



HANSA-TMP

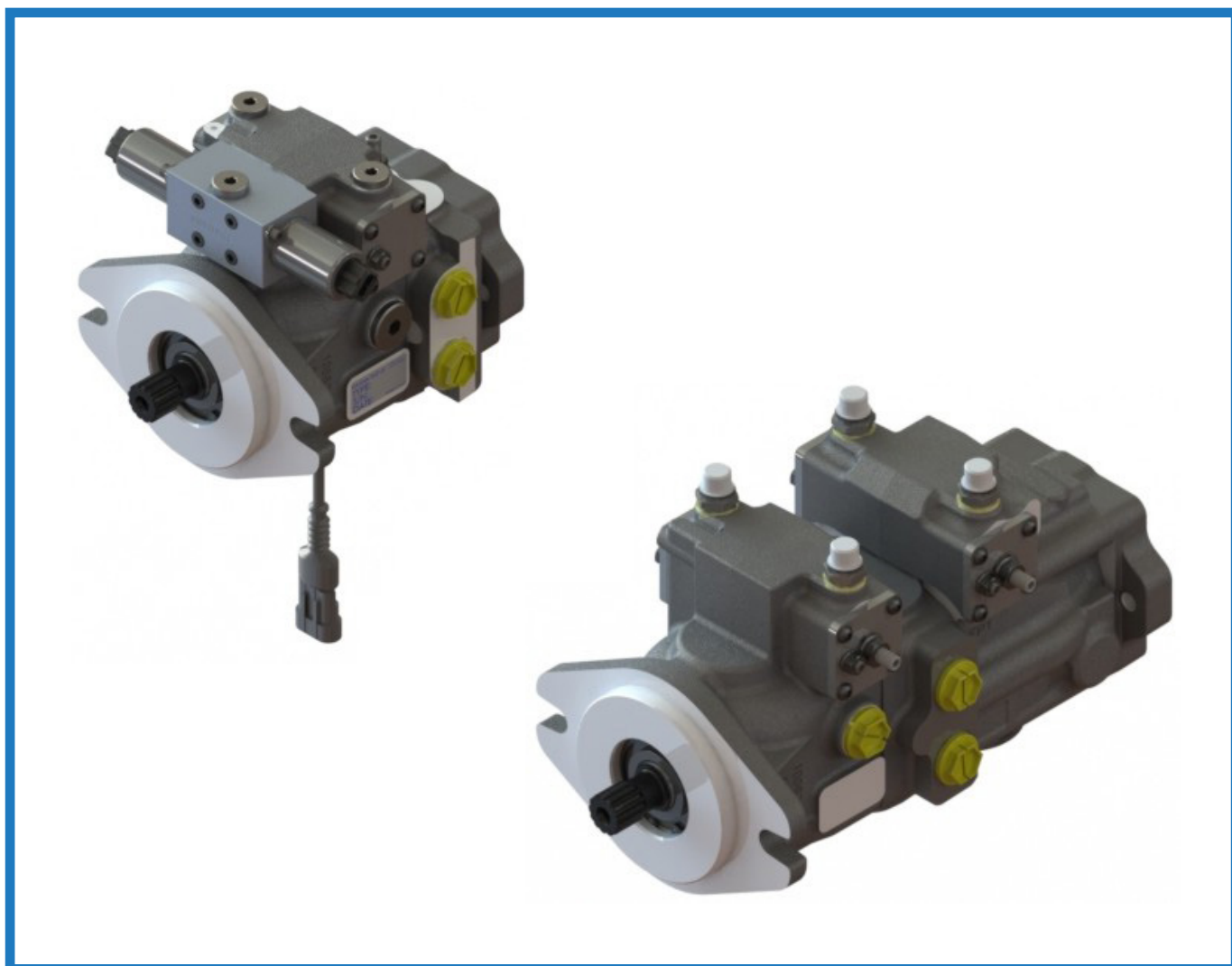
MANUFACTURING YOUR SUCCESS

HT 16 / M / 1020 / 1121 / I

LA LINEA DI PRODUZIONE DI HANSA-TMP

**Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile
per circuito chiuso**

TPV - TPVTC 1500



**INDICE**

Informazioni generali.....	5
Caratteristiche tecniche.....	6
Parametri e formule.....	7
Prestazioni.....	8
Circuito idraulico.....	9
Istruzioni per l'installazione.....	10 - 12
Fluido idraulico.....	13
Filtrazione del fluido idraulico.....	14
TPV 1500	
Codice di ordinazione.....	16 - 17
Dimensioni generali / attacchi e tubazioni.....	18
Alberi e flange di montaggio.....	19
SHI servocomando idraulico.....	20 - 21
SHIC servocomando idraulico compatto.....	22 - 23
SEI 1.3 - 2.3 servocomando elettrico proporzionale.....	24 - 26
SEI 1.3D - 2.3D servocomando elettrico proporzionale.....	27 - 29
SHIX servocomando idraulico retroazionato.....	30 - 31
SMIX servocomando meccanico a leva retroazionato.....	32 - 33
SEIX 1.3 - 2.3 servocomando elettrico proporzionale retroazionato.....	34 - 36
SEIX 1.3D - 2.3D servocomando elettrico proporzionale retroazionato.....	37 - 39
Predisposizione posteriore per pompa ausiliaria.....	40
Optional FR predisposizione per filtro remoto.....	41
Optional VS-SB valvola di scambio con by-pass a vite.....	42
Optional SB by-pass a vite.....	43
Optional FLT filtro senza indicatore di intasamento.....	44
Optional FLTI filtro con indicatore di intasamento.....	45
Optional MOB uomo a bordo.....	46 - 47
Optional RS sensore angolare.....	48 - 49
Optional REV.S sensore giri.....	50 - 51
Optional PRS sensore pressione.....	52 - 53

**INDICE**
(continua)**TPVTC 1500**

Codice di ordinazione.....	56 - 57
Dimensioni generali / attacchi e tubazioni.....	58
Alberi e flange di montaggio.....	59
SHI servocomando idraulico.....	60 - 61
SHIC servocomando idraulico compatto.....	62 - 63
SEI 1.3 - 2.3 servocomando elettrico proporzionale.....	64 - 66
SEI 1.3D - 2.3D servocomando elettrico proporzionale.....	67 - 69
SHIX servocomando idraulico retroazionato.....	70 - 71
SMIX servocomando meccanico a leva retroazionato.....	72 - 73
SEIX 1.3 - 2.3 servocomando elettrico proporzionale retroazionato.....	74 - 76
SEIX 1.3D - 2.3D servocomando elettrico proporzionale retroazionato.....	77 - 79
Predisposizione posteriore per pompa ausiliaria.....	80
Optional VS-SB valvola di scambio con by-pass a vite.....	82
Optional SB by-pass a vite.....	83
Optional MOB uomo a bordo.....	84 - 85
Optional RS sensore angolare.....	86 - 87
Optional REV.S sensore giri.....	88 - 89
Optional PRS sensore pressione.....	90 - 91
Possibili problemi funzionali - cause - rimedi.....	92

INFORMAZIONI GENERALI

- Le pompe TPV-TPVTC 1500 sono del tipo a pistoni assiali a cilindrata variabile per trasmissioni idrostatiche con circuito chiuso che, grazie all'utilizzo di tecnologie costruttive avanzate, offrono un rapporto ottimale tra dimensioni e potenza disponibile.
- 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.
- La pompa TPV-TPVTC 1500 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).
- Le pompe TPV-TPVTC 1500 sono disponibili con un'ampia gamma di servocomandi idraulici ed elettroproporzionali per la regolazione a distanza della cilindrata tramite manipolatori idraulici ed elettrici.
Le pompe sono disponibili con la dotazione di sensori per il rilevamento della velocità di rotazione, della inclinazione angolare del piatto oscillante e della pressione di lavoro per permettere il controllo completo della pompa tramite centralina elettronica (esclusa da nostra fornitura).
La flangiatura di montaggio è tipo SAE-B a due fori, la flangia attacco posteriore è tipo SAE-A a due fori.
Una vasta gamma di accessori completa la dotazione della pompa.
- Le pompe a pistoni 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-TPVTC 1500 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

Le pompe TPV-TPVTC 1500 hanno il corpo e il coperchio distributore in ghisa.

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

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

Punti di forza

- design compatto
- possibilità di integrare optional senza l'applicazione esterna di valvole (vs - mob - sb)
- alto rapporto peso - potenza trasmessa

- pompa di carico integrata a bassa rumorosità

Applicazioni tipiche

- macchine da cantiere
- macchine da giardinaggio
- macchine zero turn
- macchine agricole
- macchine per la pulizia urbana
- macchine forestali
- macchine per la logistica

MODELLO POMPA		TPV 17-9	TPV 18-9	TPV 19-9	TPV 21-9	TPV 23-9	TPV 24-9
Cilindrata massima	cm ³ /n	17,6	18,7	19,9	21,1	22,7	24
Portata ⁽¹⁾	l/min	59,6	63,3	67,4	73,6	76,7	81,2
Potenza ⁽¹⁾	kW	32	34	36	38	41	43
Cilindrata pompa di carico	cm ³ /n	5,8					
Pressione continua	MPa	30				28	
Pressione massima di punta	MPa	35				32	
Taratura valvola di massima	MPa	40					
Pressione valvola di alimentazione ⁽²⁾	MPa	2					
Pressione di aspirazione	MPa	≥0,08					
Pressione massima in carcassa	MPa	0,2					
Velocità minima	n/min	500					
Velocità di lavoro massima	n/min	3.600					
Velocità massima di picco	n/min	3.800					
Temperatura massima del fluido	°C	80					
Viscosità del fluido	cSt	15-40					
Contaminazione del fluido		19/17/14 ISO 4406 (NAS 8)					
Peso a vuoto TPV (pompa singola) ⁽³⁾	kg	versione SEI 14,5		versione SHI 13			
Peso a vuoto TPVTC (pompa tandem) ⁽³⁾	kg	versione SEI 23,2		versione SHI 21,3			

(1) 3.600 n/min e 30 MPa per singola sezione

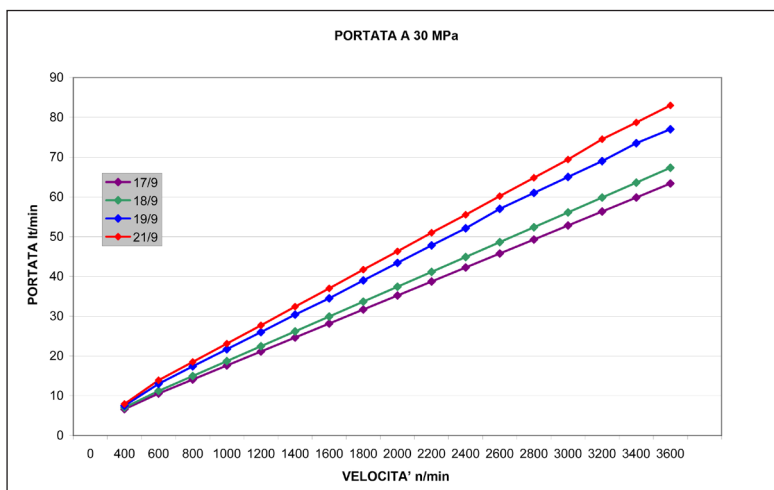
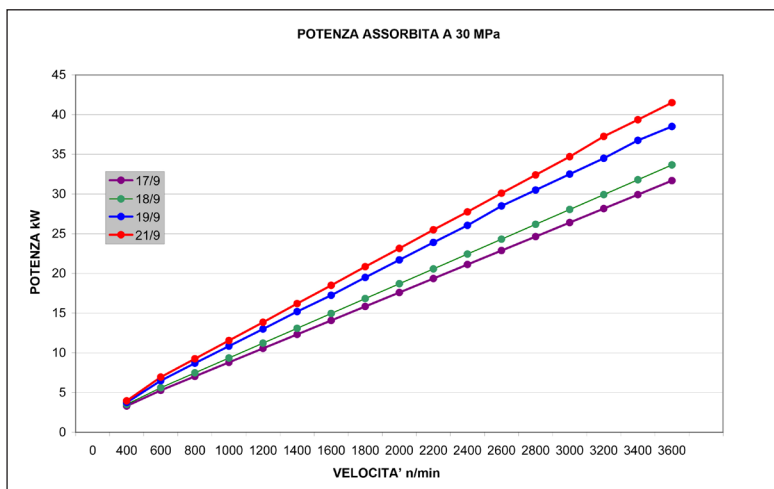
(2) 1.000 n/min

(3) Valori indicativi, il peso può variare in funzione della configurazione e degli accessori

**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 ³ /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: = 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: è 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

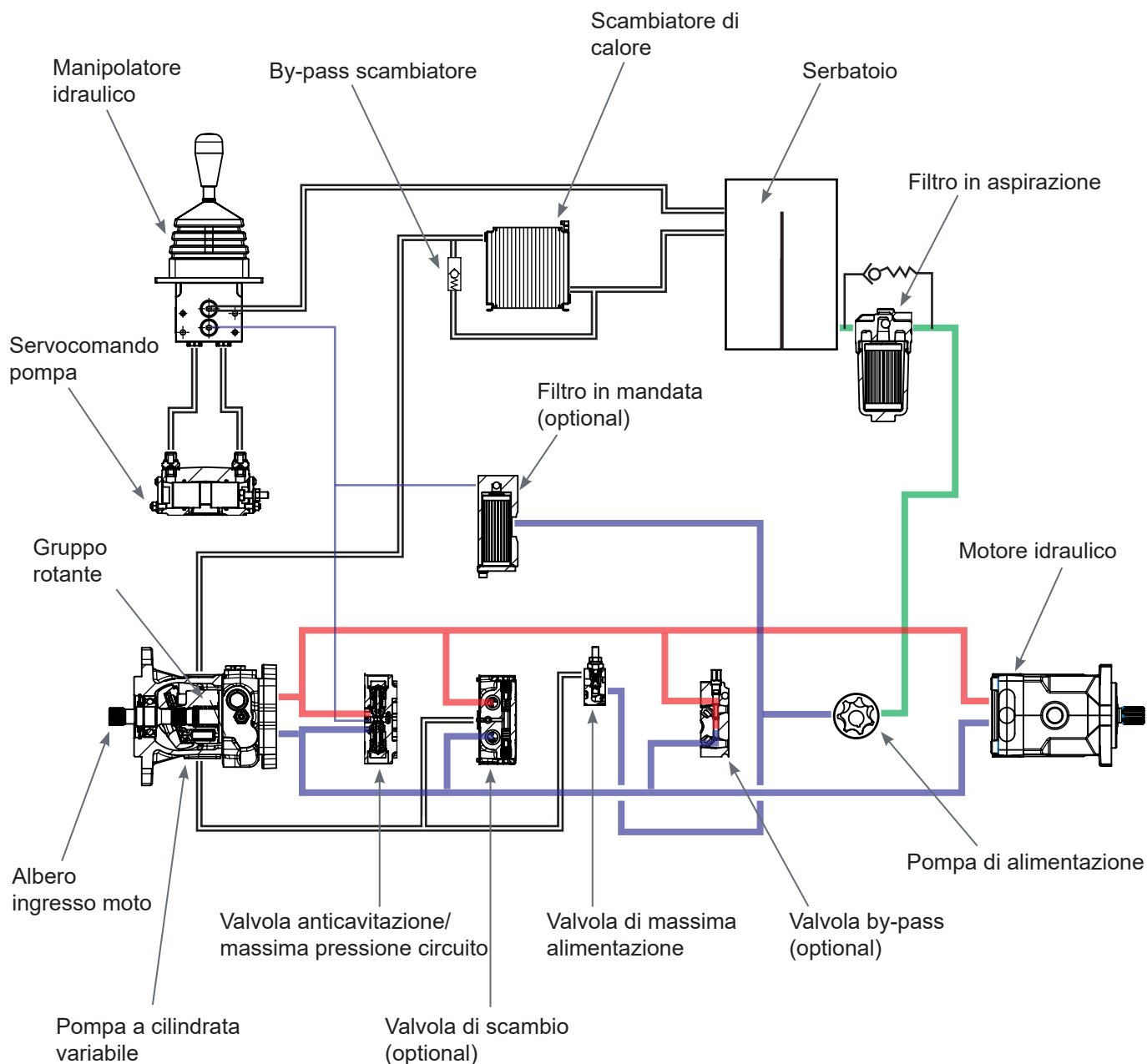
della pompa a pieno carico.

- 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.

CIRCUITO IDRAULICO



LEGENDA COLORI

- RAMO BASSA PRESSIONE E PILOTAGGI
- PRESSIONE
- ASPIRAZIONE
- RITORNO

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:

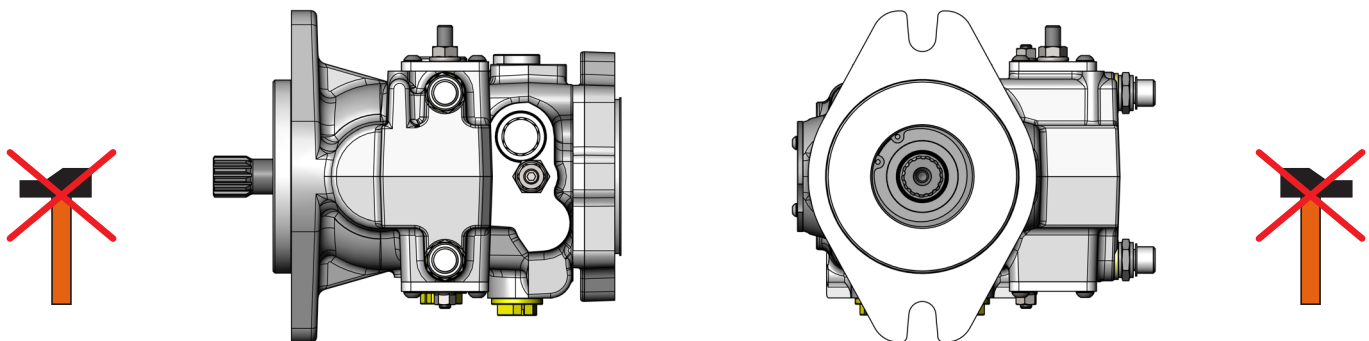
$$V = (Q \times 21,22) / D$$

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 corteco sull'albero della pompa.
- Al montaggio curare l'allineamento della pompa e la sua concentricità rispetto al manicotto di trascinamento, per evitare sovraccarichi ai cuscinetti. Vedere pagina 11.
- 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-TPVTC 1500 possono essere montate in qualsiasi direzione e posizione. Per maggiori informazioni consultare il nostro Ufficio Tecnico.

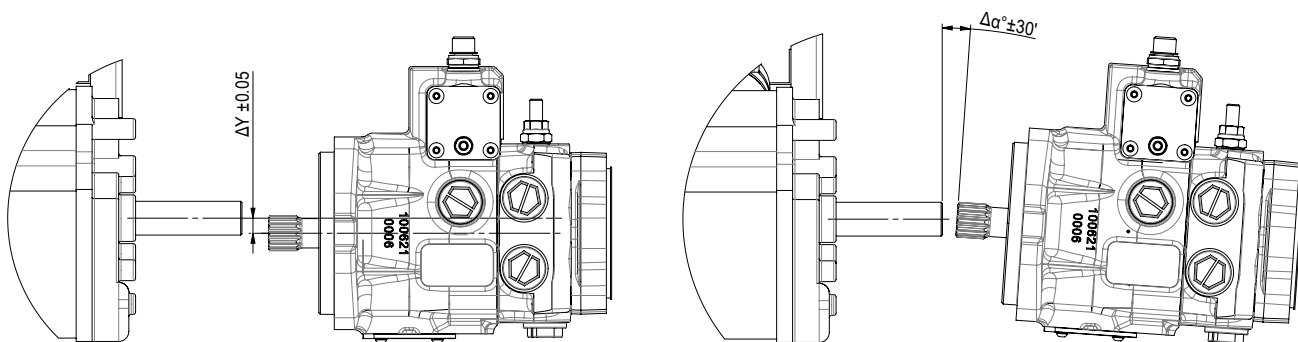


(continua)

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Accoppiamento dell'albero

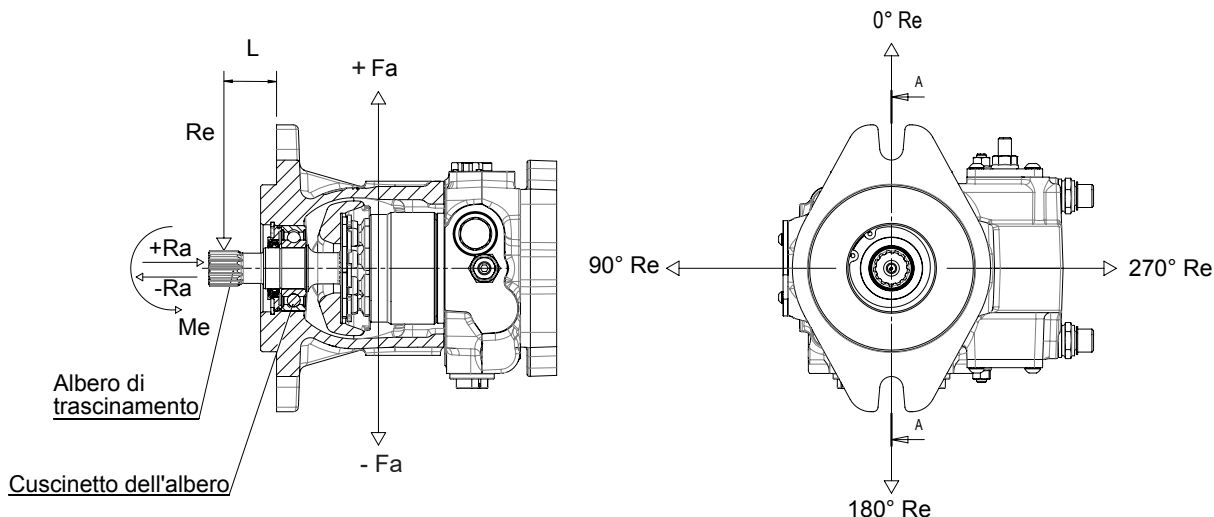
Per collegare l'albero della pompa al volano motore o all'albero del motore primo è neces-



sario utilizzare un giunto flessibile. L'allineamento deve essere contenuto entro le tolleranze indicate nelle figure sottostanti. Per una funzionalità ottimale della pompa l'albero non dovrebbe essere sottoposto a carichi radiali o assiali. In presenza di carichi ra-

diali e assiali i valori massimi ammissibili sono riportati nella tabella seguente.

Durante le operazioni di installazione o smontaggio, non forzare il giunto sull'albero della pompa, ma utilizzare sempre il foro filettato in testa all'albero.



		DIREZIONE Re				
		0°	90°	180°	270°	
FORZA RADIALE	Re	ROTAZIONE				
		DESTRA	1460 N	2500 N	4680 N	2500 N
		SINISTRA	4680 N	2500 N	1460 N	2500 N
FORZA ASSIALE	+ Ra	1800 N				
	- Ra	1500 N				



(continua)

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Primo avviamento

- Prima dell'avviamento riempire il serbatoio e i componenti dell'impianto di olio nuovo filtrato. È consigliabile eseguire un flussaggio dell'impianto (vedi Manuale Uso e Manutenzione). Verificare che la pressione di alimentazione sia corretta. (Consultare manuale Uso e Manutenzione).
- 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.

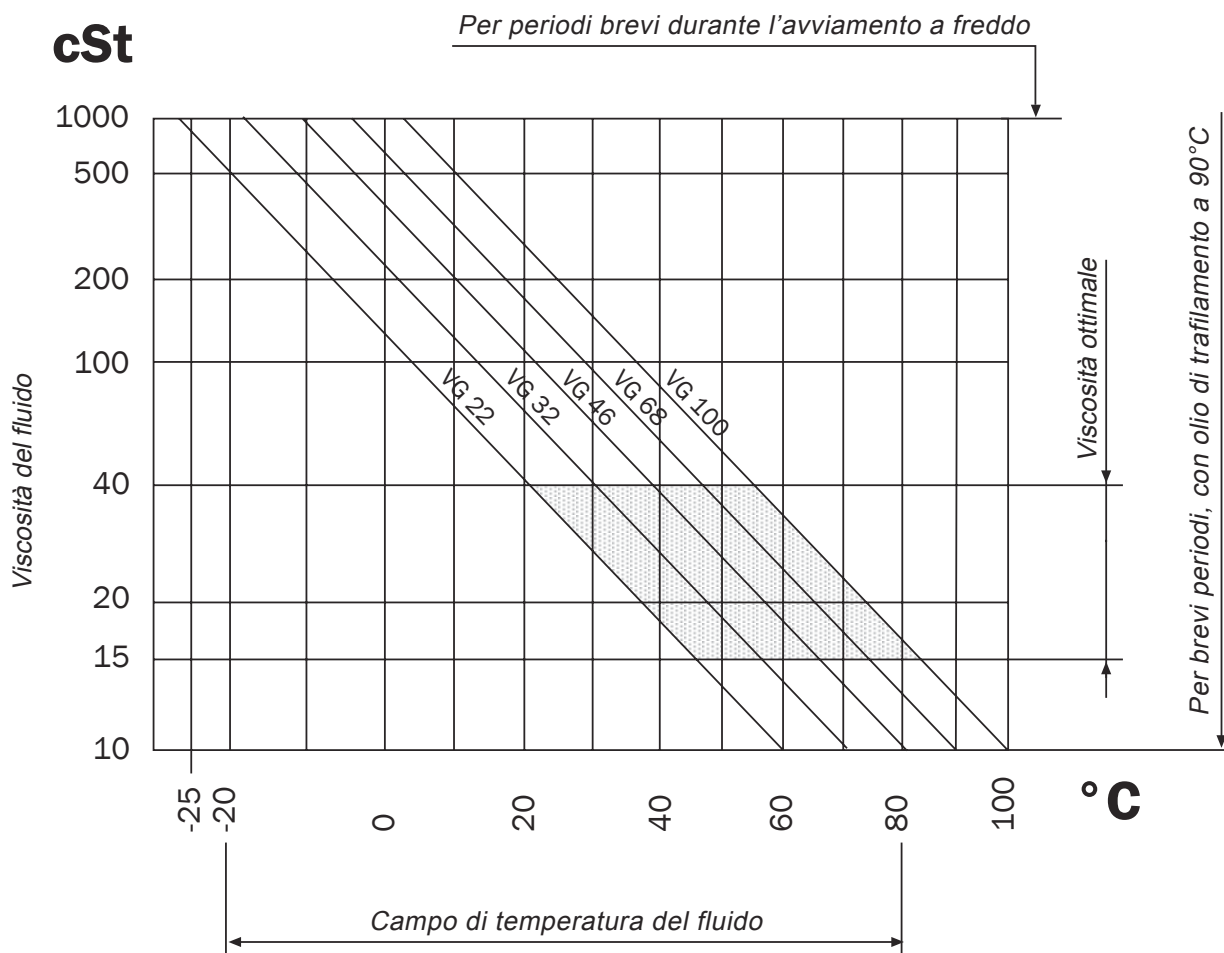
Viscosità ottimale = viscosità d'esercizio 15÷40 cSt riferita alla temperatura del circuito chiuso.

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

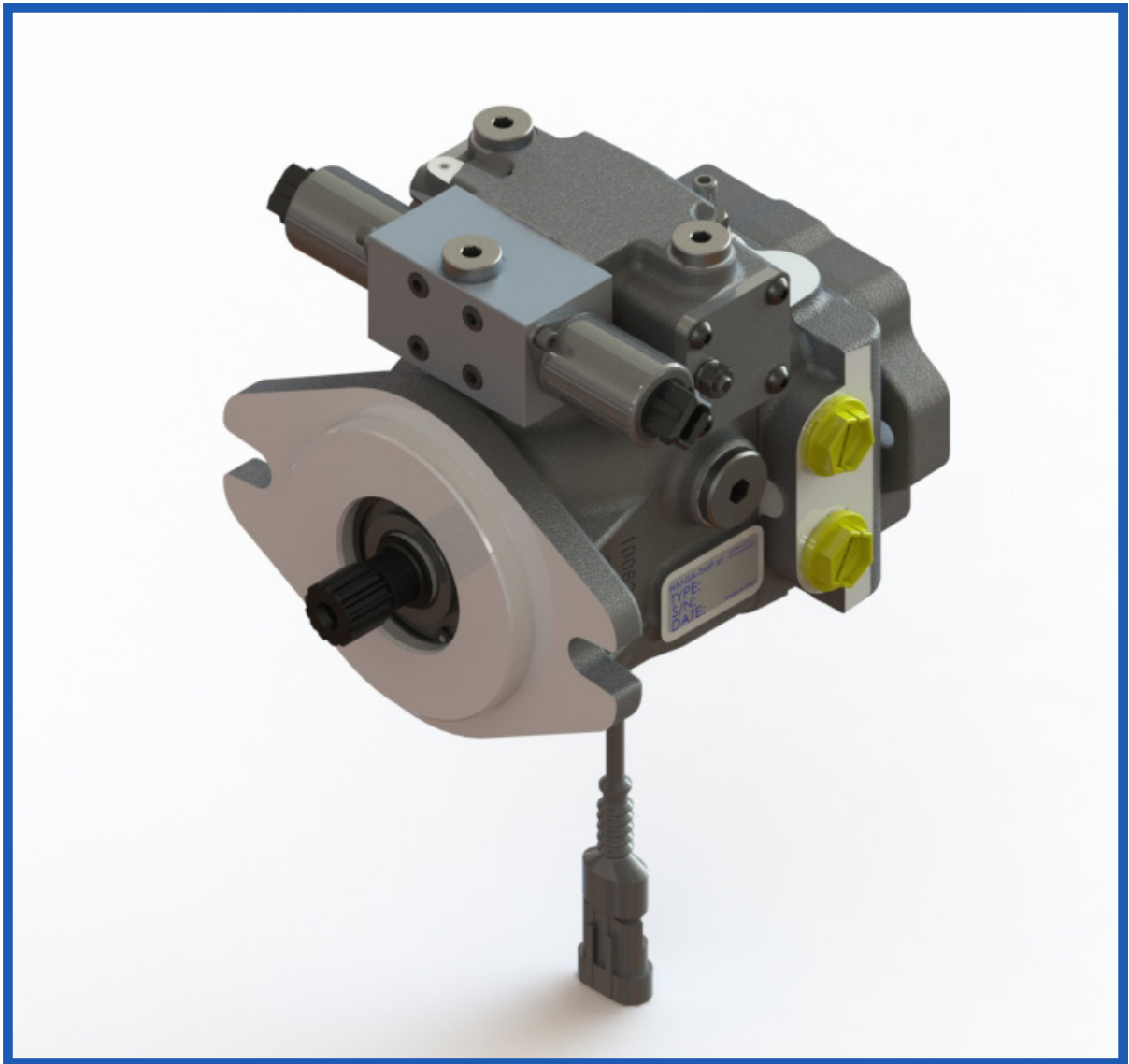
(0,08 MPa assoluti con partenza a freddo).

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).

TPV 1500

A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO CHIUSO





CODICE DI ORDINAZIONE

1500	TPV	17-9	CR	SS3	F2.1	SHI	OA	10	06	SA-R	000	1	00
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Pag.

1500	0 - Serie pompa = Pompa TPV 1500	
TPV	1 - Modello pompa = Pompa singola per circuito chiuso	
	2 - Cilindrata pompa 17-9 = 17,6 cm ³ /n 18-9 = 18,7 cm ³ /n 19-9 = 19,9 cm ³ /n 21-9 = 21,1 cm ³ /n 23-9 = 22,7 cm ³ /n 24,9 = 24,0 cm ³ /n	
CR	3 - Senso di rotazione = Rotazione oraria (destra)	
CC	= Rotazione antioraria (sinistra)	
SS3	4 - Albero (lato montaggio) = Albero scanalato (ANSI B92.1A - 13T - 16/32 D.P.)	19
F2.1	5 - Flangia di montaggio = SAE-B 2 fori - centraggio diametro 101,6 mm	19
SHI	6 - Meccanismi di comando pompa = Servocomando idraulico	20
SHIC	= Servocomando idraulico compatto	22
SEI1.3	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore AMP Junior Timer)	24
SEI2.3	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	24
SEI1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore Deutsch)	27
SEI2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore Deutsch)	27
SHIX	= Servocomando idraulico retroazionato	30
SMIX	= Servocomando meccanico a leva retroazionato	32
SEIX1.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V DC (Connettore AMP Junior Timer)	34
SEIX2.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	34
SEIX1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V DC (Connettore Deutsch)	37
SEIX2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore Deutsch)	37
OA	7 - Posizione del meccanismo di comando pompa = Posizione A	
	8 - Taratura valvola di sicurezza pompa 10 = 10 MPa 15 = 15 MPa 18 = 18 MPa 20 = 20 MPa 25 = 25 MPa 30 = 30 MPa 35 = 35 MPa 40 = 40 MPa	
00(xx)	9 - Pompa di alimentazione = Senza pompa di carico (al momento dell'ordine, specificare la portata di sovralimentazione)	
06(xx)	= Pompa standard (5,8 cm ³ /n). Taratura standard: 2 MPa (servocomando idraulico o elettrico) a 1.000 n/min. Tarature diverse su richiesta (fra 2 e 3 MPa, contattare il nostro ufficio tecnico)	
10(xx)	= Pompa maggiorata da 9,7 cm ³ /n. Taratura standard: 2 MPa (servocomando idraulico o elettrico) a 1.000 n/min. Tarature diverse su richiesta (fra 2 e 3 MPa, contattare il nostro ufficio tecnico) [N.B.: indicare pressione (xx) in bar] ** Con optional VS (valvola di scambio) utilizzare pompa di alimentazione 10	
SA-R	10 - Flangia di attacco per pompa posteriore = SAE-A 2 fori albero femmina standard (ANSI B92.1a - 9T - 16/32 D.P.)	40
C-SA	= Coperchio chiuso (senza attacchi posteriori)	40



(continua)

CODICE DI ORDINAZIONE

Pag.

000	11 - Cilindrate delle pompe ad ingranaggi ausiliarie gruppo 2 (SAE-A) = Senza pompa	
	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 230 = 30,0 cm ³ /n 234 = 34,2 cm ³ /n 240 = 39,6 cm ³ /n	
0	12 - Tensione di alimentazione per optional elettrici (se disponibili) = Senza tensione di alimentazione	
1	= 12V DC	
2	= 24V DC	
00	13 - Optional = Senza optional	
FR	= Predisposizione per filtro remoto	41
VS-SB	= Valvola di scambio con by-pass a vite	42
SB	= By-pass a vite	43
FLT	= Filtro senza indicatore di intasamento	44
FLTI	= Filtro con indicatore di intasamento	45
MOB	= Uomo a bordo	46
RS	= Sensore angolare	48
REV.S	= Sensore giri	50
PRS	= Sensore pressione	52
G/J/M/-	= Filettatura attacco servocomando e diametro strozzatore	

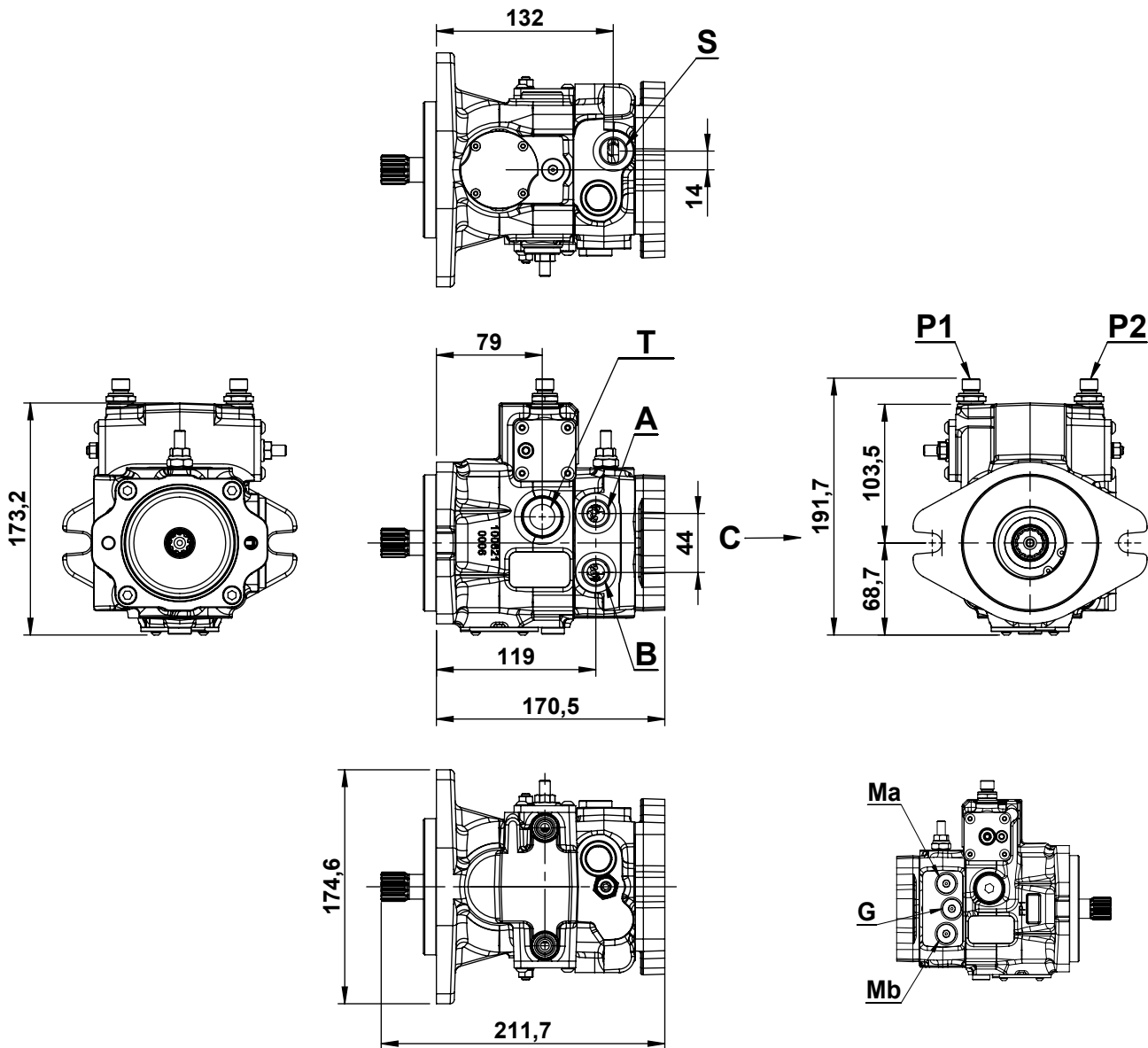
	Tipo servo	Filettatura	Simbolo
STANDARD	SEI	Tappato	-
	SHI	1/4" BSPP	G
SU RICHIESTA	SHI	JIC (7/16" - 20)	J
	SHI	METRICO (M12x1,5)	M

Esempio G/08 = Attacco 1/4" BSPP - strozzatore Ø 0,8 mm (SHI)

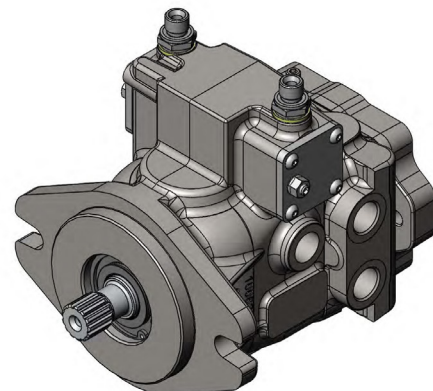
Esempio -/08 = Strozzatore Ø 0,8 mm (SEI)

Diametro strozzatori (SHI/SEI)	
-	Senza strozzatori
06	Strozzatore con foro ø 0,6 mm
08	Strozzatore con foro ø 0,8 mm
10	Strozzatore con foro ø 1,0 mm
12	Strozzatore con foro ø 1,2 mm
16	Strozzatore con foro ø 1,6 mm
20	Strozzatore con foro ø 2,0 mm

DIMENSIONI GENERALI / ATTACCHI E TUBAZIONI



VISTA DA C



ATTACCHI E TUBAZIONI		
A - B	Utilizzi	1/2" BSPP
T	Drenaggio	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP
G	Preso pressione utilizzi	1/4" BSPP
P1 - P2	Raccordi di pilotaggio (maschi)	1/4" BSPP
Ma - Mb	Prese manometriche utilizzi	1/4" BSPP

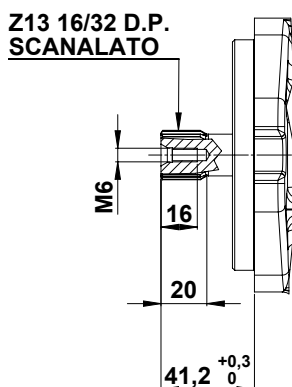
ALBERI E FLANGE DI MONTAGGIO

SS3

ALBERO SCANALATO Z = 13

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

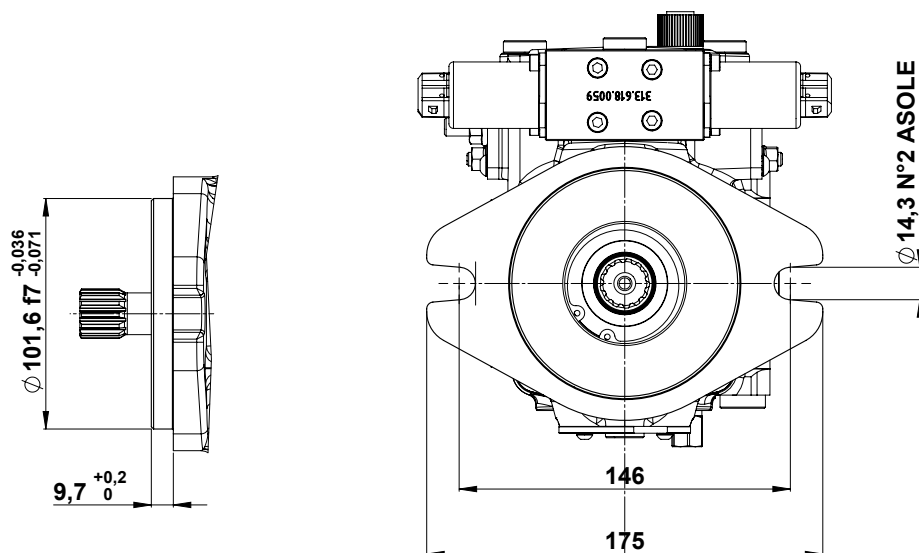
Coppia max. 320 Nm



Attenzione: per applicazioni di pompe multiple la coppia totale richiesta non deve superare il valore sopra riportato.

F2.1

FLANGIA SAE B - 2 FORI



SHI

SERVOCOMANDO IDRAULICO

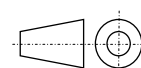
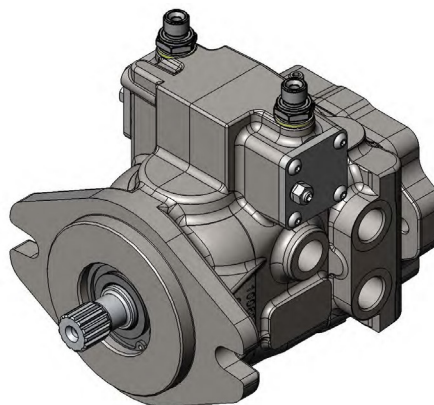
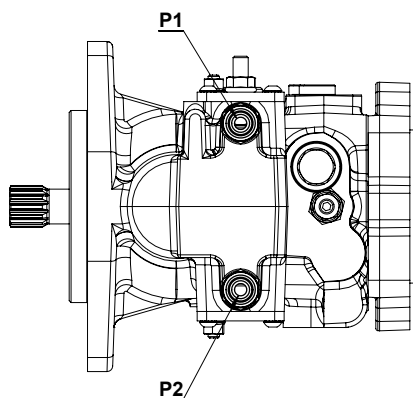
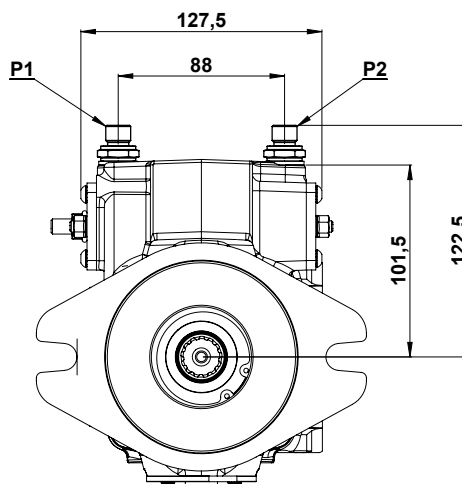
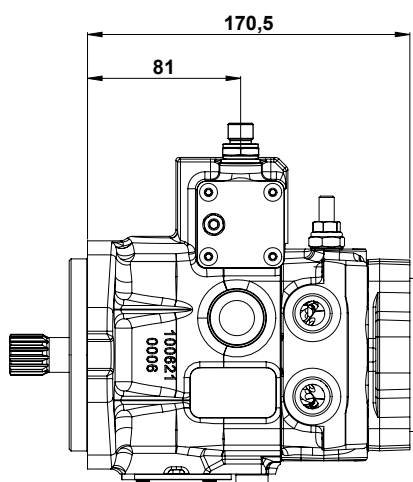
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 18. 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 $\pm 5\%$).

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/105/0417/E).





(continua)

SHI

SERVOCOMANDO IDRAULICO

SCHEMA IDRAULICO

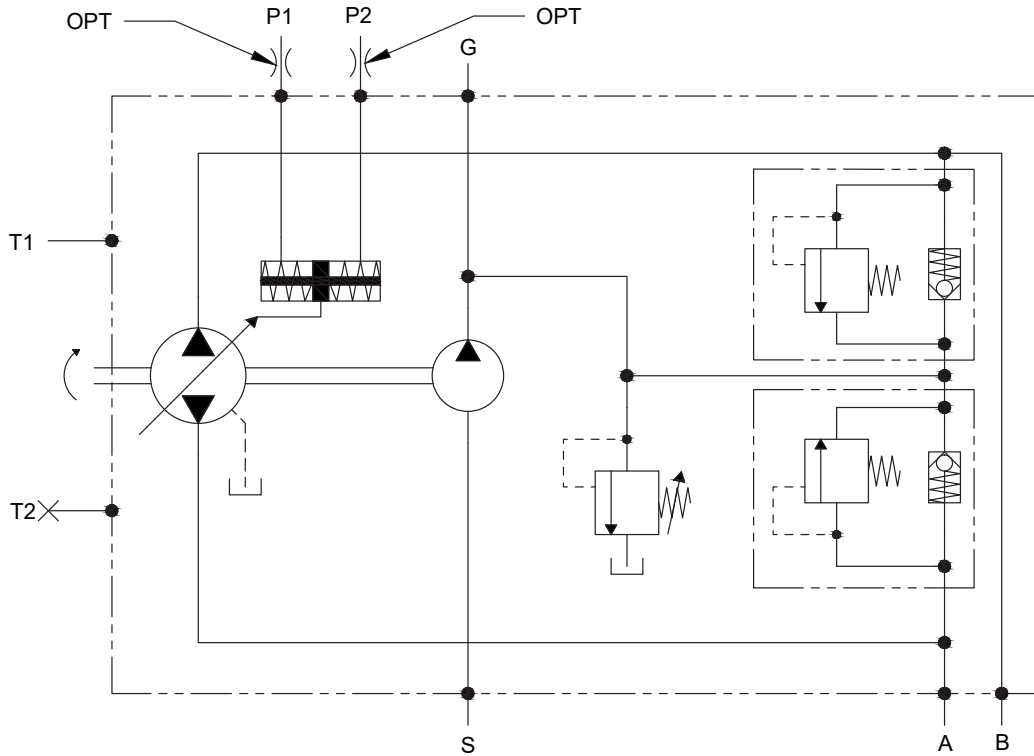
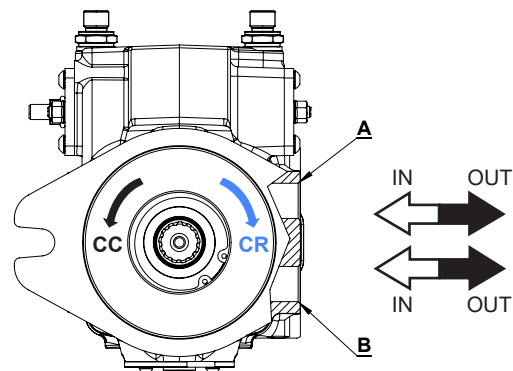
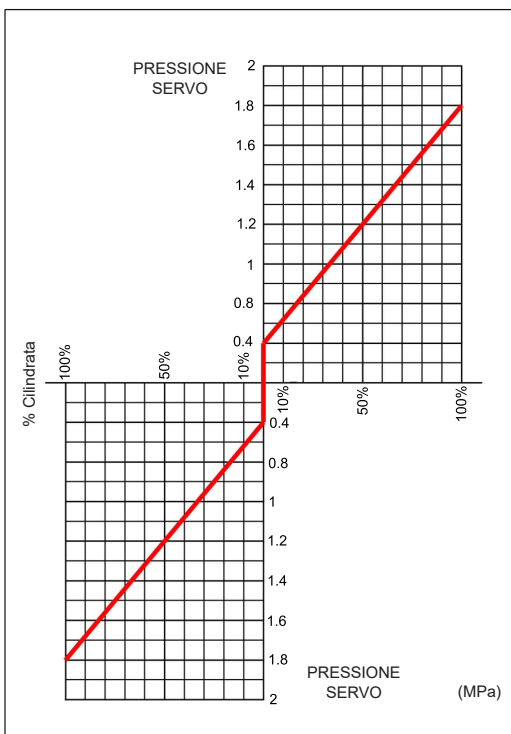


GRAFICO PRESSIONE - CILDRATA



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

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

(con attacchi di pilotaggio laterali)

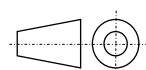
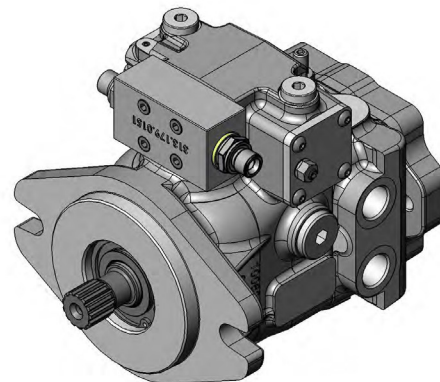
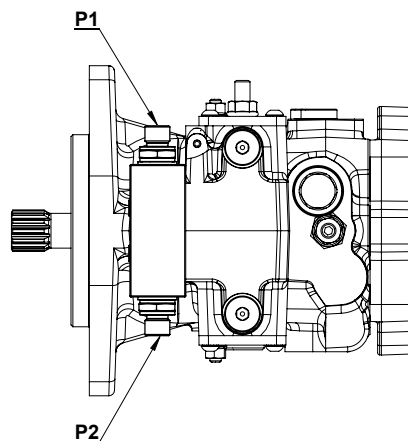
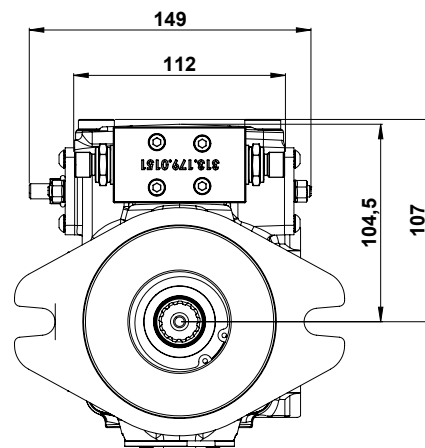
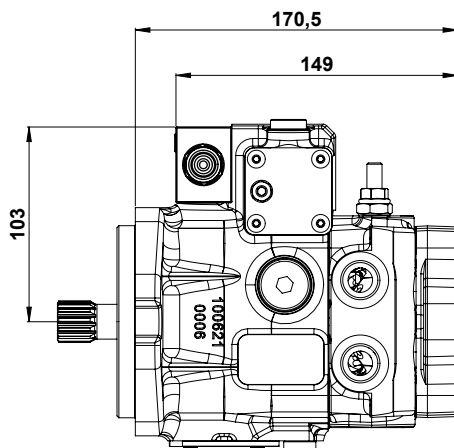
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 18. 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 $\pm 5\%$).

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/105/0417/E).



(continua)

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

(con attacchi pressione laterali)

SCHEMA IDRAULICO

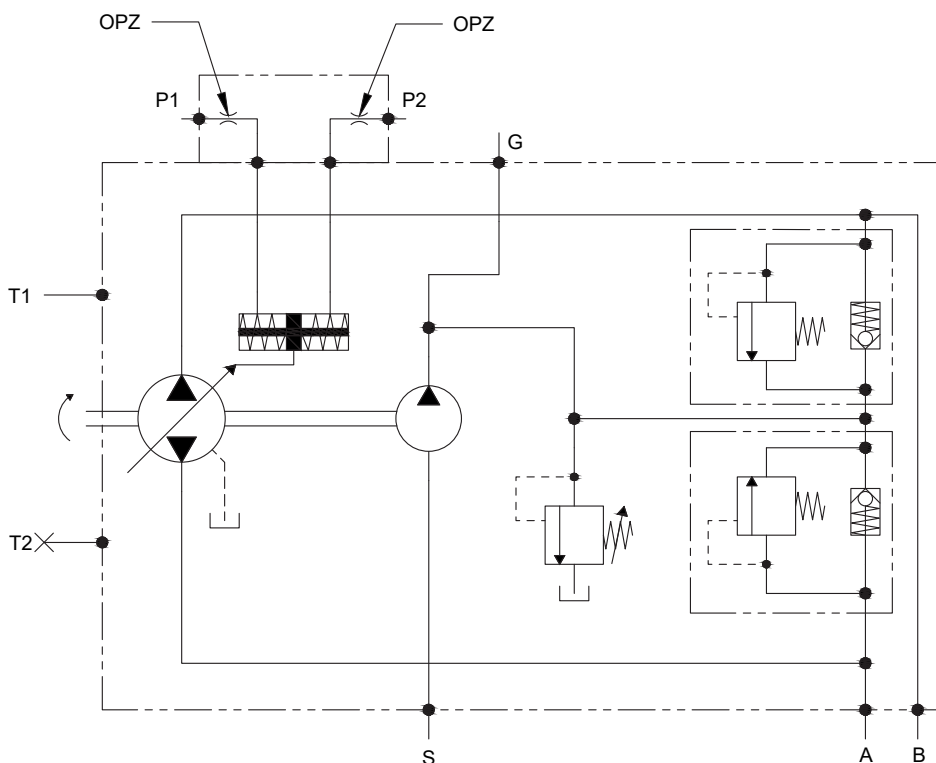
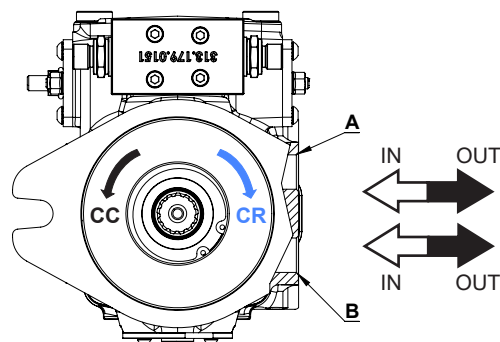
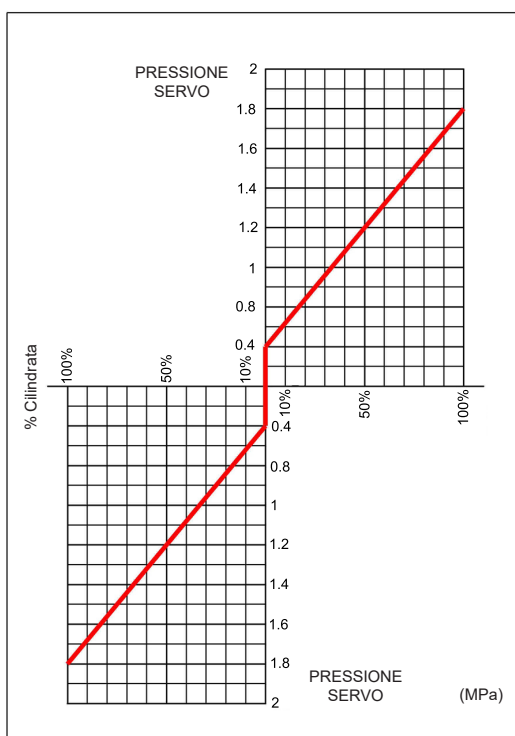


GRAFICO PRESSIONE - CILDRATA



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

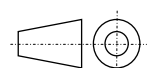
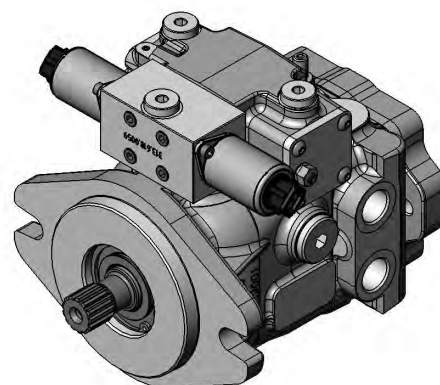
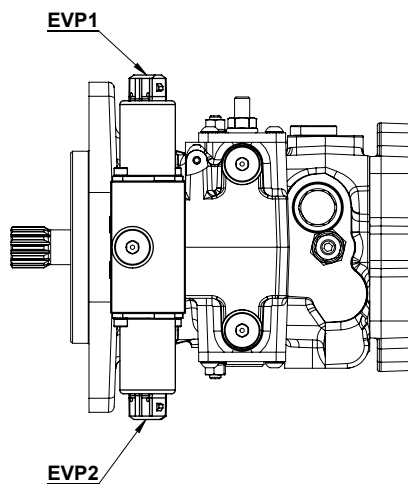
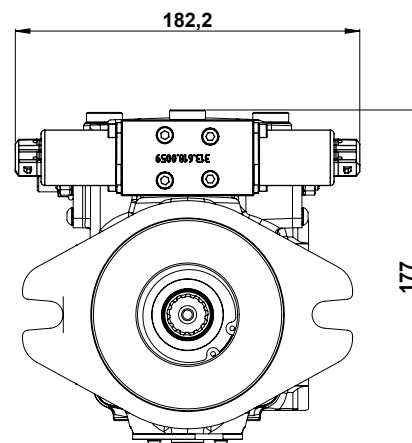
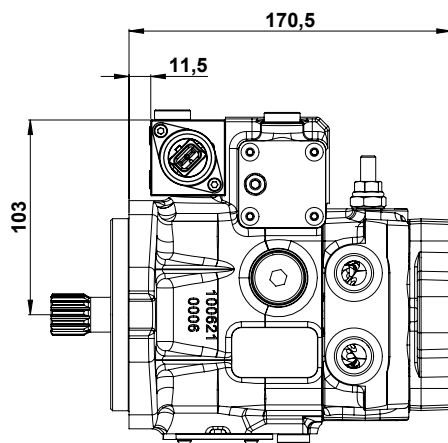
SEI 1.3 (12V DC)
SEI 2.3 (24V DC)

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)



(continua)

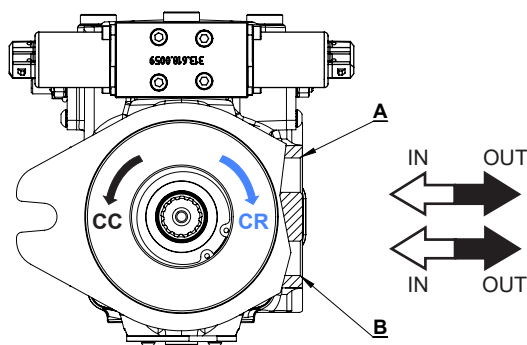
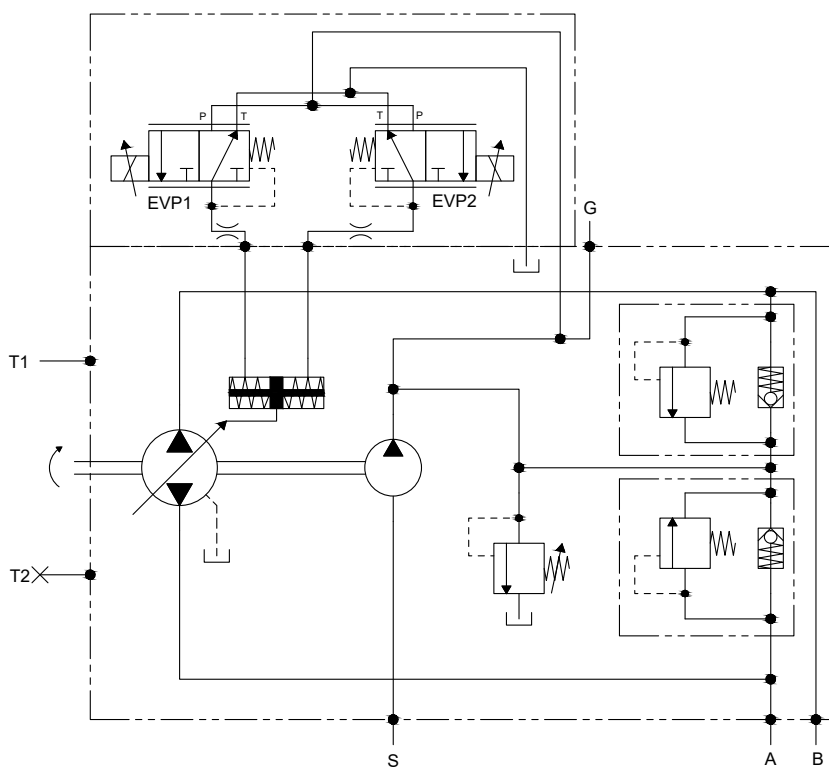
SEI 1.3 (12V DC)

SEI 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE

(attacchi AMP Junior)

SCHEMA IDRAULICO



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

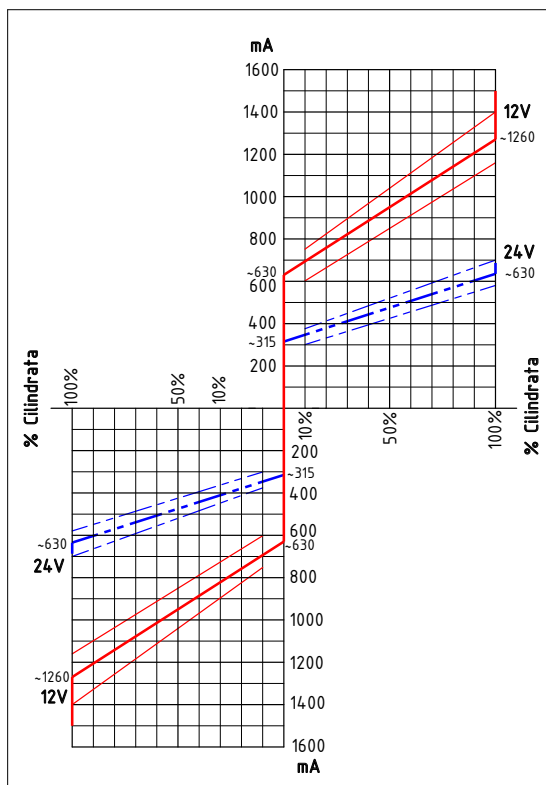
(continua)

SEI 1.3 (12V DC)

SEI 2.3 (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 $\Omega \pm 5\%$	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 -20 a +90°C

SEI 1.3D (12V DC)

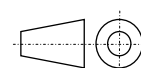
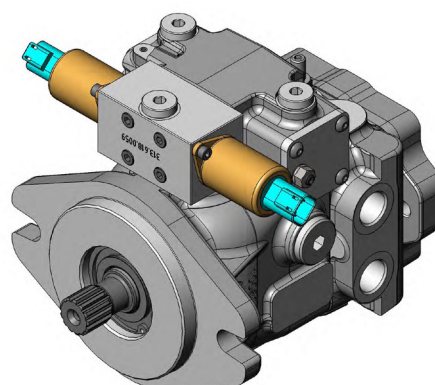
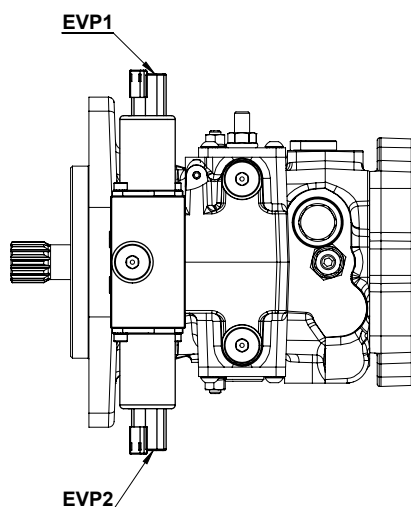
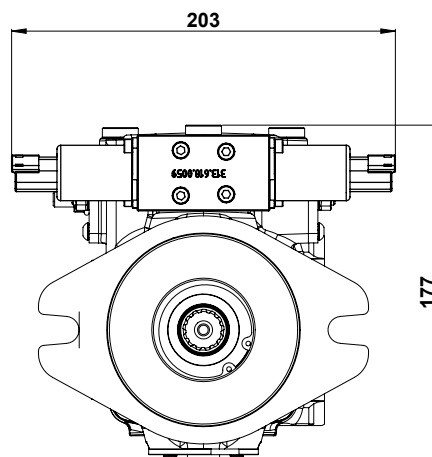
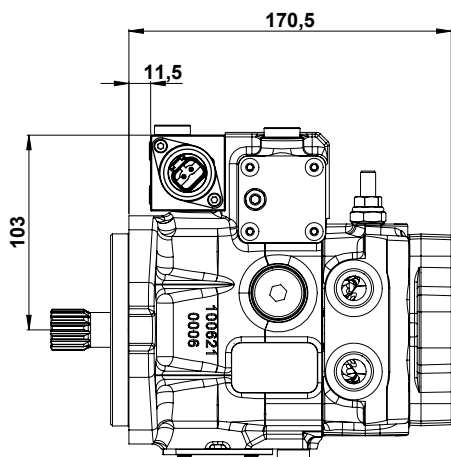
SEI 2.3D (24V DC)

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)



(continua)

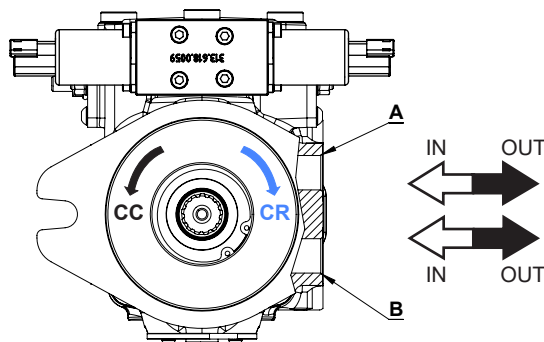
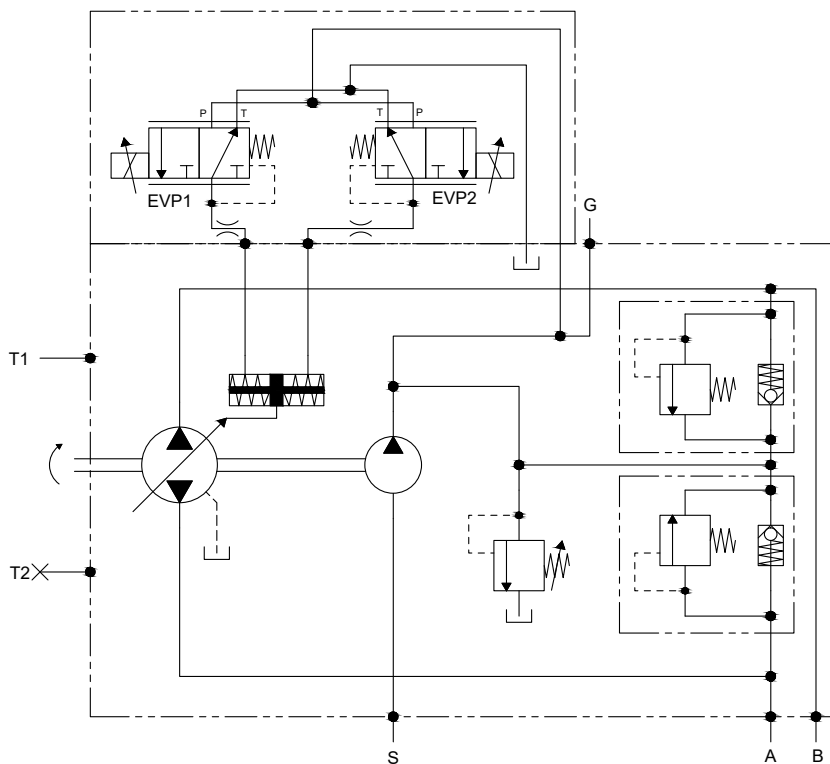
SEI 1.3D (12V DC)

SEI 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE

(attacchi Deutsch)

SCHEMA IDRAULICO



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

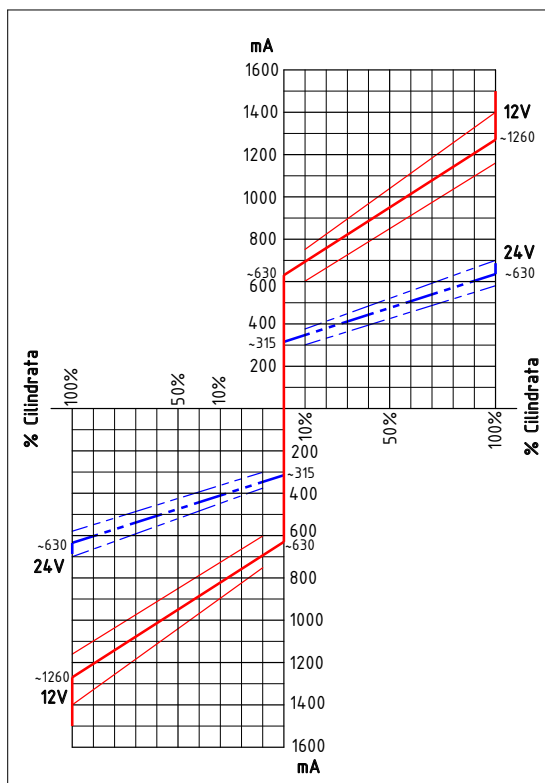
(continua)

SEI 1.3D (12V DC)

SEI 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE

(attacchi Deutsch)

GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA


CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	12 V	24 V
Corrente	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	DEUTSCH DT 04-2P	
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

SHIX

SERVOCOMANDO IDRAULICO RETROAZIONATO

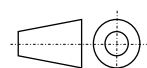
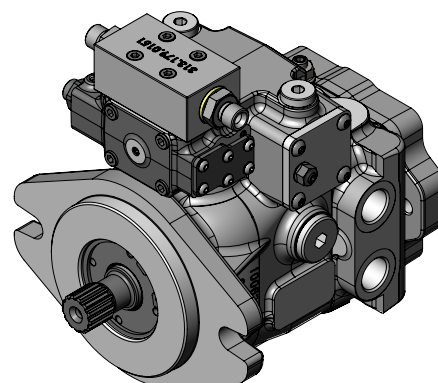
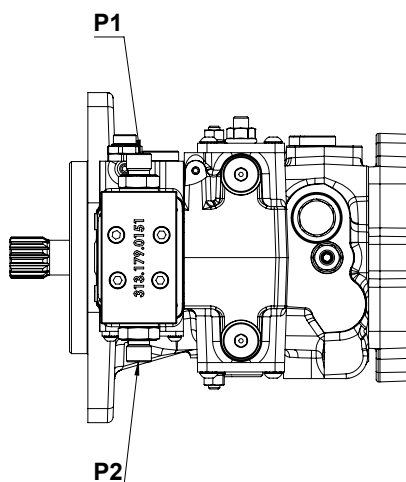
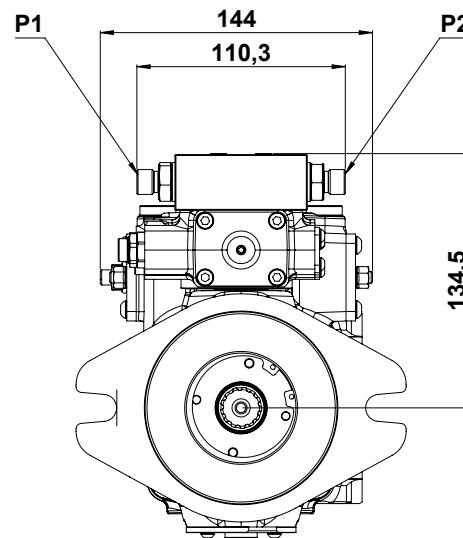
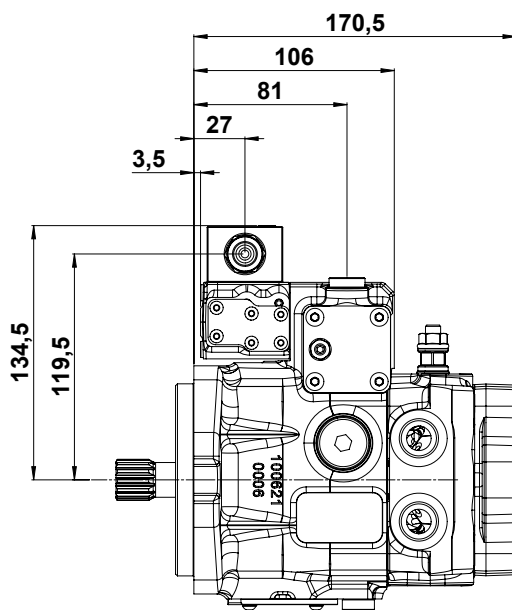
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 18. Il tempo di risposta del servocomando può essere regolato mediante l'utilizzo di opportuni strozzatori inseriti in varie parti del circuito (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 $\pm 5\%$).

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

Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR096 (vedere catalogo HT 73/B/105/0417/E).

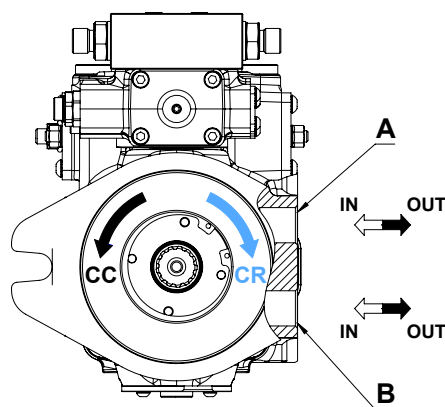
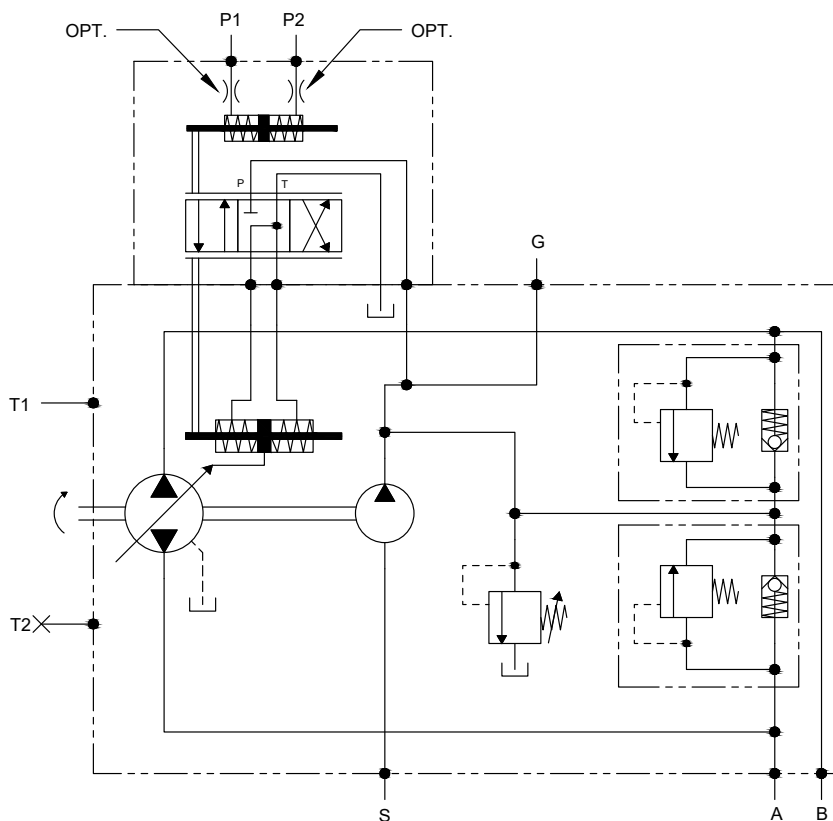


(continua)

SHIX

SERVOCOMANDO IDRAULICO RETROAZIONATO

SCHEMA IDRAULICO



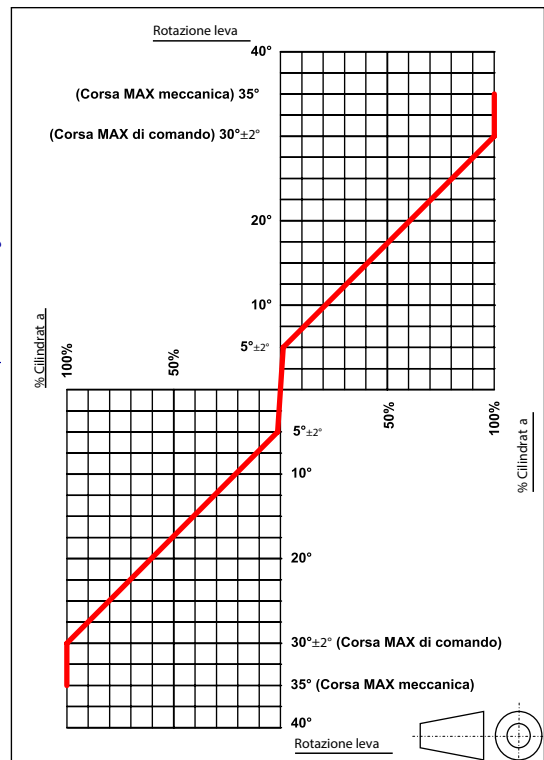
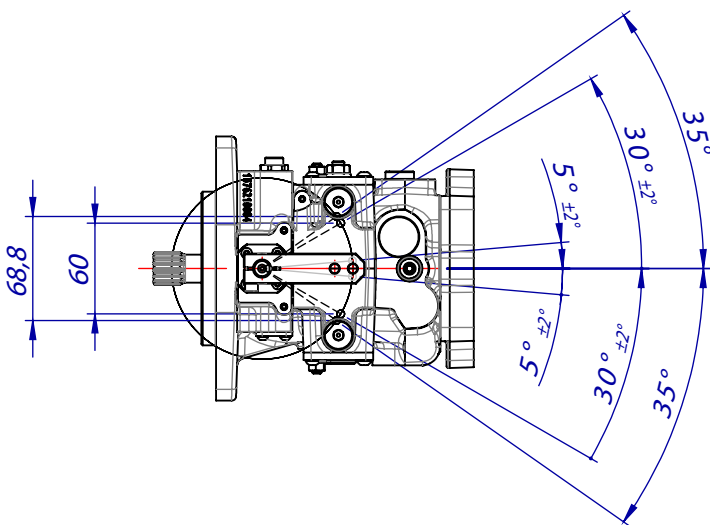
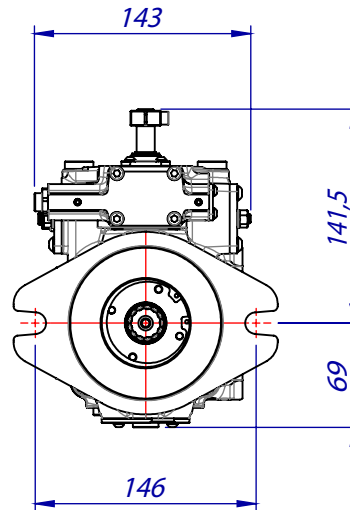
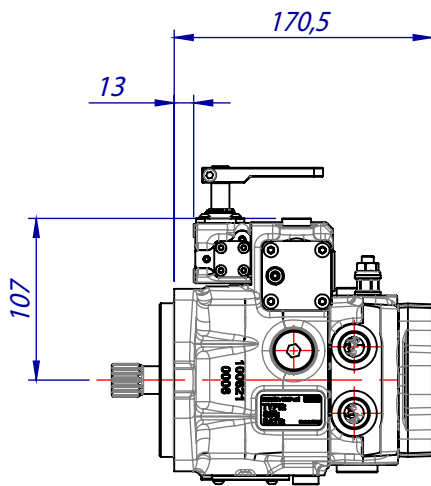
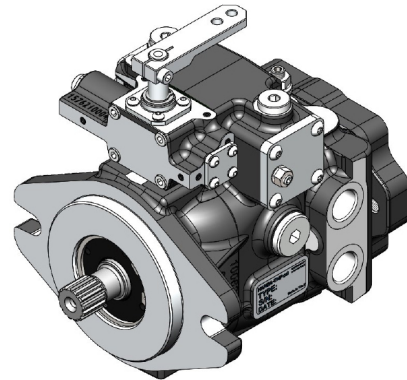
DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA		
	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione			
Orario CR	a	A	B
	b	B	A
Antiorario CC	a	B	A
	b	A	B



SMIX

SERVOCOMANDO MECCANICO A LEVA RETROAZIONATO

La variazione di cilindrata è direttamente proporzionale all'angolo di spostamento della leva.

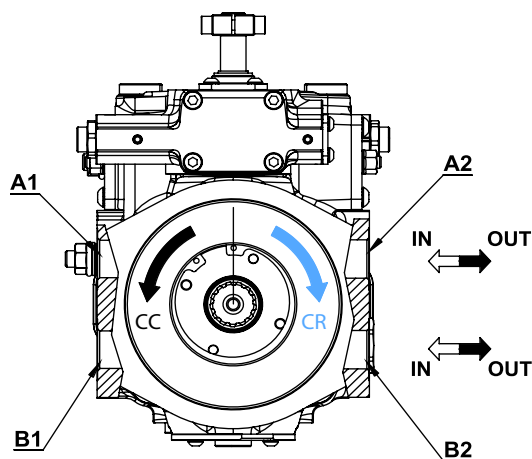
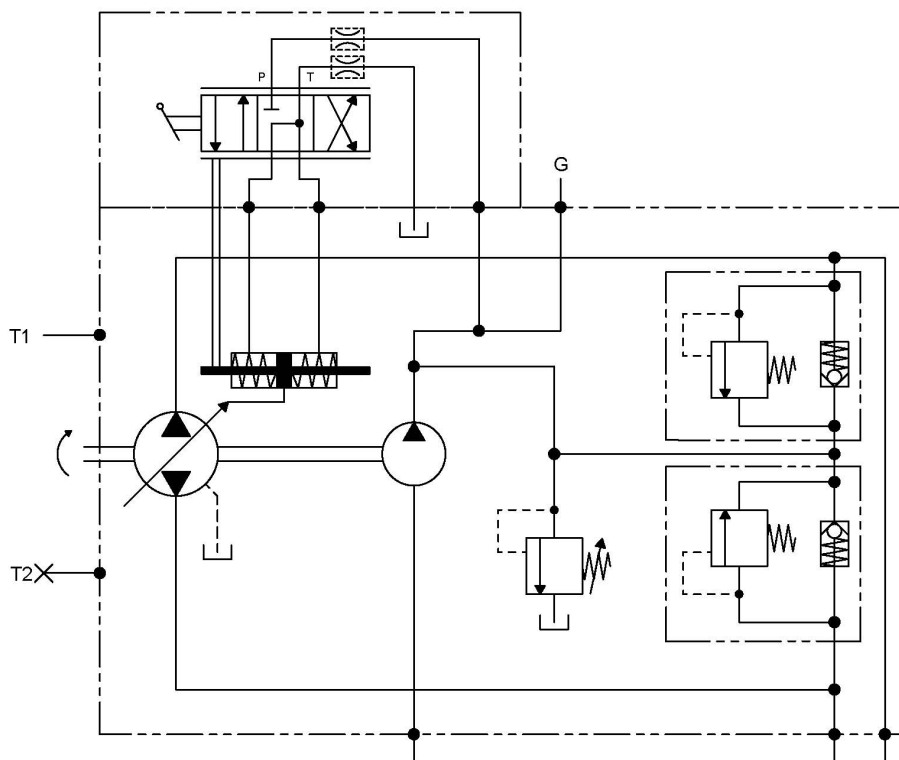


(continua)

SMIX

SERVOCOMANDO MECCANICO A LEVA RETROAZIONATO

SCHEMA IDRAULICO



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

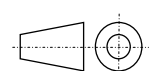
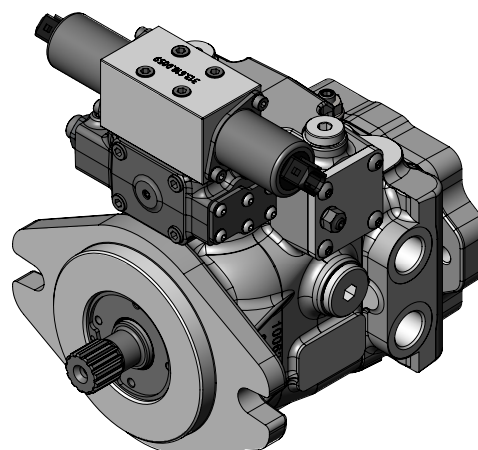
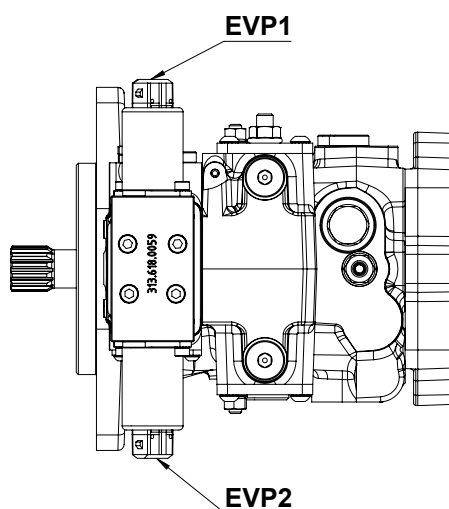
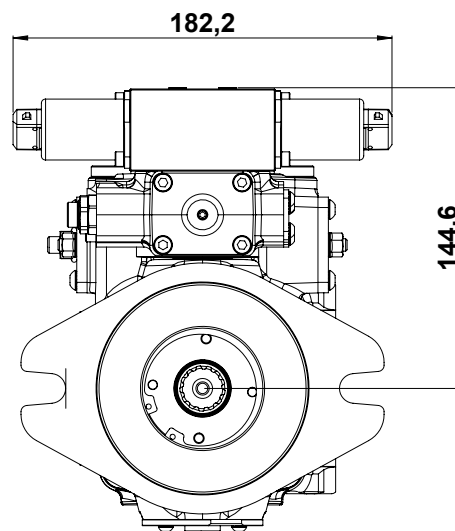
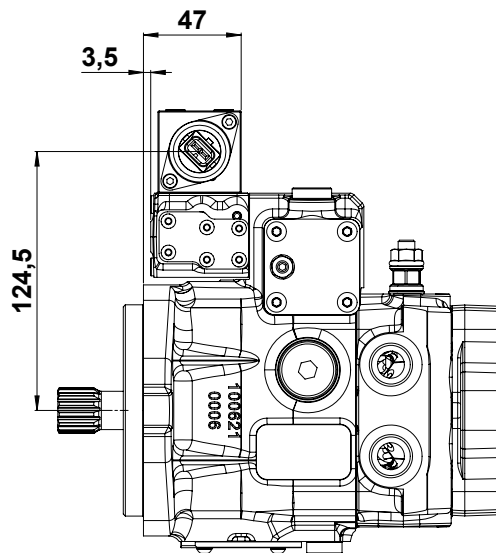


SEIX 1.3 (12V DC)
SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO
(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)



(continua)

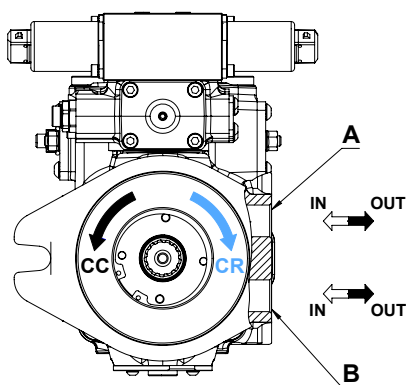
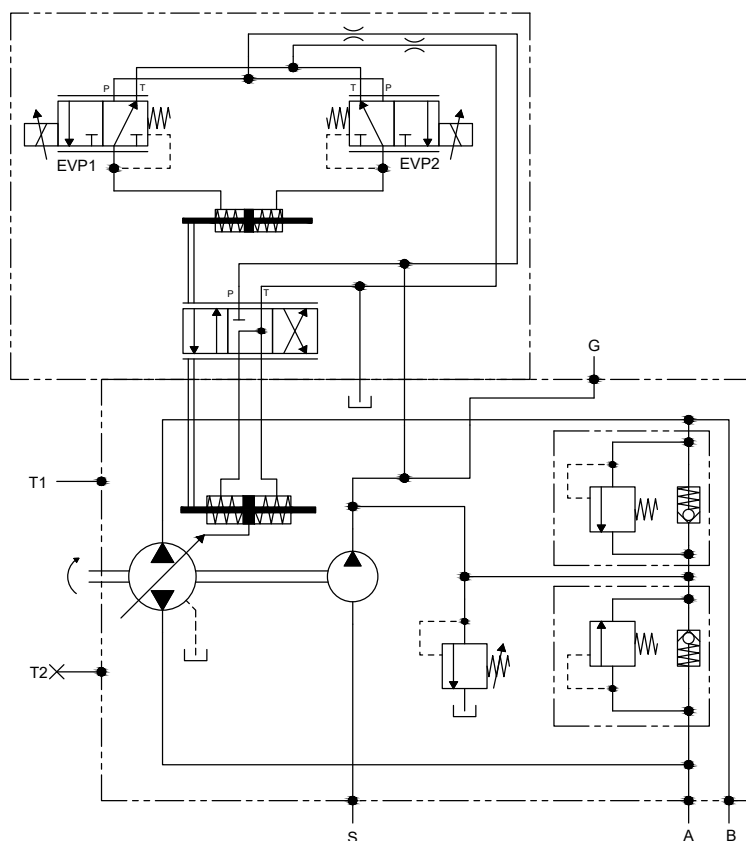
SEIX 1.3 (12V DC)

SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi AMP Junior)

SCHEMA IDRAULICO



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

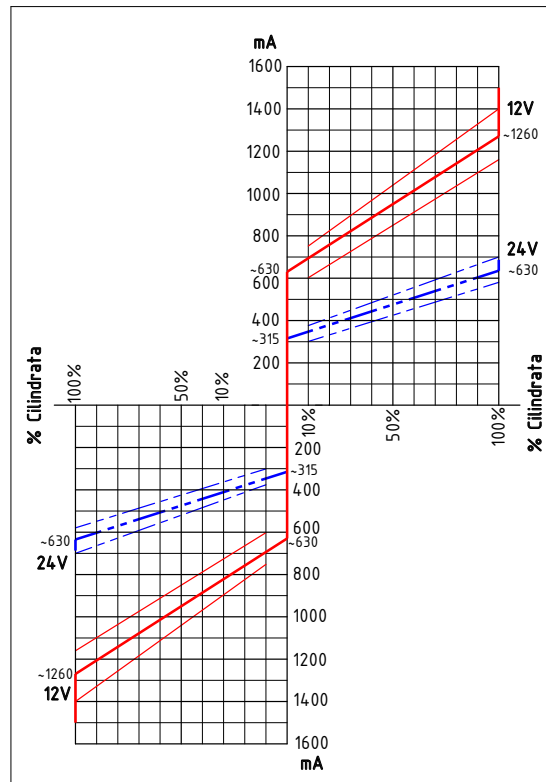
(continua)

SEIX 1.3 (12V DC)

SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi AMP Junior)

GRAFICO CORRENTE - CILDRATA


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	

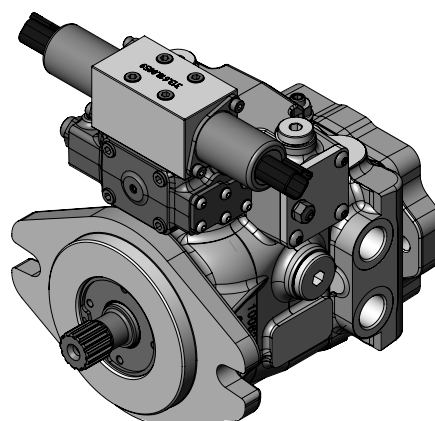
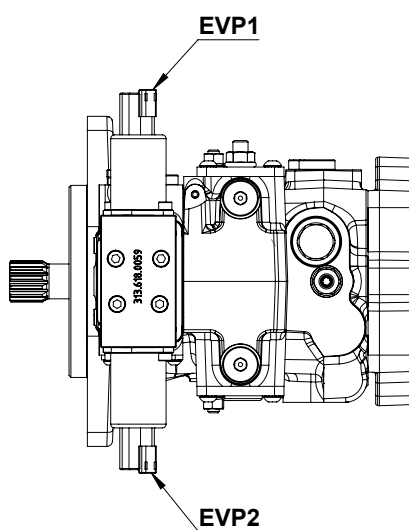
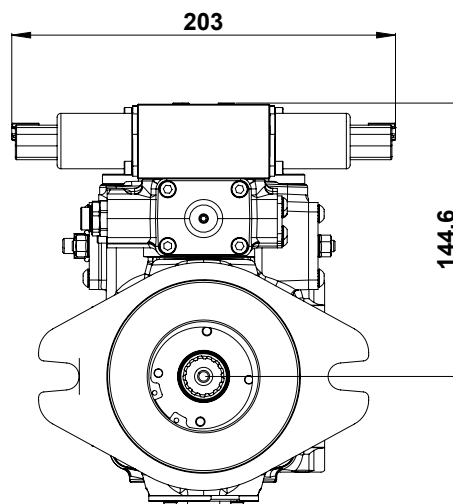
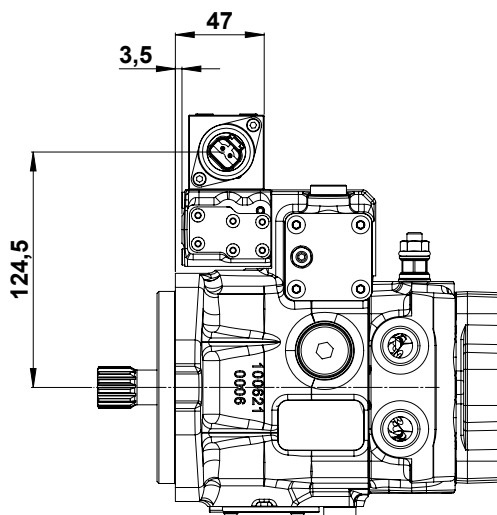
CARATTERISTICHE IDRAULICHE	
Pressione massima (P, T)	pP= 5 MPa, pT= 3 MPa
Isteresi (w/PWM)	<0,07 MPa (pA=2,0)
	<0,1 MPa (pA=2,5)
	<0,15 MPa (pA=3,5)
Grado filtraggio filtro a bordo	125 μm
Livello contaminazione olio	Filtrazione minima: 20/18/15
	In accordo ISO 4406
	Olio idraulico DIN 51524
Temperatura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

SEIX 1.3D (12V DC)
SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO
 (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)



(continua)

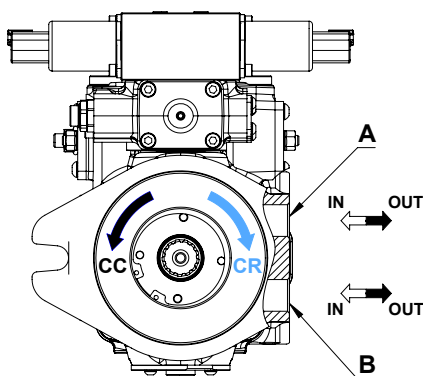
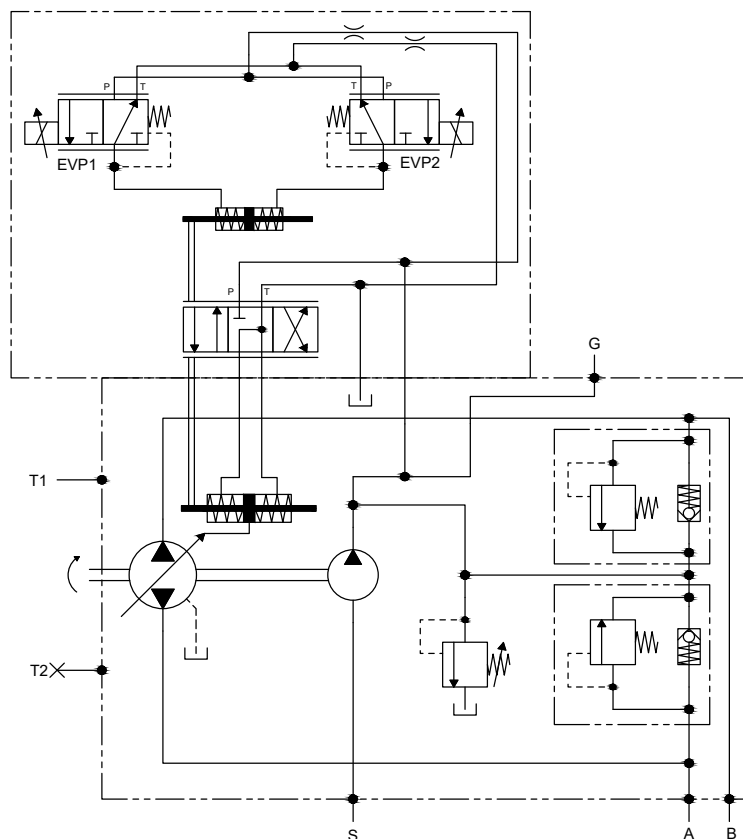
SEIX 1.3D (12V DC)

SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi Deutsch)

SCHEMA IDRAULICO



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

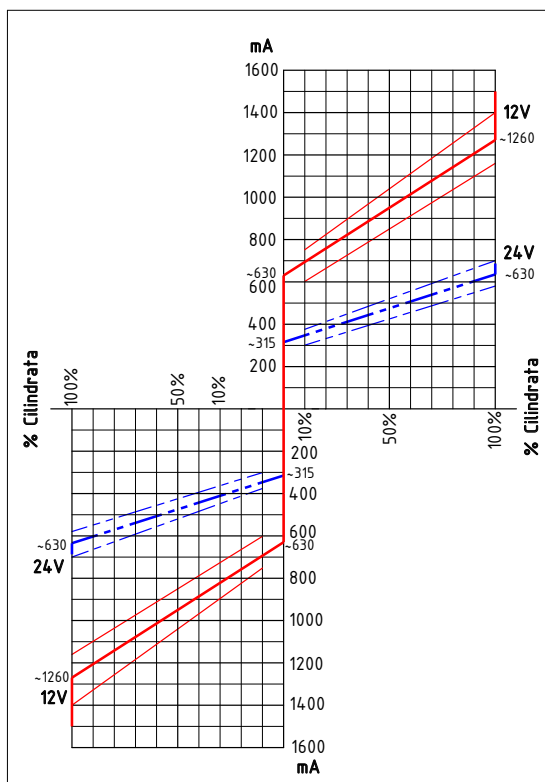
(continua)

SEIX 1.3D (12V DC)

SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi Deutsch)

GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Voltaggio	12 V	24 V
Corrente	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	DEUTSCH DT 04-2P	
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



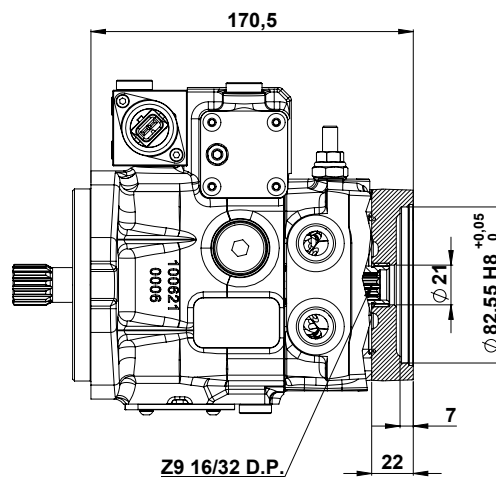
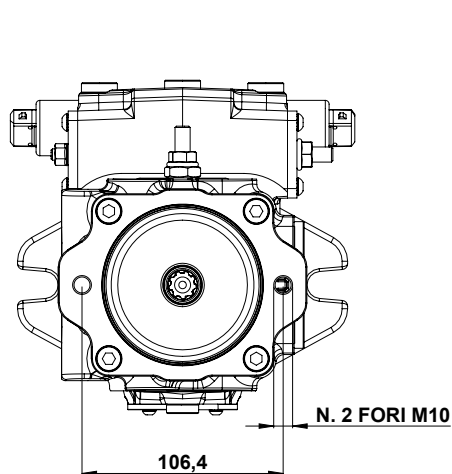
PREDISPOSIZIONE POSTERIORE PER POMPA AUSILIARIA

SA-R

FLANGIA SAE A - 2 FORI

ISO 3019-7

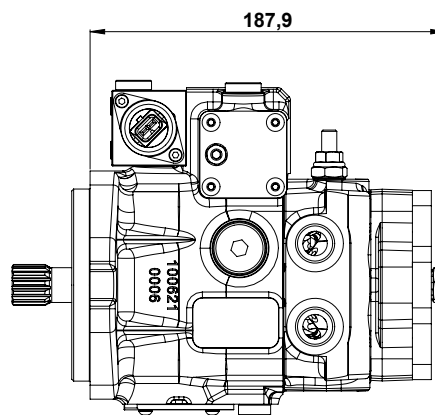
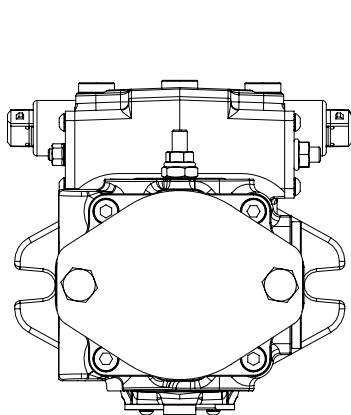
Coppia max. = 120 Nm



ANSI B92.1-1970 CLASSE 7

C-SA

COPERCHIO CHIUSO SENZA ATTACCHI POSTERIORI

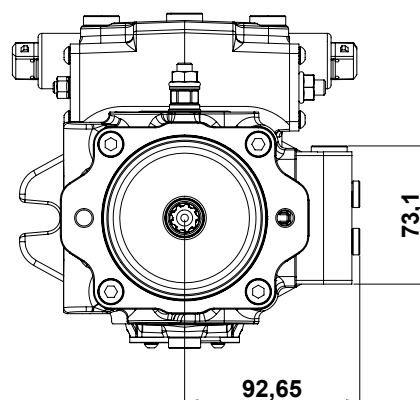
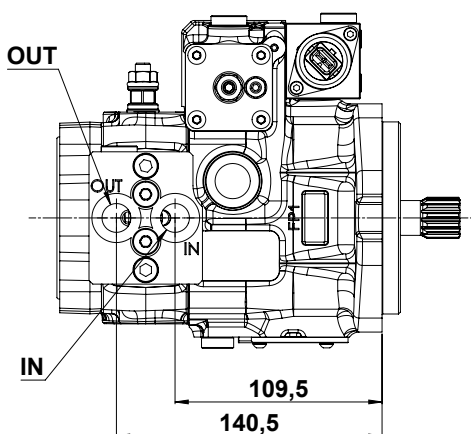
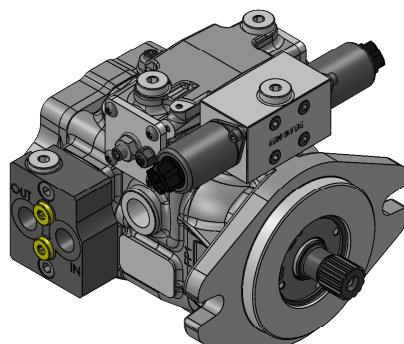


OPTIONAL FR

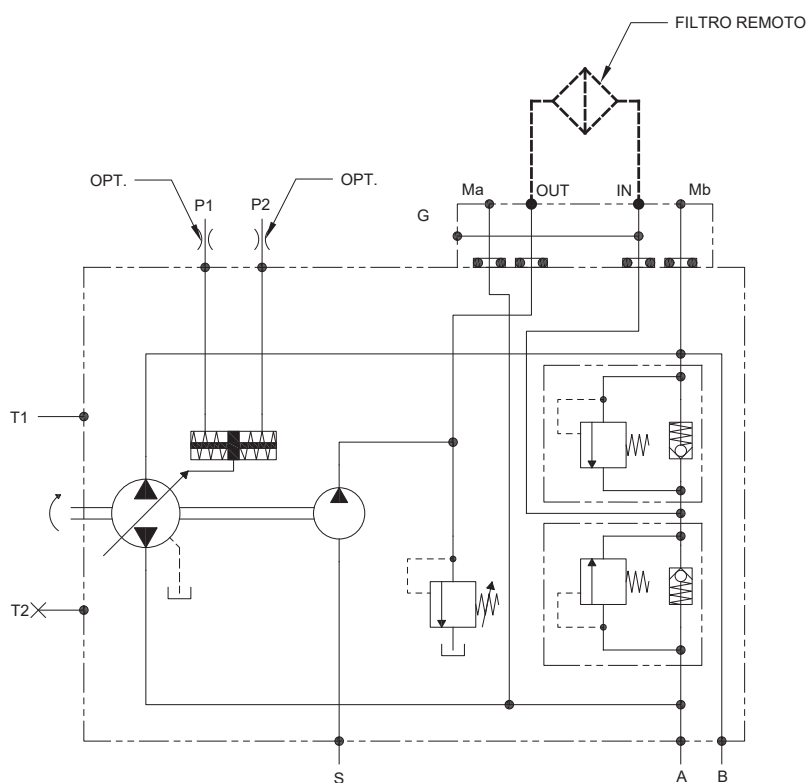
PREDISPOSIZIONE PER FILTRO REMOTO

La predisposizione per filtro remoto, permette il filtraggio in pressione di tutta la portata di sovralimentazione della pompa.

Il filtro, non fornito, deve essere dotato di by-pass, con potere filtrante di 10 µm e con portata nominale adeguata.



SCHEMA IDRAULICO



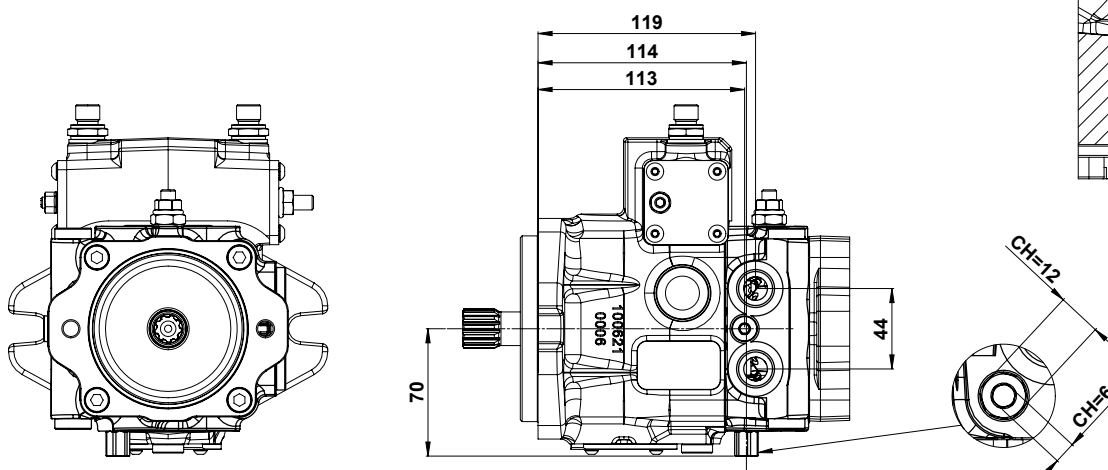
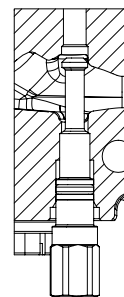
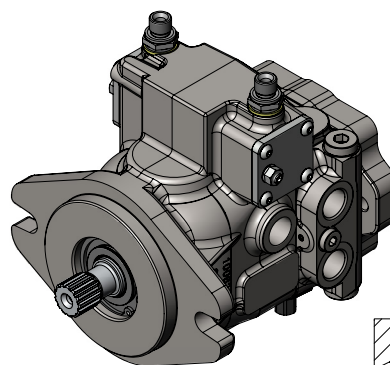
OPTIONAL VS-SB

VALVOLA DI SCAMBIO CON BY-PASS A VITE

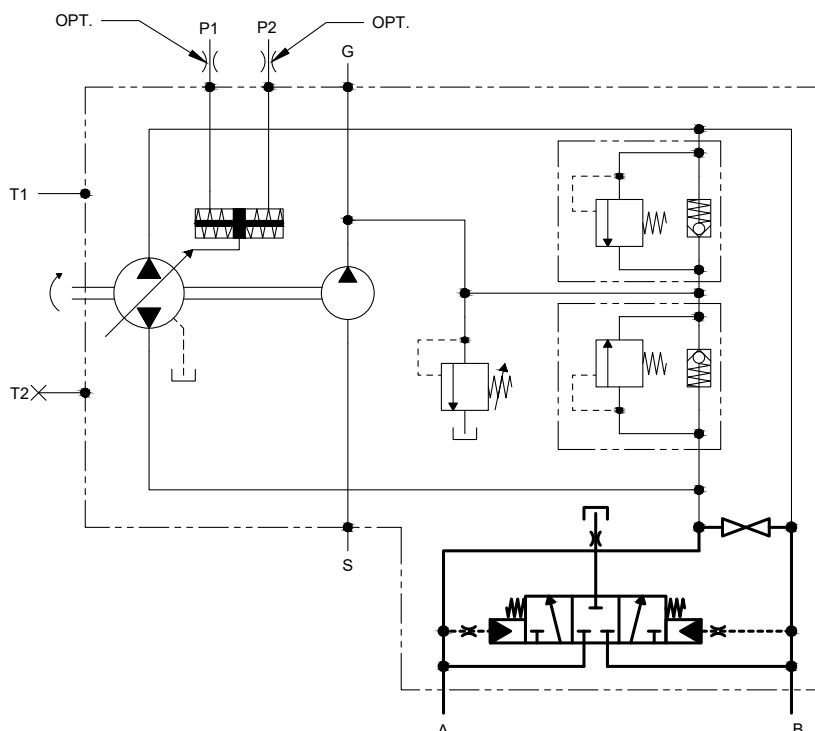
Le pompe TPV-TPVTC 1500 sono disponibili con la valvola di scambio integrata. La valvola formata da una spola mantenuta in posizione centrale da 2 molle, collega automaticamente il ramo a bassa pressione (pressione d'alimentazione) con il serbatoio e permette di migliorare il raffreddamento dell'olio.

La portata d'olio inviata al serbatoio è funzione della pressione sul ramo a bassa pressione e dell'orificio di passaggio olio ($Q = 2,5 \text{ l/min}$ con pressione di alimentazione di 2 MPa e strozzatore da 1 mm; disponibili diversi fori di passaggio in funzione del valore di pres-

sione). La pressione richiesta per spostare la spola dalla posizione centrale è di 0,8 MPa (116 PSI).



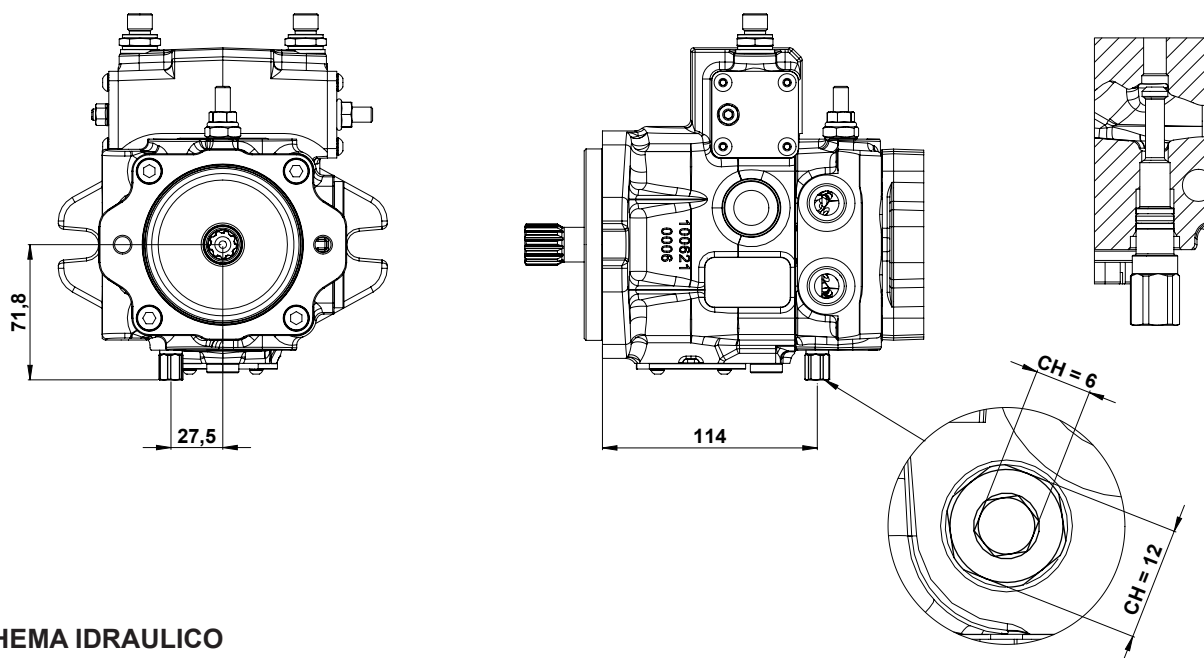
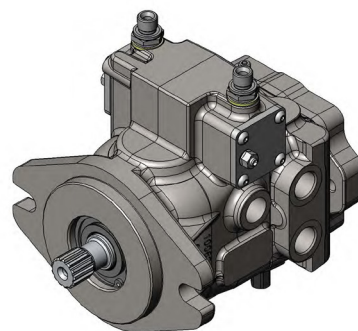
SCHEMA IDRAULICO



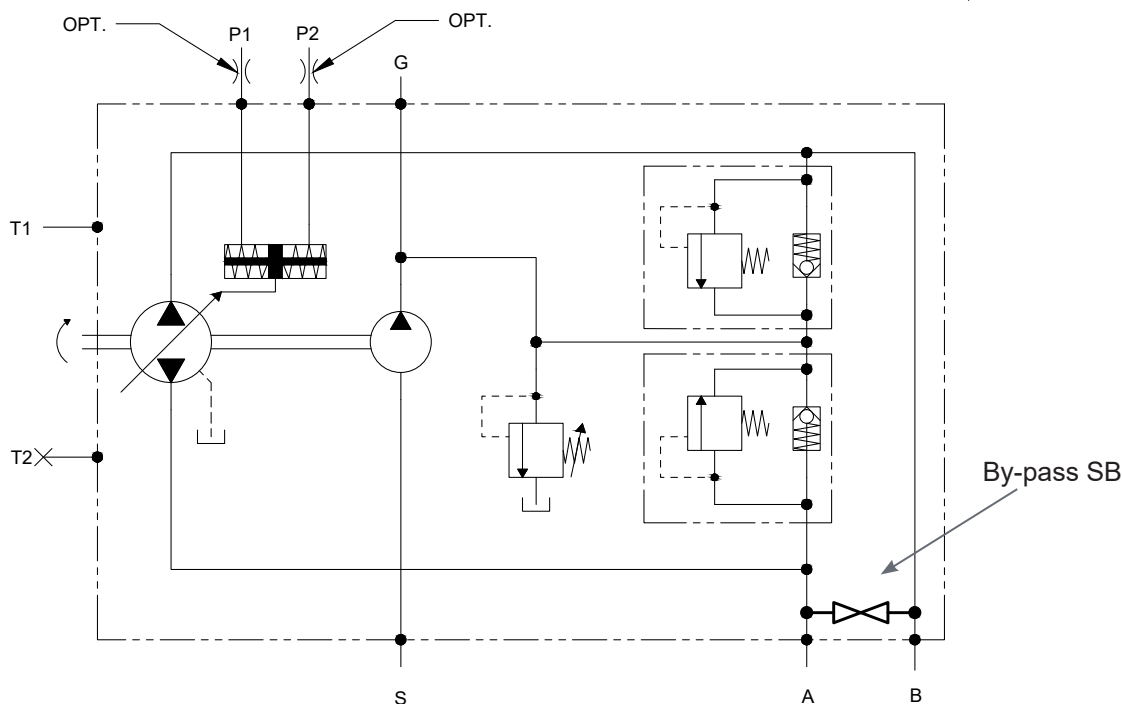
OPTIONAL SB

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 FLT

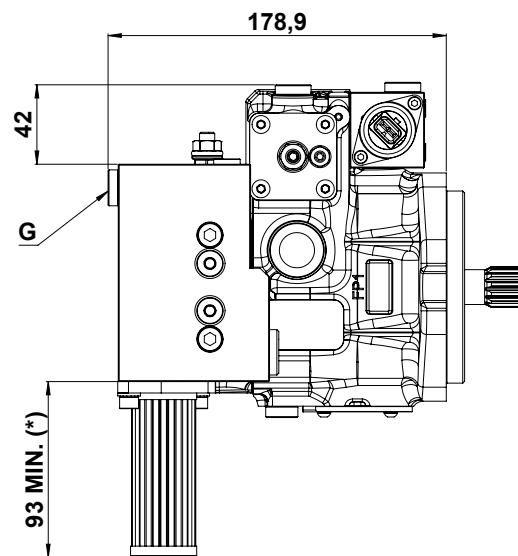
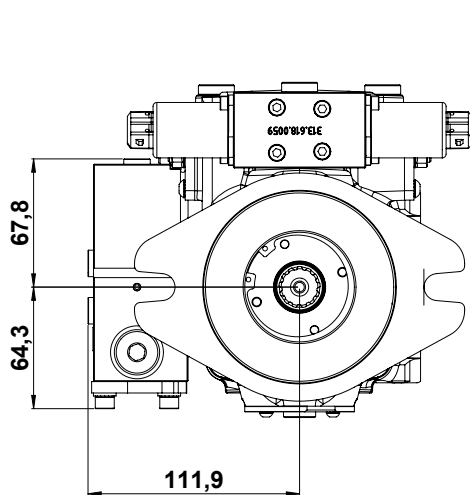
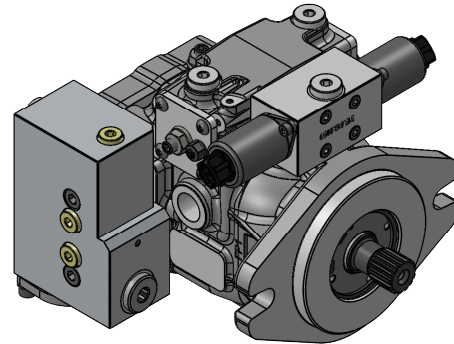
FILTRO SENZA INDICATORE DI INTASAMENTO

Le pompe sono disponibili con filtro flangiato sulla pompa per assicurare il filtraggio dell'olio della pompa d'alimentazione.

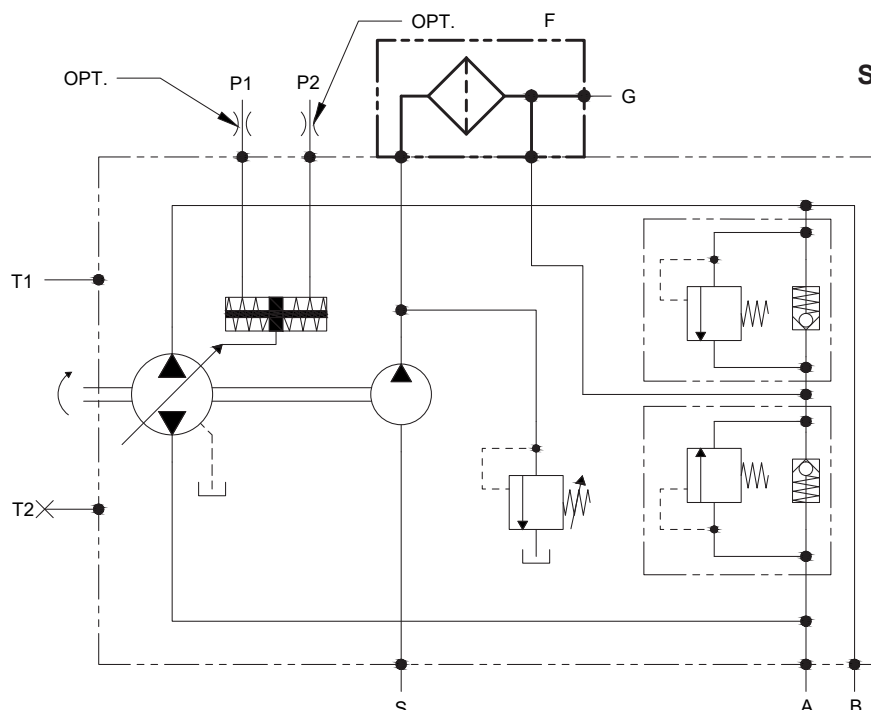
Efficienza:

10 μm (C) a $\beta = 200$ secondo ISO 16889

12 μm (C) a $\beta = 1000$ secondo ISO 16889



(*) spazio minimo per il cambio cartuccia



SCHEMA IDRAULICO

OPTIONAL FLTI

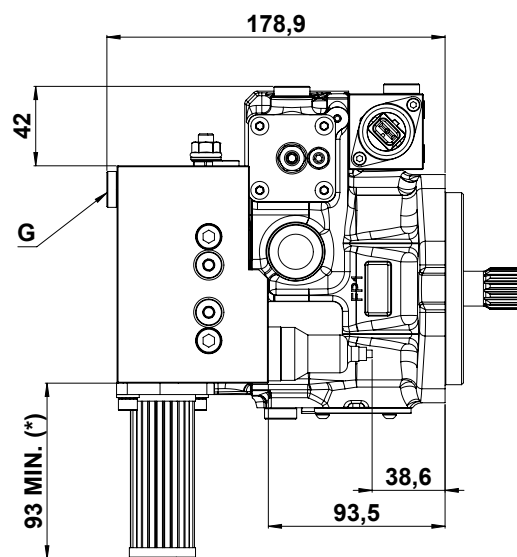
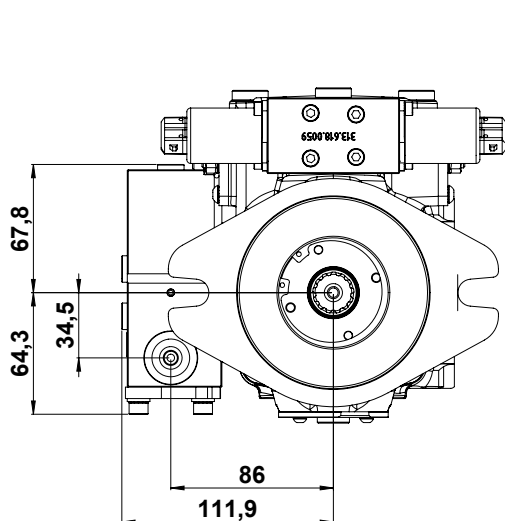
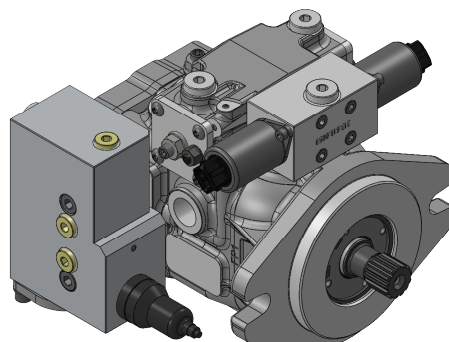
FILTRO CON INDICATORE DI INTASAMENTO

Le pompe sono disponibili con filtro flangiato sulla pompa per assicurare il filtraggio dell'olio della pompa d'alimentazione e indicatore elettrico di intasamento. Il valore d'intervento dell'indicatore è 0,13 MPa.

Efficienza:

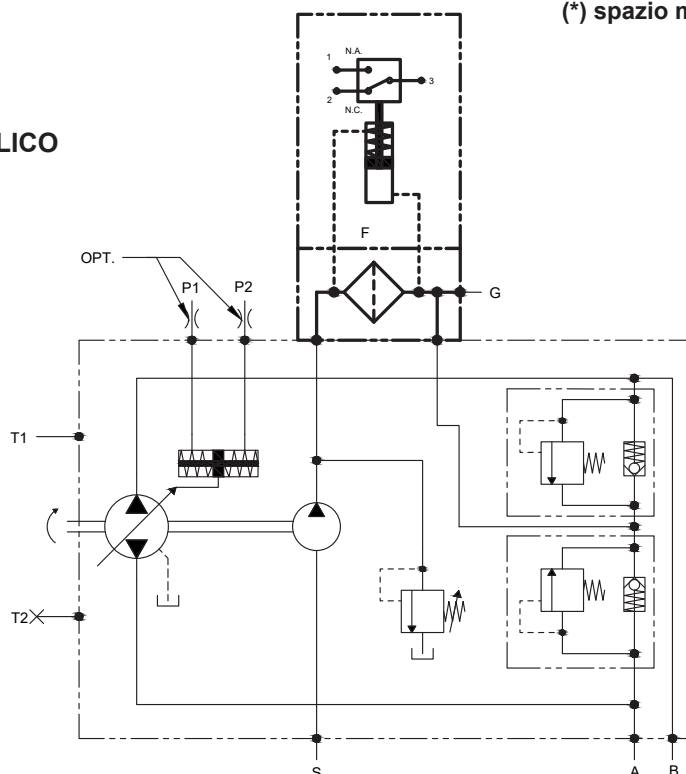
10 μm (C) a $\beta = 200$ secondo ISO 16889

12 μm (C) a $\beta = 1000$ secondo ISO 16889



(*) spazio minimo per il cambio cartuccia

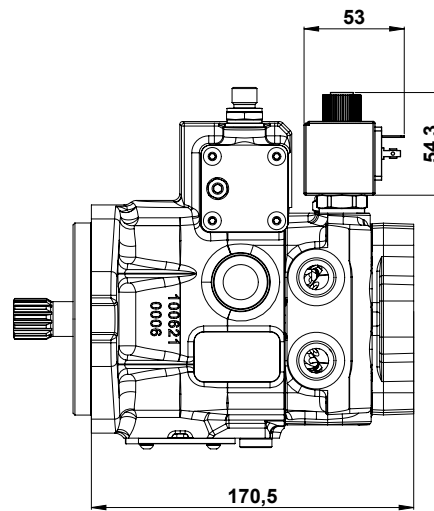
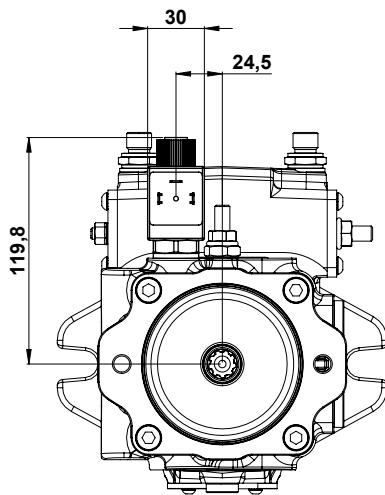
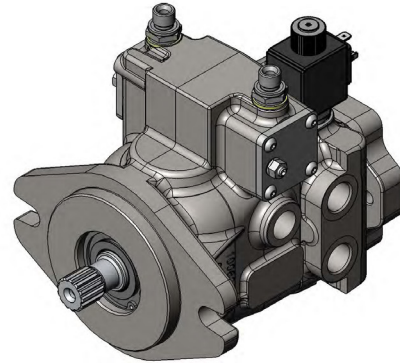
SCHEMA IDRAULICO



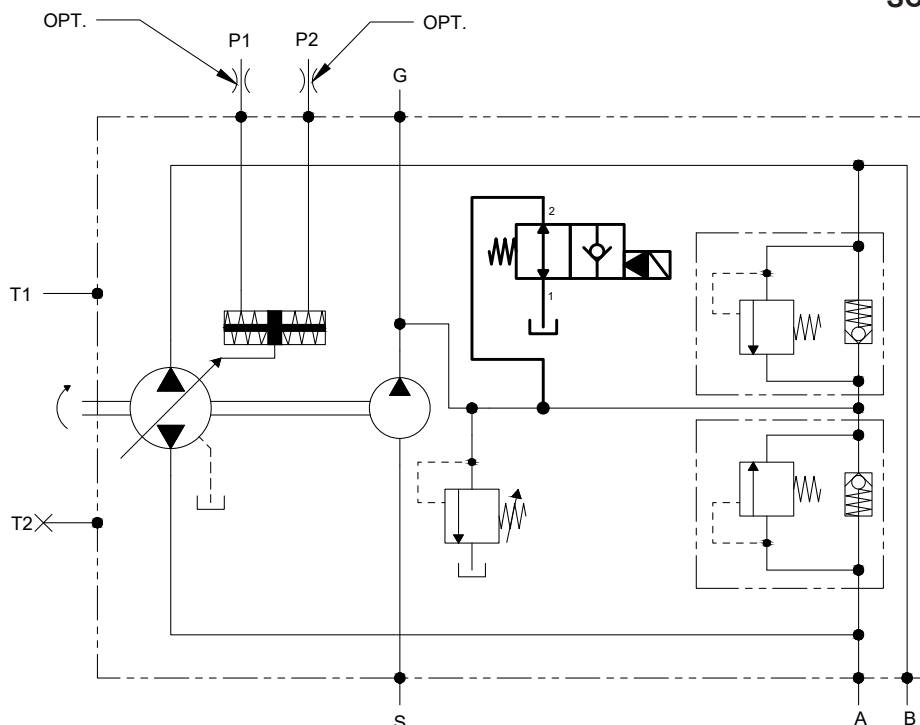
OPTIONAL MOB

UOMO A BORDO

La pompa è predisposta per il montaggio di una elettrovalvola normalmente aperta che, se non alimentata elettricamente, inibisce l'erogazione di portata della pompa. Questa funzione viene utilizzata per aumentare la sicurezza della macchina. Il comando dell'elettrovalvola può essere a 12V o 24 V DC.



SCHEMA IDRAULICO





(continua)

OPTIONAL MOB

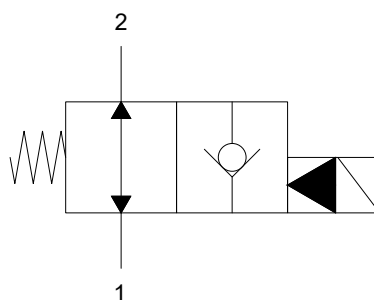
UOMO A BORDO

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 -20°C a 90°C



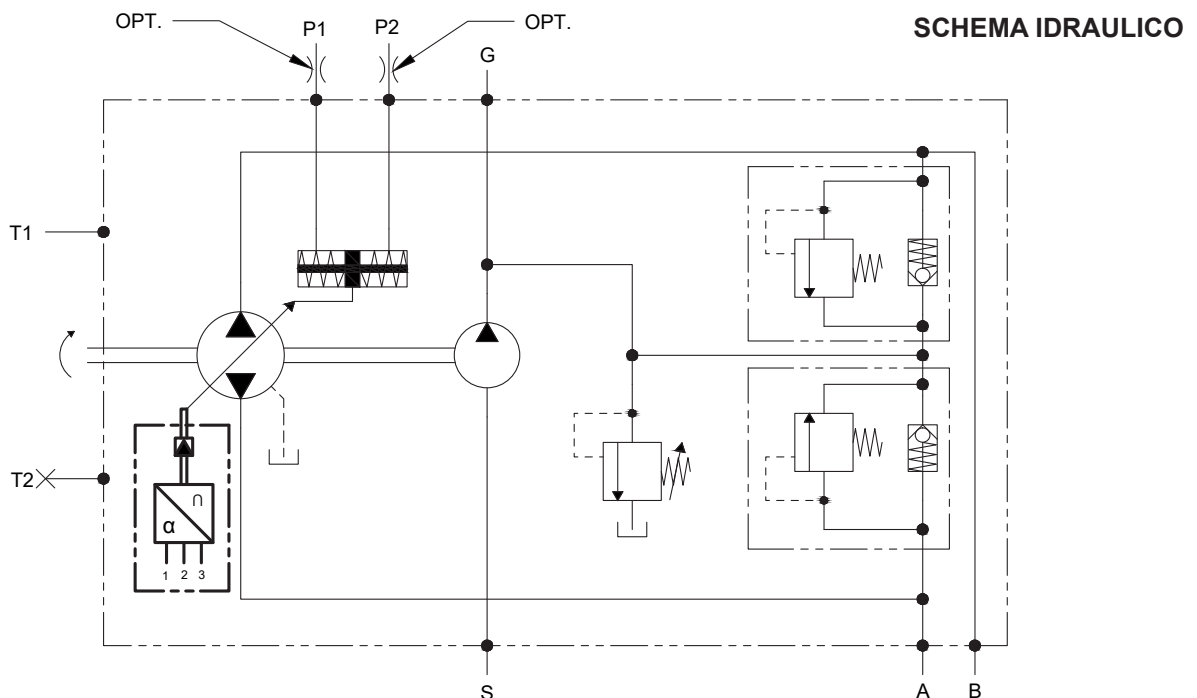
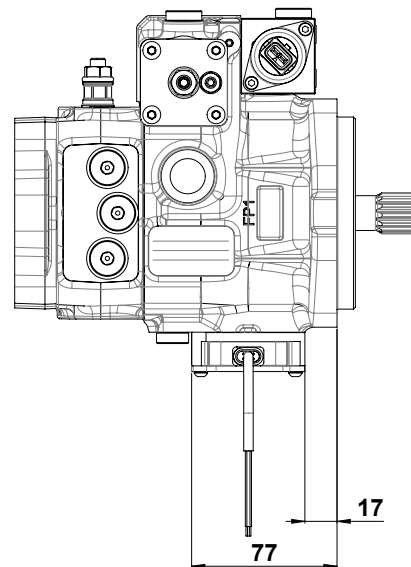
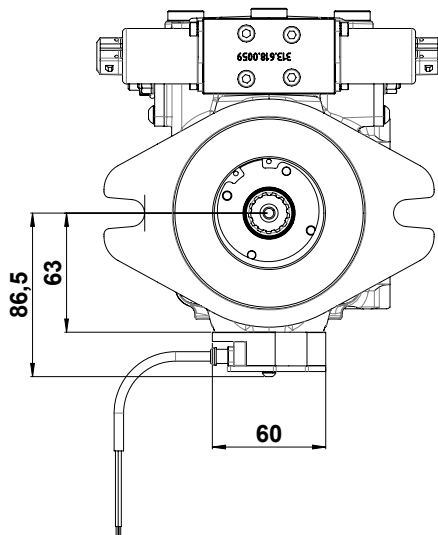
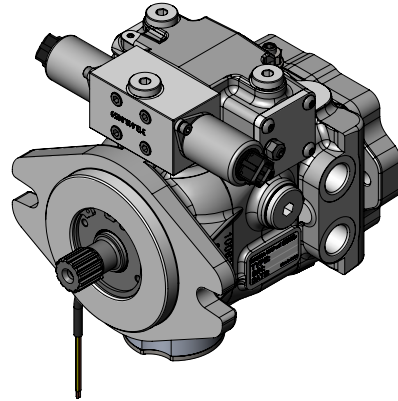
VALVOLA MOB - Caratteristiche elettriche	
Potenza	18 W
Disponibili diversi voltaggi	(AC/DC)
Isolamento	Classe H
Fattore di esercizio	ED 100%
Tolleranza di alimentazione	+ 10%, - 15% (DC)
Temperatura ambiente	da - 30°C a 60°C
Disponibili diverse possibilità di connettori	



OPTIONAL RS

SENSORE ANGOLARE

La pompa è predisposta per il montaggio di un sensore elettronico che rileva l'inclinazione del piatto oscillante della pompa. Il segnale può essere inviato ad una centralina elaborazione dati per il comando elettronico delle prestazioni della pompa. I dati prestazionali del sensore sono riportati nella tabella della pagina che segue.



(continua)

OPTIONAL RS

SENSORE ANGOLARE

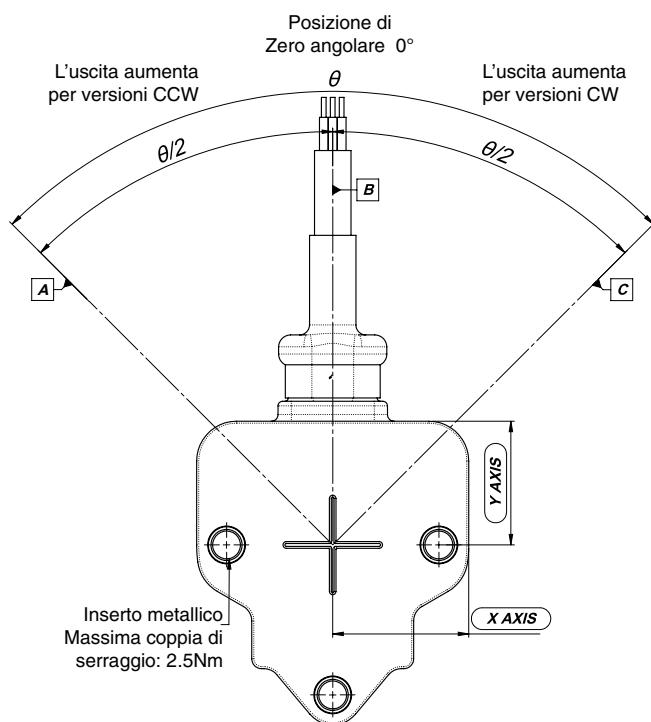
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di funzionamento:** +5 Vdc
- Segnale di uscita:** uscite +0.5 Vdc ...+4.5 Vdc con alimentazione +5 Vdc: si raccomanda una resistenza di carico > 10 kohm
- Consumo di corrente:** 4.5 V -> 20mA
- Campo angolare:** ± 20°
- Risoluzione (20°):** 12 bit per l'analogica sui 40° totali (±20°)
- Errore di linearità (20°):** ±0.5° FS
- Resistenza di carico:** > 10 kohm
- Posizione centro:** 2.5 V
- Collegamento protetto:** sì
- Tempo di ritardo del segnale di uscita:** 4ms
- Range di temperatura:** -40°C ... +85°C (valori superiori a richiesta);

- deriva termica < 50 ppm/°C
- IP classe di protezione:** AMP IP67
- Senso di rotazione:** Orario CW singolo
- Lunghezza cavo:** 1 metro

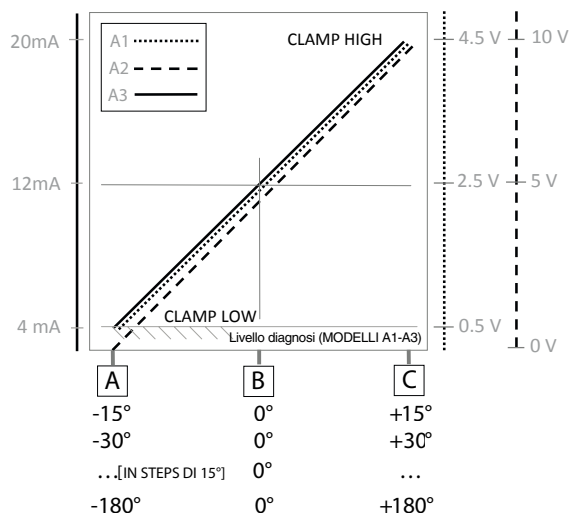


VERSIONE CAVO

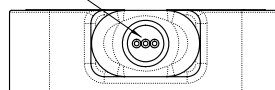


Riferimento	Uscita CW
A	Uscita: 0.5Vdc
B	Posizione di Zero angolare 0°
C	Uscita: 4.5Vdc

ORARIO CW SINGOLO - SENSO DI ROTAZIONE 1



uscita cavo - guaina PUR
conduttori 22 AWG



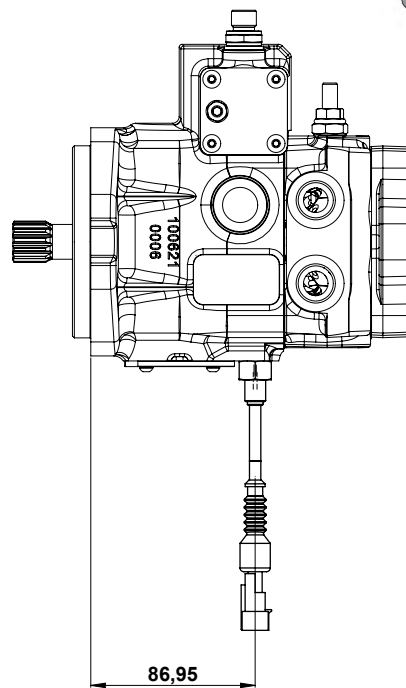
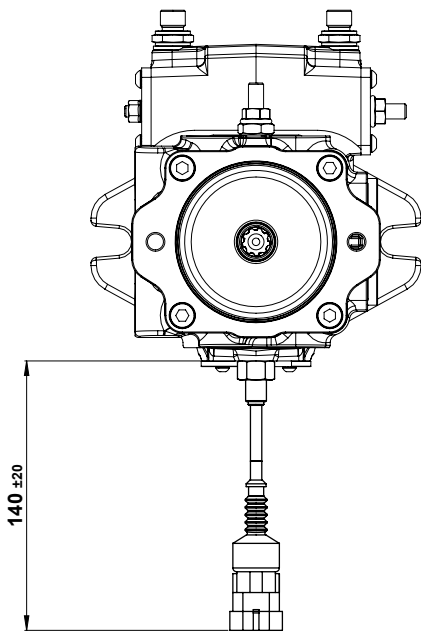
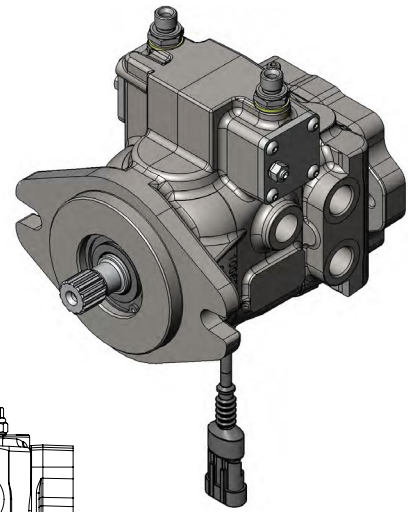
CONNESSIONI

- NERO GROUND 1
- ROSSO + SUPPLY 1
- GIALLO OUTPUT 1

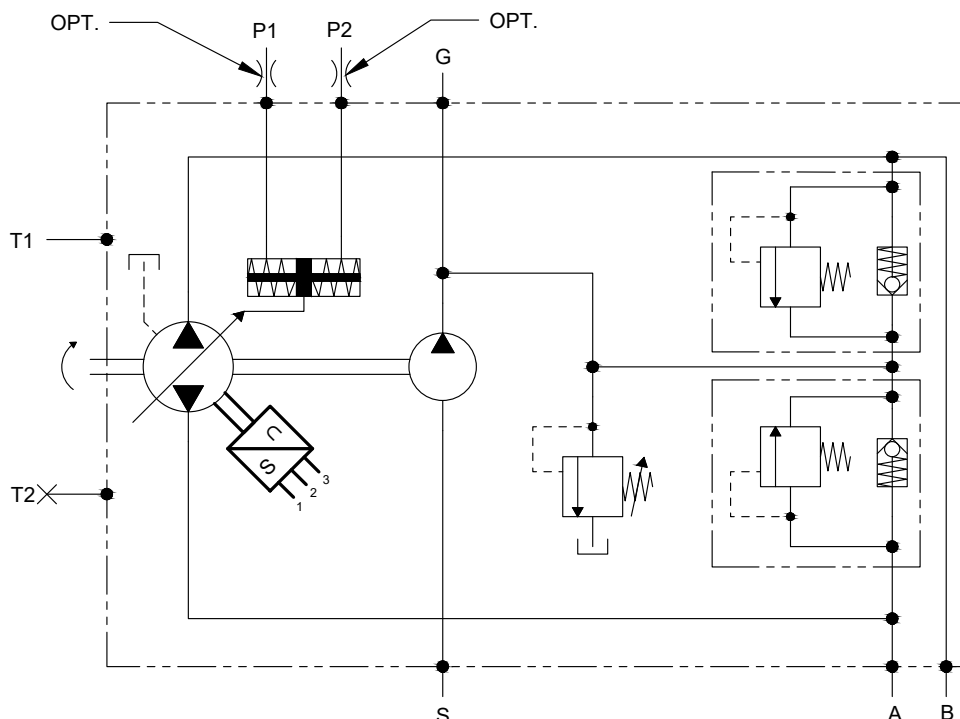
OPTIONAL REV.S

SENSORE GIRI

La pompa è predisposta anche per il montaggio di un sensore di giri, che rileva i giri dell'albero della pompa, vedi dati prestazionali nella tabella della pagina che segue.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

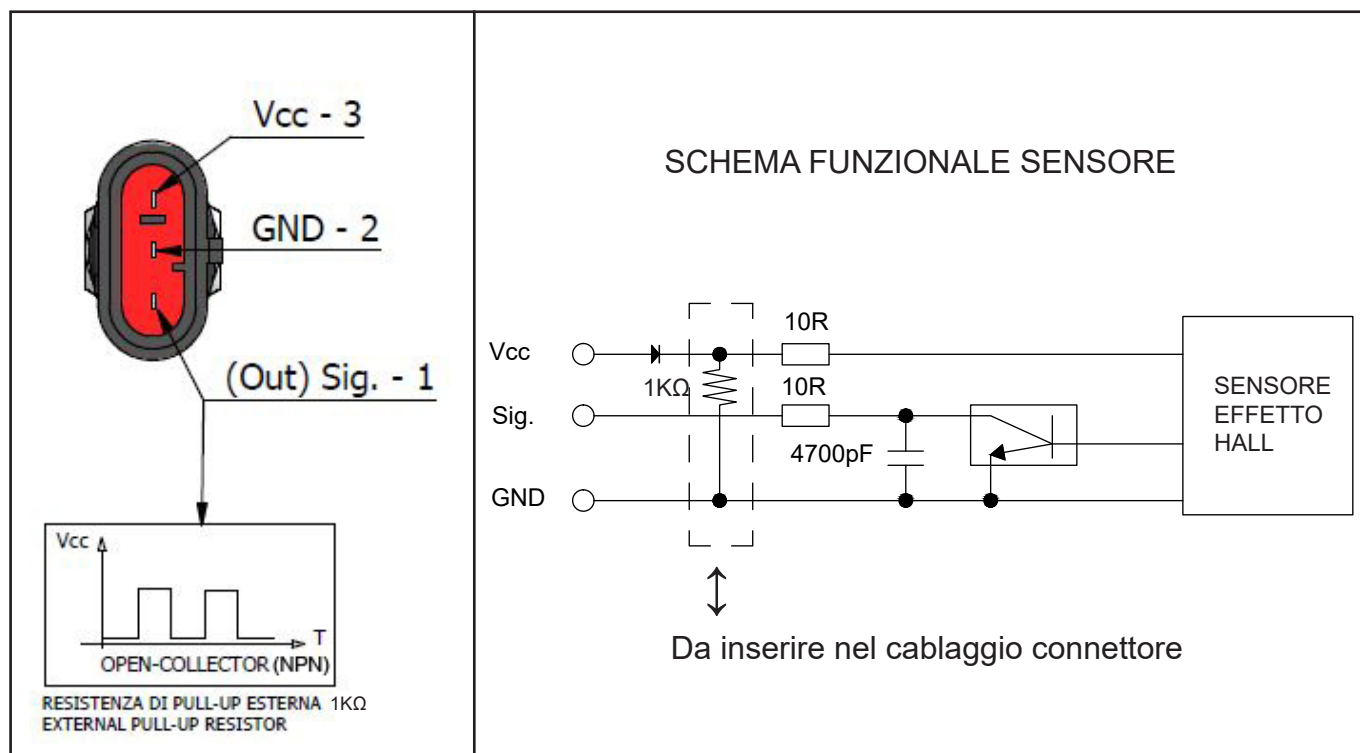
OPTIONAL REV.S

SENSORE GIRI

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di funzionamento: 4.5-30 V DC
Corrente di uscita: max 25 mA
Frequenza massima: 15 kHz
Resistenza interna: 140 ±30 Ω
Resistenza di isolamento: 145 MΩ (500 V)
Protetta da inversione di polarità: si
Segnale di uscita (freq): connettore aperto (NPN)
Shock meccanico: 4 g (1mm/80Hz)
Compatibilità elettromagnetica: B.C.I.
 -Class "C" 100 mA , 1÷400 MHz
Protezione di polarità di riserva: -30 V DC per 1h
Protezione da sovraccarico: 30 mA per 5'
Protezione da sovratensione: 35 V per 5'
Protezione cortocircuito: verso massa per 5', verso Vcc per 5'
Protezione sui transistori di tensione in uscita: V_{BR} min 31,35 max 34.65

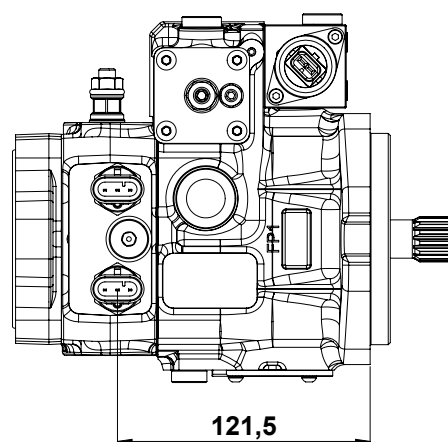
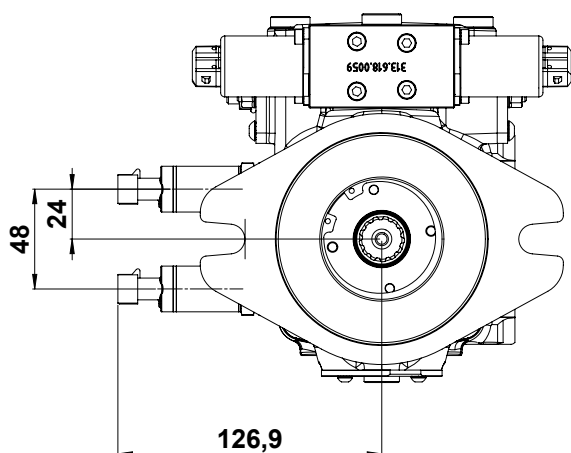
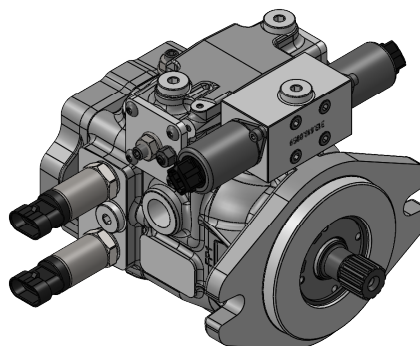
Range di temperatura: -20 / +90°C
IP classe di protezione: IP 67
Coppia di serraggio: 25 Nm
 Uscite protette da scariche elettrostatiche fino a 200 V secondo modello HBM
Numero impulsi/giro = 1



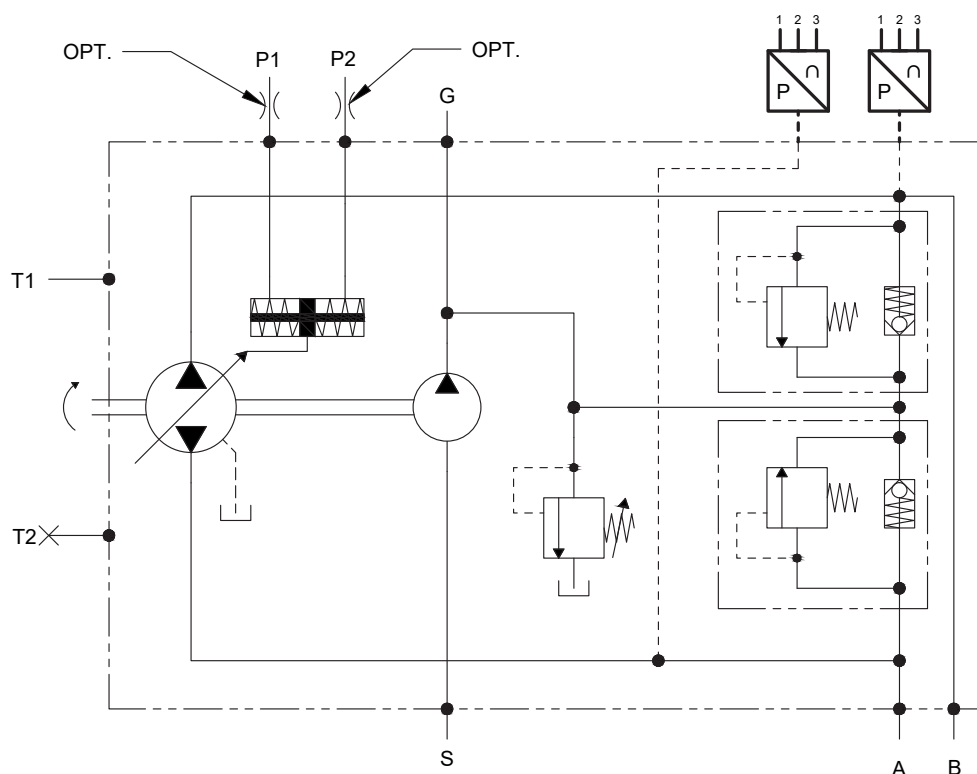
OPTIONAL PRS

SENSORE PRESSIONE

La pompa è predisposta per il montaggio di un sensore che rileva la pressione di lavoro della pompa. I segnali inviati ed elaborati da apposita centralina elettronica (non di nostra fornitura) permettono un controllo continuo delle prestazioni della pompa. I dati prestazionali del sensore sono riportati nella tabella della pagina che segue.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

OPTIONAL PRS

SENSORE PRESSIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo di pressione: 0-40 MPa

Sovrapressione, massima permessa: 80 MPa

Pressione di scoppio: 150 MPa

Alimentatore U_B : 5 V \pm 0.25 V

Uscita segnale, raziometrico @5V:

4.5 V (X)

Livello di errore, uscita segnale: < 0.5 V e > 4.5 Volt

Tempo di risposta: veloce (< 1 msec)

Accuratezza (IEC 61298-2):

\pm 0.25% FS BFSL

Massimo carico, R_A : \geq 5 K Ω

Gamma Temperatura:

- Campo temperatura operativo (processo): da -40°C a +125°C

- Campo temperatura operativo (ambiente): da -40°C a +105°C

- Campo temperatura compensato: da -20°C a +85°C

- Campo temperatura di stoccaggio: da -40°C a +125°C

Conformità CE in virtù della direttiva: Secondo Direttiva 2014/30/EU

Shock meccanico: 100g/11 msec secondo IEC 60068-2-27

Risonanza di vibrazione: 20g max a 10...2000 Hz secondo IEC 60068-2-6

IP classe di protezione: IP65/IP67

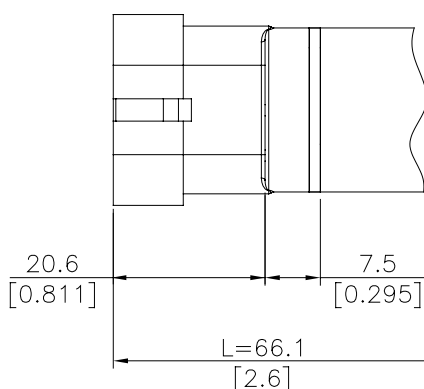
Peso: 80-120 gr. Nominale

Connettori elettrici: AMP Superseal 1.5 (3-pin)

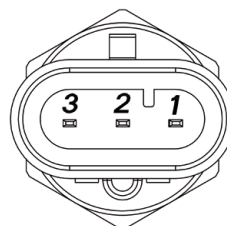
Collegamento idraulico: G 1/4 gas maschio (DIN 3852-E)



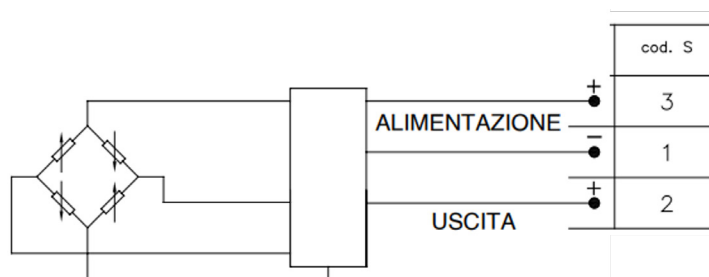
S - Connettore AMP Superseal 1.5 (3-pin)



S – AMP Superseal 1.5

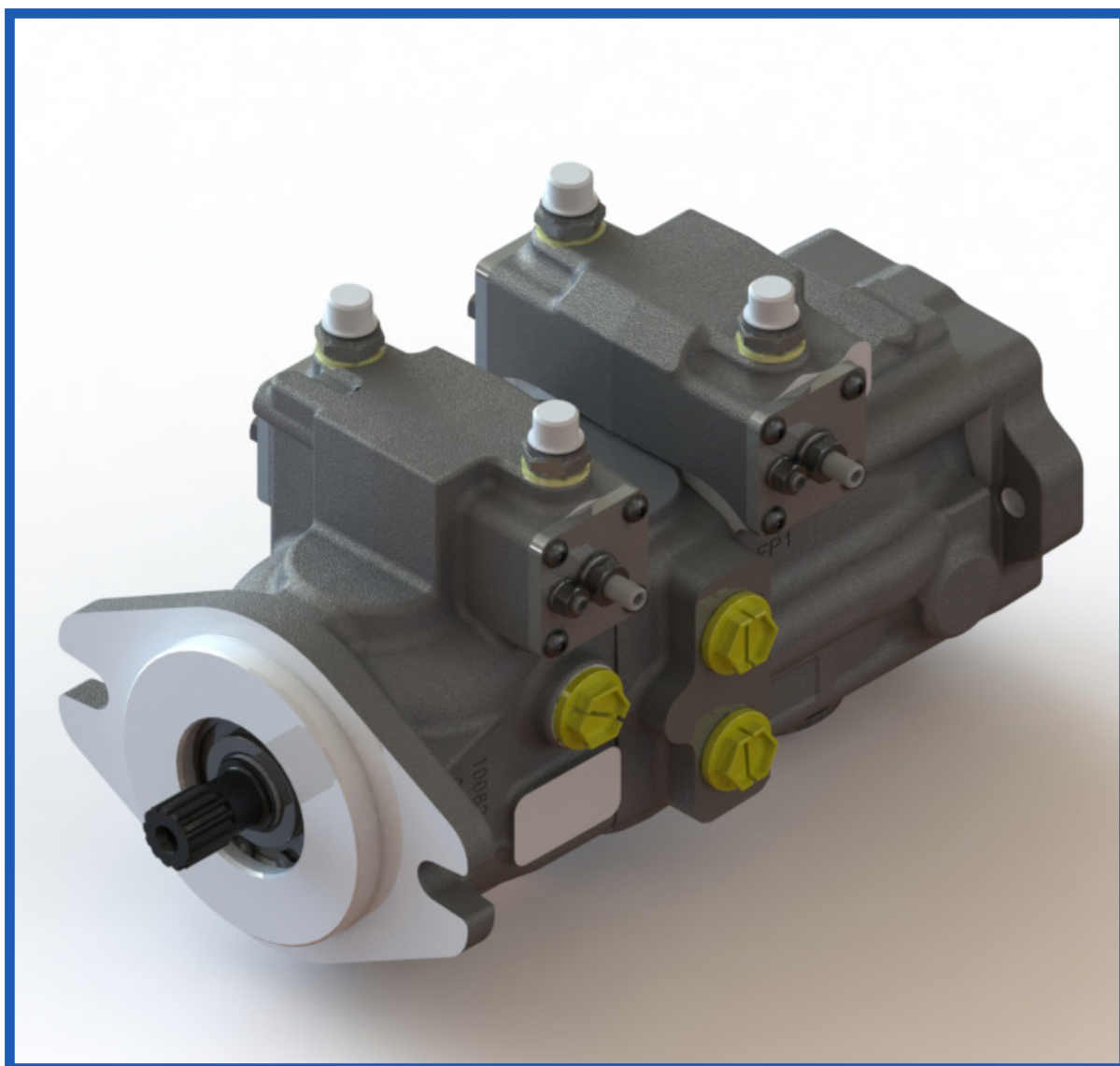


Grado di protezione IP67



TPVTC 1500

A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE PER CIRCUITO CHIUSO



**CODICE DI ORDINAZIONE**

1500	TPVTC	17-9	17-9	CR	SS3	F2.1	SHI	SHI	OA	OA	30	30	06	SA-R	000	1	00
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Pag.

1500	0 - Serie pompa = Pompa TPV 1500	
TPVTC	1 - Modello pompa = Pompa tandem compatta per circuito chiuso	
	2 - Cilindrata pompa primaria 17-9 = 17,6 cm ³ /n 18-9 = 18,7 cm ³ /n 19-9 = 19,9 cm ³ /n 21-9 = 21,1 cm ³ /n 23-9 = 22,7 cm ³ /n 24,9 = 24,0 cm ³ /n	
	3 - Cilindrata pompa secondaria 17-9 = 17,6 cm ³ /n 8-9 = 18,7 cm ³ /n 19-9 = 19,9 cm ³ /n 21-9 = 21,1 cm ³ /n 23-9 = 22,7 cm ³ /n 24,9 = 24,0 cm ³ /n	
CR	4 - Senso di rotazione = Rotazione oraria (destra)	
CC	= Rotazione antioraria (sinistra)	
SS3	5 - Albero (lato montaggio) = Albero scanalato (ANSI B92.1A - 13T - 16/32 D.P.)	59
F2.1	6 - Flangia di montaggio = SAE-B 2 fori - centraggio diametro 101,6 mm	59
SHI	7- Meccanismi di comando pompa primaria = Servocomando idraulico	20
SHIC	= Servocomando idraulico compatto	22
SEI1.3	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore AMP Junior Timer)	24
SEI2.3	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	24
SEI1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore Deutsch)	27
SEI2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore Deutsch)	27
SHIX	= Servocomando idraulico retroazionato	30
SMIX	= Servocomando meccanico a leva retroazionato	32
SEIX1.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V (AMP Junior Timer)	34
SEIX2.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	34
SEIX1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V DC (Connettore Deutsch)	37
SEIX2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore Deutsch)	37
SHI	8 - Meccanismi di comando pompa secondaria = Servocomando idraulico	60
SHIC	= Servocomando idraulico compatto	62
SEI1.3	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore AMP Junior Timer)	64
SEI2.3	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	64
SEI1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 12V DC (Connettore Deutsch)	67
SEI2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale 24V DC (Connettore Deutsch)	67
SHIX	= Servocomando idraulico retroazionato	70
SMIX	= Servocomando meccanico a leva retroazionato	72
SEIX1.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V DC (Connettore AMP Junior Timer)	74
SEIX2.3	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore AMP Junior Timer)	74
SEIX1.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 12V DC (Connettore Deutsch)	77
SEIX2.3D	= Servocomando elettrico proporzionale retroazionato 24V DC (Connettore Deutsch)	77
OA	9 - Posizione del meccanismo di comando pompa primaria = Posizione A	

(continua)

CODICE DI ORDINAZIONE

Pag.

OA	10 - Posizione del meccanismo di comando pompa secondaria = Posizione A	
	11 - Taratura valvola di sicurezza pompa primaria 10 = 10 MPa 15 = 15 MPa 18 = 18 MPa 20 = 20 MPa 25 = 25 MPa 30 = 30 MPa 35 = 35 MPa 40 = 40 MPa	
	12 - Taratura valvola di sicurezza pompa secondaria 10 = 10 MPa 15 = 15 MPa 18 = 18 MPa 20 = 20 MPa 25 = 25 MPa 30 = 30 MPa 35 = 35 MPa 40 = 40 MPa	
00(xx) 10(xx)	13 - Pompa di alimentazione = Senza pompa di carico = Pompa standard (9,7 cm ³ /n) Taratura standard: 2,0 MPa (servocomando idraulico o elettrico) a 1.000 n/min. Tarature diverse su richiesta (fra 2 e 3 MPa, contattare il nostro ufficio tecnico - indicare pressione (xx) in bar)	
	* Al momento dell'ordine, specificare la portata di sovralimentazione.	
SA-R C-SA	14 - Flangia di attacco per pompa posteriore = SAE-A 2 fori albero femmina standard (ANSI B92.1a - 9T - 16/32 D.P.) = Coperchio chiuso (senza attacchi posteriori)	80 80
000	15 - Cilindrate delle pompe ad ingranaggi ausiliarie gruppo 2 (SAE-A) = Senza pompa 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 230 = 30,0 cm ³ /n 234 = 34,2 cm ³ /n 240 = 39,6 cm ³ /n	
0 1 2	16 - Tensione di alimentazione per optional elettrici (se disponibili) = Senza tensione di alimentazione = 12V DC = 24V DC	
00 VS-SB SB MOB RS REV.S PRS G/J/M/-	17- Optional = Senza optional = Valvola di scambio con by-pass a vite = By-pass a vite = Uomo a bordo = Sensore angolare = Sensore giri = Sensore pressione = Filettatura attacco servocomando e diametro strozzatore	82 83 84 86 88 90

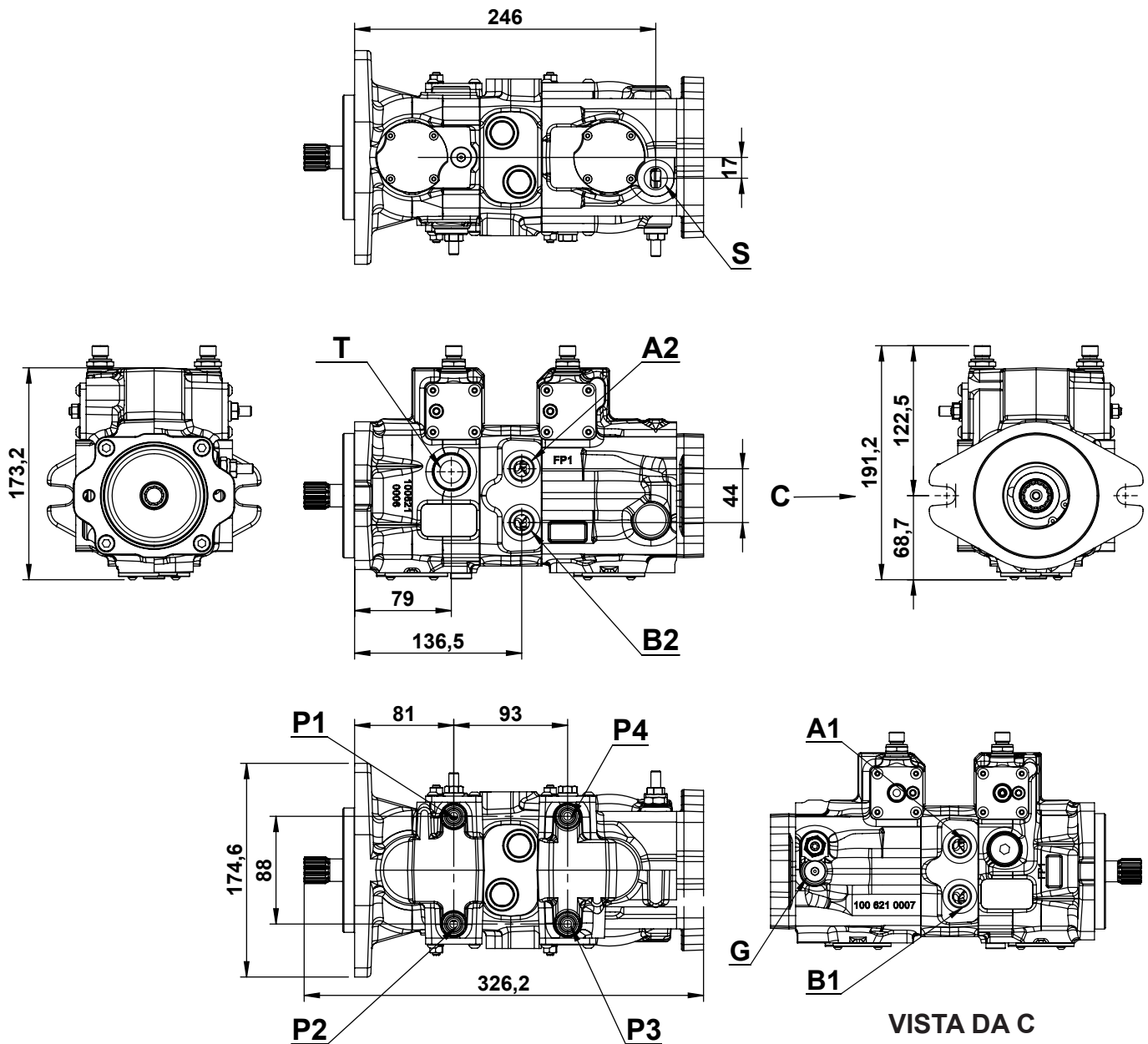
	Tipo servo	Filettatura	Simbolo
STANDARD	SEI	Tappato	-
	SHI	1/4" BSPP	G
SU RICHIESTA	SHI	JIC (7/16" - 20)	J
	SHI	METRICO (M12x1,5)	M

Esempio G/08 = Attacco 1/4" BSPP - strozzatore Ø 0,8 mm (SHI)
 Esempio -/08 = Strozzatore Ø 0,8 mm (SEI)

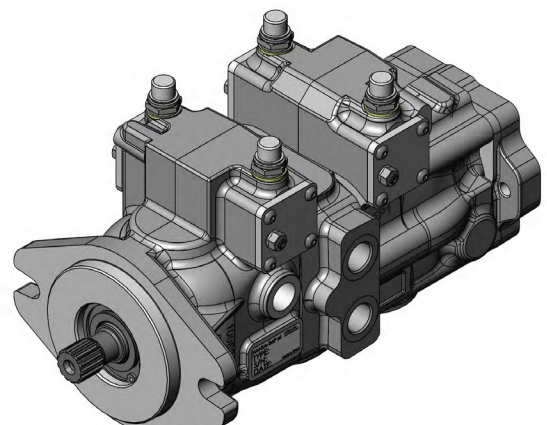
Diametro strozzatori (SHI/SEI)	
-	Senza strozzatori
06	Strozzatore con foro Ø 0,6 mm
08	Strozzatore con foro Ø 0,8 mm
10	Strozzatore con foro Ø 1,0 mm
12	Strozzatore con foro Ø 1,2 mm
16	Strozzatore con foro Ø 1,6 mm
20	Strozzatore con foro Ø 2,0 mm



DIMENSIONI GENERALI / ATTACCHI E TUBAZIONI



ATTACCHI E TUBAZIONI		
A ₁ - B ₁	Utilizzi pompa 1	1/2" BSPP
A ₂ - B ₂	Utilizzi pompa 2	1/2" BSPP
T	Drenaggio	1/2" BSPP
S	Aspirazione	1/2" BSPP
G	Preso pressione utilizzi	1/4" BSPP
P1 - P2	Raccordi di pilotaggio (maschi) pompa 1	1/4" BSPP
P3 - P4	Raccordi di pilotaggio (maschi) pompa 2	1/4" BSPP



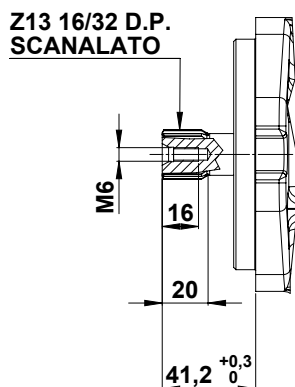
ALBERI E FLANGE DI MONTAGGIO

SS3

ALBERO SCANALATO Z = 13

Norma ANSI B92.2-1970 CLASSE 5

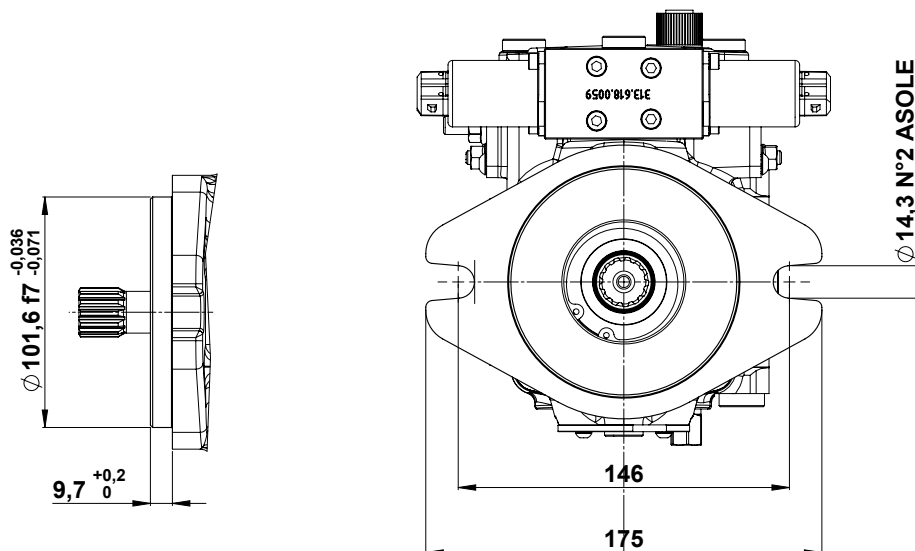
Coppia max. 320 Nm



Attenzione: per applicazioni di pompe multiple la coppia totale richiesta non deve superare il valore sopra riportato.

F2.1

FLANGIA SAE B - 2 FORI



SHI

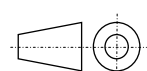
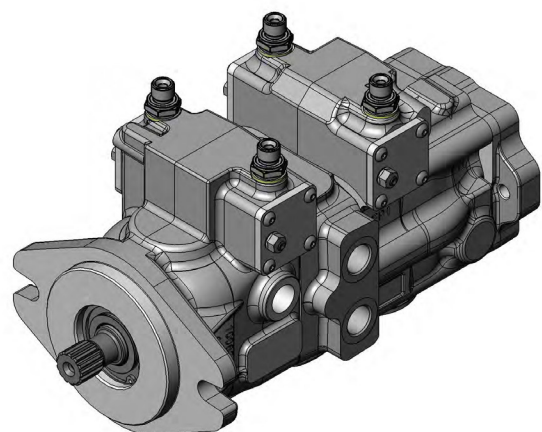
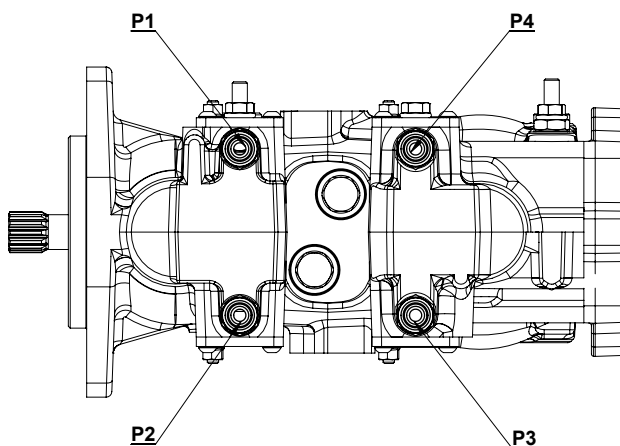
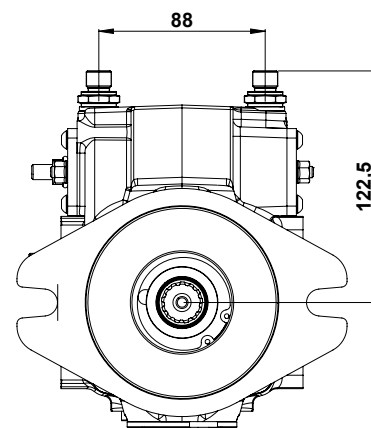
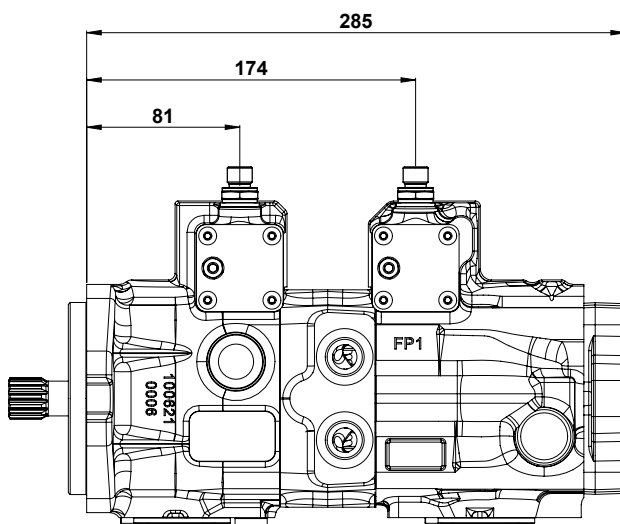
SERVOCOMANDO IDRAULICO

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 olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 58. 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 $\pm 5\%$).

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/105/0417/E).



(continua)

SHI

SERVOCOMANDO IDRAULICO

SCHEMA IDRAULICO

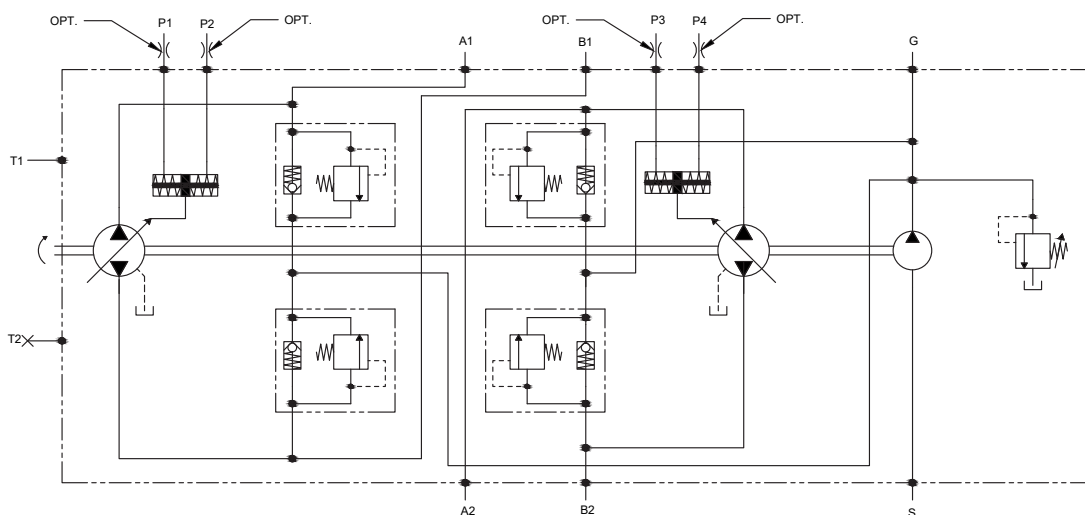
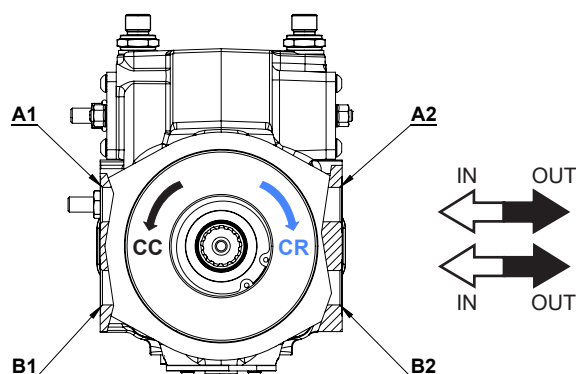
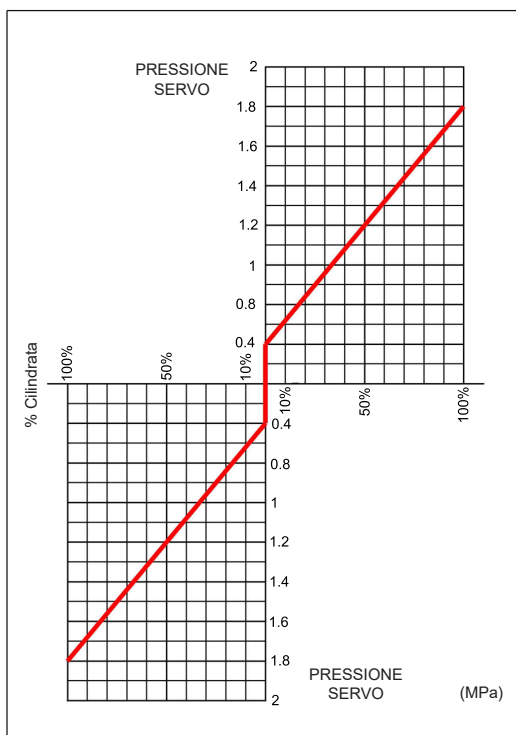


GRAFICO PRESSIONE - CILDRATA



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

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

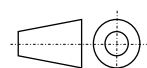
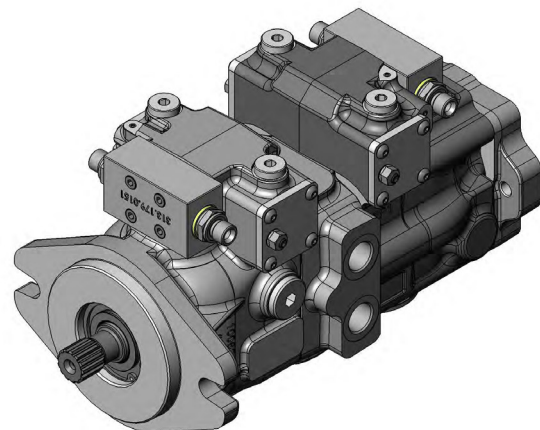
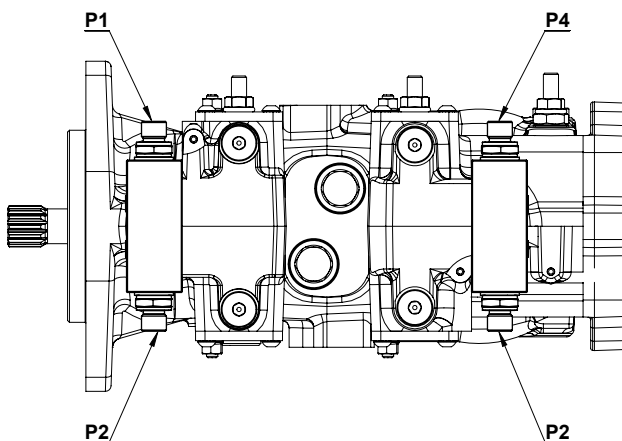
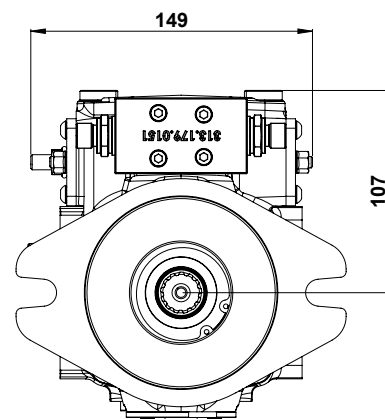
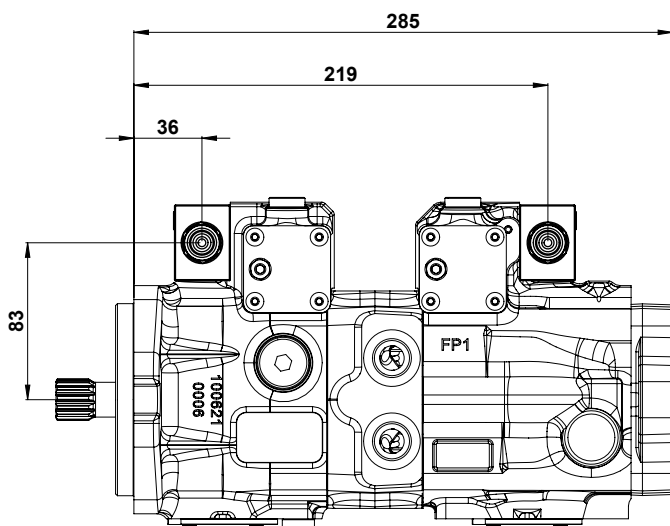
(con attacchi di pilotaggio laterali)

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 olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 58. 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/105/0417/E).



(continua)

SHIC

SERVOCOMANDO IDRAULICO COMPATTO

(con attacchi pressione laterali)

SCHEMA IDRAULICO

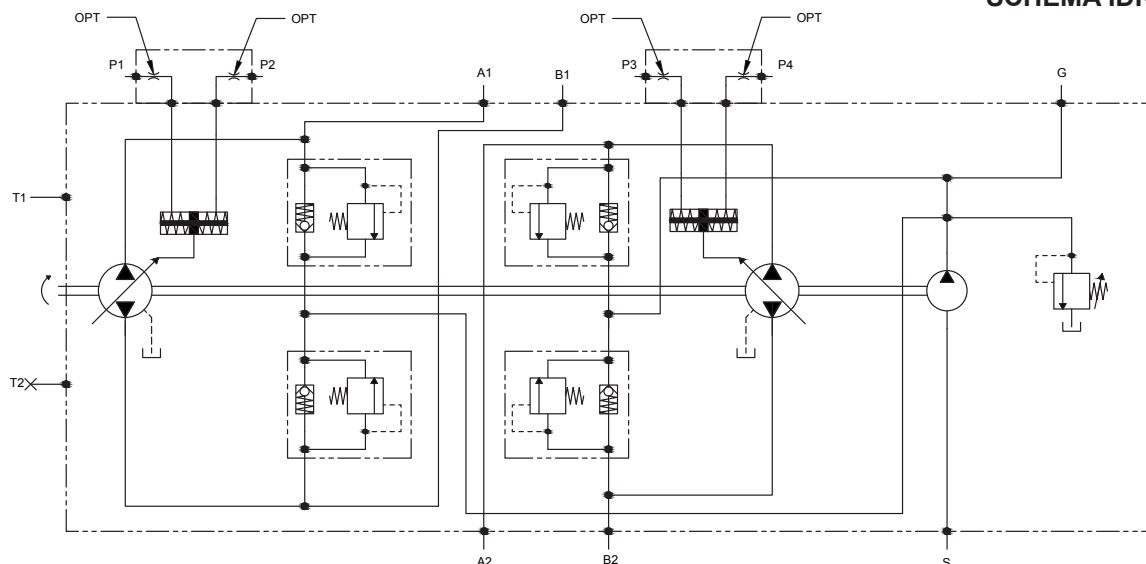
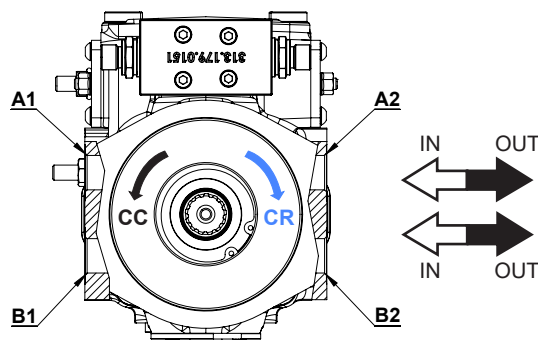
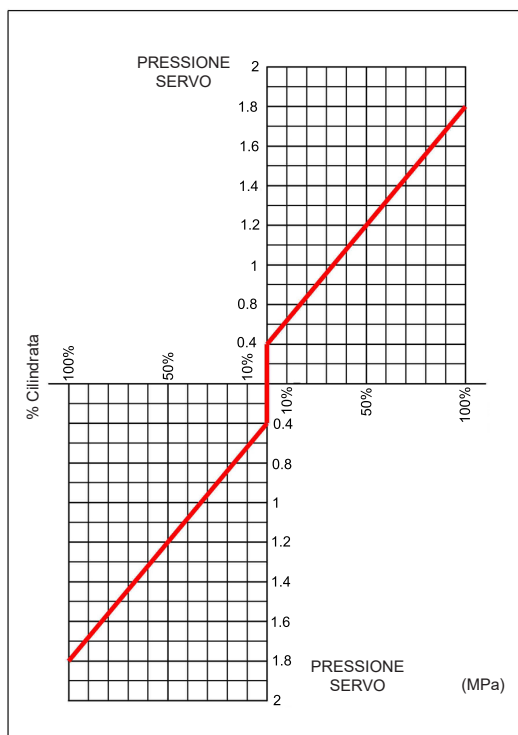


GRAFICO PRESSIONE - CILDRATA



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

SEI 1.3 (12V DC)

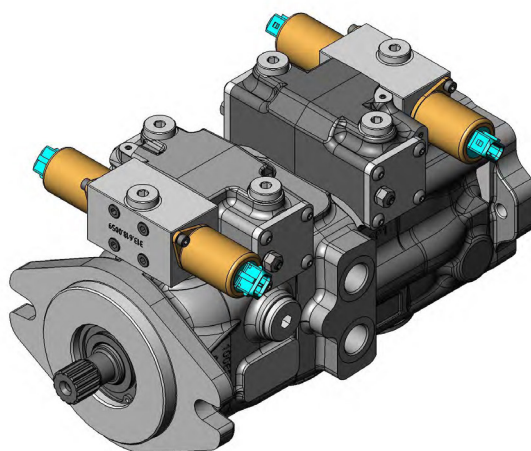
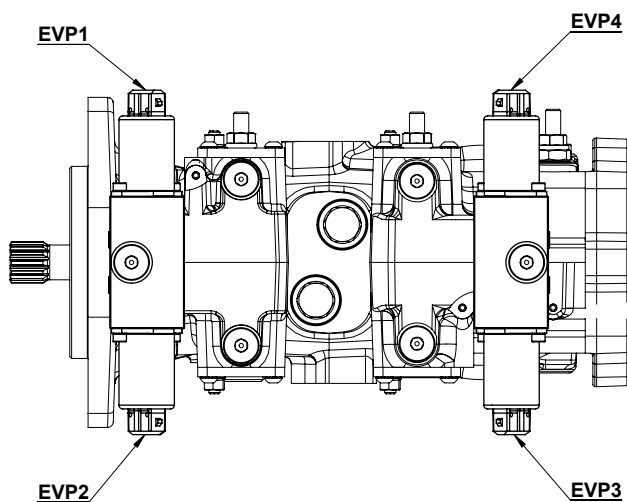
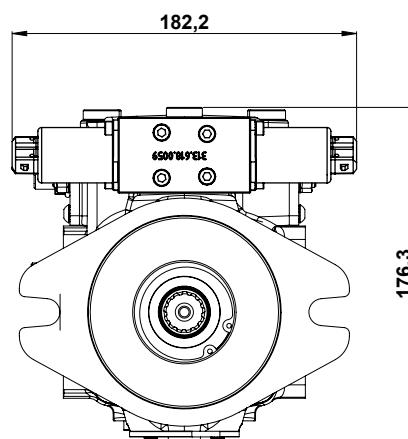
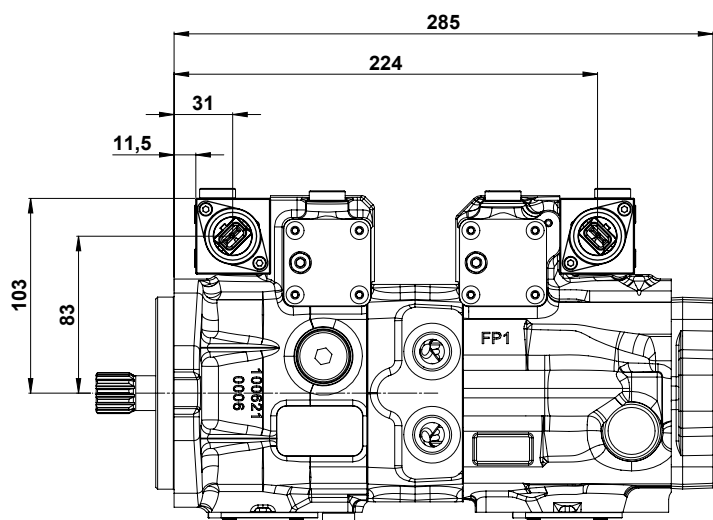
SEI 2.3 (24V DC)

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)



(continua)

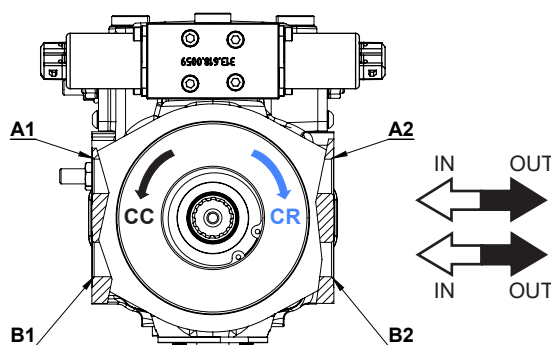
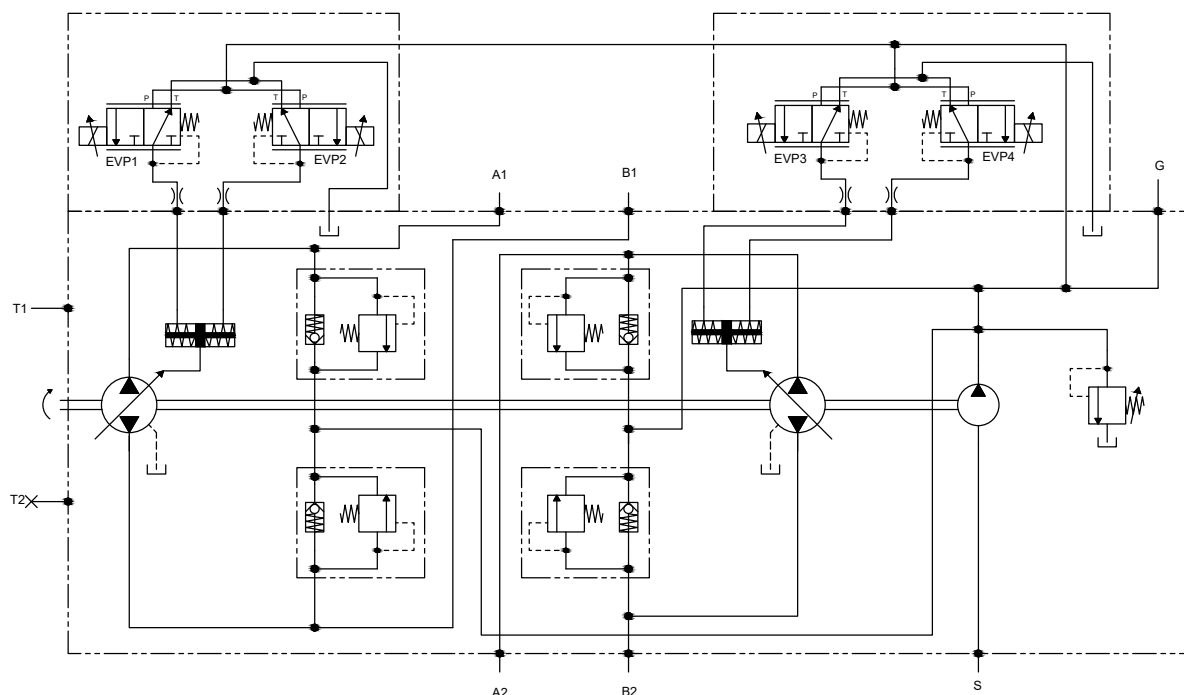
SEI 1.3 (12V DC)

SEI 2.3 (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 ₁ A ₁	A ₁ B ₁	EVP3 EVP4	A ₂ B ₂	B ₂ A ₂
Antiorario CC	EVP1 EVP2	A ₁ B ₁	B ₁ A ₁	EVP3 EVP4	B ₂ A ₂	A ₂ B ₂

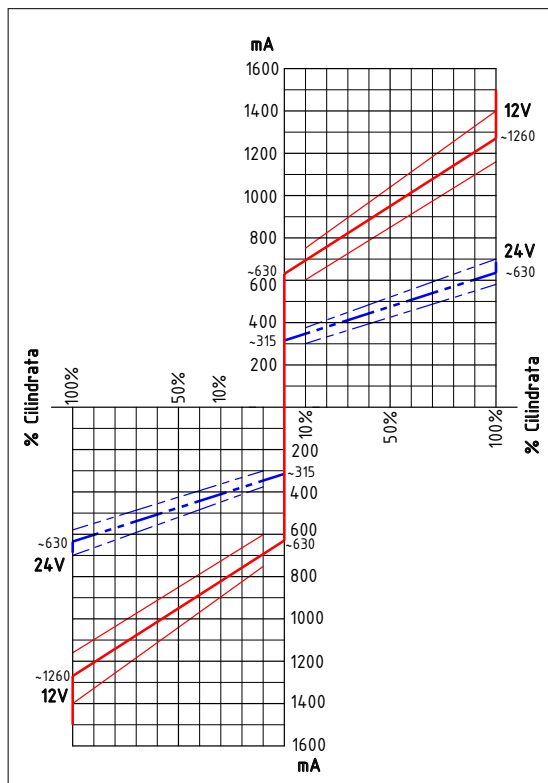
(continua)

SEI 1.3 (12V DC)

SEI 2.3 (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 1.3D (12V DC)

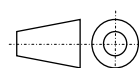
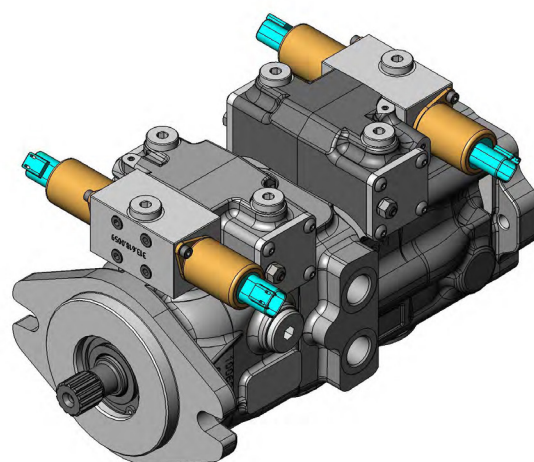
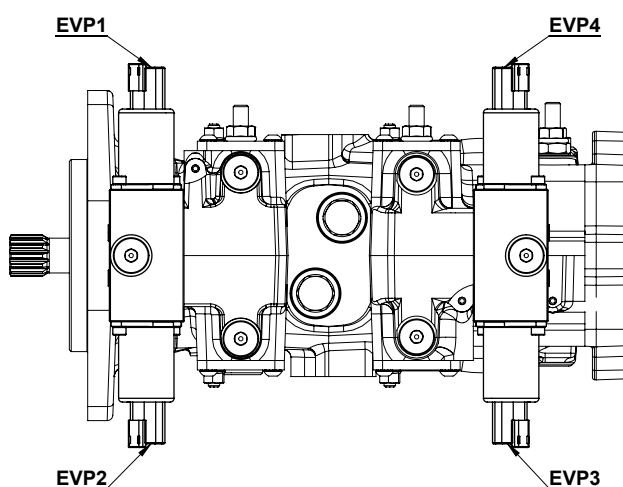
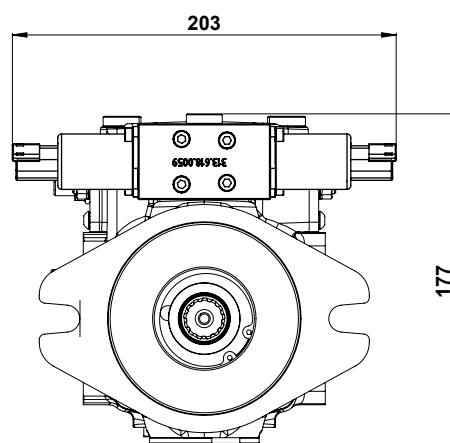
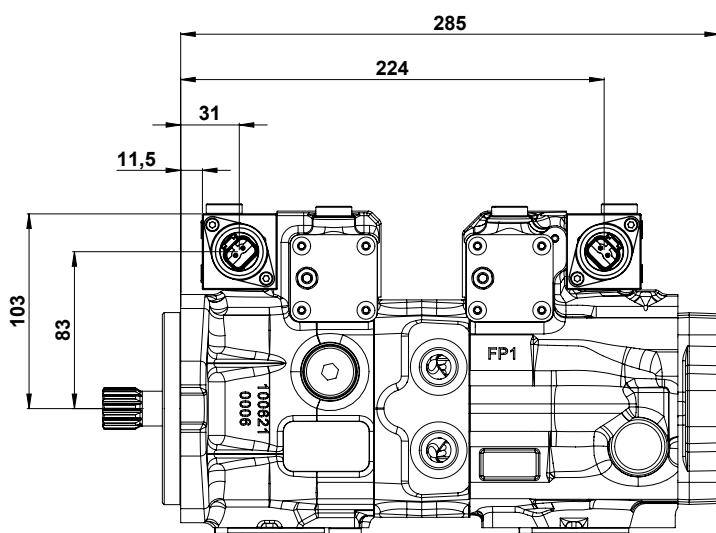
SEI 2.3D (24V DC)

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)



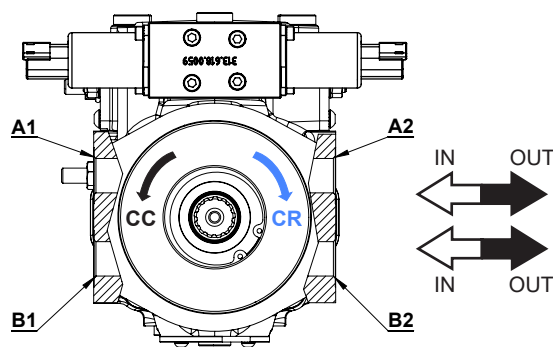
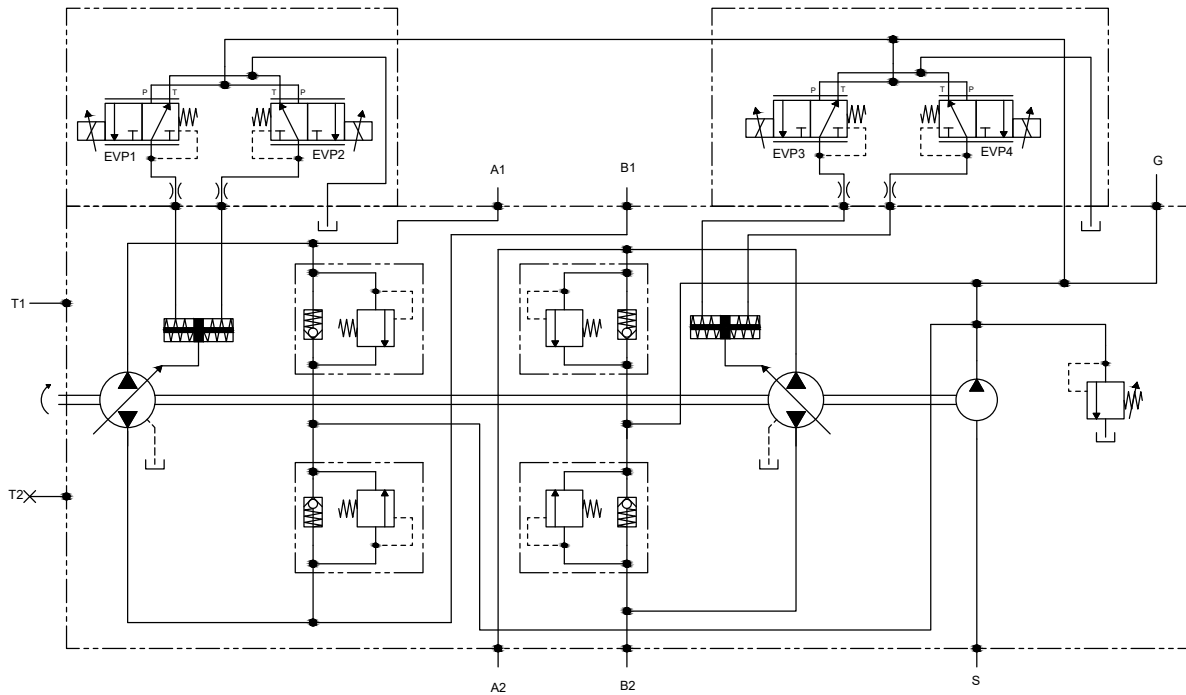
(continua)

SEI 1.3D (12V DC)

SEI 2.3D (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 ₁ A ₁	A ₁ B ₁	EVP3 EVP4	A ₂ B ₂	B ₂ A ₂
Antiorario CC	EVP1 EVP2	A ₁ B ₁	B ₁ A ₁	EVP3 EVP4	B ₂ A ₂	A ₂ B ₂

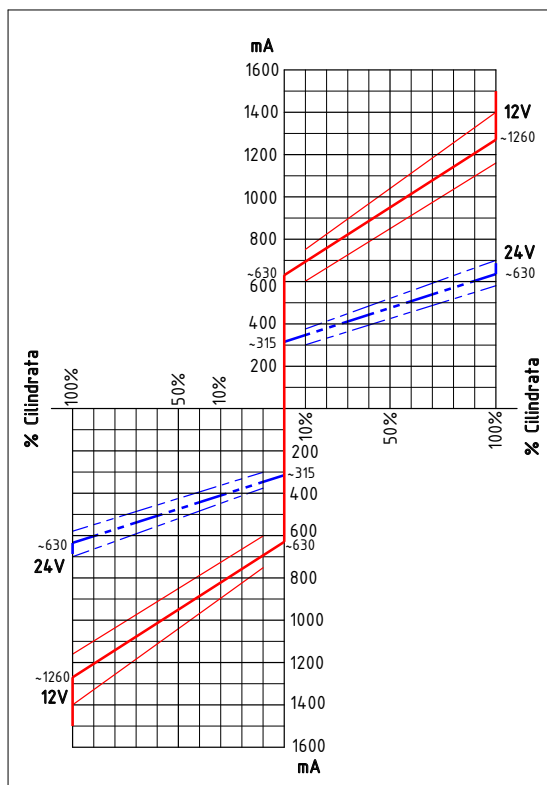
(continua)

SEI 1.3D (12V DC)

SEI 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE

(attacchi Deutsch)

GRAFICO CORRENTE - CILINDRATA


CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	12 V	24 V
Corrente	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	DEUTSCH DT 04-2P	
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

SHIX

SERVOCOMANDO IDRAULICO RETROAZIONATO

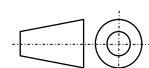
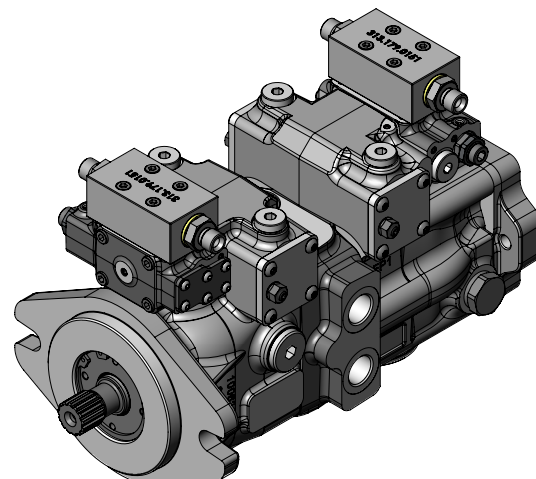
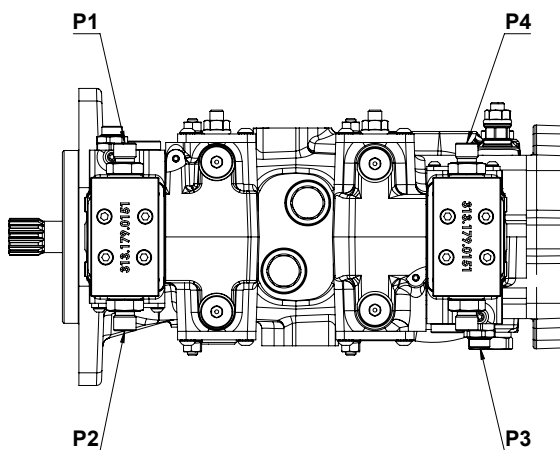
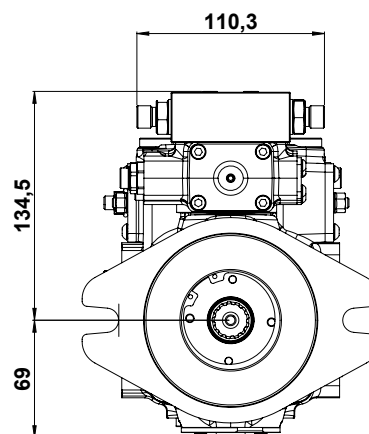
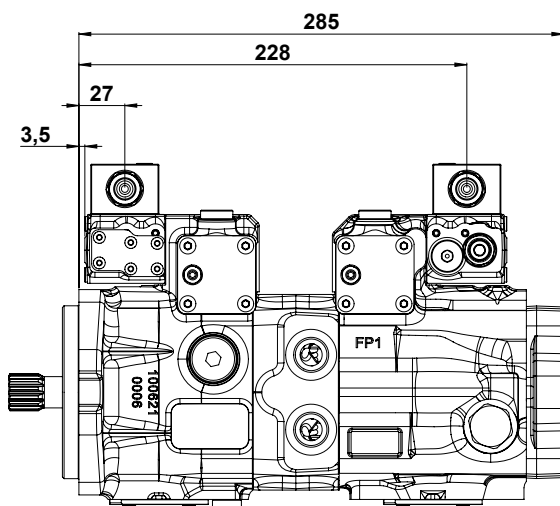
La variazione di cilindrata delle pompe viene ottenuta regolando la pressione sugli attacchi P1-P2-P3-P4 del servocomando tramite un manipolatore idraulico proporzionale (contenente valvole riduttrici di pressione).

L'alimentazione del manipolatore può essere effettuata prelevando olio in pressione dalla pompa di carico (attacco G), vedere pag. 58. Il tempo di risposta del servocomando può essere regolato mediante l'utilizzo di opportuni strozzatori inseriti in varie parti del circuito (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 $\pm 5\%$).

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

Curva consigliata per i Joystick della serie HPV: CR096 (vedere catalogo HT 73/B/105/0417/E).

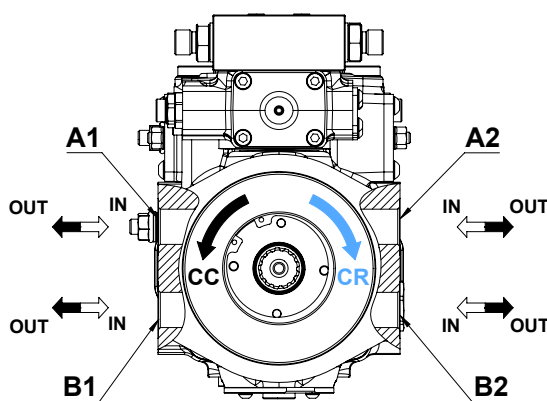
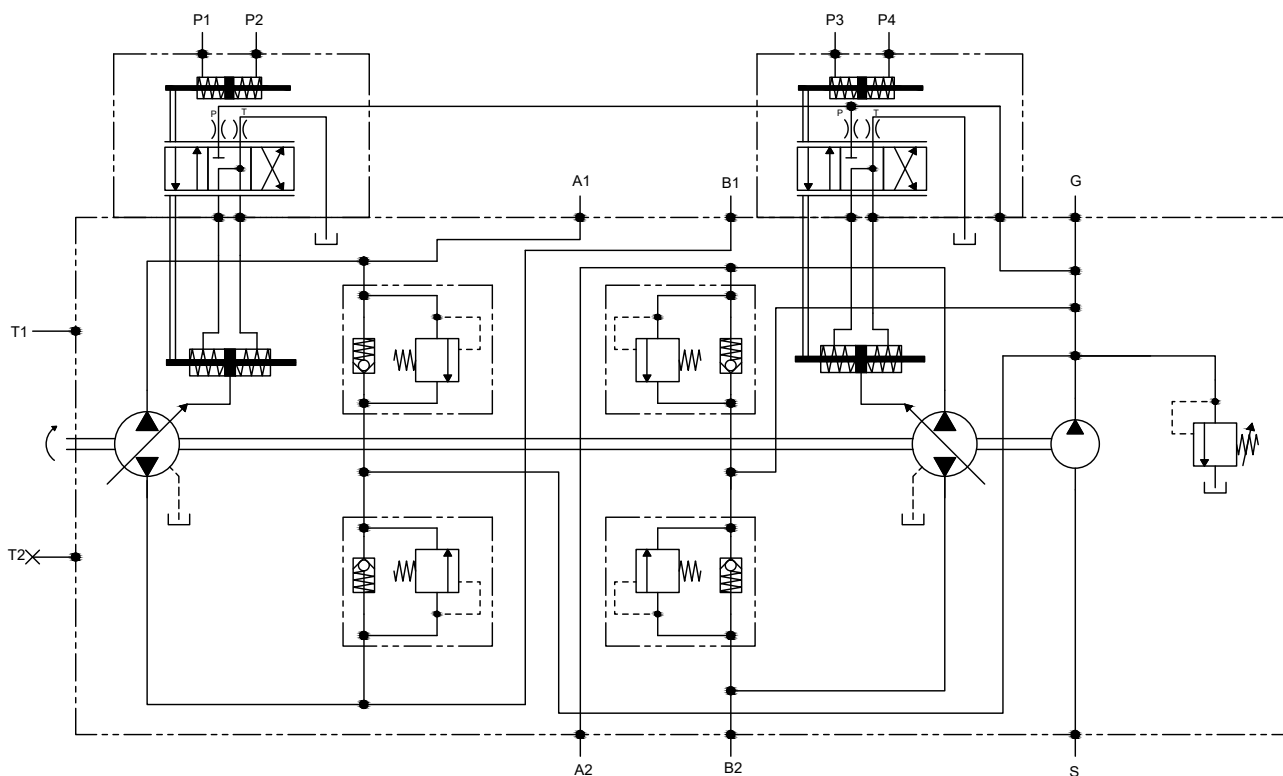


(continua)

SHIX

SERVOCOMANDO IDRAULICO RETROAZIONATO

SCHEMA IDRAULICO



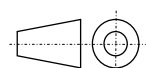
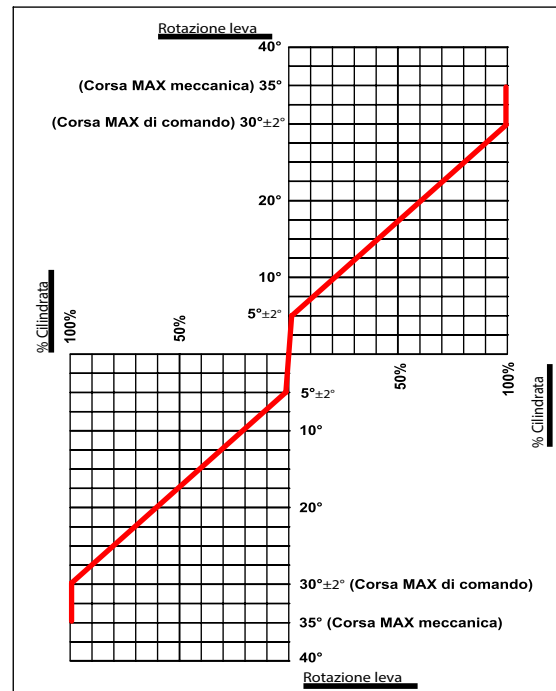
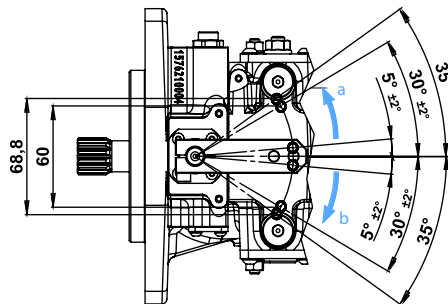
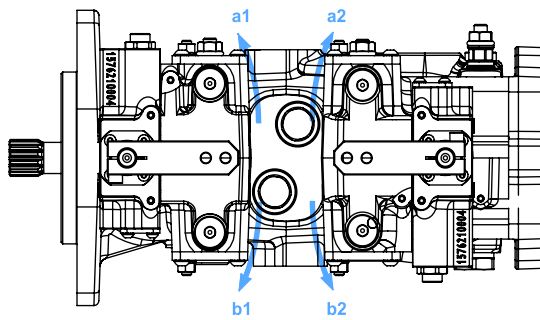
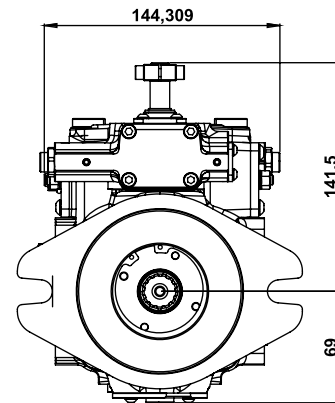
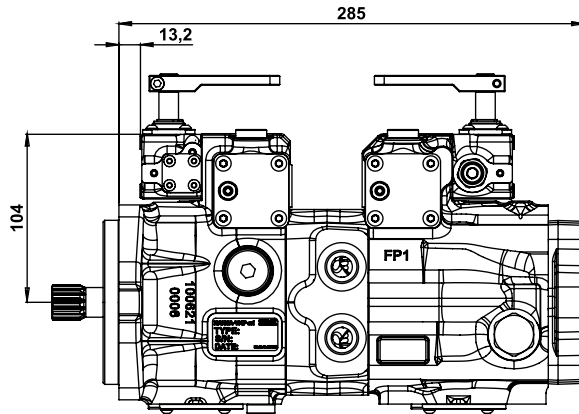
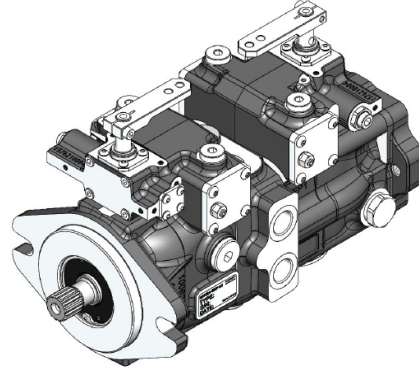
DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Senso di rotazione	Pilotaggio	OUT	IN	Pilotaggio	OUT
Orario CR	P ₁ P ₂	A ₁ B ₁	B ₁ A ₁	P ₃ P ₄	B ₂ A ₂	A ₂ B ₂
Antiorario CC	P ₁ P ₂	B ₁ A ₁	A ₁ B ₁	P ₃ P ₄	A ₂ B ₂	B ₂ A ₂



SMIX

SERVOCOMANDO MECCANICO A LEVA RETROAZIONATO

La variazione di cilindrata è direttamente proporzionale all'angolo di spostamento della leva.

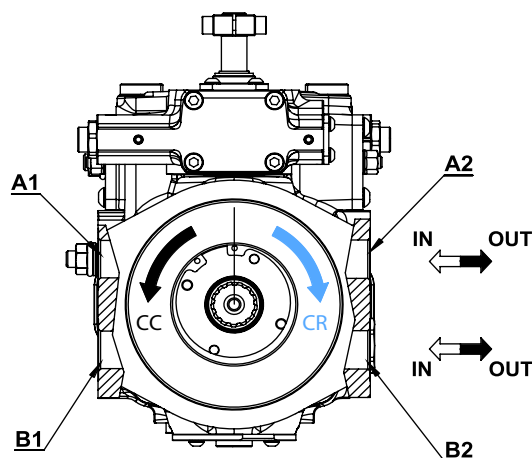
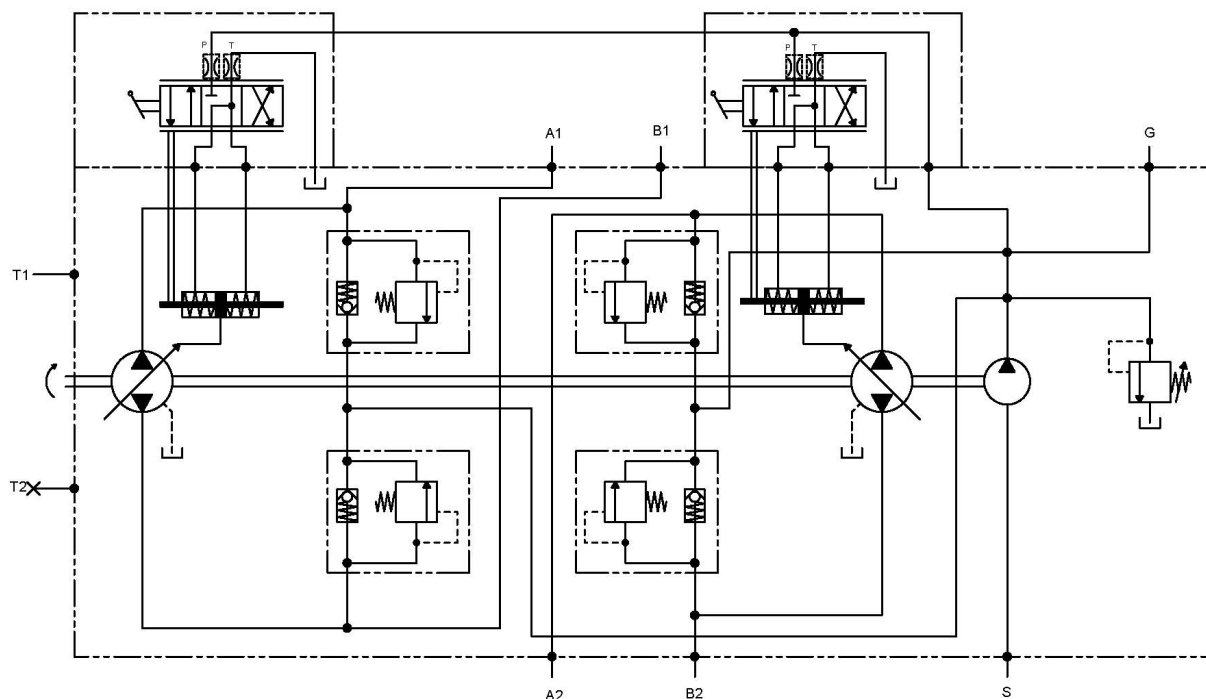


(continua)

SMIX

SERVOCOMANDO MECCANICO A LEVA RETROAZIONATO

SCHEMA IDRAULICO



DIREZIONE DEL FLUSSO	POMPA PRIMARIA			POMPA SECONDARIA		
	Pilotaggio	OUT	IN	Pilotaggio	OUT	IN
Senso di rotazione						
Orario CR	a ₁	A ₁	B ₁	a ₂	A ₂	B ₂
	b ₁	B ₁	A ₁	b ₂	B ₂	A ₂
Antiorario CC	a ₁	B ₁	A ₁	a ₂	B ₂	A ₂
	b ₁	A ₁	B ₁	b ₂	A ₂	B ₂

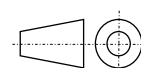
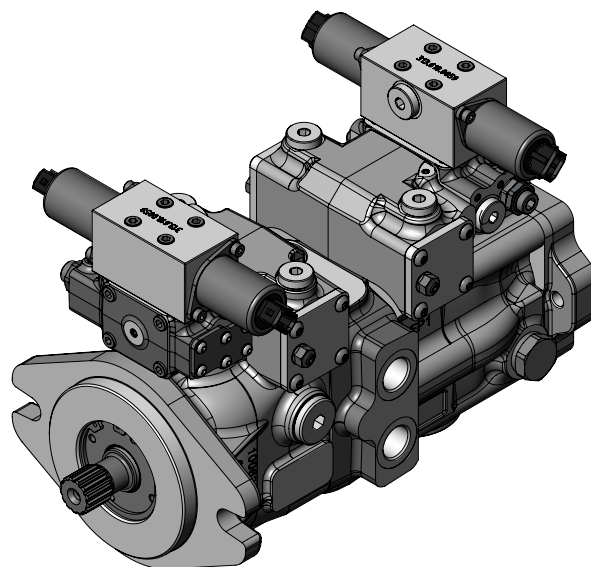
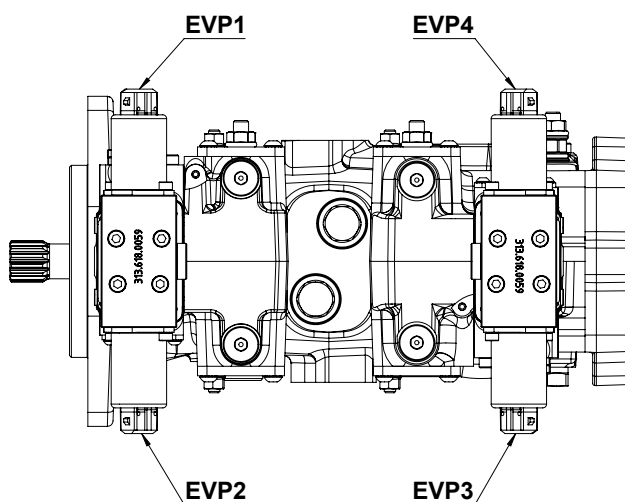
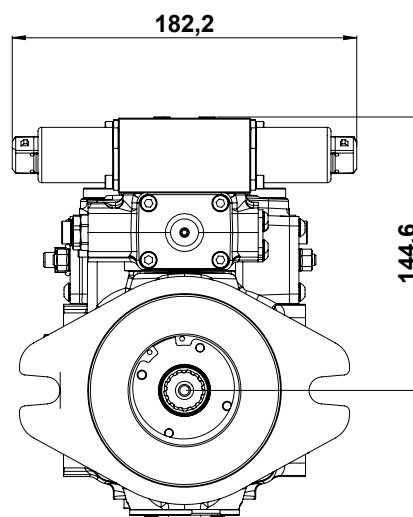
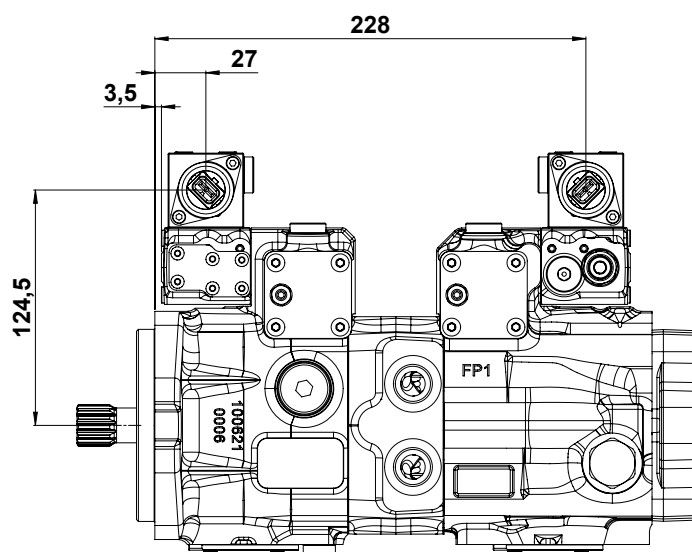
SEIX 1.3 (12V DC)
SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(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)



(continua)

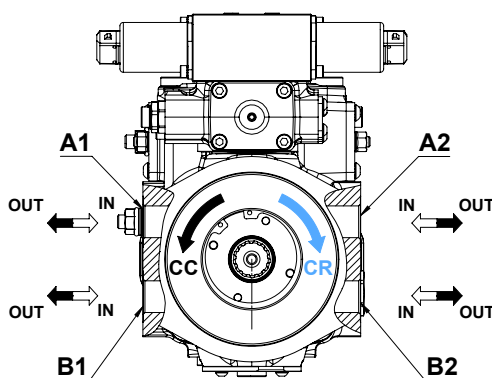
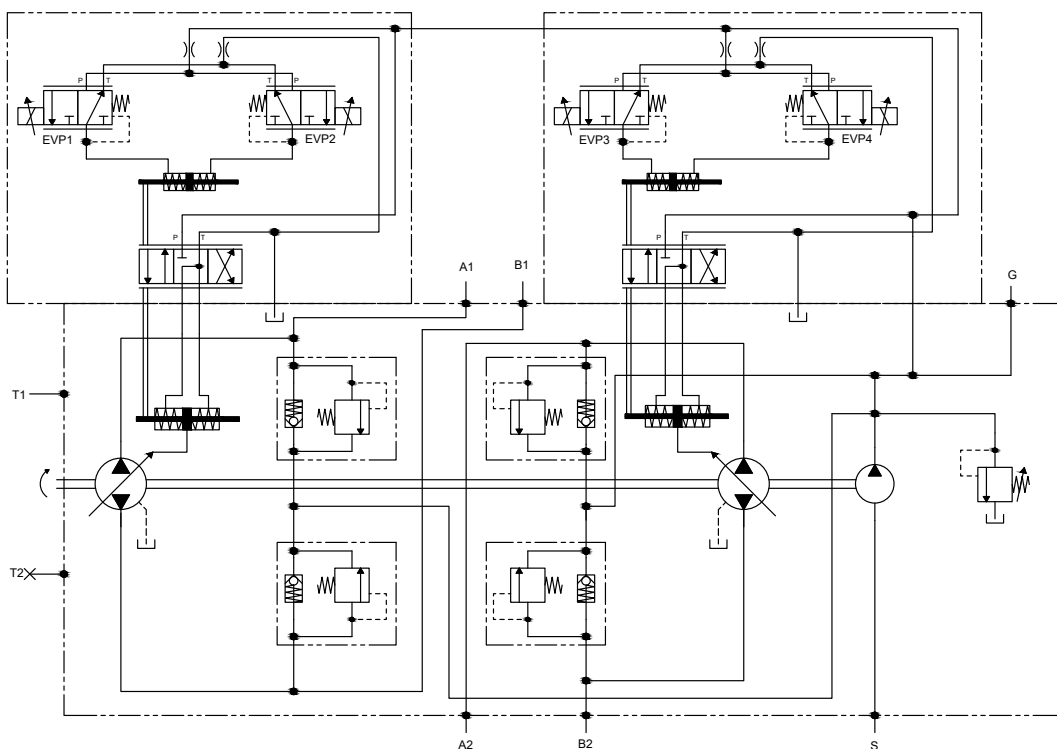
SEIX 1.3 (12V DC)

SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(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	A ₁ B ₁	B ₁ A ₁	EVP3 EVP4	B ₂ A ₂	A ₂ B ₂
Antiorario CC	EVP1 EVP2	B ₁ A ₁	A ₁ B ₁	EVP3 EVP4	A ₂ B ₂	B ₂ A ₂

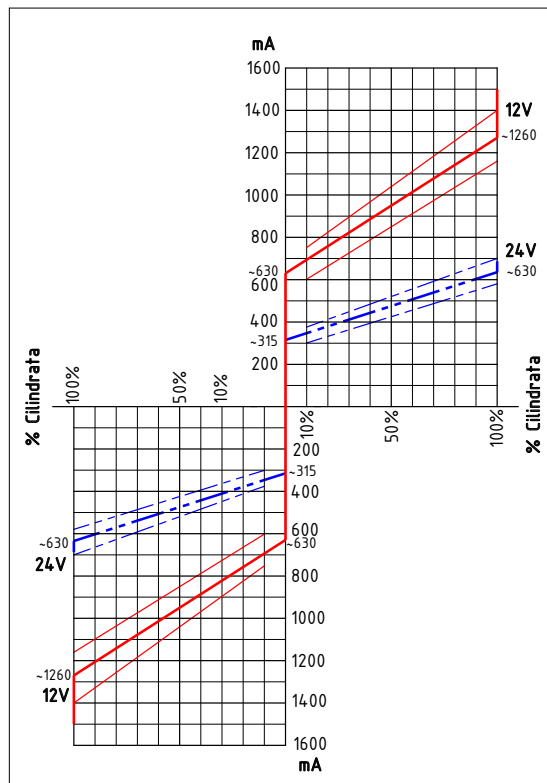
(continua)

SEIX 1.3 (12V DC)

SEIX 2.3 (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(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	

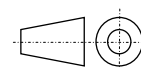
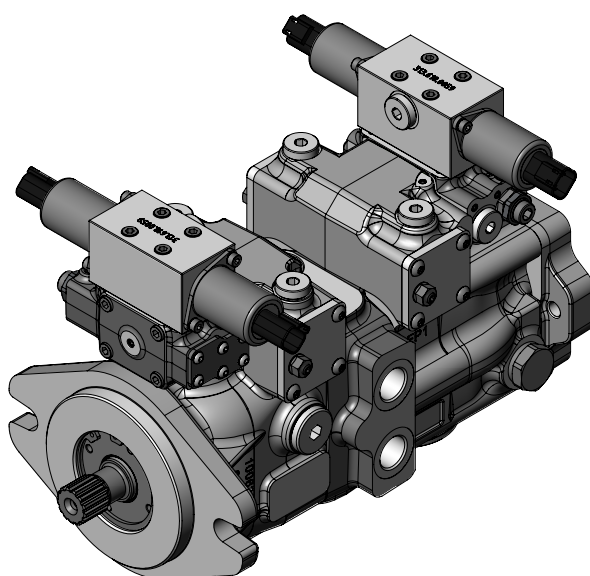
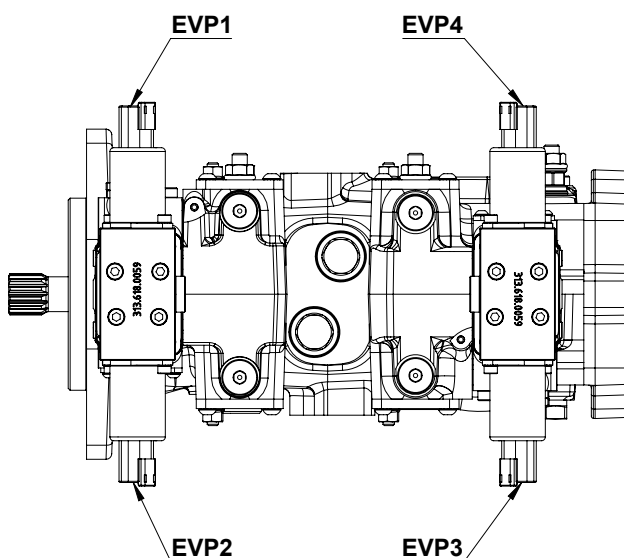
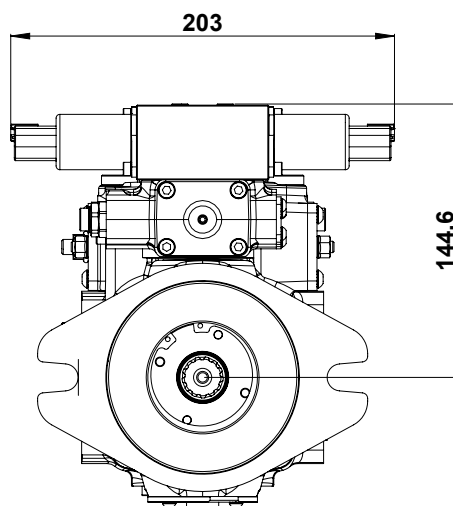
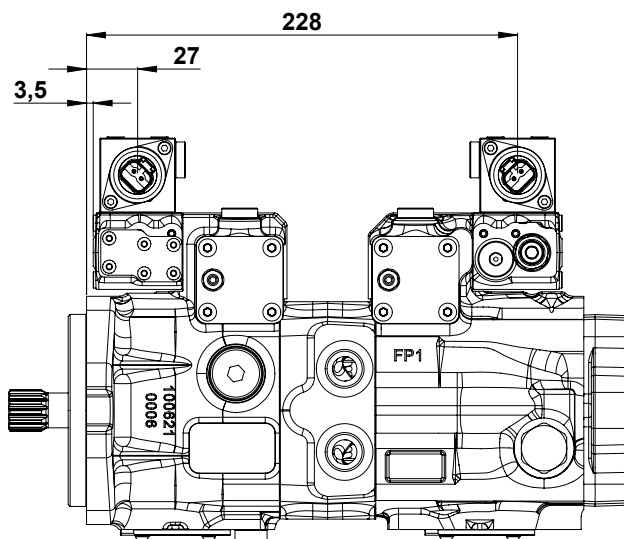
CARATTERISTICHE IDRAULICHE	
Pressione massima (P, T)	pP= 5 MPa, pT= 3 MPa
Isteresi (w/PWM)	<0,07 MPa (pA=2,0)
	<0,1 MPa (pA=2,5)
	<0,15 MPa (pA=3,5)
Grado filtraggio filtro a bordo	125 μm
Livello contaminazione olio	Filtrazione minima: 20/18/15
	In accordo ISO 4406
	Olio idraulico DIN 51524
Temperatura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

SEIX 1.3D (12V DC)
SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO
 (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)

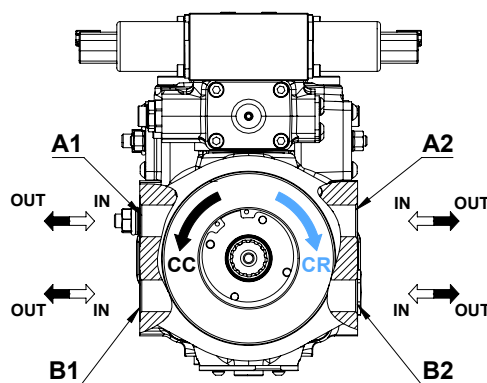
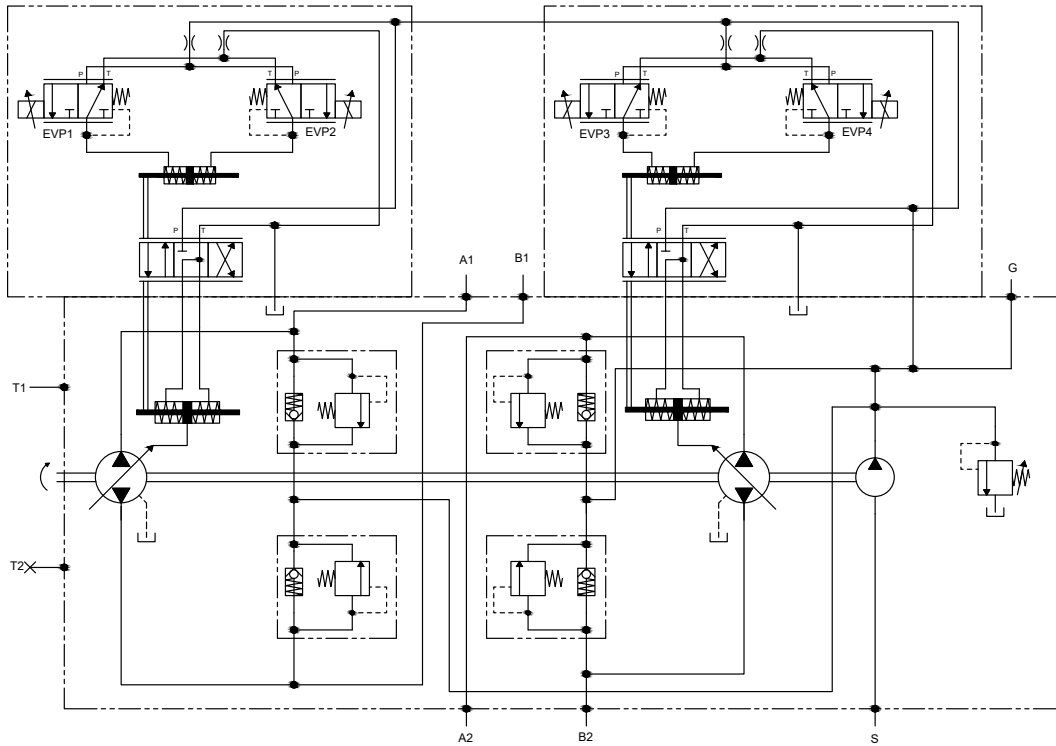


(continua)

SEIX 1.3D (12V DC)
SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi Deutsch)

SCHEMA IDRAULICO


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

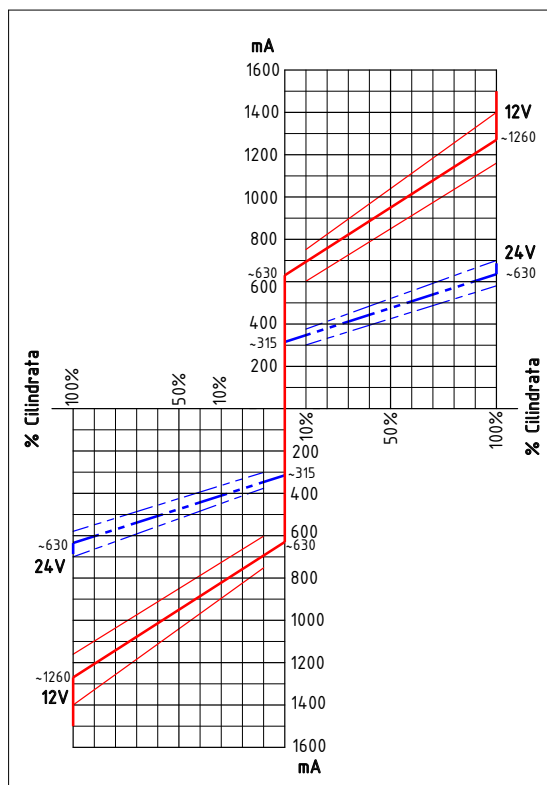
(continua)

SEIX 1.3D (12V DC)

SEIX 2.3D (24V DC)

SERVOCOMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO

(attacchi Deutsch)

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	DEUTSCH DT 04-2P	
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

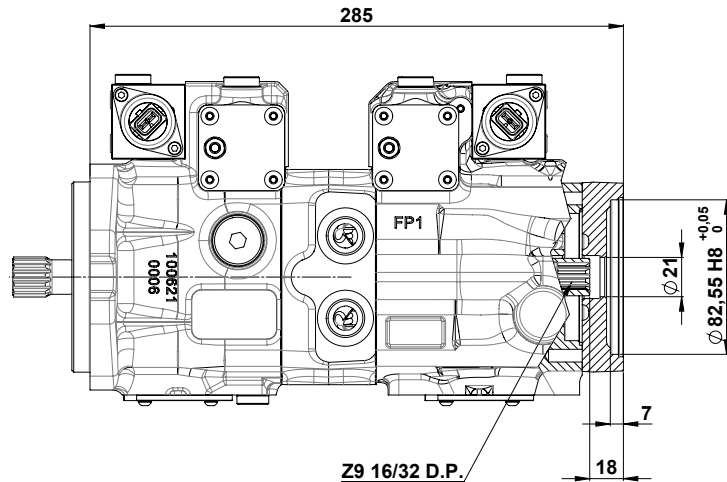
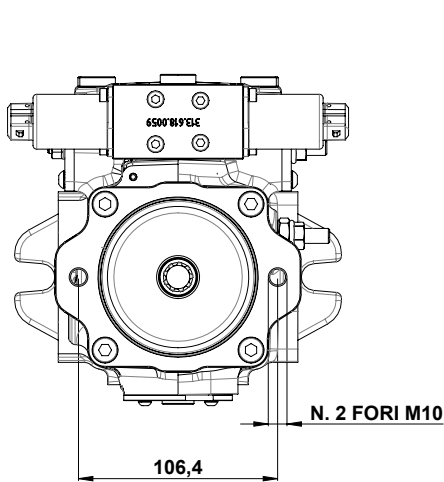
PREDISPOSIZIONE POSTERIORE PER POMPA AUSILIARIA

SA-R

FLANGIA SAE A - 2 FORI

ISO 3019-7

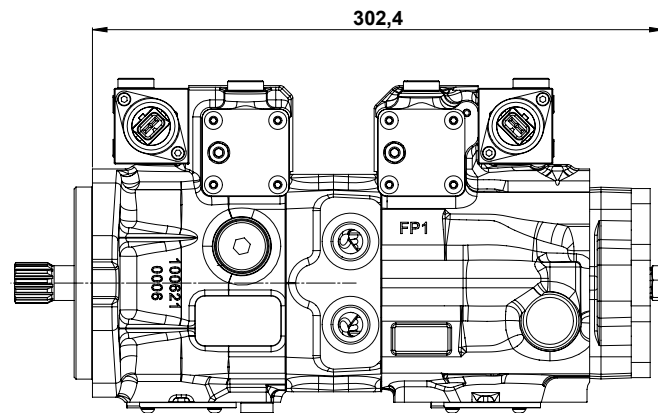
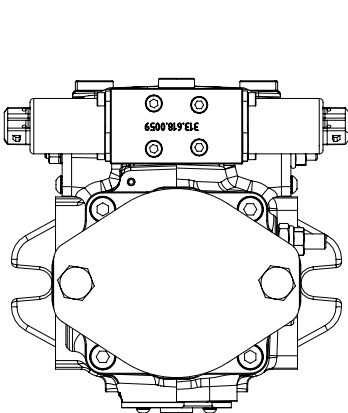
Coppia max. = 120 Nm



ANSI B92.1-1970 CLASSE 7 SAE B

C-SA

COPERCHIO CHIUSO SENZA ATTACCHI POSTERIORI





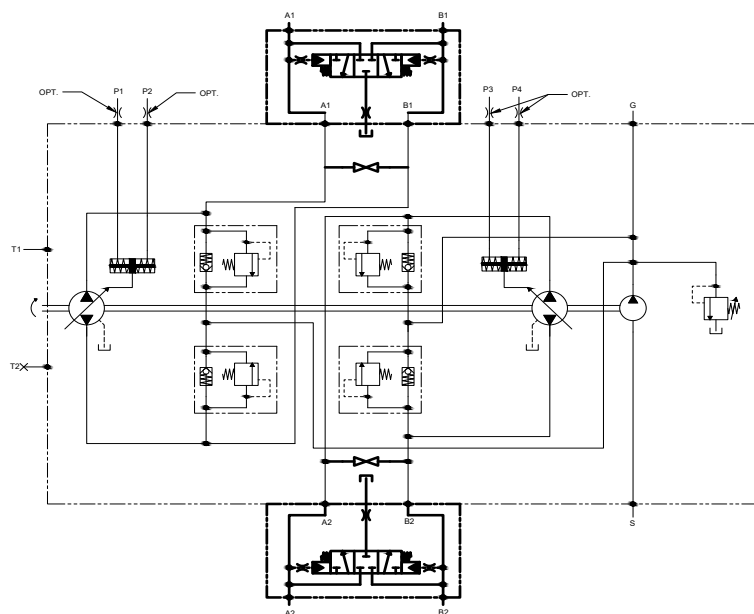
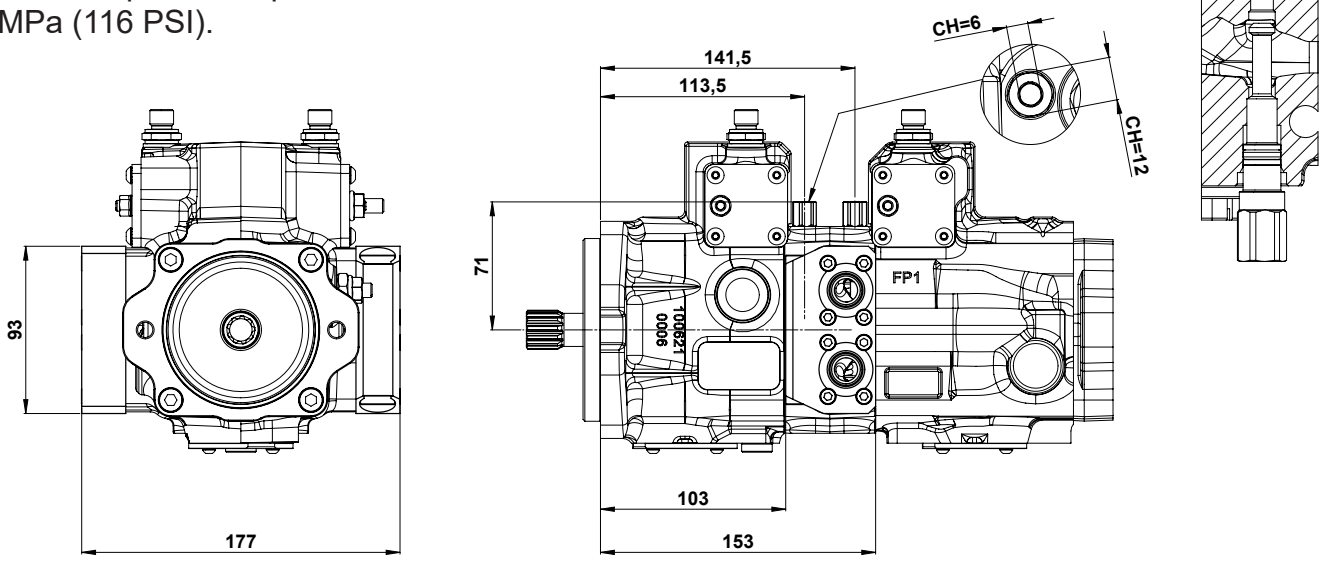
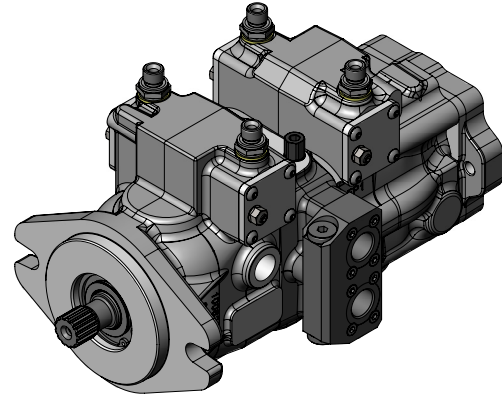
Questa pagina è stata volutamente lasciata in bianco.

OPTIONAL VS-SB

VALVOLA DI SCAMBIO CON BY-PASS A VITE

Le pompe TPV-TPVTC 1500 sono disponibili con la valvola di scambio integrata. La valvola 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).

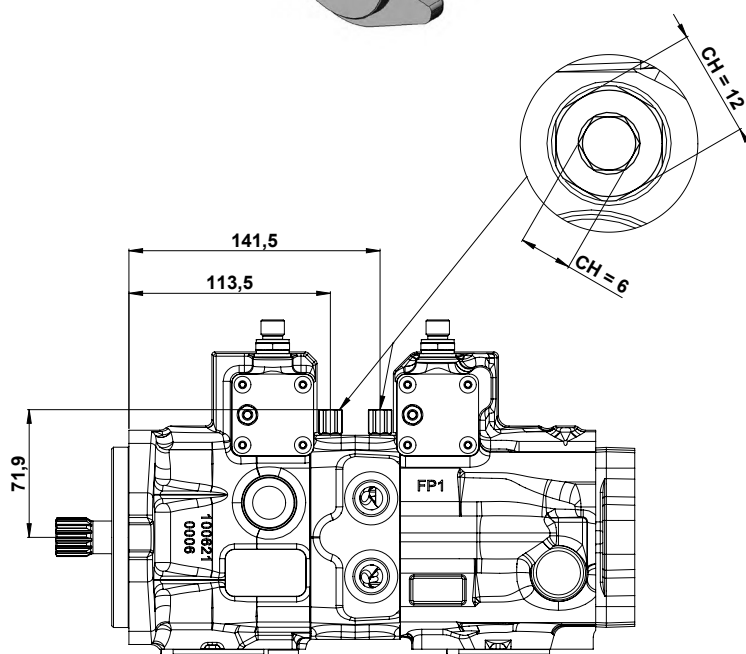
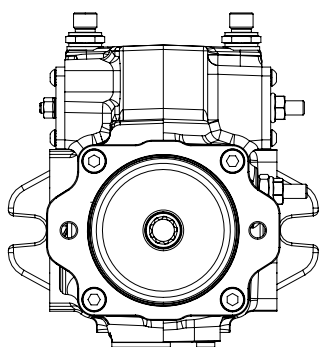
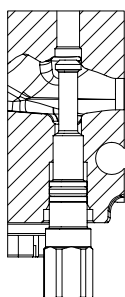
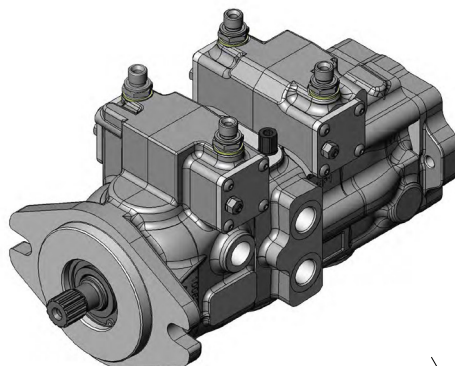


SCHEMA IDRAULICO

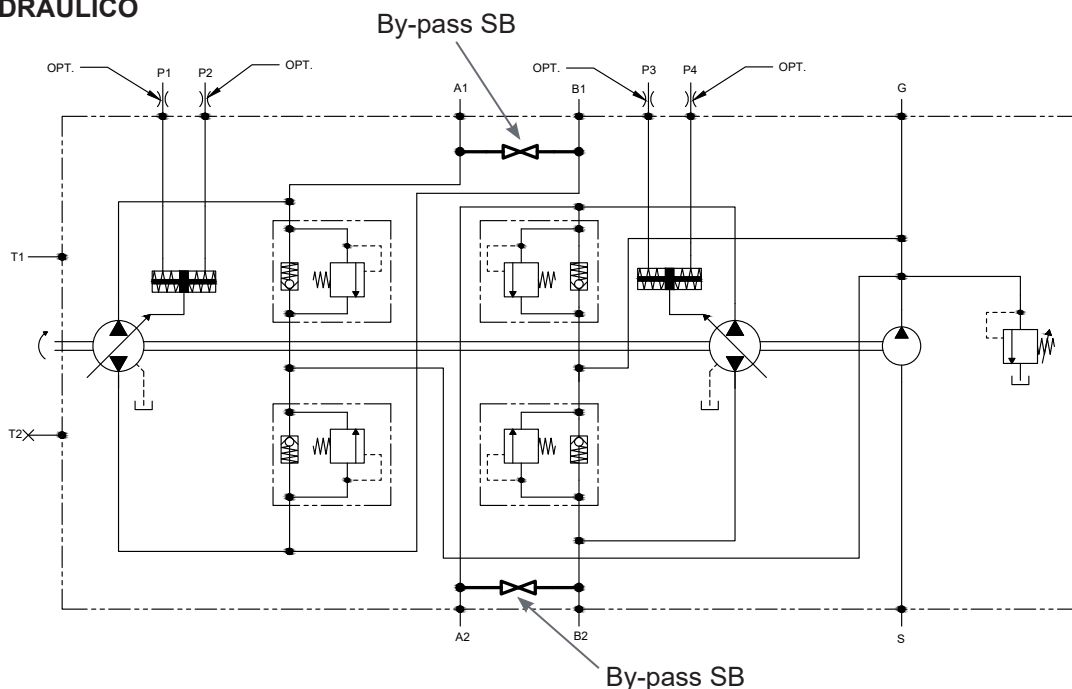
OPTIONAL SB

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

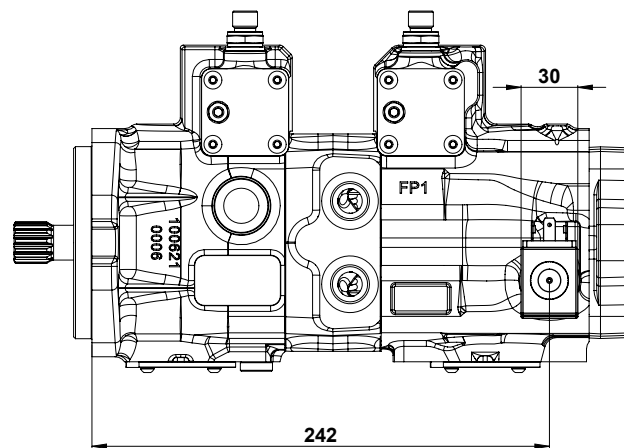
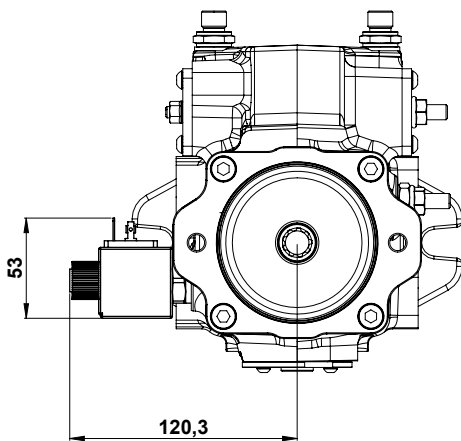
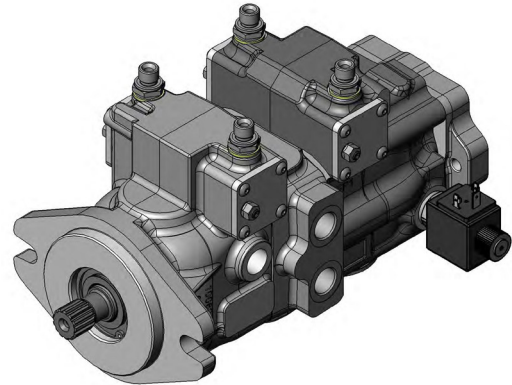




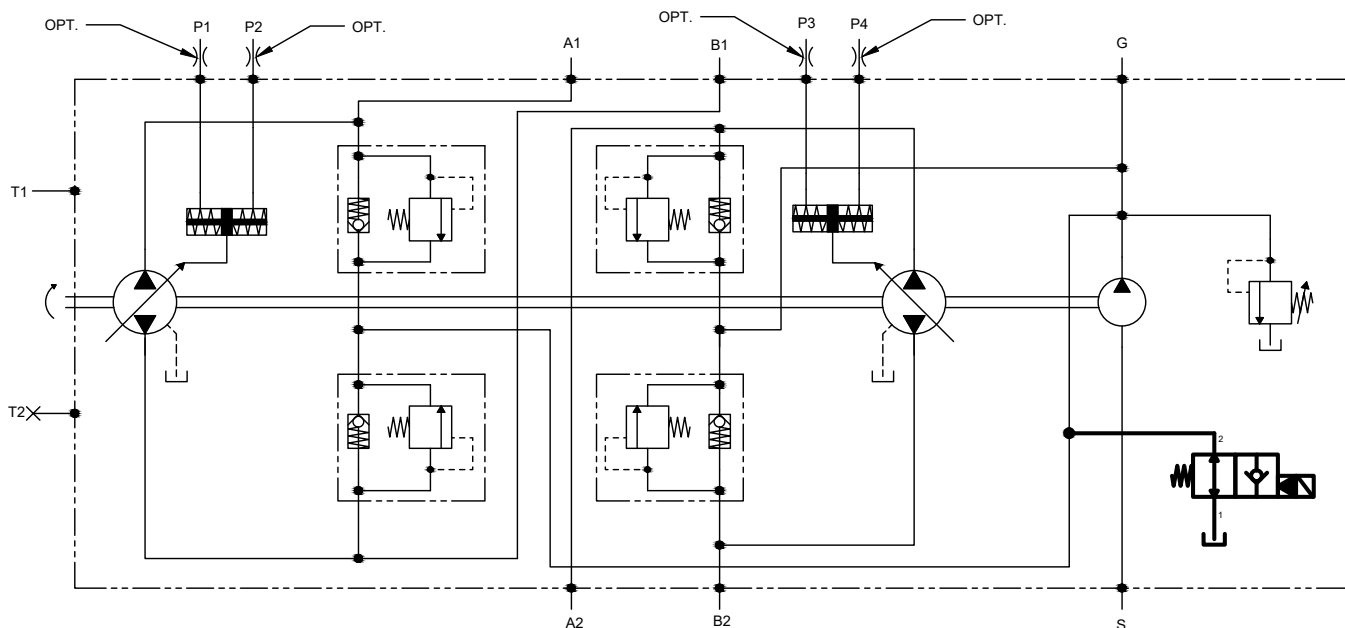
OPTIONAL MOB

UOMO A BORDO

La pompa è predisposta per il montaggio di una elettrovalvola normalmente aperta che, se non alimentata elettricamente, inibisce l'erogazione di portata della pompa. Questa funzione viene utilizzata per aumentare la sicurezza della macchina. Il comando dell'elettrovalvola può essere a 12V o 24 V DC.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

OPTIONAL MOB

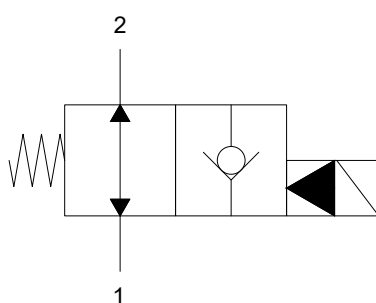
UOMO A BORDO

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 -20°C a 90°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	

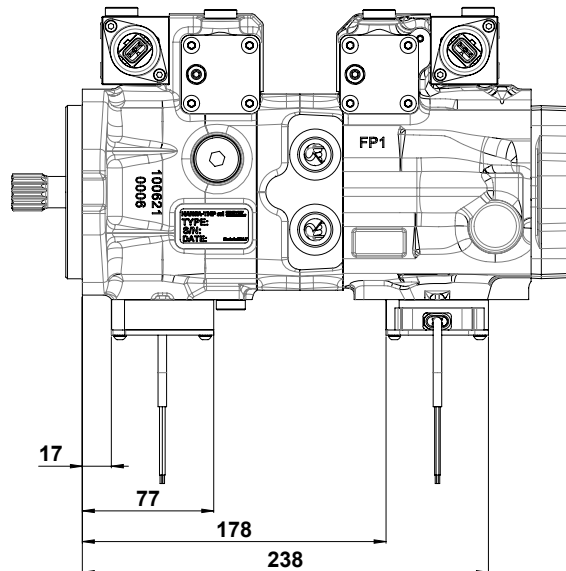
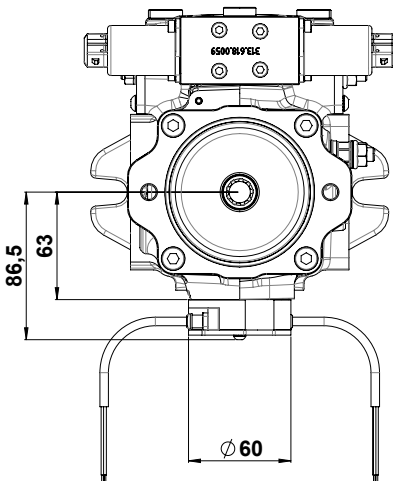
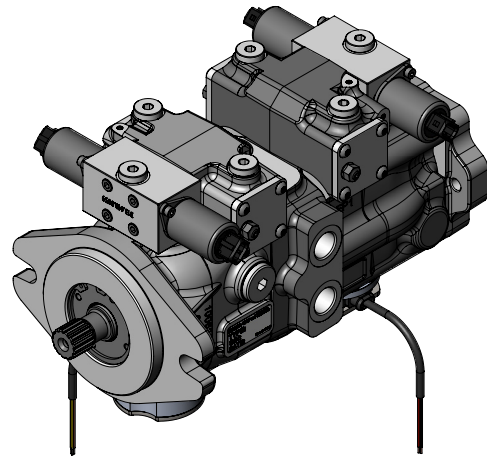


OPTIONAL RS

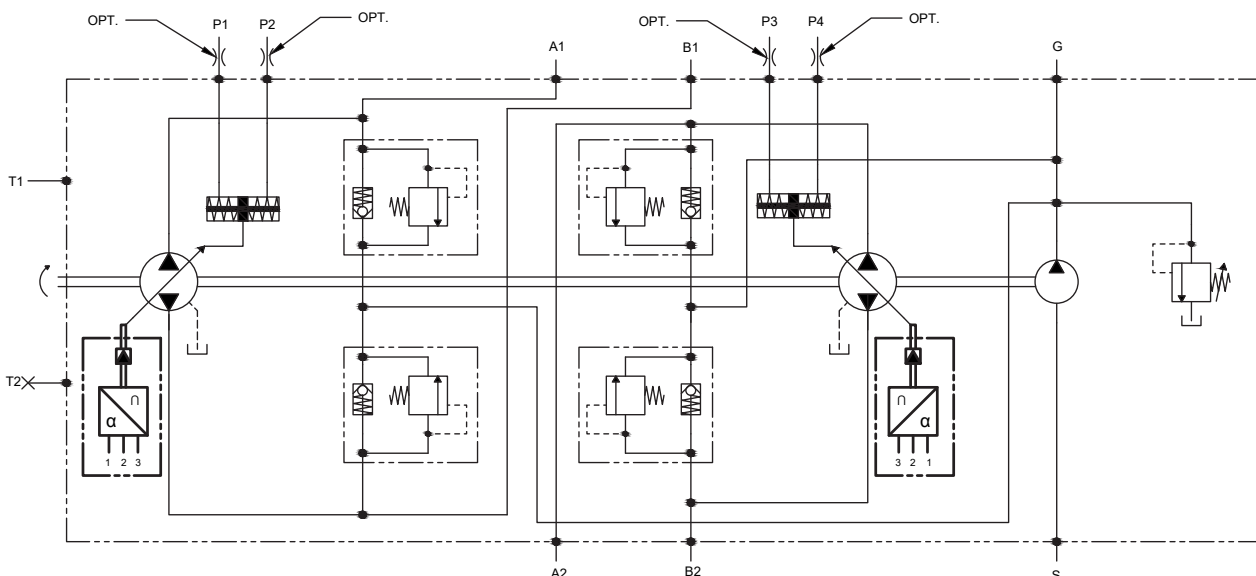
SENSORE ANGOLARE

La pompa è predisposta per il montaggio di un sensore elettronico che rileva l'inclinazione del piatto oscillante della pompa.

Il segnale può essere inviato ad una centralina elaborazione dati per il comando elettronico delle prestazioni della pompa. I dati prestazionali del sensore sono riportati nella tabella della pagina che segue.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

OPTIONAL RS

SENSORE ANGOLARE

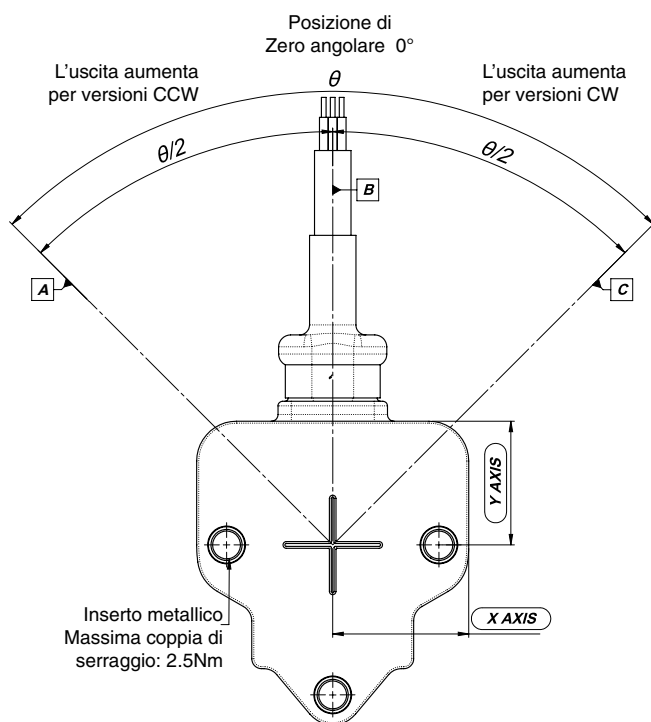
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di funzionamento:** +5 Vdc
- Segnale di uscita:** uscite +0.5 Vdc ... +4.5 Vdc con alimentazione +5 Vdc: si raccomanda una resistenza di carico > 10 kohm
- Consumo di corrente:** 4.5 V -> 20mA
- Campo angolare:** ± 20°
- Risoluzione (20°):** 12 bit per l'analogica sui 40° totali (±20°)
- Errore di linearità (20°):** ±0.5° FS
- Resistenza di carico:** > 10 kohm
- Posizione centro:** 2.5 V
- Collegamento protetto:** sì
- Tempo di ritardo del segnale di uscita:** 4ms
- Range di temperatura:** -40°C ... +85°C (valori superiori a richiesta);

- deriva termica < 50 ppm/°C
- IP classe di protezione:** AMP IP67
- Senso di rotazione:** Orario CW singolo
- Lunghezza cavo:** 1 metro

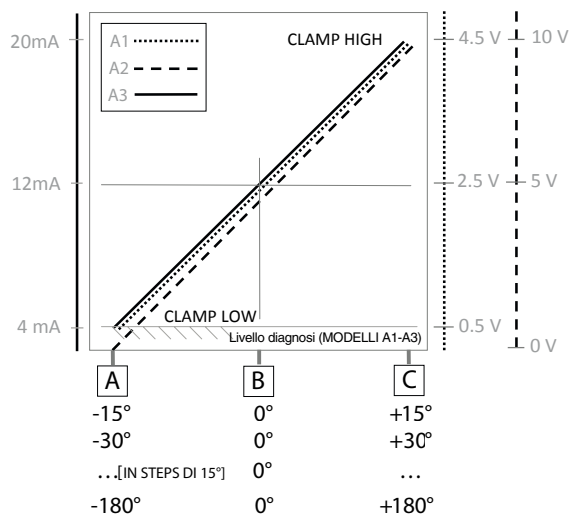


VERSIONE CAVO

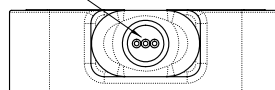


Riferimento	Uscita CW
A	Uscita: 0.5Vdc
B	Posizione di Zero angolare 0°
C	Uscita: 4.5Vdc

ORARIO CW SINGOLO - SENSO DI ROTAZIONE 1



uscita cavo - guaina PUR
conduttori 22 AWG



CONNESSIONI

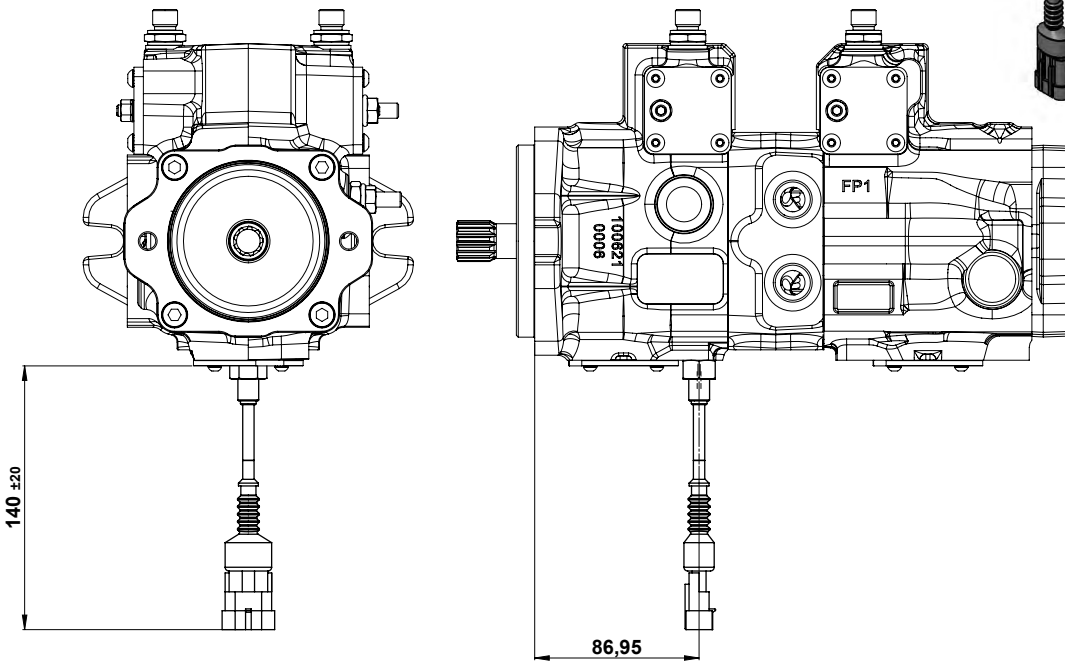
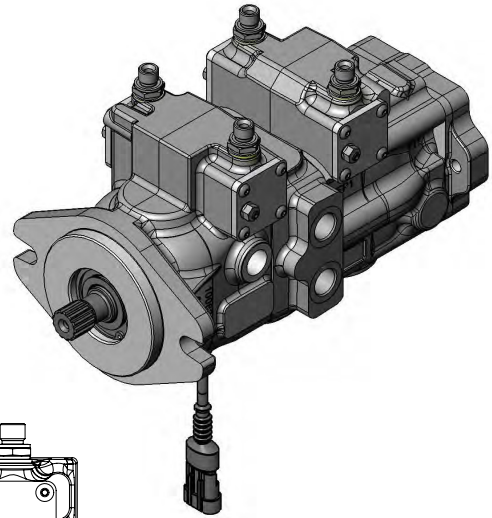
- NERO GROUND 1
- ROSSO + SUPPLY 1
- GIALLO OUTPUT 1



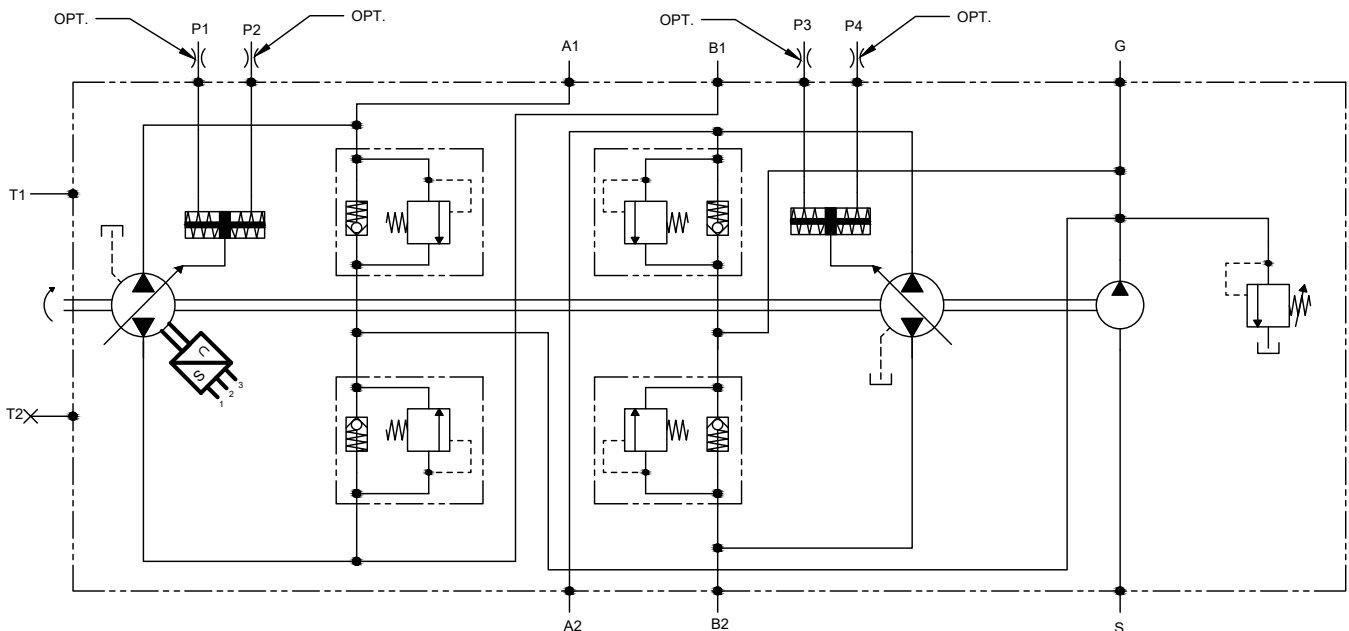
OPTIONAL REV.S

SENSORE GIRI

La pompa è predisposta anche per il montaggio di un sensore di giri, che rileva i giri dell'albero della pompa, vedi dati prestazionali nella tabella della pagina che segue.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

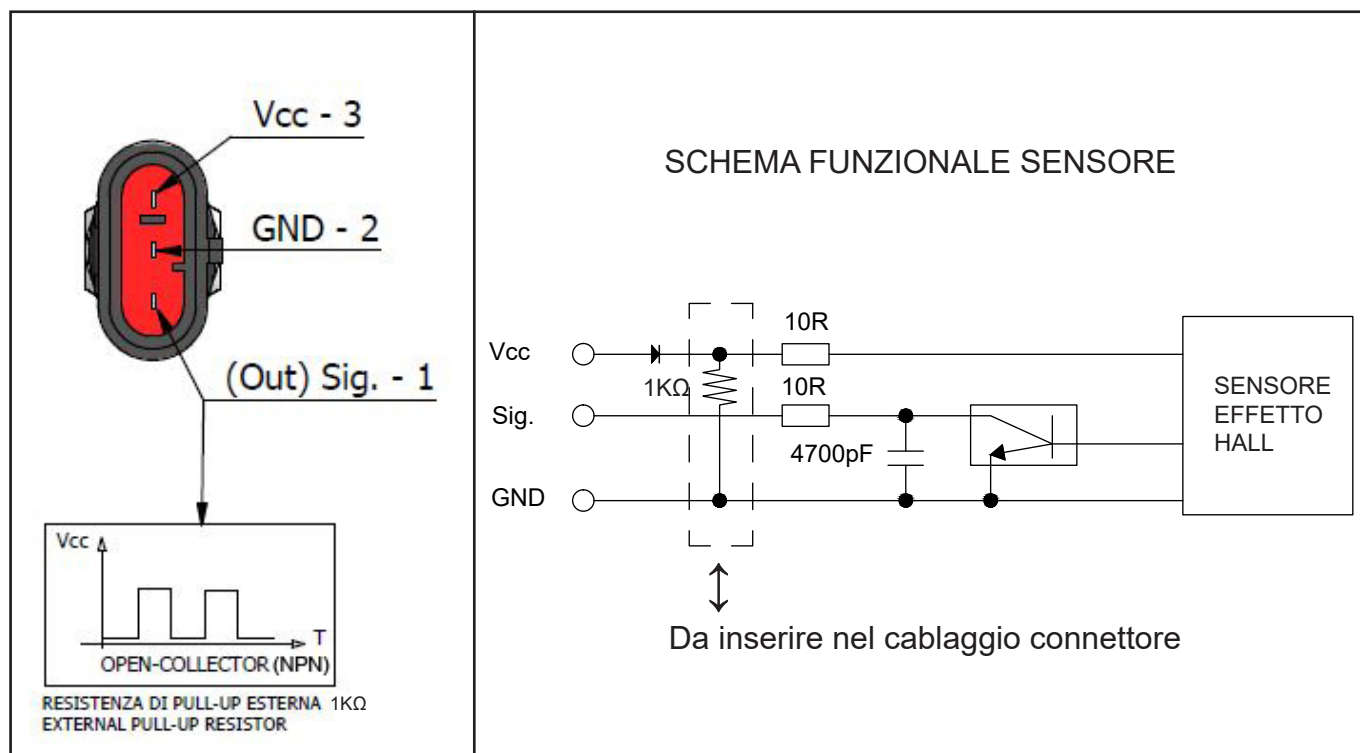
OPTIONAL REV.S

SENSORE GIRI

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di funzionamento: 4.5-30 V DC
Corrente di uscita: max 25 mA
Frequenza massima: 15 kHz
Resistenza interna: 140 ±30 Ω
Resistenza di isolamento: 145 MΩ (500 V)
Protetta da inversione di polarità: si
Segnale di uscita (freq): connettore aperto (NPN)
Shock meccanico: 4 g (1mm/80Hz)
Compatibilità elettromagnetica: B.C.I.
 -Class "C" 100 mA , 1÷400 MHz
Protezione di polarità di riserva: -30 V DC per 1h
Protezione da sovraccarico: 30 mA per 5'
Protezione da sovratensione: 35 V per 5'
Protezione cortocircuito: verso massa per 5', verso Vcc per 5'
Protezione sui transistori di tensione in uscita: V_{BR} min 31,35 max 34.65

Range di temperatura: -20 / +90°C
IP classe di protezione: IP 67
Coppia di serraggio: 25 Nm
 Uscite protette da scariche elettrostatiche fino a 200 V secondo modello HBM
Numero impulsi/giro = 1

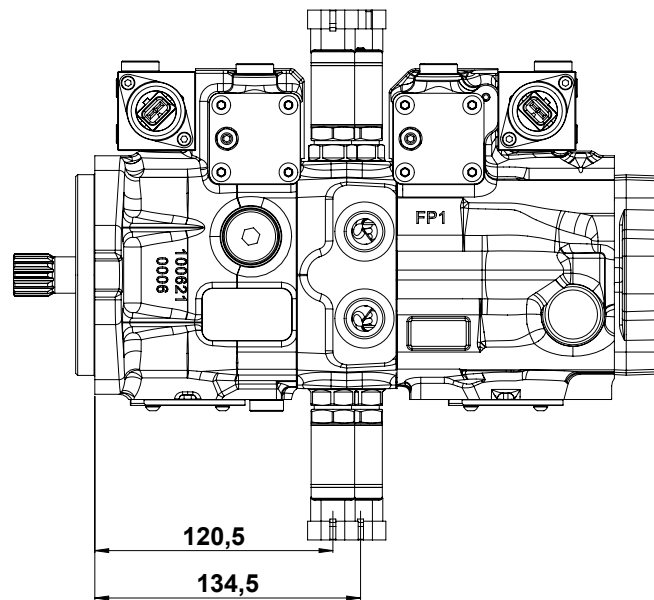
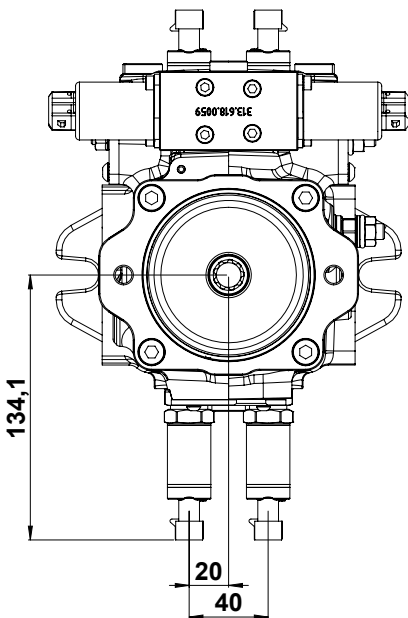
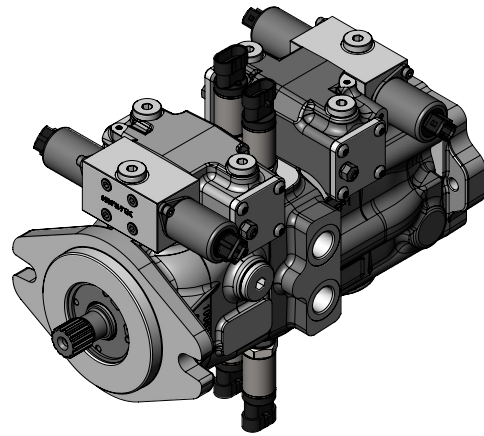




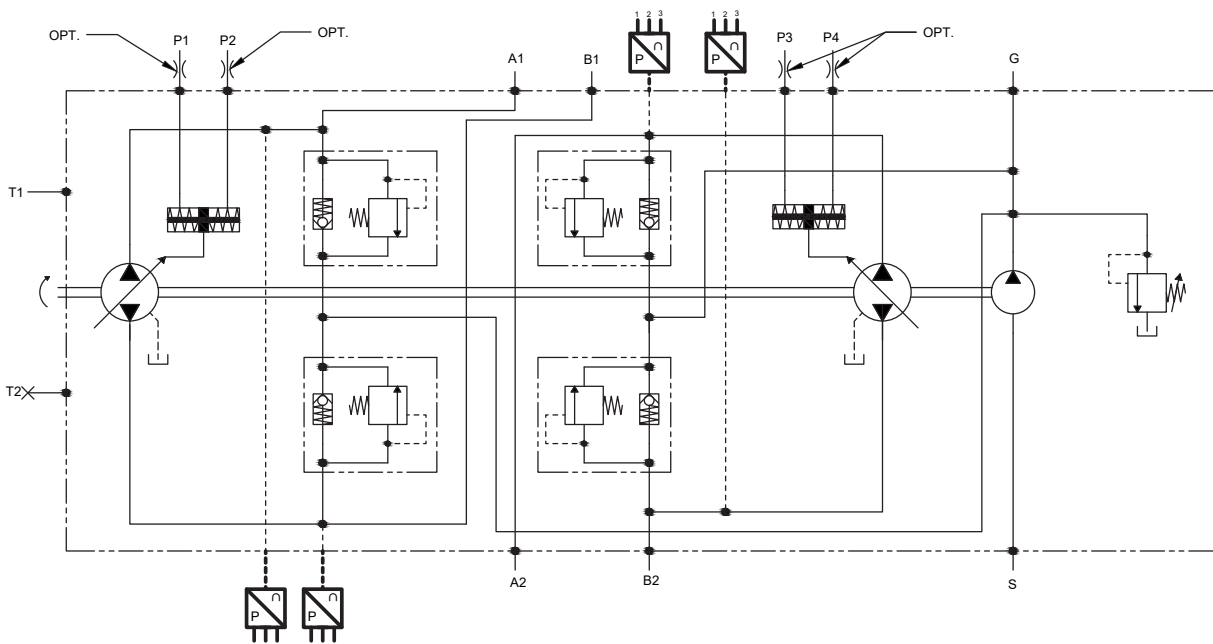
OPTIONAL PRS

SENSORE PRESSIONE

La pompa è predisposta per il montaggio di un sensore che rileva la pressione di lavoro della pompa. I segnali inviati ed elaborati da apposita centralina elettronica (non di nostra fornitura) permettono un controllo continuo delle prestazioni della pompa. I dati prestazionali del sensore sono riportati nella tabella della pagina che segue.



SCHEMA IDRAULICO



(continua)

OPTIONAL PRS

SENSORE PRESSIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo di pressione: 0-40 MPa

Sovrapressione, massima permessa: 80 MPa

Pressione di scoppio: 150 MPa

Alimentatore U_B : 5 V \pm 0.25 V

Uscita segnale, raziometrico @5V:

4.5 V (X)

Livello di errore, uscita segnale: < 0.5 V e > 4.5 Volt

Tempo di risposta: veloce (< 1 msec)

Accuratezza (IEC 61298-2):
 $\pm 0.25\%$ FS BFSL

Massimo carico, R_A : ≥ 5 K Ω
Gamma Temperatura:

- Campo temperatura operativo (processo): da -40°C a +125°C

- Campo temperatura operativo (ambiente): da -40°C a +105°C

- Campo temperatura compensato: da -20°C a +85°C

- Campo temperatura di stoccaggio: da -40°C a +125°C

Conformità CE in virtù della direttiva:

Secondo Direttiva 2014/30/EU

Shock meccanico: 100g/11 msec secondo IEC 60068-2-27

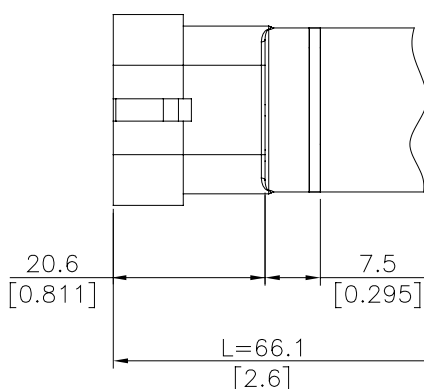
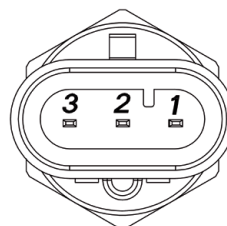
Risonanza di vibrazione: 20g max a 10...2000 Hz secondo IEC 60068-2-6

IP classe di protezione: IP65/IP67

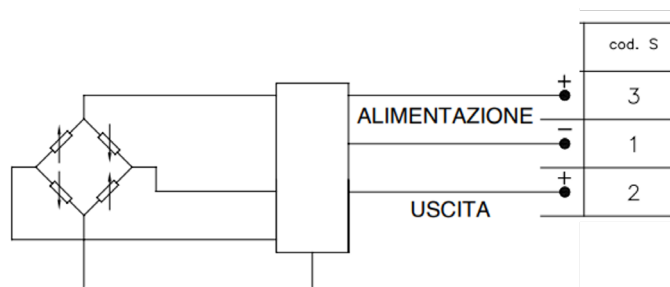
Peso: 80-120 gr. Nominale

Connettori elettrici: AMP Superseal 1.5 (3-pin)

Collegamento idraulico: G 1/4 gas maschio (DIN 3852-E)

S - Connettore AMP Superseal 1.5 (3-pin)

S – AMP Superseal 1.5


Grado di protezione IP67



**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
Portata insufficiente	Velocità pompa troppo bassa	Aumentare regime rotazione
	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
Pressione insufficiente o instabile	Velocità pompa troppo bassa	Aumentare velocità
	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
Eccessivo riscaldamento	Parti meccaniche usurate	Controllare e sostituire
	Eccessiva temperatura olio in ingresso pompa	Mancato funzionamento dello scambiatore
	Usura dei componenti interni	Verificare sostituire
	Errata taratura valvole	Verificare - aggiustare

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 1300 TPV 1300 HTB	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, 23, 24	35	40	3.600	14
TPV 3200	21, 28	25	35		22
TPV-TPVT 3400	26, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 43	40	45		28
TPV 4300	32, 38, 45, 50	28	35		23
TPV 5800	46, 50, 64	30	40		29
TPV 9800	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
TPS - TAP 70	12,5	35	40	3.300	7,5
	17,0			3.200	
	25,4			2.550	
	34,2			2.250	8,5
	41,2, 47,1			2.200	
	56,0			2.100	
	63,5			2.050	15,5
	83,5, 90,7, 108,0			1.700	
	130,0			1.600	

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



Capitale sociale € 300.000,00 int.vers
Codice fiscale e Partita IVA 01167360369
R.E.A. di MO-225785