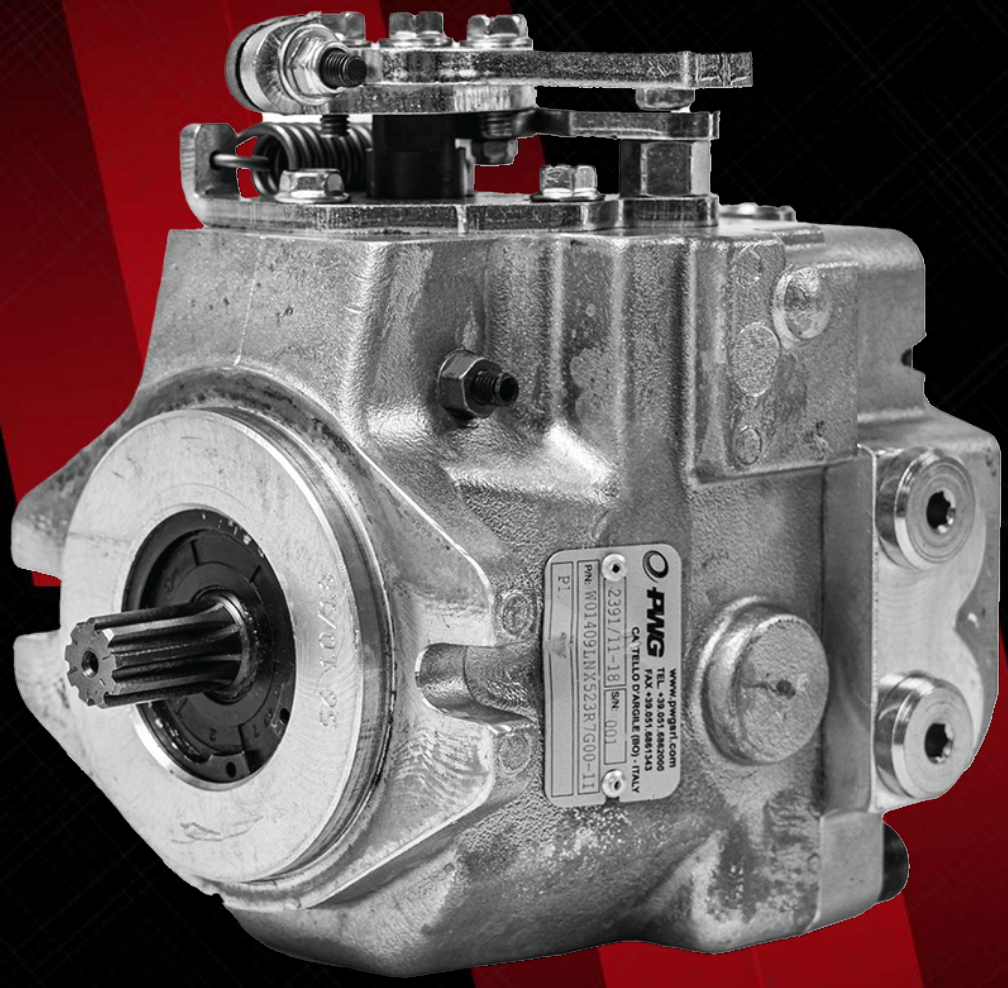


PISTON PUMPS

W0

Circuito chiuso

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI
TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La serie W0 14-18 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoni assiali utilizzate in circuito chiuso con corpo e coperchio distributore in alluminio. 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 con azzeratore
- Manuale senza azzeratore

Sono disponibili tre predisposizioni per il montaggio di pompe ausiliarie e un'opzione accessoria:

- Predisposizione - SAE-A
- Predisposizione - Bosch Gr.1
- Predisposizione - Bosch Gr.2
- By-pass

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) I valori si intendono con pressione assoluta (pass) di 1 bar (14.5 Psi) sulla bocca di aspirazione e olio minerale.

W0 14-18 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits with housing and distributor cover in aluminium. 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 with zeroing
- Manual without zeroing

Three through drive options for auxiliary pump mounting and one option are available:

- Through drive - SAE-A
- Through drive - Bosch Gr.1
- Through drive - Bosch Gr.2
- By-pass

Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed are not recommended.
Notes: (1) The values shown are valid for an absolute pressure (pass) of 1 bar (14.5 psi) at the suction inlet port an when operated on mineral oil.

SERIE		W0
Cilindrata Displacement	cc/giro cc/rev	14 - 18
Flangiatura Connection flange		SAE "A"
Cilindrata pompa di alimentazione Charge pump displacement	cc/giro cc/rev	5.4
Regime massimo di rotazione (1) Max speed (1)	giri/min rpm	3600
Regime minimo di rotazione Min speed	giri/min rpm	700
Pressione nominale Rated pressure	bar (psi)	170 (2465)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	250 (3626)
Pressione di alimentazione Charge pressure	bar (psi)	6 (standard) (87) (standard)
Pressione massima in carcassa Max case pressure	bar (psi)	2 (29)
Pressione di aspirazione Suc:on pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)
Momento d'inerzia par. rotan. Moment of inertia rotating parts	kg m_2 (lbf ft_2)	0.0014 (0.033)
Massa (appross.) (2) Weight (approx) (2)	kg (lb)	6 (13.22)

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

W0 14-18	XX	LW	X	6

Serie cilindrata / Series displacement	
W0 14	14 CC / GIRO - 14 CC / REV
W0 18	18 CC / GIRO - 18 CC / REV

Limitazione cilindrata / Displacement limitation	
XX	Non richiesta - Not Required Da 0 cm_3/giro a 17 cm_3/giro -
00÷17	From 0 cm_3/giro To 17 cm_3/giro

Regolatori / Controls	
LW	Manuale senza azzeratore - Manual without zeroing
LN	Manuale con azzeratore - Manual with zeroing

Posizione leva comando / Comandlever position	
X	Standard - Standard
S	Sinistra - Left
D	Destra - Right

	Predisposizioni Through Drive	Estremità albero Shaft end
1	Nessuna predisposizione con pompa di sovralimentazione Without through drive with charge pump	1 - 2 - 7 - 8
2	Nessuna predisposizione senza pompa di sovralimentazione Without through drive w/o charge pump	1 - 2 - 7 - 8 - C
3*	SAE A = Z9 - 16/32 DP con pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP with charge pump	9 - C
4*	SAE A = Z9 - 16/32 DP senza pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP without charge pump	9 - C
5	Tandem (Versione corta) assemblata Pump combination (Short version)	7 - B - C
6	Bosch GR1 con pompa sovralimentazione Bosch GR1 with charge pump	3 - 4 - 6
7	Bosch GR2 con pompa sovralimentazione Bosch GR2 with charge pump	5 - A
8	Bosch GR1 senza pompa sovralimentazione Bosch GR1 without charge pump	3 - 4 - 6
9	Bosch GR2 senza pompa sovralimentazione Bosch GR2 without charge pump	5 - A

Nota *: Con giunto scanalato F Z9 - F Z9 / Note *: With coupling internal splined 9T-9T

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

25	R	1	G	00	00

Esecuzioni speciali / Special versions

Opzioni / Option

00	Senza Opzione - Without Options
BP	By Pass - By Pass

Versione attacchi / Ports

G	Filetti BSPP - BSPP Threads Versione W0 18 porte A-B 1/2 G - W0 18 version A-B port 1/2 G
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 MZ9-16/32-DP Splined T9-16/32-DP	•		•
2	Cilindrico Ø15 Round shaD Ø15	•		
3	Scanalato MZ9-16/32-DP - GR1 Splined T9-16/32-DP - GR1	•		
4	Cilindrico Ø15 - GR1 Round shaD Ø15 - GR1	•		
5	Scanalato MZ9-16/32-DP - GR2 Splined T9-16/32-DP, GR2	•		
6	Scanalato FZ9-16/32-DP - GR1 Internal splined T9-16/32-DP - GR1			•
7	Scanalato MZ9-16/32-DP - MZ9 - 16/32-DP Tandem Splined T9-16/32-DP Tandem	•	•	
8	Scanalato FZ9-16/32-DP Internal splined T9-16/32- DP			•
9	Scanalato MZ9-16/32-DP - MZ9-16/32-DP Splined MT9-16/32-DP	•	•	•
A	Scanalato FZ9-16/32-DP - GR2 Internal splined T9-16/32-DP, GR2			•
B	Cilindrico Ø15.88 - Scanalato MZ9-16/32-DP Round shaft Ø15.88 - Splined T9-16/32-DP	•		
C	Cilindrico Ø15 – Scanalato MZ9 Tandem Round shaft Ø15 - Splined T9-16/32-DP Tandem	•	•	

Senso di rotazione / Direction of rotation

R	Destra - CW
L	Sinistra - CCW

Valvola di massima pressione / Pressure relief valve
Multipli di 10 bar / 10 multiples

14	140 bar [2031 psi]	MIN
17	170 bar [2465 psi]	STD
25	250 bar [3626 psi]	MAX

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

REGOLATORE MANUALE SENZA AZZERATORE
MANUAL WITHOUT ZEROING CONTROL

La W0 è la pompa ideale per applicazioni a basse prestazioni fino a 250 bar.

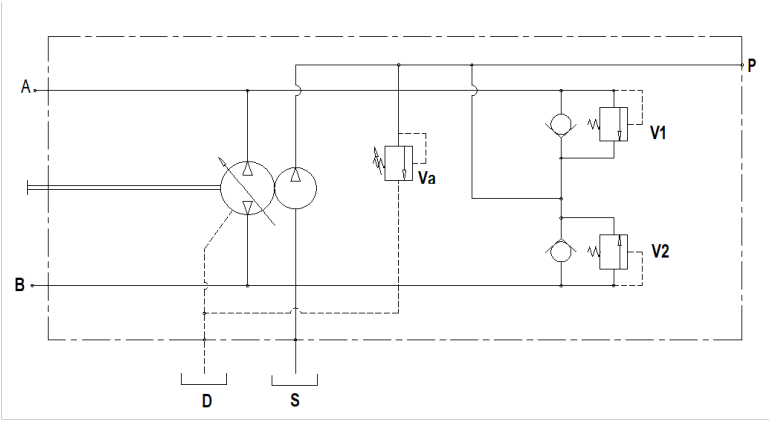
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.

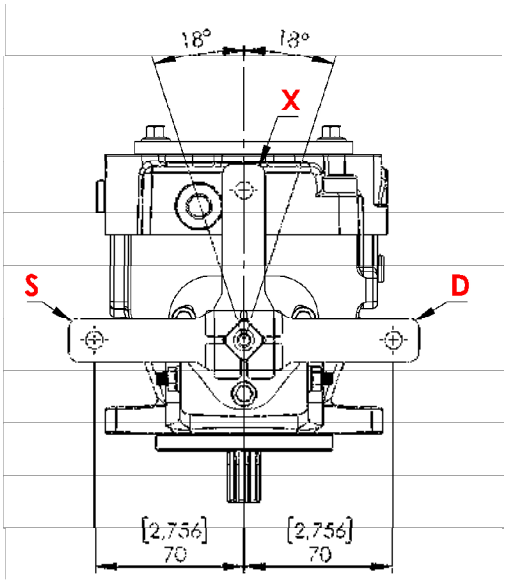
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa.

W0 pump is perfect for low performances up to 250 bar.

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

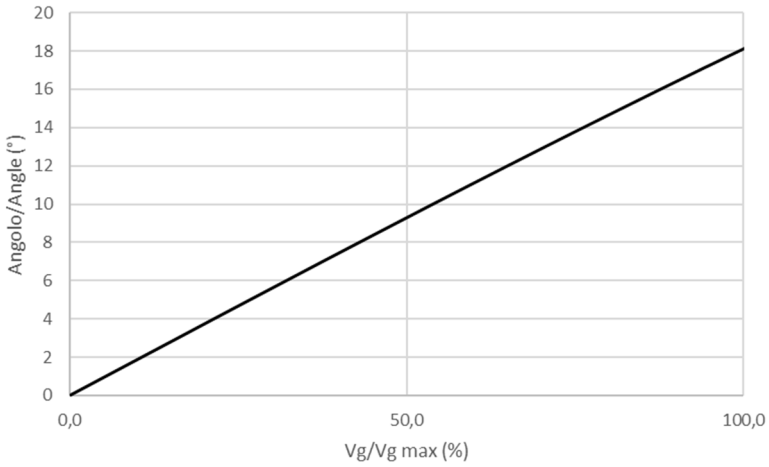
The control pivot is built in the swash plate of the pump.





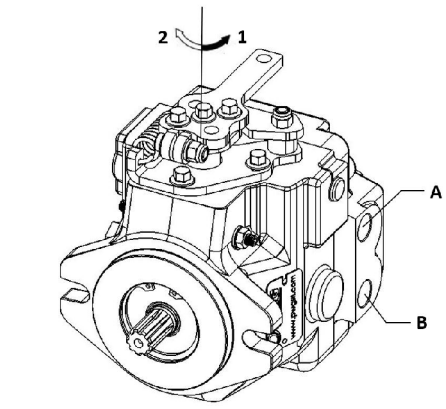
Prego vedi ordering code pag. 16

See ordering code at pag. 16



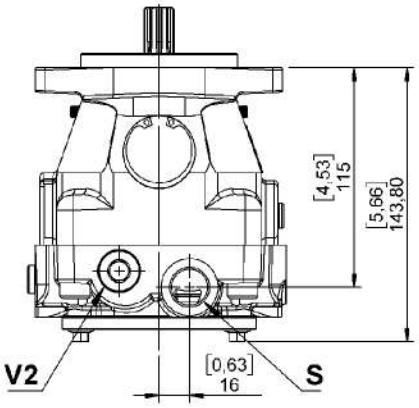
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

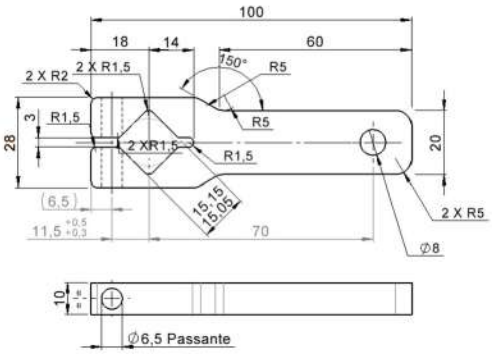
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



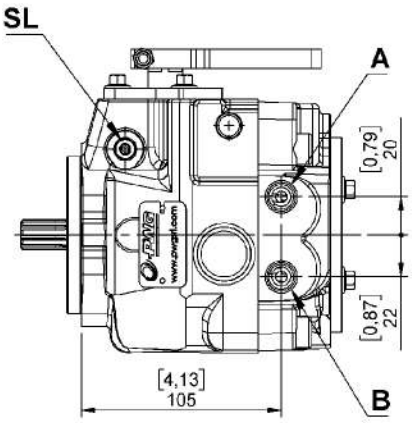
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

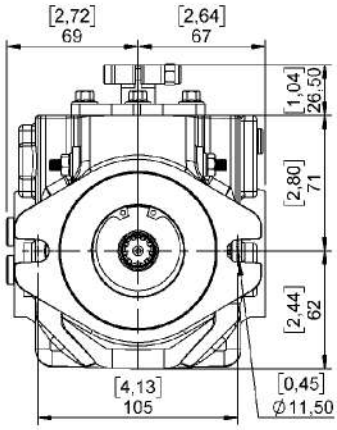
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

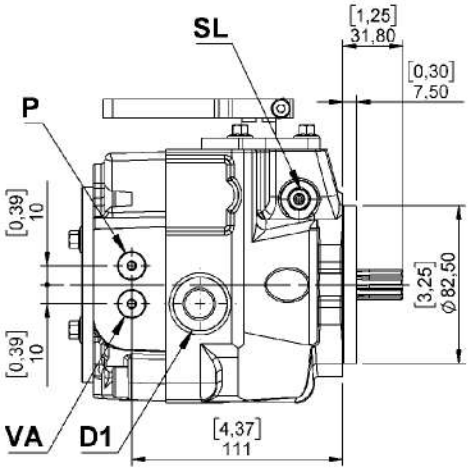


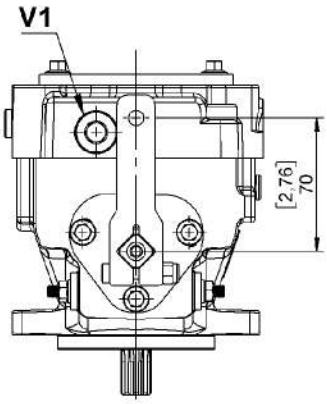


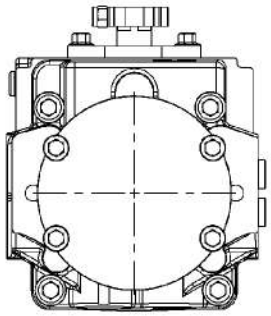
Già inclusa
Already included











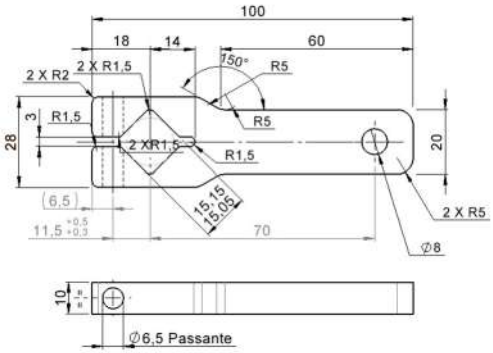
La coppia necessaria da applicare al perno di comando: 40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf ft] Max 15 Nm [11.05 lbf ft] 200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf ft] Max 25 Nm [18.42 lbf ft]

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]

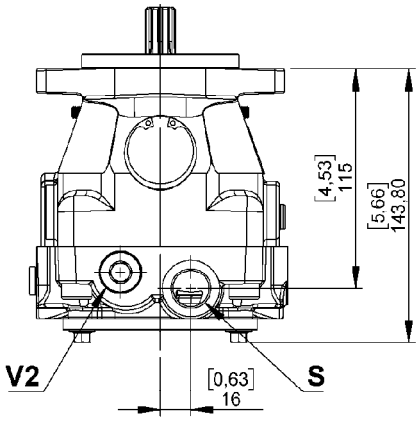
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

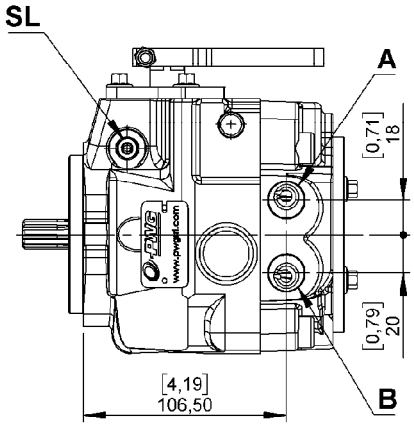
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

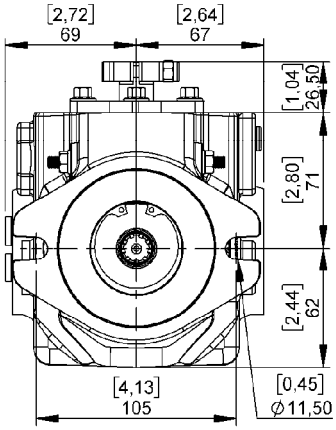
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

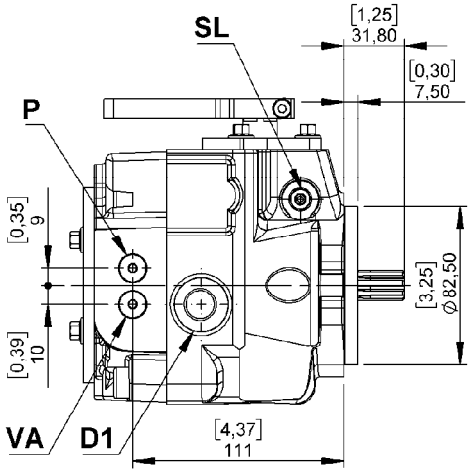


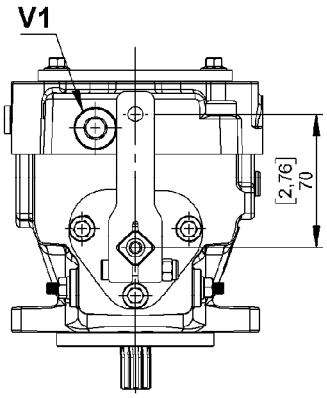
Già inclusa
Already included

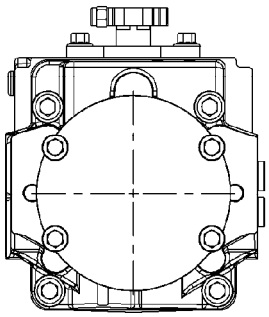












La coppia necessaria da applicare al perno di comando:
40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf ft]
Max 15 Nm [11.05 lbf ft]
200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf ft]
Max 25 Nm [18.42 lbf ft]

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 – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

REGOLATORE MANUALE CON AZZERATORE
MANUAL WITH ZEROING CONTROL

La W0 è la pompa ideale per applicazioni a basse prestazioni fino a 250 bar.

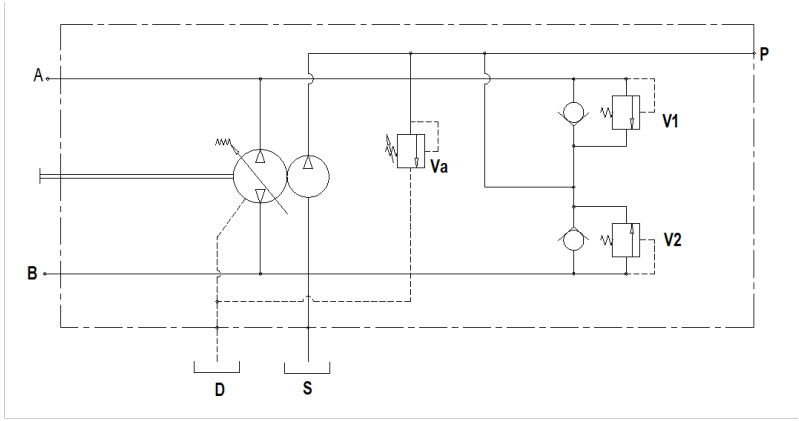
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.

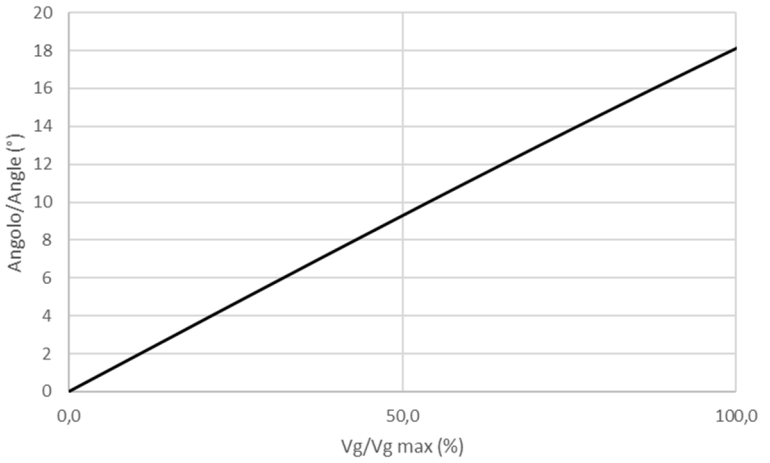
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa.

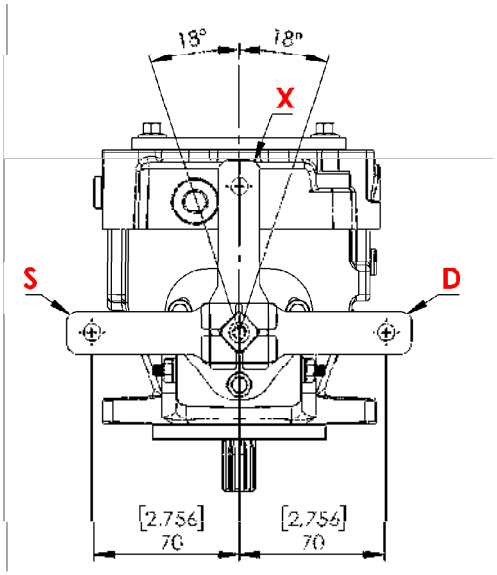
W0 pump is perfect for low performances up to 250 bar.

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

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



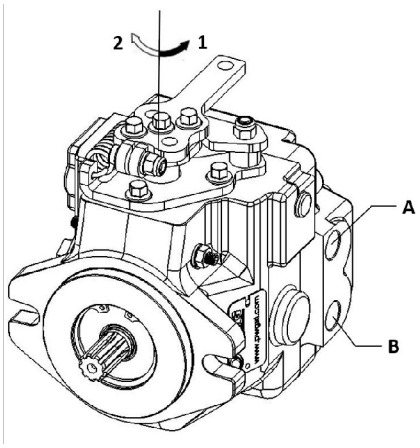




Prego vedi ordering code pag. 16
See ordering code at pag. 16

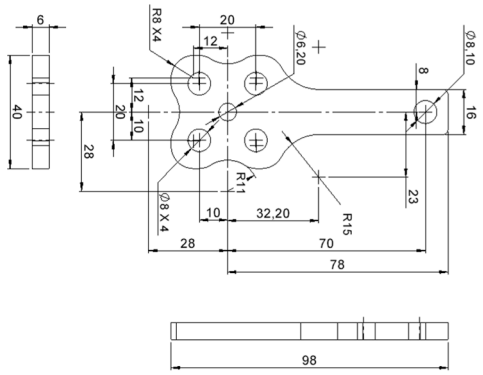
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

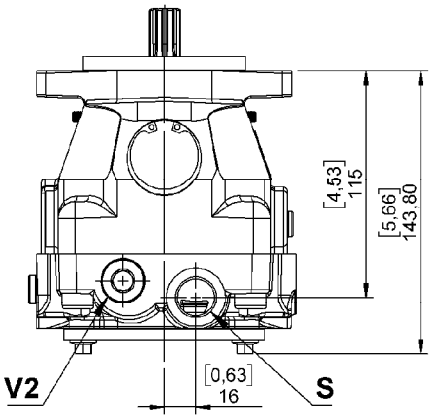
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



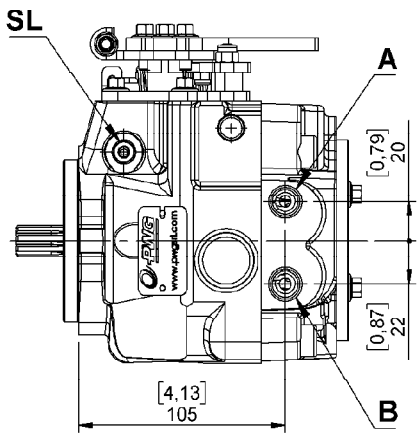
	DIREZIONE PORTATA POMPA	
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

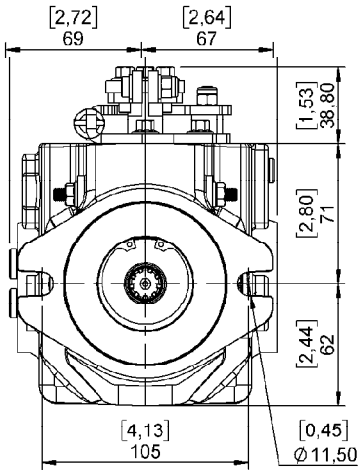
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

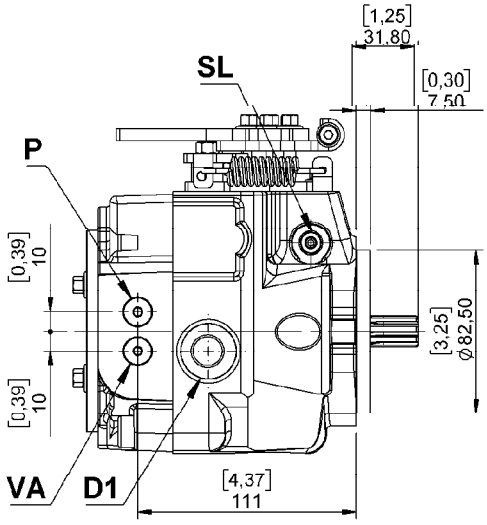


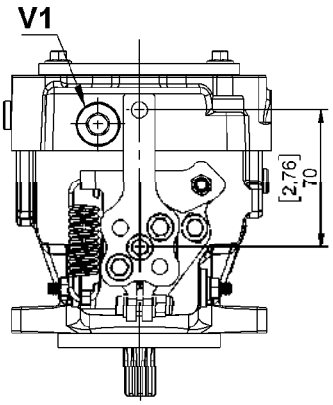


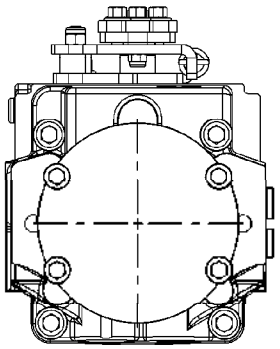
Già inclusa
Already included











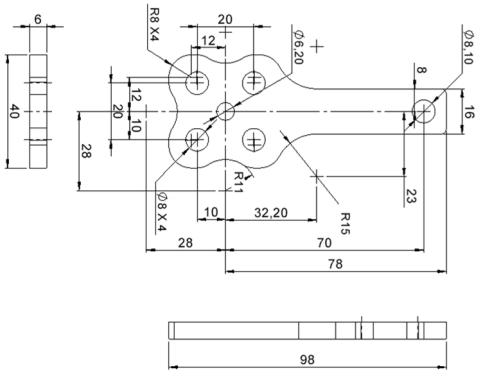
La coppia necessaria da applicare al perno di comando:
40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf ft]
Max 15 Nm [11.05 lbf ft]
200 bar [2900 psi] = Min 12 Nm [8.84 lbf ft]
Max 25 Nm [18.42 lbf ft]

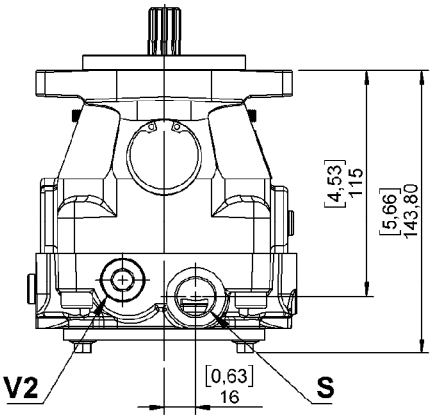
The torque necessary on the control pivot:
40 bar [580 psi] = Min 6 Nm [4.42 lbf ft]
Max 15 Nm [11.05 lbf ft] 200 bar [2900 psi]
= Min 12 Nm [8.84 lbf ft] Max 25 Nm [18.42
lbf ft]

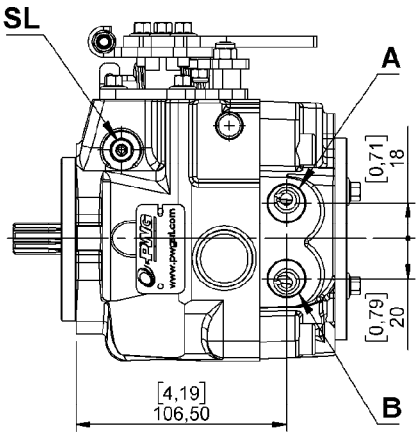
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

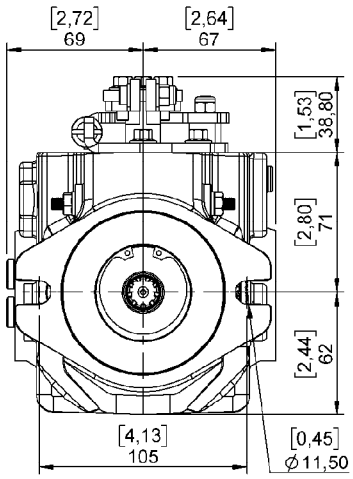
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

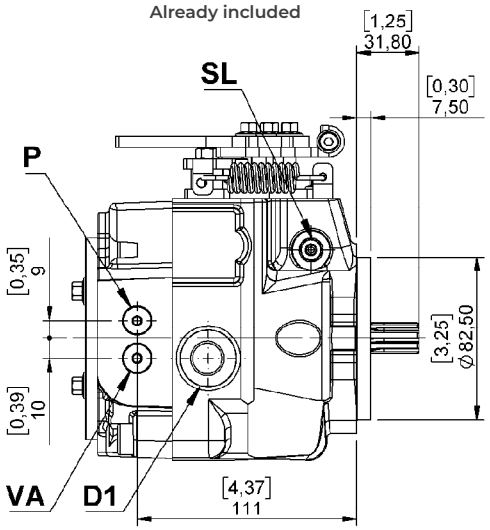


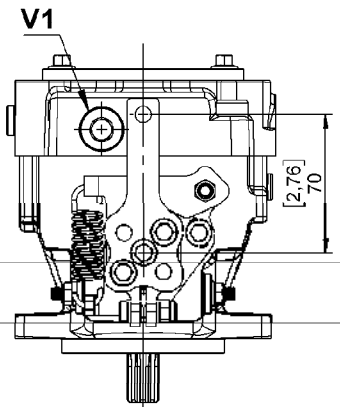


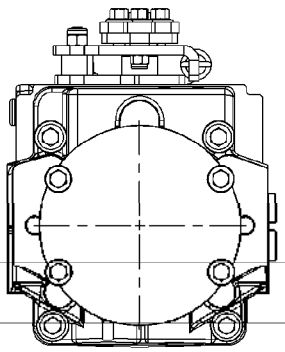




Già inclusa
Already included







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]

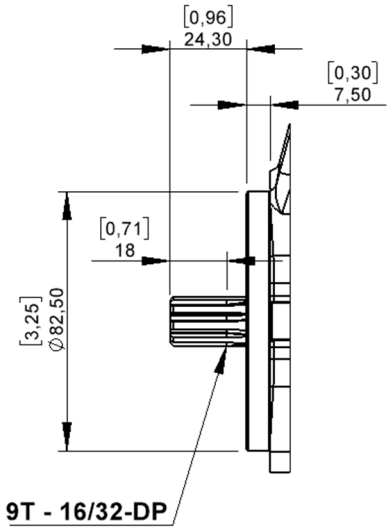
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

DIMENSIONI ALBERI
SHAFTS DIMENSIONS

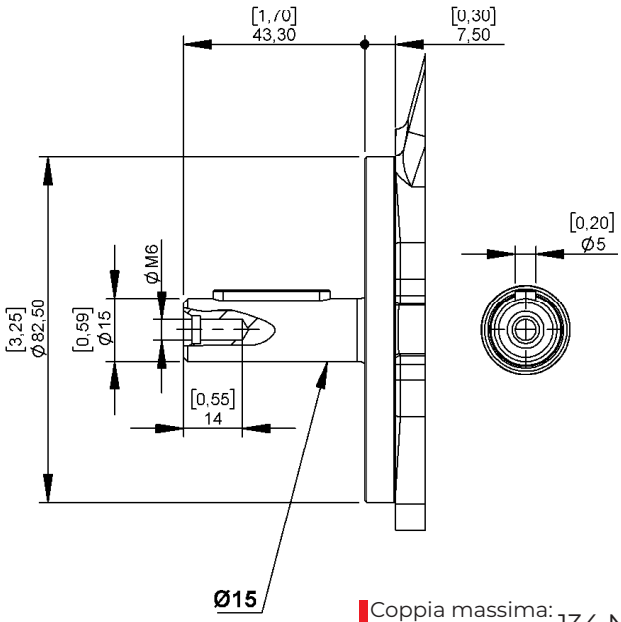
ESTREMITÀ ALBERI
SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT

MZ9/M9T



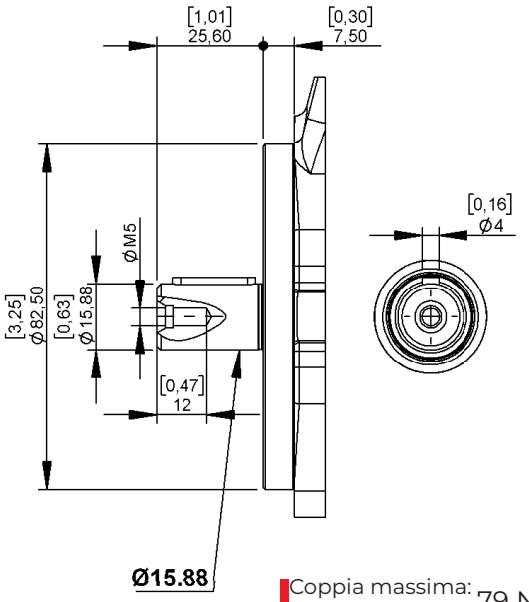
Coppia massima: 193 N m
Maximum torque:

Ø 15



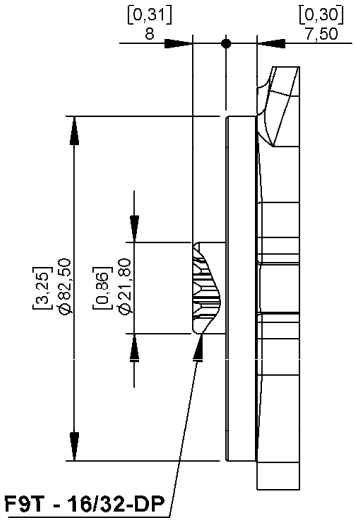
Coppia massima: 134 N m
Maximum torque:

Ø 15.88

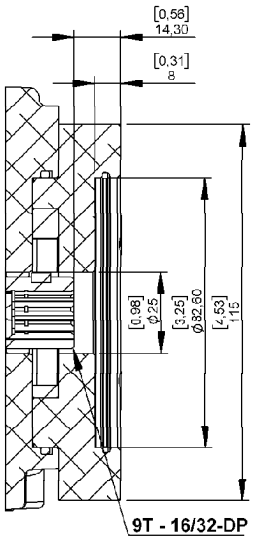


Coppia massima: 79 N m
Maximum torque:

FZ9 / F9T



FZ9 / F9T



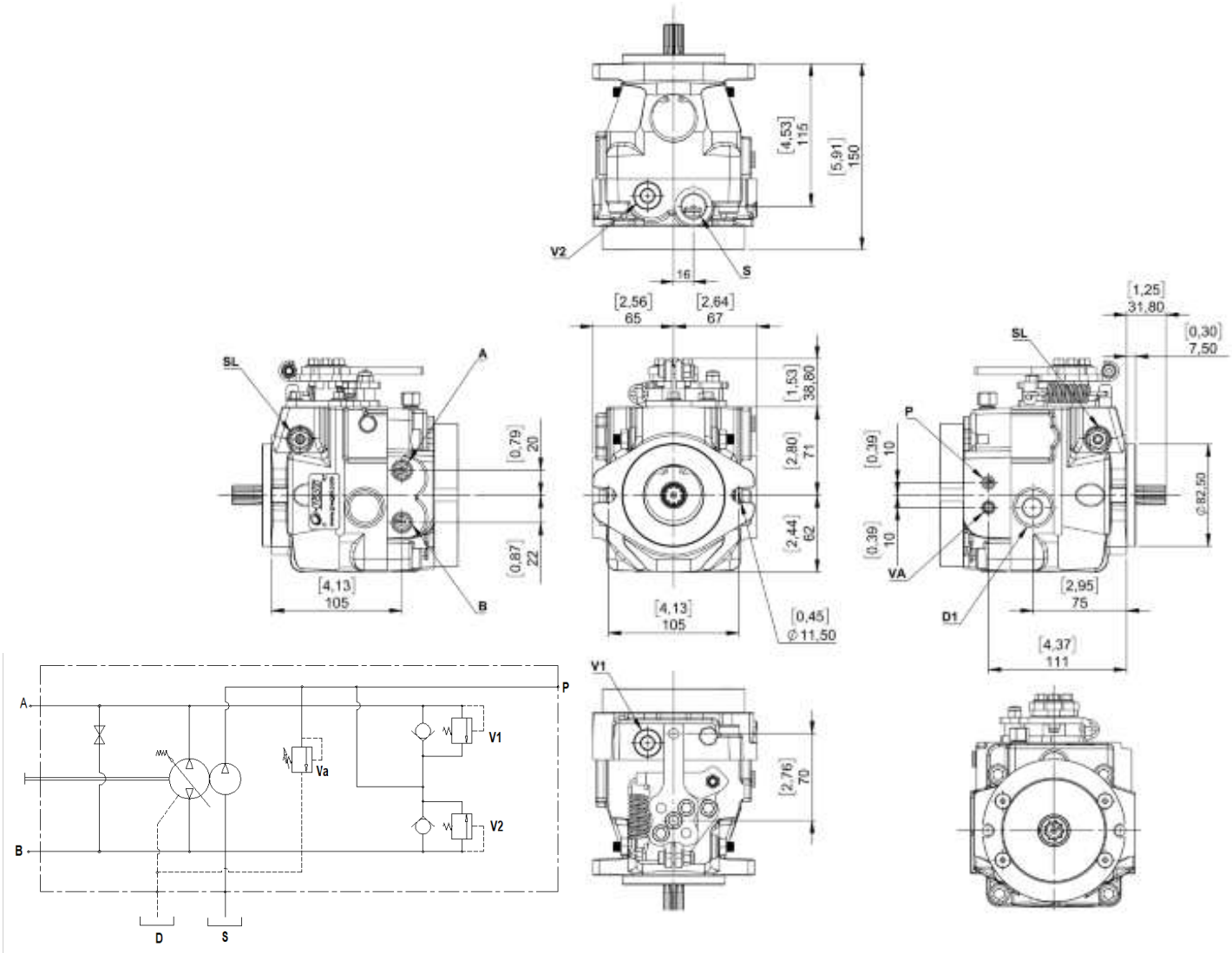
Coppia massima: 193 N m
Maximum torque:

ACCESSORI

ACCESSORIES

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.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
BP: Valvola By-pass / By-pass valve

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
BP: Valvola By-pass / By-pass valve

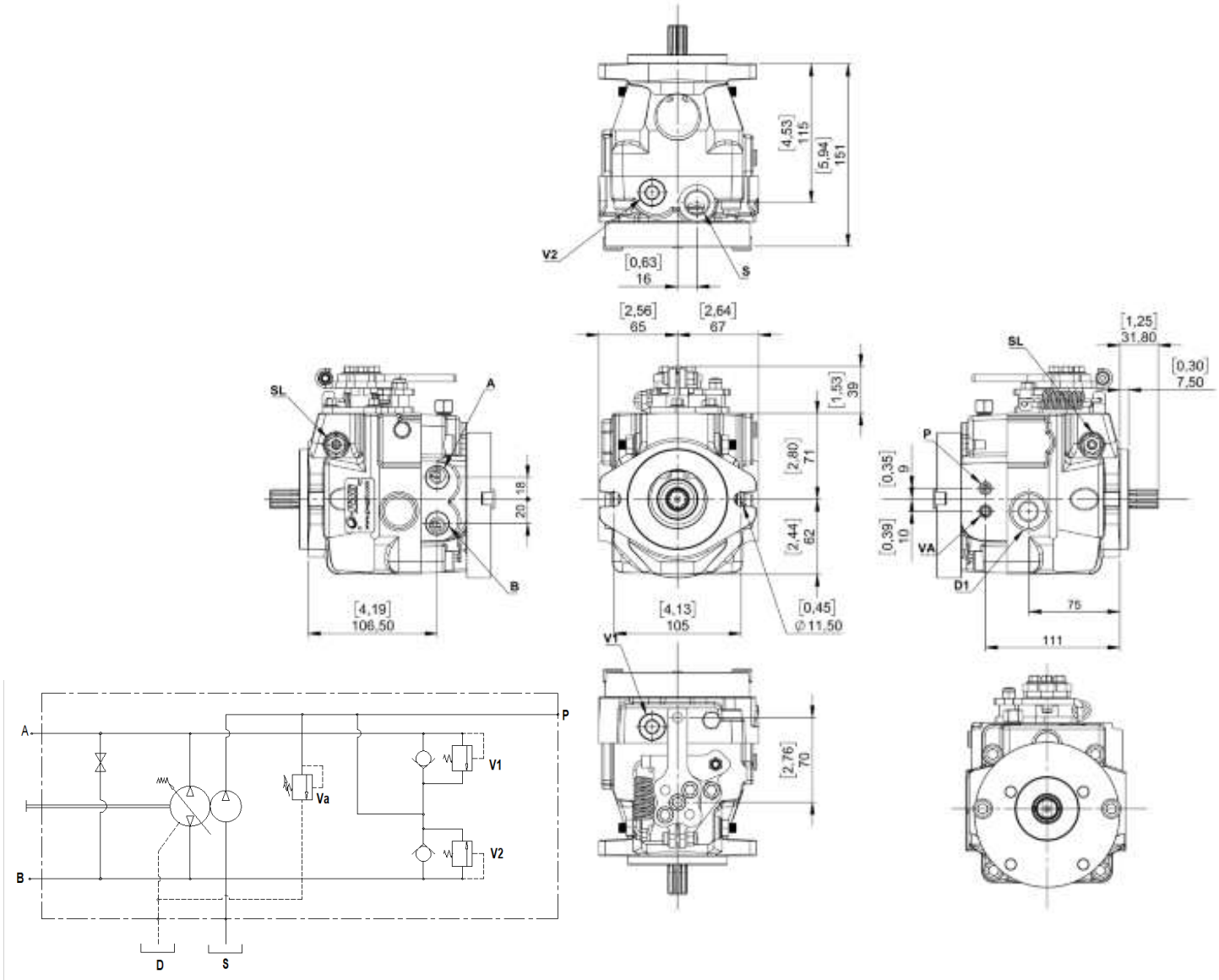
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

ACCESSORI
ACCESSORIES

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.



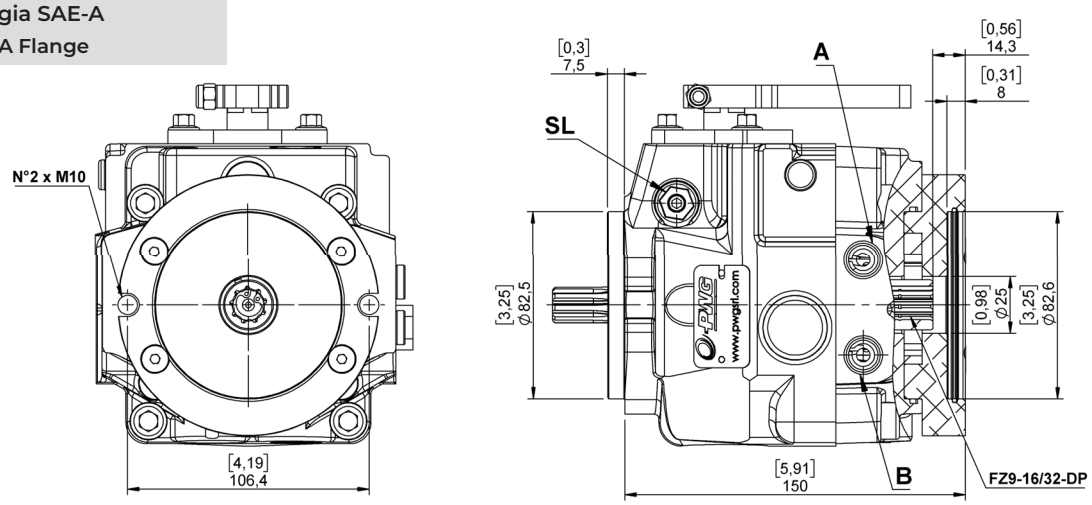
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
BP: Valvola By-pass / By-pass valve

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
BP: Valvola By-pass / By-pass valve

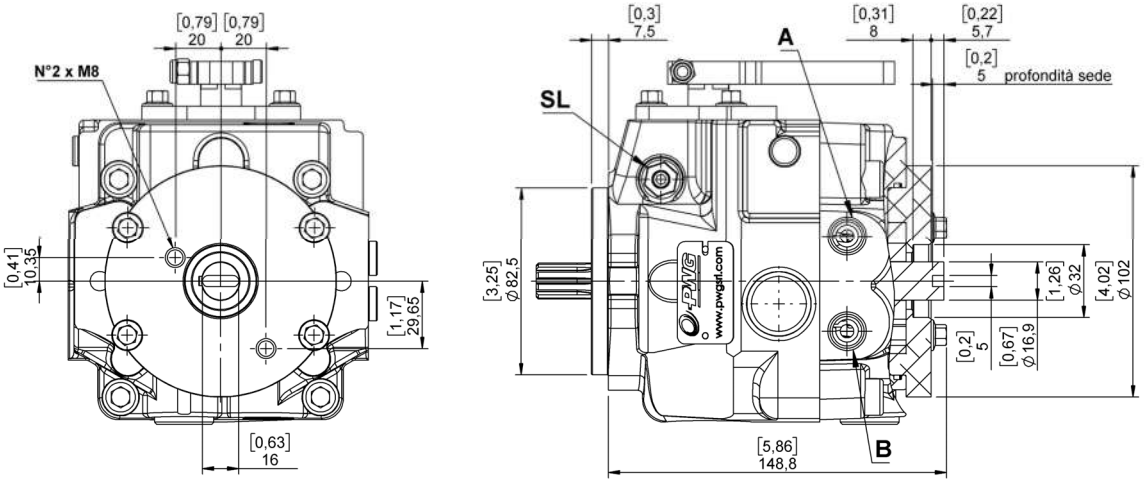
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

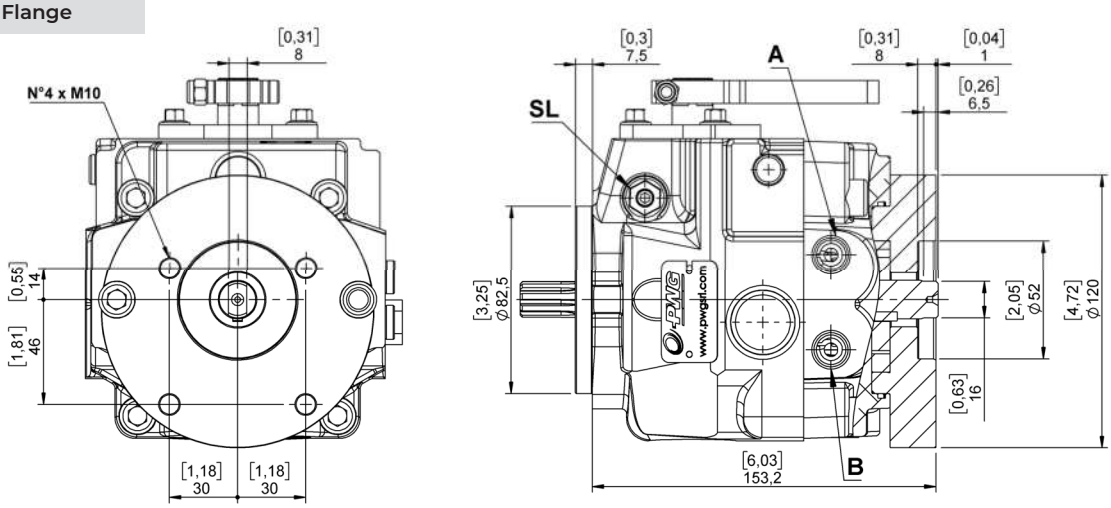
Flangia SAE-A
SAE-A Flange



Flangia BOSCH GR.1
BOSCH GR.1 Flange

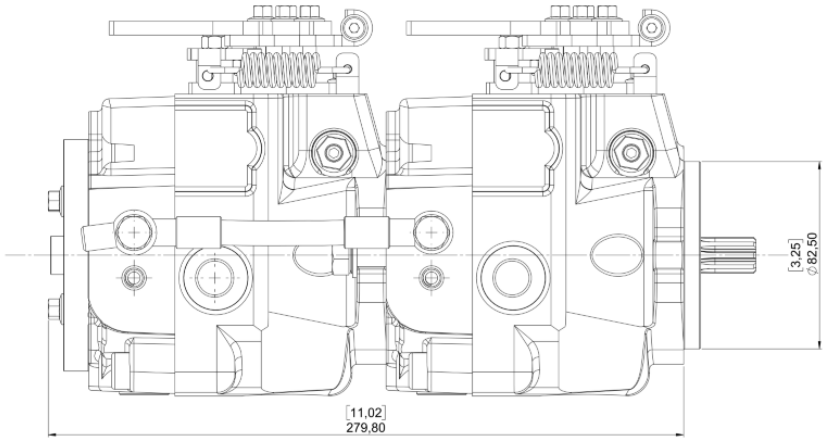


Flangia BOSCH GR.2
BOSCH GR.2 Flange



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

Tandem W0 14-18 + W0 14-18
Versione corta
Short version



Configurazioni Configuration	W0 14-18 + W0 14-18 Versione corta / Short version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2st.
Alberi Shafts	7 - B	6 - 8 - A

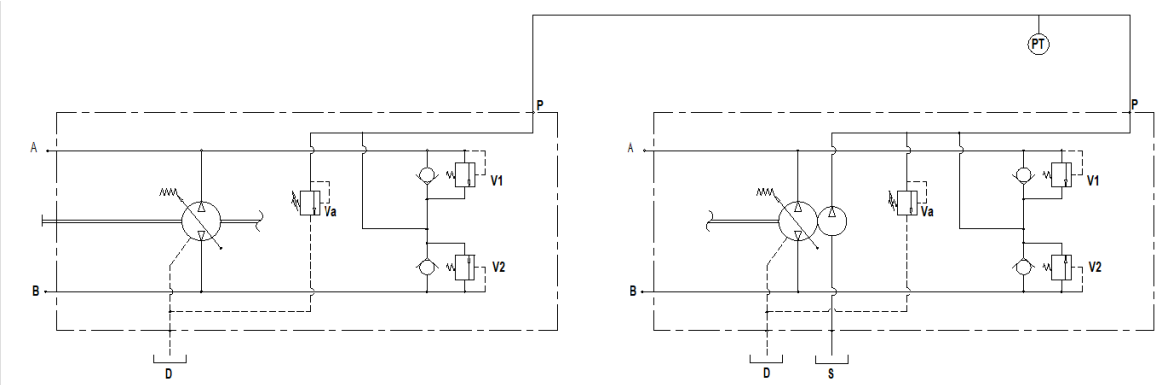
Con questa configurazione, solo la seconda pompa monta la pompa di sovralimentazione.

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

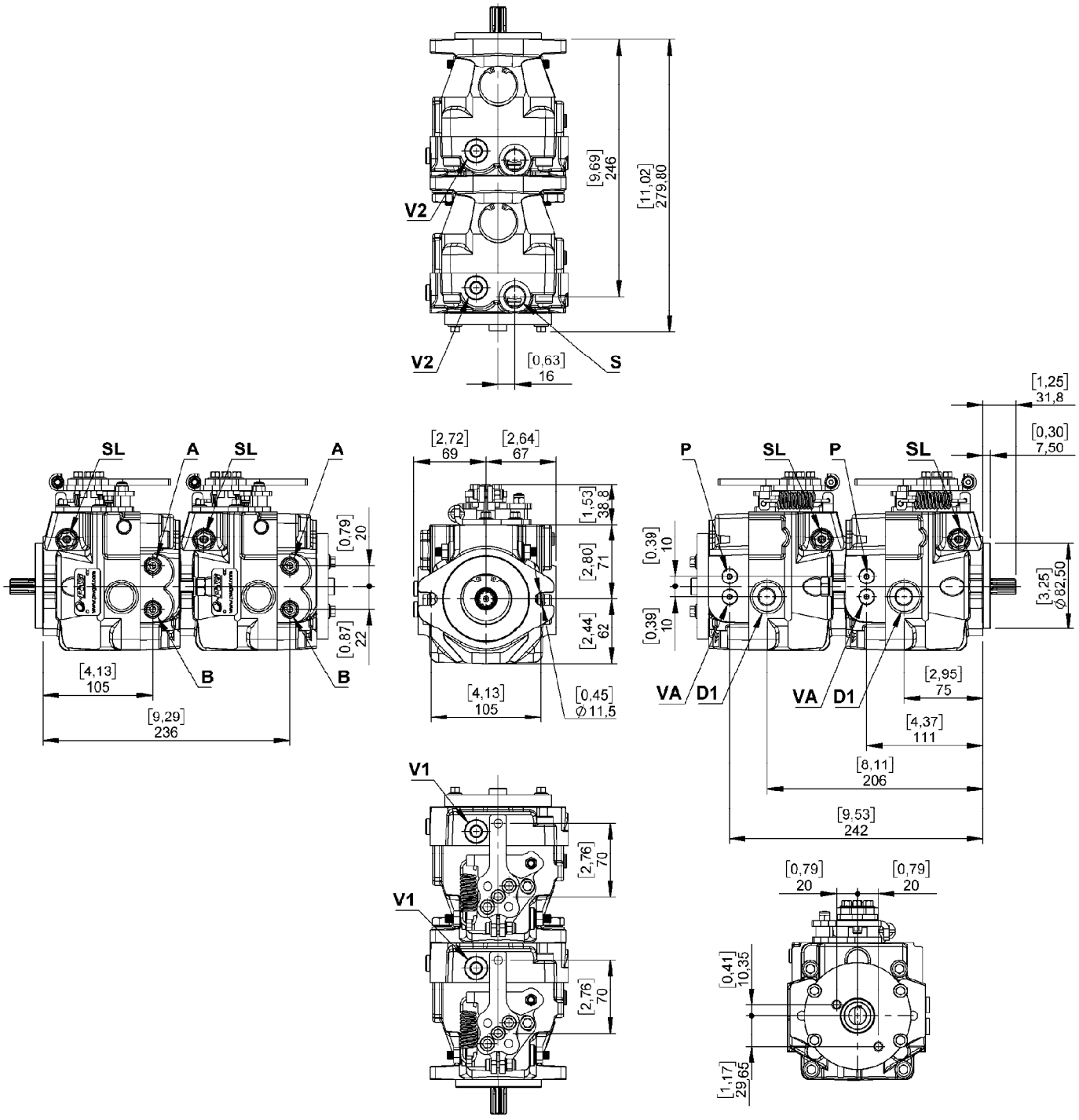
SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA
SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT



Il tubo (PT) 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 (PT) used to connect the charge pressure ports (P) is supplied with the units. The hoses con-nec:ng the drain ports must be relized and mounted by the customer.

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

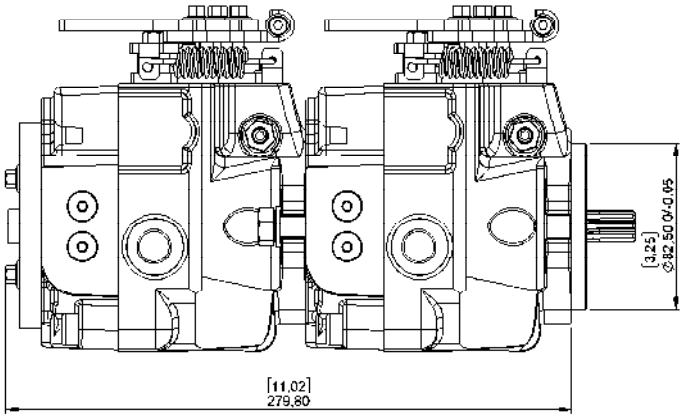


VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione /Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
D1: Drenaggio / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione /Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

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

Tandem W0 14-18 + W0 14-18
Versione lunga
Long version



ALBERI PER POMPE IN TANDEM
SHAFTS FOR COMBINATION PUMPS

Configurazioni Configuration	W0 14-18 + W0 14-18 Versione lunga / Long version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2st.
Alberi Shafts	9	1-3 5-9

(1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE A

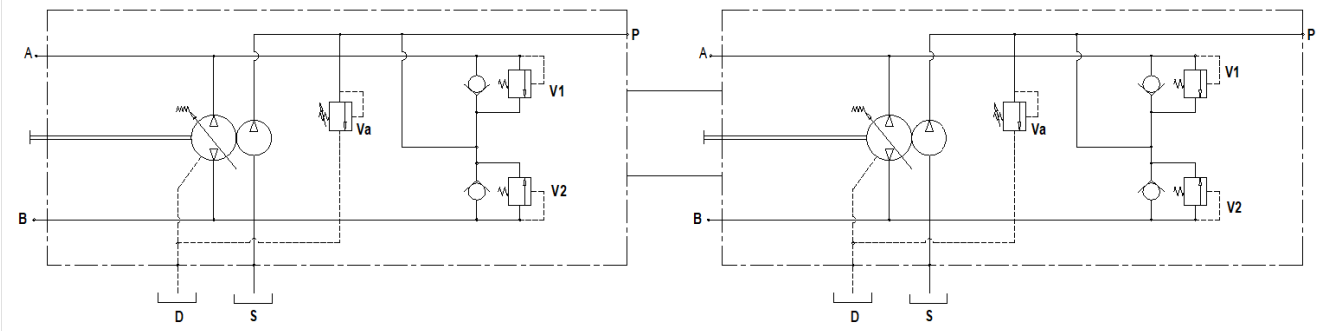
(1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE A

(2) 1 - Albero Scanalato Z13 - 16/32 - DP (W0 14/18)

(2) 1 - Splined Shaft 13T - 16/32 - DP (W0 14/18)

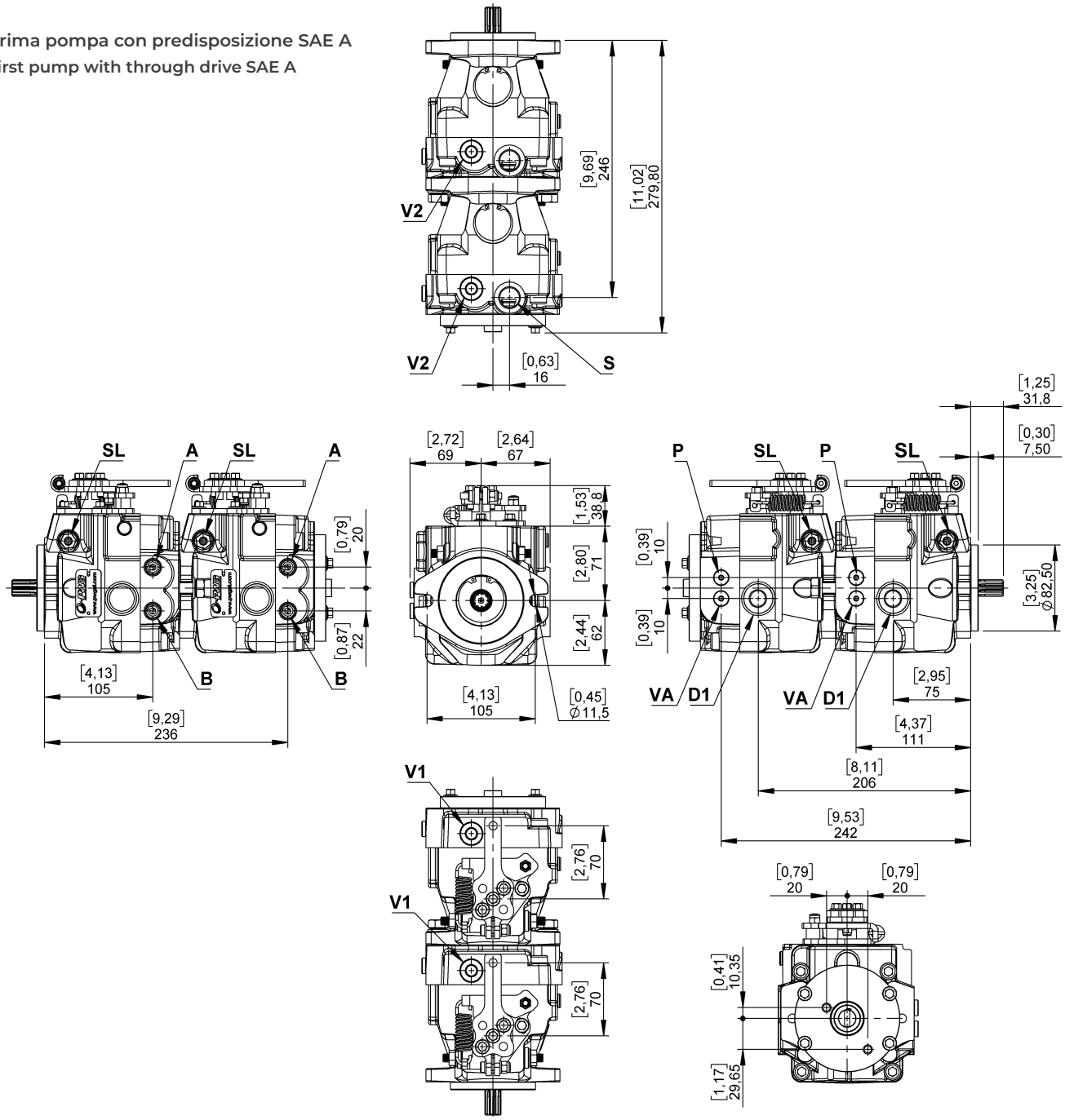
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.

With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.



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

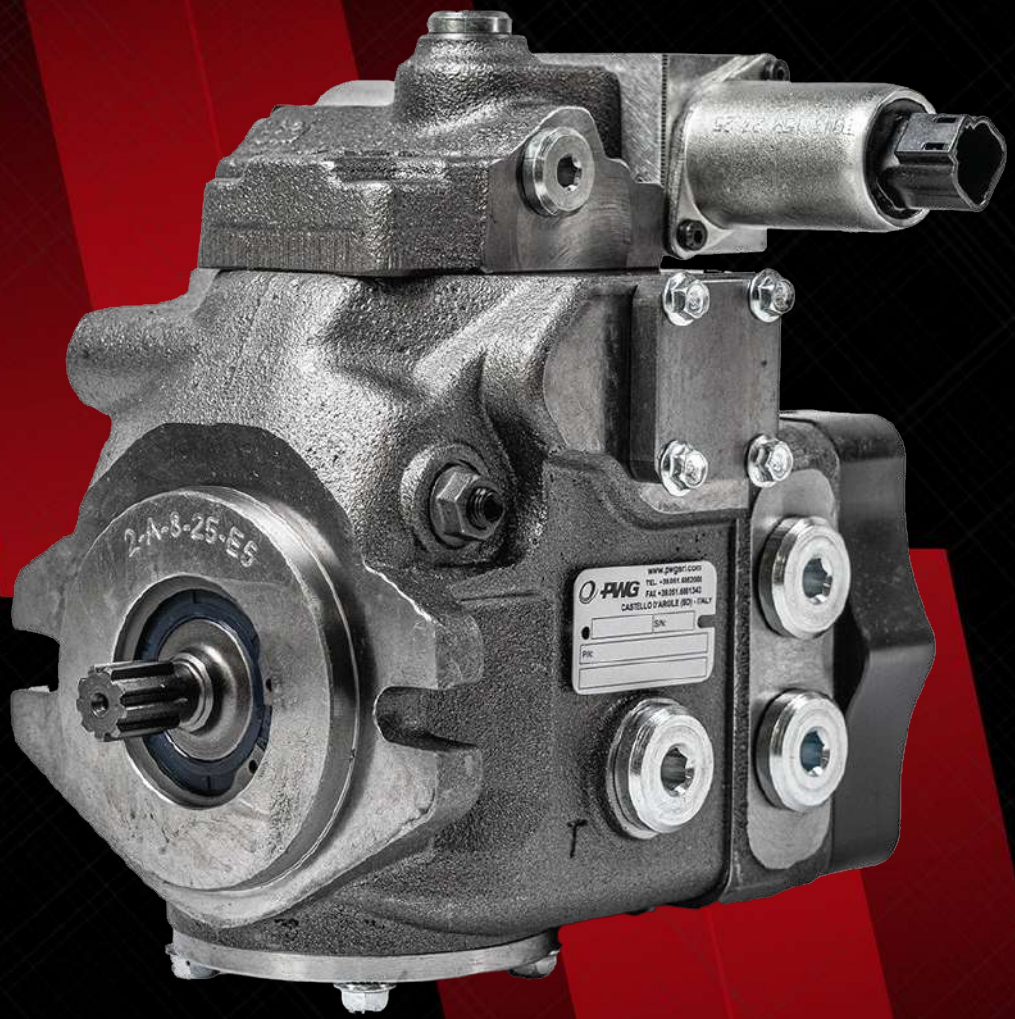
Prima pompa con predisposizione SAE A
First pump with through drive SAE A



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
D1: Drenaggio / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com



PISTON PUMPS

W1

14-20

a cilindrata variabile

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI

TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La serie W1 14-20 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoni assiali utilizzate in circuito chiuso in ghisa. 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 a leva retroazionato
- Idraulico proporzionale non retroazionato
- Idraulico proporzionale retroazionato
- Elettrico 2 posizioni (ON-OFF)
- Elettrico ad impulsi
- Elettrico proporzionale retroazionato
- Elettrico proporzionale non retroazionato

Sono disponibili una predisposizione per il montaggio di pompe ausiliarie:

- SAE "A"
- GR.1 BOSCH
- GR.2 BOSCH

etre opzioni accessorie

- Valvola di scambio
- Presenza uomo
- Filtro remoto

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

Note: (1) Le cilindrate 14-20 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) Bypass incluso nella versione standard

W1 14-20 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits in cast iron.
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 lever with feed-back
- Hydraulic proportional without feed-back
- Hydraulic proportional with feed-back
- Electric two position (ON-OFF)
- Electric impulse
- Electric proportional with feed-back
- Electric proportional without feed-back

Provisions for mounting auxiliary pumps are available:

- SAE "A"
- BOSCH Group 1
- BOSCH Group 2

and three accessory options:

- Shuttle valve
- Operator presence (device)
- Remote filter

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

Notes: (1) The displacements 14-20 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 an when operated on mineral oil.

(3) Bypass included in the standard version

SERIE		W1
Cilindrata (1) Displacement (1)	cc/giro cc/rev	14 - 20
Flangiatura Connection flange		SAE "A"
Cilindrata pompa di alimenta-zione Charge pump displacement	cc/giro cc/rev	5.4
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)	280 (4061)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	350 (5076)
Pressione di alimentazione Charge pressure	bar (psi)	10÷20 (standard 20) (145÷290) (standard 290)
Pressione massima in carcassa Max case pressure	bar (psi)	2 (29)
Pressione di aspirazione Suc:on pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)
Momento d'inerzia par. rotan. Moment of inertia rotating parts	kg m_2 (lbf ft_2)	0.0014 (0.033)
Massa (appross.) (3) Weight (approx) (3)	kg (lb)	12,5 (27.4)

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

W1 14-20	XX	IND	6	25

Serie cilindrata / Series displacement	
W1 14	14 CC / GIRO 14 CC / REV
W1 20	20 CC / GIRO 20 CC / REV

Limitazione cilindrata / Displacement limitation	
XX	Non richiesta Not Required
00÷19	**Da 0 cm³/giro a 19 cm³/giro** **From 0 cm³/giro to 19 cm³/giro**

Regolatori / Controls			
LRX	Manuale a leva retroazionato Manual lever with feed-back	E24	Elettrico 2 posizioni ON-OFF 24V Electric two positions ON-OFF 24V
IND	Idraulico proporzionale non retroazionato Hydraulic proportional without feed-back	EH2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back
INP	Idraulico proporzionale non retroazionato Hydraulic proportional without feed-back	EH4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 24V + Hydraulic proportional with feed-back
IRX	Idraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	ER2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V Electric proportional with feed-back 12V
EI2	Elettrico ad impulsi 12V Electric impulse 12V	ER4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V Electric proportional with feed-back 24V
EI4	Elettrico ad impulsi 24V Electric impulse 24V	EP2	Elettrico proporzionale non retroazionato 12V Electric proportional without feed-back 12V
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

	Predisposizioni / Throught Drive	Estremità albero / Shaft end
1	Nessuna predisposizione con pompa di sovralimentazione Without through drive with charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
2*	Nessuna predisposizione senza pompa di sovralimentazione Without through drive w/o charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
3	SAE A = Z9 - 16/32 DP con pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP with charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
4*	SAE A = Z9 - 16/32 DP senza pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP without charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
5*	Tandem (Versione corta) assemblata Pump combination (Short version)	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
6**	Bosch GR1 con pompa sovralimentazione Bosch GR1 with charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
7**	Bosch GR2 con pompa sovralimentazione Bosch GR2 with charge pump	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Nota *: Con giunto scanalato F Z9 - FZ9 / Note *: With coupling internal splined 9T-9T Nota **: Con giunto scanalato M Z9-GR1 / Note *: With coupling internal splined 9T–GR1

Valvola di massima pressione / Pressure relief valve Multipli di 10 bar / 10 multiples		
14	140 bar [2031 psi]	MIN
28	280 bar [4061 psi]	STD
35	350 bar [5076 psi]	MAX

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

R	1	G	00	00

Esecuzioni speciali / Special versions

Opzioni / Option	
00	Senza Opzione - Without Options
VS	Valvola di scambio - Exchange valve
P1	Sicurezza operatore 12V - Electric Cut-Off Valve 12V
P2	Sicurezza operatore 24V - Electric Cut-Off Valve 24V
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
FR	Filtro remoto - Remote mounted filter

Versione attacchi / Ports	
G	Filetti BSPP - BSPP Threads Versione W0 18 porte A-B 1/2 G - W0 18 version A-B port 1/2 G
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 Maschio Z9-16/32 Splined T9-16/32-DP	•	•	•
2**	Scanalato Maschio Z11-16/32 Splined T13-16/32-DP	•	•	
3	Scanalato Maschio Z13-16/32 Splined T13-16/32-DP	•	•	
4	Cilindrico Ø18 , MZ9 Round shaft Ø18 , MT9	•	•	
5**	Cilindrico Ø24 , MZ9 Round shaft Ø24 , MT9	•	•	
6**	Cilindrico Ø22.22 , MZ9 Round shaft Ø22.22 , MT9	•	•	

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

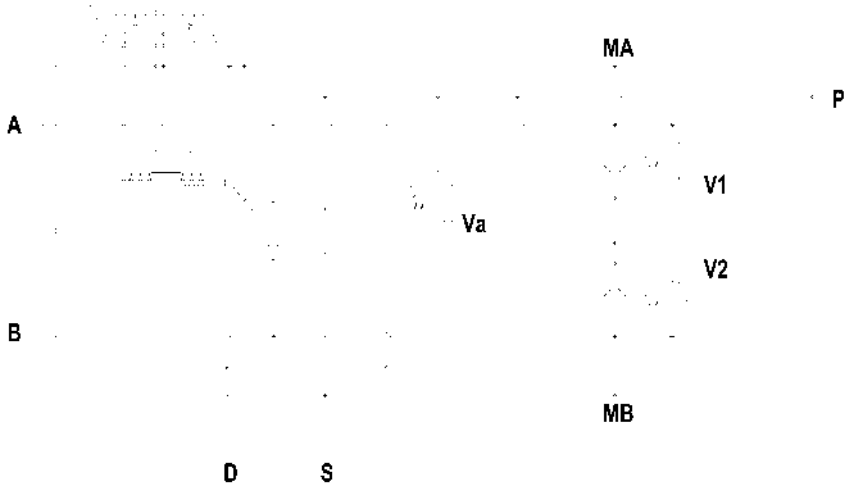
Senso di rotazione / Direction of rotation	
R	Destra - CW
L	Sinistra - CCW

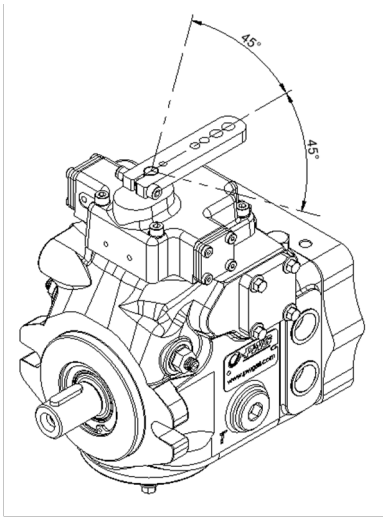
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

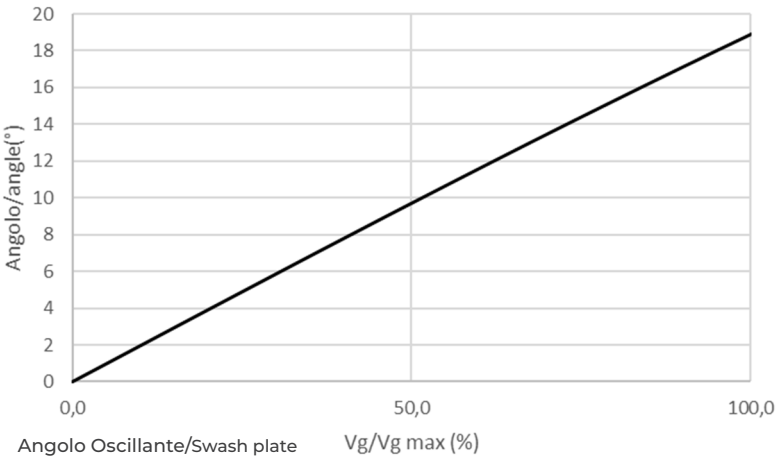
REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO
MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

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.

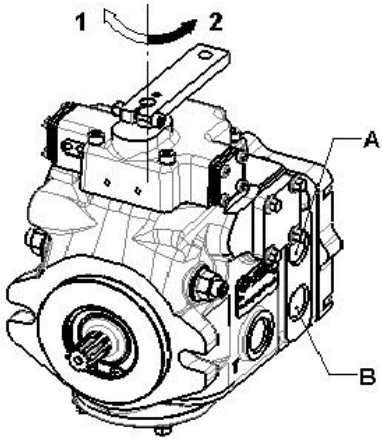






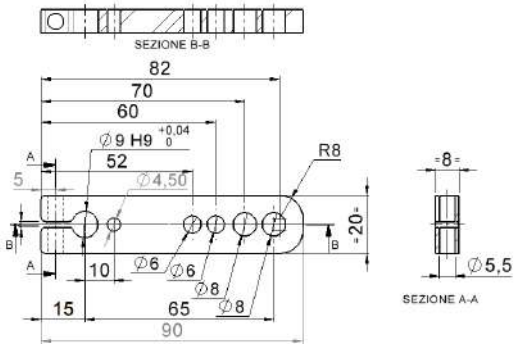
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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



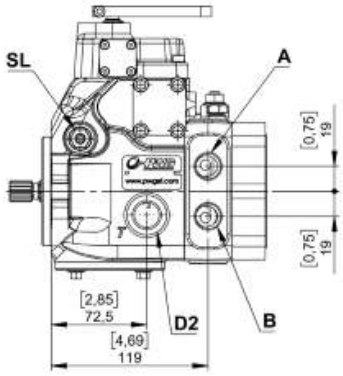
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

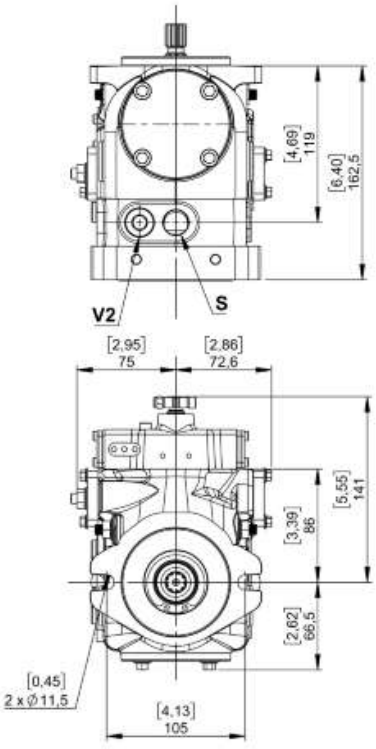
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

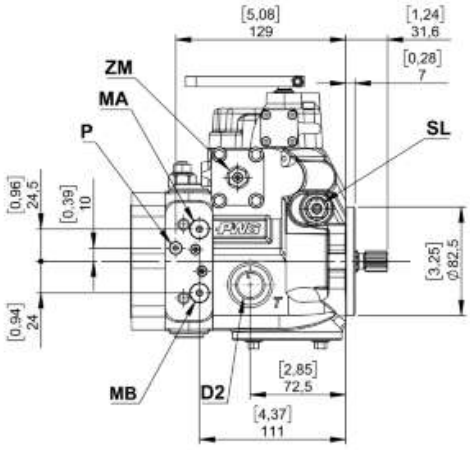


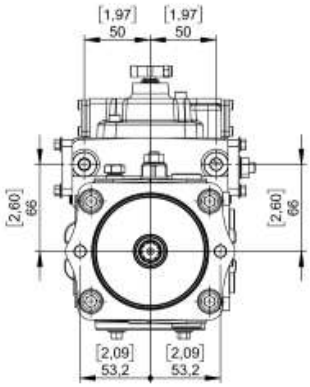
Già inclusa

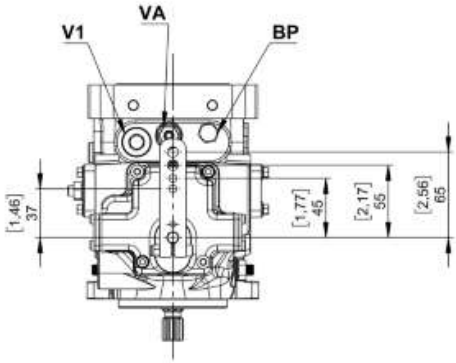
Already included











VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

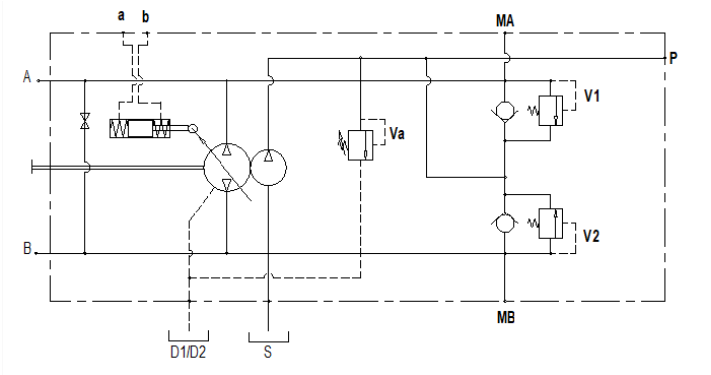
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

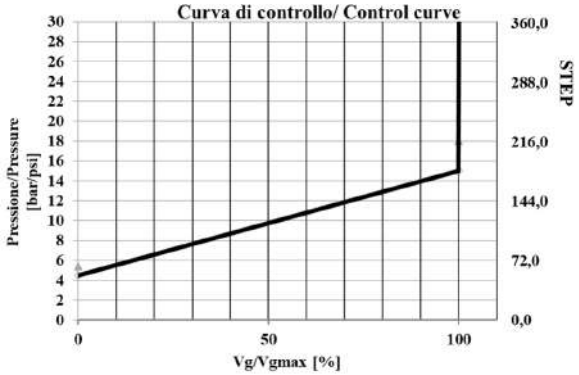
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 sovra-limentazione 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 propor:onal 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 controller by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).



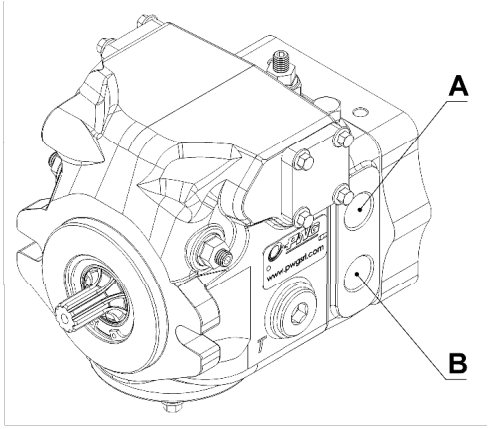


Pressione di pilotaggio = 4,5÷15 bar [65÷218 psi] (su a, b)
Inizio regolazione = 4,5 bar [65 psi]
Fine regolazione = 15 bar [218 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 4,5÷15 bar [65÷218psi] (at ports a, b)
Start of control = 4,5 bar [65 psi]
End of control = 15 bar [218 psi] (Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

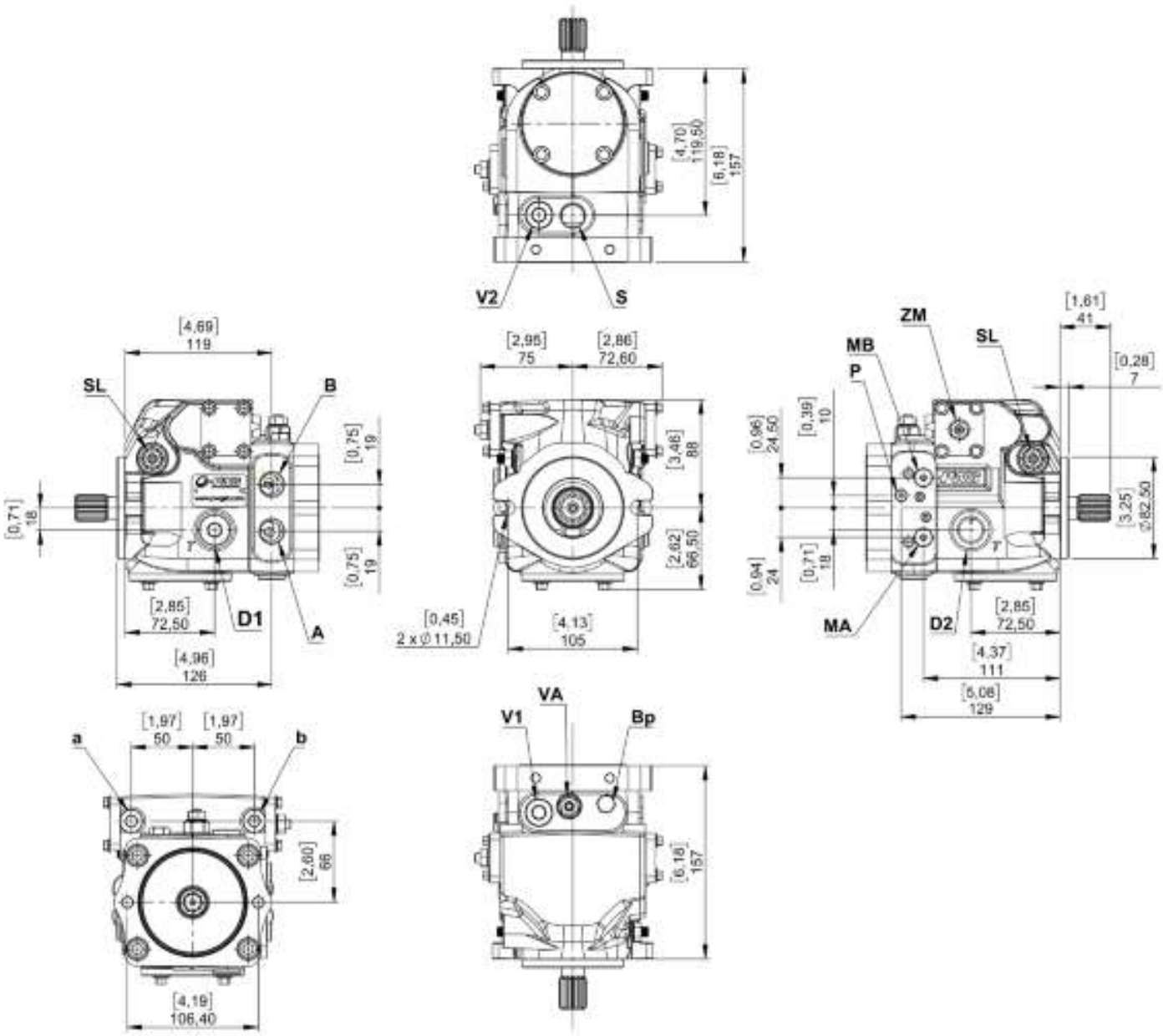
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l’azionamento del regolatore.

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	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	a	B
	b	A
DESTRO (R)	a	A
	b	B

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 pilotng pressure port - 1/8 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

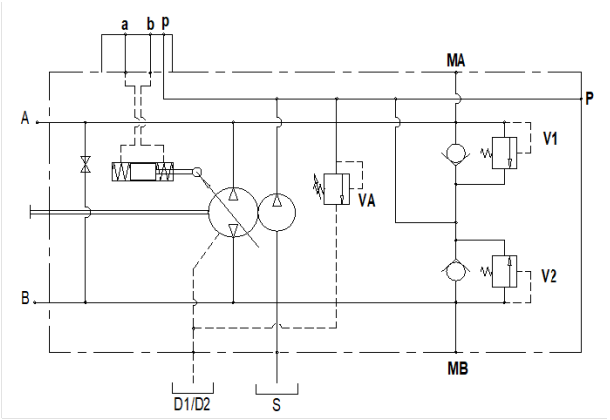
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

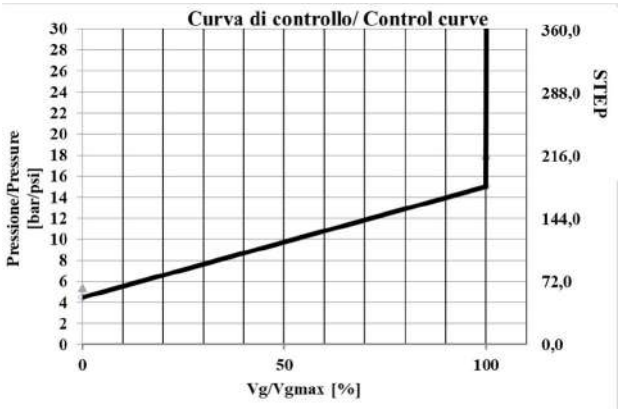
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 sovra-alimentazione 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 propor:onal 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 controller by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).



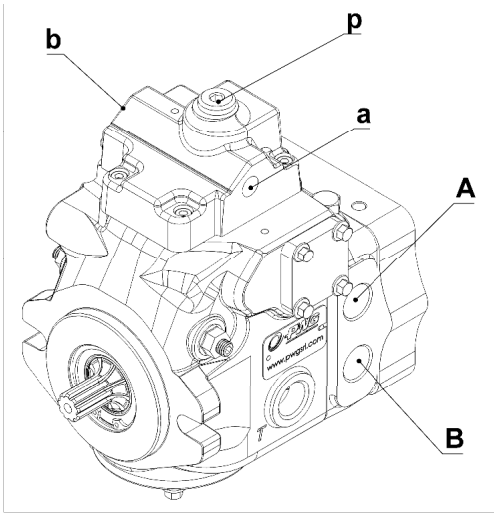


Pressione di pilotaggio = 4,5÷15 bar [58÷232 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 4,5 bar [68 psi]
Fine regolazione = 15 bar [232 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 4,5÷15 bar [58÷232psi](at ports a, b)
Start of control = 4,5 bar [58 psi] End of control = 15 bar [232 psi] (Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

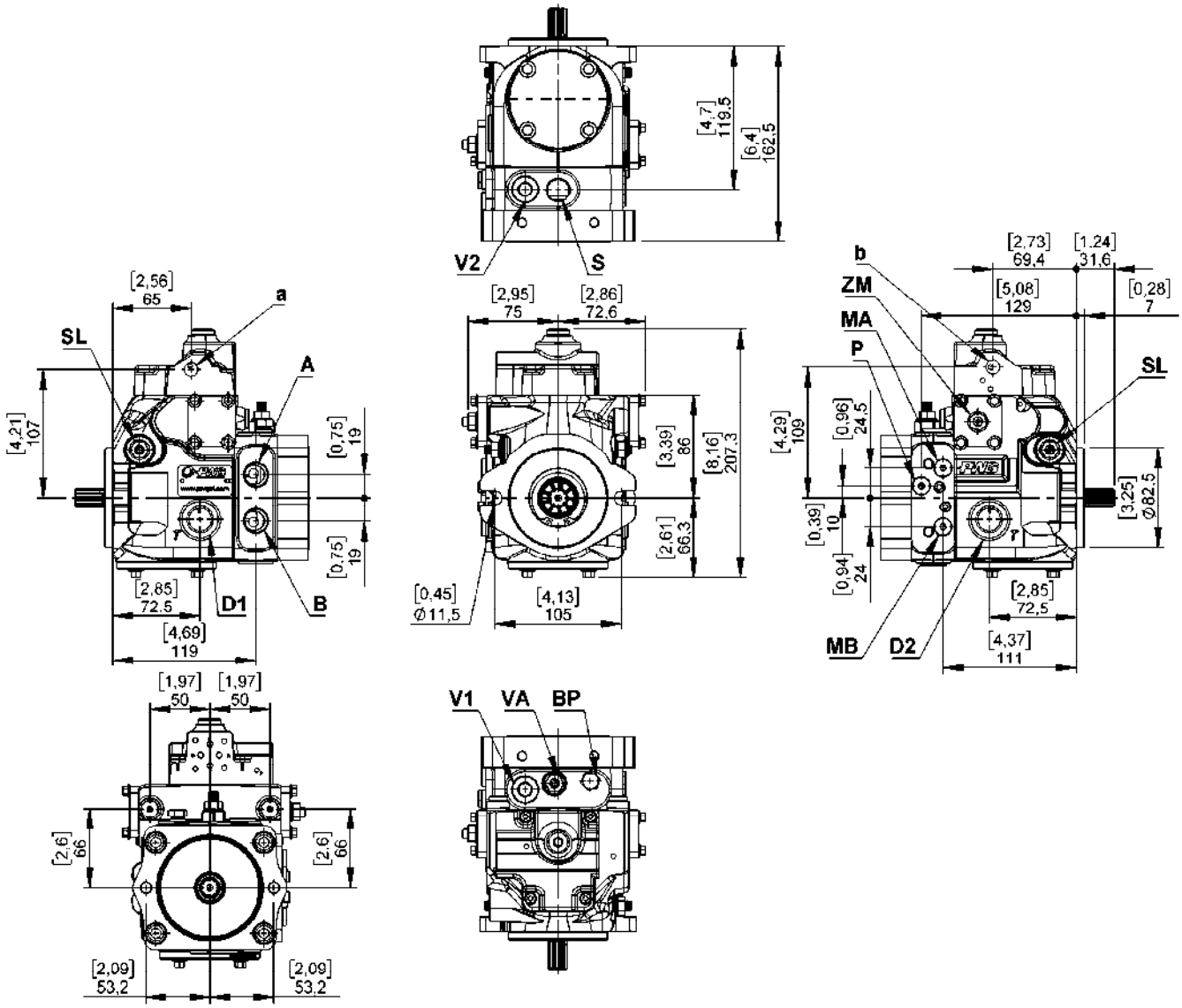
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l’azionamento del regolatore.

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



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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 pilotng pressure port - 1/4 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

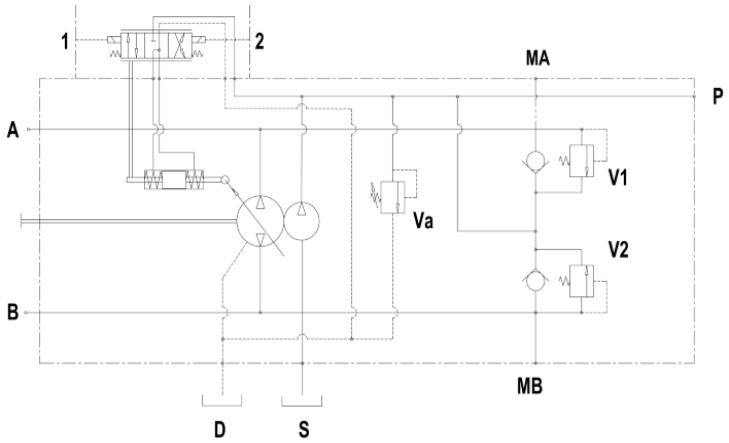
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

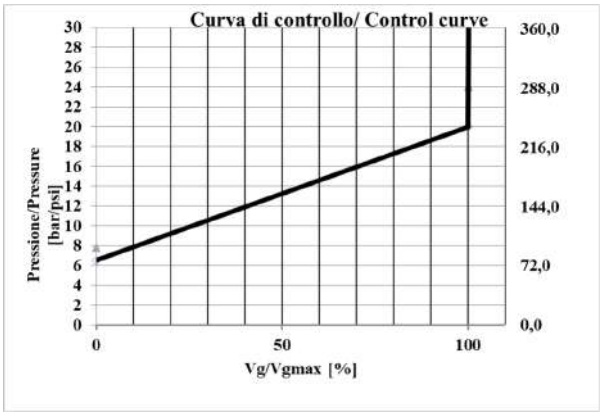
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 sovra-limentazione 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 propor:onal 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 controller by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).



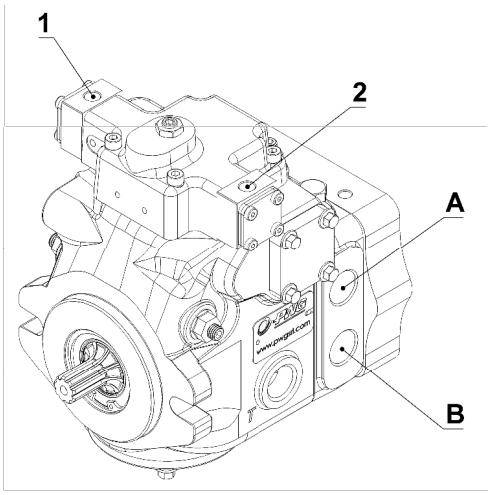


Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [94psi]
Fine regolazione = 20 bar [290 psi] (Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

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]

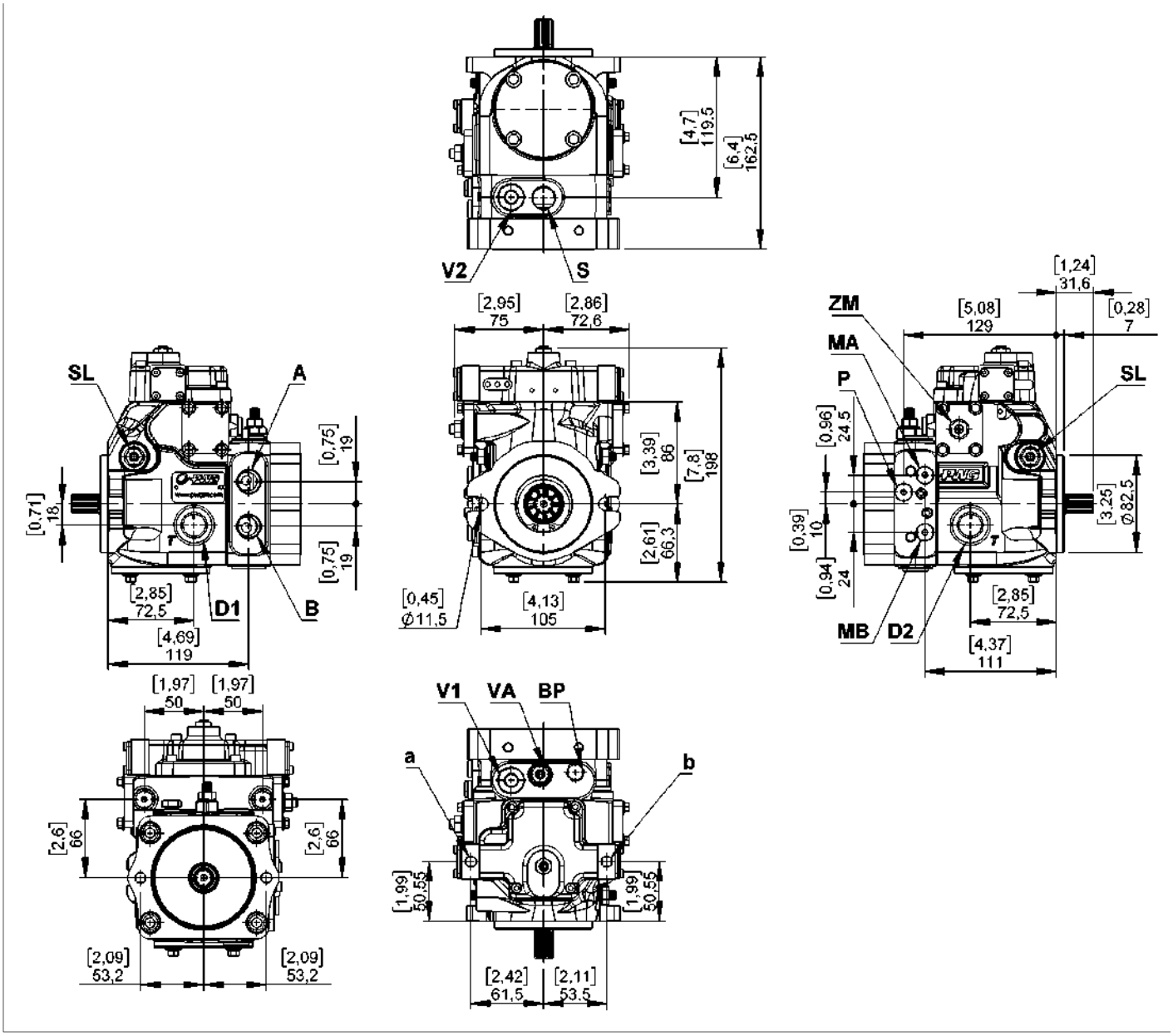
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l’azionamento del regolatore.

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



	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 pilotng pressure port - 1/4 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

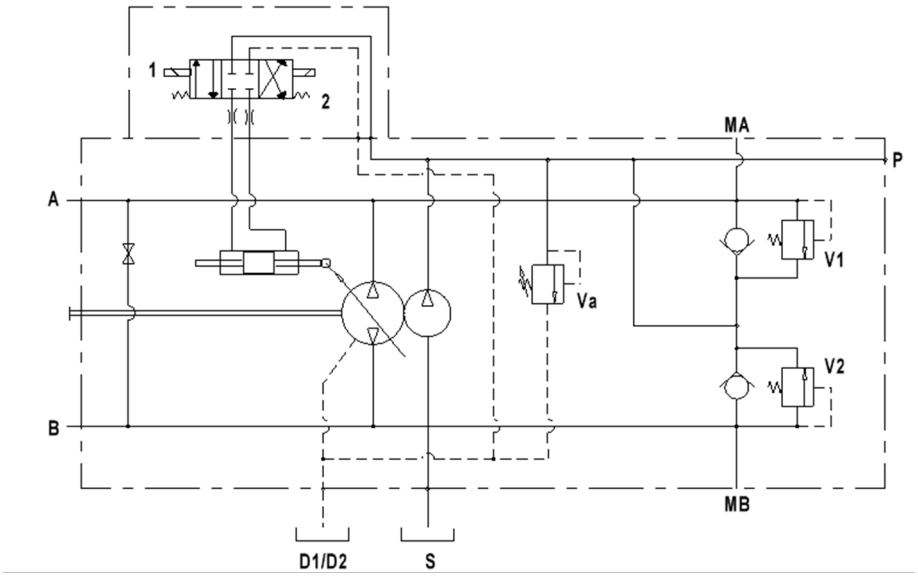
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI
ELECTRIC IMPULSE CONTROL

Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in funzione del tempo di eccitazione dell'ele5rovalvola. 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.

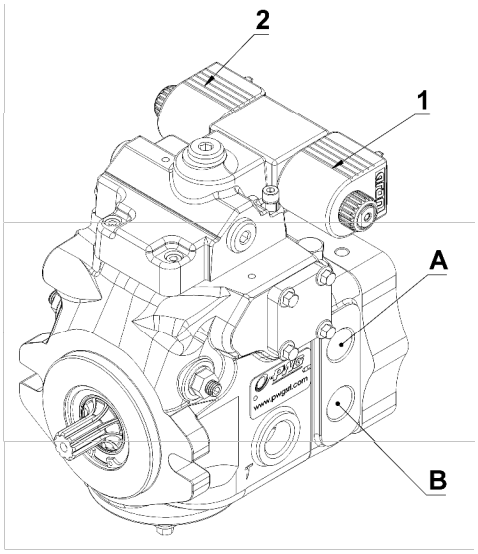


Connettore standard DIN.
Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

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

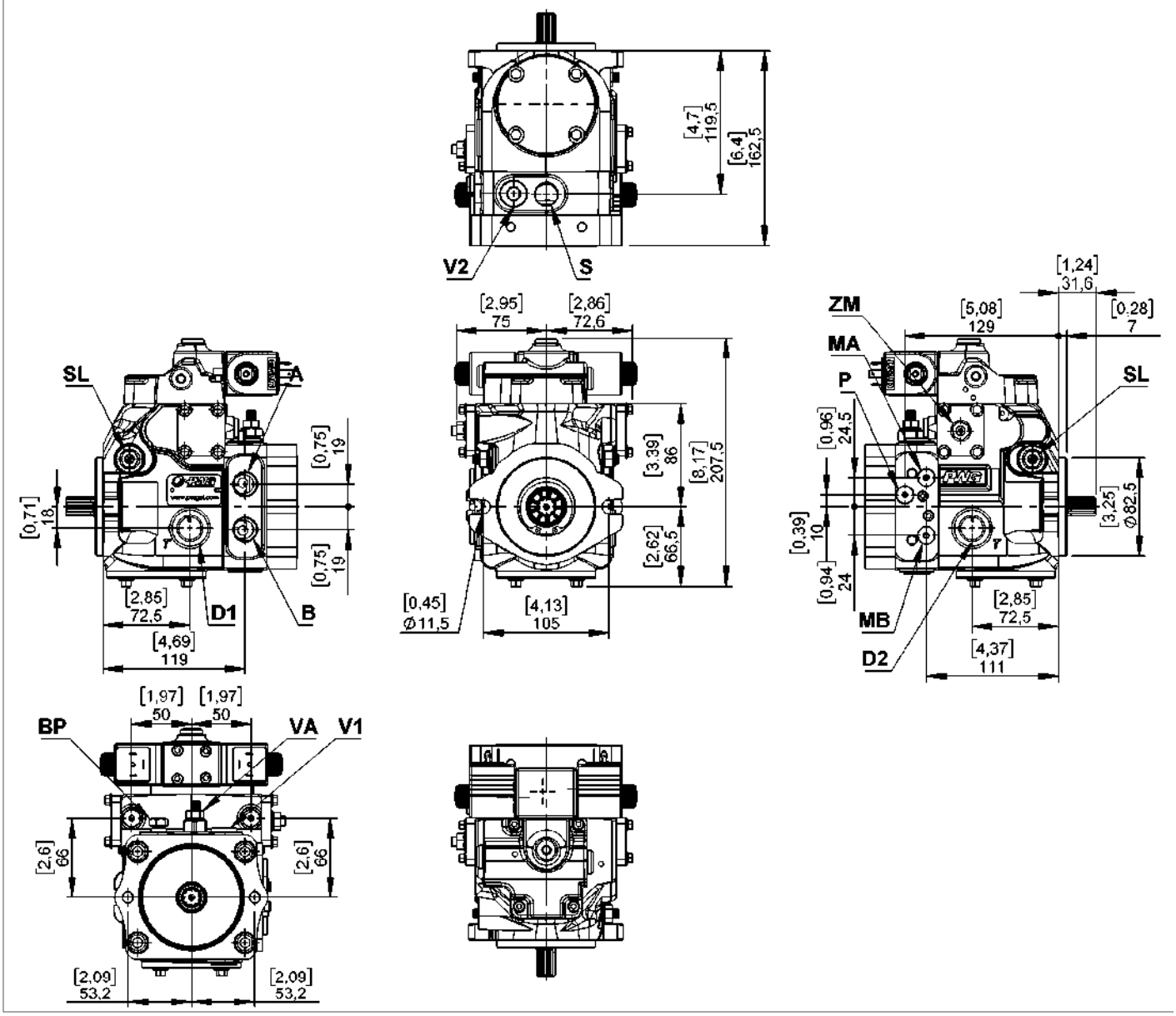
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

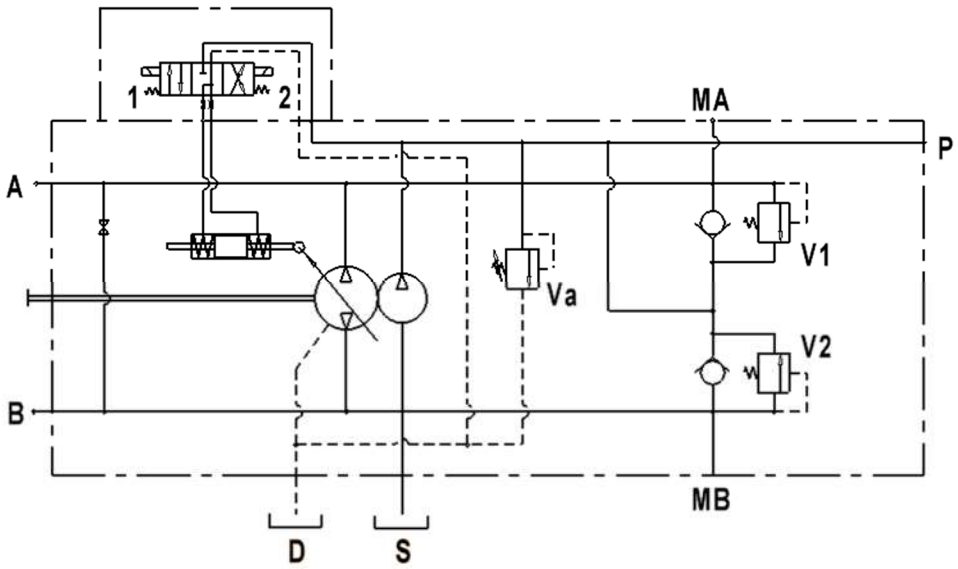
VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

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

Alimentando uno dei due elettromagne. 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.

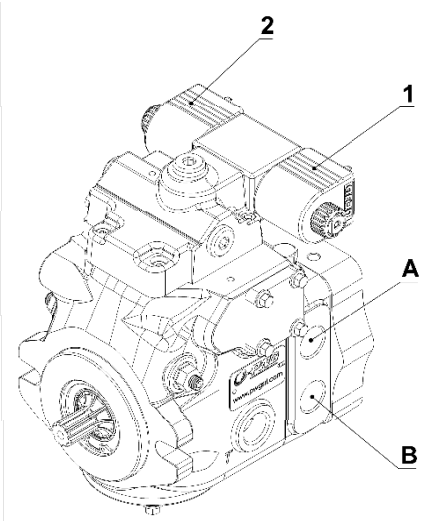


Connettore standard DIN.
Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.

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.

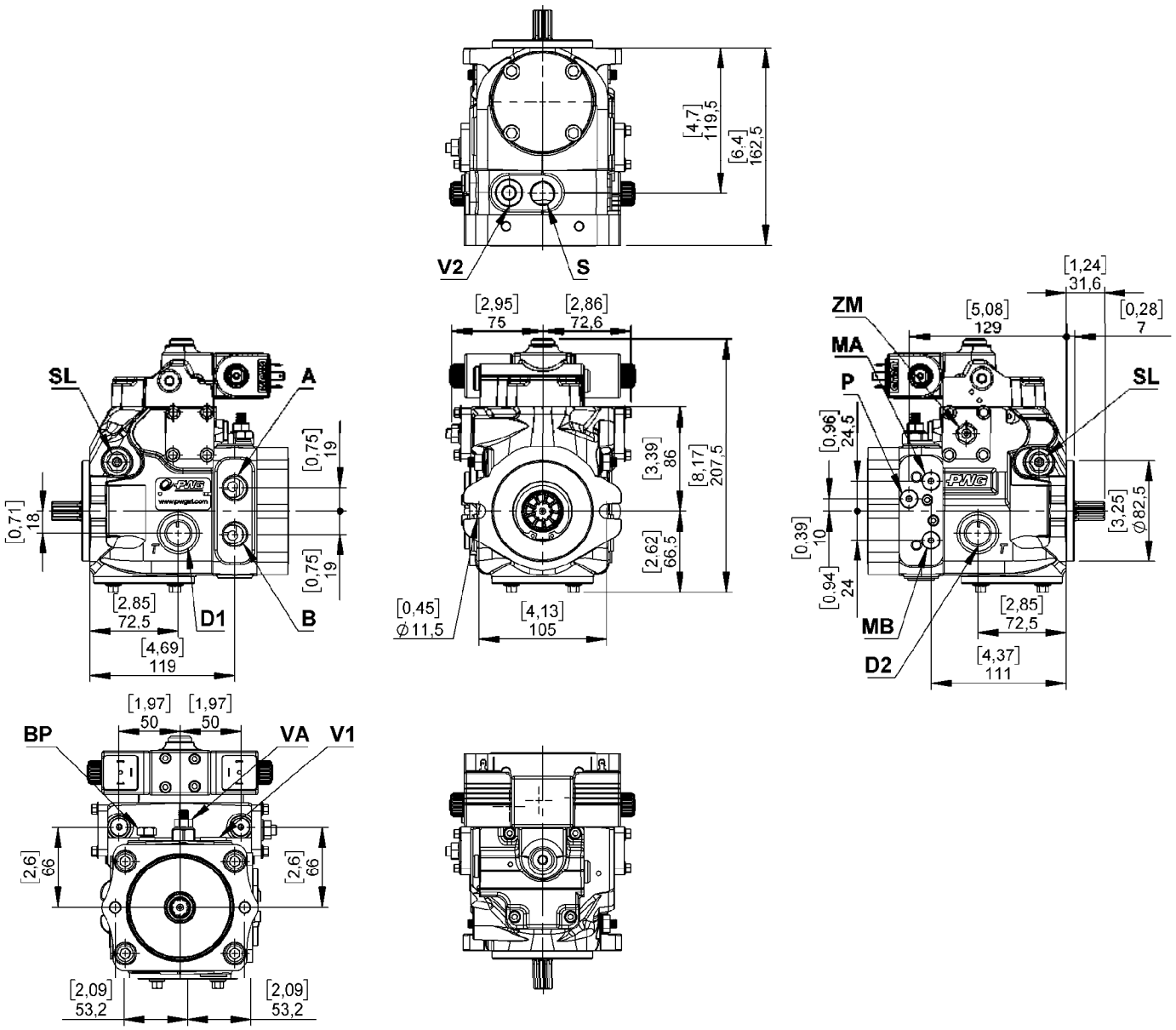


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

W1 E22-E24

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE

PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 port - 1/4 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

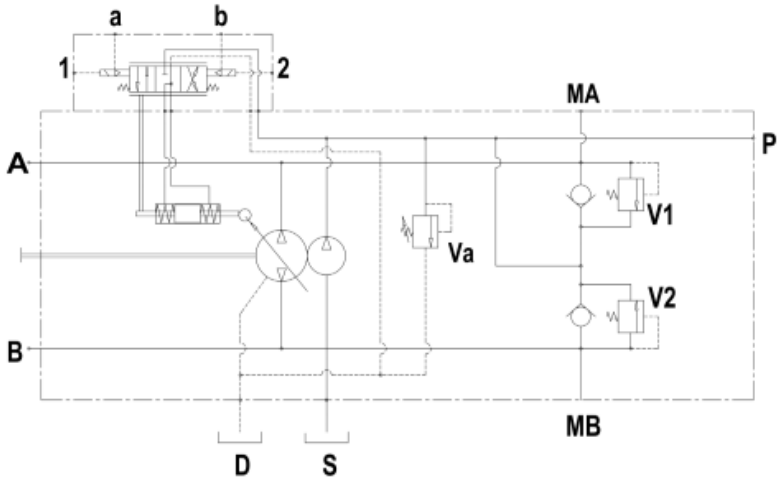
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief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

REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

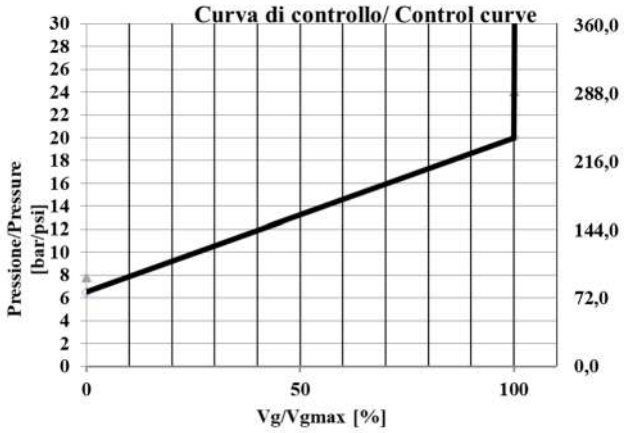
HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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.

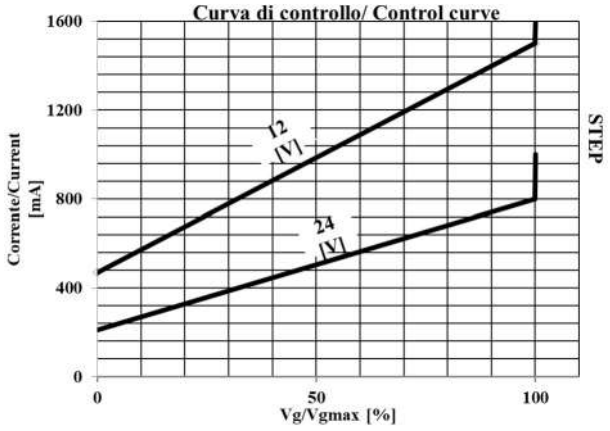
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids.
Flow direction depends on which solenoid is energized.



Controllo idraulico / Hydraulic control

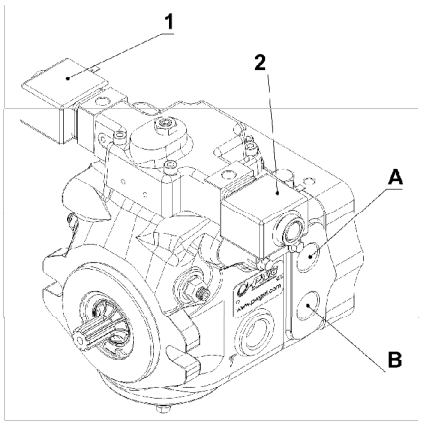


Controllo elettrico / Electric control



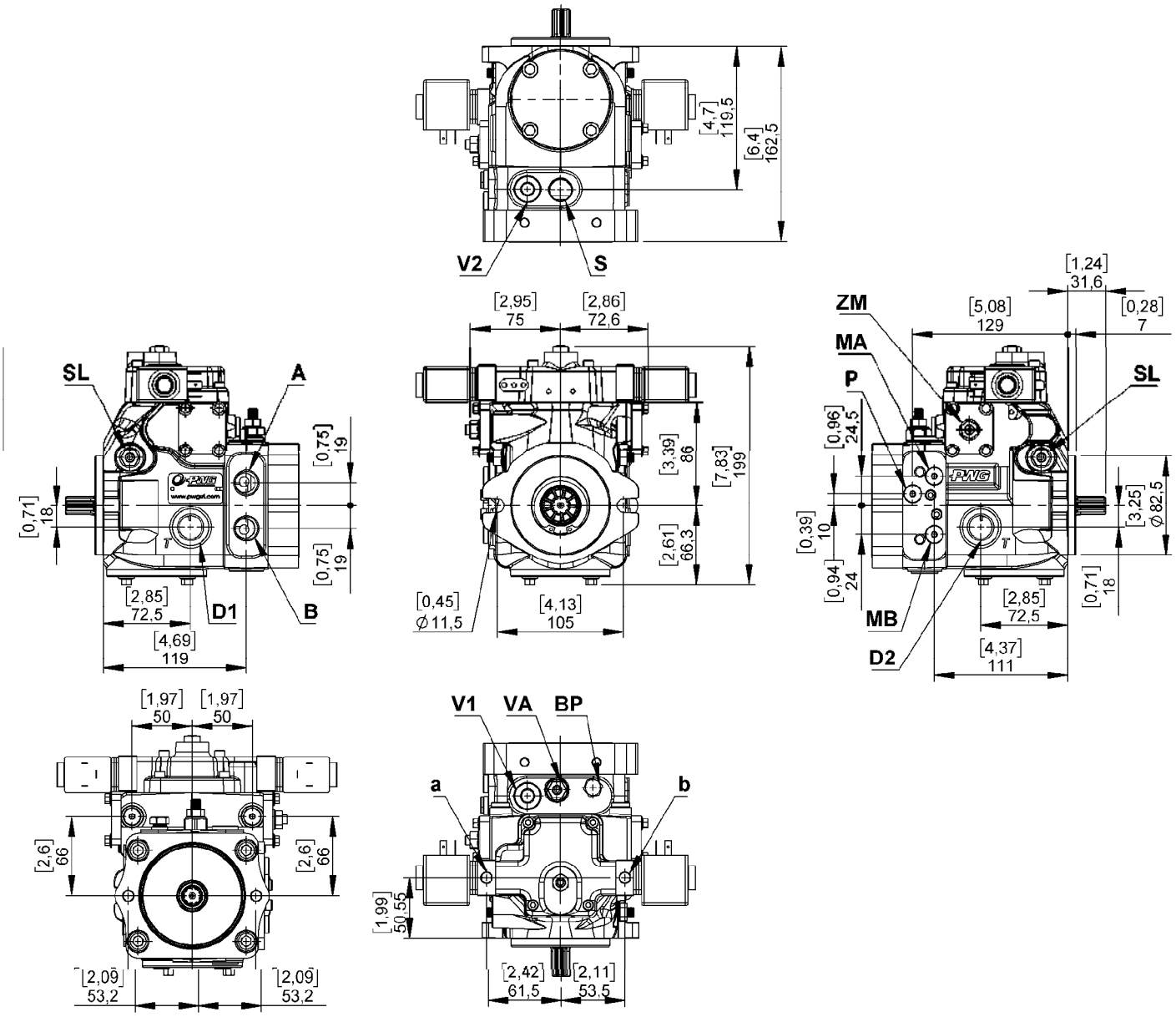
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 port - 1/8 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

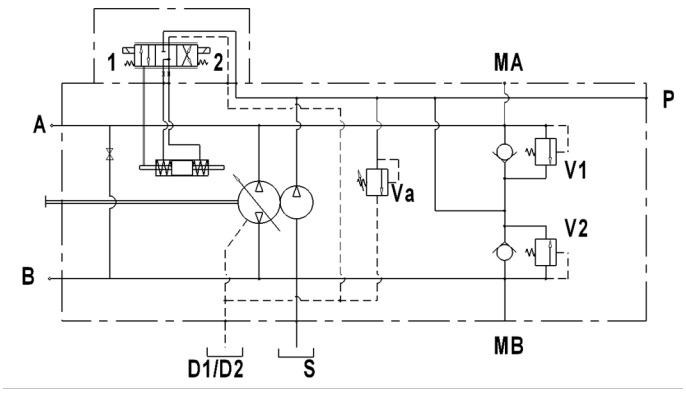
VERSIONE SAE / SAE VERSION

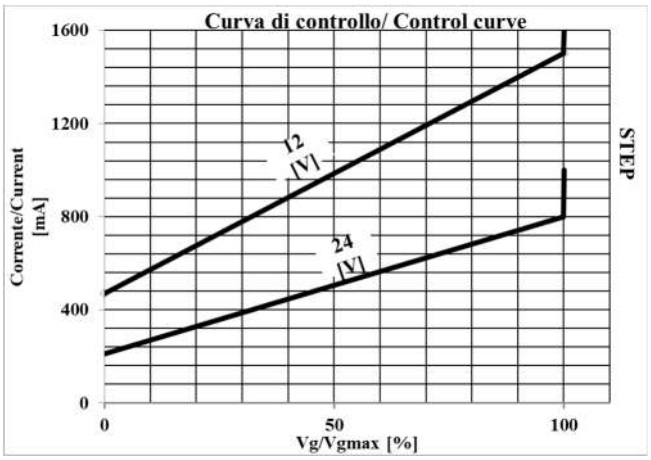
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high 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 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.





Solenoide 12V: Corrente min. 470 mA max 1500 mA
Resistenza della bobina 5 Ω

Solenoide 24V: Corrente min. 210 mA max 800 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

Solenoid 12V: Current min. 470 mA max 1500 mA
Coil resistance 5 Ω

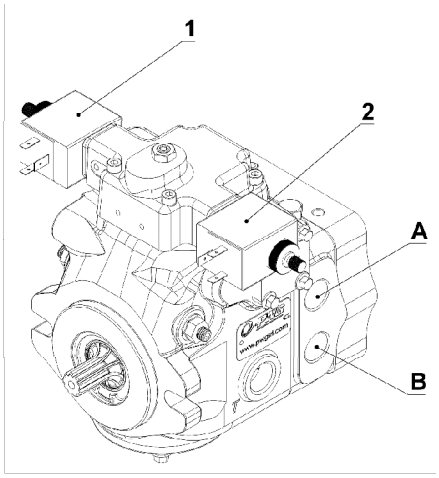
Solenoid 24V: Current min. 210 mA max 800 mA
Coil resistance 19 Ω

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.

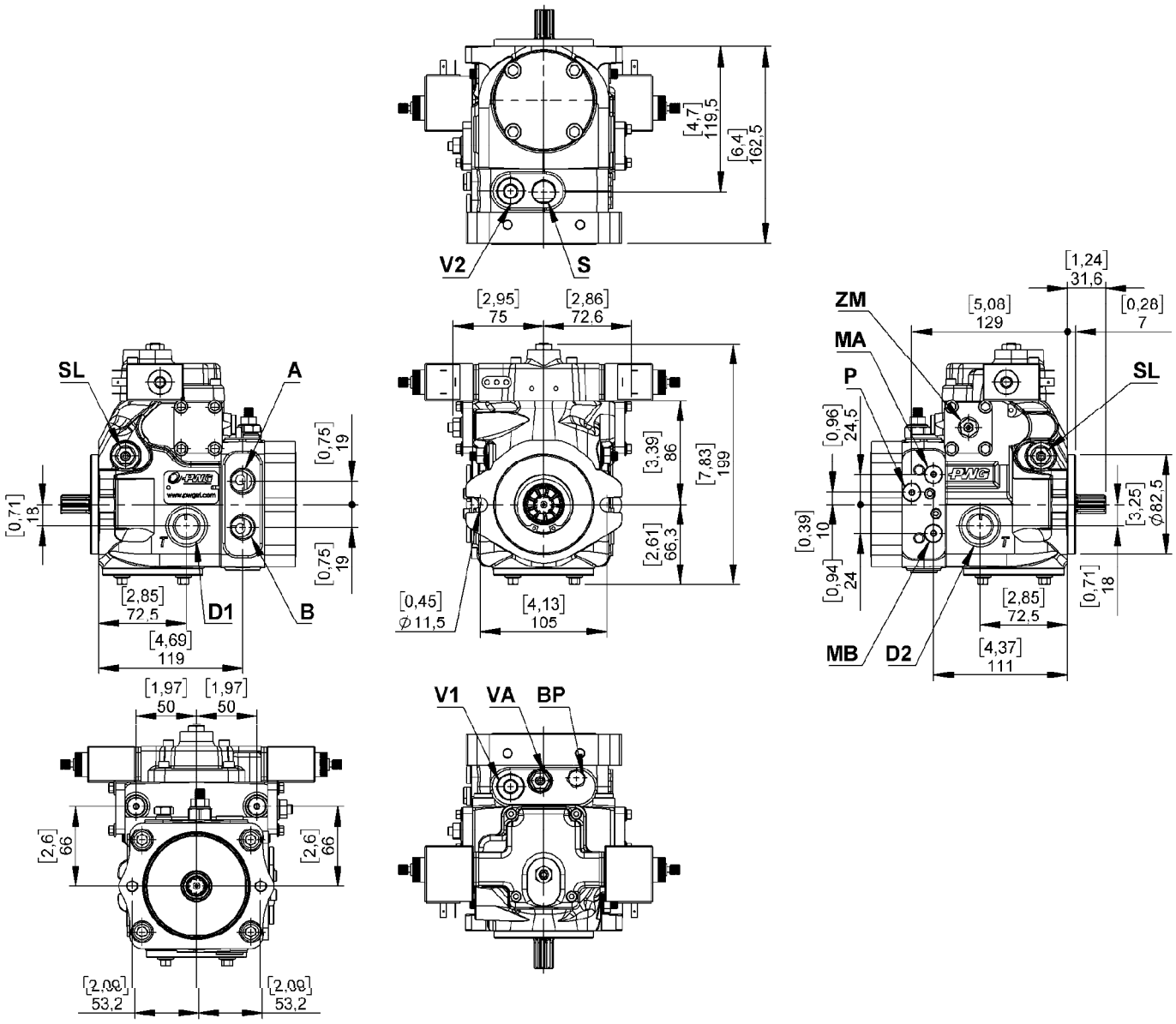


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass

REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

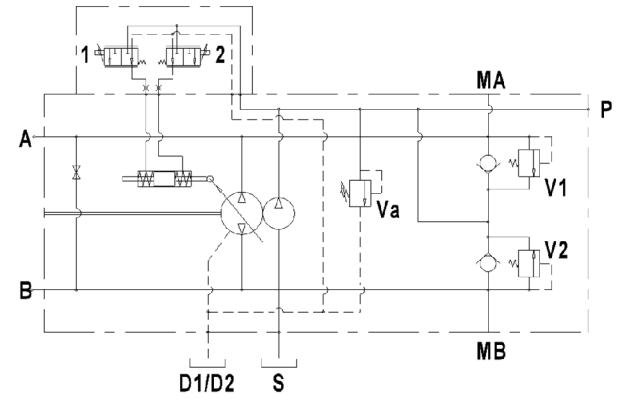
ELECTRIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

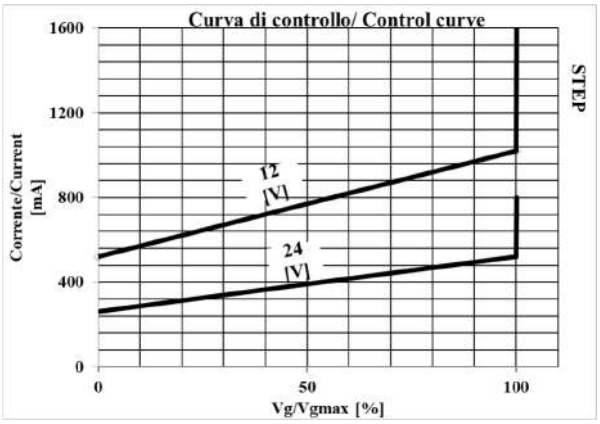
La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio. A parità di segnale d'ingresso (corrente di pilotaggio) la pompa può variare leggermente la cilindrata e la portata erogata all'aumentare 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 dependson which solenoid is energized.





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

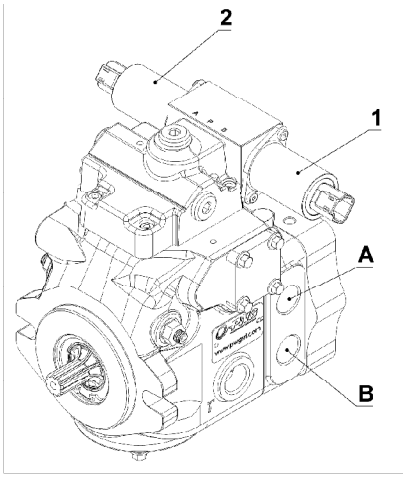
For proportional valve use connector whit this features: "DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (not included but can be supplied)

Solenoide 12V: Corrente min. 520 mA max 1020 mA
Resistenza della bobina 5.4 Ω **Solenoide 24V:** Corrente min. 260 mA max 800 mA
Resistenza della bobina 21 Ω

Solenoid 12V: Current min. 520 mA max 1020 mA
Coil resistance 5.4 Ω
Solenoid 24V: Current min. 260 mA max 800 mA
Coil resistance 21 Ω

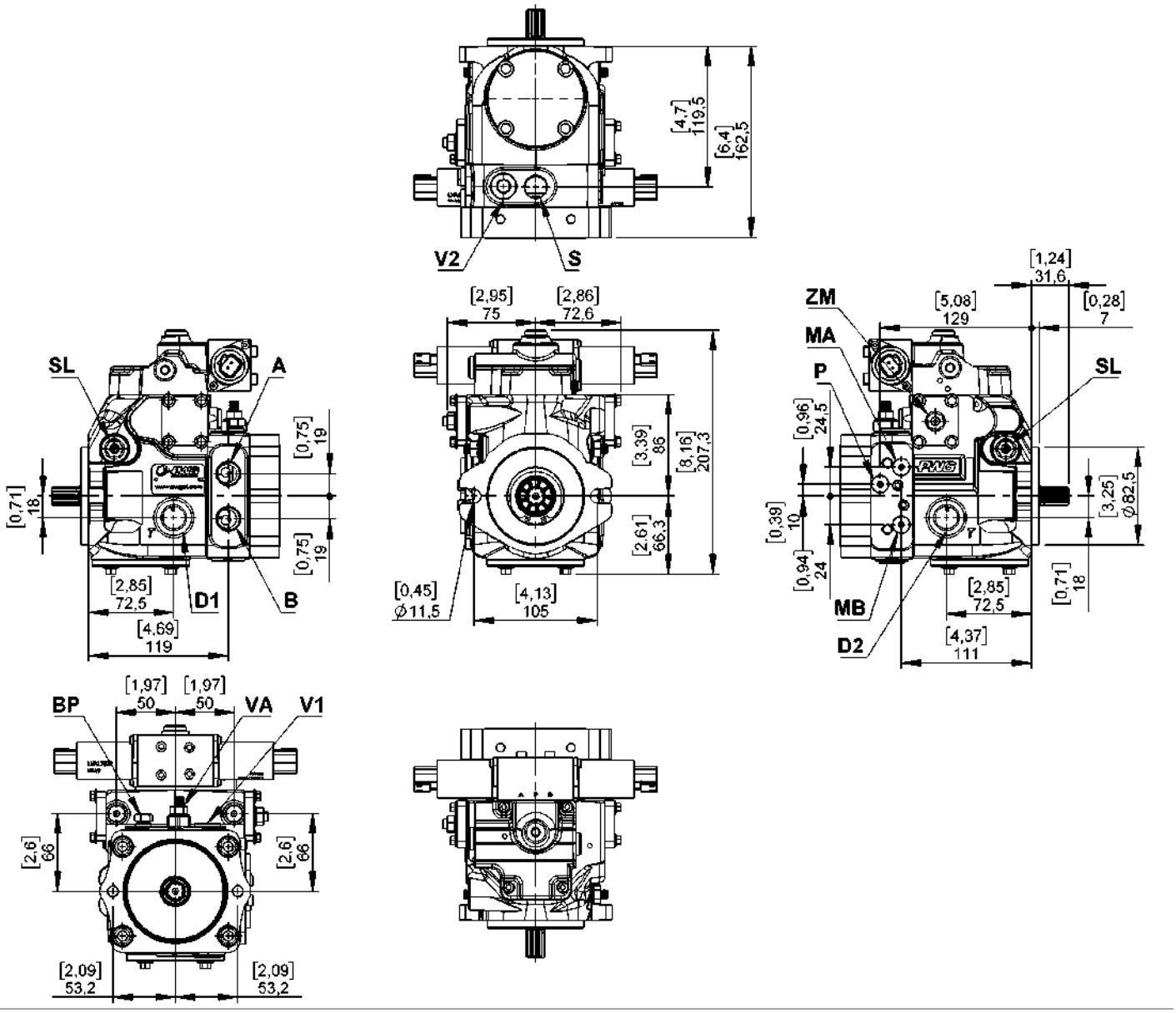
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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	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 – 1/2 G
D1: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: Bypass

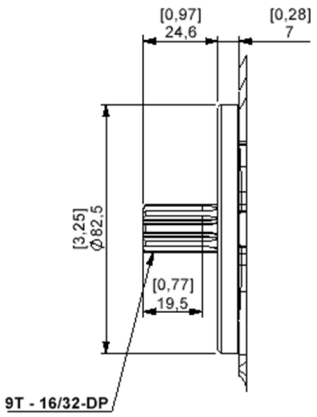
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

DIMENSIONI ALBERI
SHAFTS DIMENSIONS

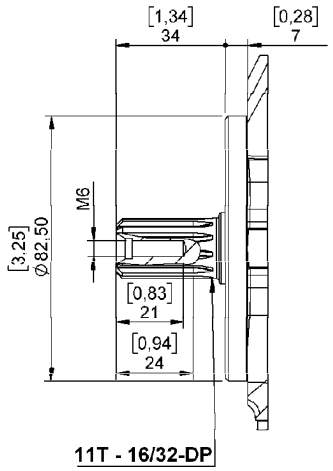
ESTREMITÀ ALBERI
SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT

MZ9 / M9T



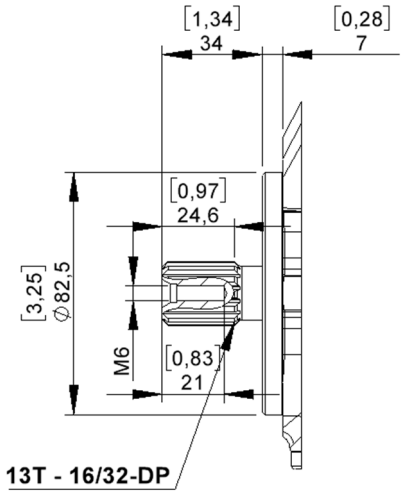
Coppia massima:
Maximum torque: 266 N m

MZ11 / M11T



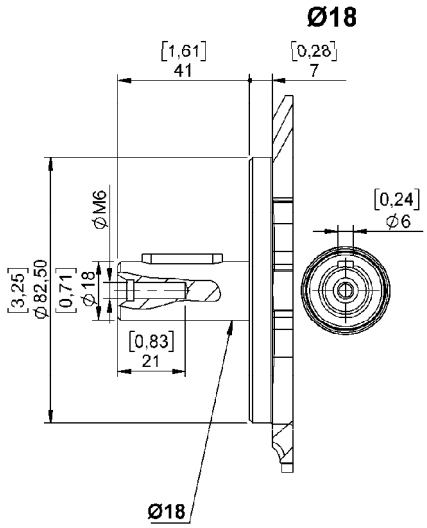
Coppia massima:
Maximum torque: 210 N m

MZ13/M13T



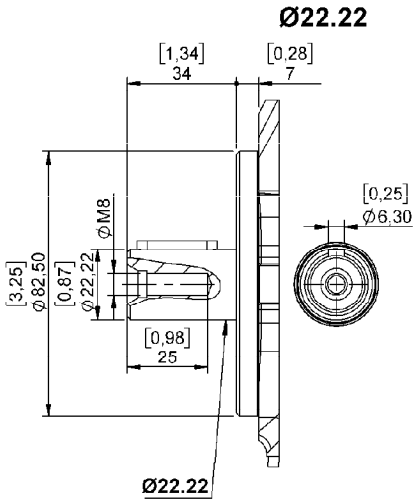
Coppia massima: 270 N m
Maximum torque:

Ø18



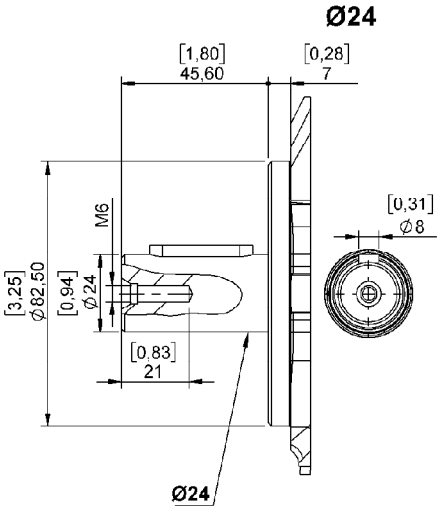
Coppia massima:
Maximum torque: 159 N m

Ø22.22



Coppia massima:
Maximum torque: 208 N m

Ø24



Coppia massima:
Maximum torque: 321 N m

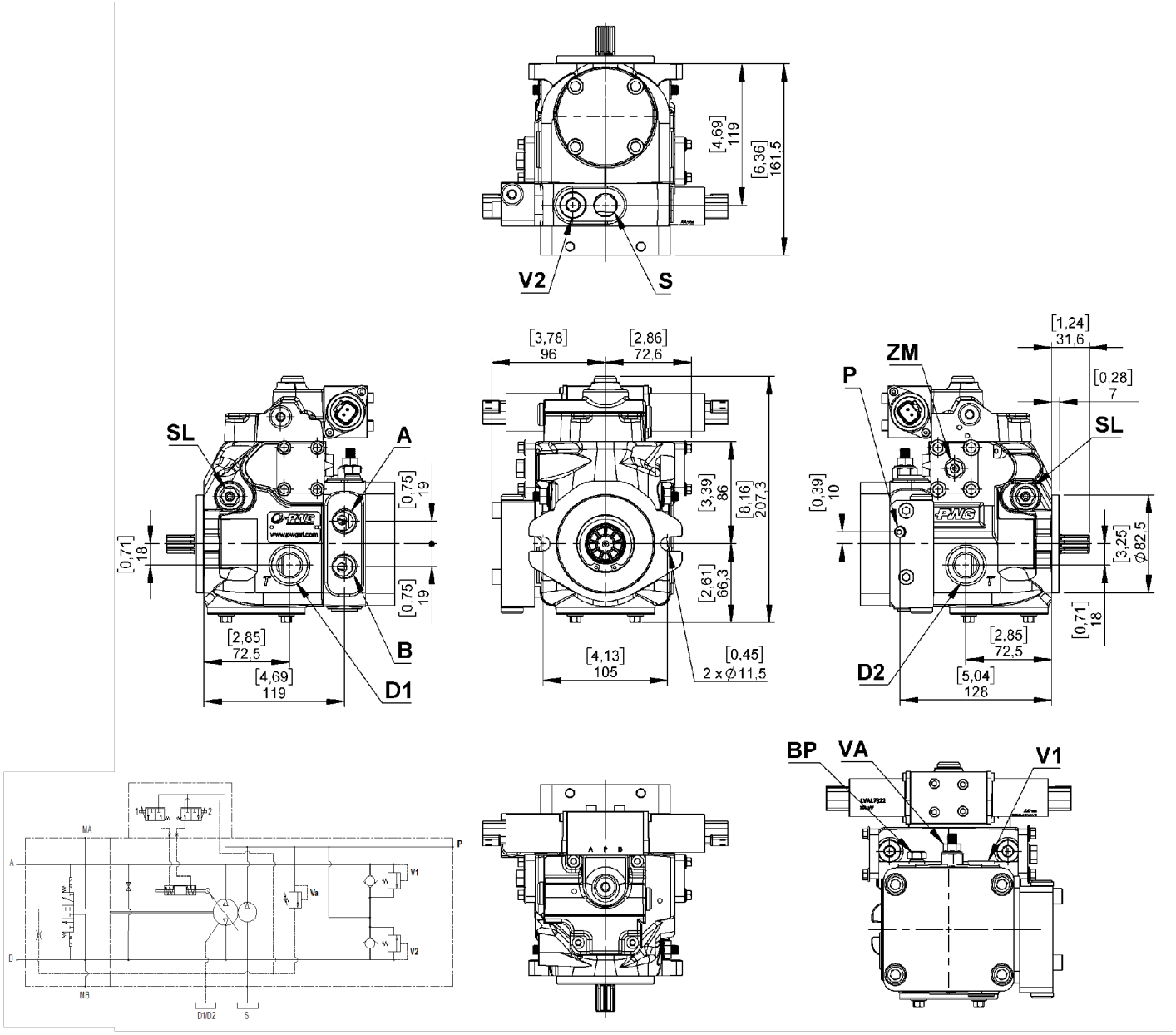
ACCESSORI

Valvola di scambio VS
Exchange valve VS

ACCESSORIES

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.

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 – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

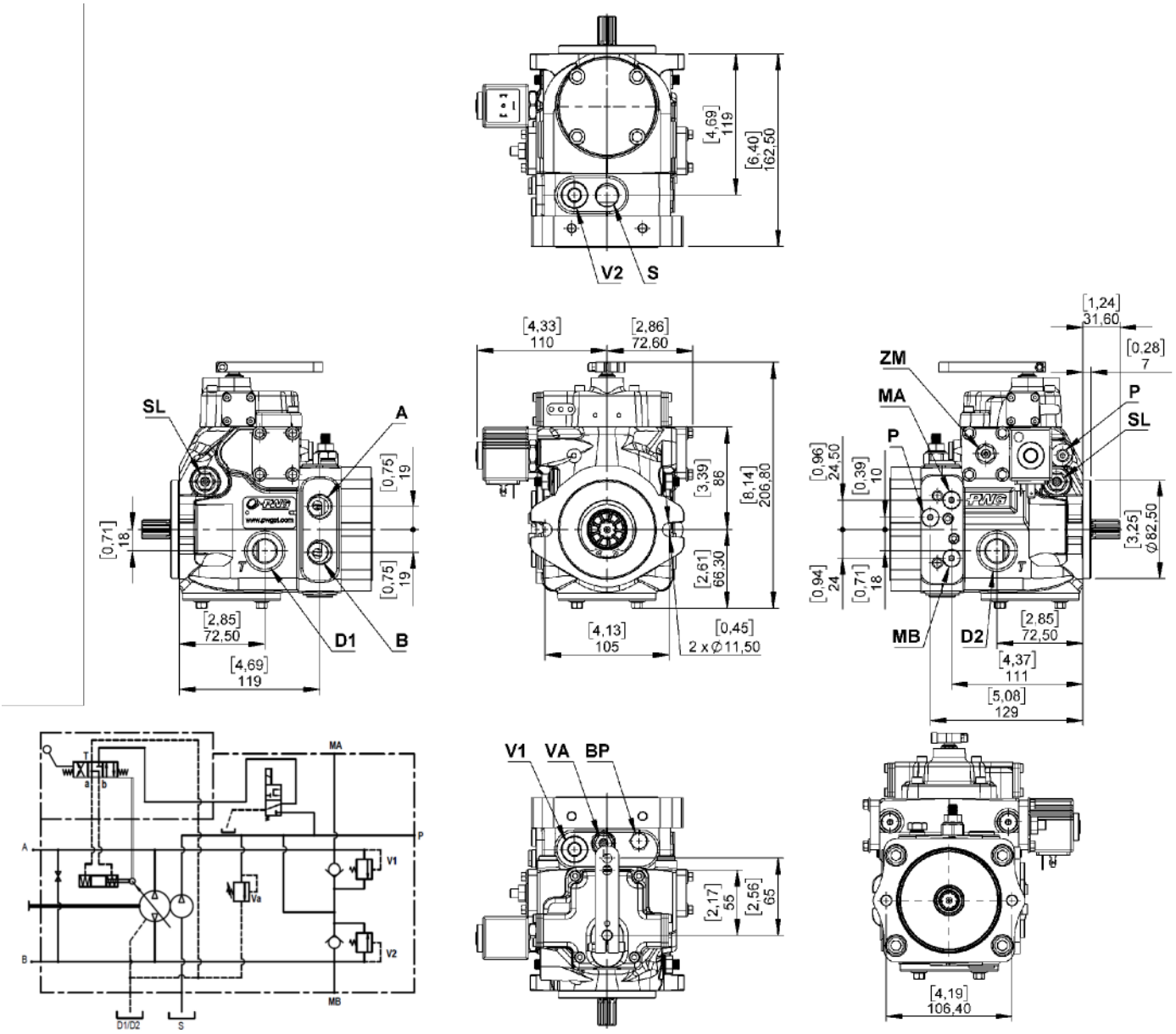
ACCESSORI
ACCESSORIES

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.

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 – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B

ACCESSORI
ACCESSORIES

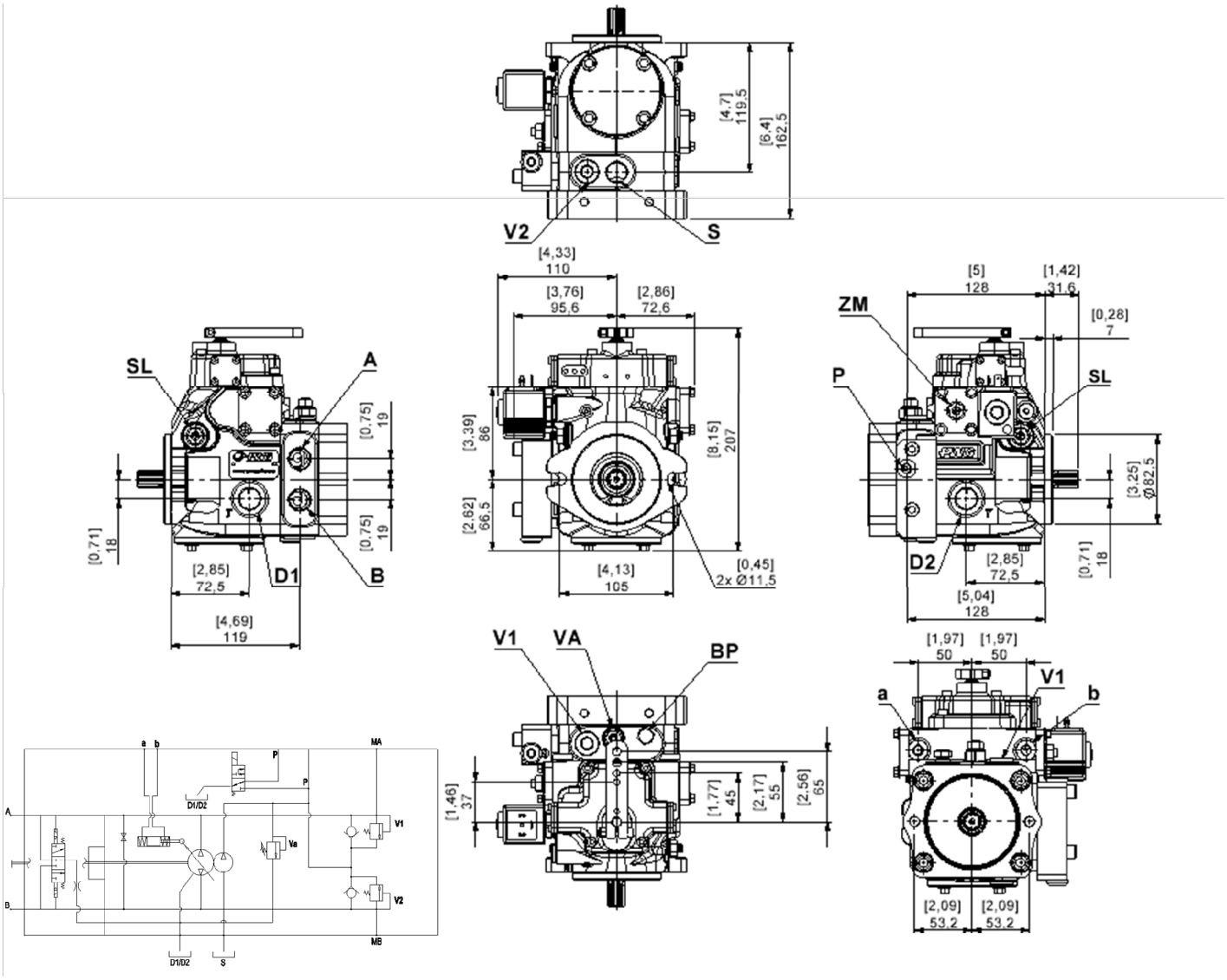
V2/V4: Valvola di scambio VS + Valvola di taglio eleCrico P1/P2
V2/V4: Exchange Valve VS + Electric Cut-off valve P1/P2

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.

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.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

ACCESSORI
ACCESSORIES

Filtro remoto FR
Remote mounted filter

Il filtro remoto invia l'olio di alimentazione della pompa ad un filtro esterno ad essa.

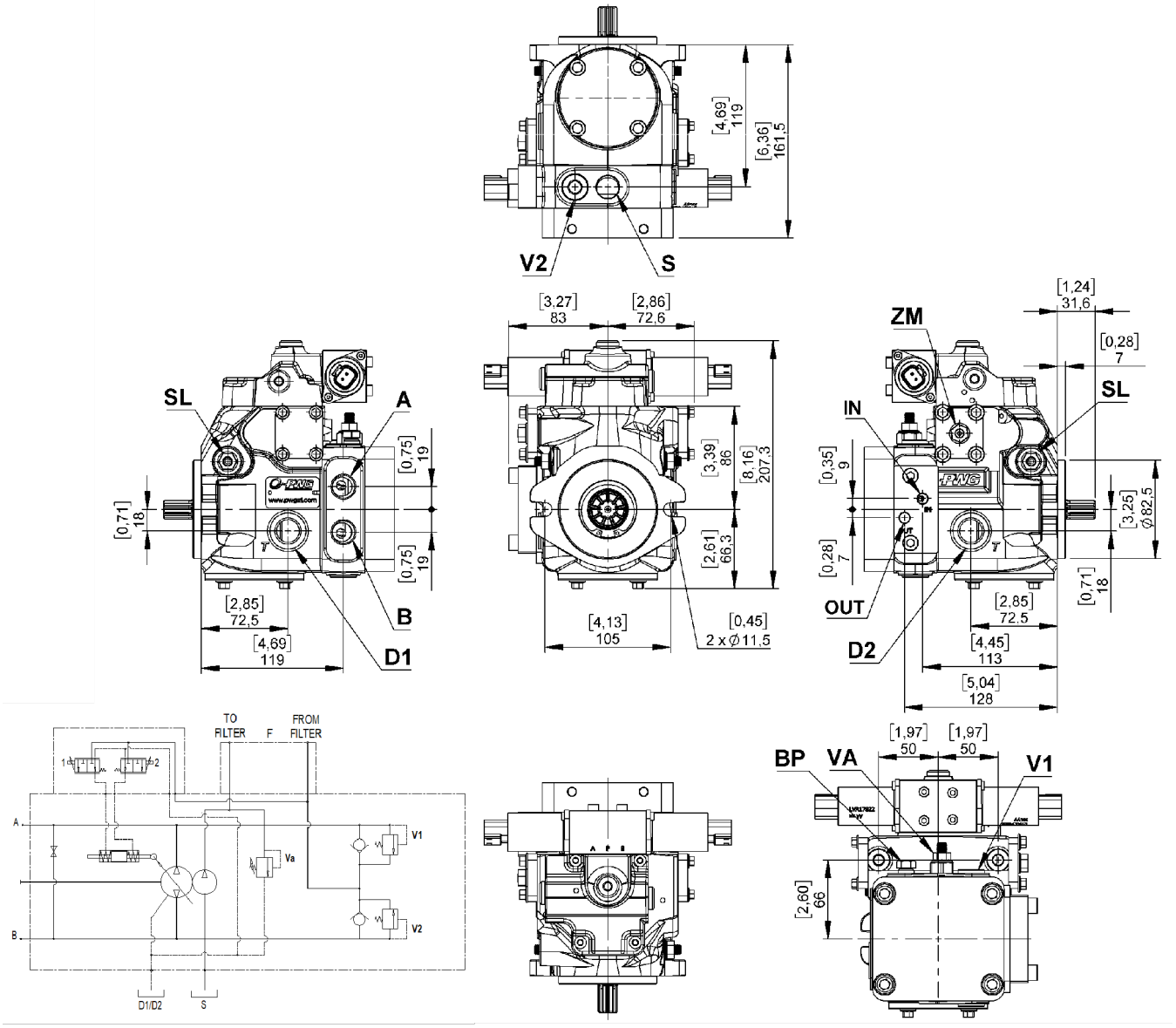
È consigliato per le sole pompe chiuse o quando gli ingombri non permettono l'installazione del filtro in linea.

Questa opzione permette di avere filtrato anche l'olio che arriva al comando.

Remote 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 – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
IN: Pressione di alim. in ingresso / In charge pressure - 1/8 G
OUT: Pressione di alim. in uscita / Out charge pressure - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction 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
IN: Pressione di alim. in ingresso / In charge pressure -7/16-20 UNF-2B
OUT: Pressione di alim. in uscita / Out charge pressure - 7/16-20 UNF-2B

ACCESSORI
ACCESSORIES

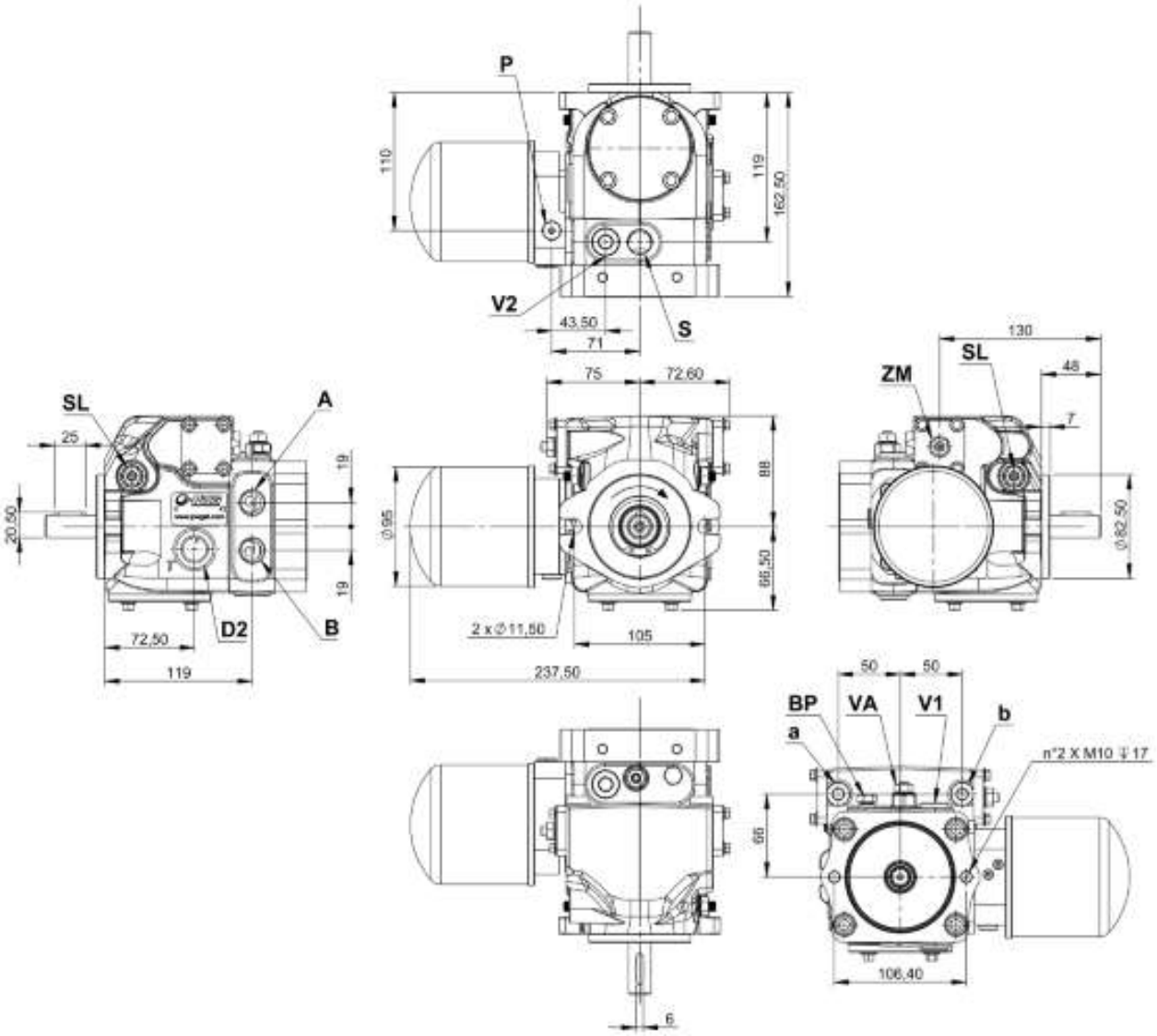
Filtro FI
Mounted filter

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

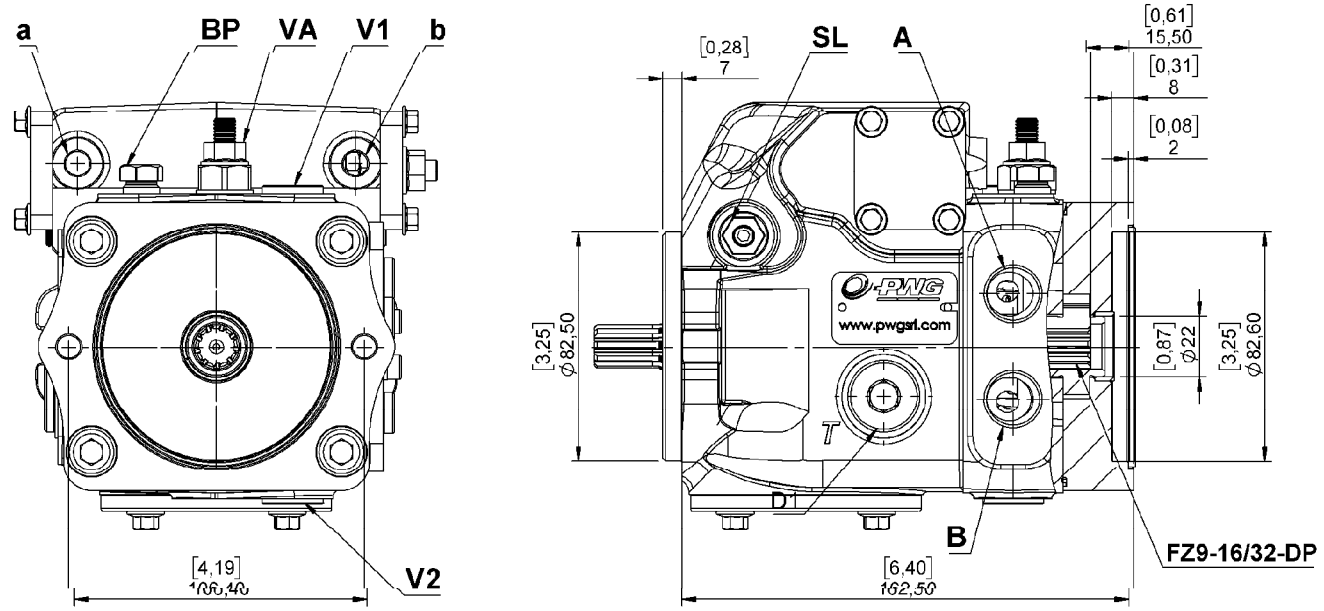
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
IN: Pressione di alim. in ingresso / In charge pressure - 1/8 G
OUT: Pressione di alim. in uscita / Out charge pressure - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

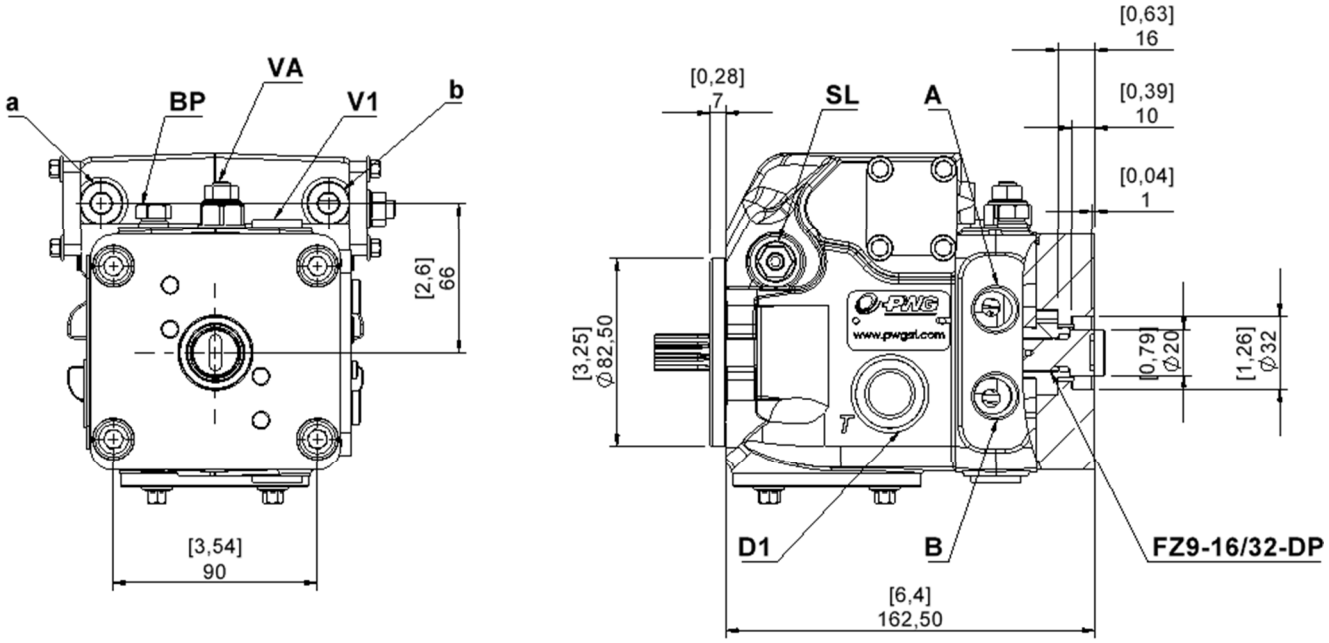
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
IN: Pressione di alim. in ingresso / In charge pressure -7/16-20 UNF-2B
OUT: Pressione di alim. in uscita / Out charge pressure - 7/16-20 UNF-2B

DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia SAE-A
SAE-A Flange

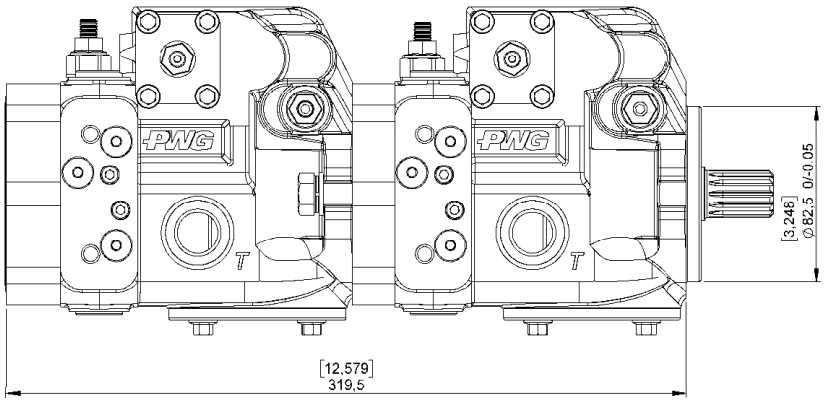


Bosch GR1



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

Tandem W1 14-20 + W1 14-20
Versione corta Short version



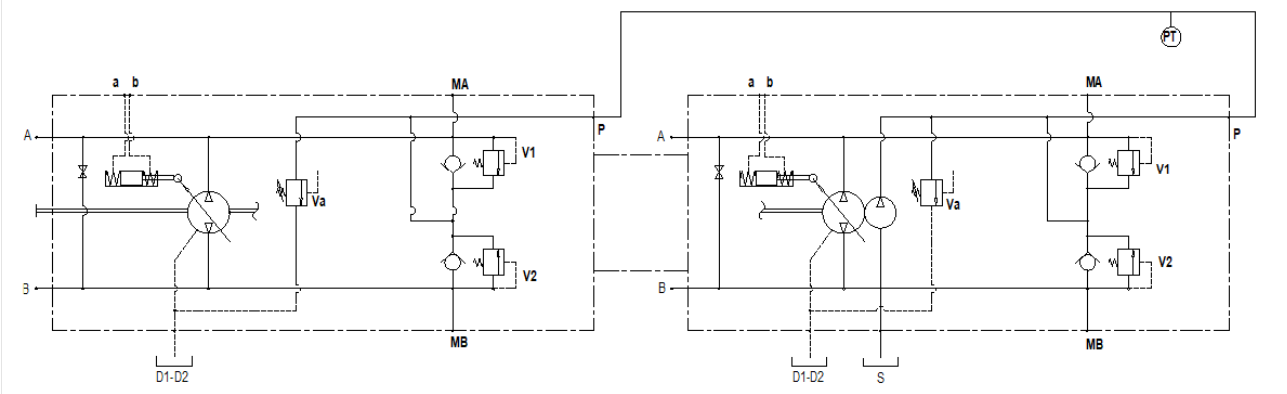
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	W1 14-20 + W1 14-20 Versione corta / Short version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	1 - 2 - 3- 4 - 5 - 6	1

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

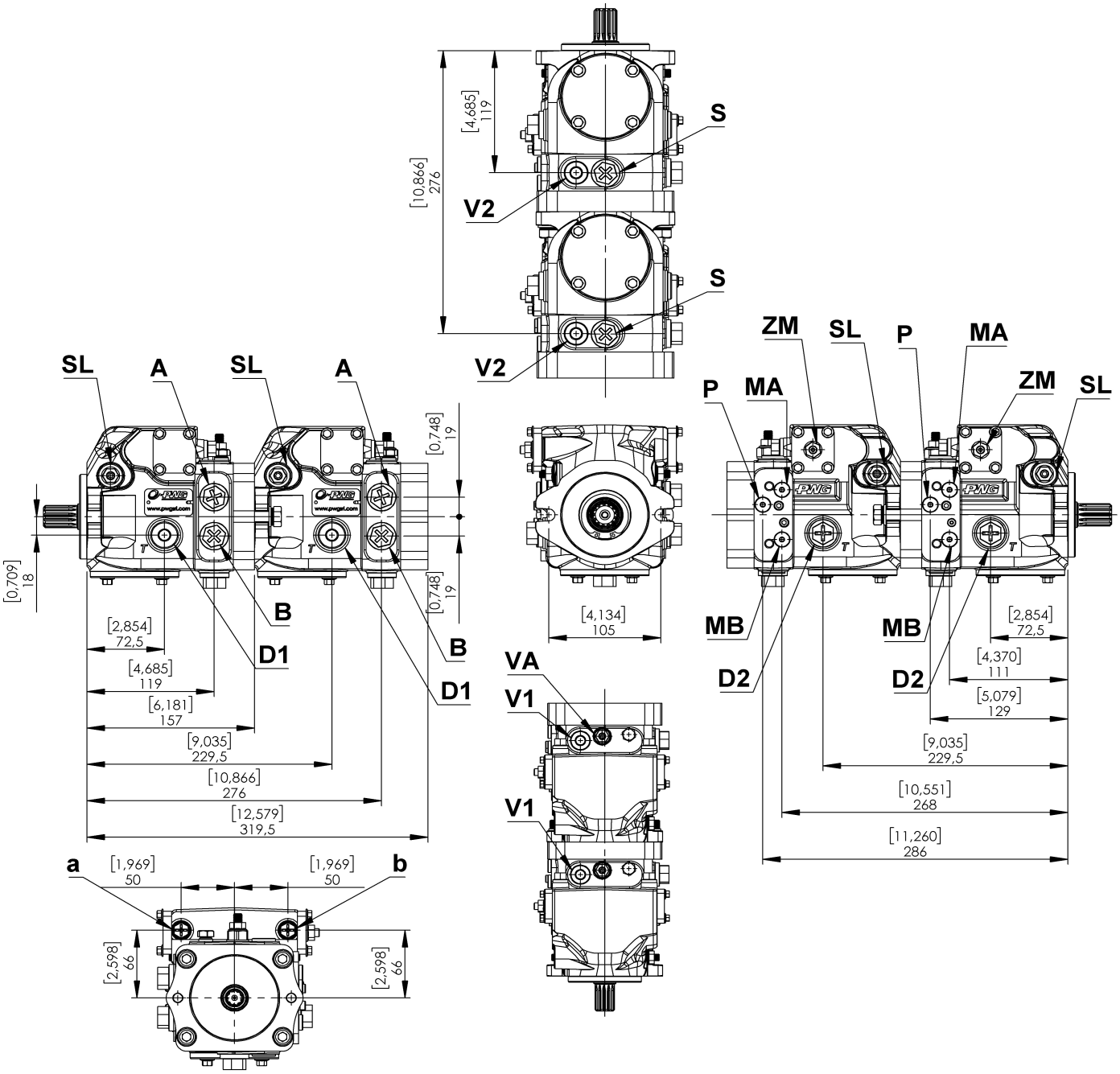


Il tubo (PT) che collega gli attacchi della pressione di sovralimentazione (P) è fornito di serie.
I tubi che collegano i drenaggi, devonoessere realizzati a cura del cliente

The hose (PT) 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.

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

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

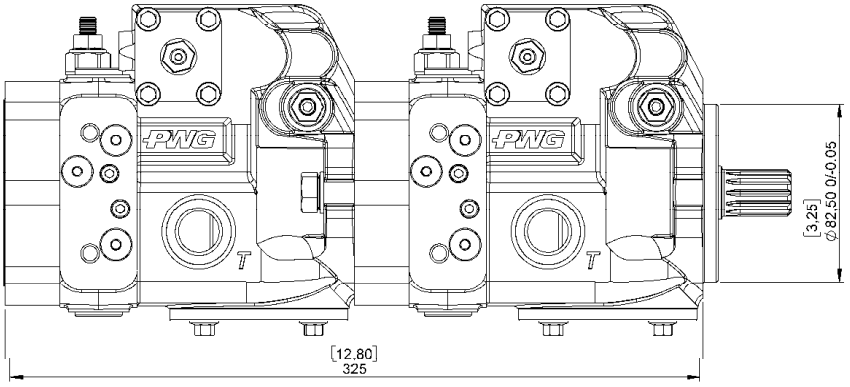


VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 1/8 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B

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

Tandem W1 14-20 + W1 14-20
Versione lunga
Long version

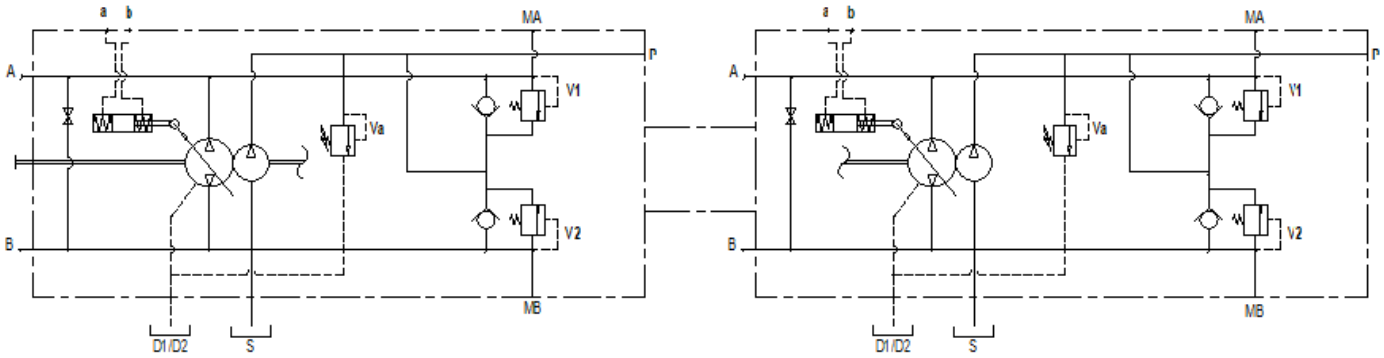


Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

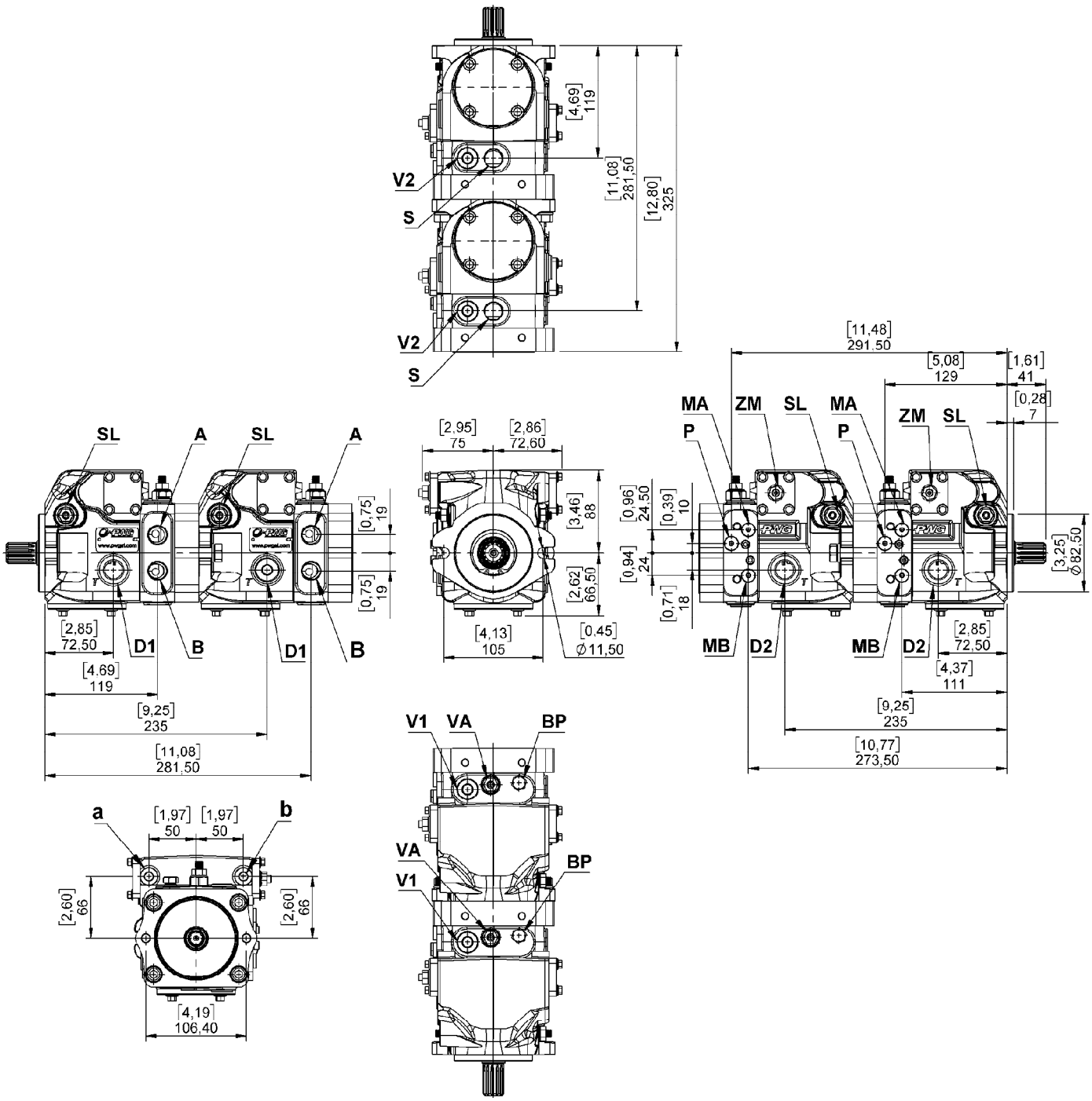
Configurazioni Configuration	W1 14-20 + W1 14-20 Versione lunga /Long version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	1

La prima pompa deve montare la predisposizione SAE A
It is necessary to mount on the first pump the through drive SAE A.

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



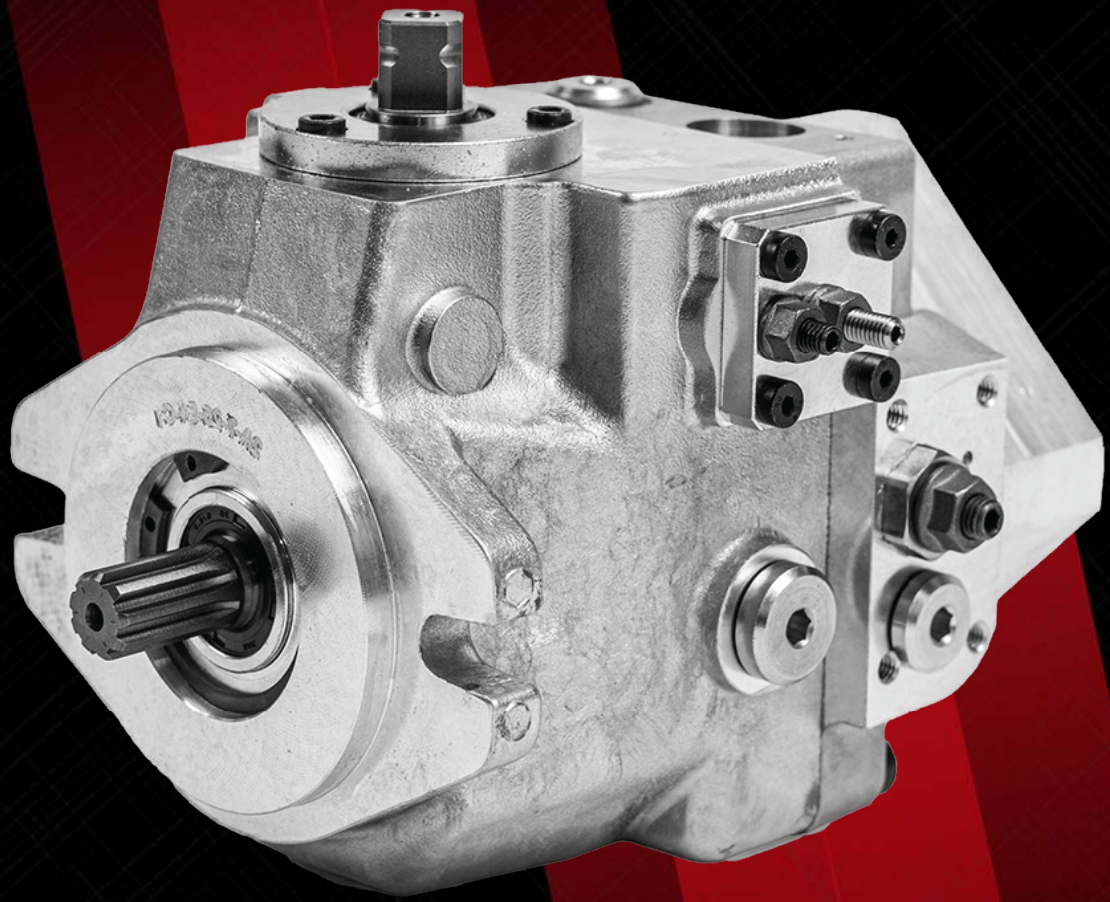
DIMENSIONI POMPA TANDEM – VERSIONE LUNGA
COMBINATION PUMP DIMENSIONS – LONG VERSION



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/2 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 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 port - 1/8 G
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA - MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com



PISTON PUMPS

C1 14-18

a cilindrata variabile

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI
TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La serie C1 14-18 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoni assiali utilizzate in circuito chiuso con corpo e coperchio distributore in alluminio. 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 a leva retroazionato
- Manuale con azzeratore
- Manuale senza azzeratore
- Idraulico proporzionale non retroazionato
- Idraulico proporzionale retroazionato
- Elettrico 2 posizioni (ON-OFF)
- Elettrico ad impulsi
- Elettrico proporzionale retroazionato
- Elettrico proporzionale non retroazionato

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

- Predisposizione - Bosch Gr1
- Predisposizione - Bosch Gr2
- Predisposizione - SAE "A" Z9 - 16/32-DP
- Filtro in pressione
- Bypass

SERIE		C1
Cilindrata [1] Displacement [1]	cc/giro cc/rev	14 - 18
Flangiatura Connection flange		SAE "A"
Cilindrata pompa di alimentazione Charge pump displacement	cc/giro cc/rev	5.4
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)	230 (3336)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	270 (3916)
Pressione di alimentazione Charge pressure	bar (psi)	10÷20 (standard 20) (145÷290) (standard 290)
Pressione massima in carcassa Max case pressure	bar (psi)	2 (29)
Pressione di aspirazione Suc:on pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)
Momento d'inerzia par. rotan. Moment of inertia rotating parts	kg m² (lbf ft²)	0.0014 (0.033)
Massa (appross.) [3] Weight (approx) [3]	kg (lb)	8 (17.64)

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

Note: (1) Le cilindrate 14-18 utilizzano la stessa struttura esterna.
(2) I valori si intendono con pressione assoluta (pass) di 1 bar (14.5 Psi)

C1 14-18 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits with housing and distributor cover in aluminium. 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 lever with feed-back
- Manual with zeroing
- Manual without zeroing
- Hydraulic proportional without feed-back
- Hydraulic proportional with feed-back
- Electric two position (ON-OFF)
- Electric impulse
- Electric proportional with feed-back
- Electric proportional without feed-back

Three through drive options for auxiliary pump mounting and two options are available:

- Through drive - Bosch Gr1
- Through drive - Bosch Gr2
- Through drive - SAE "A" 9T - 16/32-DP
- Pressure filter
- Bypass

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

Notes: (1) The displacements 14-18 use the same external casing.
(2) The values shown are valid for an absolute pressure (pass) of 1 bar (14.5 psi])

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

C1 14-18	XX	LRX	3	27

Serie cilindrata / Series displacement	
C1 14	14 CC / GIRO 14 CC / REV
C1 18	20 CC / GIRO 20 CC / REV

Limitazione cilindrata / Displacement limitation	
XX	Non richiesta - Not Required
00÷17	Da 0 cm^3/giro a 19 cm^3/giro - From 0 cm^3/giro to 19 cm^3/giro

Regolatori / Controls			
LWX	Manuale senza azzeratore Manual without zeroing	E24	Elettrico 2 posizioni ON-OFF 24V Electric two positions ON-OFF 24V
LNX	Manuale con azzeratore Manual with zeroing	EH2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back
LRX	Manuale a leva retro azionato Manual lever with feed-back	EH4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 24V + Hydraulic proportional with feed-back
IND	Idraulico proporzionale non retro azionato Hydraulic proportional without feed-back	ER2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V Electric proportional with feed-back 12V
IRX	Idraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	ER4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V Electric proportional with feed-back 24V
EI2	Elettrico ad impulsi 12V Electric impulse 12V	EP2	Elettrico proporzionale non retroazionato 12V Electric proportional without feed-back 12V
EI4	Elettrico ad impulsi 24V Electric impulse 24V	EP4	Elettrico proporzionale non retroazionato 24V Electric proportional without feed-back 24V
E22	Elettrico 2 posizioni ON-OFF 12V Electric 2 posizioni ON-OFF 12V	INP	Idraulico proporzionale non retroazionato Hydraulic proportional without feedback

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 - 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
4*	SAE A = Z9 - 16/32 DP senza pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP without charge pump	1 - 4 - 5 - 6
5	Tandem (Versione corta) assemblata Pump combina:on (Short version)	1 - 5 - 6
6	Bosch GR1 con pompa sovralimentazione Bosch GR1 with charge pump	2 - 3 - 7
7	Bosch GR2 con pompa sovralimentazione Bosch GR2 with charge pump	2 - 3
8	Bosch GR1 senza pompa sovralimentazione Bosch GR1 without charge pump	2 - 3 - 7
9	Bosch GR2 senza pompa sovralimentazione Bosch GR2 without charge pump	2 - 3

Nota *: Utilizzare giunto F Z9 - F / Note *: Use coupling F Z9 - F Z9

Valvola di massima pressione / Pressure relief valve Multipli di 10 bar / 10 multiples		
14	140 bar [2031 psi]	MIN
23	230 bar [3336 psi]	STD
27	270 bar [3916 psi]	MAX

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

R	3	G	00	00

Esecuzioni speciali / Special versions

Opzioni / Option

00	Senza Opzione - Without Options
FI	Con Filtro - With Filter
FE	Filtro con sensore elettrico - Filter with Electric sensor
BP	By Pass - By Pass

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 Z9-16/32-DP - M Z9-16/32-DP Splined T9-16/32-DP - Splined T9-16/32-DP	•	•	•
2	Scanalato M Z9-16/32-DP - GR1 Splined T9-16/32-DP - GR1	•		•
3	Scanalato FZ9-16/32-DP - TANDEM BOSCH Internal splined T9-16/32-DP - TANDEM BOSCH			•
4	Scanalato F Z9-16/32-DP - TANDEM Internal splined T9-16/32-DP - TANDEM			•
5	Cilindrico Ø15.88 - Scanalato M Z9-16/32-DP Round shaft Ø15.88 - Splined T9-16/32-DP9	•	•	
6	Cilindrico Ø24 - Scanalato M Z9-16/32-DP Round shaft Ø24 - Splined T9-16/32-DP	•	•	
7*	Cilindrico Ø15 - GR1 Round shaft Ø15 - GR1	•		

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

Senso di rotazione / Direction of rotation

R	Destra - CW
L	Sinistra - CCW

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

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.

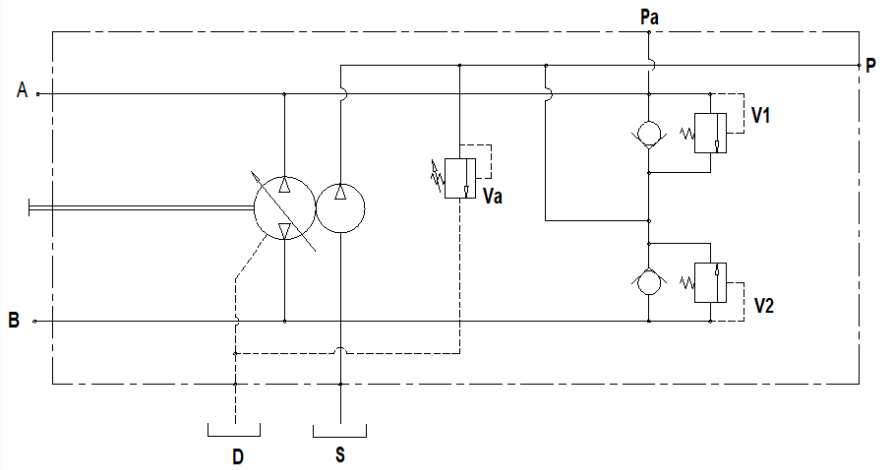
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa.

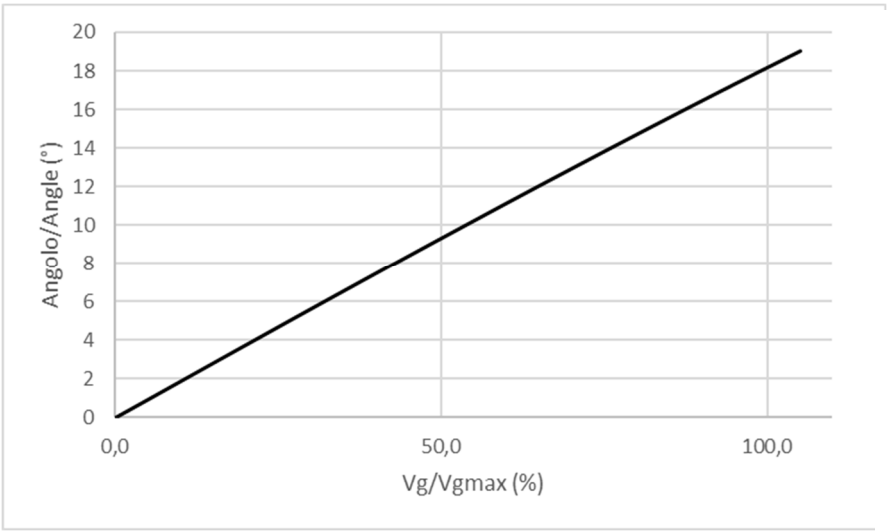
Leva comando non inclusa ma fornibile come optional

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.

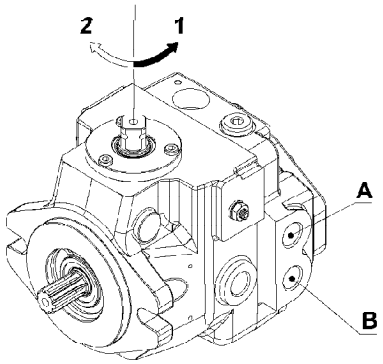
Control lever not included but supplied as optional.





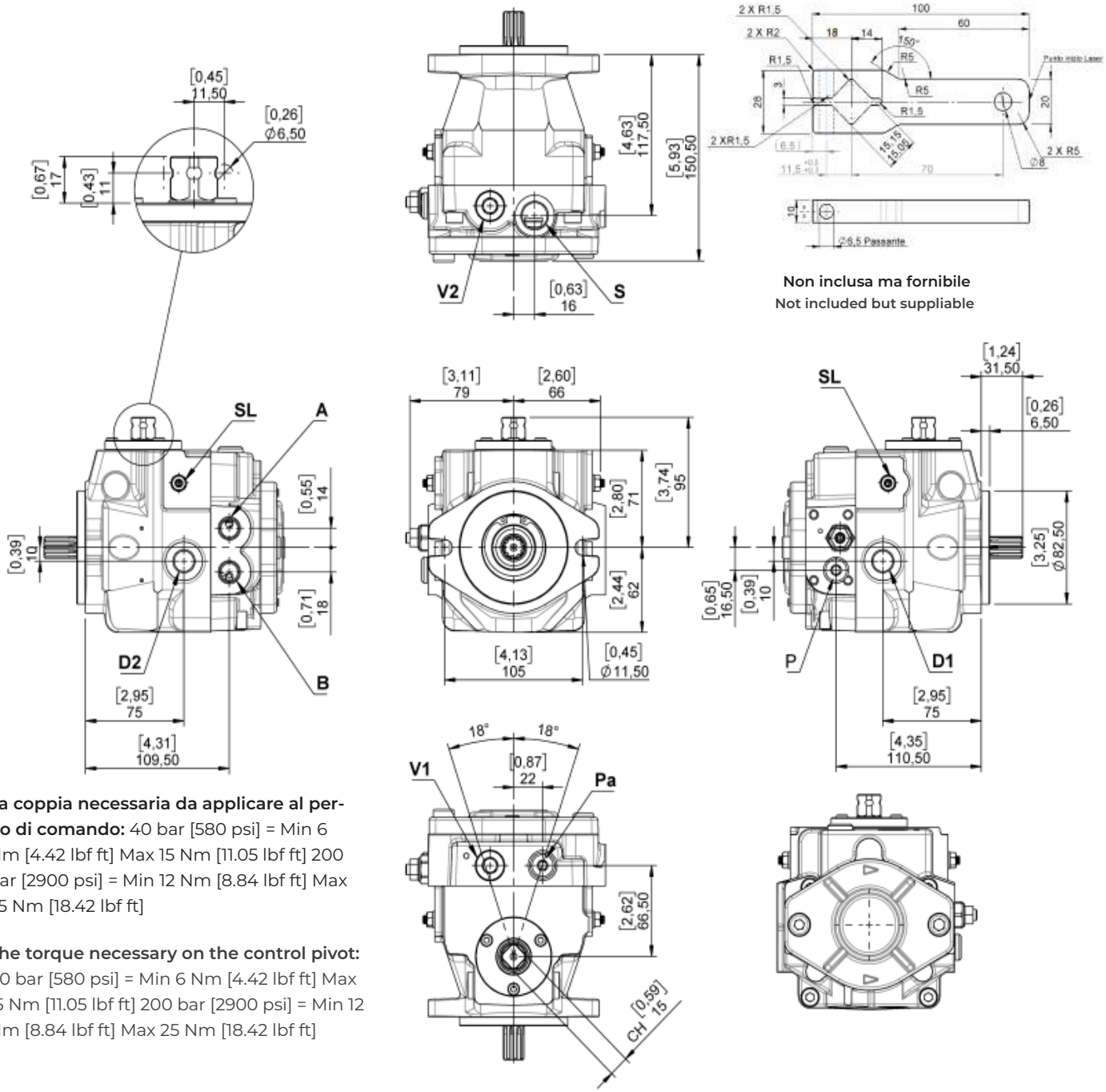
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



Non inclusa ma fornibile
Not included but suppliable

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]

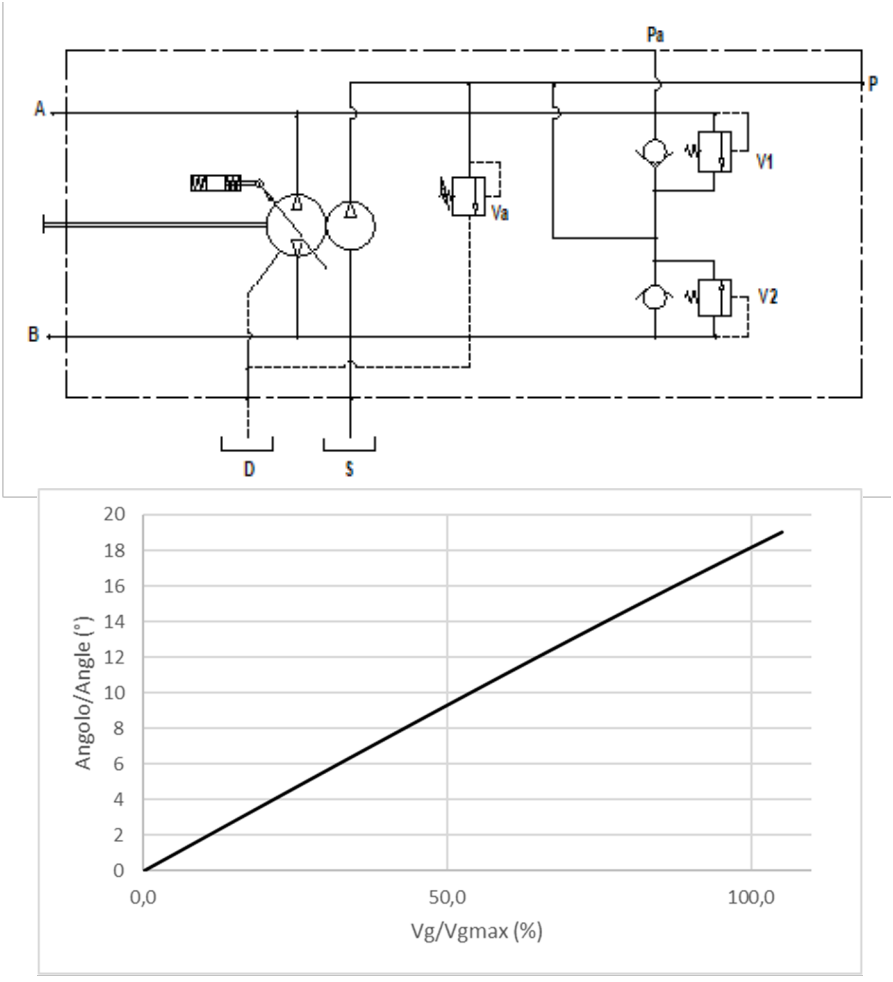
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

VERSIONE SAE / SAE VERSION
C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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

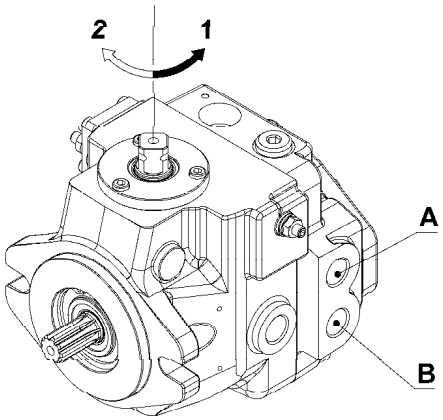
REGOLATORE MANUALE CON AZZERATORE
MANUAL WITH ZEROING CONTROL

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 build tin 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.



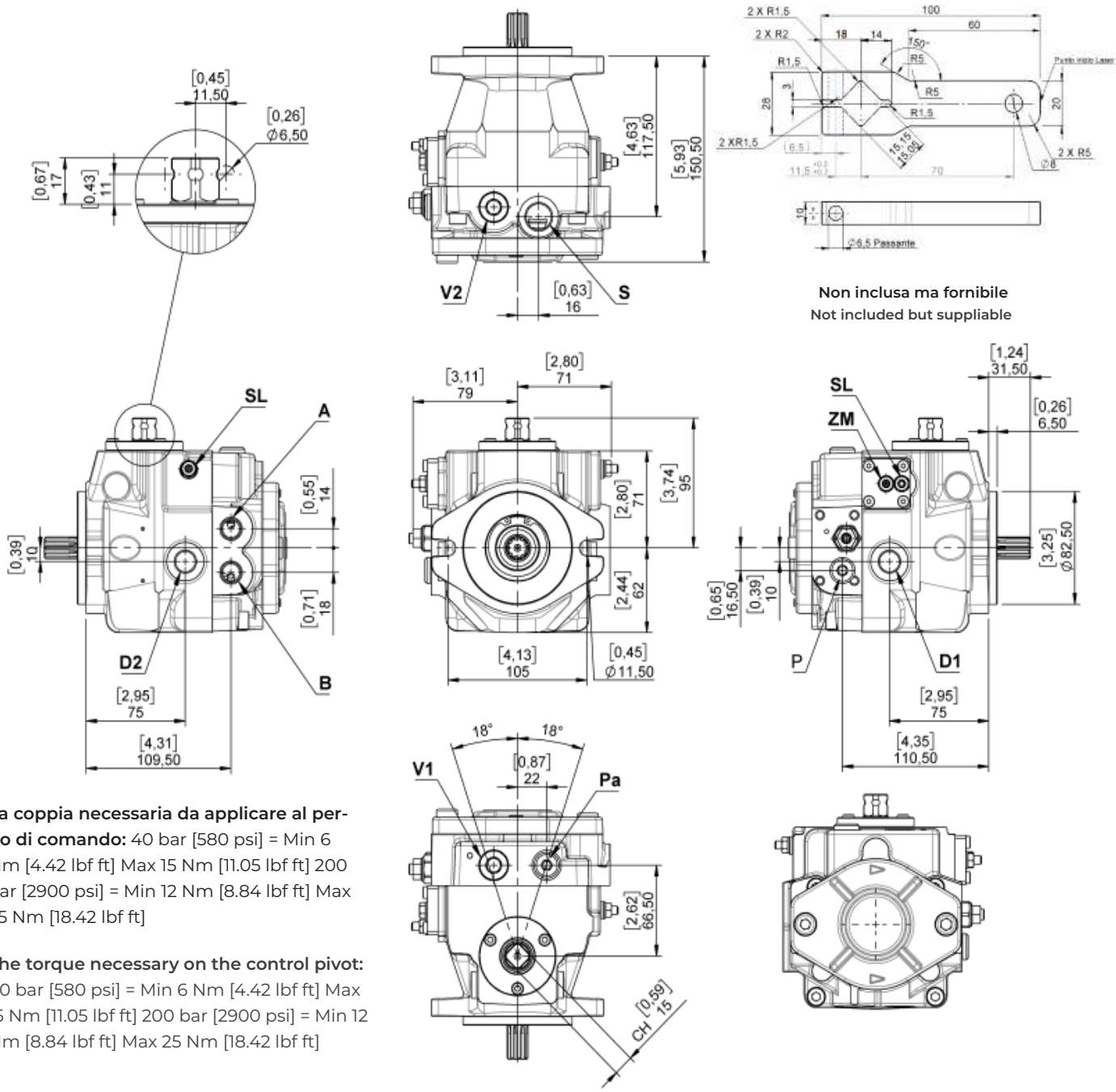
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



Non inclusa ma fornibile
Not included but suppliable

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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION
C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

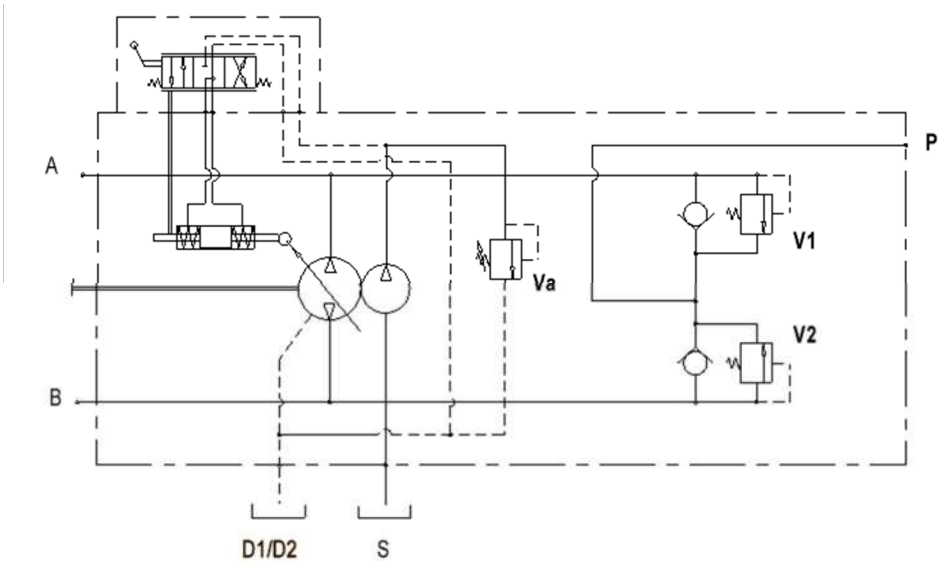
REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO
MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

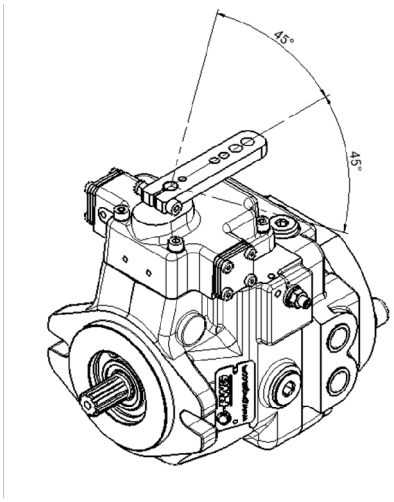
La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva.

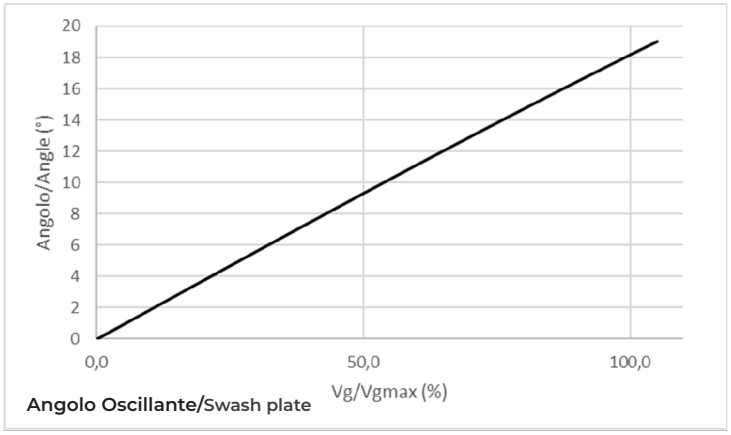
Il diagramma sotto mostra la relazione tra l'angolo e la cilindrata.

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

The diagram below shows the relationship between angle and displacement.



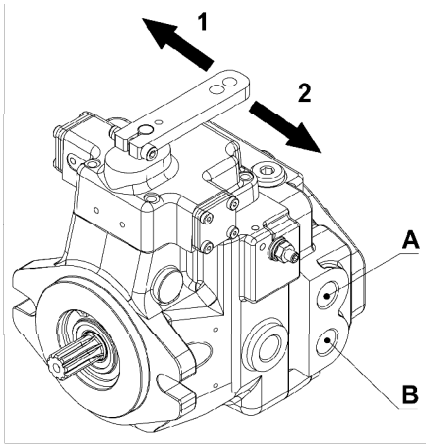




Angolo Oscillante/Swash plate

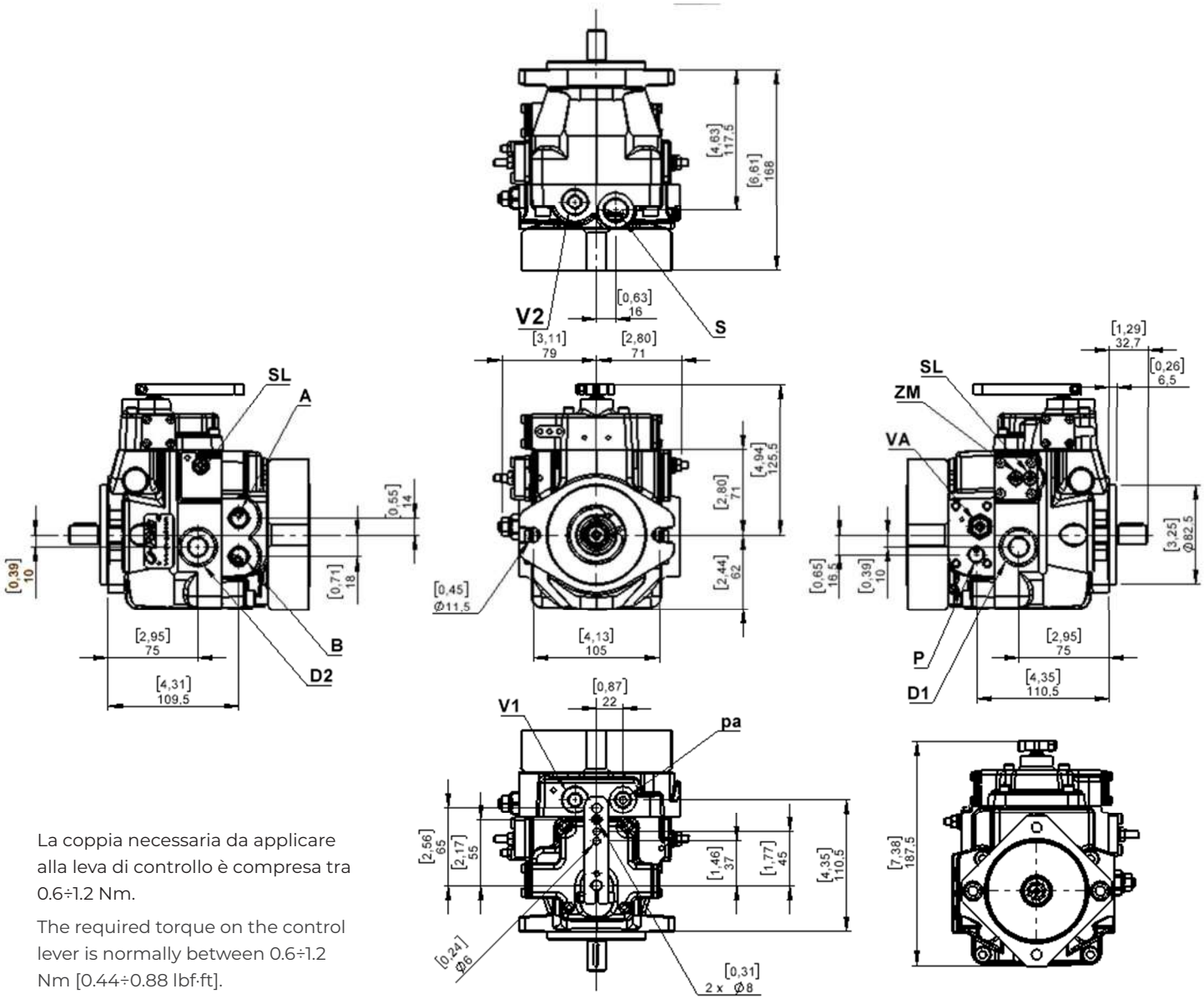
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

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·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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

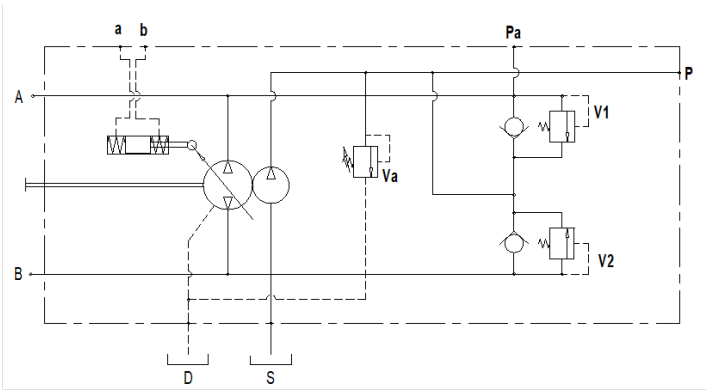
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter **pa:** Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

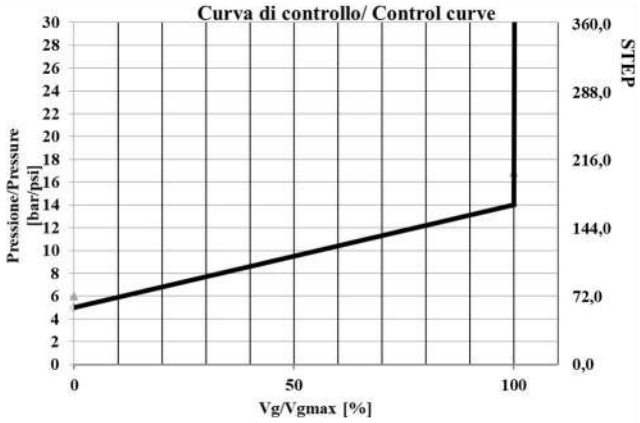
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 sovra-limentazione 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 controller by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

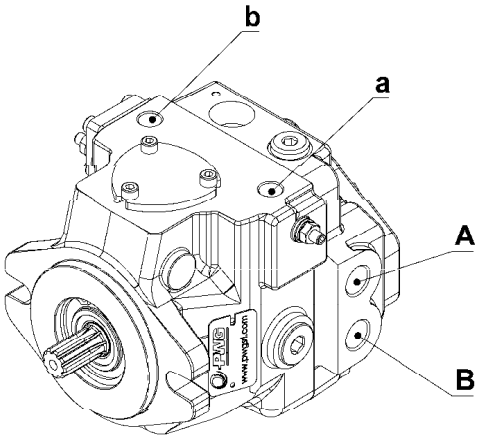




Pressione di pilotaggio = 5÷14 bar [73÷203 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 5 bar [73 psi]
Fine regolazione = 14 bar [203 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

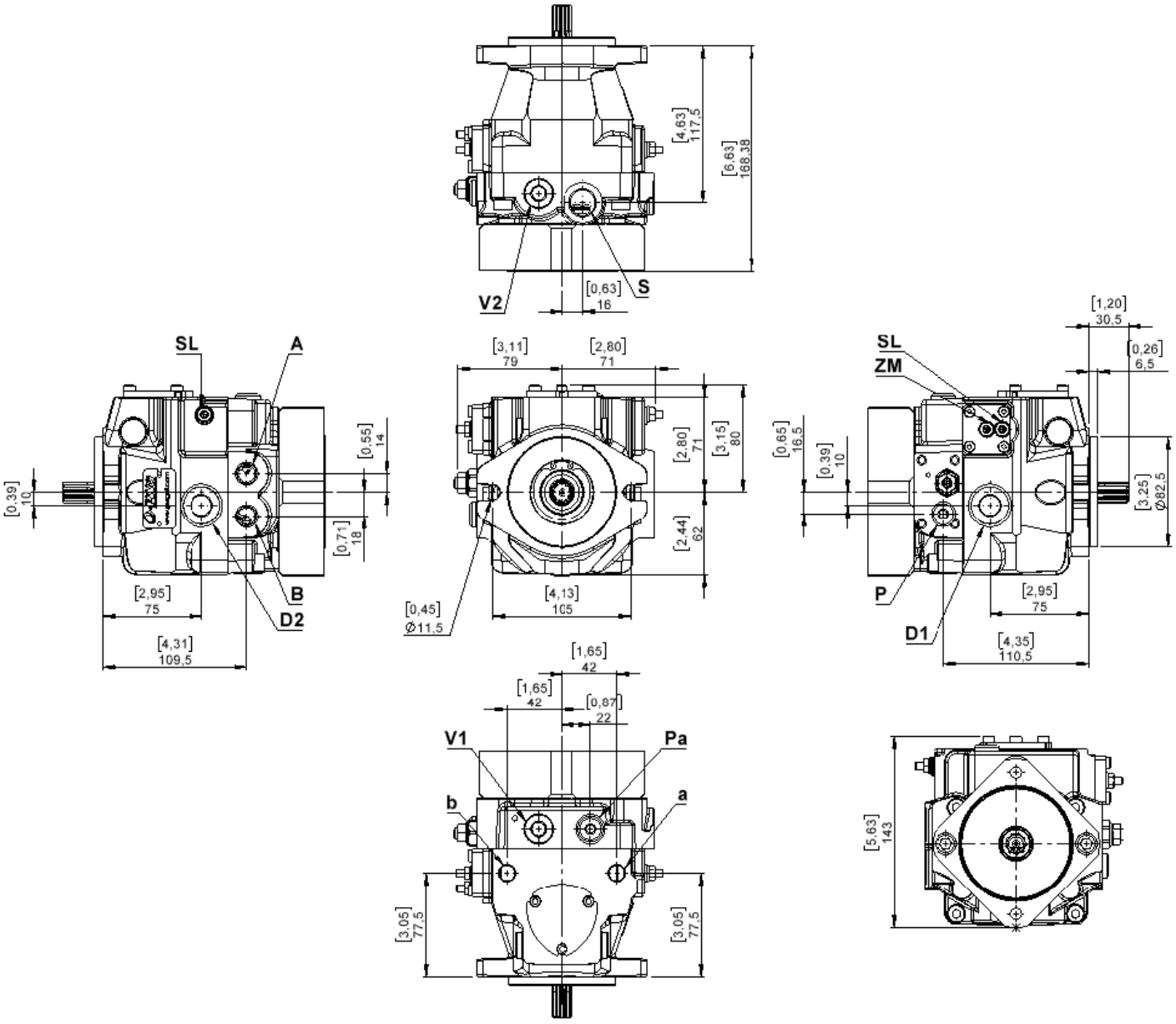
Pilot pressure = 5÷14 bar [73÷203psi](at ports a, b)
Start of control = 5 bar [73 psi]
End of control = 14 bar [203 psi](Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

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.



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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 1/4 G
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

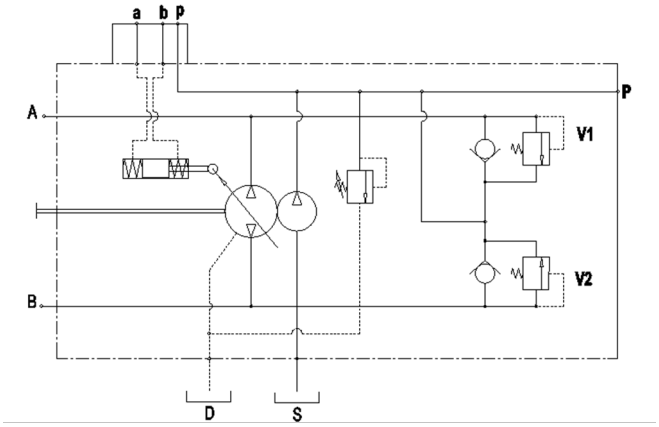
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

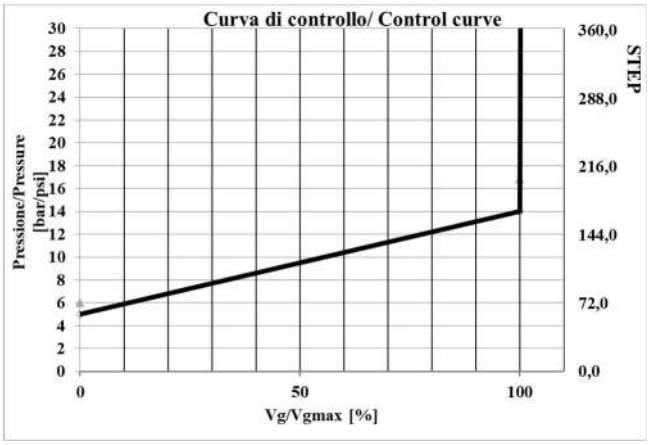
HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEED-BACK CONTROL

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).



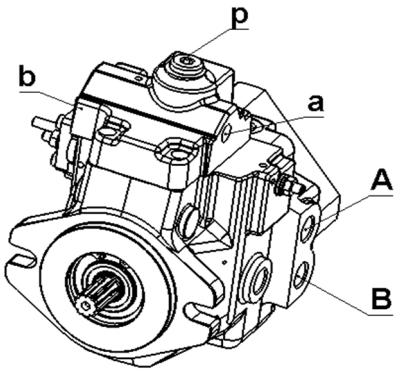


Pressione di pilotaggio = 5÷14 bar [73÷203 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 5 bar [73 psi]
Fine regolazione = 14 bar [203 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 5÷14 bar [73÷203psi](at ports a, b)
Start of control = 5 bar [73 psi] End of control = 14 bar [203 psi](Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

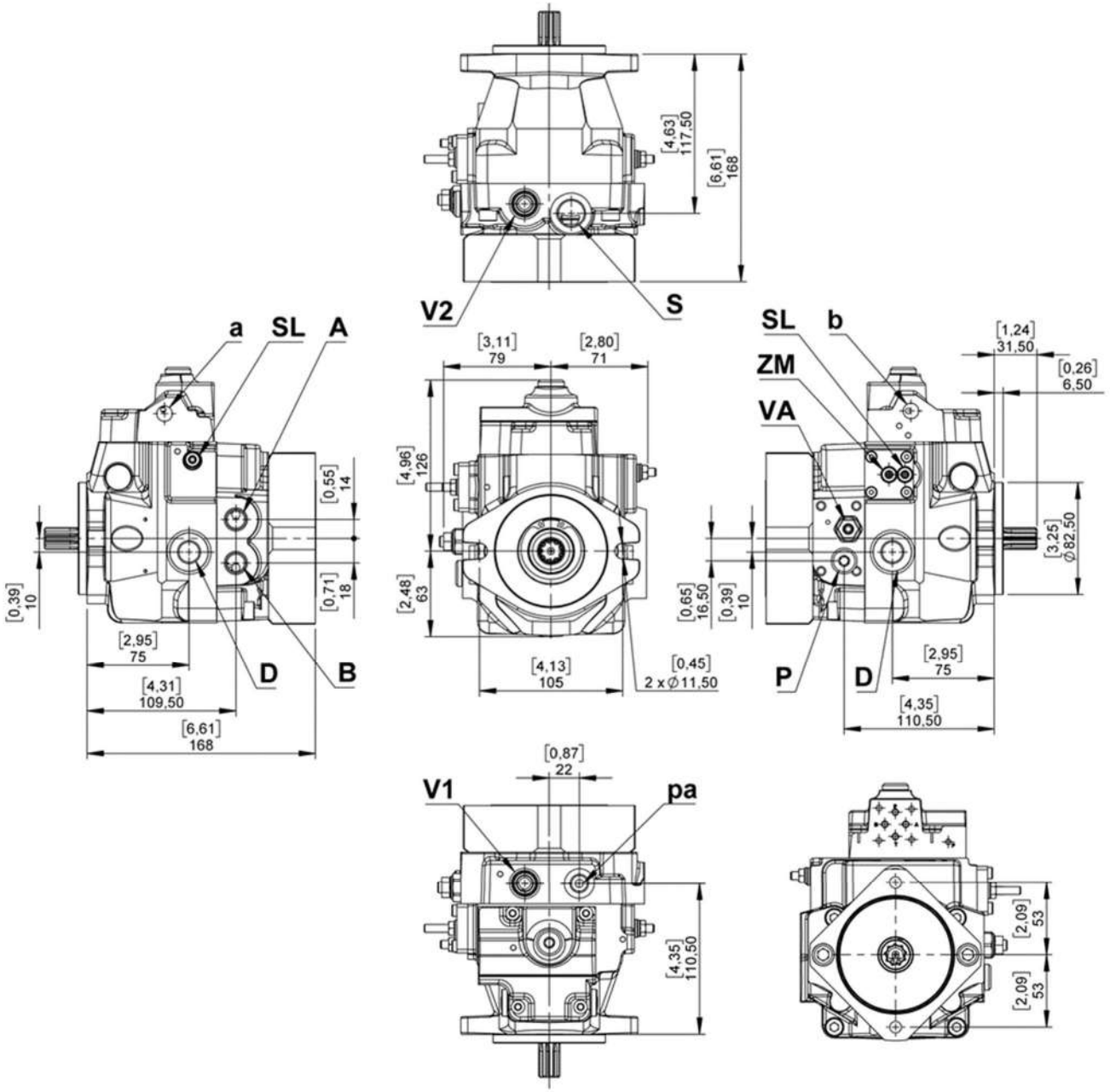
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l’azionamento del regolatore.

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	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	a	B
	b	A
DESTRO (R)	a	A
	b	B

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 1/4 G
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

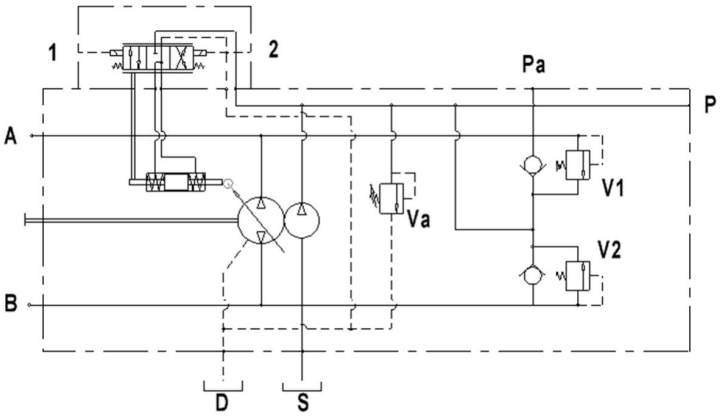
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

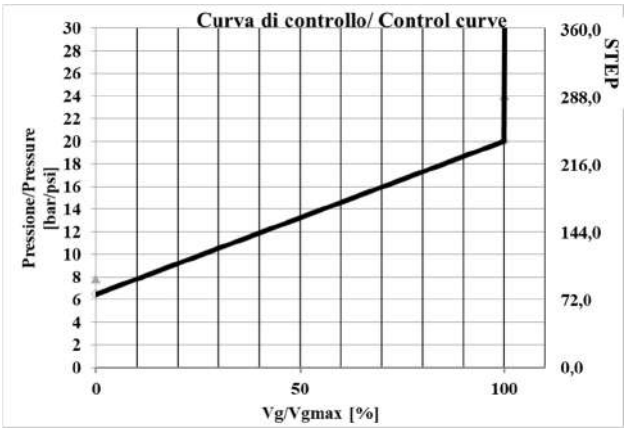
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

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).



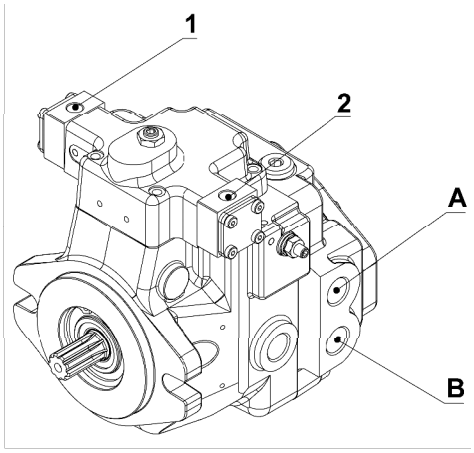


Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [73 psi]
Fine regolazione = 20 bar [290 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](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]

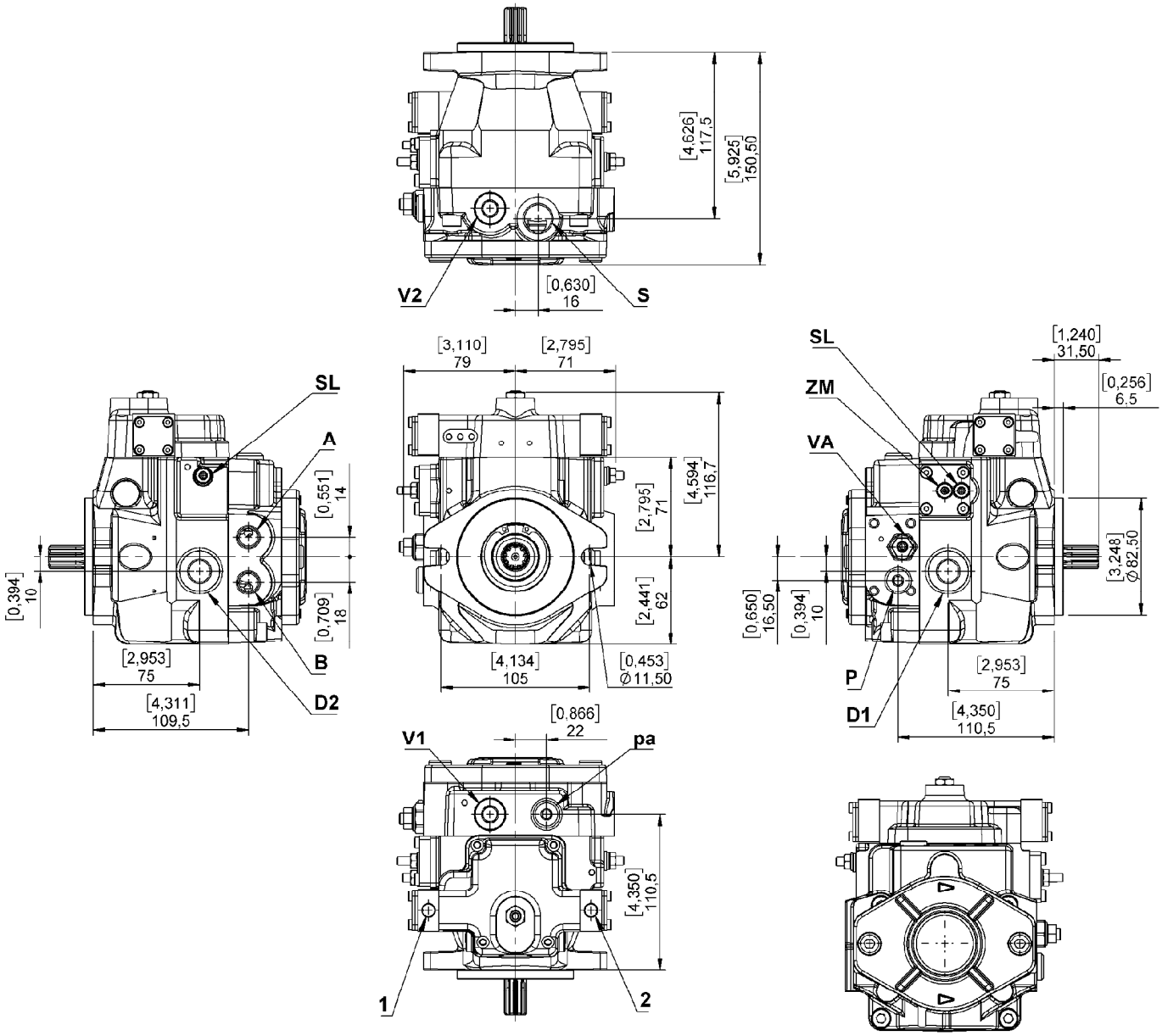
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l’azionamento del regolatore.

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	
	Pressione Pilotagio Piloting Pressure	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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G **S:** Aspirazione / Suction port – 1/2 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
ZI: Regolatore zero idraulico / Hydraulic zero regula:on screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G
1-2: Attacchi per pilotaggio / Control pilo:ng pressure port - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

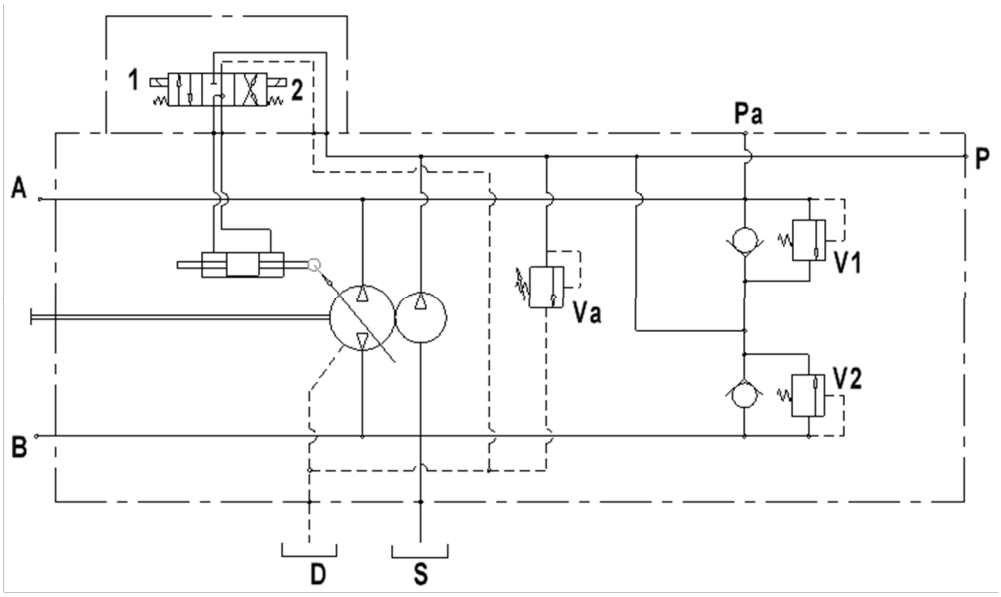
C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
ZI: Regolatore zero idraulico / Hydraulic zero regula:on screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
1-2: Attacchi per pilotaggio / Control pilo:ng pressure port -7/16-20 UNF-2B

REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI HYDRAULIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

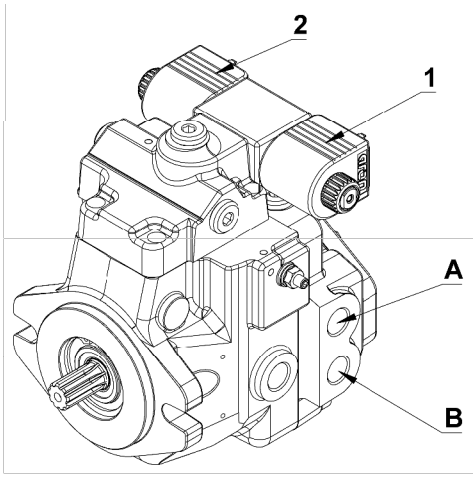
Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in funzione del tempo di eccitazione dell'elettrovalvola.
Il servocomando è senza molla azzeratore quindi il pistone del servocomando una volta mosso rimane nel punto in cui si trova fino alla successiva eccitazione dell'elettrovalvola.
L'alimentazione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



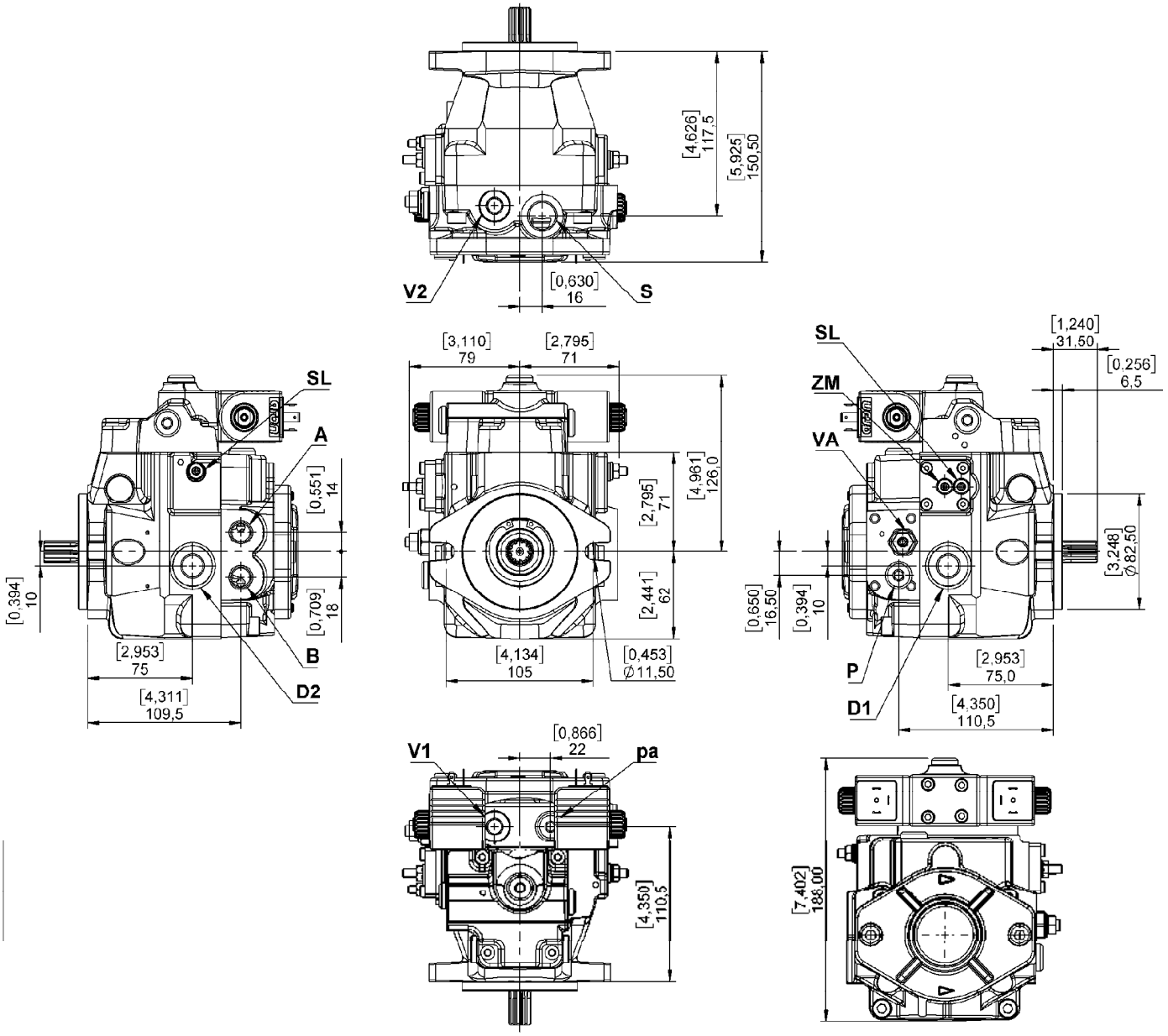
Connettore standard DIN.: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors

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	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

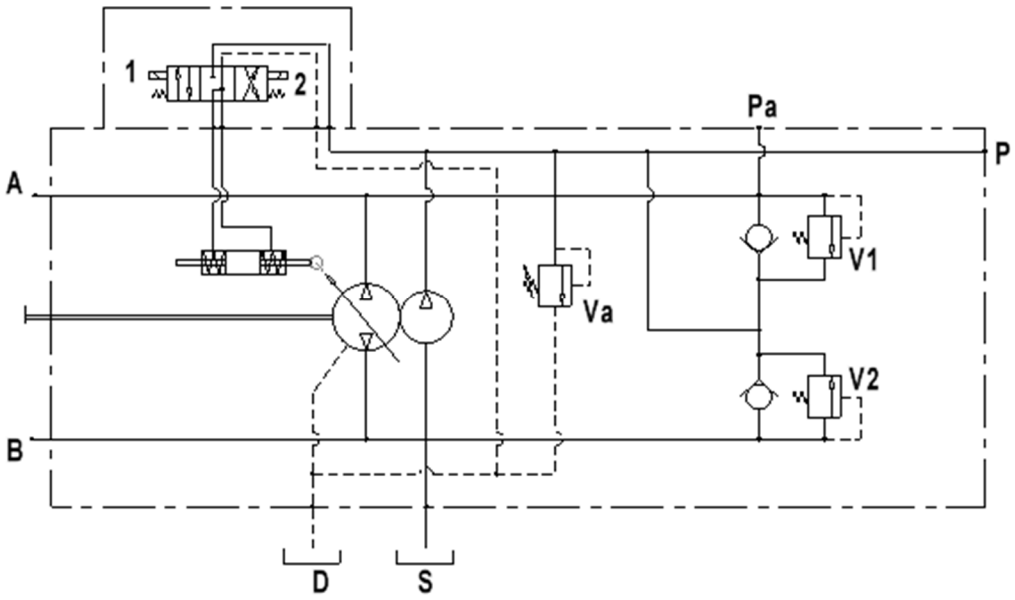
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

REGOLATORE ELETTRICO 2 POSIZIONI ON-OFF

ELECTRIC TWO POSITIONS ON-OFF

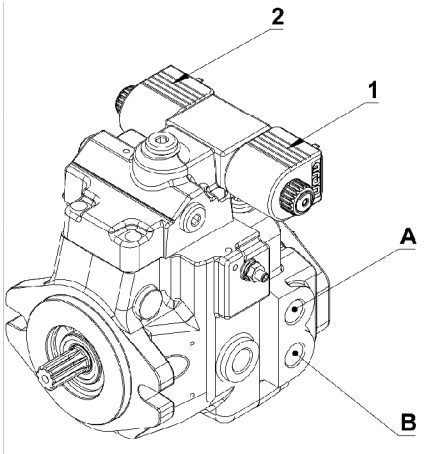
Alimentando uno dei due elettromagneti ON-OFF, la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

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.



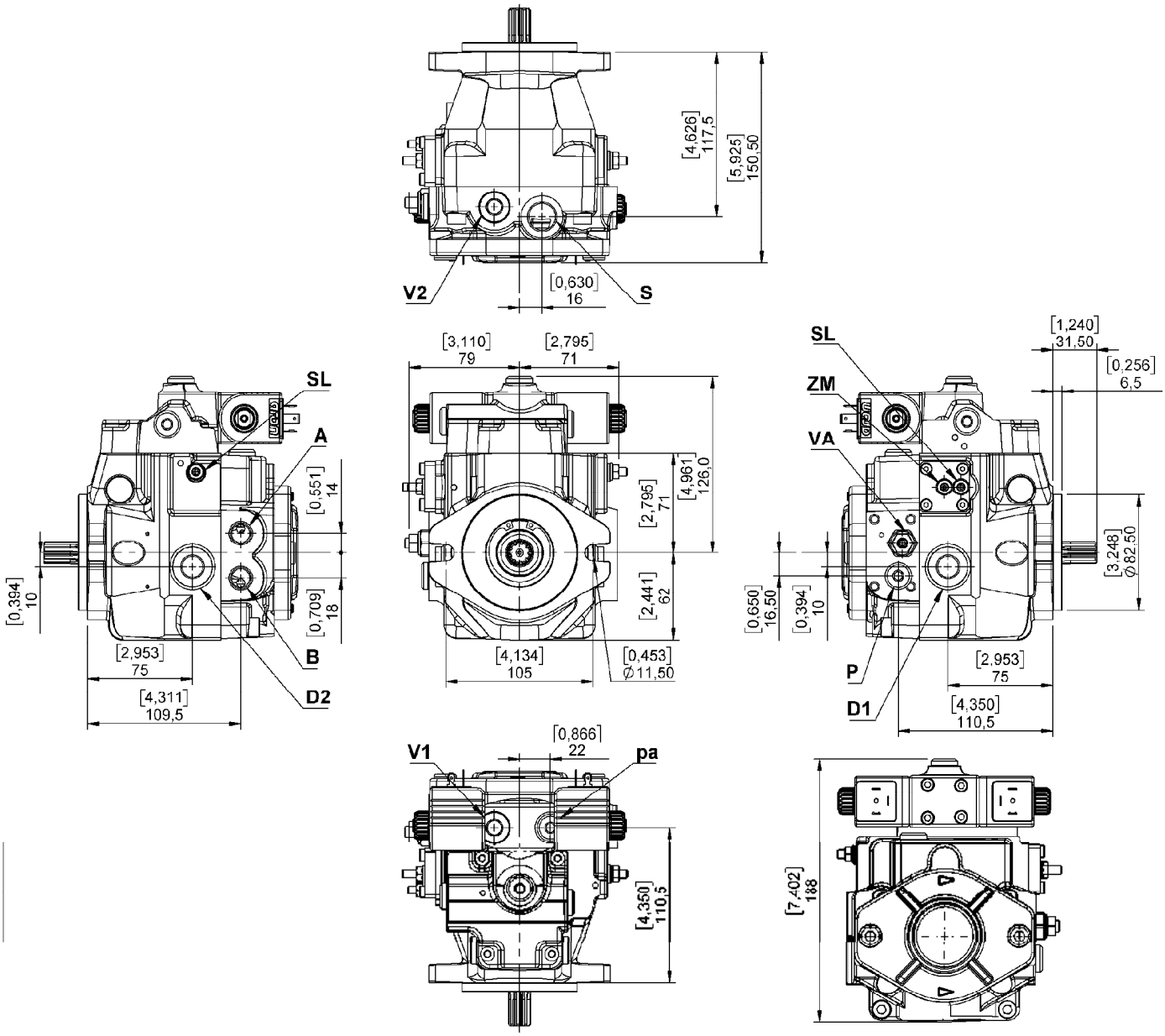
Connettore standard DIN.: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors

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	A
	2	B
DESTRO (R)	1	B
	2	A

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

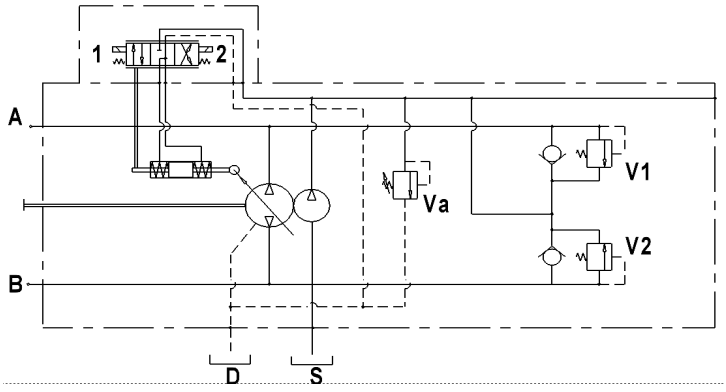
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

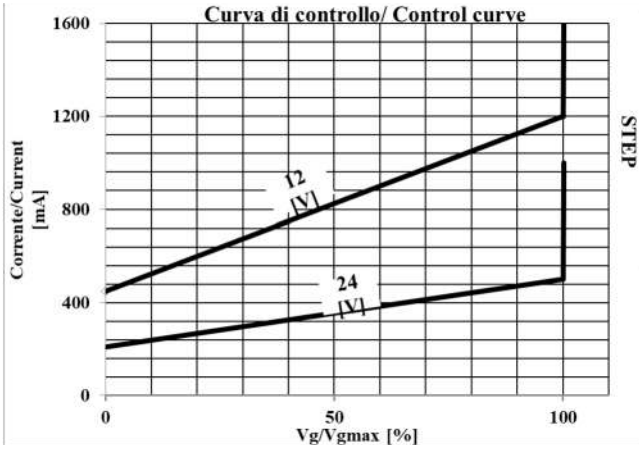
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

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.





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

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

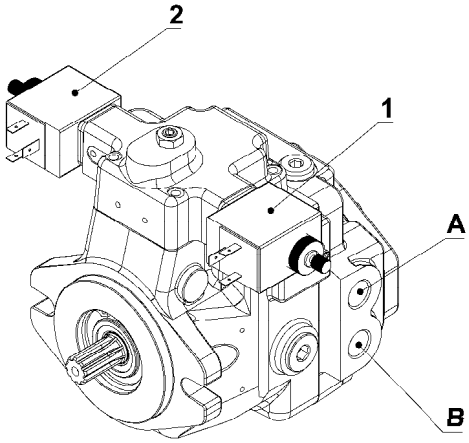
Solenoid 12V: Current min. 450 mA max 1600 mA
Coil resistance 5 Ω

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

Connettore standard DIN.: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors

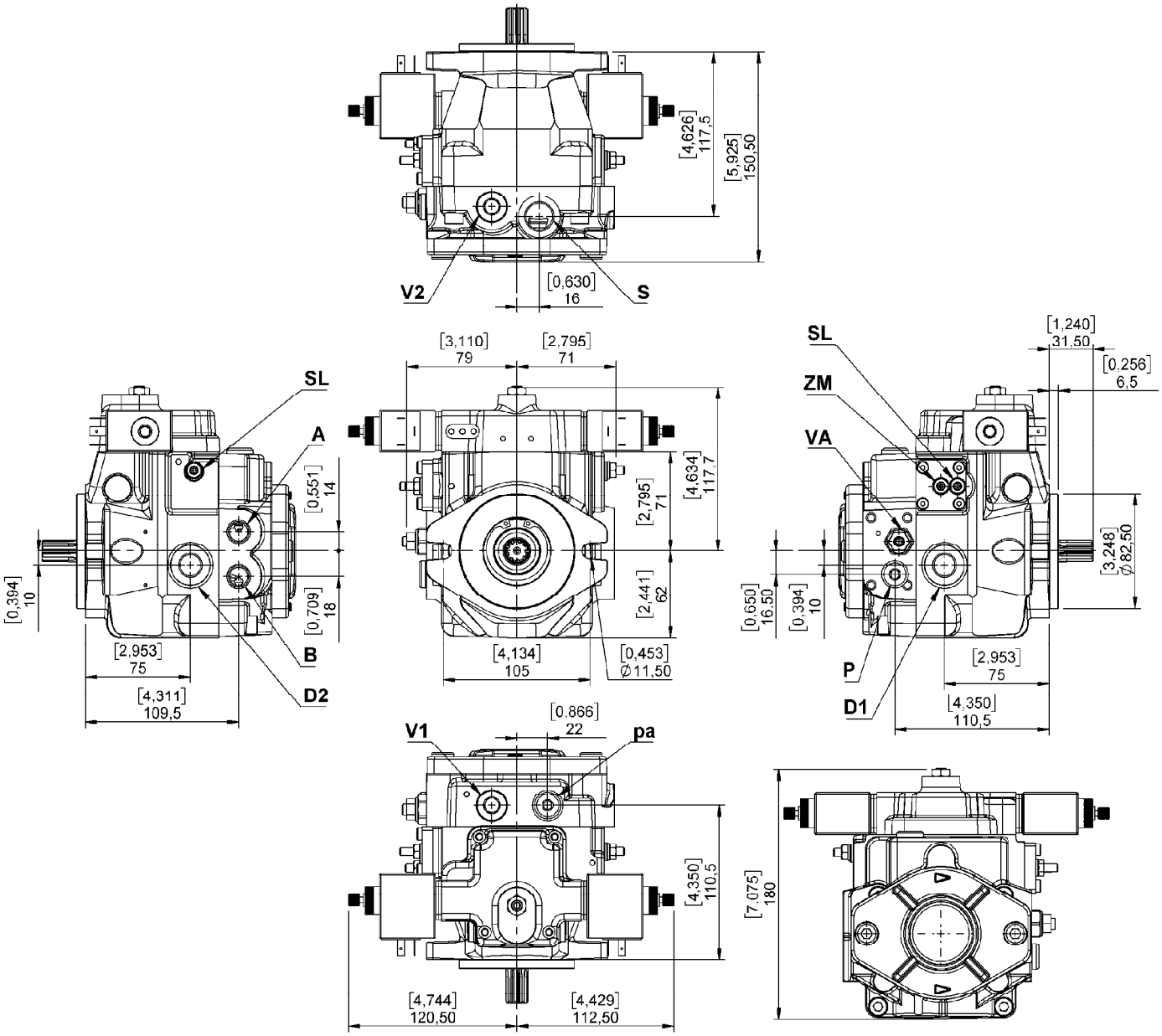
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

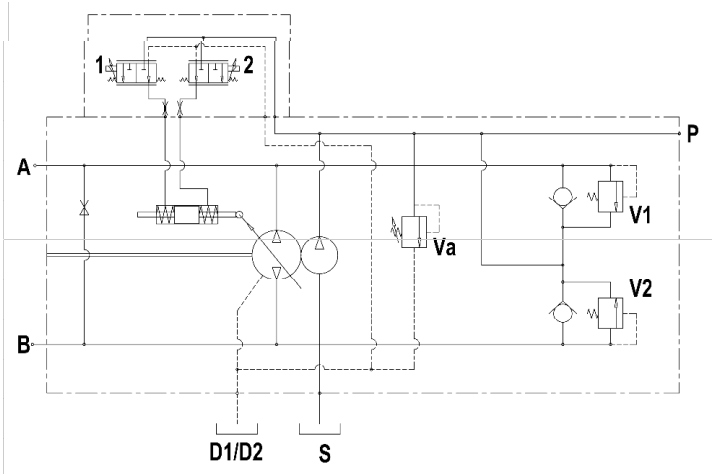
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

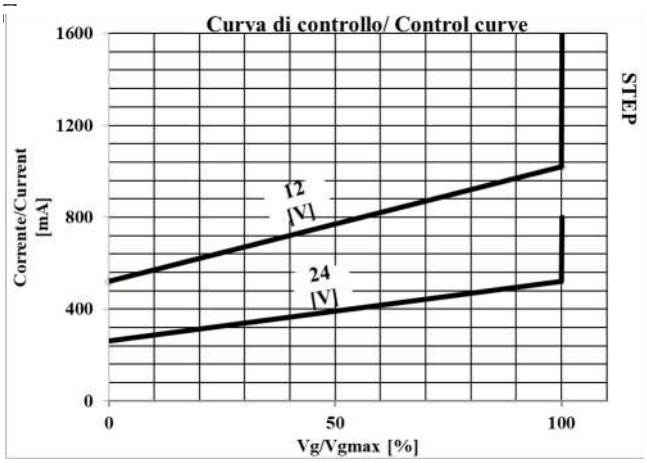
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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.





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

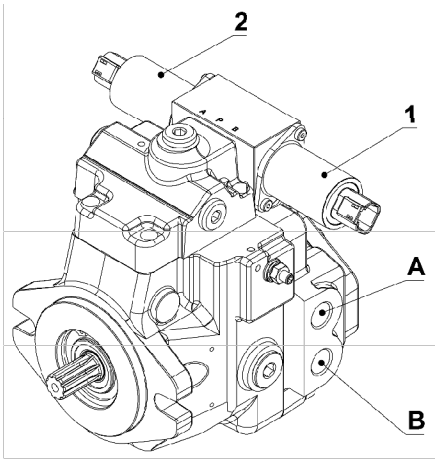
Solenoid 12V: Current min. 500 mA max 1600 mA
Coil resistance 5.4 Ω

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

Per le valvole proporzionali usare connettori con queste caratteristiche "DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (non inclusi ma fornibili)
For proportional valve use connector whit 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.

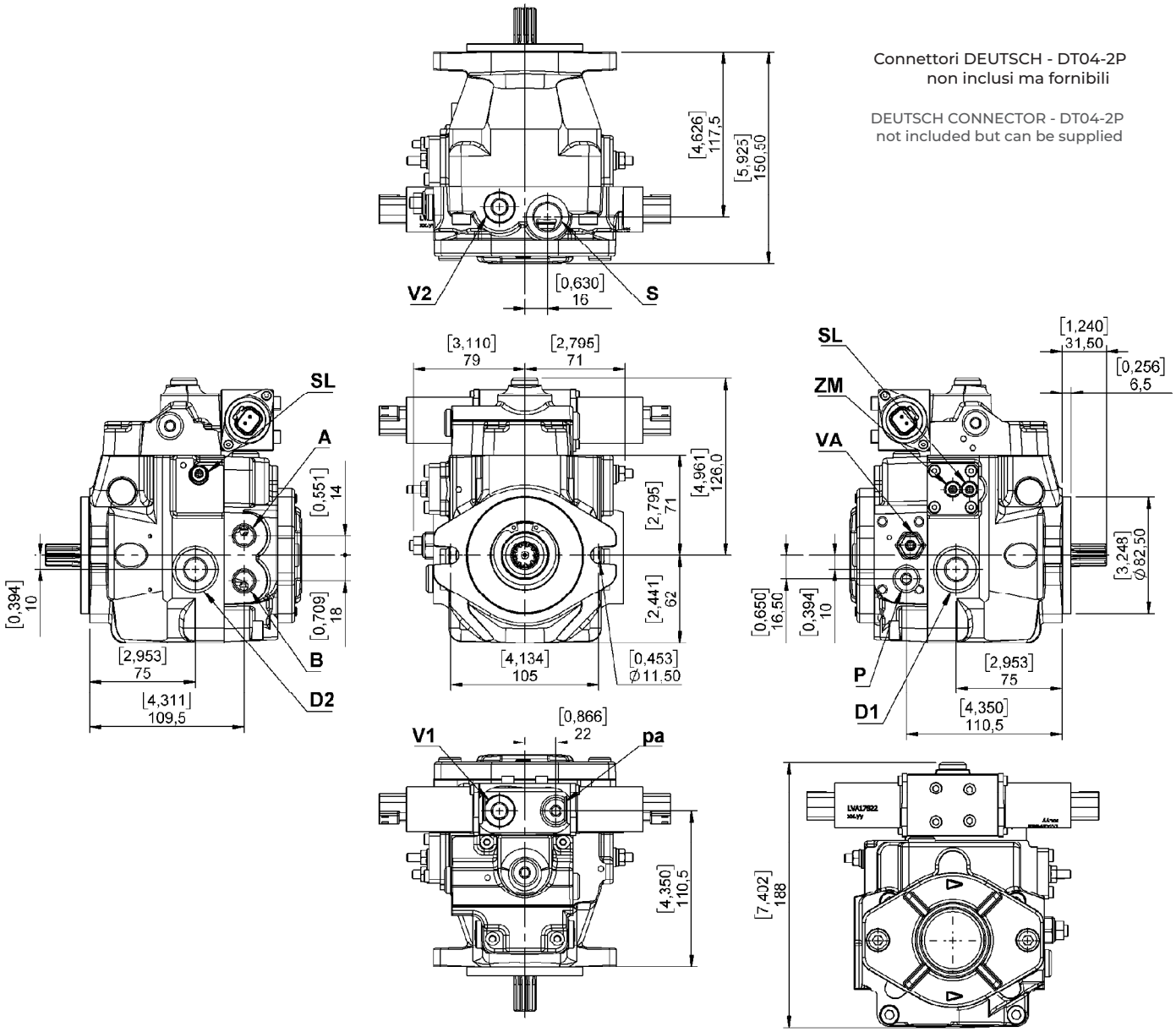


	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	Alimentazione Magnete Energized Solenoid	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

Connettori DEUTSCH - DT04-2P
non inclusi ma forniti

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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

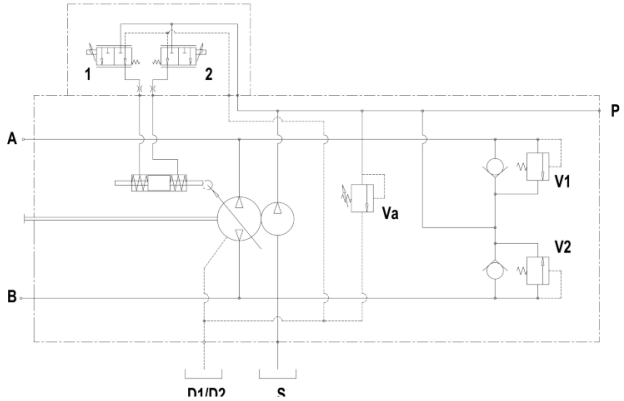
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

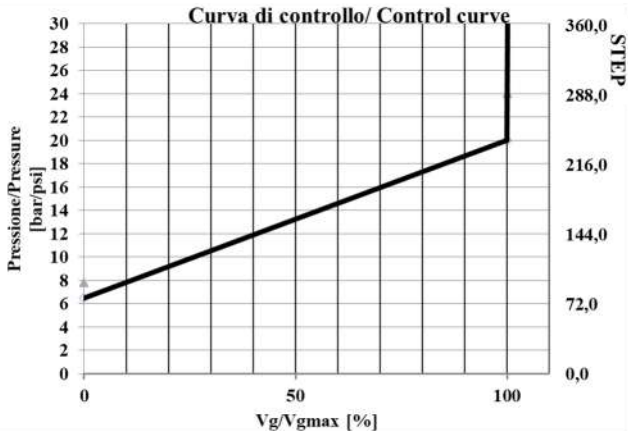
HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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.

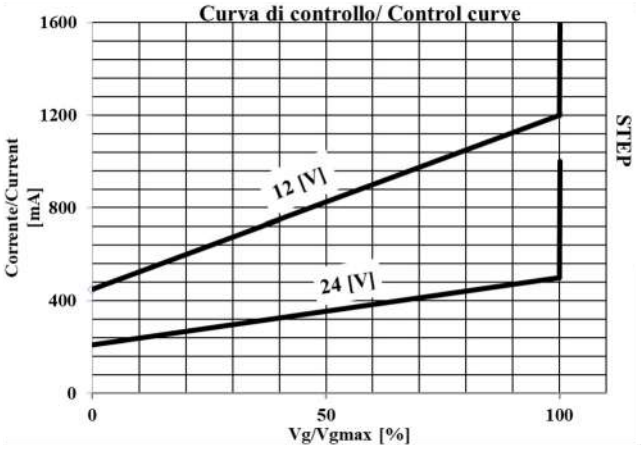
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids.
Flow direction depends on which solenoid is energized.



Controllo idraulico / Hydraulic control



Controllo elettrico / Electric control



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

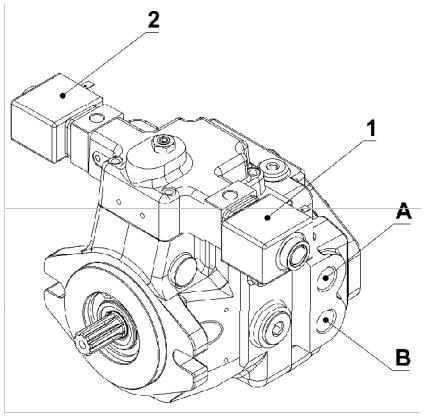
Solenoide 24V: Corrente min. 400 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

Solenoid 12V: Current min. 700 mA max 2000 mA
Coil resistance 5.4 Ω

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

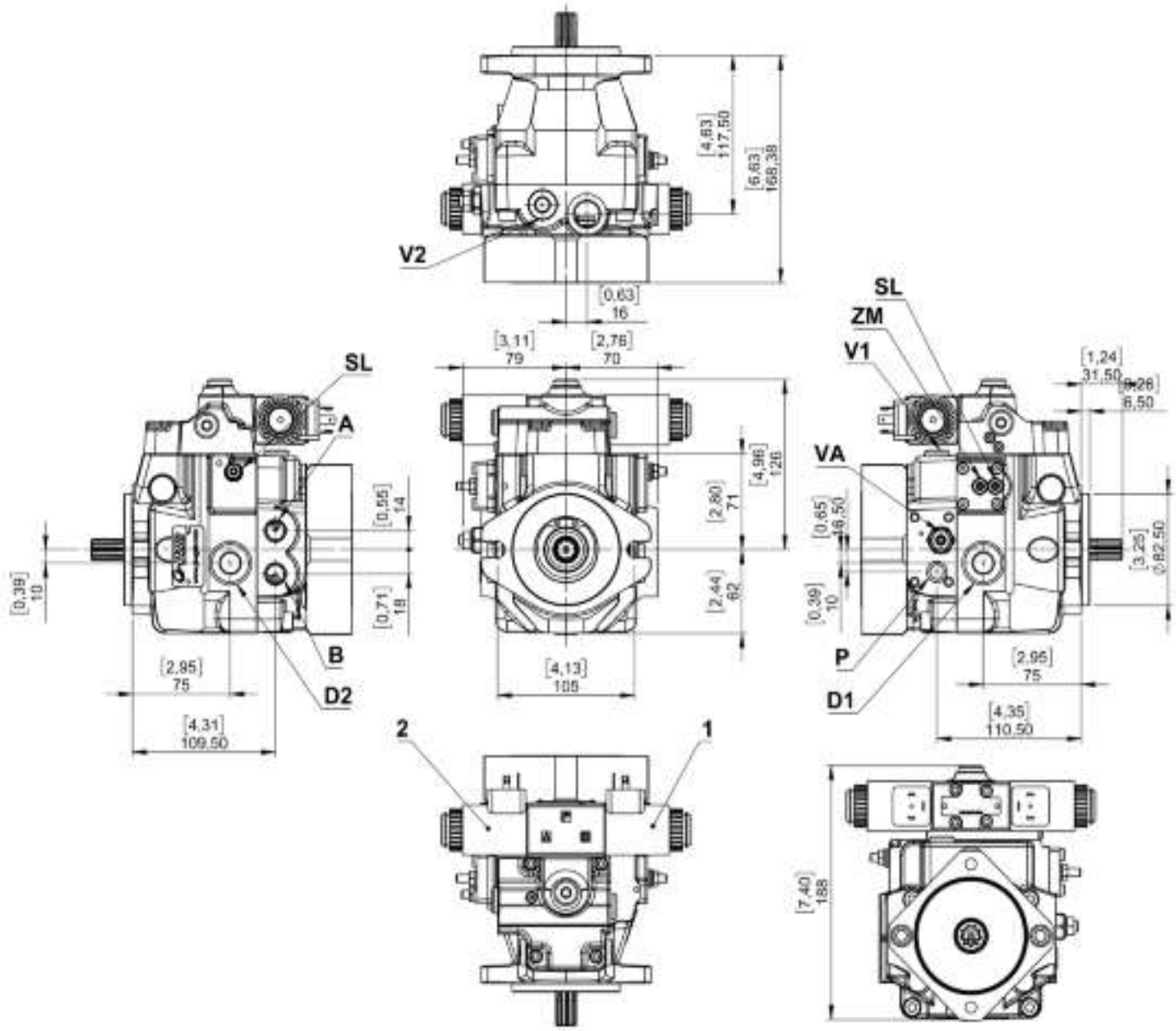
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

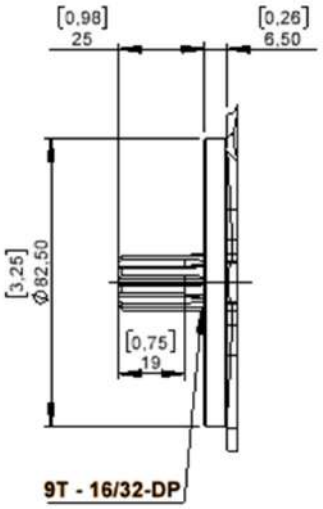
C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

DIMENSIONI ALBERI
SHAFTS DIMENSIONS

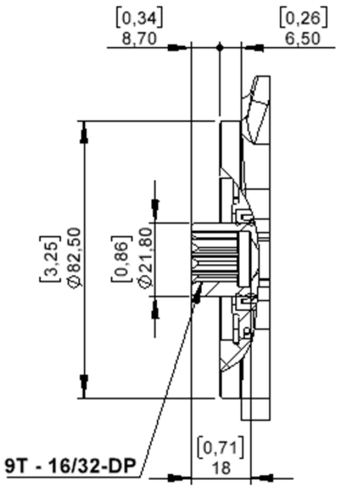
ESTREMITÀ ALBERI
SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT

MZ9 / T9M



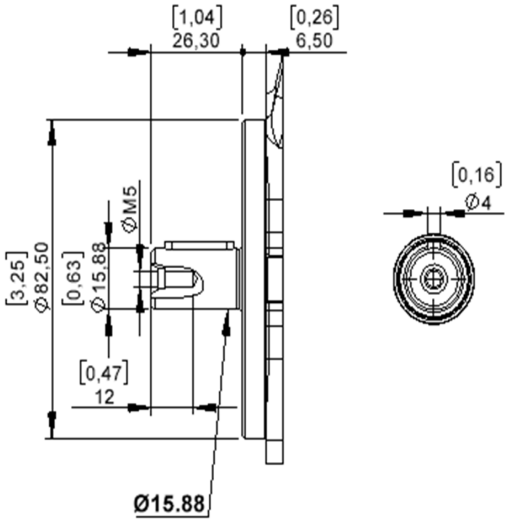
Coppia massima:
Maximum torque: 193 N m

FZ9 / T9F



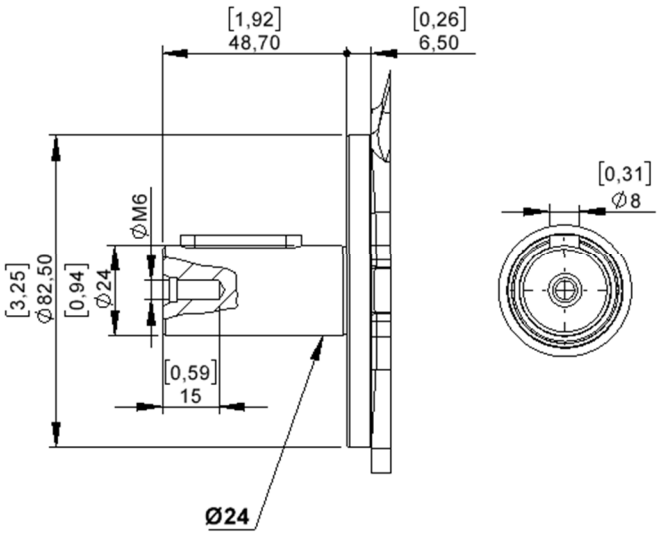
Coppia massima:
Maximum torque: 185 N m

Ø15.88



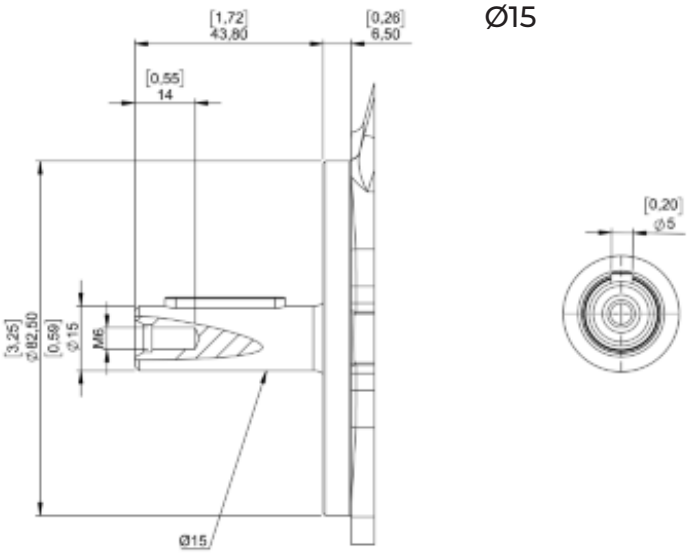
Coppia massima:
Maximum torque: 79 N m

Ø24



Coppia massima:
Maximum torque: 312 N m

Ø15



Coppia massima:
Maximum torque: 134 N m

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

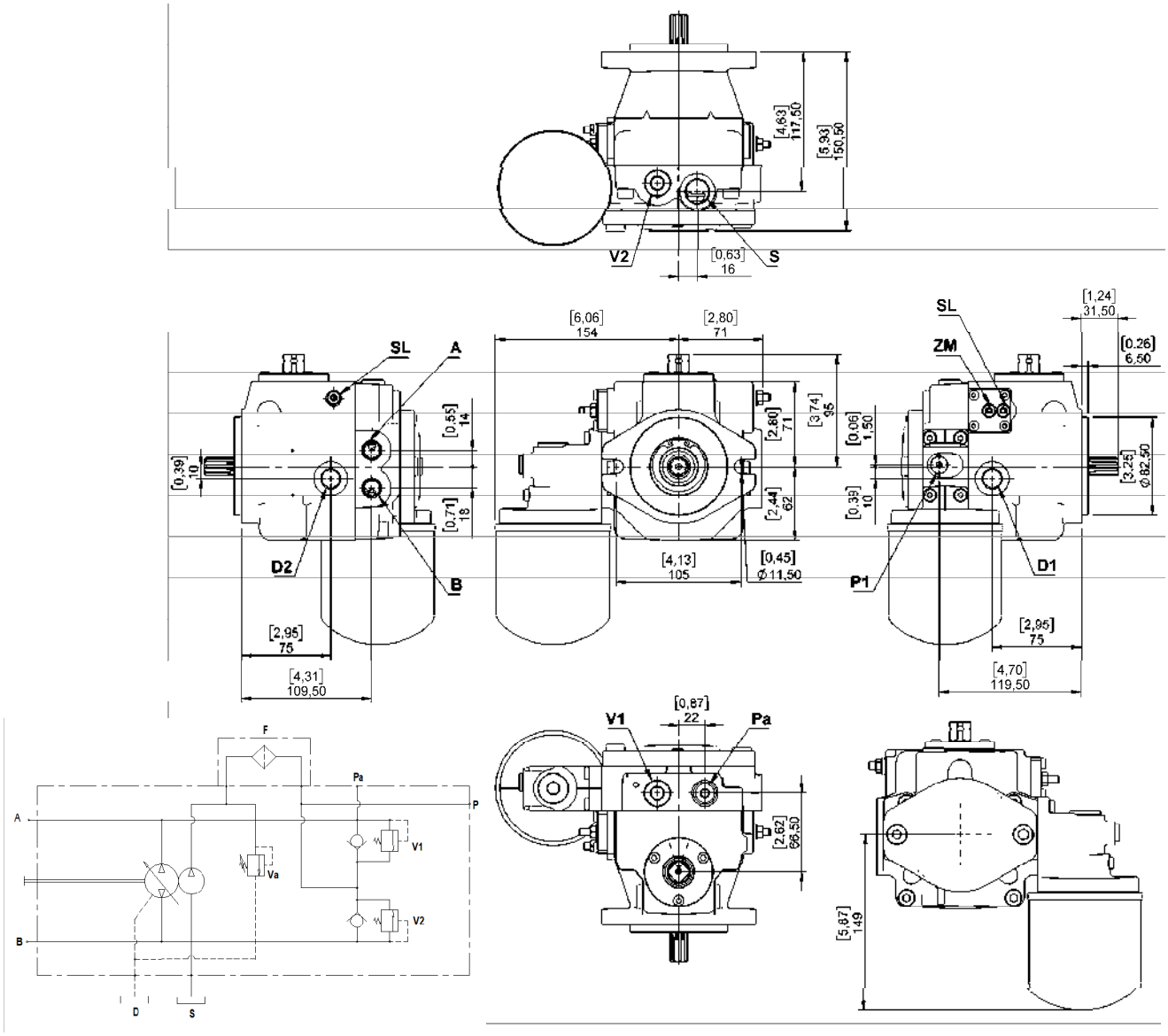
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G
P1: Presa pressione alim. filtrata / Charge pressure port filtred - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B
D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
P1: Presa pressione alim. filtrata / Charge pressure port filtred 7/16-20 UNF-2B

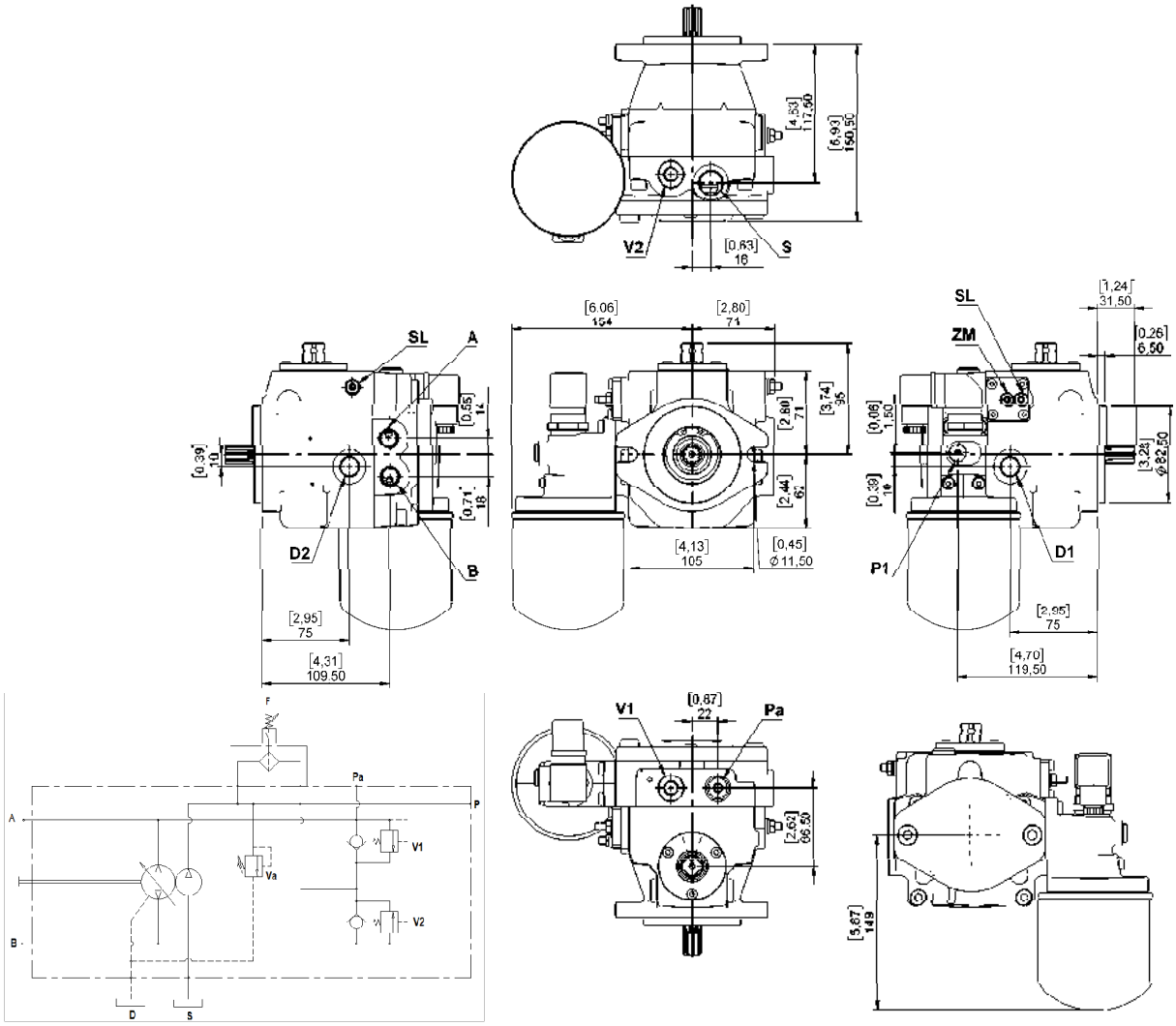
ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Filtro FE

Questa opzione prevede oltre al montaggio della cartuccia filtro direttamente sulla pompa, che garantisce che l'olio indirizzato al circuito chiuso sia filtrato, anche l'inserimento di un sensore elettrico che si attiva quando l'elemento filtrante deve essere sostituito. L'olio destinato al comando invece non viene filtrato.

Filter FE

In addition to mounting the filter cartridge directly on the pump, which ensures that the oil directed to the closed circuit is filtered, this option also includes the insertion of an electrical sensor that is activated when the filter element needs to be replaced. The oil intended for the command, on the other hand, is not filtered.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 G
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 1/8 G
P1: Presa pressione alim. non filtrata / Charge pressure port not filtred - 1/8 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
P1: Presa pressione alim. non filtrata / Charge pressure port not filtred - 7/16-20 UNF-2B

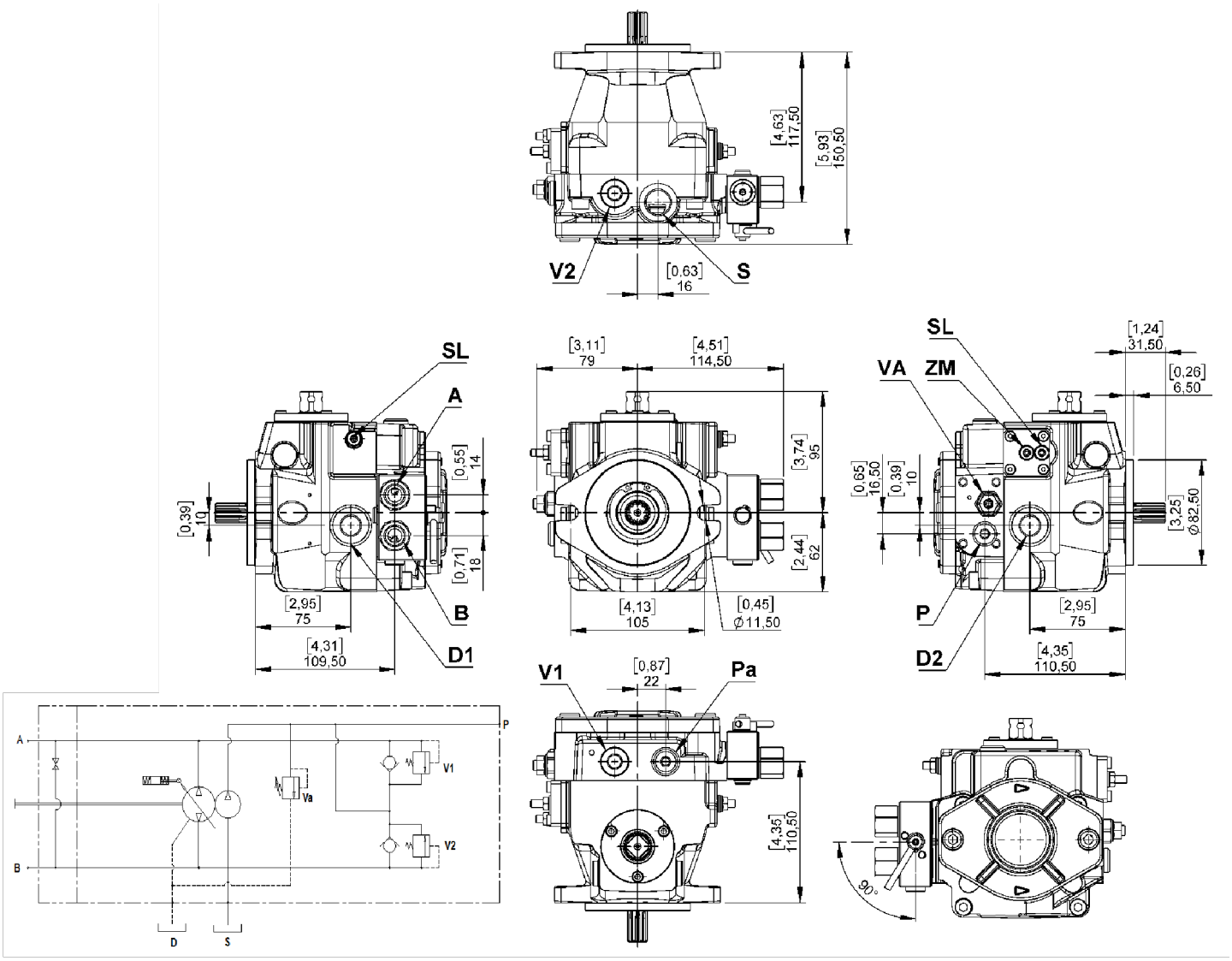
ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

By-Pass

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

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.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G

S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

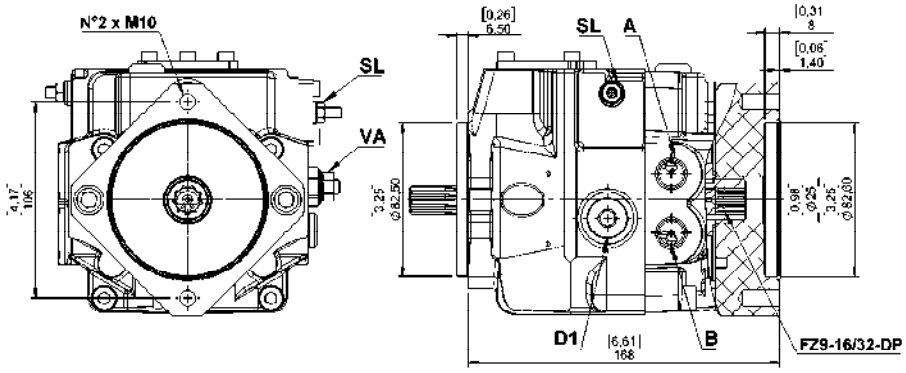
VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

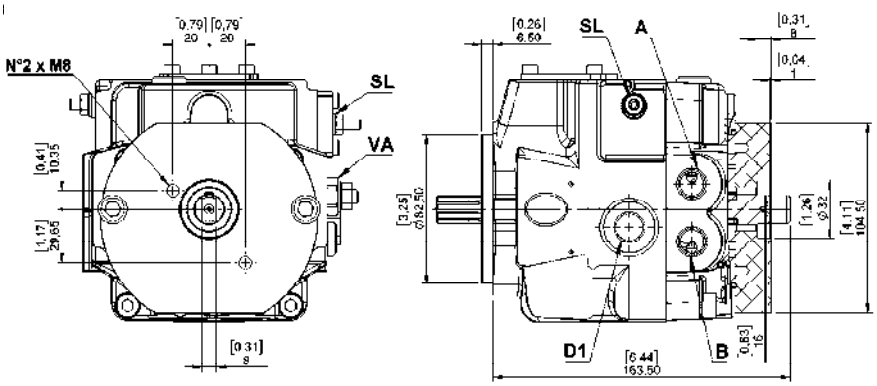
D1-D2: Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 7/16-20 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

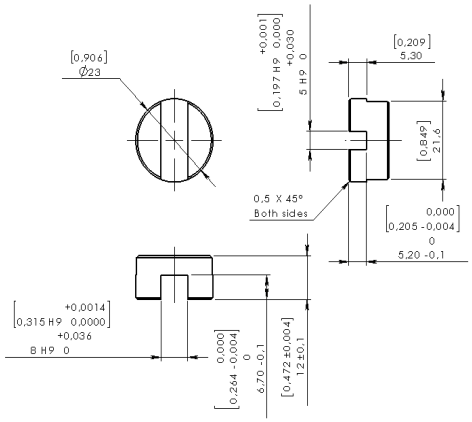
DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia SAE-A
SAE-A Flange



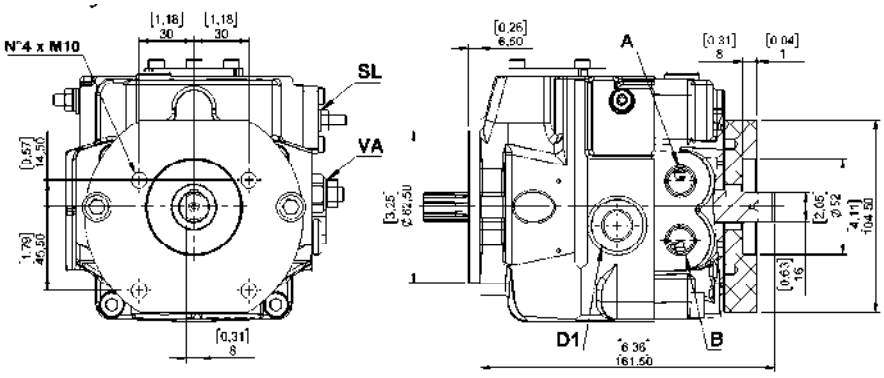
Flangia BOSCH GR.1
BOSCH GR.1 Flange

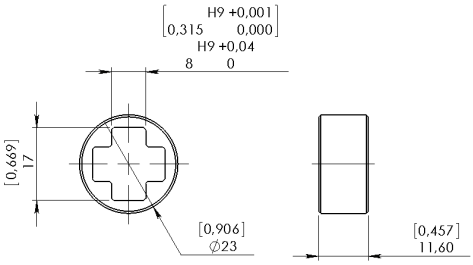




Giunto non incluso ma fornibile
Coupling non included but available on request

Flangia BOSCH GR.2
BOSCH GR.2 Flange

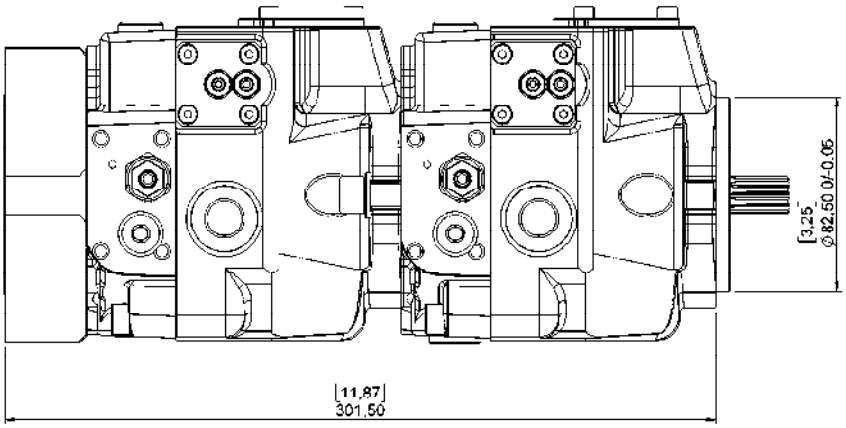




Giunto non incluso ma fornibile
Coupling non included but available on request

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

Tandem C1 14-18 + C1 14-18
Versione corta Short
version



Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C1 14-18 + C1 14-18 Versione corta / Short version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	1 - 5 - 6	3 - 4

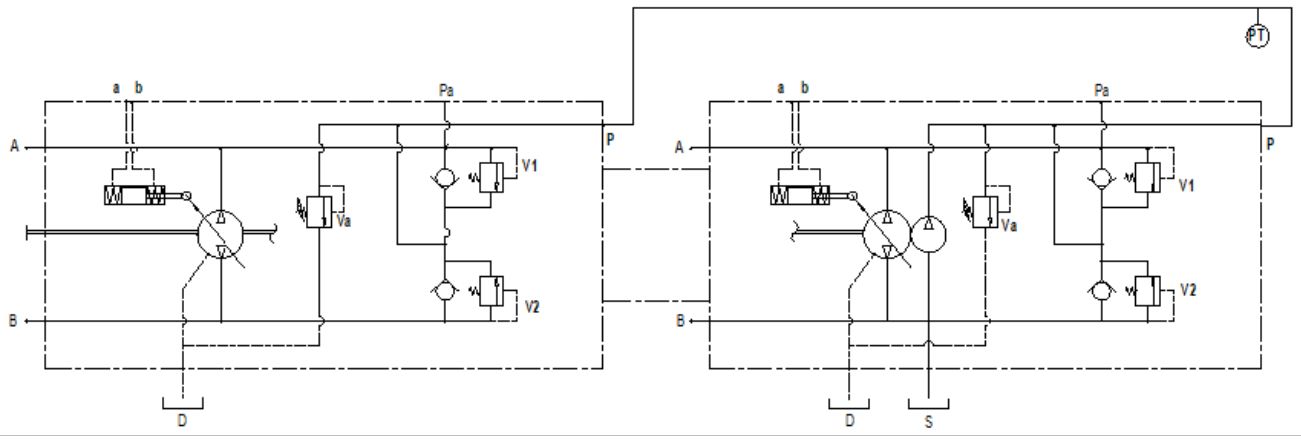
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(1) 3 - Albero Scanalato femmina Z9 - 16/32 - DP (Pred. Bosch)
(4) - Albero Scanalato femmina Z9 - 16/32 - DP

(1)3 - Splined shaft female 9T - 16/32 - DP (Pred. Bosch)
(4) - Splined shaft female 9T - 16/32 - DP

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

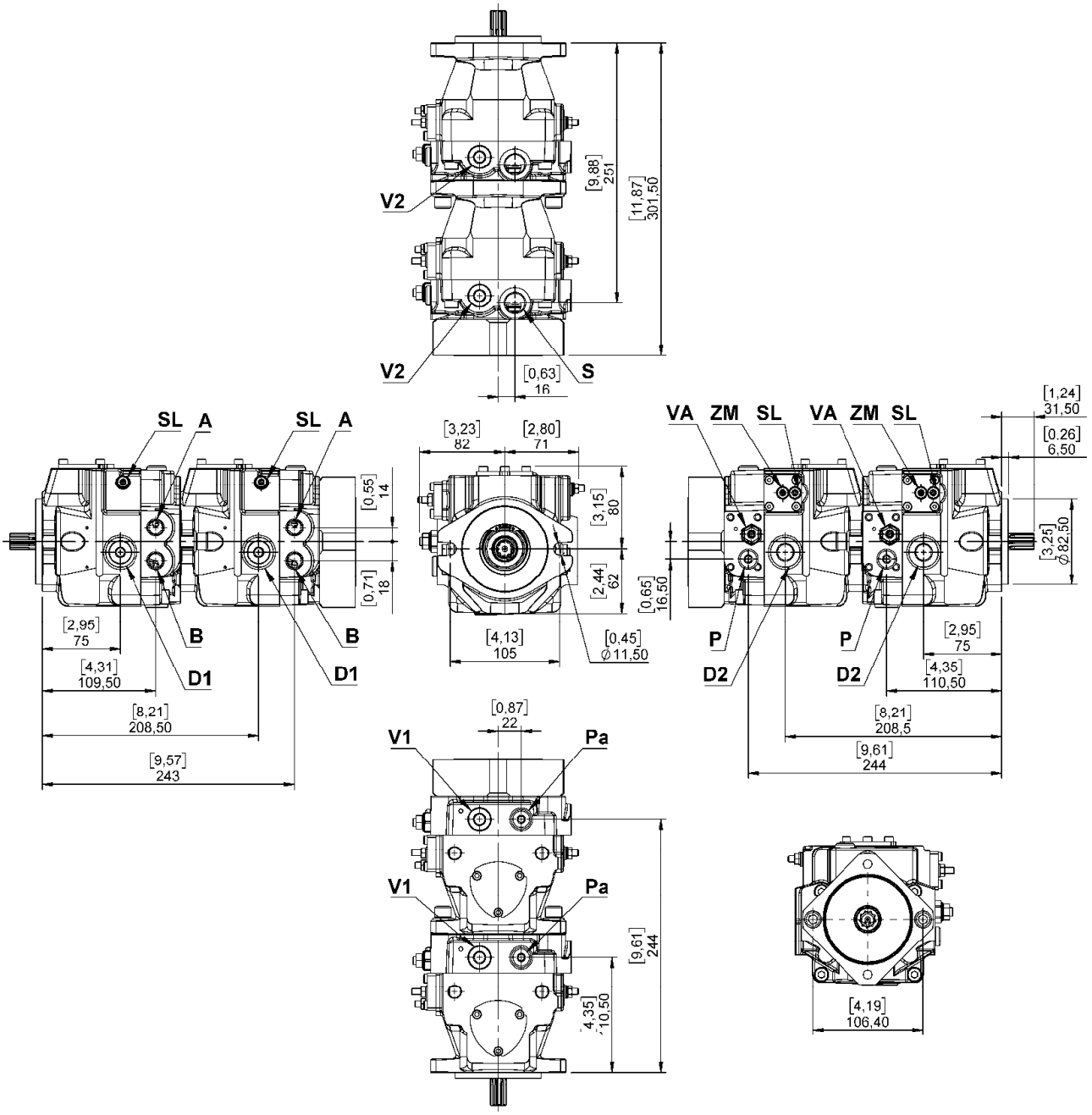
SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA
SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT



Il tubo (PT) 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 (PT) 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 – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

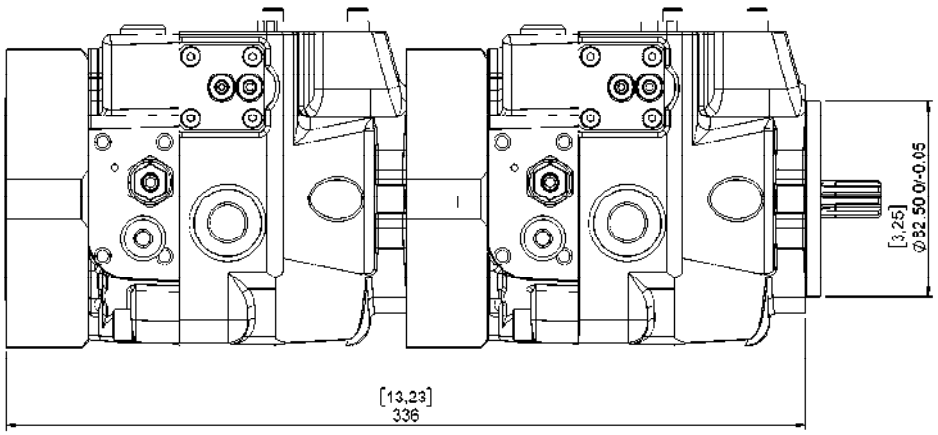
VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 7/16-20 UNF-2B

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

Tandem C1 14-18 + C1 14-18
Versione lunga
Long version



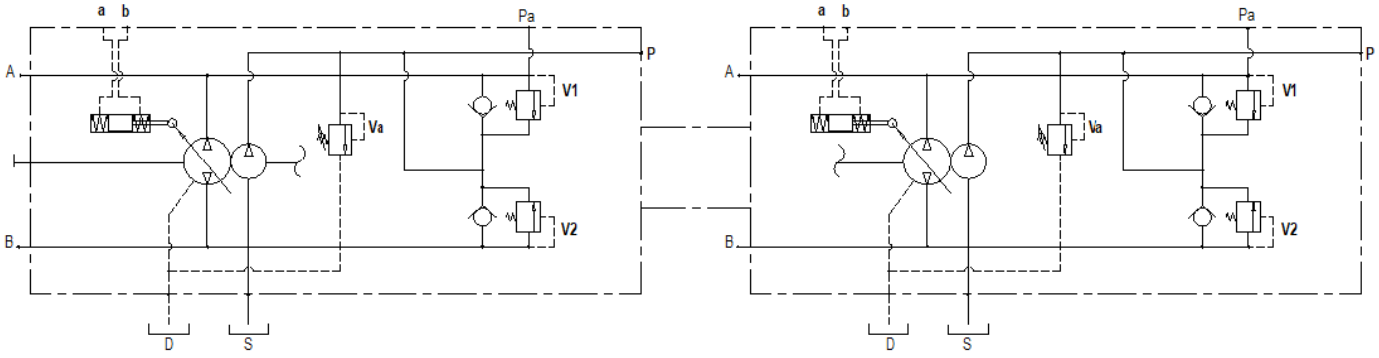
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Confi-guration	C1 14-18 + C1 14-18 Versione lunga / Long version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	1 - 5 - 6	1 - 2

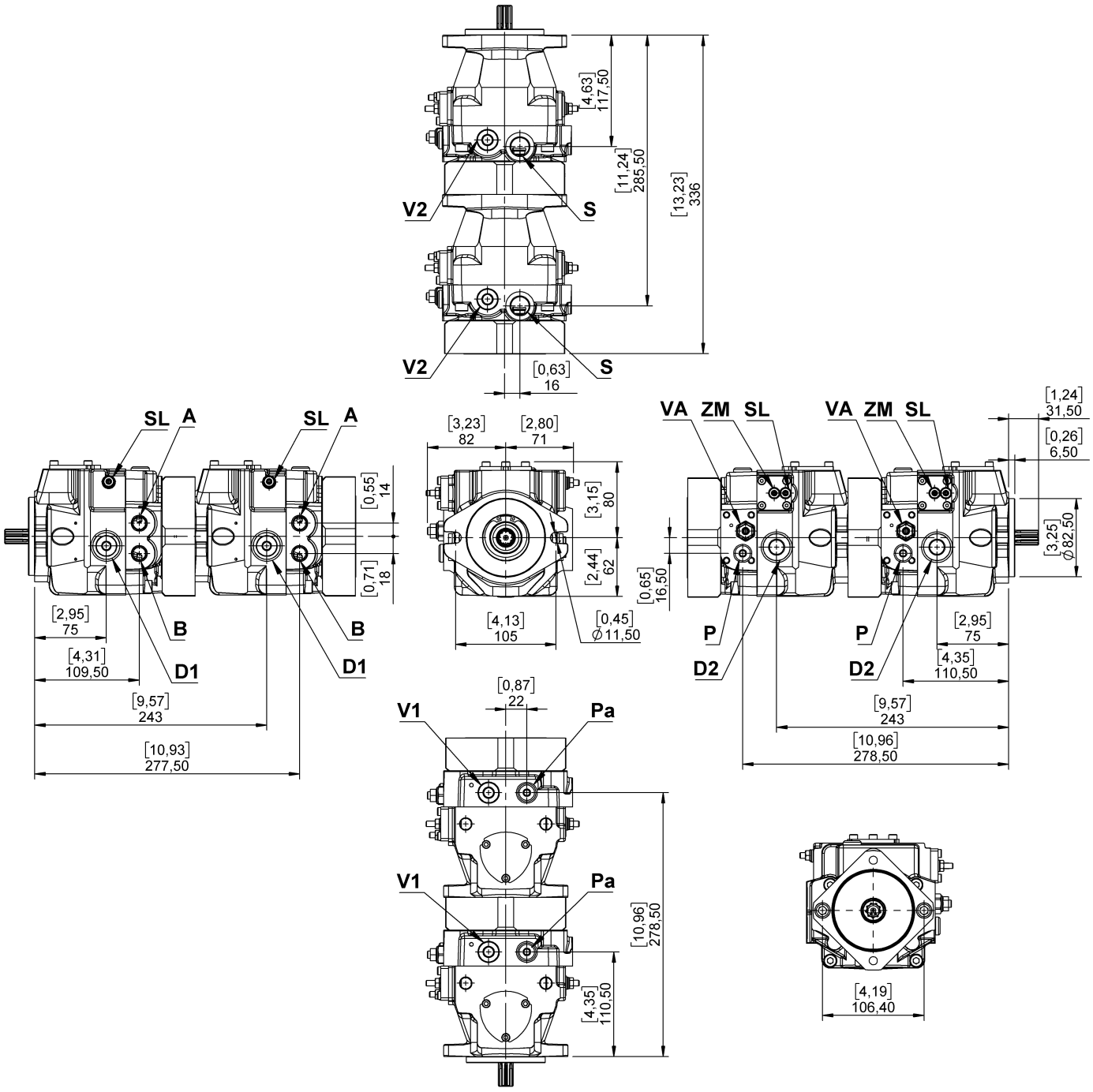
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(1) 1 - Albero Scanalato femmina Z9 - 16/32 - DP (Pred. SAE-A)
2 - Albero Scanalato femmina Z9 - 16/32 - (Pred. BOSCH)

(1) 3 - Splined shaft female 9T - 16/32 - DP (Through drive SAE-A)
4 - Splined shaft female 9T - 16/32 - DP (Through drive BOSCH)



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



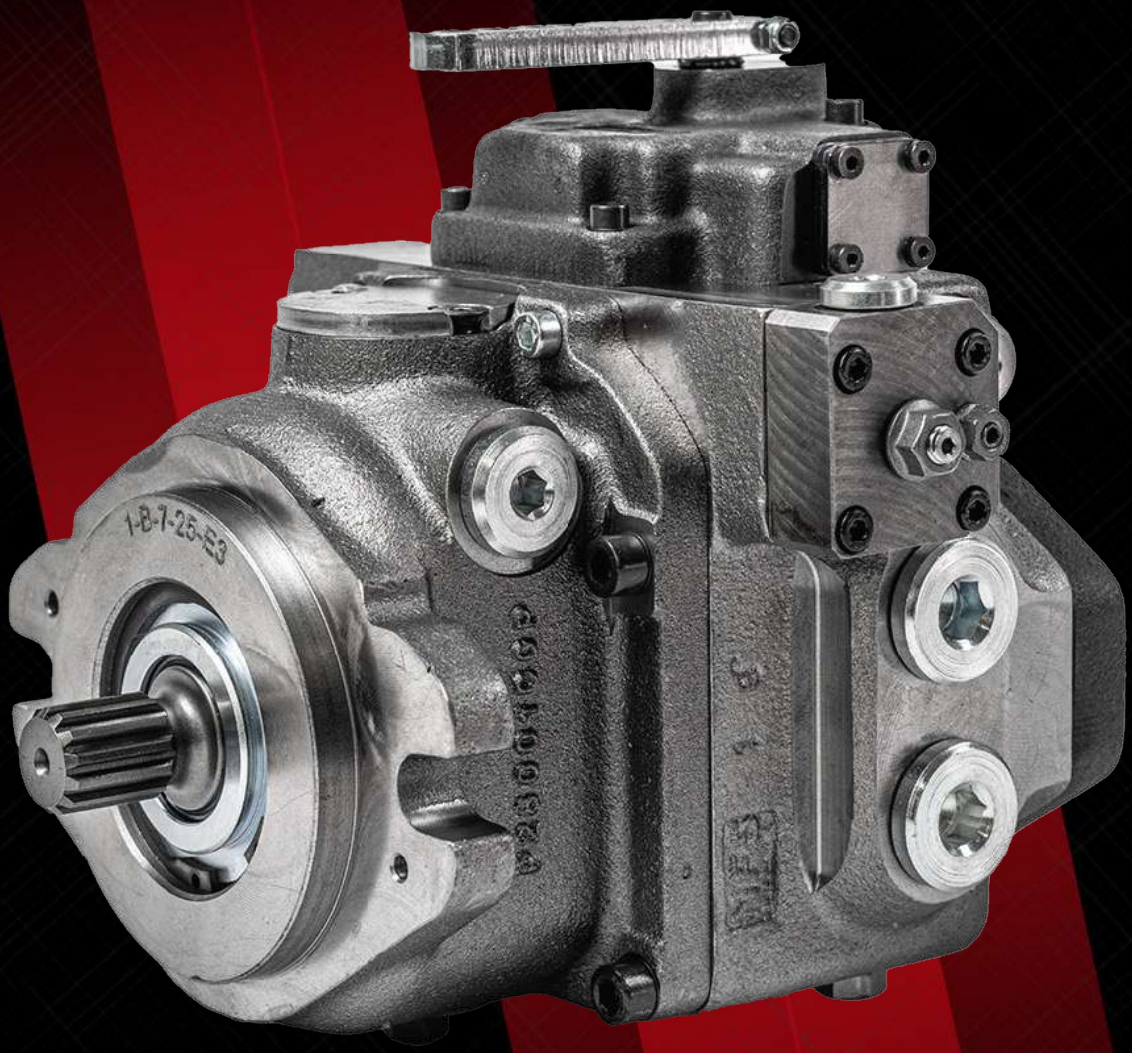
VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/8 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port – 1/2 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
pa: Presa alta pressione / High pressure port - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

C114: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 9/16-18 UNF-2B
C118: A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4-16 UNF-2B

D1 : Drenaggi / Drain port – 9/16-18 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 3/4-16 UNF-2B
P: 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



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 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:

- 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 retroaziona-

toSono 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 cilindrate 21-28-35 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 whit 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 Suc:on pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)	
Momento d'inerzia par. rotan. Moment of inertia rotating parts	kg m² (lbf ft²)	0.0018 (0.042)	
Massa (appross.) [3] Weight (approx) [3]	kg (lb)	22 (48.5)	

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

Notes: (1) The displacements 21-28-35 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 an when operated on mineral oil.
(3) Approximate values.

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

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÷34	Da 0 cm³/giro a 34 cm³/giro - From 0 cm³/giro To 34 cm³/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	Idraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	AR4	Automotive 24V con regolazione meccanica Automotive 24V with mechanical regulation
INP	Idraulico proporzionale non retroazionato CON ATTACCHI SU PIASTRA SUPERIORE Hydraulic proportional without feed-back WITH ATTACKS ON TOP PLATE	EH2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back
IRX	Idraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	EH4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Idraulico 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 - 16I32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE A = Z9 - 16I32 DP without charge pump	1 - 4 - 5 - 6 - X
7**	SAE-B = Z13 - 16I32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B = Z13 - 16I32 DP without charge pump	3 - Y
10*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP con pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16I32 DP with charge pump	3 - Y
11*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16I32 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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

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 mecccnico - 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 T13-16/32-DP - Splined T11-16/32-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.

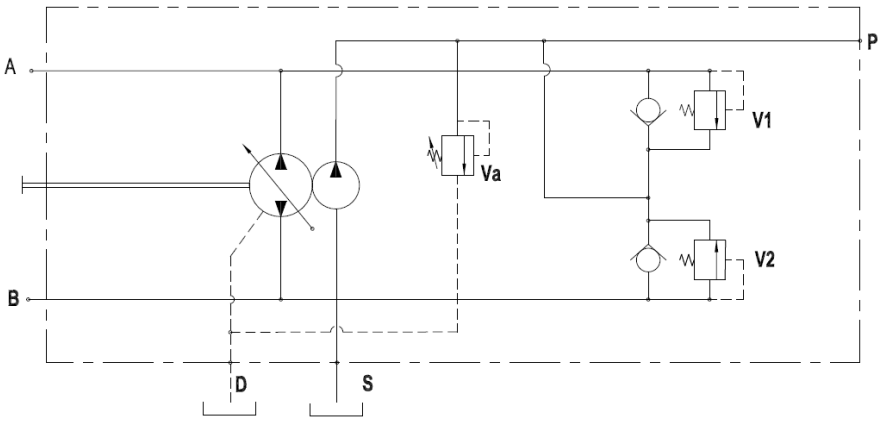
I perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa.

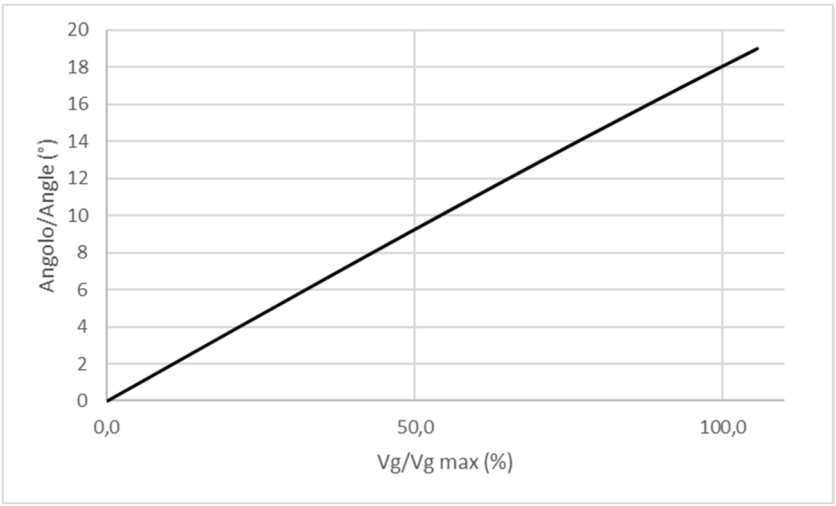
Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

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

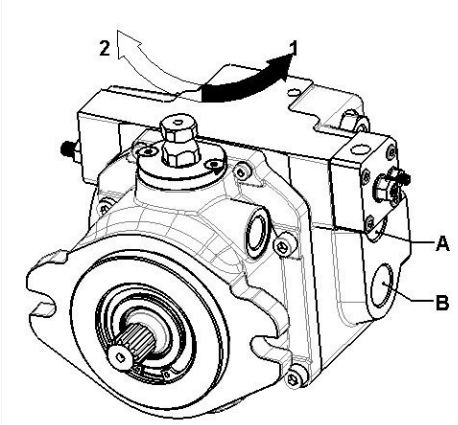
The control pivot is built in the swash plate of the pump.

Control lever not included but supplied as optional.



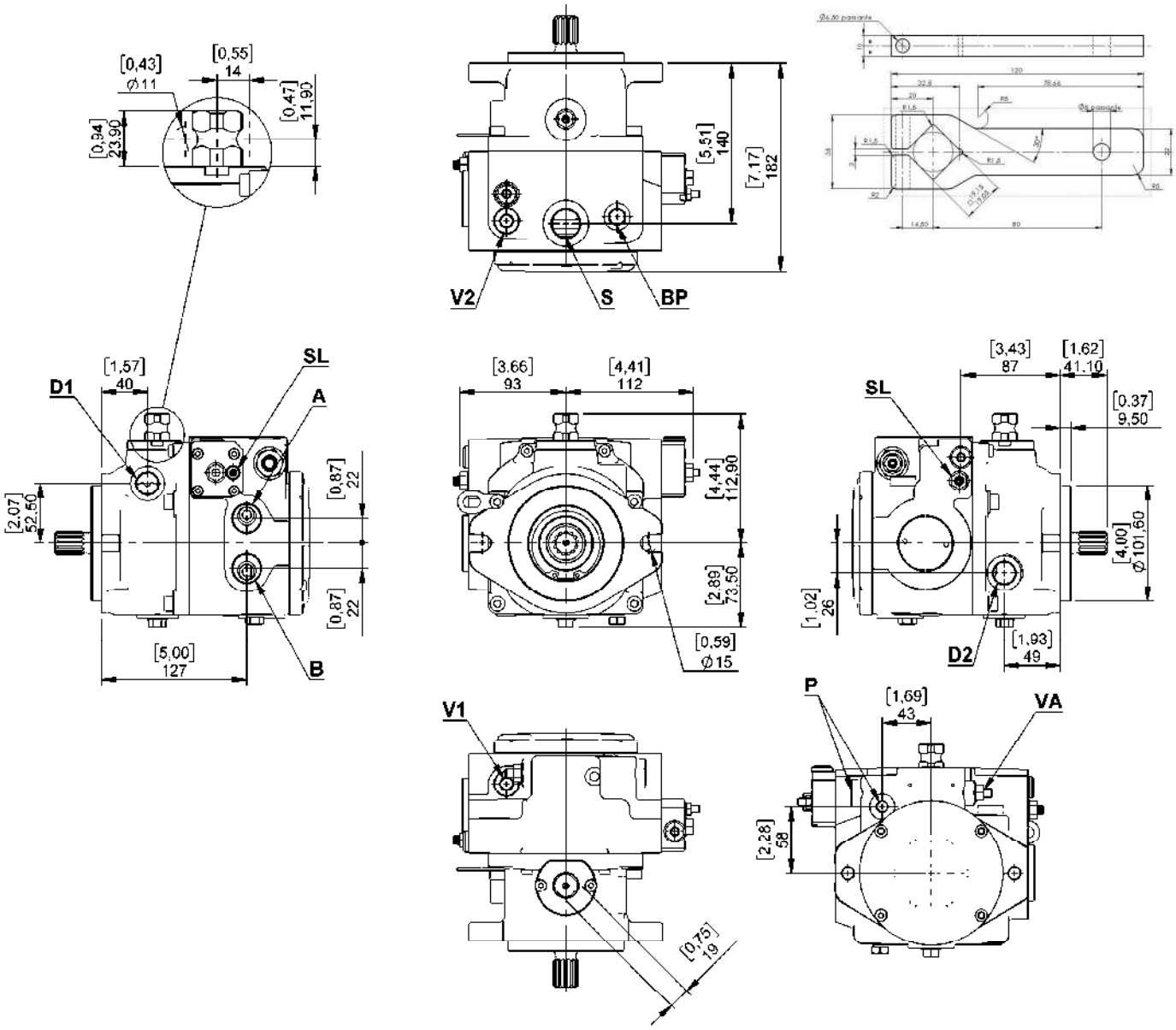


Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

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

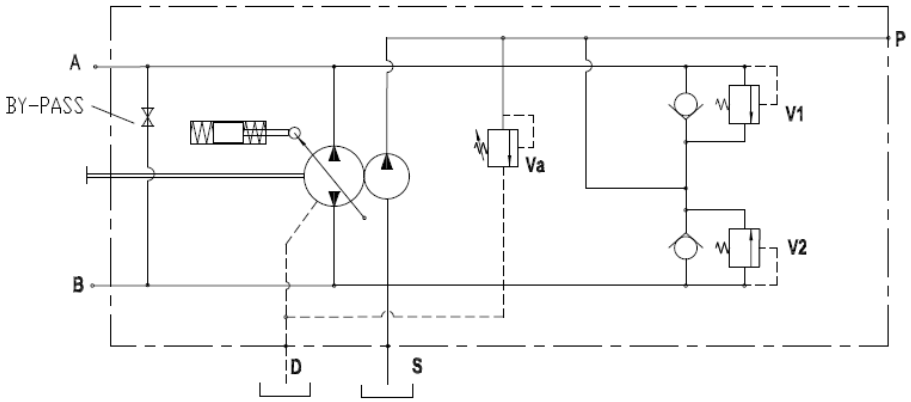
VERSIONE SAE / SAE VERSION

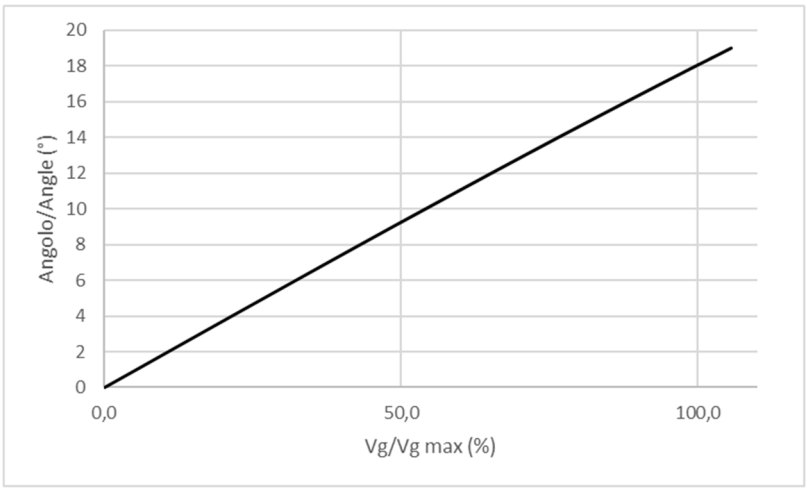
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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

REGOLATORE MANUALE CON AZZERATORE
MANUAL WITH ZEROING CONTROL

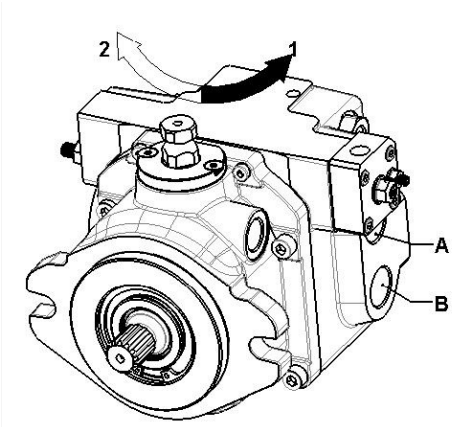
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario.
Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa. Il ritorno a zero della pompa viene garantito dalla molla di richiamo interna. Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

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



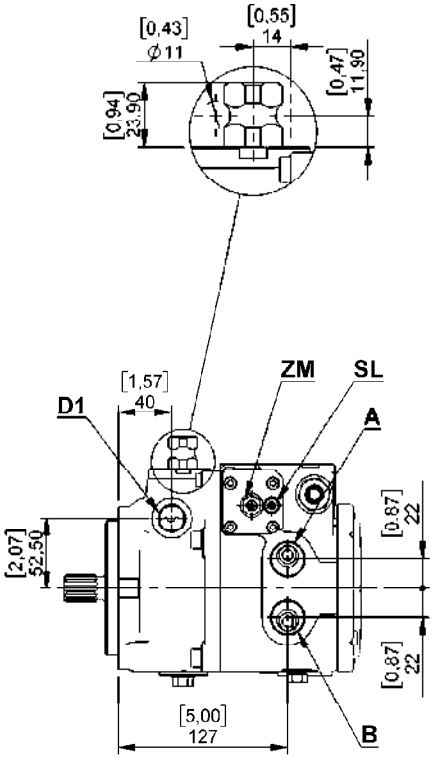


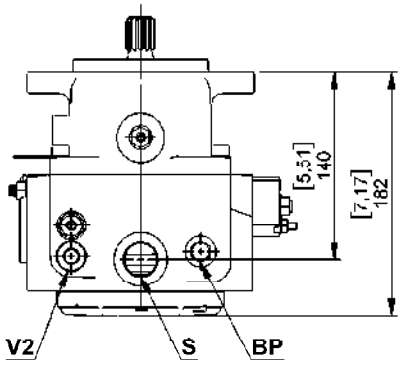
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.

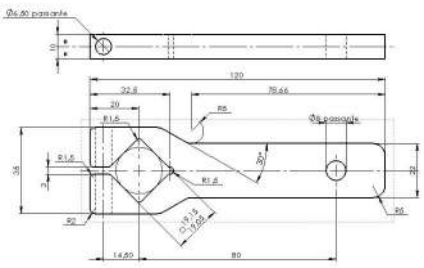


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

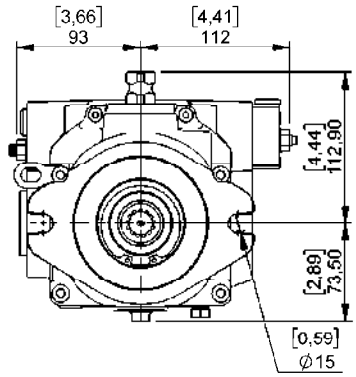
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

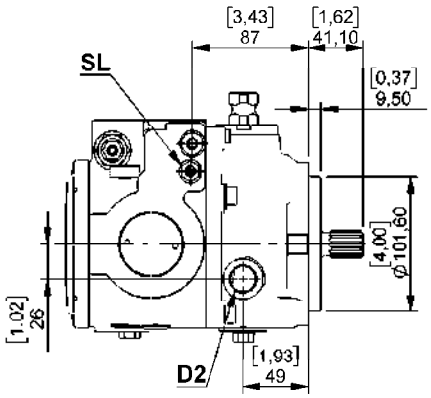


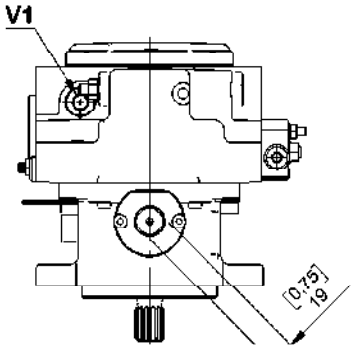


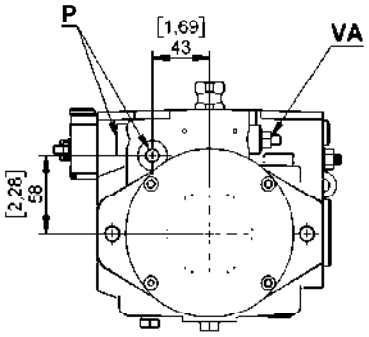


Non inclusa ma fornibile
Not included but suppliable









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: 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

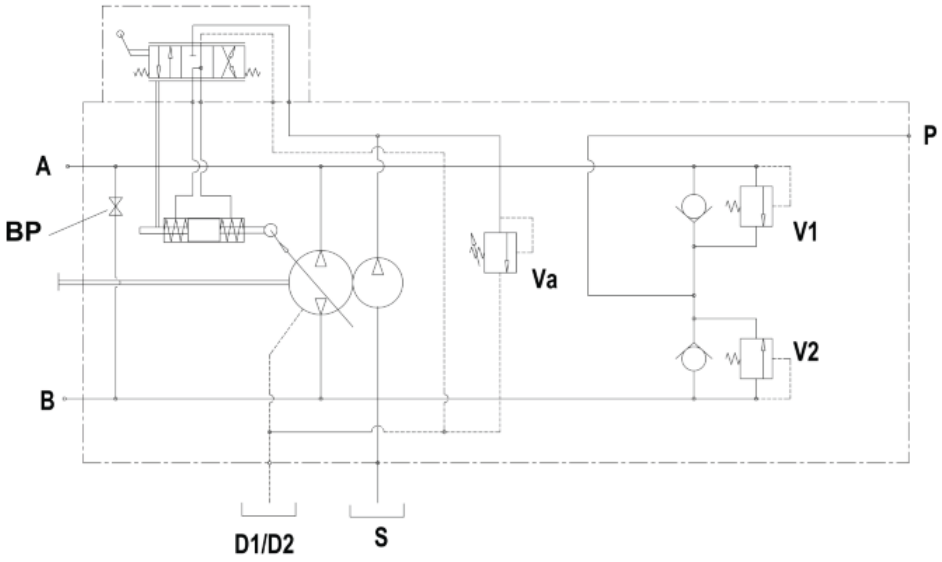
REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO
MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

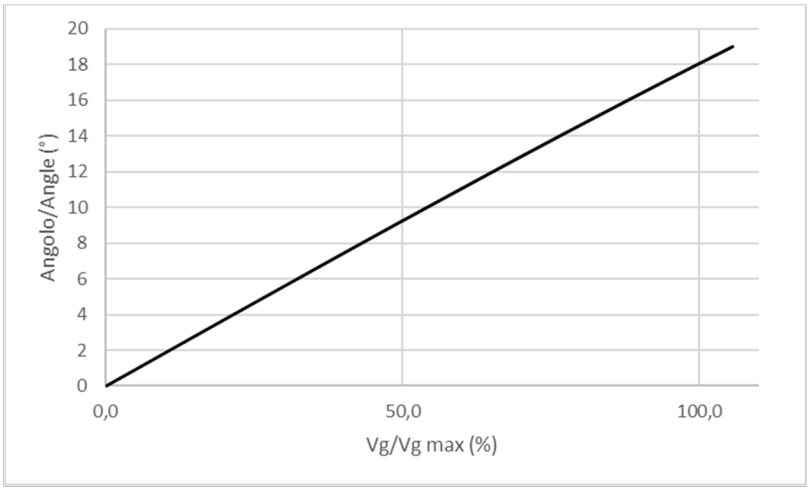
La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva.

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

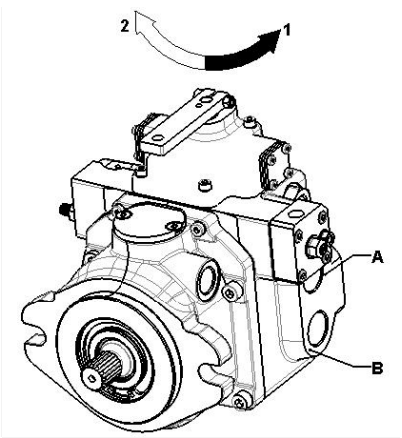
The displacement of the pump is directly proportional to the angle of the lever.

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.

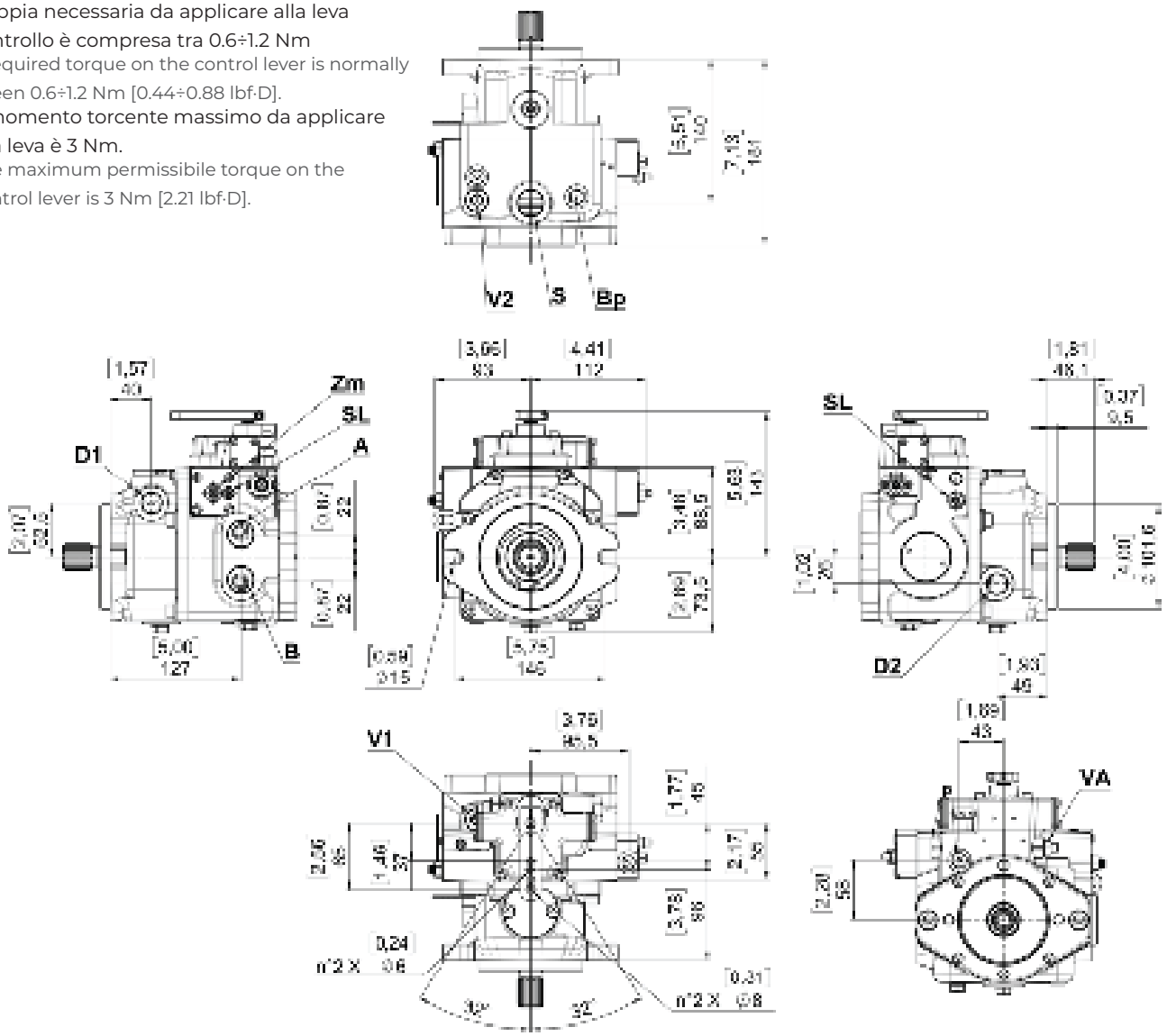


ROTAZIONE ALBERO SHAFT ROTATION	DIREZIONE PORTATA POMPA PUMP FLOW DIRECTION	
	Rotazione comando Control rotation	Pressione ramo Pressure port
SINISTRO (L)	1	B
	2	A
DESTRO (R)	1	A
	2	B

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 permissibile 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

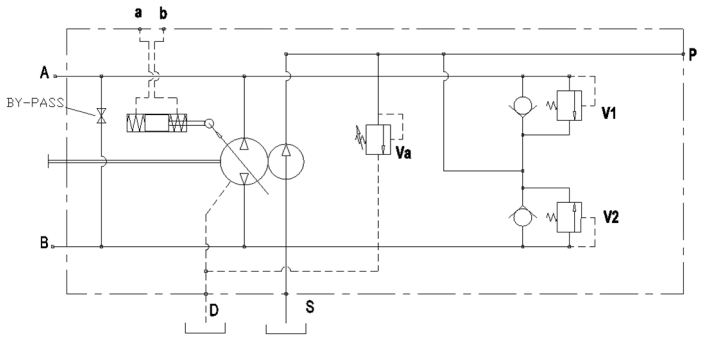
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

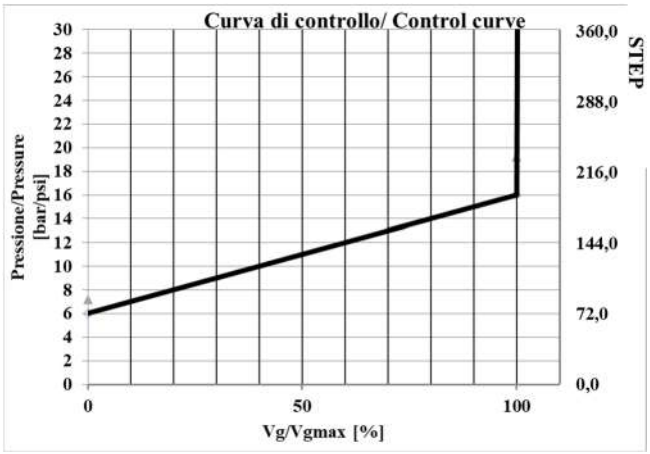
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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).

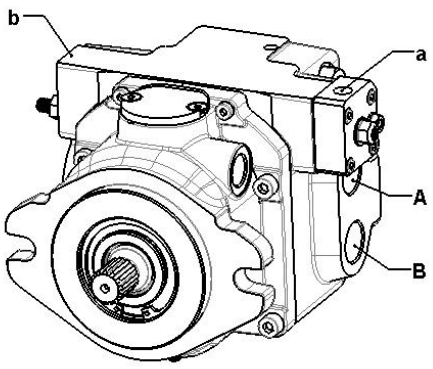




Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6 bar [87 psi] Fine regolazione = 16 bar [232 psi](Massima cilindrata) Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

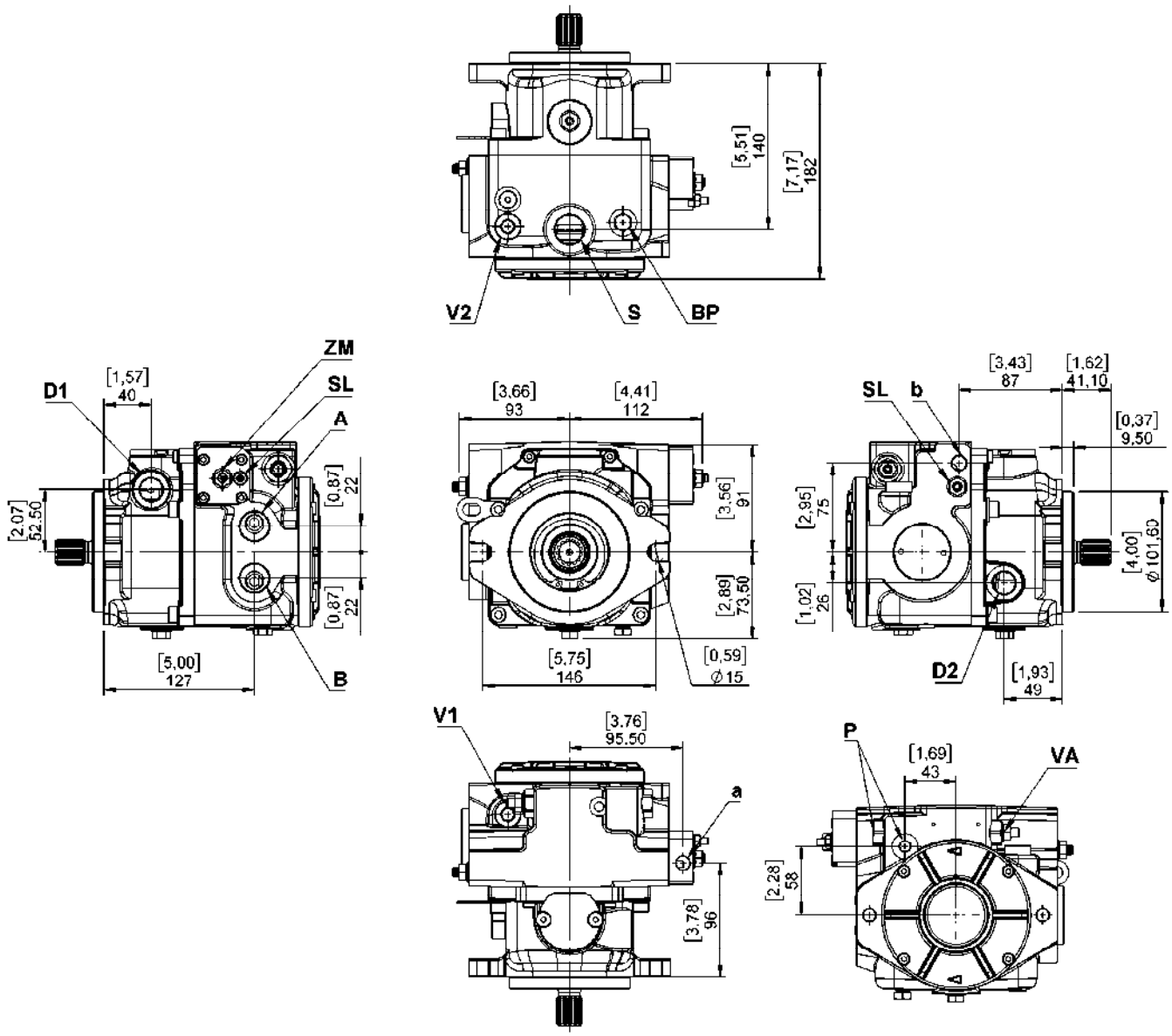
Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232psi](at ports a, b)
Start of control = 6 bar [87 psi]
End of control = 16 bar [232 psi](Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

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 (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
BP: Bypass

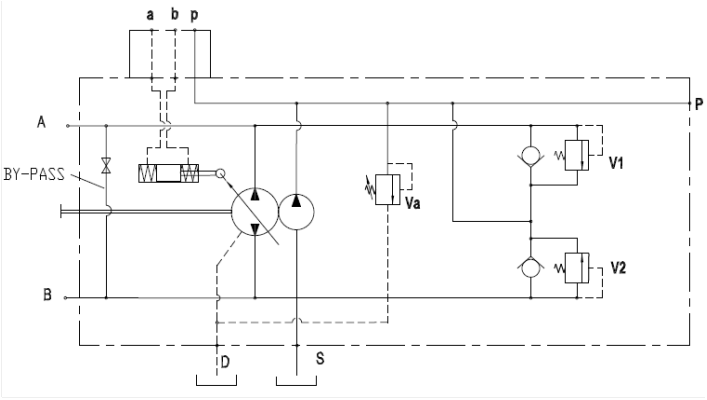
VERSIONE SAE / SAE VERSION

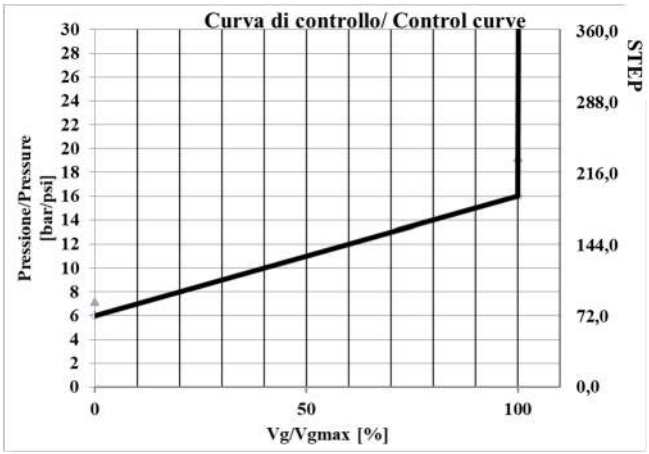
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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

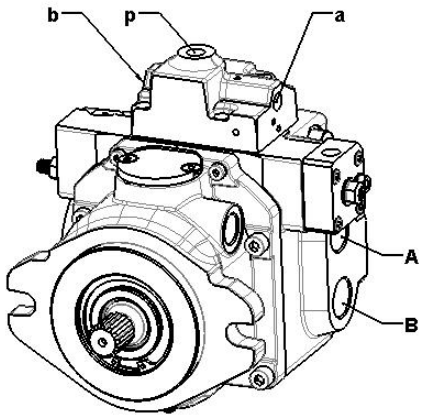




Pressione di pilotaggio = 6÷16 bar [87÷232 psi](su a, b) Inizio regolazione = 6 bar [87 psi] Fine regolazione = 16 bar [232 psi](Massima cilindrata) Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

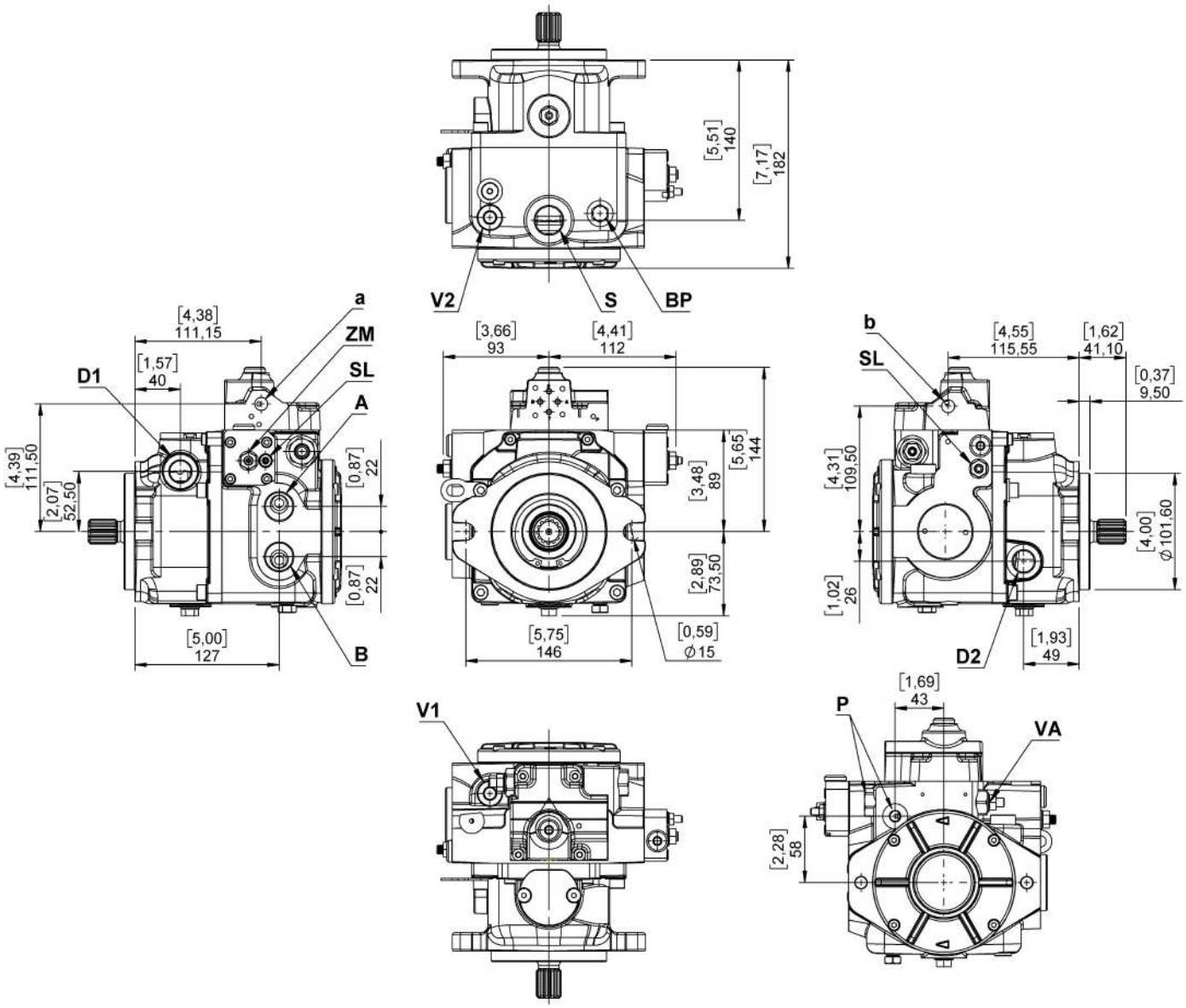
Pilot pressure = 6÷16 bar [87÷232psi](at ports a, b) Start of control = 6 bar [87 psi] End of control = 16 bar [232 psi](Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

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 (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	B
	b	A
DESTRO (R)	a	A
	b	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 – 1/4 G
BP: Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

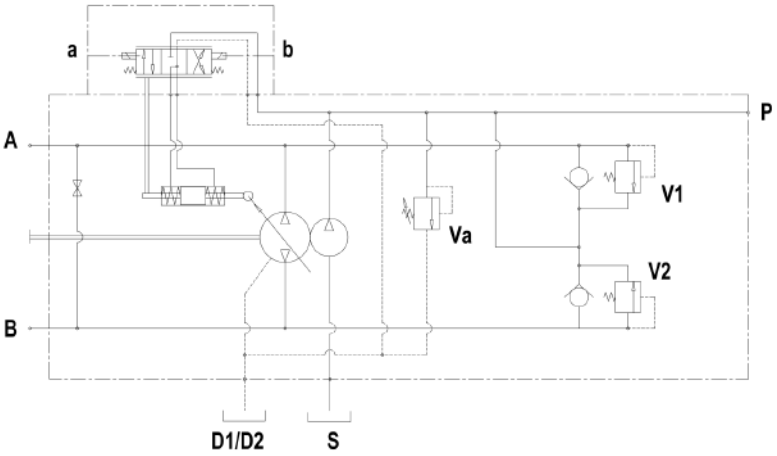
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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

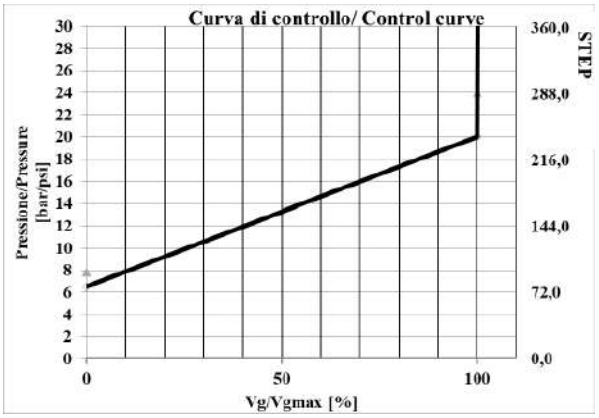
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

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).

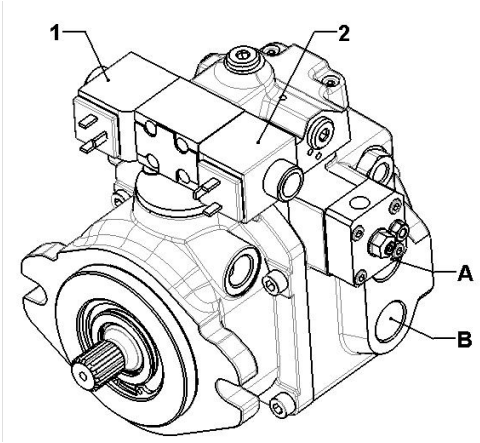




Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](su a, b) Inizio regolazione = 6,5 bar [94 psi] Fine regolazione = 20 bar [290 psi](Massima cilindrata) Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

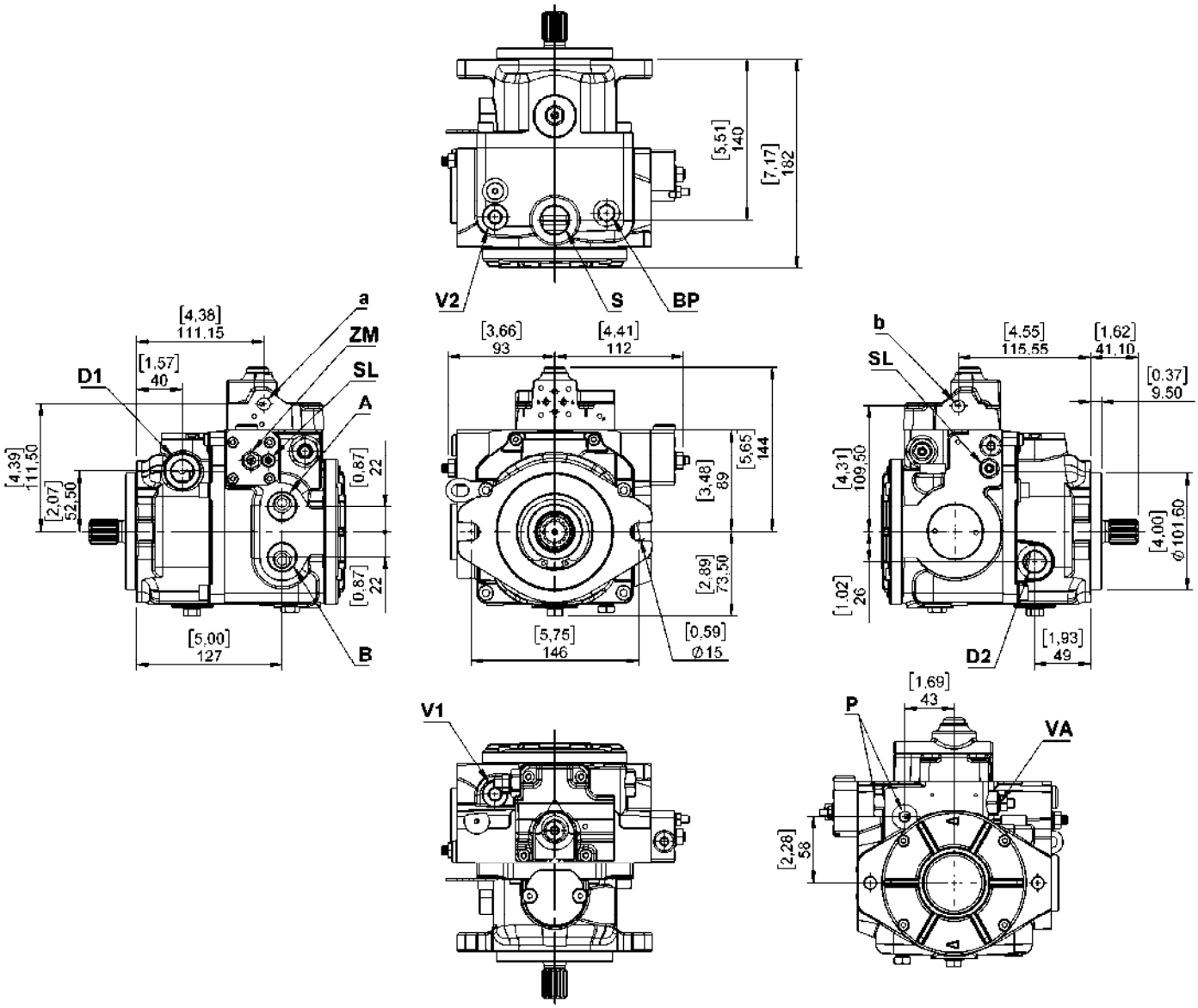
Pilot pressure = 6,5÷20 bar [94÷290psi](at ports a, b) Start of control = 6,5 bar [94 psi] End of control = 20 bar [290 psi](Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

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

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

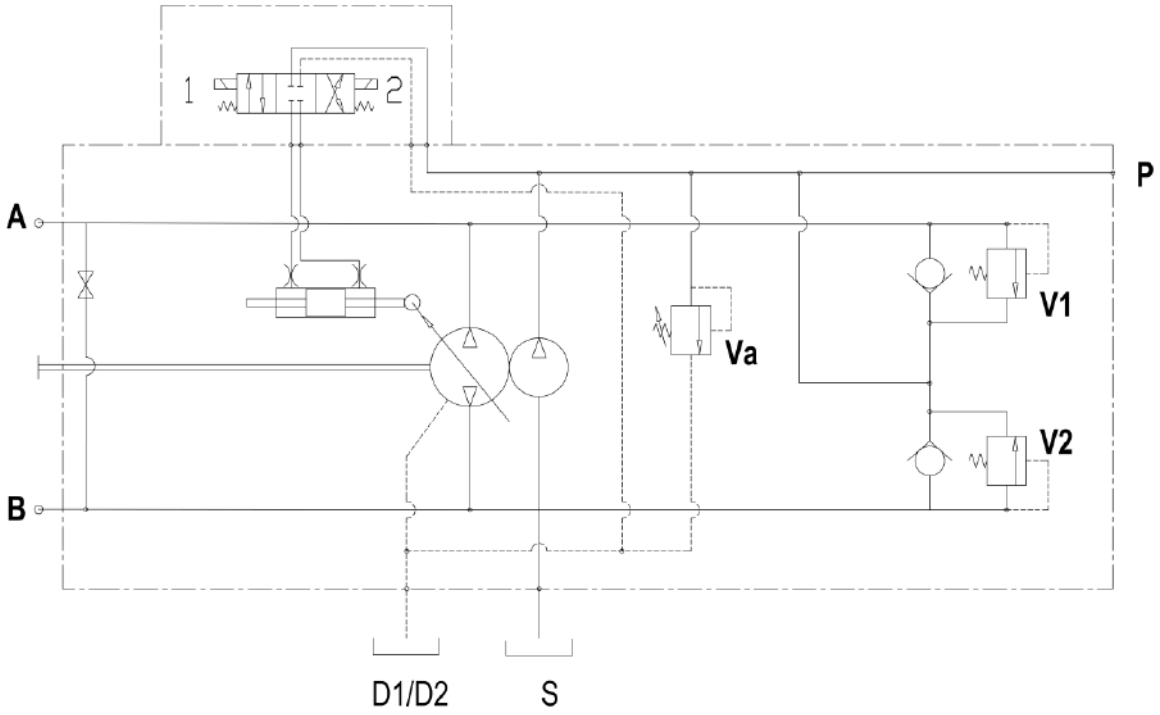
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
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

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI
ELECTRIC IMPULSE CONTROL

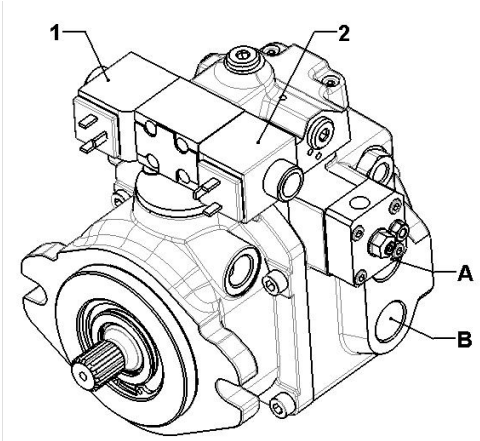
Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in funzione del tempo di eccitazione dell'elettrovalvola. Il servocomando è senza molla azzeratore quindi il pistone del servocomando una volta mosso rimane nel punto in cui si trova fino alla successiva eccitazione dell'elettrovalvola. L'alimentazione 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 servocontro 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.



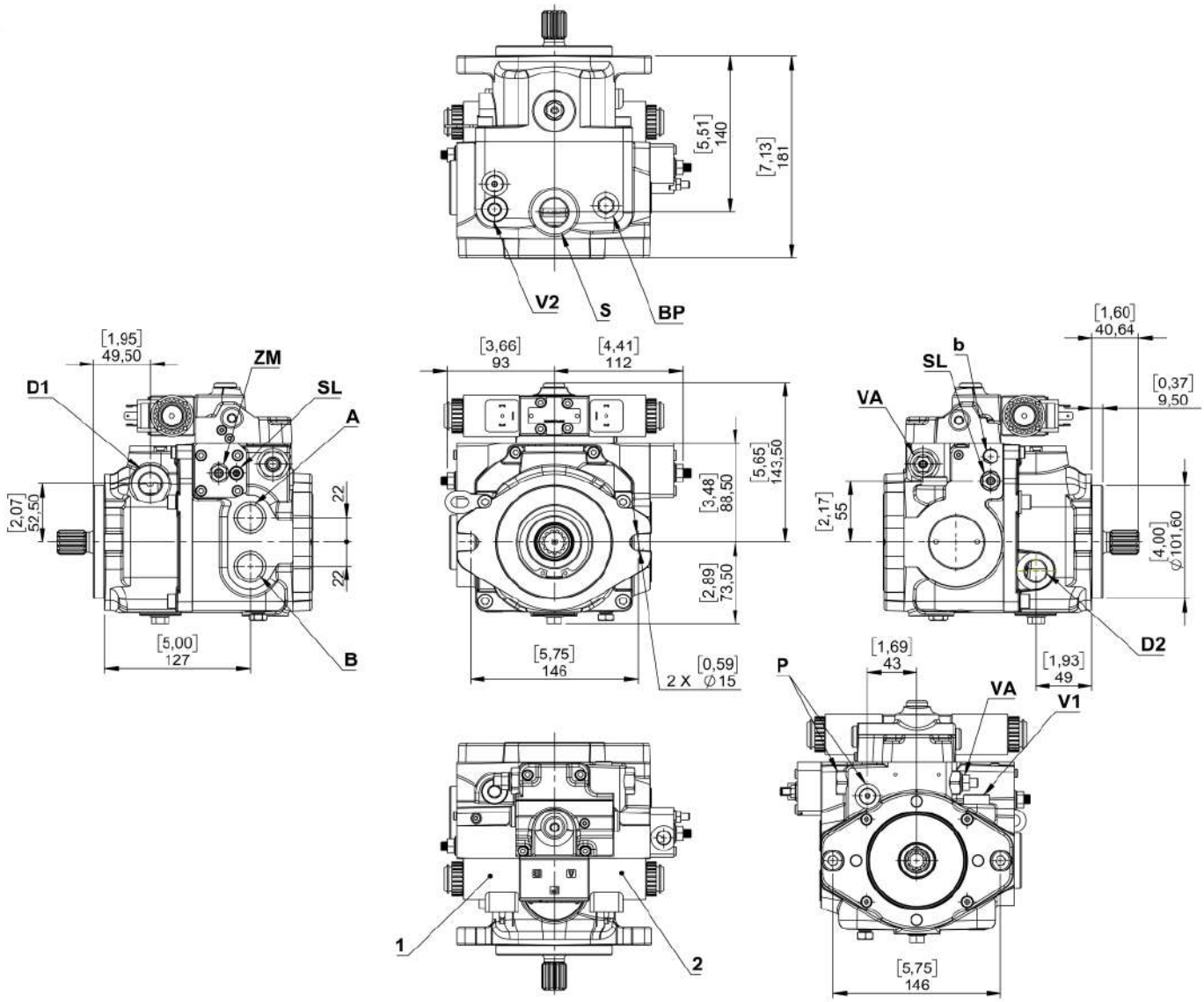
Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

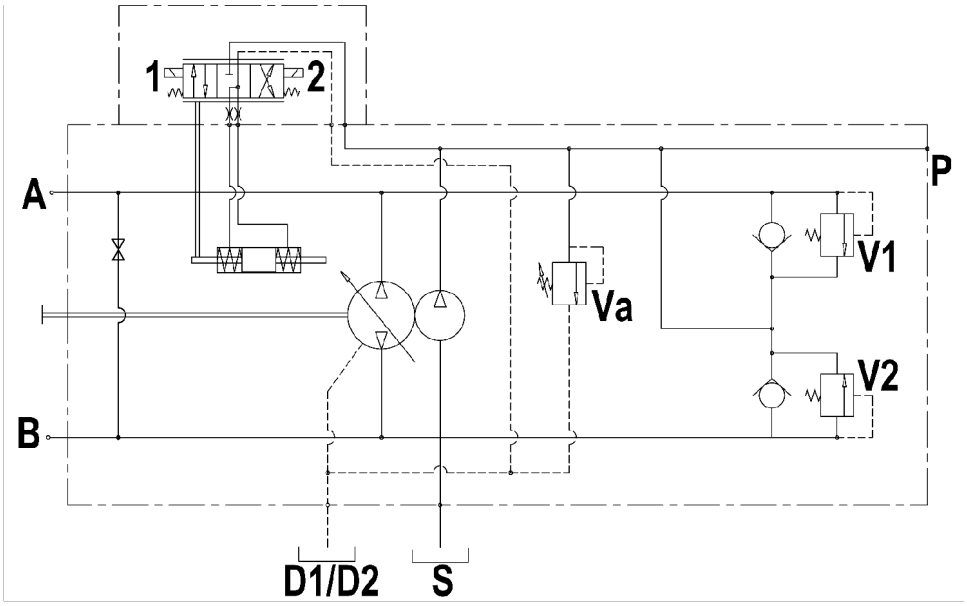
VERSIONE SAE / SAE VERSION

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

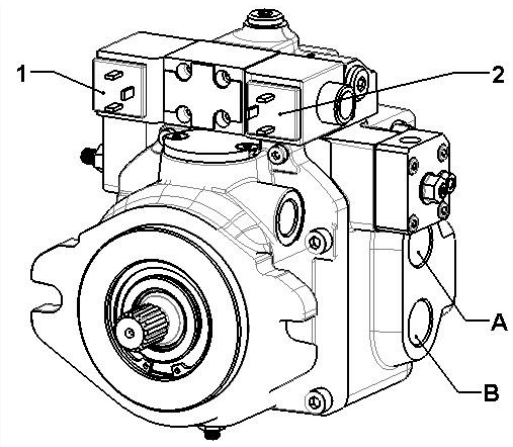
Alimentando uno dei due elettromagneti ON-OFF , la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

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.



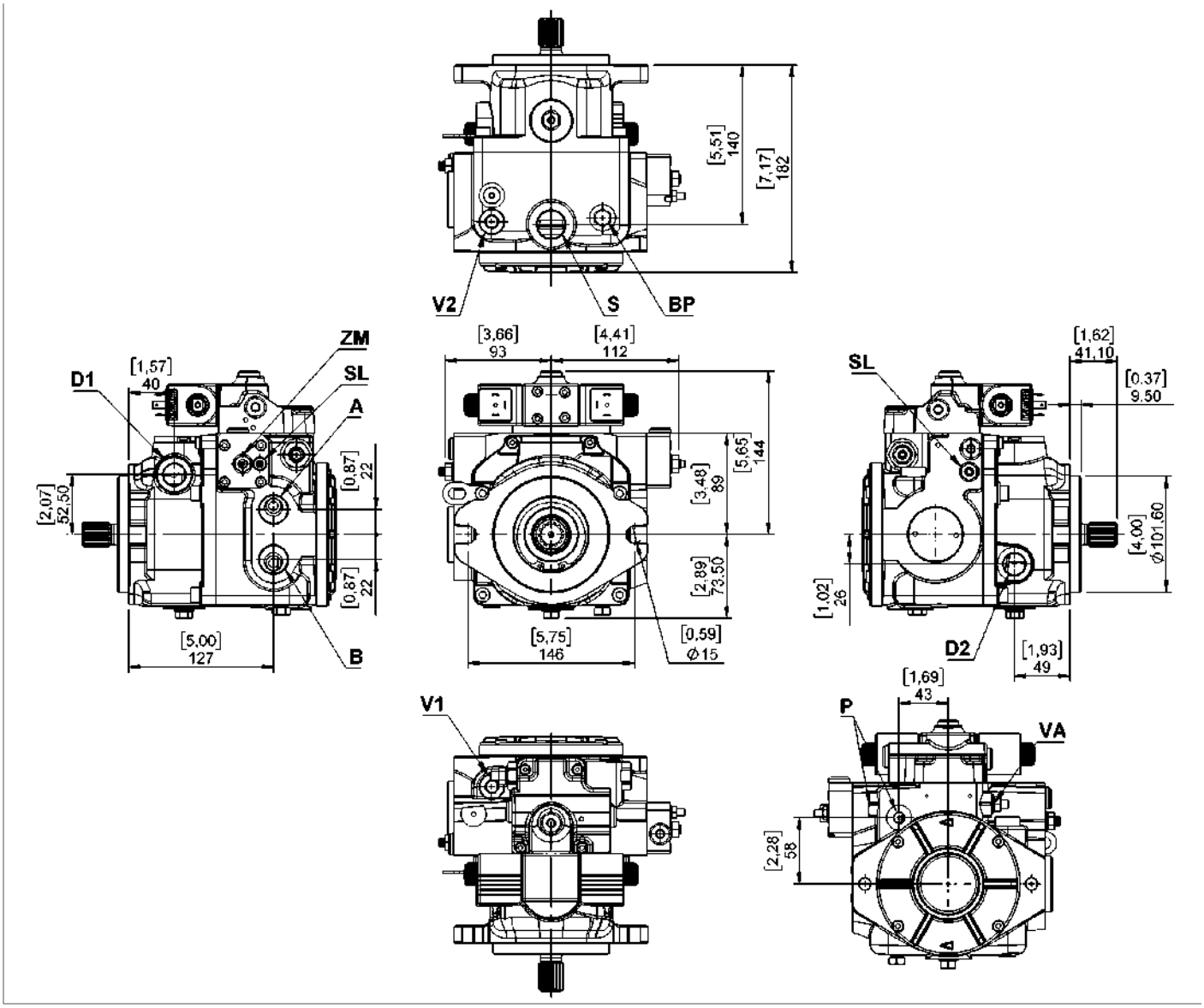
Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

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

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

COMANDO AUTOMOTIVE

AUTOMOTIVE CONTROL

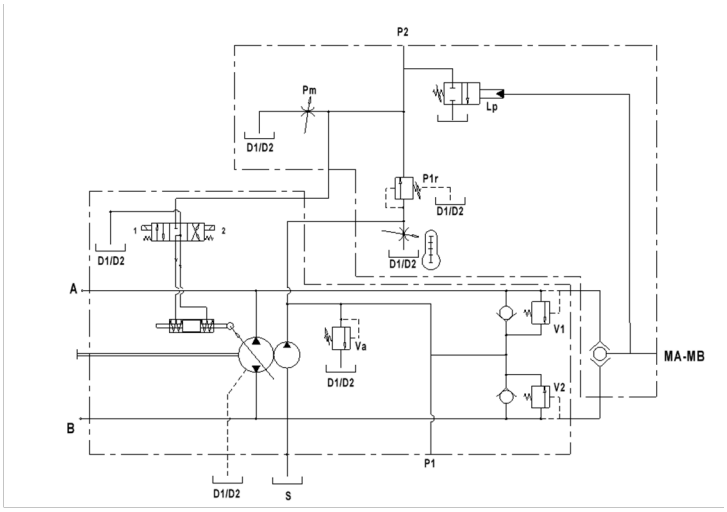
Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata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

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

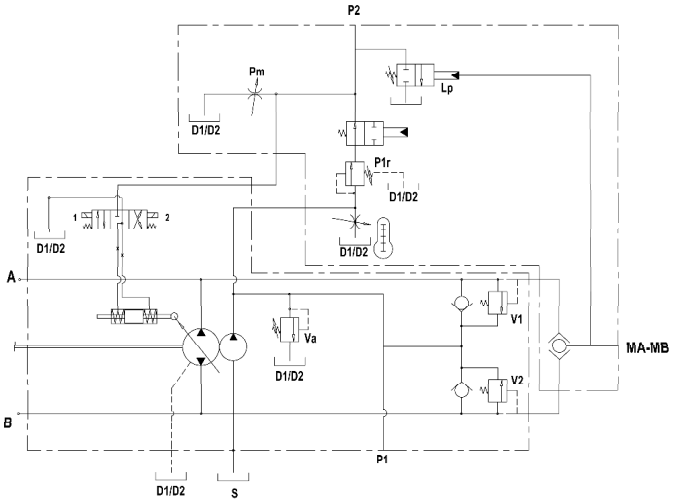
The auto motive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine); set the number of devolution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine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

INCHING IDRAULICO
HYDRAULIC INCHING

Comando Automotive
Automotive Control

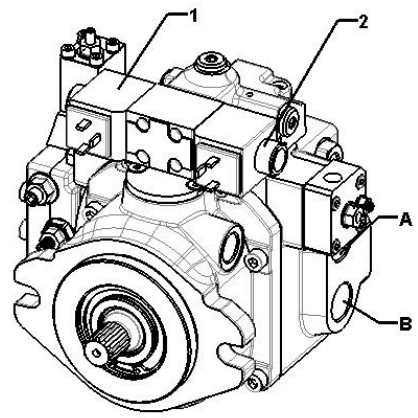


Comando Automotive con Inching Idraulico
Automotive Control whith Hydraulic Inching



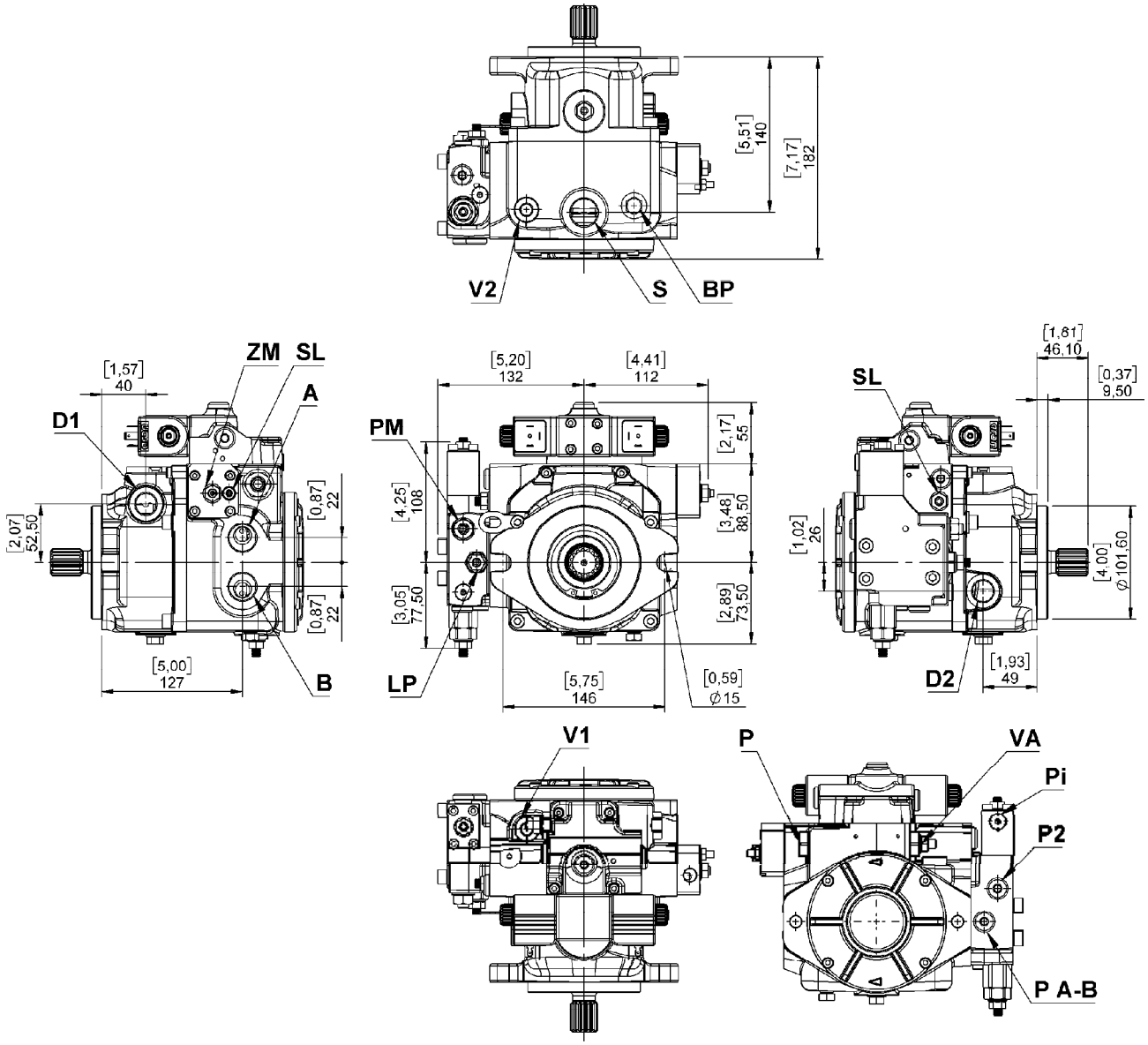
Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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 regolation 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 regolation 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

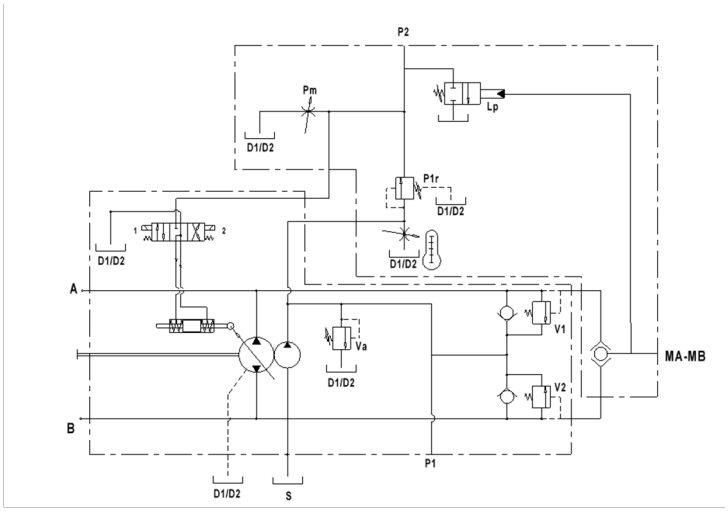
AUTOMOTIVE CONTROL

Il comando 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.

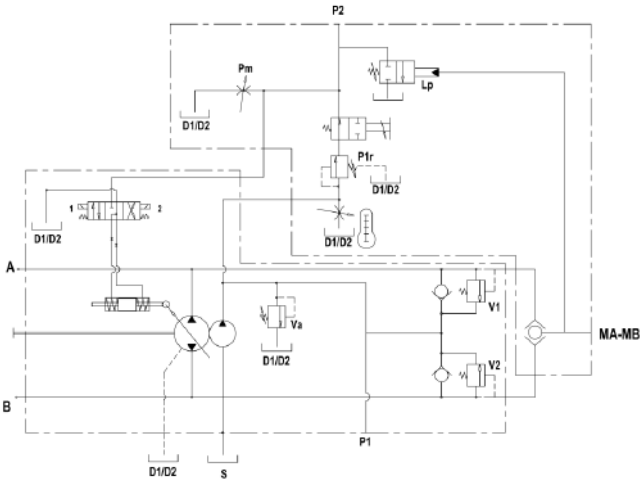
The automotive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the variation in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine); set the number of devolution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine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

INCHING MECCANICO
MECHANICAL INCHING

Comando Automotive
Automotive Control

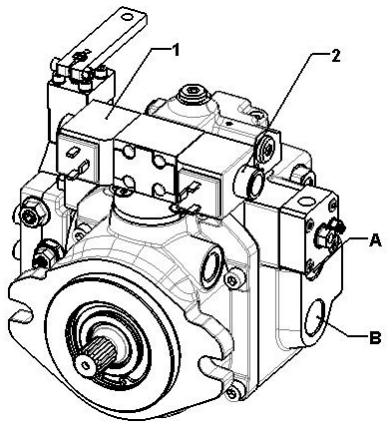


Comando Automotive con Inching Meccanico
Automotive Control whith Mechanical Inching



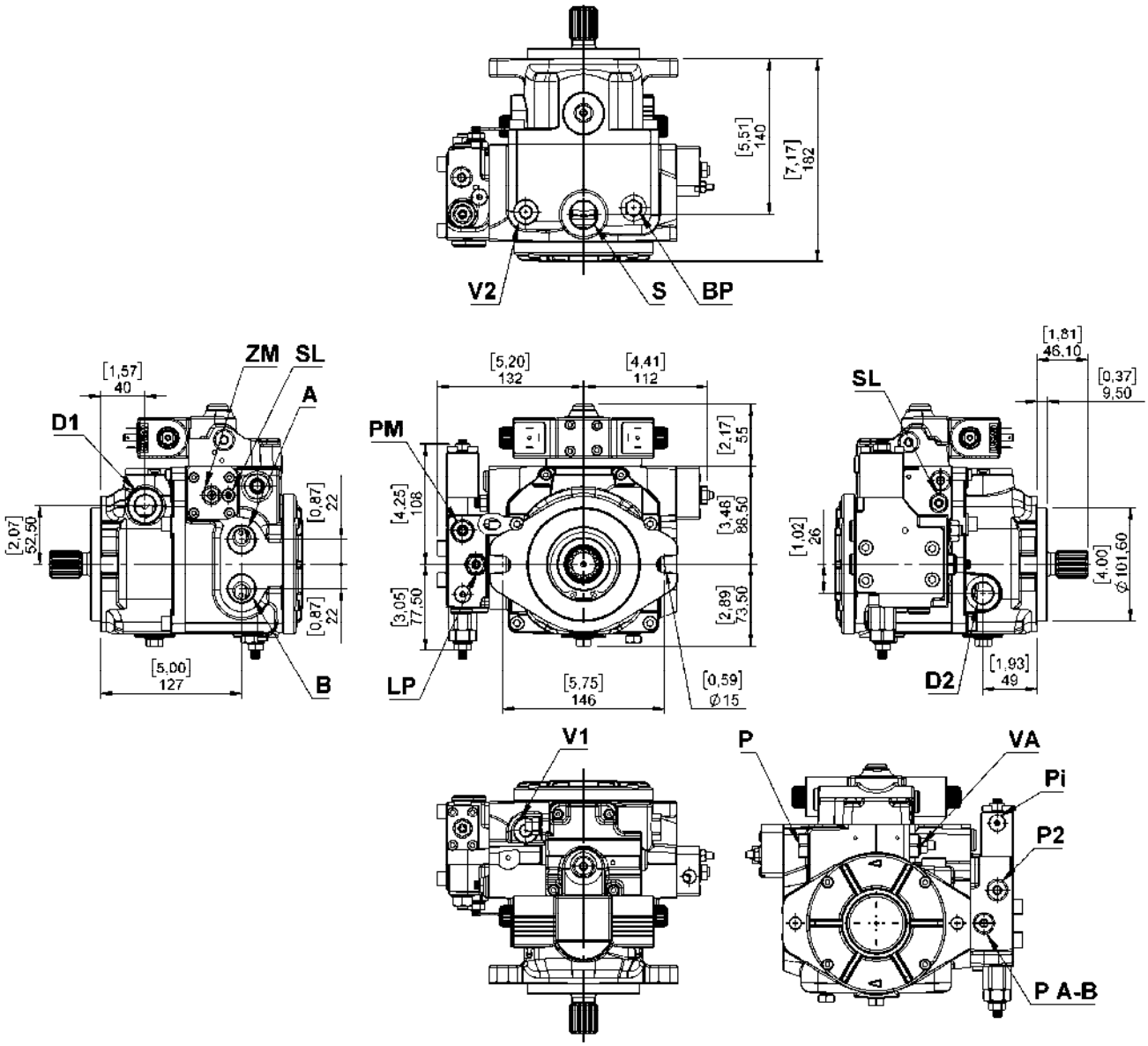
Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

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.



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 regolation 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

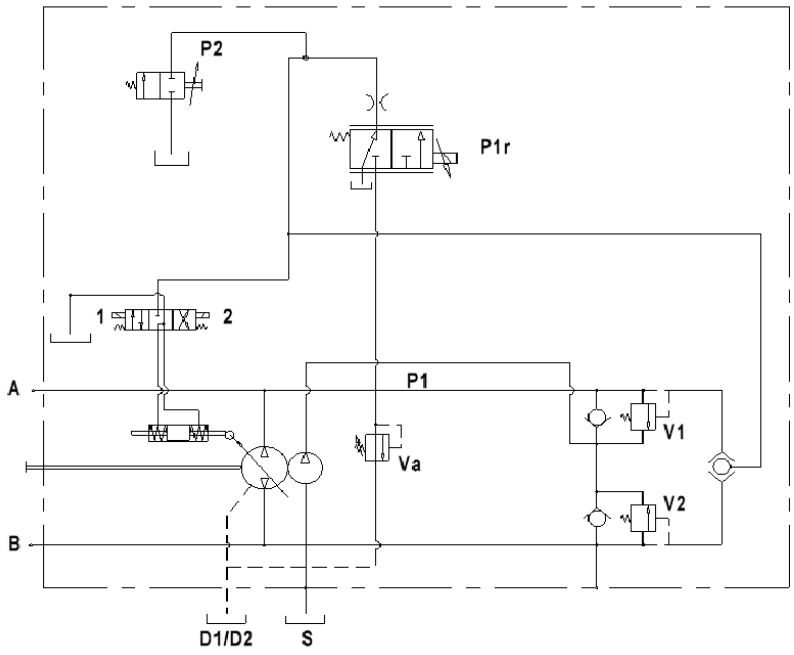
VERSIONE SAE / SAE VERSION

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 regolation 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 IBRIDO 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA
IBRID AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION

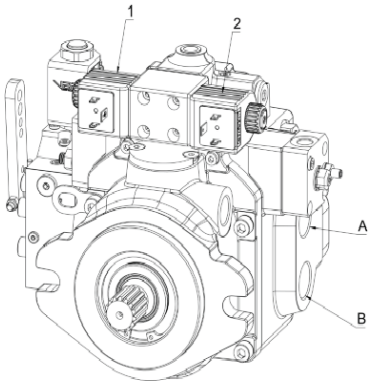
Il comando automotive ibrido è un comando automotive regolato da una valvola elettrica proporzionale che regola la partenza macchina e registra il limitatore di potenza, rendendo l'utilizzo del comando più facile e immediato. Ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla 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 standard su questa versione ed è regolabile meccanicamente.

The hybrid automotive control is regulated by a proportional electric valve that controls the engine start-up and adjusts the power limiter, making it easier and more intuitive to use. It automatically adjusts the engine displacement based on changes in pump rpm (and therefore the diesel engine rpm), calibrates the rpm at which the engine starts moving forward, and limits the power absorbed by the transmission to that supplied by the diesel engine. The inching valve (variable restrictor) is standard on this version and is mechanically adjustable.



Connettore standard DIN: Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN: Please contact sales department for Deutsch connectors.

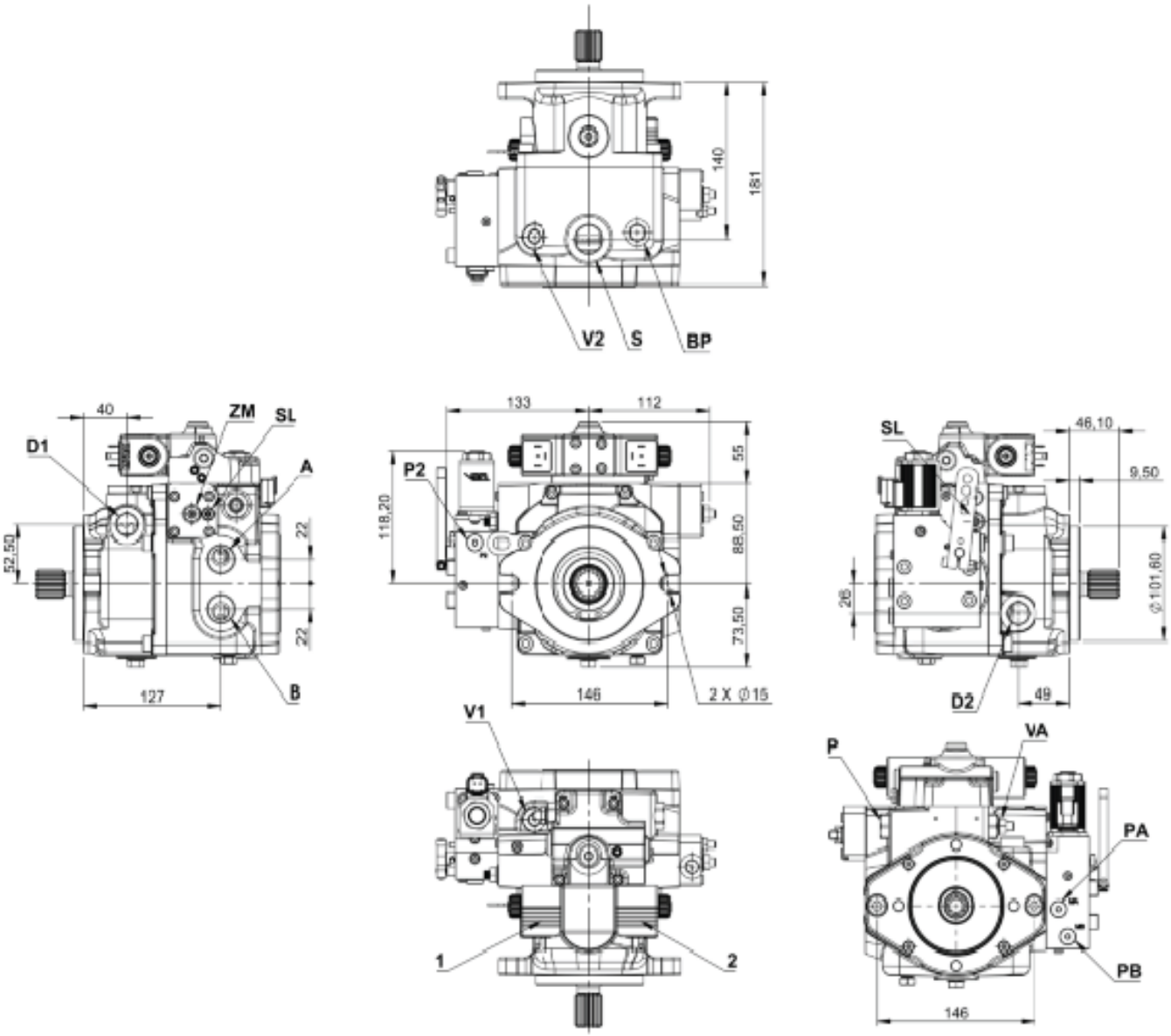
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

AUTOMOTIVE IBRIDO 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA

IBRID AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A - B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain ports - 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
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

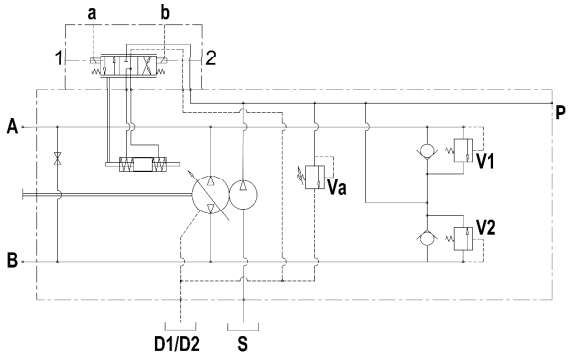
A - B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
BP: Bypass / Bypass
P2: Porta pressione pilotaggio / Piloting pressure port - 3/4-16 UNF-2B
P A-B: Porta alta pressione (A-B) / High pressure port (A-B) - *3/4-16 UNF-2B*

REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

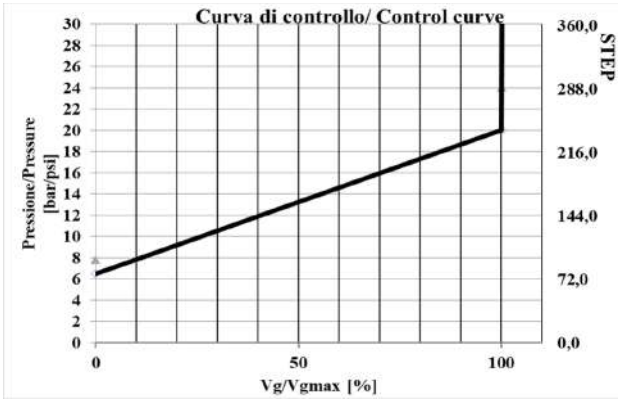
HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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.

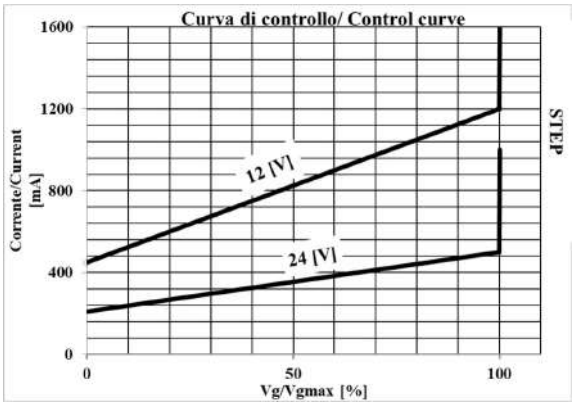
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids.
Flow direction depends on which solenoid is energized.



Controllo idraulico / Hydraulic control



Controllo elettrico / Electric control



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

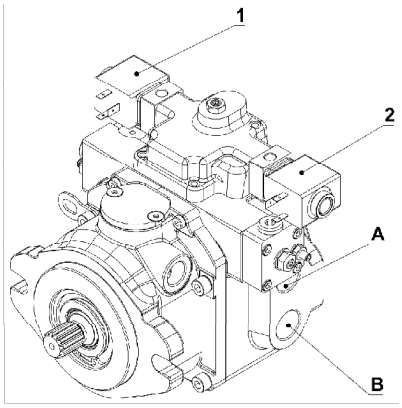
Solenoide 24V: Corrente min. 400 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

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

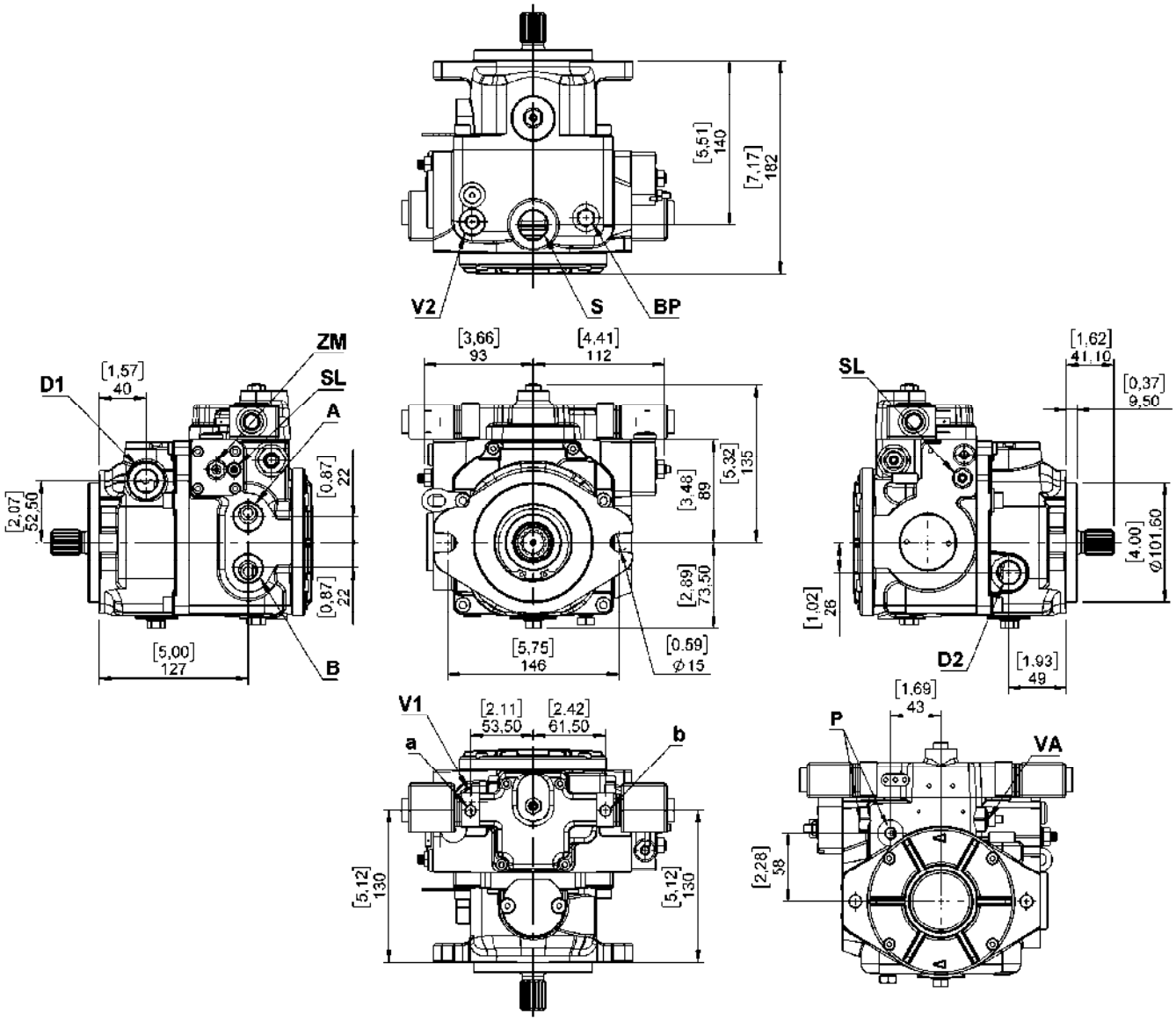
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.

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

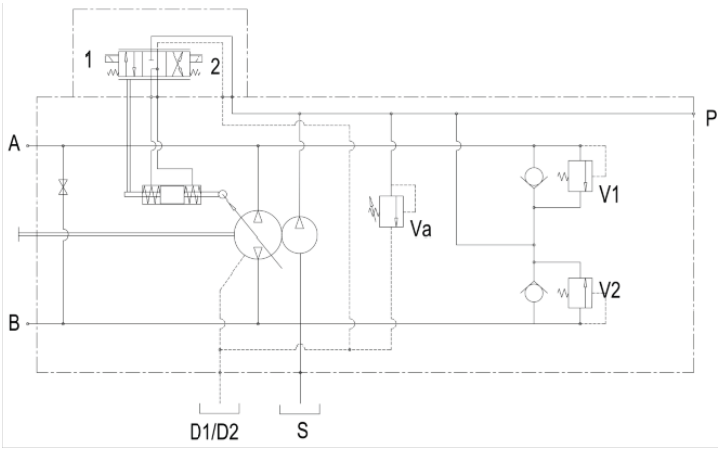
VERSIONE SAE / SAE VERSION

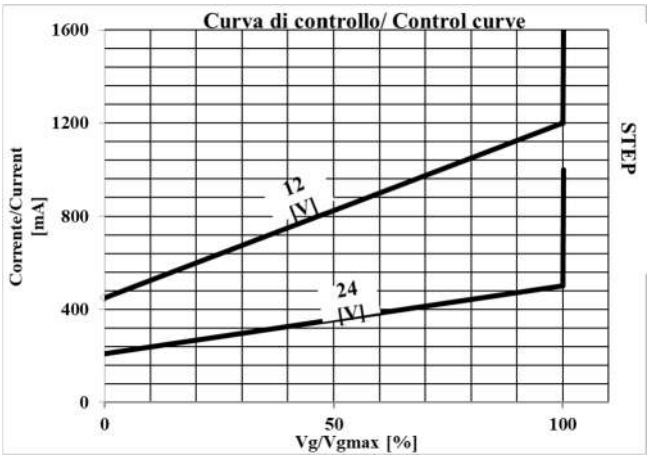
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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





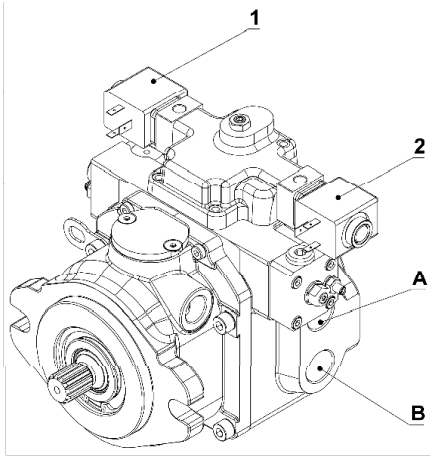
Solenoide 12V: Corrente min. 450 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5 Ω

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

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

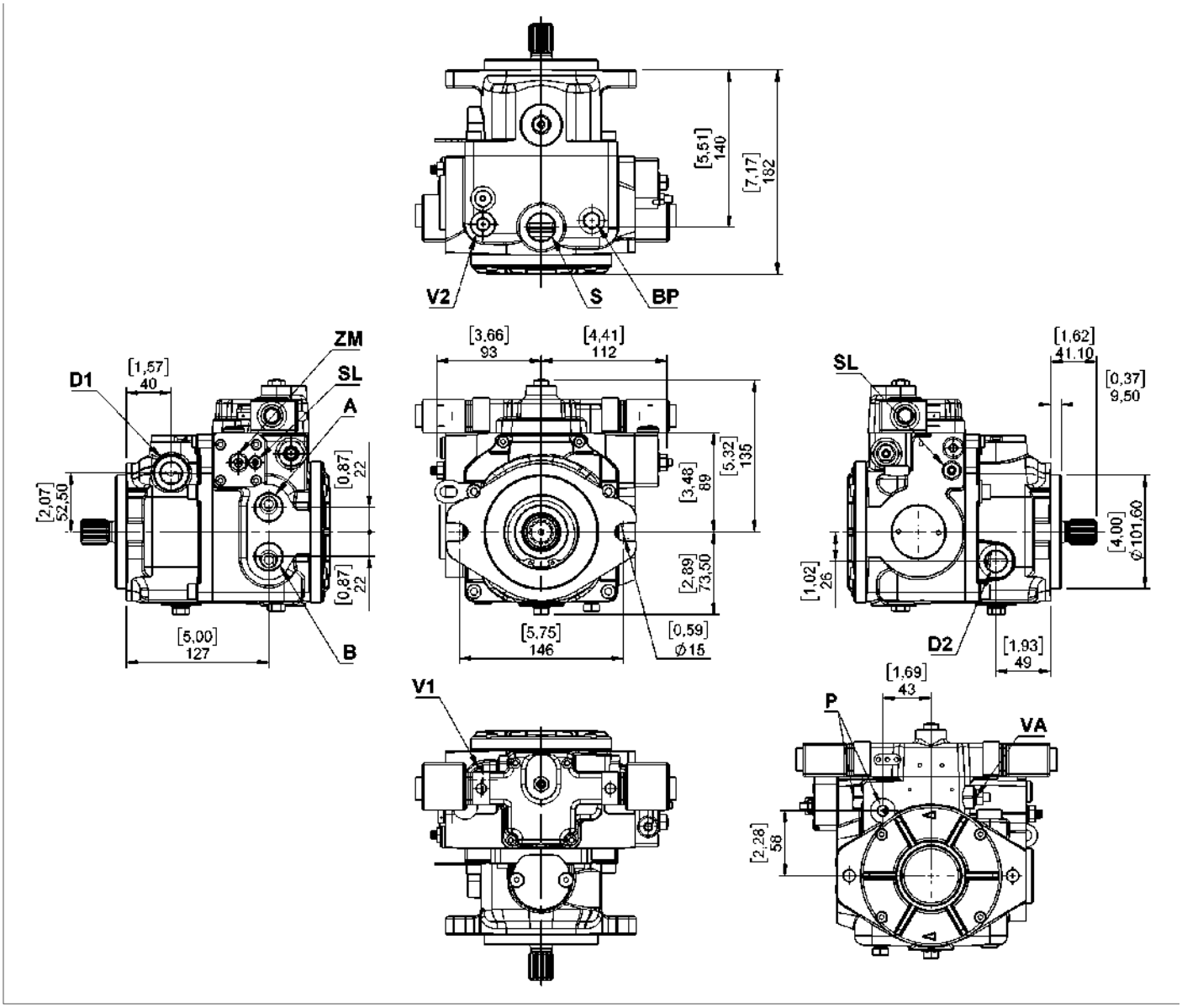
Solenoid 24V: Current min. 210 mA max 1000 mA
Coil resistance 19 Ω

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

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

VERSIONE SAE / SAE VERSION

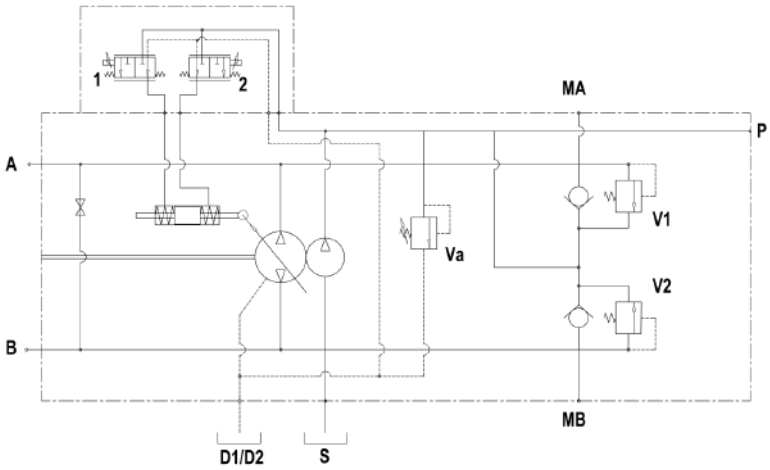
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 1/1-16 UNF-2B
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1/1-16 UNF-2B
P: Sovralimentazione / Charge pressure port
7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima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

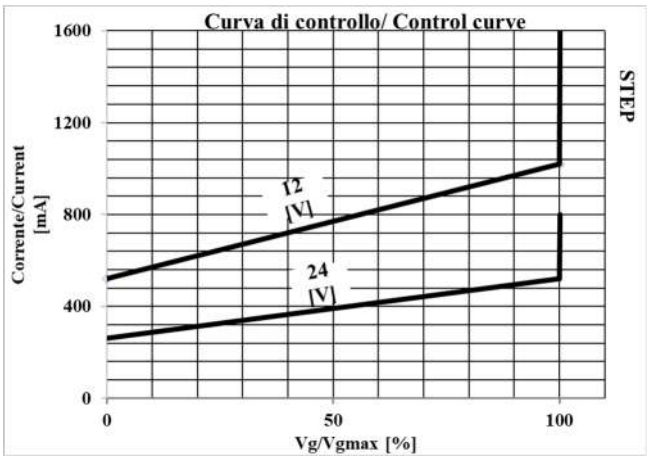
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 whit this features:
"DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (not included but can be supplied)

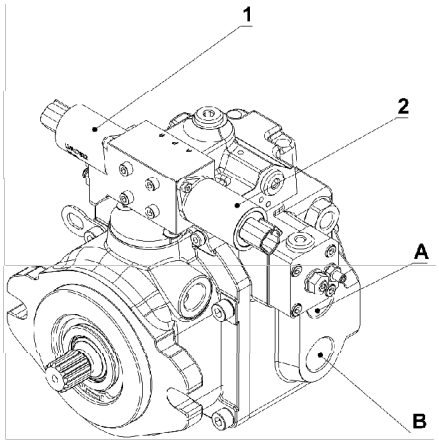
Solenoide 12V: Corrente min. 500 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5.4 Ω

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

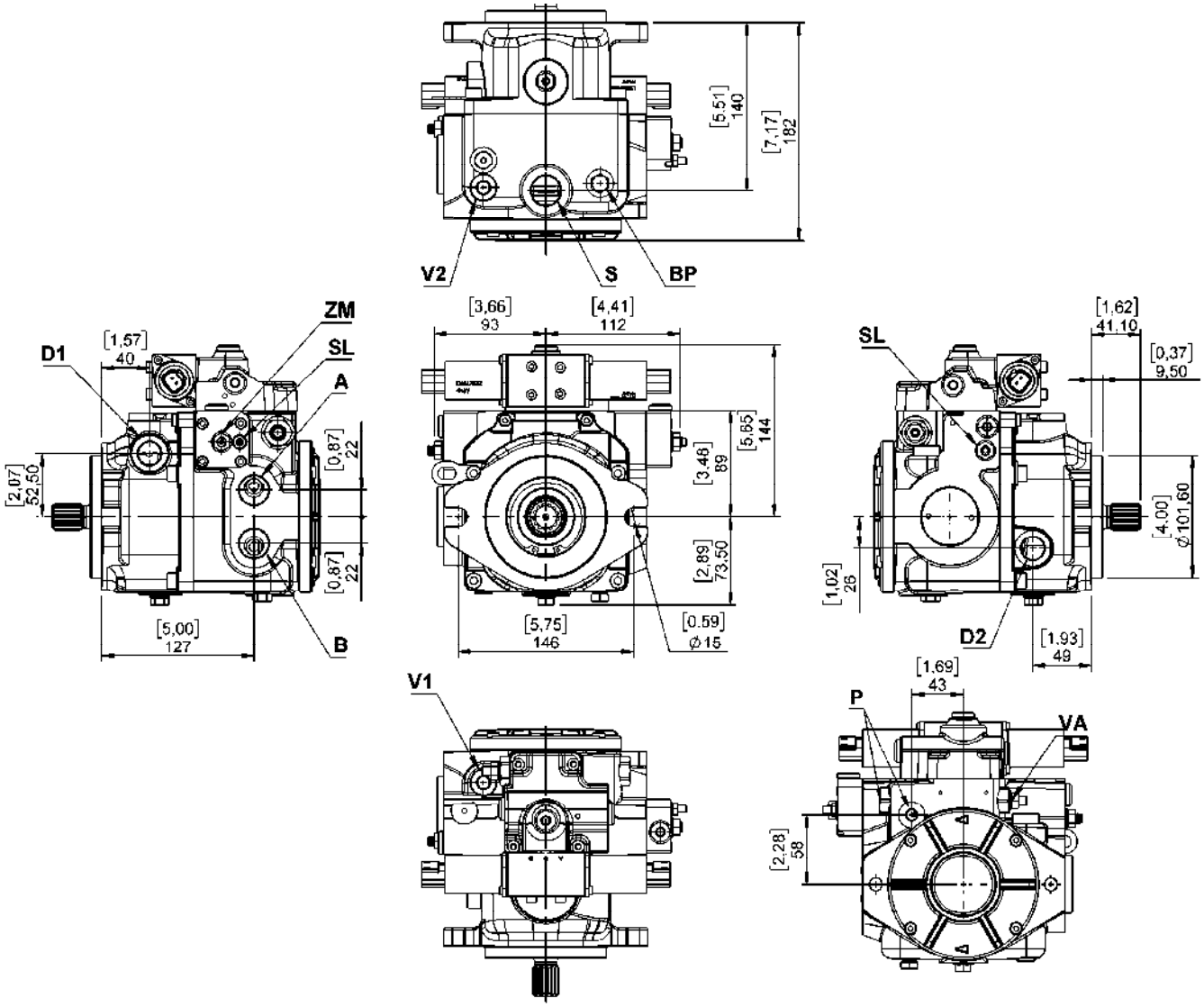
Solenoid 24V: Current min. 250 mA max 800 mA
Coil resistance 21 Ω

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.



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

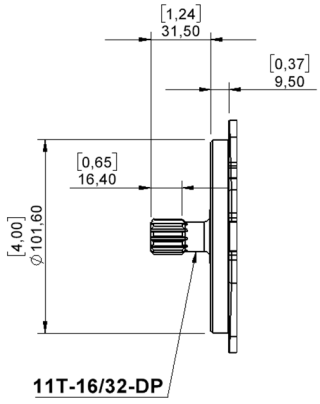
VERSIONE SAE / SAE VERSION

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

DIMENSIONI ALBERI
SHAFTS DIMENSIONS

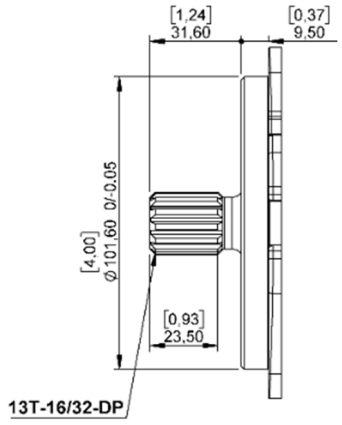
ESTREMITÀ ALBERI
SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT

MZ11/T11M



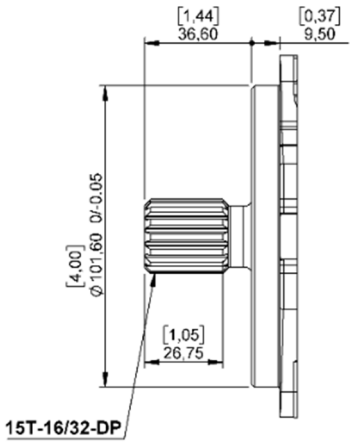
Coppia massima: 175 N m
Maximum torque:

MZ13 / T13M



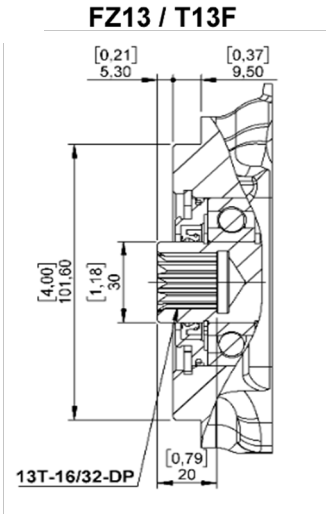
Coppia massima: 270 N m
Maximum torque:

MZ15 / T15M



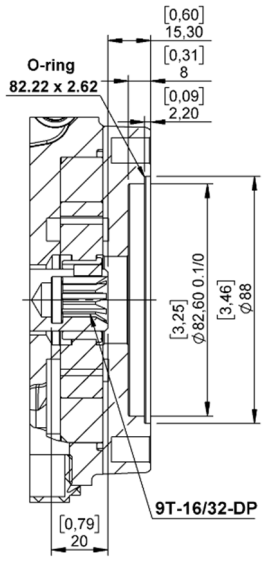
Coppia massima: 400 N m
Maximum torque:

FZ13 / T13F



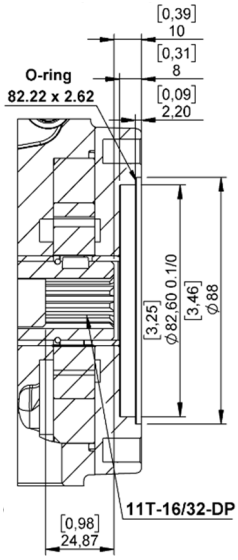
Coppia massima: 255 N m
Maximum torque:

FZ9 / T9F



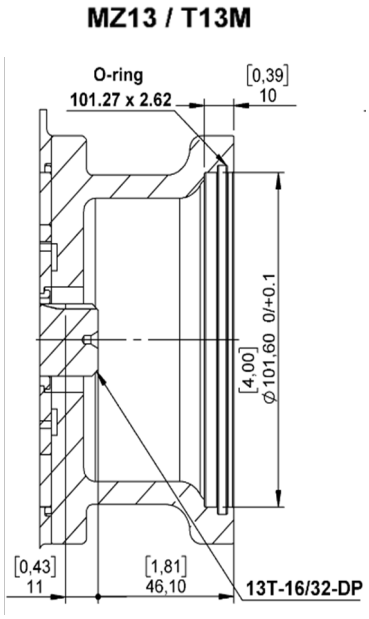
Coppia massima: 193 N m
Maximum torque:

FZ11 / T11F



Coppia massima: 280 N m
Maximum torque:

MZ13 / T13M



Coppia massima: 230 N m
Maximum torque:

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

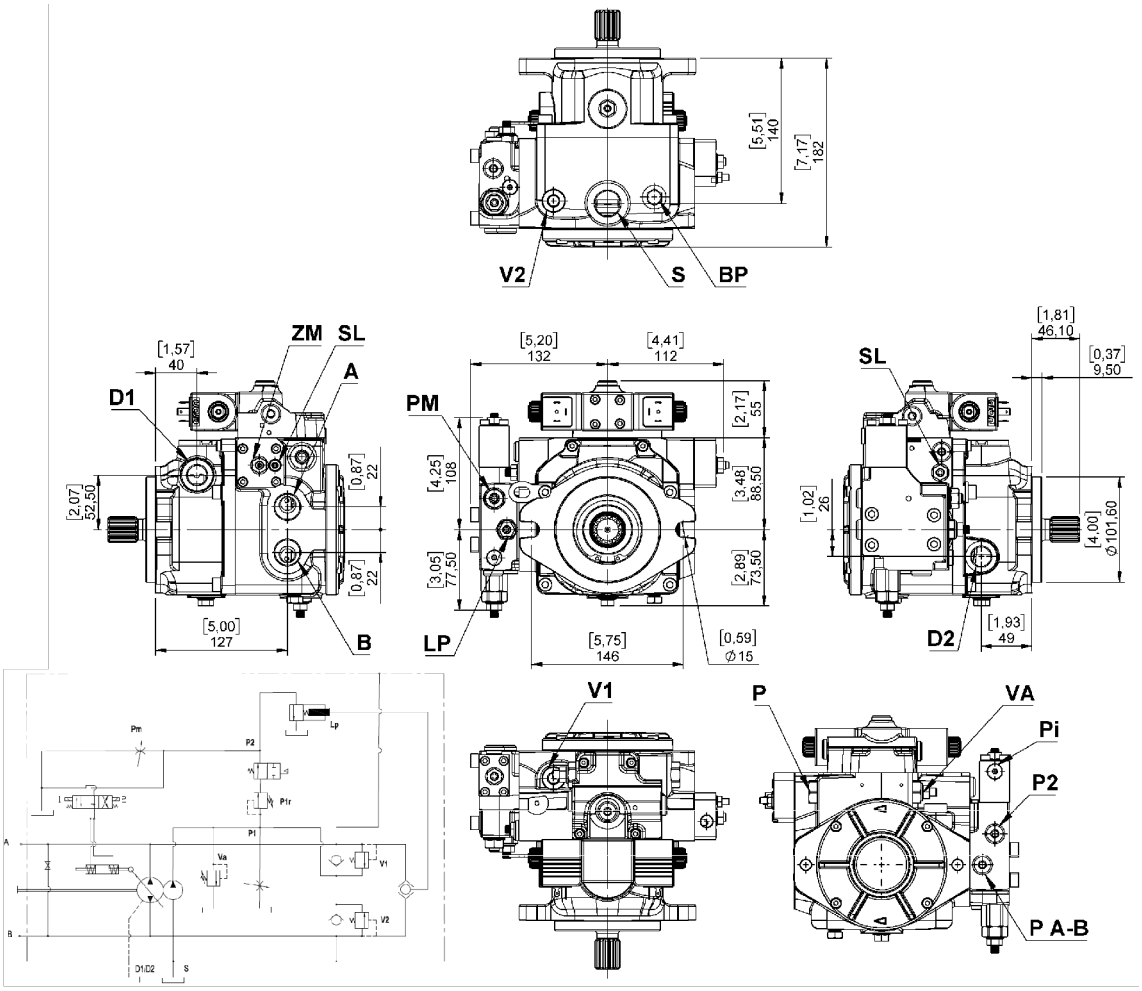
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

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 regolation 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 regolation 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

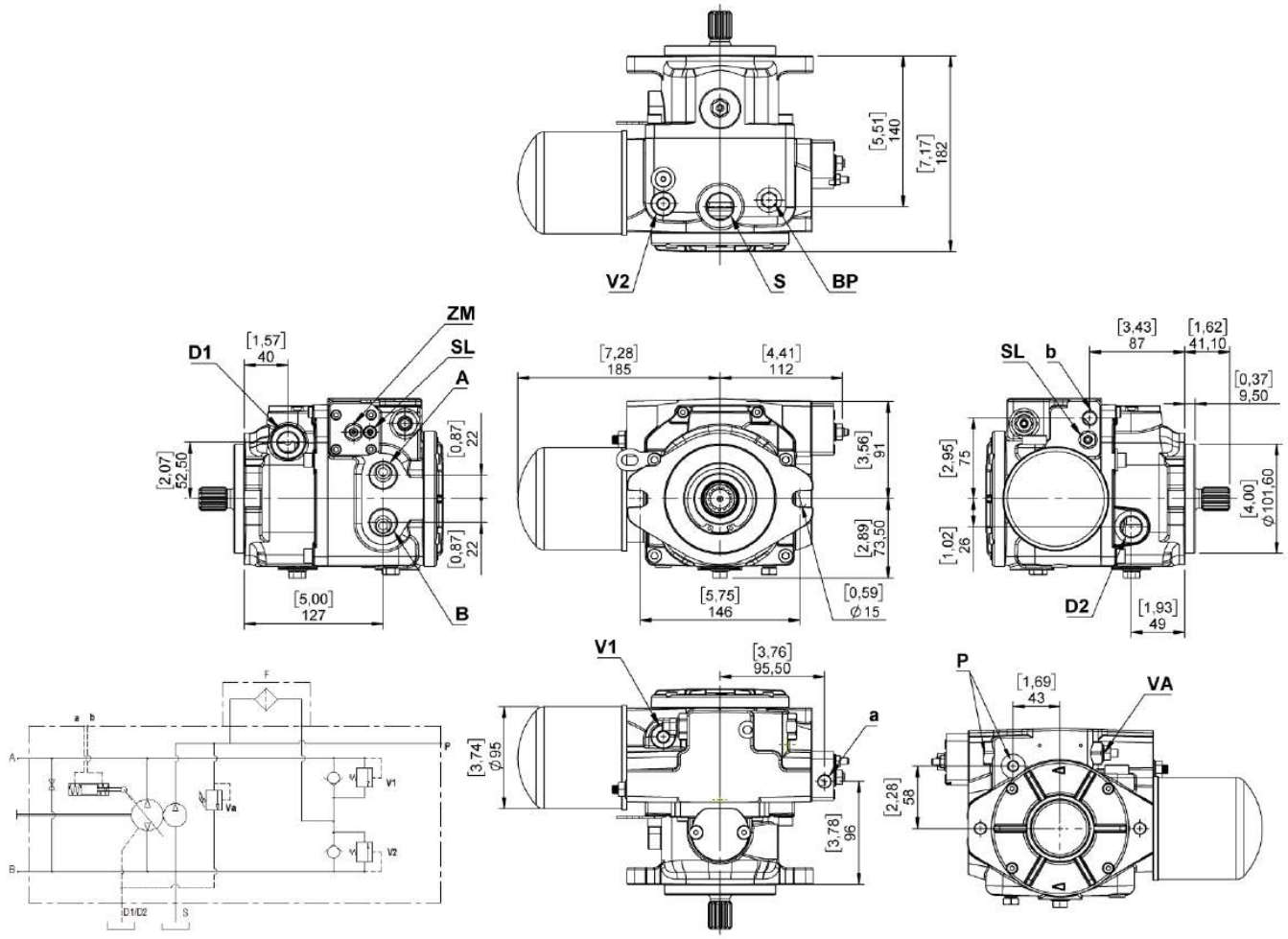
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

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 – 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 / Bypass

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

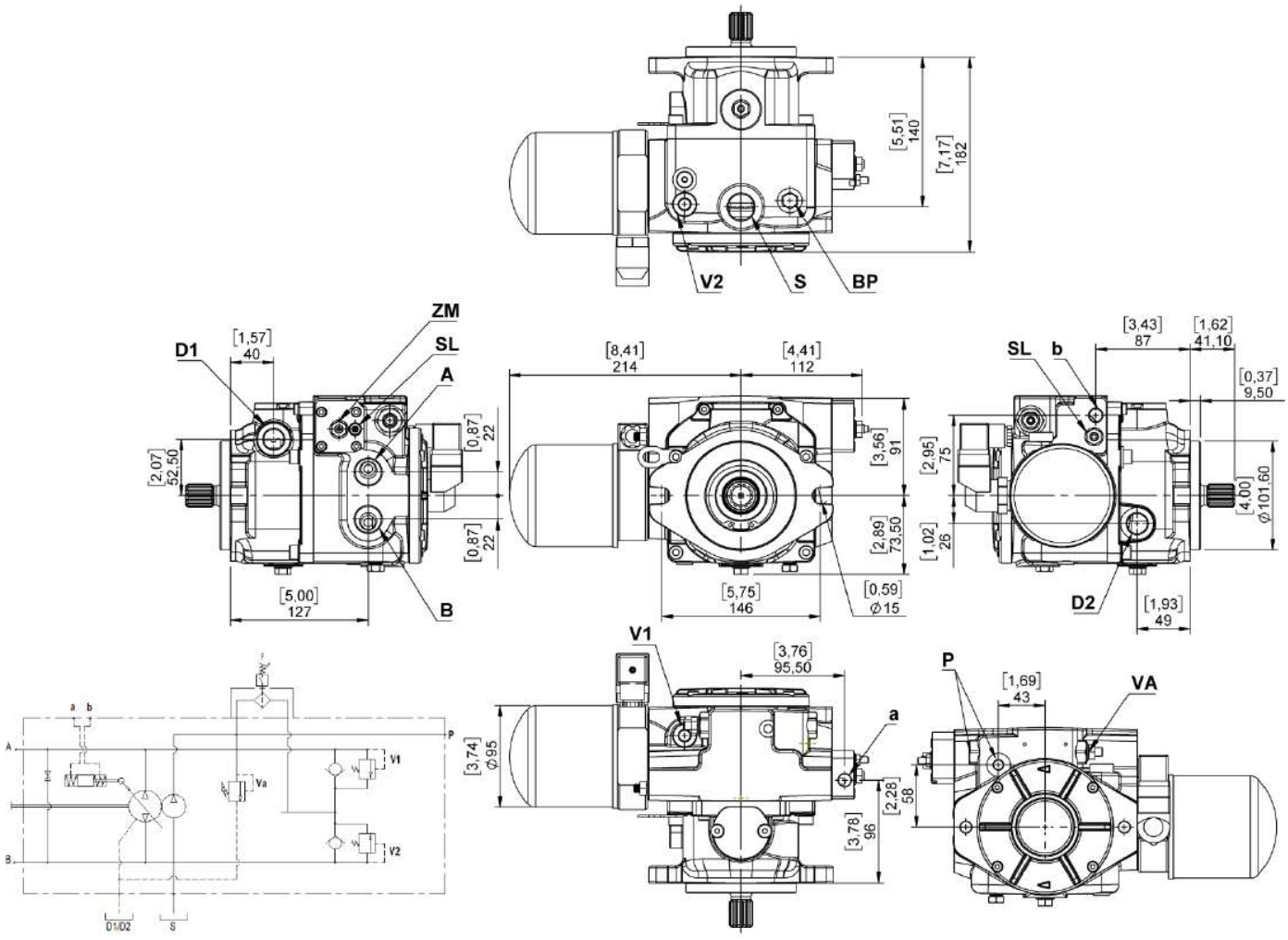
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Filtro FE

Questa opzione prevede oltre al montaggio della cartuccia filtro direttamente sulla pompa, che garantisce che l'olio indirizzato al circuito chiuso sia filtrato, anche l'inserimento di un sensore elettrico che si attiva quando l'elemento filtrante deve essere sostituito. L'olio destinato al comando invece non viene filtrato.

Filter FE

In addition to mounting the filter cartridge directly on the pump, which ensures that the oil directed to the closed circuit is filtered, this option also includes the insertion of an electrical sensor that is activated when the filter element needs to be replaced. 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 – 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

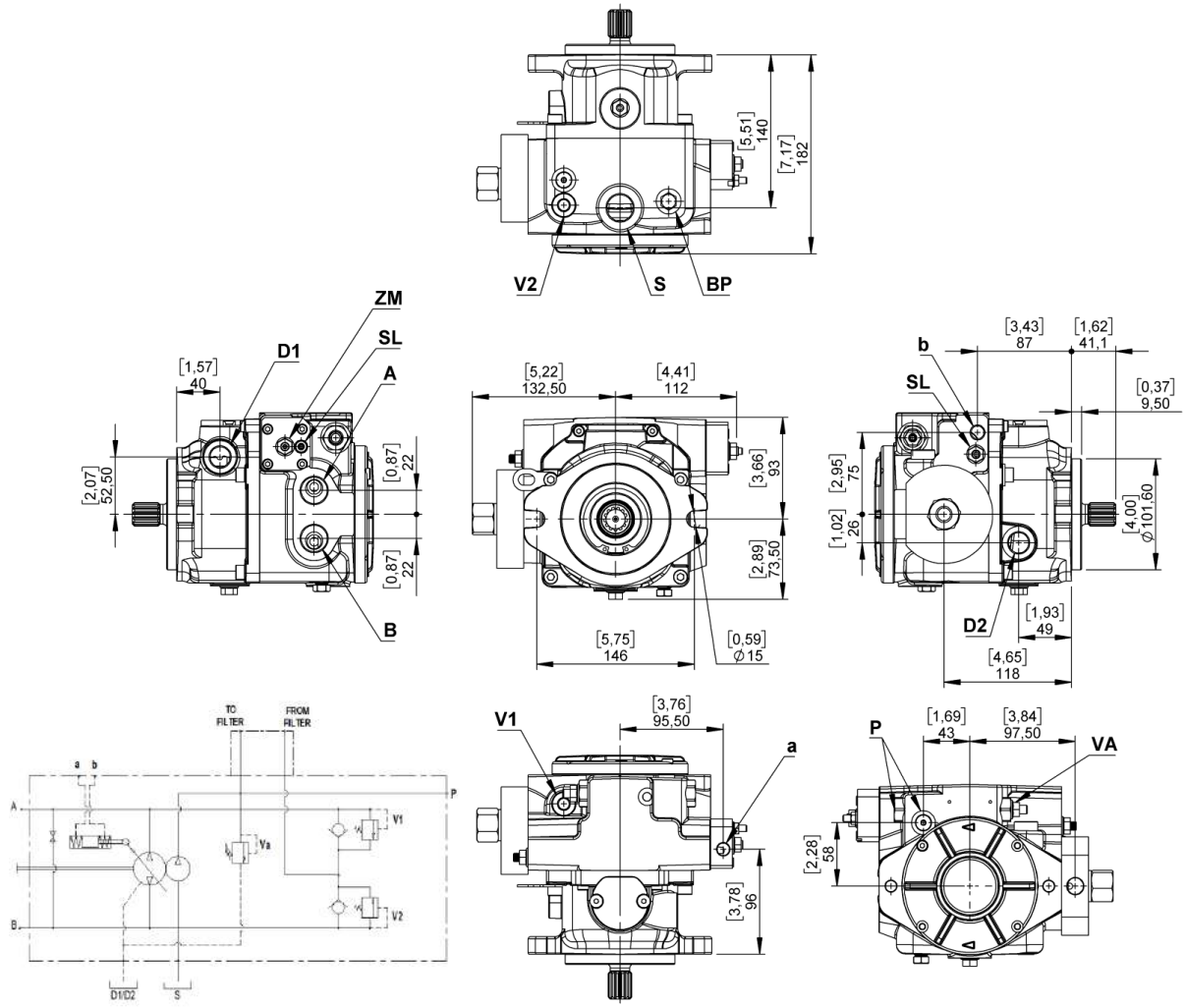
ACCESSORI
ACCESSORIES

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 – 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

ACCESSORI

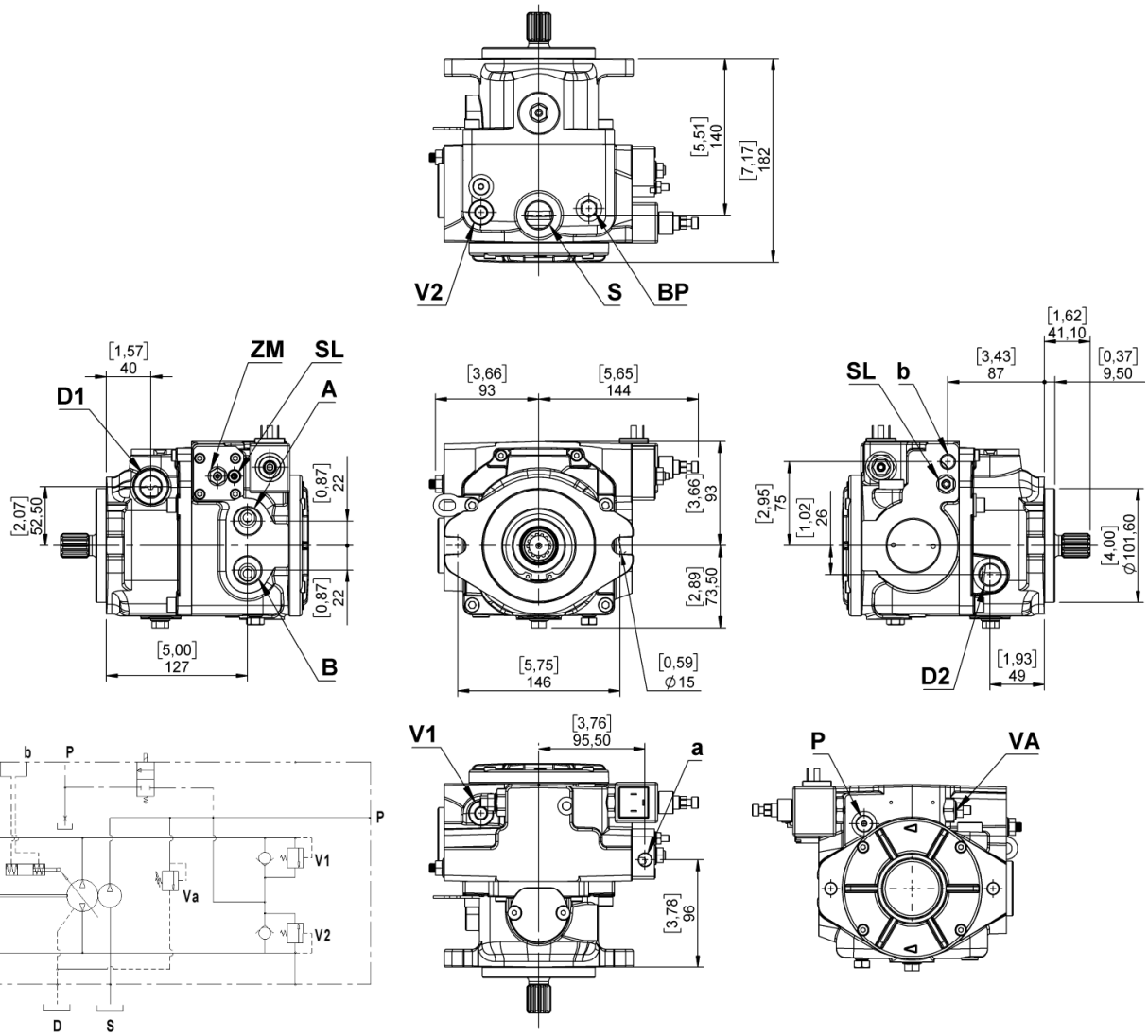
ACCESSORIES

Valvola di taglio elettrico P1/P2

La valvola di taglio elettrico annulla la cilindrata della pompa quando viene tolta l'alimentazione all'ele5romagnete 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 – 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

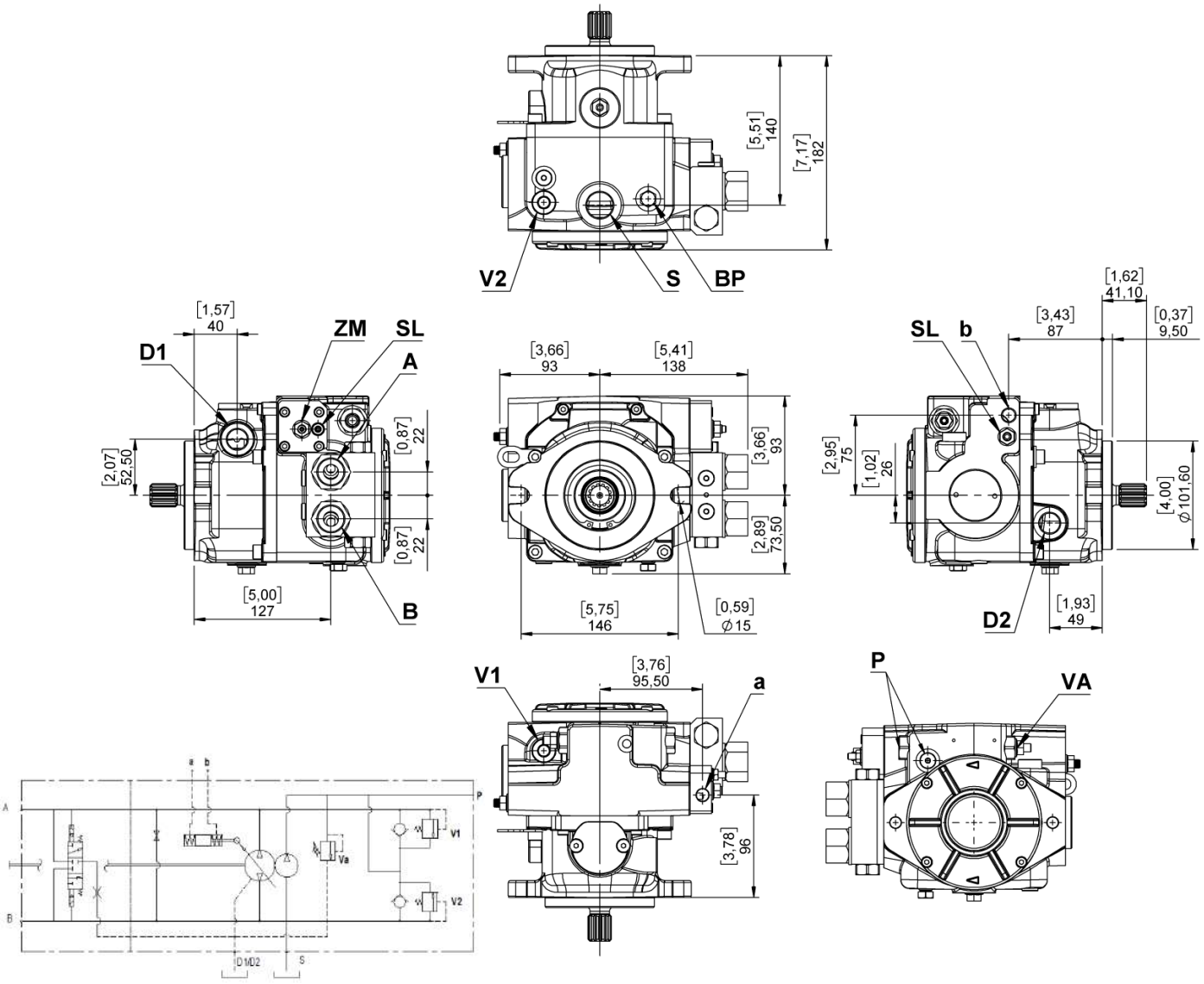
ACCESSORI
ACCESSORIES

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 – 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 / Bypass

ACCESSORI
ACCESSORIES

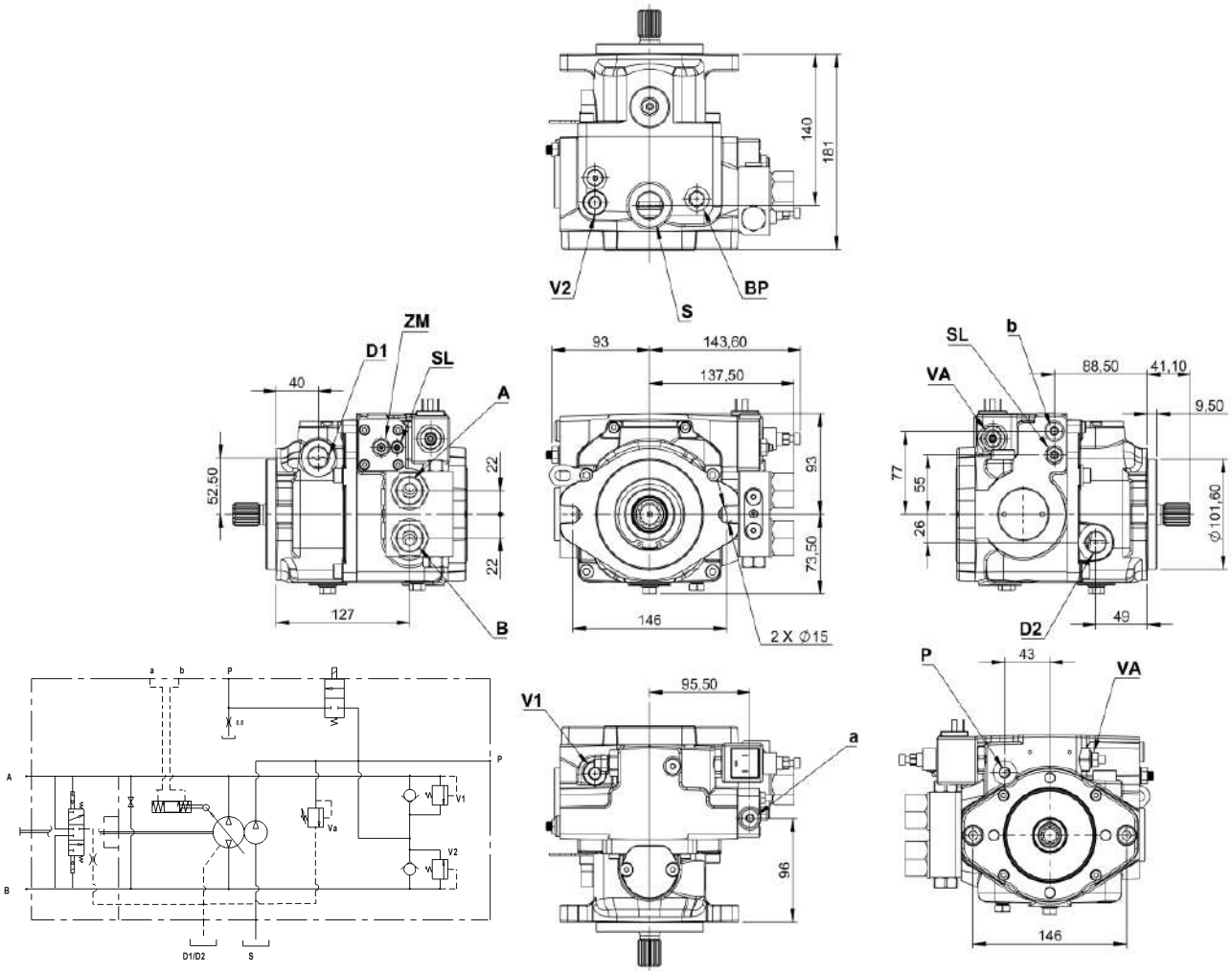
V2/V4: Valvola di scambio VS + Valvola di taglio elettrico P1/P2

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.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

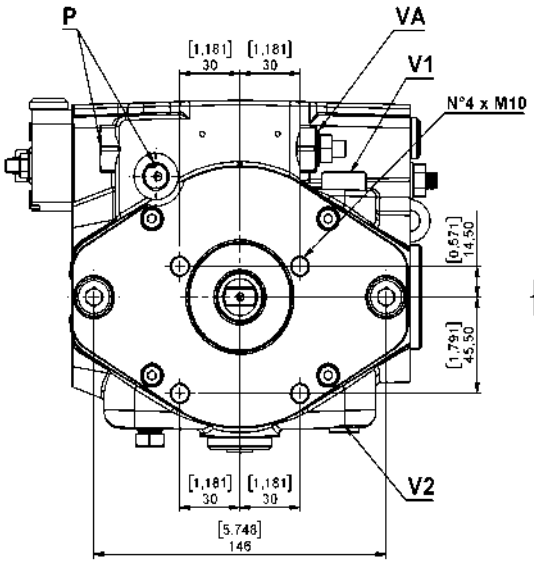
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore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

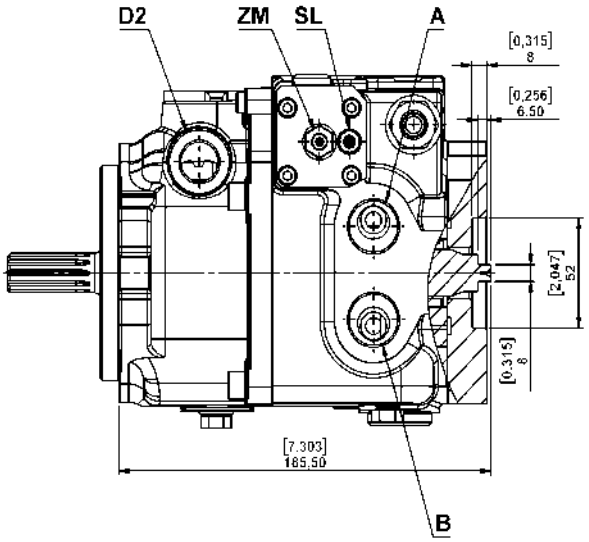
VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 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

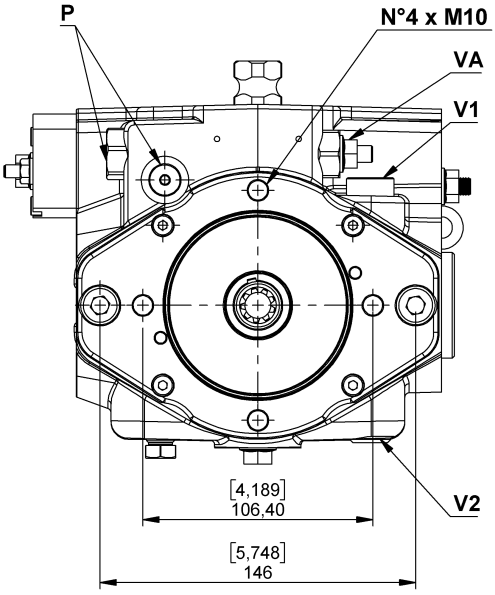
DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

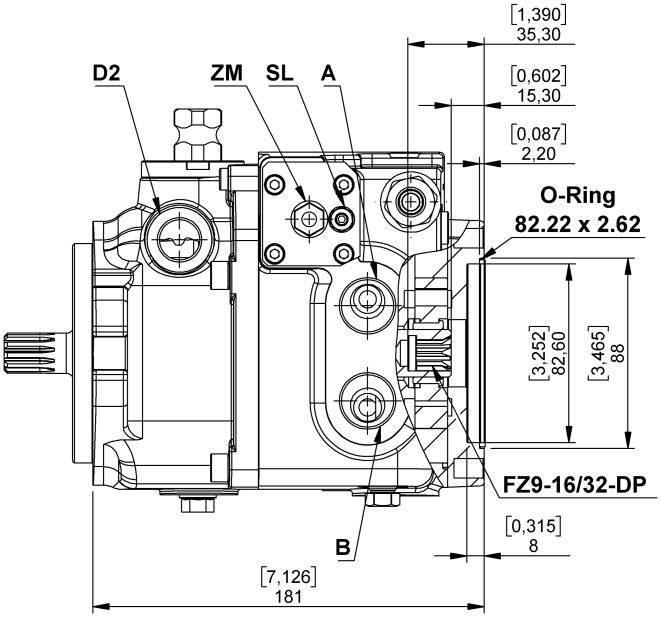
Flangia GR.2 BOSCH
GR.2 BOSCH flange





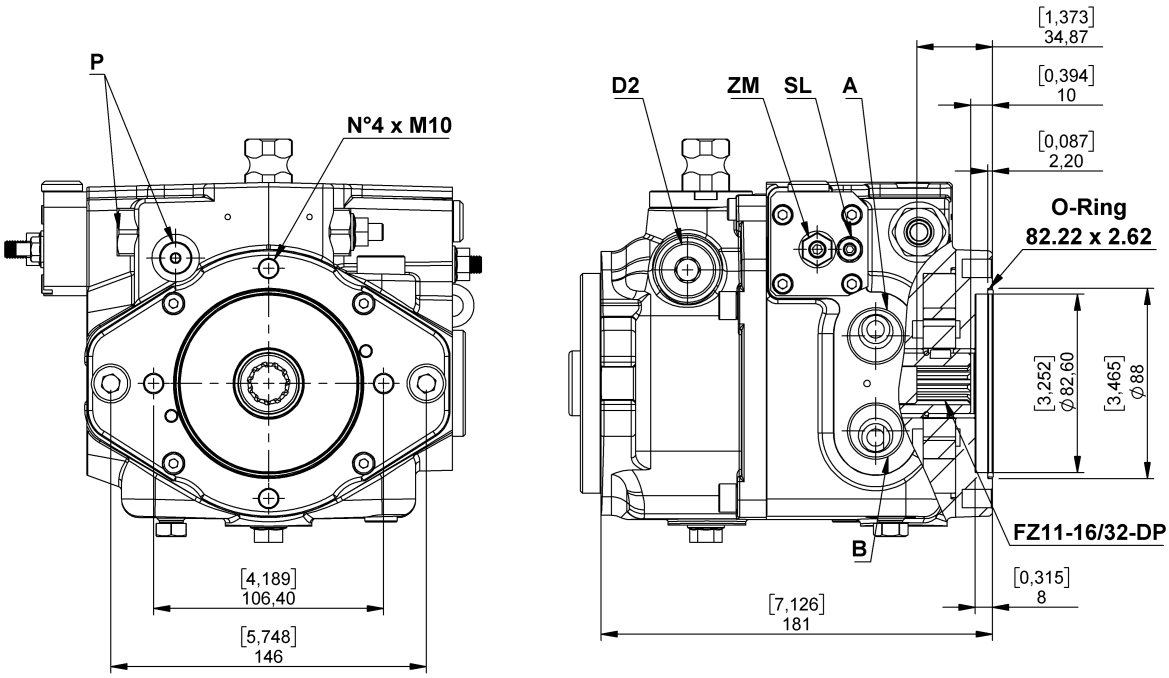
Flangia SAE-A = Z9
SAE-A = Z9 flange



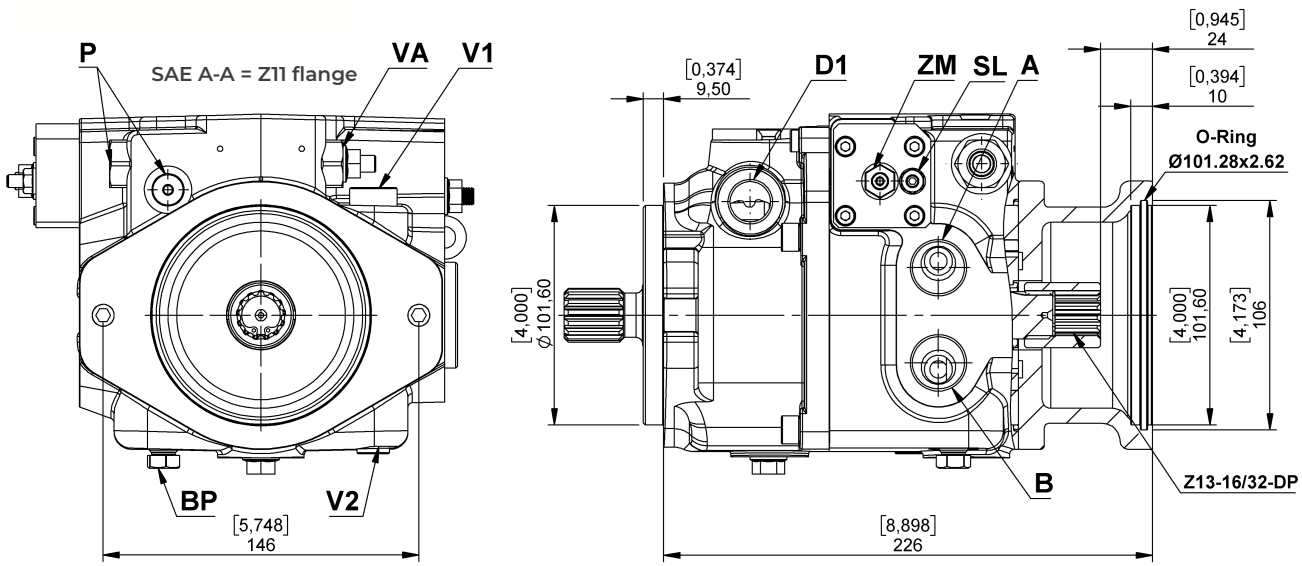


DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia SAE A-A = Z11
SAE A-A = Z11 flange

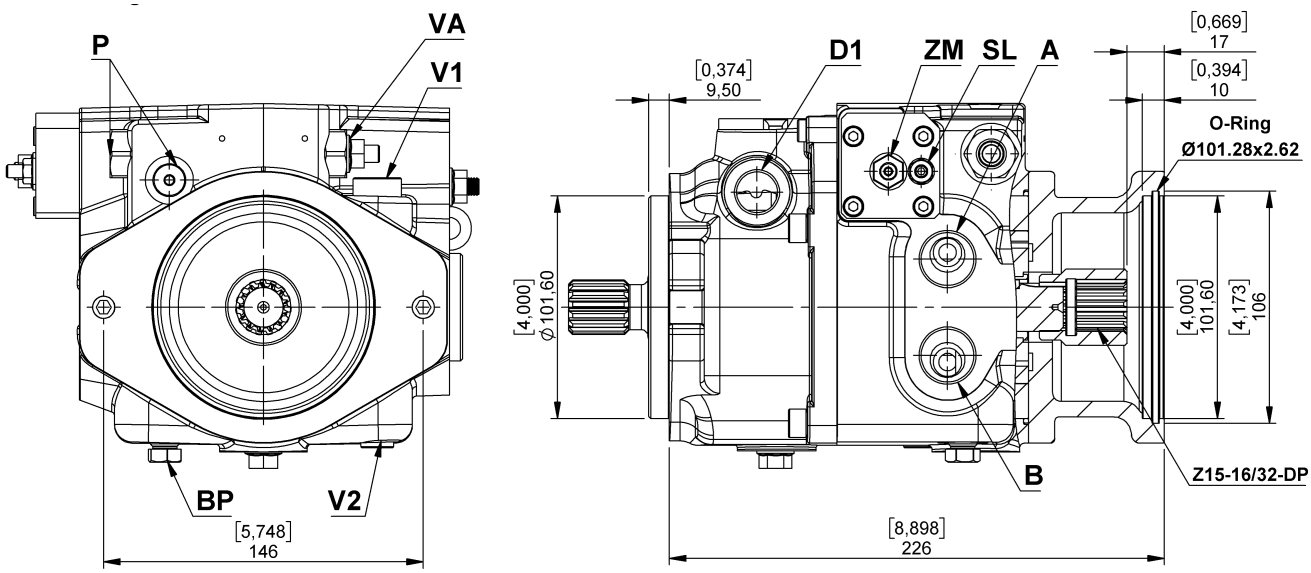


Flangia SAE-B = Z13-16/32-DP
SAE-B Flange = 13T -16/32-DP



DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

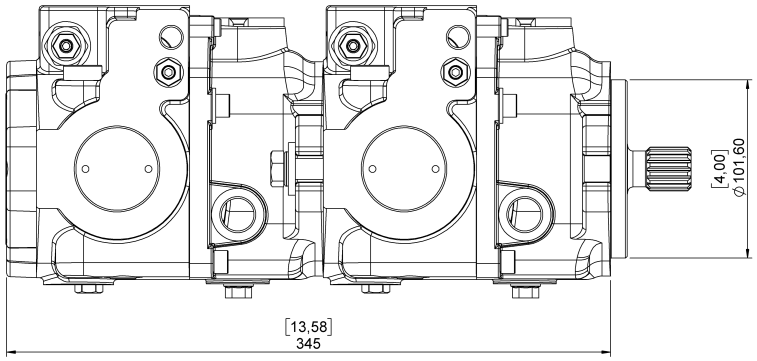
Flangia SAE-BB = Z15-16/32-DP
SAE-BB Flange = 15T-16/32-DP



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

Tandem C2 21-28-35 + C2 21-28-35
Versione corta

Short version



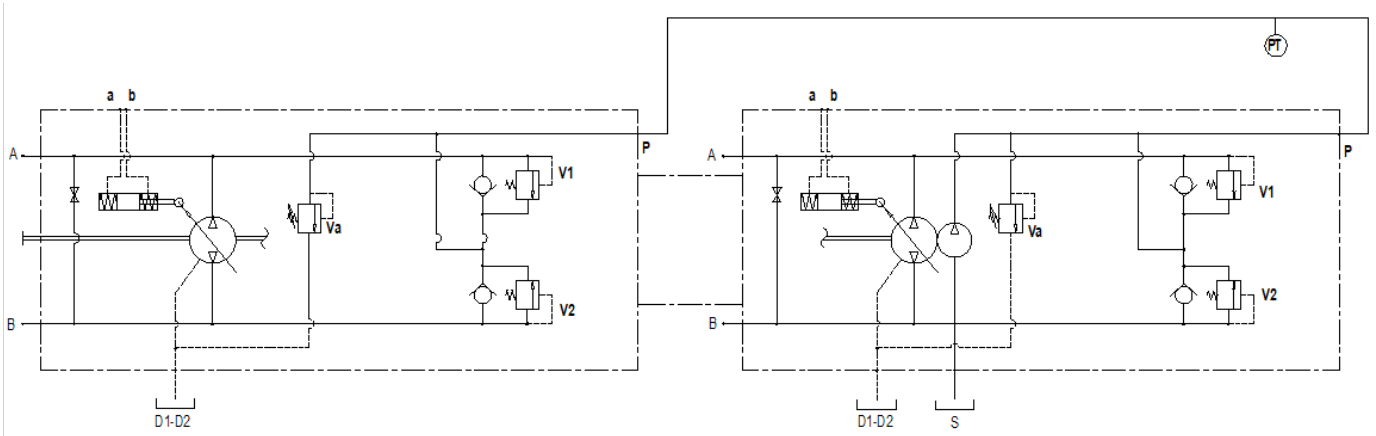
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

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

Con questa configurazione, solo la secondaria montana 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.

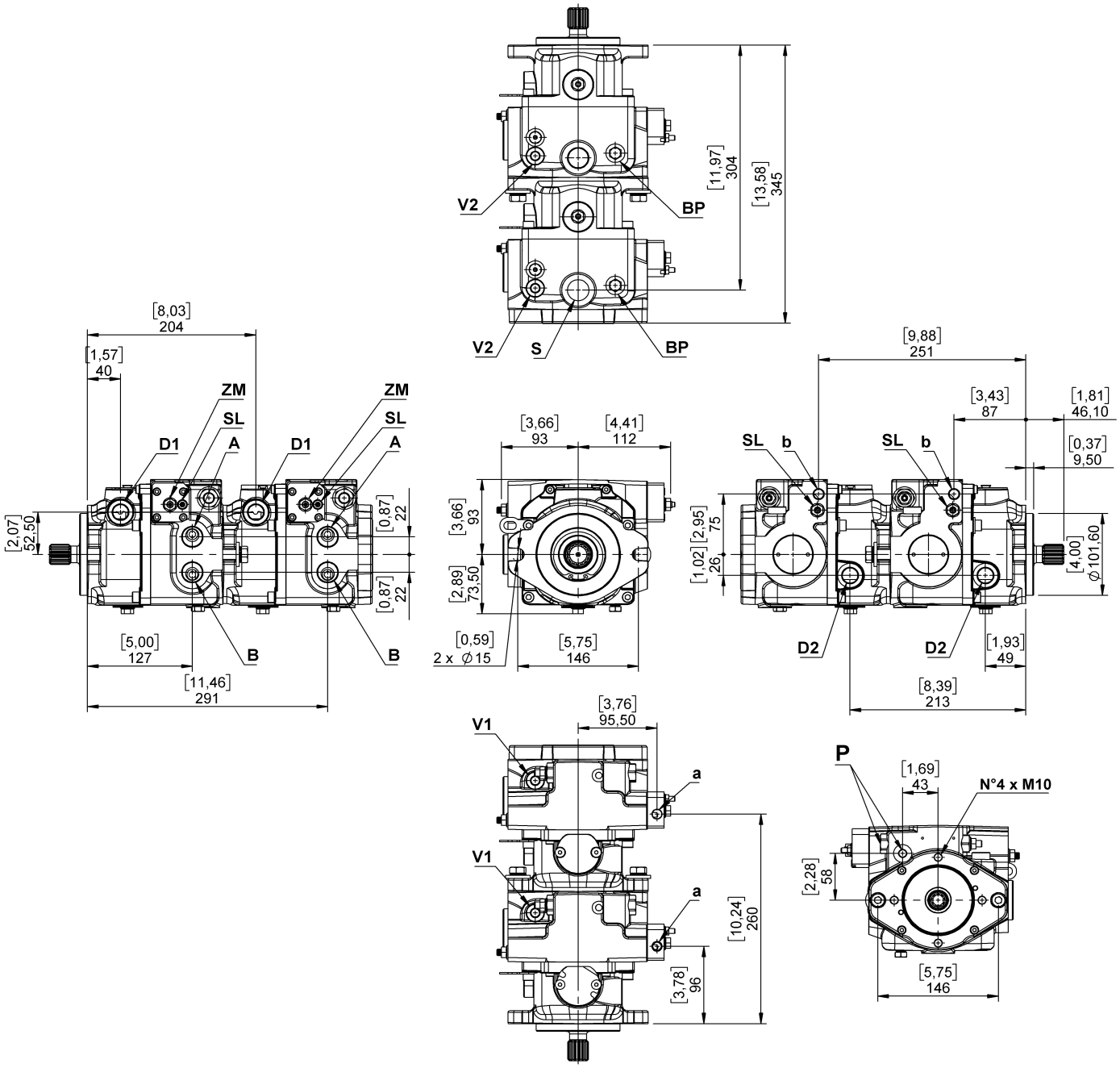
SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA
SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT



Il tubo (1) 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 (1) used to connect the charge pressure ports (P) is supplied with the units. The hoses connec:ng 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

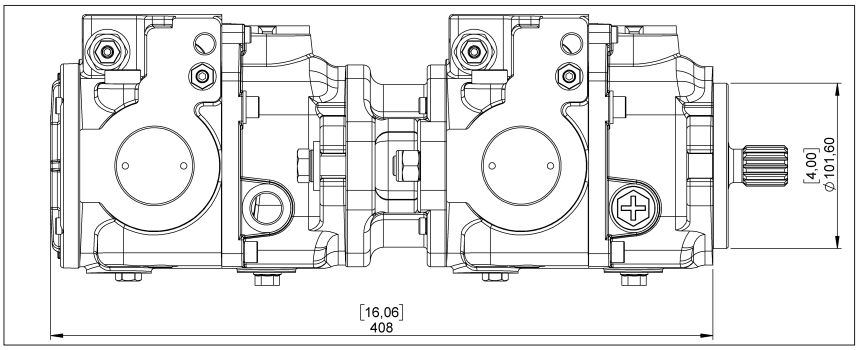
VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 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 / Bypass

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

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

Through drive SAE-B \ Closed



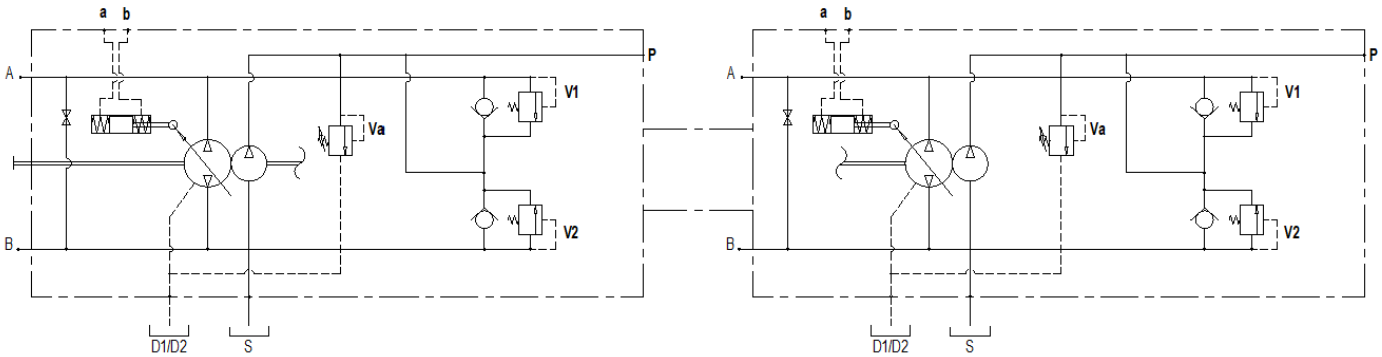
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

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

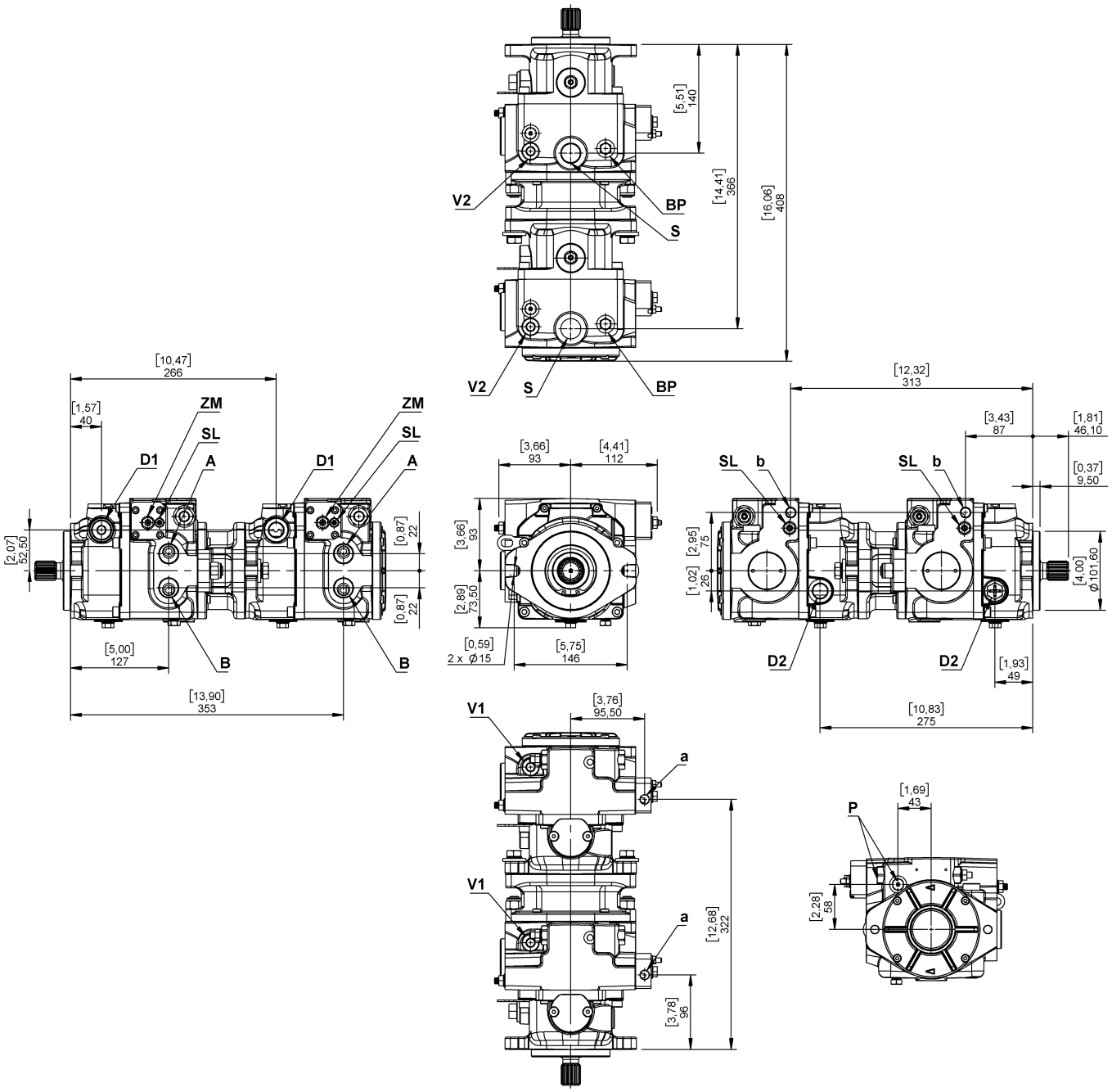
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(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

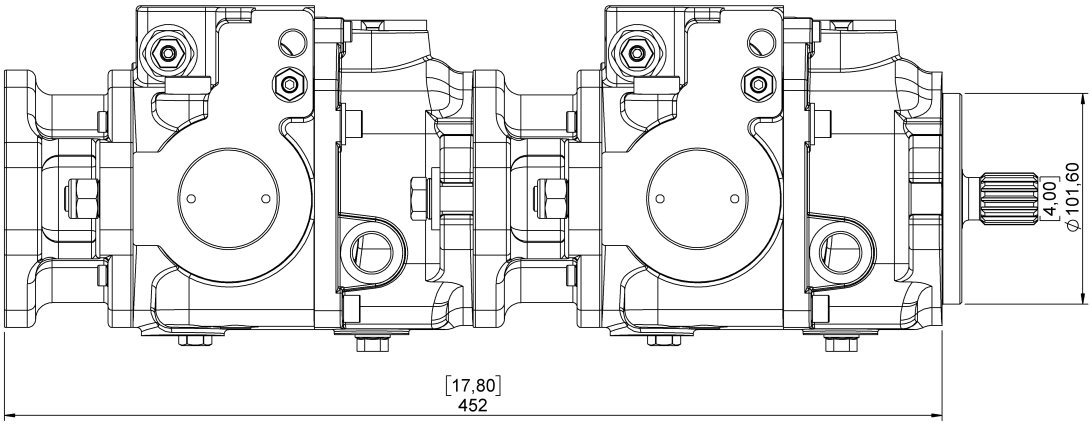
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
P: Sovralimentazione / Charge pressure port – 1/8 G - 1/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore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



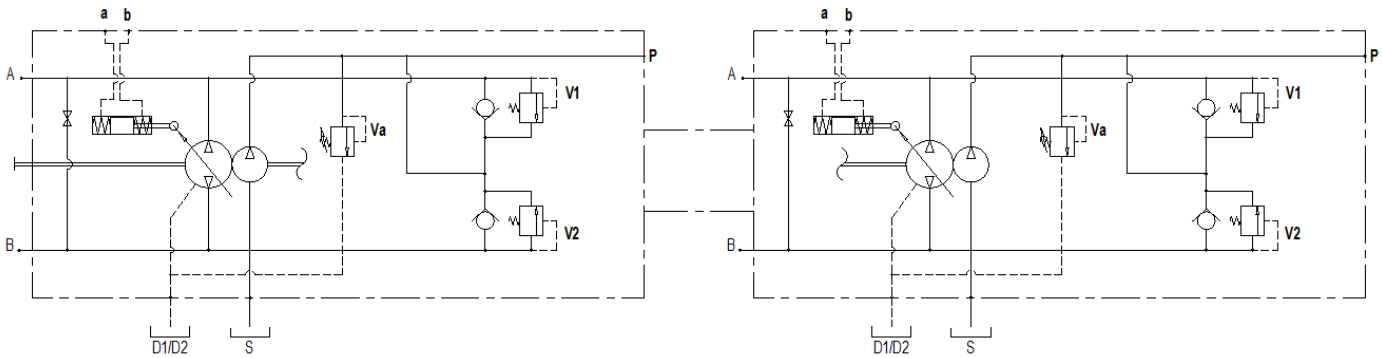
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C2 21-28-35 Versione lunga / Long version SAE-B	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
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)

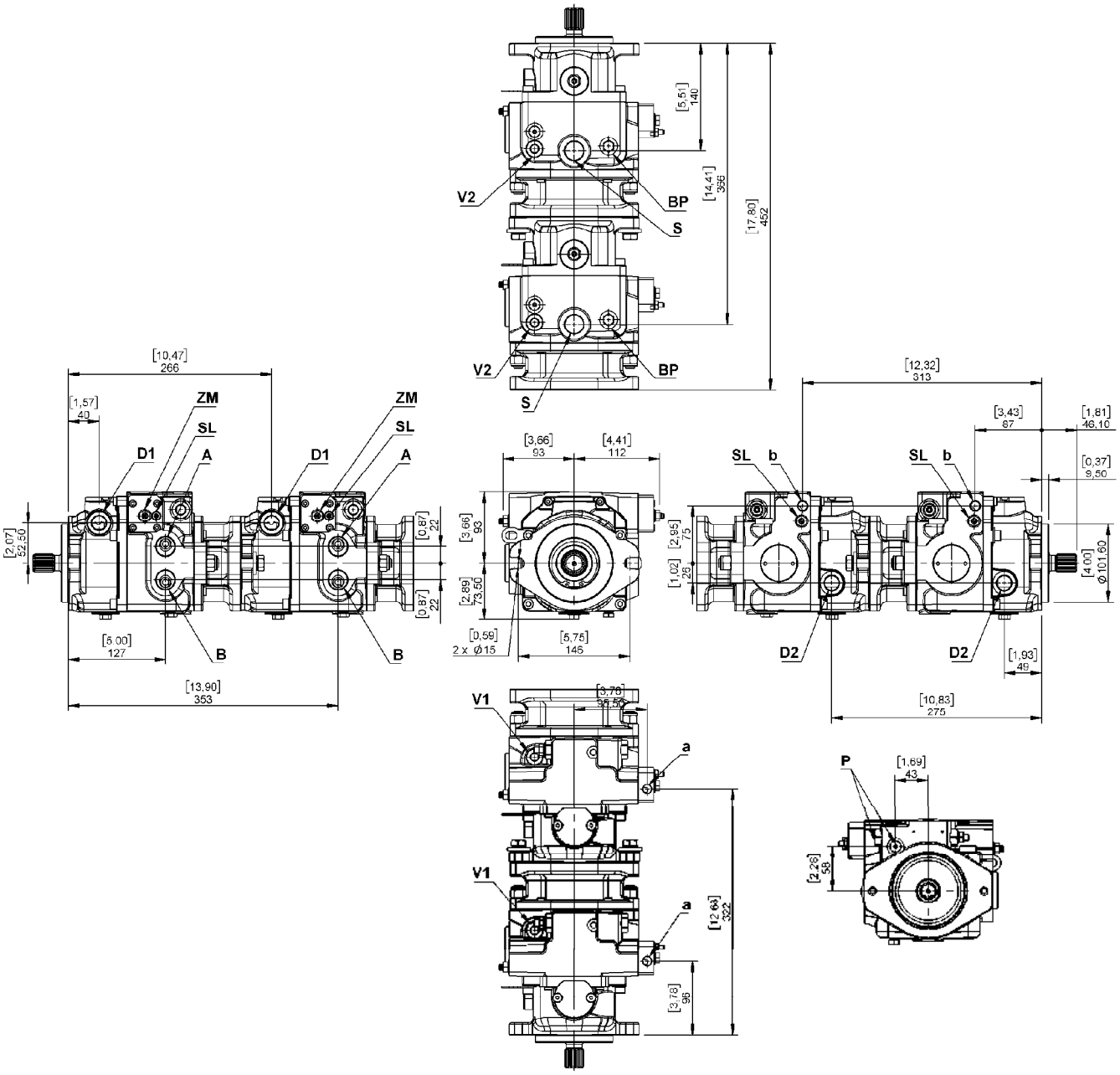


DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE LUNGA

COMBINATION PUMP DIMENSIONS - LONG VERSION

Prima pompa con predisposizione SAE B-B

First pump with through drive SAE B-B



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 – 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

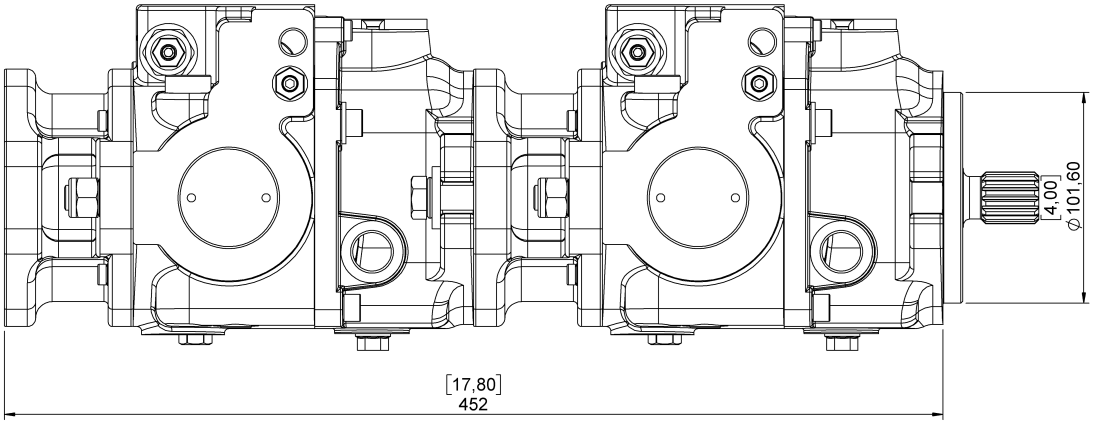
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a-b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports

7/16-20 UNF-2B

BP: Bypass / Bypass

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

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

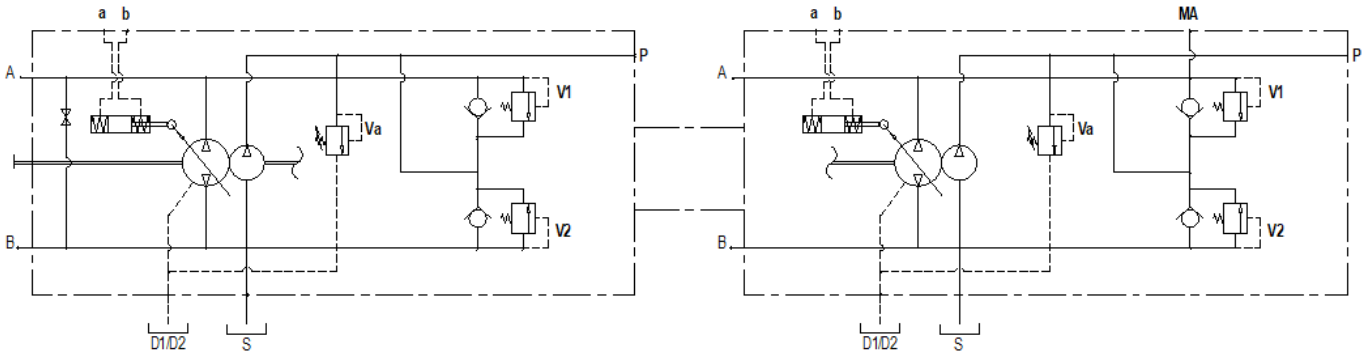


Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

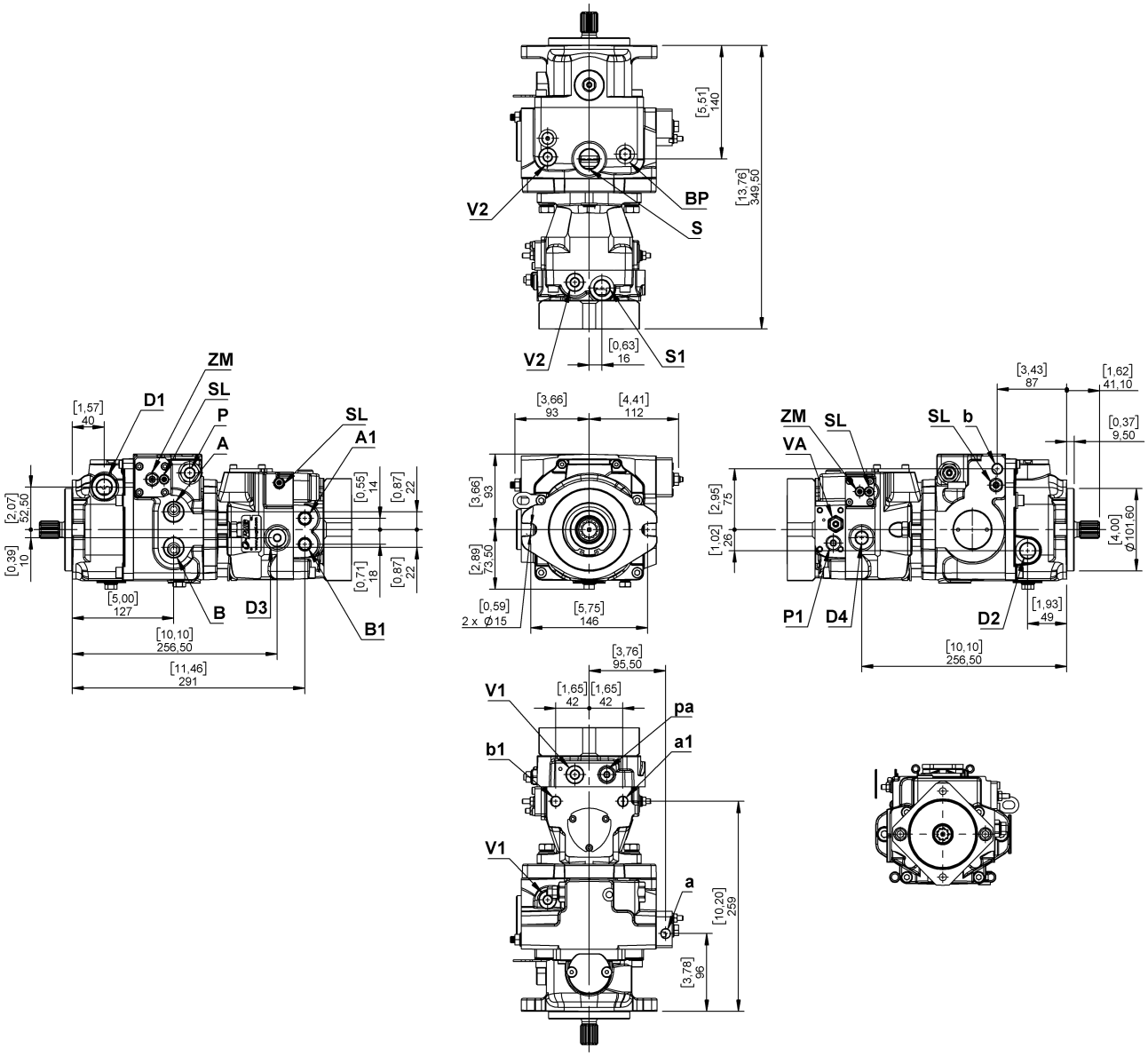
Configurazioni Configuration	C2 21-28-35 + C1 14-18 SAE-B	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	1 - 5 - 6 - X	1 - 2

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
COMBINATION PUMP DIMENSIONS - SHORT VERSION

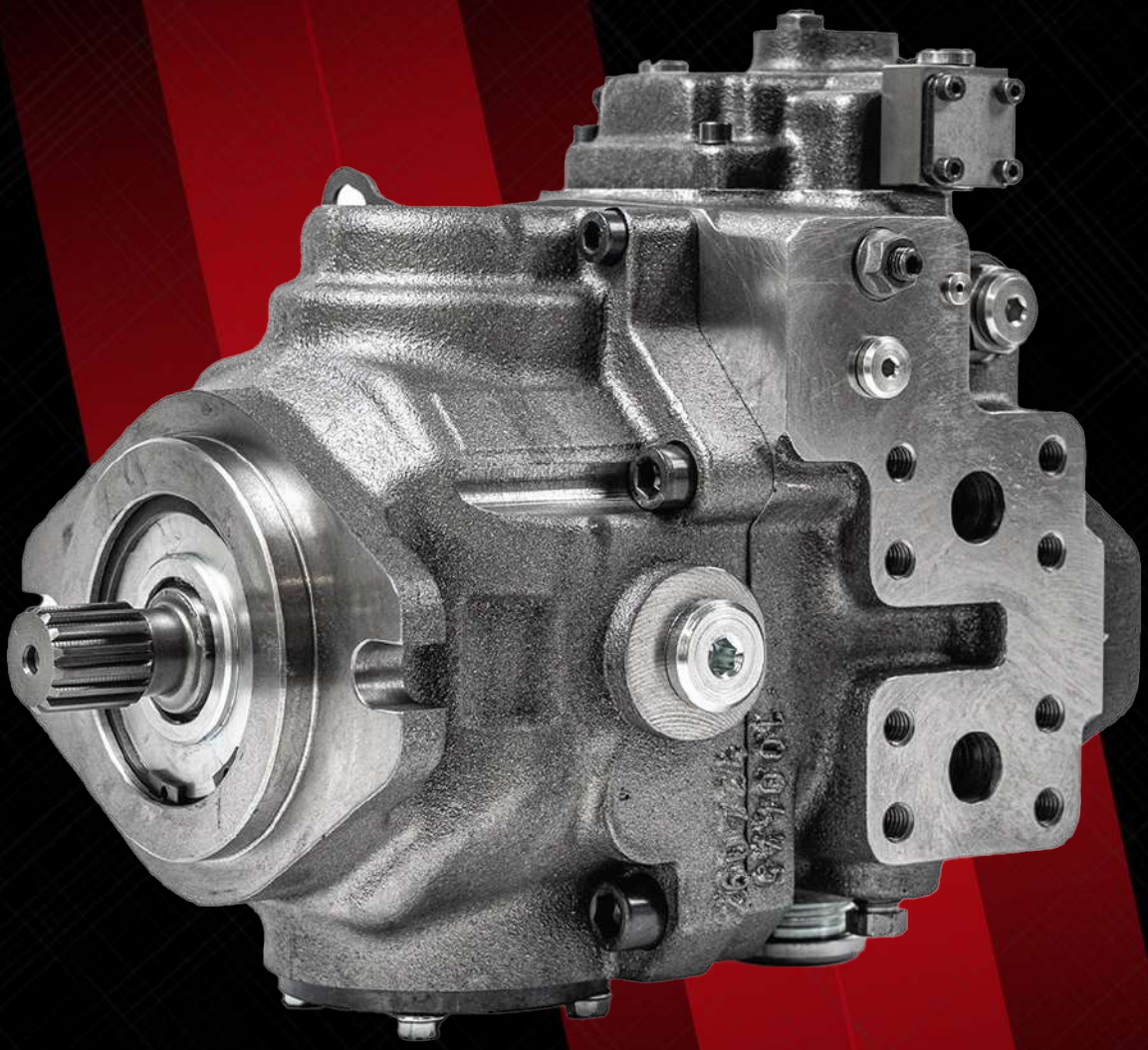


VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

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 – 1 1-16 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 – 1 1-12 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



PISTON PUMPS

C3

46-64

a cilindrata variabile

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI
TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La **serie C3 46-64** 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:
- Manuale senza 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:
- Limitatore di potenza
- Filtro in pressione
- Filtro con sensore d'intasamento ele5rico
- Valvola taglio elettrico
- Valvola di scambio
- Inching idraulico
- Inching meccanico
- Predisposizione - SAE "A" Z9 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "A-A" Z11 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "B" Z13 - 16/32-DP
- Predisposizione - SAE "B-B" Z15 - 16/32-DP

SERIE		C3
Cilindrata (1) Displacement (1)	cc/giro cc/rev	46-64
Flangiatura Connection flange		SAE "B"
Cilindrata pompa di alimentazione Charge pump displacement	cc/giro cc/rev	13 (0.79)
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)	320 (4641)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	400 (5800)
Pressione di alimentazione Charge pressure	bar (psi)	15÷25 (standard 20) (217÷362) (standard 319)
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 m2 (lbf ft2)	0.0046 (0.109)
Massa (appross.) (3) Weight (approx) (3)	kg (lb)	29 (63.9)

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

Note:
(1)Le cilindrate 46-64 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.

C3 46-64 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits.
The displacement is continuously variable by means of a titlting swash plate, and the oil flow direction is reversible.

The following range of controls is available:
- Manual without 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:
- Power limiter
- Pressure filter
- Filter whit 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 - SAE "B-B" 15T - 16/32-DP

Peak operations must not excide 1% of every minute. A simultaneus maximum pressure and maximum speed are not recommended.
Notes:
(1) The displacements 46-64 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 an when operated on mineral oil.
(3) Approximate values.

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

C3 46 - 64	XX	LRX	3	25

Serie cilindrata / Series displacement	
C3 46	46 CC / GIRO - 46 CC / REV
C3 64	64 CC / GIRO - 64 CC / REV

Limitazione cilindrata / Displacement limitation	
XX	Non richiesta - Not Required
00÷63	Da 0 cm³/giro a 63 cm³/giro - From 0 cm³/giro To 63 cm³/giro

Regolatori / Controls			
LWX	Manuale senza azzeratore - Manual without zeroing	AM4	Automotive 24V - Automotive 24V
LRX	Manuale a leva retroazionato Manual lever with feed-back	AI2	Automotive ibrido 12V Ibrid automotive 12V
IND	Idraulico proporzionale retroazionato con attacchi diretti sul distributore Hydraulic proportional without feed-back	AI4	Automotive ibrido 24V Ibrid automotive 24V
INP	Idraulico proporzionale non retroazionato CON ATTACCHI SU PIASTRA SUPERIORE Hydraulic proportional without feed-back WITH ATTACKS ON TOP PLATE	EH2	Elettrico proporzionale retroazionato 12V + Idraulico proporzionale retroazionato Electric proportional with feed-back 12V + Hydraulic proportional with feed-back
IRX	Idraulico proporzionale retroazionato Hydraulic proportional with feed-back	EH4	Elettrico proporzionale retroazionato 24V + Idraulico 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 two position ON-OFF 12V	EP2	Elettrico proporzionale non retroazionato 12V Electric proportional without feed-back 12V
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
AM2	Automotive 12V - Automotive 12V		

Predisposizioni / Throught Drive		Estremità albero / Shaft end
1	Nessuna predisposizione con pompa di sovralimentazione Without through drive with charge pump	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - E
2	Nessuna predisposizione senza pompa di sovralimentazione Without through drive w/o charge pump	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - E
3	SAE A = Z9 - 16/32 DP con pompa di sovralimentazione SAE A = Z9 - 16/32 DP with charge pump	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - A - B - E
4**	SAE B = Z13 - 16/32 DP senza pompa di sovralimentazione SAE B = Z13 - 16/32 DP without charge pump	2 - 6
5	Tandem (Versione corta) assemblata - Pump combination (Short version)	2 - C
6	SAE A = Z9 - 16l32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE A = Z9 - 16l32 DP without charge pump	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - A - B - E
7**	SAE-B = Z13 - 16l32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B = Z13 - 16l32 DP without charge pump	2 - 6
13*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP con pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16l32 DP with charge pump	2 - C - 7 - 6
14*	SAE B-B = Z15 - 16/32 DP senza pompa sovralimentazione - SAE B-B = Z15 - 16l32 DP without charge pump	2 - C - 7 - 6
15	SAE B SHORT= Z13 -16/32 DP senza pompa di sovralimentazione - SAE B SHORT = Z13 -16/32 DP with charge pump	A - 2 - C - F - 9
16	SAE B SHORT= Z13 -16/32 DP senza pompa di sovralimentazione - SAE B SHORT = Z13 -16/32 DP without charge pump	A - 2 - C - F - 9

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

Valvola di massima pressione / Pressure relief valve - Multipli di 10 bar / 10 multiples		
15	150 bar [2176 psi]	MIN
32	320 bar [4641 psi]	STD
40	400 bar [5800 psi]	MAX

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

R	1	G	00	00

Esecuzioni speciali / Special versions

Opzioni / Option			
00	Senza Opzione - Without Options	LM	Comando LRX con Micro - LRX control with Micro
01	Limitatore di potenza - Power Limiter	VS	Valvola di scambio / Exchange Valve
FI	Con Filtro - With Filter Non disponibile per comando AM2/AM4 Not available for control AM2/AM4	II	Inching idraulico (solo per AM2/4) Hydraulic inching (only for AM2/4)
FE	Filtro con sensore elettrico - Filter with Electric sensor Non disponibile per comando AM2/AM4 Not available for control AM2/AM4	IM	Inching meccanico / Mechanical inching
FR	Filtro remoto - Remote mounted filter	IV	Valvola di scambio interna / Internal flushing valve
P1	Sicurezza operatore 12v - Electric Cut-Off Valve 12v Non disponibile con predisposizione "5" Not available with predisposition "5"	I2	Valvola di scambio interna + Sicurezza operatore 12v Internal flushing valve + Electric Cut-Off Valve 12v
P2	Sicurezza operatore 24v - Electric Cut-Off Valve 24v Non disponibile con predisposizione "5" Not available with predisposition "5"	I4	Valvola di scambio interna + Sicurezza operatore 24v Internal flushing valve + Electric Cut-Off Valve 24v
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	T	Filetti BSPP 3/4" GAS - BSPP threads 3/4" GAS
U	SAE (Filetti UNF) - SAE (UNF Threads) A Richiesta (quantità minima 50 pezzi) Upon Request (minimum quantity 50 pieces)	Z	Fileii 1" 1/16-12 UNF / Threads 1" 1/16-12 UNF

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 Z13-16/32-DP - M Z9-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP - Internal splined 9T-16/32-DP			•
4	Scanalato F Z13-16/32-DP - F Z11-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP - Internal splined 11T-16/32-DP	•		•
5	Scanalato M Z13-16/32-DP - F Z9-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP - Internal splined 9T-16/32-DP	•		•
6	Scanalato F Z13-16/32-DP - M Z13-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP	•	•	•
8	Cilindrico Ø30 - Scanalato F Z9-16/32-DP - Round shaft Ø30 - Internal Splined 9T-16/32-DP	•		
9*	Scanalato F Z13-16/32-DP - F Z13-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP			•
A*	Scanalato M Z15-16/32-DP - F Z13-16/32-DP - Splined 15T-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP	•	•	•
B	Scanalato M Z13-16/32-DP - F Z11-16/32-DP - Splined 13T-16/32-DP - Internal splined 11T-16/32-DP	•		•
C	Scanalato M Z14-12/24-DP - M Z13-16/32-DP - Splined 14T-12/24-DP - Splined 13T-16/32-DP	•	•	
7	Scanalato M Z15-16/32-DP - M Z15-16/32-DP - Splined 15T-16/32-DP - Splined 15T-16/32-DP	•		
D	Scanalato F Z13-16/32-DP - F Z16 DIN 5480 SPECIALE (RICAVABILE DA P64007AFP) / Internal Splined 13T-16/32-DP - Internal Splined 16T DIN 5480 SPECIAL (RECAVABLE FROM P64007AFP)			•
E*	Scanalato M Z14-12/24-DP - F Z9-16/32-DP Utilizzare ANELLO DISTANZIALE Splined 14T-12/24-DP - Splined 9T-16/32-DP - Use SPACER RING	•	•	
F*	Scanalato F Z13-16/32-DP - F Z13-16/32-DP SAE-B SHORT Internal splined 13T-16/32-DP - Internal splined 13T-16/32-DP			•
G*	Scanalato MZ15-16/32-DP - FZ11-16/32-DP - Splined 15T-16/32-DP - Internal splined 11T-16/32-DP	•		

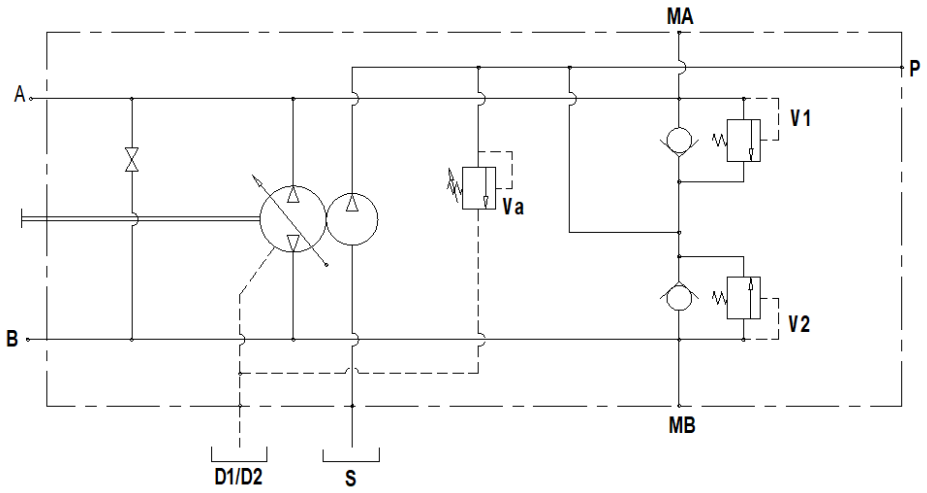
Nota **: Disponibile su richiesta / Note **: Available on request

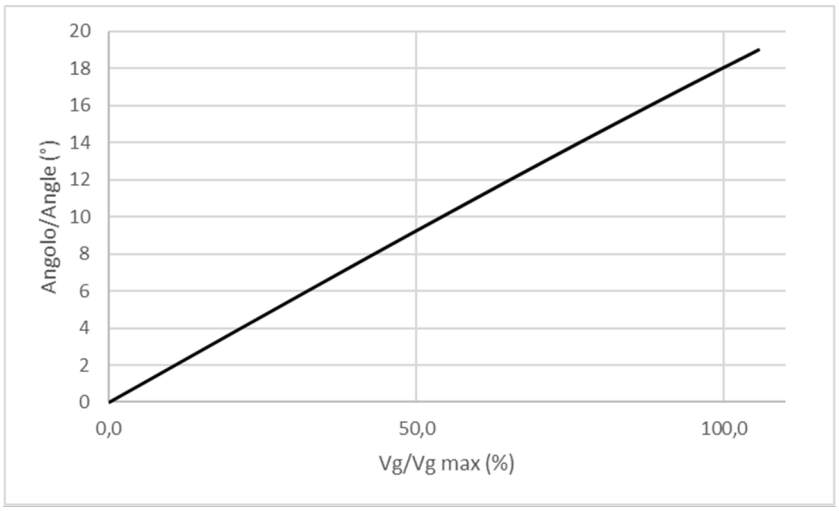
Senso di rotazione / Direction of rotation			
R	Destra - CW	L	Sinistra - CCW

REGOLATORE MANUALE SENZA AZZERATORE
MANUAL WITHOUT ZEROING CONTROL

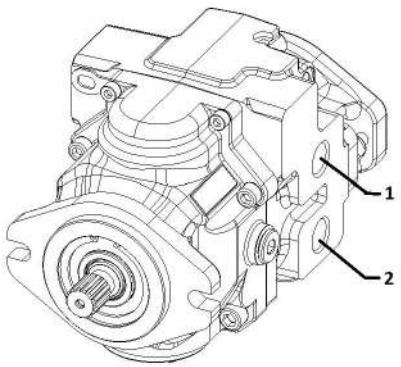
La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta ruotando il perno di comando in senso orario o antiorario. Il perno è parte integrante del piatto oscillante della pompa. Leva comando non inclusa ma fornibile come optional.

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.



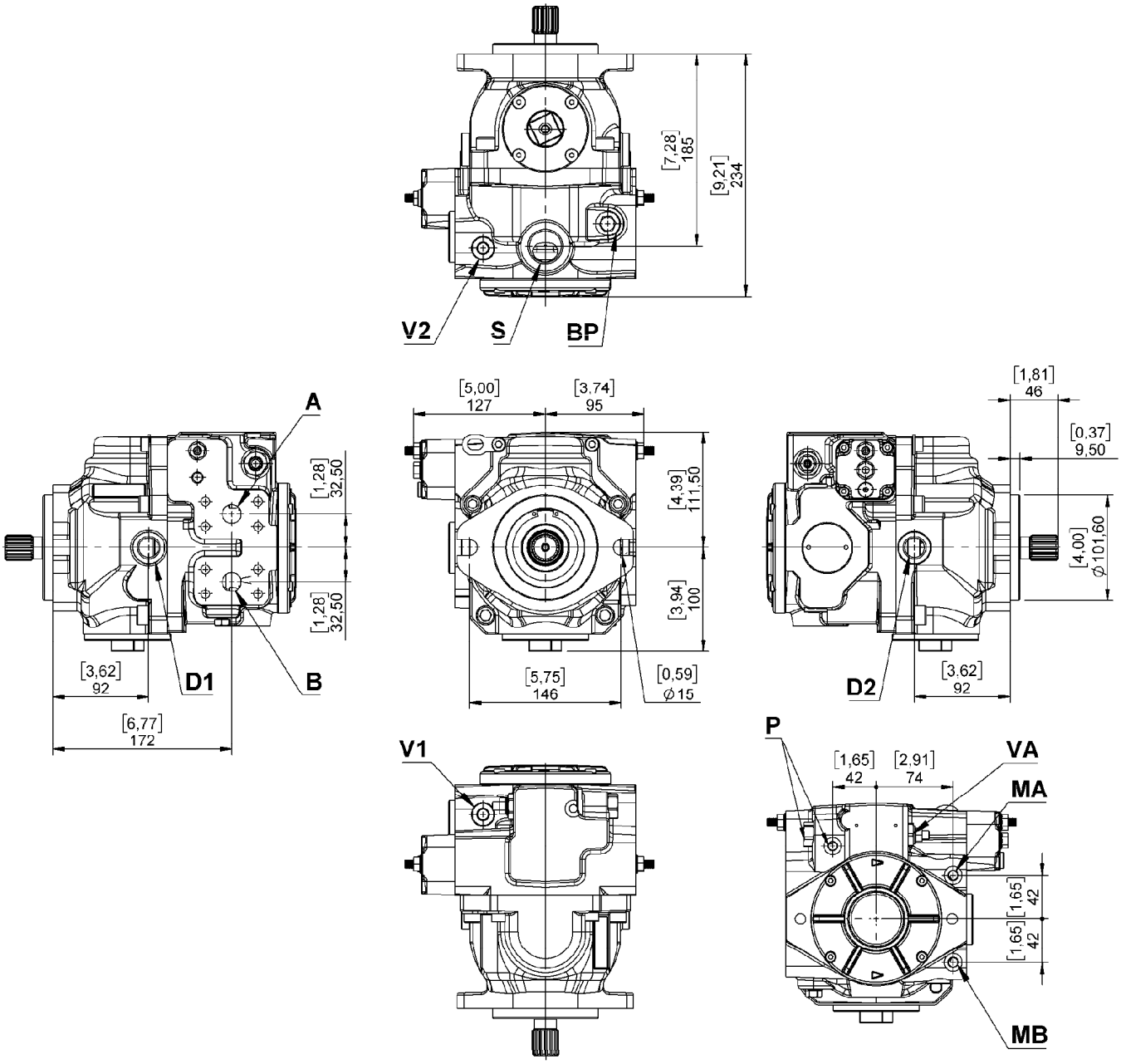


Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – *3/4 SAE 6000*
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

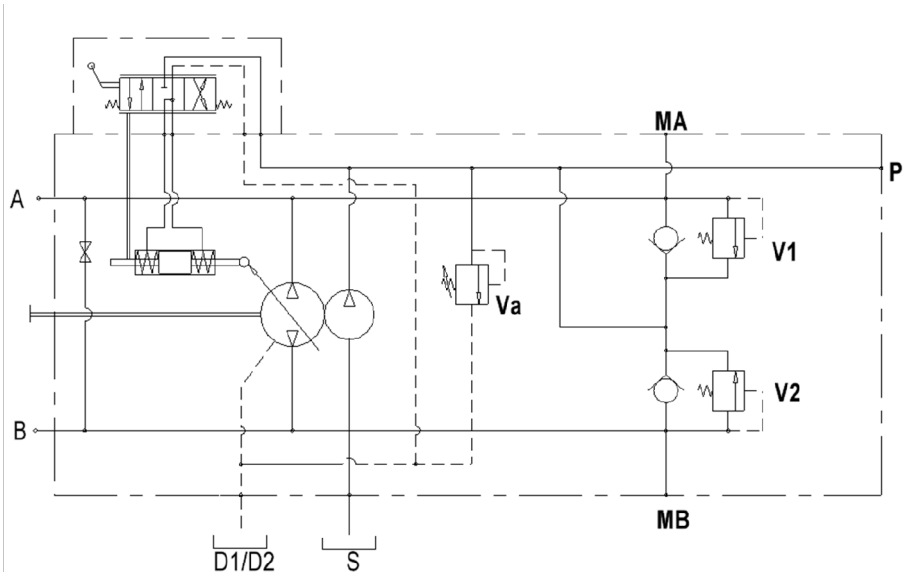
REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO
MANUAL LEVER WITH FEED-BACK CONTROL

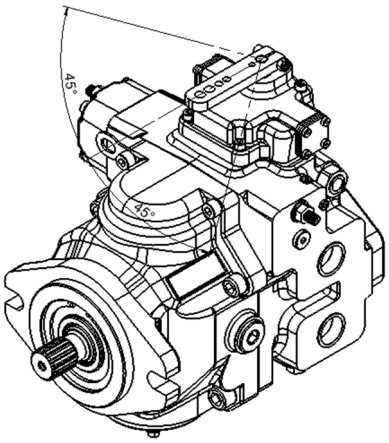
La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva.

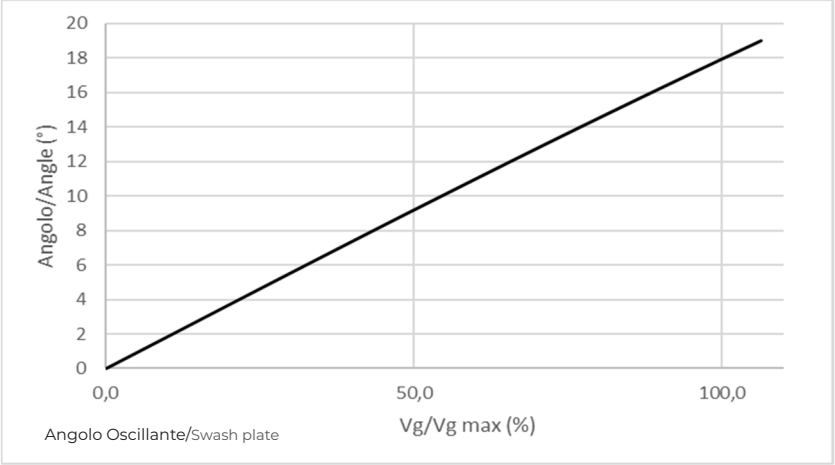
Il diagramma sotto mostra la relazione tra l'angolo e la cilindrata.

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

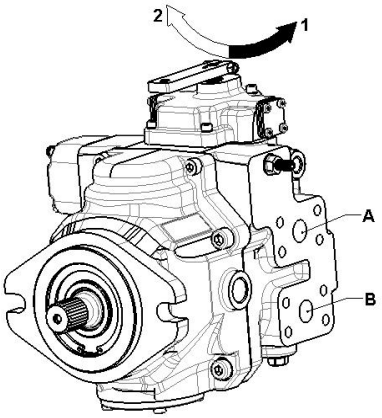
The diagram below shows the relationship between angle and displacement.





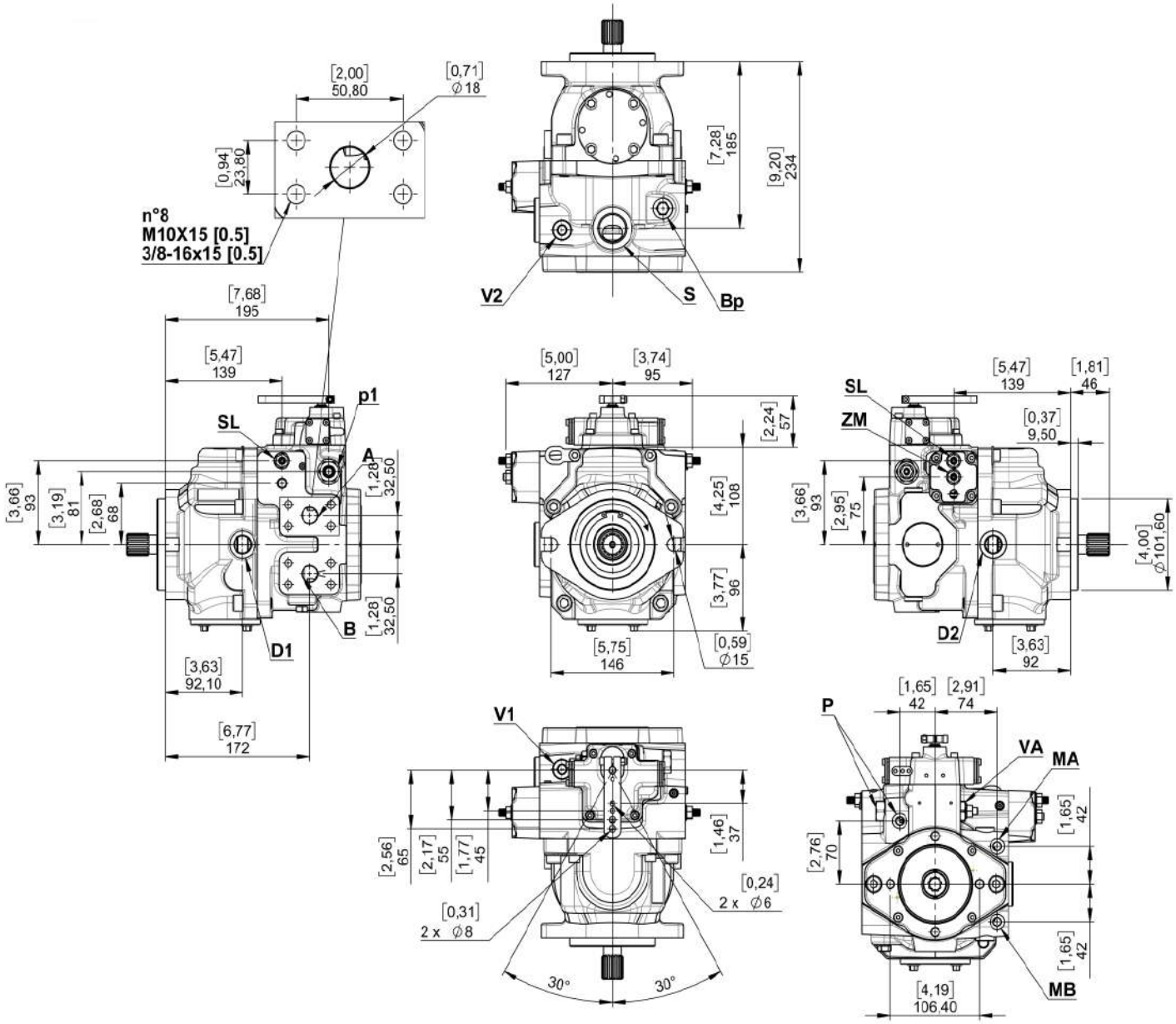


Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

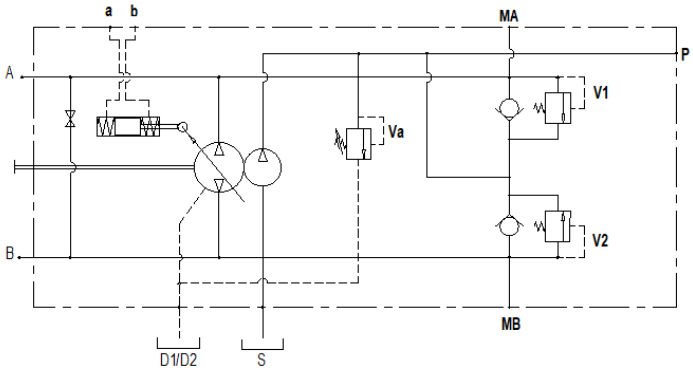
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – *3/4 SAE 6000*
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

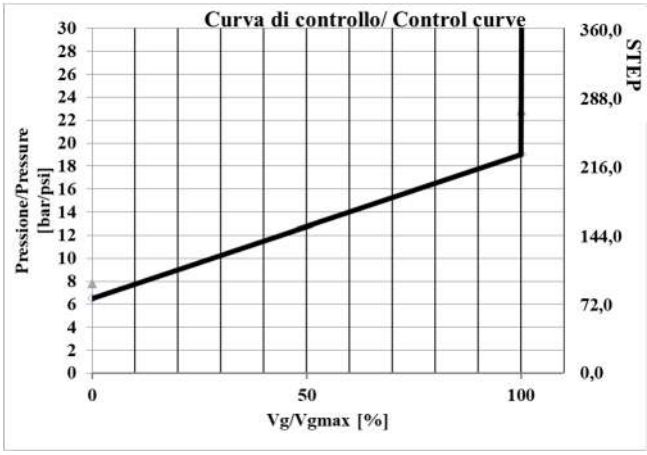
REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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).

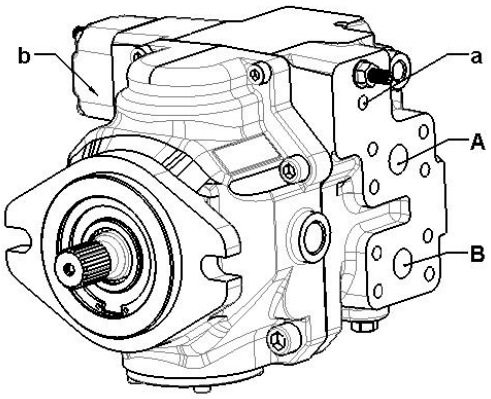




Pressione di pilotaggio = 6,5÷19 bar [94÷276 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [94 psi]
Fine regolazione = 19 bar [276 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

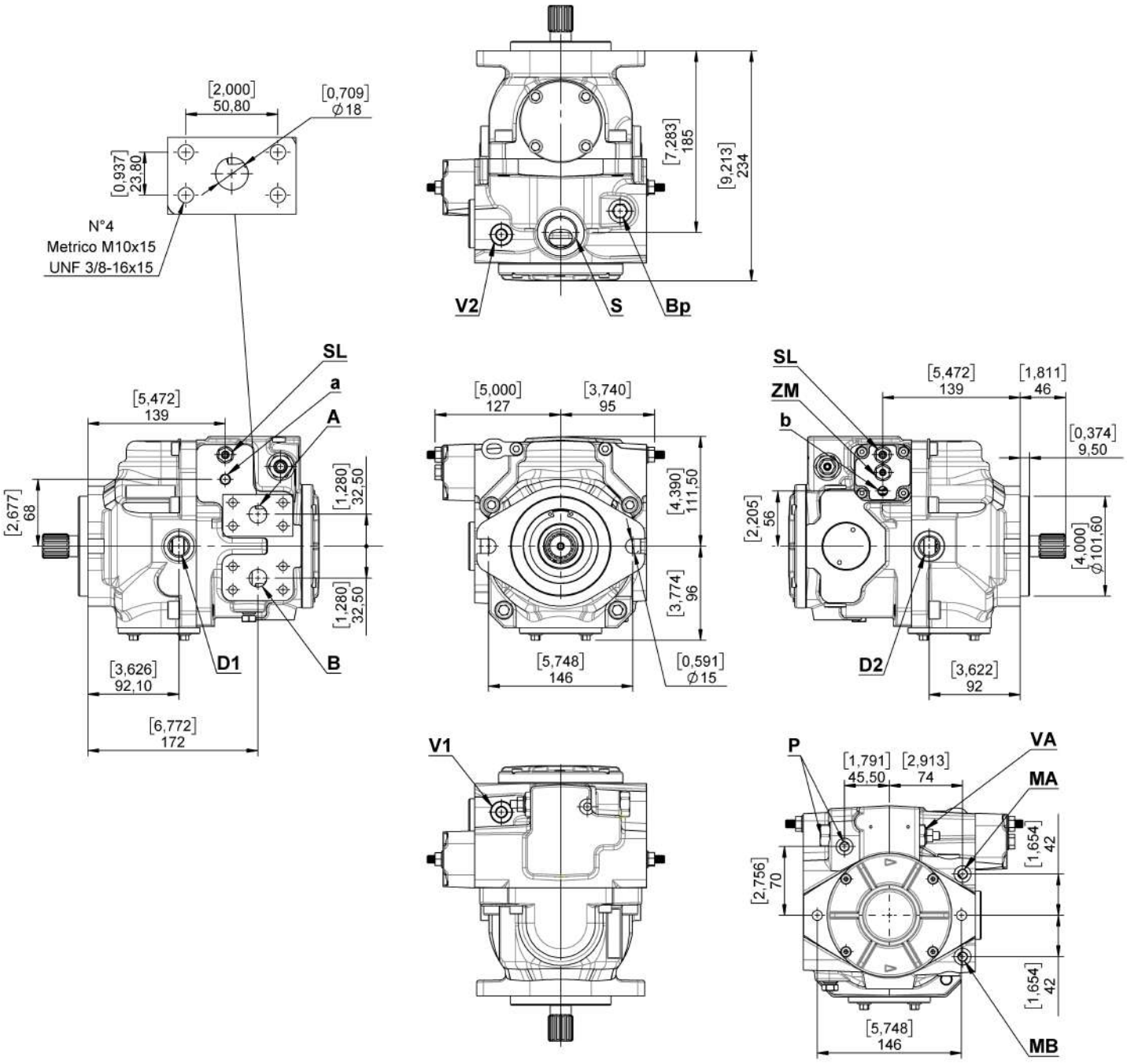
Pilot pressure = 6,5÷19 bar [94÷276psi](at ports a, b)
Start of control = 6,5 bar [94 psi] End of control = 19 bar [276 psi](Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

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
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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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 port – 1/8 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

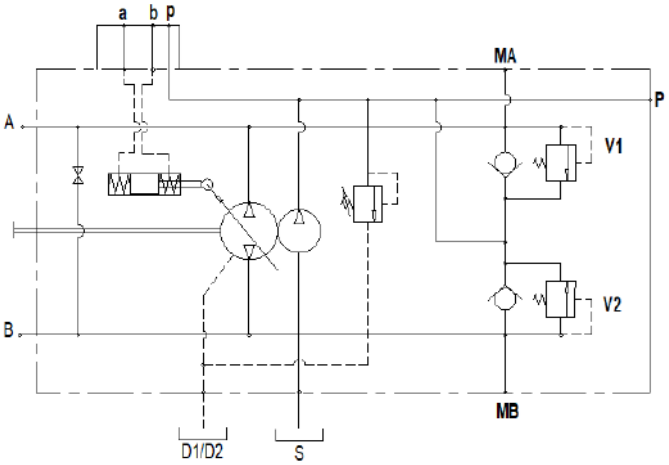
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw **a – b:** Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

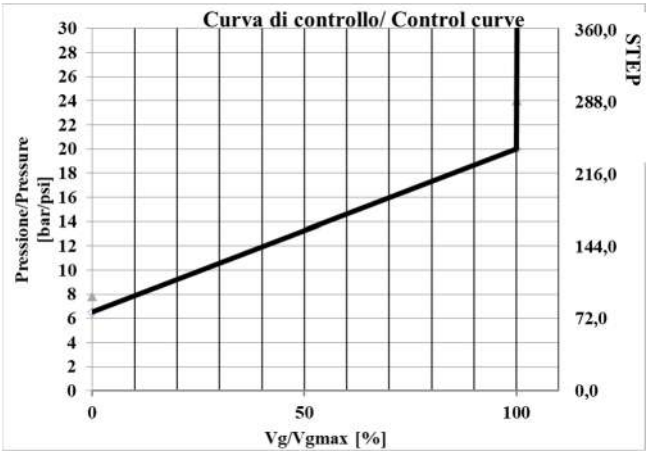
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

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 pilotng pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

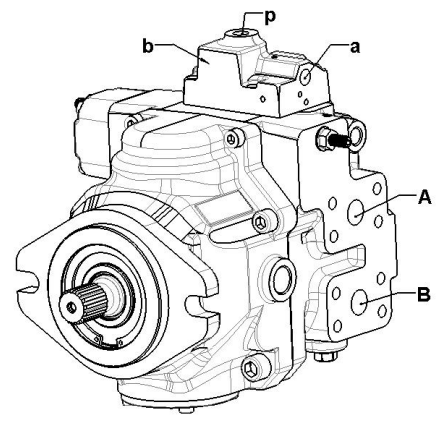




Pressione di pilotaggio = 6,5÷19 bar [94÷276 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [94 psi]
Fine regolazione = 19 bar [276 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

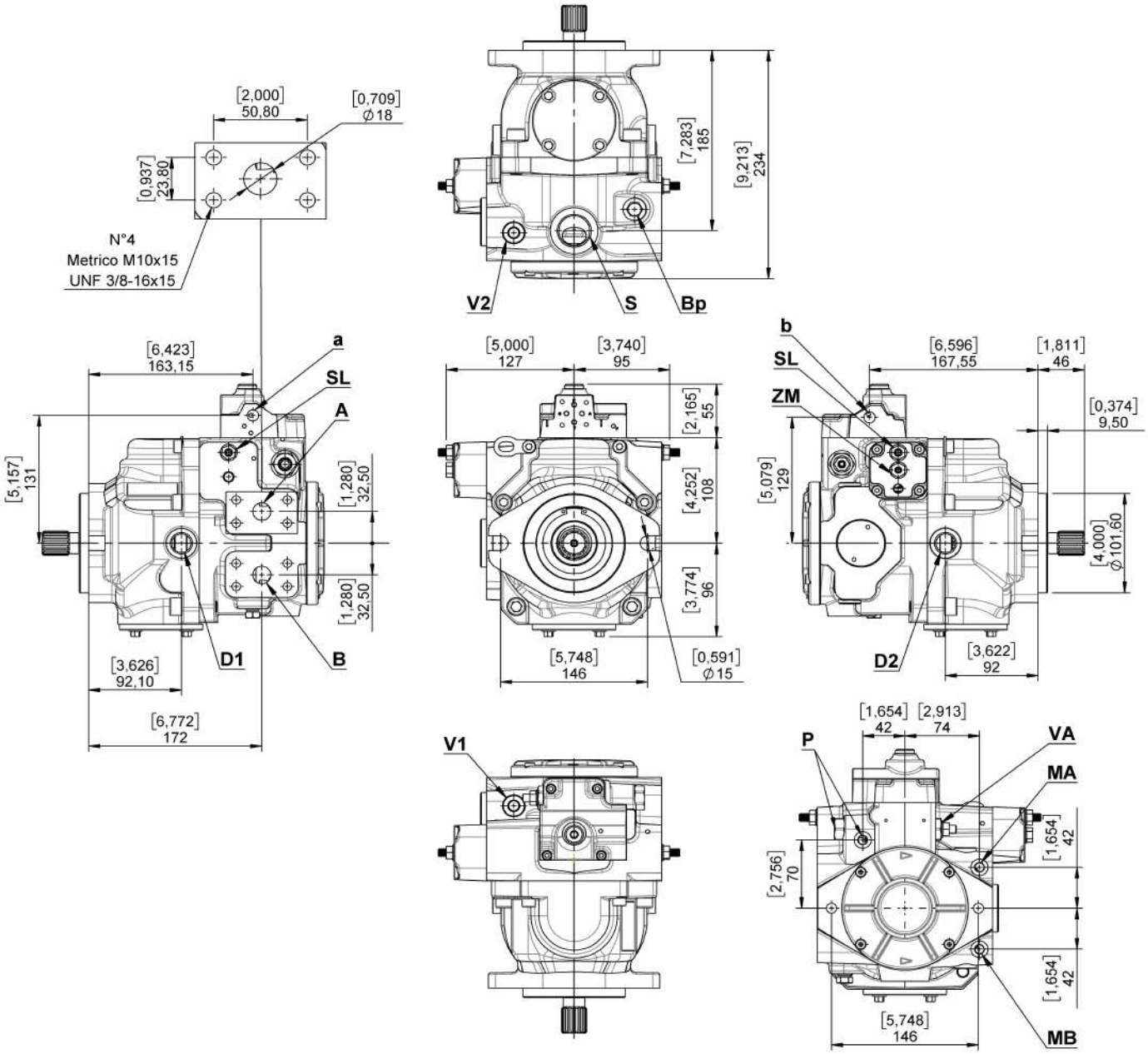
Pilot pressure = 6,5÷19 bar [94÷276psi](at ports a, b)
Start of control = 6,5 bar [94 psi]
End of control = 19 bar [276 psi](Max displacement)
Max pressure = 30 bar [435 psi]

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
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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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 port – 1/4 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

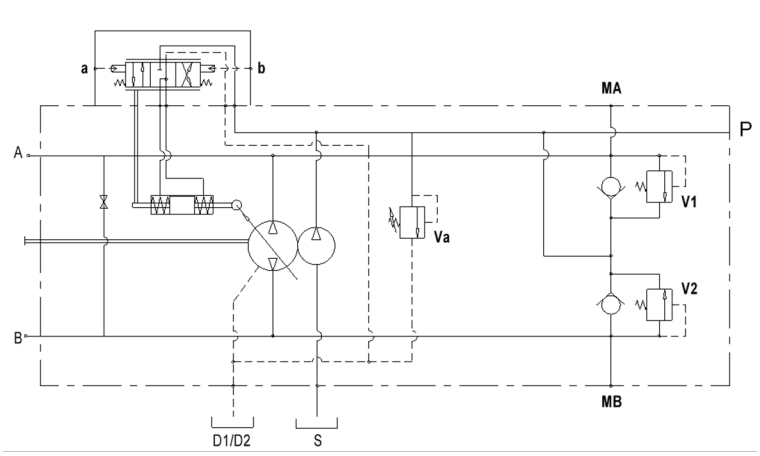
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port - 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

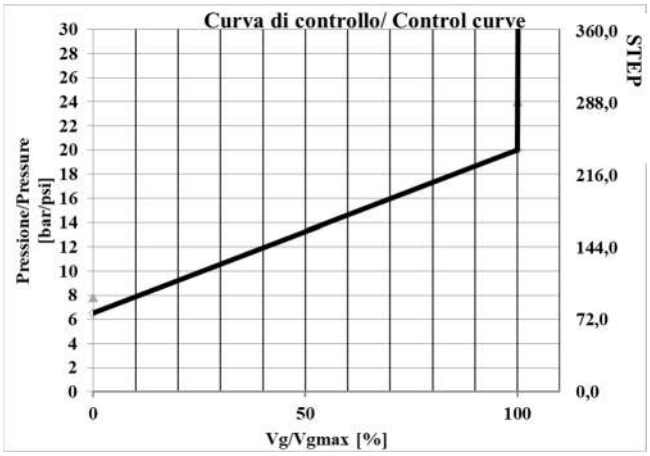
PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

REGOLATORE IDRAULICO 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).

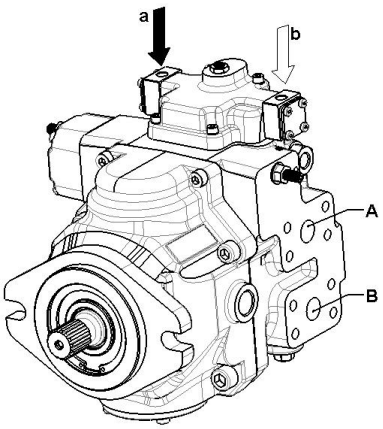




Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](su a, b)
Inizio regolazione = 6,5 bar [94 psi]
Fine regolazione = 20 bar [290 psi](Massima cilindrata)
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

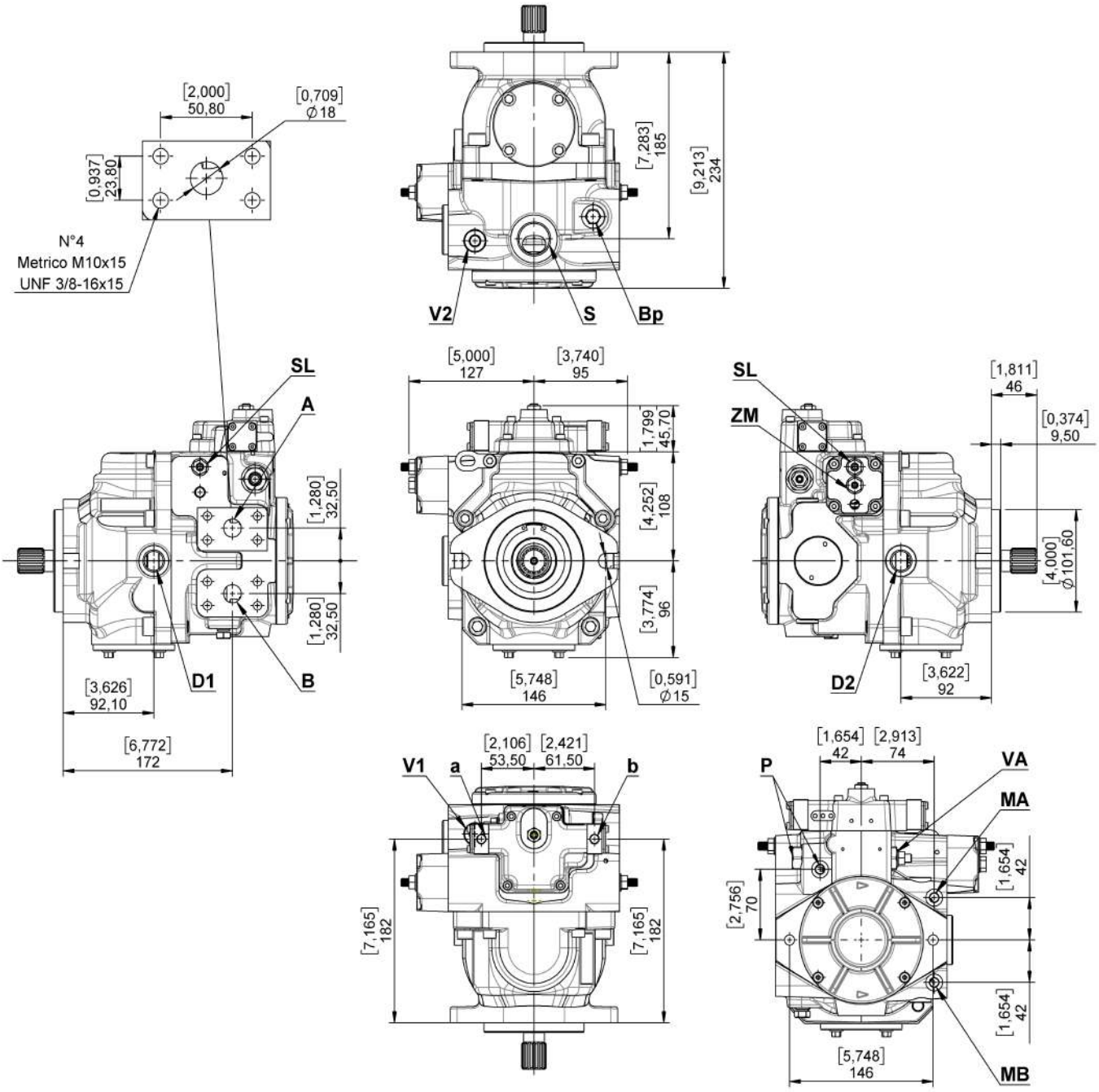
Pilot pressure = 6,5÷20 bar [94÷290psi](at ports a, b)
Start of control = 6,5 bar [94 psi] End of control = 20 bar [290 psi](Max displacement) Max pressure = 30 bar [435 psi]

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	
	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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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 port – 1/8 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

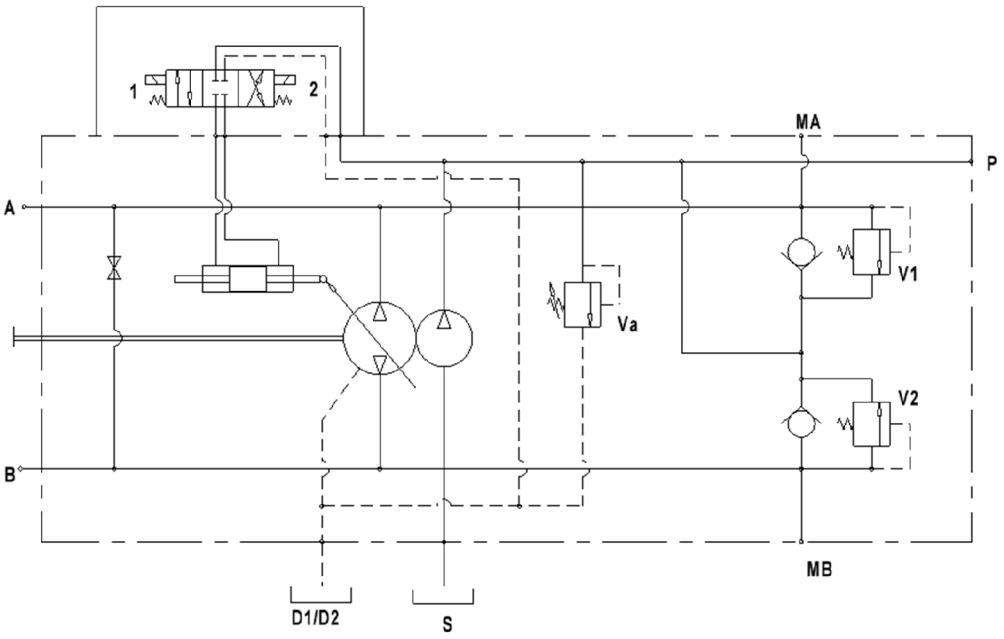
VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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 port - 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI
ELECTRIC IMPULSE CONTROL

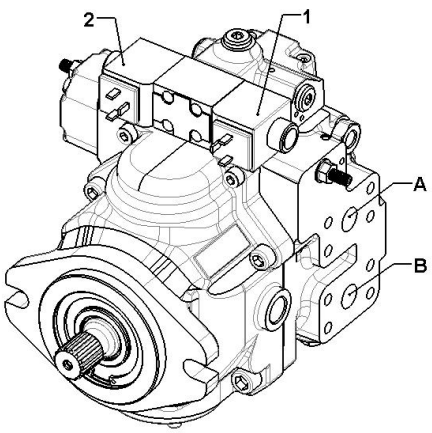
Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in funzione del tempo di eccitazione dell'elettrovalvola.
Il servocomando é senza molla azzeratore quindi il pistone del servocomando una volta mosso rimane nel punto in cui si trova fino alla successiva eccitazione dell'elettrovalvola.
L'alimentazione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



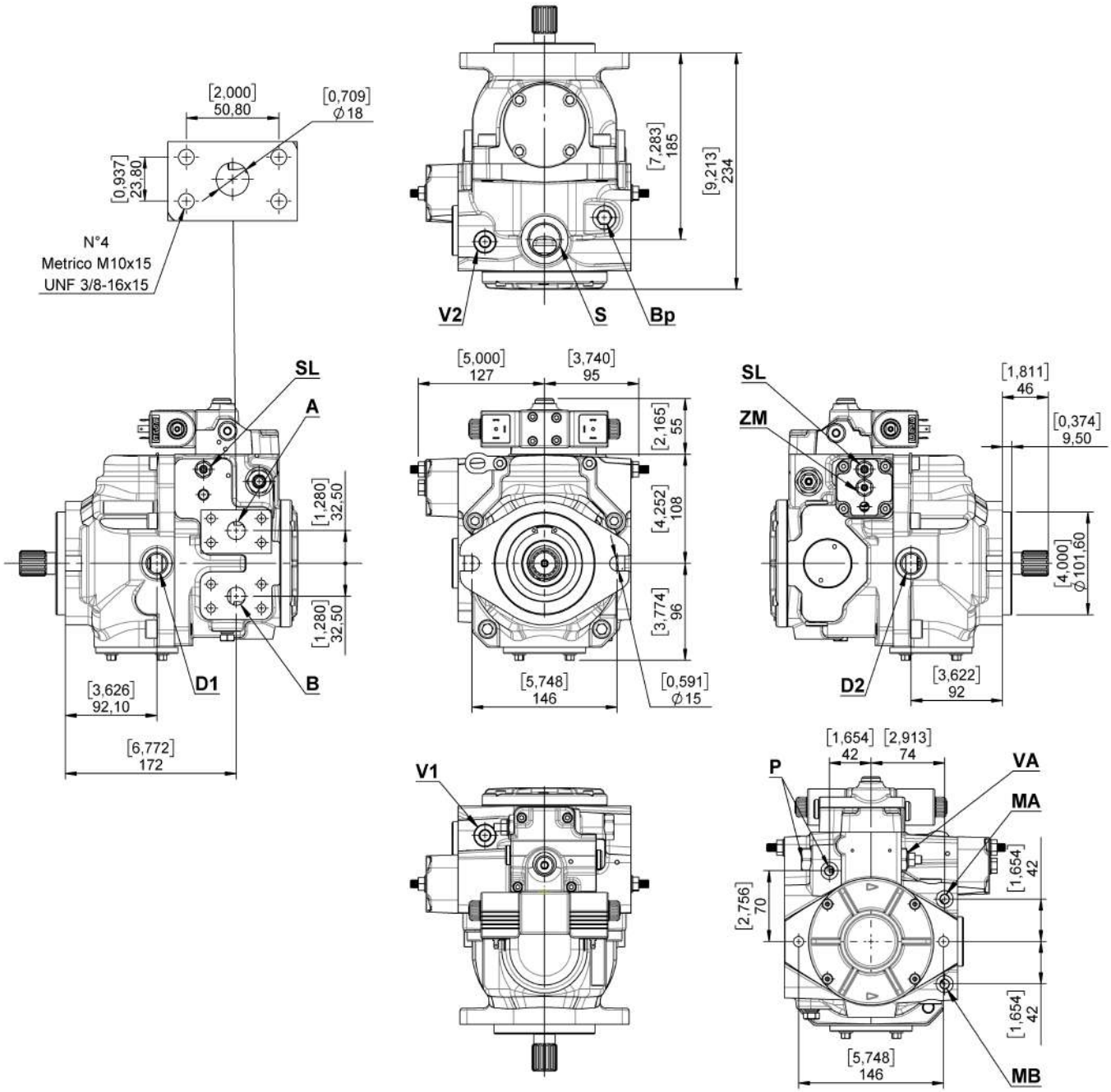
Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

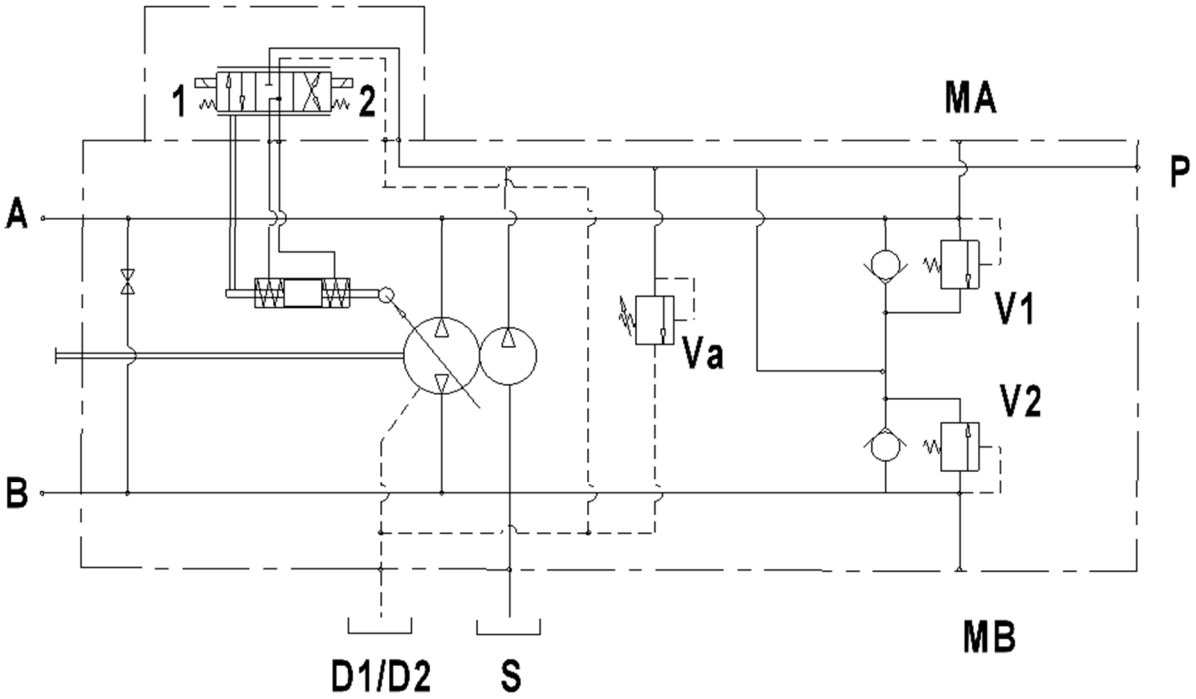
VERSIONE SAE / SAE VERSION
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Pressure relief valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

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

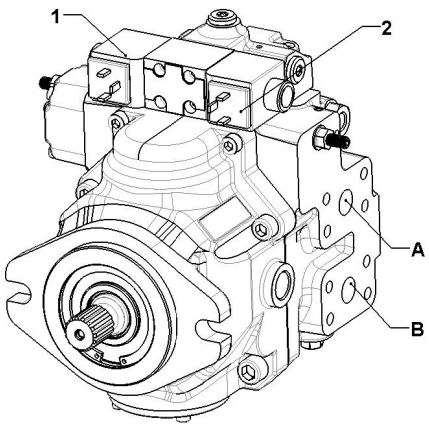
Alimentando uno dei due elettromagne. ON-OFF , la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

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



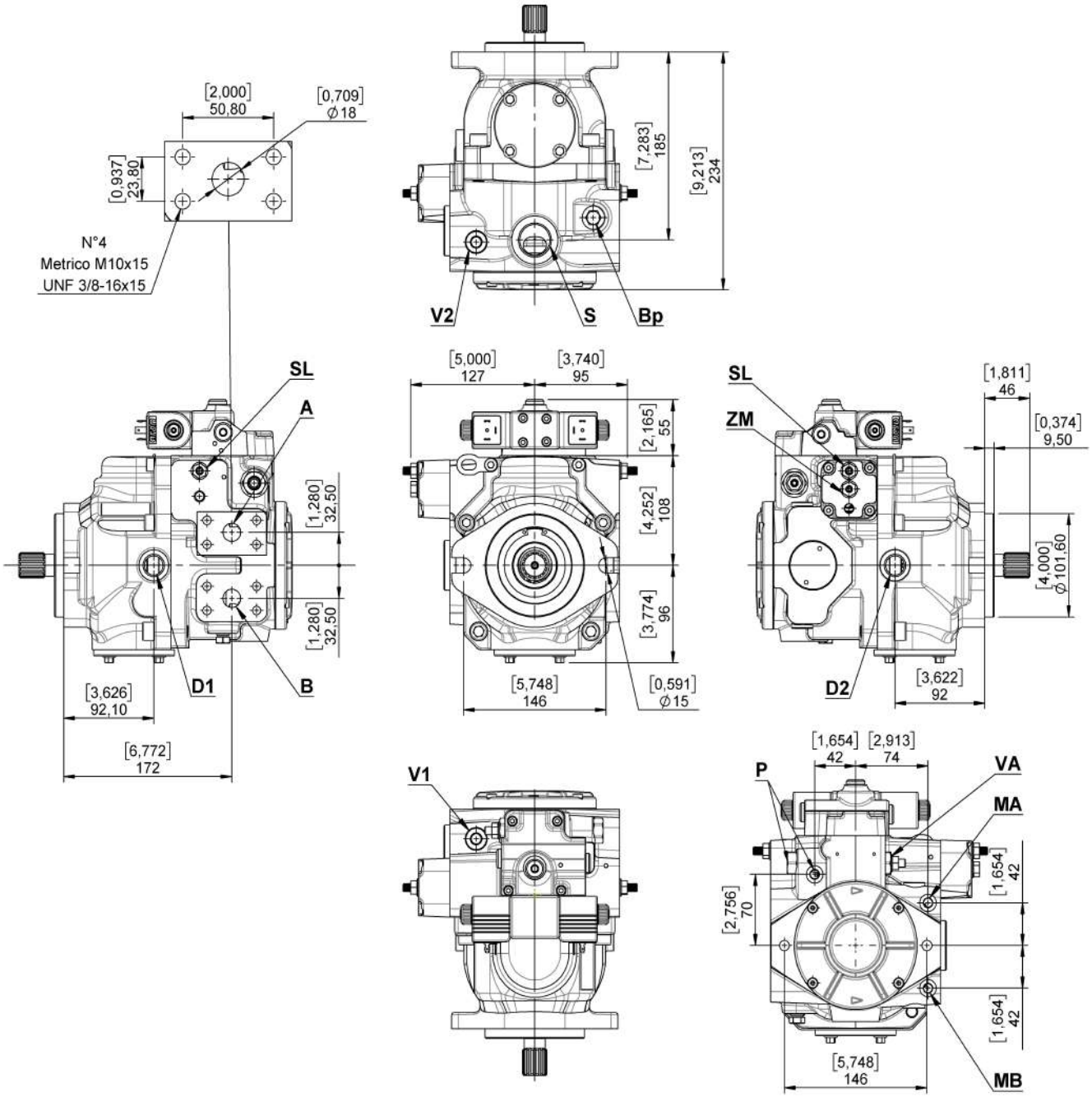
Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

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

DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 1/8 G - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass
P: Attacchi / Ports – 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B

COMANDO AUTOMOTIVE
AUTOMOTIVE CONTROL

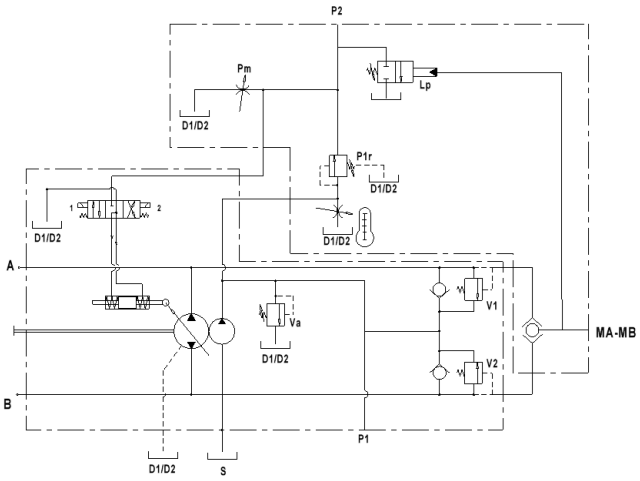
Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata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

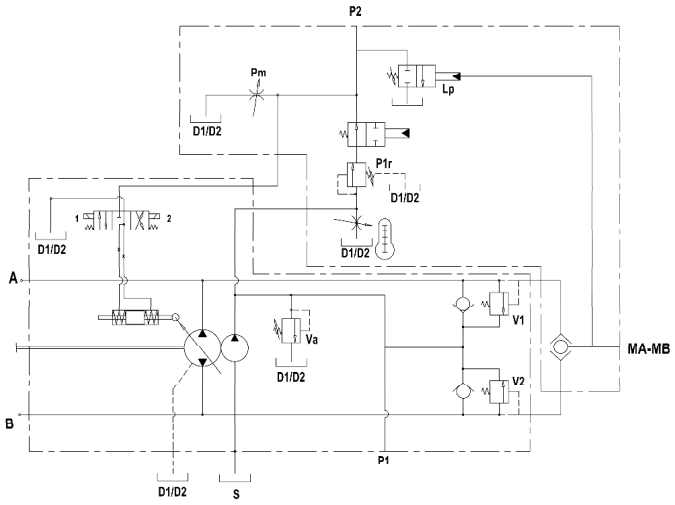
INCHING IDRAULICO

HYDRAULIC INCHING

Comando Automotive
Automotive Control

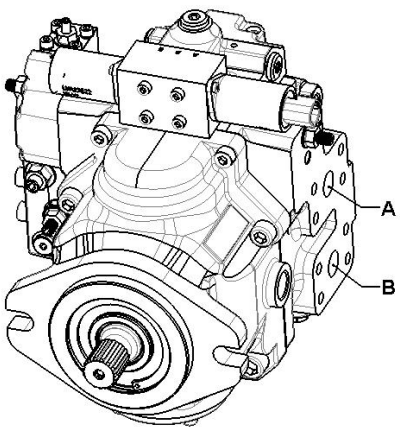


Comando Automotive con Inching Idraulico
Automotive Control whith Hydraulic Inching



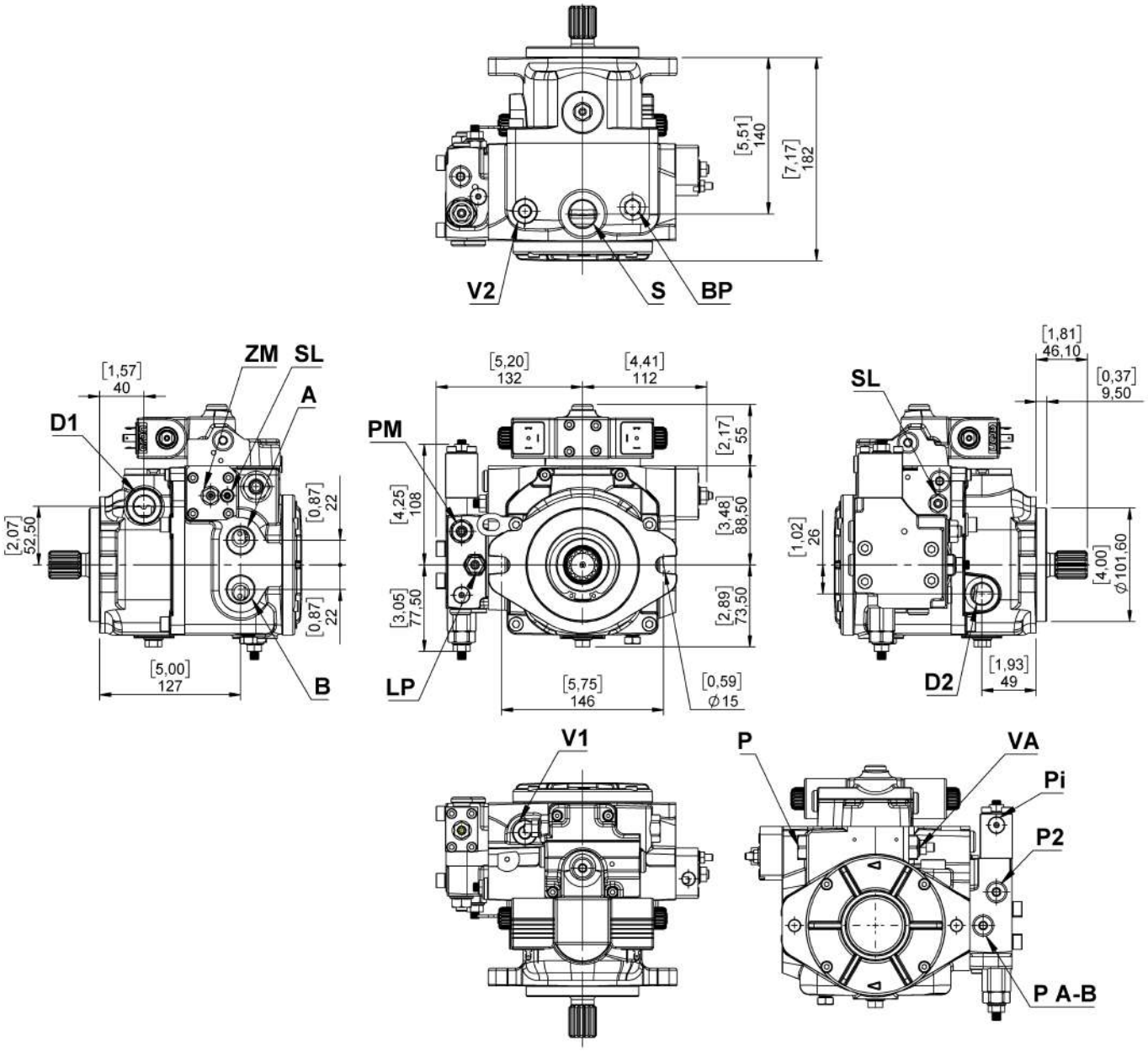
Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure ports - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass
Pi: Ingresso Inching / Inching In - 1/8 G
Lp: Vite registro limitatore potenza / Power control adjusring screw
Pm: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control - 1/4 G
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure ports - 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / 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 regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control 7/16-20 UNF-2B
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 7/16-20 UNF-2B

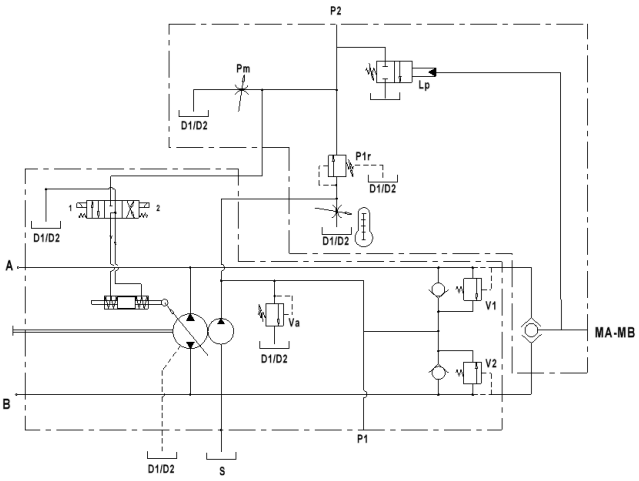
COMANDO AUTOMOTIVE
AUTOMOTIVE CONTROL

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.

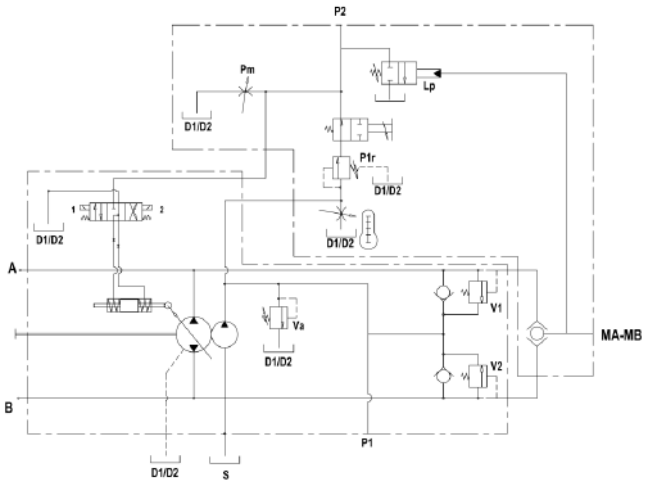
The auto motive control pump has the function of automatically adapt the displacement to the varia:on in the number of revolutions of the pump (and thus of the diesel engine); set the number of devolution at wicht the machine start up and limit the power absorbed by the transmission to the diesel engine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

INCHING MECCANICO
MECHANICAL INCHING

Comando Automotive
Automotive Control

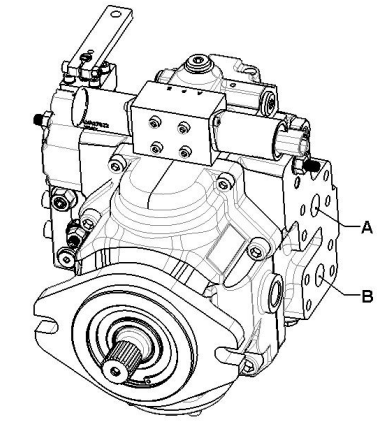


Comando Automotive con Inching Meccanico
Automotive Control whith Mechanical Inching



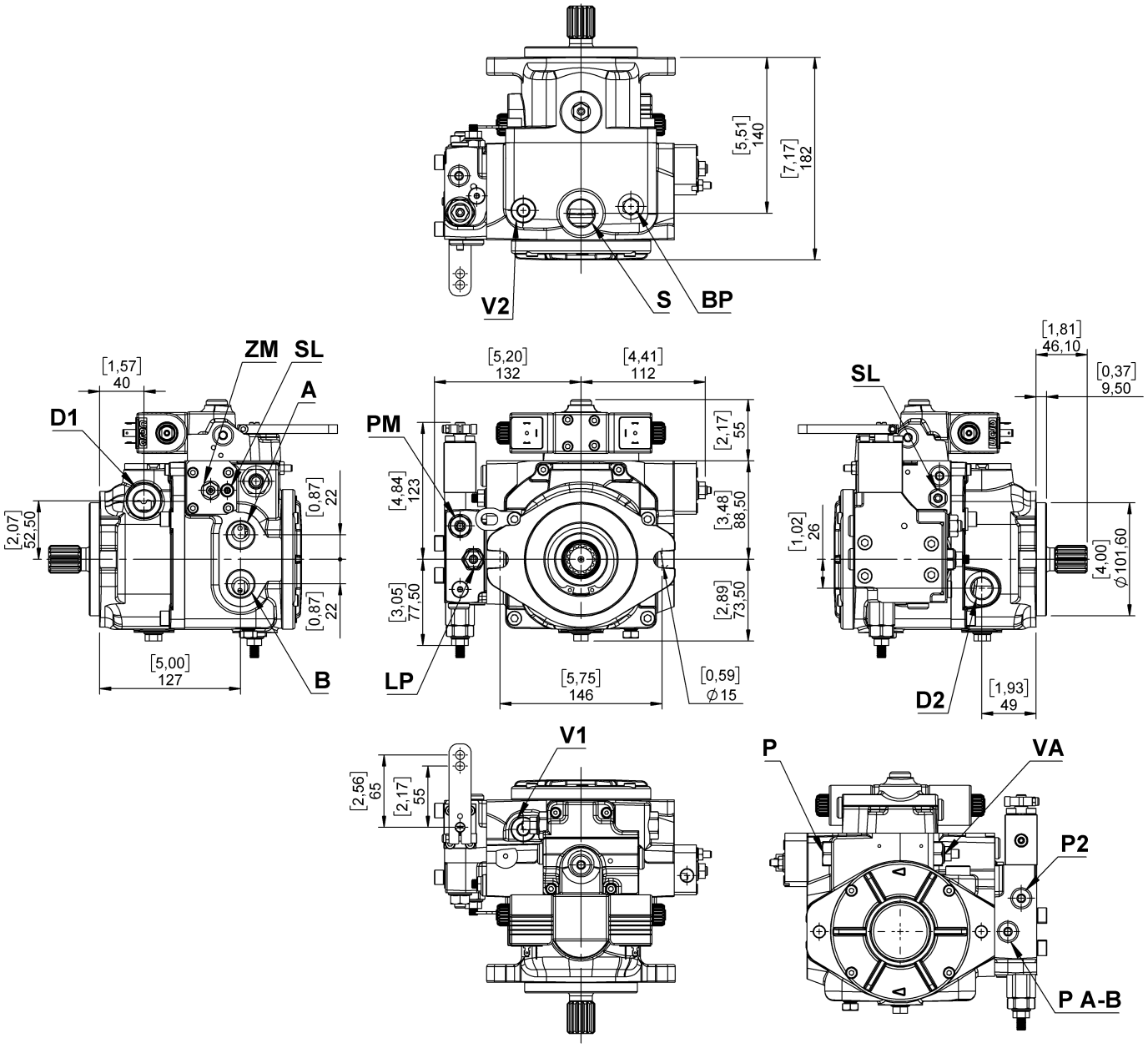
Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

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.



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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 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
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure ports - 1/4 G
Lp: Vite registro limitatore potenza / Power control adjusring screw
Pm: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control - 1/4 G
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

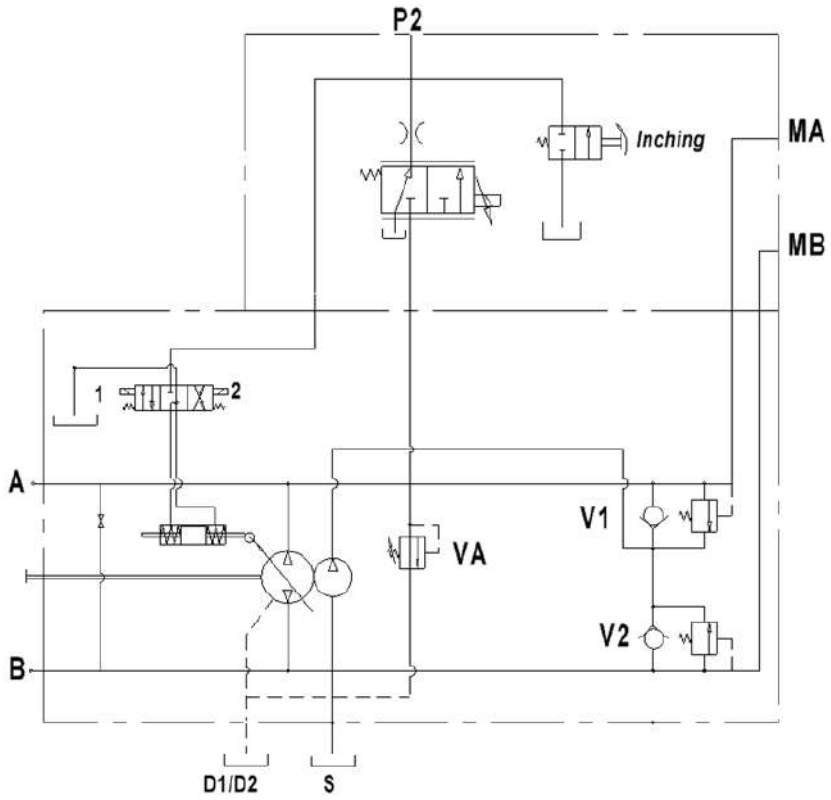
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure ports - 3/4-16 UNF-2B
Lp: Vite registro limitatore potenza / Power control adjusting screw
Pm: Vite regolazione partenza macchina / Machine start-up regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control 7/16-20 UNF-2B
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 7/16-20 UNF-2B

AUTOMOTIVE IBRIDO 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA

IBRID AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION

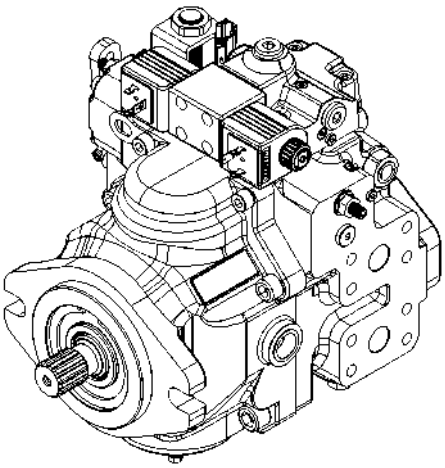
Il comando automotive ha la funzione di adeguare automaticamente la cilindrata in relazione alla variazione del numero di giri della pompa (e perciò del motore diesel); tarare il numero di giri a cui inizia l'avanzamento della macchina e limitare la potenza assorbita dalla trasmissione entro quella erogata dal motore diesel. Funzionamento elettronico. 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. Electronic operation The inching valve (variable restrictor) is available as optional, whith mechanical or hydraulic control version.



Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

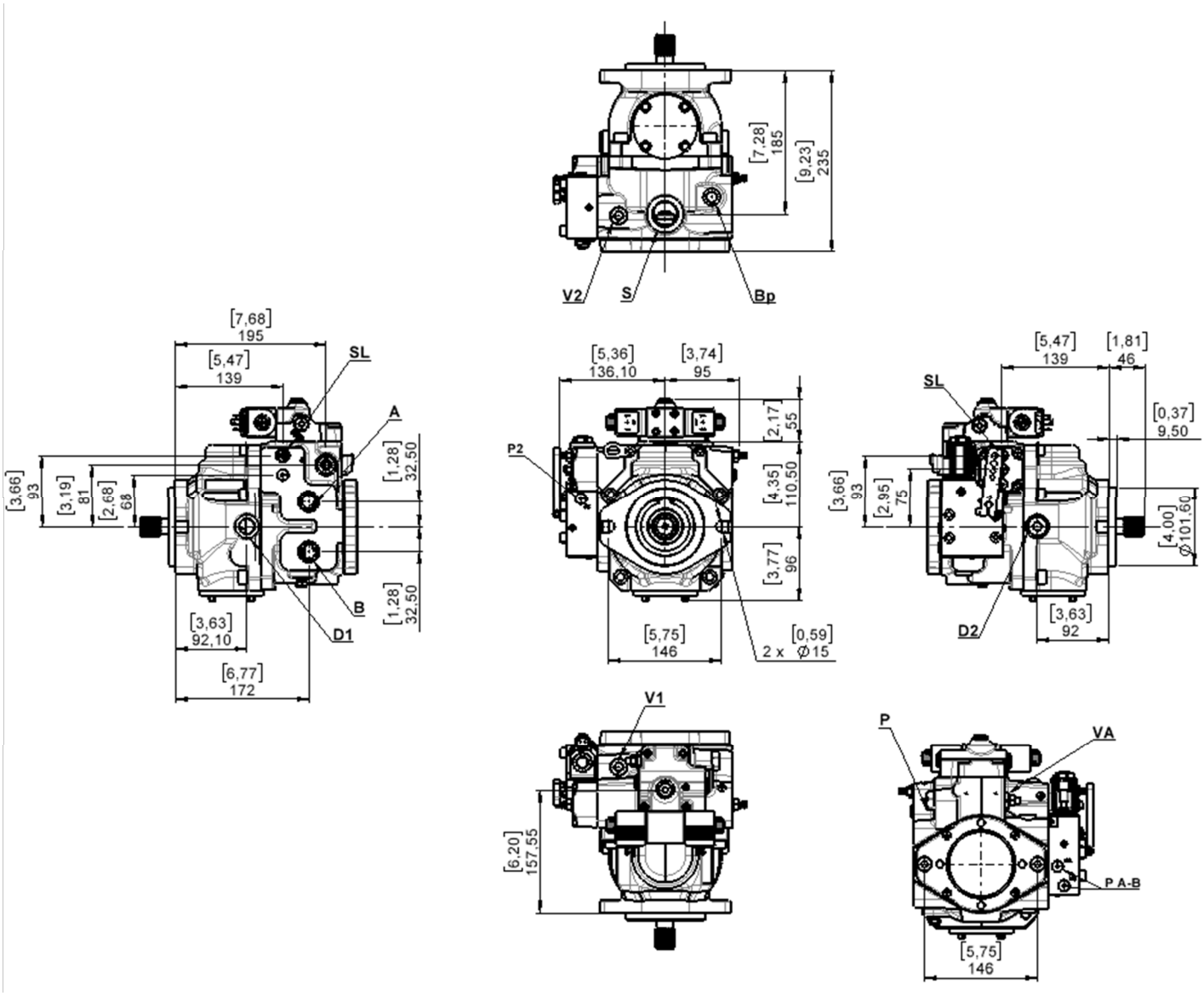
Senso di rotazione: Correlazione tra il senso di rotazione della pompa (visto dal lato albero) e l'azionamento del regolatore.
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) control and direction of flow.



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

AUTOMOTIVE IBRIDO 12/24V CON REGOLAZIONE MECCANICA

IBRID AUTOMOTIVE 12/24V WITH MECHANICAL REGULATION



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
P: Pressione alimentazione / Charge pressure - 1/8 G
p: Attacchi / Ports - 1/8 G **p1:** Attacchi / Ports - 1/4 G

Va: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
Bp: Valvola di by-pass / By-pass valve
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 1/16-12 UNF-2B
P: Pressione sovralimentazione / Charge pressure - 7/16-20 UNF-2B
p: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B **p1:** Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B

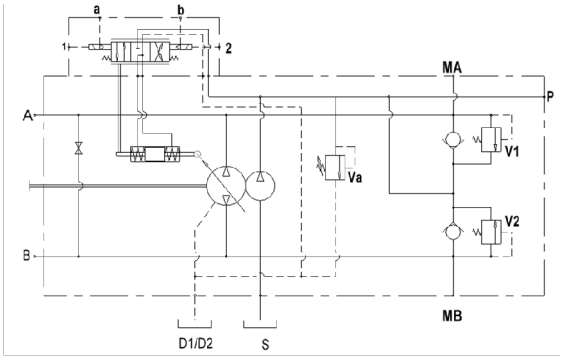
Va: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
Bp: Valvola di by-pass / By-pass valve
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

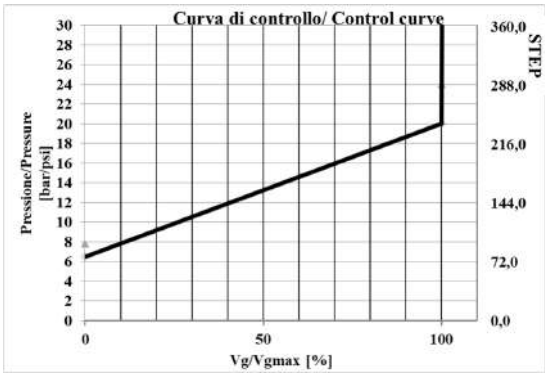
HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEED-BACK CONTROL

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.

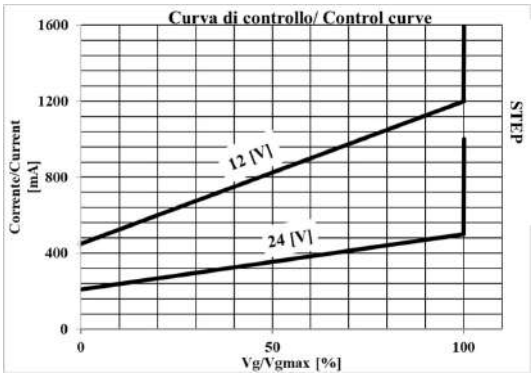
The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids.
Flow direction depends on which solenoid is energized.



Controllo idraulico / Hydraulic control



Controllo elettrico / Electric control



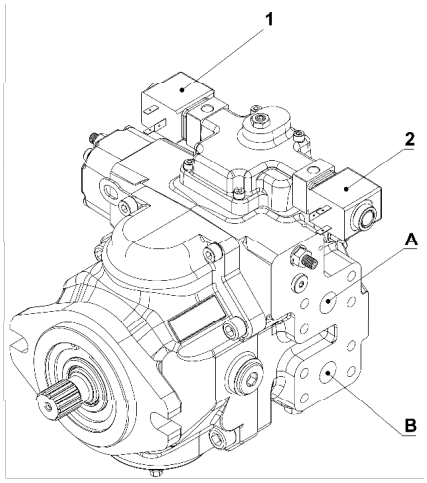
Solenoide 12V: Corrente min. 450 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5 Ω

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

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

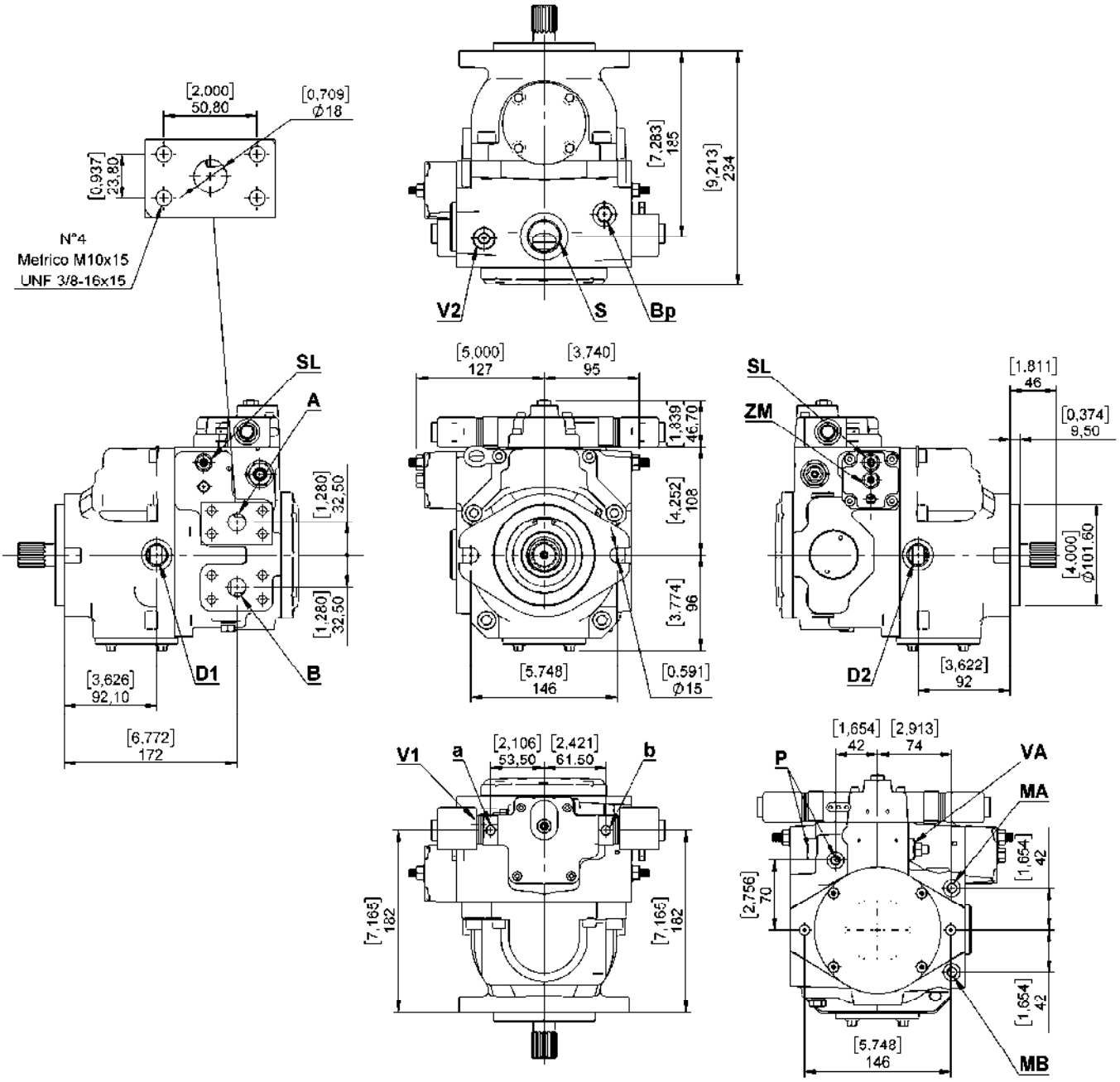
Solenoid 24V: Current min. 210 mA max 1000 mA
Coil resistance 19 Ω

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.



	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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: By-pass / By-pass
P: Attacchi / Ports - 1/8 G – 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

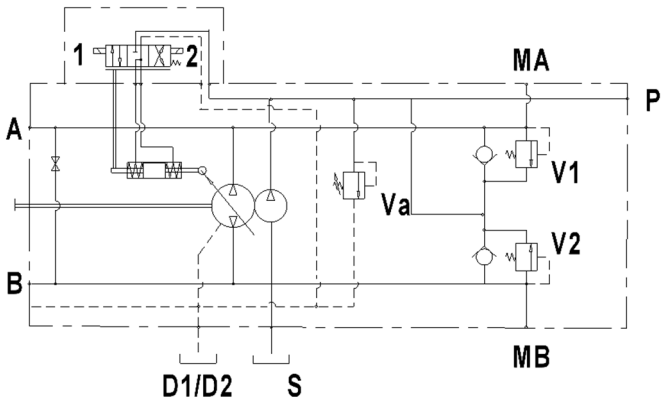
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: By-pass / By-pass
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B

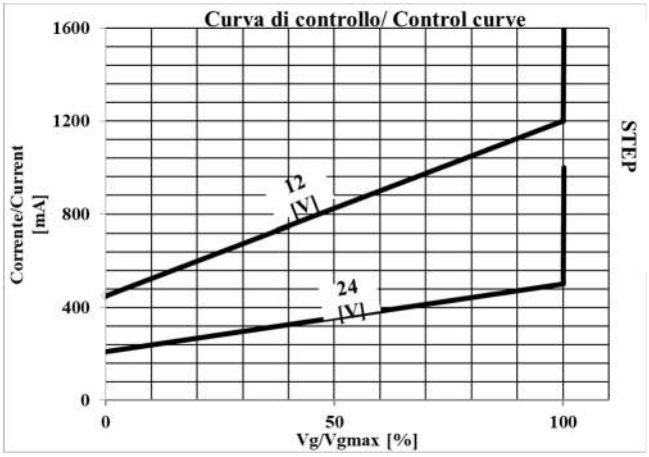
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

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.





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

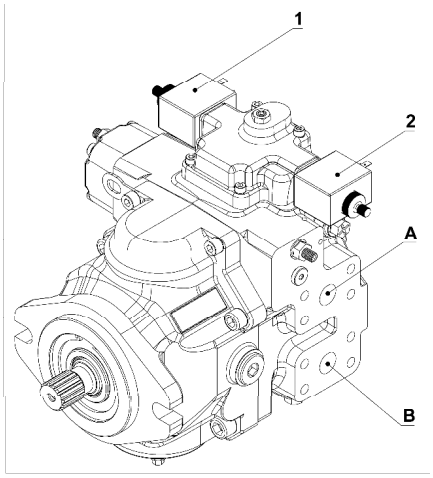
Solenoide 24V: Corrente min. 210 mA max 1000 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

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

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

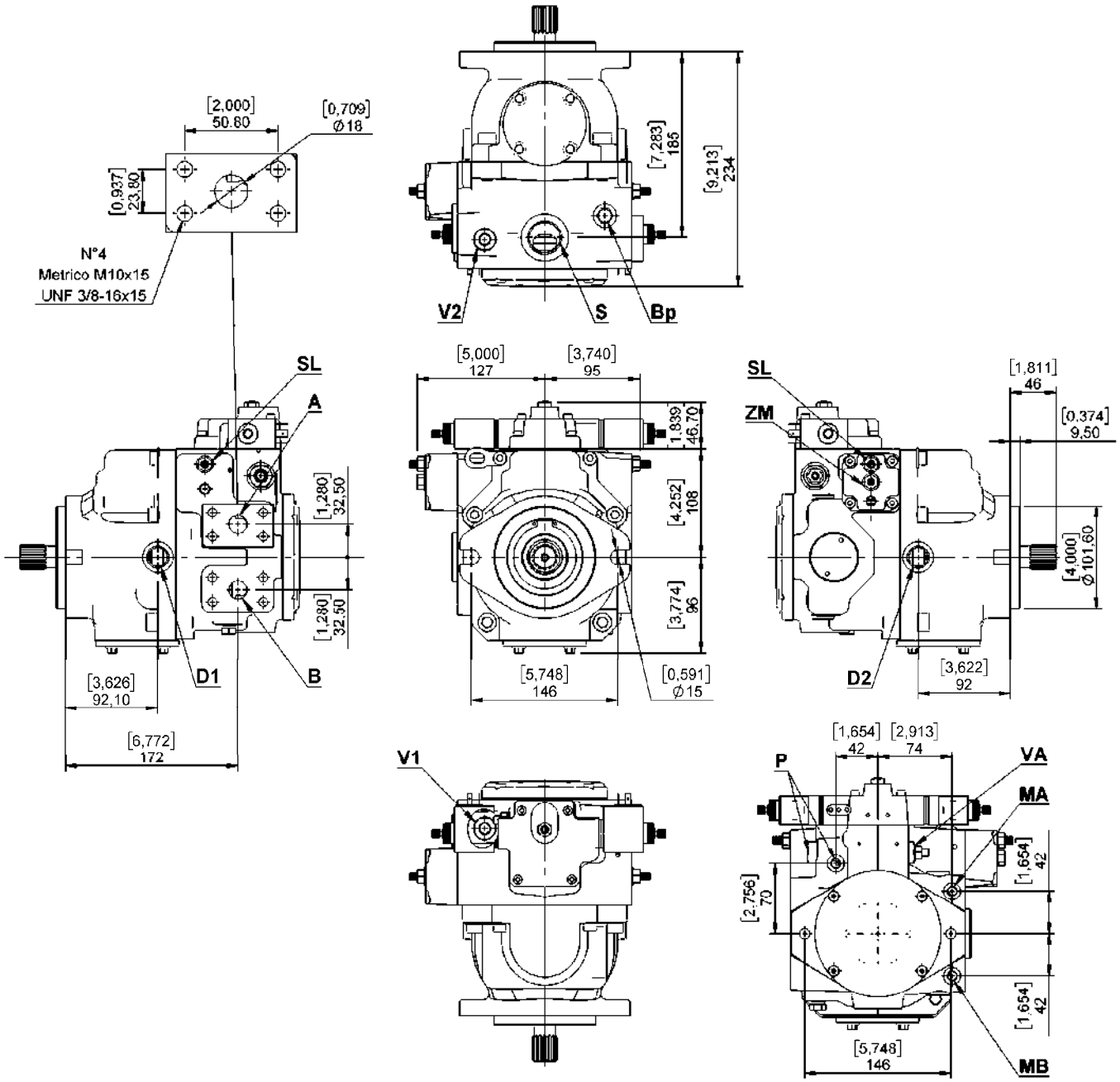
Connettore standard DIN. Contattare l'ufficio commerciale per i connettori Deutsch.
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
BP: By-pass / By-pass
P: Attacchi / Ports - 1/8 G – 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

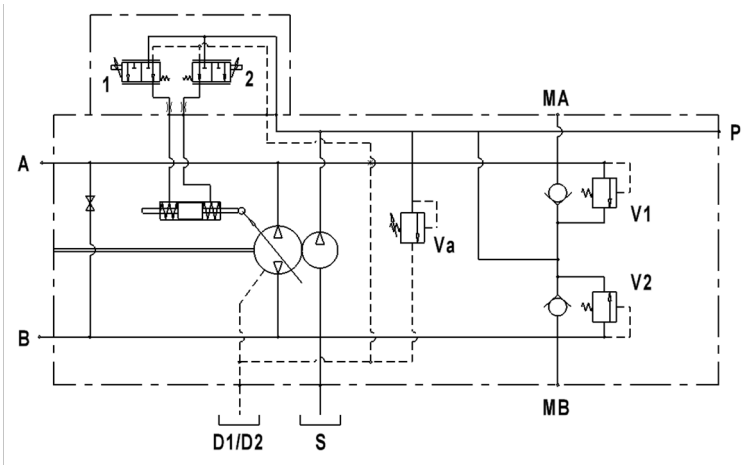
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: By-pass / By-pass
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B

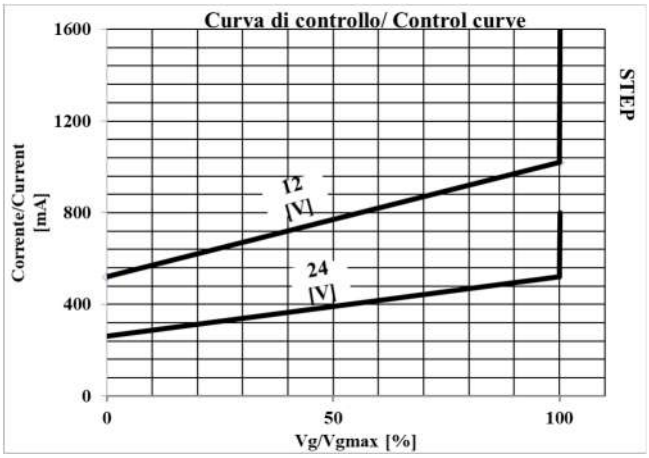
REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

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 whit this features: "DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P (not included but can be supplied)

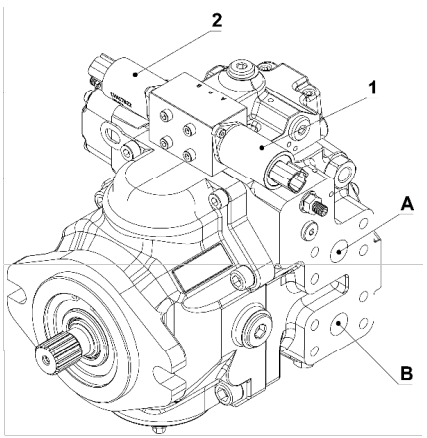
Solenoide 12V: Corrente min. 500 mA max 1600 mA
Resistenza della bobina 5.4 Ω

Solenoide 24V: Corrente min. 250 mA max 800 mA
Resistenza della bobina 19 Ω

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

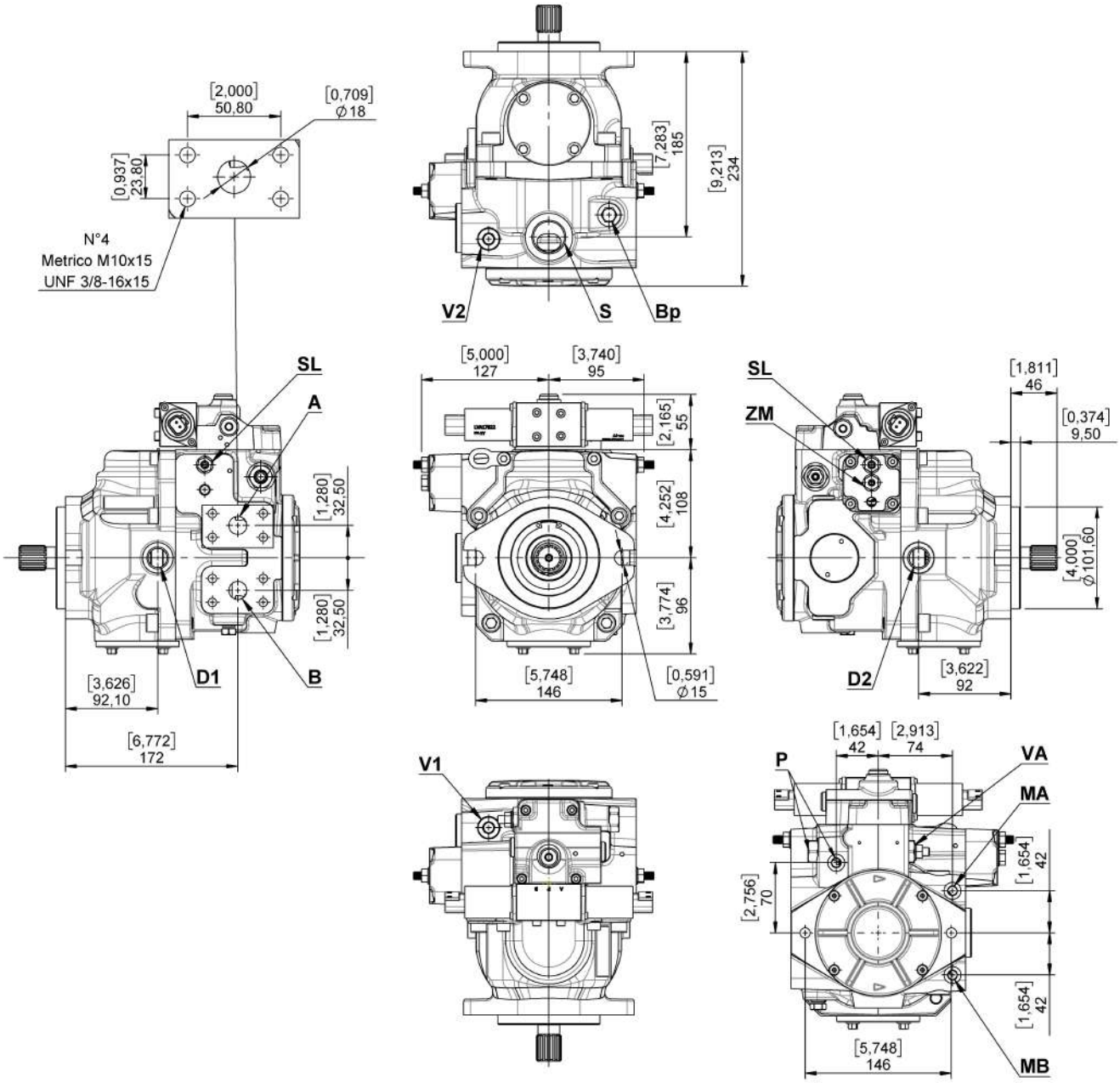
Solenoid 24V: Current min. 250 mA max 800 mA
Coil resistance 21 Ω

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.



	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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1" G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 1/4 G
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8 G – 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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 port – 7/16-20 UNF-2B
MA – MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports - 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B - 3/4-16 UNF-2B

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 • www.pwgsrl.com

DIMENSIONI ALBERI

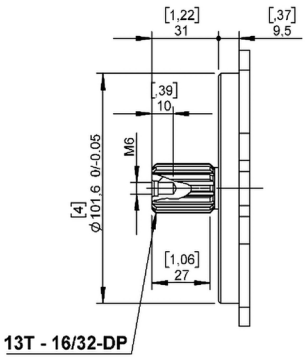
SHAFTS DIMENSIONS

ESTREMITÀ ALBERI

SPLINE SHAFT + ROUND SHAFT

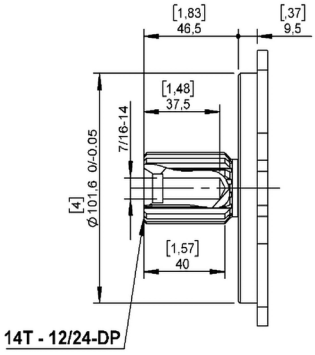
Coppia massima: Maximum torque: 279 N m

MZ13 / T13M



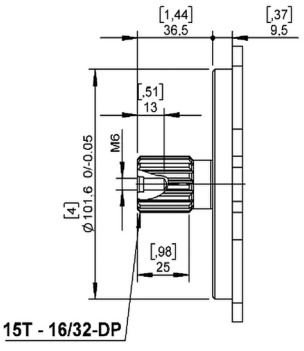
Coppia massima: Maximum torque: 540 N m

MZ14 / T14M



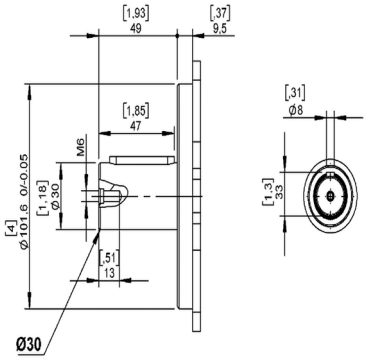
Coppia massima: Maximum torque: 468 N m

MZ15 / T15M

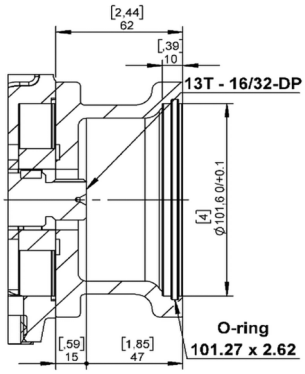


Coppia massima: Maximum torque: 391 N m

Ø30

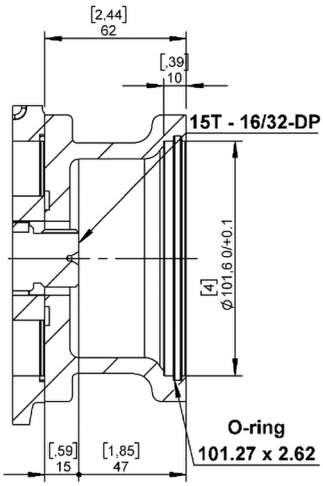


MZ13 / T13M



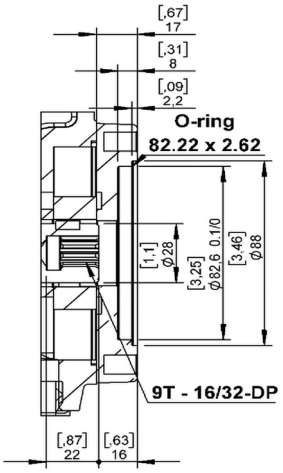
Coppia massima: Maximum torque: 279 N m

MZ15 / T15M



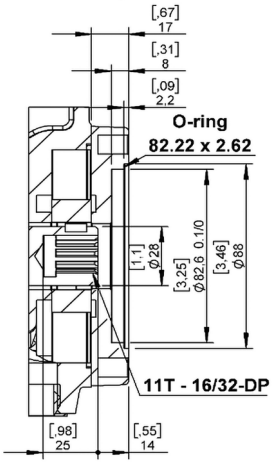
Coppia massima: Maximum torque: 449 N m

FZ9 / T9F



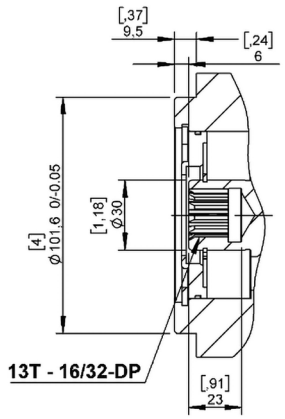
Coppia massima: Maximum torque: 193 N m

FZ11 / T11F



Coppia massima: Maximum torque: 200 N m

FZ13 / T13F



Coppia massima: Maximum torque: 279 N m

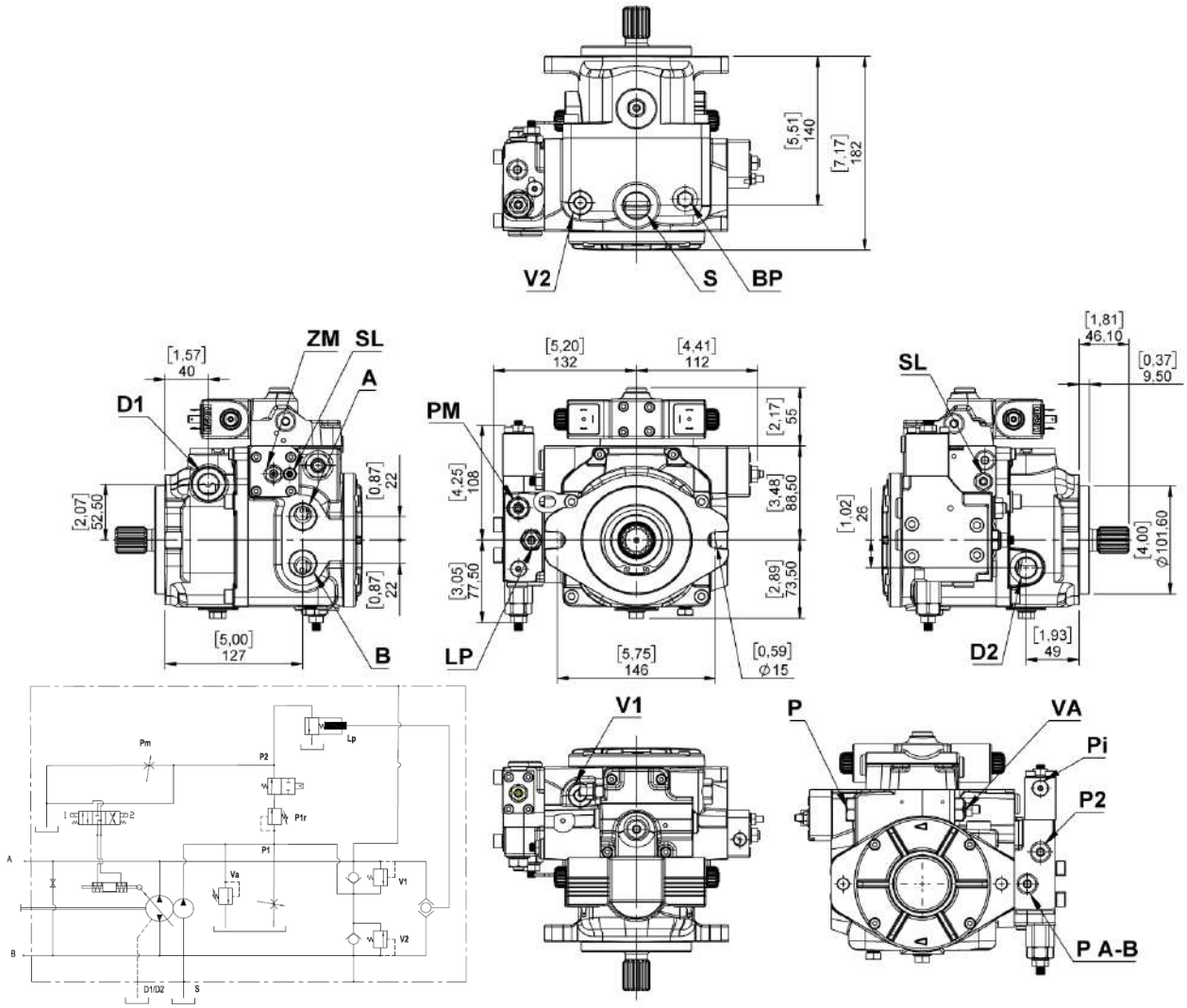
ACCESSORI
ACCESSORIES

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure port - 1/4 G
BP: Bypass / 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 regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control - 1/4 G
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 1/4 G

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
P: Attacco pressione alimentazione / Charge pressure port - 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / 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 regolation screw
P2: Presa pressione servocomando / Port pressure pilot control 7/16-20 UNF-2B
P A-B: Presa alta pressione A - B / High pressure port A -B - 7/16-20 UNF-2B

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

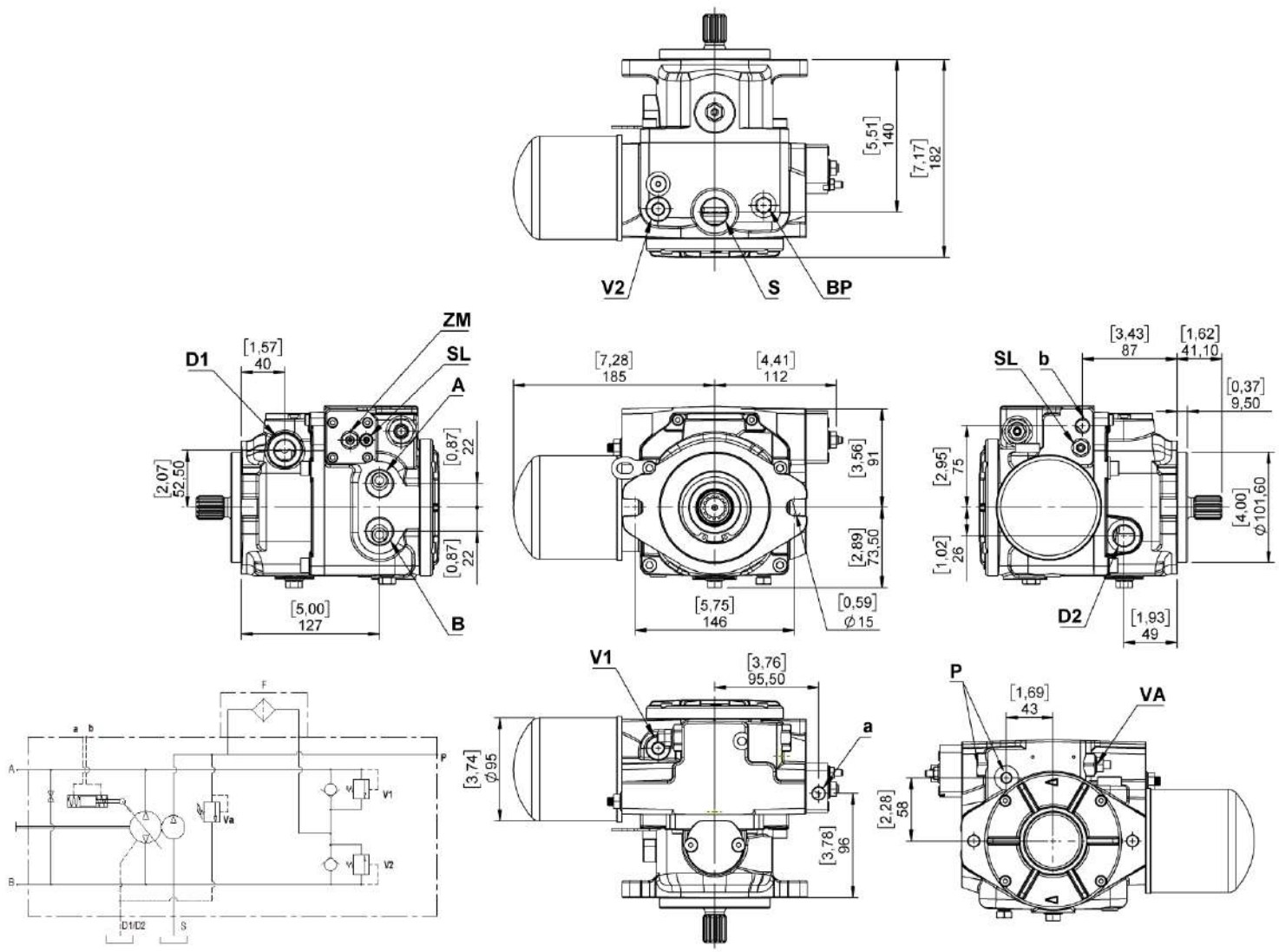
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

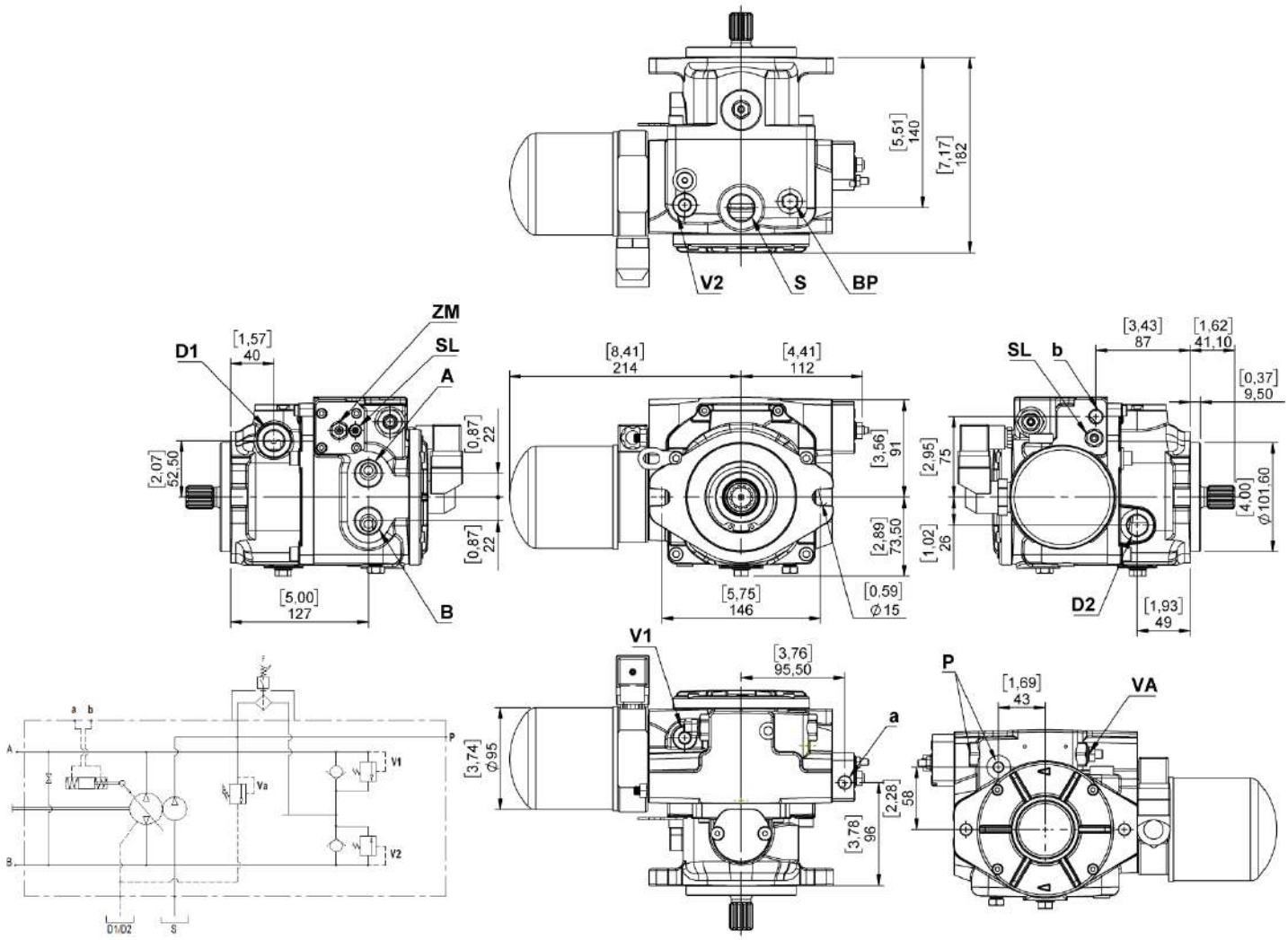
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Filtro FE

Questa opzione prevede oltre al montaggio della cartuccia filtro direttamente sulla pompa, che garantisce che l'olio indirizzato al circuito chiuso sia filtrato, anche l'inserimento di un sensore elettrico che si attiva quando l'elemento filtrante deve essere sostituito. L'olio destinato al comando invece non viene filtrato.

Filter FE

In addition to mounting the filter cartridge directly on the pump, which ensures that the oil directed to the closed circuit is filtered, this option also includes the insertion of an electrical sensor that is activated when the filter element needs to be replaced. 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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

ACCESSORI E DIMENSIONI FILTRO

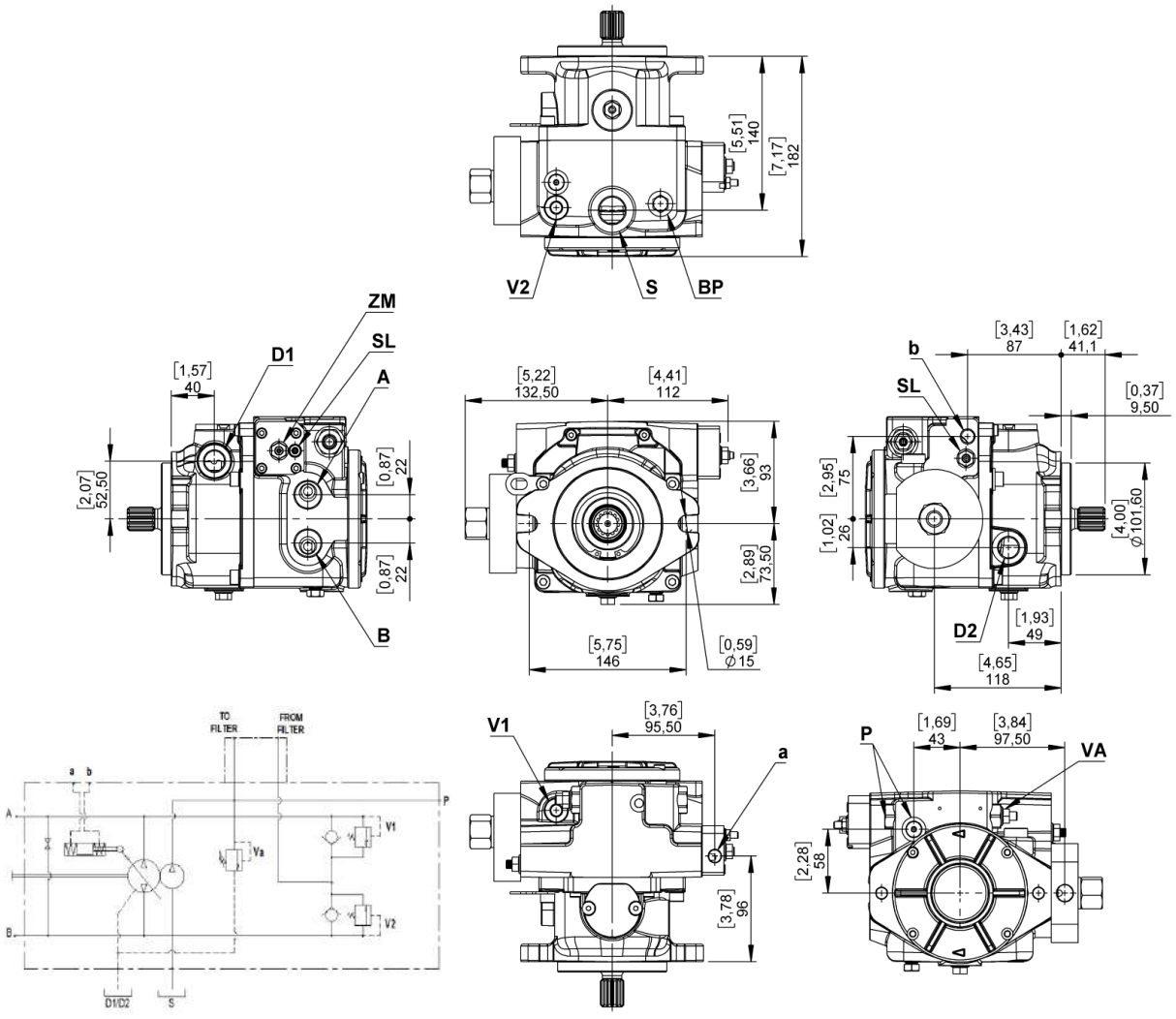
ACCESSORIES AND FILTER DIMENSIONS

Filtro 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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

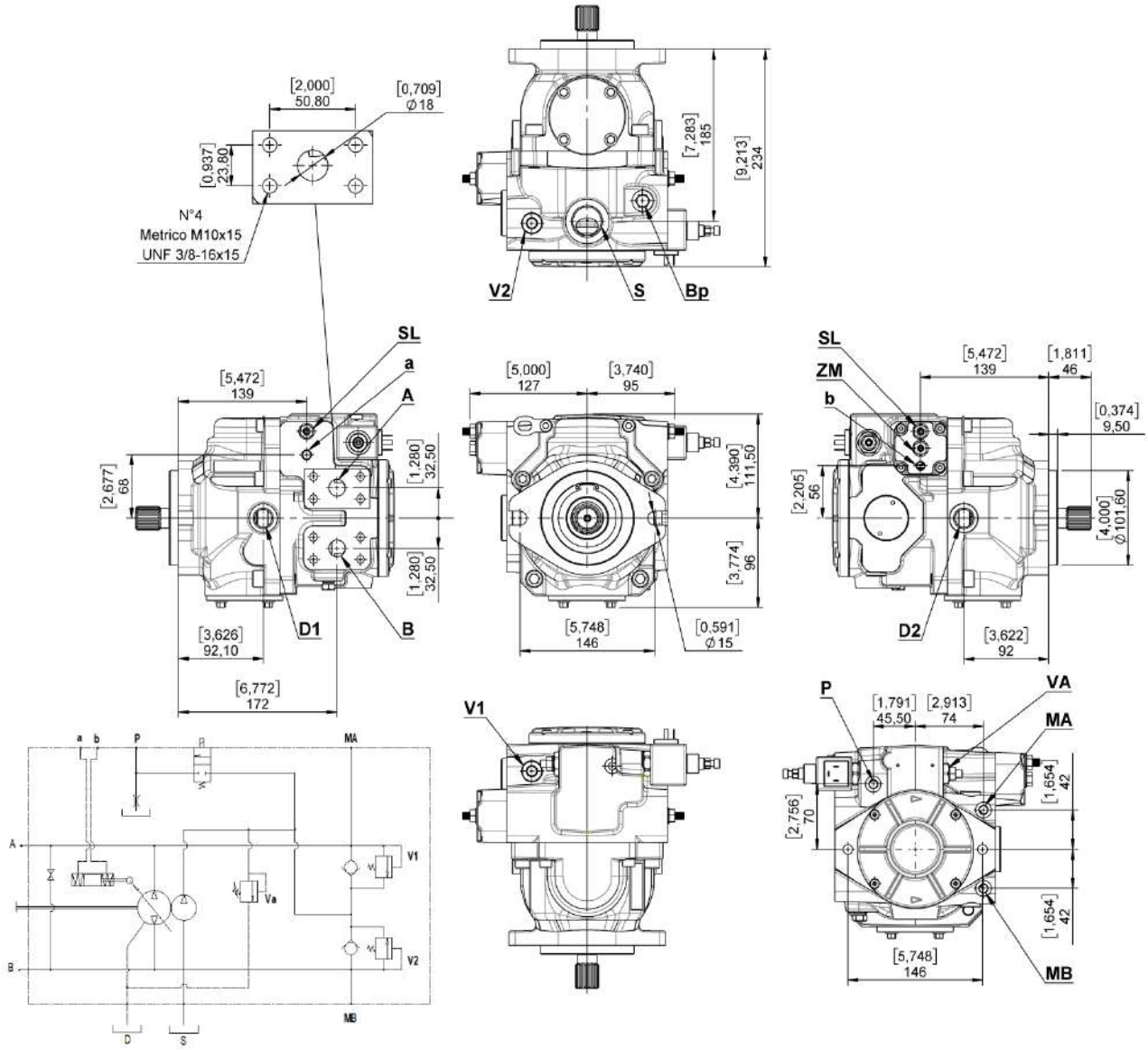
ACCESSORI
ACCESSORIES

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.

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 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

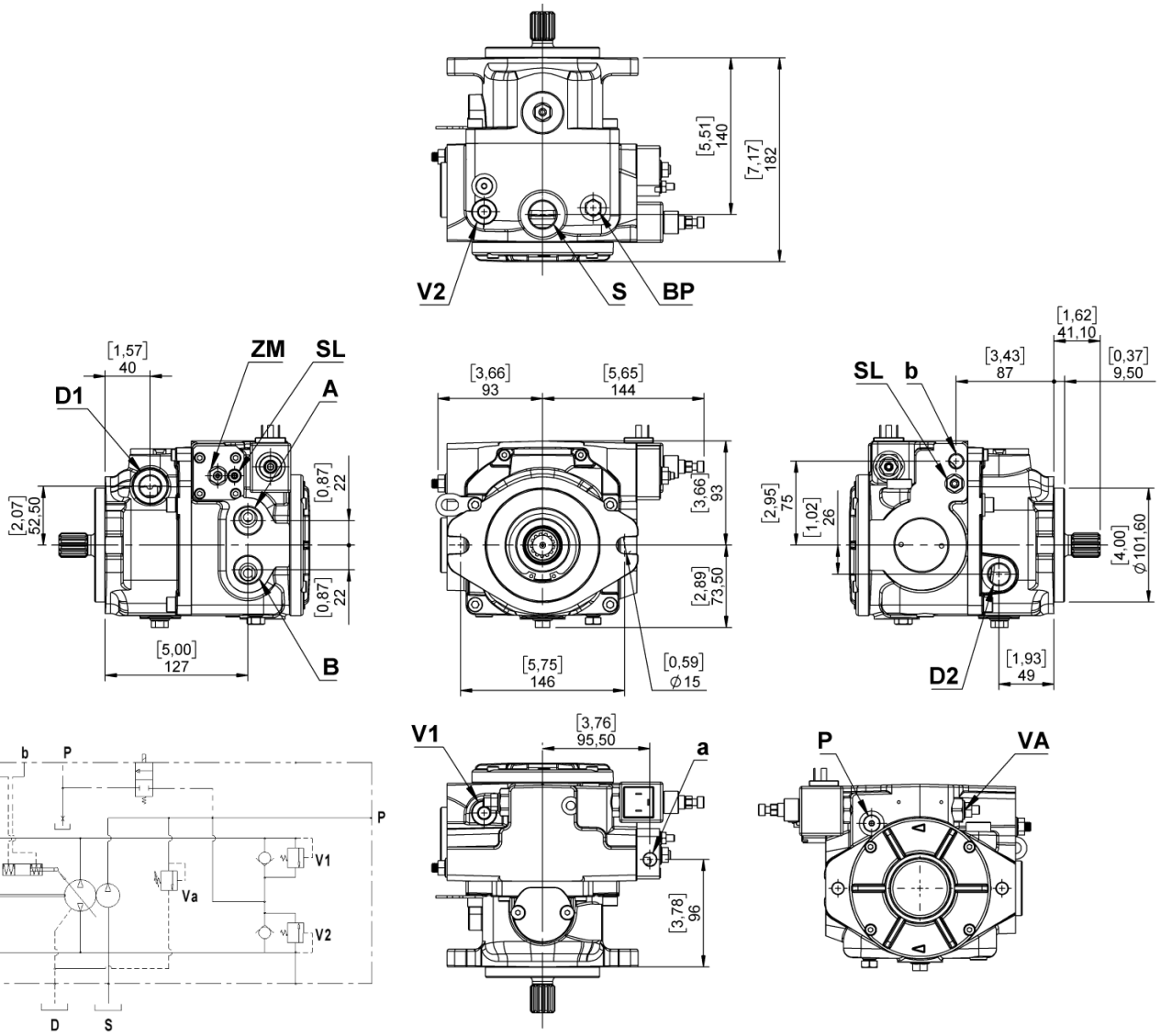
ACCESSORI
ACCESSORIES

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 opera:ng at high speed and power.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 1/4 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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 port – 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

ACCESSORI

ACCESSORIES

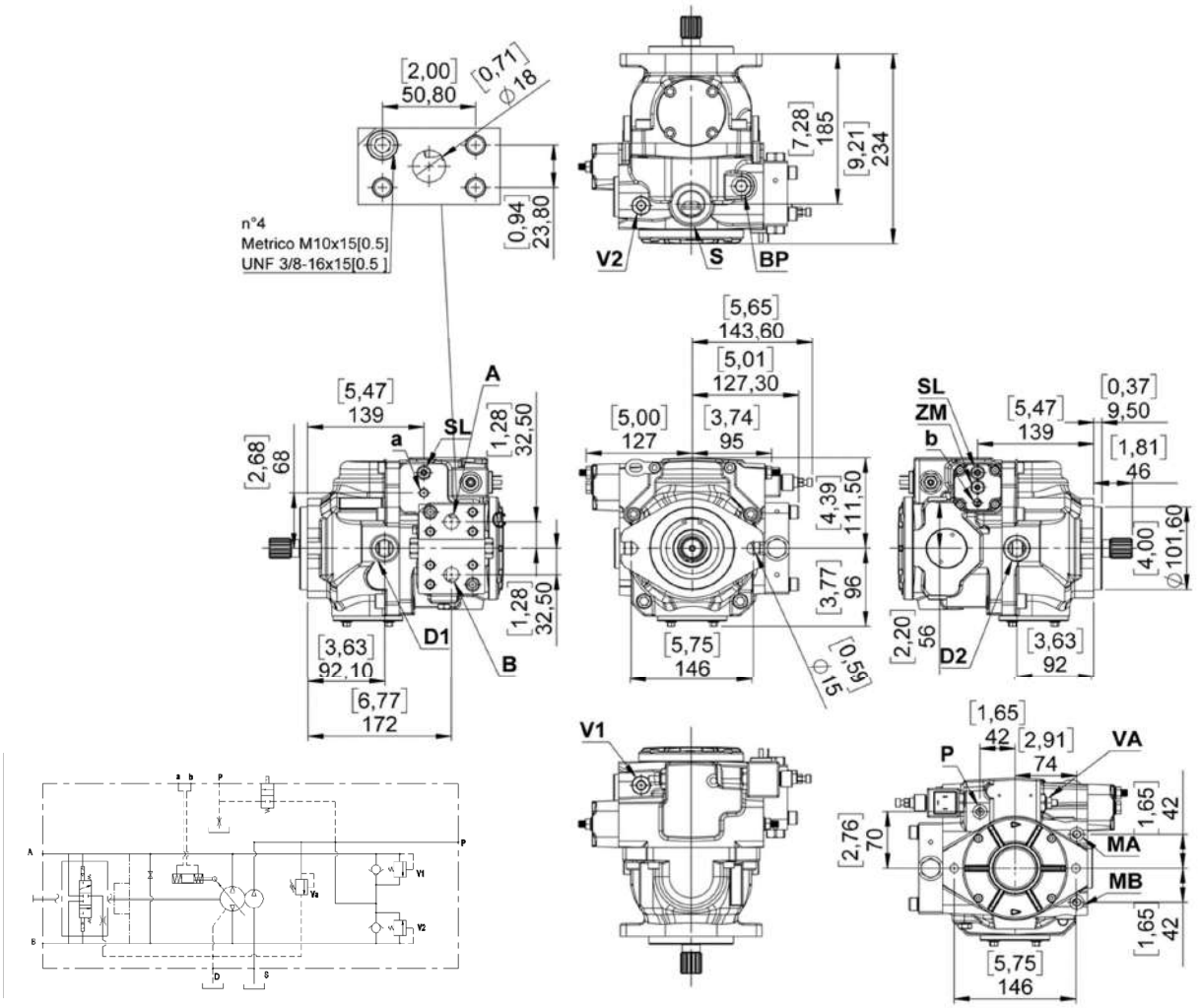
V2/V4: Valvola di scambio VS + Valvola di taglio elettrico P1/P2

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 cut-off valve in the Tandem pump short version.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

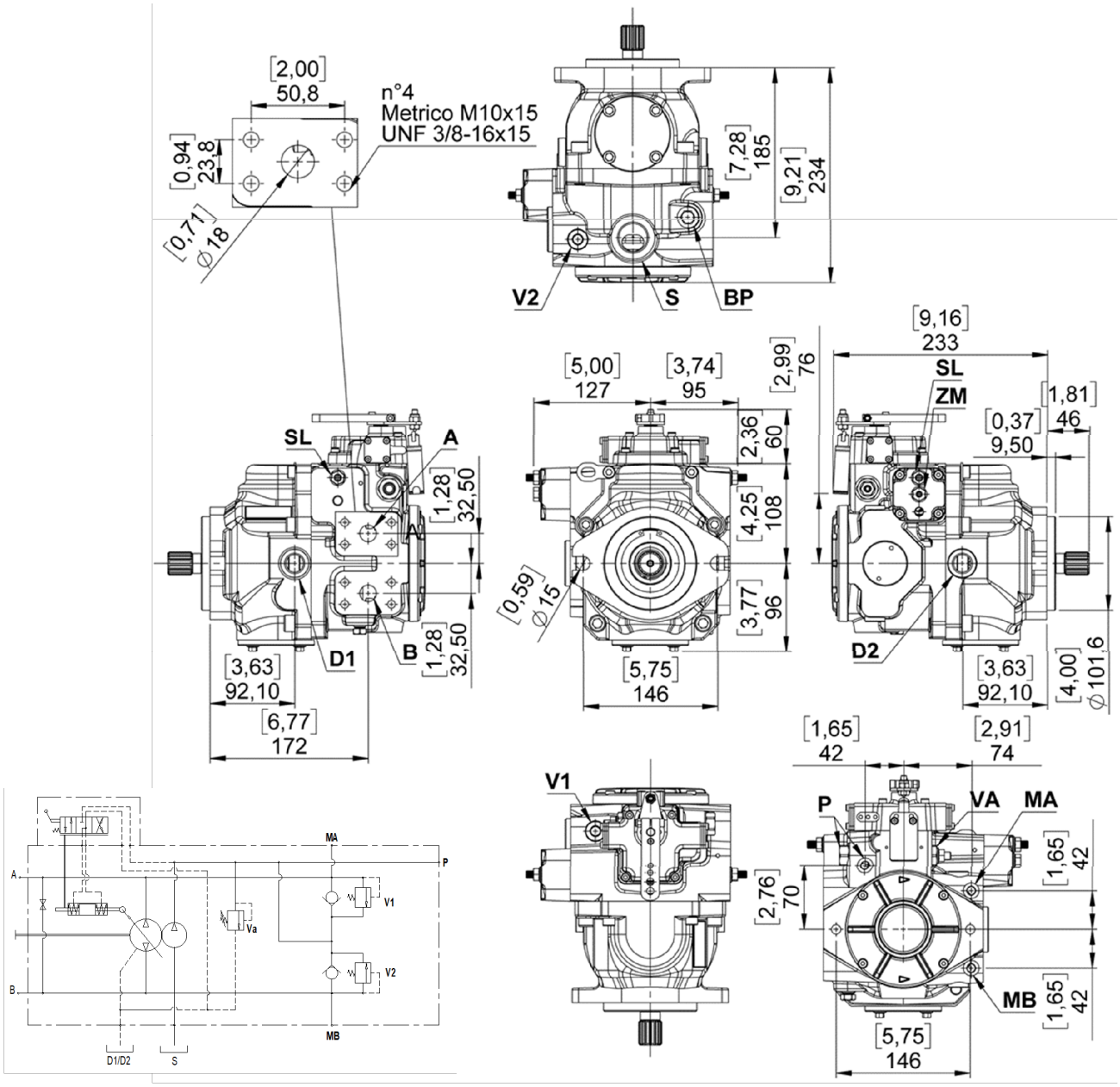
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 1/4 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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 port – 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

ACCESSORI
ACCESSORIES

LM: Comando LRX con Micro
LM: LRX Control with Micro



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

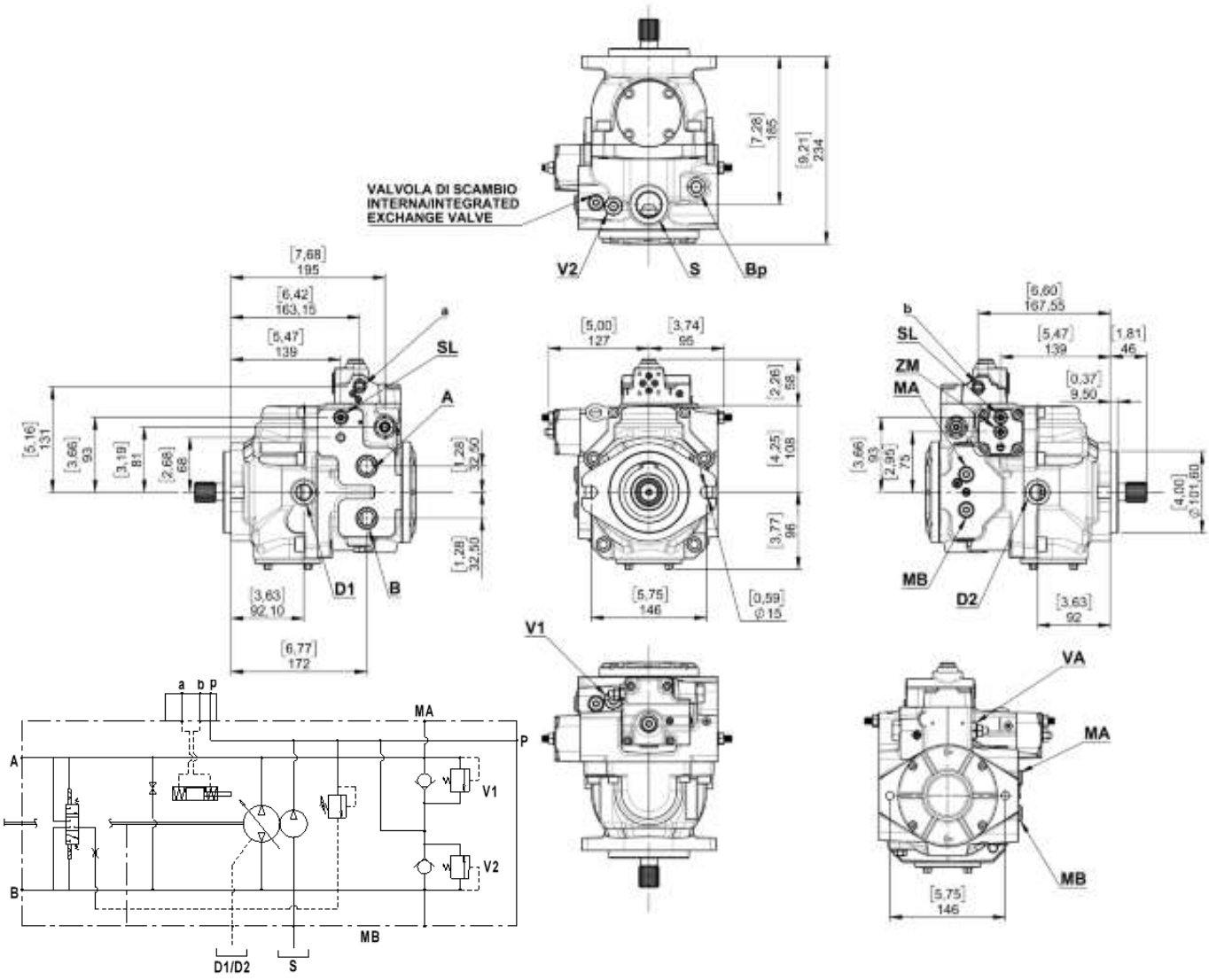
ACCESSORI
ACCESSORIES

Valvola di scambio interna IV

La valvola di scambio permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze, in questa versione è integrata all'interno del distributore.

Integrated exchange valve IV

The flushing valve allows an oil cooling action, which is recommended when operating at high speed and power, in this version we have the exchange valve integrated inside the distributor.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 1/4 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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 port – 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

ACCESSORI
ACCESSORIES

I2/I4: Valvola di scambio interna IV + Valvola di taglio elettrico P1/P2

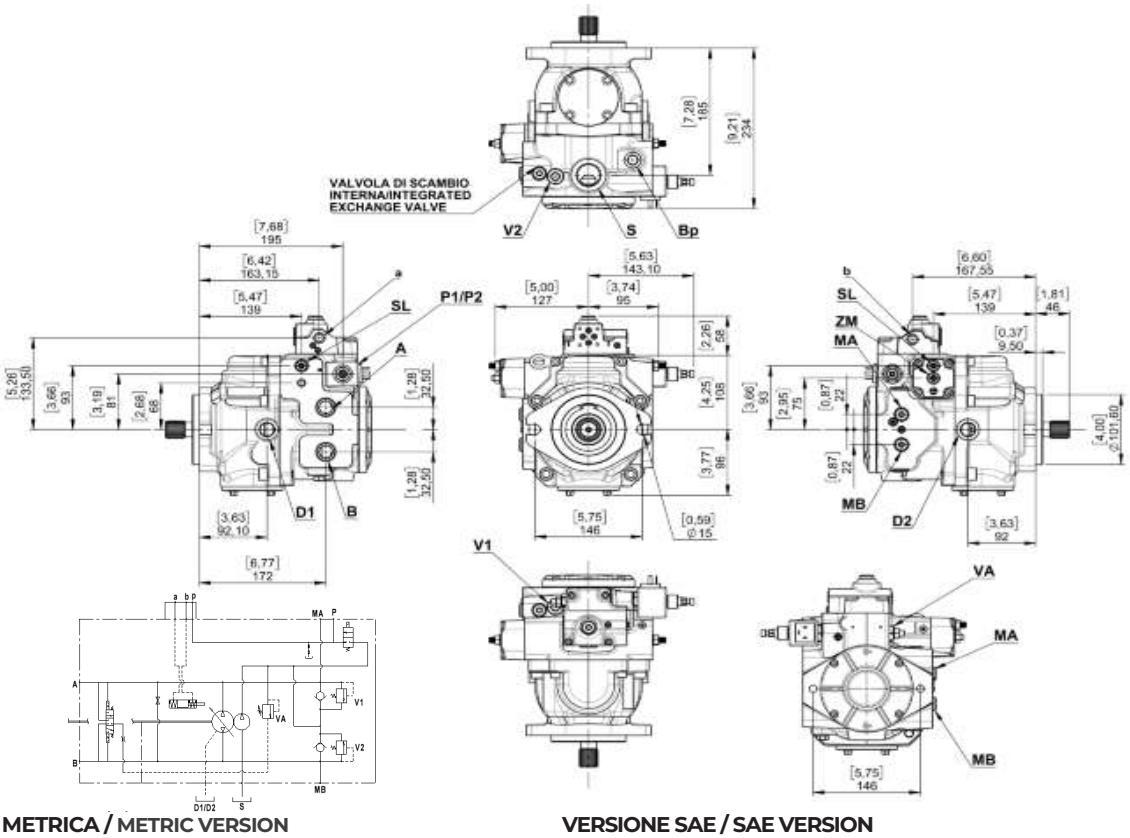
La valvola di lavaggio permette il raffreddamento dell'olio, di solito necessario quando si è in presenza di elevate velocità di esercizio ed elevate potenze, in questa versione la valvola di scambio è interna al distributore. La valvola di taglio elettrico annulla la cilindrata della pompa quando viene 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.

I2/I4: Integrated exchange Valve IV + Electric Cut-off valve P1/P2

The flushing valve allows an oil cooling action, which is recommended when operating at high speed and power, in this version the exchange valve is integrated inside the distributor. 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.

Non si può montare sulle pompe tandem versione corta.



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

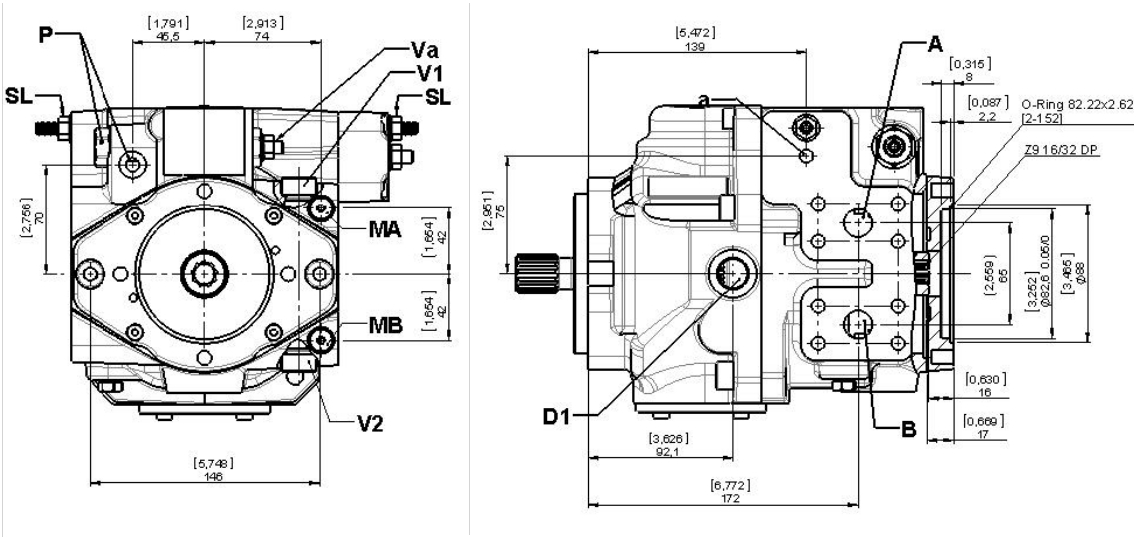
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 1/4 G
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass
P1/P2: Valvola di taglio elettrico 12/24 V / Electric cut-off valve 12/24 V

VERSIONE SAE / SAE VERSION

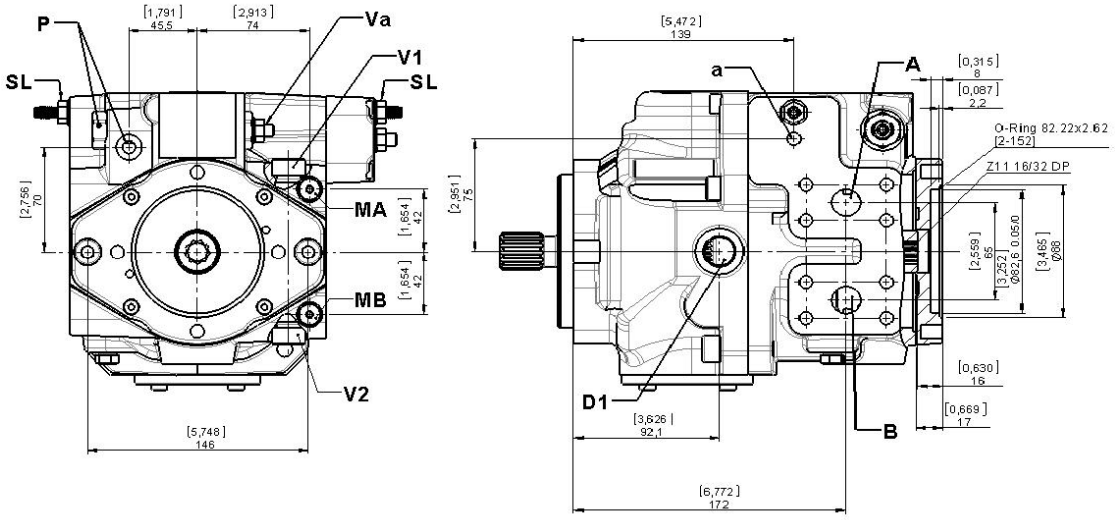
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
a – b: Attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port – 7/16-20 UNF-2B
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass
P1/P2: Valvola di taglio elettrico 12/24 V / Electric cut-off valve 12/24 V

DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia SAE A
SAE A Flange

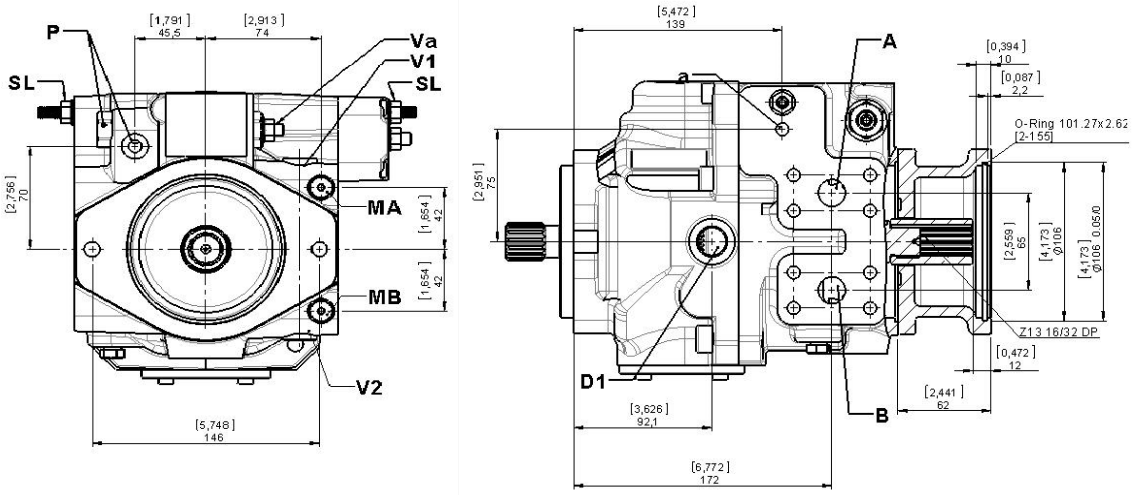


Flangia SAE A-A
SAE A-A Flange

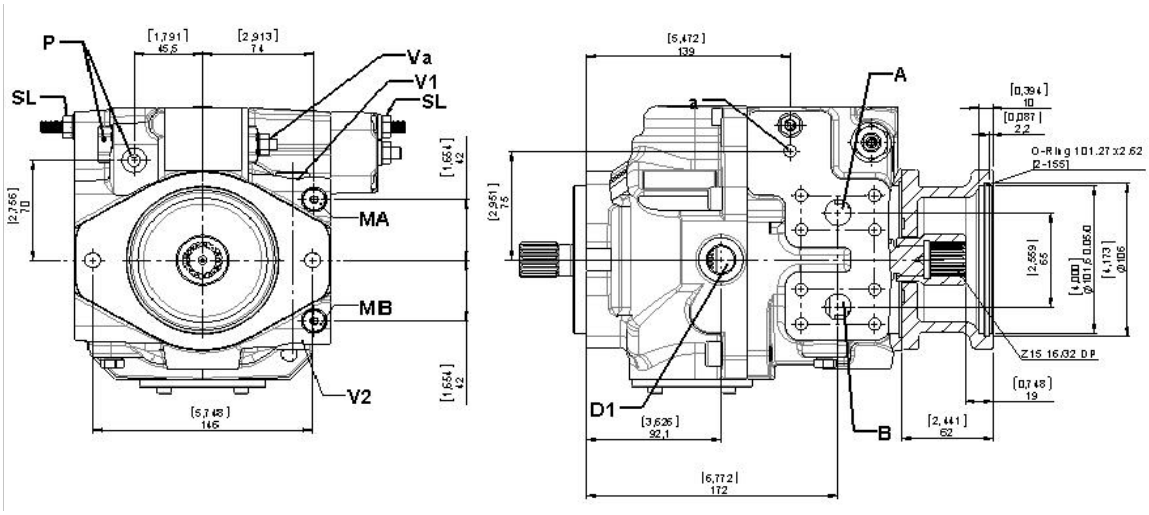


DIMENSIONI PRESE DI MOTO
THROUGH DRIVES DIMENSIONS

Flangia SAE B
SAE B Flange

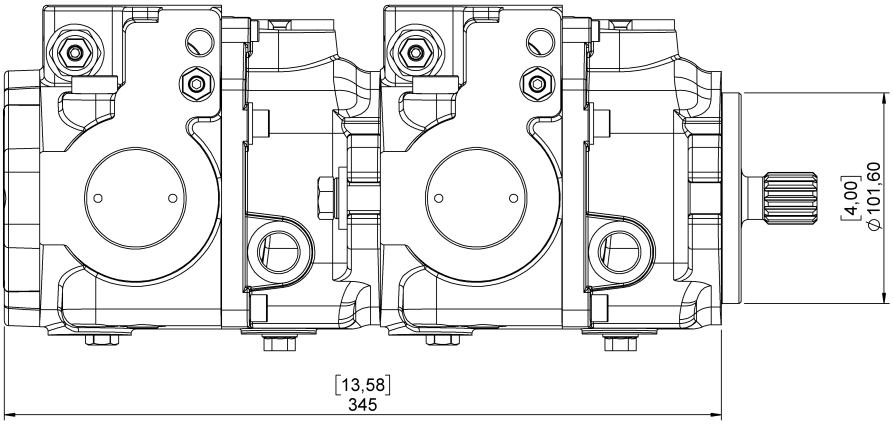


Flangia SAE B-B
SAE B-B Flange



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

Tandem C3 46-64 + C3 46-64
Versione corta



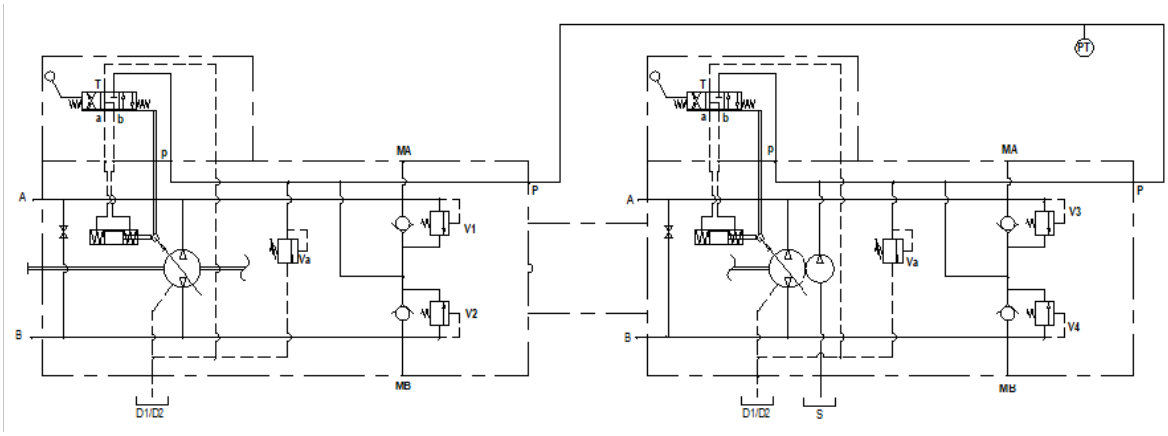
Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C3 46-50-64 + C3 46-50-64 Versione corta / Short version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	2 - C	3 - 4 - 6

Con questa configurazione, solo la pompa secondaria monta 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

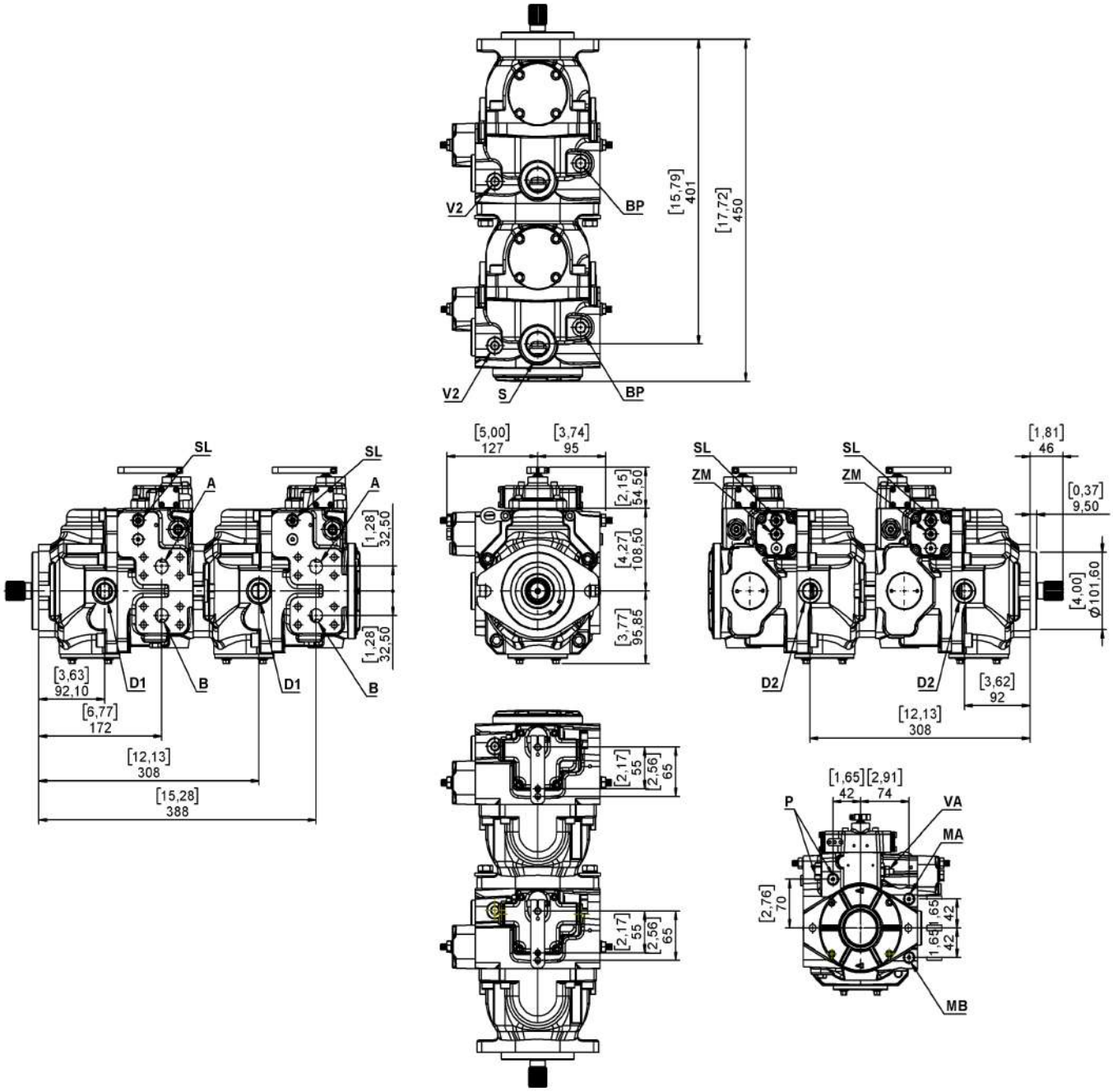
SCHEMA IDRAULICO TANDEM (TS) VERSIONE CORTA
SHORT VERSION TANDEM (TS) HYDRAULIC LAYOUT



Il tubo (PT) 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 (PT) 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 custode

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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

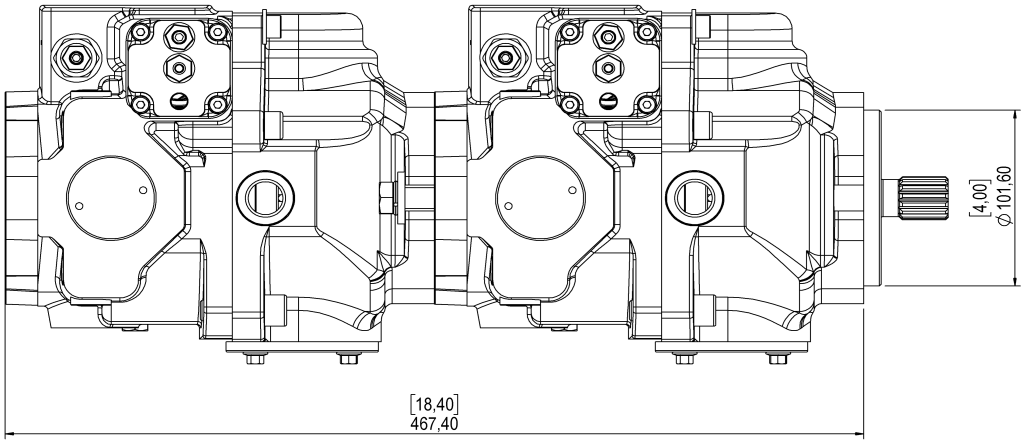
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

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

Tandem C3 46-64 + C3 46-64
Versione corta SAE-B/SAE-A
SAE-A/ SAE-B Short version



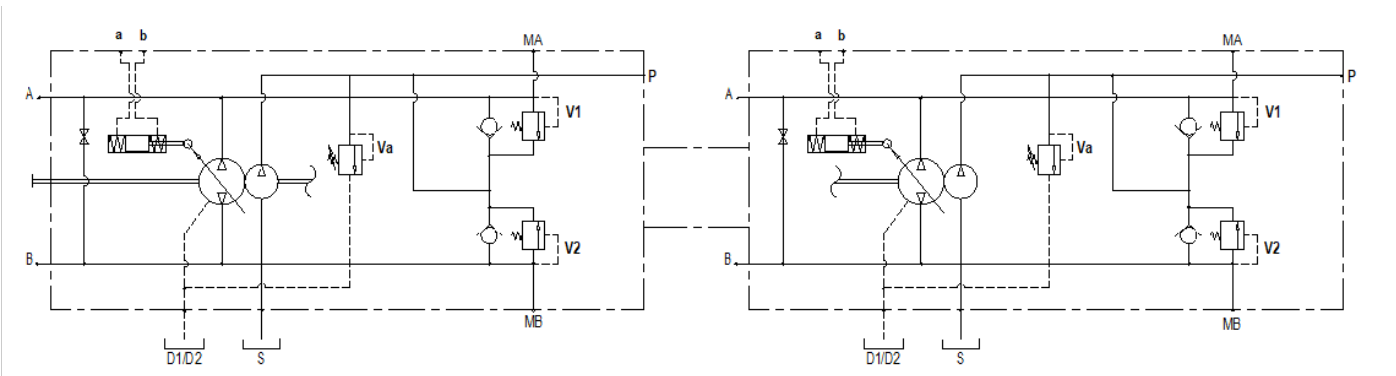
Alberi per pompe in tandem
Shaft for combination pumps

Configurazioni Configuration	C3 46-50-64 + C3 46-50-64 Versione corta SAE-A / SAE-A Short version	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	A - 2 - C	5 - B - F - 9

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

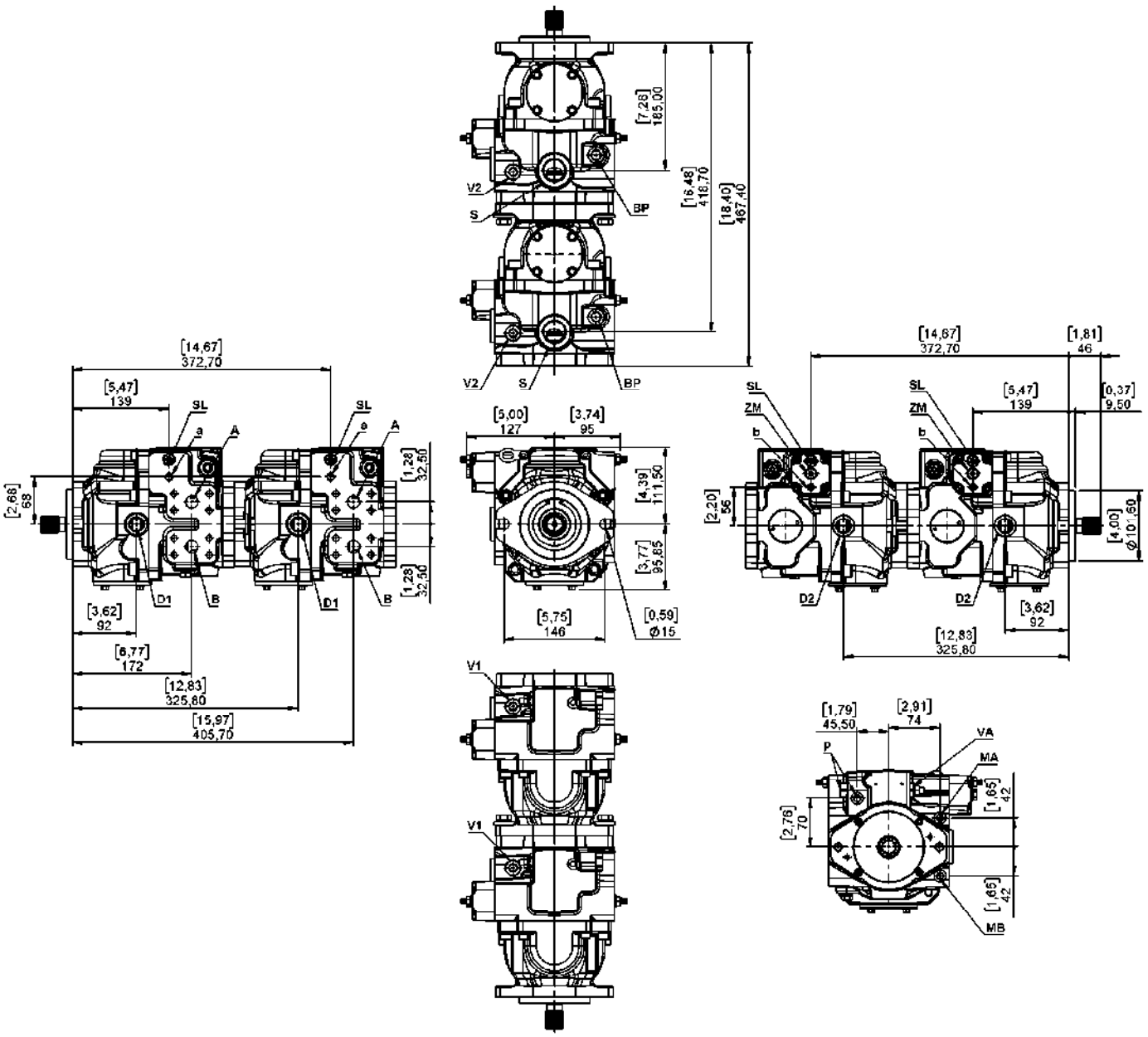
Attenzione: Quando si ordina una pompa tandem è necessario specificare per entrambe le pompe il tipo di albero e la predisposizione richiesta.
Warning: Ordering a tandem pump it is necessary to indicate for each pump the kind of shaft and the through drive option needed

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



DIMENSIONI POMPA TANDEM - VERSIONE CORTA SAE-A

COMBINATION PUMP DIMENSIONS - SAE-A SHORT VERSION



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

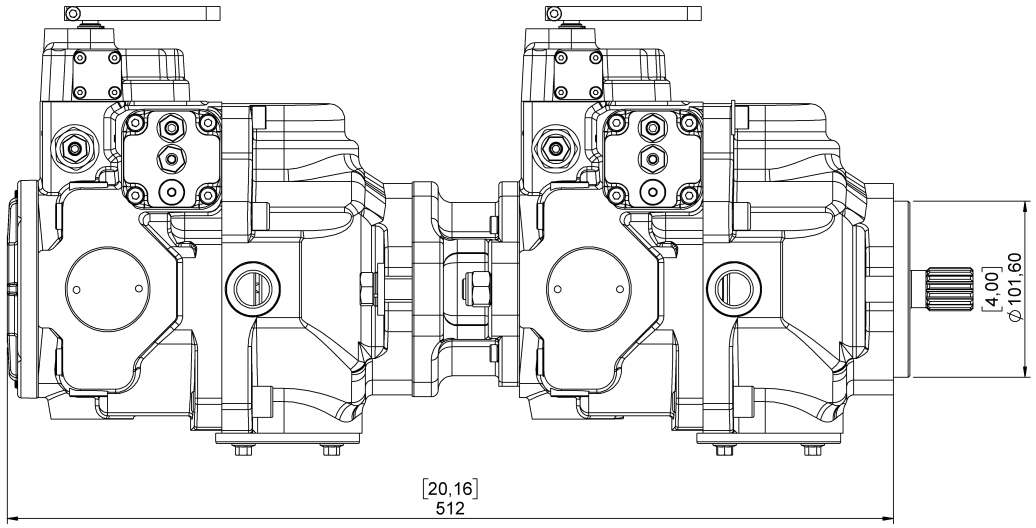
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port – 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port – 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

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

Tandem C3 46-64 + C3 46-64
Chiusa / Predisposizione SAE-B/B-B
Closed / Through drive SAE-B/B-B



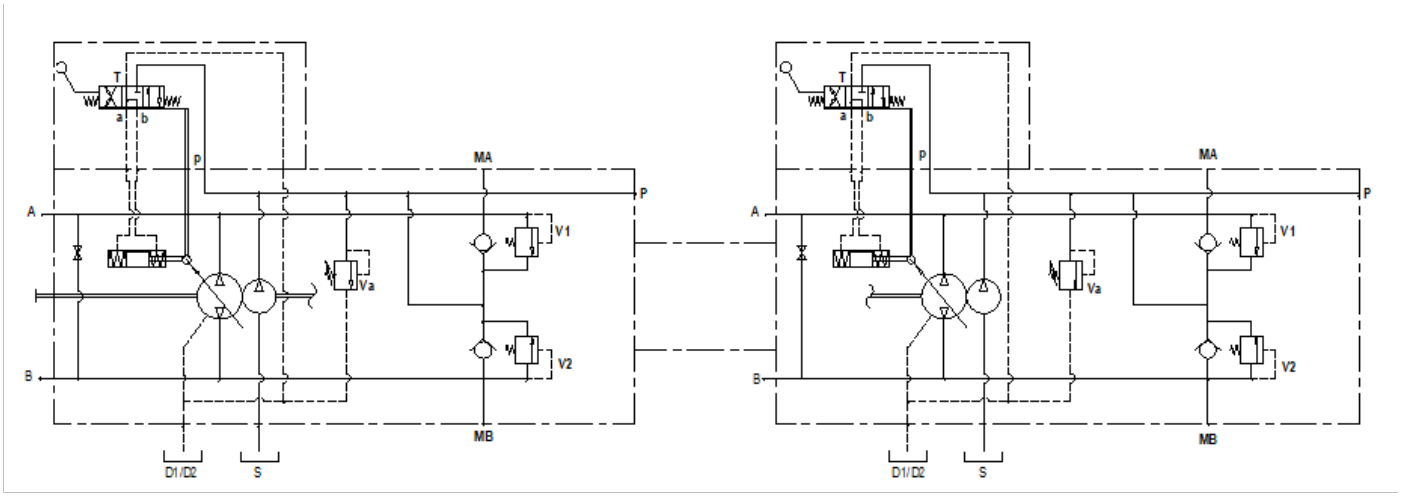
Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C3 46-50-64 + C3 46-50-64 Versione Lunga / Longversion	
Pompa Pump	1ª 1st.	2ª 2nd.
Alberi Shafts	2 - 6 - C	1 - 5 - B

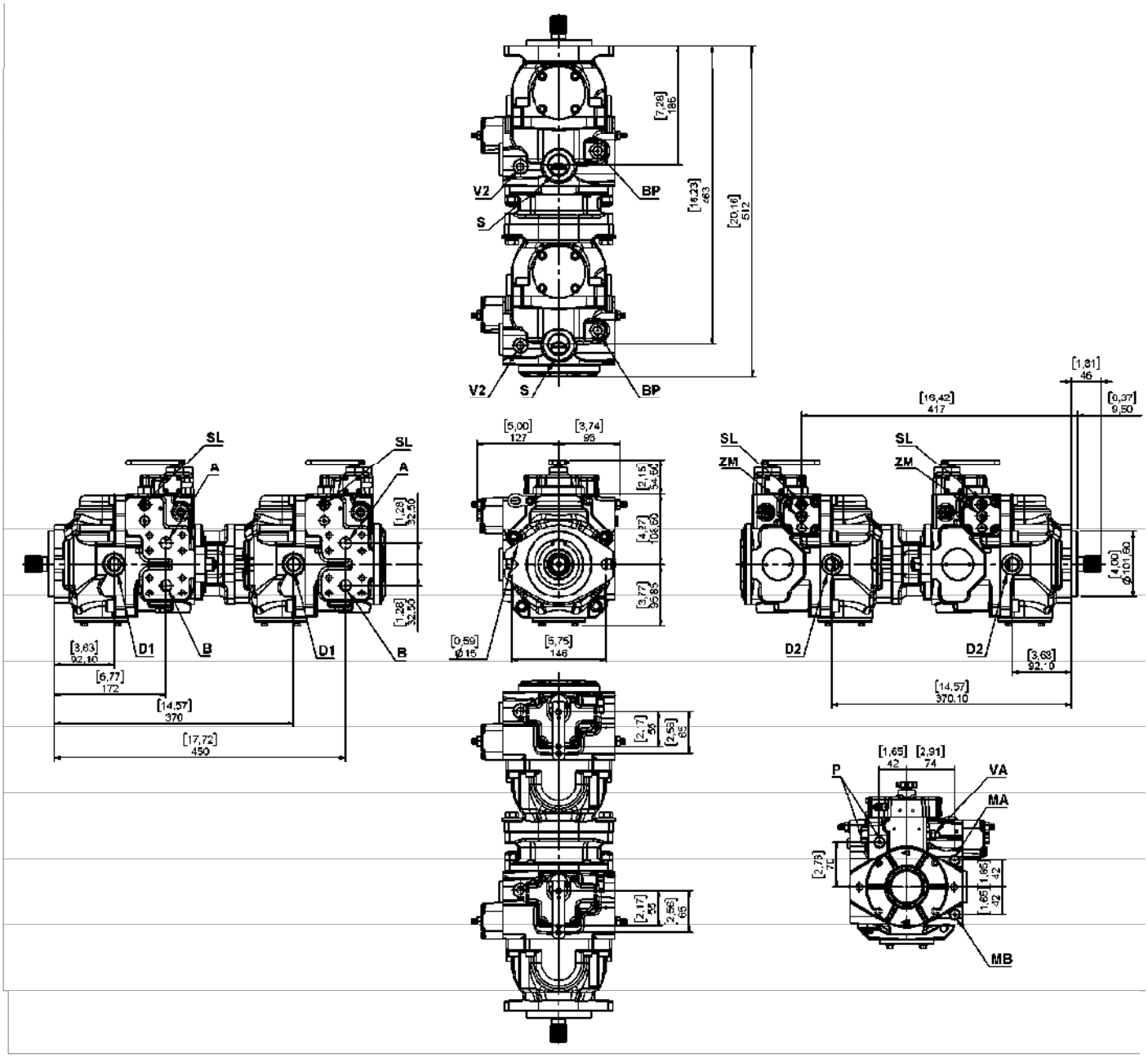
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE B-B o SAE-B con relativo manicotto
(2) 1 - Albero Scanalato Z15 - 16/32 - DP

(1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE B-B or SAE-B with coupling
(2) 1 - Splined Shaft 15T - 16/32 - DP



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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

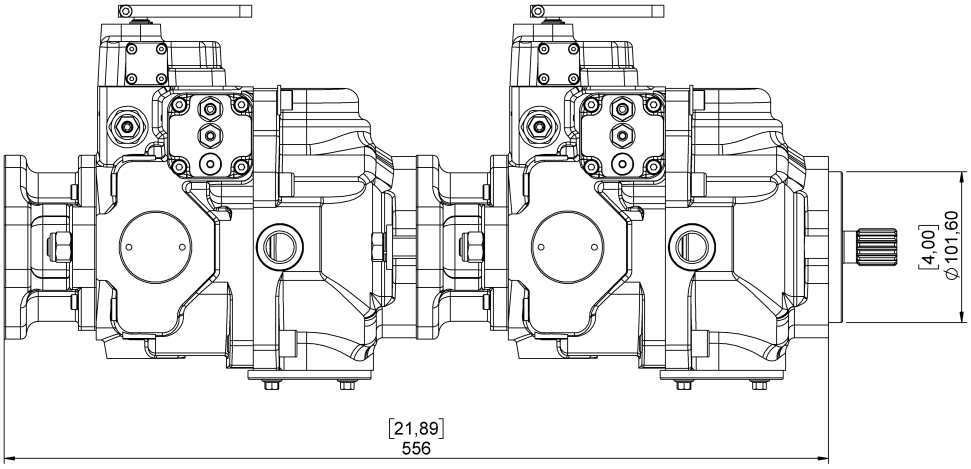
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

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

Tandem C3 46-64 + C3 46-64
Predisposizione SAE-B/B-B
Through drive SAE-B/B-B



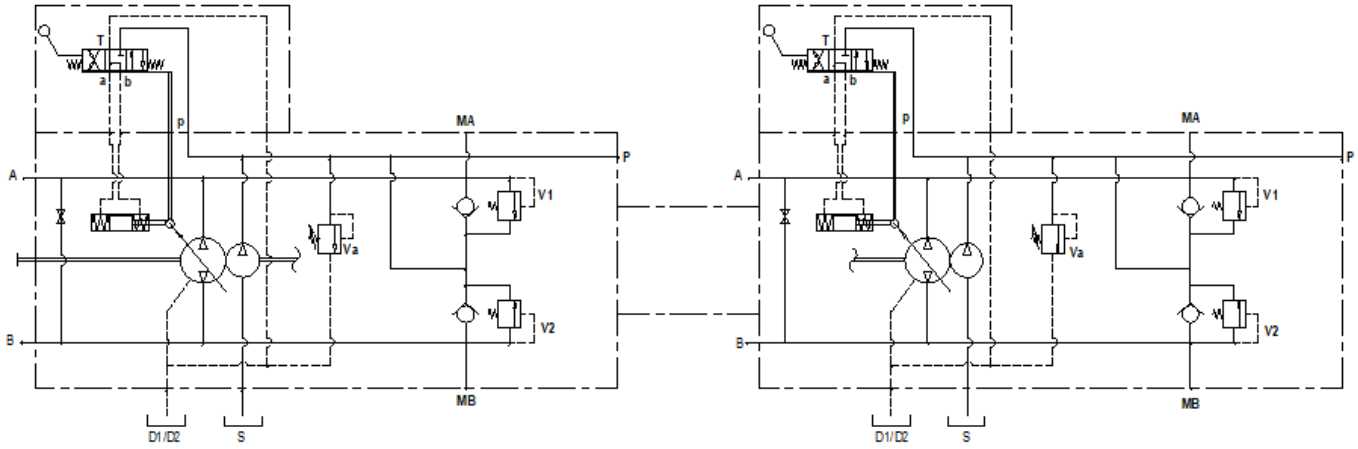
Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

Configurazioni **Configuration**	**C3 46-50-64 + C3 46-50-64** **Versione Lunga / Long version**	
Pompa Pump	1a 1st.	2 2nd.
Alberi Shafts	2 - 6 - C	2

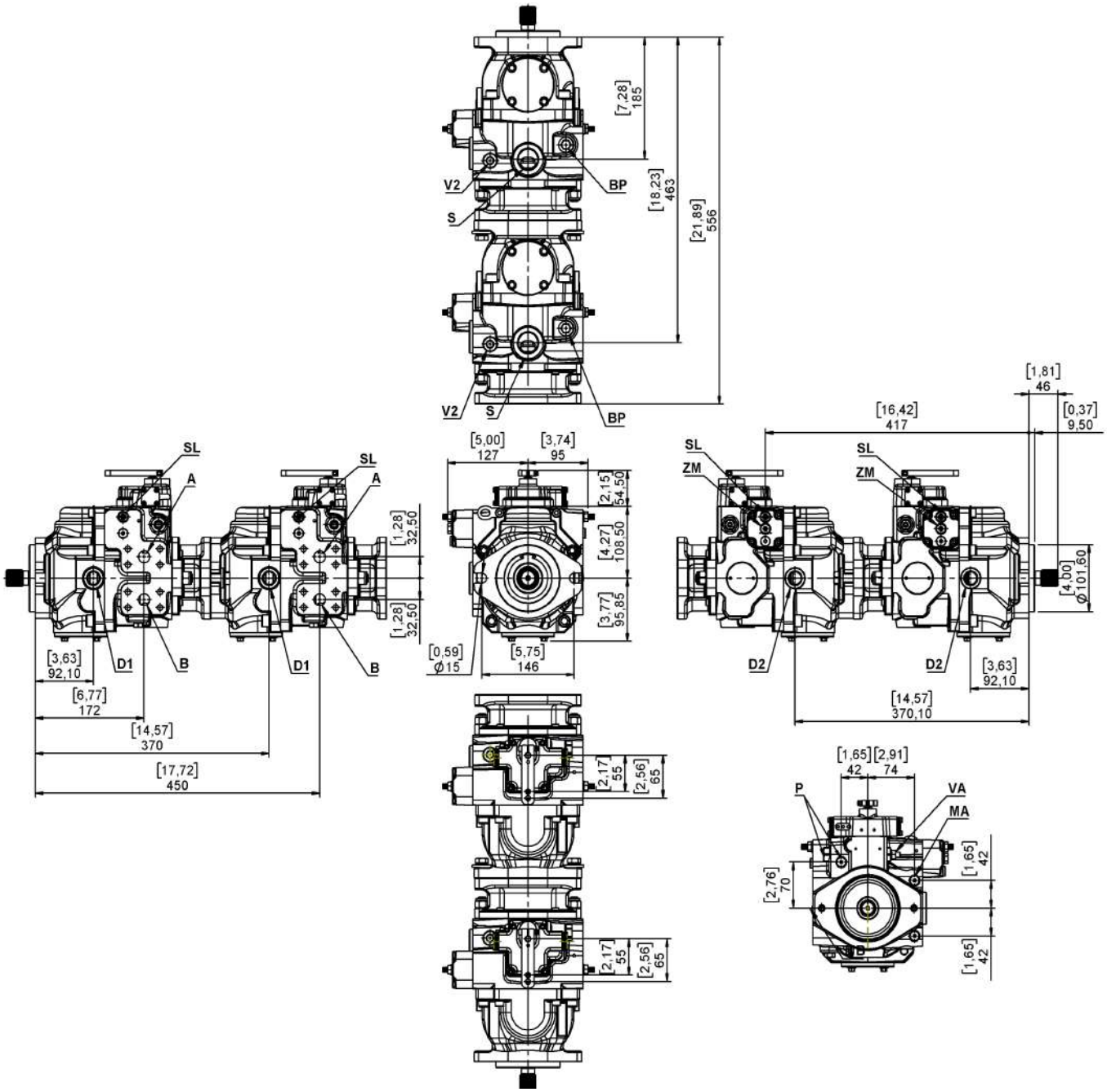
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE B-B o SAE-B con relativo manicotto
(2) 1 - Albero Scanalato Z15 - 16/32 - DP

(1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE B-B or SAE-B with coupling
(2) 1 - Splined Shaft 15T - 16/32 - DP



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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

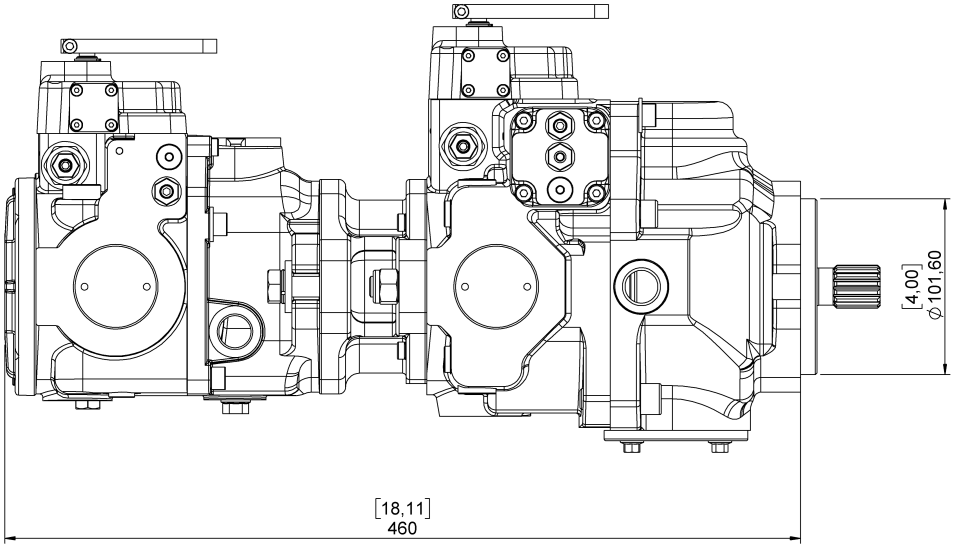
A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
D1-D2: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1 – V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure port - 3/4 SAE 6000
D1-D2 : Drenaggi / Drain port - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 1 5/16-12 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
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass

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

Tandem C3 46-64 + C2 21-28-35
Chiusa / Predisposizione SAE-B
Closed / Through drive SAE-B



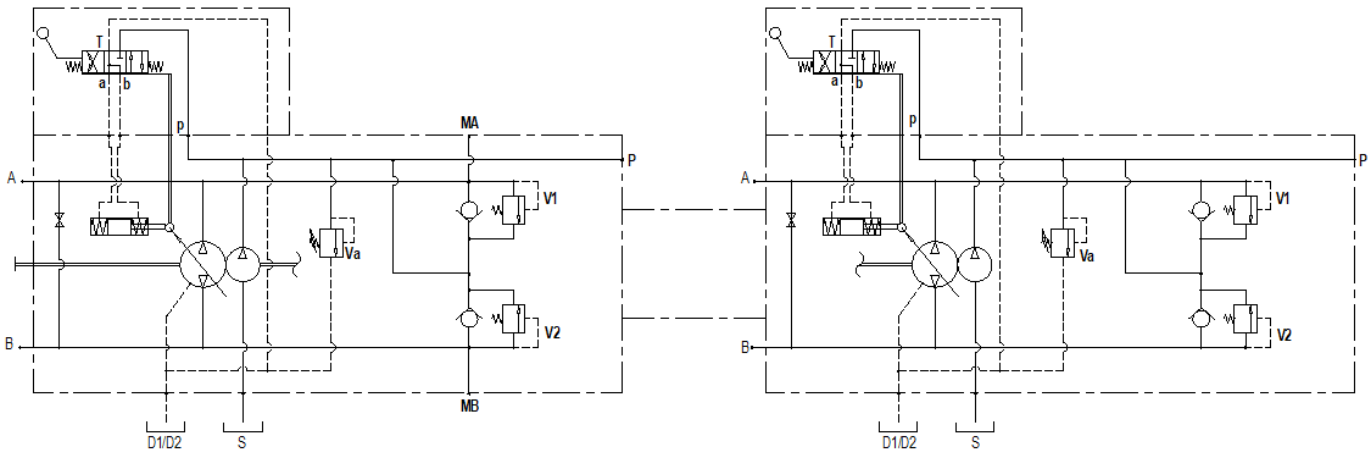
Alberi per pompe in tandem
Shafts for combination pumps

Configurazioni Configuration	C3 46-50-64 + C2 21-28-35 Versione Lunga / Longversion	
Pompa Pump	1a 1st.	2a 2nd.
Alberi Shafts	2	1 - 5 - X

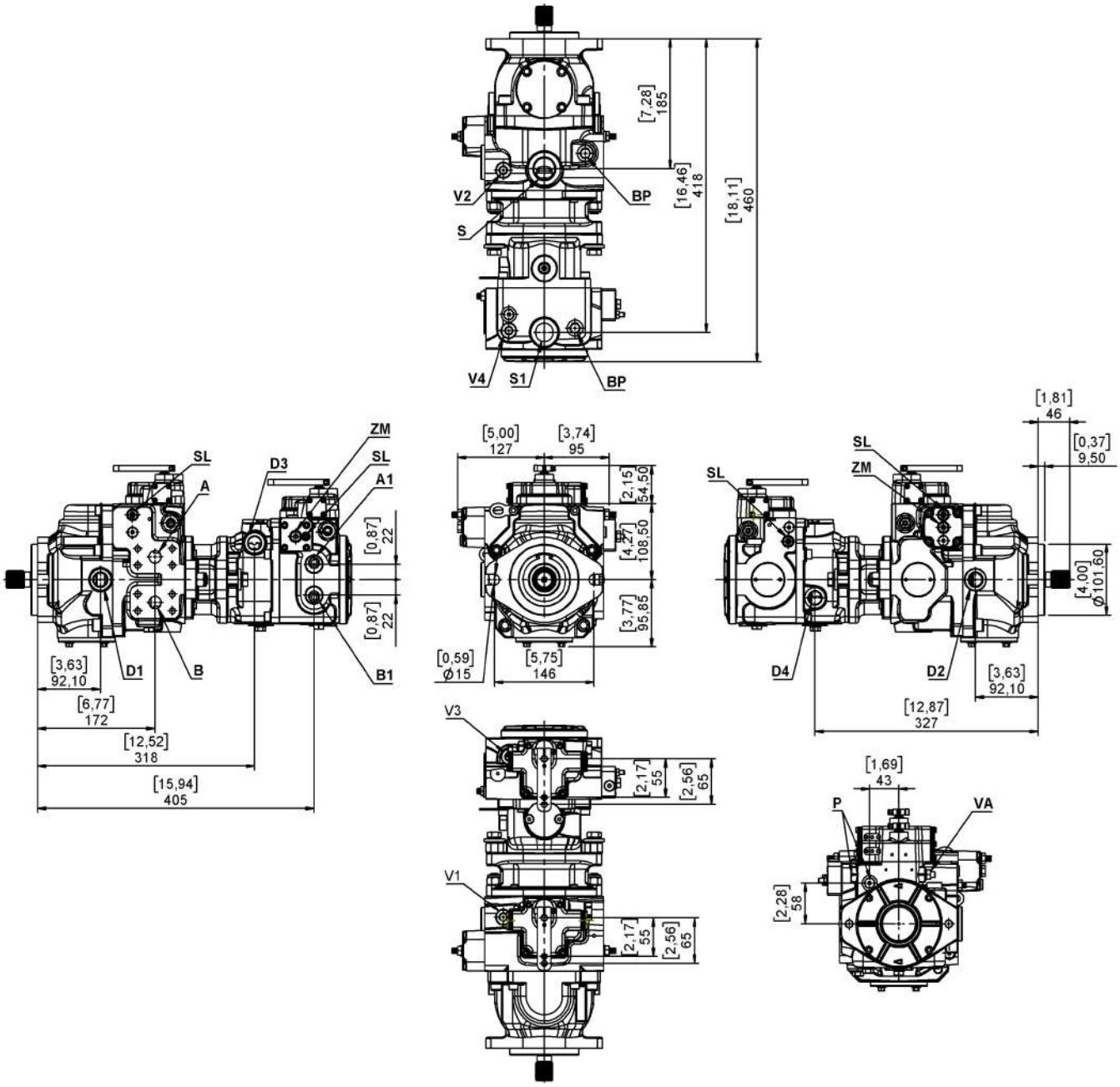
Con questa configurazione, entrambe le pompe montano la pompa di sovralimentazione.
With this configuration, both the pumps mount the boost pumps.

(1) La prima pompa deve montare la predisposizione SAE B-B o SAE-B con relativo manicotto
(2) 1 - Albero Scanalato Z15 - 16/32 - DP

(1) It is necessary to mount on the first pump the through drive-SAE B-B or SAE-B with coupling
(2) 1 - Splined Shaft 15T - 16/32 - DP



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



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 SAE 6000
A1 – B1: Linee di pressione / Pressure ports – 3/4 G
D1-D2-D3-D4: Drenaggio / Drain port – 1/2 G
S: Aspirazione / Suction port – 1 G
S1: Aspirazione / Suction port – 3/4 G
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1-V2-V3-V4: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiters
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 1/8 G
P: Attacchi / Ports - 1/8G - 1/4 G
BP: Bypass / Bypass

VERSIONE SAE / SAE VERSION

A – B: Linee di pressione / Pressure ports - 3/4 SAE 6000
A1 – B1: Linee di pressione / Pressure ports - 1 1/16-12 UNF-2B
D1-D2-D3-D4 : Drenaggi / Drain ports - 3/4-16 UNF-2B
S: Aspirazione / Suction port - 15/16-12 UNF-2B
S1: Aspirazione / Suction port - 1 1/16-12 UNF-2B
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve
V1–V2-V3-V4: Valvole di massima / Maximum pressure valves
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw
MA-MB: Prese di alta pressione / Pressure high ports – 7/16-20 UNF-2B
P: Attacchi / Ports - 7/16-20 UNF-2B – 3/4-16 UNF-2B
BP: Bypass / Bypass



PISTON PUMPS

WA

18

a cilindrata variabile

CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI

TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

La serie WA 18 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoni assiali utilizzate in circuito aperto in alluminio. 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.

A disponibile una predisposizione per il montaggio di pompe ausiliarie:

- Predisposizione – SAE "A" Z9 – 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.

WA 18 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in open circuits in aluminium. The displacement is continuously variable by means of a tilting swash plate, and the oil flow direction is reversible.

One through drive option for auxiliary pump is available:

- Through drive – SAE "A" 9T – 16/32-DP

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

SERIE		W1
Cilindrata (1) Displacement (1)	cc/giro cc/rev	18
Flangiatura Connection flange		SAE "A"
Regime massimo di rotazione (2) Max speed (2)	giri/min rpm	3000
Regime minimo di rotazione Min speed	giri/min rpm	700
Pressione nominale Rated pressure	bar (psi)	210 (3046)
Pressione di picco Peak pressure	bar (psi)	270 (3916)
Pressione massima in carcassa Max case pressure	bar (psi)	2 (29)
Pressione di aspirazione Suction pressure	bar (psi)	≥ 0.8 (≥ 11.6)
Massa Weight	Kg (lb)	12,5 (27.4)
Momento d'inerzia parti rotanti Moment of inertia rotating parts	kg m_2 (lbf ft_2)	0.0014 (0.033)

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

CODICE DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

WA 18	XX	LS0	1	28		R	1	G	00	00

Serie cilindrata
Series displacement

WA 18	18 CC / GIRO 18 cc / rev

Limitazione cilindrata
Displacement limitation

XX	Non richiesta Not Required
00÷17	Da 0 cm3/giro a 17 cm3/giro From 0 cm3/giro To 187 cm3/giro

Regolatori / Controls

LS0	Load Sensing Completo Complete Load Sensing
CP0	Pressione Costante Costant Pressure

Predisposizioni **Through Drive**		**Estremità albero** **Shaft end**
1	SAE A = Z9 - 16/32 DP SAE A = Z9 - 16/32 DP without charge pump	1 - 2

Compensatore di pressione / Pressure relief valve
Multipli di 10 bar / 10 multiples

14	140 bar [2030 psi]	MIN
27	270 bar [3916 psi]	STD

Senso di rotazione / Direction of rotation

R	Destra - CW
L	Sinistra - CCW

Estremità albero / Shaft end

1	Scanalato Maschio Z9-16/32 Splined T9-16/32-DP	•	•	•
2	**Cilindrico Ø24 , MZ9** **Round shaft Ø24 , TZ9**	•	•	•

Versione attacchi / Ports

G	Filetti BSPP BSPP Threads

Opzioni / Option

00	Senza Opzione Without Options

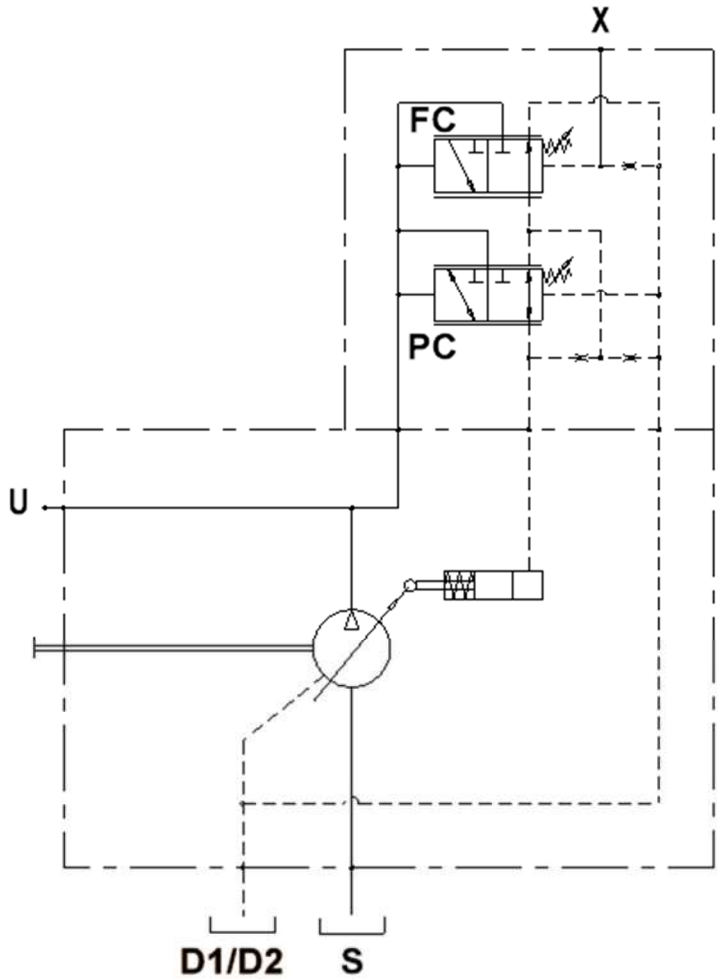
Esecuzioni speciali
Special versions

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

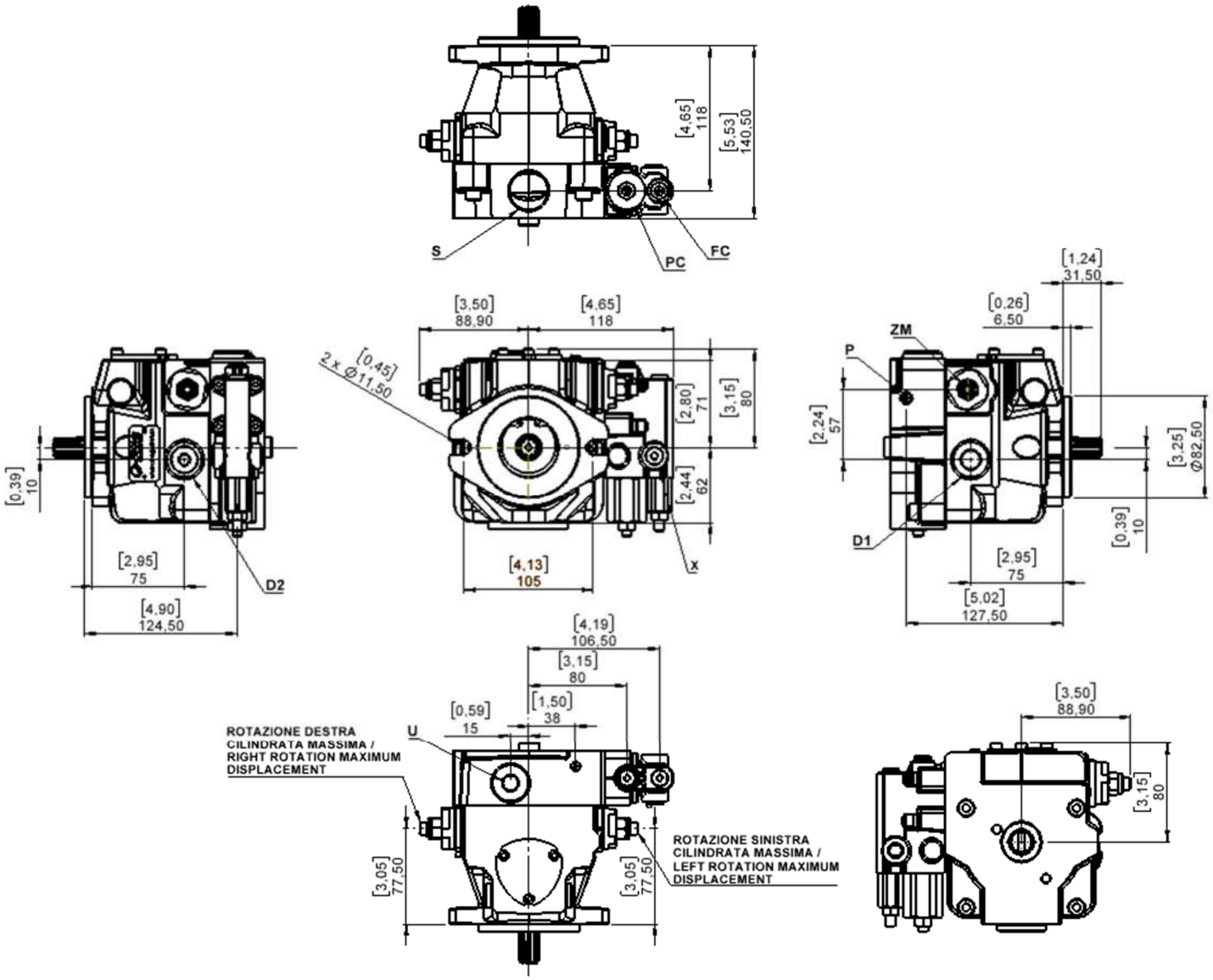
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

Pompa volumetrica a pistoni assiali con piastra inclinata e cilindrata variabile, progettata per applicazioni in circuiti idrostatici aperti.
La portata è funzione diretta della velocità di rotazione e dell'impostazione della cilindrata.
L'inclinazione dell'oscillante può essere variata per ottenere una regolazione continua della portata.
Con il comando LS la pompa è sensibile alla variazione di pressione.

Variable displacement axial piston pump with swash plate design, intended for use in open circuit hydrostatic systems.
The flow rate is directly proportional to the drive speed and the selected displacement.
The swash plate angle can be adjusted to provide stepless control of the output flow.
The LS control makes the pump sensitive to pressure changes.



DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
U: Linea di pressione / Pressure ports - 1/2 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain ports - 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port - 1 G
PC: Regolazione Pressione / Pressure Adjust
FC: Regolazione del Flusso / Flow Adjust
X: Segnale LS - 7/8 UNF / LS signal - 7/8 UNF
U: Mandata / Discharge

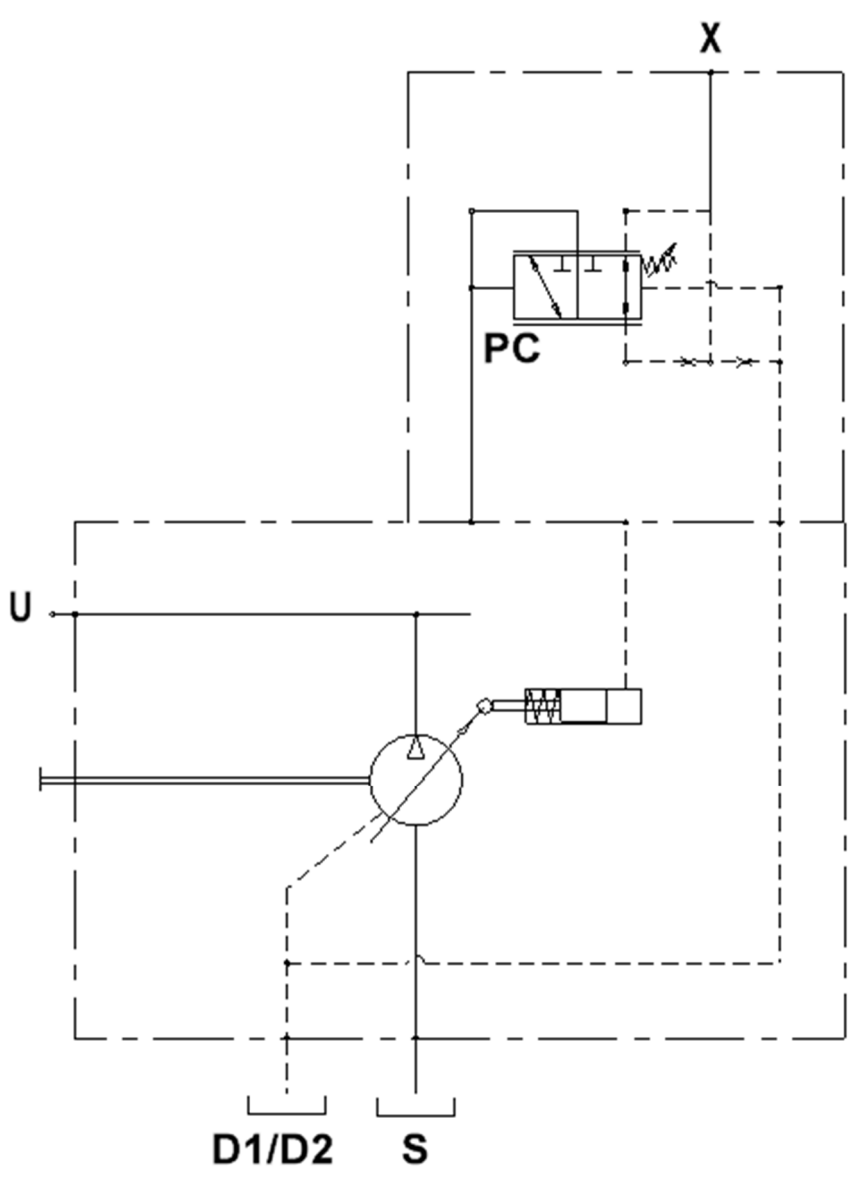
VERSIONE SAE / SAE VERSION
U: Linea di pressione / Pressure ports - 1/2 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain ports - 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port - 1 G
PC: Regolazione Pressione / Pressure Adjust
FC: Regolazione del Flusso / Flow Adjust
X: Segnale LS - 7/8 UNF / LS signal - 7/8 UNF
U: Mandata / Discharge

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

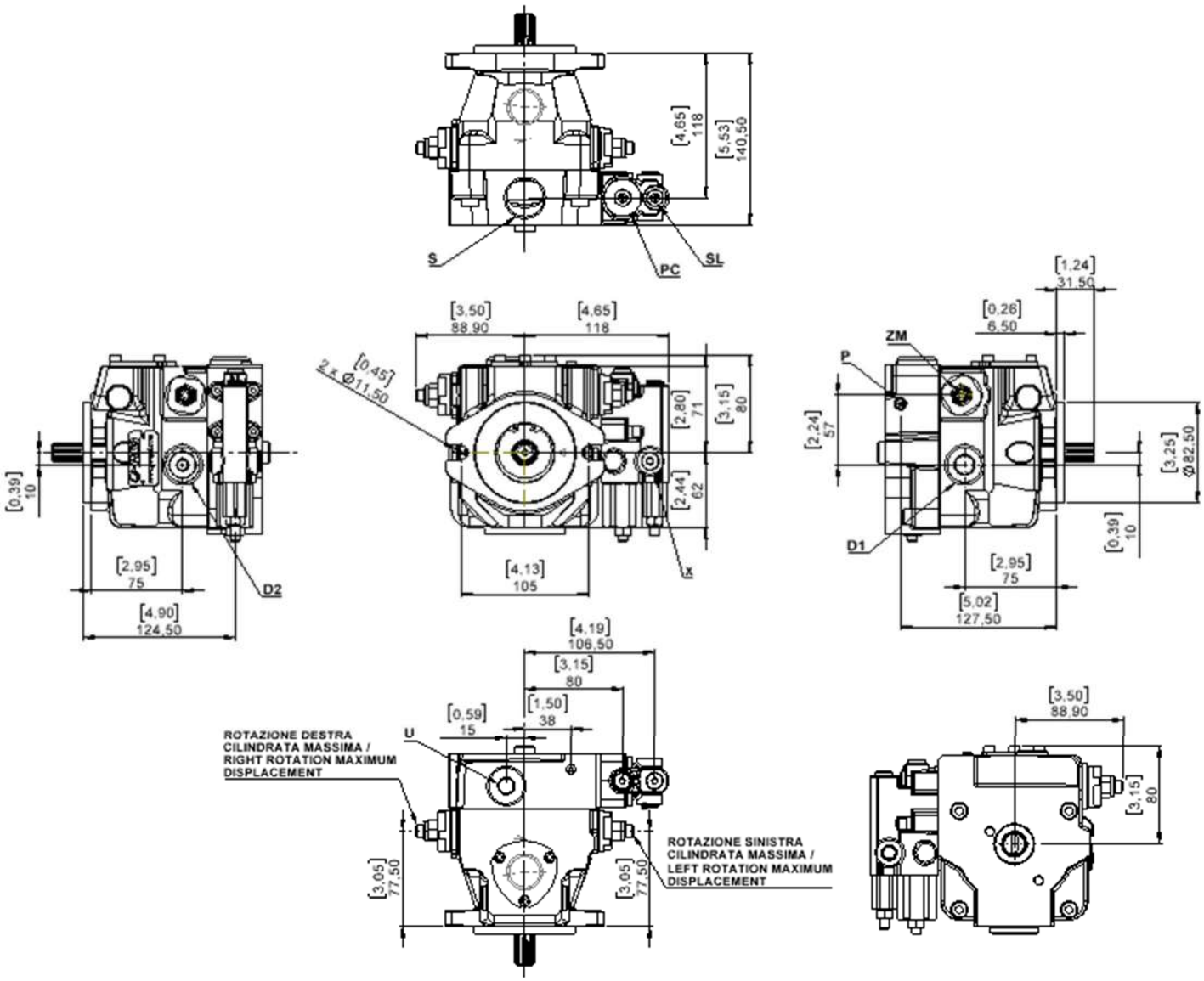
DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

Pompa volumetrica a pistoni assiali con piastra inclinata e cilindrata variabile, progettata per applicazioni in circuiti idrostatici aperti.
La portata è funzione diretta della velocità di rotazione e dell'impostazione della cilindrata.
L'inclinazione dell'oscillante può essere variata per ottenere una regolazione continua della portata.
Con il comando CP la pompa mantiene una pressione costante.

Variable displacement axial piston pump with swash plate design, intended for use in open circuit hydrostatic systems.
The flow rate is directly proportional to the drive speed and the selected displacement.
The swash plate angle can be adjusted to provide stepless control of the output flow.
With CP control, the pump maintains a constant pressure



DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE
PUMP AND CONTROL DIMENSIONS



VERSIONE METRICA / METRIC VERSION
U: Linea di pressione / Pressure ports - 1/2 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain ports - 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port - 1 G
PC: Regolazione Pressione / Pressure Adjust
X: Segnale LS - 7/8 UNF / LS signal - 7/8 UNF
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
U: Mandata / Discharge

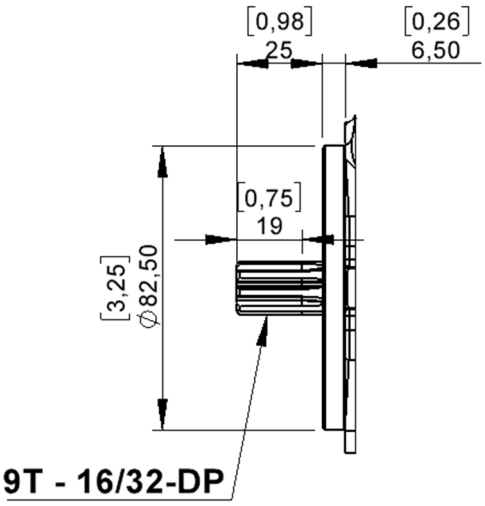
VERSIONE SAE / SAE VERSION
U: Linea di pressione / Pressure ports - 1/2 G
D1 - D2: Drenaggi / Drain ports - 3/8 G
S: Aspirazione / Suction port - 1 G
PC: Regolazione Pressione / Pressure Adjust
X: Segnale LS - 7/8 UNF / LS signal - 7/8 UNF
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter
U: Mandata / Discharge

PWG S.r.l. - via E. Mattei, 8 - Castello d'Argile, Bo - ITALY - +39 051.6862000 · www.pwgsrl.com

DIMENSIONI ALBERI
SHAFTS DIMENSIONS

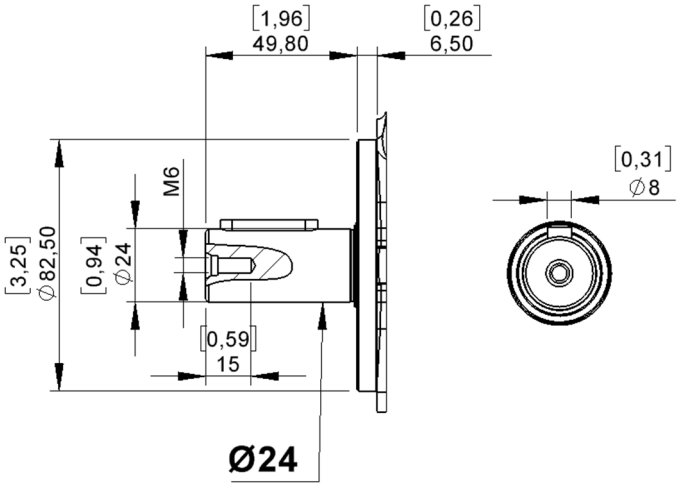
Estremità alberi
Spline shaft + Round shaft

MZ9 / MT9 Ø24



Coppia massima:
Maximum torque: 266 N m

Ø24



Coppia massima:
Maximum torque: 312 N m