



HANSA-TMP

MANUFACTURING YOUR SUCCESS

HT 16 / M / 129 / 0122 / I

LA LINEA DI PRODUZIONE DI HANSA-TMP

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

TPV 1100



INDICE

Informazioni generali.....	4
Caratteristiche tecniche.....	5
Parametri e formule.....	5
Prestazioni.....	6
Verificacoppie.....	7
Istruzioni per l'installazione.....	8 - 9
Fluido idraulico.....	10
Filtrazione del fluido idraulico.....	11
TPV 1100	
Codice di ordinazione.....	12 - 14
Pompa singola - comando meccanico diretto (quote di ingombro).....	15
Pompa singola - servocomando idraulico (quote di ingombro).....	16
Pompa tandem - quote di ingombro.....	17
Pompa tripla - quote di ingombro.....	18
Alberi.....	19 - 21
Flangia di montaggio anteriore.....	22
DM comando meccanico diretto senza leva.....	23
BC bussola conica.....	24
LC comando meccanico diretto a 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 (DEUTSCH).....	37 - 39
Posizione dei meccanismi di comando - pompa primaria e secondaria.....	40 - 41
Attacchi pompe a ingranaggi.....	42
Flange di attacco per pompa posteriore C versione base - B1 versione compatta.....	43
Flange di attacco per pompa posteriore B1 - B2.....	44
Flange di attacco per pompa posteriore B2 versione compatta - SA.....	45 - 46
OPTIONAL LB by-pass a leva.....	47
OPTIONAL VS valvola di scambio.....	48
OPTIONAL VSLB valvola di scambio + by-pass a vite.....	49
OPTIONAL SB by-pass a vite.....	50
OPTIONAL FB flangia di adattamento SAE-A - SAE-B.....	51
OPTIONAL ST giunto di adattamento Z = 9 / Z = 13.....	51
OPTIONAL FBST flangia di adattamento + giunto di adattamento.....	52
Possibili problemi funzionali - cause - rimedi.....	53
Accessori.....	54

INFORMAZIONI GENERALI

- La pompa TPV 1100 è una pompa singola 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 1100 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 pistoni 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 della serie TPV 1100, 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 pistoni sono da intendere come singoli componenti agli effetti della Diretti-
va 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 1100 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

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 ³	7,4	8,9	9,6	11,2	12,8	13,6	15,00	17,1	18,2	19,4	21,15
Portata ⁽¹⁾	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 ⁽¹⁾	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 ³ /n	3,9 (coperchio chiuso B1, B2) 4,7 (coperchio SAE-A)										
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 ⁽²⁾	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) ⁽³⁾	kg	11										
Peso TPVTC (pompa tandem) ⁽³⁾	kg	23										

(1) 3.600 n/min 21 MPa

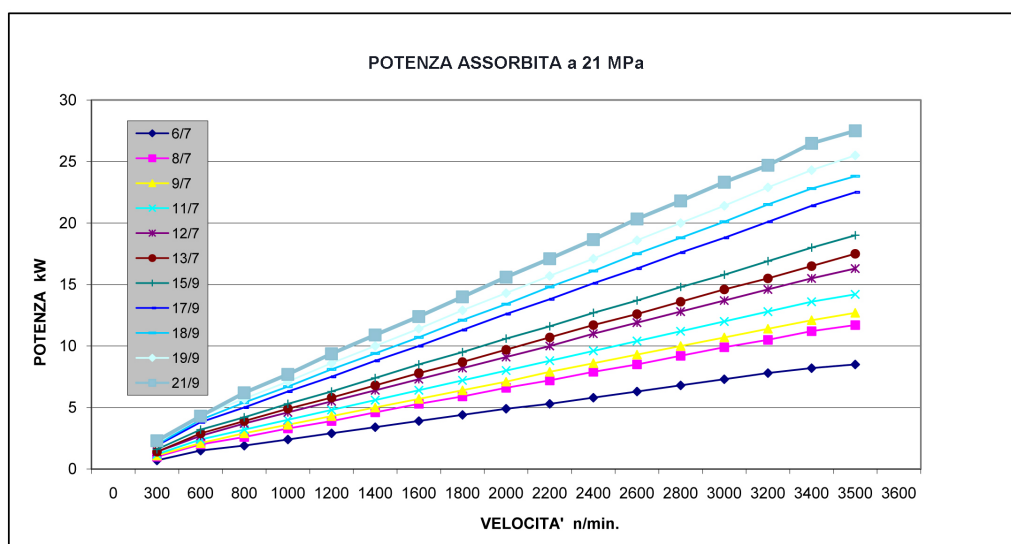
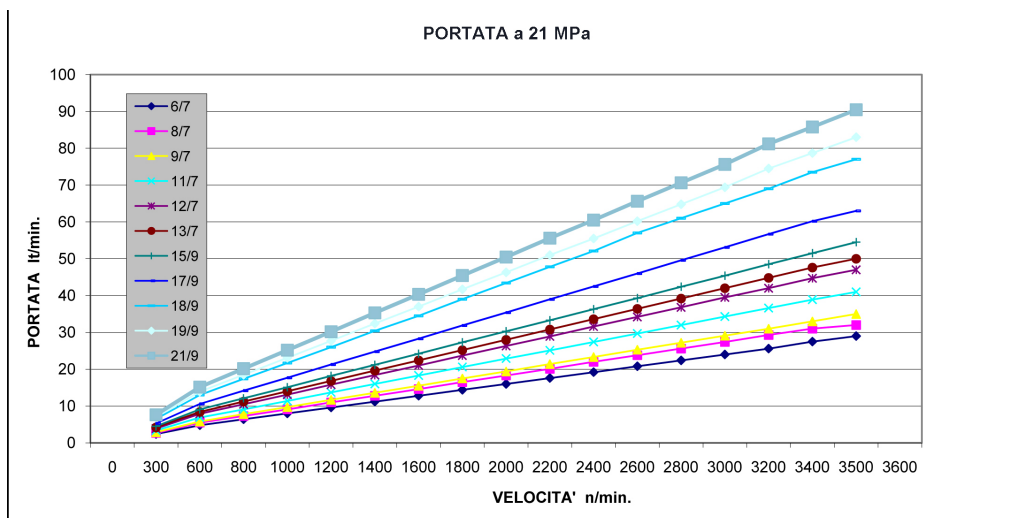
(2) 1.000 n/min

(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)	$Q = V [cm^3/n] \times \eta_v \times n \times 10^{-3}$	1 l/min = 0,2641 US Gal/min
Pressione: P = (MPa)		1 MPa = 145 PSI
Cilindrata: V = (cm ³ /n)		
Coppia: M = (Nm)	$M = \frac{\Delta p [MPa] \times V [cm^3/n]}{6.283 \times \eta_m}$	1 Nm = 8,851 in lbs
Potenza: P = (kW)	$P = \frac{\Delta p [MPa] \times V [cm^3/n] \times n}{60 \times 1000 \times \eta_t}$	1 KW = 1,36 HP
Velocità: n = n/min		
Rendimento volumetrico: = η_v		
Rendimento meccanico: = η_m		
Rendimento totale: = η_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

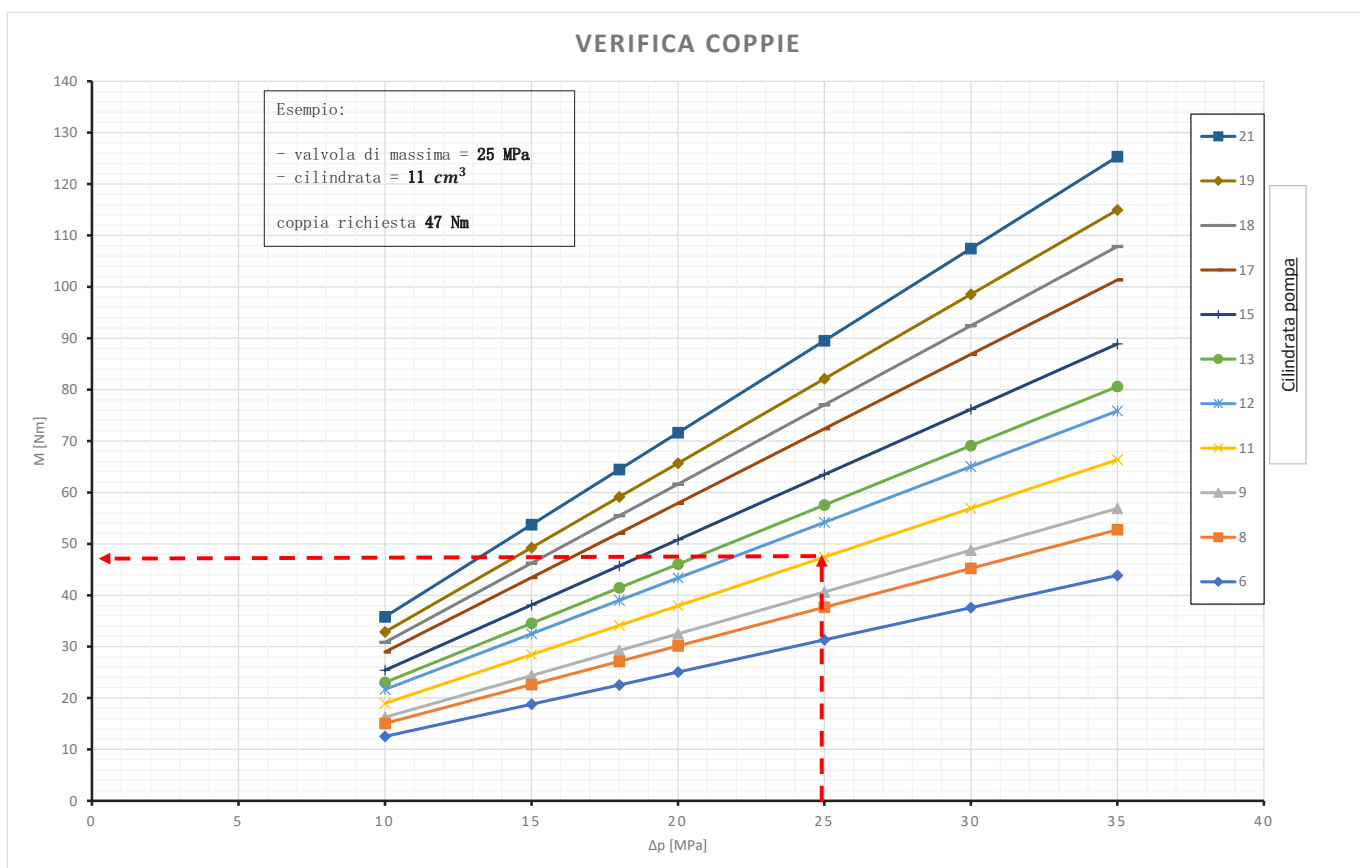
della pompa a pieno carico.

- 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 cm³;

Δp_i = differenza di pressione tra ingresso e uscita pompa i, espressa in bar;

η_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 ÷ 1,2 m/s

Drenaggio = 1,5 ÷ 3,6 m/s

Mandata = max 6 m/s

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

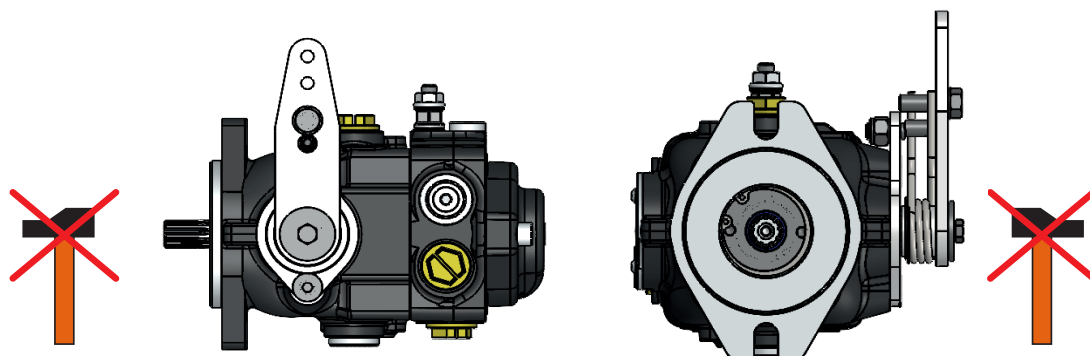
$$V = (Q \times 21,22) / D$$

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 sabbatura).
- Per migliorare la funzionalità della pompa di carico, è consigliabile che la stessa sia posta sotto battente.
- Le pompe tipo TPV 1100 possono essere montate in qualsiasi direzione e posizione. Per maggiori informazioni consultare il nostro Ufficio Tecnico.

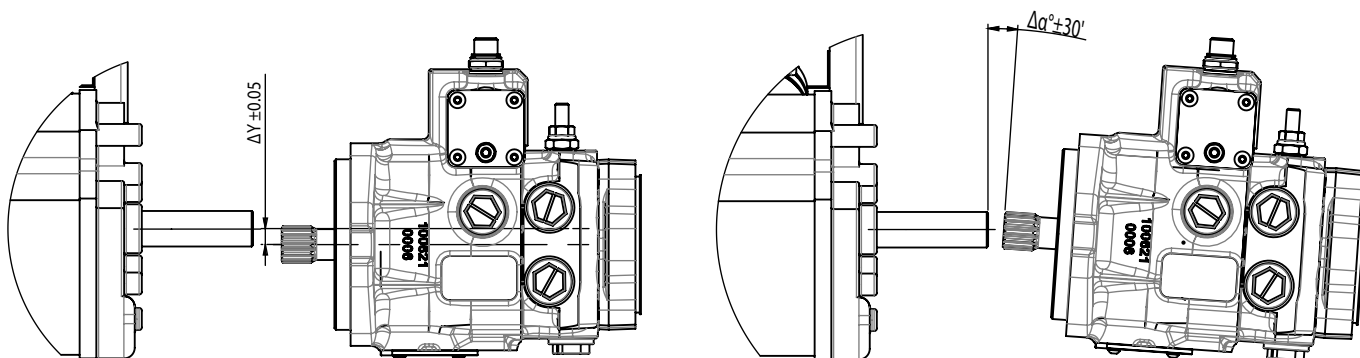


(continua)

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.

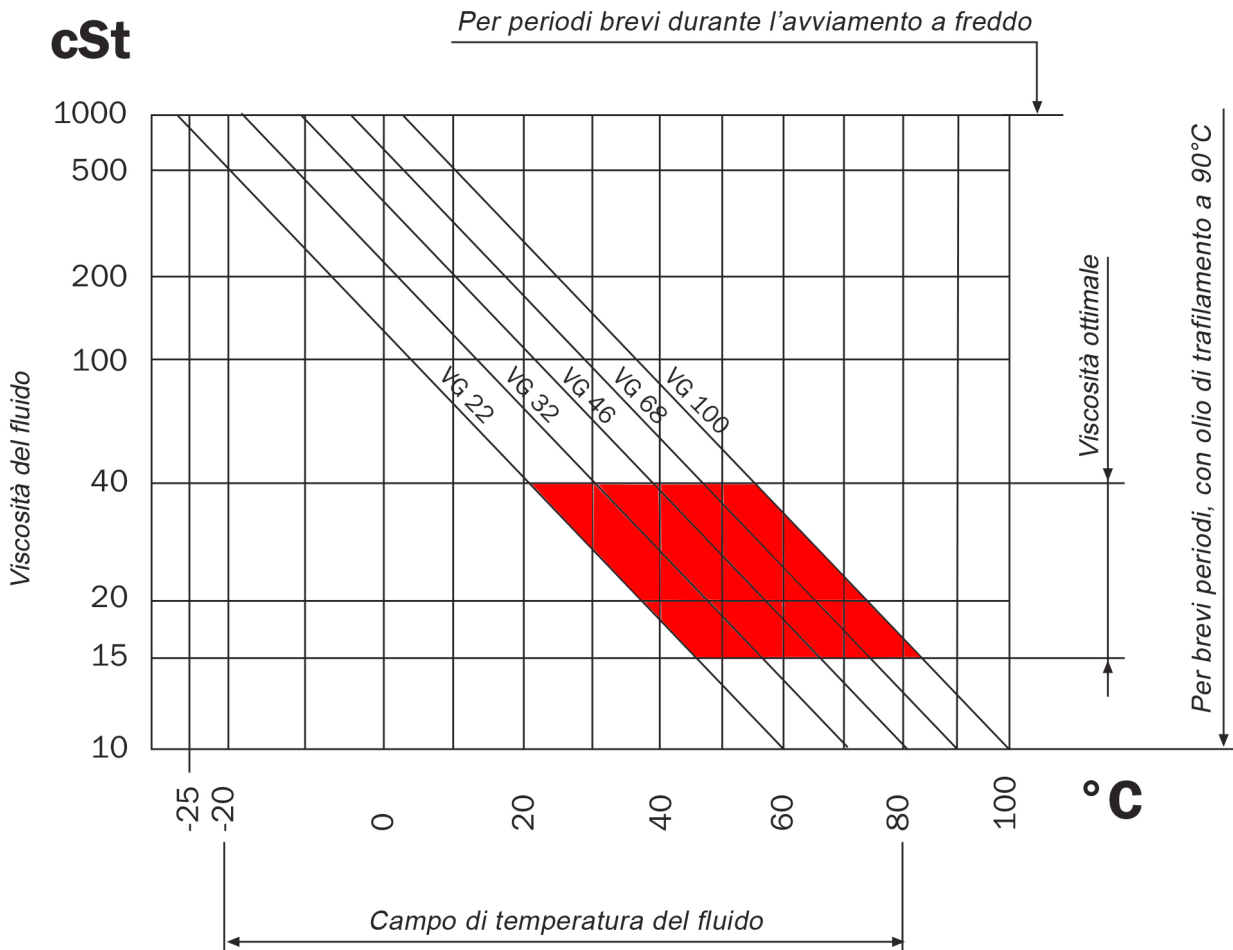
Viscosità ottimale = viscosità d'esercizio 15÷40 cSt riferita alla temperatura del circuito chiuso.

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	1100	06	CR	SS2	B	F1	SHI	OAL	20	04	20	000	B2	000	0	00	G	00
TPVT2		06 06					SHI SHI	OAL OAL	20 20									
TPVT3		06 06 06					SHI SHI SHI	OAL OAL OAL	20 20 20									

Pag.

- 0 - Modello pompa**
 TPV = Pompa singola circuito chiuso
 TPVS = Pompa singola speciale per circuito chiuso secondo richiesta del cliente
 TPVT2 = Pompa tandem per circuito chiuso
 TPVT3 = Pompa tripla per circuito chiuso

- 1 - Serie pompa**
 1100 = Pompa serie 1100 (ex TPV 1000)

- 2 - Cilindrata pompa (singola o primaria)**
 6 = 7,4 cm³/n 8 = 8,9 cm³/n 9 = 9,6 cm³/n 11 = 11,2 cm³/n
 12 = 12,8 cm³/n 13 = 13,6 cm³/n 15 = 15 cm³/n 17 = 17,1 cm³/n
 18 = 18,2 cm³/n 19 = 19,4 cm³/n 21 = 21,15 cm³/n

- 3 - Senso di rotazione**
 CR = Rotazione oraria (destra)
 CC = Rotazione antioraria (sinistra)

- 4 - Alberi**
 SS2 = Albero scanalato Z9 - 16/32" D.P. **19**
 SS3 = Albero scanalato Z13 - 16/32" D.P. **19**
 SS4 = Albero scanalato Z11 - 16/32" D.P. **19**
 PS1 = Albero cilindrico ø15.875 con linguetta (Disponibile solo per pompa singola. Attenzione: verificare coppia di trascinamento albero per cilindrata e pressioni elevate) **20**
 PS3 = Albero cilindrico ø18 con linguetta e albero maggiorato per carico rad. **21**

- 5 - Cuscinetti oscillante**
 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

- 6- Flangia di montaggio**
 F1 = SAE-A 2 fori - centraggio diametro 82,5 mm **22**
 F2 = SAE-B 2 fori - centraggio diametro 101,6 mm (disponibile solo con servocomando SHI, SEI e albero SS3) **22**

- 7 - Dispositivo di comando pompa**
 DM = Meccanico diretto (senza leva) **23**
 BC = Bussola conica **24**
 LC = Leva standard **25**
 DMS = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione standard filo ø3,6) **26**
 DMS (30) = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo a ø3)
 DMS (33) = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo a ø3,3)
 DMS (40) = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo a ø4)
 DMS (50) = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a torsione filo a ø5)
 DMZ = Comando meccanico diretto a leva con ritorno a zero (molla a compressione rossa) **28**
 SHI = Servocomando idraulico non retroazionato **30**
 SHIC = Servocomando idraulico non retroazionato compatto **32**
 SEI 1 = Servocomando elettrico non retroazionato 12V **34**
 SEI 2 = Servocomando elettrico non retroazionato 24V **34**
 SEI 1 D = Servocomando elettrico non retroazionato 12V DEUTSCH **37**
 SEI 2 D = Servocomando elettrico non retroazionato 24V DEUTSCH **37**

		DM	SHI	SEI	
F1	SS2	X	X	X	
	SS3	X	X	X	
	SS4	X	X	X	
	PS1	X	X	X	
	PS3	X	X	X	
F2	SS2	-	-	-	22
	SS3	-	X	X	22
	SS4	-	X	X	22
	PS1	-	-	-	23
	PS3	-	X	X	23

(continua)

CODICE DI ORDINAZIONE

40

8 - Posizione del meccanismo di comando e vite zero (pompa singola o primaria)

- OA** = Posizione in alto (STD)
OB = Posizione in basso
 Pompe comandi LC, DMS e DMZ
LA = Posizione leva in alto a SX
RA = Posizione leva in alto a DX
LB = Posizione leva in basso a SX
RB = Posizione leva in basso a DX
 Pompe comandi SHI - SEI (tutti)
OAL = Posizione servo in alto, vite azzeramento cilindrata a SX (STD)
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)]
01 (yy) = Senza pompa di carico in versione compatta solo B1-B2 [indicare pressione (xx) e portata (yy)]
04 = Pompa alimentazione STD C-B1-B2 (3.9 cm³/rev), SA (4.7 cm³/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

	00	01	04	
			3,9 cm ³ /rev	4,7 cm ³ /rev
C	X		X	
B1	X	X	X	
B2	X	X	X	
SA	X			X

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

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

Solo per pompe con alimentazione esterna

- 025** = 2,5 l/min **070** = 7 l/min **130** = 13 l/min **220** = 22 l/min **310** = 31 l/min
030 = 3 l/min **075** = 7,5 l/min **140** = 14 l/min **230** = 23 l/min **320** = 32 l/min
035 = 3,5 l/min **080** = 8 l/min **150** = 15 l/min **240** = 24 l/min **330** = 33 l/min
040 = 4 l/min **085** = 8,5 l/min **160** = 16 l/min **250** = 25 l/min **340** = 34 l/min
045 = 4,5 l/min **090** = 9 l/min **170** = 17 l/min **260** = 26 l/min
050 = 5 l/min **095** = 9,5 l/min **180** = 18 l/min **270** = 27 l/min
055 = 5,5 l/min **100** = 10 l/min **190** = 19 l/min **280** = 28 l/min
060 = 6 l/min **110** = 11 l/min **200** = 20 l/min **290** = 29 l/min
065 = 6,5 l/min **120** = 12 l/min **210** = 21 l/min **300** = 30 l/min

Attenzione: Per pompe in rosso contattare ufficio tecnico.

(continua)

CODICE DI ORDINAZIONE

13 - Coperchio/flangia predisposizione posteriore	
C	= Coperchio chiuso 43
B1	= Predisposizione a pompa GR1 tedesca (centraggio ø32) 43
B2	= Predisposizione a pompa GR2 tedesca (centraggio ø52) 44
SA	= Predisposizione SAE A 2 fori Z.9 16/32 D87Dp 45
SA-C	= Predisposizione SAE A 2 fori Z.9 16/32 D87Dp + COPERCHIO CHIUSURA 46

14 - Cilindrate pompe ingranaggi (disponibilità di pompe multiple es. 204+117)
Gruppo 1

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

Gruppo 2

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

Gruppo 2 (SAE-A)

S204 = 4,2 cm ³ /n	S206 = 6,0 cm ³ /n	S209 = 8,4 cm ³ /n	S211 = 10,8 cm ³ /n
S214 = 14,4 cm ³ /n	S217 = 16,8 cm ³ /n	S219 = 19,2 cm ³ /n	S222 = 22,8 cm ³ /n
S226 = 26,2 cm ³ /n			

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

15 - Tipo utilizzi su pompe ingranaggi

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

16 - Optional

00	= Senza optional 47
LB	= By-pass a leva 47
VS	= Valvola di scambio 48
VSLB	= Valvola di scambio + by-pass a leva 49
SB	= By-pass a vite (non possibile con optional SA e SA.C) 50
SB (0.8)	= By-pass a vite forato ø0.8 per pompe comando DMS (non possibile con optional SA e SA.C)
ST	= Giunto di conversione da Z.9 a Z.13 51
FB	= Flangia di conversione da SAE-A a SAE-B 51
FBST	= Flangia conversione da SAE A a SAE B + Giunto di conversione da Z.9 a Z.13 52

17 - Utilizzi pompa

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	Prese di press. alimentazione
G	Attacchi GAS (STD)	1/2" BSPP	1/2" BSPP	1/2" BSPP	1/4" BSPP	1/4" BSPP	3/8" BSPP	1/4" BSPP
U	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

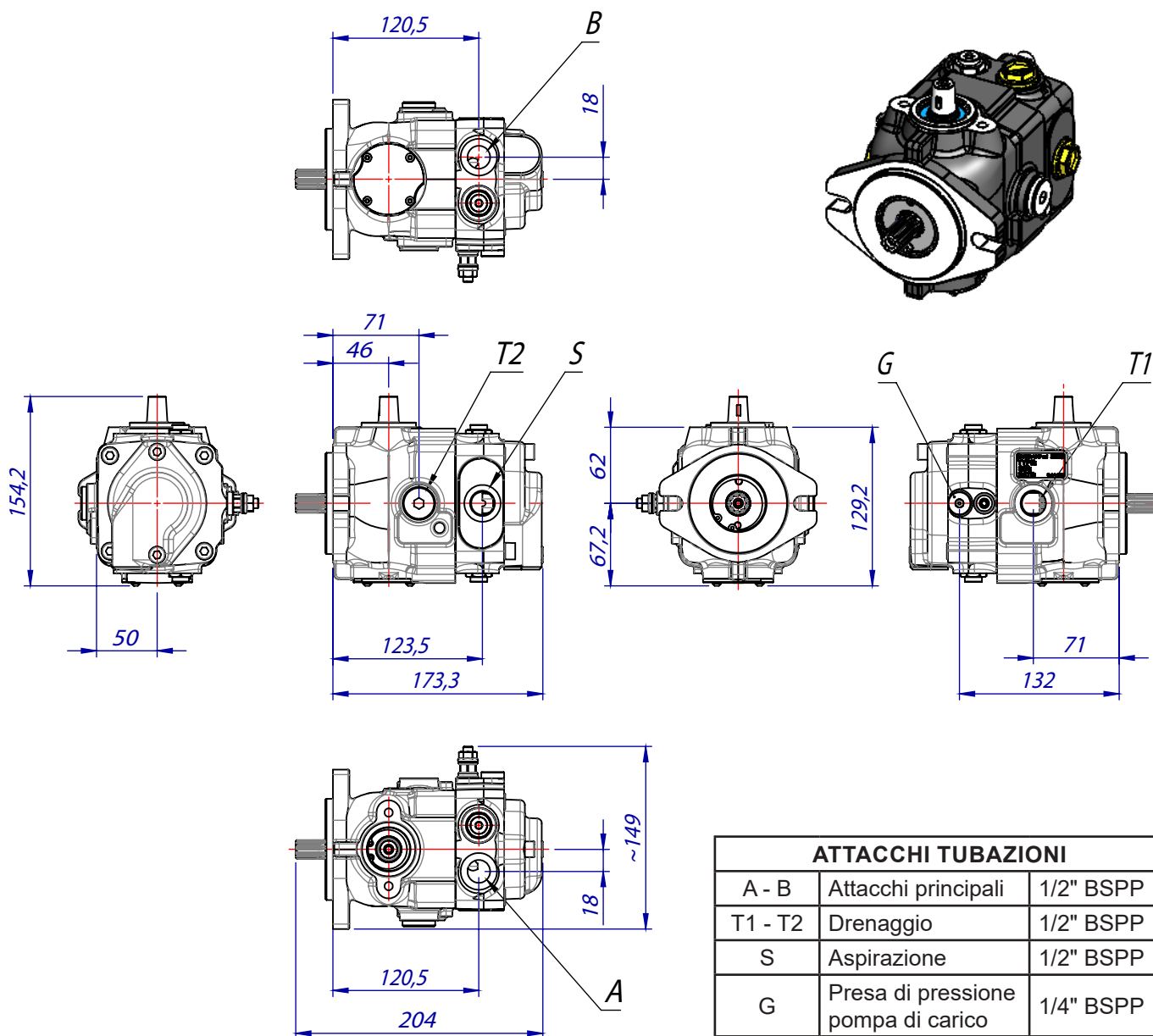
Nota 1: Solo su richiesta e quantità minima 50 pz

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

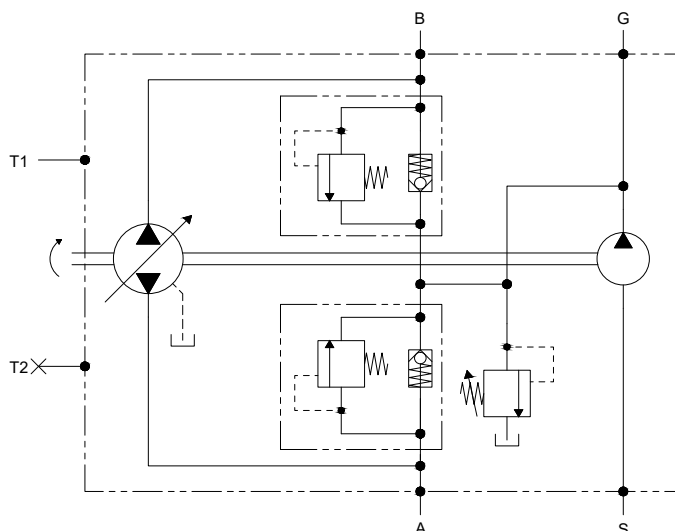
00	= Senza strozzatori
06	= Strozzatore ø0,6 mm
07	= Strozzatore ø0,7 mm
08	= Strozzatore ø0,8 mm
10	= Strozzatore ø1,0 mm
12	= Strozzatore ø1,2 mm

POMPA SINGOLA

(Comando meccanico diretto - quote ingombro)

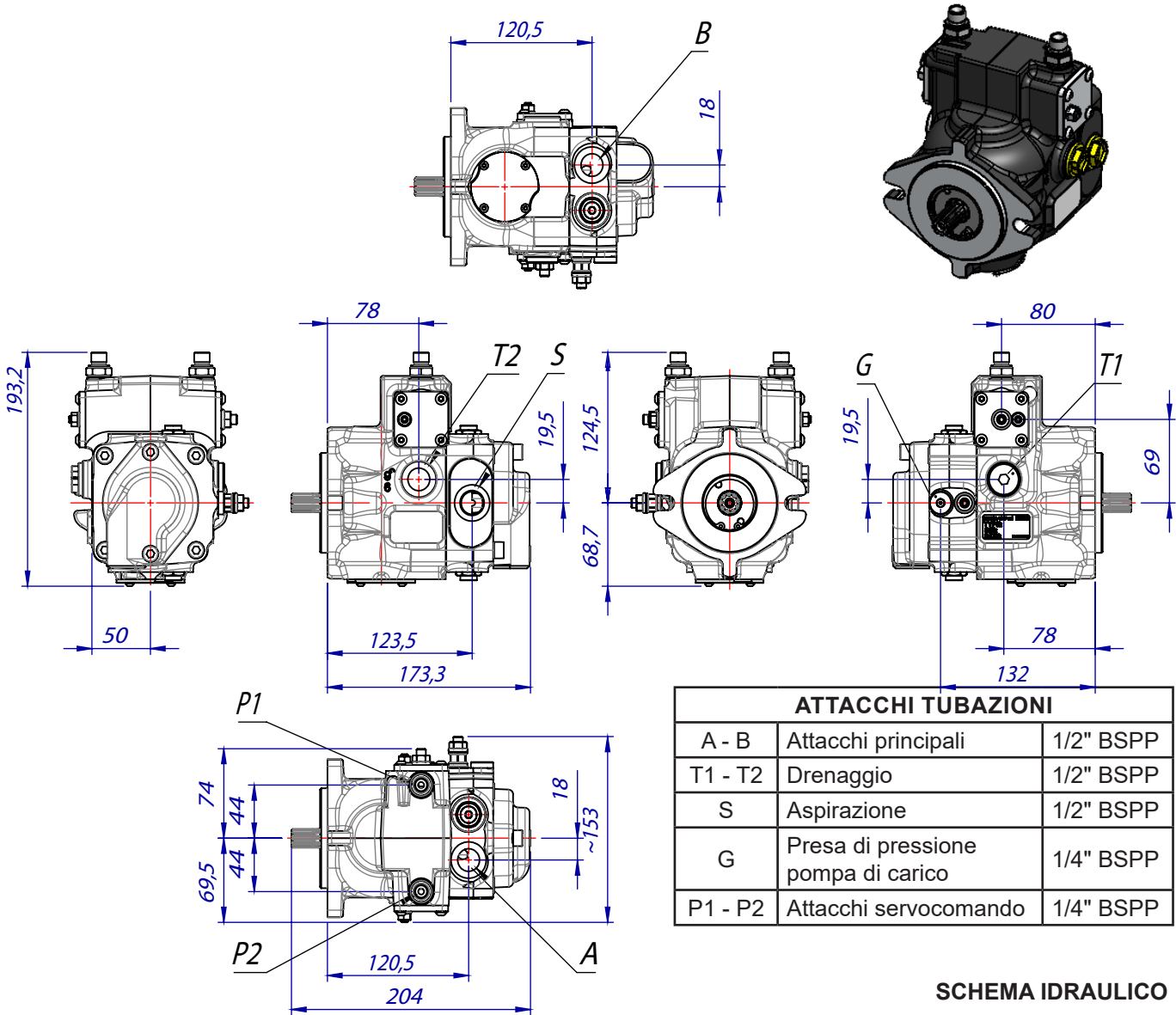


SCHEMA IDRAULICO

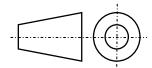
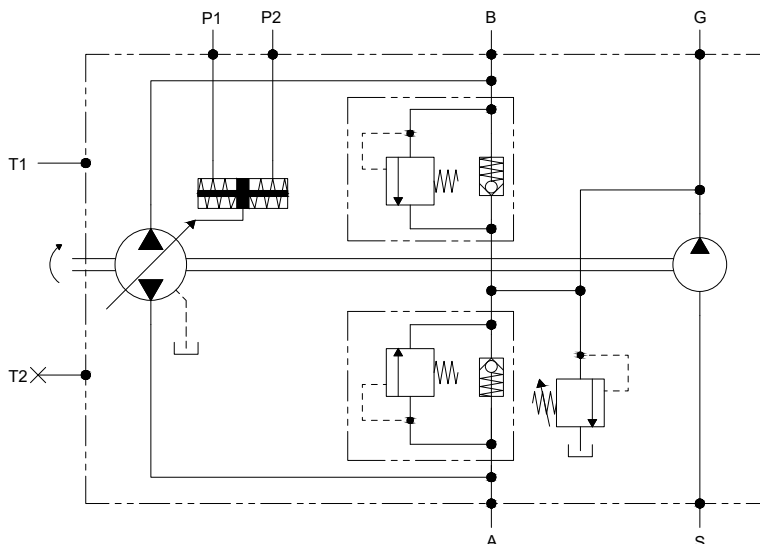


POMPA SINGOLA

(Servocomando idraulico - quote ingombro)

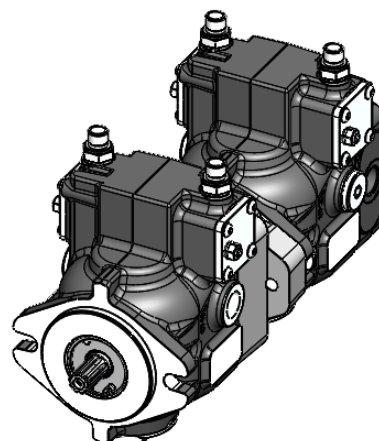
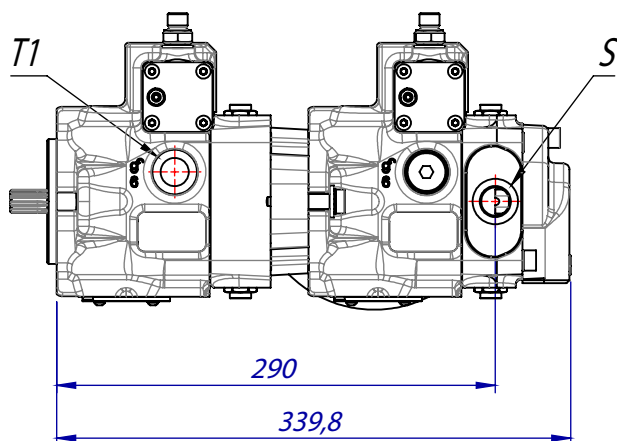


SCHEMA IDRAULICO



ESEMPIO DI POMPA TANDEM CON COMANDO SHI

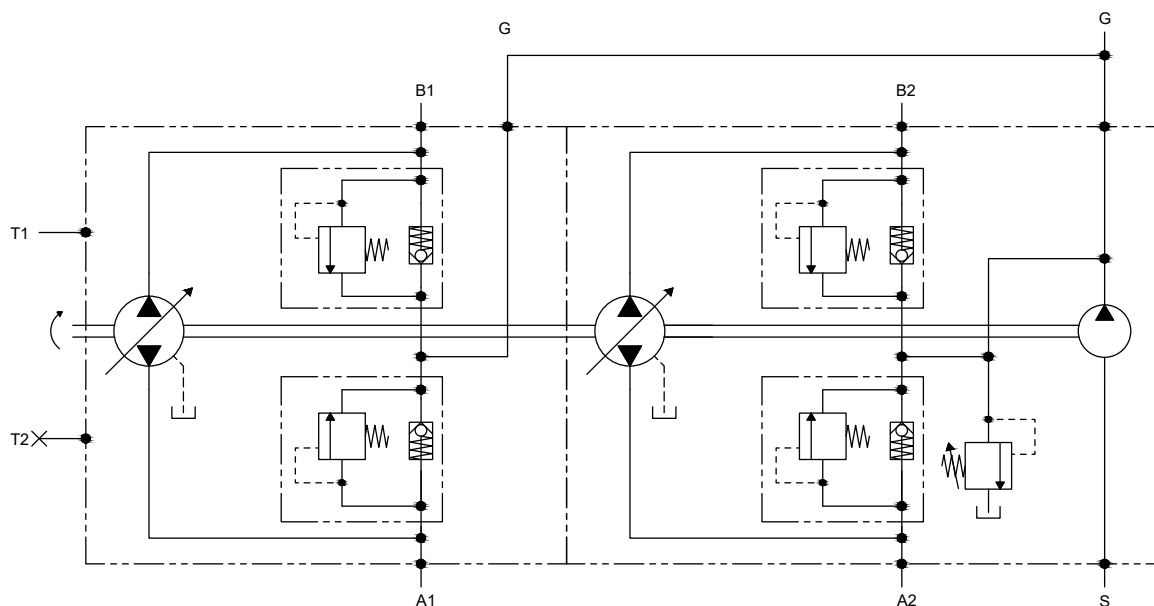
(Quote di ingombro)



ATTACCHI TUBAZIONI		
A1 - B1	Attacchi pompa 1	1/2" BSPP
A2 - B2	Attacchi pompa 2	1/2" BSPP
T1-T2	Drenaggio	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP
P1-P2	Attacchi servocomando	1/4" BSPP
P3-P4		
G	Presenza pressione pompa di carico	1/8" BSPP

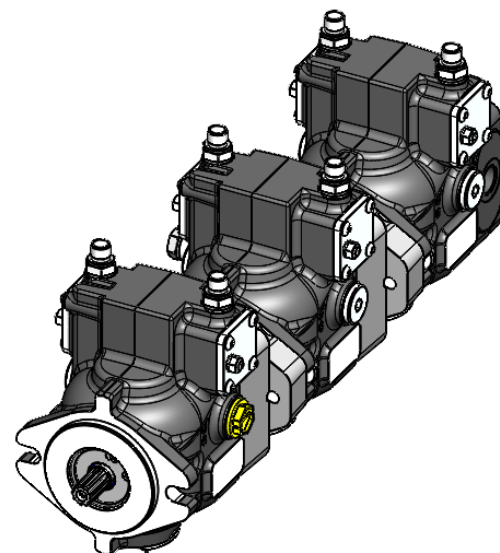
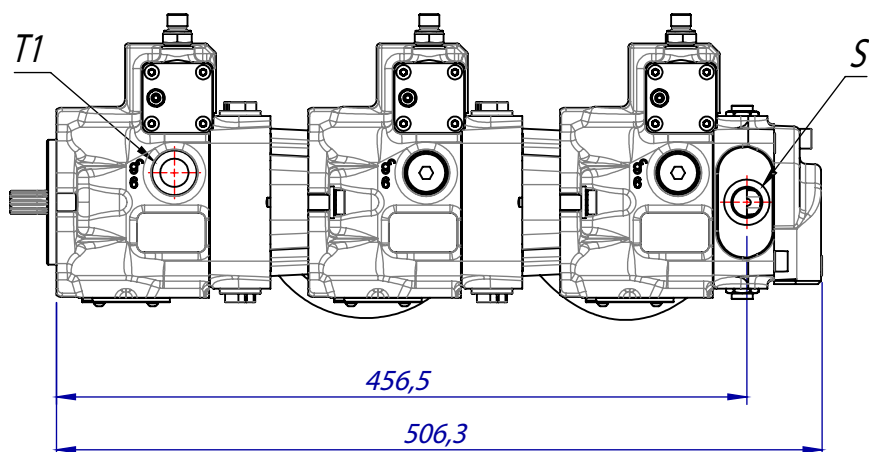
Per le tutte caratteristiche tecniche si rimanda alla pompa singola.

SCHEMA IDRAULICO



ESEMPIO DI POMPA TRIPLA CON COMANDO SHI

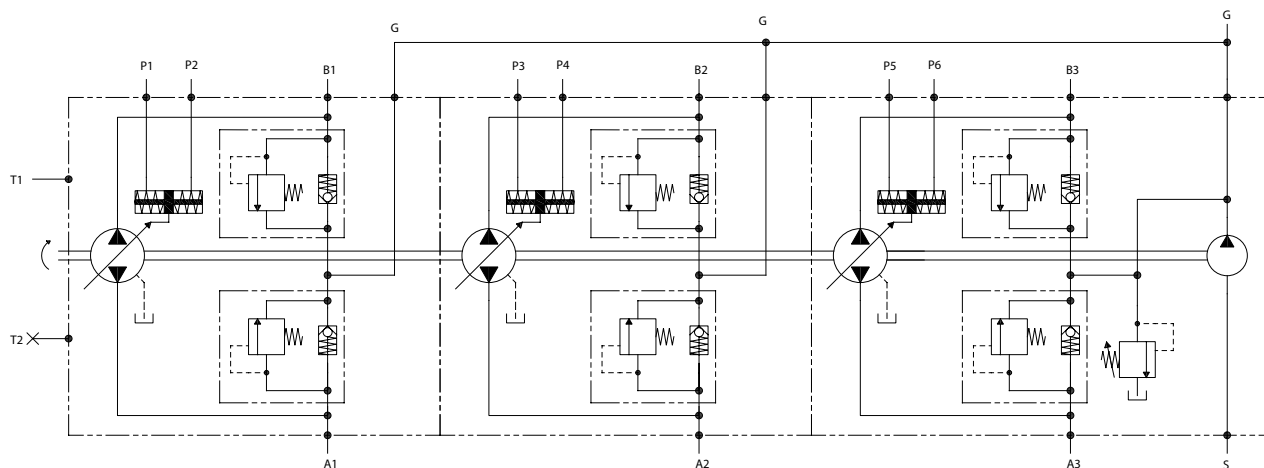
(Quote di ingombro)



ATTACCHI TUBAZIONI		
A1 - B1	Utilizzi principali pompa	1/2" BSPP
A2 - B2		
A3 - B3		
T1-T2	Drenaggio	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP
P1-P2	Attacchi servocomando	1/4" BSPP
P3-P4		
P5-P6		
G	Presenza di pressione pompa di carico	1/8" BSPP

Per le tutte caratteristiche tecniche si rimanda alla pompa singola.

SCHEMA IDRAULICO



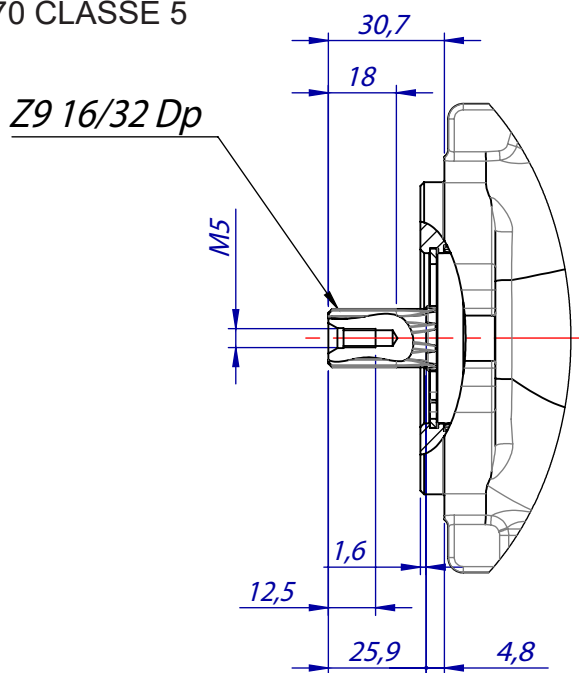
ALBERI

SS2

ALBERO SCANALATO Z=09 16/32 DP

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 120 Nm

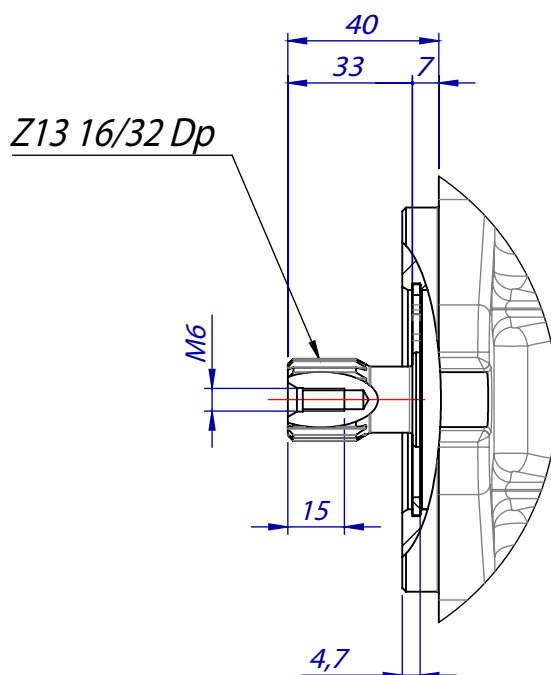


SS3

ALBERO SCANALATO Z=13 16/32 DP

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 320 Nm



(continua)

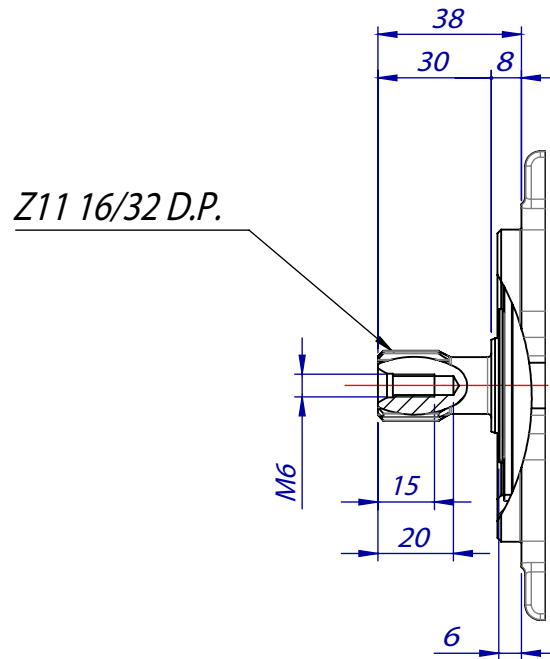
ALBERI

SS4

ALBERO SCANALATO Z=11 16/32 DP

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

Coppia max. = 160 Nm

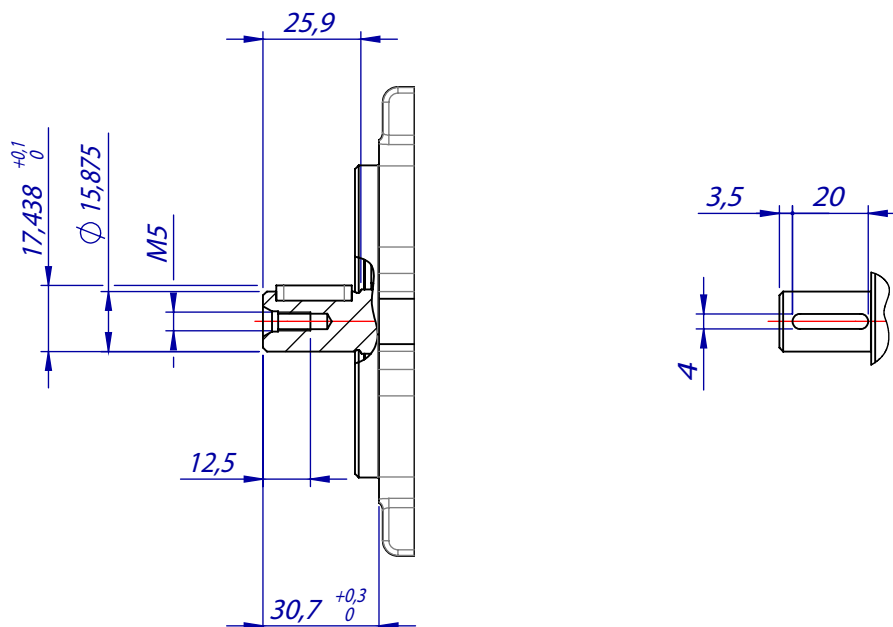


ALBERI

PS1

ALBERO CILINDRICO DIAM. 15.857

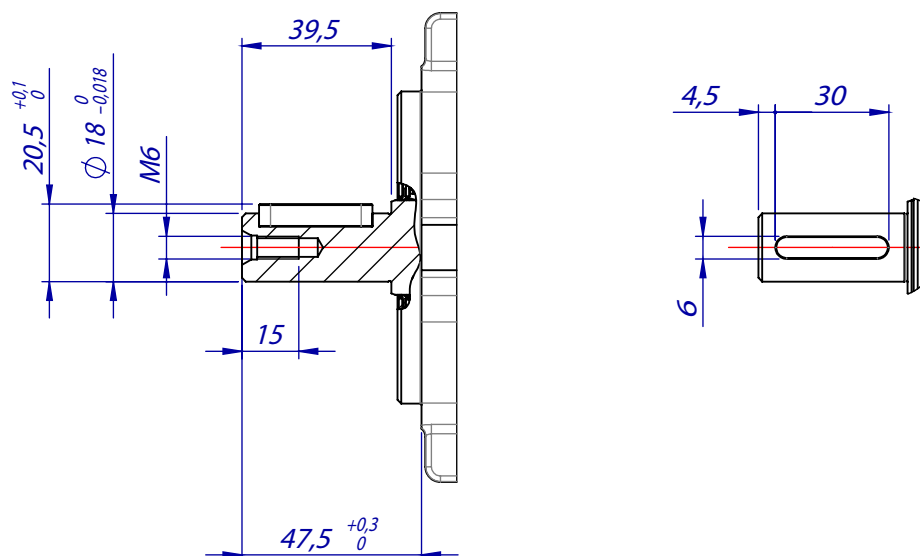
Coppia max. = 65 Nm



PS3

ALBERO CILINDRICO DIAM. 18

Coppia max. = 85 Nm

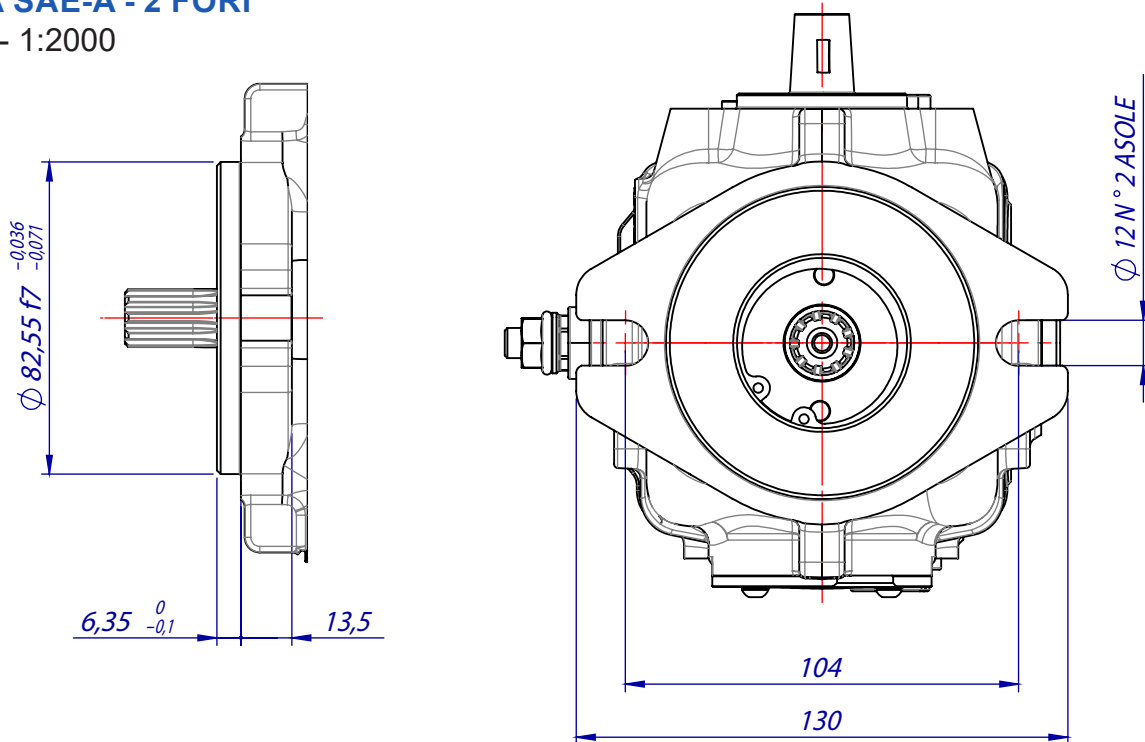


FLANGIA DI MONTAGGIO ANTERIORE

F1

FLANGIA SAE-A - 2 FORI

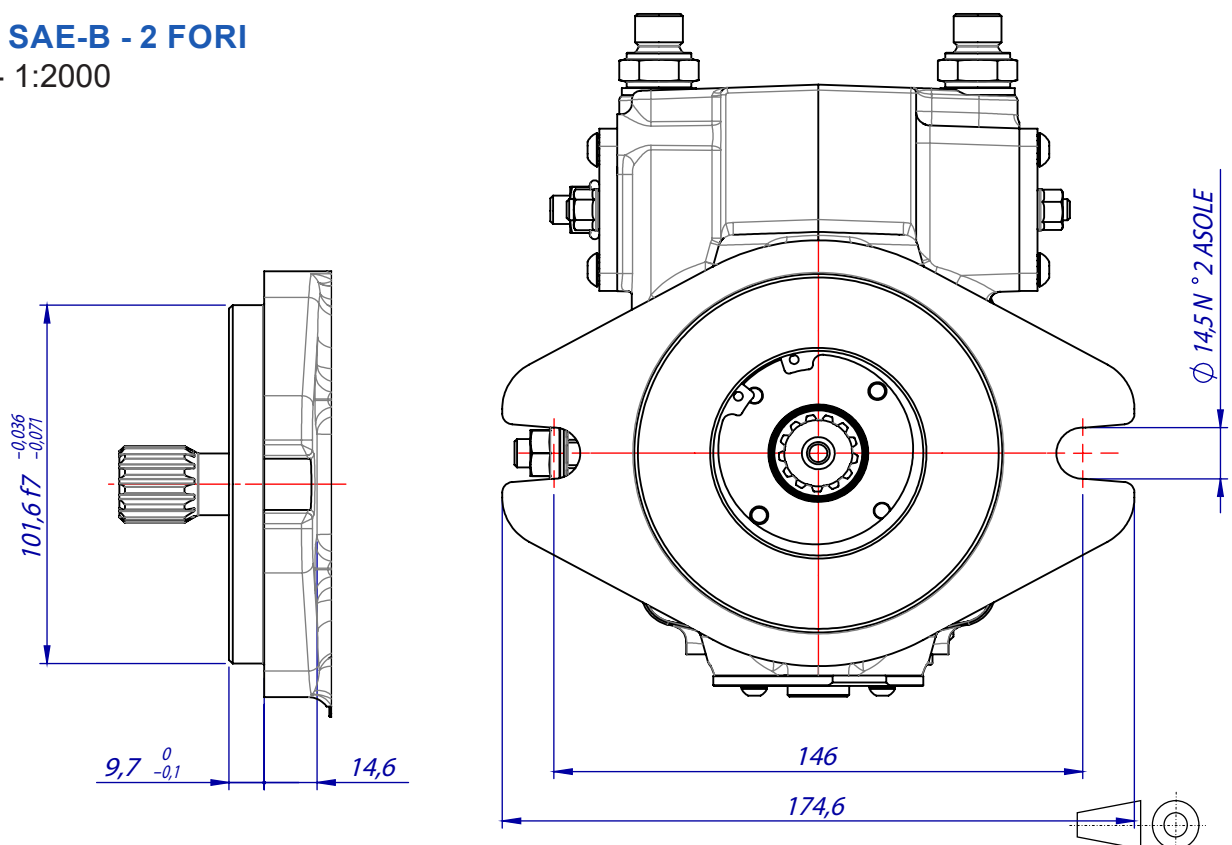
ISO 3019 - 1:2000



F2

FLANGIA SAE-B - 2 FORI

ISO 3019 - 1:2000

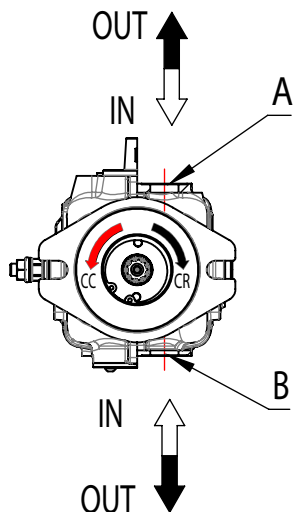
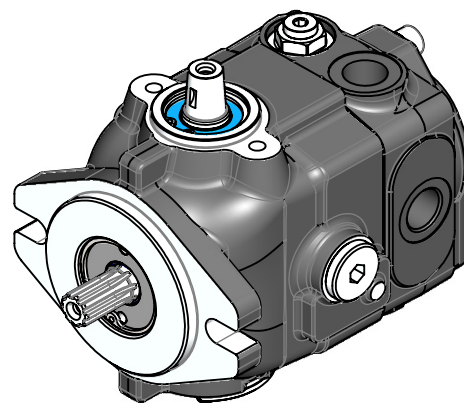
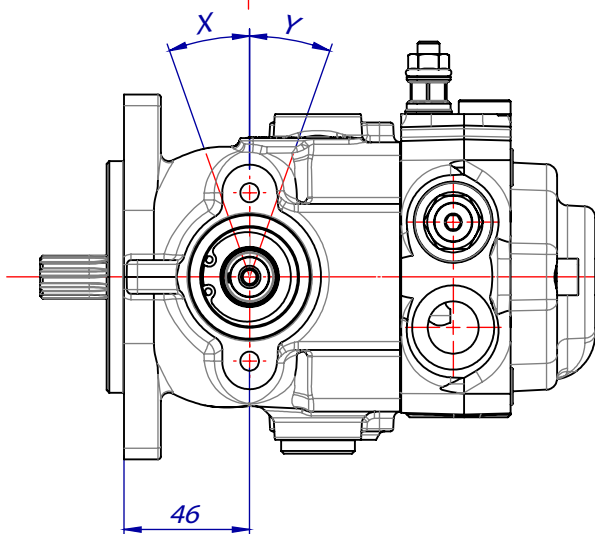
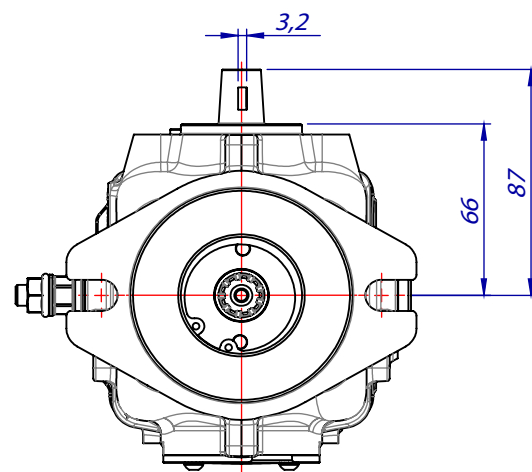
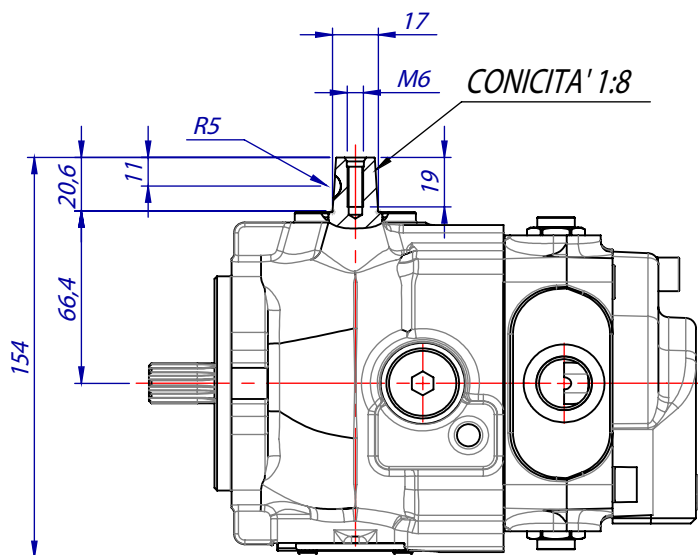


DM

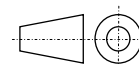
COMANDO MECCANICO DIRETTO SENZA LEVA

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.



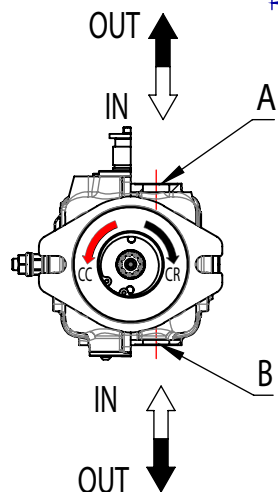
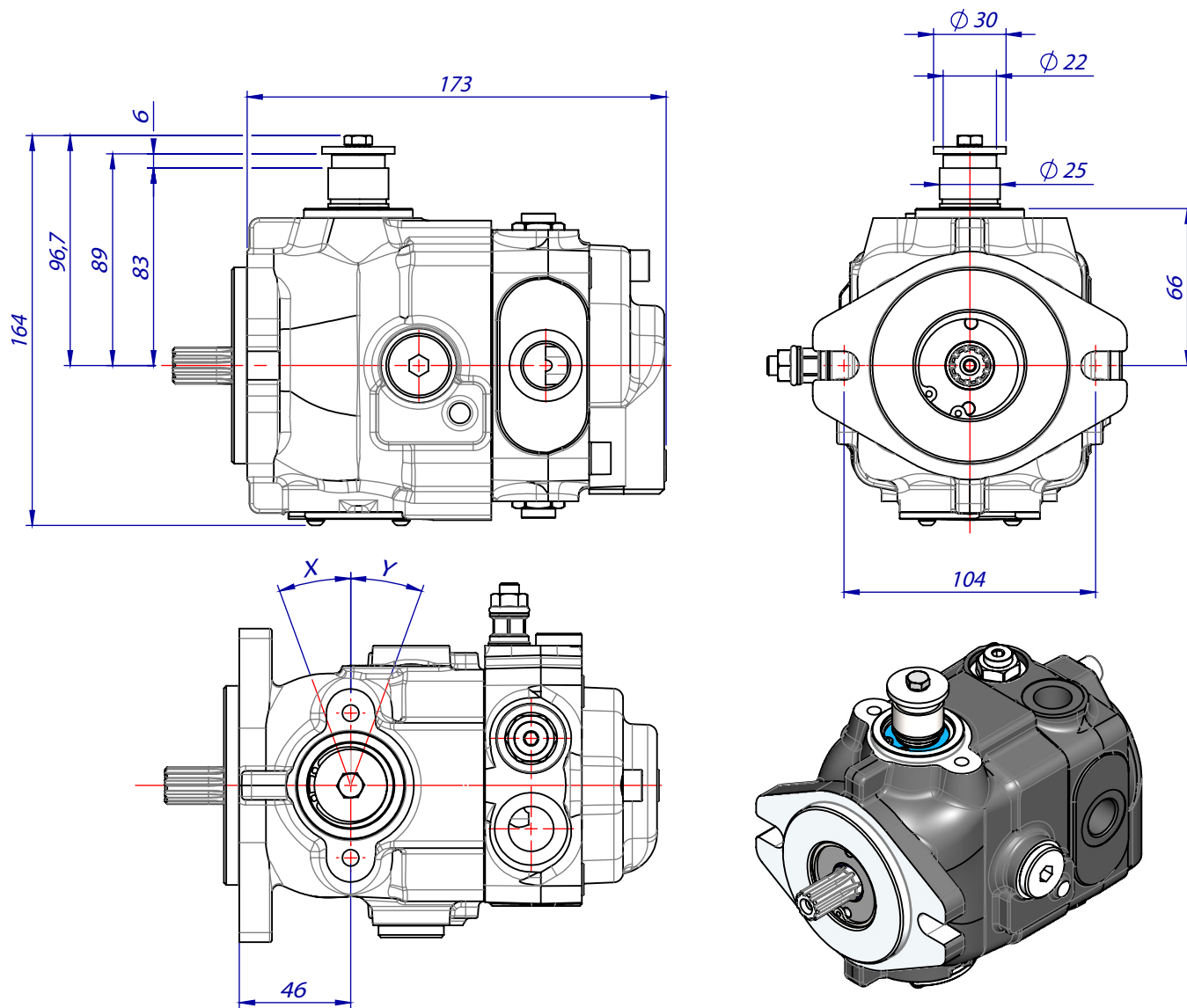
DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione			
Orario CR	X	A	B
	Y	B	A
Antiorario CC	X	B	A
	Y	A	B



BC

BUSSOLA CONICA

Bussola conica con linguetta woodruff, esterno cilindrico.
Utilizzabile per la realizzazione di leve di comando personalizzate.

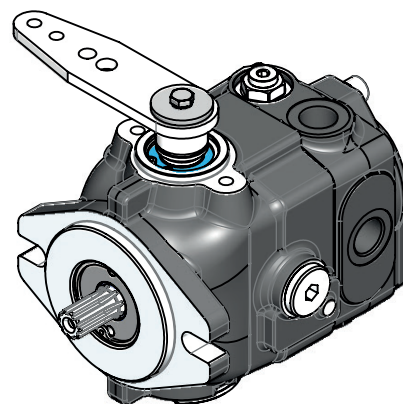
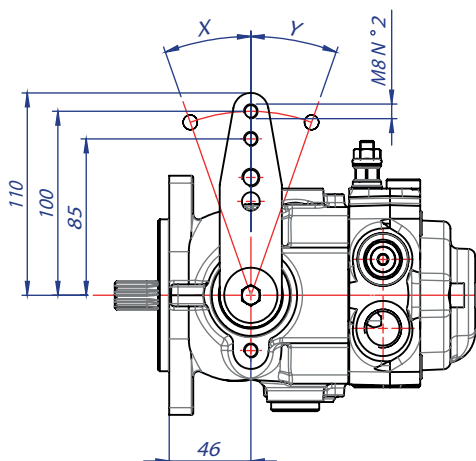
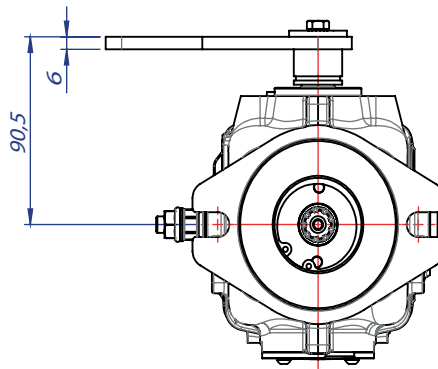
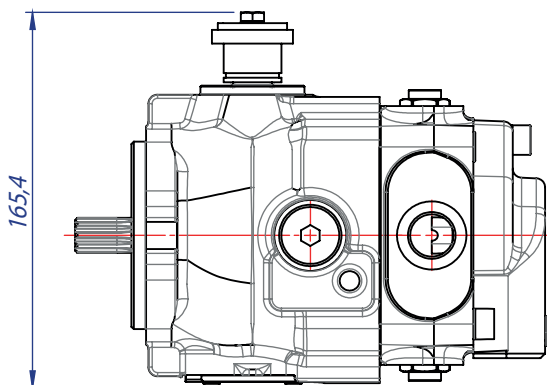


DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	X	A	B
	Y	B	A
Antiorario CC	X	B	A
	Y	A	B

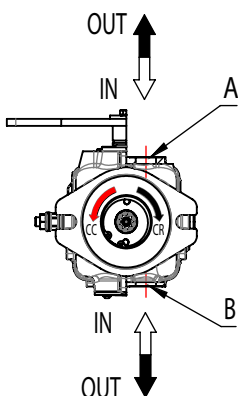
LC

COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA

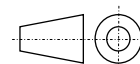
La variazione di cilindrata della pompa è ottenuta ruotando in senso orario o antiorario la leva collegata al perno di comando. Il perno di comando è direttamente collegato con il piatto oscillante della pompa.



Angolo della 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 della leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	X	A	B
	Y	B	A
Orario CR	X	B	A
	Y	A	B



DMS

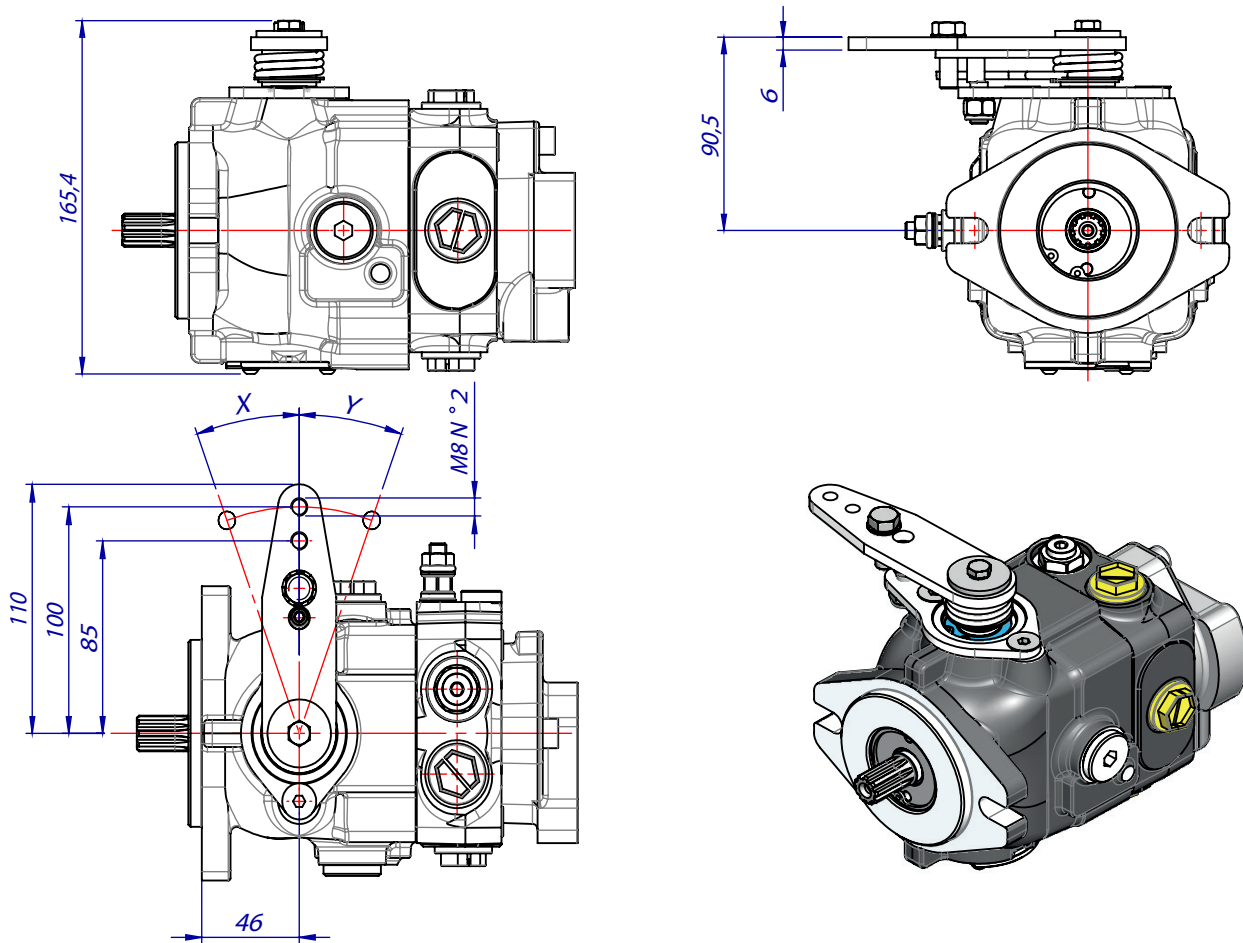
COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a torsione)

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

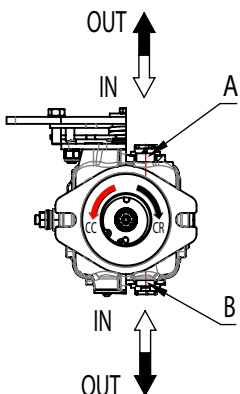
Il ritorno a zero è ottenuto tramite una molla collegata alla leva di comando.

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

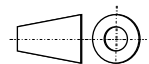


Angolo della leva

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 della leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	Orario CR	A	B
	Antiorario CC	B	A
	X	B	A
	Y	A	B



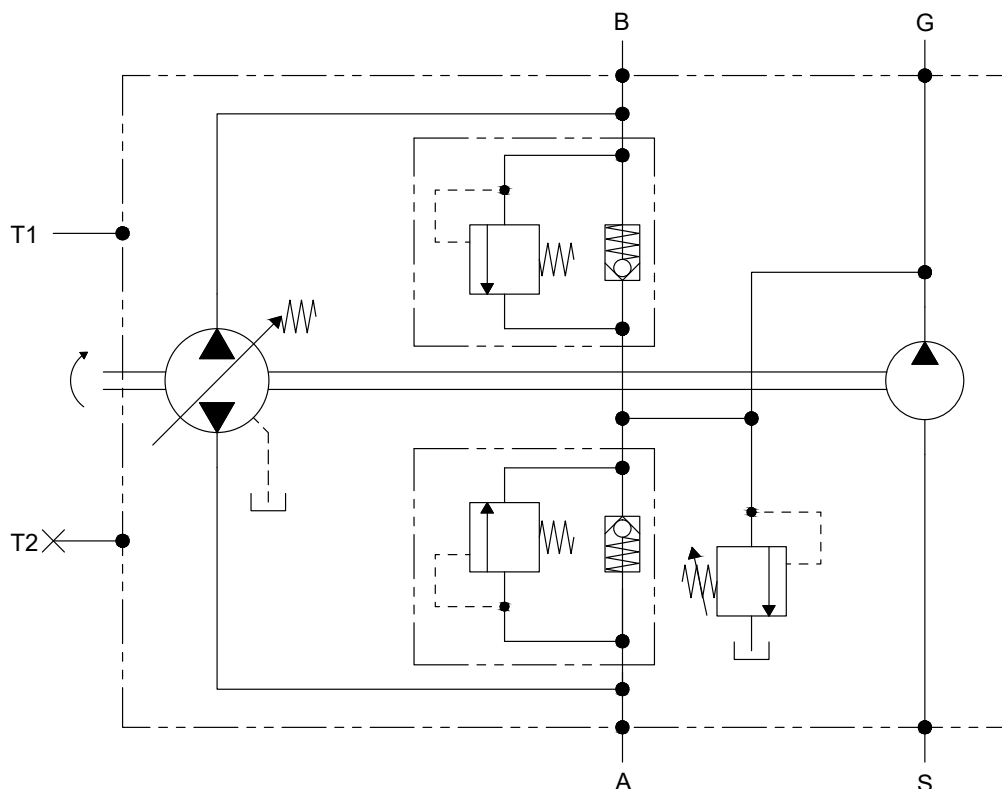
(continua)

DMS

COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

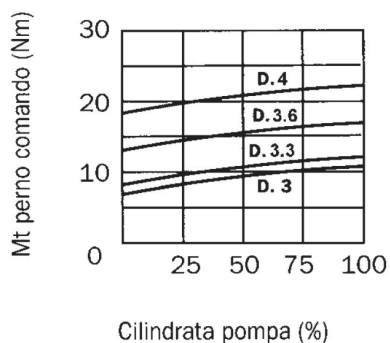
(molla a torsione)

SCHEMA IDRAULICO

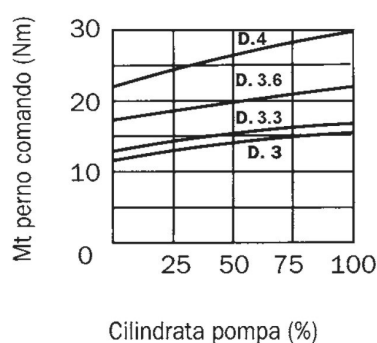


Diametro del filo standard: 3,6 mm
Altri diametri disponibili: 3 - 3,3 - 4 - 5 mm

Sforzo sulla leva a 10 MPa



Sforzo sulla leva a 20 MPa



DMZ

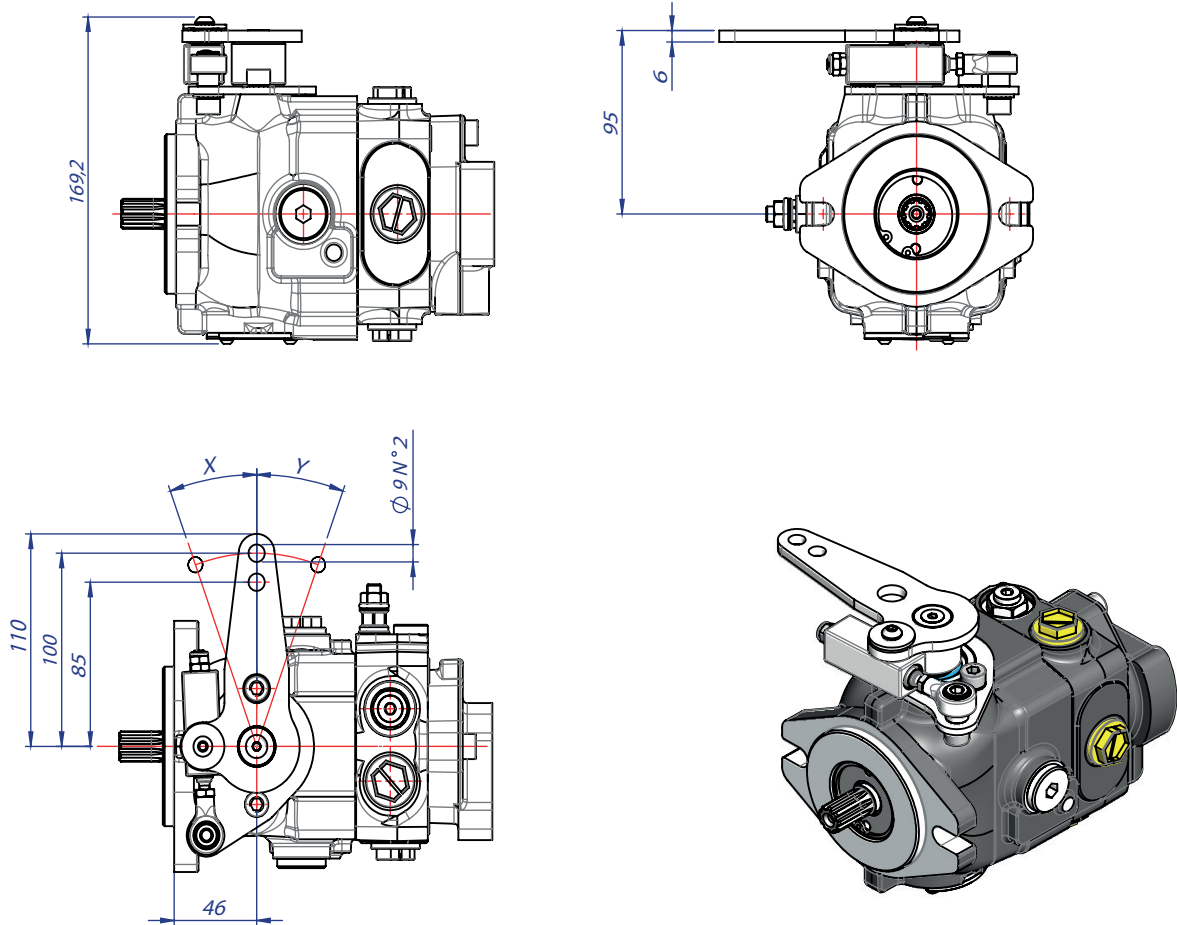
COMANDO MECCANICO DIRETTO A LEVA CON RITORNO A ZERO

(molla a compressione)

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

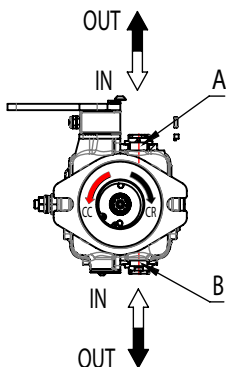
Il ritorno a zero è ottenuto tramite una molla a compressione collegata alla leva di comando.

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

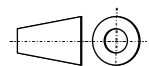


Angolo della leva

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 della leva (X - Y)	10°	12°	13°	15°	17°	18°	15°	17°	18°	19°	19°



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Posizione della leva	OUT	IN
Senso di rotazione	X	A	B
	Y	B	A
Orario CR	X	B	A
	Y	A	B



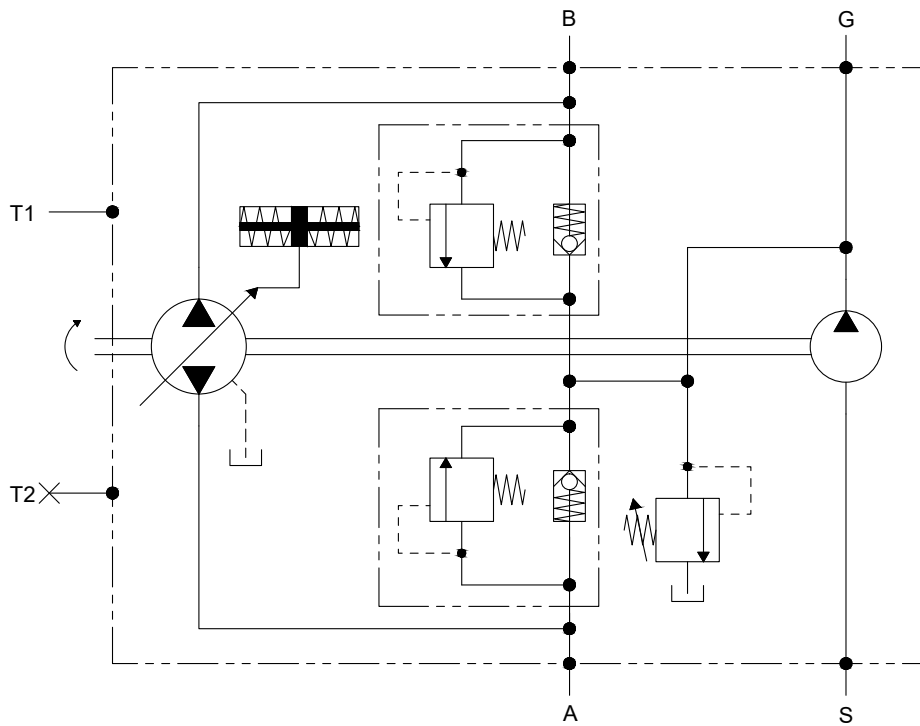
(continua)

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 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

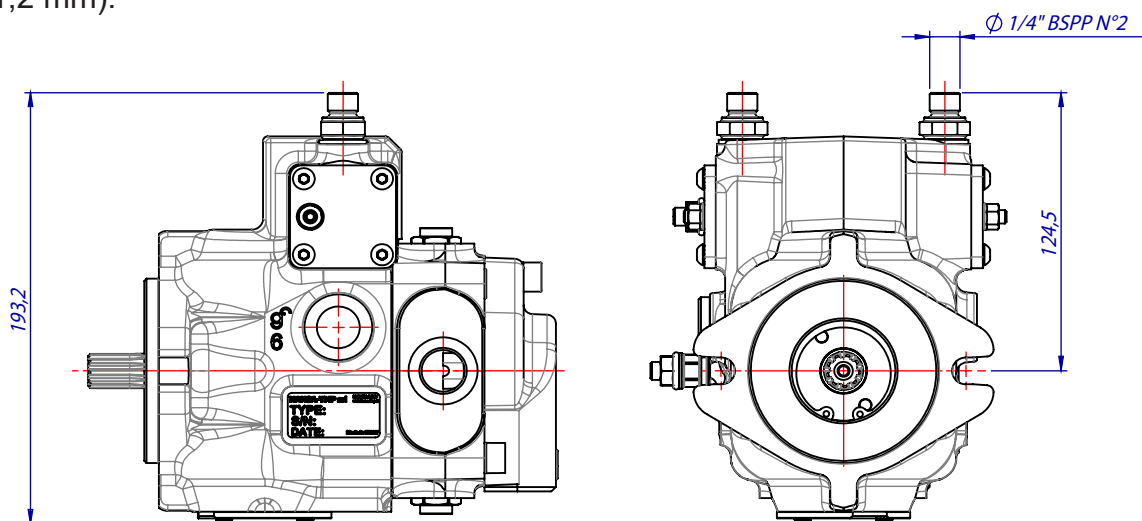
L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando la pressione dalla pompa di carico (attacco G).

Il tempo di risposta del servocomando può essere regolato inserendo una strozzatura sul ramo di alimentazione del manipolatore (0,5 ÷ 1,2 mm).

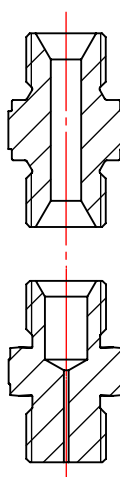
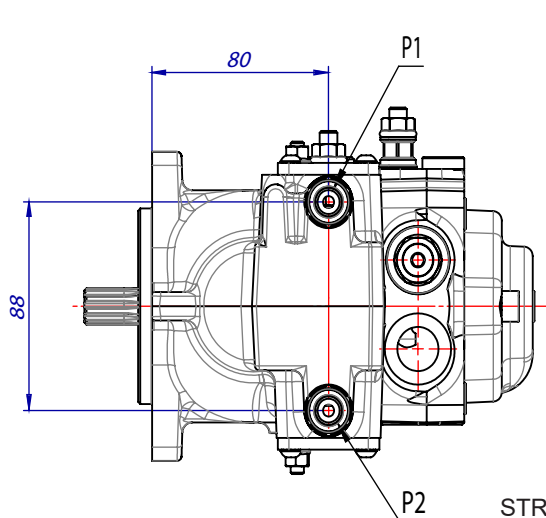
La curva di azionamento del servocomando in entrambi i sensi di comando va da 0,4 a 1,8 MPa (tolleranza ± 5%).

La curva di regolazione del manipolatore deve essere leggermente più ampia (0,3 ÷ 1,9 MPa).

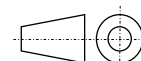
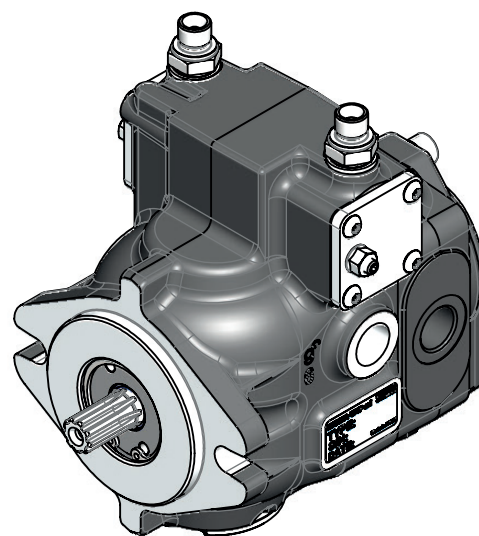
Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR062 (vedere catalogo HT/73/B/105/0919/E).



RACCORDO STANDARD



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



(continua)

SHI
SERVOCOMANDO IDRAULICO

SCHEMA IDRAULICO

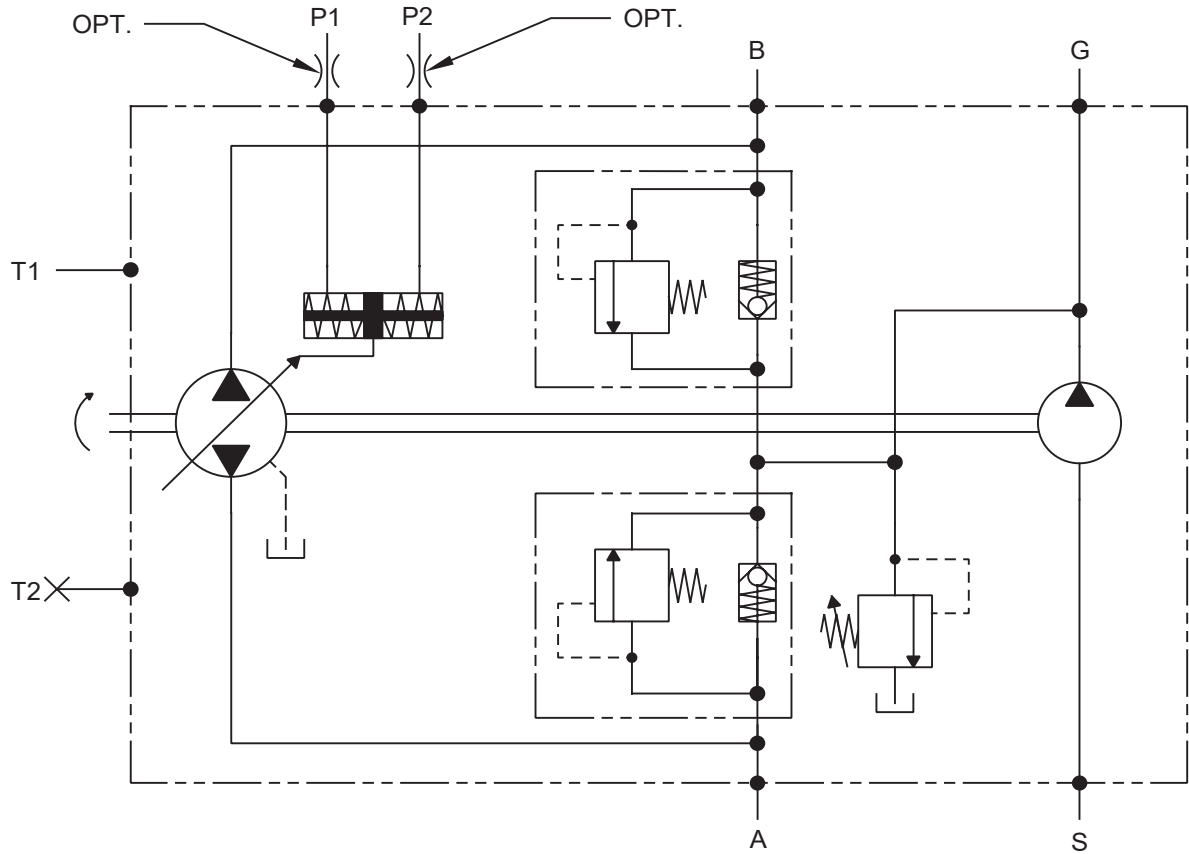
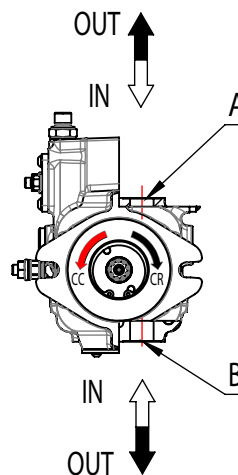
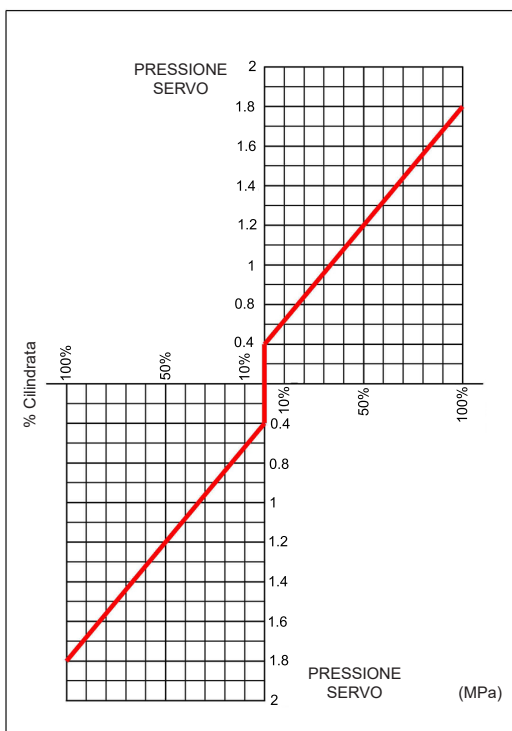


GRAFICO PRESSIONE - CILINDRATA



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione			
Orario CR	P ₁	B	A
	P ₂	A	B
Antiorario CC	P ₁	A	B
	P ₂	B	A

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

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

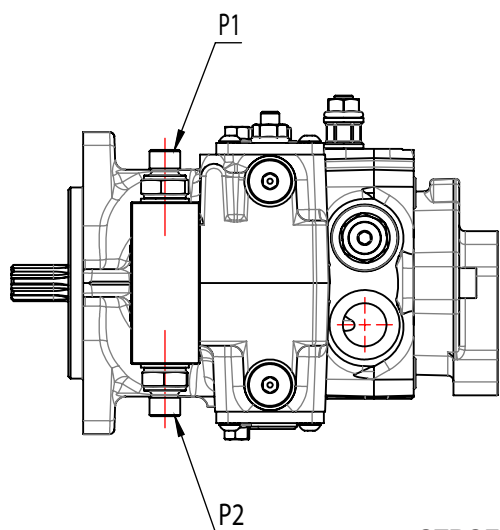
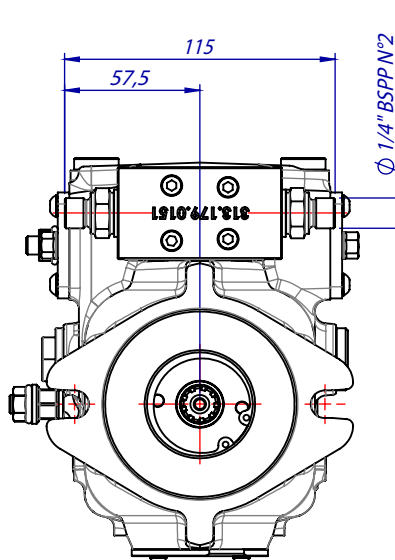
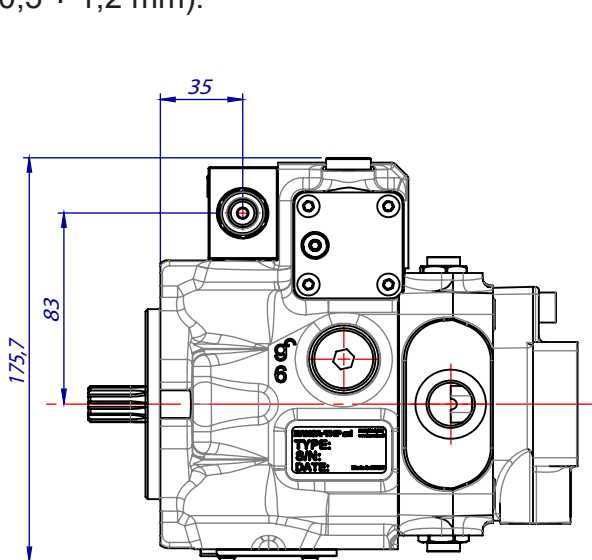
L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando la pressione dalla pompa di carico (attacco G).

Il tempo di risposta del servocomando può essere regolato inserendo una strozzatura sul ramo di alimentazione del manipolatore (0,5 ÷ 1,2 mm).

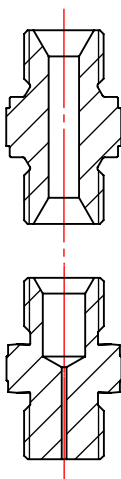
La curva di azionamento del servocomando in entrambi i sensi di comando va da 0,4 a 1,8 MPa (tolleranza ± 5%).

La curva di regolazione del manipolatore deve essere leggermente più ampia (0,3 ÷ 1,9 MPa).

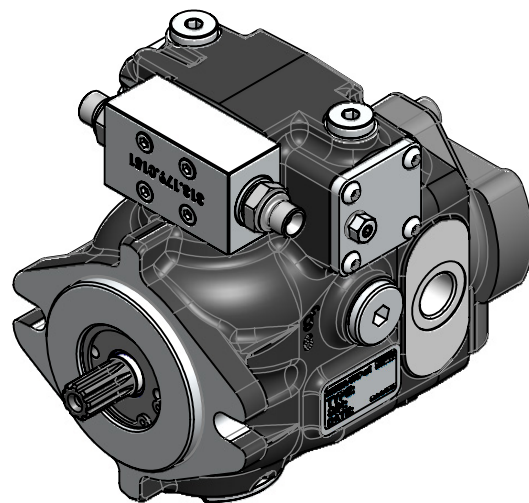
Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR062 (vedere catalogo HT/73/B/105/0919/E).



RACCORDO STANDARD



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



(continua)

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

SCHEMA IDRAULICO

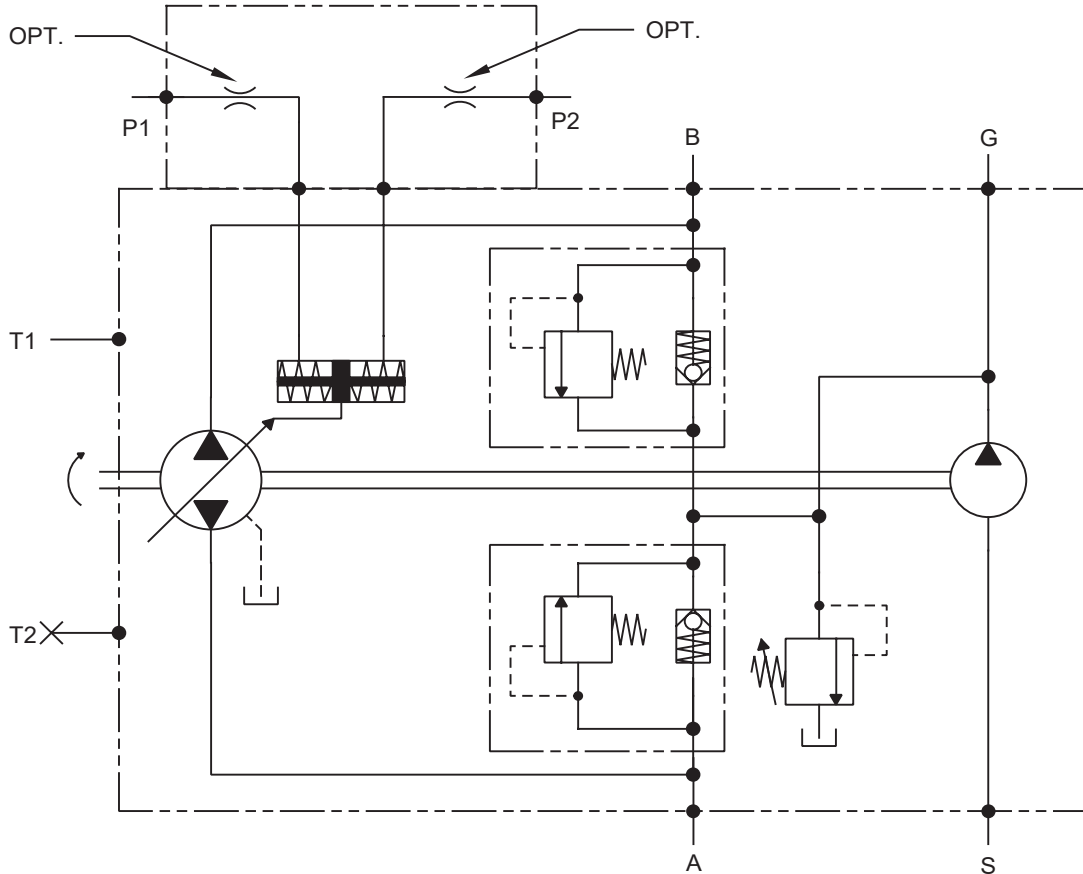
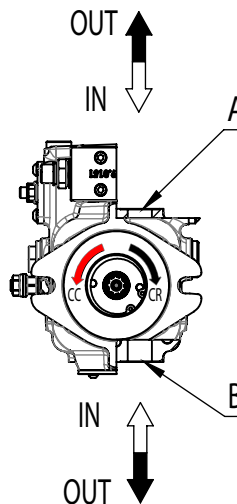
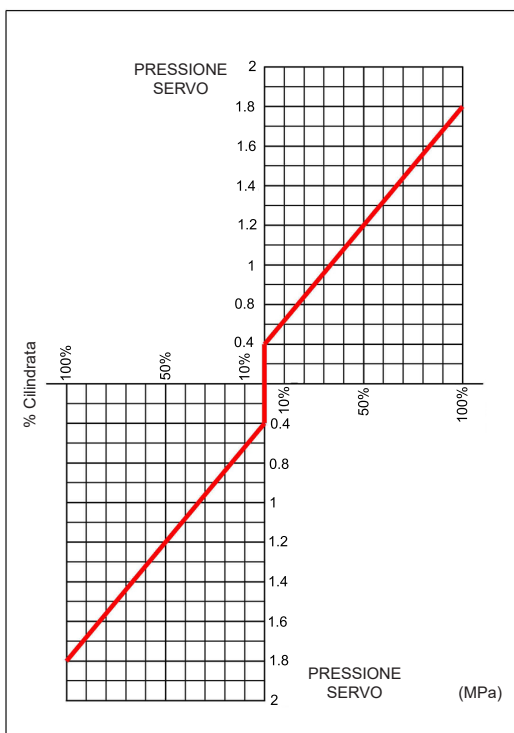


GRAFICO PRESSIONE - CILINDRATA



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione			
Orario CR	P ₁ P ₂	B A	A B
Antiorario CC	P ₁ P ₂	A B	B A

SEI 1 (12V DC)

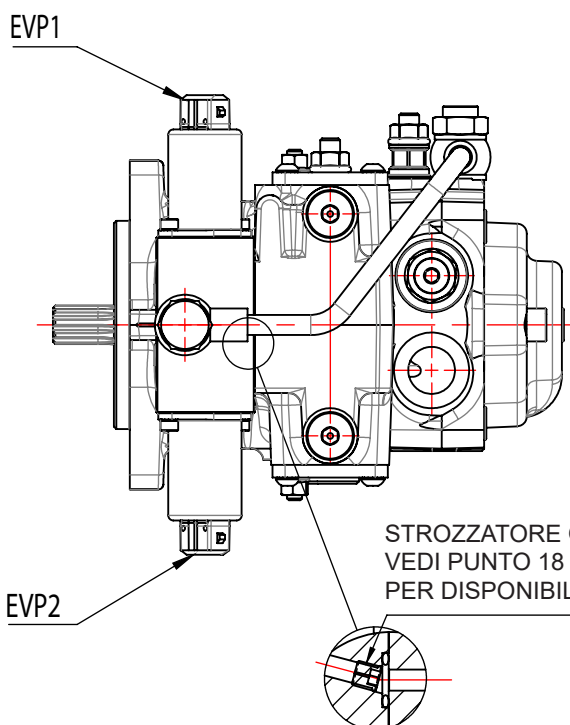
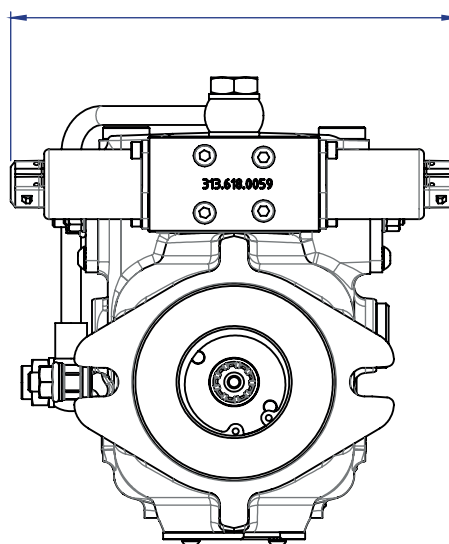
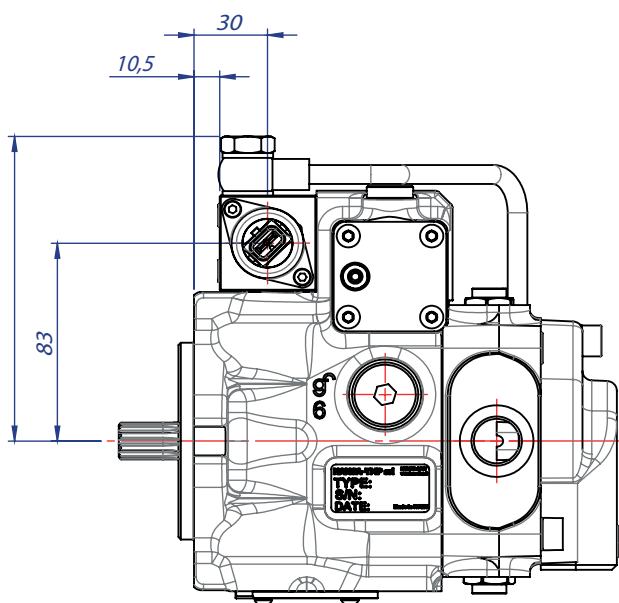
SEI 2 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

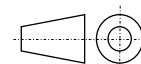
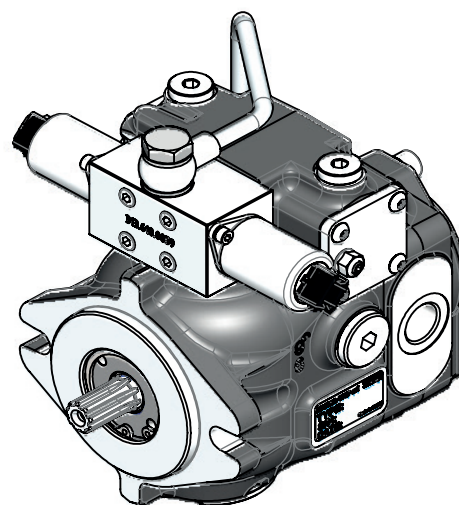
(con attacchi AMP Junior Timer)

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



(continua)

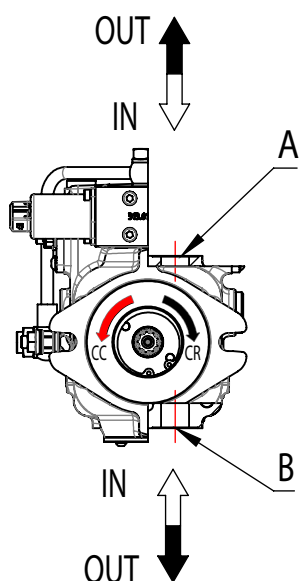
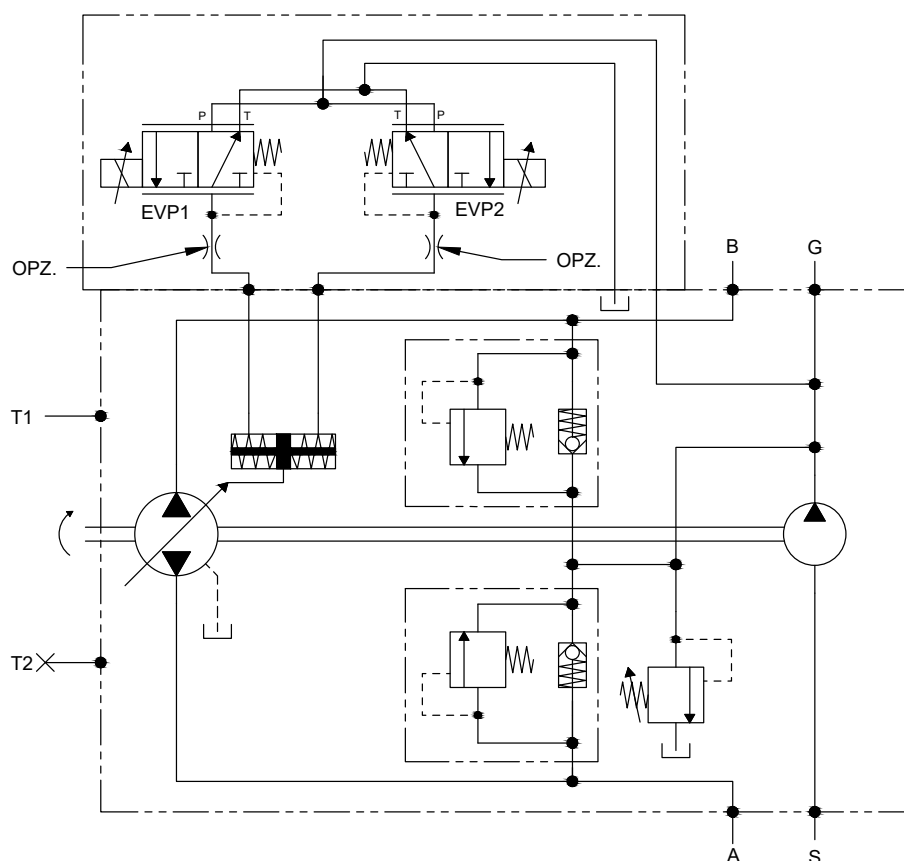
SEI 1 (12V DC)

SEI 2 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

(con attacchi AMP Junior Timer)

SCHEMA IDRAULICO



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione	EVP1	B	A
	EVP2	A	B
Antiorario CC	EVP1	A	B
	EVP2	B	A

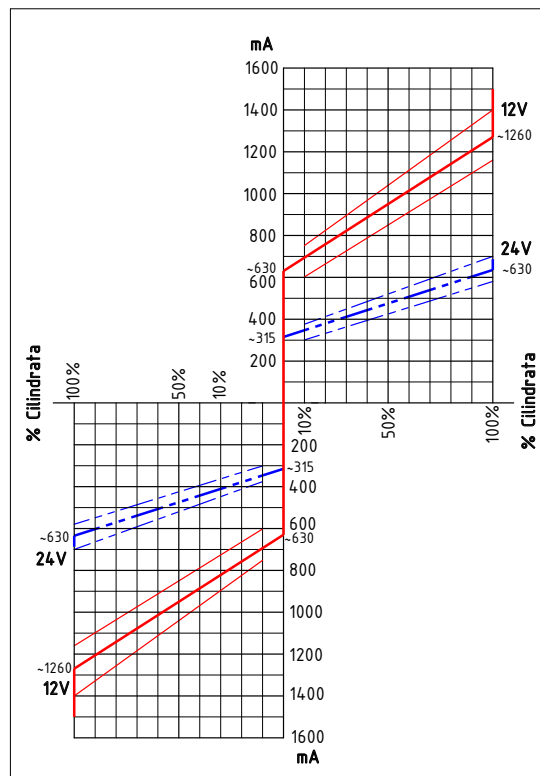
(continua)

SEI 1 (12V DC)

SEI 2 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

(con attacchi AMP Junior Timer)

GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA


CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	12 V	24 V
Corrente max.	1500 mA	750 mA
Resistenza	4,72 $\Omega \pm 5\%$	20,8 $\Omega \pm 5\%$
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 -40 a +105°C

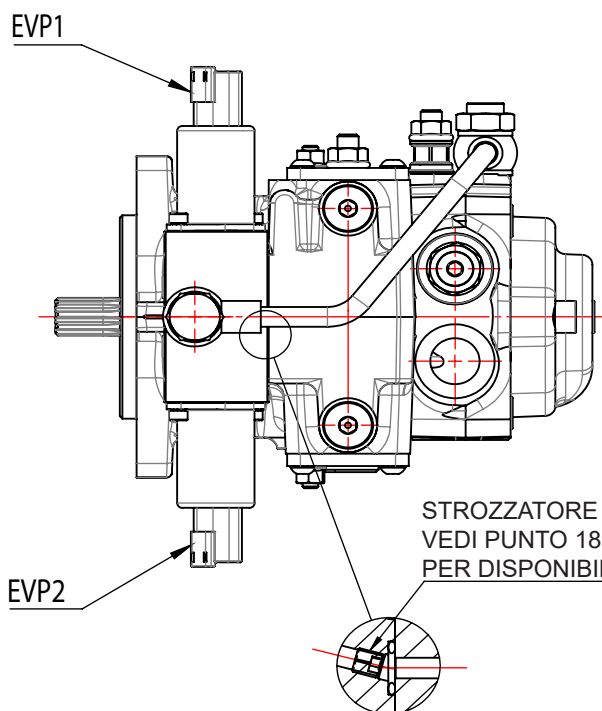
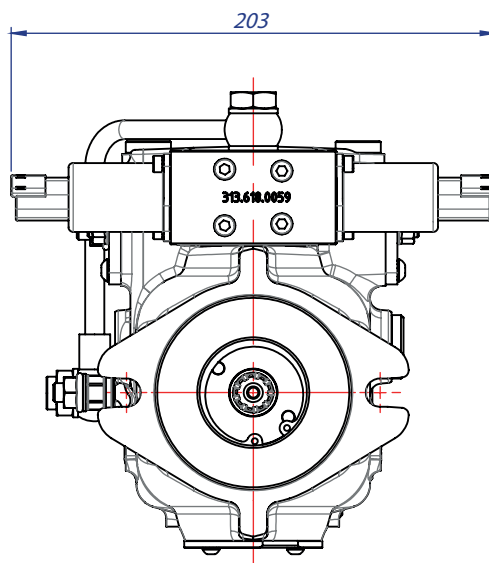
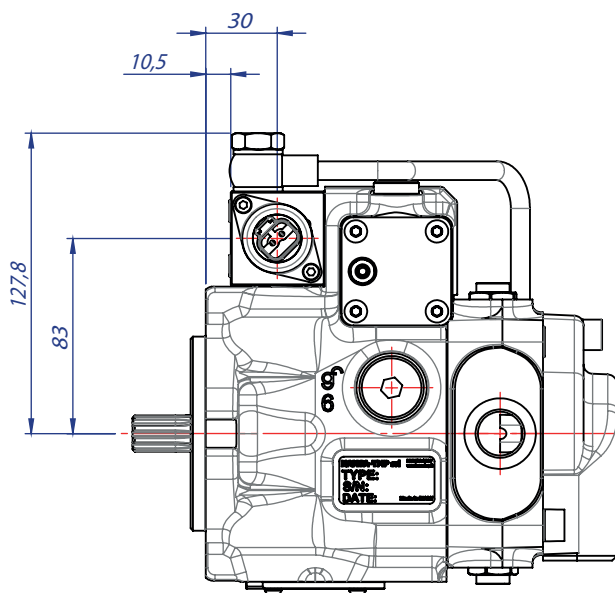
SEI 1.D (12V DC)
SEI 2.D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

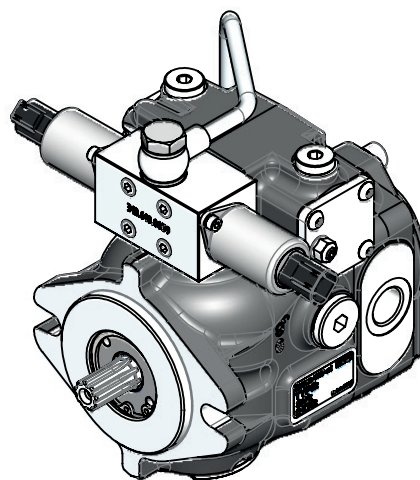
(con attacchi Deutsch)

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

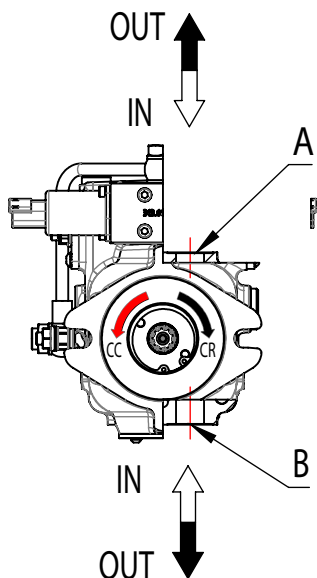
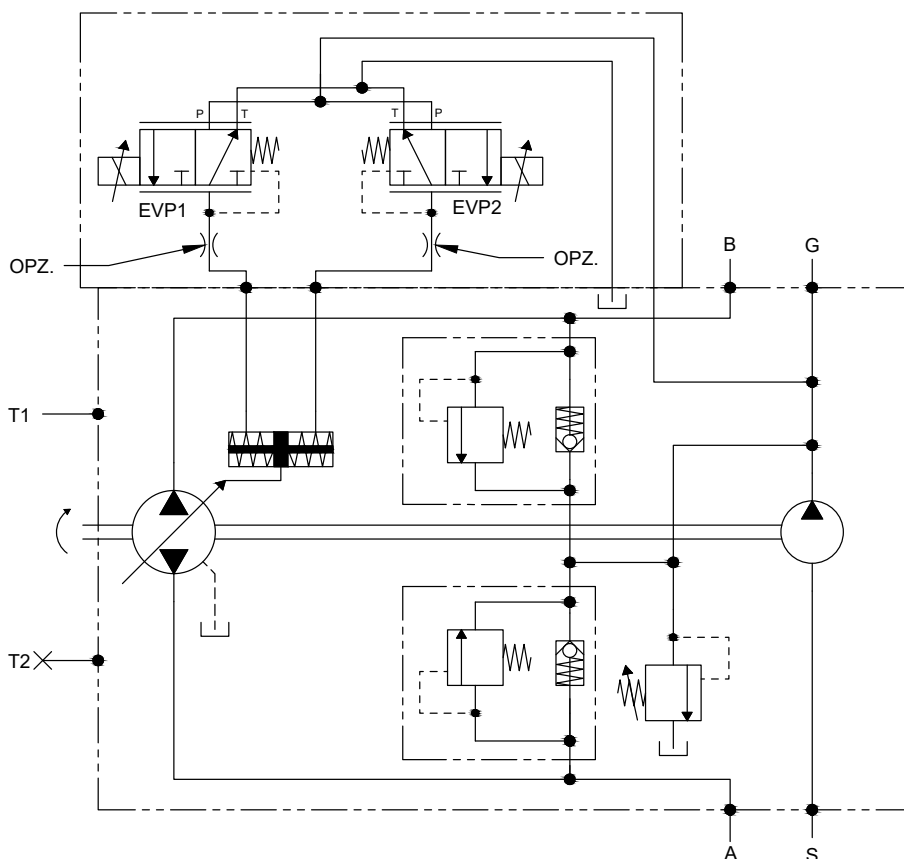


SEI 1.D (12V DC)

SEI 2.D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

(con attacchi Deutsch)



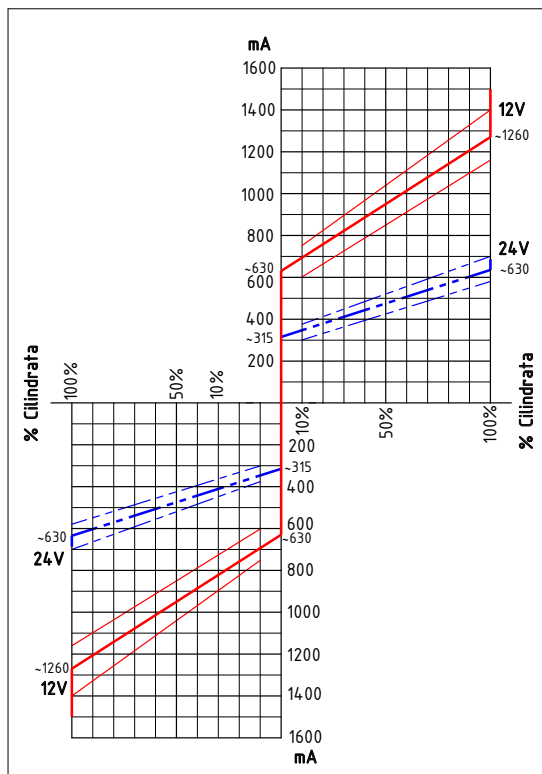
DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione Orario CR	EVP1	B	A
	EVP2	A	B
Antiorario CC	EVP1	A	B
	EVP2	B	A

SEI 1.D (12V DC)

SEI 2.D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO

(con attacchi Deutsch)

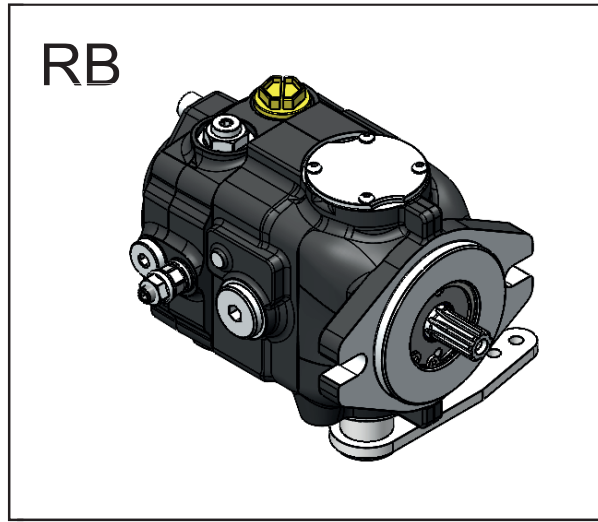
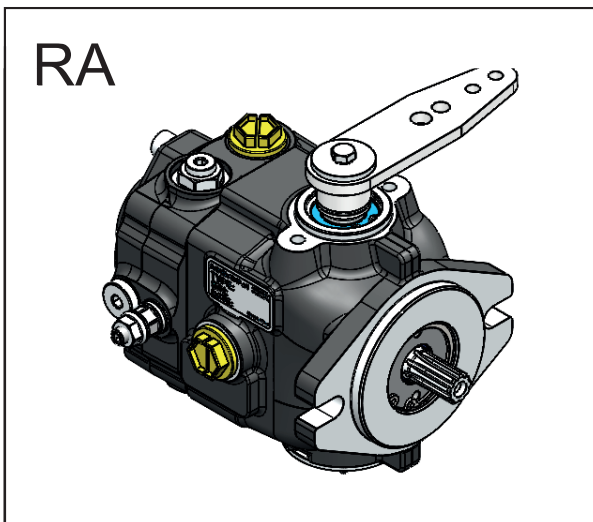
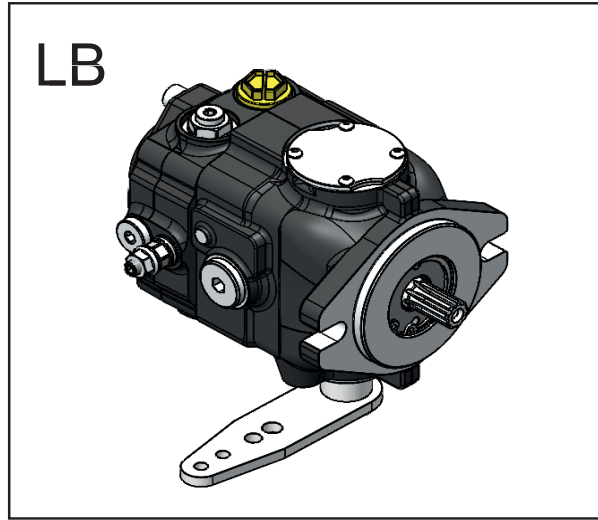
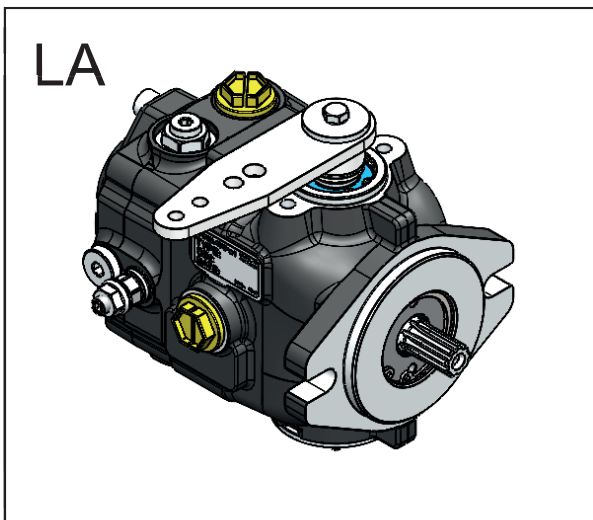
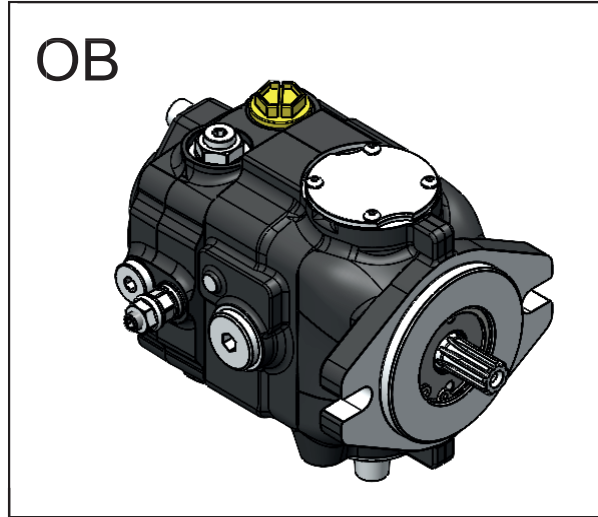
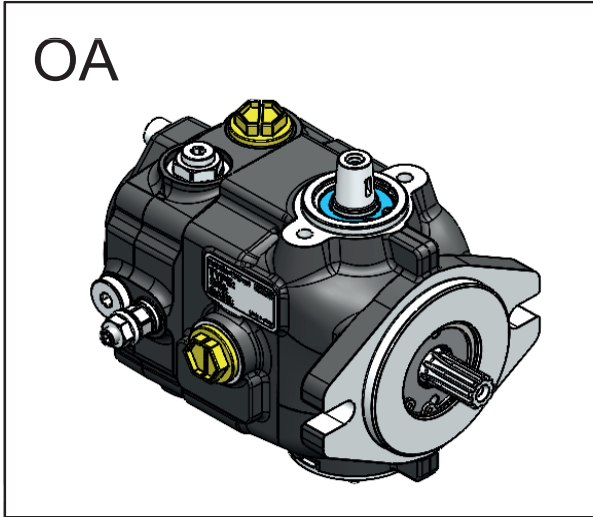
GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA


CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	12 V	24 V
Corrente max.	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	Deutsch	
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 -40 a +105°C

POSIZIONE DEI MECCANISMI DI COMANDO

(Pompa primaria e secondaria)



POSIZIONE DEI MECCANISMI DI COMANDO

(Pompa primaria e/o secondaria)

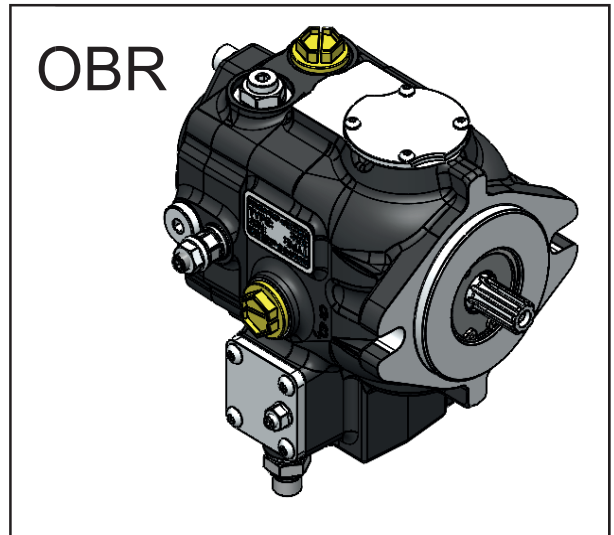
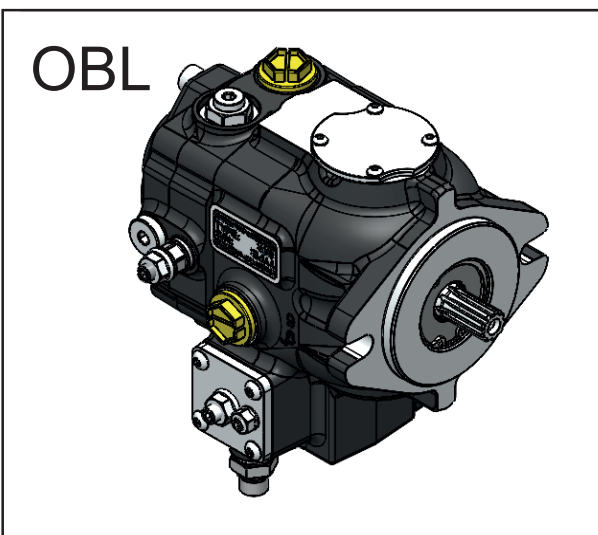
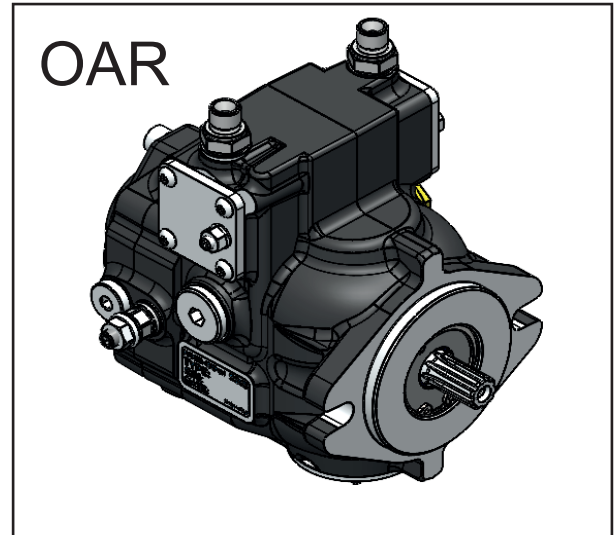
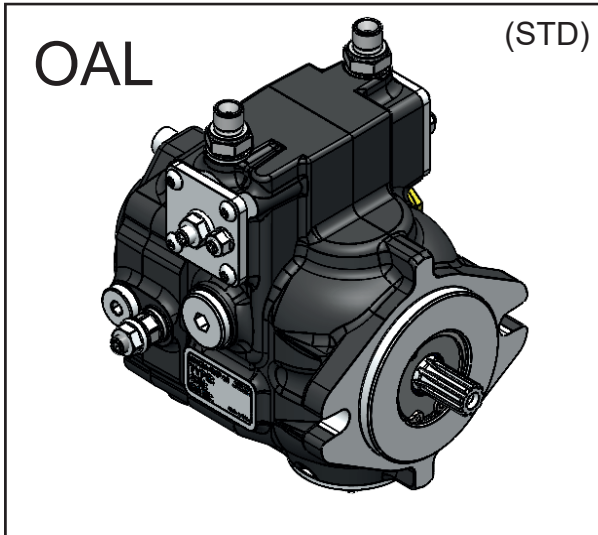
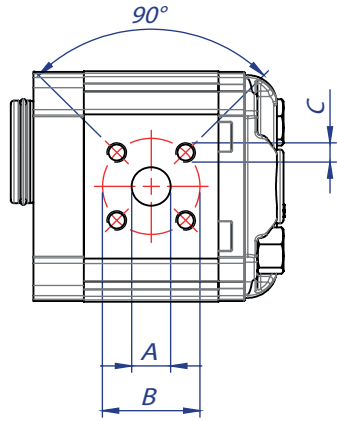


TAVOLA ATTACCHI POMPE A INGRANAGGI

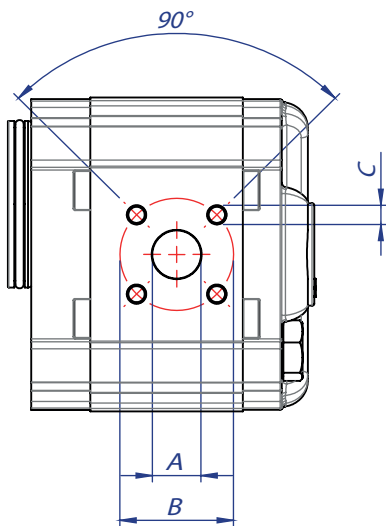
F

**GRUPPO 1
OPTIONAL**



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

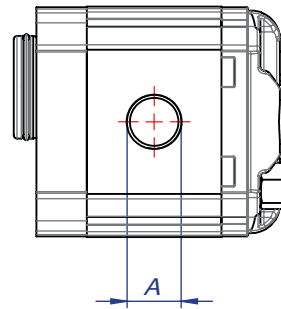
**GRUPPO 2
STANDARD**



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

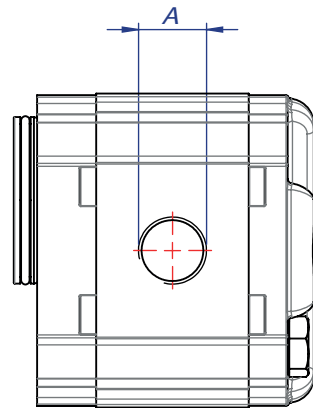
G

**GRUPPO 1
STANDARD**



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

**GRUPPO 2
OPTIONAL**



DIMENSIONI ATTACCHI POMPA		
CILINDRATA	ASPIRAZIONE IN	MANDATA OUT
cm³/n	A	A
4	G 1/2"	G 1/2"
6		
8		
11	G 3/4"	
14		
16		
19		
22		
26		
31		

FLANGE DI ATTACCO PER POMPA POSTERIORE

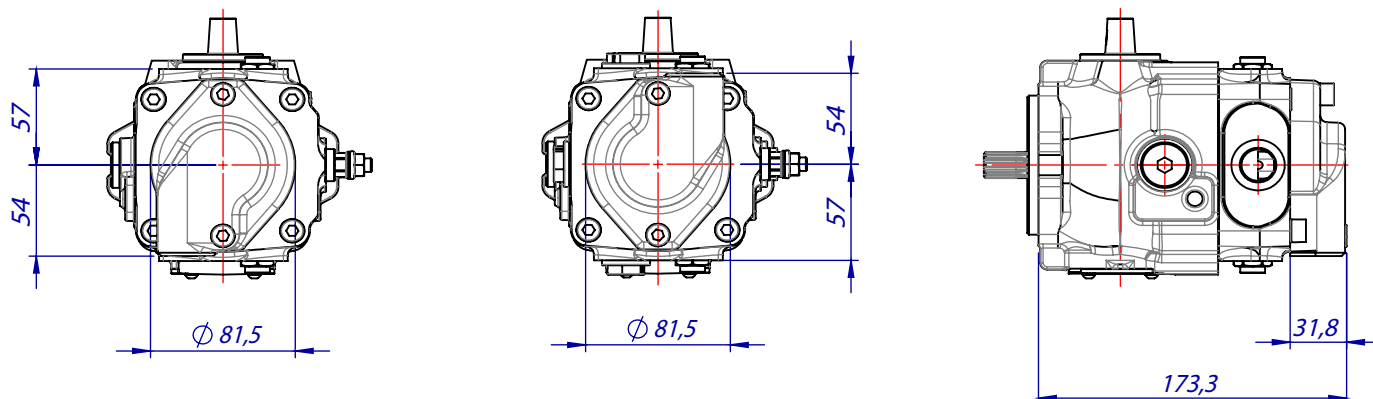
(Quote valide per tutte le versioni)

C

CHIUSA (SENZA ATTACCO PER POMPA POSTERIORE) - VERSIONE STANDARD

CR
rotazione oraria
(destra)

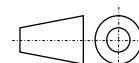
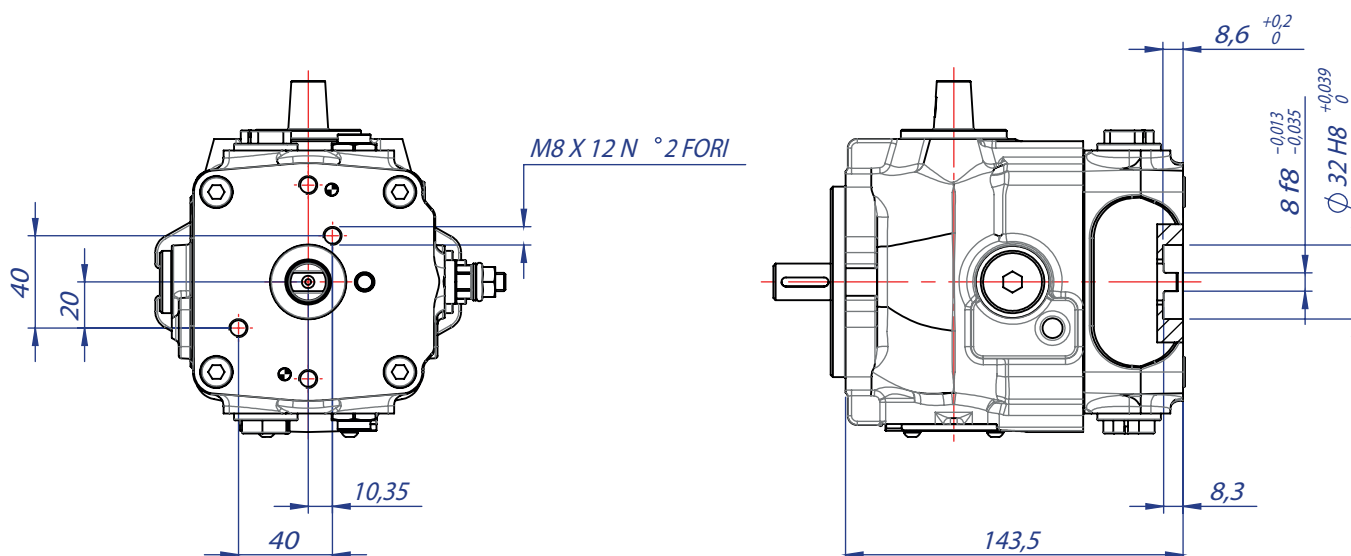
CC
rotazione antioraria
(sinistra)



B1

STANDARD TEDESCA (SENZA POMPA DI ALIMENTAZIONE) - VERSIONE COMPATTA

Coppia max. = 70 Nm



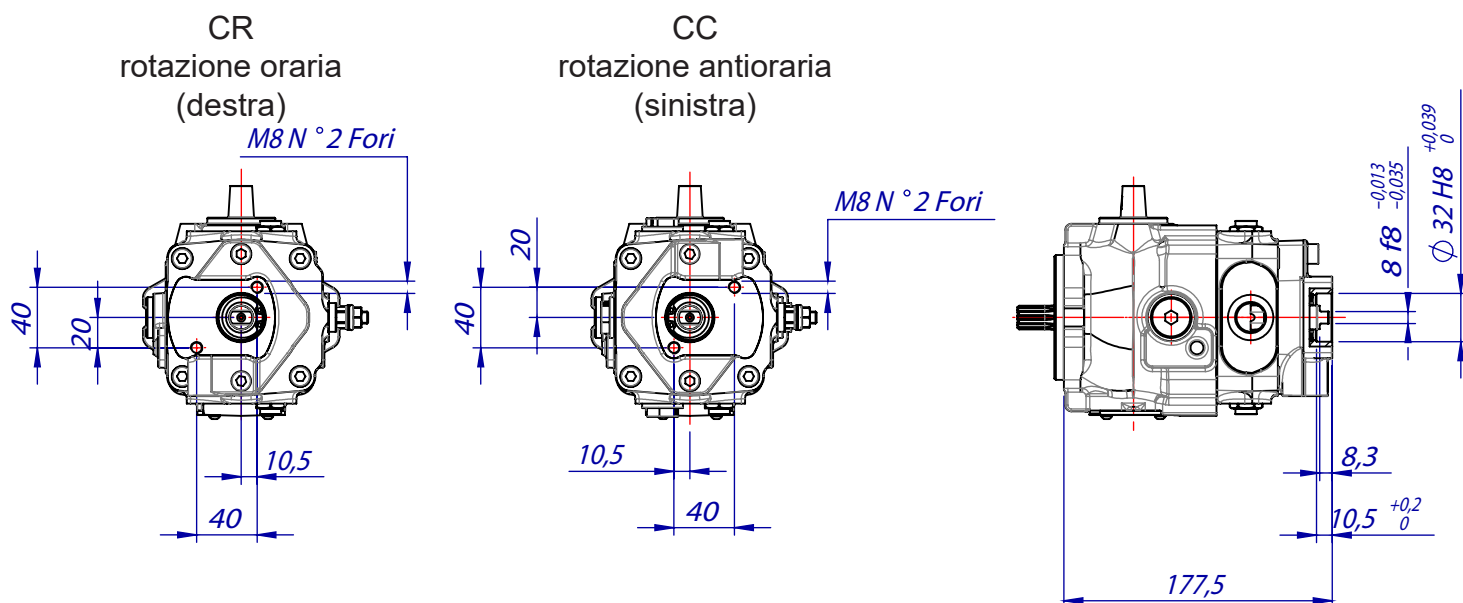
FLANGE DI ATTACCO PER POMPA POSTERIORE

(Quote valide per tutte le versioni)

B1

STANDARD TEDESCA

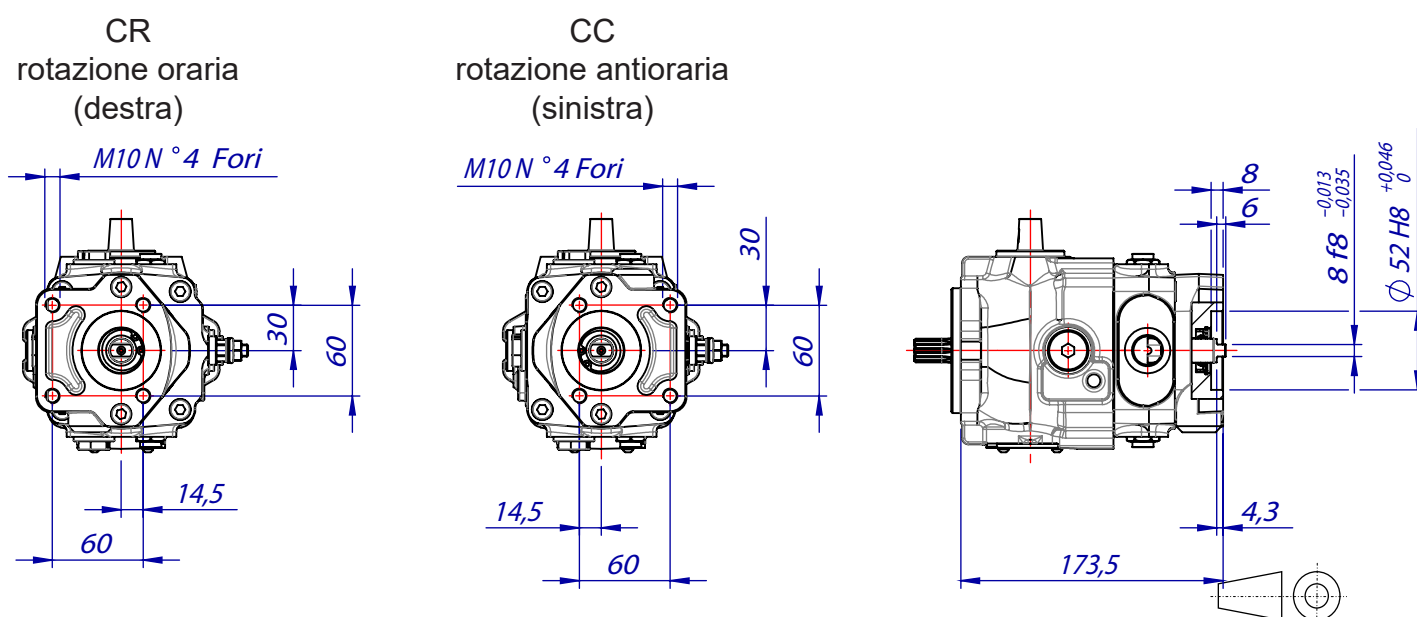
Coppia max. = 70 Nm



B2

STANDARD TEDESCA

Coppia max. = 70 Nm



FLANGE DI ATTACCO PER POMPA POSTERIORE

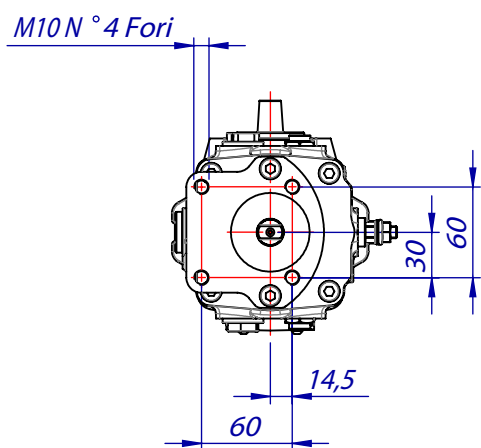
(Quote valide per tutte le versioni)

B2

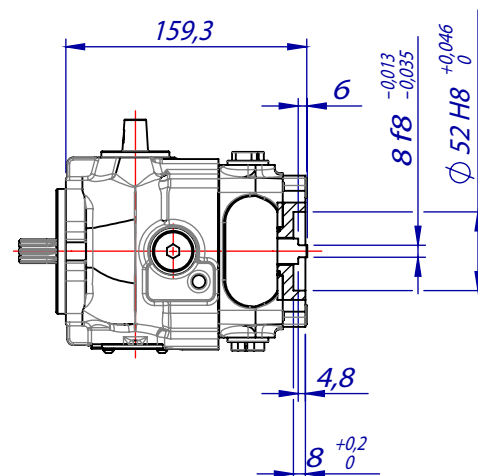
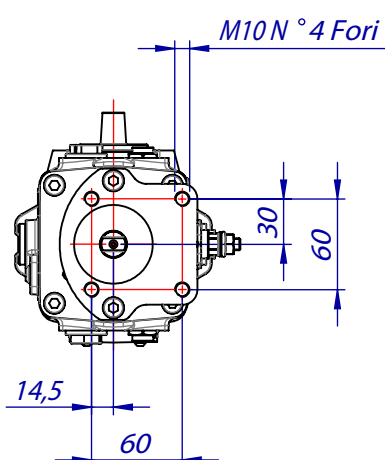
STANDARD TEDESCA (SENZA POMPA DI ALIMENTAZIONE) - VERSIONE COMPATTA

Coppia max. = 70 Nm

CR
rotazione oraria
(destra)



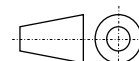
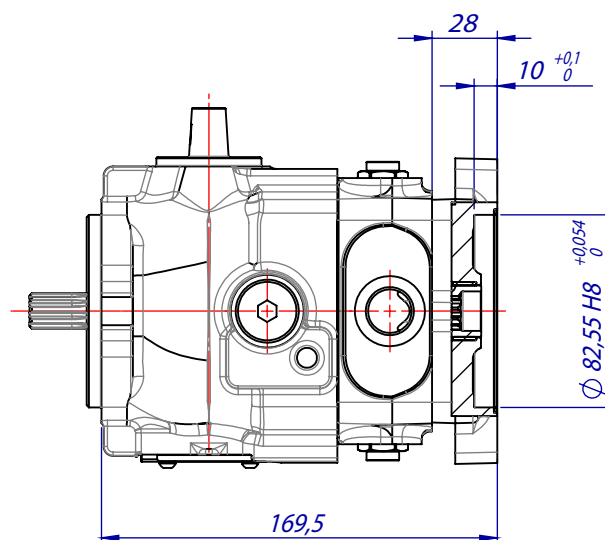
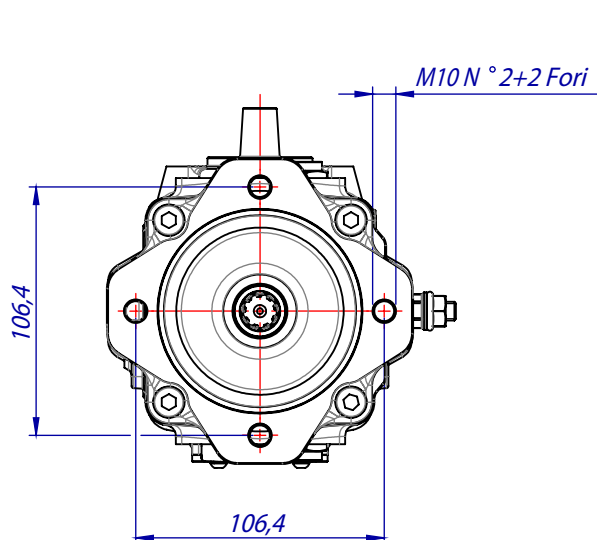
CC
rotazione antioraria
(sinistra)



SA

FLANGIA SAE-A - 2 FORI

Coppia max. = 120 Nm



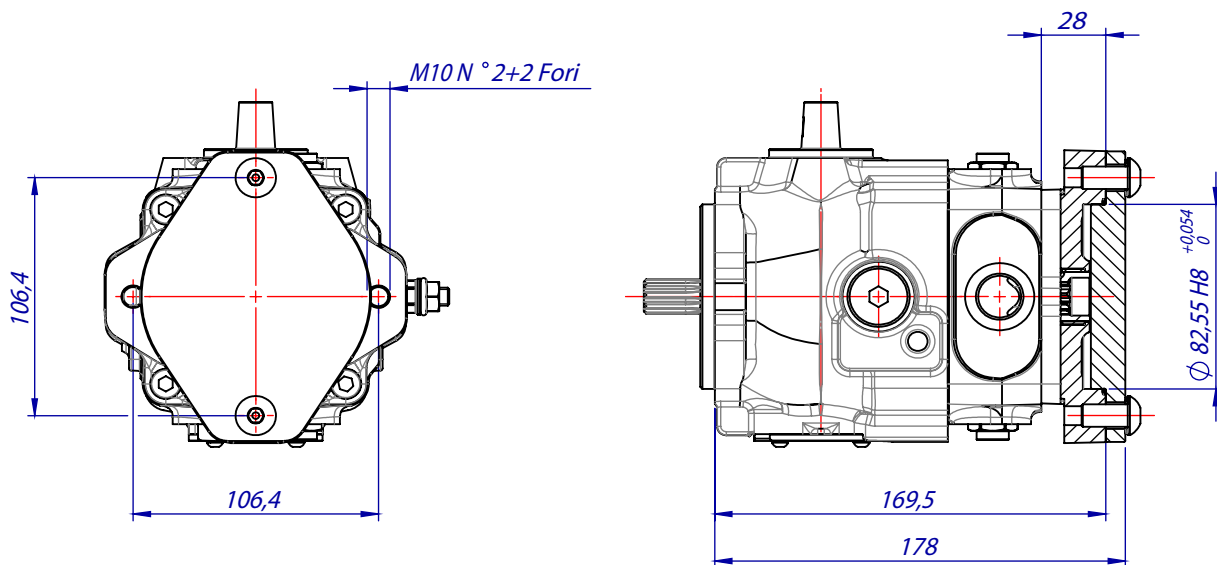
FLANGE DI ATTACCO PER POMPA POSTERIORE

(Quote valide per tutte le versioni)

SA-C

FLANGIA SAE-A - 2+2 FORI + COPERCHIO CHIUSURA

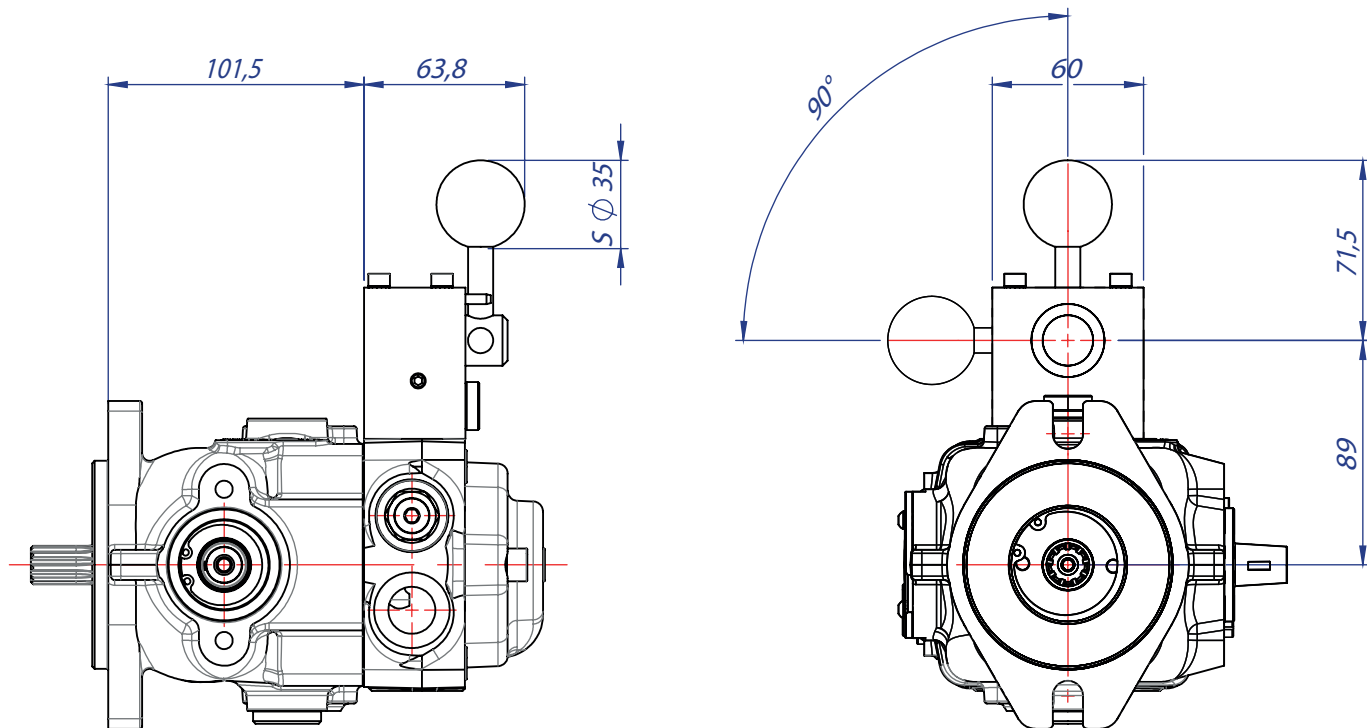
Coppia max. = 120 Nm



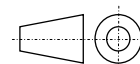
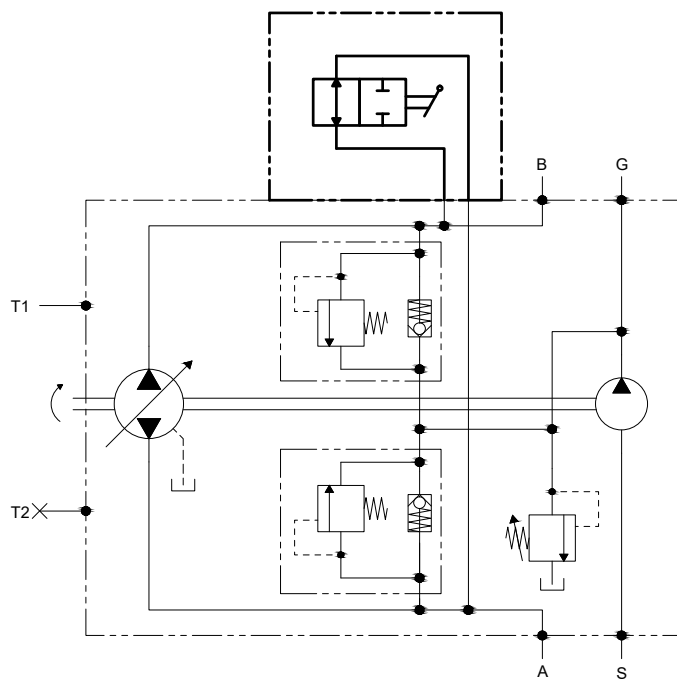
OPTIONAL LB

BY-PASS A LEVA

Valvola a comando manuale che permette la comunicazione dei rami A e B del circuito per consentire la rotazione libera del motore idraulico.



SCHEMA IDRAULICO

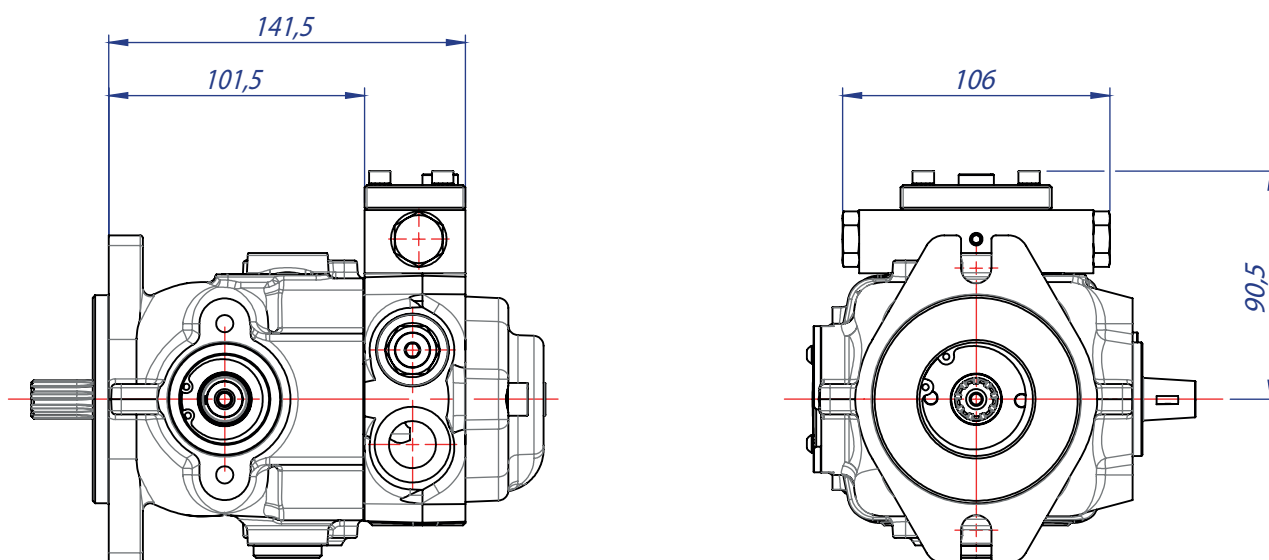


OPTIONAL VS

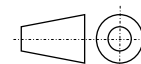
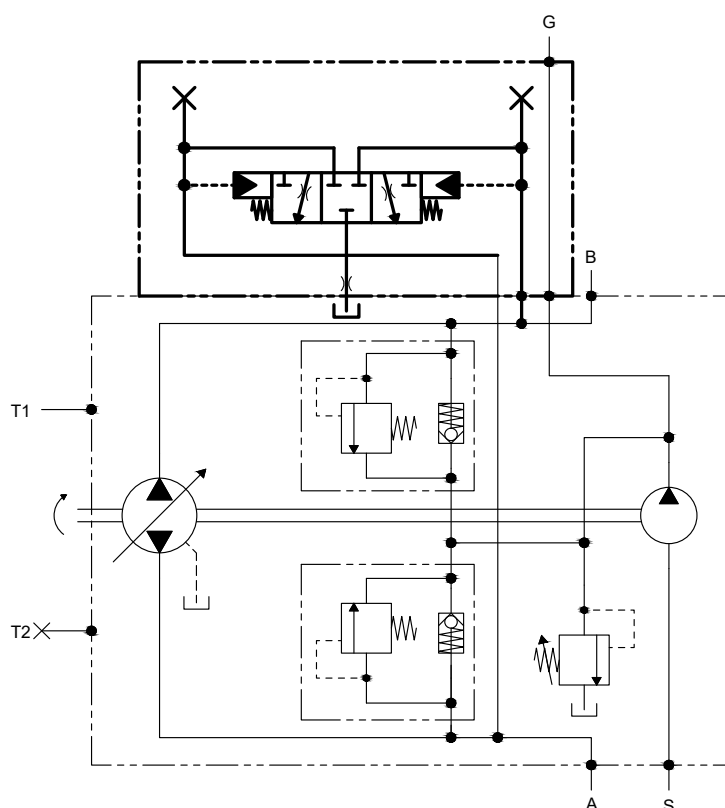
VALVOLA DI SCAMBIO

La valvola di scambio sottrae olio caldo dal circuito chiuso mandandolo in scarico sul drenaggio, permettendo così l'afflusso di olio fresco dalla pompa di carico.

Portata olio per il raffreddamento da circa 1,1 l/min (con pressione 1 MPa) fino a 1,6 l/min (con pressione 2 MPa).



SCHEMA IDRAULICO

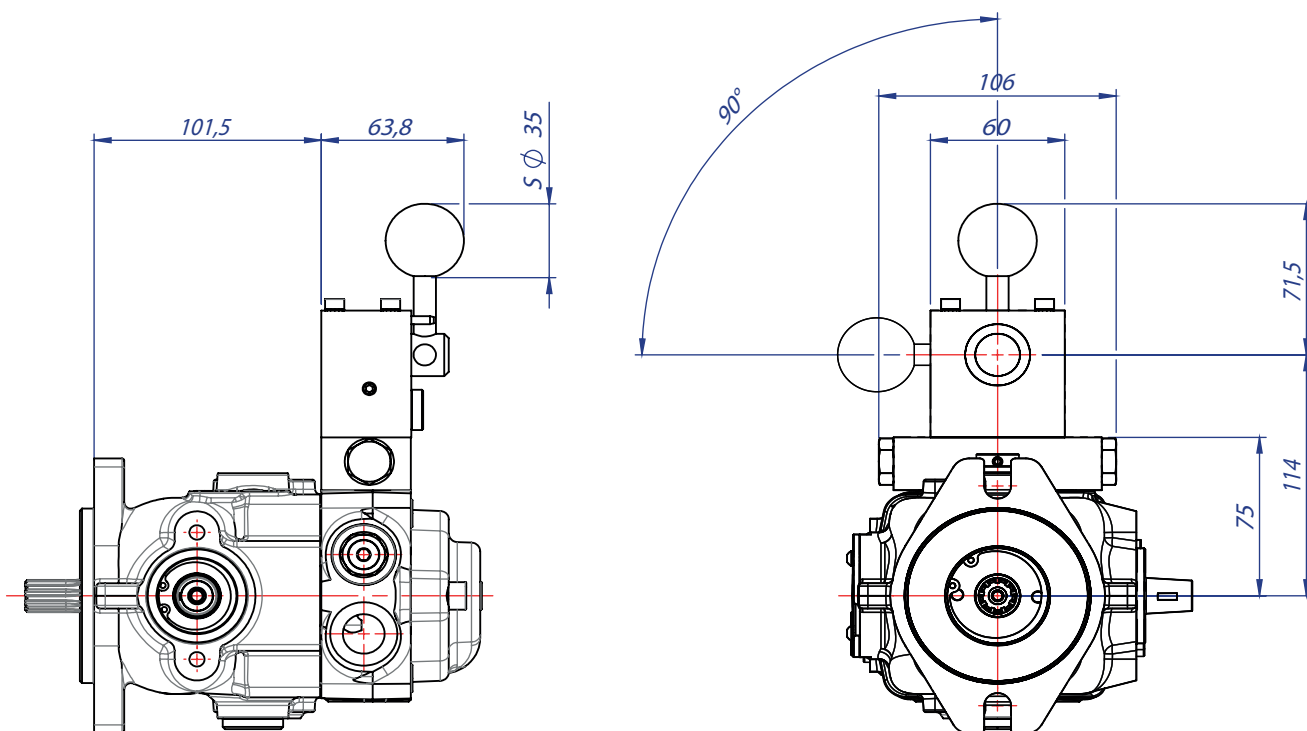


OPTIONAL VSLB

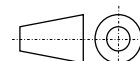
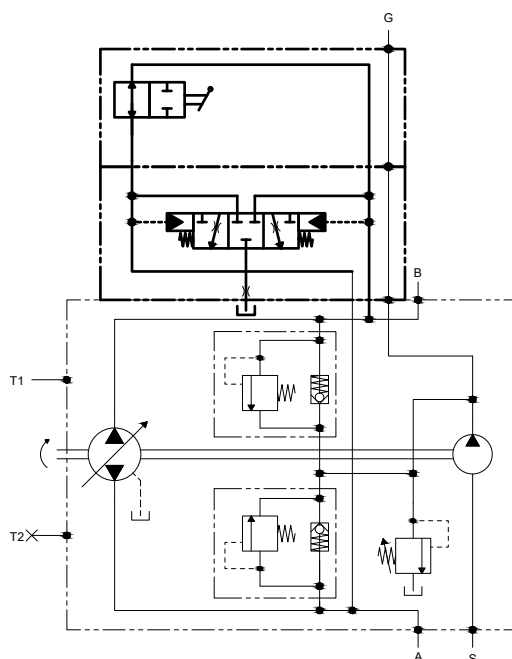
VALVOLA DI SCAMBIO + BY-PASS A LEVA

La valvola a comando manuale permette la comunicazione dei rami A e B del circuito per consentire la rotazione libera del motore.
La valvola di scambio sottrae olio caldo dal circuito chiuso mandandolo in scarico sul

drenaggio, permettendo così l'afflusso di olio fresco dalla pompa di carico.
Portata olio per il raffreddamento da circa 1,1 l/min (con pressione 1 MPa) fino a 1,6 l/min (con pressione 2 MPa).



SCHEMA IDRAULICO



OPTIONAL SB

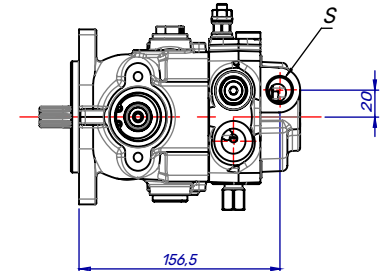
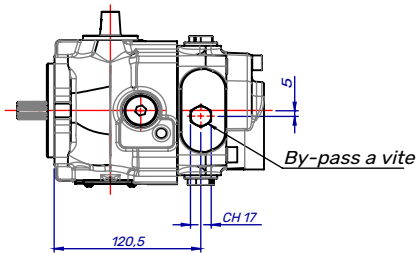
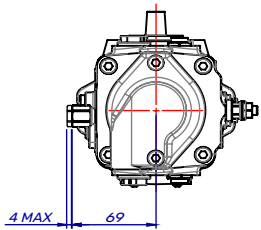
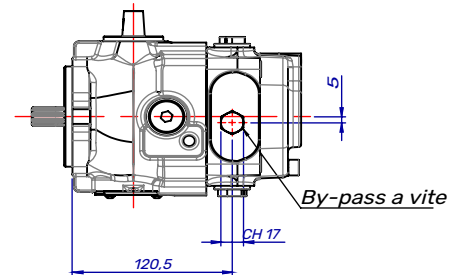
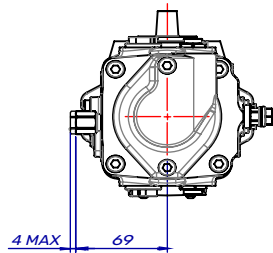
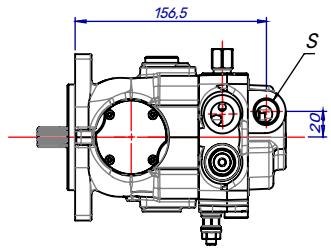
BY-PASS A VITE

Valvola a comando manuale che permette la comunicazione dei rami A e B del circuito per consentire la rotazione libera del motore.

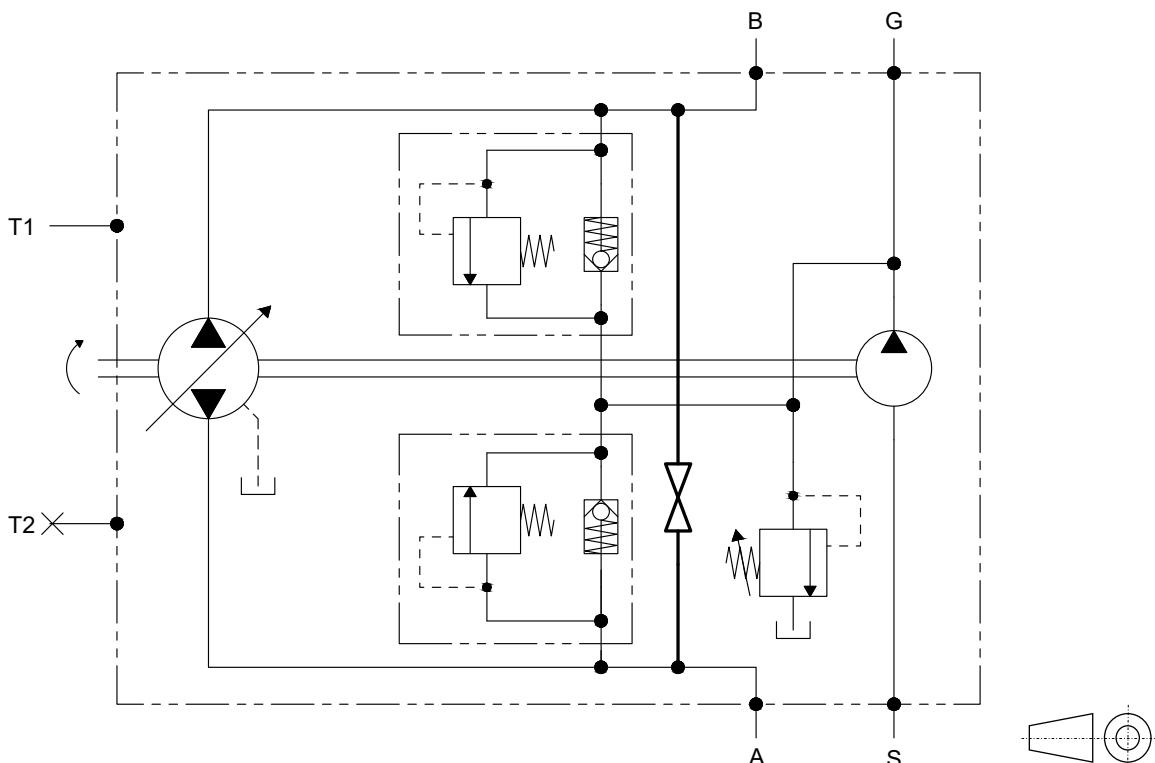
NB: Non possibile con optional SA e SA.C

ROTAZIONE ORARIA CR

ROTAZIONE ANTIORARIA CC



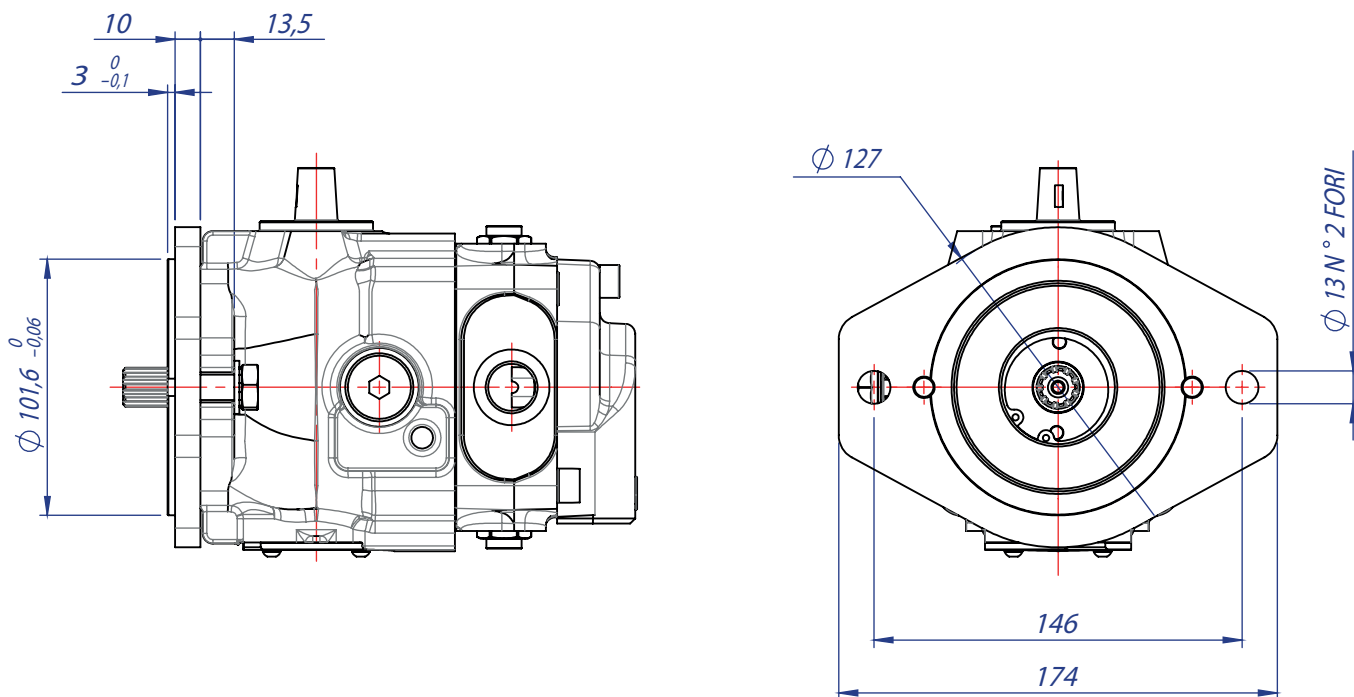
SCHEMA IDRAULICO



OPTIONAL FB

FLANGIA DI ADATTAMENTO SAE-A / SAE-B (CONVERSIONE)

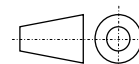
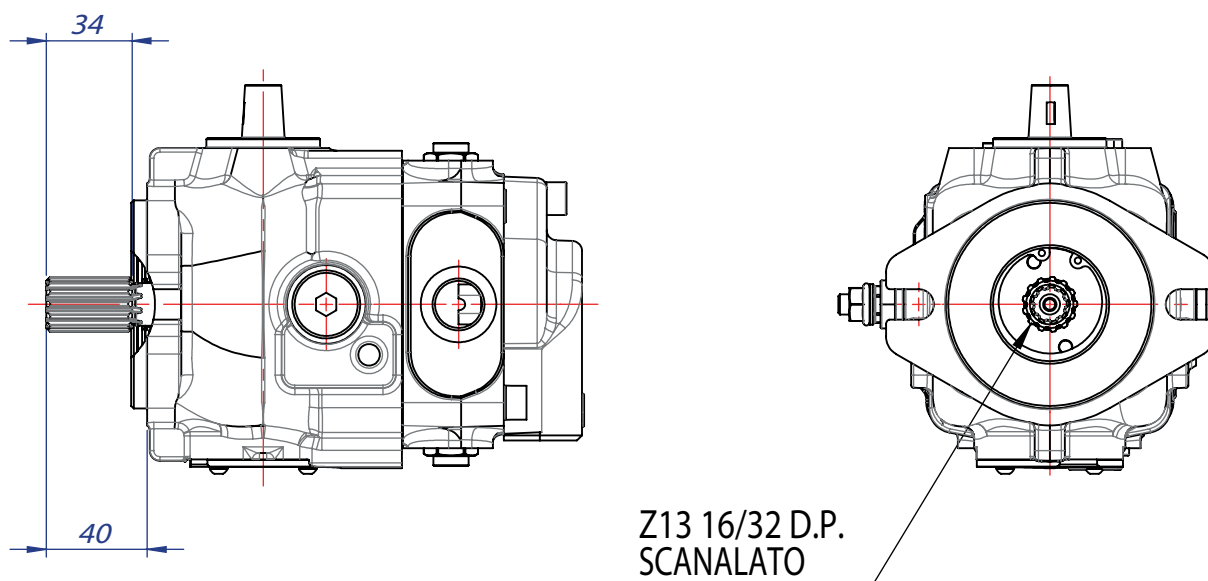
Coppia max. = 120 Nm



OPTIONAL ST

GIUNTO DI ADATTAMENTO Z = 9 / Z = 13 (SAE-A / SAE-B CONVERSIONE DELL'ALBERO)

Coppia max. = 120 Nm



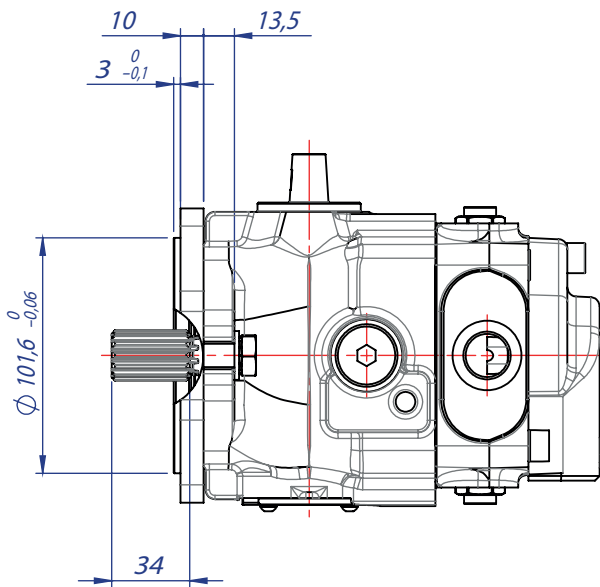
OPTIONAL FBST

FLANGIA DI ADATTAMENTO SAE-A / SAE-B +

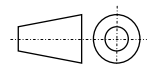
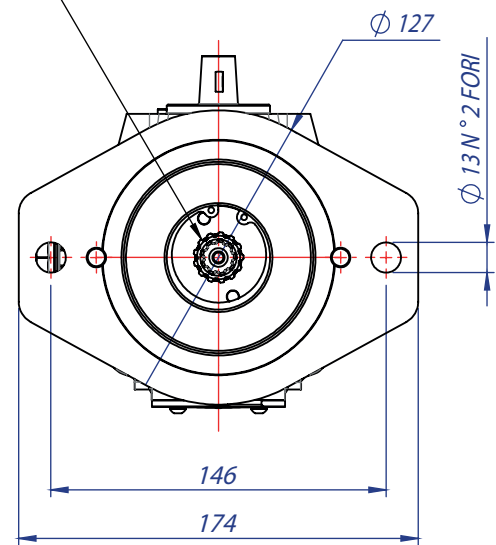
GIUNTO DI ADATTAMENTO Z = 9 / Z = 13

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

Coppia max. = 120 Nm



*Z13 16/32 D.P.
SCANALATO*



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
Pompe ad ingranaggi SAE-A Standard



Per maggiori informazioni chiedere il catalogo HT 15 F 20.....

Manipolatori oleodinamici



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

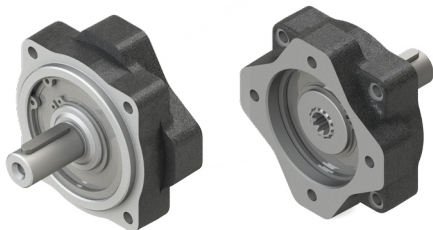
Servocomandi elettrici ed elettronici



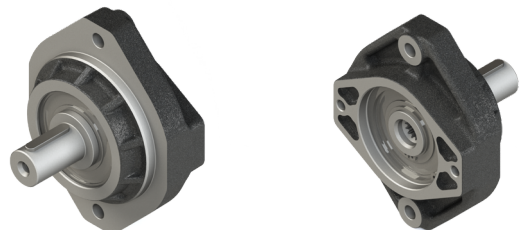
Per maggiori informazioni chiedere il catalogo HT 73 B 203 0516 E

Supporti tirocinghia BDS SAE-A / SAE-B

Per maggiori informazioni chiedere il catalogo



SAE-A

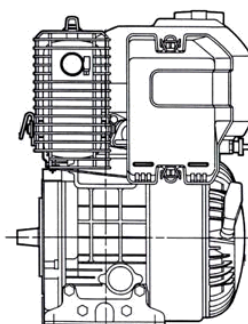
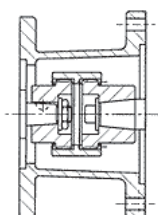


SAE-B

Giunti e lanterne per l'assemblaggio di pompe su motori a benzina o diesel

MOTORI A SCOPPIO

CAMPANE E GIUNTI



Per maggiori informazioni contattare il nostro ufficio tecnico

POMPE



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

Modello	Cilindrata cm ³ /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 ³ /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 ³ /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.

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
E-mail: hansatmp@hansatmp.it
Website: www.hansatmp.it

Certified Company
ISO 9001:2015 – ISO 14001:2015



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