



# HANSA-TMP

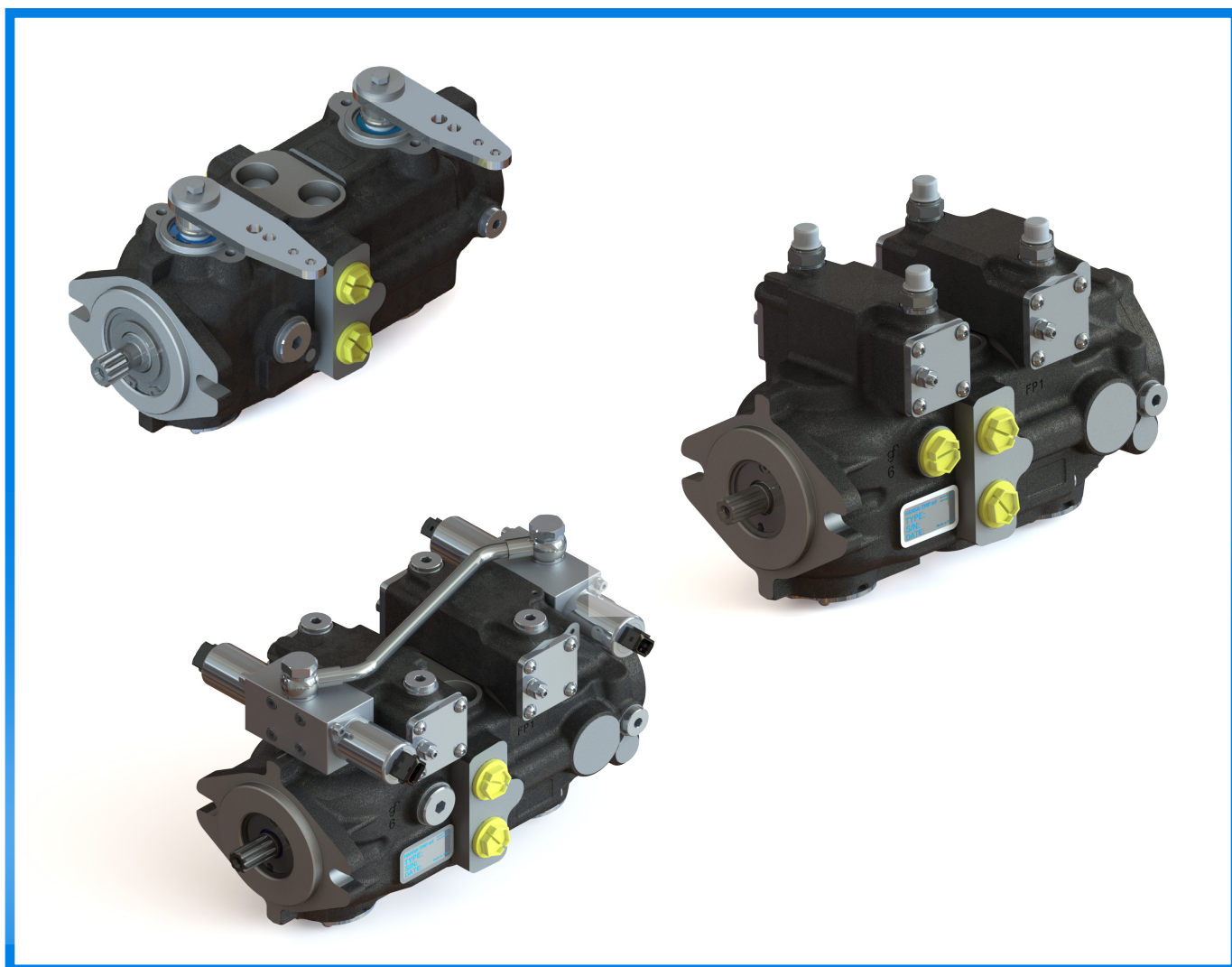
MANUFACTURING YOUR SUCCESS

HT 16 / M / 174 / 1121 / I

LA LINEA DI PRODUZIONE DI HANSA-TMP

**Pompa tandem compatta a pistoncini assiali a  
cilindrata variabile per circuito chiuso**

**TPV 1300 BTB**





**INDICE**

Informazioni generali.....	4
Caratteristiche tecniche.....	5
Parametri e formule.....	6
Prestazioni.....	7
Verificacoppie.....	8
Istruzioni per l'installazione.....	9 - 10
Fluido idraulico.....	11
Filtrazione del fluido idraulico.....	12
<b>TPV 1300 BTB</b>	
Codice di ordinazione.....	13 - 15
Pompa comando meccanico (quote di ingombro).....	16
Pompa con servocomando idraulico (quote di ingombro).....	17
Pompa con servocomando elettrico (quote di ingombro).....	18
Alberi e flange di montaggio.....	19 - 21
DM comando meccanico diretto.....	22 - 23
BC bussola conica.....	24
LC comando meccanico diretto con leva.....	25
DMS comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione).....	26 - 27
DMZ comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a compressione).....	28 - 29
SHI servocomando idraulico.....	30 - 31
SHIC servocomando idraulico compatto.....	32 - 33
SEI 1 - 2 servocomando elettrico proporzionale (AMP Junior).....	34 - 36
SEI 1- 2 D servocomando elettrico proporzionale (DEUTSCH).....	37 - 38
Posizione dei meccanismi di comando.....	39 - 40
Flange posteriori per pompa ausiliaria.....	41
Attacchi pompe a ingranaggi.....	42
OPTIONAL FB flangia di adattamento SAE A - SAE B.....	43
OPTIONAL ST.....	43
OPTIONAL VS-SB valvola di scambio con by-pass a vite.....	44
OPTIONAL VS-SB1 valvola di scambio con by-pass a vite (posizione ruotata 180°).....	45
OPTIONAL SB by-pass a vite.....	46
OPTIONAL SB1 by-pass a vite (posizione ruotata 180°).....	47
OPTIONAL FBST flangia di adattamento SAE-A / SAE-B.....	48
OPTIONAL MOB uomo a bordo.....	49 - 50
Possibili problemi funzionali - cause - rimedi.....	51
Accessori.....	52
Pompa tripla.....	53

## INFORMAZIONI GENERALI

---

- La pompa TPV 1300 BTB è una pompa tandem compatta a piatto oscillante per trasmissioni idrostatiche con circuito chiuso.
- La portata della pompa è proporzionale alla velocità di rotazione e alla cilindrata della pompa che può essere variata in continuazione da "0" alla massima cilindrata. Se il piatto oscillante della pompa viene posizionato oltre il punto neutro, si ottiene la portata in una delle due direzioni.
- La TPV 1300 BTB è dotata di pompa di carico del tipo "gerotor" di nuovo disegno ad alta efficienza volumetrica, che assicura la pressione sul circuito di bassa pressione in modo da reintegrare i drenaggi della trasmissione completa ed assicurare la corretta alimentazione della pompa a pistoncini e può essere utilizzata come alimentazione a bassa pressione per comandi ausiliari, sia della pompa, che della trasmissione (max 3 MPa).
- La versione standard è di tipo meccanico, si ottiene la variazione di portata nelle due direzioni mediante una leva meccanica.
- Questa serie di pompe può essere dotata di servocomandi idraulici o elettrici proporzionali, che consentono il comando della pompa a distanza tramite manipolatori idraulici o elettronici.
- La pompa ha inoltre incorporate le valvole di massima pressione ed è predisposta per il montaggio di pompe ausiliarie.
- Le pompe tandem compatte della serie TPV 1300 BTB, sono disponibili con albero scanalato o cilindrico, flangia SAE A o SAE B e prevedono accessori quali: valvola di scambio, by-pass a vite e valvola di sicurezza "uomo a bordo".
- Le pompe a pistoncini sono da intendere come singoli componenti agli effetti della Direttiva Macchine 98/37/EC, pertanto sono state costruite per essere integrate in un circuito o per essere assemblate con altri componenti a formare una macchina o sistema. Possono essere messe in funzione solo dopo che sono state installate nella macchina/sistema cui sono destinate.
- Le pompe TPV 1300 BTB debbono essere utilizzate per generare, controllare e regolare un flusso d'olio in un sistema a circuito chiuso e non sono idonee a lavorare in atmosfere esplosive; ogni altro utilizzo è da considerare improprio. Non sono idonee per uso personale.
- Le pompe sono costruite secondo la tecnologia normalmente utilizzata per questo tipo di prodotto. Esiste però il rischio di lesioni o danni al personale durante il loro montaggio ed utilizzo se non vengono rispettate le normali indicazioni di sicurezza o se utilizzate da personale non qualificato.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

La serie TPV 1300 BTB ha il corpo e coperchio distribuzione in ghisa.

La regolazione della portata avviene tramite la variazione della posizione angolare del piatto oscillante, che trasmette il movimento ai singoli pistoni, dalla posizione di "0" fino alla cilindrata massima.

La direzione del flusso dipende dalla posizione del piatto oscillante rispetto alla posizione di "0".

- macchine pulizia urbana
- macchine forestali
- macchine per la logistica

### Applicazioni tipiche

- macchine da cantiere
- macchine da giardinaggio
- macchine zero turn
- macchine agricole

MODELLO POMPA		TPV 6-7	TPV 8-7	TPV 9-7	TPV 11-7	TPV 12-7	TPV 13-7	TPV 15-9	TPV 17-9	TPV 18-9	TPV 19-9	TPV 21-9
Cilindrata massima	cm <sup>3</sup>	7,4	8,9	9,6	11,2	12,8	13,6	15,00	17,1	18,2	19,4	21,15
Portata <sup>(1)</sup>	l/min	25,01	31,96	34,74	40,32	46,08	48,88	54,00	61,77	66,37	69,84	76,4
Potenza <sup>(1)</sup>	kW	8,75	11,18	12,15	14,11	16,12	17,11	18,9	21,61	23,23	24,44	31,73
Cilindrata pompa di carico	cm <sup>3</sup> /n	5,4										
Pressione continua	MPa	30						25			22	
Pressione massima	MPa	35	35	35	35	35	35	30	30	30	28	
Taratura max. valvole	MPa	38										
Pressione pompa di carico standard <sup>(2)</sup>	MPa	0,6 (servocomando meccanico) 2 (servocomando idraulico/elettrico)										
Pressione di aspirazione	MPa (assoluta)	> = 0,08										
Pressione max. in carcassa	MPa	0,15										
Velocità minima	n/min	500										
Velocità continua	n/min	3.600									2900	
Velocità massima	n/min	3.900									3200	
Temperatura massima del fluido	°C	80										
Viscosità dell'olio	cSt	15-35										
Contaminazione del fluido		18/15/12 ISO 4406 (NAS 7)										
Peso TPV (pompa singola) <sup>(3)</sup>	kg	11										
Peso TPVTC (pompa tandem) <sup>(3)</sup>	kg	23										

(1) 3.600 n/min 21 MPa

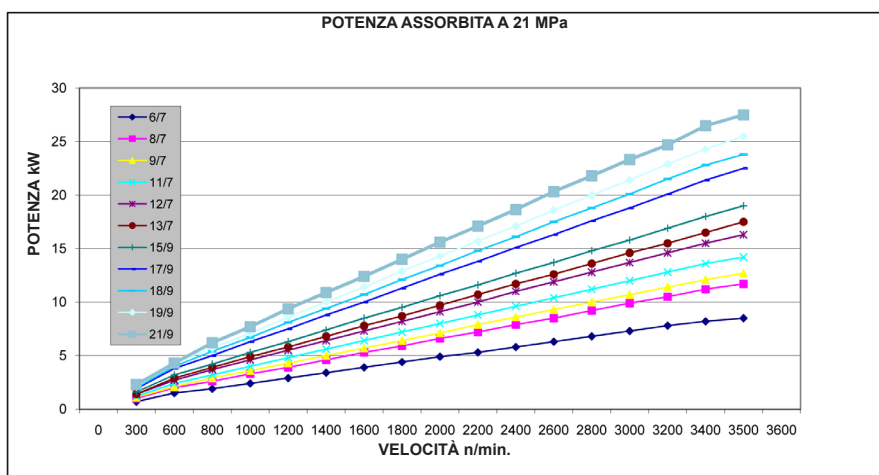
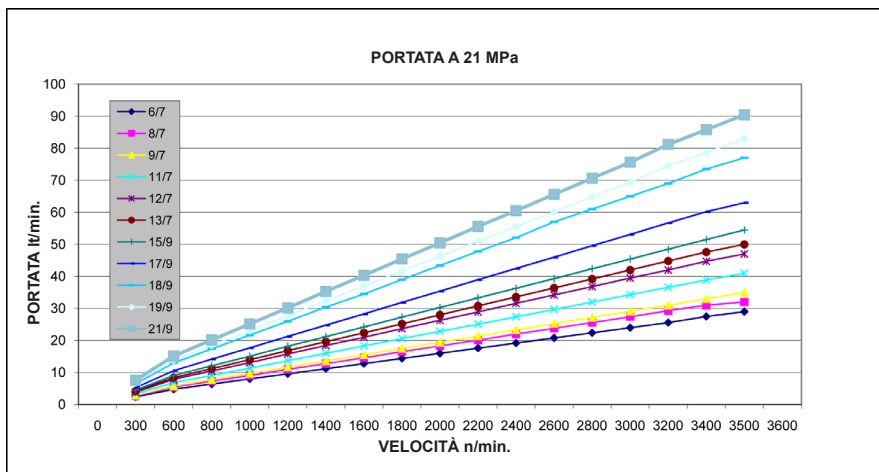
(2) 1.000 n/min

(3) Dati nominali, il peso varia a seconda della configurazione e degli optional

**PARAMETRI E FORMULE**

MISURA	FORMULE UTILI	FATTORI DI CONVERSIONE
Portata: Q = (l/min)	$Q = V [\text{cm}^3/\text{n}] \times \eta_v \times n \cdot 10^{-3}$	1 l/min = 0,2641 US Gal/min
Pressione: P = (MPa)		1 MPa = 145 PSI
Cilindrata: V = (cm <sup>3</sup> /n)		
Coppia: M = (Nm)	$M = \frac{\Delta p [\text{MPa}] \times V [\text{cm}^3/\text{n}]}{6.283 \times \eta_m}$	1 Nm = 8,851 in lbs
Potenza: P = (kW)	$P = \frac{\Delta p [\text{MPa}] \times V [\text{cm}^3/\text{n}] \times n}{60 \times 1000 \times \eta_t}$	1 KW = 1,36 HP
Velocità: n = n/min		
Rendimento volumetrico: = $\eta_v$		
Rendimento meccanico: = $\eta_m$		
Rendimento totale: = $\eta_t$		
		1 mm = 0,0394 in
		1 kg = 2,205 lbs
		1 N = 0,2248 lbs

**PRESTAZIONI**



**Diagrammi prestazionali**

- I diagrammi riportano i valori di pressione e velocità massima continua da utilizzare.
- I valori possono variare a seconda della cilindrata.

**Pressione**

- Pressione continua: la pressione media di lavoro continuo che non deve essere superata per lunghi periodi per garantire un corretto e duraturo servizio della pompa.
- Pressione massima: è il valore di pressione massima sopportabile dalla pompa solo per brevi periodi e non deve essere mai superato.

**Velocità**

- Velocità di lavoro continua: è la velocità massima consigliata per un uso continuo

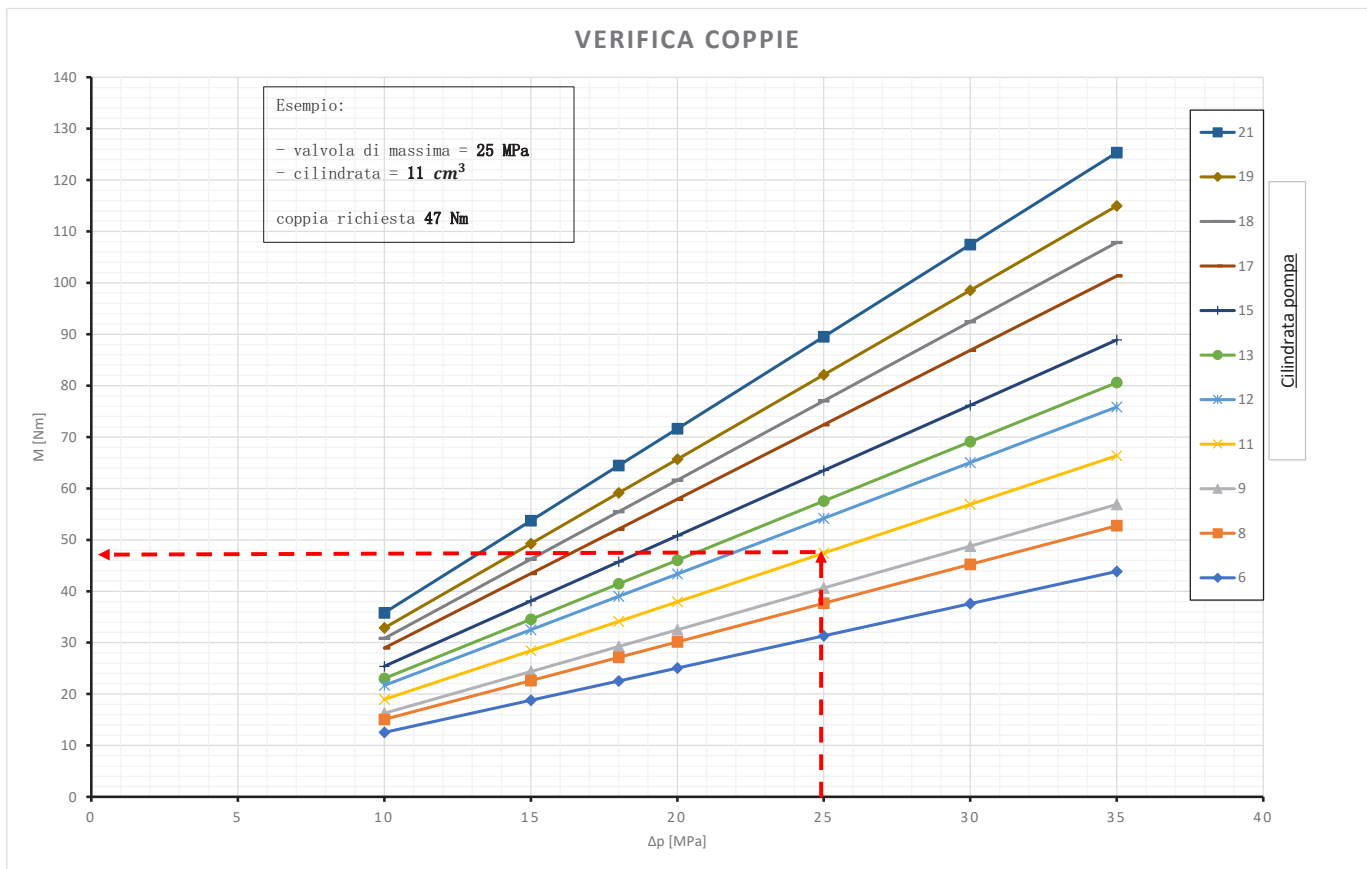
della pompa a pieno carico.

- Velocità massima: è la velocità massima ammissibile per la pompa per brevi periodi e non a pieno carico. L'utilizzo della pompa a questa velocità può ridurre la vita della pompa e causare una perdita di potenza o capacità idrostatica.

**Attenzione**

Eventuali danneggiamenti causati alla pompa possono ridurre o annullare la capacità idrostatica. Occorre pertanto prevedere un sistema di frenatura ausiliario in grado di fermare e sostenere il peso della macchina completa su cui è installata la pompa, in caso di perdita di potenza idrostatica.

**VERIFICA COPPIE**



Per una corretta selezione del prodotto, è necessario verificare che l'albero selezionato sia in grado di garantire la resistenza meccanica alle specifiche condizioni di funzionamento.

La verifica prevede di confrontare il valore di coppia raggiunto nella condizione di lavoro più gravosa, con quello ammissibile dall'albero della pompa.

Per pompe multiple, è necessario considerare la coppia totale, cioè la somma dei valori di coppia richiesti da ogni unità.

I dati necessari per la verifica sono le cilindrata e le pressioni di lavoro di ogni unità.

Con questi dati è possibile determinare analiticamente o tramite l'uso del grafico, la coppia totale richiesta all'albero.

Il valore di coppia si ottiene dalla seguente equazione:

$$M [Nm] = \sum_{i=1}^k \frac{V_i \left[ \frac{cm^3}{n} \right] \cdot \Delta p_i [MPa]}{2 \cdot \pi \cdot \eta_m}$$

$V_i$  = cilindrata pompa i, espressa in cm<sup>3</sup>;

$\Delta p_i$  = differenza di pressione tra ingresso e uscita pompa i, espressa in bar;

$\eta_m$  = rendimento meccanico che possiamo assumere pari a 0,94;

$k$  = numero di pompe.



## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### Norme per l'installazione, primo avviamento e manutenzione

- In caso di montaggio della pompa sopra al livello minimo del serbatoio la distanza del punto più alto della pompa rispetto al livello olio NON DEVE superare 250 mm.
- Per ridurre la rumorosità tipica di tutte le pompe a pistoni si consiglia di:
  - usare tubazioni flessibili
  - limitare allo stretto indispensabile la lunghezza delle tubazioni
  - fissare eventuali tratti di tubazioni rigide con appositi supporti muniti di elementi smorzatori in gomma
  - utilizzare tubazioni di diametro adeguato in modo da rispettare i valori di velocità sotto riportati:

Aspirazione =  $0,6 \div 1,2$  m/s

Drenaggio =  $1,5 \div 3,6$  m/s

Mandata = max 6 m/s

- Per il calcolo della velocità dell'olio nelle tubazioni fare riferimento alla formula sottostante:

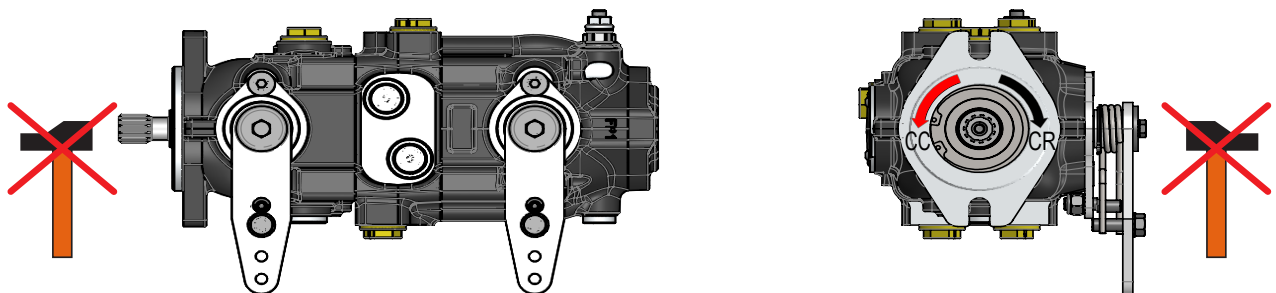
$$V = (Q \times 21,22) / D$$

V= velocità in m/s

Q= portata in l/min

D= Ø interno tubazione in mm

- In ogni caso non utilizzare MAI tubazioni o raccordi con diametro inferiore a quello dei corrispondenti attacchi. Tale indicazione è ASSOLUTAMENTE TASSATIVA per la tubazione di aspirazione e di drenaggio, onde evitare di pressurizzare il corpo pompa ed espellere il paraolio sull'albero della pompa.
- Al montaggio curare l'allineamento della pompa e la sua concentricità rispetto al manico di trascinamento, per evitare sovraccarichi ai cuscinetti.
- Per l'impianto idraulico si consiglia l'uso di tubazioni lavate internamente con olio idraulico o meglio con solvente specifico.
- Particolare cura dovrà essere posta nella pulizia interna del serbatoio (se ne consiglia la verniciatura dopo sabbiatura).
- Per migliorare la funzionalità della pompa di carico, è consigliabile che la stessa sia posta sotto battente.
- Le pompe tipo TPV 1300 possono essere montate in qualsiasi direzione e posizione. Per maggiori informazioni consultare il nostro Ufficio Tecnico.

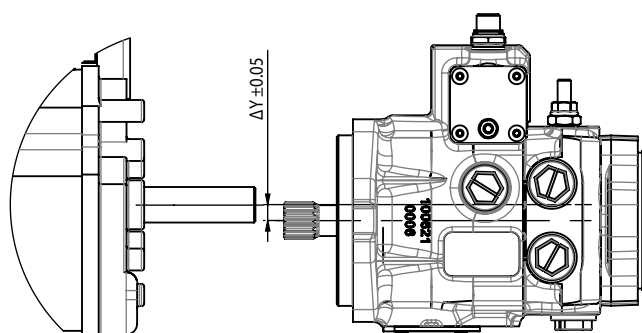


(continua)

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### Accoppiamento dell'albero

Per collegare l'albero della pompa al volano motore o all'albero del motore primo è neces-



sario utilizzare un giunto flessibile.

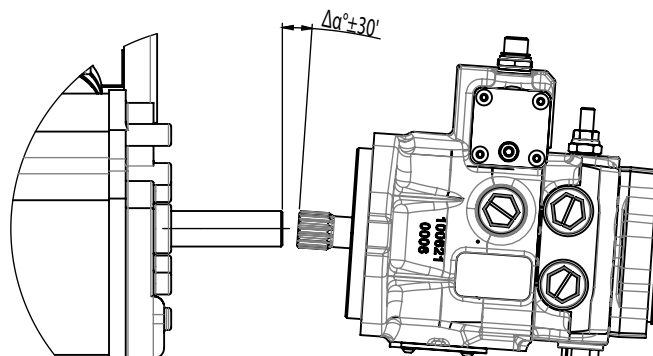
L'allineamento deve essere contenuto entro le tolleranze indicate nelle figure sottostanti. Durante le operazioni d'installazione o smontaggio, non forzare il giunto sull'albero della pompa, ma utilizzare sempre il foro filettato in testa all'albero.

### Primo avviamento

- Prima dell'avviamento riempire il serbatoio e i componenti dell'impianto di olio nuovo filtrato. È consigliabile eseguire un flussaggio dell'impianto. Verificare che la pressione di alimentazione sia corretta.
- Ripristinare il livello dell'olio nel serbatoio.

### Manutenzione

- Il primo cambio d'olio dovrà essere effettuato dopo circa 500 ore di funzionamento. In seguito sostituire l'olio ogni 2000 ore.
- La prima sostituzione della cartuccia del filtro dovrà essere fatta dopo 50 ore per ottenere una preliminare pulizia del circuito. La successiva dopo 500 ore.
- Questi valori dovranno essere ridotti nel caso in cui il segnalatore evidenzi l'intasamento della cartuccia e nel caso di funzionamento in ambienti ad elevato livello di



contaminazione.

### ATTENZIONE

- 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.

### Capacità di carico albero posteriore

- L'albero di uscita non è in grado di sopportare carichi radiali.

**FLUIDO IDRAULICO**

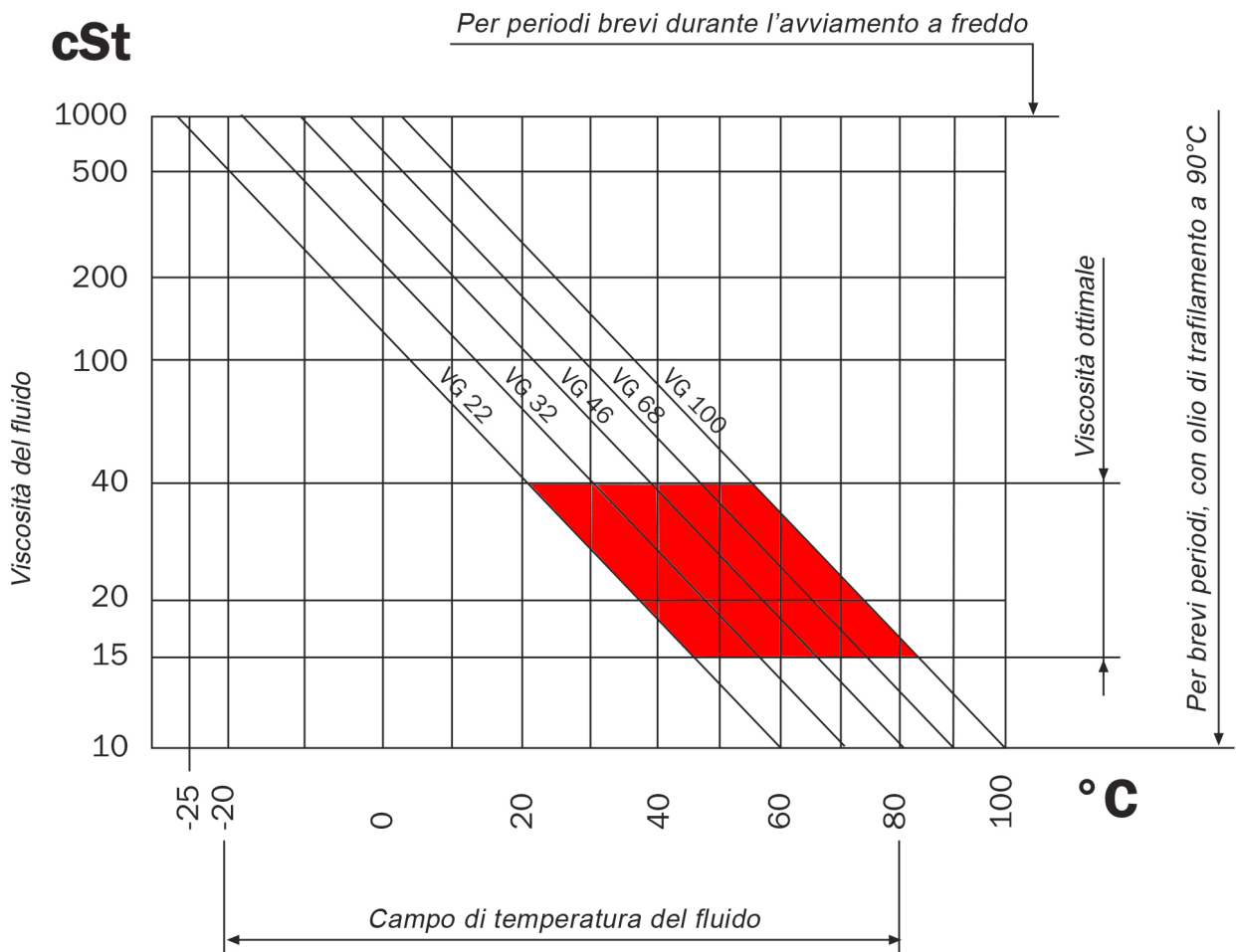
**Viscosità**

La massima durata ed il massimo grado di rendimento si hanno nel campo ottimale di viscosità.  
 Viscosità ottimale = viscosità d'esercizio 15÷40 cSt riferita alla temperatura del circuito chiuso.

Viscosità minima = 10 cSt per brevi istanti e con massima temperatura dell'olio di trafilamento di 90°C.  
 Viscosità massima = 1000 cSt per brevi istanti, durante l'avviamento a freddo.

**Condizioni di lavoro**

Per le condizioni di lavoro valgono i seguenti valori limite:



**HANSA-TMP 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 documento.**

## FILTRAZIONE DEL FLUIDO IDRAULICO

---

Le particelle contaminanti in sospensione nel fluido idraulico causano l'usura delle parti in movimento dei meccanismi idraulici. Nel caso particolare delle pompe idrauliche, dove il movimento di tali organi avviene in presenza di giochi ristretti di funzionamento, è opportuno, al fine di prolungare la vita del componente, usare un filtro che mantenga il fluido idraulico con una classe di contaminazione massima di:

8 secondo NAS 1638  
5 secondo SAE, ASTM, AIA  
19/17/14 secondo ISO 4406

Pertanto occorre utilizzare, a seconda del tipo di impiego della pompa, elementi filtranti con un rapporto di filtrazione:

$$\beta_{(x)} 20 \div 30 \geq 75$$

avendo cura che all'aumentare della pressione differenziale sulla cartuccia filtro tale rapporto non abbia a peggiorare. L'aumento della temperatura di funzionamento della pompa (oltre 80° fino a 110°C) influisce negativamente sul funzionamento della medesima e pertanto si dovrà rispettare un livello massimo di contaminazione di:

7 secondo NAS 1638  
4 secondo SAE, ASTM, AIA  
18/16/13 secondo ISO 4406

Quando non è possibile rispettare i valori riportati si dovrà prendere in considerazione la riduzione della vita del componente e comunque è bene interpellare il nostro Ufficio Tecnico.

### Filtri in aspirazione

I filtri in aspirazione devono avere il by-pass con indicatore di intasamento. La caduta di pressione massima sull'elemento filtrante dovrà essere contenuta entro 0,04 MPa assoluti

(0,08 MPa assoluti con partenza a freddo).

### Montaggio dei filtri

Montaggio lungo la linea di aspirazione, avendo cura che la pressione prima della pompa di alimentazione sia 0,08 MPa assoluti misurandoli sulla bocca di aspirazione della pompa (0,05 MPa per partenze a freddo).

**CODICE DI ORDINAZIONE**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TPV / TPVS	1300	06   06	CR	SS2	B	F1	SHI   SHI	OAL   OAL	20   20	06	20	000	B2	000	0	00	G	00
TPVT3		06   06   06					SHI   SHI   SHI	OAL   OAL   OAL	20   20   20									

Pag.

<b>0 - Modello pompa</b>		
TPV	= Pompa doppia circuito chiuso	
TPVS	= Pompa doppia speciale per circuito chiuso	
TPV-T3	= Pompa tripla compatta per circuito chiuso	
<b>1 - Serie pompa</b>		
1300	= Pompa TPV 1300	
<b>2 - Cilindrata pompa primaria</b>		
6	= 7,4 cm <sup>3</sup> /n	8 = 8,9 cm <sup>3</sup> /n
9	= 9,6 cm <sup>3</sup> /n	11 = 11,2 cm <sup>3</sup> /n
12	= 12,8 cm <sup>3</sup> /n	13 = 13,6 cm <sup>3</sup> /n
15	= 15 cm <sup>3</sup> /n	17 = 17,1 cm <sup>3</sup> /n
18	= 18,2 cm <sup>3</sup> /n	19 = 19,4 cm <sup>3</sup> /n
21	= 21,15 cm <sup>3</sup> /n	
<b>3 - Senso di rotazione</b>		
CR	= Rotazione oraria (destra)	
CC	= Rotazione antioraria (sinistra)	
<b>4 - Albero</b>		<b>19</b>
PS3	= Albero cilindrico ø18 con linguetta e albero maggiorato per carico rad.	<b>19</b>
SS2	= Albero scanalato Z9 - 16/32" D.P.	<b>19</b>
SS3	= Albero scanalato Z13 - 16/32 D.P.	<b>20</b>
SS4	= Albero scanalato Z11 - 16/32 D.P.	<b>20</b>
<b>5 - Cuscinetti oscillante</b>		
B	= Bronzine	
C	= Cuscinetto a rullini	
NOTA: Nel caso di cilindrata 21 cc con pressione di lavoro maggiore o uguale a 250 bar, selezionare configurazione		
B – BOCCOLE AUTOLUBRIFICANTI		
<b>6 - Flangia di montaggio</b>		<b>21</b>
F1	= SAE A 2 fori centraggio ø82.55	<b>21</b>
F2	= SAE B 2 fori centraggio ø101.6 (disponibile solo per versione servo)	<b>21</b>
<b>7 - Dispositivo di comando pompa</b>		
DM	= Meccanico diretto (senza leva)	<b>22</b>
BC	= Bussola conica su perno oscillante	<b>22</b>
LC	= Leva standard (senza ritorno a zero)	<b>24</b>
DMS	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo ø3.6)	<b>25</b>
DMS (30)	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo ø3)	<b>26</b>
DMS (33)	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo ø3.3)	
DMS (44)	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo ø4)	
DMS (50)	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo ø5)	
DMZ	= Comando diretto a leva con ritorno a zero (molla a compressione rossa)	<b>28</b>
SHI	= Servocomando idraulico non retroazionato	<b>30</b>
SHIC	= Servocomando idraulico compatto	<b>32</b>
SEI 1	= Servocomando elettrico non retroazionato 12V	<b>34</b>
SEI 2	= Servocomando elettrico non retroazionato 24V	<b>34</b>
SEI 1 D	= Servocomando elettrico non retroazionato 12V DEUTSCH	<b>37</b>
SEI 2 D	= Servocomando elettrico non retroazionato 24V DEUTSCH	<b>37</b>

F1	F2
X	
X	
X	
X	
X	
X	
X	
X	X
X	X
X	X
X	X

(continua)

**CODICE DI ORDINAZIONE**

39

**8 - Posizione meccanismo comando e vite zero servo** (pompa vista frontalmente lato albero di comando)

- OA** = Posizione in alto
- OB** = Posizione in basso
- Pompe comandi LC, DMS e DMZ
- LA** = Posizione leva in alto a SX
- LB** = Posizione leva in basso a SX
- RA** = Posizione leva in alto a DX
- RB** = Posizione leva in basso a DX
- Pompe comandi SHI-SEI (tutti)
- OAL** = Posizione servo in alto, vite azzeramento cilindrata a SX
- OBL** = Posizione servo in basso, vite azzeramento cilindrata a SX
- OAR** = Posizione servo in alto, vite azzeramento cilindrata a DX
- OBR** = Posizione servo in basso, vite azzeramento cilindrata a DX

	OA	OB	LA	LB	RA	RB	OAL	OBL	OAR	OBR
DM	X	X								
BC	X	X								
LC			X	X	X	X				
DMS			X	X	X	X				
DMZ			X	X	X	X				
SHI							X	X	X	X
SEI							X	X	X	X

**9 - Taratura valvola di sicurezza**

- 10** = 10 MPa                      **15** = 15 MPa                      **18** = 18 MPa
- 20** = 20 MPa                      **25** = 25 MPa                      **30** = 30 MPa
- 35** = 35 MPa

**10 - Pompa di carico**

- 00 (yy)** = Senza pompa di carico [indicare pressione (xx) e portata (yy)]
  - 06** = Pompa alimentazione STD C-B1-B2 (5,4 cm<sup>3</sup>/rev)
- Per pressioni diverse dalla STD, a richiesta fra 0.5 MPa e 3 MPa MAX (taratura effettuata a 1000 rpm).  
Contattare UT per eventuali dubbi

**11 - Pressione alimentazione**

- 05** = 0.5 MPa    **06** = 0.6 MPa (1)    **07** = 0.7 MPa    **08** = 0.8 MPa    **09** = 0.9 MPa
- 10** = 1.0 MPa    **11** = 1.1 MPa    **12** = 1.2 MPa    **13** = 1.3 MPa    **14** = 1.4 MPa
- 15** = 1.5 MPa    **16** = 1.6 MPa    **17** = 1.7 MPa    **18** = 1.8 MPa    **19** = 1.9 MPa
- 20** = 2.0 MPa (2)    **21** = 2.1 MPa    **22** = 2.2 MPa    **23** = 2.3 MPa    **24** = 2.4 MPa
- 25** = 2.5 MPa    **26** = 2.6 MPa    **27** = 2.7 MPa    **28** = 2.8 MPa    **29** = 2.9 MPa
- 30** = 3.0 MPa

	00	06
		5,4
C	X	X
B1	X	X
B2	X	X

Nota: Le pressioni di alimentazione sono registrate a 1000 n/min  
Nota 1: STD per pompe comando DM-BC-LC-DMS-DMZ  
Nota 2: STD per pompe comando SHI-SEI

**12 - Portata alimentazione**

- 000** = Come da pompa di carico    **030** = 3 l/min    **035** = 3,5 l/min    **040** = 4 l/min
- 045** = 4,5 l/min    **050** = 5 l/min    **055** = 5,5 l/min    **060** = 6 l/min
- 065** = 6,5 l/min    **070** = 7 l/min    **075** = 7,5 l/min    **080** = 8 l/min
- 085** = 8,5 l/min    **090** = 9 l/min    **095** = 9,5 l/min    **100** = 10 l/min
- 110** = 11 l/min    **120** = 12 l/min    **130** = 13 l/min    **140** = 14 l/min
- 150** = 15 l/min    **160** = 16 l/min    **170** = 17 l/min    **180** = 18 l/min
- 190** = 19 l/min    **200** = 20 l/min    **210** = 21 l/min    **220** = 22 l/min
- 230** = 23 l/min    **240** = 24 l/min    **250** = 25 l/min    **260** = 26 l/min
- 270** = 27 l/min    **280** = 28 l/min    **290** = 29 l/min    **300** = 30 l/min
- 310** = 31 l/min    **320** = 32 l/min    **330** = 33 l/min    **340** = 34 l/min

ATTENZIONE: Per portate in rosso, contattare UT.

**13 - Coperchio/flangia predisposizione posteriore**

- C** = Coperchio chiuso
- B1** = Predisposizione a pompa GR1 tedesca (centraggio ø32)
- B2** = Predisposizione a pompa GR2 tedesca (centraggio ø52)

41  
41  
41

(continua)

**CODICE DI ORDINAZIONE**
**14 - Cilindrata pompe ingranaggi** (disponibilità di pompe multiple es. 204+117)

**Gruppo 1**

<b>112</b> = 1,2 cm <sup>3</sup> /n	<b>117</b> = 1,7 cm <sup>3</sup> /n	<b>122</b> = 2,1 cm <sup>3</sup> /n	<b>126</b> = 2,6 cm <sup>3</sup> /n
<b>132</b> = 3,1 cm <sup>3</sup> /n	<b>138</b> = 3,6 cm <sup>3</sup> /n	<b>143</b> = 4,2 cm <sup>3</sup> /n	<b>149</b> = 4,9 cm <sup>3</sup> /n
<b>159</b> = 5,9 cm <sup>3</sup> /n	<b>165</b> = 6,5 cm <sup>3</sup> /n	<b>178</b> = 7,5 cm <sup>3</sup> /n	

**Gruppo 2**

<b>204</b> = 4,2 cm <sup>3</sup> /n	<b>206</b> = 6,0 cm <sup>3</sup> /n	<b>209</b> = 8,4 cm <sup>3</sup> /n	<b>211</b> = 10,8 cm <sup>3</sup> /n
<b>214</b> = 14,4 cm <sup>3</sup> /n	<b>217</b> = 16,8 cm <sup>3</sup> /n	<b>219</b> = 19,2 cm <sup>3</sup> /n	<b>222</b> = 22,8 cm <sup>3</sup> /n
<b>226</b> = 26,2 cm <sup>3</sup> /n			

**15 - Tipo utilizzi su pompe ingranaggi**

<b>0</b>	= Senza pompa ingranaggi	<b>42</b>
<b>F</b>	= Utilizzi con fori per flangia	<b>42</b>
<b>G</b>	= Utilizzi con fori GAS (BSPP)	<b>42</b>

Attenzione: Per pompe GR 1, lo standard utilizzi è GAS; per pompe GR 2 lo standard è flangiato

**16 - Optional**

<b>00</b>	= Senza optional	<b>43</b>
<b>FB</b>	= Flangia conversione da SAE A a SAE B	<b>43</b>
<b>ST</b>	= Giunto di conversione da Z.9 a Z.13	<b>43</b>
<b>VS</b>	= Valvola di scambio	<b>44</b>
<b>SB</b>	= By-pass a vite (posizione std)	<b>46</b>
<b>SB (0.8)</b>	= By-pass a vite forato ø0.8 per pompe comando DMS (posizione standard)	
<b>SB1</b>	= By-pass a vite (posizione ruotata di 180° - inferiore)	<b>47</b>
<b>SB1 (0.8)</b>	= By-pass a vite forato ø0.8 per pompe comando DMS (posizione ruotata di 180° - inferiore)	
<b>FBST</b>	= Flangia conversione da SAE A a SAE B+Giunto di conversione da Z.9 a Z.13	<b>48</b>
<b>MOB</b>	= Uomo a Bordo (solo versioni servo SHI - SEI)	<b>49</b>

**17 - Utilizzi**

Tipo di combinazione		S	A-B	T-T1	P1-P2	Ma-Mb	IN-OUT	G
		Attacco aspirazione	Utilizzi	Drenaggi	Pilotaggi	Prese di press. utilizzi	Attacchi filtro remoto	Pres. press. Alimentazione
<b>G</b>	Attacchi GAS (STD)	1/2" BSPP	1/2" BSPP	1/2" BSPP	1/4" BSPP	1/4" BSPP	3/8" BSPP	1/4" BSPP
<b>U</b>	Attacchi UNF (1)	7/8-14 UNF	7/8-14 UNF	7/8-14 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	7/8-14 UNF	9/16-18 UNF

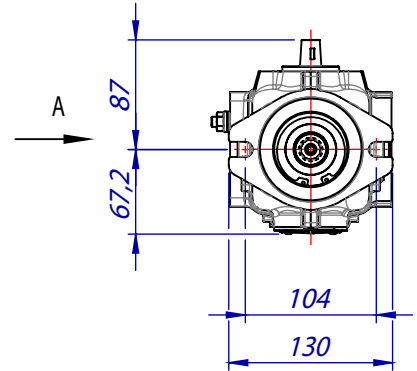
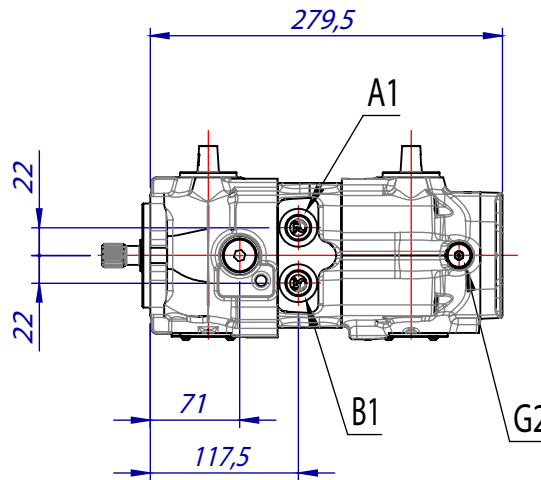
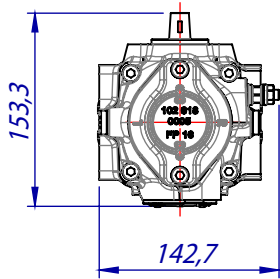
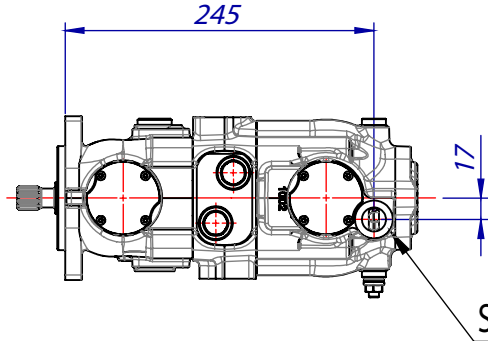
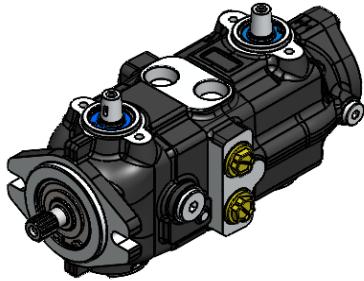
Nota 1: Solo su richiesta e quantità minima 50 pz

**18 - Strozzatore su comando servo** (solo versioni servo SHI - SEI)

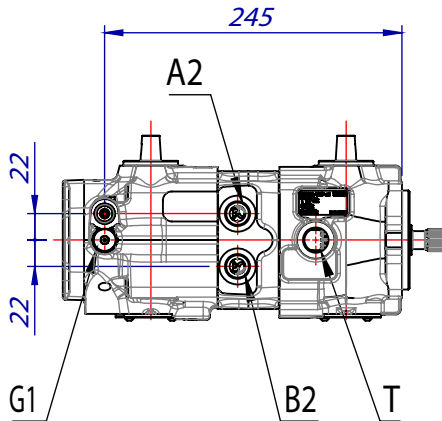
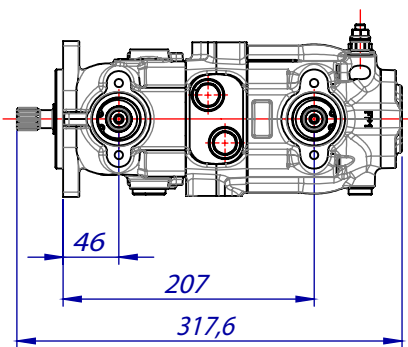
<b>00</b>	= Senza strozzatori
<b>06</b>	= Strozzatore ø0,6 mm
<b>07</b>	= Strozzatore ø0,7 mm
<b>08</b>	= Strozzatore ø0,8 mm
<b>10</b>	= Strozzatore ø1,0 mm
<b>12</b>	= Strozzatore ø1,2 mm

**POMPA COMANDO MECCANICO DIRETTO**

(quote generali di ingombro)



VISTA DA A



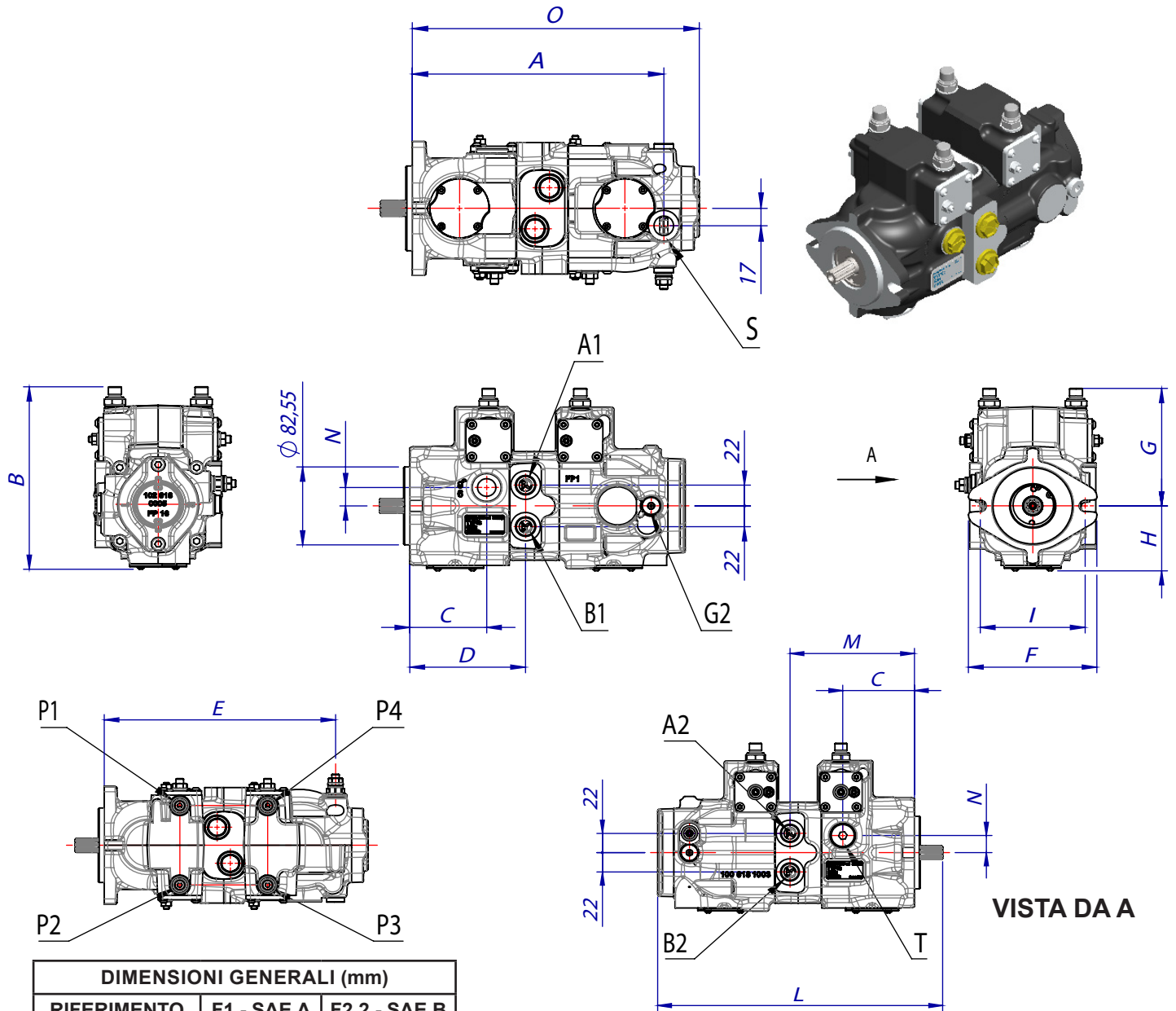
ATTACCHI TUBAZIONI		
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	F1 - SAE A
A1 - B1	Bocche pompa 1	1/2" BSPP
A2 - B2	Bocche pompa 2	1/2" BSPP
T	Drenaggio	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP
G1 - G2	Prese di pressione pompa di carico	1/4" BSPP





**POMPA CON SERVOCOMANDO IDRAULICO**

(quote generali di ingombro)



DIMENSIONI GENERALI (mm)		
RIFERIMENTO	F1 - SAE A	F2.2 - SAE B
A	245	246
B	193,2	190,2
C	78	79
D	117,5	118,5
E	245	246
F	130,4	174,6
G	124,5	121,5
H	68,7	68,7
I	106,4	146
L	310,2	320,5
M	135,5	136,5
N	19,5	19,5
O	279,5	280,5

ATTACCHI TUBAZIONI			
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	F1 - SAE A	F2.2 - SAE B
A1 - B1	Bocche pompa 1	1/2" BSPP	1/2" BSPP
A2 - B2	Bocche pompa 2	1/2" BSPP	1/2" BSPP
T1- T2	Drenaggi	1/2" BSPP	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP	1/2" BSPP
G1 - G2	Prese di pressione pompa di carico	1/4" BSPP	1/4" BSPP
P1 - P2	Pilotaggi pompa 1	1/4" BSPP	1/4" BSPP
P3 - P4	Pilotaggi pompa 2	1/4" BSPP	1/4" BSPP





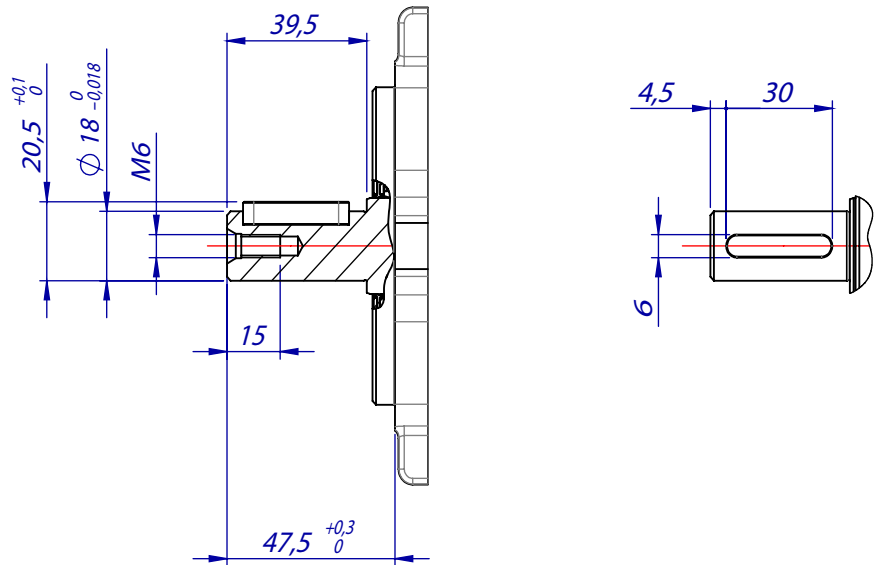
**ALBERI E FLANGE DI MONTAGGIO**

**PS3**

**ALBERO CILINDRICO CON CHIAVETTA**

Diam. 18 mm.

Coppia max. = 85 Nm

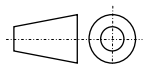
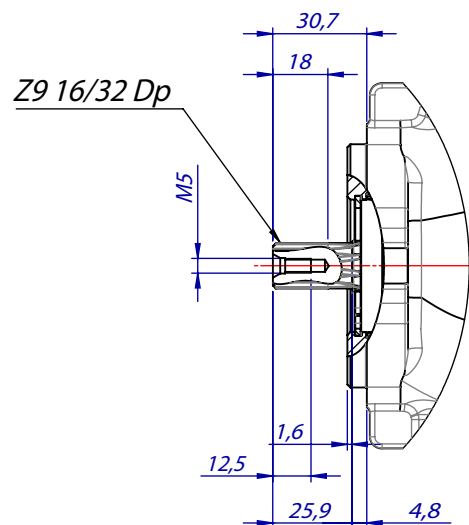


**SS2**

**ALBERO SCANALATO 16/32 DP**

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 120 Nm



(continua)

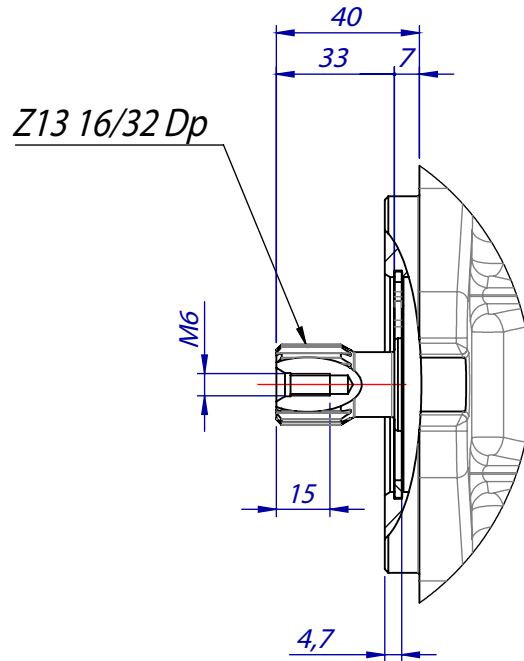
**ALBERI E FLANGE DI MONTAGGIO**

**SS3**

**ALBERO SCANALATO Z = 13 16/32 DP**

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 320 Nm

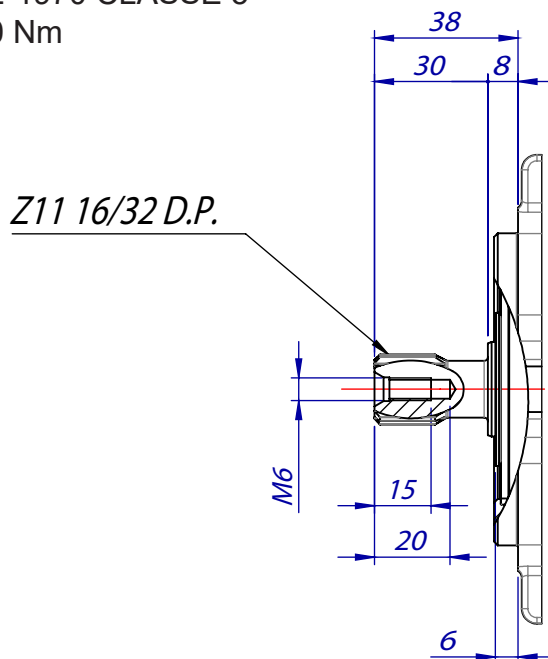


**SS4**

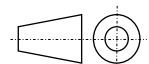
**ALBERO SCANALATO Z = 11 16/32 DP**

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 160 Nm



**Attenzione:** Per applicazioni di pompe multiple la coppia totale assorbita non deve superare il valore indicato.

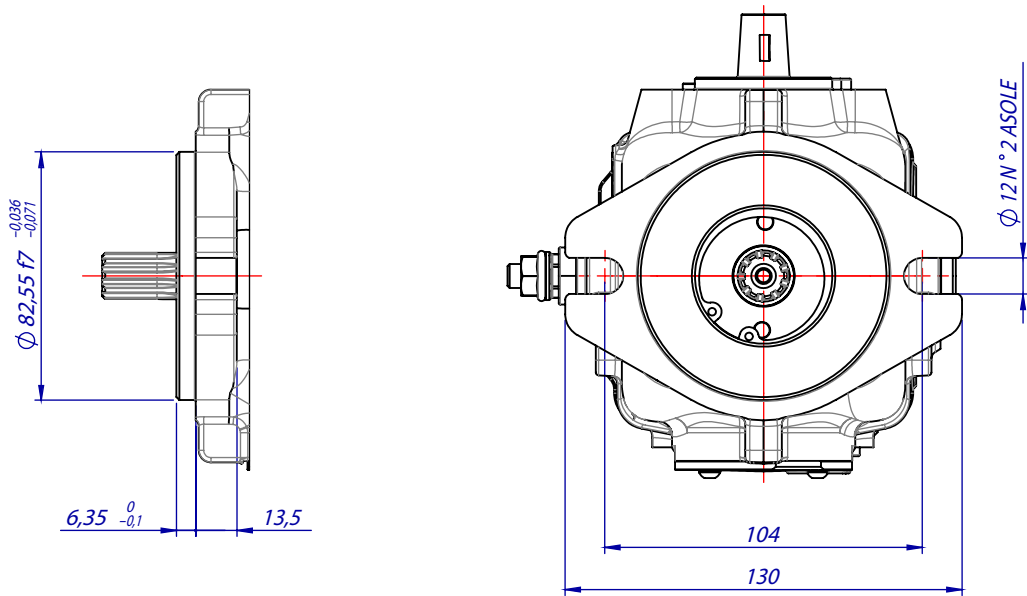


(continua)

**ALBERI E FLANGE DI MONTAGGIO**

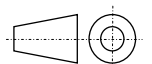
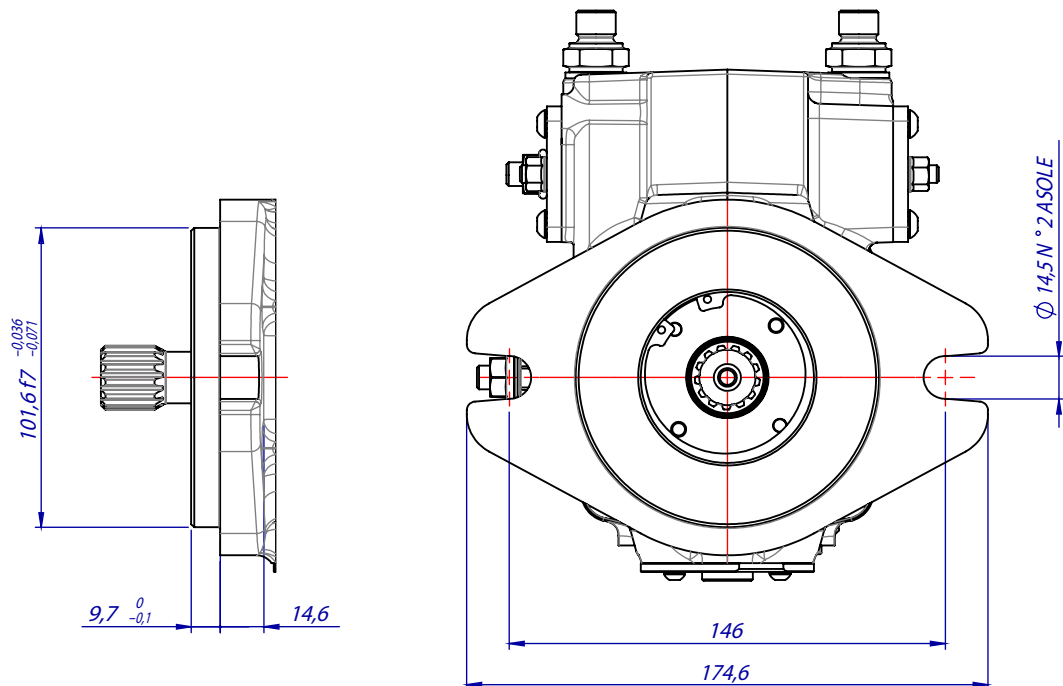
**F1**

**FLANGIA SAE A - 2 FORI**



**F2**

**FLANGIA SAE B - 2 FORI**

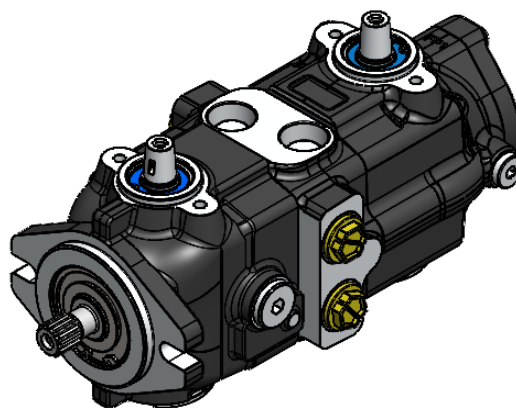
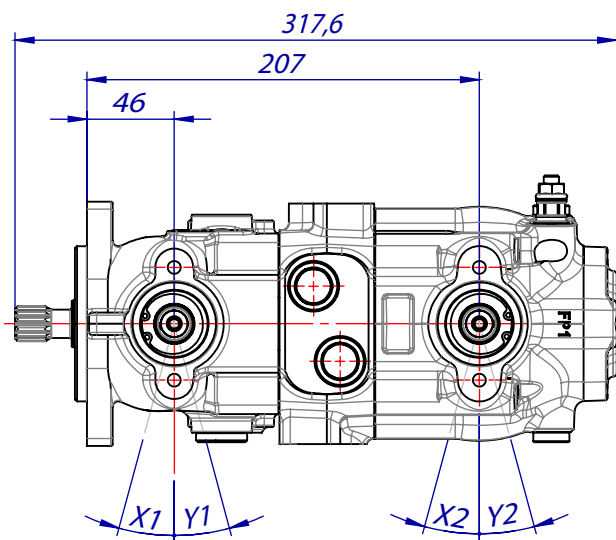
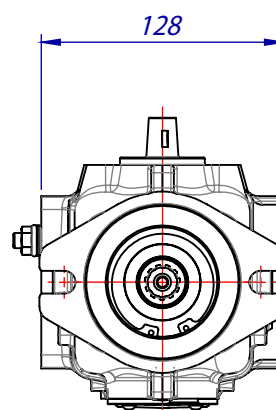
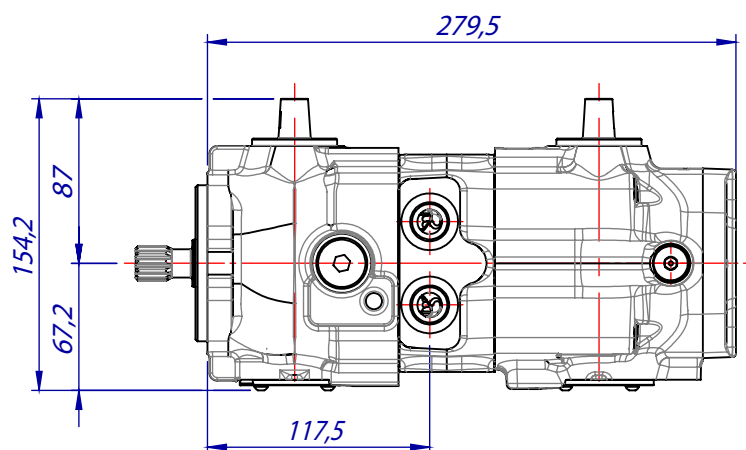


# DM

## COMANDO MECCANICO DIRETTO

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando in senso orario o antiorario il perno di comando del piatto oscillante.

Il perno di comando è direttamente collegato con il piatto oscillante della pompa.



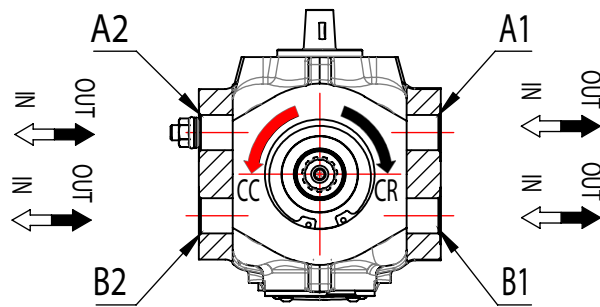
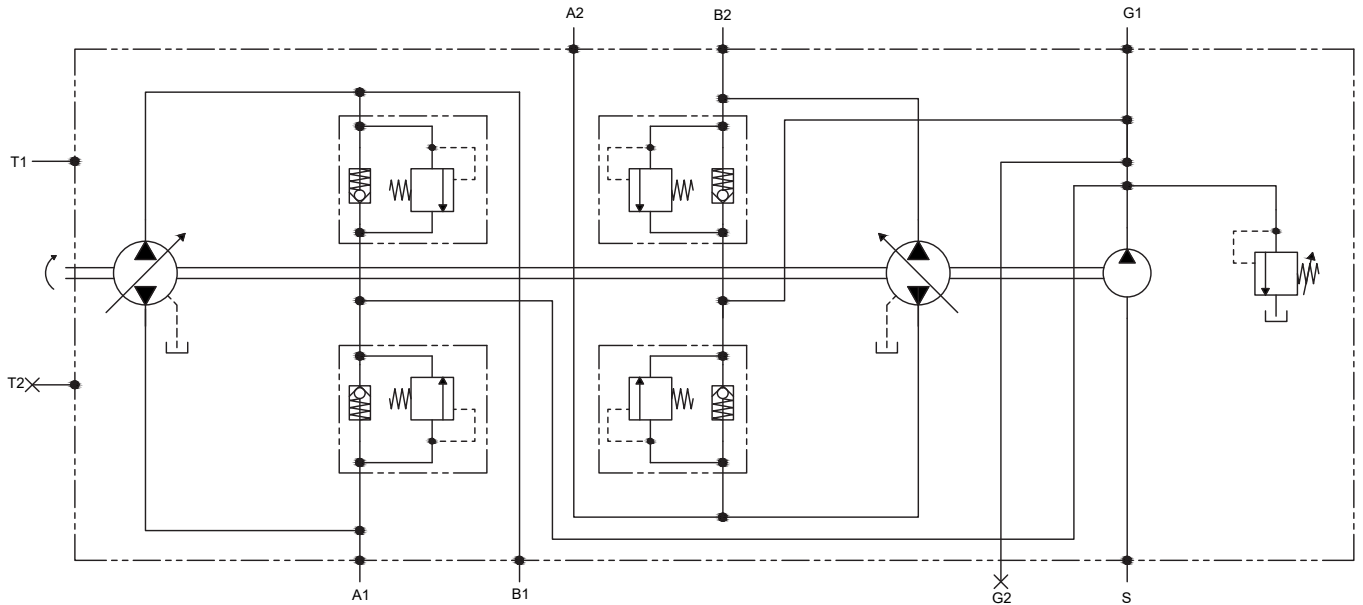
ANGOLO LEVA											
Modello pompa	6/7	8/7	9/7	11/7	12/7	13/7	15/9	17/9	18/9	19/9	21/9
Angolo leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°

(continua)

**DM**

**COMANDO MECCANICO DIRETTO**

**SCHEMA IDRAULICO**

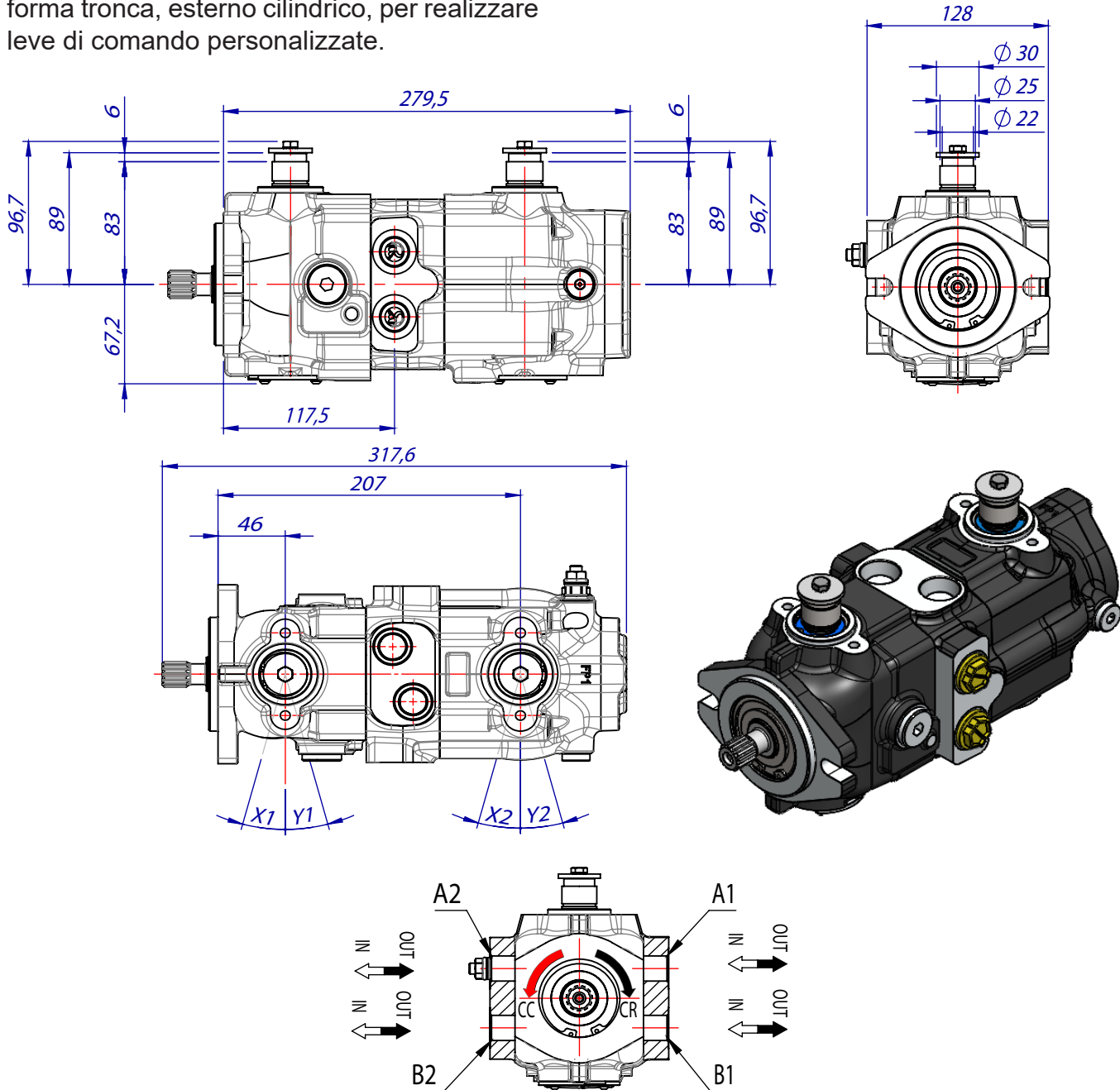


DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Posizione della leva	OUT	IN	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	X <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
Antiorario CC	X <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>

**BC**

**BUSSOLA CONICA**

Bussola conica con linguetta a disco UNI 6606 forma tronca, esterno cilindrico, per realizzare leve di comando personalizzate.



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Posizione della leva	OUT	IN	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione						
Orario CR	X <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
Antiorario CC	X <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>

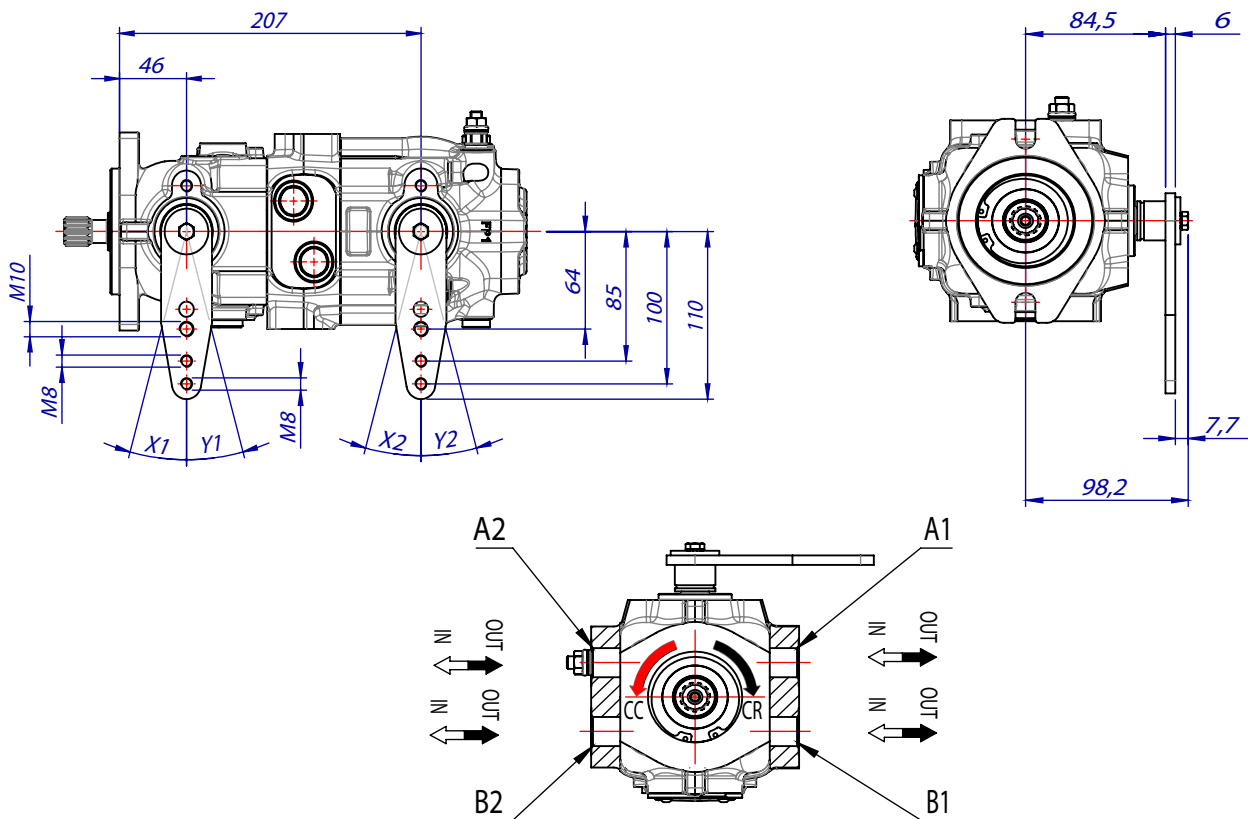
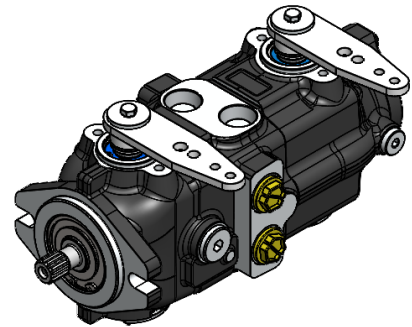




# LC

## COMANDO MECCANICO DIRETTO CON LEVA

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando in senso orario o antiorario la leva collegata al perno di comando. Il perno di comando è direttamente collegato con il piatto oscillante della pompa.



ANGOLO LEVA											
Modello pompa	6/7	8/7	9/7	11/7	12/7	13/7	15/9	17/9	18/9	19/9	21/9
Angolo leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°

DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Posizione della leva	OUT	IN	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	X <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
Orario CR	X <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
Antiorario CC	X <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>

# DMS

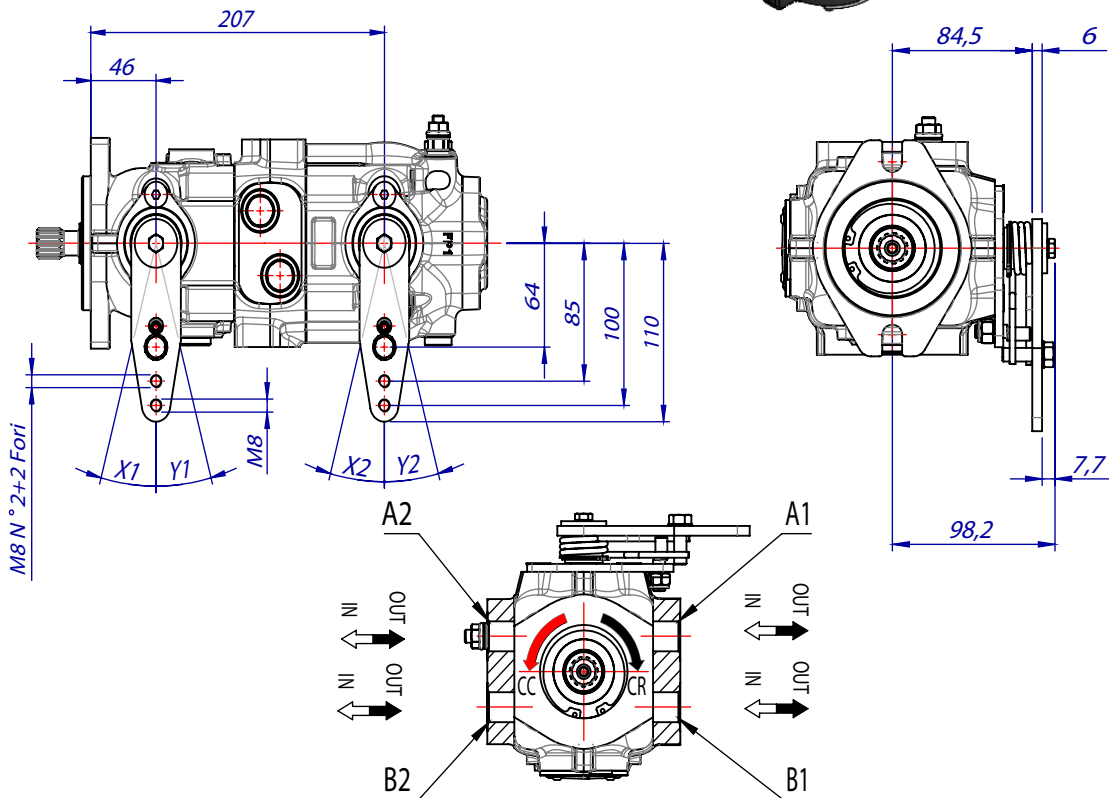
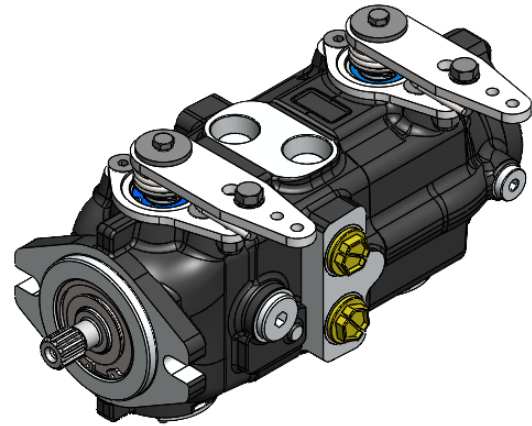
## COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a torsione)

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando in senso orario o antiorario la leva collegata al perno di comando.

Il ritorno a zero è ottenuto tramite una molla collegata alla leva di comando.

Il perno di comando è direttamente collegato con il piatto oscillante della pompa.



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Posizione della leva	OUT	IN	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione						
Orario CR	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>
Antiorario CC	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

ANGOLO LEVA											
Modello pompa	6/7	8/7	9/7	11/7	12/7	13/7	15/9	17/9	18/9	19/9	21/9
Angolo leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°



(continua)

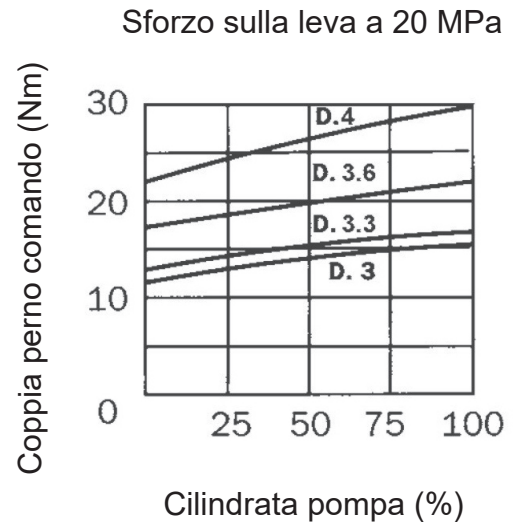
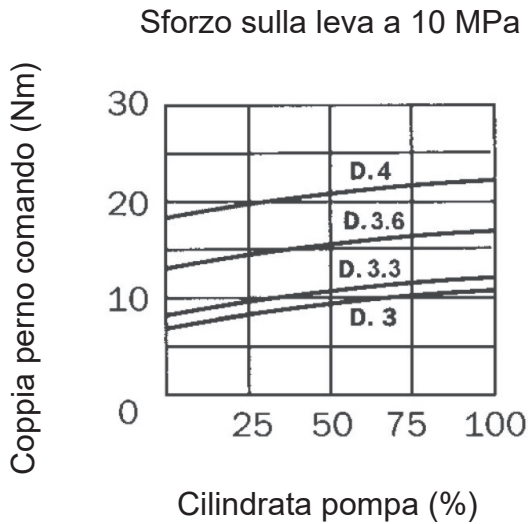
# DMS

## COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a torsione)

Diametro del filo standard: 3,6 mm

Altri diametri disponibili: 3 - 3,3 - 4 - 5 mm



# DMZ

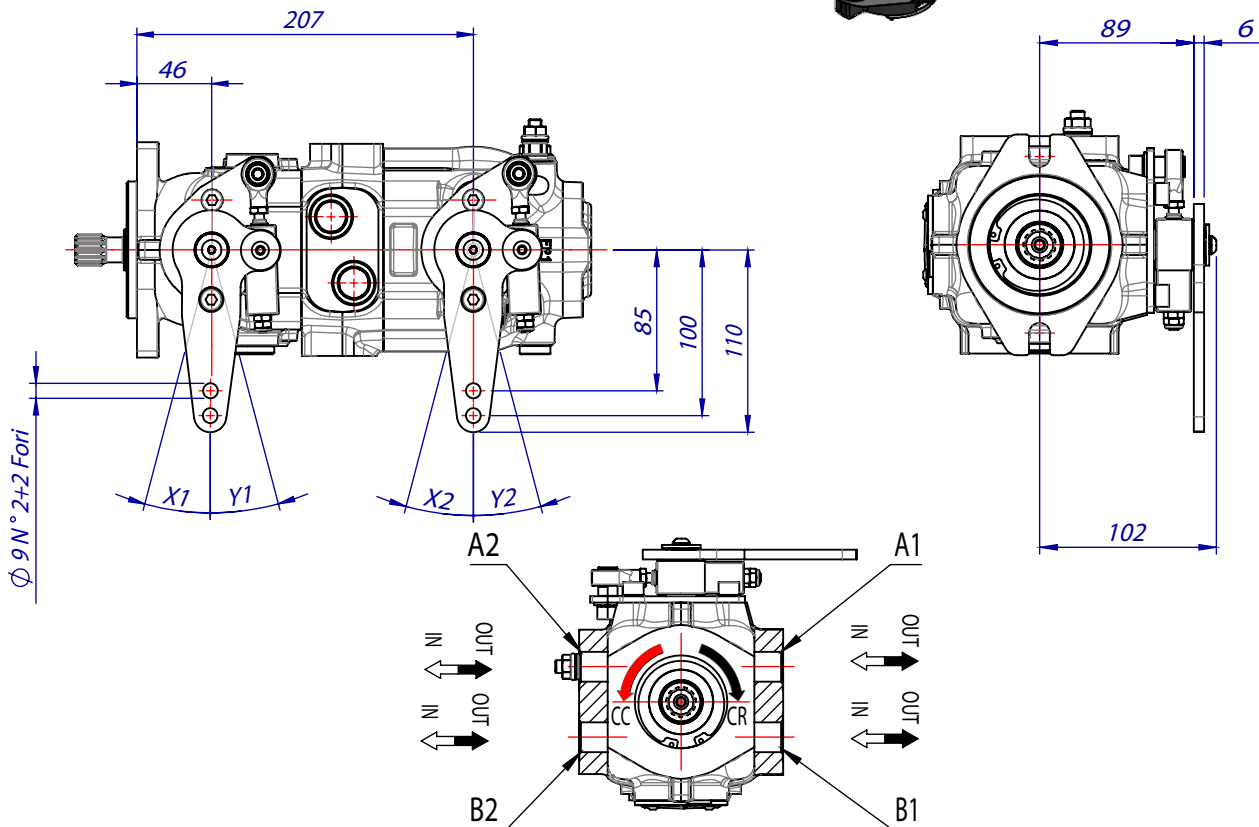
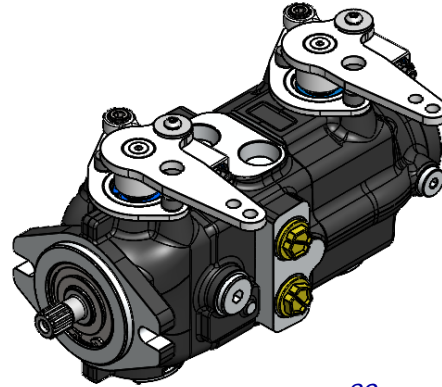
## COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a compressione)

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando in senso orario o antiorario la leva collegata al perno di comando.

Il ritorno a zero è ottenuto tramite una molla collegata alla leva di comando.

Il perno di comando è direttamente collegato con il piatto oscillante della pompa.



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Posizione della leva	OUT	IN	Posizione della leva	OUT	IN
Orario CR	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>
Antiorario CC	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

ANGOLO LEVA											
Modello pompa	6/7	8/7	9/7	11/7	12/7	13/7	15/9	17/9	18/9	19/9	21/9
Angolo leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°



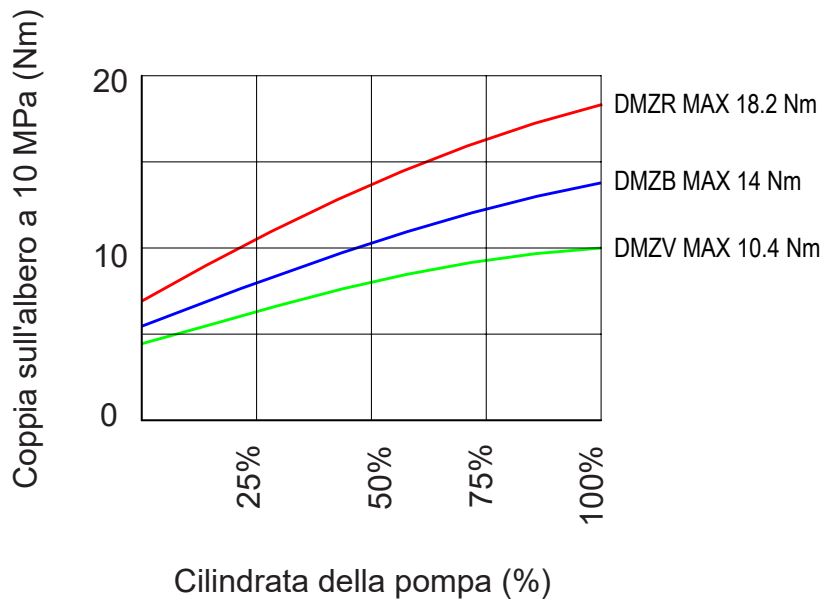
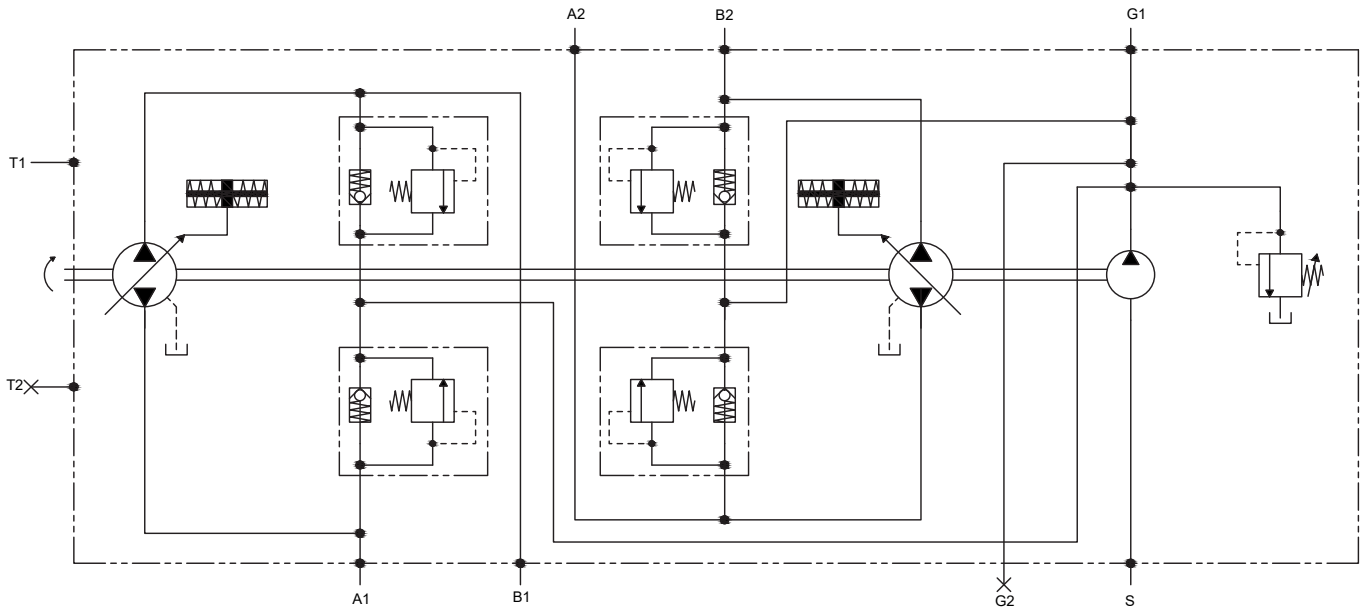
(continua)

# DMZ

## COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a compressione)

**SCHEMA IDRAULICO**



# SHI

## SERVOCOMANDO IDRAULICO

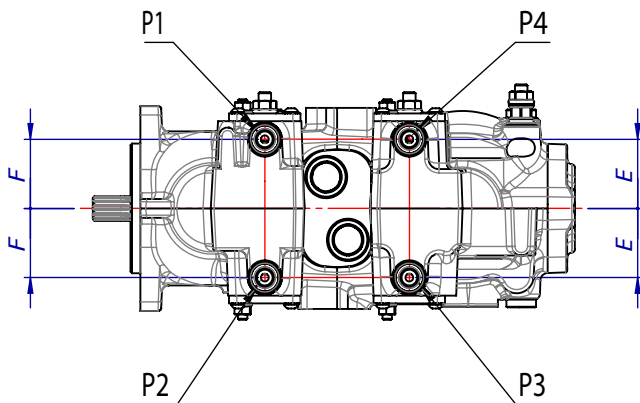
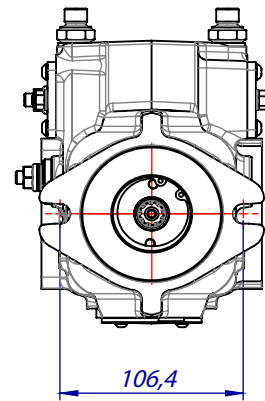
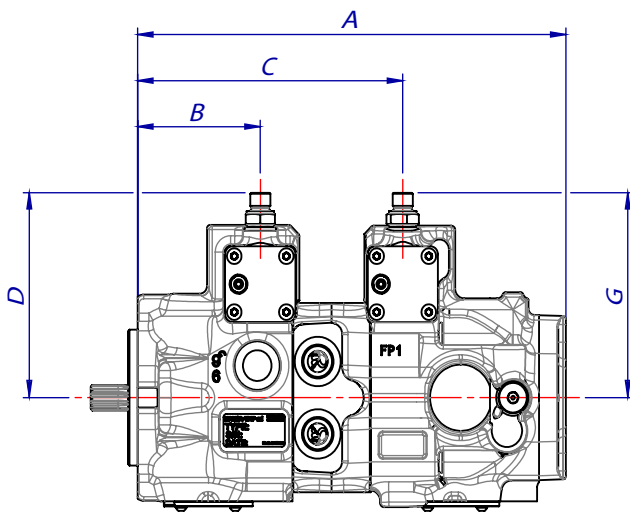
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2-P3-P4 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando la pressione dalla pompa di carico (attacchi G1 - G2).

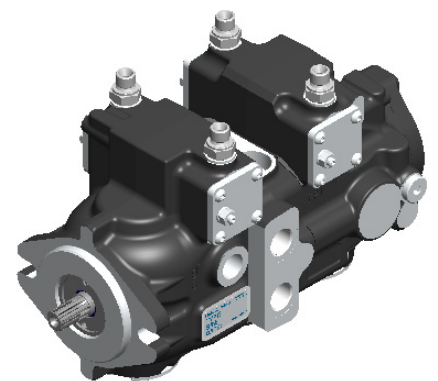
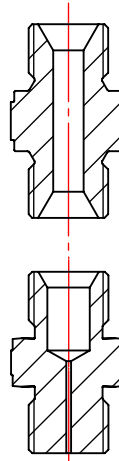
Il tempo di risposta del servocomando può

essere regolato inserendo strozzatori ( $0,5 \div 1,2$  mm). La curva di azionamento del servocomando in entrambi i sensi di comando va da 0,4 a 1,8 MPa (tolleranza  $\pm 5\%$ ). La curva di regolazione del manipolatore deve essere leggermente più ampia ( $0,3 \div 1,9$  MPa).

Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR062 (vedere catalogo HT/73/B/105/0919/E).



RACCORDI STANDARD



DIMENSIONI GENERALI (mm)		
RIFERIMENTO	F1 - SAE A	F2.2 - SAE B
A	279,5	280,5
B	80	81
C	173	174
D	124,5	121,5
E	44	44
F	44	44
G	124,5	124,5

STROZZATORE OPZIONALE.  
VEDI PUNTO 18 CODICE DI ORDINAZIONE  
PER DISPONIBILITÀ ALTRI DIAMETRI

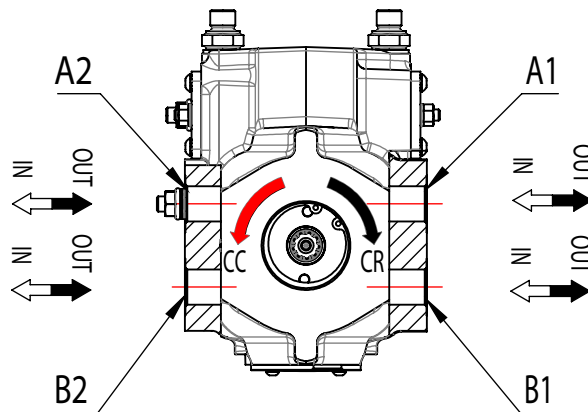
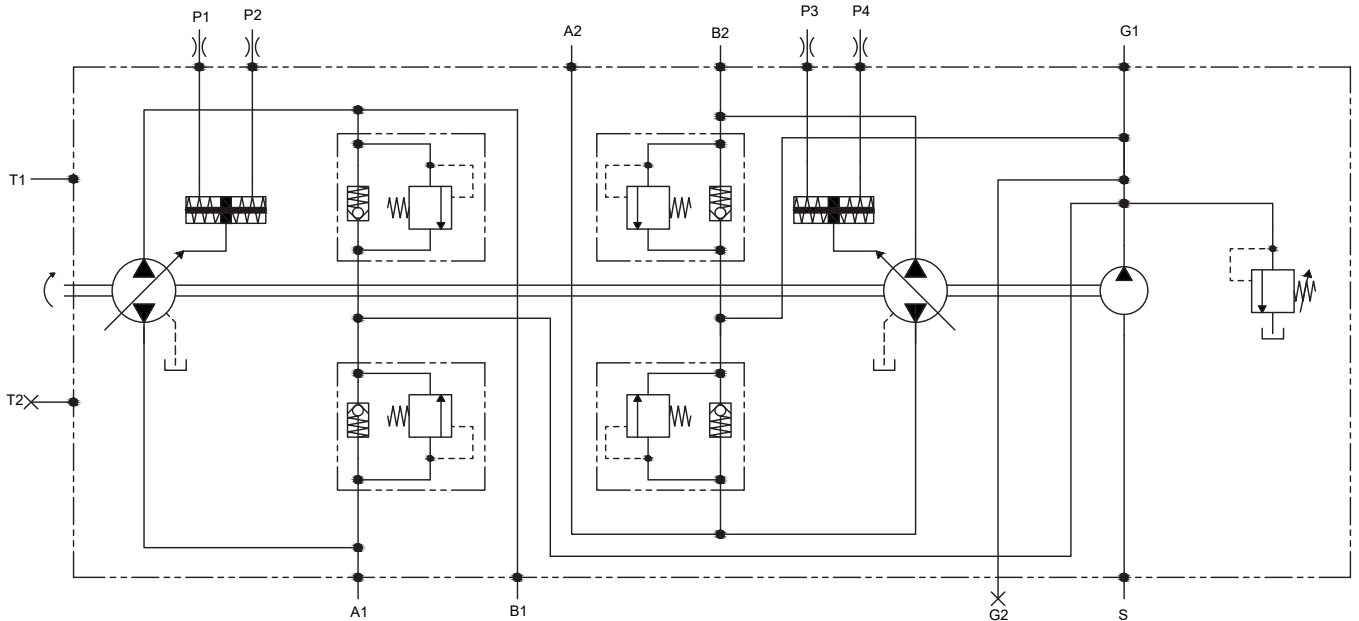


(continua)

**SHI**

**SERVOCOMANDO IDRAULICO**

**SCHEMA IDRAULICO**



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Pilotaggio	OUT	IN	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione						
Orario CR	P <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
	P <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
Antiorario CC	P <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	P <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>

# SHIC

## SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

(con attacchi di pilotaggio laterali)

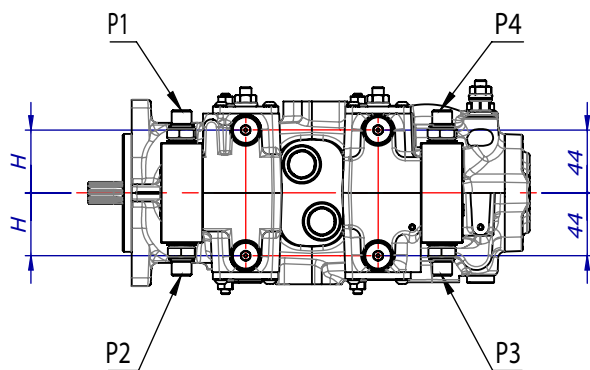
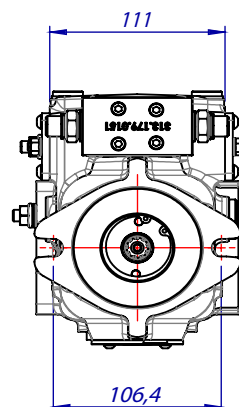
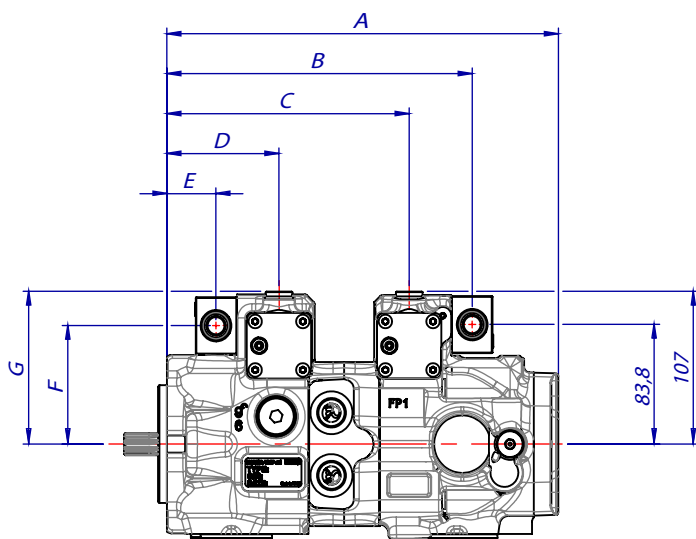
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2-P3-P4 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando la pressione dalla pompa di carico (attacchi G1 - G2).

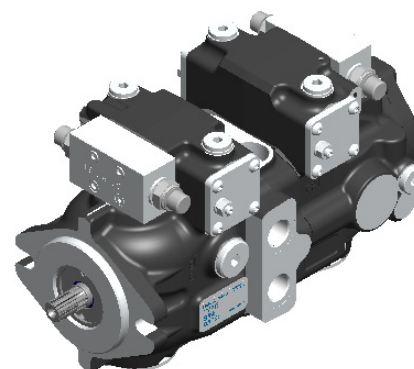
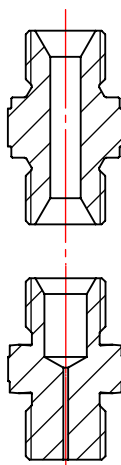
Il tempo di risposta del servocomando può

essere regolato inserendo strozzatori (0,5 ÷ 1,2 mm). La curva di azionamento del servocomando in entrambi i sensi di comando va da 0,4 a 1,8 MPa (tolleranza ± 5%). La curva di regolazione del manipolatore deve essere leggermente più ampia (0,3 ÷ 1,9 MPa).

Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR062 (vedere catalogo HT/73/B/105/0919/E).



RACCORDI STANDARD



DIMENSIONI GENERALI (mm)		
RIFERIMENTO	F1 - SAE A	F2 - SAE B
A	279,5	280,5
B	218	219
C	173	174
D	80	81
E	35	36
F	83	83
G	107	107
H	44	44

STROZZATORE OPZIONALE.  
VEDI PUNTO 18 CODICE DI ORDINAZIONE  
PER DISPONIBILITÀ ALTRI DIAMETRI





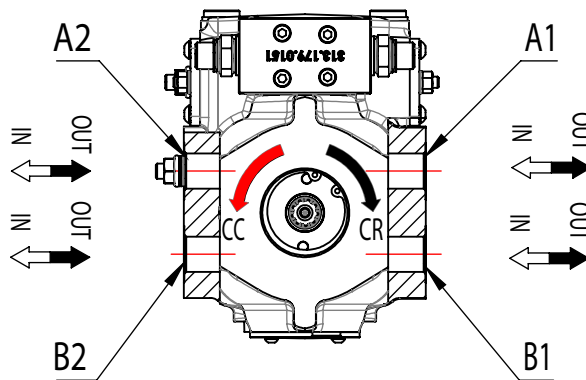
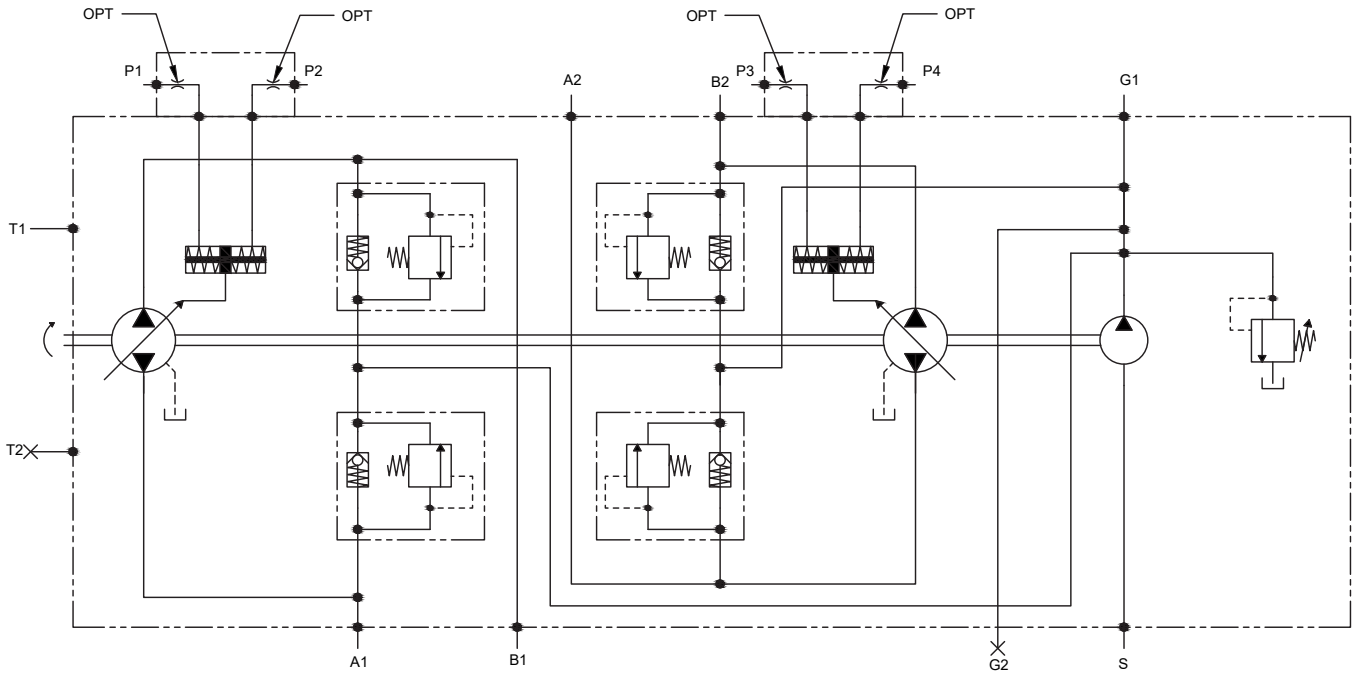
(continua)

# SHIC

## SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

(con attacchi pressione laterali)

### SCHEMA IDRAULICO



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
Senso di rotazione	Pilotaggio	OUT	IN	Pilotaggio	OUT	IN
Orario CR	P <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
	P <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
Antiorario CC	P <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>
	P <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>

**SEI 1** (12V DC)

**SEI 2** (24V DC)

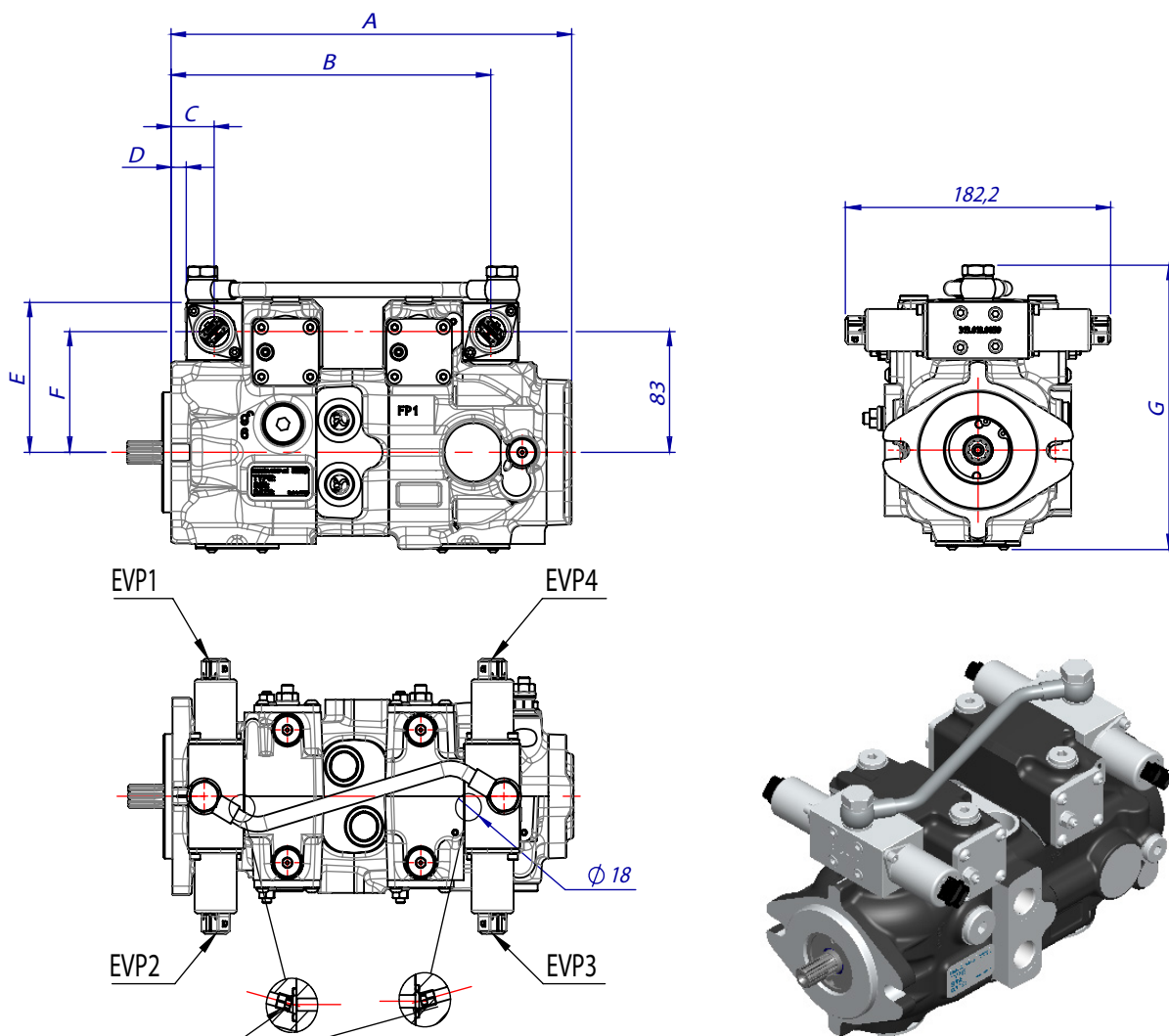
**SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE**

(attacchi AMP Junior)

La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta tramite un segnale elettrico di corrente che varia circa:

- da 315 a 630 mA (alimentazione 24V DC)

- da 630 a 1260 mA (alimentazione 12V DC)



STROZZATORE OPZIONALE.  
VEDI PUNTO 18 CODICE DI ORDINAZIONE  
PER DISPONIBILITÀ ALTRI DIAMETRI

DIMENSIONI GENERALI(mm)		
RIFERIMENTO	F1 - SAE A	F2 - SAE B
A	279,5	280,5
B	223	224
C	30	31
D	10,5	11,5
E	103	103
F	83	83
G	196,5	196,5

(continua)

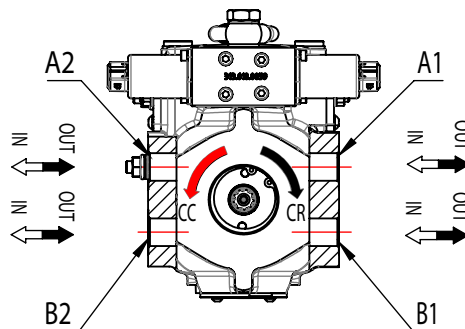
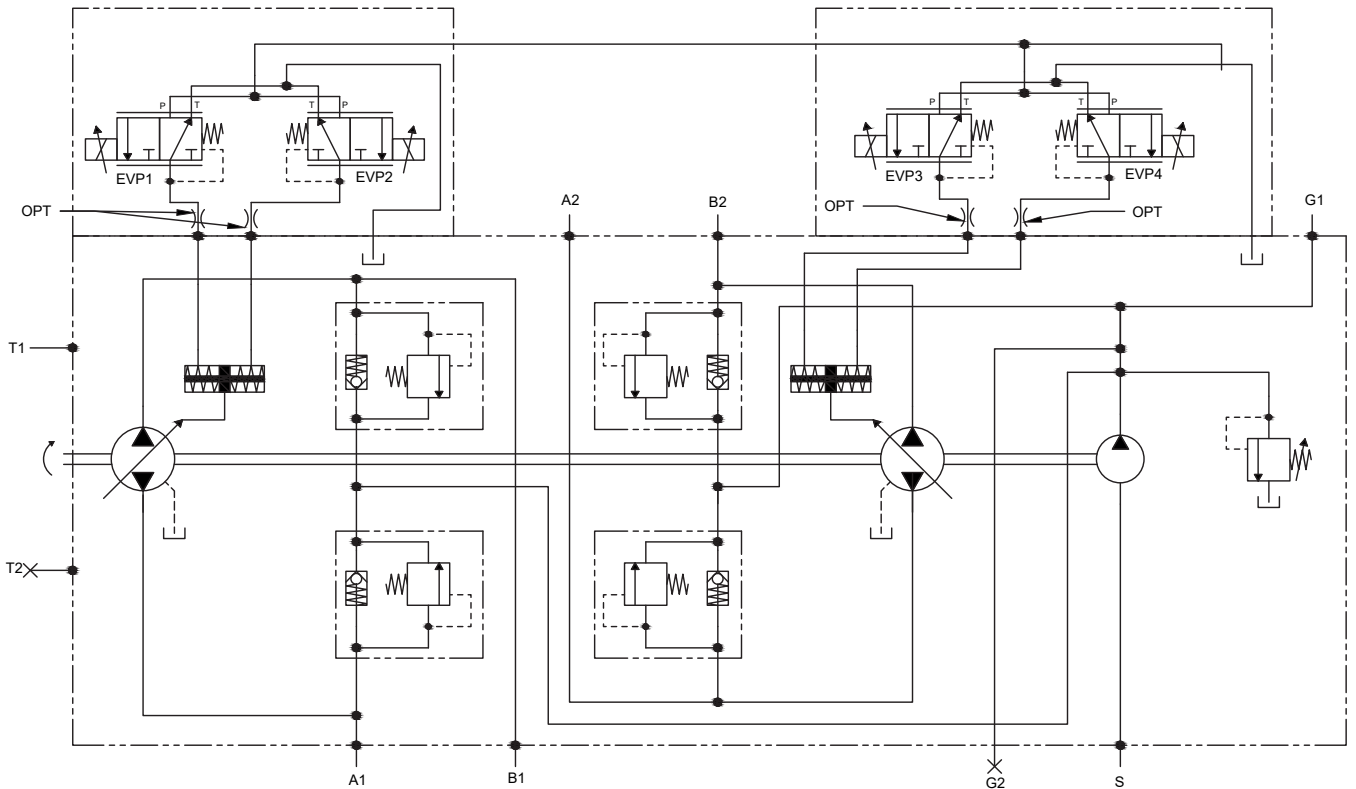
**SEI 1** (12V DC)

**SEI 2** (24V DC)

**SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE**

(attacchi AMP Junior)

**SCHEMA IDRAULICO**



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
Senso di rotazione	EVP	OUT	IN	EVP	OUT	IN
Orario CR	EVP1 EVP2	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	EVP3 EVP4	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>
Antiorario CC	EVP1 EVP2	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	EVP3 EVP4	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

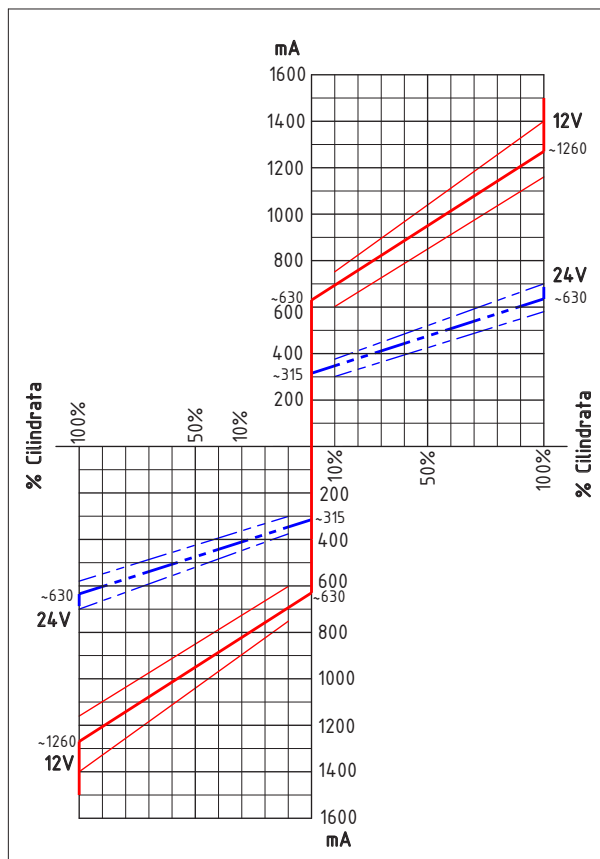
(continua)

**SEI 1** (12V DC)

**SEI 2** (24V DC)

**SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE**

(attacchi AMP Junior)

**GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA**


CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	12 V	24 V
Corrente	1500 mA	750 mA
Resistenza	4,72 Ω ± 5%	20,8 Ω ± 5%
Tipo di controllo	Controllo corrente	
	PWM 100 Hz (raccomandato)	
Tipo di connettore	AMP Junior Timer	
Classe di protezione	Fino a IP6K6 / IPX9K	

CARATTERISTICHE IDRAULICHE	
Pressione massima (P, T)	pP= 5 MPa, pT= 3 MPa
Isteresi (w/PWM)	<0,07 MPa (pA=2,0)
	<0,1 MPa (pA=2,5)
	<0,15 MPa (pA=3,5)
Grado filtraggio filtro a bordo	125 μm
Livello contaminazione olio	Filtrazione minima: 20/18/15
	In accordo ISO 4406
	Olio idraulico DIN 51524
Temperatura min./max del fluido	Da -20 a +90°C

**SEI 1D** (12V DC)

**SEI 2D** (24V DC)

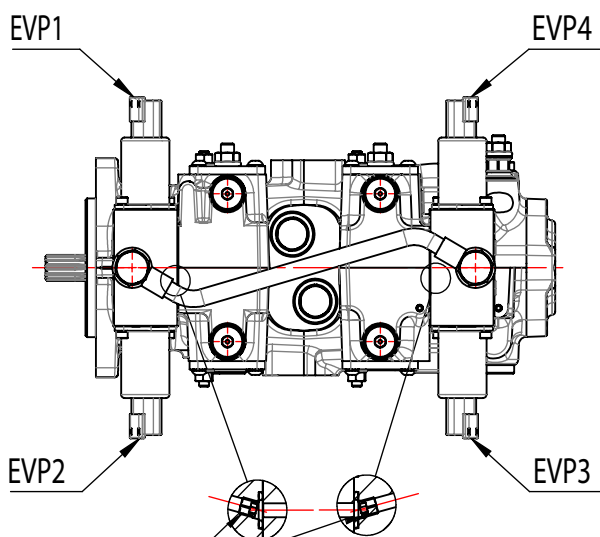
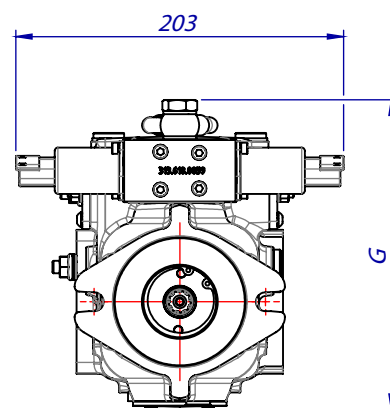
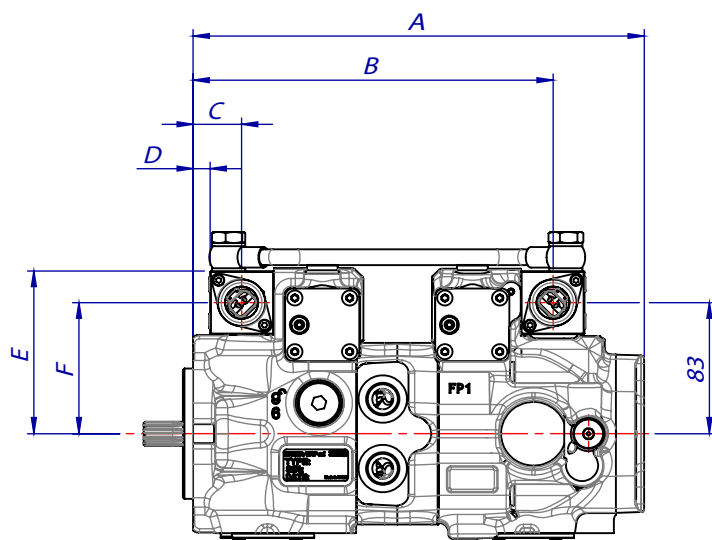
**SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE**

(attacchi DEUTSCH)

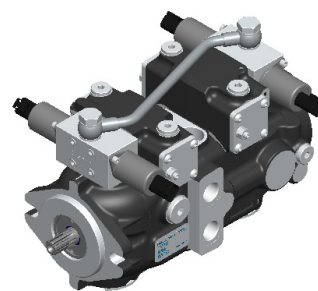
La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta tramite un segnale elettrico di corrente che varia circa:

- da 315 a 630 mA (alimentazione 24V DC)

- da 630 a 1260 mA (alimentazione 12V DC)



STROZZATORE OPZIONALE.  
VEDI PUNTO 18 CODICE DI ORDINAZIONE  
PER DISPONIBILITÀ ALTRI DIAMETRI



DIMENSIONI GENERALI (mm)		
RIFERIMENTO	F1 - SAE A	F2 - SAE B
A	279,5	280,5
B	223	224
C	30	31
D	10,5	11,5
E	103	103
F	83	83
G	196,5	196,5

(continua)

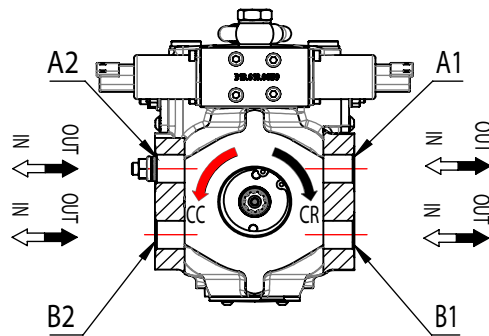
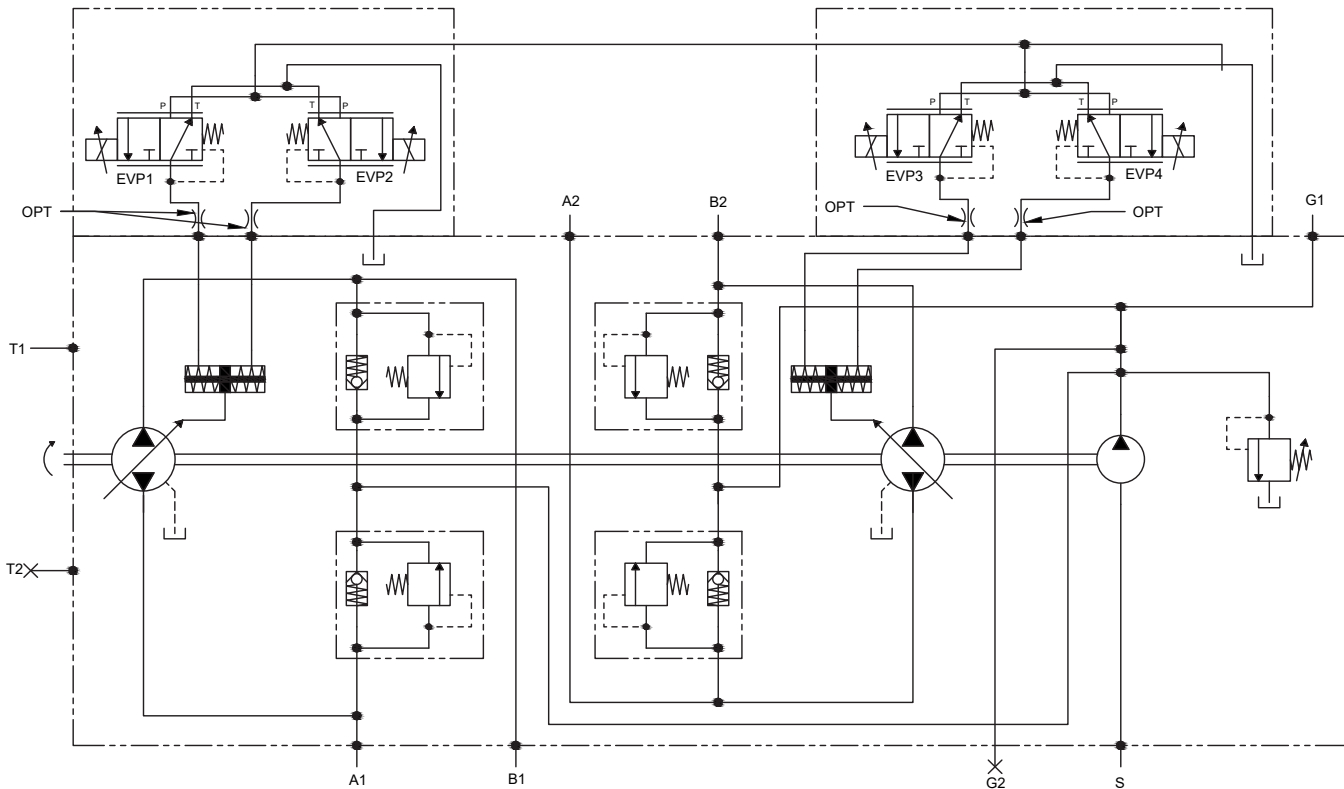
**SEI 1D** (12V DC)

**SEI 2D** (24V DC)

**SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE**

(attacchi DEUTSCH)

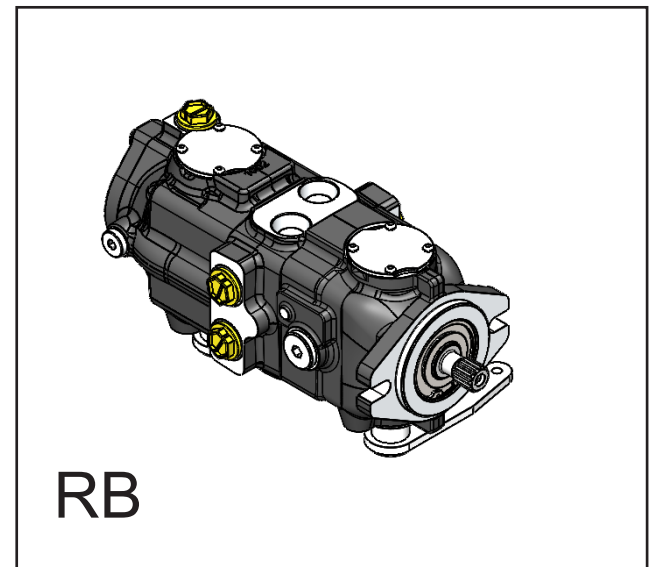
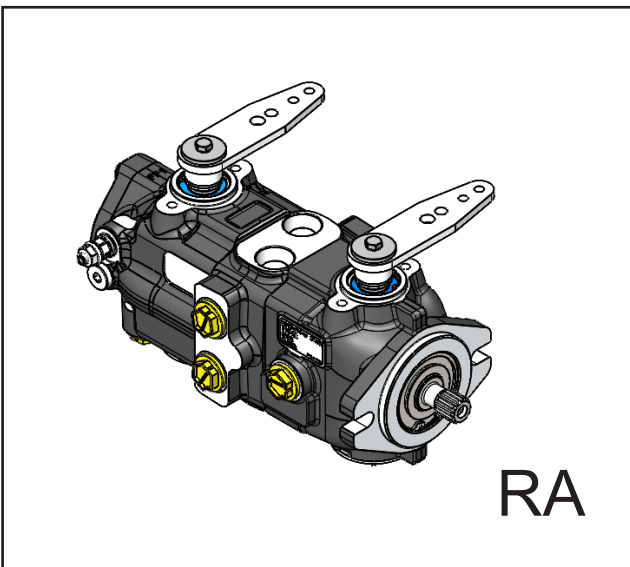
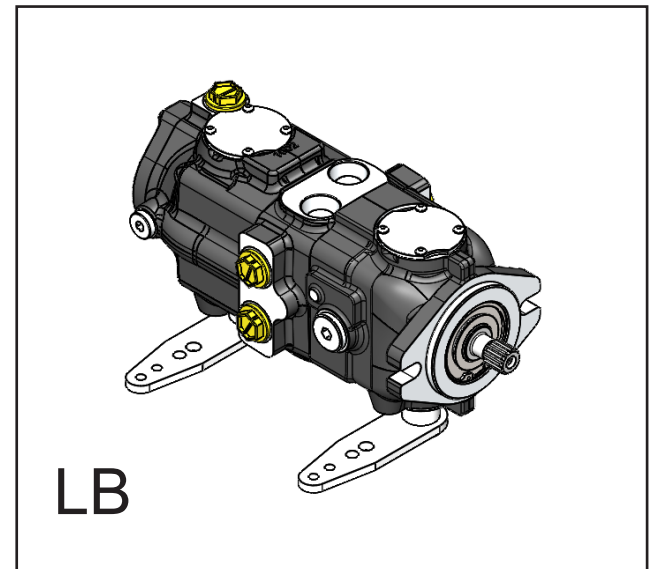
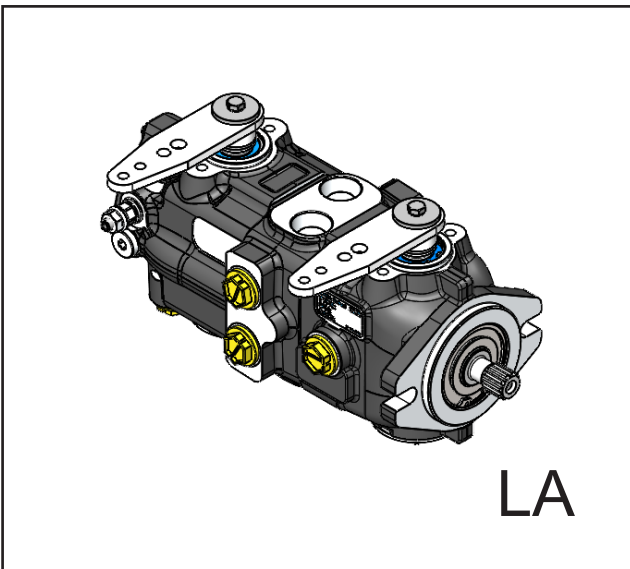
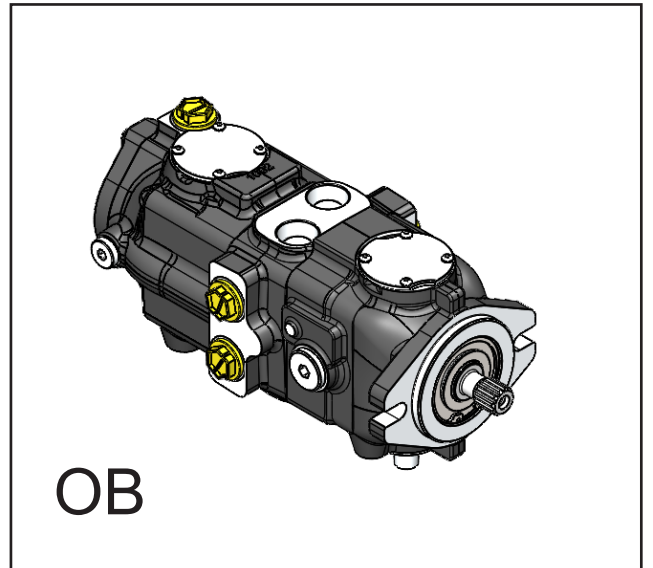
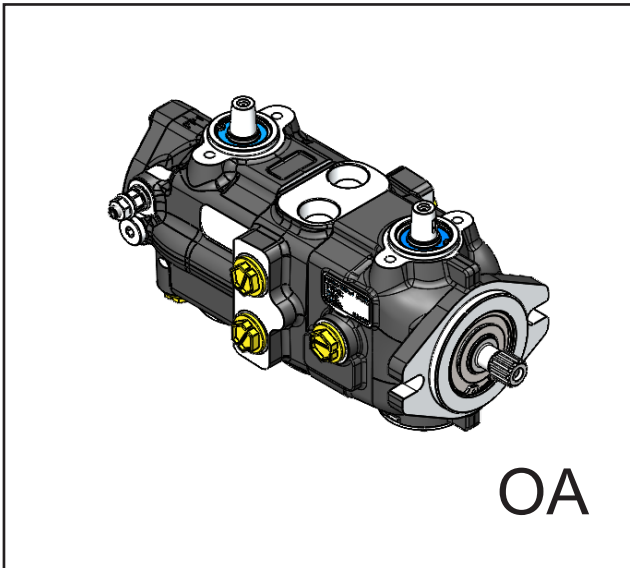
**SCHEMA IDRAULICO**



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
Senso di rotazione	EVP	OUT	IN	EVP	OUT	IN
Orario CR	EVP1 EVP2	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	EVP3 EVP4	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>
Antiorario CC	EVP1 EVP2	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	EVP3 EVP4	B <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

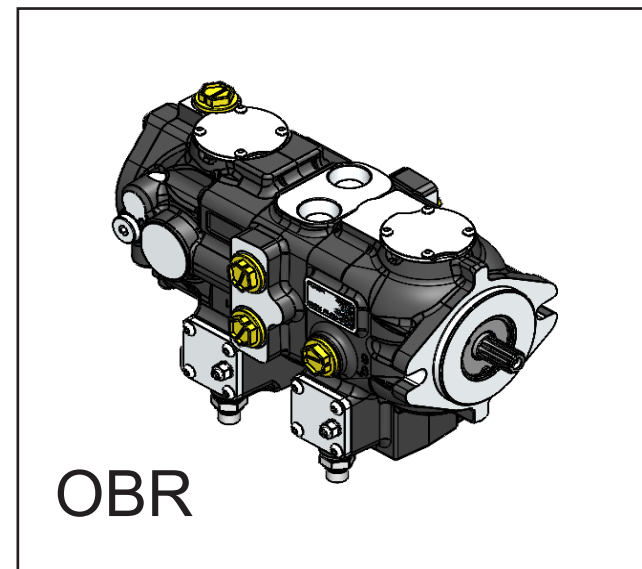
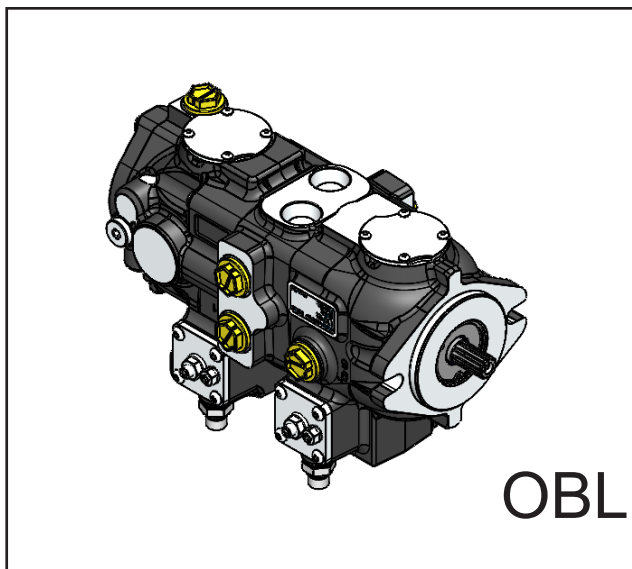
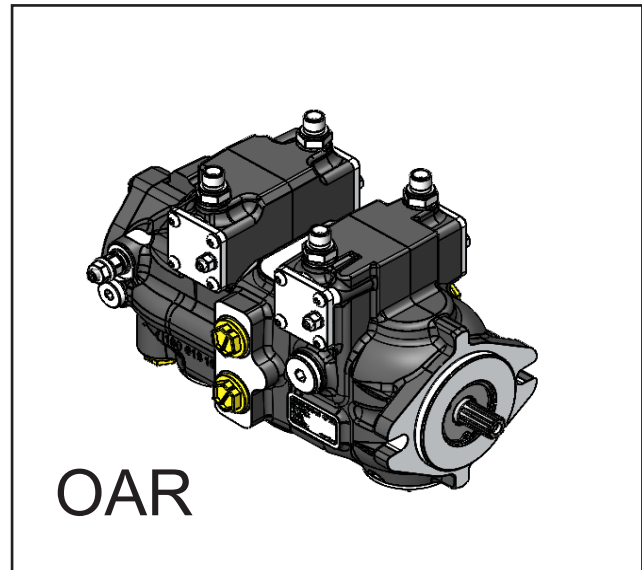
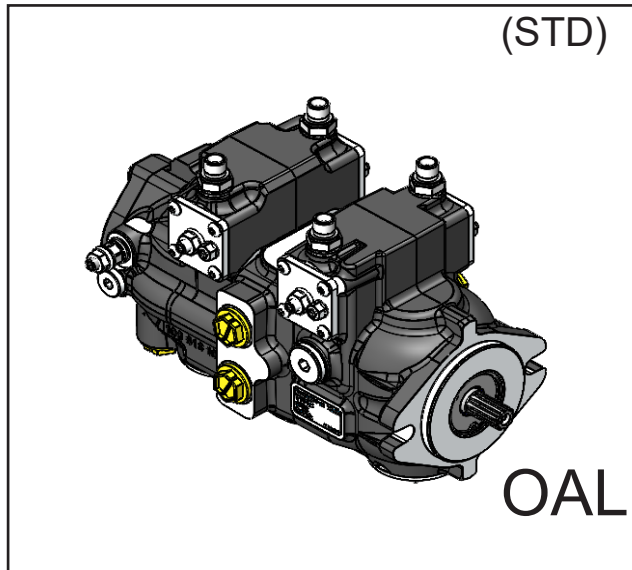
**POSIZIONE DEI MECCANISMI DI COMANDO**

(Pompa primaria e secondaria)



**POSIZIONE DEI MECCANISMI DI COMANDO**

(Pompa primaria e secondaria)

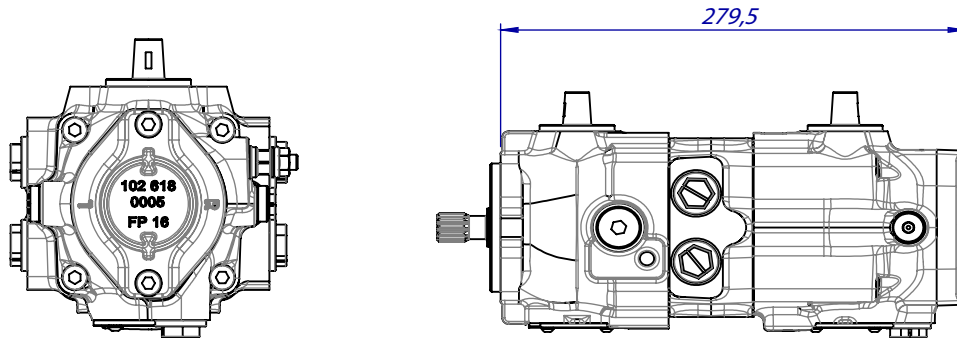




**FLANGE POSTERIORI PER POMPA AUSILIARIA**

**C**

**COPERCHIO CHIUSO SENZA ATTACCHI POSTERIORI**



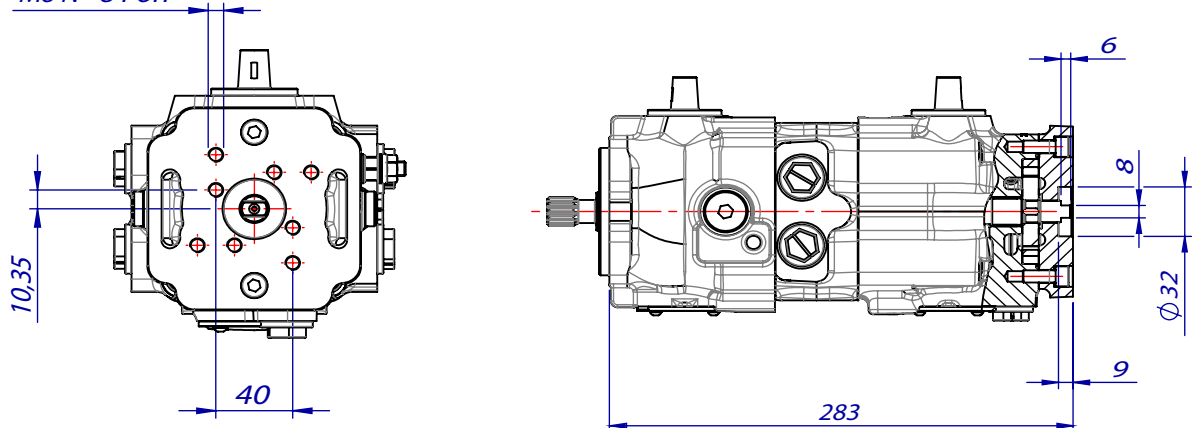
**B1**

**STANDARD TEDESCA**

Quattro possibili posizioni di montaggio (ogni 90°)

Coppia max. = 70 Nm

*M8 N° 8 Fori*



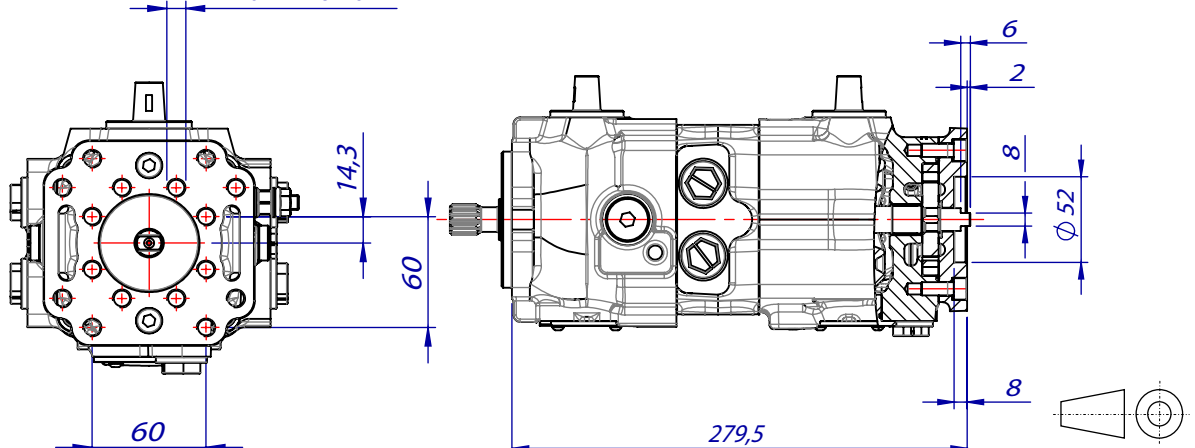
**B2**

**STANDARD TEDESCA**

Quattro possibili posizioni di montaggio (ogni 90°)

Coppia max. = 70 Nm

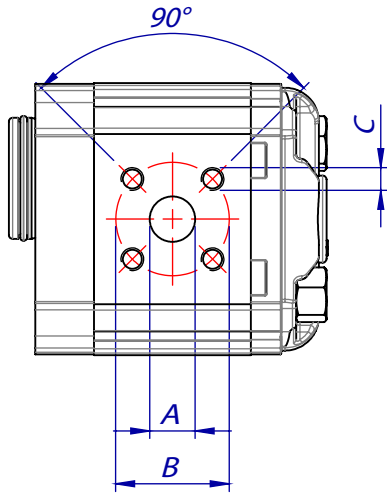
*M10 N° 16 Fori*



**ATTACCHI POMPE A INGRANAGGI**

**F**

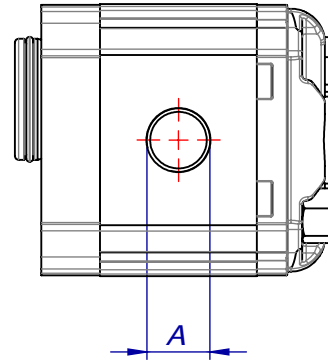
**GRUPPO 1  
OPTIONAL**



DIMENSIONI ATTACCHI POMPA					
ASPIRAZIONE IN			MANDATA OUT		
A	B	C	A	B	C
12 mm	30 mm	M6	12 mm	30 mm	M6

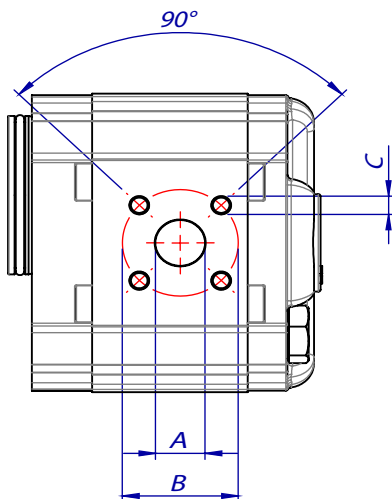
**G**

**GRUPPO 1  
STANDARD**



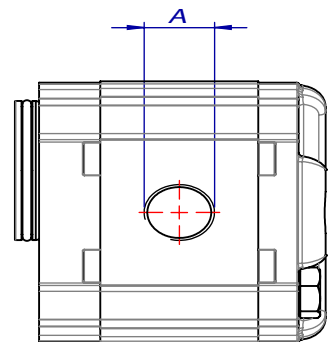
DIMENSIONI ATTACCHI POMPA	
ASPIRAZIONE IN	MANDATA OUT
A	A
3/8" BSPP	3/8" BSPP

**GRUPPO 2  
STANDARD**



DIMENSIONI ATTACCHI POMPA					
ASPIRAZIONE IN			MANDATA OUT		
A	B	C	A	B	C
20 mm	40 mm	M6	15 mm	35 mm	M6

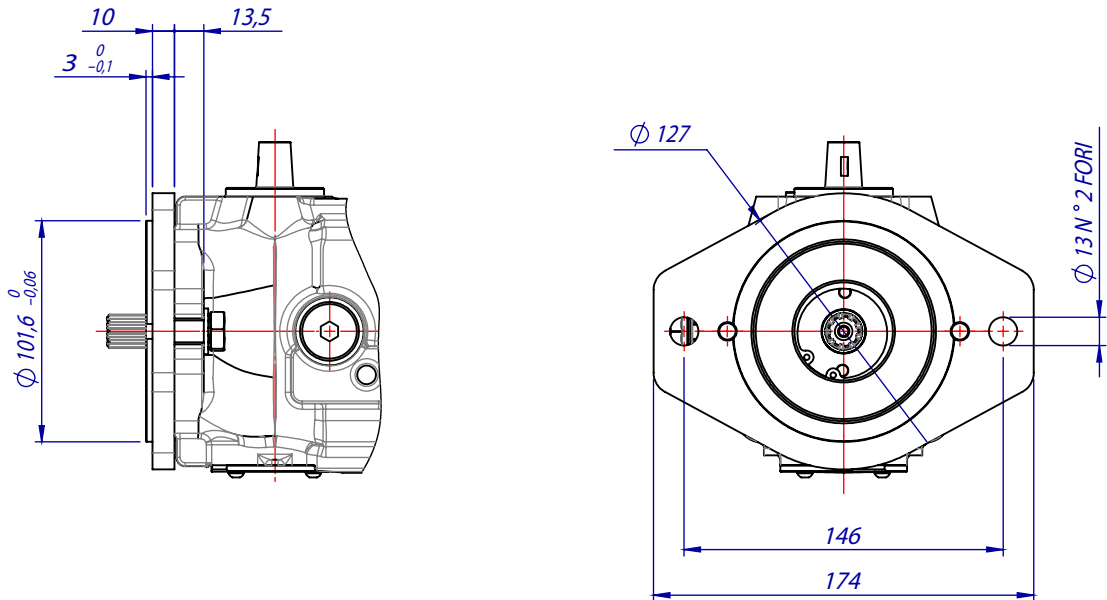
**GRUPPO 2  
OPTIONAL**



DIMENSIONI ATTACCHI POMPA		
CILINDRATA	ASPIRAZIONE IN	MANDATA OUT
cm <sup>3</sup> /n	A	A
4	G 1/2"	G 1/2"
6		
8		
11	G 3/4"	
14		
16		
19		
22		
26		
31		

## OPTIONAL FB

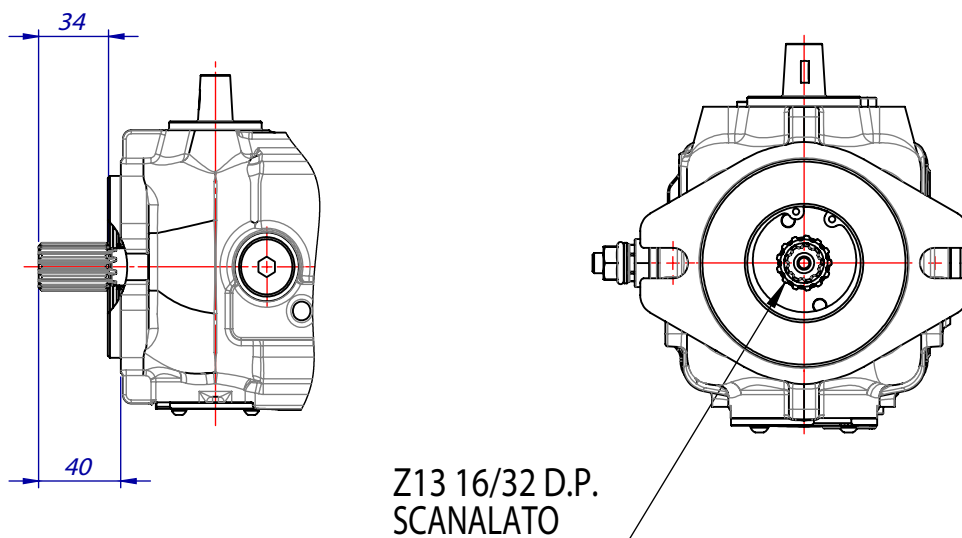
FLANGIA DI ADATTAMENTO SAE A - SAE B CONVERSIONE



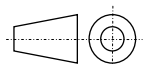
## OPTIONAL ST

GIUNTO DI ADATTAMENTO Z=9 - Z=13 - 16/32" DP

(SAE-A/SAE-B CONVERSIONE DELL'ALBERO)



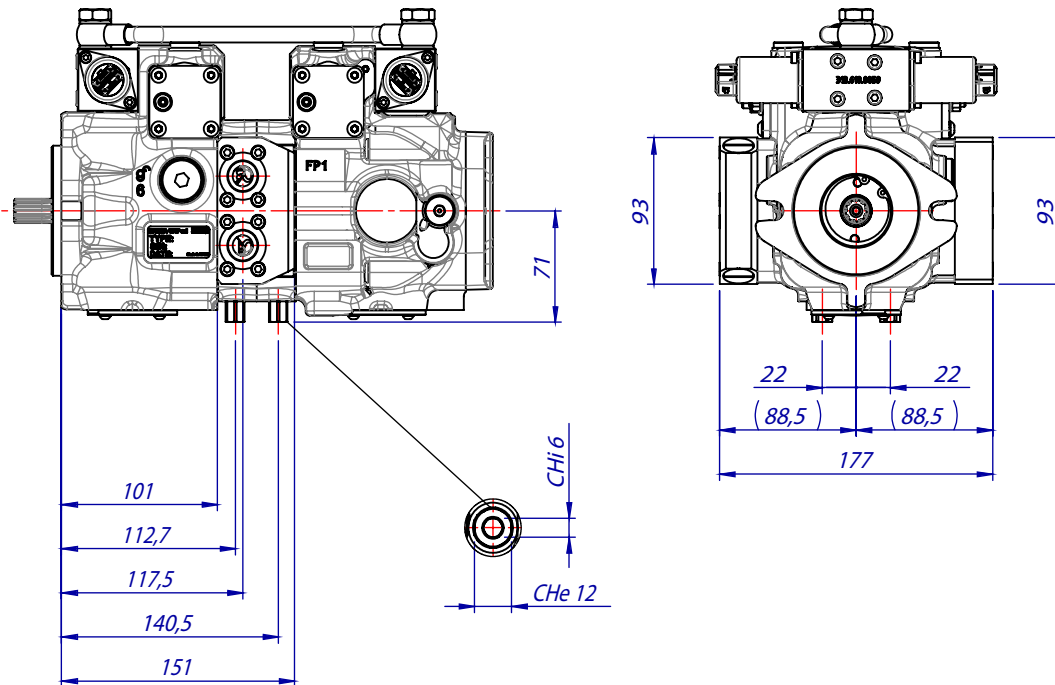
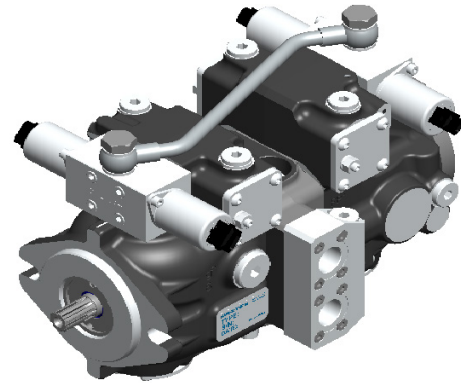
Z13 16/32 D.P.  
SCANALATO



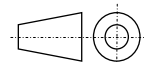
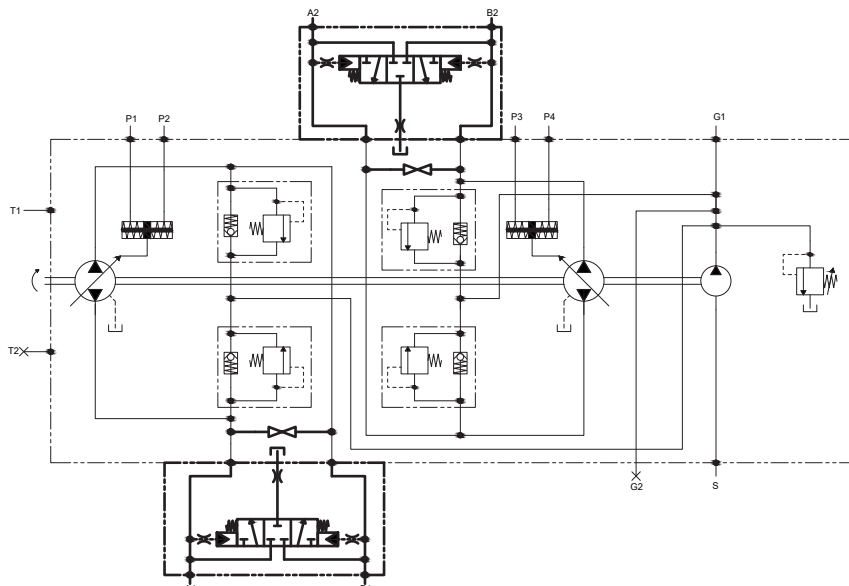
# OPTIONAL VS-SB

## VALVOLA DI SCAMBIO CON BY-PASS A VITE

Le pompe TPV 1300 BTB sono disponibili con valvola di scambio con by-pass a vite. La valvola è formata da una spola mantenuta in posizione centrale da 2 molle, collega automaticamente il ramo a bassa pressione (pressione d'alimentazione) con il serbatoio e permette di migliorare il raffreddamento dell'olio. La portata d'olio inviata al serbatoio è funzione della pressione sul ramo a bassa pressione e dell'orificio di passaggio olio (sono disponibili diversi fori di passaggio in funzione del valore di pressione). La pressione richiesta per spostare la spola dalla posizione centrale è di 0,8 MPa (116 PSI).



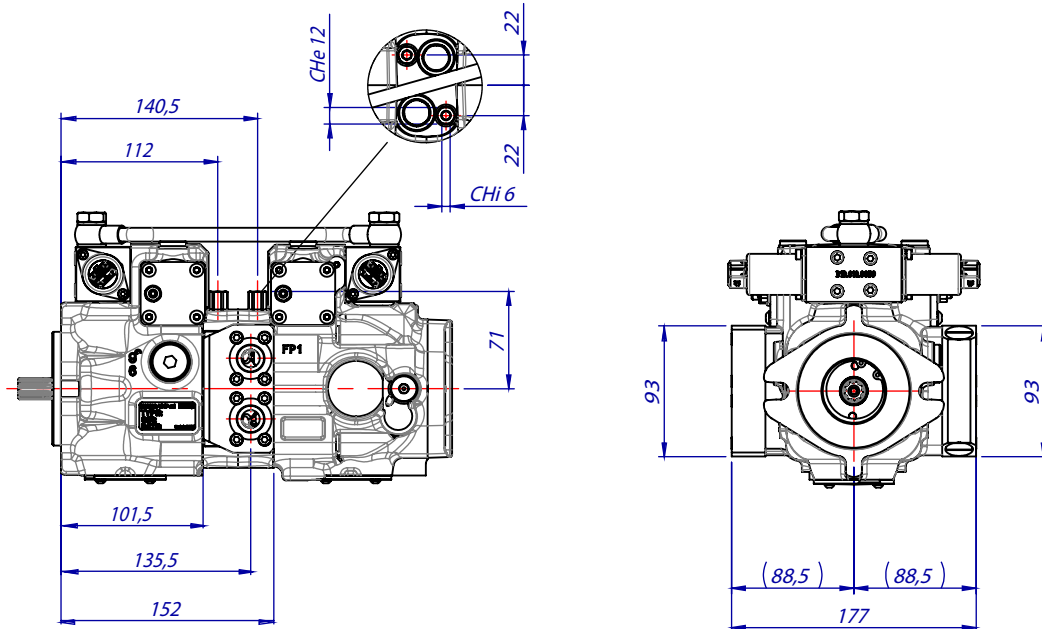
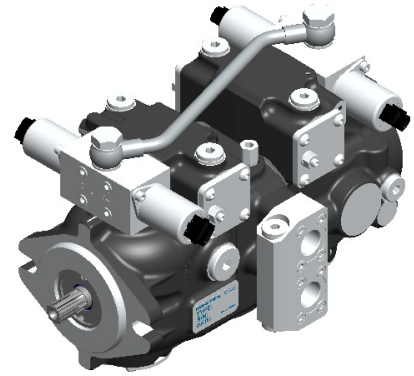
**SCHEMA IDRAULICO**



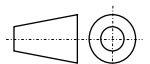
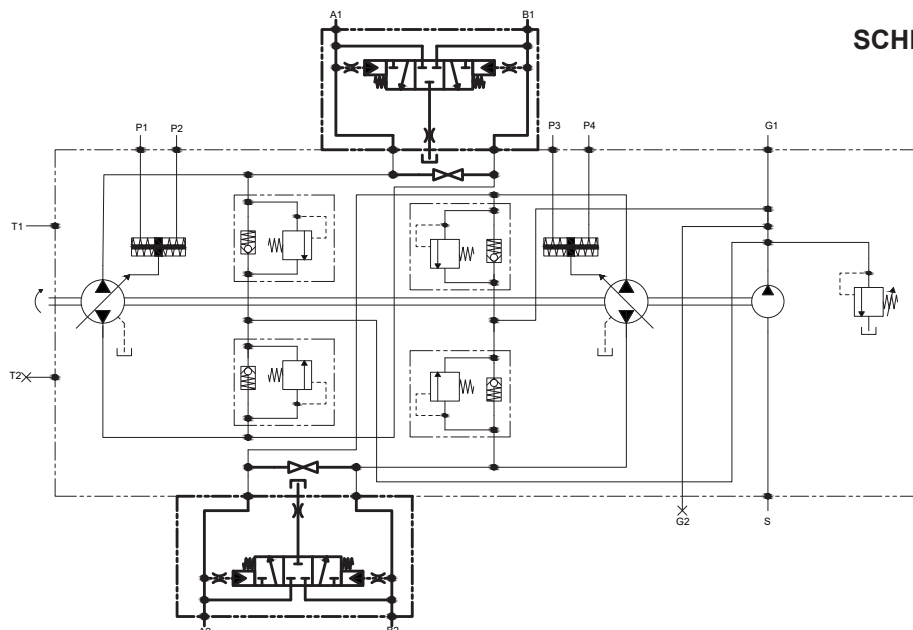
# OPTIONAL VS-SB1

## VALVOLA DI SCAMBIO CON BY-PASS A VITE (posizione ruotata 180°)

Le pompe TPV 1300 BTB sono disponibili con valvola di scambio con by-pass a vite in posizione ruotata a 180°. La valvola è formata da una spola mantenuta in posizione centrale da 2 molle, collega automaticamente il ramo a bassa pressione (pressione d'alimentazione) con il serbatoio e permette di migliorare il raffreddamento dell'olio. La portata d'olio inviata al serbatoio è funzione della pressione sul ramo a bassa pressione e dell'orificio di passaggio olio (sono disponibili diversi fori di passaggio in funzione del valore di pressione). La pressione richiesta per spostare la spola dalla posizione centrale è di 0,8 MPa (116 PSI).



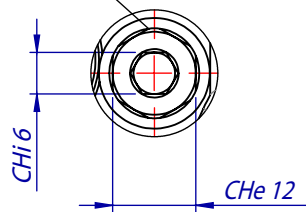
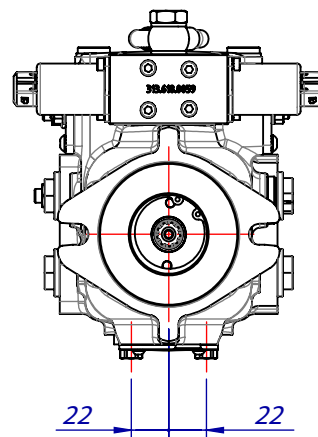
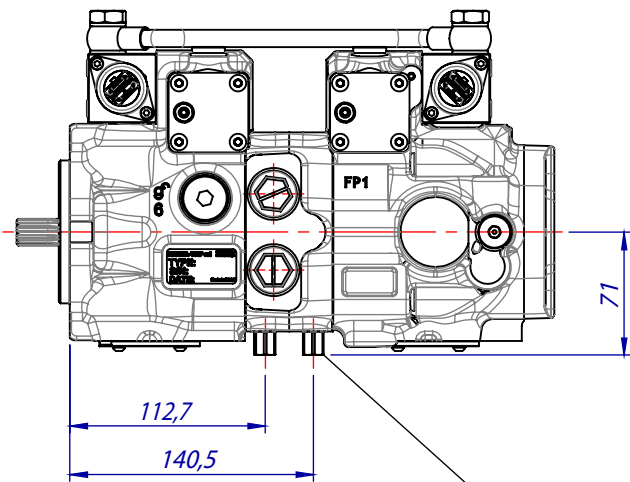
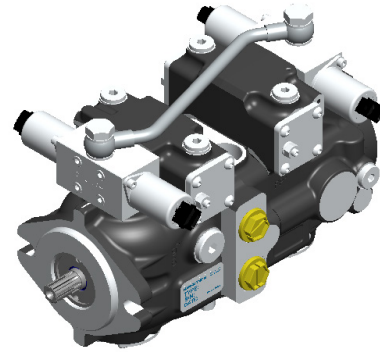
**SCHEMA IDRAULICO**



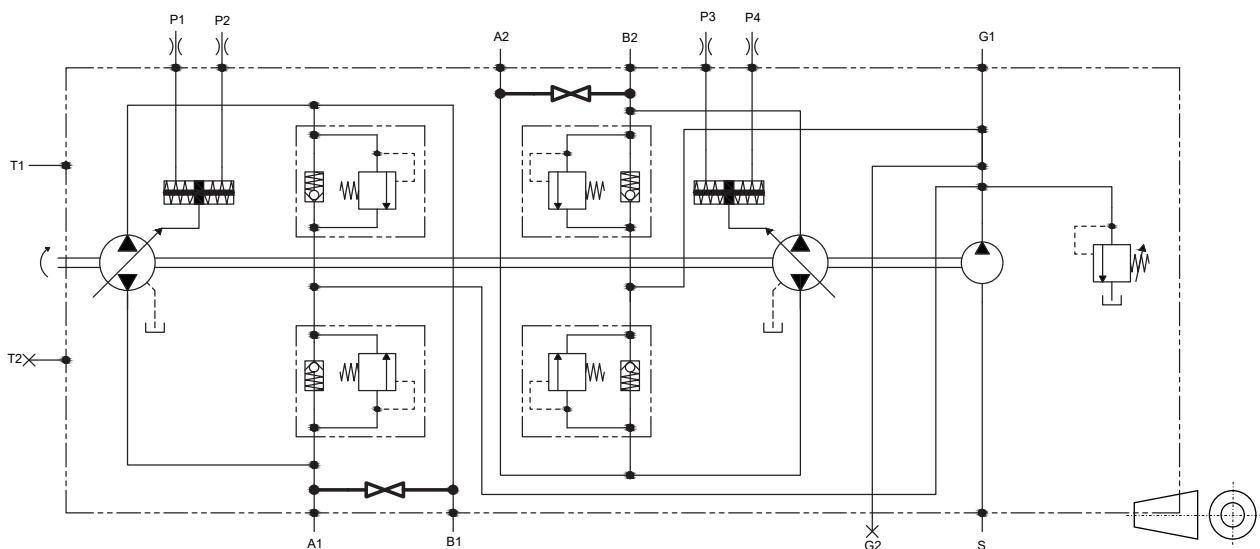
# OPTIONAL SB

## BY-PASS A VITE

Per poter bypassare la mandata della pompa da un ramo all'altro, con pompa ferma o in caso d'emergenza, è stata prevista una vite di by-pass, vedi figura, che collega meccanicamente i due rami. Il by-pass è completamente aperto con una rotazione antioraria di 4 giri.



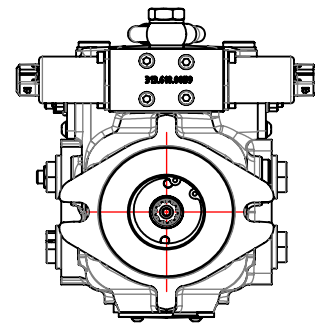
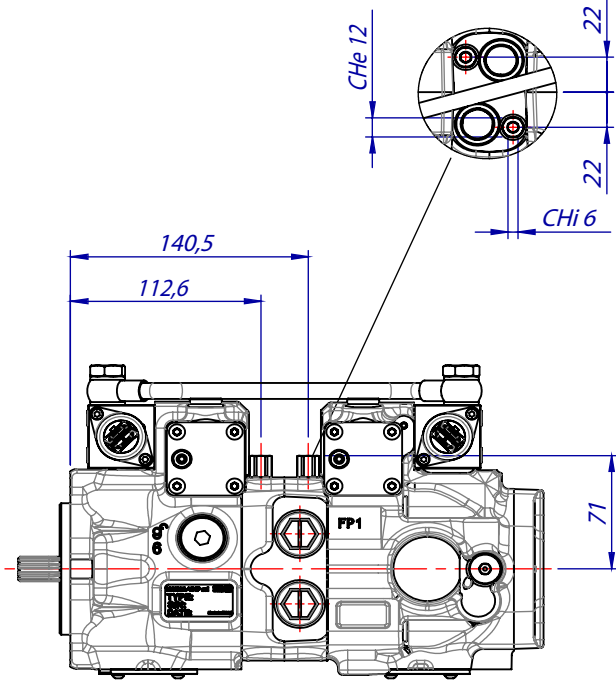
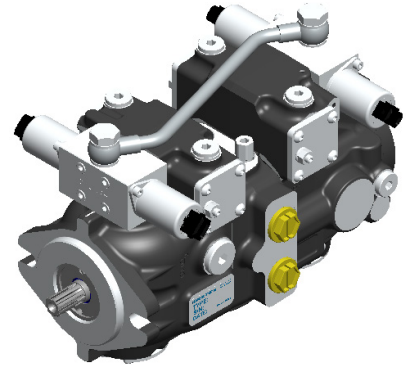
### SCHEMA IDRAULICO



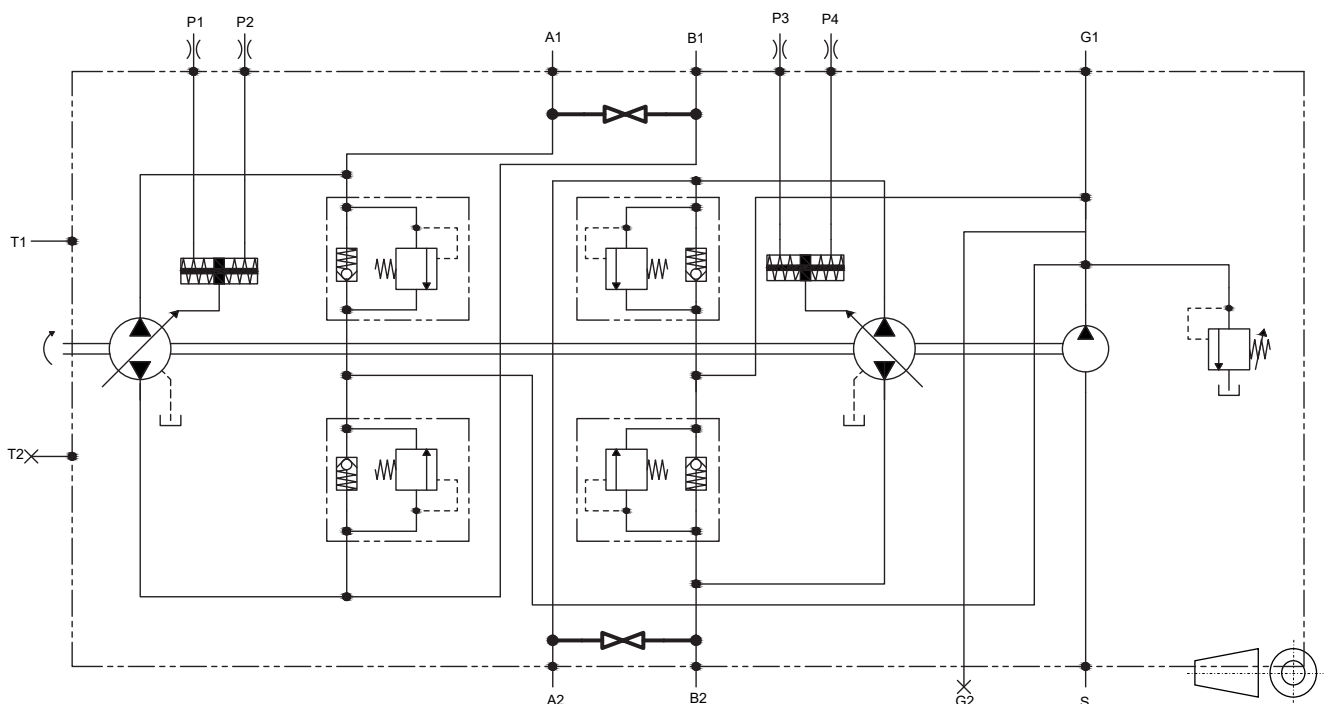
# OPTIONAL SB1

## BY-PASS A VITE (posizione ruotata 180°)

Per poter bypassare la mandata della pompa da un ramo all'altro, con pompa ferma o in caso d'emergenza, è stata prevista una vite di by-pass, vedi figura, che collega meccanicamente i due rami. Il by-pass è completamente aperto con una rotazione antioraria di 4 giri.

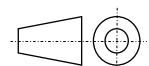
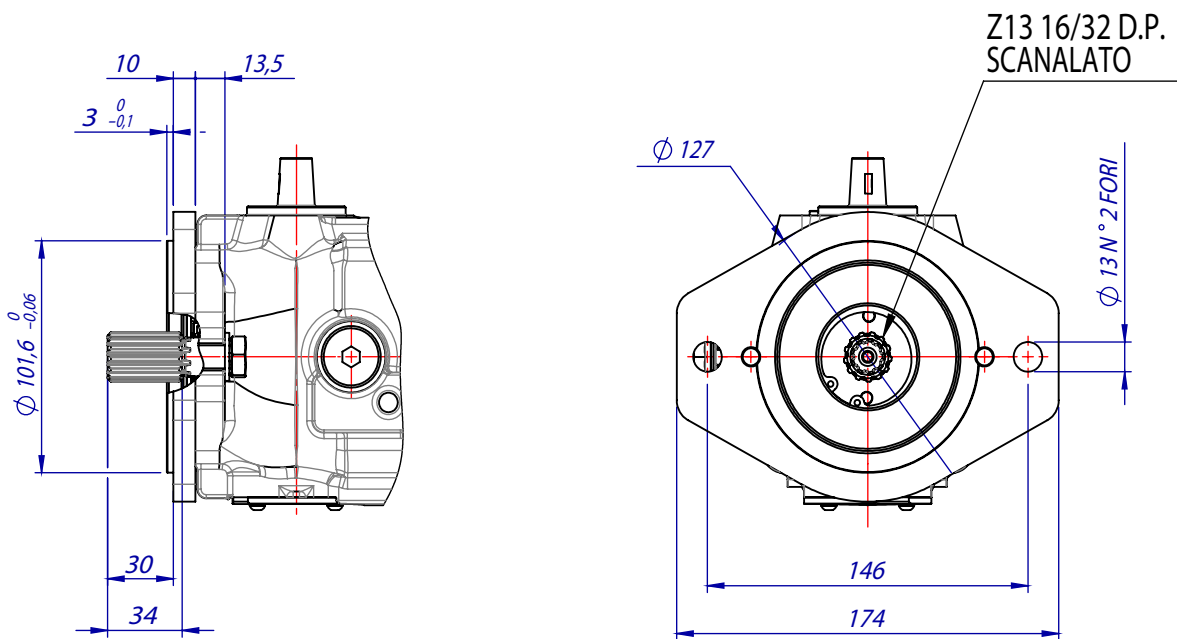


**SCHEMA IDRAULICO**



# OPTIONAL FBST

FLANGIA DI ADATTAMENTO SAE-A / SAE-B CONVERSIONE +  
GIUNTO DI CONVERSIONE





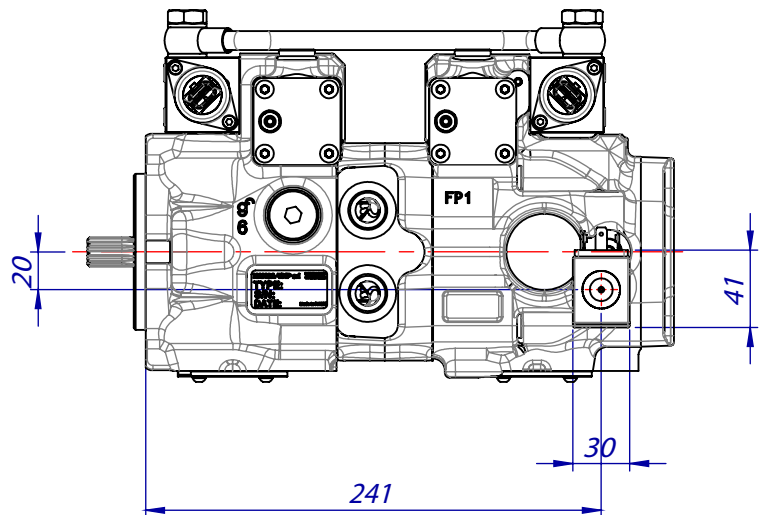
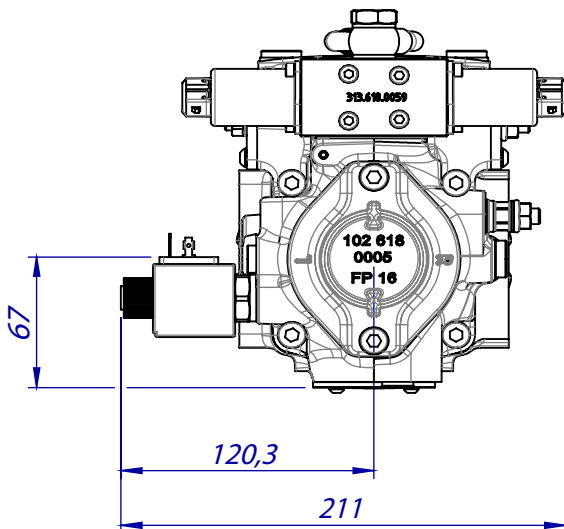
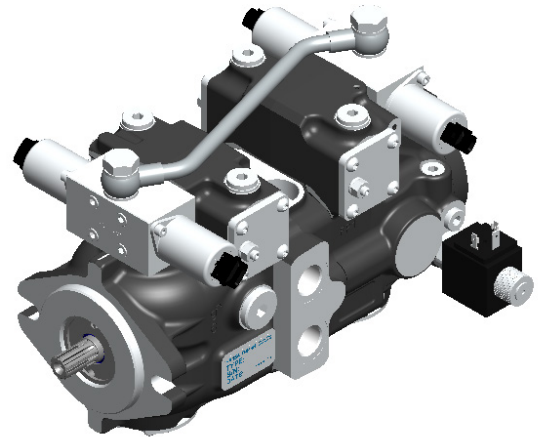
# OPTIONAL MOB

## UOMO A BORDO

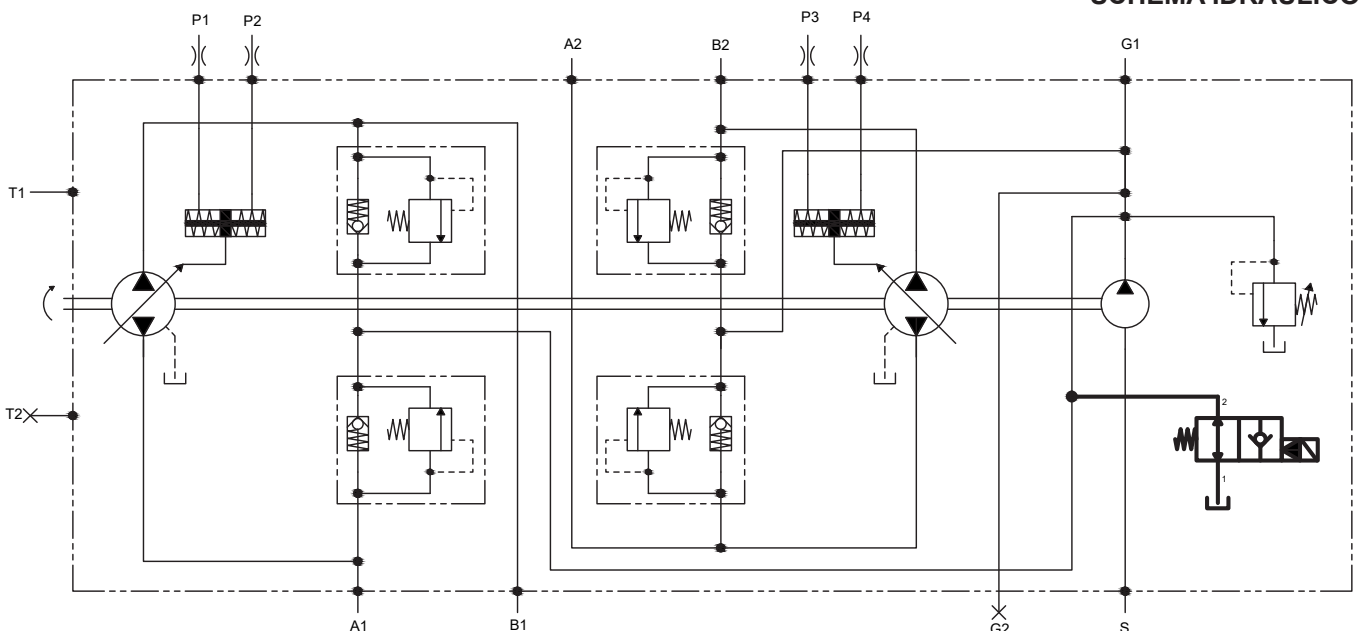
La TPV 1300 BTB è predisposta per il montaggio di una elettrovalvola normalmente aperta che annulla la portata della pompa in mancanza di un apposito segnale.

In questo modo la pompa può inviare olio in pressione solo dietro apposito comando dell'operatore (per esempio operatore a bordo macchina).

Il comando dell'elettrovalvola può essere a 12V o 24V DC.



**SCHEMA IDRAULICO**



(continua)

# OPTIONAL MOB

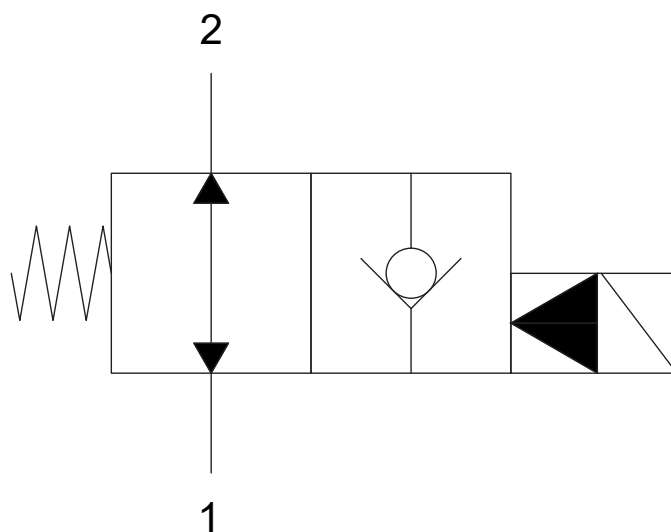
UOMO A BORDO

## CARATTERISTICHE TECNICHE

VALVOLA MOB - Caratteristiche idrauliche	
Pressione massima	30 MPa
Portata massima	40 lt/min.
Trafilamenti	max. 5 gocce/min. a 30 MPa
Tempo di risposta	in eccitazione 20 ms
In diseccitazione	30 ms
Temperatura	da -30°C a 110°C



VALVOLA MOB - Caratteristiche elettriche	
Potenza	18 W
Disponibili diversi voltaggi	(AC/DC)
Isolamento	Classe H
Fattore di esercizio	ED 100%
Tolleranza di alimentazione	+ 10%, - 15% (DC)
Temperatura ambiente	da - 30°C a 60°C
Disponibili diverse possibilità di connettori	



**POSSIBILI PROBLEMI FUNZIONALI - CAUSE - RIMEDI**

MALFUNZIONAMENTO	CAUSA	RIMEDIO
Rumorosità anomala	Velocità pompa eccessiva	Ridurre velocità
	Rotazione errata	Verificare il corretto senso di rotazione
	Aspirazione ostruita - aria nella linea d'aspirazione - viscosità olio non idonea - diametro tubazione aspirazione troppo piccola	Verificare viscosità e tipo olio e tubazione d'aspirazione. Rimuovere eventuali ostruzioni. Eliminare aspirazione d'aria (livello olio basso)
	Fissaggio non corretto della pompa o delle tubazioni	Verificare il montaggio pompa e tubazioni secondo le indicazioni riportate
	Valvole di massima instabili	Verificare che la pompa non aspiri aria - sostituire
	Parti meccaniche usurate	Controllare e sostituire
	Trascinamento pompa non corretto	Verificare collegamento e senso di rotazione pompa
	Velocità pompa troppo bassa	Aumentare regime rotazione
Portata insufficiente	Aspirazione insufficiente - viscosità olio non idonea	Verificare viscosità e tipo olio e tubazione d'aspirazione. Rimuovere eventuali ostruzioni. Eliminare aspirazione d'aria (livello olio basso)
	Pressione insufficiente servocomandi	Verificare e aggiustare
	Trafilamenti interi eccessivi	Verificare portata da tubo drenaggio
	Velocità pompa troppo bassa	Aumentare velocità
Pressione insufficiente o instabile	Aspirazione ostruita - aria nella linea d'aspirazione - viscosità olio non idonea - diametro tubazione aspirazione troppo piccolo	Verificare viscosità e tipo olio e tubazione d'aspirazione. Rimuovere eventuali ostruzioni. Eliminare aspirazione d'aria (livello olio basso)
	Valvole di massima instabili	Verificare che la pompa non aspiri aria - sostituire
	Parti meccaniche usurate	Controllare e sostituire
Eccessivo riscaldamento	Eccessiva temperatura olio in ingresso pompa	Mancato funzionamento dello scambiatore
	Usura dei componenti interni	Verificare sostituire
	Errata taratura valvole	Verificare - aggiustare

**ACCESSORI**

**Pompe ad ingranaggi Standard Tedesco B1**

**Pompe ad ingranaggi Standard Tedesco B2**

Per maggiori informazioni chiedere  
il catalogo HT 15 F 206 0518 IE

**Manipolatori oleodinamici**



Per maggiori informazioni chiedere  
il catalogo HT 73 B 105 0919 E

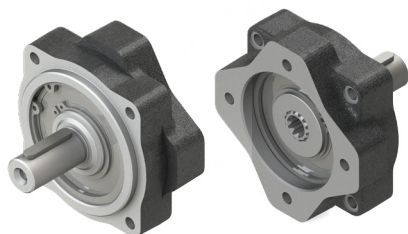
**Servocomandi elettrici ed elettronici**



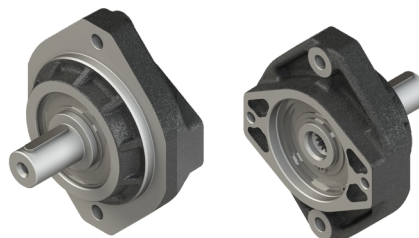
Per maggiori informazioni chiedere  
il catalogo HT 73 B 203 0516 E

**Supporti tirocinghia BDS SAE-A / SAE-B**

Per maggiori informazioni chiedere il catalogo



**SAE-A**

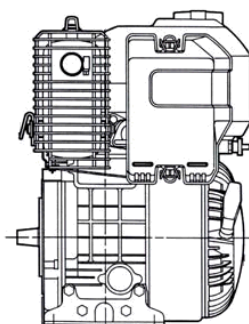
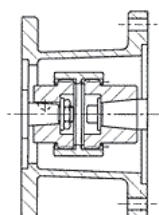


**SAE-B**

**Campane e giunti di accoppiamento per motori a scoppio**

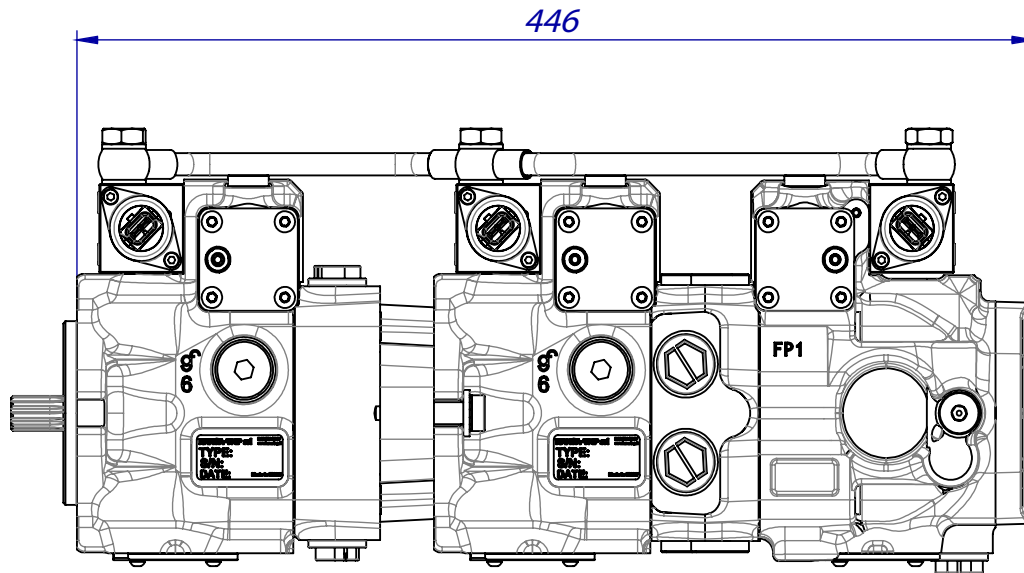
MOTORI A SCOPPIO

CAMPANE E GIUNTI

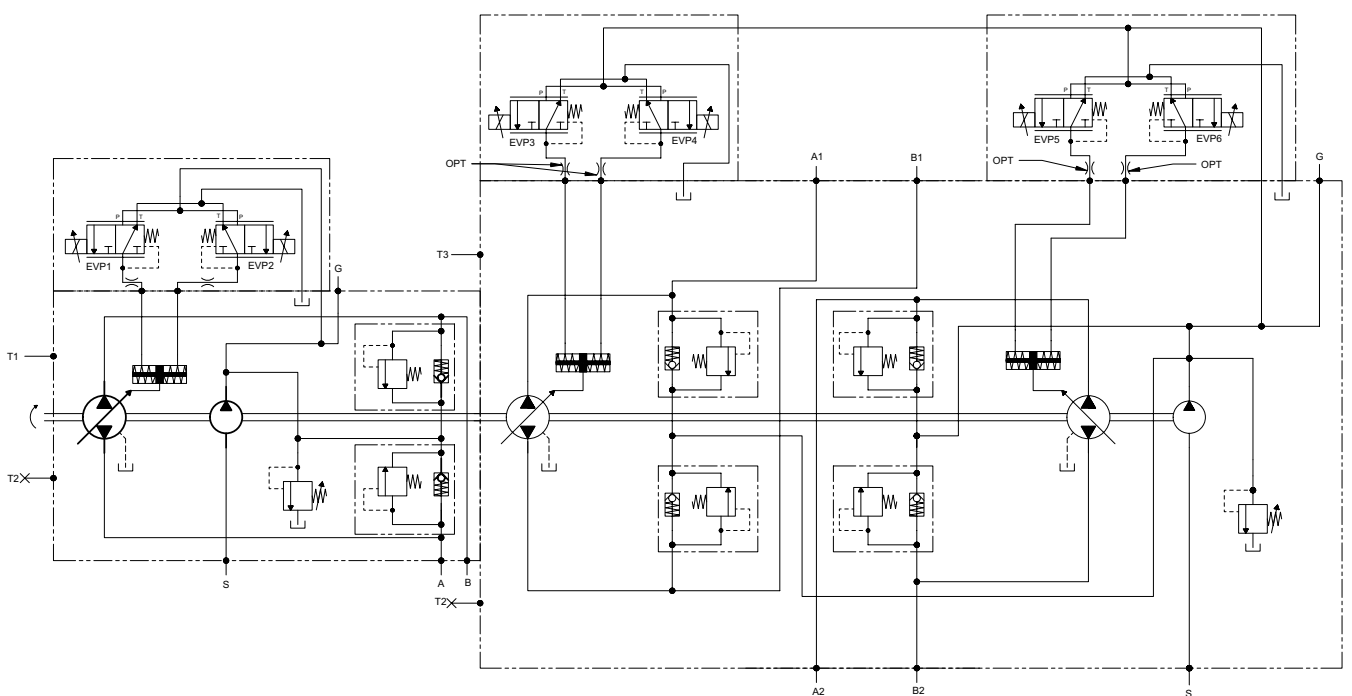


Per maggiori informazioni contattare  
il nostro ufficio tecnico

**POMPA TRIPLA - ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE**



**SCHEMA IDRAULICO**



## POMPE



Pompe a pistoni assiali per circuito chiuso (cilindrata variabile) - 6-110 cc

Modello	Cilindrata cm <sup>3</sup> /n.	Pressione continua MPa	Pressione di punta MPa	Velocità massima n/min.	Peso kg (pompa singola)
TPV 1100 TPV 1300 BTB	6, 8, 9, 11, 12, 13	30	35	3.600	8,8
	15, 17		30		
	18		30		
	19, 21	22	28	3.200	
TPV-TPVTC 1500	17, 18, 19, 21	35	40	3.600	14
TPV 3200	21, 28	25	35		22
TPV-TPVT 3600	26, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 43	40	45		28
TPV 4300	32, 38, 45, 50	28	35		23
TPV 5000	46, 50, 64	30	40		29
TPV 9000	55	40	45		4.000
	72			4.100	68
	90			4.000	
	110			3.800	



Pompe a pistoni assiali per circuito aperto (cilindrata fissa) - 32-50 cc

Modello	Cilindrata cm <sup>3</sup> /n.	Pressione continua MPa	Pressione di punta MPa	Velocità massima n/min.	Peso kg (pompa singola)
TPF 60	35, 40, 46	35	42	2.800	20,5
	50		41	2.500	



Pompe ad asse inclinato - 12-130 cc

Modello	Cilindrata cm <sup>3</sup> /n.	Pressione continua MPa	Pressione di punta MPa	Velocità massima n/min.	Peso kg
TPB - TAP 70	12.6	35	40	3.300	7,5
	17.0			3.200	
	25.4			2.550	8,5
	34.2			2.250	
	41.2, 47.1			2.200	15,5
	56.0			2.100	
	63.6			2.050	
	83.6, 90.7, 108.0			1.700	27,0
	130.0			1.600	29,5

I valori in tabella possono cambiare in funzione della configurazione.

Questa pagina è stata lasciata vuota volontariamente.

Poichè HANSA-TMP offre una gamma di prodotti molto estesa ed alcuni di questi vengono impiegati per più tipi di applicazioni, le informazioni riportate possono riferirsi solo a determinate situazioni.

Se nel catalogo non sono riportati tutti i dati necessari, si prega di contattarci. Al fine di poter fornire una risposta esauriente potrà rendersi necessaria la richiesta di dati specifici riguardanti l'applicazione in questione.

Questo catalogo, pur essendo stato approntato con particolare riguardo alla precisione dei dati riportati, non consiste parte di alcun contratto espresso o implicito.

I dati di questo catalogo si riferiscono ai prodotti standard. La politica di HANSA-TMP consiste nel continuo sviluppo dei suoi prodotti. Per questo motivo ci riserviamo il diritto di modificarne le specifiche, quando necessario, e senza informazione preventiva.



**HANSA-TMP S.r.l.**  
Via M. L. King, 6 – 41122 Modena (ITALY)  
Tel.: +39 059 415 711  
Fax: +39 059 415 730  
hansatmp@hansatmp.it  
www.hansatmp.com

Certified Company  
ISO 9001:2015 – ISO 14001:2015



Share Capital: € 300.000,00  
VAT Number: IT01167360369  
REA Number: MO-225785