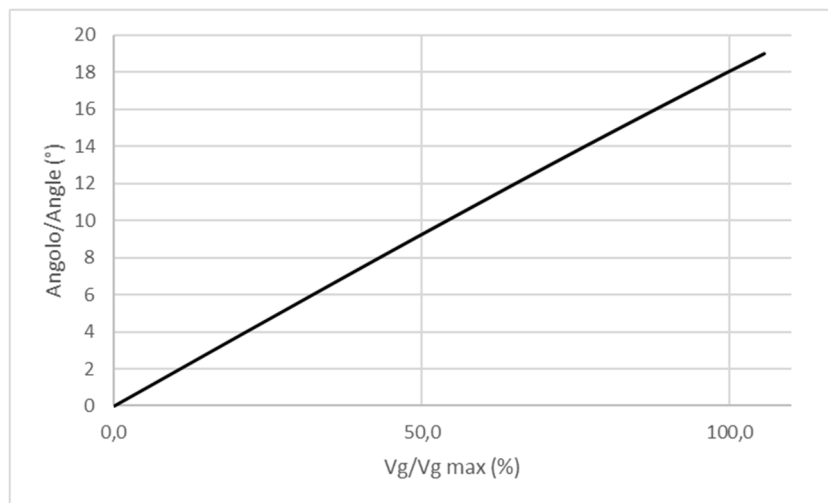
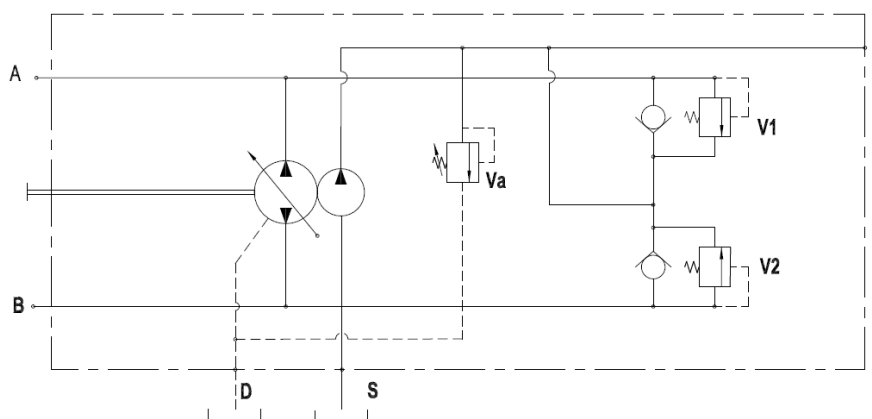
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa.

Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

The pump displacement variation of the pump is achieved rotating the control pivot.

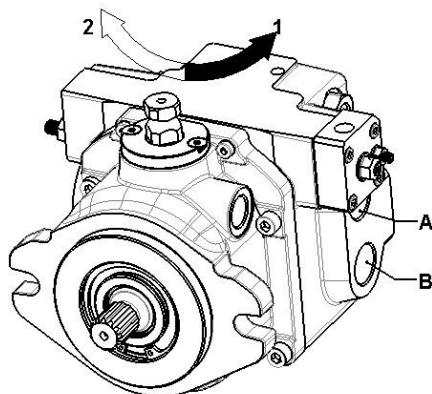
The control pivot is built in the swash plate of the pump.

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.



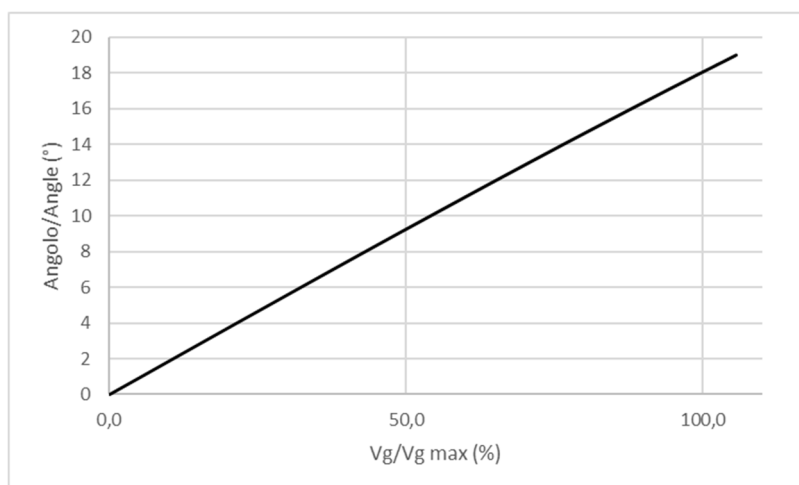
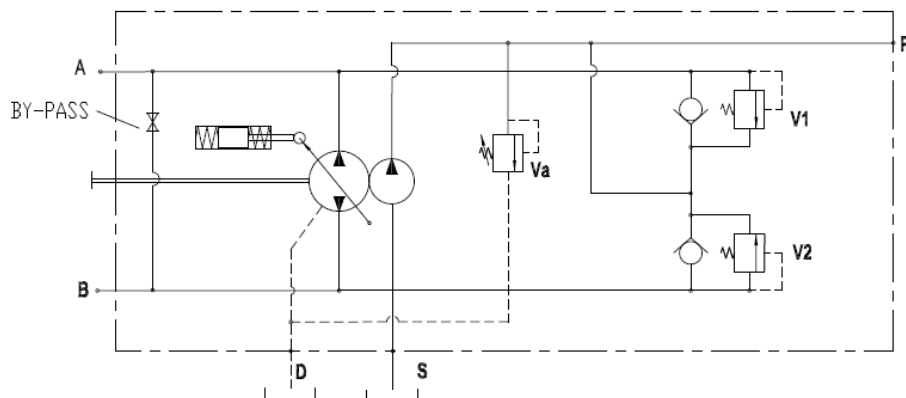
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

REGOLATORE MANUALE CON AZZERATORE MANUAL WITH ZEROING CONTROL

La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.

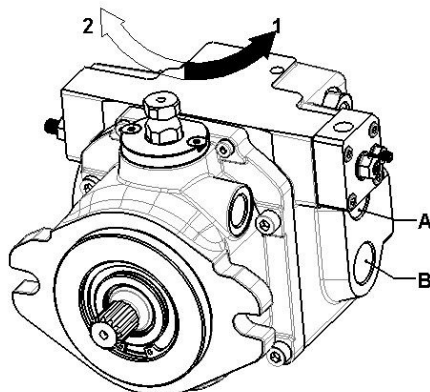
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa. Il ritorno a zero della pompa viene garantito dalla molla di richiamo interna. Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

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

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]

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass

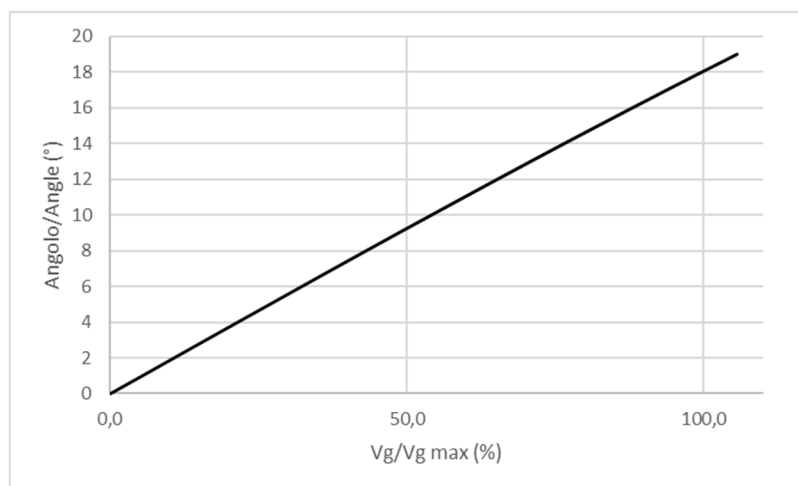
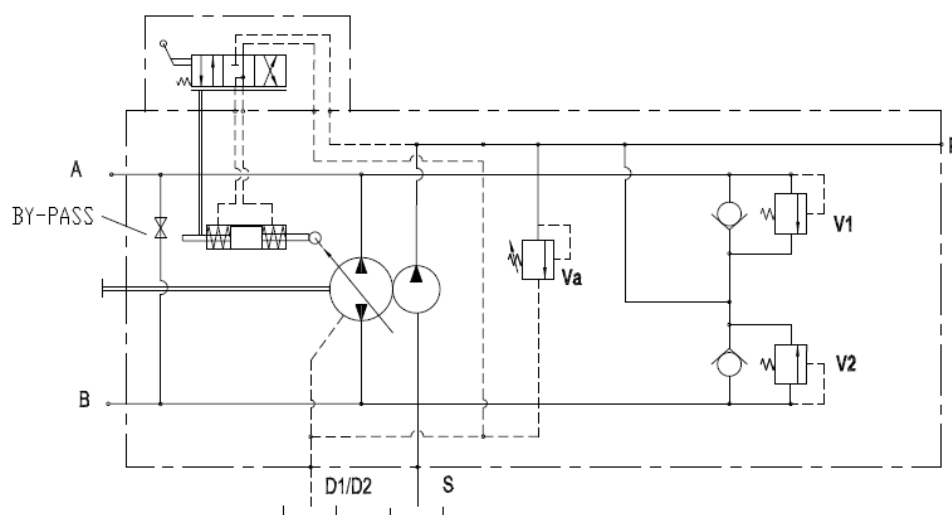
REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva.

Il diagramma sotto mostra la relazione tra l'angolo e la cilindrata.

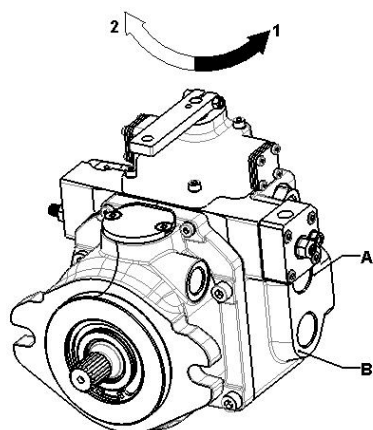
The displacement of the pump is directly proportional to the angle of the lever.

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 Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

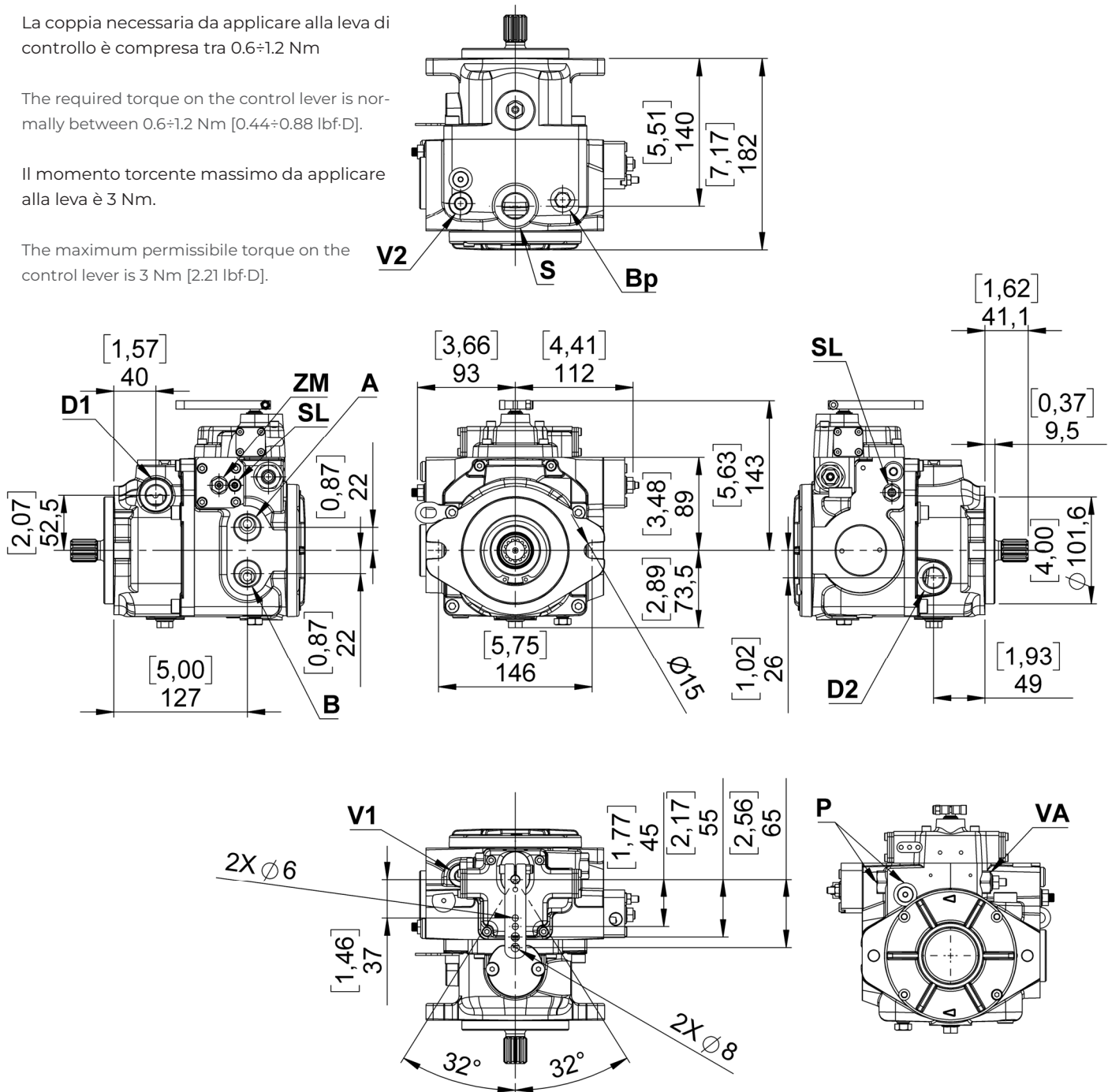
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE **PUMP AND CONTROL DIMENSIONS**

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-D].

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-D].



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

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

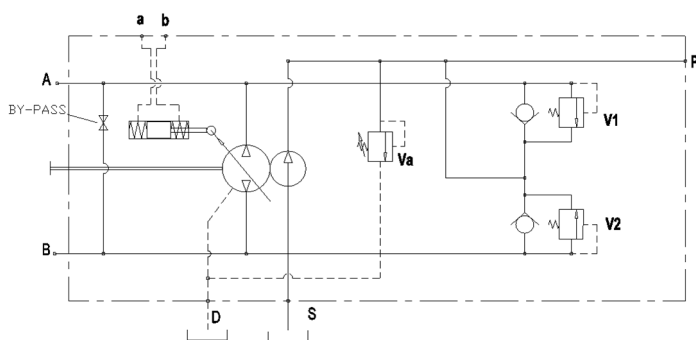
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

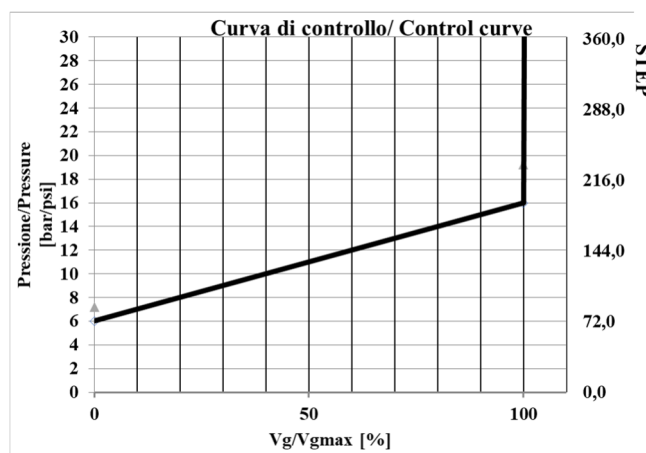
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta p. La suddetta 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).



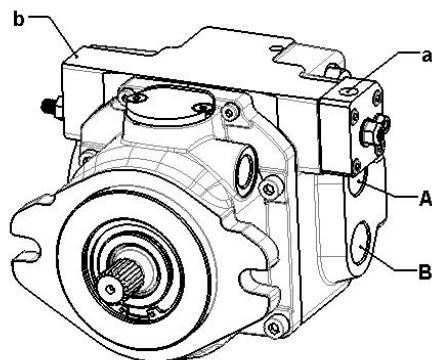
Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi] (su a, b)
Inizio regolazione = 6 bar [87 psi]
Fine regolazione = 16 bar [232 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]



Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232 psi] (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]

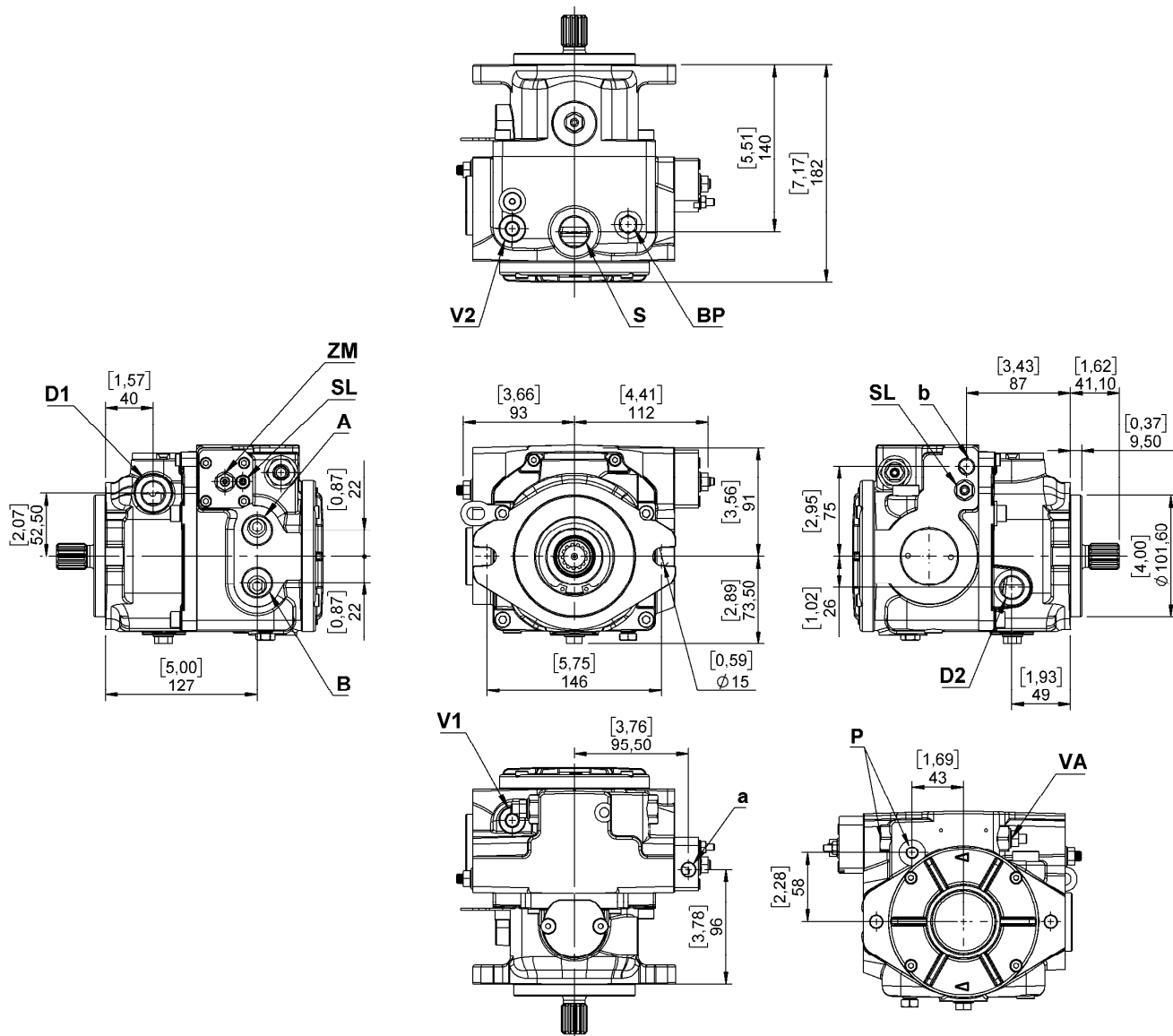
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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



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

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

**VERSIONE METRICA / METRIC VERSION**

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G

D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 UNF-2B

D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B

S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B

P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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

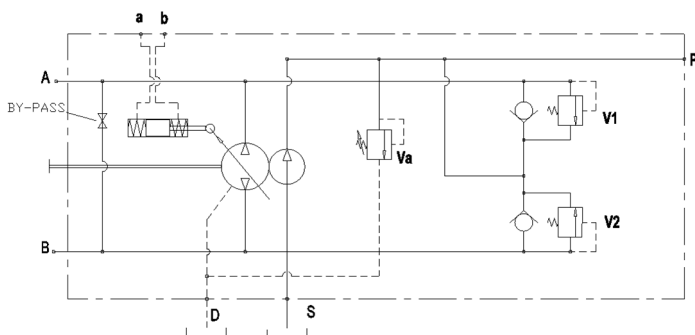
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

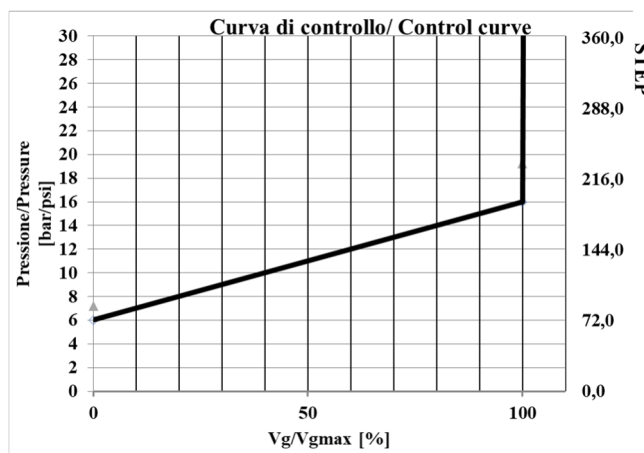
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta p. La suddetta 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).



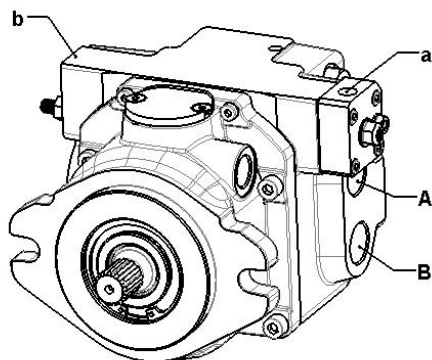
Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi] (su a, b)
Inizio regolazione = 6 bar [87 psi]
Fine regolazione = 16 bar [232 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]



Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232 psi] (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]

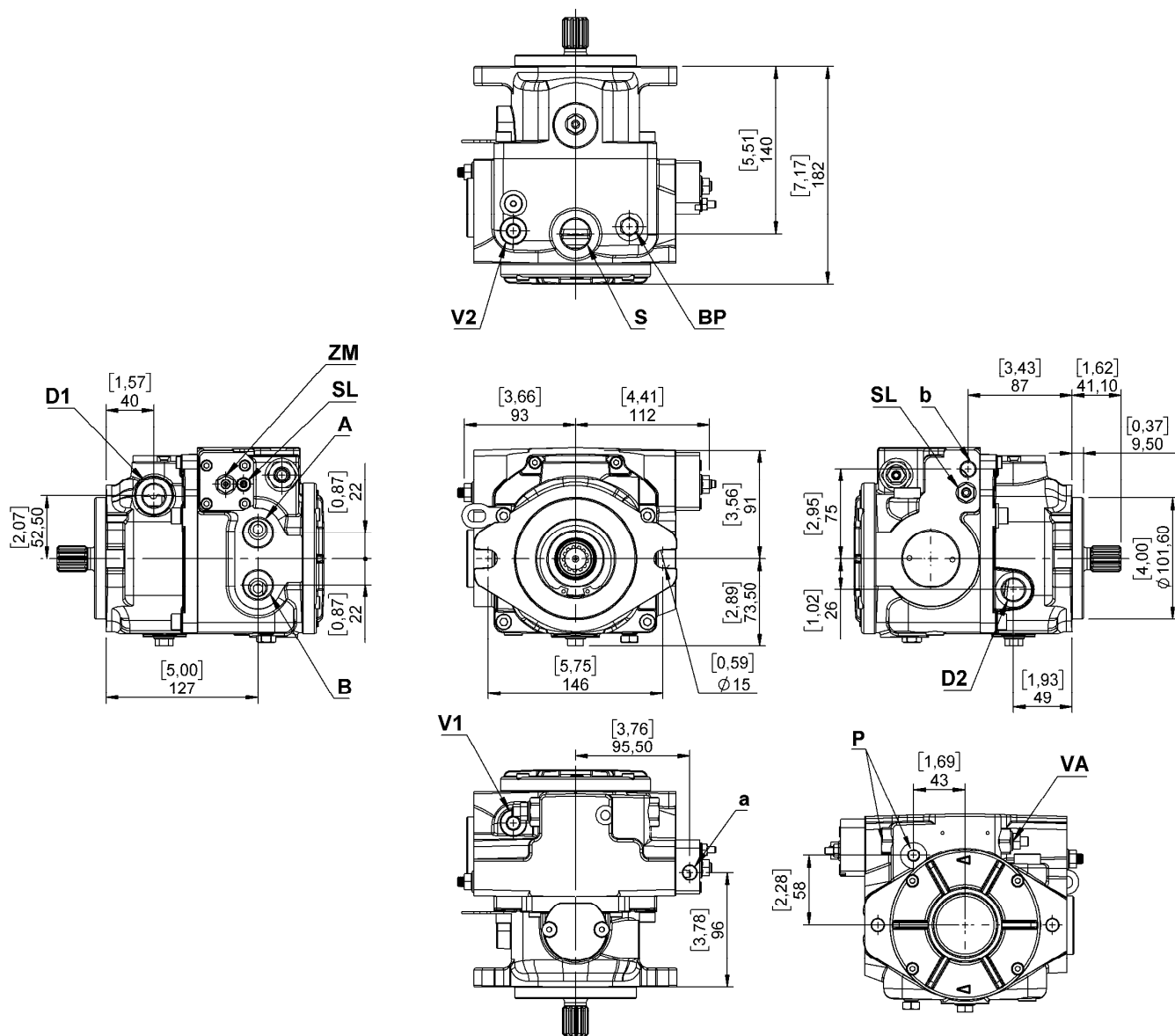
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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



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

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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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

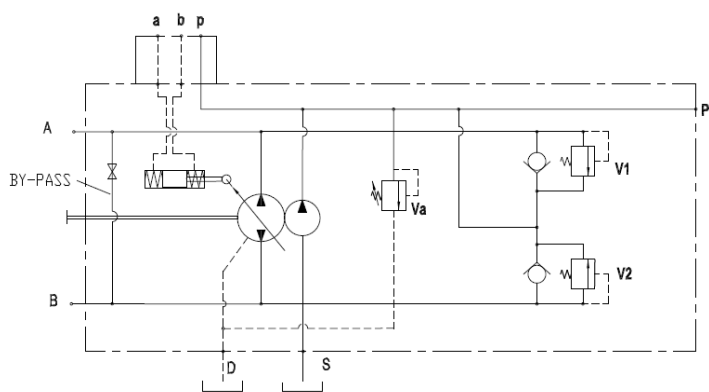
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

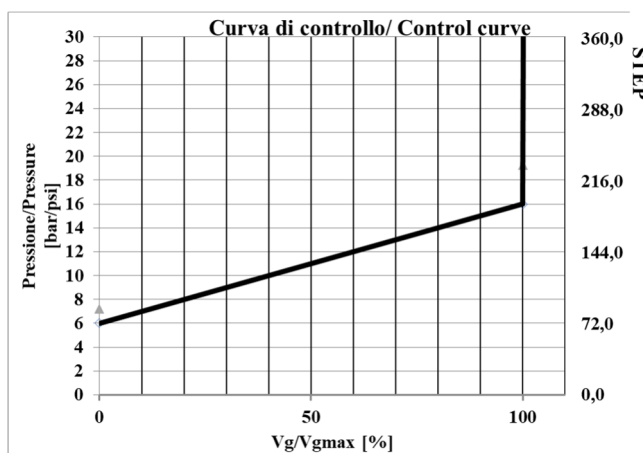
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione sugli attacchi "a" oppure "b" attraverso i quali si definisce oltre all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta p. La suddetta 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).



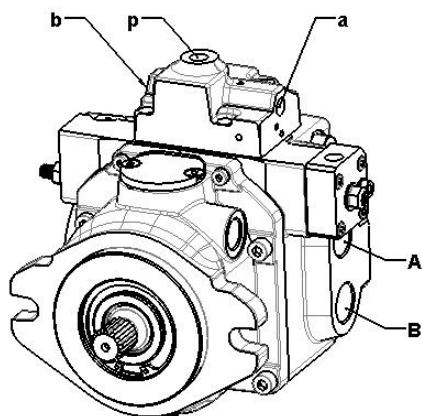
Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi] (su a, b)
Inizio regolazione = 6 bar [87 psi]
Fine regolazione = 16 bar [232 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]



Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232 psi] (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 (shaft view) control and direction of flow.



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

Technical drawing of the 3D printing head assembly, showing six views (V1 to V6) with dimensions in millimeters (mm) and tolerances in brackets.

Dimensions:

- Overall Width:** 127 mm
- Overall Height:** 144 mm
- Mounting Dimensions:**
 - Top: 111.15 mm, 40 mm, 22 mm, 22 mm
 - Bottom: 111.50 mm, 52.50 mm, 26 mm, 49 mm
- Internal Features:**
 - Top: 4.38 mm, 1.57 mm, 0.87 mm, 0.87 mm
 - Bottom: 3.66 mm, 4.41 mm, 3.48 mm, 2.89 mm, 5.75 mm, 0.59 mm, 1.69 mm, 43 mm
- Other Dimensions:**
 - 5.00 mm, 5.51 mm, 7.17 mm, 4.55 mm, 1.62 mm, 0.37 mm, 4.00 mm, 1.93 mm

Labels:

- V1:** Front view
- V2:** Top view
- V3:** Side view
- V4:** Isometric view (left)
- V5:** Isometric view (right)
- V6:** Isometric view (bottom)

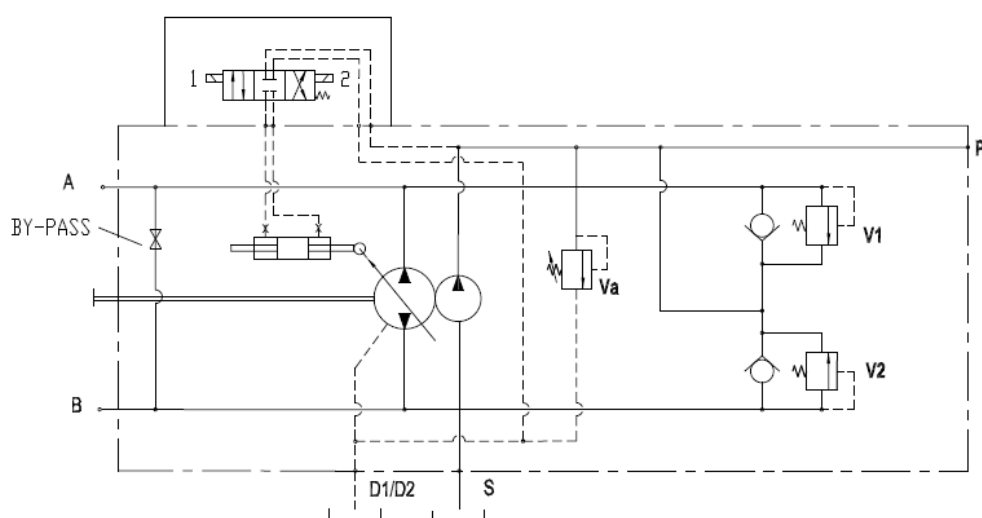
BP: Bypass

REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

HYDRAULIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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" e "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 pressione per il pilotaggio di "a" e "b" (non fornita).

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).

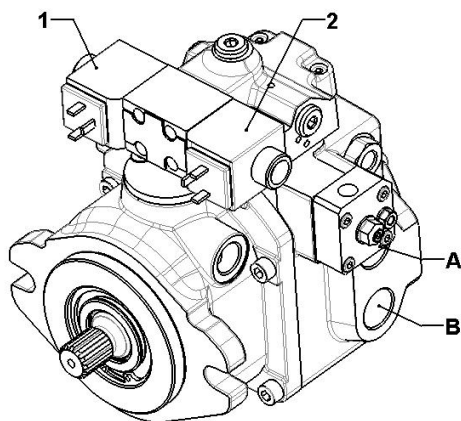


Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi] (su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [94 psi]
Fine regolazione = 20 bar [290 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 6,5÷20 bar [94÷290psi] (at ports a, b)
Start of control = 6,5 bar [94 psi]
End of control = 20 bar [290 psi] (Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

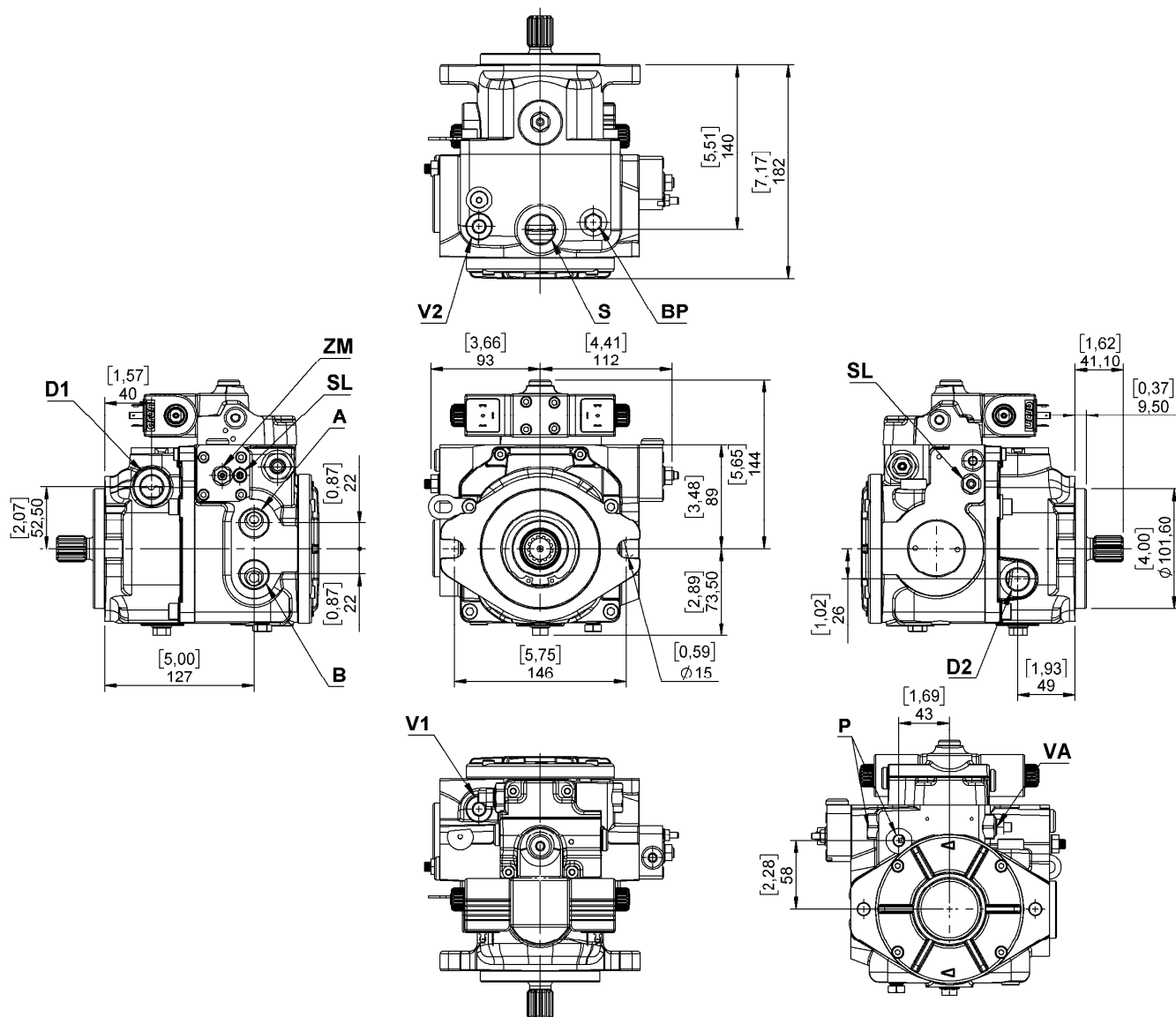
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



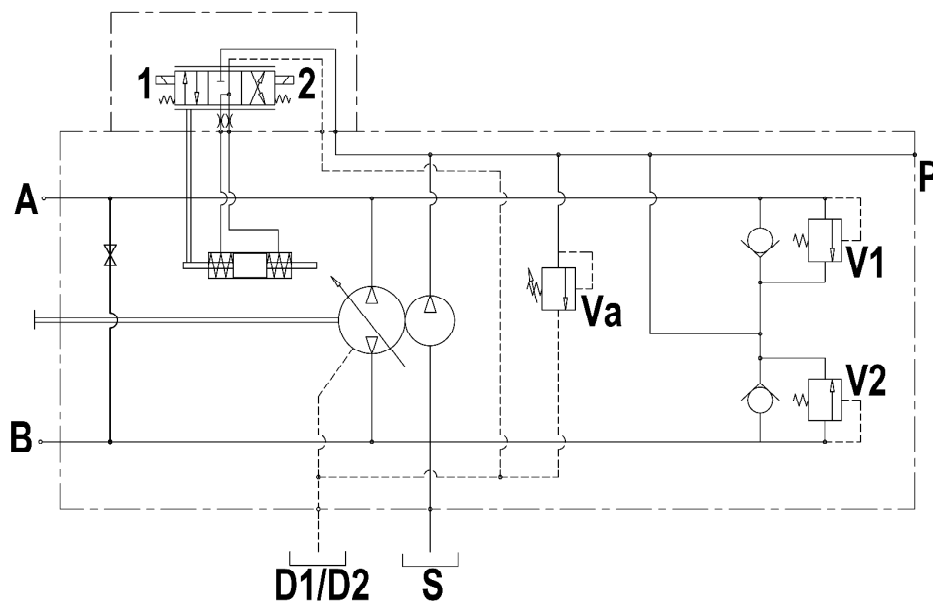
BP: Bypass

BP: Bypass

REGOLATORE ELETTRICO 2 POSIZIONI ON-OFF ELECTRIC TWO POSITIONS ON-OFF CONTROL

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.

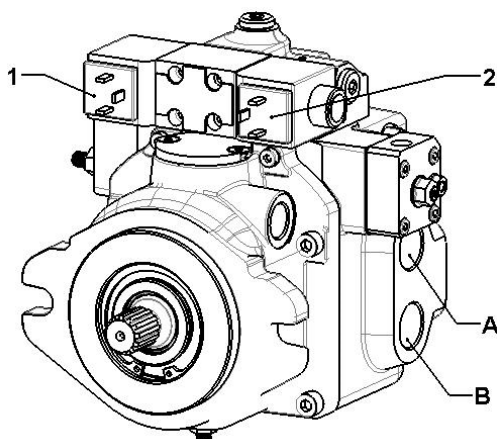


Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

Technical drawing of the 3000 series pump, showing six views with dimensions in millimeters (mm) and tolerances in brackets.

Views and Dimensions:

- Top View:** Dimensions include 140, 182, 5,51, 7,17, 3,66, 93, 4,41, 112, 5,75, 146, 0,59, Ø 15, 2,89, 73,50, 3,48, 89, 5,65, 144.
- Front View:** Dimensions include 127, 5,00, 0,87, 22, 0,87, 22, 1,57, 40, 2,07, 52,50.
- Side View (Left):** Dimensions include 26, 1,02, 1,62, 41,10, 0,37, 9,50, 4,00, Ø 101,60, 1,93, 49.
- Side View (Right):** Dimensions include 43, 1,69, 2,28, 58.
- Rear View:** Dimensions include 140, 182, 5,51, 7,17.
- End View (Top):** Dimensions include 93, 112, 5,75, 146, 0,59, Ø 15, 2,89, 73,50, 3,48, 89, 5,65, 144.
- End View (Bottom):** Dimensions include 127, 5,00, 0,87, 22, 0,87, 22, 1,57, 40, 2,07, 52,50.

Labels: V1, V2, S, BP, ZM, SL, A, B, D1, D2, P, VA.

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

COMANDO AUTOMOTIVE AUTOMOTIVE CONTROL

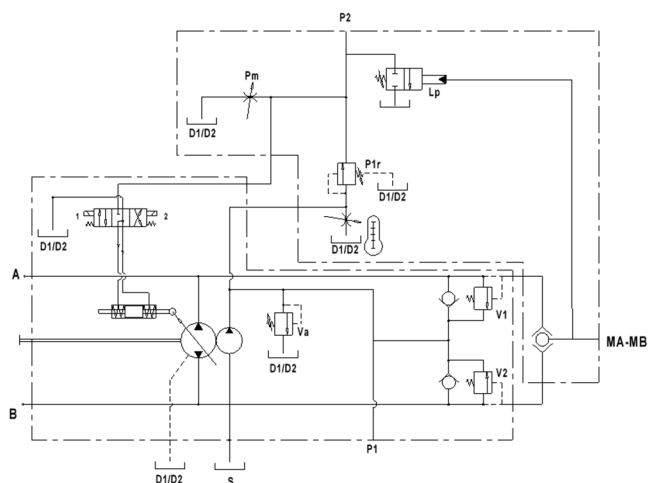
Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata dal motore diesel.

La valvola inching (strozzatore variabile) è disponibile a richiesta in versione a comando idraulico o meccanico.

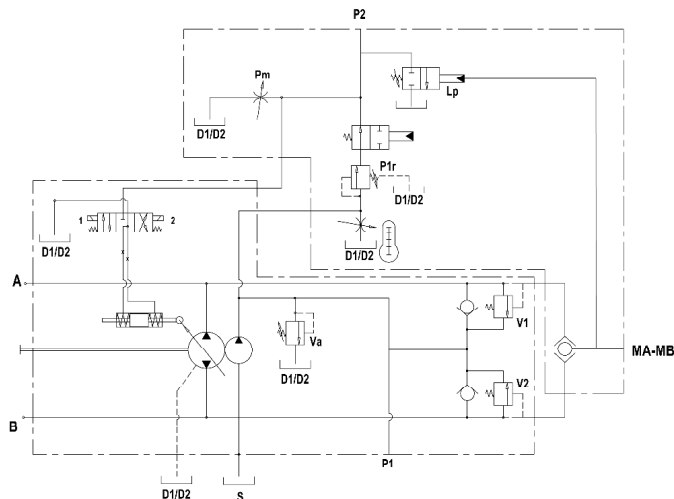
The auto motive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine); set the number of devolution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine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

INCHING IDRAULICO HYDRAULIC INCHING

Comando Automotive
Automotive Control



Comando Automotive con Inching Idraulico
Automotive Control with Hydraulic Inching

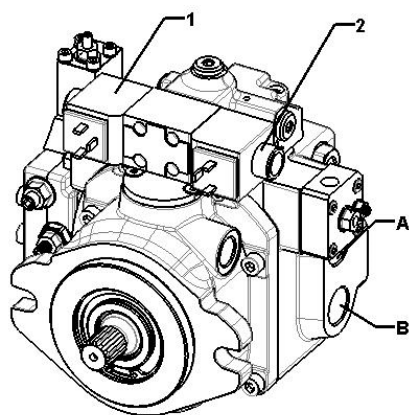


Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

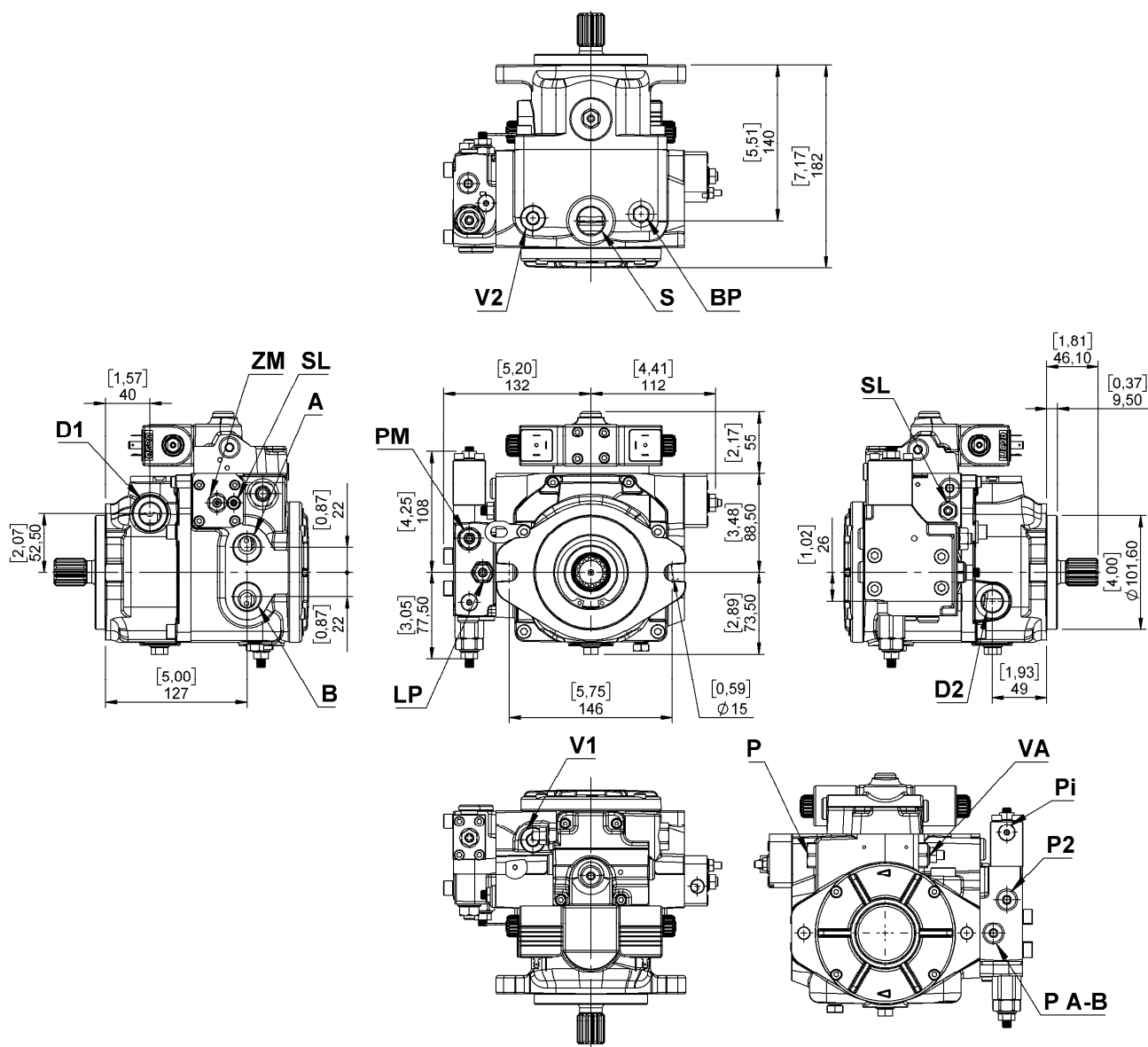
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
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
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 UNF-2B
D1-D2: Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass
Pi: Ingresso Inching / Inching In – 7/16-20 UNF-2B
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 UNF-2B

COMANDO AUTOMOTIVE

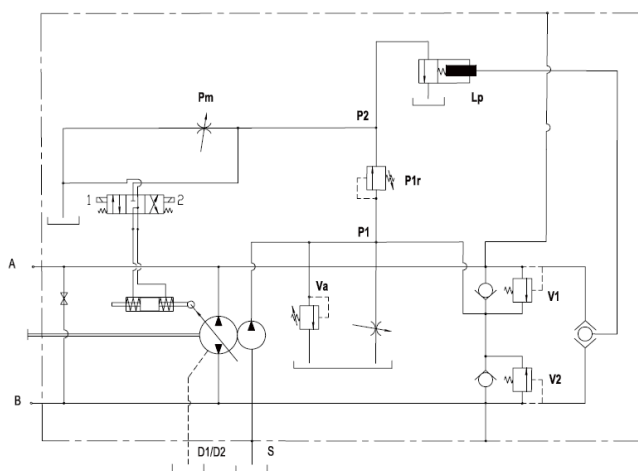
AUTOMOTIVE CONTROL

Il comando automotivo 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.

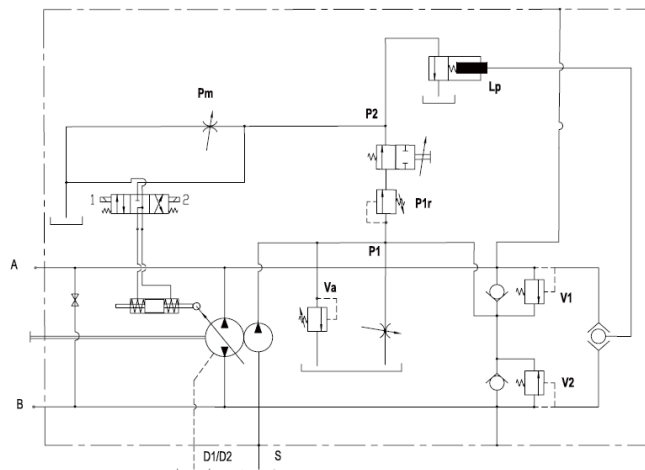
The automotive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine); set the number of devolution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine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

INCHING MECCANICO
MECHANICAL INCHING

Comando Automotivo
Automotive Control



Comando Automotive con Inching Meccanico

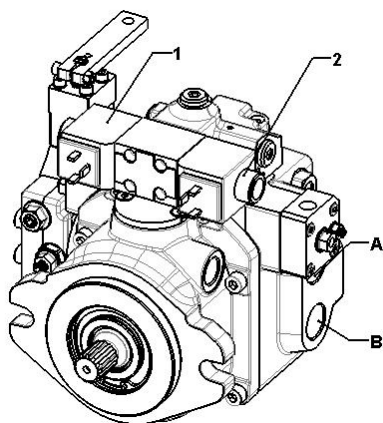


Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

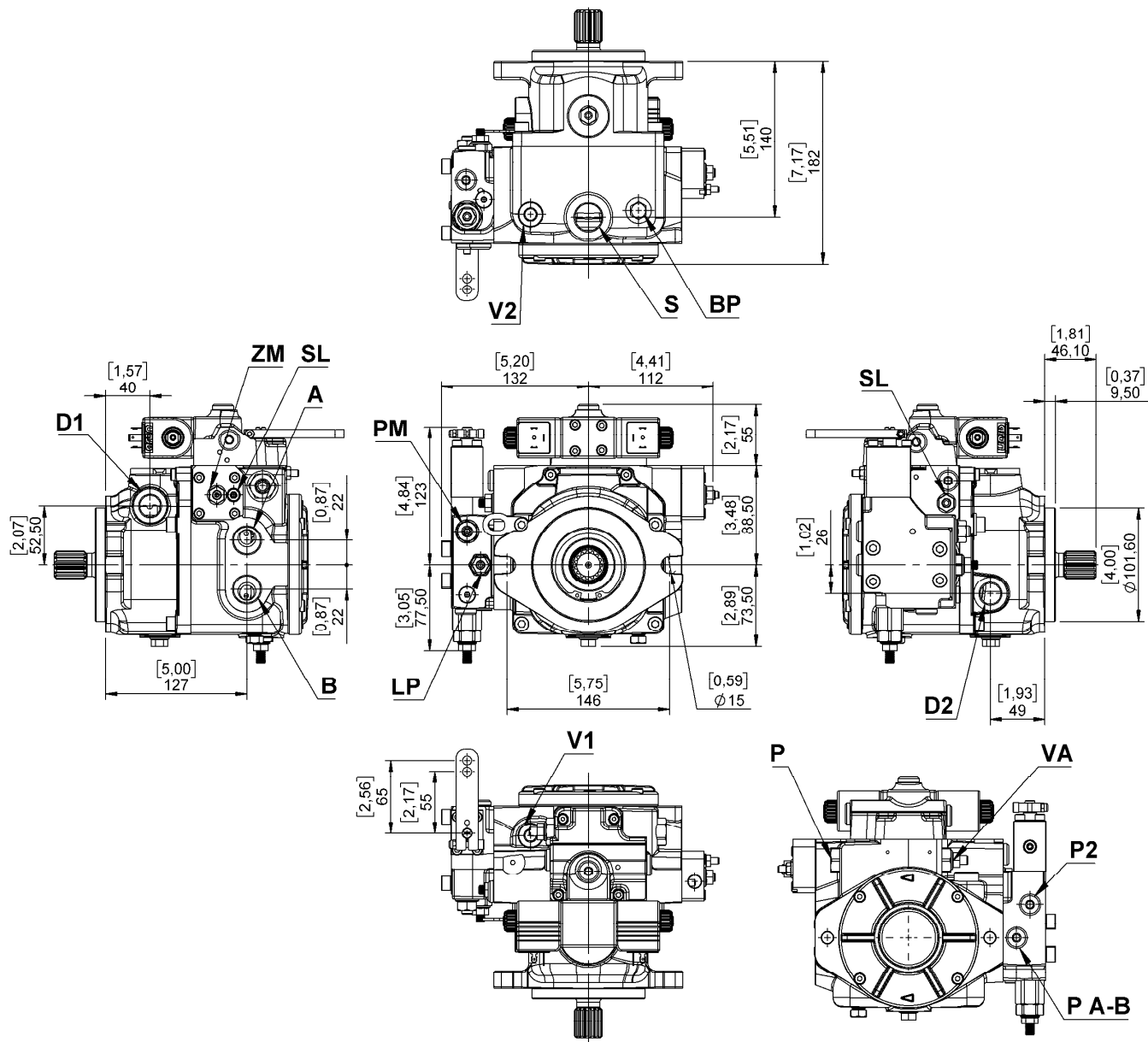
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	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



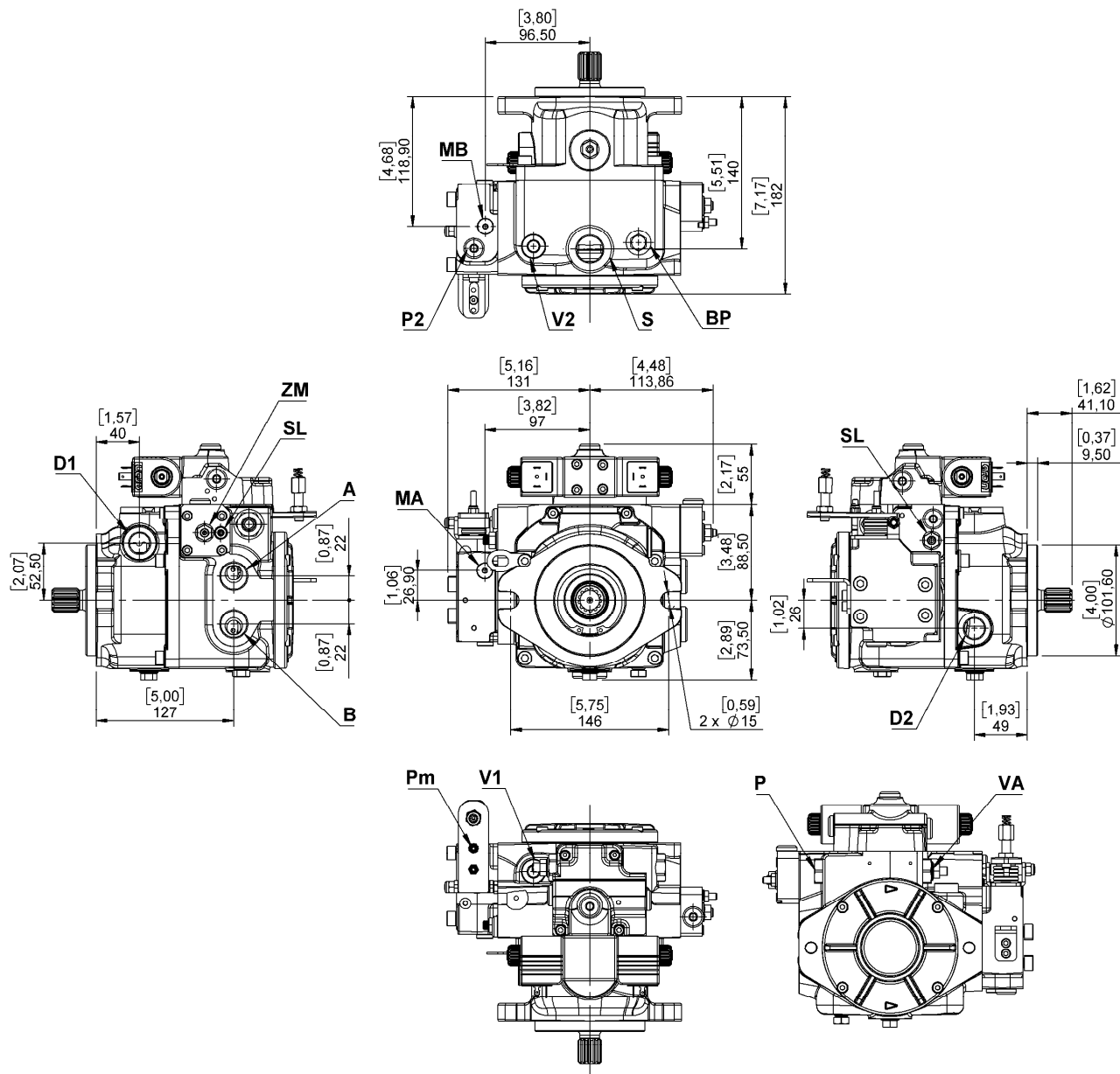
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
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
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 UNF-2B
D1-D2: Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass
Pi: Ingresso Inching / Inching In – 7/16-20 UNF-2B
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 UNF-2B

AUTOMOTIVE 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA **AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION**



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass / Bypass
Pi: Ingresso Inching / Inching In – 1/8 G
PM: Limitatore di potenza / Power limiter
P2: Presa pressione pilotaggio / High pressure port – 1/8 G
MA - MB: Prese alta pressione / Control piloting pressure port – 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

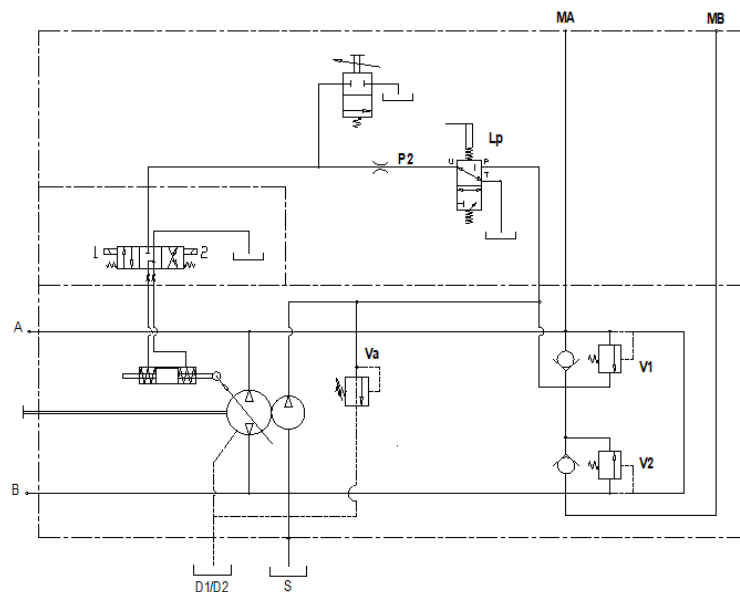
A - B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass / Bypass
Pi: Ingresso Inching / Inching In – 7/16-20 UNF-2B
PM: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regulation screw
P2: Presa pressione pilotaggio / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese alta pressione / Control piloting pressure port
 7/16-20 UNF-2B

AUTOMOTIVE 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA

Il comando automotive con riduttrice integrata, regola la pressione di pilotaggio P2 in funzione della molla di curva selezionata che può essere scelta appositamente in base alla necessità dell'utilizzatore. L'AR- non risente della temperatura dell'olio, è collegato direttamente al pedale dell'acceleratore ed è completamente intercambiabile con l'AM2/AM4. Il limitatore di potenza meccanico risulta facilmente regolabile. La valvola inching è disponibile a richiesta in versione a comando meccanico.

Automotive control with integrated reducer, adjusts the pilot pressure P2 according to the selected curve spring which can be specifically chosen according to the user's needs. The AR- is not affected by the oil temperature, is connected directly to the accelerator pedal and is completely interchangeable with the AM2/AM4. The mechanical power limiter is easily adjustable. The inching valve is available on request in a mechanically operated version.

INCHING MECCANICO
MECHANICAL INCHING

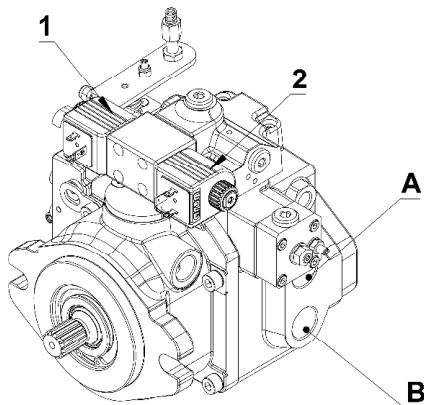


Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

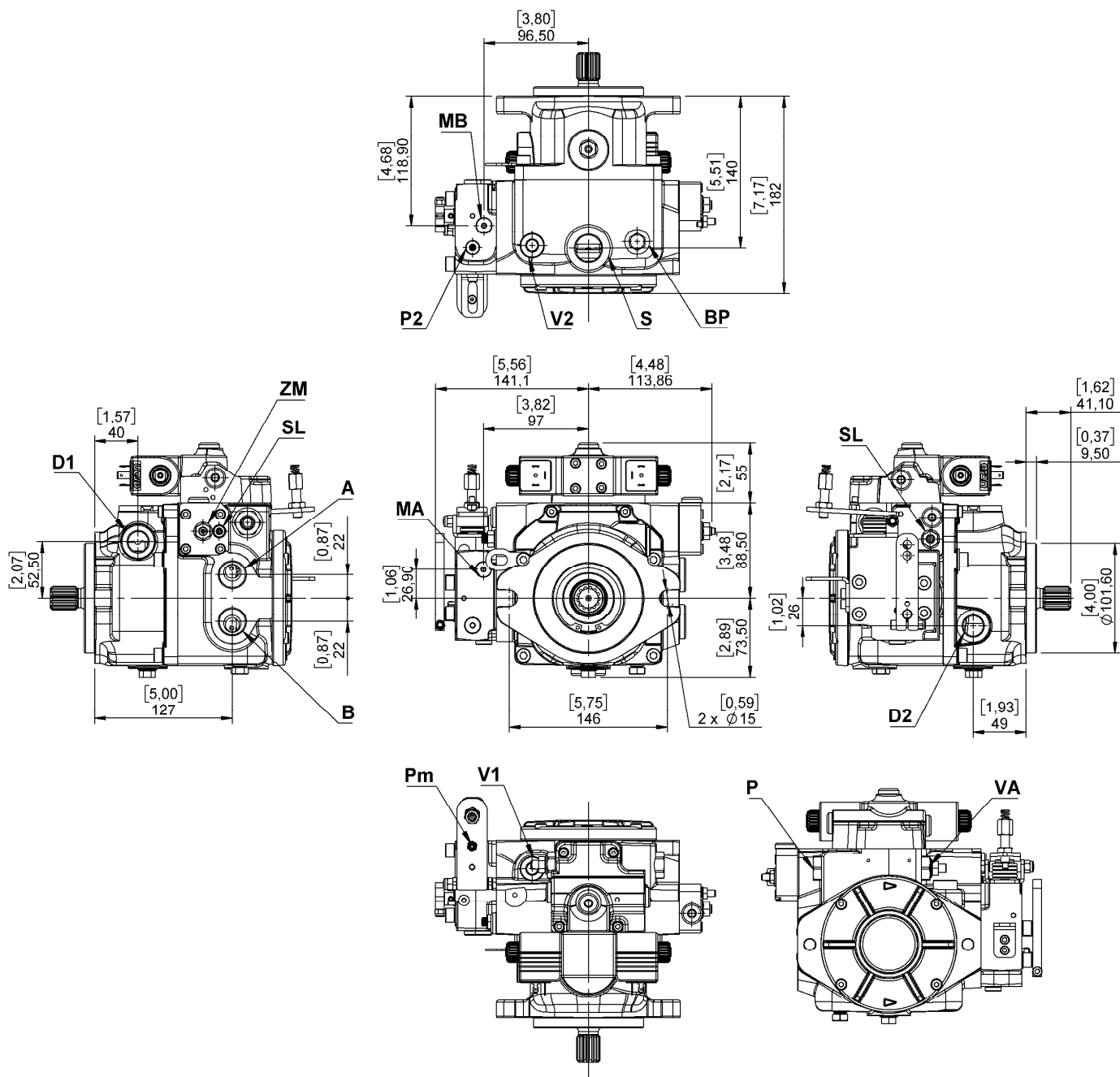
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

AUTOMOTIVE 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA

AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: By-pass / By-pass
PM: Limitatore di potenza / Power limiter
MA - MB: Prese alta pressione - High pressure port 1/8 G
P2: Presa pressione di pilotaggio - Control piloting pressure 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1 1/16-12 UNF-2B
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: By-pass / By-pass
PM: Limitatore di potenza / Power limiter
MA - MB: Prese alta pressione - High pressure port 7/16-20 UNF-2B
P2: Presa pressione di pilotaggio - Control piloting pressure 7/16-20 UNF-2B

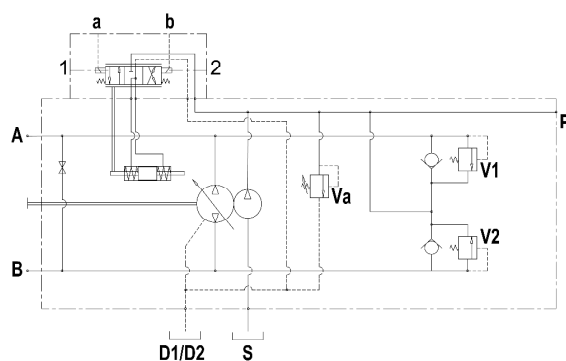
REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

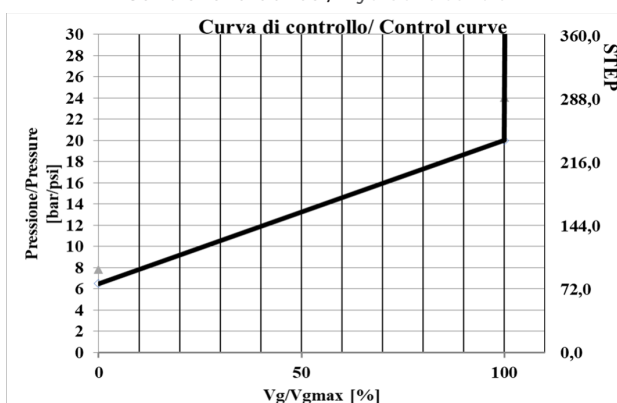
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa o in funzione della pressione di pilotaggio. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

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.



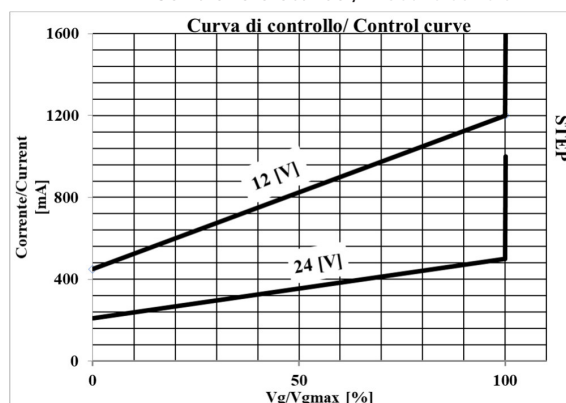
Controllo idraulico / Hydraulic control



Solenoide 12V: Corrente min. 700 mA max 2000 mA
Resistenza della bobina 5 Ω

Solenoide 24V: Corrente min. 400 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

Controllo elettrico / Electric control

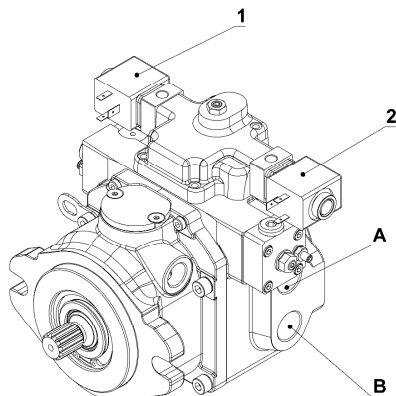


Solenoid 12V: Current min. 700 mA max 2000 mA
Coil resistance 5 Ω

Solenoid 24V: Current min. 400 mA max 1600 mA
Coil resistance 19 Ω

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

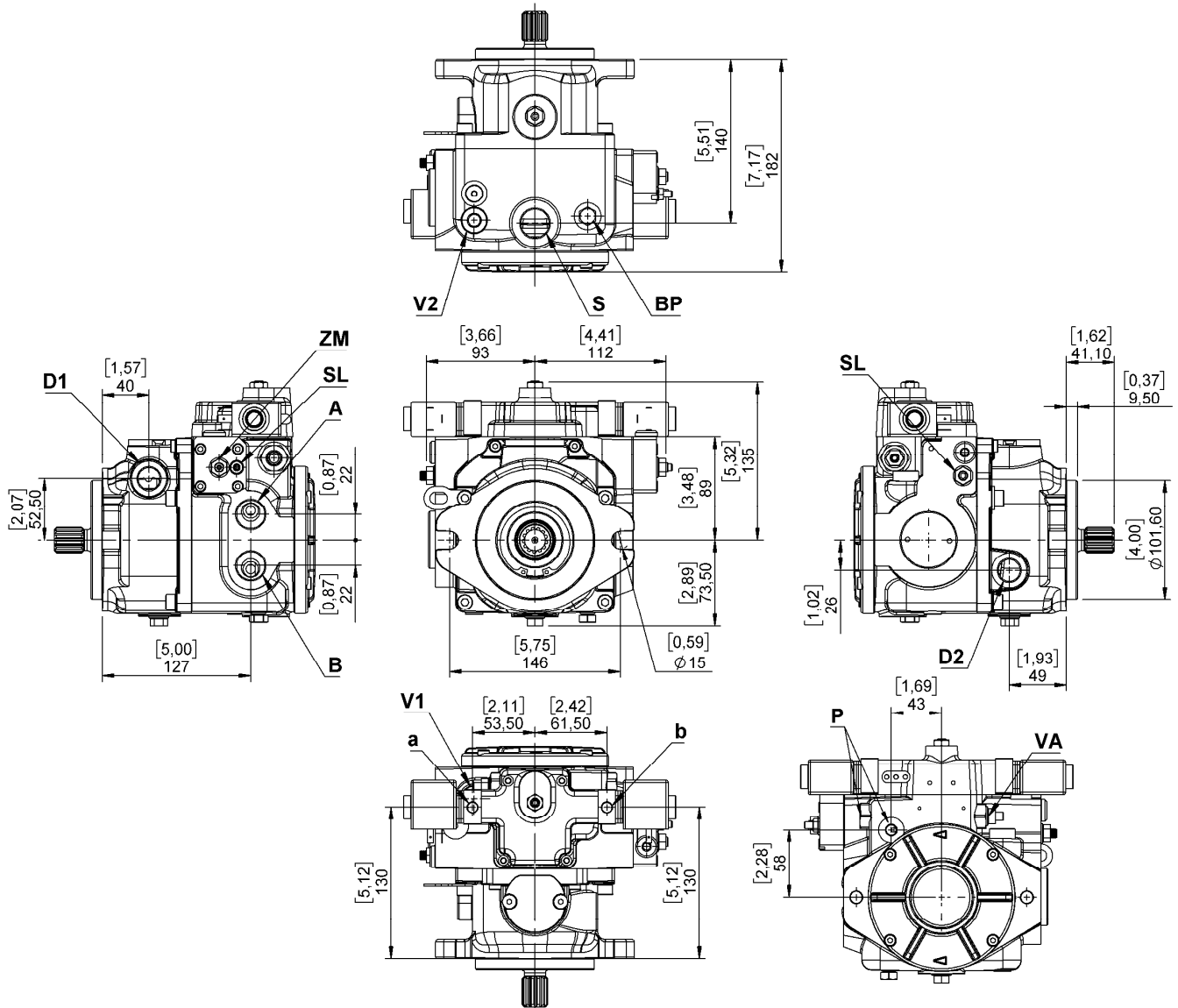
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

**VERSIONE METRICA / METRIC VERSION**

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G

D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/8 G

BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B

D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B

S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B

P: Sovralimentazione / Charge pressure port

7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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

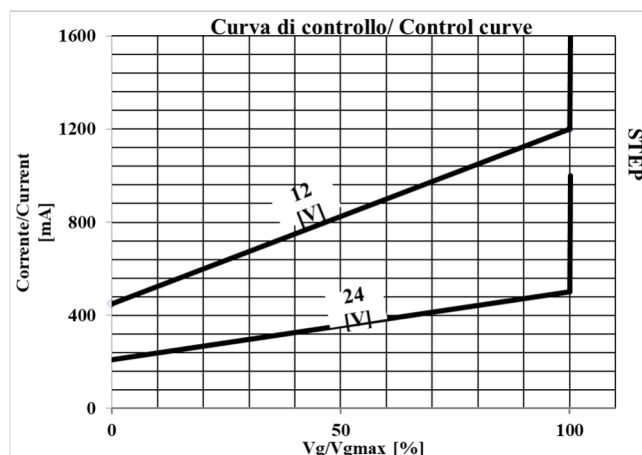
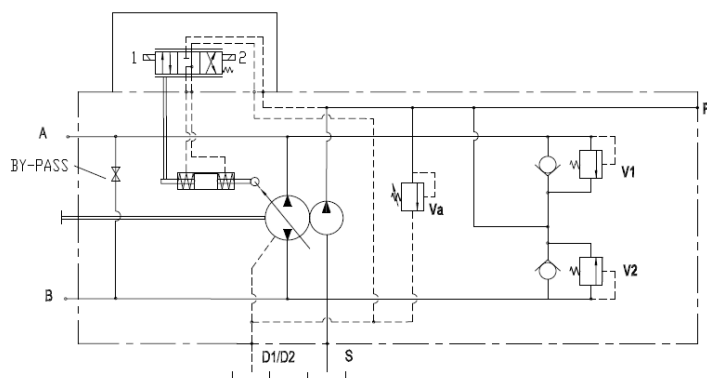
BP: Bypass

REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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 12V: Corrente min. 450 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5 Ω

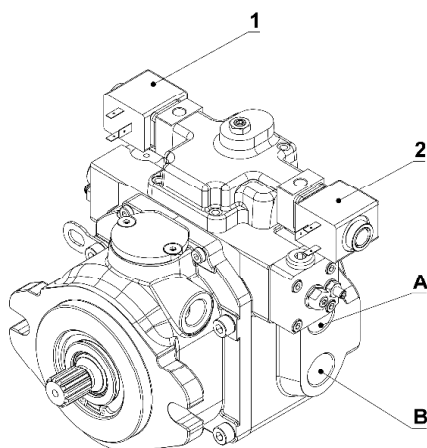
Solenoid 12V: Current min. 450 mA max 1600 mA
Coil resistance 5 Ω

Solenoid 24V: Corrente min. 210 mA max 1000 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

Solenoid 24V: Current min. 210 mA max 1000 mA
Coil resistance 19 Ω

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

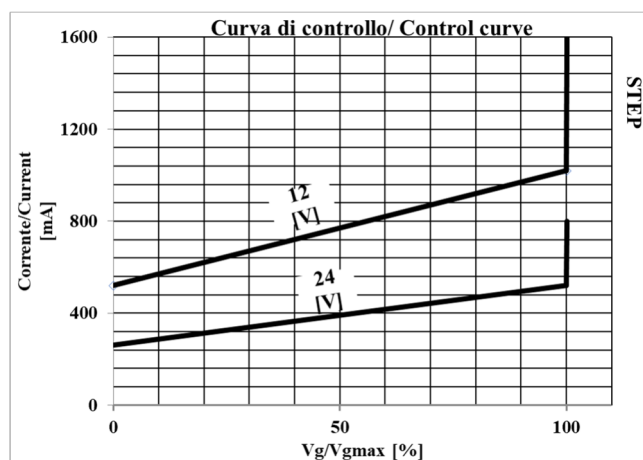
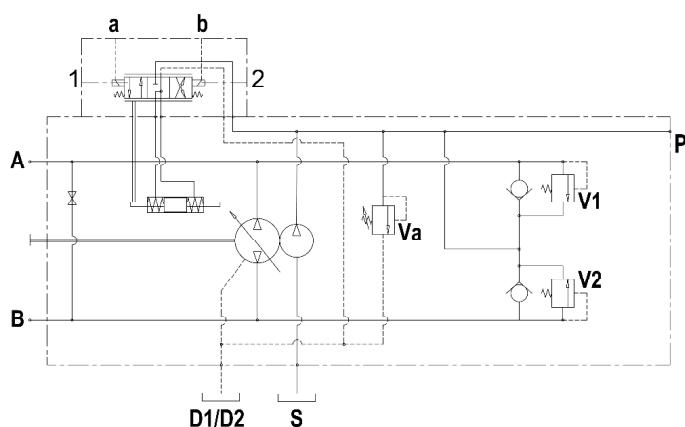
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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

REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

ELECTRIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

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.



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)"

Solenoide 12V: Corrente min. 500 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5.4 Ω

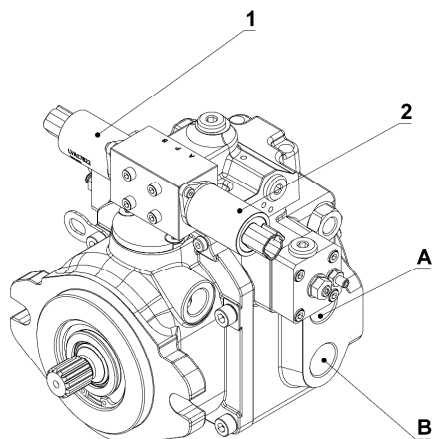
Solenoide 24V: Corrente min. 250 mA max 800 mA
Resistenza della bobina 21 Ω

Solenoid 12V: Current min. 500 mA max 1600 mA
Coil resistance 5.4 Ω

Solenoid 24V: Current min. 250 mA max 800 mA
Coil resistance 21 Ω

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.



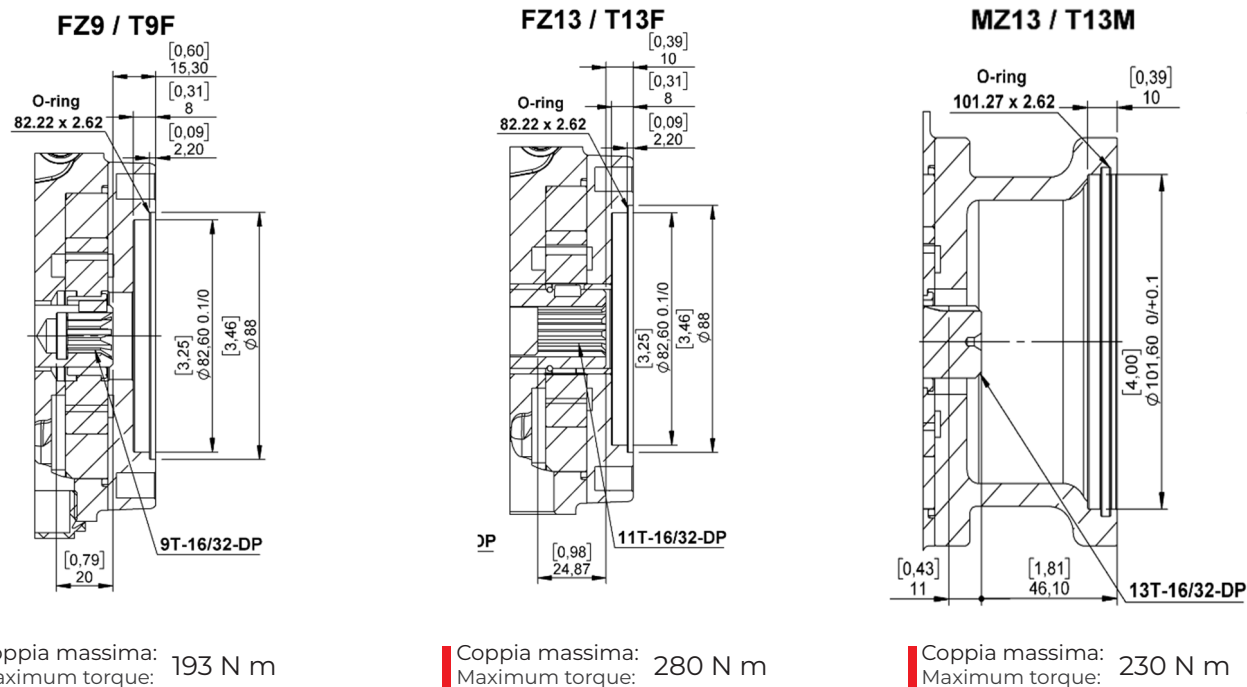
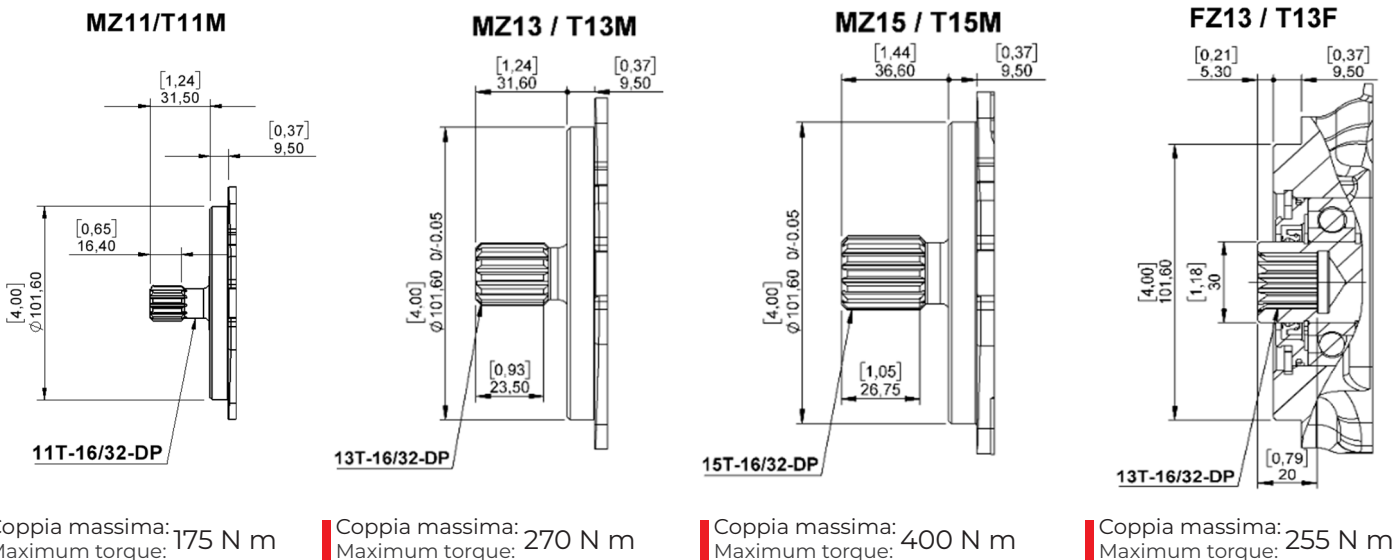
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

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



DIMENSIONI ALBERI **SHAFTS DIMENSIONS**

ESTREMITÀ ALBERI
SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT



ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

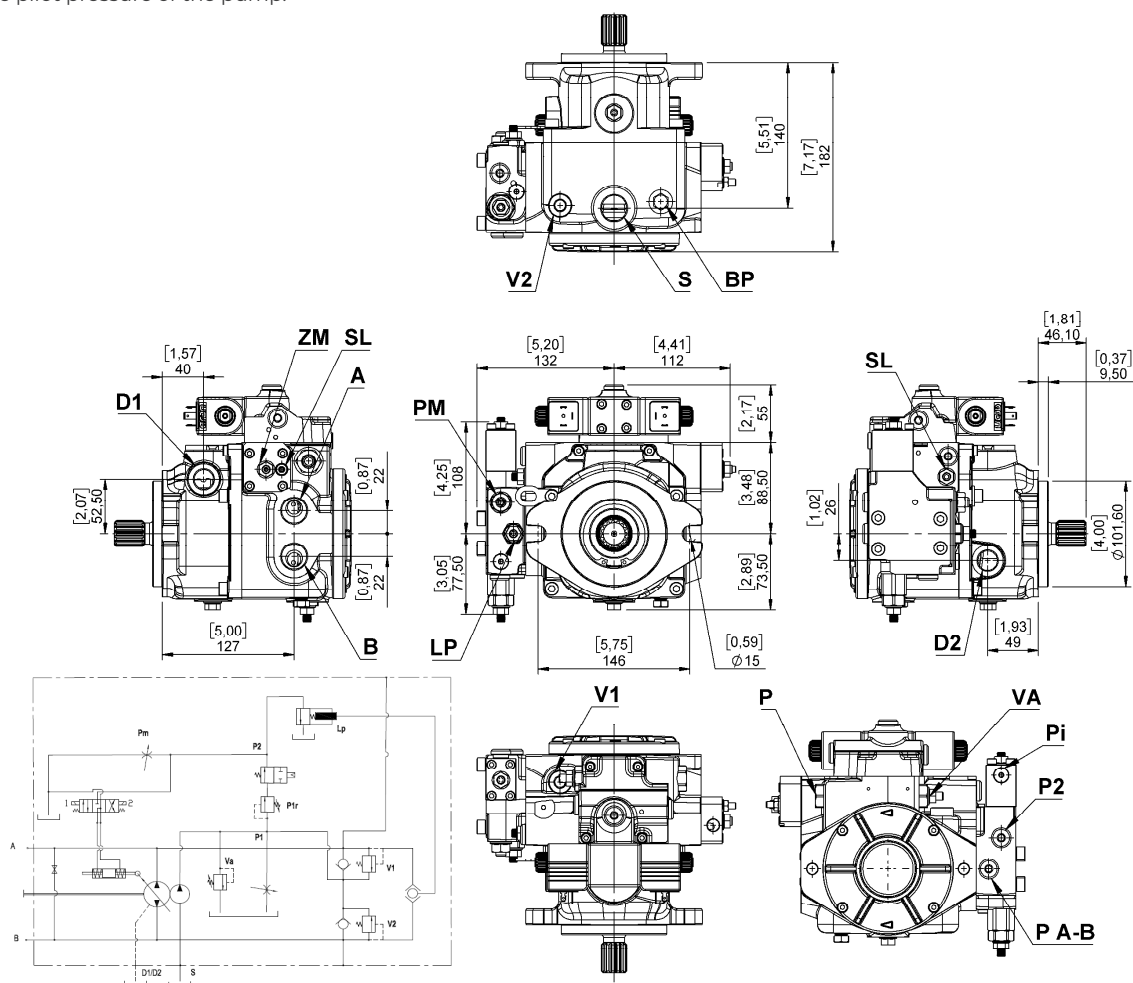
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Limitatore di potenza 01

Permette di limitare l'assorbimento di potenza della trasmissione idrostatica quando raggiunto il valore di alta pressione richiesto, agendo direttamente sulla pressione di pilotaggio della pompa.

Power Limiter 01

It allows to limit the power absorption of the hydrostatic transmission when the required high pressure value is reached, by acting directly on the pilot pressure of the pump.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

- A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
- D1-D2: Drenaggio / Drain port - 1/2 G
- S: Aspirazione / Suction port - 3/4 G
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 1/4 G
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- 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
- 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 UNF-2B
- D1-D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
- S: Aspirazione / Suction port - 1/1-16 UNF-2B
- P: Sovralimentazione / Charge pressure port - 3/4-16 UNF-2B
- VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
- V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
- SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
- ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
- BP: Bypass
- Pi: Ingresso Inching / Inching In - 7/16-20 UNF-2B
- 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

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

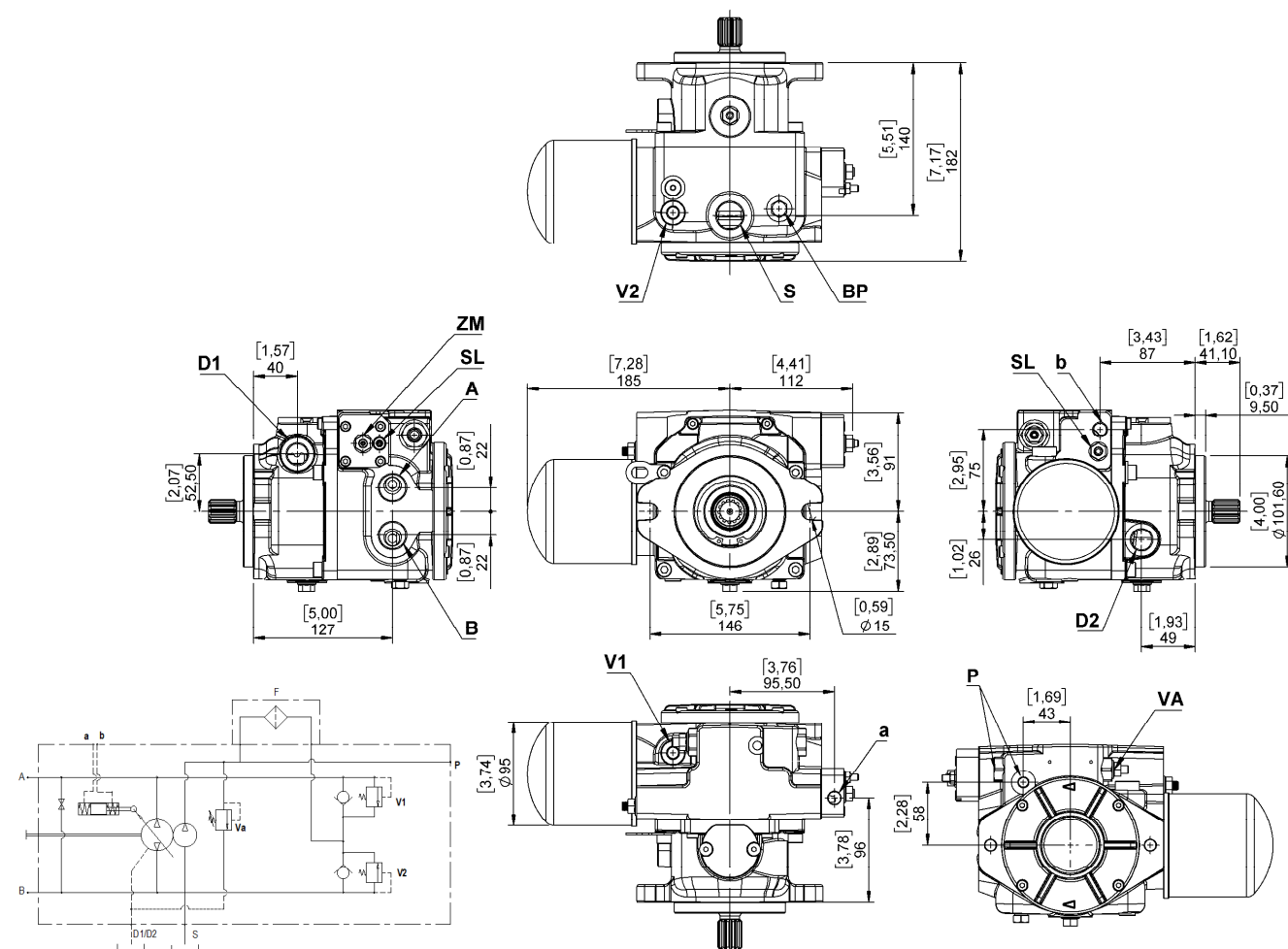
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Filtro FI

Questa opzione prevede il montaggio della cartuccia filtro direttamente sulla pompa e garantisce che l'olio indirizzato al circuito chiuso sia filtrato. L'olio destinato al comando invece non viene filtrato.

Filter FI

This option involves mounting the filter cartridge directly on the pump and ensures that the oil directed to the closed circuit is filtered. The oil intended for the command, on the other hand, is not filtered.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

137

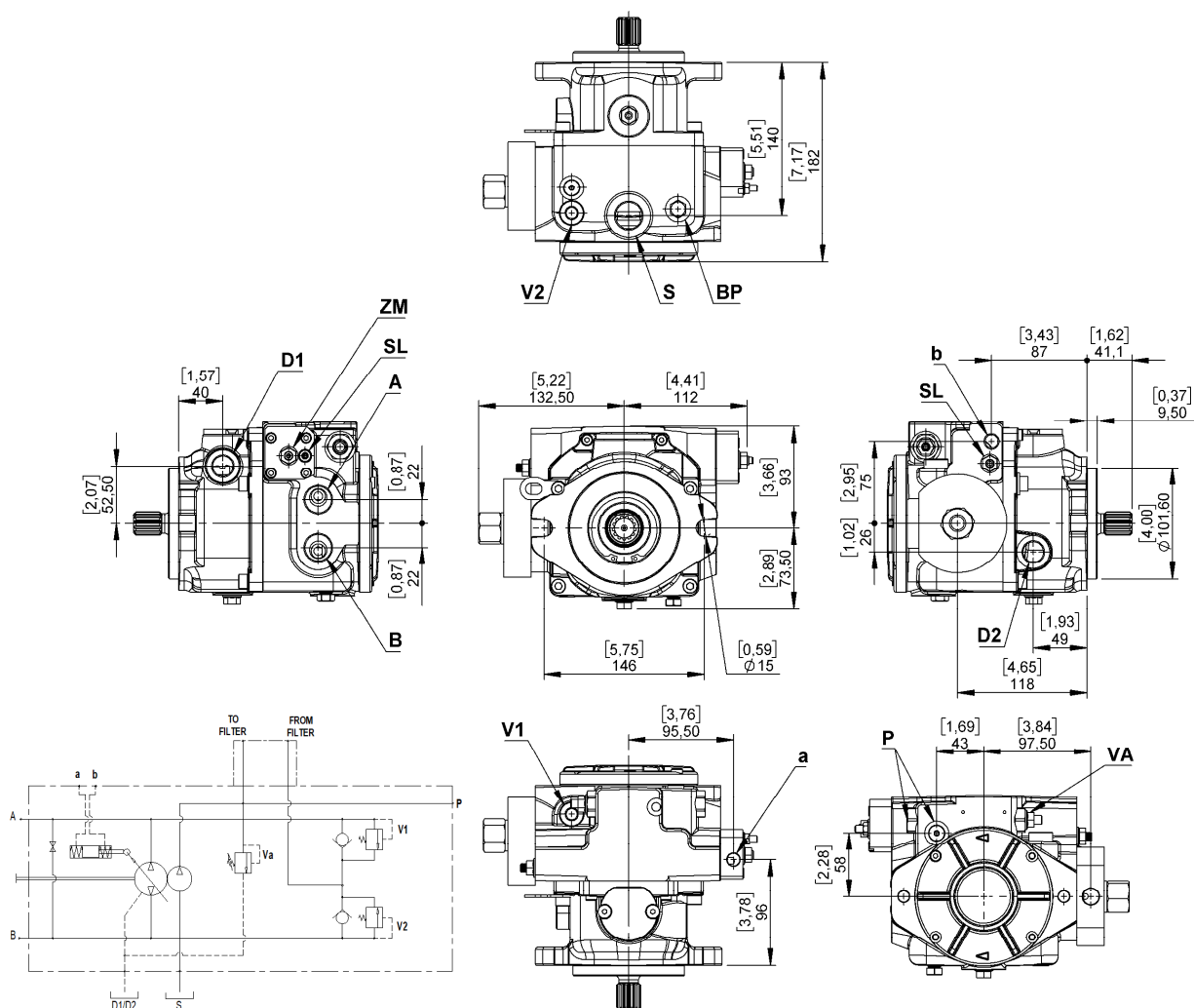
ACCESSORI ACCESSORIES

Filtro remoto FR

Il filtro remoto invia l'olio di alimentazione della pompa ad un filtro esterno ad essa. È consigliato per le sole pompe chiuse o quando gli ingombri non permettono l'installazione del filtro in linea. Questa opzione permette di avere filtrato anche l'olio che arriva al comando.

Remote mounted filter

Remote filter is an interface that allows you to send the pump's remote feed oil and an external filter to it. It is recommended only for closed pumps or when the overall dimensions do not allow the installation of the filter in line. This option allows to have also filtered the oil that arrives at the command.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

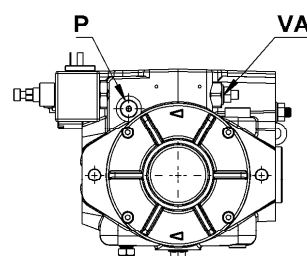
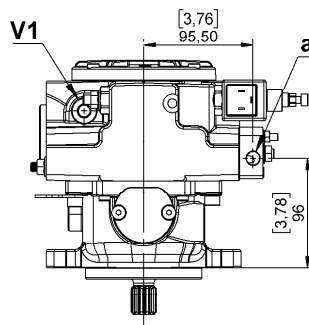
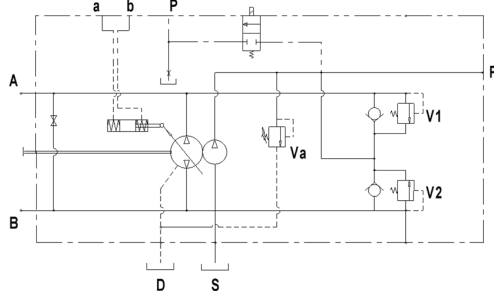
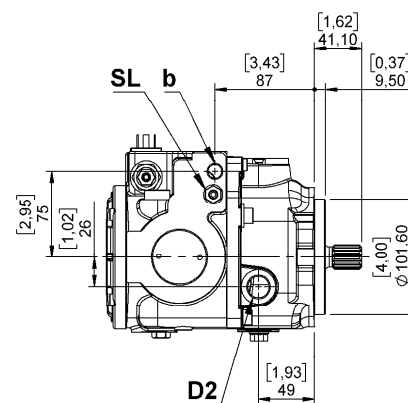
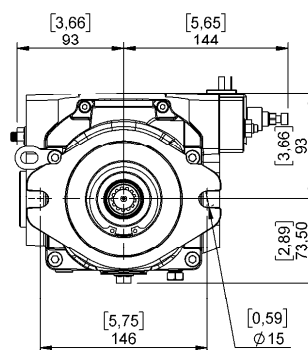
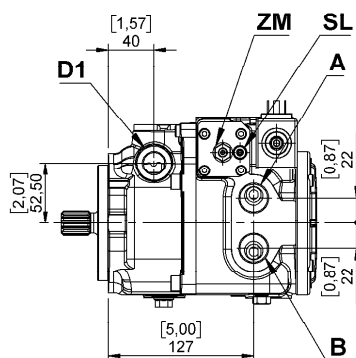
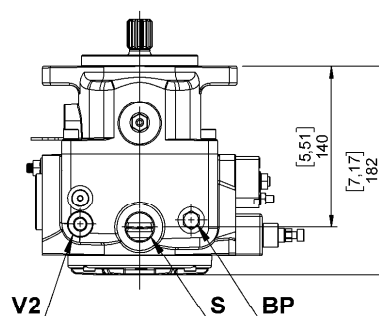
ACCESSORI ACCESSORIES

Valvola di taglio elettrico 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. Volt. Non si può montare sulle pompe tandem versione corta.

Electric Cut-off valve P1/P2

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 cutoff valve in the Tandem pump short version.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 11-16 UNF-2B
D1-D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief 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

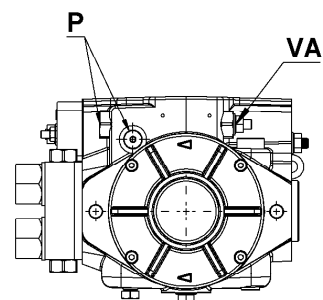
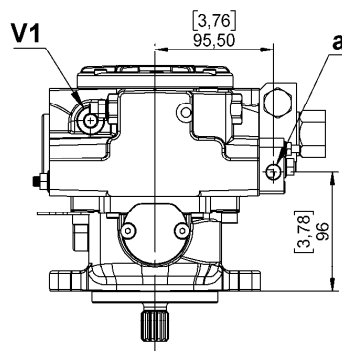
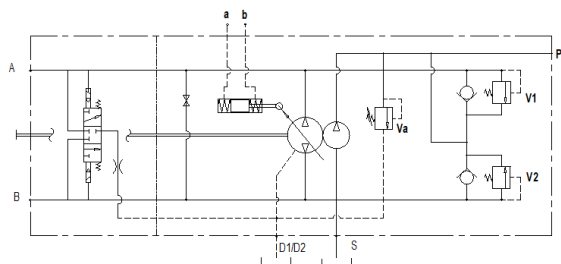
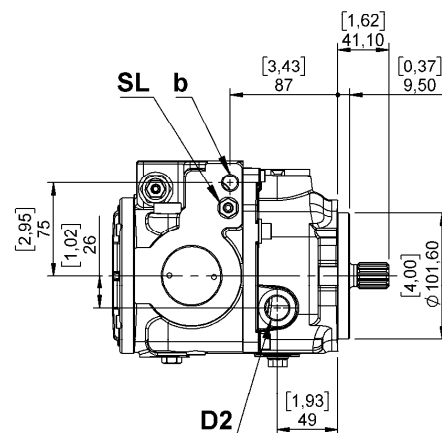
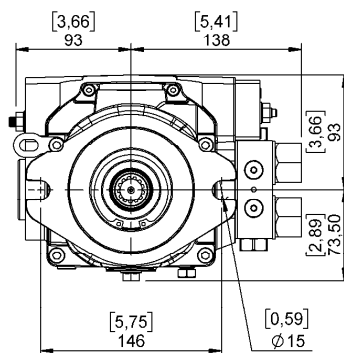
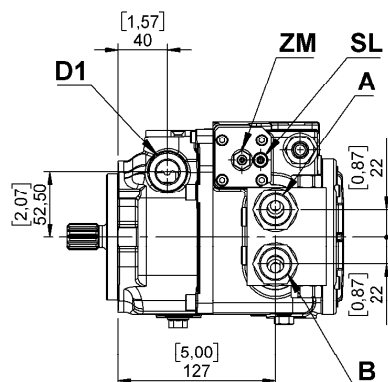
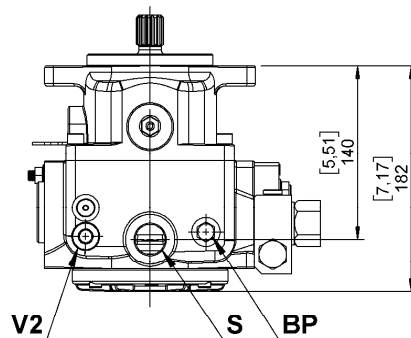
ACCESSORI ACCESSORIES

Valvola di scambio VS

La valvola di lavaggio permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze.

Exchange valve VS

The flushing valve allows an oil cooling action, which is recommended when operating at high speed and power.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

ACCESSORI ACCESSORIES

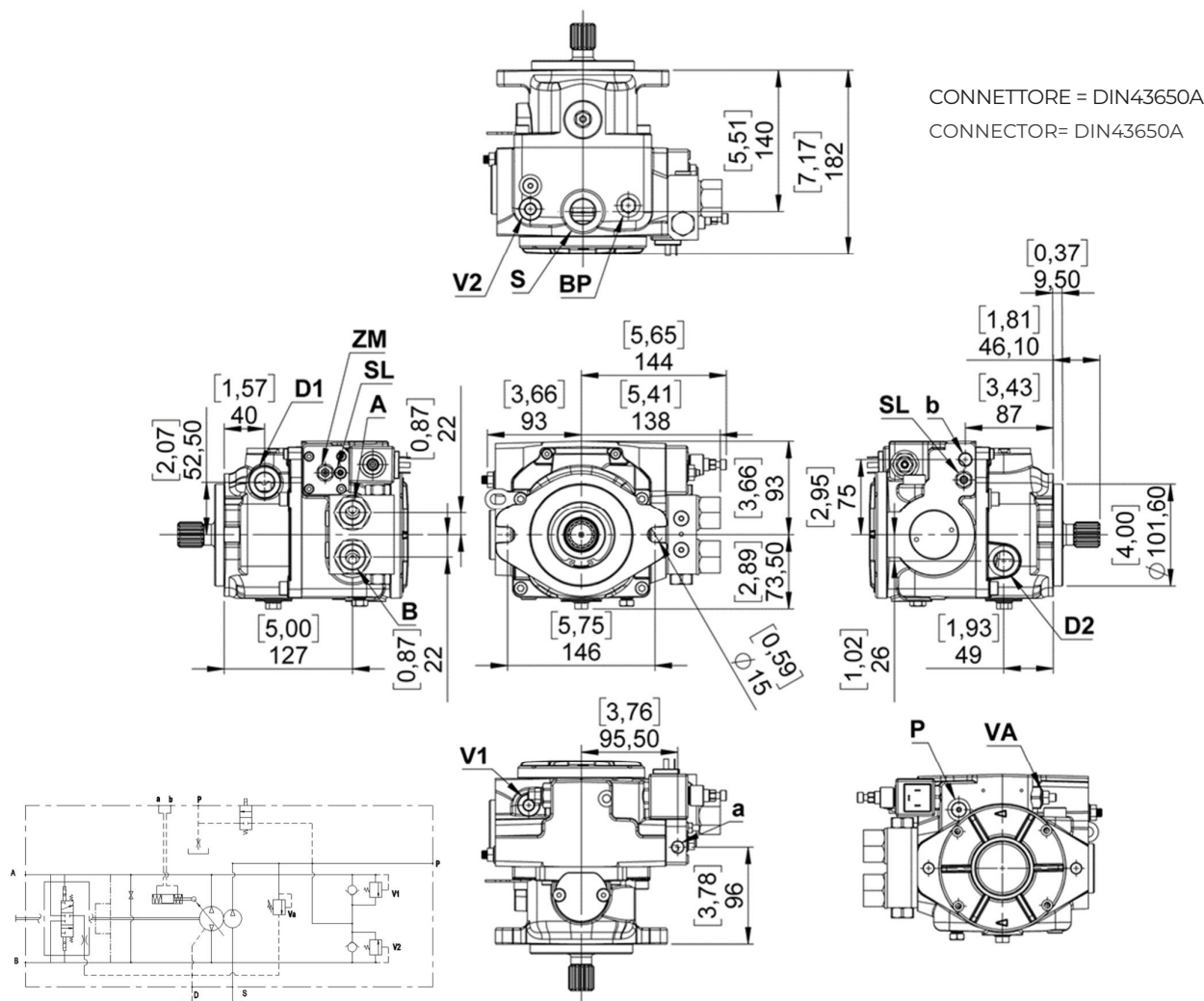
V2/V4: Valvola di scambio VS + Valvola di taglio elettrico P1/P2

La valvola di lavaggio permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze. 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.

V2/V4: Exchange Valve VS + Electric Cut-off valve P1/P2

The flushing valve allows an oil cooling action, which is recommended when operating at high speed and power. 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 cutoff valve in the Tandem pump short version.



CONNETTORE = DIN43650A
CONNECTOR= DIN43650A

VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / 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 / Pressure relief 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 11-16 UNF-2B
D1-D2: Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief 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

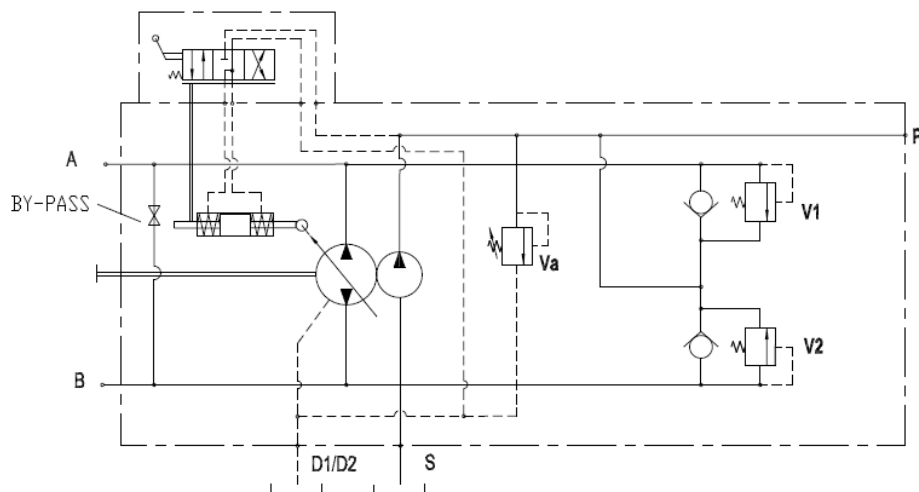
ACCESSORI ACCESSORIES

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. (Standard sulla C2)

By-pass

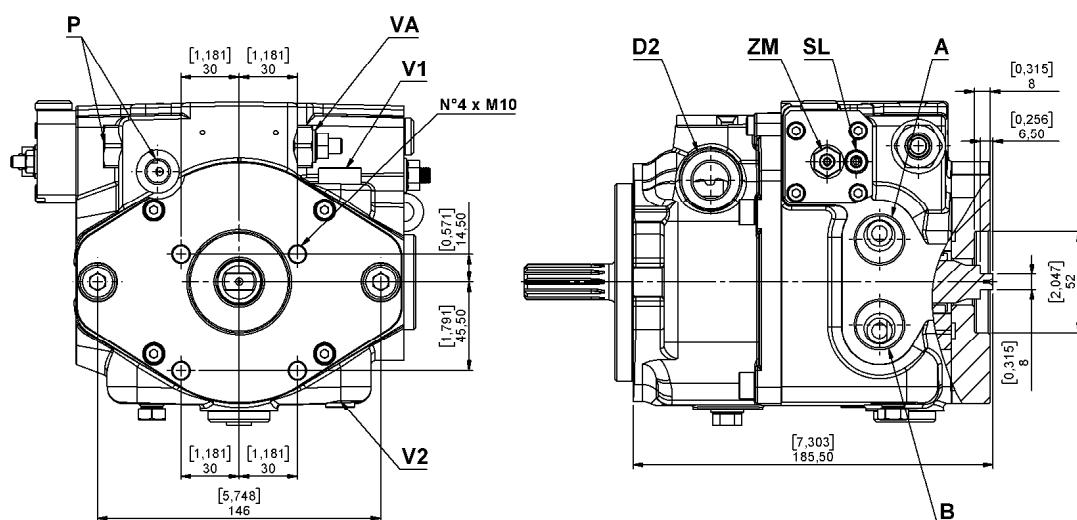
The By-pass valve is a tap inside the pump that allows, if necessary, to connect the pressure port line A and B. (Standard in C2)



DIMENSIONI PRESE DI MOTO THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia GR.2 BOSCH

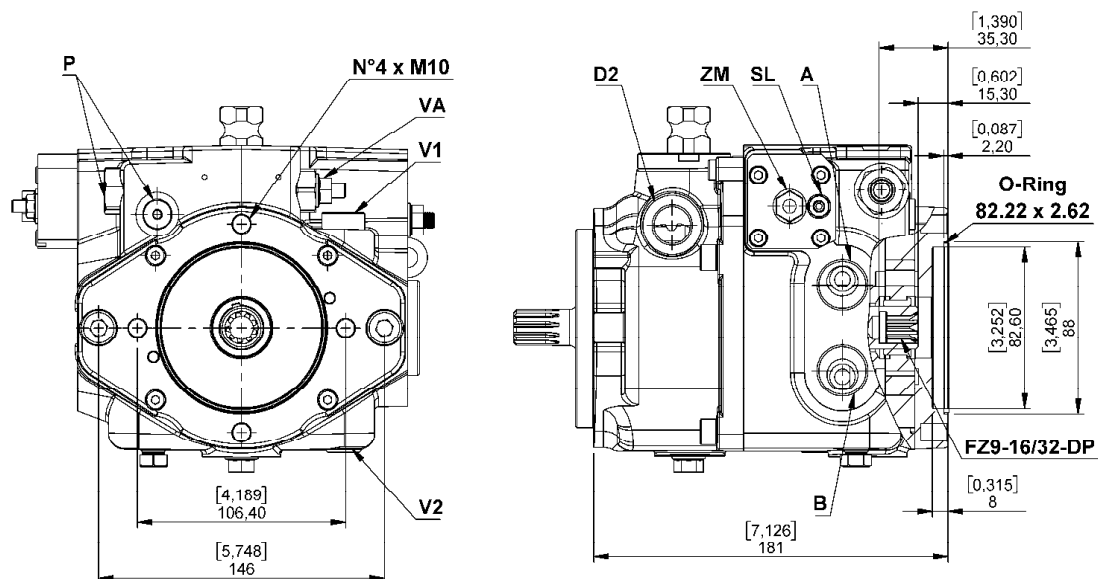
GR.2 BOSCH flange



DIMENSIONI PRESE DI MOTO **THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

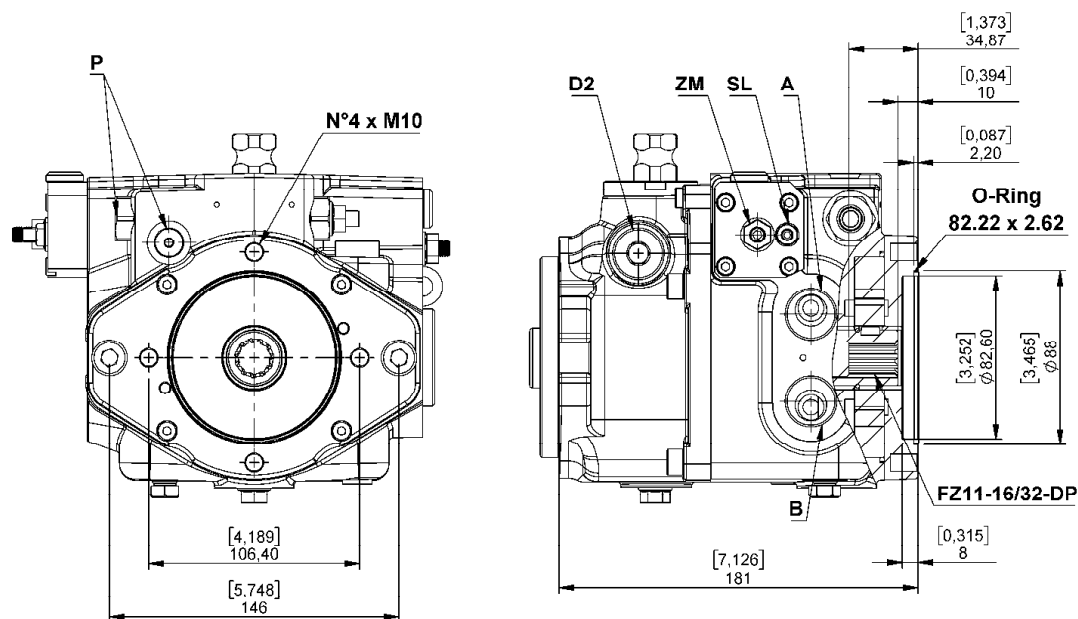
Flangia SAE-A = Z9

SAE-A = Z9 flange



Flangia SAE A-A = Z11

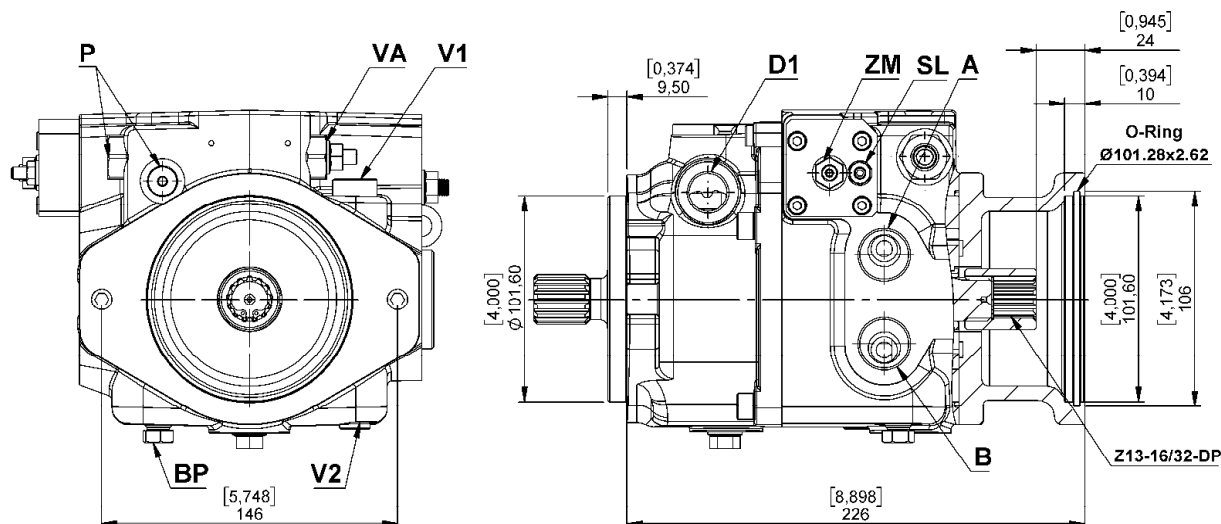
SAE A-A = Z11 flange



DIMENSIONI PRESE DI MOTO **THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

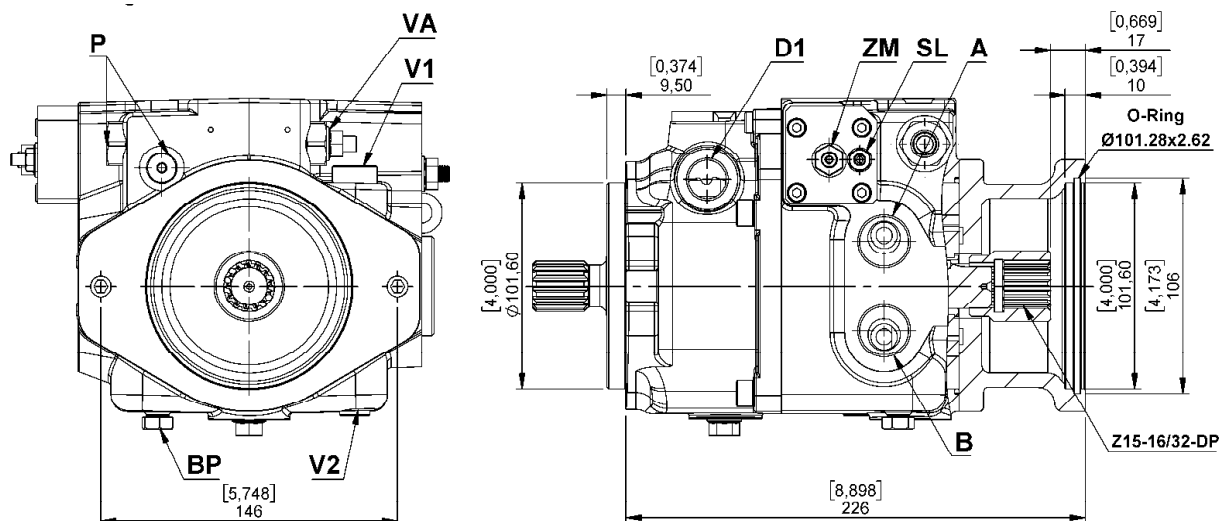
Flangia SAE-B = Z13-16/32-DP

SAE-B Flange = 13T -16/32-DP



Flangia SAE-BB = Z15-16/32-DP

SAE-BB Flange = 15T-16/32-DP

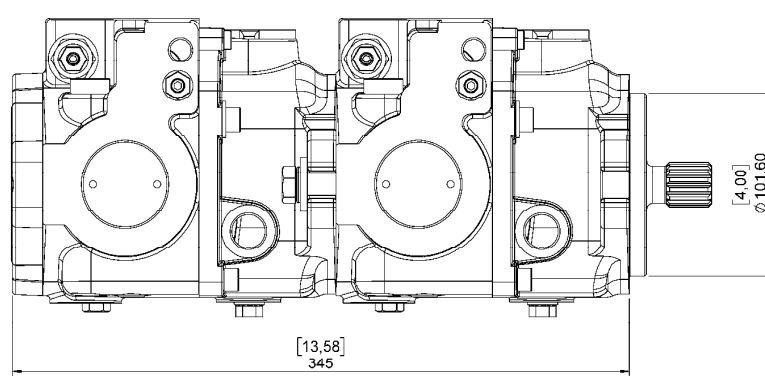


DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE CORTA **COMBINATION PUMP DIMENSIONS - SHORT VERSION**

Tandem C2 21-28-35 + C2 21-28-35

Versione lunga

Long version



Alberi per pompe in tandem

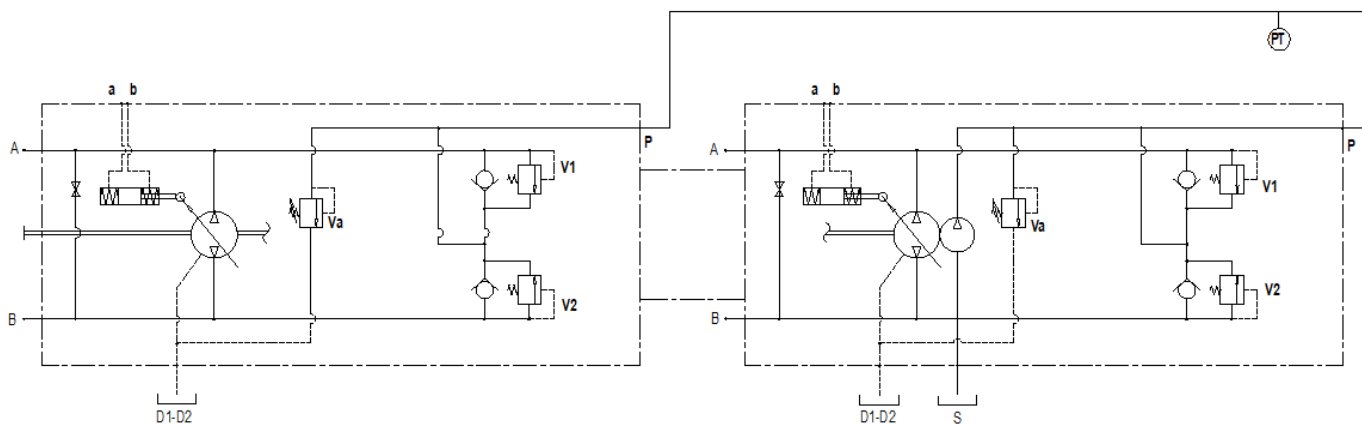
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C2 21-28-35 Versione corta / Short version	
Pompa Pump	1 ^a 1 ^{st.}	2 ^a 2 ^{nd.}
Alberi Shafts	1 - 5 - 6	4 - 7

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

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.

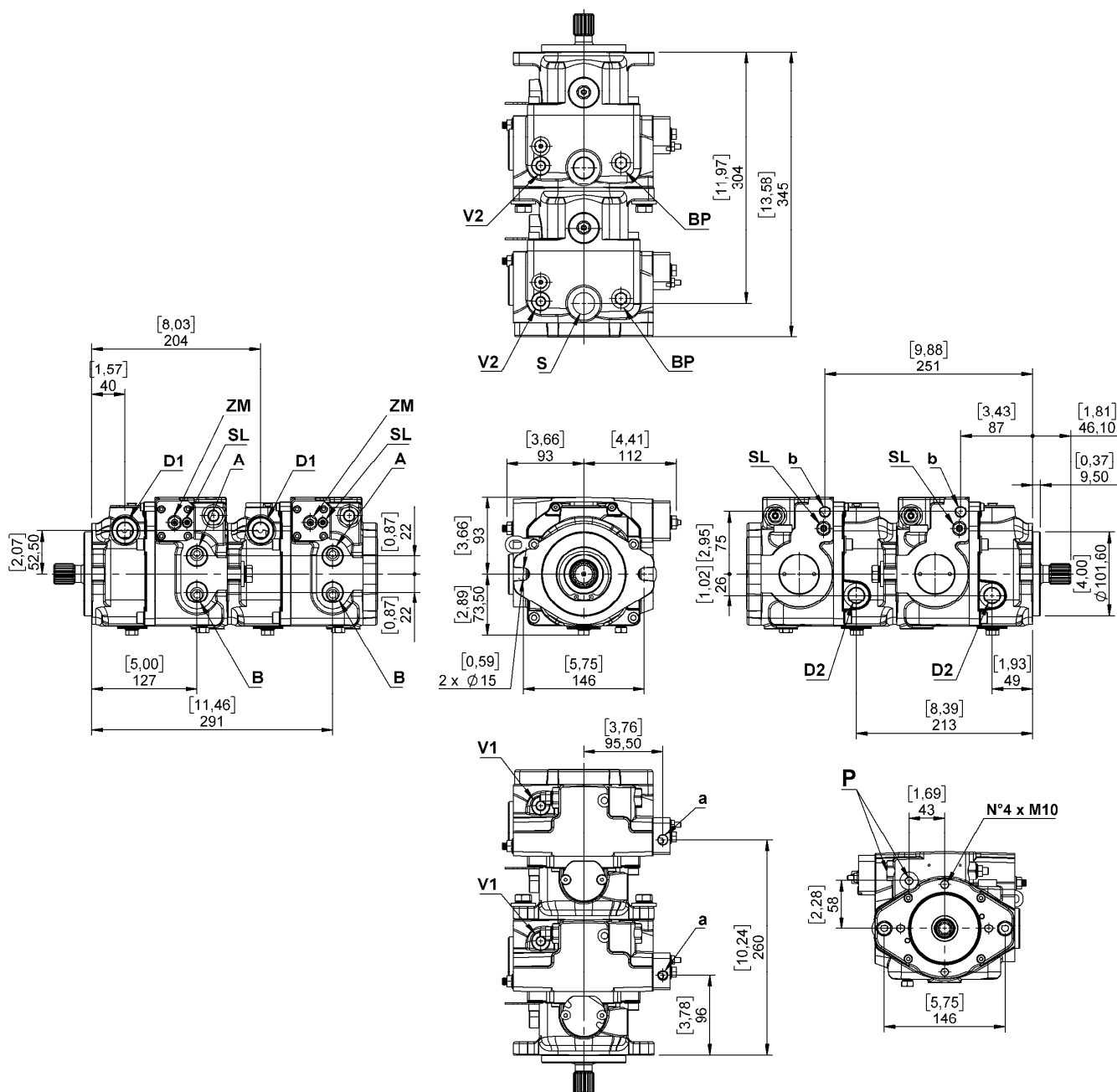
SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA **SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT**



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

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

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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

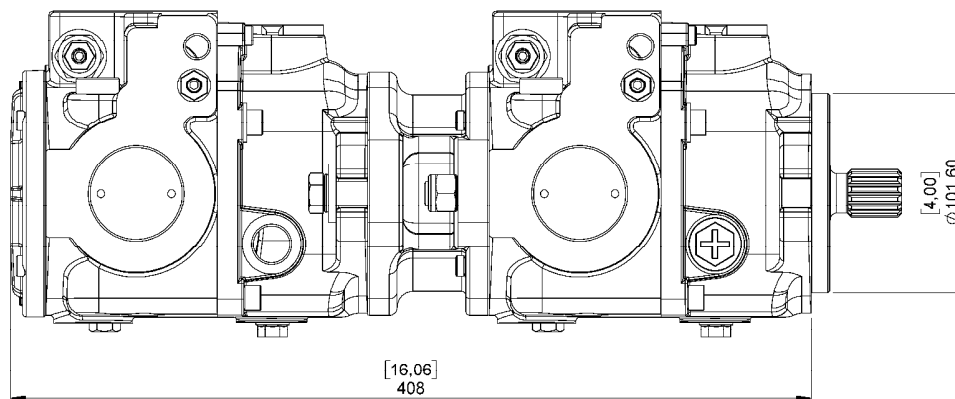
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

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

Tandem C2 21-28-35 + C2 21-28-35
Chiuso / Predisposizione SAE-B
Closed / Through drive SAE-B



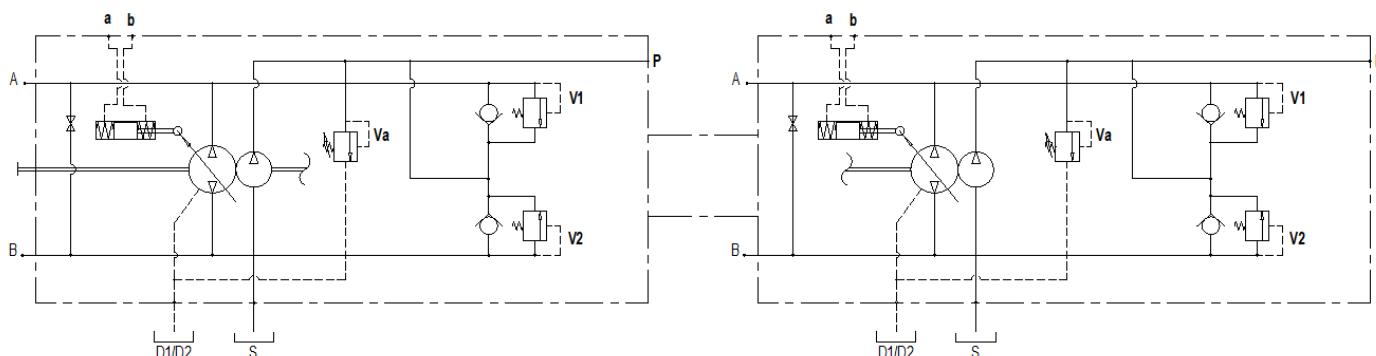
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C2 21-28-35 Versione lunga / Long version CHIUSO/SAE-B	
Pompa Pump	1 ^a 1 st .	2 ^a 2 nd .
Alberi Shafts	3	1

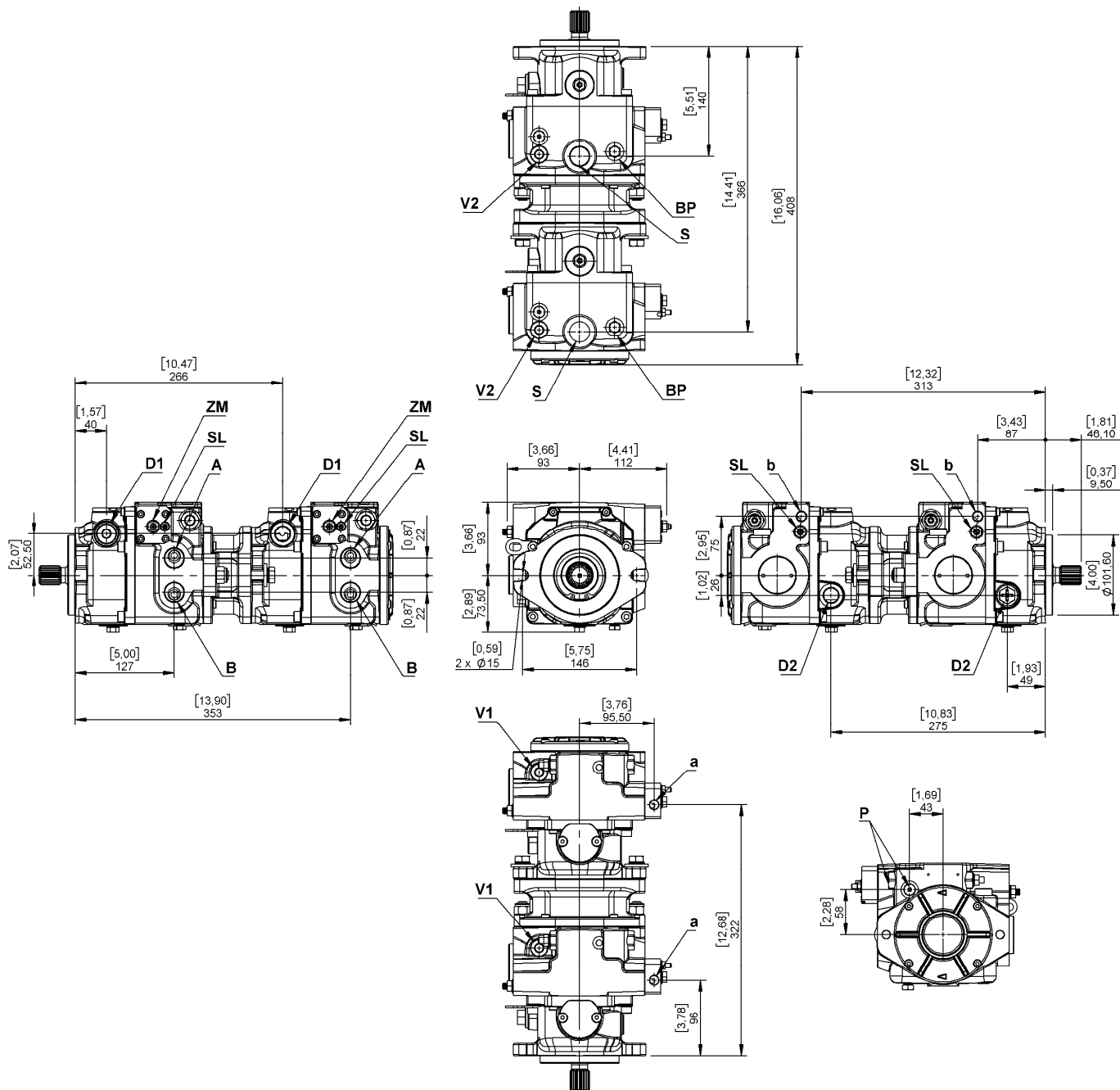
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(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)
(2) 1 - Splined ShaFT 13T - 16/32 - DP (C2 21/28)



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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

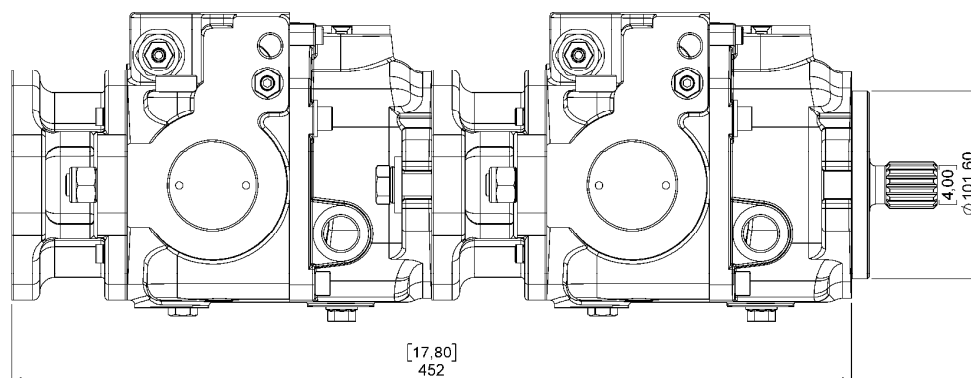
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore 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 / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

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

Tandem C2 21-28-35 + C2 21-28-35
Predisposizione SAE-B
Through drive SAE-B



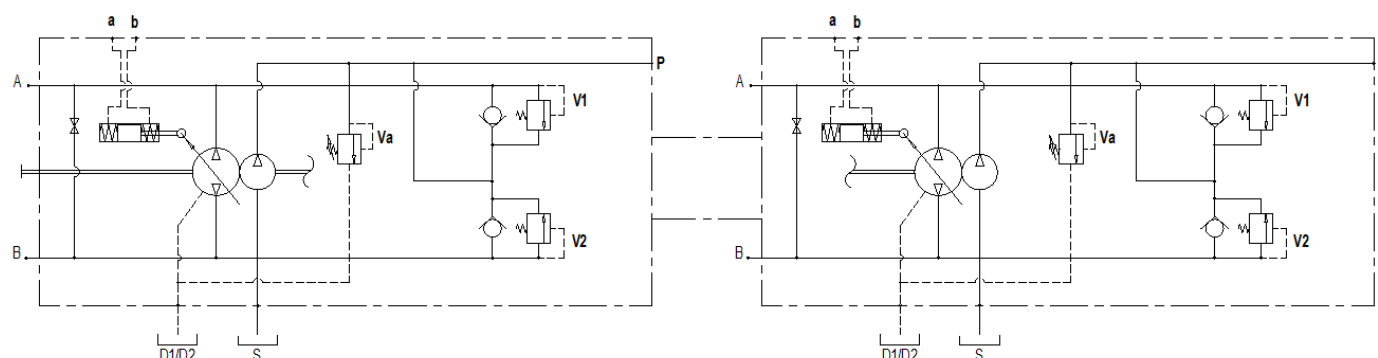
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C2 21-28-35 Versione lunga / Long version SAE-B	
Pompa Pump	1 ^a 1 ^{st.}	2 ^a 2 ^{nd.}
Alberi Shafts	3	1

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

(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

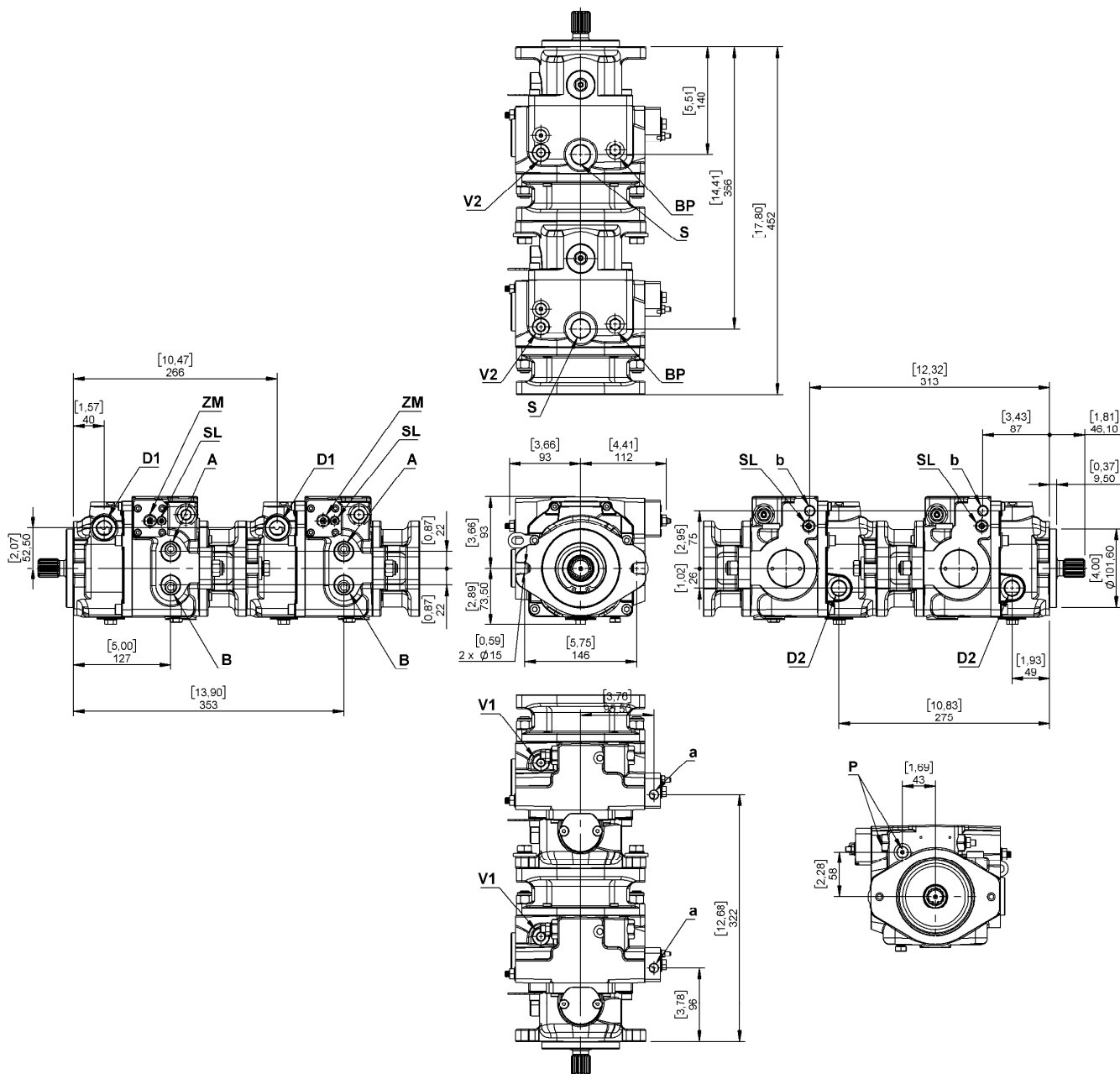
(2) 1 - Albero Scanalato Z13 - 16/32 - DP (C2 21/28)
(2) 1 - Splined Shaft 13T - 16/32 - DP (C2 21/28)



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

Prima pompa con predisposizione SAE B-B

First pump with through drive SAE B-B

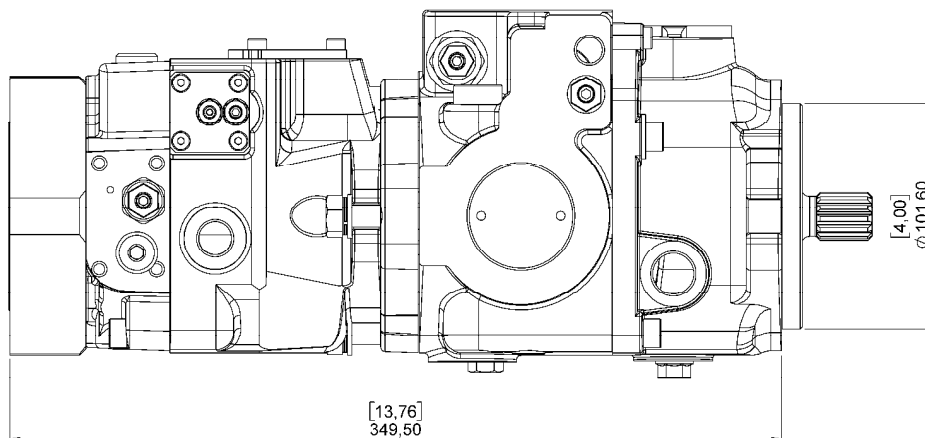


A - B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore 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 / Bypass

A - B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 11-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 - V2: Valvole di massima / Pressure relief 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 / Bypass

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

Tandem C2 21-28-35 + C1 14-18



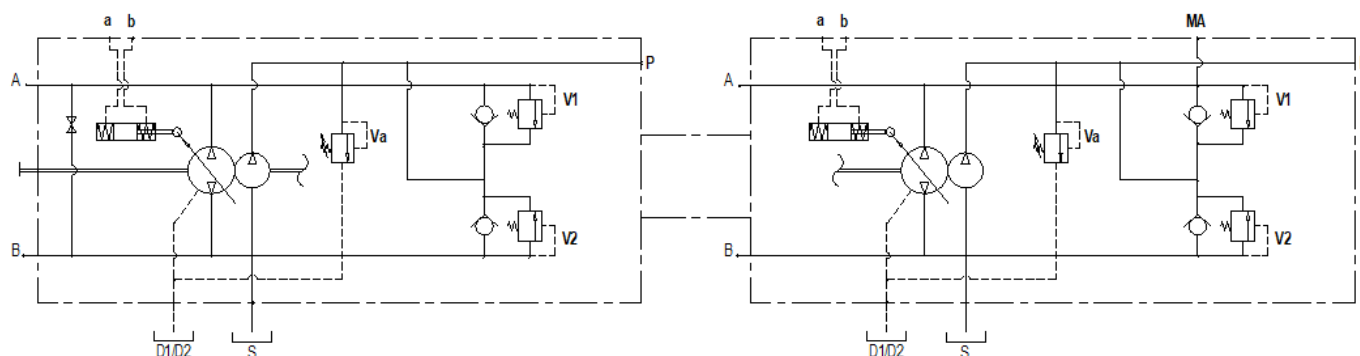
Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C1 14-18SAE-B	
Pompa Pump	1 ^a 1 ^{st.}	2 ^a 2 ^{nd.}
Alberi Shafts	1 - 5 - 6 - X	1 - 2

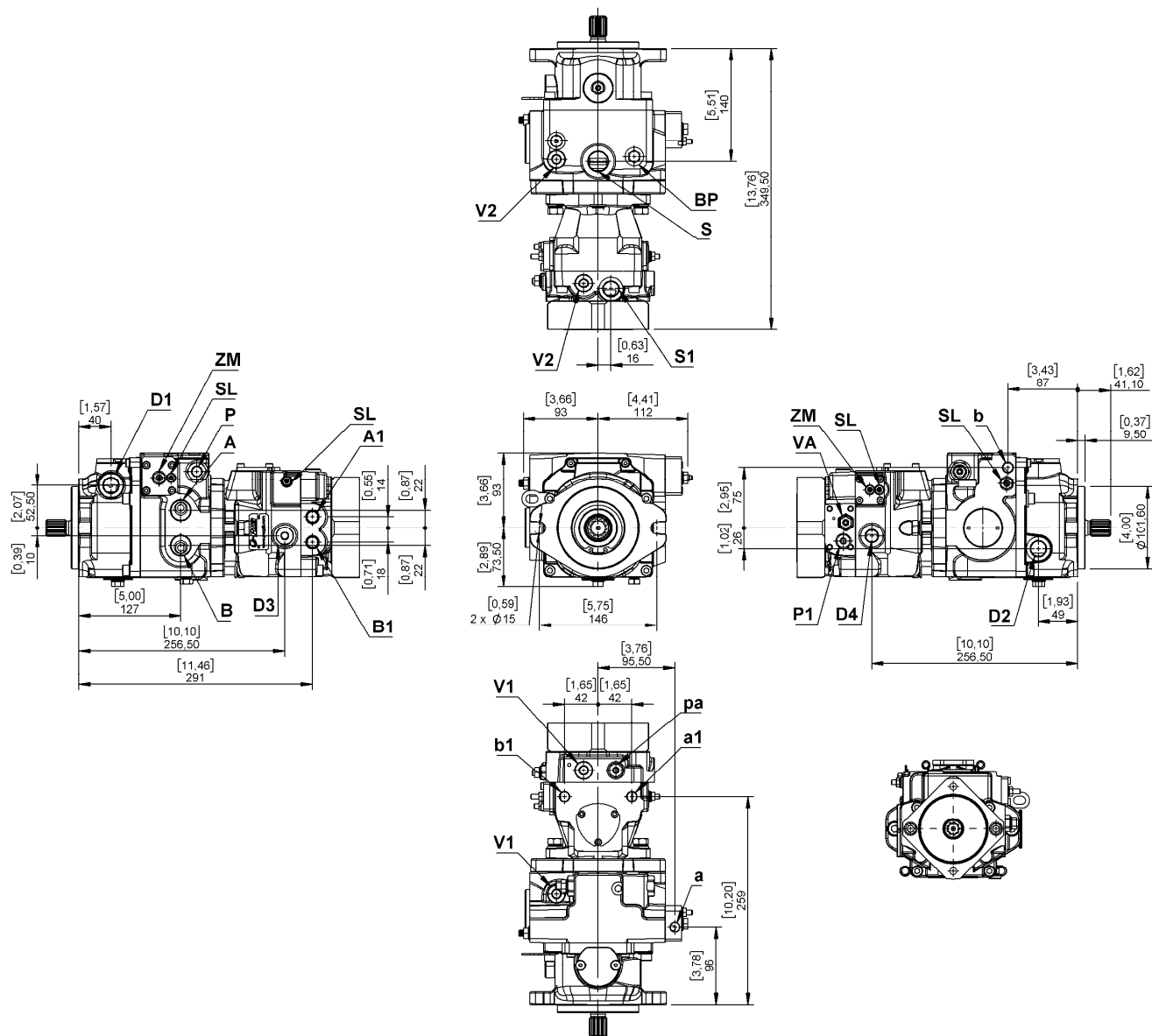
Attenzione:

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

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



DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE CORTA

**VERSIONE METRICA / METRIC VERSION**

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G

A1 – B1: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G

D1-D2: Drenaggi / Drain port – 1/2 G

D3-D4: Drenaggi / Drain port – 3/8 G

S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G

S1: Aspirazione / Suction port – 1/2 G

P-P1: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/4 G

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

a - b - a1 - b1: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports – 1/4 G

pa: Presa alta pressione / High pressure - 1/4 G

BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 11-16 UNF-2B

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B

D3-D4 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B

S: Aspirazione / Suction port – 11-12 UNF-2B

S1: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B

P - P1: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a - b - a1 - b1: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports

7/16-20 UNF-2B

pa: Presa alta pressione / High pressure - 7/16-20 UNF-2B

BP: Bypass / Bypass