

pag 2 Descrizione prodotto  
3 Dati tecnici  
4 Vantaggi  
5 Dimensioni  
6 Come ordinare  
8 Esempi di ordinazione  
9 Avvertenze



# V450

# *i n d e x* i n d i c e

pag 2 *Product description*  
3 *Technical data*  
4 *Advantages*  
5 *Dimensions*  
6 *How to order*  
8 *Order examples*  
9 *Warnings*

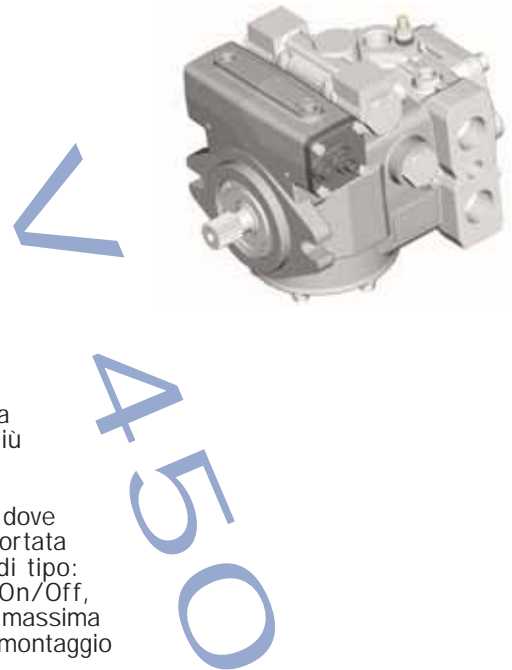


## V450 Pompe a pistoni assiali e cilindrata variabile per circuiti chiusi

## V450 Variable displacement Axial Piston Pumps for closed loop

### Descrizioni Prodotto

- La V 450 è una pompa a cilindrata variabile, a pistoni assiali con sistema a piano inclinato, per trasmissioni idrostatiche in circuito chiuso.
- La portata è proporzionale alla velocità di rotazione ed alla cilindrata e varia in modo continuo. Essa aumenta con l'aumentare dell'inclinazione del piatto oscillante dalla posizione 0 alla posizione massima. Se il piatto oscillante della pompa viene posizionato oltre il punto neutro, si ottiene la portata in una delle due direzioni.
- La pompa V 450 è dotata di pompa di carico che, pressurizza il circuito, evita la cavitazione e reintegra i drenaggi assicurando il buon funzionamento della trasmissione. Questa serie di pompe è dotata di servocomando di serie il quale consente una migliore e più graduale regolazione della cilindrata, con minor sforzo sulla leva ed è disponibile in diverse versioni per soddisfare le più svariate esigenze.
- La versione standard è di tipo meccanico servo assistito dove mediante una leva meccanica si ottiene la variazione di portata nelle due direzioni. Le altre versioni disponibili sono di tipo: idraulico, elettroidraulico proporzionale, elettrico On/Off, automotive. La pompa ha inoltre incorporate le valvole di massima pressione e un by pass a vite ed è predisposta per il montaggio di pompe ausiliarie ad ingranaggi.
- Le pompe, in versione singola o tandem, sono disponibili con albero scanalato o cilindrico e prevedono accessori quali: valvola di scambio, filtro sulla linea di sovralimentazione, avviamento con micro-switch.



### Product Description

- *V 450 is a variable displacement, axial piston pump, with swashplate system, for closed loop hydrostatic transmissions.*
- *Flow rate is proportional to rotation speed and displacement, and is continuously variable. It increases as the swashplate angle moves from "0" to maximum position. If the swashplate is positioned beyond the neutral point, the flow rate respectively follows one of the two directions.*
- *The new pump series V 450 is equipped with a charge pump which, by keeping the circuit pressurised, avoids the cavitation and assures a good performance of the transmission. This series of pumps has a servo control which allows a better and more gradual adjustment of the displacement with less effort on the lever and is available in different versions in order to satisfy a wide range of requirements.*
- *The standard version is of servo-actuated type on which, by means of a lever, the change of flow in the two directions is obtained. The other available versions are as follows: hydraulic, proportional electrohydraulic, electrical on-off, automotive. Moreover the pump is fitted with relief valves and a screw by-pass and it is adapted for assembly of auxiliary gear pumps.*
- *The pumps in the single or tandem versions, are available with splined or parallel shaft and can be supplied with options such as heat exchange valve, filter on the auxiliary pressure line, and micro-switch starting.*

## DATI TECNICI

### 1) CILINDRATE MASSIME

Pompa V450/35	35,00 cm <sup>3</sup> /giro
Pompa V450/40	40,00 cm <sup>3</sup> /giro
Pompa V450/45	45,00 cm <sup>3</sup> /giro
Pompa V450/50	50,00 cm <sup>3</sup> /giro
pompa alimentazione standard	11,00 cm <sup>3</sup> /giro
pompa alimentazione optional	16,90 cm <sup>3</sup> /giro

### 2) CAMPO PRESSIONI D'ESERCIZIO

<u>Pressione massima di uscita (attacchi A+B)</u>	
pressione continua	250 bar
pressione intermittente	320 bar
Taratura max. valvole di sicurezza	350 bar
<u>Pressione di alimentazione</u>	
per servocomandi	26 bar
max. pressione di alimentazione	30 bar
<u>Pressione in aspirazione in condizioni standard</u>	≥ 0,8 bar assoluti
avviamento a freddo	≥ 0,5 bar assoluti
<u>Pressione di drenaggio massima</u>	1,5 bar

### 3) REGIME DI ROTAZIONE

massimo a vuoto	3600 rpm
massimo sotto carico	3400 rpm
minimo	700 rpm

### 4) PORTATA TEORICA A 3600 RPM

Pompa V450/35	l/min 131
Pompa V450/40	l/min 148
Pompa V450/45	l/min 167
Pompa V450/50	l/min 187

### 5) POTENZA TEORICA ASSORBITA

Pompa V450/35 a 3400 rpm e 320 bar	KW 64
Pompa V450/50 a 3400 rpm e 320 bar	KW 91

### 6) COPPIA TEORICA ASSORBITA

Pompa V450/35 a 320 bar	Nm 182
Pompa V450/50 a 320 bar	Nm 261

### 7) TEMPERATURA

Massima misurata sul circuito alta pressione con tenute standard	90° C
Minima misurata sul circuito d'aspirazione con tenute standard	-25° C

### 8) MOMENTO DI INERZIA

0,054 Nms<sup>2</sup>

### 9) MASSA

Versione con servocomando A	Kg. 28
-----------------------------	--------

## TECHNICAL DATAS

### 1) DISPLACEMENTS

Pump V450/35	35,00 cm <sup>3</sup> /rev
Pump V450/40	40,00 cm <sup>3</sup> /rev
Pump V450/45	45,00 cm <sup>3</sup> /rev
Pump V450/50	50,00 cm <sup>3</sup> /rev
standard charge pump	11,00 cm <sup>3</sup> /rev
optional charge pump	16,90 cm <sup>3</sup> /rev

### 2) RANGE OF WORKING PRESSURES

<u>max. output pressure (ports A+B)</u>	
continuous pressure	250 bar
intermittent pressure	320 bar
max. relief valves setting	350 bar
<u>Charge pressure</u>	
for servo controls	26 bar
max. charge pressure	30 bar
<u>Suction pressure in standard conditions</u>	≥ 0,8 bar absolut
cold starting	≥ 0,5 bar absolut
<u>Max. drain pressure</u>	1,5 bar

### 3) SPEED

max. without load	3600 rpm
max. with load	3400 rpm
minimum	700 rpm

### 4) THEORETICAL FLOW RATE AT 3600 RPM

pump V450/35	l/min 131
pump V450/40	l/min 148
pump V450/45	l/min 167
pump V450/50	l/min 187

### 5) THEORETICAL ABSORBED POWER

pump V450/35 at 3400 rpm and 320 bar	KW 64
pump V450/50 at 3400 rpm and 320 bar	KW 91

### 6) THEORETICAL ABSORBED TORQUE

pump V450/35 at 320 bar	Nm 182
pump V450/50 at 320 bar	Nm 261

### 7) TEMPERATURE

max. temperature measured on the high pressure circuit with standard seals	90° C
min. temperature measured on the suction circuit with standard seals	-25° C

### 8) MOMENT OF INERTIA

0,054 Nms<sup>2</sup>

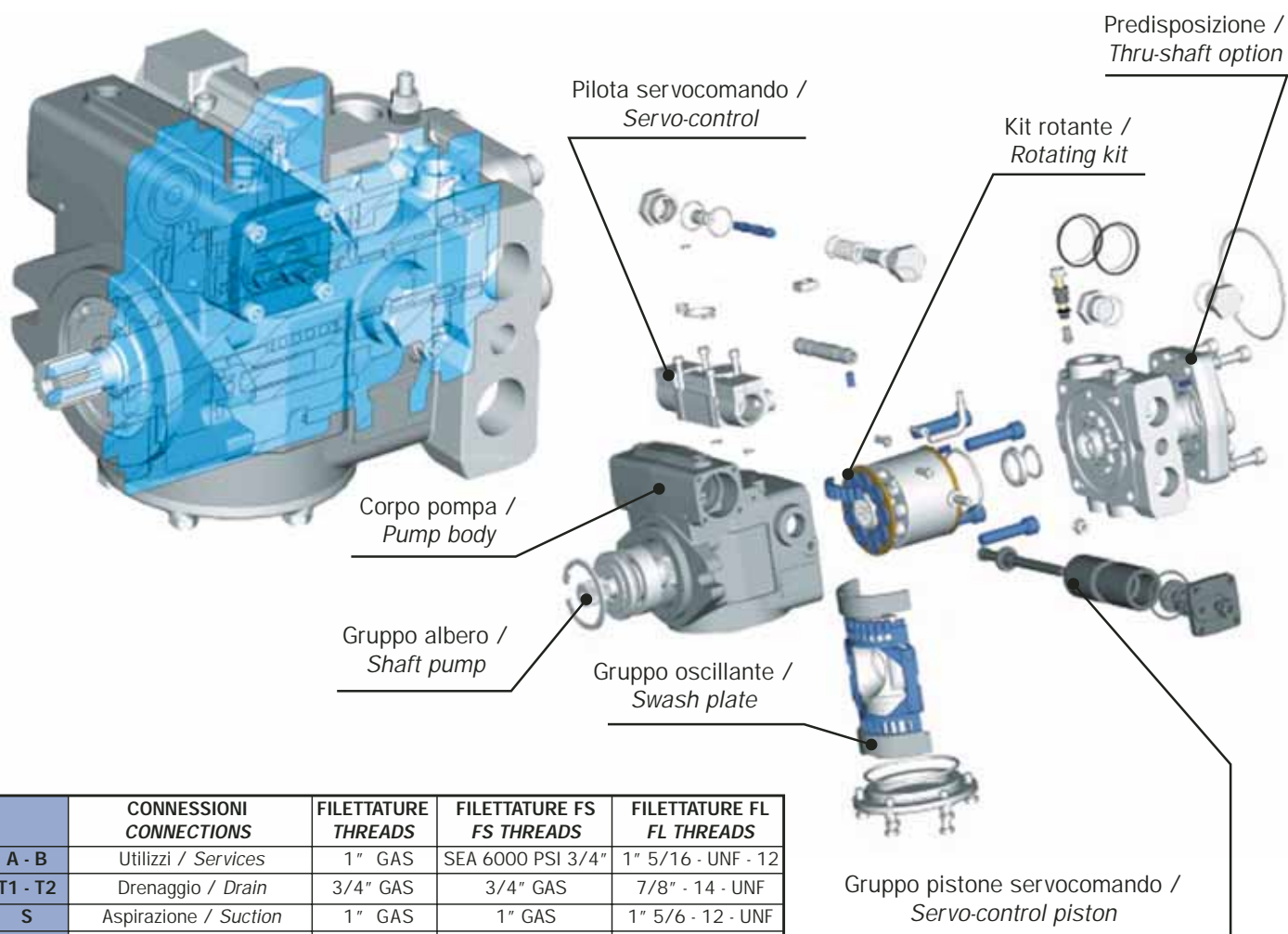
### 9) WEIGHT

Version with servo-control A	Kg. 28
------------------------------	--------

## VANTAGGI

## ADVANTAGES

1	Innovativo comando servo assistito con feed-back	<i>Innovative hydro-mechanical control with feed back mechanism</i>
2	Compattezza	<i>Compact construction</i>
3	Sede pistone comando cilindrata ricavata sul corpo della pompa	<i>The servo-control housing is part of the main pump body</i>
4	Bassa rumorosità	<i>Low noise level</i>
5	Possibilità di filtro sulla linea di alimentazione anche in presenza di valvole (automotive, LP, etc...)	<i>Possibility to install the filter on the feeding line, even in the presence of valves (automotive, LP, etc...)</i>

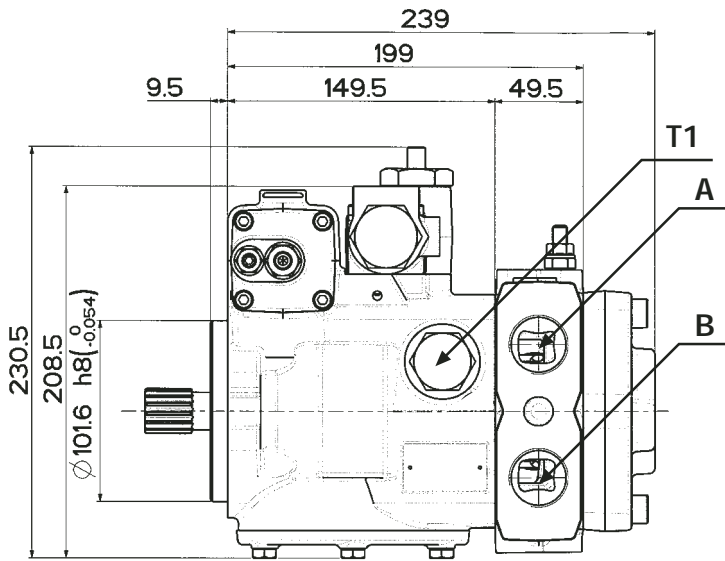


	CONNESSIONI CONNECTIONS	FILETTATURE THREADS	FILETTATURE FS FS THREADS	FILETTATURE FL FL THREADS
A - B	Utilizzi / Services	1" GAS	SEA 6000 PSI 3/4"	1" 5/16 - UNF - 12
T1 - T2	Drenaggio / Drain	3/4" GAS	3/4" GAS	7/8" - 14 - UNF
S	Aspirazione / Suction	1" GAS	1" GAS	1" 5/6 - 12 - UNF
G	Sovralimentazione / Auxiliary	1/4" GAS	1/4" GAS	1/2" - 20 - UNF
M1...5	Prese pressione - pilotaggio servo/ Gauge - servo-control pilot	1/4" GAS	1/4" GAS	1/2" - 20 - UNF

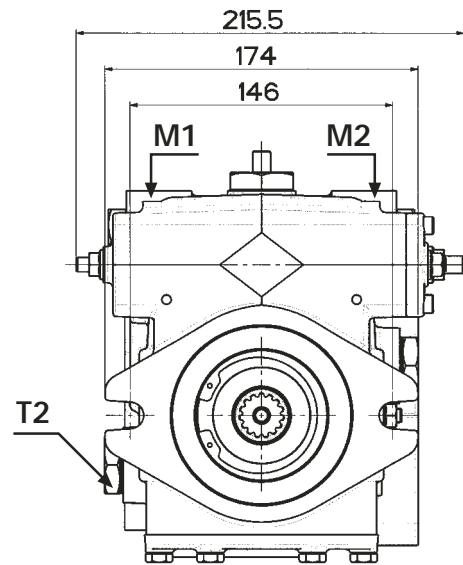
## Dimensioni ingombro Serie V450

## V450 Series overall dimensions

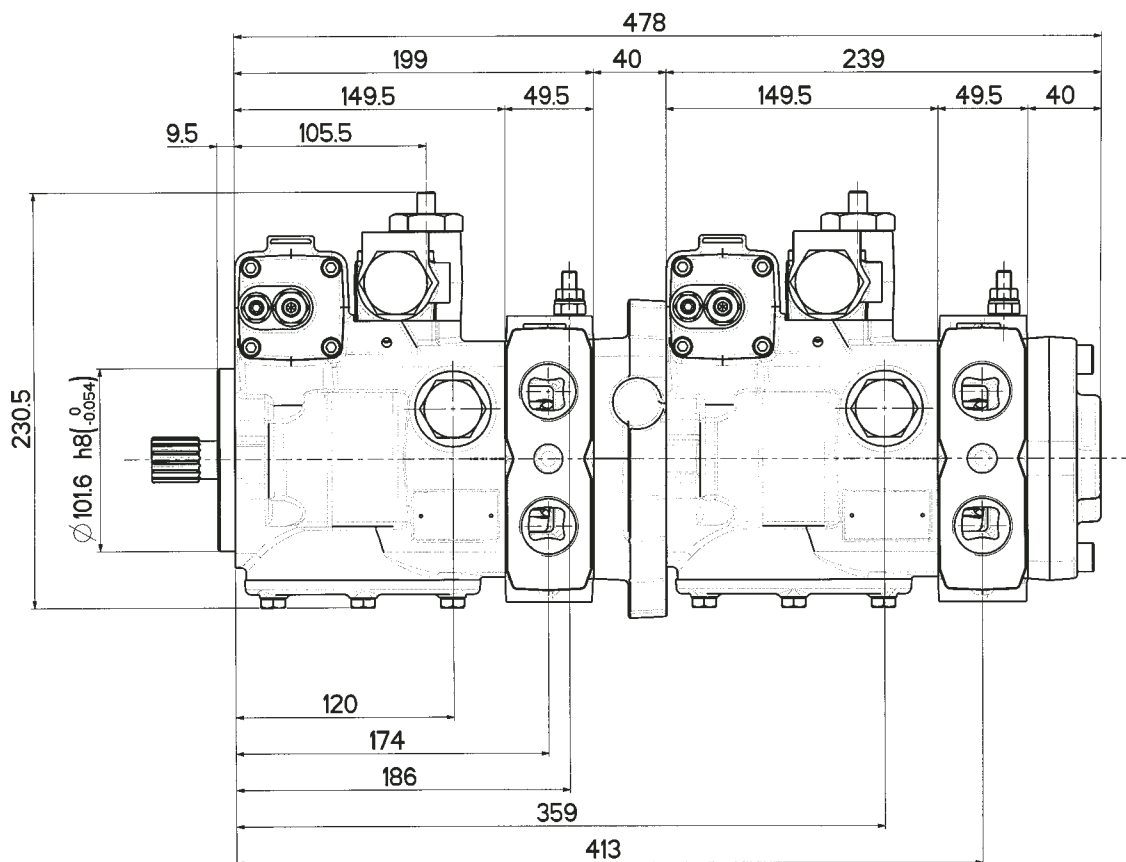
Vista laterale pompa singola  
Single pump lateral view

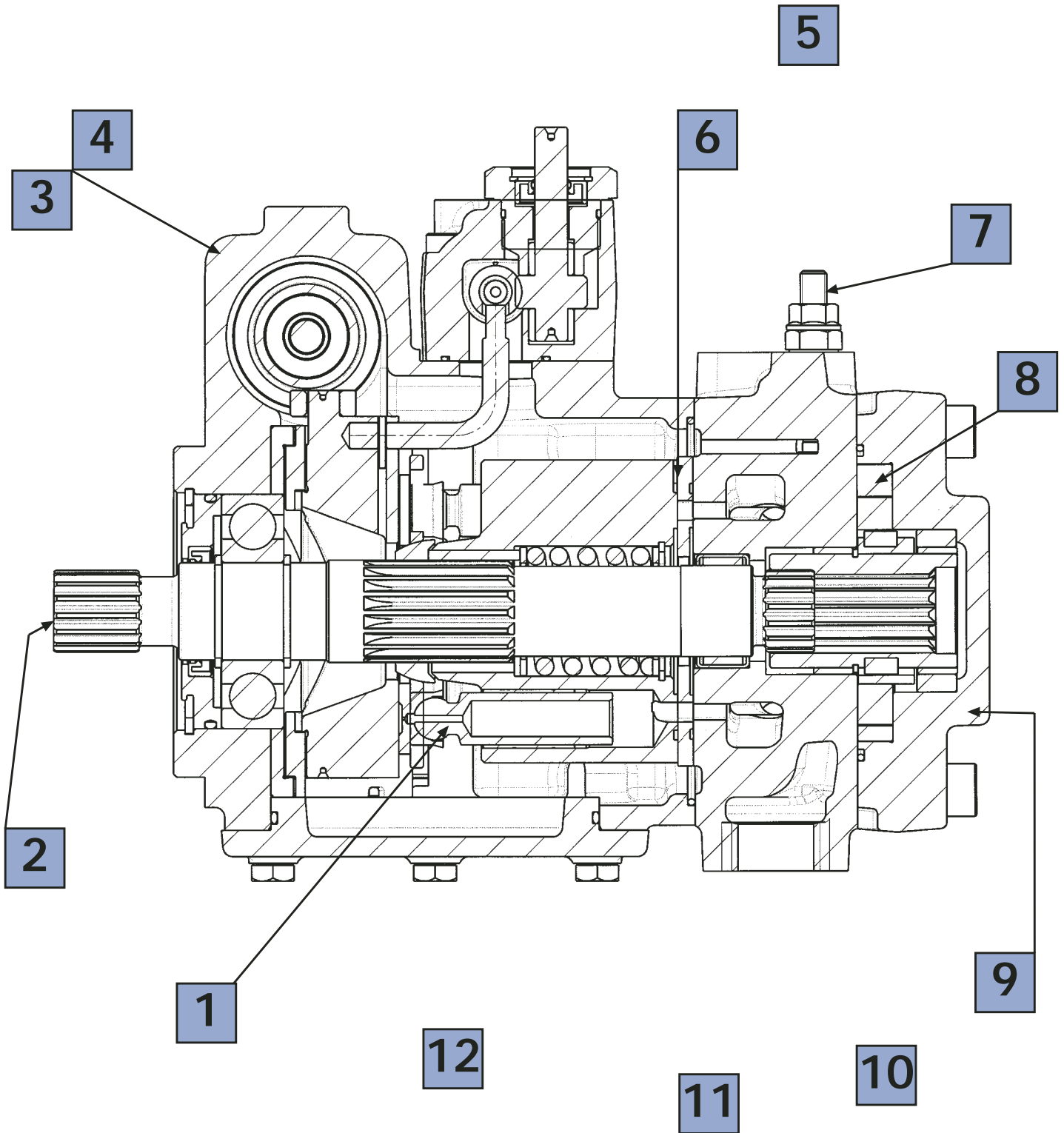


Vista frontale pompa singola  
Single pump front view



Vista laterale pompa doppia  
Double pump lateral view





# SIGLA DI ORDINAZIONE ORDER CODE

V	450	35	S3	A	08	35	R	26	11	A	08	LP	00
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1	CILINDRATA	DISPLACEMENT
35	35,00 cm3/giro	35,00 cm3/rev
40	40,00 cm3/giro	40,00 cm3/rev
45	45,00 cm3/giro	45,00 cm3/rev
50	50,00 cm3/giro	50,00 cm3/rev
**	Altra taratura cilindrata pompa	Different pump displacement
	<b>N.B.</b> Se la pompa deve avere la taratura della cilindrata diversa nei due sensi di mandata inserirle nella sigla iniziando da quella della mandata verso l'utilizzo "A"	<b>N.B.</b> If the pump has two different displacement settings in the two output directions, indicate both of them in the order code, starting from "A" service

2	ALBERI	SHAFTS
S3	SAE "B" Z= 13 16/32 D.P.	SAE "B" Z= 13 16/32 D.P.
S4	SAE "BB" Z= 15 16/32 D.P.	SAE "BB" Z= 15 16/32 D.P.
C3	Cilindrico in esecuzione	Cylindrical

3	COMANDI	CONTROLS
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
D	Comando Automotive idraulico	Hydraulic Automotive Control
E	Comando Automotive elettronico	Electronic Automotive Control
P	Comando elettroproporzionale	Electro-proportional Control
Q	Comando elettroproporzionale retroazionato	Electro-proportional Control with feed-back
S	Servocomando idraulico	Hydraulic Servo Control
T	Servocomando idraulico retroazionato	Hydraulic Servo Control with feed-back
	<b>N.B.</b> In tutti i comandi elettrici completi di elettrovalvole occorre comunicare la tensione di funzionamento. Es. C12 comando C con elettrovalvola 12 V	<b>N.B.</b> With all electric controls including electro-valves the working voltage should be clearly stated. Eg. C12 Control C with 12V electro-valve.

4	STROZZATORI "K"	"K"RESTRICTERS
00	Senza strozzatori	Without restricters
05	strozzatori D. 0.5 mm	Restricters D. 0.5 mm
06	strozzatori D. 0.6 mm	Restricters D. 0.6 mm
07	strozzatori D. 0.7 mm	Restricters D. 0.7 mm
08	strozzatori D. 0.8 mm (standard)	Restricters D. 0.8 mm (standard)
09	strozzatori D. 0.9 mm	Restricters D. 0.9 mm
10	strozzatori D. 1 mm	Restricters D. 1 mm
12	strozzatori D. 1.2 mm	Restricters D. 1.2 mm
	<b>N.B.</b> Gli strozzatori possono essere montati solo sui comandi A, B, C, P, Q, T.	<b>N.B.</b> Restricters can be assembled only for controls type A, B, C, P, Q, T.

5	TARATURA DELLA VALVOLA DI MAX.	RELIEF VALVE SETTING
00	Senza valvole (solo val. riempimento)	Without valves (only non return valves)
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	Setting 350 bar
**	Taratura a richiesta (Max. 350)	Setting on demand (max. 350)
	<b>N.B.</b> Se la pompa deve avere la taratura delle valvole di massima diverse fra loro inserirle entrambe iniziando da quelle dell'utilizzo "A"	<b>N.B.</b> If the pump has two settings of the max relief valves, indicate both of them starting from "A" service.

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

7	TARATURA VALVOLA DI ALIMENTAZIONE	SETTING OF CHARGE RELIEF VALVE
00	Senza valvole di alimentazione	Without charge relief valve
26	Taratura 26 bar	Setting 26 bar
**	Taratura a richiesta (Max. 30)	Setting on demand (Max.30)

8	POMPA DI ALIMENTAZIONE	CHARGE PUMP
00	Senza pompa di alimentazione	Without charge pump
11	Pompa di alimentaz. da 11 cm3/giro	Charge pump 11 cm3/rev
17	Pompa di alimentaz. da 16,9 cm3/giro	Charge pump 16,9 cm3/rev

9	PREDISPOSIZIONI	THRU-SHAFT OPTIONS
T	Tandem (senza pompa di alimentazione)	Tandem (without charge pump)
A	Predisposizione SAE A 2 fori	2 holes SAE A fitting
B	Predisposizione SAE B Z=13	SAE B Z=13 fitting
C	Predisposizione SAE BB Z=15	SAE BB Z=15 fitting
S	Senza predisposizione (solo pompa di alimentazione)	Without thru-shaft option (only charge pump)

10	POMPA AD INGRANAGGI	GEAR PUMP
00	senza pompa ad ingranaggi	Without gear pump
05	Pompa ad ingranaggi 4 cm3./giro	Gear pump 4 cm3/rev
06	Pompa ad ingranaggi 6 cm3./giro	Gear pump 6 cm3/rev
08	Pompa ad ingranaggi 8,5 cm3./giro	Gear pump 8,5 cm3/rev
11	Pompa ad ingranaggi 11 cm3./giro	Gear pump 11 cm3/rev
14	Pompa ad ingranaggi 14 cm3./giro	Gear pump 14 cm3/rev
17	Pompa ad ingranaggi 16,5 cm3./giro	Gear pump 16,5 cm3/rev
20	Pompa ad ingranaggi 19,5 cm3./giro	Gear pump 19,5 cm3/rev
26	Pompa ad ingranaggi 26 cm3./giro	Gear pump 26 cm3/rev

11	OPZIONI	OPTIONS
00	Senza opzioni	Without any options
CR	Cuscinetto a rulli per tiro cinghia	Reinforced bearing for belt-drive
F0	Filtro in pressione senza indicatore d'intasamento per elemento filtrante	Filter on pressure line without clogging indicator for the cartridge
F2	Filtro in pressione con indicatore d'intasamento per l'elemento filtrante a 2 bar	Filter on pressure line with clogging indicator for the cartridge at 2 bar
LP	Limitatore di potenza	Power limiter
VS	Valvola di scambio	Purge valve

12	ESECUZIONI SPECIALI	SPECIAL EXECUTIONS
00	Esecuzione standard	Standard execution
FU	Filettature UNF + OR (x quantità)	UNF threads (for quantities)
FS	Flange SAE (x quantità)	SAE flanges (for quantities)

## Esempi di ordinazione

- 1** Ordine per pompa singola da 50,00 cm<sup>3</sup>/giro, albero scanalato Z=15 16/32 D.P.; comando servomeccanico con strozzatore D. 0,8 mm, valvole di massima pressione a 250 bar, rotazione destra, valvola alimentazione tarata a 26 bar, pompa alimentazione da 11 cm<sup>3</sup>/giro, predisposizione SAE A con pompa ingranaggi gruppo 2 da 6 cm<sup>3</sup>/giro.

**V 450 50 S4 A 08 25 R 26 11 A 06 00**

- 2** Ordine per pompa tandem con entrambe le pompe a 40,00 cm<sup>3</sup>/giro, albero scanalato Z=15 16/32 D.P.; due servocomandi meccanici con strozzatori D. 0,8 mm, valvole di massima pressione a 300 bar su entrambe le pompe, rotazione destra, pompa alimentazione da 16,9 cm<sup>3</sup>/giro tarata a 26 bar, senza predisposizione per pompa ad ingranaggi.

**V 450 40 S4 A 08 30 R 00 00 T +  
V 450 40 S4 A 08 30 R 26 17 S 00**

- 3** Ordine pompa singola speciale con cilindrata 45,00 cm<sup>3</sup>/giro su attacco A e 35,00 cm<sup>3</sup>/giro su attacco B, albero Z=15 D.P.; servocomando elettrico 12V con molle, strozzatura da 0,6 mm, taratura valvole di massima pressione a 250 bar su attacco "A" e 300 bar su attacco "B", rotazione sinistra, valvola alimentazione a 30 bar, senza pompa alimentazione interna, con predisposizione per pompe ingranaggi SAE A e pompa ingranaggi da 14 cm<sup>3</sup>/giro più filtro in pressione con indicatore d'intasamento.

**V 450 45-35 S4 B12 06 25-30 L 30 00 A 14  
F2**

## Examples of Order code

- 1** Order for single pump 50,00 cm<sup>3</sup>/rev, splined shaft Z=15 16/32 D.P.; servomechanical control with restrictor D. 0,8 mm, max. relief valves 250 bar, right rotation, charge valve set at 26 bar, charge pump 11 cm<sup>3</sup>/rev, SAE A thru-shaft option with gear pump group 2 at 6 cm<sup>3</sup>/rev.

**V 450 50 S4 A 08 25 R 26 11 A 06 00**

- 2** Order for tandem pump with both pumps 40,00 cm<sup>3</sup>/rev., splined shaft Z=15 16/32 D.P.; two mechanical servo controls, with restricters D. 0,8 mm, max. relief valves 300 bar on both pumps, right rotation, charge pump 16,9cm<sup>3</sup>/rev. set at 26 bar, without thru-shaft option for gear pump.

**V 450 40 S4 A 08 30 R 00 00 T +  
V 450 40 S4 A 08 30 R 26 17 S 00**

- 3** Order for special single pump, with displacement 45,00 cm<sup>3</sup>/rev on port A and 35,00 cm<sup>3</sup>/rev. on port B, Z=15 D.P. shaft, electrical servo control 12 V with springs, restricters 0,6 mm, max pressure relief valves set at 250 bar on port "A" and at 300 bar on port "B", left rotation, charge valve at 30 bar, without internal charge pump, with SAE A thru-shaft option for gear pump and gear pump 14 cm<sup>3</sup>/rev. with filter on pressure line and clogging indicator.

**V 450 45-35 S4 B12 06 25-30 L 30 00 A 14  
F2**

## 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.

## 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.

## AVVERTENZE

Operare sempre prestando la massima attenzione agli organi in movimento; non utilizzare indumenti larghi o svolazzanti.

Non approssimarsi a ruote, cingoli, trasmissioni a catena o ad albero non adeguatamente protette ed in movimento, o che potrebbero iniziare a muoversi in qualsiasi istante senza preavviso. Non svitare e scollegare raccordi e tubi con il motore in moto. Evitare le fughe di olio, per prevenire l'inquinamento ambientale.

Axial Pump si solleva da ogni responsabilità riguardante la non osservanza di queste indicazioni e del rispetto delle normative di sicurezza vigenti, anche se non contemplate nel presente manuale.

## WARNING

*When operating always pay maximum attention to moving machine parts; do not wear loose fitting clothing.*

*Do not approach wheels, tracks, chain or shaft drives if they are moving and not properly protected, or if they could start moving suddenly and without any warning.*

*Do not unscrew or disconnect connectors and pipes if the engine is operating.*

*Avoid oil leaks in order to prevent environmental pollution.*

*Axial relieves itself from all and any responsibilities concerning non-compliance with these instructions and observance of safety rules in force, even if not provided for in this manual.*

I dati di questo catalogo si riferiscono ai prodotti standard. La politica della ditta Comer Industries consiste nel continuo sviluppo dei suoi prodotti. Per questo motivo ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche dei prodotti, quando necessario e senza informazione preventiva. Per qualsiasi dubbio od informazione, Vi preghiamo di contattare il nostro Ufficio Commerciale.

*The datas in this catalogue refer to the standard products. The policy of Comer Industries consists of a continuous improvement of its products. It reserves the right to change the specifications of the different products whenever necessary and without giving prior information.*