

pag. 2	Descrizione prodotto, Informazioni tecniche
3	Dati tecnici
4	Diagrammi rendimenti/ diagrammi Valvole
5	Formule di calcolo
6	Livello rumore
7	Installazione
8	Fluido Idraulico
9	Filtrazione del fluido idraulico
10-11	Come ordinare
12	Esempi di ordinazione
13	Dimensioni attacchi tubazioni
14-15	Servocomando idraulico S
16	Servocomando meccanico A
17	Servocomando elettrico C, C12, C24
18	Servocomando elettrico B, B12, B24
19	Servocomando elettricoproportionale P
20	Servocomando idraulico retroazionato T
21	Servocomando elettrico proporzionale retroazionato Q
22	Servocomando Automotive D
23	Dimensioni alberi
24-25	Predisposizioni
26	Pompe tandem
27	By-pass BH, Valvola di scambio VS
28	Filtro in pressione F0, F2
29	Valvola presenza uomo VPU
30	Micro per avviamento MI
31	Pressioni, ciclo di lavoro, sovraccarichi
32	Avvertenze



V100

page 2	<i>Product description, Technical informations</i>
3	<i>Technical data</i>
4	<i>Efficiencies diagram / Valves diagram</i>
5	<i>Calculation formula</i>
6	<i>Noise level</i>
7	<i>Installation</i>
8	<i>Hydraulic Fluid</i>
9	<i>Filtration</i>
10-11	<i>How to order</i>
12	<i>Order example</i>
13	<i>Pipes connections</i>
14-15	<i>Hydraulic servo control S</i>
16	<i>Servo mechanical control A</i>
17	<i>Electrical on-off control C, C12, C24</i>
18	<i>Electrical on-off control B, B12, B24</i>
19	<i>Electrical proportional control P</i>
20	<i>Hydraulic servo control with feed-back T</i>
21	<i>Electrical proportional control with feed-back Q</i>
22	<i>Automotive control D</i>
23	<i>Shaft dimensions</i>
24-25	<i>Thru-shaft options</i>
26	<i>Tandem pumps</i>
27	<i>By-pass BH, purge valve VS</i>
28	<i>Pressure filter F0, F2</i>
29	<i>No operator safety VPU</i>
30	<i>Start switch MI</i>
31	<i>Pressure, work cycle, overloads</i>
32	<i>Warning</i>



Come ordinare

How to order

V100

A	11	S1	A	08	25	R	20	05	G	08	BH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Sigla di Ordinazione
Order Code

1	ATTACCO	CONNECTION
A	SAE A	
B	SAE B	

2	CILINDRATA	DISPLACEMENT
07	7.08 cc./giro	7.08 cc./rev
09	9.08 cc./giro	9.08 cc./rev
11	11.83 cc./giro	11.83 cc./rev
13	13.89 cc./giro	13.89 cc./rev
14	14.32 cc./giro	14.32 cc./rev
16	16.80 cc./giro	16.80 cc./rev
18	17.85 cc./giro	17.85 cc./rev
21	20.34 cc./giro (chiedere al nostro Servizio Tecnico Commerciale)	20.34 cc./rev (Ask our Commercial Technical Service)

3	ALBERI	SHAFTS
S1	Z = 9 16/32 D.P.	Z = 9 16/32 D.P.
S2	Z = 11 16/32 D.P.	Z = 11 16/32 D.P.
C1	D = 15.875 con linguetta	D = 15.875 with feather key
S3	Z = 13 16/32 D.P.	Z = 13 16/32 D.P.

4	COMANDI	CONTROLS
S	Servocomando Idraulico	Hydraulic servo Control
A	Servocomando Meccanico	Mechanical Servo Control
B	Elettrico con molle di ritorno	Electric with return springs
C	Elettrico senza molle di ritorno	Electric without return springs
P	Comando Elettrico-proporzionale	Electro-proportional Control
Q	Comando Elettrico-prop. retroazionato	Electro-proportional Control with feedback
T	Servocomando Idraulico retroazionato	Hydraulic servo Control with feedback
D	Comando Automotive Idraulico	Hydraulic Automotive Control

N.B. In tutti i comandi elettrici completi di elettrovalvola occorre comunicare la tensione di funzionamento. Es C12 comando C con tensione 12 Volt.

N.B. With all electrical controls including electrovalves the working voltage should be clearly stated. Eg C12 Control C with voltage 12 Volt.

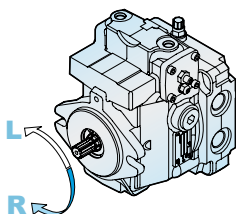
5	STROZZATORI K	K RESTRICTOR
00	Senza Strozzatori	Without restrictor
05	Strozzatori D=0.5mm	Restrictor D=0.5mm
06	Strozzatori D=0.6mm	Restrictor D=0.6mm
07	Strozzatori D=0.7mm	Restrictor D=0.7mm
08	Strozzatori D=0.8mm	Restrictor D=0.8mm
10	Strozzatori D=1mm	Restrictor D=1mm

6	TARATURA VALVOLE MASSIMA PRESSIONE	RELIEF VALVE SETTING
00	Senza Valvole (solo valv. Riempimento)	Without valves (only non return valves)
10	Taratura 100 bar	Setting 100 bar
15	Taratura 150 bar	Setting 150 bar
20	Taratura 200 bar	Setting 200 bar
25	Taratura 250 bar	Setting 250 bar
30	Taratura 300 bar	Setting 300 bar
35	Taratura 350 bar (solo dopo approvazione tecnica)	Setting 350 bar (only after technical approval)
**	Taratura a richiesta (Max 320)	Setting on demand (max 320 bar)

N.B. Su richiesta tarature diverse tra mandate A-B (la prima lato A)

N.B. On request different setting between A-B port (first port A)

7	ROTAZIONE	ROTATION
R	Rotazione destra	Clockwise rotation/right rotation sense
L	Rotazione sinistra	Counter clockwise rotation/left rotation sense



14-22

Come ordinare

How to order

V100

A	11	S1	A	08	25	R	20	05	G	08	BH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Sigla di Ordinazione
Order Code

8	TARA TURA VALVOLA DI ALIMENTAZIONE	SETTING OF CHARGE RELIEF VALVE
00	Senza valvola di alimentazione	Without charge relief valve
20	Taratura 20 bar (per versione standard)	Setting 20 bar (for standard version)
xx	Taratura a richiesta (max. 30)	Setting on demand (max. 30)

9	POMPA DI ALIMENTAZIONE	CHARGE PUMP
00	Senza pompa di alimentazione	Without charge pump
05	4.9 cc/rev standard per pompe singole	4.9 cc/rev standard for single pump
07	7 cc/rev per predisposizione A e pompe tandem	7 cc/rev for thru shaft A and for tandem pump
09	9 cc/rev solo per pompe tandem	9 cc/rev only for tandem pumps

10	PREDISPOSIZIONI	THRU-SHAFT OPTIONS
S	Senza Predisposizione	Without Thru-shaft
F	Pred.unificazione Tedesca gruppo 1	German Standard group 1
G	Pred.unificazione Tedesca gruppo 2	German Standard group 2
A	Predisposizione SAE A 2 fori	SAE A flange 2 holes

11	POMPA AD INGRANAGGI GRUPPO 1	GEAR PUMP FOR GROUP 1
00	Senza pompa ad ingranaggi	Without gear pump
01	Pompa ad ingranaggi 1.4 cm ³ /giro	Gear pump 1.4 cm ³ /rev
02	Pompa ad ingranaggi 1.9 cm ³ /giro	Gear pump 1.9 cm ³ /rev
03	Pompa ad ingranaggi 3.1 cm ³ /giro	Gear pump 3.1 cm ³ /rev
04	Pompa ad ingranaggi 4.4 cm ³ /giro	Gear pump 4.4 cm ³ /rev
05	Pompa ad ingranaggi 4.8 cm ³ /giro	Gear pump 4.8 cm ³ /rev
06	Pompa ad ingranaggi 6 cm ³ /giro	Gear pump 6 cm ³ /rev
N.B. Coppia massima giunto di accoppiamento = 12.5 Nm		N.B. Coupling max. torque = 12.5 Nm

11	POMPA AD INGRANAGGI GRUPPO 2	GEAR PUMP FOR GROUP 2
04	Pompa ad ingranaggi 4.5 cm ³ /giro	Gear pump 4.5 cm ³ /rev
06	Pompa ad ingranaggi 6 cm ³ /giro	Gear pump 6 cm ³ /rev
08	Pompa ad ingranaggi 8.5 cm ³ /giro	Gear pump 8.5 cm ³ /rev
11	Pompa ad ingranaggi 11 cm ³ /giro	Gear pump 11 cm ³ /rev
14	Pompa ad ingranaggi 14.5 cm ³ /giro	Gear pump 14.5 cm ³ /rev
17	Pompa ad ingranaggi 17 cm ³ /giro	Gear pump 17 cm ³ /rev
20	Pompa ad ingranaggi 19.5 cm ³ /giro	Gear pump 19.5 cm ³ /rev

12	OPTIONALS	OPTIONS
00	Senza Optionals	Without any options
BH	Bypass a vite	Screw by-pass
VS	Valvola di scambio	Purge Valve
F0	Filtro in pressione	Filter on pressure line
F2	Filtro in pressione con indicatore intasamento	Filter on pressure line with clogging indicator
CR	Cuscinetto a rulli	Roller Bearing
VPU	Valvola presenza uomo	Safety valve
MI	Micro per avviamento (solo per com.A)	Start micron (only with A control)
IC	Inching Meccanico (solo per com. D)	Inching lever (only with D control)
EV	Guarnizioni in Viton	Viton seals
FU	Filettature UNF	Threads UNF
ES	Esecuzione Speciale	Special Version

N.B. Non tutte le combinazioni sono possibili o in produzione. Dopo aver selezionato una versione di pompa consultare il nostro servizio tecnico commerciale per una verifica ed approvazione.

N.B. Take note that not all the possible combinations are available. After a selection please contact our technical and commercial service for a control and an approval.

24-25

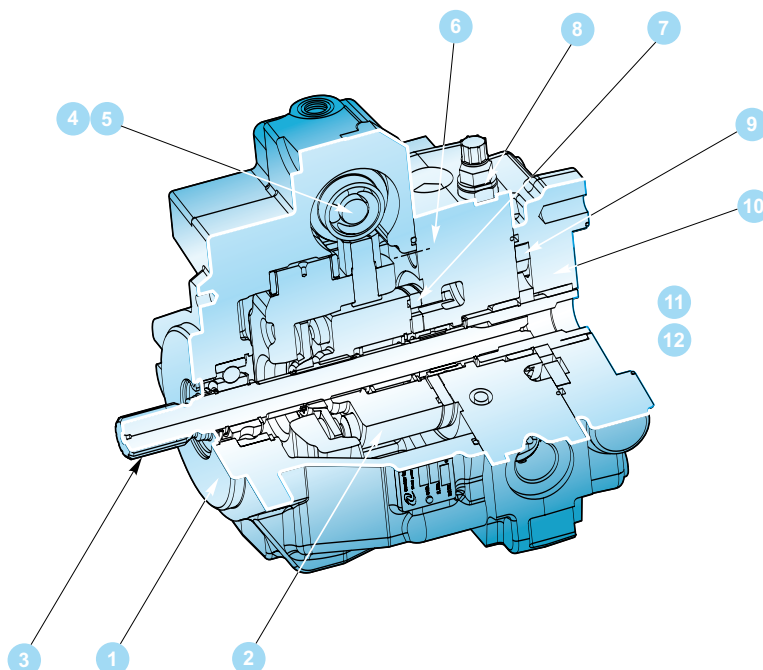
27-30

V100 Come ordinare

How to order V100

V100	A	11	S1	A	08	25	R	20	05	G	08	BH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Sigla di Ordinazione
Order Code



Esempi di ordinazione

- 1** Ordine per pompa singola da 11 cc/rev albero Z=9, comando servo meccanico strozzatori, valvole max pressione 250 bar, destra, valvola alimentazione 20 bar, pompa alimentazione standard, predisposizione gruppo 2 G, pompa ad ingranaggi da 8cc/rev; by-pass interno.

V100 A 11 S1 A 08 25 R 20 05 G 08 BH

- 2** Ordine per pompa tandem con entrambe le pompe da 18 cc/rev albero scanalato Z=11, comando idraulico diretto e strozzatori da 0.6 mm, valvole massima pressione 200 bar, rotazione destra, pressione alimentazione 20 bar, pompa alimentazione da 7 cc/rev su prima pompa, attacco posteriore SAE A, pompa ad ingranaggi da 11 cc/rev.

**V100 A 18 S2 S 06 20 R 20 07 A +
V100 A 18 S1 S 06 20 R 00 00 A 11**

Note

- 1** In fase di ordinazione è importante rispettare l'ordine progressivo dei componenti della pompa espressi dalle tabelle.
- 2** È importante non omettere alcuna parte della sigla d'ordinazione.
- 3** Le versioni tandem devono riportare la sigla d'ordinazione completa di entrambe le pompe, partendo dalla pompa collegata al motore endotermico o elettrico.

Examples of Order code

- 1** Order for single 11 cc/rev pump, splined shaft Z=9, servo-mechanical control, relief valve at 250 bar, right rotation, charge pressure 20 bar, standard charge pump, thru shaft G, 8 cc/rev gear pump, with internal by-pass.

V100 A 11 S1 A 08 25 R 20 05 G 08 BH

- 2** Order for tandem pump with both pumps 18 cc/rev, splined shaft Z=11, hydraulic direct control with 0.6mm restrictor, relief valve at 200 bar, right rotation, charge pressure 20 bar, 7 cc/rev charge pump on the first pump, rear connection SAE A, with 11 cc/rev gear pump.

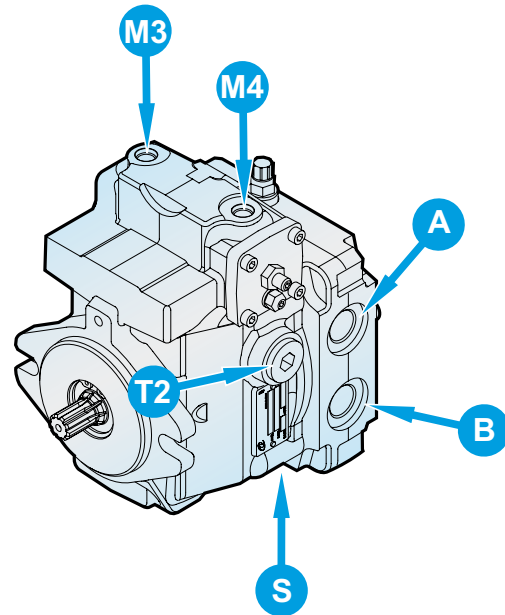
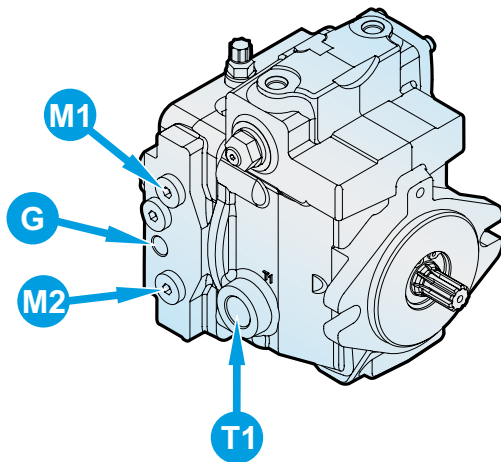
**V100 A 18 S2 S 06 20 R 20 07 A +
V100 A 18 S1 S 06 20 R 00 00 A 11**

Notes

- 1** Please, maintain the exact sequence order of the pump's components, as described in the "order code" page.
- 2** Please, do not omit any part of the order code.
- 3** The tandem versions must contain the complete order code of each pump, starting first from the pump connected to the engine or electrical motor.

Dimensione attacchi tubazioni

Pipes connection dimension



	ATTACCHI	PORTS	STANDARD Filetti / Threads	FU Filetti / Threads
A - B	Utilizzi	Services	1/2" GAS	3/4-16 UNF-2B
G	Sovralimentazione	Auxiliary	1/4" GAS	7/16-20 UNF-2B
M1 / M2	Prese pressione	Gauge	1/4" GAS	7/16-20 UNF-2B
M3 / M4	Pilotaggio servo	Servo control pilot	1/8" GAS	7/16-20 UNF-2B
S	Aspirazione	Suction	3/4" GAS	1-1/16-12 UN-2B
T1 / T2	Drenaggio	Drain	1/2" GAS	7/8-14 UNF-2B

Servocomando Idraulico S

La variazione di cilindrata della pompa viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi M3 e M4 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando la pressione dalla pompa di carico (attacco G).

Il tempo di risposta del servocomando può essere regolato inserendo una strozzatura sul ramo di alimentazione del manipolatore (0.5 ÷ 1 mm).

La curva di azionamento del servocomando in entrambi i sensi di comando va da 6 a 15 bar (tolleranza + 5%). La curva di regolazione del manipolatore deve essere leggermente più ampia (5 ÷ 16 bar).

Hydraulic Servo Control S

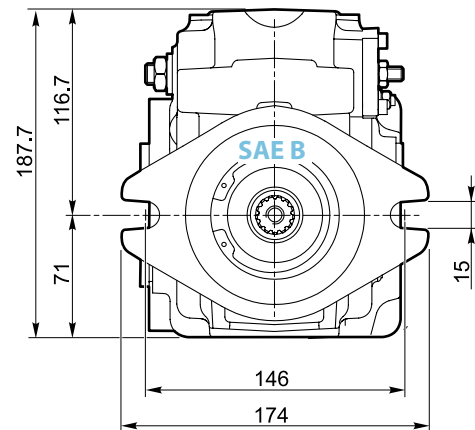
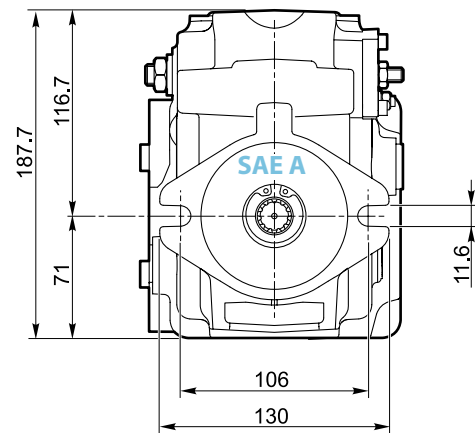
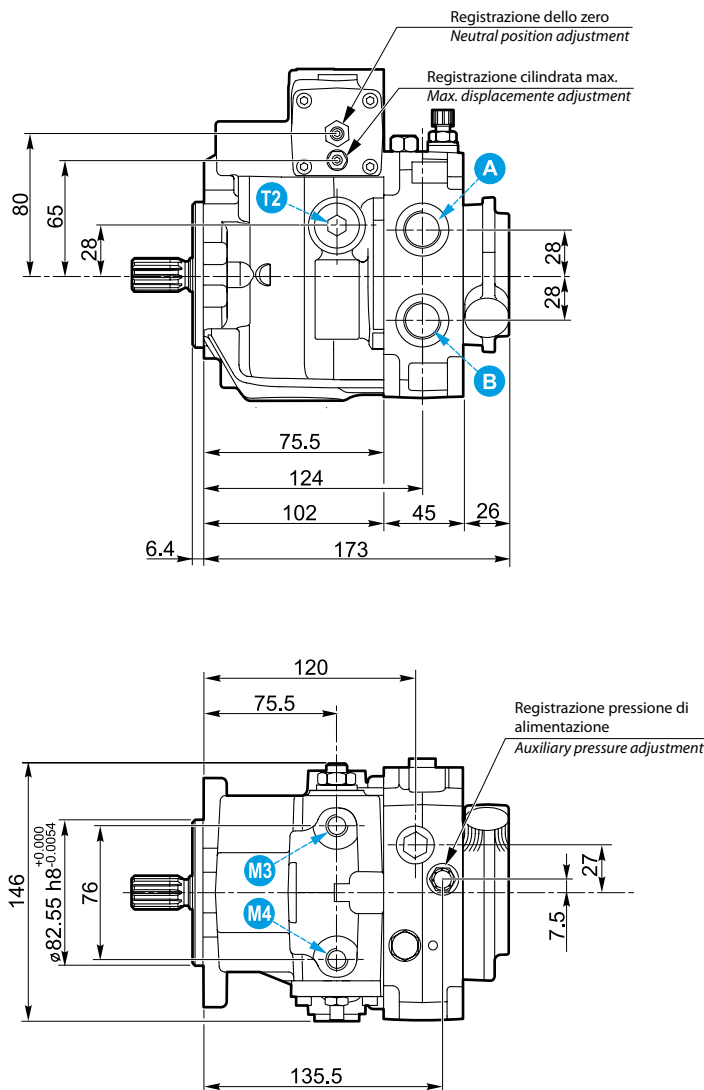
The variation in pump displacement is obtained by adjusting the pressure on the M3 and M4 servo control connections by means of a hydraulic proportional joystick (containing pressure reduction valves).

The joystick supply can be obtained by taking pressure from the auxiliary pump (G connection).

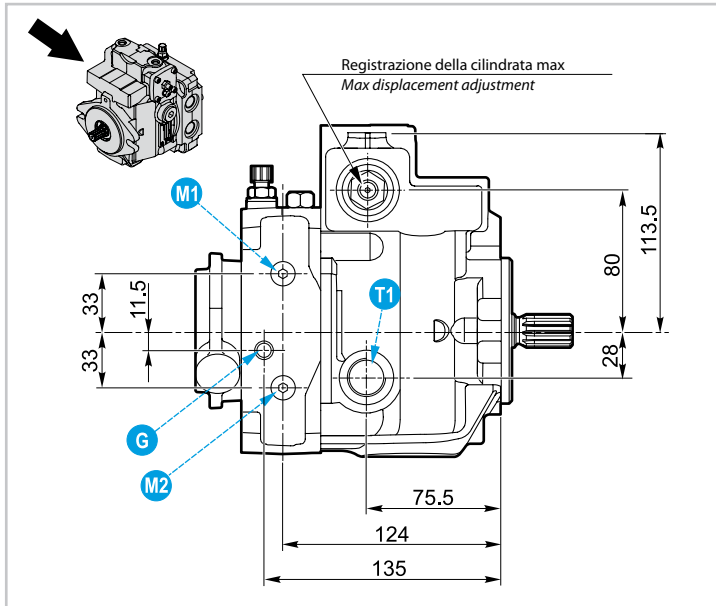
The servo control feedback time can be adjusted by inserting a restrictor on the joystick supply line (0.5 ÷ 1 mm).

The servo control operation curve in both control directions goes from 6 to 15 bar (tolerance + 5%). The adjustment curve of the hydraulic control system has to be wider (5 ÷ 16 bar).

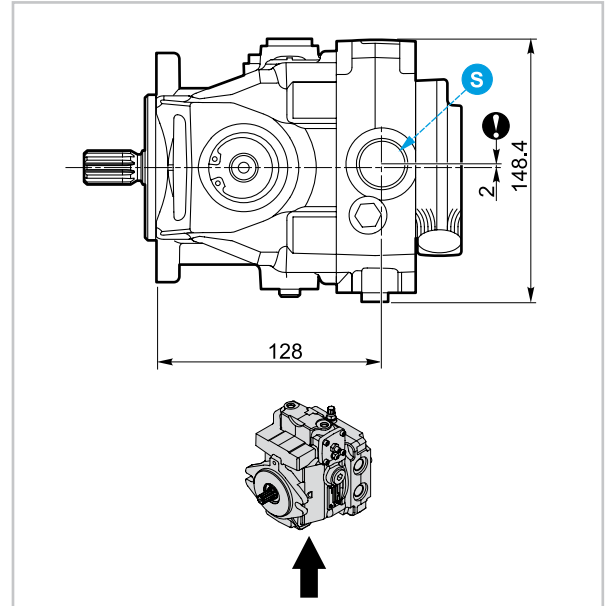
S



Servocomando Idraulico S



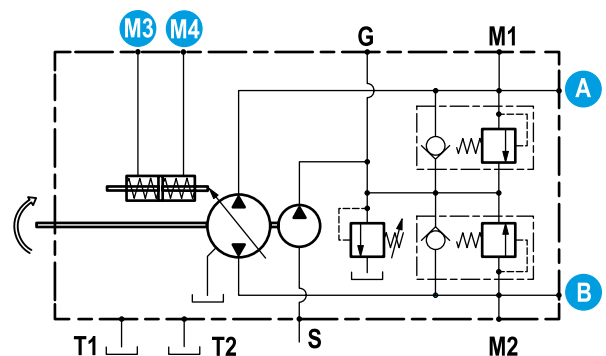
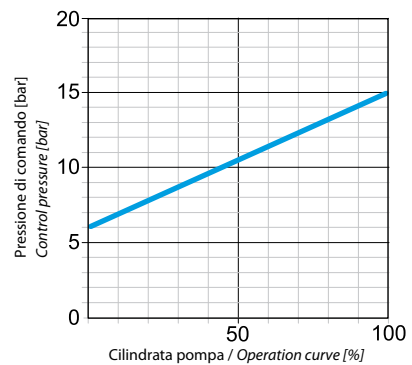
Hydraulic Servo Control S



Determinazione del flusso / Flow rate determination			
Rotazione Rotazion	Pressione Pressure	Uscita Output	Entrata Input
Destra Right	M3	B	A
	M4	A	B
Sinistra Left	M3	A	B
	M4	B	A

Per attacchi tubazioni vedere tabella pag. 13
For pipes connections see table on page 13

Curva azionamento / Operation curve



Servocomando Meccanico A

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando la leva di azionamento posta sul servocomando. Un canale interno, collegato con la pompa di carico, alimenta un dispositivo idraulico il quale invia l'olio nel cilindro a sua volta collegato con il piatto oscillante della pompa. La rotazione massima della leva, rispetto allo 0 è di 30° per le due direzioni di rotazione; ciò permette una regolazione ottimale della cilindrata.

Ad ogni angolo della leva corrisponde una cilindrata della pompa. Sui due "rami" tra il pilota di servocomando A ed il pistone di azionamento sono inserite due strozzature R1, R2 che regolano la velocità di azionamento del servocomando evitando brusche accelerazioni ed arresti.

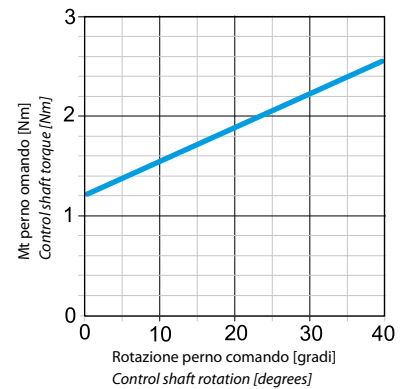
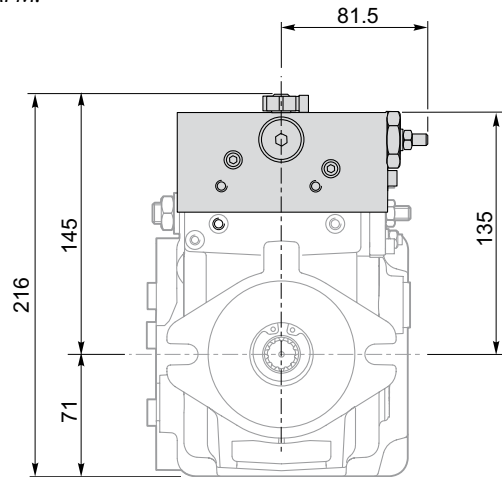
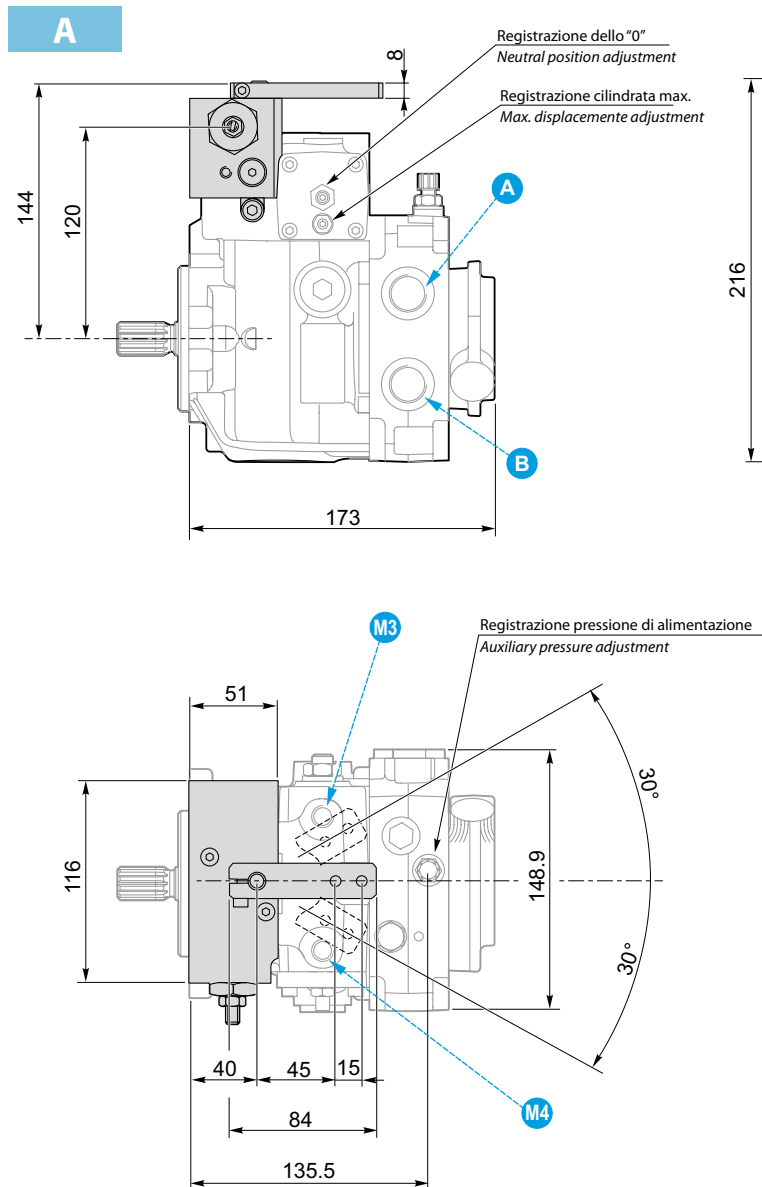
Lo sforzo di azionamento della leva è indipendente da pressione e numero di giri di funzionamento della pompa.

Servo Mechanical Control A

The variation in pump displacement is obtained by rotating the drive lever situated on the servo control. An internal channel, linked to the charge pump, feeds a hydraulic servo valve which supplies oil into the cylinder which is in turn linked to the pump swashplate. The maximum rotation of the lever, with respect to 0 is 30° for both rotation directions; thus permitting the optimum control of the displacement.

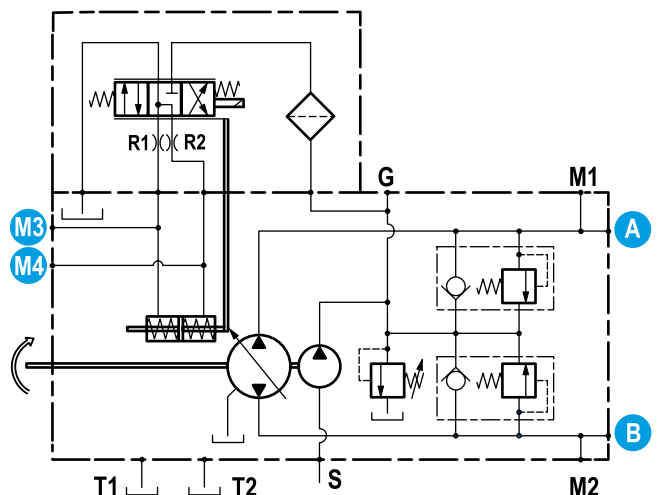
At every lever angle there is a corresponding pump displacement. On the 2 lines, between the pilot of control A and the servo piston 2 restrictors are mounted which regulates the servo control shifting speed, thus avoiding sudden accelerations and stoppages.

The effort of moving the lever is independent of the pressure and RPM.



Determinazione del flusso / Flow rate determination			
Rotazione / Rotazion	Comando / Control	Uscita / Output	Entrata / Input
Destra / Right	X	A	B
	Y	B	A
Sinistra / Left	X	B	A
	Y	A	B

Per attacchi tubazioni vedere tabella pag. 13
For pipes connections see table on page 13



Servocomando Elettrico C - C12 - C24

Tramite l'azionamento ad impulsi di una elettrovalvola con attacco CETOP 2 a centro chiuso si ottiene a variazione di cilindrata della pompa.

La cilindrata raggiunta è in funzione del tempo di azionamento della elettrovalvola e del valore del foro delle strozzature R1 e R2 interposte tra elettrovalvola e servocomando.

La pompa può essere fornita senza elettrovalvola (C) o con elettrovalvola (C 12, C 24).

L'interno del servocomando è senza molla e la permanenza della pompa in una determinata cilindrata è garantita dal centro chiuso della elettrovalvola.

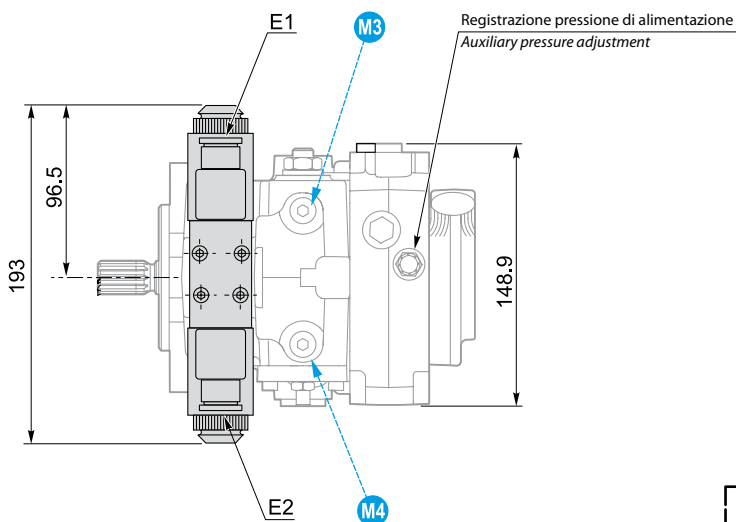
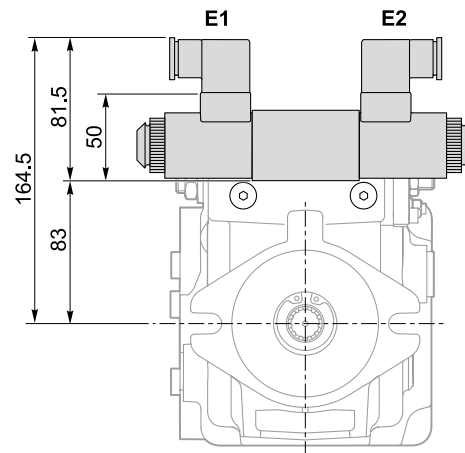
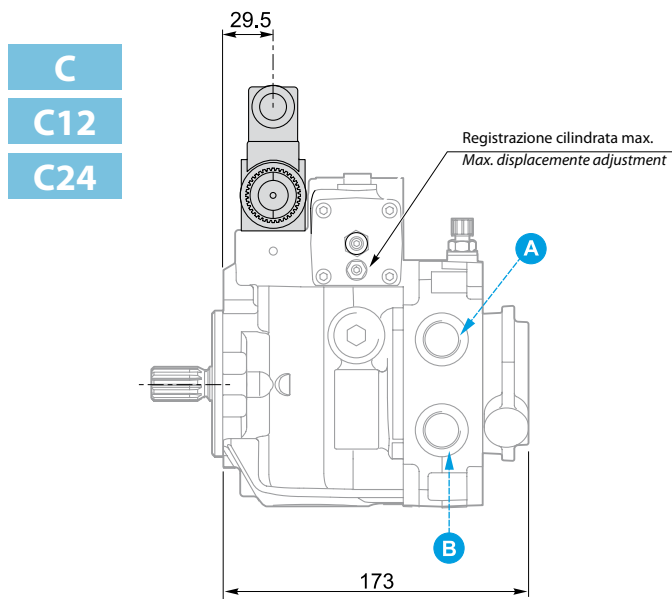
Electrical Servo Control C - C12 - C24

The variation in pump displacement is obtained by the energizing of an ON-OFF electro-valve with a closed center CETOP 2 connection.

The displacement reached is in relation to the starting time of the electro-valve and to the diameter of the R1 and R2 restricters which are placed between the electrovalve and the servo-control.

The pump can be supplied either without electro-valve (C) or with electro-valve (C 12, C 24).

The servo control is without springs and the setting of the pump at a certain displacement is guaranteed by the closed center of the electro-valve.



Determinazione del flusso / Flow rate determination				
Rotazione Rotazion	Comando Control	Pressione Pressure	Uscita Output	Entrata Input
Destra Right	E1	a	A	B
	E2	b	B	A
Sinistra Left	E1	a	B	A
	E2	b	A	B

Per attacchi tubazioni vedere tabella pag. 13
For pipes connections see table on page 13

