



## Idraulica per autocarri

Serie GPA, GP1, F1, F2, T1, VP1,  
Pompe a portata fissa e variabile e motori  
e accessori

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
**hydraulics**  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

**Fattori di conversione**

1 kg.....	2,20 lb
1 N.....	0,225 lbf
1 Nm.....	0,738 lbf ft
1 bar.....	14,5 psi
1 l.....	0,264 US gallon
1 cm <sup>3</sup> .....	0,061 cu in
1 mm.....	0,039 in
$\frac{9}{5} \text{ } ^\circ\text{C} + 32$ .....	1 $^\circ\text{F}$
1 kW.....	1,34 CV



**AVVERTENZA - RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE**

**UN Malfunzionamento, una scelta inappropriata o l'uso improprio dei prodotti ivi descritti o dei componenti correlati possono causare decesso, lesioni personali e danni al patrimonio.**

- Il presente documento e le altre informazioni divulgate da Parker Hannifin Corporation, dalle sue consociate e dai distributori autorizzati forniscono opzioni di prodotti o sistemi che devono essere ulteriormente analizzate da utenti con competenze tecniche.
- L'utente, attraverso processi di analisi e verifica, si assume la responsabilità assoluta per la scelta finale del sistema e dei componenti e per garantire che vengano soddisfatti tutti i requisiti dell'applicazione in merito a performance, resistenza, manutenzione, sicurezza e avvertenze. L'utente ha l'obbligo di analizzare tutti gli aspetti dell'applicazione, attenersi agli standard di settore applicabili e seguire le informazioni sul prodotto incluse nel catalogo dei prodotti corrente e in qualsiasi altro materiale fornito da Parker o dalle sue consociate o dai distributori autorizzati.
- Nella misura in cui Parker o le sue consociate o i distributori autorizzati forniscono opzioni di componenti o sistemi in base alle informazioni o alle specifiche indicate dall'utente, l'utente ha la responsabilità di verificare che tali informazioni e specifiche siano appropriate e sufficienti per tutte le applicazioni e gli usi ragionevolmente prevedibili dei componenti o dei sistemi.

**Preventivo**

Rivolgersi al proprio rappresentante Parker per un "Preventivo" dettagliato.

**Indice**

<b>Informazioni generali</b> Informazioni generali e design	<b>Informazioni generali</b> Pag. 4 - 10	<b>1</b>
<b>Selezione pompa e dimensionamento aspirazione</b> Linee guida per l'installazione	<b>Selezione pompa</b> Pag. 11 - 14	<b>2</b>
<b>GPA e GP1</b> Pompa a portata fissa - Pompe a ingranaggi	<b>GPA e GP1</b> Pag. 15 - 20	<b>3</b>
<b>Pompa F1</b> Pompa a portata fissa – pistoni assiali. Versioni ISO e SAE	<b>F1</b> Pag. 21 - 31	<b>4</b>
<b>Motore F1</b> Motore a cilindrata fissa – pistoni assiali.	<b>F1</b> Pag. 32 - 33	<b>5</b>
<b>Pompa Twin-flow F2</b> Pompa a portata fissa – pistoni assiali.	<b>F2</b> Pag. 34 - 36	<b>6</b>
<b>Pompa T1</b> Pompa a portata fissa – pistoni assiali.	<b>T1</b> Pag. 37 - 40	<b>7</b>
<b>Pompa VP1</b> Pompa a portata variabile – pistoni assiali.	<b>VP1</b> Pag. 41 - 48	<b>8</b>
<b>BLA</b> Booster	<b>BLA</b> Pag. 49	<b>9</b>
<b>Raccordi</b> Raccordi di aspirazione per pompe serie F1, F2, VP1 e kit raccordi	<b>Raccordi</b> Pag. 50 - 51	<b>10</b>
<b>Valvole ausiliarie</b> Valvola di bypass e valvola di scarico	<b>Valvole ausiliarie</b> Pag. 52 - 61	<b>11</b>
<b>Accessori</b> Kit valvola pneumatica per PTO universale, kit adattatore PTO per motori, alberi cardanici, raccordi per pompe e staffe di montaggio, splitter SB	<b>Accessori</b> Pag. 62 - 70	<b>12</b>
<b>Installazione e avviamento</b> GPA, GP1, F1, F2, T1 e VP1	<b>Installazione e avviamento</b> Pag. 71 - 75	<b>13</b>

## **Pompe GPA e GP1**

### **Pompe per applicazioni medie/leggere**

Le pompe a ingranaggi per autocarri Parker sono ideali per le esigenze di potenza idraulica degli autocarri leggeri.

Le pompe a ingranaggi serie GPA/GP1 hanno una vasta gamma di applicazioni. Sono leggere e compatte e possono essere installate in posizione laterale o posteriore grazie all'esclusivo design a due porte.

La serie più piccola GPA è dotata di alloggiamento in alluminio estruso per il minimo peso.

Le pompe più grandi GP1 sono dotate di alloggiamenti compatti in ghisa per una maggiore robustezza.

Le pompe a ingranaggi rappresentano un complemento ideale alle nostre pompe a pistoni e pompe a palette per impieghi pesanti.

Prestazioni e caratteristiche sono ideali per numerose applicazioni leggere e/o intermittenti, con l'affidabilità garantita da Parker per la massima durata.

### **Caratteristiche**

- Compatte e leggere – facili da installare anche sui piccoli veicoli
- Funzionamento silenzioso – bassa rumorosità fondamentale nelle aree sensibili
- Robuste e affidabili – lunga durata, funzionamento senza problemi
- Progettate per regimi elevati – meno sensibili ai fuori-giri
- Bidirezionali – facili da installare
- Montaggio laterale o posteriore – possono essere utilizzate le porte sul lato o sul retro a seconda dell'applicazione.



*Serie GPA*



*Serie GP1*

**Vedere pag. 15**

## Pompa F1 ISO

La serie F1 rappresenta un ulteriore sviluppo della nostra collaudata 'pompa per autocarri' F1. F1 offre numerosi vantaggi agli operatori di autogru, ganci caricatori, caricatori articolati, gru forestali, betoniere e applicazioni simili. La pompa serie F1 presenta un design estremamente efficiente e lineare con un'affidabilità imbattibile. L'ingombro ridotto assicura un'installazione facile ed economica.

### Caratteristiche di F1:

- Velocità di autoadescamento elevate
- Pressione max di esercizio: 400 bar
- Efficienza complessiva elevata
- Bassa rumorosità
- Dimensioni di installazione ridotte
- Peso ridotto

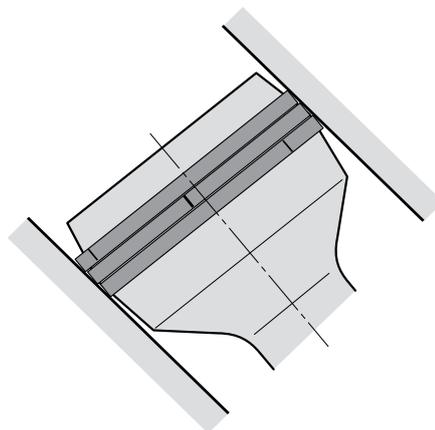
### ... grazie a:

- Asse inclinato di 45°
- Geometria ottimale della porta di ingresso nel raccordo superiore
- Design a singolo alloggiamento
- Pistoni sferici – alte velocità
- Fasce elastiche laminate – perdita ridotta
- Sincronizzazione positiva con ingranaggio di distribuzione
- Possibilità di installazione al di sopra del serbatoio
- Resistenza a basse ed alte temperature
- Estremità dell'albero e flangia di montaggio conformi alla norma ISO in tutte le misure

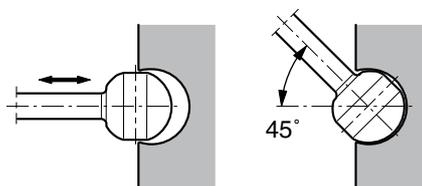
Vedere pag. 21



1



*Pistone di F1 con fascia elastica laminata.*



*Blocco tra pistone ed albero di F1.*

## Pompa F1 SAE

### Caratteristiche:

- Fasce elastiche laminate – perdita ridotta
- Sincronizzazione positiva con ingranaggio di distribuzione
- Pressione max di esercizio: 350 bar
- Possibilità di installazione al di sopra del serbatoio
- Resistenza a basse ed alte temperature
- Estremità dell'albero e flangia di montaggio conformi alla norma SAE-B
- 4 misure -25 / -41 / -51 / -61 cm<sup>3</sup>/giro

Vedere pag. 29



## Motore F1 ISO

### Caratteristiche:

- Fasce elastiche laminate – perdita ridotta
- Sincronizzazione positiva con ingranaggio di distribuzione
- Pressione max di esercizio: 250 bar
- Resistenza a basse ed alte temperature
- Estremità dell'albero e flangia di montaggio conformi alla norma ISO in tutte le misure
- Resistenza ad accelerazioni elevate

Vedere pag. 32



## Pompa Twin-flow F2

La serie F2 rappresenta un ulteriore sviluppo della versione twin-flow della serie F1, la prima pompa per autocarri ad asse inclinato lanciata sul mercato con due portate completamente indipendenti.

Con un impianto idraulico adeguatamente dimensionato, il vantaggio principale di una pompa twin-flow è la possibilità di fornire tre portate differenti a parità di regime motore.

La pompa twin-flow permette di ottimizzare ulteriormente l'impianto idraulico e offre:

- Minore consumo energetico
- Minore rischio di surriscaldamento dell'impianto
- Peso ridotto
- Installazione facile
- Soluzioni di sistema standardizzate

La pompa twin-flow permette di azionare due funzioni di lavoro indipendenti tra loro per maggiori velocità e precisione di esercizio.

Un altro requisito può essere rappresentato da una portata grande e una portata piccola oppure da due portate uguali. Con la pompa twin-flow, tutte queste alternative sono possibili.

La pompa può essere utilizzata per alimentare una portata in caso di pressione elevata dell'impianto e, non appena la portata diminuisce in misura sufficiente, aumentare la portata dall'altro circuito.

Questa soluzione elimina il rischio di superare la potenza nominale della PDF e al contempo assicura una funzione di lavoro ottimale.

**Vedere pag. 34**



### **Applicazioni tipiche delle pompe twin-flow**

- Grandi caricatori per autocarri
- Gru forestali
- Ganci caricatori/diruttori
- Combinazioni ribaltabili/gru
- Autocarri per la raccolta dei rifiuti

L'estremità dell'albero della pompa e la flangia di montaggio sono conformi alla norma ISO e possono essere montati direttamente sulla PDF.

## Pompa T1

La pompa a portata fissa T1 rappresenta un ulteriore sviluppo della serie T1, progettata specificatamente per soddisfare i requisiti delle applicazioni su autocarri leggeri con cicli di lavoro brevi e non frequenti come ribaltabili e piccoli caricatori.

Il design è molto simile a quello delle pompe serie F1, ma ancora più compatto. La pompa sfrutta il nostro collaudato concetto a 45° con pistoni sferici e fasce elastiche laminare per garantire efficienze volumetriche e meccaniche elevate. Inoltre, il numero ridotto di componenti assicura un'affidabilità imbattibile.

- Velocità dell'albero fino a 2300 giri/min.
- Pressione max di esercizio: 350 bar
- Efficienza complessiva elevata
- Peso ridotto
- Ingombro ridotto
- Design robusto

L'albero e la flangia di montaggio sono conformi alle norme europee e la pompa T1 può quindi essere installata sulla maggior parte dei cambi per autocarri europei. Inoltre, Parker Hannifin offre una vasta gamma di prese di forza compatibili.

**Vedere pagina 37**



### **Applicazioni tipiche di T1:**

- Ribaltabili frontali
- Ribaltabili sotto la carrozzeria
- "Circuiti idraulici" ad utilizzo leggero e non frequente

## Pompa VP1

VP1 è una pompa a portata variabile per autocarri. Può essere accoppiata alla PTO (presa di forza) di un cambio oppure ad una PTO indipendente (ad es. di un motore) conforme alla norma ISO 7653-1985.

Un'applicazione che consente di sfruttare tutte le funzionalità della pompa VP1 è costituita dalle gru per autocarri con sistema di Load Sensing. Inoltre, la pompa VP1 consente di semplificare considerevolmente e ottimizzare i sistemi complessi di veicoli per la raccolta dei rifiuti e autospurghi nonché di varie combinazioni di autocarri con cassone ribaltabile, gru, spazzaneve e spargisale/spargisabbia.

Infatti, fornisce all'impianto idraulico la quantità giusta di fluido al momento giusto, riducendo efficacemente il consumo energetico e la formazione di calore. Ne deriva un funzionamento più lineare e silenzioso con un minore impatto sull'ambiente.

La pompa VP1 è estremamente efficiente, ha un ingombro ridotto ed è molto leggera. È affidabile, economica e facile da installare.

I corpi, disponibili in tre misure (VP1-045, -075, -095, -110 e -130) hanno un ingombro estremamente ridotto.

### Design

#### Angolazione elevata – design compatto

Il design della pompa consente un'angolazione elevata (20°) tra pistone e pattino/piastra a spirale per la massima compattezza e le minime dimensioni esterne.

#### Accoppiamento tandem

L'albero passante di VP1-45/-75 consente l'accoppiamento tandem di una pompa addizionale, ad es. una pompa a portata fissa serie F1.

#### Lunga durata

La pompa VP1 è progettata per autocarri con sistemi di Load Sensing idraulici. È semplice e robusta, con pochissime parti mobili. Il risultato è una pompa affidabile di lunga durata.

**Vedere pagina 41**



La pompa VP1 è compatibile con i sistemi di load-sensing di qualsiasi marca.

### Caratteristiche

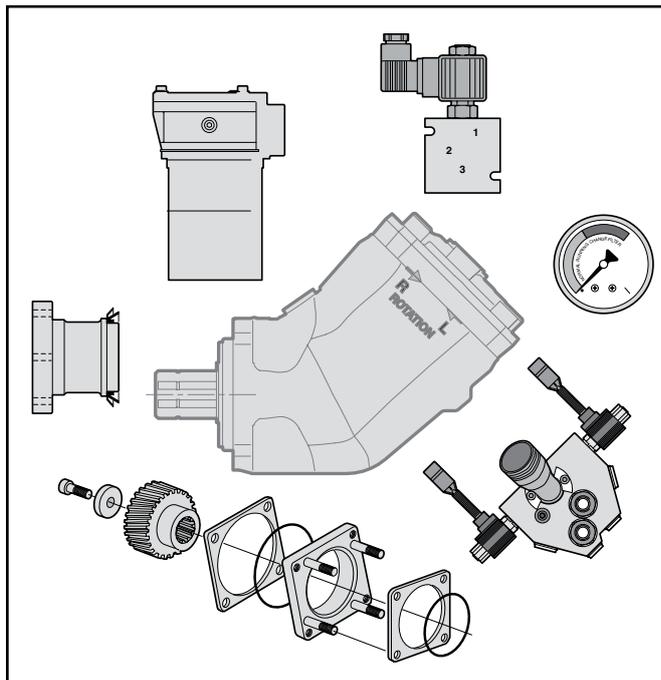
- Portata variabile
- Bassa rumorosità
- Ottimo rapporto peso/potenza
- Compatta e leggera
- Estremamente efficiente
- Design robusto
- Resistenza a basse temperature
- Possibilità di accoppiamento diretto e tandem. (accoppiamento tandem solo per VP1-45/-75)

### Piastra di fissaggio

La piastra di fissaggio (vedere la figura in sezione a capitolo 8) è estremamente robusta e consente alla pompa di resistere a velocità dell'albero elevate e rapide variazioni di velocità (ad es. della PTO di un motore).

## Accessori

### Kit adattatore e accessori per pompe F1, F2, T1 e VP1



#### **BLA**

Booster

**Vedere capitolo 9.**

#### **Raccordi**

Raccordi di aspirazione e kit raccordi

**Vedere capitolo 10.**

#### **Valvola di bypass**

BPV-F1/-T1, BPV-F1-25 e 81, BPV-F2,

**Vedere capitolo 11.**

#### **Valvola di scarico**

BPV-VP1, BPV-L.

**Vedere capitolo 11.**

#### **Accessori**

Kit valvola pneumatica per PTO universale, kit adattatore PTO per motori, alberi cardanici, raccordi per pompe e staffe di montaggio, splitter

(SB 1-1,18, 1-1,54)

**Vedere capitolo 12.**

# Selezione pompa e dimensionamento aspirazione

1

2

Linee guida per l'installazione delle  
pompe GPA, GP1, F1, F2, T1 e VP1

Indice	Pag.
<b>Selezione pompa</b>	
F1 e T1 .....	12
<b>Selezione pompa e dimensionamento aspirazione</b>	
Tutte le pompe .....	13
Nomogramma .....	14

## Selezione pompa

### F1 e T1

La seguente tabella mostra le portate delle pompe a determinati rapporti di trasmissione delle PTO e regimi motore.

Rapporto	Regime motore [giri/min.]	Portata pompa [l/min.]						
		F1-25	F1-41	F1-51	F1-61	T1-81 F1-81	F1-101	T1 121
1:0.8	800	16	26	33	38	52	66	76
	900	18	29	37	43	59	74	85
	1000	20	33	41	48	65	82	95
	1100	23	36	45	52	72	91	104
	1200	25	39	49	57	78	99	114
1:1.0	800	20	33	41	48	65	82	95
	900	23	37	46	54	73	93	107
	1000	26	41	51	60	82	103	119
	1100	28	45	56	65	90	113	130
	1200	31	49	61	71	98	123	142
1.1.25	800	26	41	51	60	82	103	119
	900	29	46	57	67	92	116	133
	1000	32	51	64	74	102	129	148
	1100	35	56	70	82	111	141	163
	1200	38	61	77	89	122	154	178
1:1.5	800	31	49	61	71	98	123	142
	900	35	55	69	80	110	139	160
	1000	38	61	77	90	122	154	178
	1100	42	67	84	98	135	170	196
	1200	46	74	92	107	147	185	213

#### NOTA:

- Accertarsi che la coppia max e il momento flettente (dovuto al peso della pompa) della PTO utilizzata non siano superati. (Il baricentro approssimativo delle varie pompe è illustrato nei disegni di installazione).

- Accertarsi che la coppia in uscita max consentita della PTO non sia superata.

- Contattare Parker Hannifin qualora si ritenga che la pressione in ingresso (di aspirazione) possa essere inferiore a 1,0 bar (assoluti); una pressione insufficiente può comportare una maggiore rumorosità e danni da cavitazione alla pompa.

#### Formule di coppia e portata

(a prescindere dall'efficienza)

$$\text{Portata: } Q = \frac{D \times n}{1000} \text{ [l/min.]}$$

dove: D è la portata della pompa [cm<sup>3</sup>/giro]  
n è la velocità dell'albero [giri/min.]

$$\text{Coppia: } M = \frac{D \times p}{63} \text{ [Nm]}$$

dove: D è la portata della pompa [cm<sup>3</sup>/giro]  
p è la pressione utilizzata [bar]

**Selezione pompa e linea**

La misura della pompa più appropriata per un autocarro può essere selezionata come segue:

**Condizioni di esercizio**

Ad esempio, un autogru presenta le seguenti condizioni di esercizio:

- Portata: 60-80 l/min.
- Pressione: 230 bar
- Regime motore diesel ≈ 800 giri/min.

**Determinazione della velocità della pompa**

Ad esempio, una PTO con un rapporto di trasmissione di 1:1,54.

La velocità della pompa sarà:

- $800 \times 1,54 \approx 1200$  giri/min.

**Scelta della pompa più appropriata**

Facendo riferimento al diagramma 1, selezionare una pompa con una portata di 60-80 l/min. a 1200 giri/min.

Seguire la linea 'a' (1200 giri/min.) finché non interseca la linea 'b' (70 l/min.).

- F1-61 è una scelta appropriata

**Coppia in ingresso richiesta**

Accertarsi che la PTO ed il cambio possano sostenere la coppia della pompa. Utilizzare il diagramma 2 per ricavare la coppia della pompa richiesta.

Seguire la linea 'c' (230 bar) finché non interseca la linea di F1-60 (pompa selezionata).

- Il valore è 220 Nm (su 'd').

**NOTA:** Di norma deve essere selezionata la pompa con il rapporto di trasmissione della PTO più elevato e l'ingombro minore possibile per sostenere l'applicazione specifica senza superare i limiti di velocità della pompa, pressione e potenza.

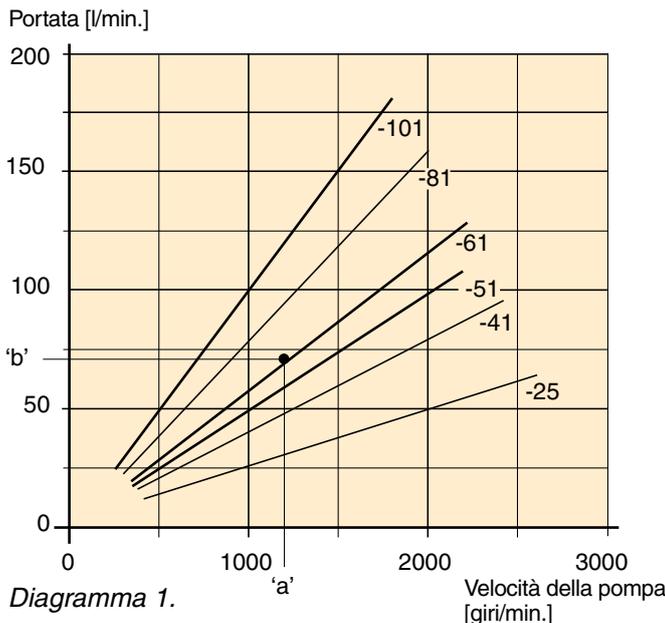


Diagramma 1.

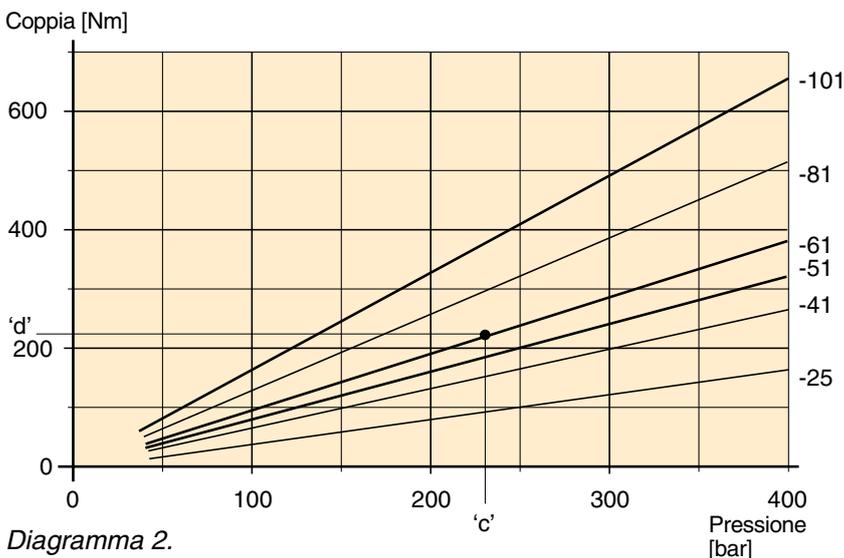


Diagramma 2.

**Selezione dimensionamento aspirazione**  
**Tutte le pompe**

Tipo di linea	Portata [m/s]
Ingresso (aspirazione)	max 1,0
Uscita (mandata)	max 5,0

Portata [l/min]	Velocità flusso [m/s] per determinate linee [mm/pollici]						
	19 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	38 / 1 1/2"	51 / 2"	64 / 2 1/2"	75 / 3"
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1
50	2,9	1,7	1,0	0,7	0,4	0,3	0,2
75	4,4	2,5	1,6	1,1	0,6	0,4	0,3
100	5,9	3,4	2,1	1,5	0,8	0,5	0,4
150	8,8	5,1	3,1	2,2	1,3	0,8	0,5
200	-	-	4,1	2,9	1,6	1,1	0,7
250	-	-	5,3	3,7	2,1	1,3	0,9

Linea di ingr. (aspirazione)

Tabella 1. Linea di uscita (mandata)

## Selezione pompa e linea

Per ottenere una pressione in ingresso (aspirazione) sufficiente alla pompa, una bassa rumorosità e la minima generazione di calore, le portate riportate nella tabella 2 a destra non devono essere superate.

Dalla tabella 1 (pag. 12), selezionare la linea più piccola in grado di sostenere la portata raccomandata, ad esempio:

- A 100 l/min. sono necessarie una linea di aspirazione da 50 mm e una linea di mandata da 25 mm.

## Idraulica per autocarri GPA, GP1, F1, F2, T1 e VP1

**NOTA:** Linee di ingresso (aspirazione) particolarmente lunghe, basse pressioni in ingresso (dovute ad es. ad un serbatoio più basso rispetto alla pompa) e/o basse temperature possono richiedere linee più grandi.

In alternativa occorre ridurre la velocità della pompa per prevenirne la cavitazione (che può comportare maggiore rumorosità, minori prestazioni e danni alla pompa).

Tipo di linea	Portata [m/s]
Ingresso (aspirazione)	max 1,0
Uscita (mandata)	max 5,0

Tabella 2.

## Nomogramma

Flusso – Dimensioni aspirazione – Portata

Esempio 1

Linea di mandata

Q = 65 l/min.

d = 3/4"

v = 3,8 m/s

Esempio 2

Linea di aspirazione

Q = 50 l/min.

v = 0,8 m/s

d = 1 1/2"

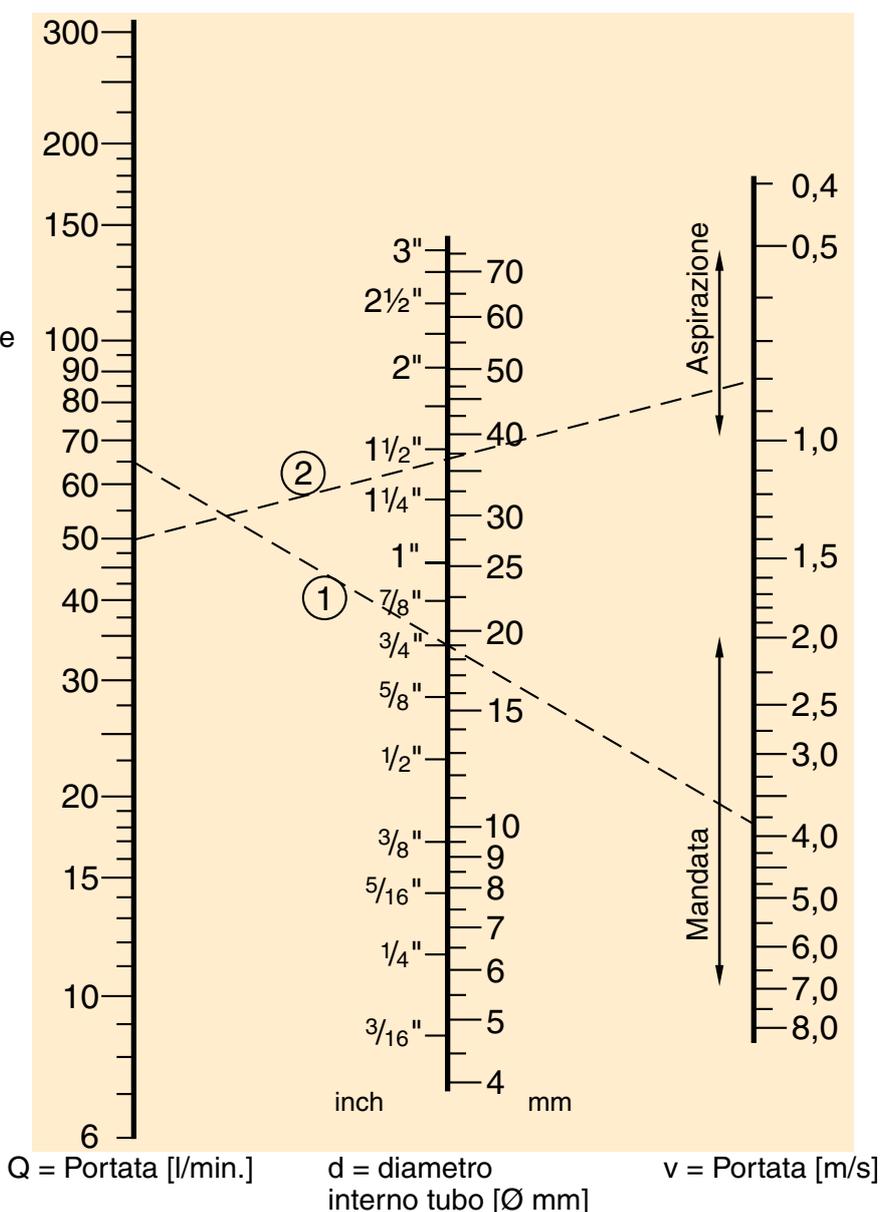


Tabella 3.

## Pompe GPA e GP1



2

3

Indice	Pag.	Capitolo
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	16	
Dimensioni di installazione .....	17-19	
Informazioni per l'ordinazione.....	20	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	13

## GPA e GP1

### Specifiche

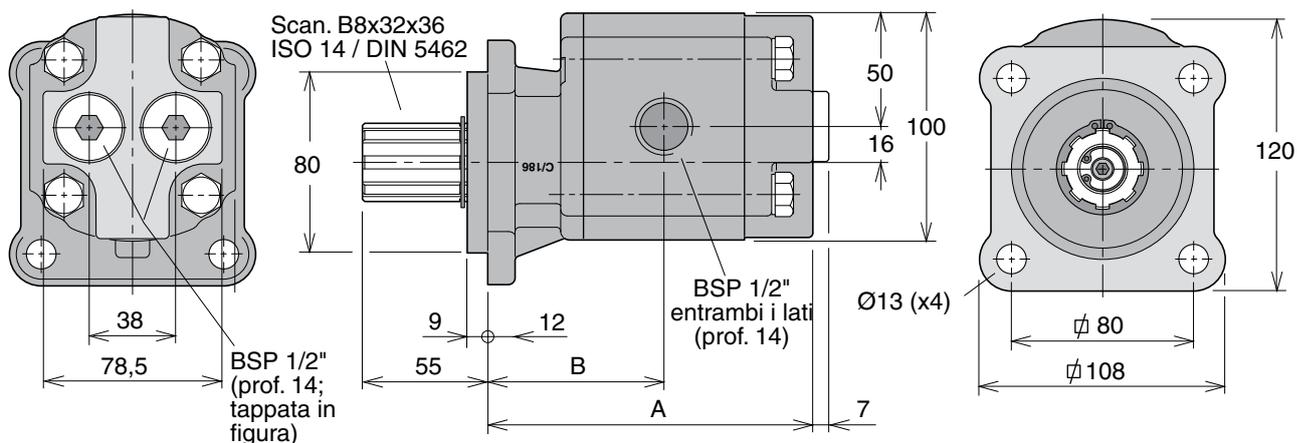
**Caratteristiche serie GPA** (corpo in alluminio; 4 fori)

<b>Grandezza GPA</b>	<b>012</b>
<b>Cilindrata [cm<sup>3</sup>/giro]</b>	12
<b>Pressione max continua [bar]</b>	250
<b>Pressione max intermittente [bar]</b>	270
<b>Picco di pressione max [bar]</b>	290
<b>Velocità [giri/min.](alla pressione max continua) min</b>	500
<b>max</b>	2000
<b>Peso [kg]</b>	4,8

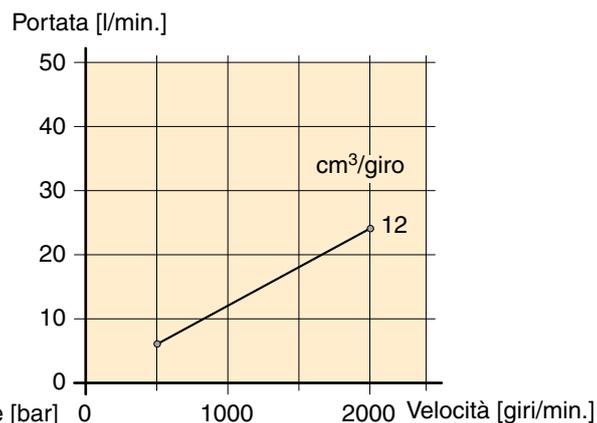
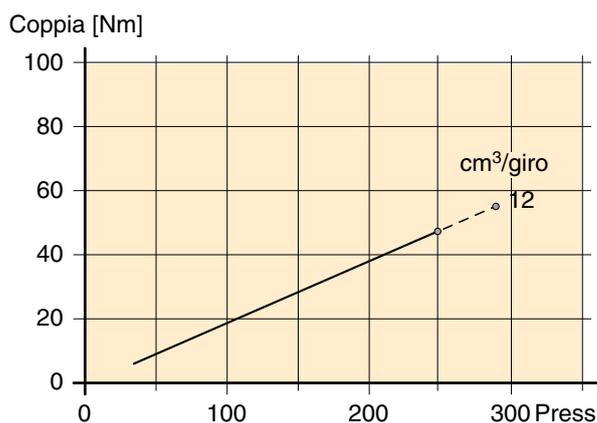
**Caratteristiche serie GP1** (corpo in ghisa; 3 e 4 fori)

<b>Grandezza GP1</b>	<b>023</b>	<b>029</b>	<b>041</b>	<b>046</b>	<b>050</b>	<b>060</b>	<b>080</b>	<b>100</b>
<b>Cilindrata [cm<sup>3</sup>/giro]</b>	23	29	41	46	50	60	80	100
<b>Pressione max continua [bar]</b>	250	240	210	200	300	280	200	170
<b>Pressione max intermittente [bar]</b>	300	290	260	250	310	290	210	180
<b>Picco di pressione max [bar]</b>	300	290	260	250	320	300	220	190
<b>Velocità [giri/min.](alla pressione max continua) min</b>	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>max</b>	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1600	1400
<b>Peso [kg]</b>	6,7	7,1	7,8	8,1	12,5	13,0	14,0	15,0

**GPA-008/-012/-016/-019 4 fori**



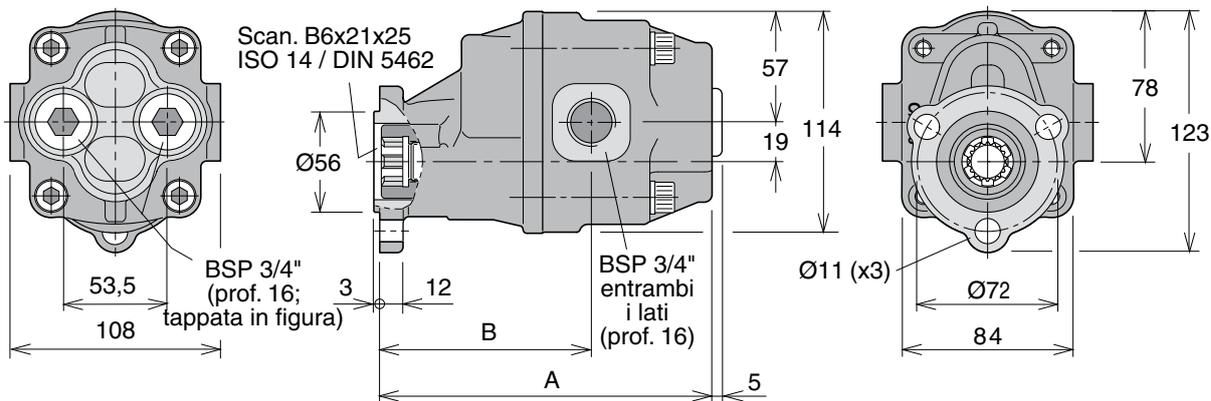
Grandezza	012
Dim. "A"	123
Dim. "B"	72



I valori dei diagrammi sono teorici  
 Direzione di rotazione: Bidirezionale  
 Pressione in ingresso: 0,7-3,0 bar (assoluta)

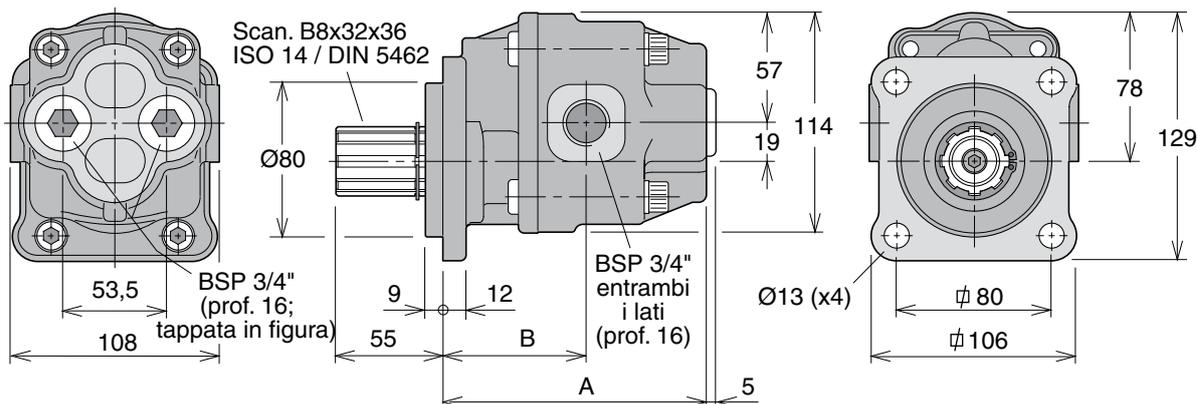
Temperatura fluido: da -25 a +80 °C  
 Viscosità raccomandata: 12-100 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Viscosità max: 750 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

**GP1-016/-019/-023/-029/-036/-041/-046 3 fori**



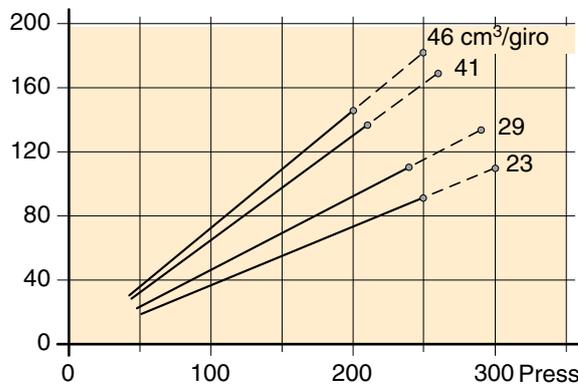
Grandezza	023	029	041	046
Dim. "A"	166	171	188	196
Dim. "B"	102	109	115	119

**GP1-016/-019/-023/-029/-036/-041/-046 4 fori**

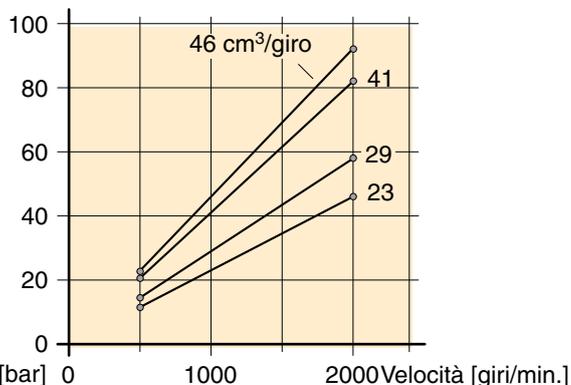


Grandezza	023	029	041	046
Dim. "A"	131	136	153	161
Dim. "B"	67	74	80	84

Coppia [Nm]



Portata [l/min.]



I valori dei diagrammi sono teorici

Direzione di rotazione:

Pressione in ingresso:

Bidirezionale

0,7-3,0 bar (assoluta)

Temperatura fluido:

Viscosità raccomandata:

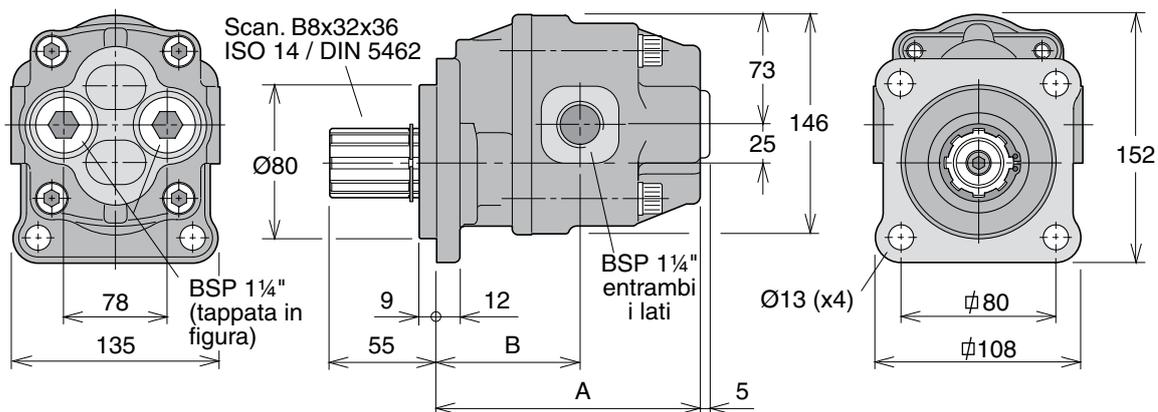
Viscosità max:

da -25 a +80 °C

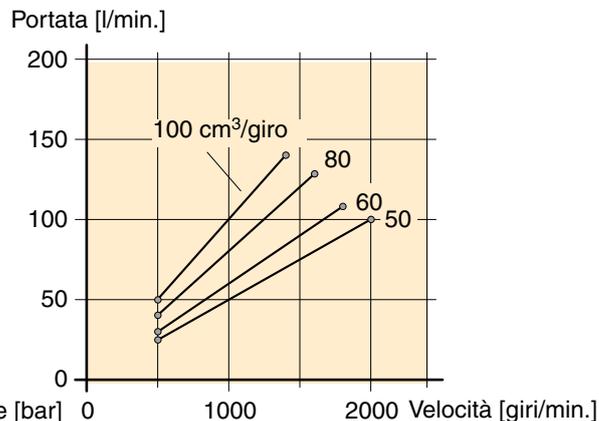
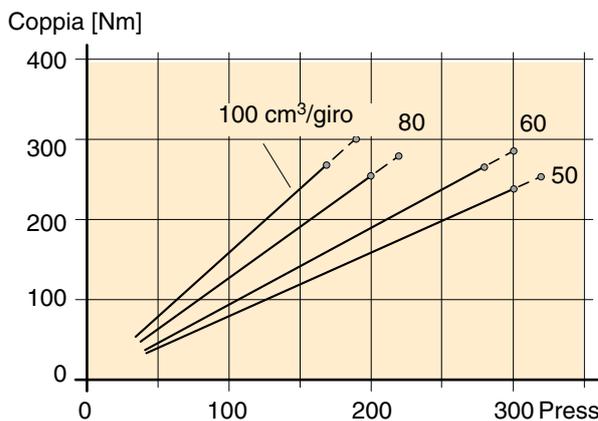
12-100 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

750 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

**GP1-050/-060/-070/-080/-100 4 fori**



Grandezza	050	060	080	100
Dim. "A"	167	174	187	200
Dim. "B"	97	104	107	111



I valori dei diagrammi sono teorici  
 Direzione di rotazione:  
 Pressione in ingresso:

Bidirezionale  
 0,7-3,0 bar (assoluta)

Temperatura fluido: da -25 a +80 °C  
 Viscosità raccomandata: 12-100 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Viscosità max: 750 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

## Codice di ordinazione

Esempio:

GPA- 012 - 4

A Alluminio

1 Ghisa

Dim. corpo

012, 023, 029, 041, 046,

050, 060, 080 e 100

3 3 fori

4 4 fori

## Versioni standard

## Alluminio 4 fori

Denominazione	Cod. di ord.
GPA-012-4	334 9113 912

## Ghisa 3 fori

Denominazione	Cod. di ord.
GP1-023-3	702 9113 923
GP1-029-3	702 9113 924
GP1-041-3	702 9113 926
GP1-046-3	702 9113 927

## Ghisa 4 fori

Denominazione	Cod. di ord.
GP1-023-4	702 9113 913
GP1-029-4	702 9113 914
GP1-041-4	702 9113 916
GP1-046-4	702 9113 917
GP1-050-4	704 9113 911
GP1-060-4	704 9113 912
GP1-080-4	704 9113 914
GP1-100-4	704 9113 915

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

# Pompa F1

## F1-ISO



3

4

Indice	Pag.	Capitolo
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche e sezione della pompa .....	22	
Dimensioni di installazione, F1-25, -41, -51 e -61 .....	23	
Codice di ordinazione e versioni standard .....	23	
Dimensioni di installazione, F1-81 e -101 .....	24	
Dimensioni delle porte e versioni standard .....	24	
F1-12 ISO, porte con filettature BSP .....	25	
Specifiche e sezione della pompa .....	25	
Dimensioni di installazione, F12 con filettature BSP .....	26	
Codice di ordinazione e versioni standard .....	26	
Dimensioni di installazione F1-25 - F1-101, tutte le porte BSP .....	27	
Codice di ordinazione e versioni standard .....	27	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	13

## Da F1-25 a -101, ISO

### Specifiche

F1 dim. corpo	25	41	51	61	81	101
<b>Portata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9
<b>Portata max<sup>1)</sup></b> [l/min.]						
a 350 bar	67	98	112	131	163 <sup>3)</sup>	185 <sup>3)</sup>
a 400 bar	56	86	97	113	143	160
<b>Pressione max di esercizio</b> [bar]						
- continua	350	350	350	350	350	350
- intermittente	400	400	400	400	400	400
<b>Velocità dell'albero</b> [giri/min.]						
- pompa cortocircuitata (bassa press.)	2700	2700	2700	2700	2300	2300
- velocità max a 350 bar <sup>2)</sup>	2600	2400	2200	2200	2000 <sup>3)</sup>	1800 <sup>3)</sup>
- velocità max a 400 bar <sup>2)</sup>	2200	2100	1900	1900	1750	1550 <sup>3)</sup>
<b>Coppia<sup>1)</sup></b> [Nm]						
a 350 bar	142	227	284	331	453	572
a 400 bar	163	260	324	378	518	653
<b>Potenza in ingresso</b> [kW]						
- continua	31	46	52	61	76	86
- intermittente <sup>4)</sup>	39	57	66	76	95	108
<b>Peso</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5

1) Valori teorici

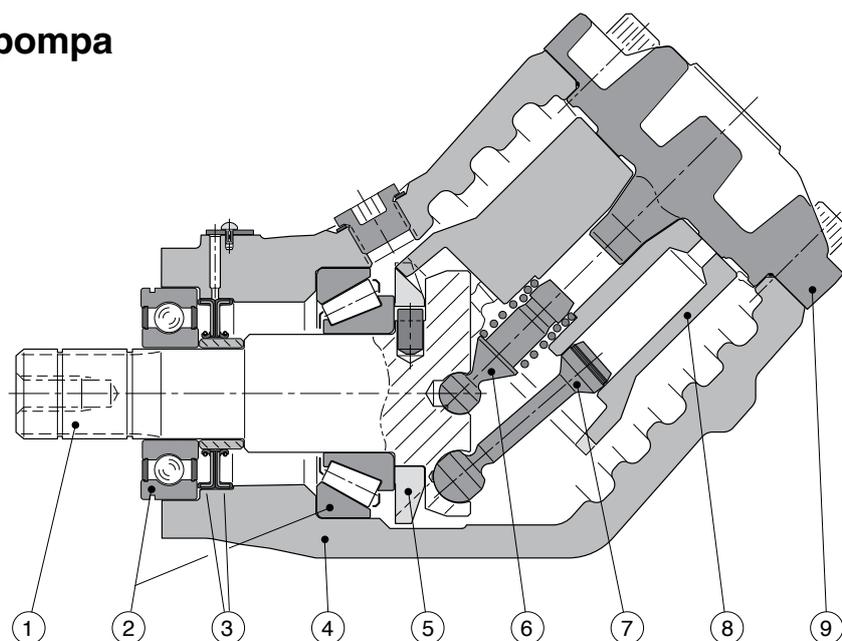
2) Pressione di ingresso 1,0 bar (ass.) con olio minerale ad una viscosità di 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

3) Linea di ingresso (aspirazione) da 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>".  
 Linea di aspirazione da 2": F1-81 – max 1400 giri/min. (Q≈120 l/min.);  
 F1-101 – max 1000 giri/min. (Q≈120 l/min.).

4) Max 6 secondi in un minuto.

**NOTA:** Per informazioni sul livello di rumorosità, contattare Parker Hannifin

### Sezione della pompa



1. Albero di ingresso

2. Cuscinetti

3. Guarnizioni dell'albero

4. Alloggiamento

5. Ingranaggio di distribuzione

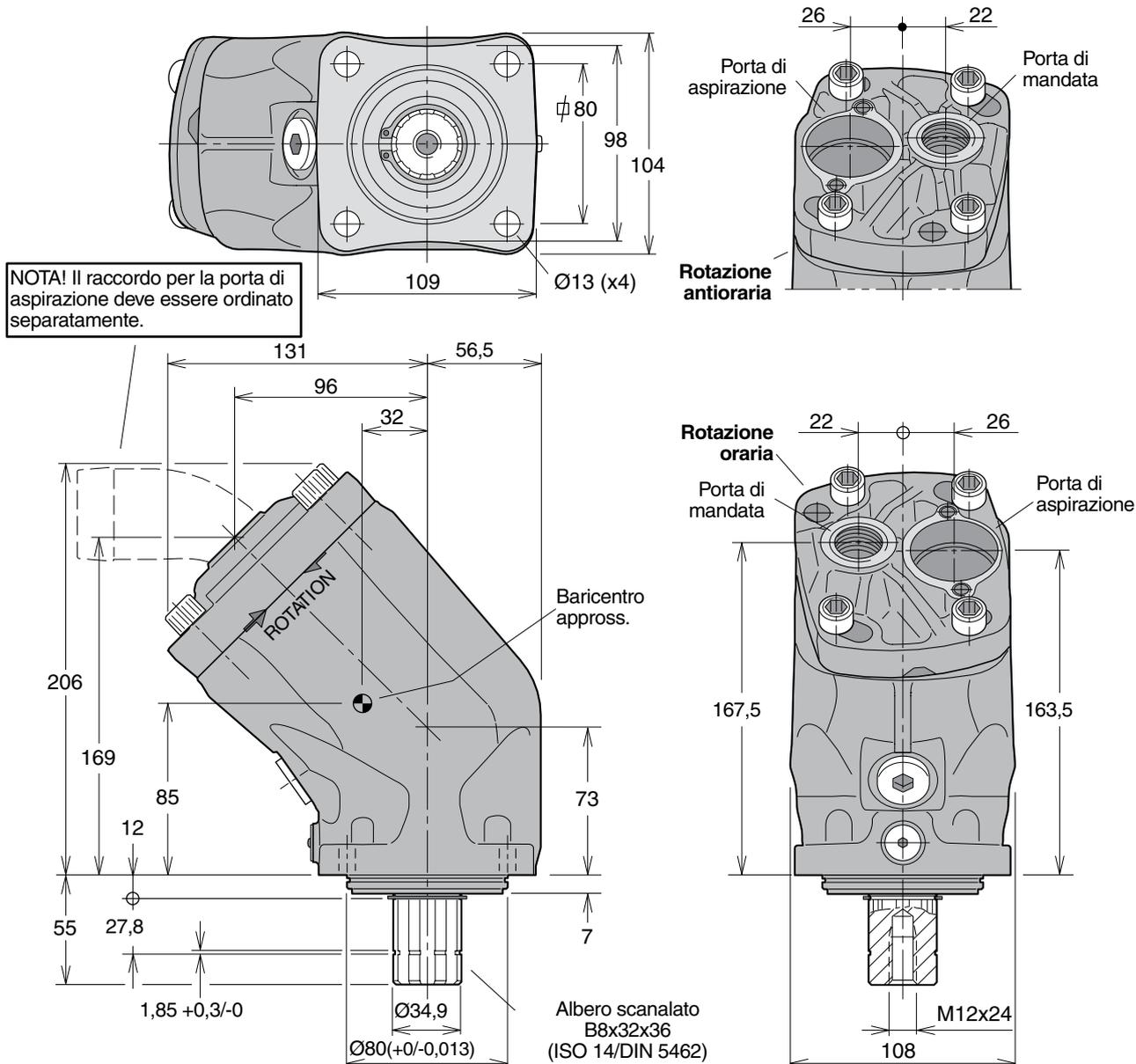
6. Supporto del corpo cilindri

7. Pistone con fascia elastica

8. Corpo cilindri

9. Cappuccio terminale

**F1-25, -41, -51 e -61**



**Codice di ordinazione**

Esempio: **F1- 81 - R**  
 F1 dim. corpo  
**25, 41, 51, 61, 81 o 101**

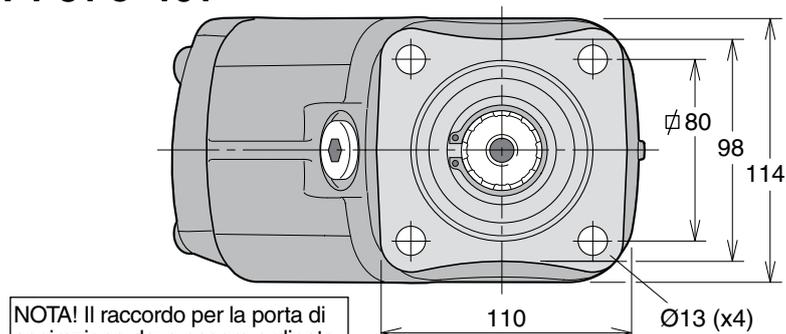
Rotazione albero  
**R** Oraria  
**L** Antioraria

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

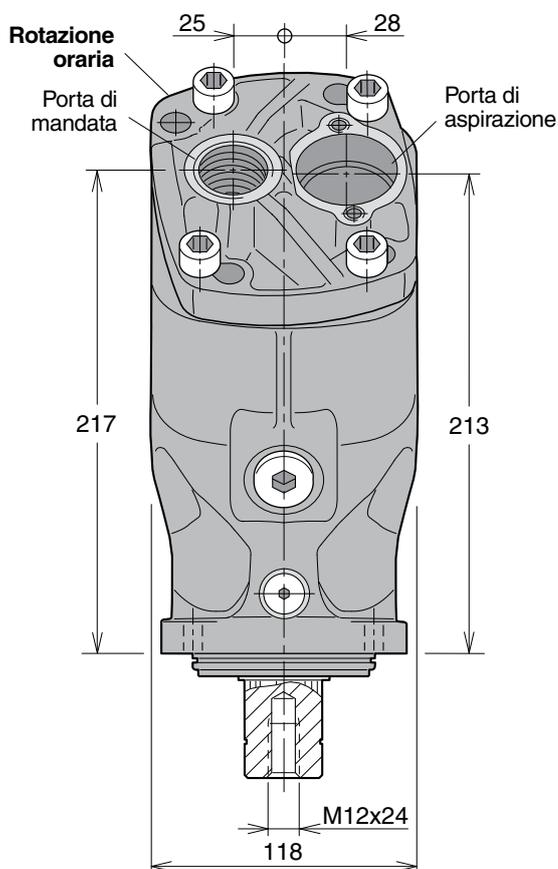
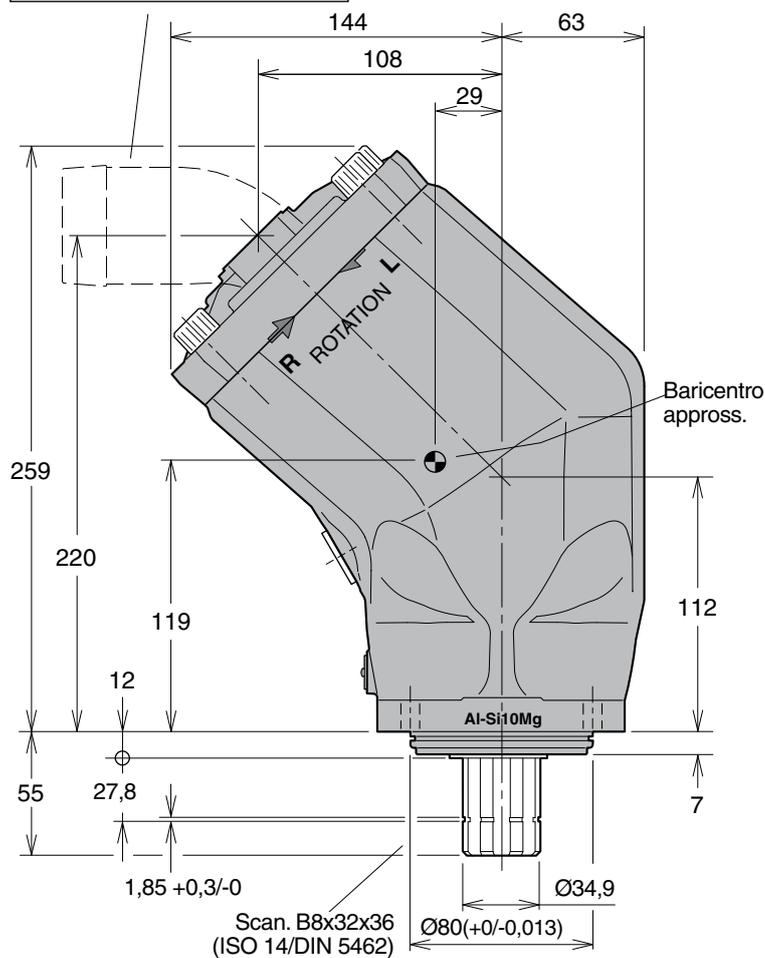
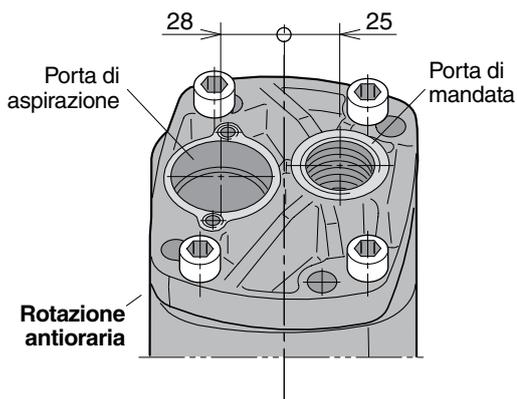
**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F1-25-R	378 1024
F1-25-L	378 1025
F1-41-R	378 1040
F1-41-L	378 1041
F1-51-R	378 1050
F1-51-L	378 1051
F1-61-R	378 1060
F1-61-L	378 1061

**F1-81 e -101**



NOTA! Il raccordo per la porta di aspirazione deve essere ordinato separatamente.



**Dimensioni delle porte**

F1 dim. corpo	Porta di mandata <sup>1)</sup>
-25	3/4"
-41	3/4"
-51	3/4"
-61	3/4"
-81	1"
-101	1"

1) Filetto BSP (raccordo non fornito)

**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F1-81-R	378 1080
F1-81-L	378 1081
F1-101-R	378 1100
F1-101-L	378 1101

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

## F1-12 ISO, porte con filettature BSP Specifiche

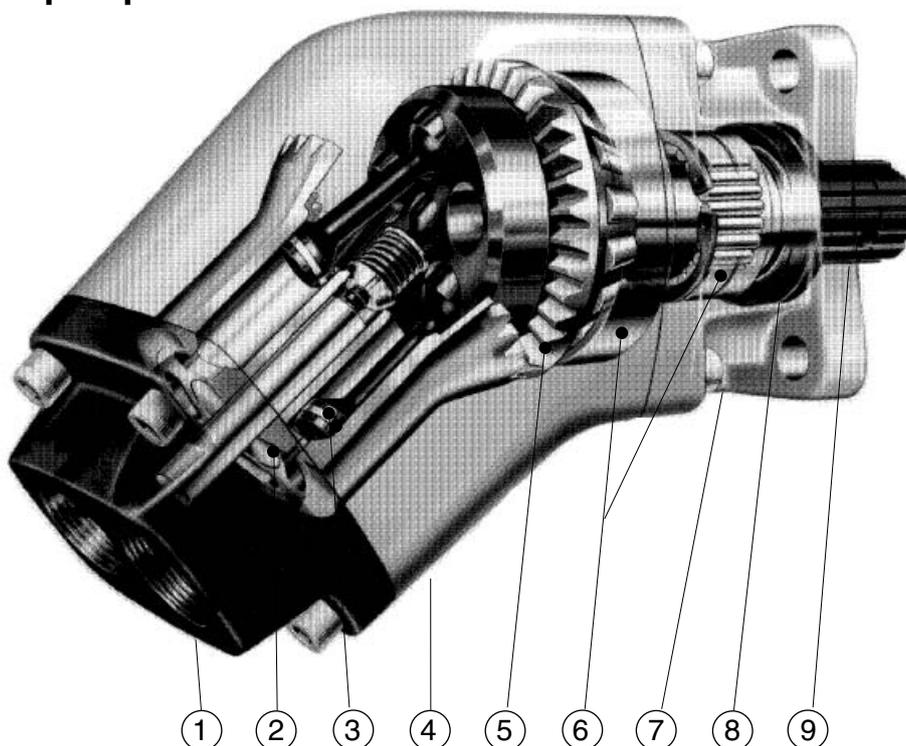
<b>F1 dim. corpo</b>	<b>12</b>
<b>Portata [cm<sup>3</sup>/giro]</b>	12
<b>Portata max<sup>1)</sup> [l/min.]</b>	28
<b>Pressione max di esercizio [bar]</b>	350
<b>Velocità dell'albero [giri/min.]</b>	
- pompa cortocircuitata (bassa press.)	3100
- velocità max autoadescente	2300
<b>Coppia<sup>1)</sup> [Nm]</b>	67
<b>Potenza in ingresso [kW]</b>	
- continua	16,1
- intermittente <sup>2)</sup>	21,7
<b>Peso [kg]</b>	6,7

1) Valori teorici

2) Max 6 secondi in un minuto.

**NOTA:** Per informazioni sul livello di rumorosità, contattare Parker Hannifin

### Sezione della pompa



1 Cappuccio terminale

2 Corpo cilindri

3 Pistone con fascia elastica

4 Alloggiamento del corpo cilindri

5 Ingranaggio di distribuzione

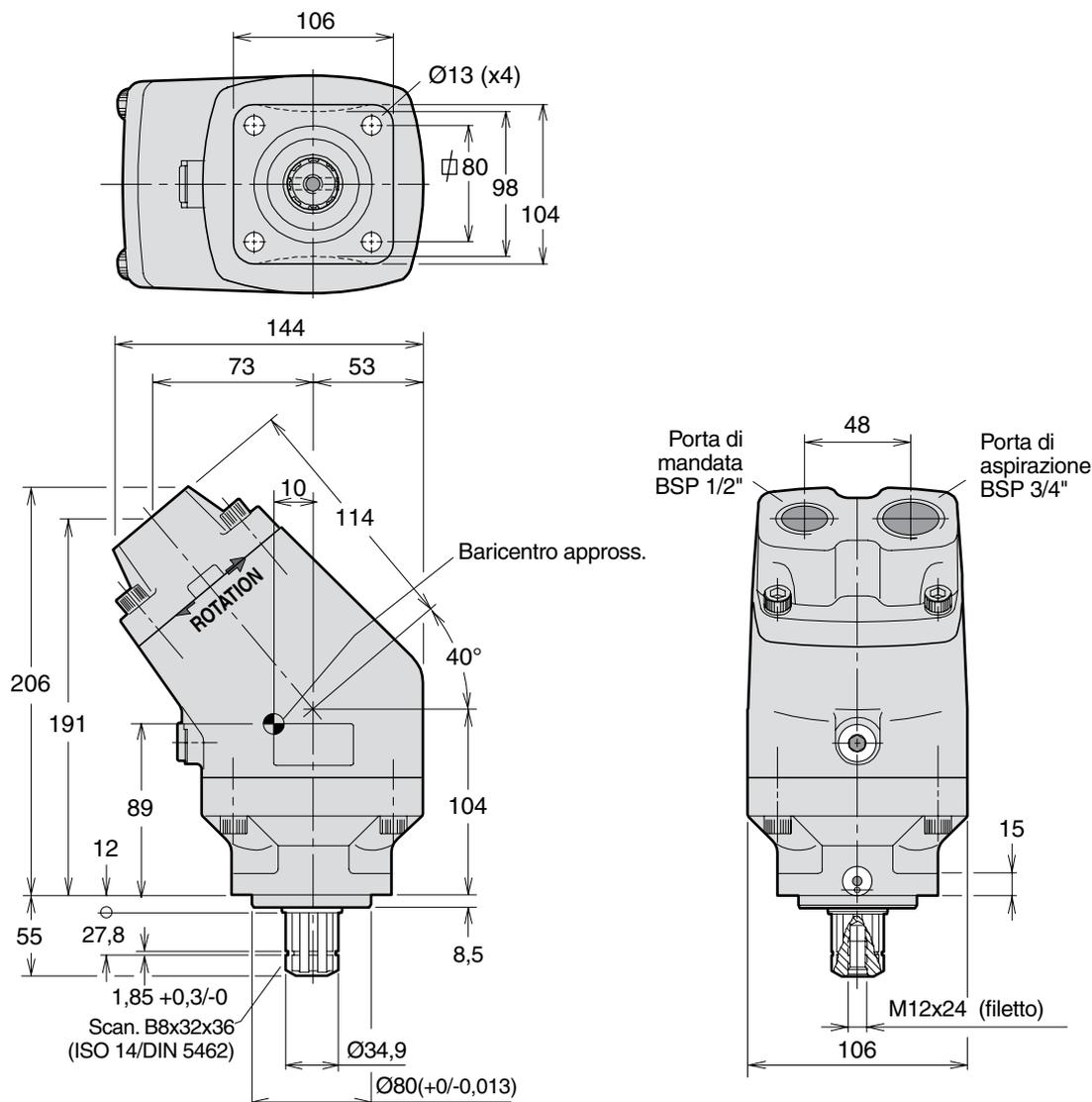
6 Cuscinetti a rulli

7 Alloggiamento del cuscinetto con flangia

8 Guarnizioni dell'albero

9 Albero di ingresso

**F1-12 porte con filettature BSP**



**Codice di ordinazione**

Esempio: **F1- 12 - R**

F1 dim. corpo **12**

Rotazione albero

**R** Oraria

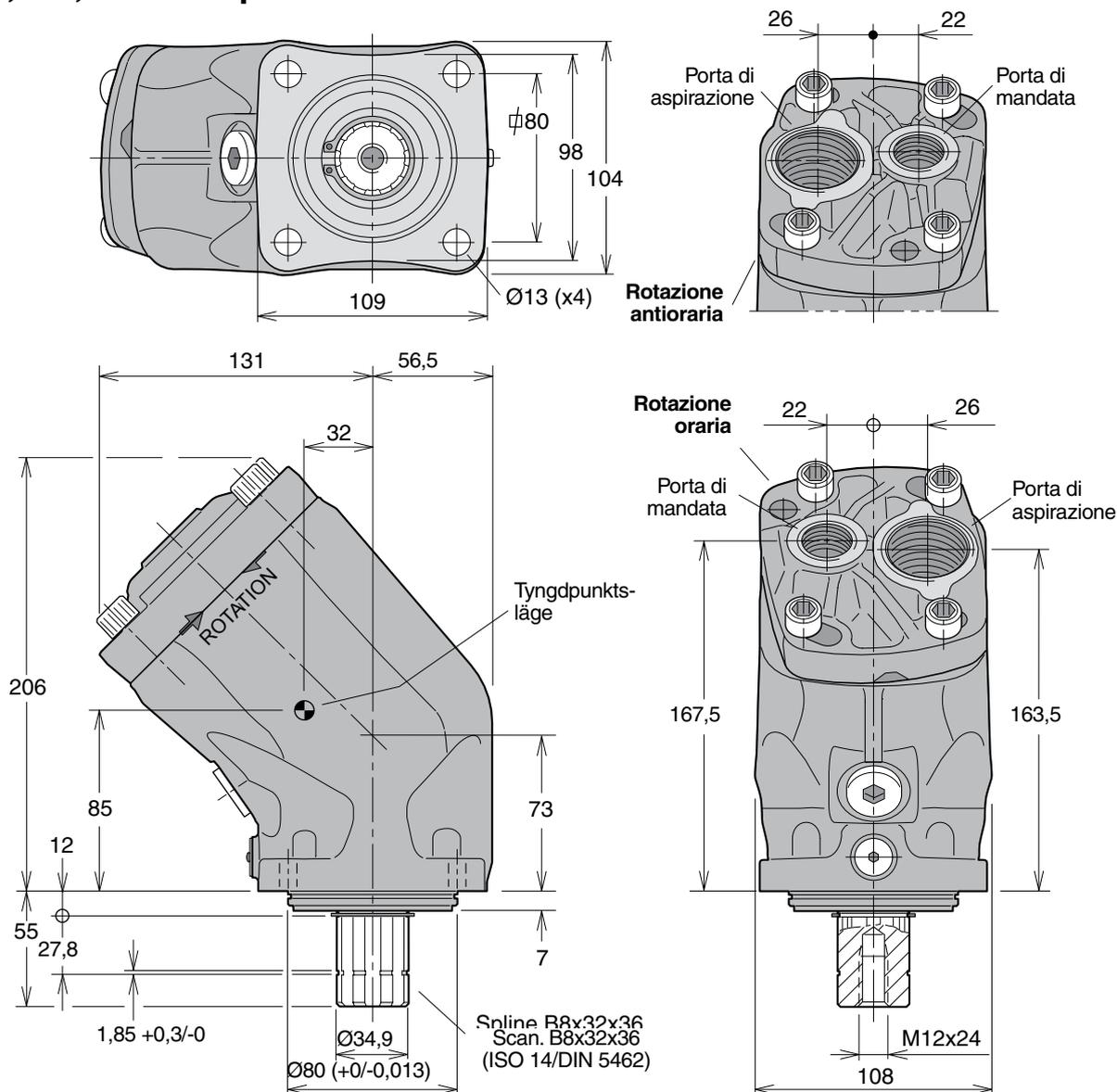
**L** Antioraria

**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F1-12-R	378 2212
F1-12-L	378 2211

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

**F1-25, -41, -51 e -61 porte con filettature BSP**



**Dimensioni delle porte (tutte BSP)**

F1 dim. corpo	Porta di mandata	Porta di aspirazione
-25	3/4"	1"
-41	3/4"	1"
-51	3/4"	1"
-61	3/4"	1"

**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F1-25-RB	378 4024
F1-25-LB	378 4025
F1-41-RB	378 4040
F1-41-LB	378 4041
F1-51-RB	378 4050
F1-51-LB	378 4051
F1-61-RB	378 4060
F1-61-LB	378 4061

**Codice di ordinazione**

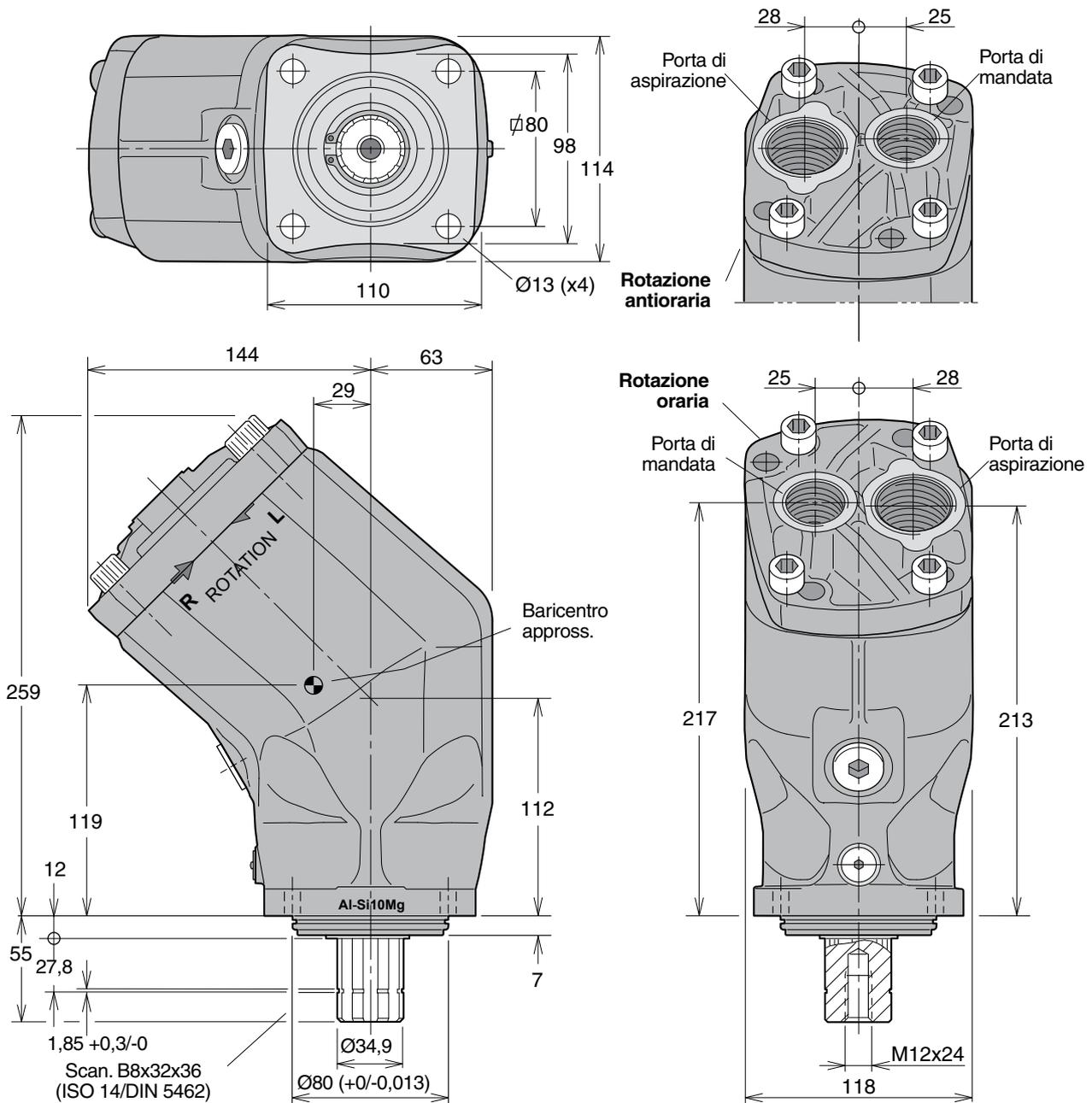
Esempio: **F1- 61 - RB**

F1 dim. corpo  
**25, 41, 51, 61, 81 o 101**

Rotazione albero  
**RB** Oraria/BSP  
**LB** Antioraria/BSP

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

**F1-81 e -101 porte con filettature BSP**



**Dimensioni delle porte (tutte BSP)**

F1 dim. corpo	Porta di mandata	Porta di aspirazione
-81	1"	1 1/4"
-101	1"	1 1/4"

**Codice di ordinazione**

Esempio: **F1- 81 - RB**  
 F1 dim. corpo **25, 41, 51, 61, 81 o 101**  
 Rotazione dell'albero/filetti porte  
**RB** Oraria/BSP  
**LB** Antioraria/BSP

**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F1-81-RB	378 4080
F1-81-LB	378 4081
F1-101-RB	378 4100
F1-101-LB	378 4101

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

# Pompa F1

## F1-SAE



4

Indice	Pag.	Capitolo
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	30	
Sezione della pompa .....	30	
Dimensioni di installazione .....	31	
Codice di ordinazione (SAE) .....	31	
Dimensioni delle porte .....	31	
Versioni SAE standard .....	31	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	13

## Specifiche

F1 dim. corpo	25	41	51	61
<b>Portata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	25,6	40,9	51,1	59,5
<b>Portata max<sup>1)</sup></b>				
a 350 bar [l/min]	67	98	112	131
a 400 bar [l/min]	56	86	97	113
<b>Pressione max di esercizio</b>				
- continua [bar]	350	350	350	350
- intermittente [bar]	350	350	350	350
<b>Velocità dell'albero</b> [giri/min.]				
- pompa cortocircuitata (bassa press.)	2700	2700	2700	2700
- velocità max a 350 bar <sup>2)</sup>	2600	2400	2200	2200
- velocità max a 400 bar <sup>2)</sup>	2200	2100	1900	1900
<b>Coppia<sup>1)</sup></b> [Nm]				
a 350 bar	142	227	284	331
a 400 bar	163	260	324	378
<b>Potenza in ingresso</b> [kW]				
- continua	31	46	52	61
- intermittente <sup>3)</sup>	39	57	66	76
<b>Peso</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5

1) Valori teorici

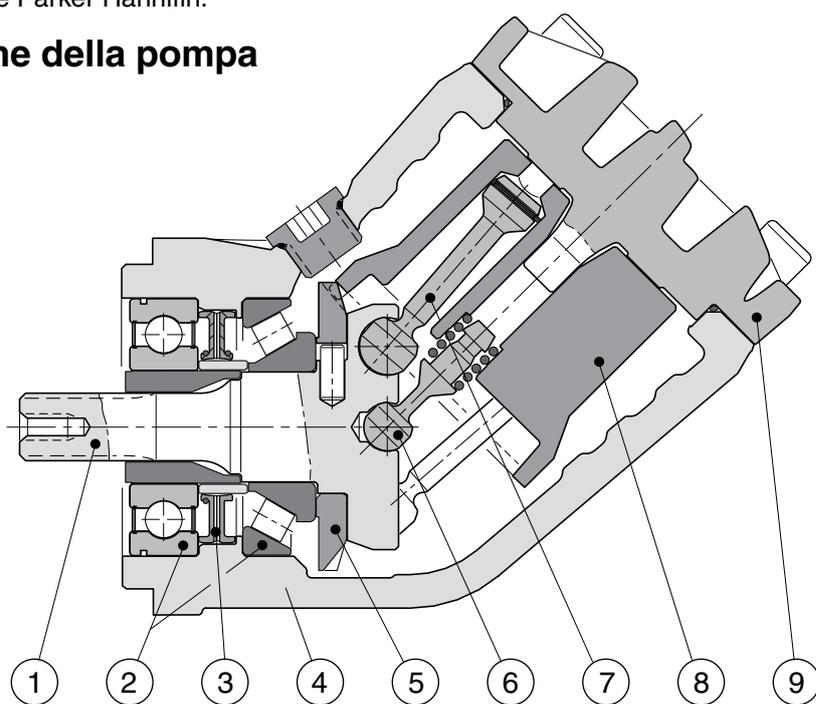
2) Pressione di ingresso 1,0 bar  
 (ass.) con olio minerale ad una viscosità  
 di 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt)/150 SUS.

3) Max 6 secondi in un minuto.

### NOTA:

Per informazioni sul livello di rumorosità,  
 contattare Parker Hannifin.

## Sezione della pompa



1. Albero di ingresso
2. Cuscinetti
3. Guarnizione dell'albero
4. Alloggiamento
5. Ingranaggio di distribuzione
6. Supporto del corpo cilindri
7. Pistone con fascia elastica
8. Corpo cilindri
9. Cappuccio terminale



# Motore F1



<b>Indice</b>	<b>Pag.</b>	<b>Capitolo</b>
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	33	
Codice di ordinazione .....	33	
Dimensioni di installazione .....	33	
Dimensioni delle porte .....	33	
Versioni standard .....	33	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	13

## Specifiche

Motore F1, dim. corpo	25-M	41-M	51-M	61-M	81-M	101-M	121-M
<b>Cilindrata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9	118,5
<b>Pressione max di esercizio</b> [bar]							
- continua	250	250	250	250	250	250	250
- intermittente	350	350	350	350	350	350	350
<b>Velocità max dell'albero</b> [giri/min.]							
- continua	2 300	2 000	1 800	1 700	1 500	1 400	1300
- intermittente	3 000	2 700	2 400	2 200	2 000	1 800	1700
<b>Coppia (teor.)</b> [Nm]							
- a 200 bar	81	130	162	189	259	327	376
- a 350 bar	142	227	284	331	453	572	658
<b>Potenza max in uscita</b> [kW]							
- continua	20	27	31	34	41	48	51
- intermittente	26	37	41	44	54	62	67
<b>Peso</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5	12,5

## Codice di ordinazione

Esempio: **F1 - 81 - M**  
 Motore F1, dim. corpo **25, 41, 51, 61, 81, 101 o 121**

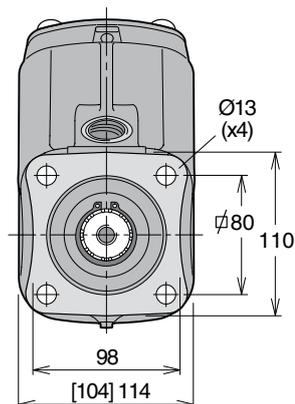
## Dimensioni delle porte

Motore F1, dim. corpo	Dimensioni delle porte
F1-25/41/51/61	3/4"
-81/101/121	1"

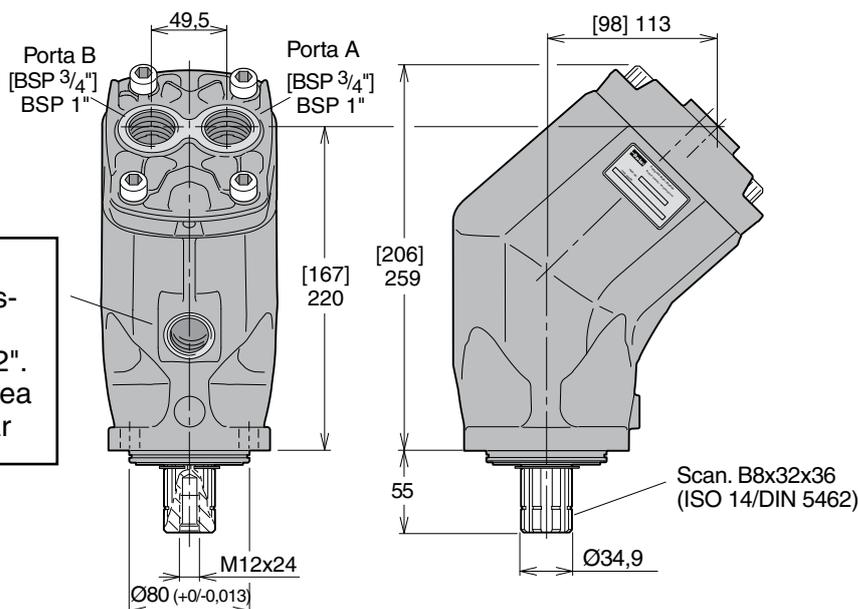
## Versioni standard

Denominazione	Cod. di ord.
F1-25-M	378 1724
F1-41-M	378 1740
F1-51-M	378 1750
F1-61-M	378 1760
F1-81-M	378 1780
F1-101-M	378 1800
F1-121-M	378 4120

## Dimensioni di installazione



**NOTA:** - Le dimensioni in mm sono valide per tutti i corpi, quelle tra parentesi [ ] solo per F1-25/-41/-51/-61-M.



Nota! La linea di drenaggio deve essere montata. Raccordo BSP 1/2". Pressione max linea di drenaggio: 3 bar

# Pompa Twin-flow F2



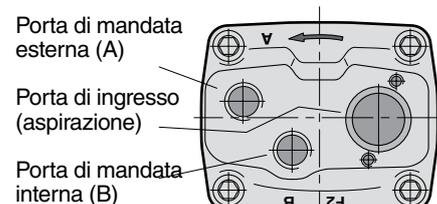
<b>Indice</b>	<b>Pag.</b>	<b>Capitolo</b>
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	35	
Dimensioni di installazione .....	36	
Codice di ordinazione .....	36	
Versioni standard .....	36	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	

## Specifiche

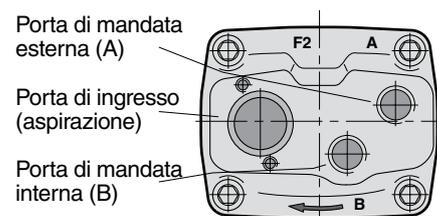
Corpo misura F2--	42/42	53/53	55/28	70/35	70/70
<b>Portata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]					
Porta A	43	54	55	69	68
Porta B	41	52	28	36	68
<b>Pressione max di esercizio</b> [bar]					
- continua	350	350	350	350	300
- intermittente	400	400	400	400	350
<b>Velocità max dell'albero</b> [giri/min.]					
(pompa scarica; bassa pressione)	2550	2550	2550	2550	2550
<b>Velocità max autoadescente</b> [giri/min.]					
Porte A <sup>1)2)</sup> e B <sup>1)2)</sup> pressurizzate	1800	1800	1800	1800	1650
Porta A <sup>2)</sup> scarico, porta B sotto pressione	2100	2100	2100	2100	2100
<b>Potenza in ingresso</b> [kW]					
Max intermittente <sup>3)</sup>	100	126	100	126	131
Max continua	88	110	88	110	112
<b>Peso</b> [kg]	19	19	19	19	19

- 1) Linea di ingresso (aspirazione) da 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" ;  
 Linea di aspirazione da 2": 53/53 e 70/35 max 1100 giri/min.  
 42/42 e 55/28 max 1400 giri/min. (q=120 l/min.)
- 2) Misurata ad una pressione in ingresso di 1,0 bar (ass.)  
**Nota:** Una pressione in ingresso inferiore può compromettere le prestazioni della pompa.
- 3) Max 6 secondi in un minuto.

### Cappucci terminali per rotazione antioraria e oraria



### Cappuccio terminale per pompa a rotazione oraria



### Cappuccio terminale per pompa a rotazione antioraria

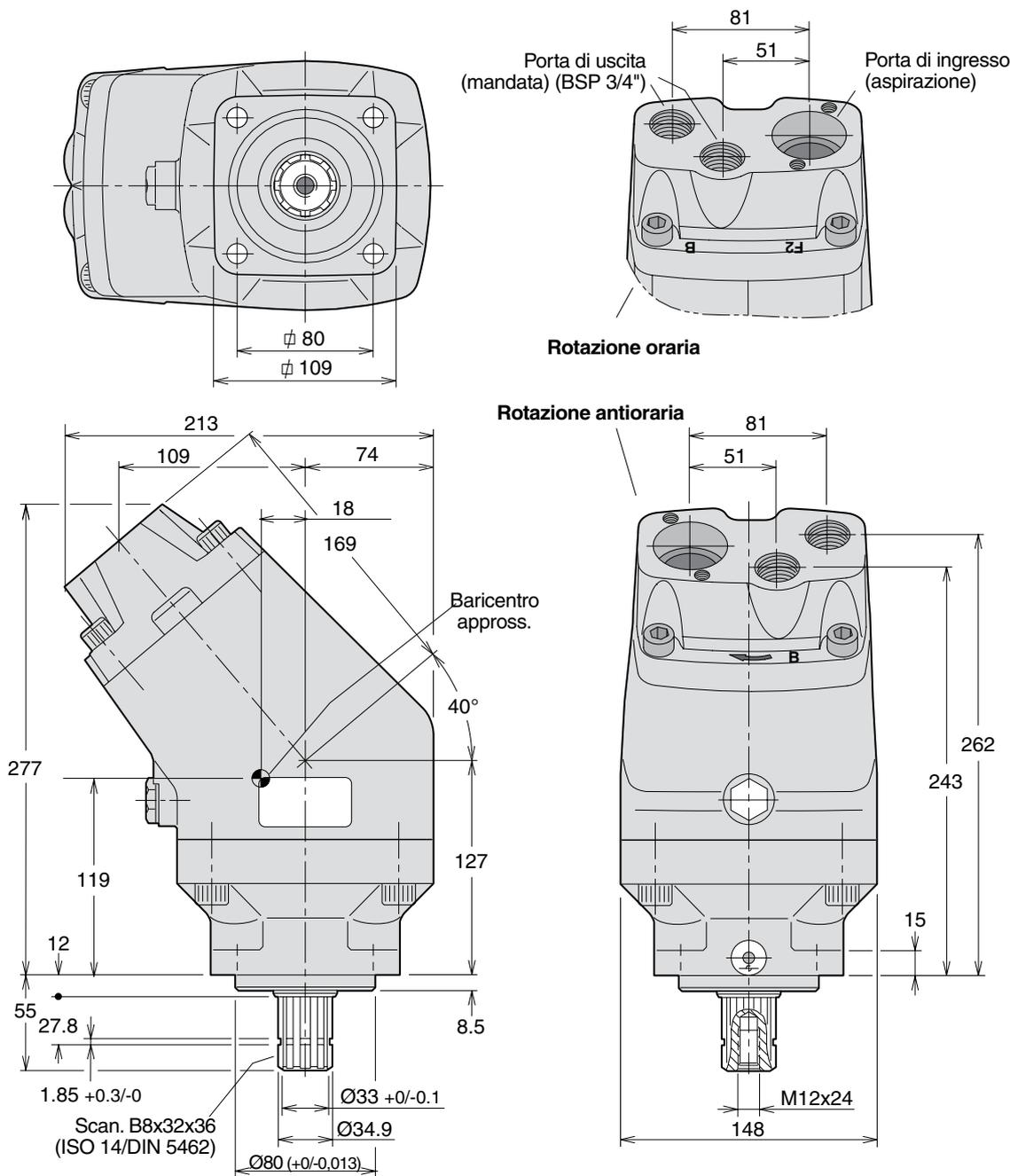
**6**

## Portata / velocità dell'albero (teorica)

Velocità della pompa [giri/min.]	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900	2000	2100
<b>Portata F2-53/53</b> [l/min.]									
Porta A	43	54	65	76	86	97	-	-	-
Porta B	42	52	62	73	83	94	99	104	109
Totale (porte A + B)	85	106	127	149	169	191	-	-	-
<b>Nota: I valori di 42/42 corrispondono all'80% dei valori di 53/53 I valori di 70/70 corrispondono all'130% dei valori di 53/53</b>									
<b>Portata F2-70/35</b> [l/min.]									
Porta A	55	69	83	97	110	124	-	-	-
Porta B	29	36	43	50	58	65	68	72	76
Totale (porte A + B)	84	105	126	147	168	189	-	-	-
<b>Nota: I valori di 55/28 corrispondono all'80% dei valori di 70/35</b>									

## Coppia dell'albero / pressione (teorica)

Pressione [bar]	150	200	250	300	350
<b>Coppia di F2-53/53</b> [Nm]					
Porta A	129	171	214	257	300
Porta B	124	165	206	248	289
Totale (porte A + B)	253	336	420	505	589
<b>Nota: I valori di 42/42 corrispondono all'80% dei valori di 53/53 I valori di 70/70 corrispondono all'130% dei valori di 53/53</b>					
<b>Coppia di F2-70/35</b> [Nm]					
Porta A	164	219	274	329	383
Porta B	86	114	143	171	200
Totale (porte A + B)	250	333	417	500	583
<b>Nota: I valori di 55/28 corrispondono all'80% dei valori di 70/35</b>					



**Codice di ordinazione**

Esempio: **F2 - 53/53 - L**

Dim. corpo [cm<sup>3</sup>/giro]

**42/42**

**53/53**

**55/28**

**70/35**

**70/70**

Direzione di rotazione

**L** Antioraria

**R** Oraria

**Versioni standard**

Denominazione	Cod. di ord.
F2-42/42-R	378 4042
F2-42/42-L	378 4043
F2-53/53-R	378 1453
F2-53/53-L	378 1454
F2-55/28-R	378 4128
F2-55/28-L	378 4129
F2-70/35-R	378 1470
F2-70/35-L	378 1471
F2-70/70-R	378 4070
F2-70/70-L	378 4071

**NOTA:**

- Prima dell'avviamento, serrare il tappo della porta di controllo a 70–100 Nm.
- Per invertire la direzione di rotazione **sostituire il cappuccio terminale.**

**NOTA:**

La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

# Pompa T1



6

7

Indice	Pag.	Capitolo
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	38	
Sezione della pompa .....	38	
Dimensioni di installazione .....	39	
Codice di ordinazione .....	39	
Versioni standard .....	39	
Dimensioni delle porte .....	39	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento .....	71	13

## Specifiche

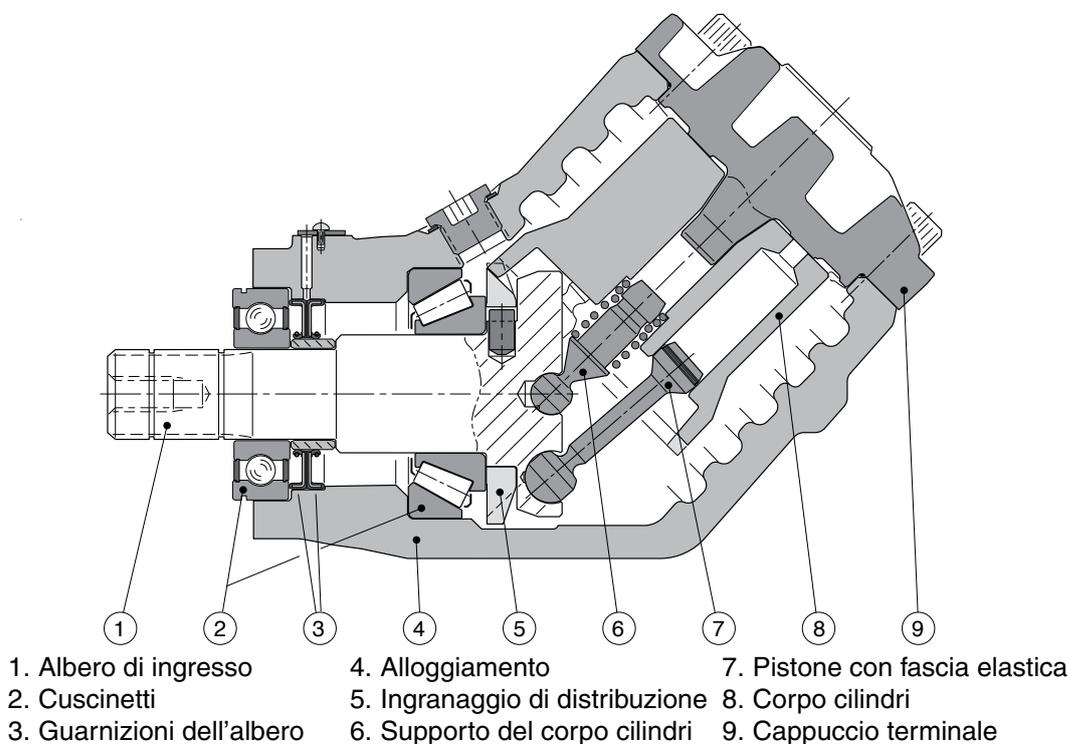
Dim. corpo T1	81	121
Portata [cm <sup>3</sup> /giro]	81,5	118,5
Portata max <sup>1)</sup> [l/min.]	163 <sup>3)</sup>	190 <sup>3)</sup>
<b>Pressione max di esercizio [bar]</b>		
- continua	250	250
- intermittente	350	350
<b>Velocità dell'albero [giri/min.]</b>		
pompa cortocircuitata (bassa press.)	2300	2300
velocità max <sup>2)</sup>	2000 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>
<b>Coppia<sup>1)</sup> [Nm]</b>		
- a 200 bar	258	376
- a 350 bar	453	658
<b>Potenza in ingresso [kW]</b>		
- continua	54	71
- intermittente <sup>4)</sup>	67	89
<b>Peso [kg]</b>	8,5	12,5

- 1) Valori teorici
- 2) Pressione di ingresso 1,0 bar (ass.) con olio minerale ad una viscosità di 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).
- 3) Linea di ingresso (aspirazione) da 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>".  
Linea di aspirazione da 2":  
T1-81 – max 1400 giri/min. (Q≈120 l/min.);  
T1-121 – max 950 giri/min. (Q≈120 l/min.).
- 4) Max 6 secondi in un minuto.

**NOTA:**  
 Per informazioni sul livello di rumorosità, contattare Parker Hannifin.

## Sezione della pompa

(T1-121 in figura)







# Pompa VP1



7

8

<b>Indice</b>	<b>Pag.</b>	<b>Capitolo</b>
Selezione pompa e dimensionamento aspirazione .....	11	2
Specifiche .....	42	
Sezione di VP1-45/-75.....	42	
Dimensioni di installazione, VP1-45 e -75 .....	43	
Controllo LS VP1-45/75 .....	44	
Accoppiamento con albero passante VP1-045/075.....	44	
Sezione di VP1-095/110/130 e Controllo LS VP1-095/110/130 .....	45	
Dimensioni di installazione, VP1-095/110/130 .....	46	
Informazioni per l'ordinazione e codici modelli standard .....	47	
VP1 in sistemi di Load Sensing e confronto tra i sistemi.....	47	
Funzione di controllo con Load Sensing.....	48	
Regolazioni controllo LS.....	48	
Schema idraulico, VP1-45/75 e VP1-095/130.....	48	
Raccordi di aspirazione .....	50	10
Installazione e avviamento di VP1 .....	75	13

## Specifiche

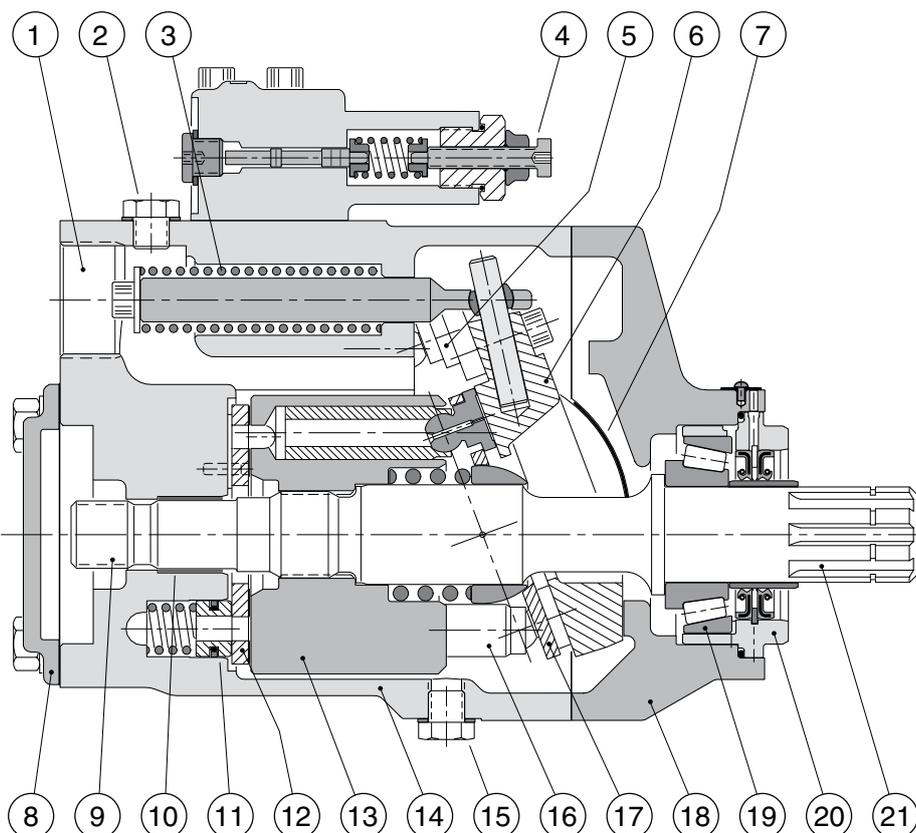
Dim. corpo VP1-	045	075	095	110	130
<b>Portata max</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	45	75	95	110	128
<b>Pressione max</b> [bar]					
- continua	350	350	400	400	400
- intermittente <sup>1)</sup>	400	400	420	420	420
<b>Momento massa d'inerzia J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	0,00606	0,00606	0,00681	0,00690	0,00690
<b>Velocità autoadescante</b> <sup>2)</sup> [giri/min.]					
- Linea di asp. 2", max	2200	1700	1250	1100	900
- Linea di asp. 2 1/2", max	2400	2100	1750	1500	1300
- Linea di asp. 3", max	-	-	2200	2100	1900
<b>Massima velocità a vuoto</b> [giri/min.]	3000	3000	3000	3000	3000
<b>Tipo di controllo</b>	LS				
<b>Albero scanalato</b>	DIN 5462				
<b>Flangia di montaggio</b>	ISO 7653-1985				
<b>Peso (controllo incl.)</b> [kg]	27				

1) Max 6 secondi in un minuto.

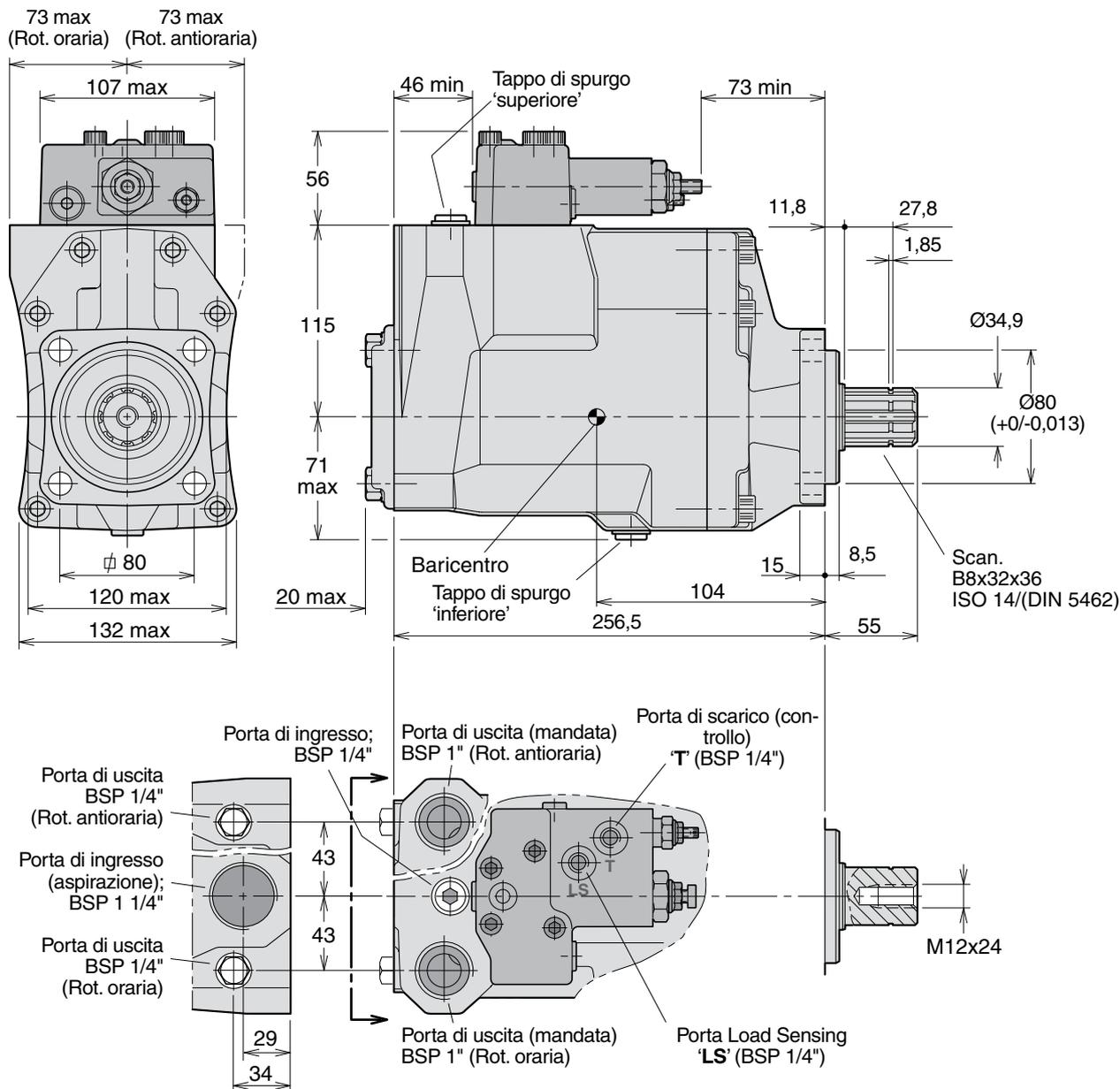
2) Pressione di ingresso 1,0 bar (ass.) con olio minerale ad una viscosità di 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

## Sezione di VP1-45/75

1. Porta di ingresso
2. Tappo di spurgo 'superiore'
3. Molla di ritorno
4. Controllo
5. Pistone di regolazione (uno dei due)
6. Piastra a spirale
7. Guscio del cuscinetto
8. Coperchio terminale
9. Scanalatura (per montaggio di una pompa ausiliaria)
10. Manicotto del cuscinetto
11. Stantuffo di ritenuta
12. Piastra della valvola
13. Corpo cilindri
14. Alloggiamento del corpo cilindri
15. Tappo di spurgo 'inferiore'
16. Pistone con pattino
17. Piastra di fissaggio
18. Alloggiamento del cuscinetto
19. Cuscinetto a rulli
20. Guarnizioni dell'albero con supporto
21. Albero di ingresso



**VP1-45 e -75**



**8**

**IMPORTANTE**

Il controllo *non* viene drenato attraverso il carter della pompa.  
 Una linea esterna *deve essere installata* tra la porta di drenaggio (controllo) 'T' ed il serbatoio.

**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

## Controllo LS VP1-45/75

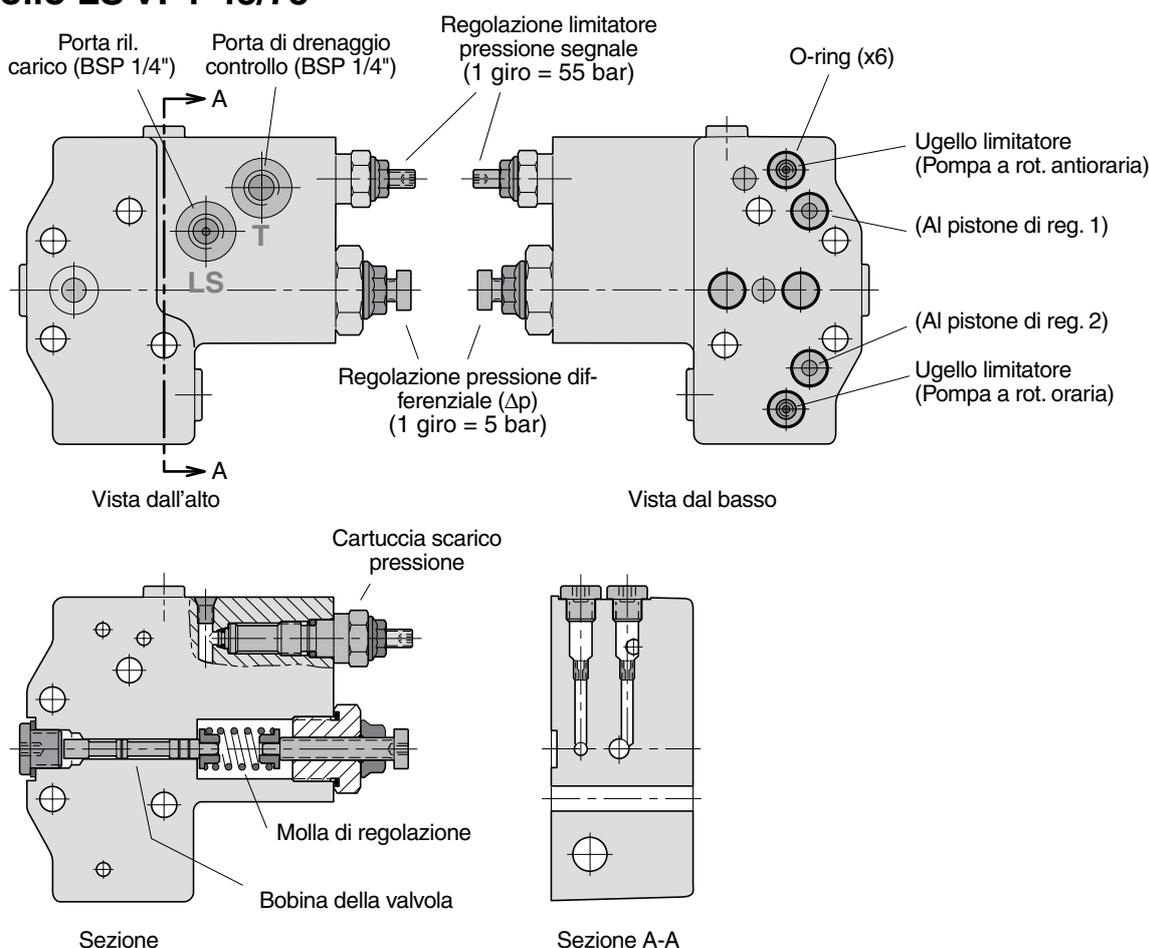


Fig. 2. Controllo LS.

## Accoppiamento con albero passante VP1-045/075

La pompa VP1 è dotata di un albero passante che consente l'installazione di una pompa addizionale, ad es. una pompa a portata fissa F1, in tandem con VP1 per mezzo di un kit adattatore (fig. 3).

**NOTA:** Il momento flettente dovuto al peso di un gruppo tandem supera generalmente quello consentito dalla PTO.

Per evitare danni, la pompa ausiliaria deve essere supportata da una staffa fissata al cambio, *non* al telaio dell'autocarro.

Parimenti, se il gruppo tandem è installato su una staffa separata e azionato da un albero cardanico, la pompa ausiliaria deve essere dotata di un supporto fissato alla staffa della pompa.

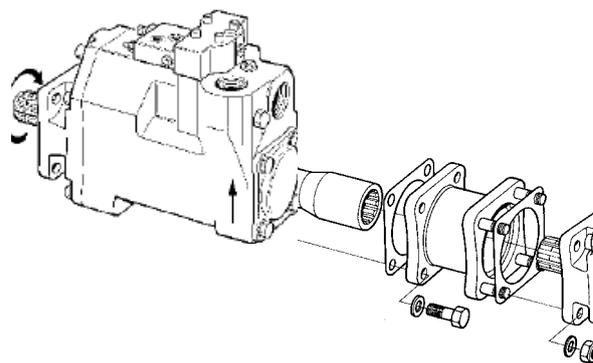


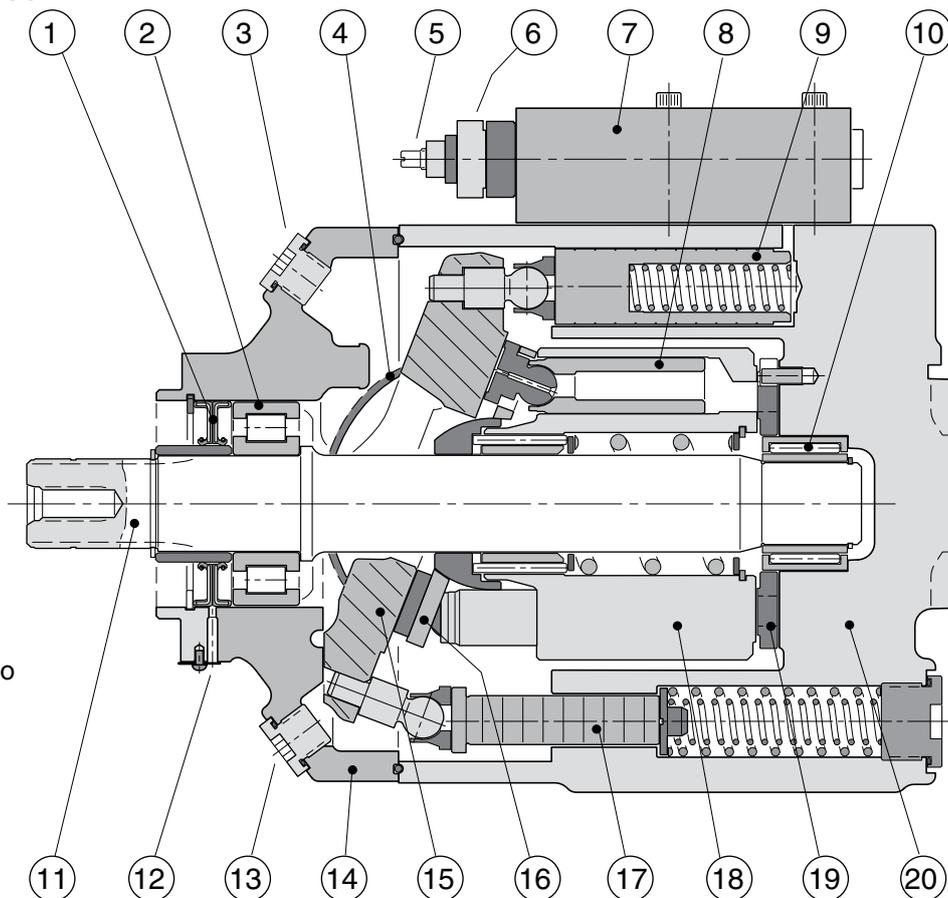
Fig. 3. Kit adattatore (P/N 379 7795) per accoppiamento tandem.

### IMPORTANTE

Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni sul montaggio in tandem di una seconda pompa VP1.

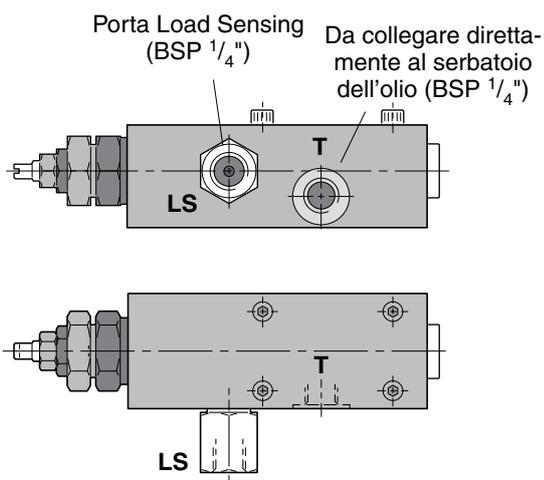
**Sezione di VP1-095/110/130**

1. Guarnizione dell'albero
2. Cuscinetto a rulli
3. Tappo di spurgo 'superiore'
4. Guscio del cuscinetto
5. Vite di regolazione (valvola scarico pressione)
6. Bussola di regolazione (pressione in standby)
7. Controllo
8. Pistone con pattino
9. Pistone di regolazione 'superiore' (press. controllo)
10. Cuscinetto ad aghi
11. Albero
12. Foro di scarico, guarnizione albero
13. Tappo di spurgo 'inferiore'
14. Alloggiamento del cuscinetto
15. Piastra a spirale
16. Piastra di fissaggio
17. Pistone reg. 'inferiore' (pressione pompa)
18. Corpo cilindri
19. Piastra della valvola
20. Alloggiamento del corpo cilindri

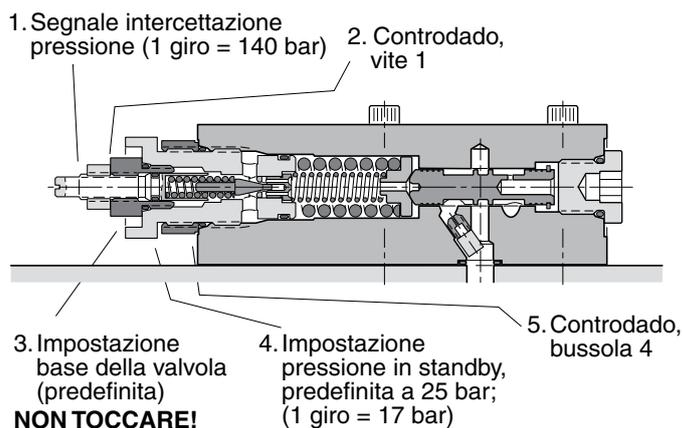


**8**

**Controllo LS VP1-095/110/130**

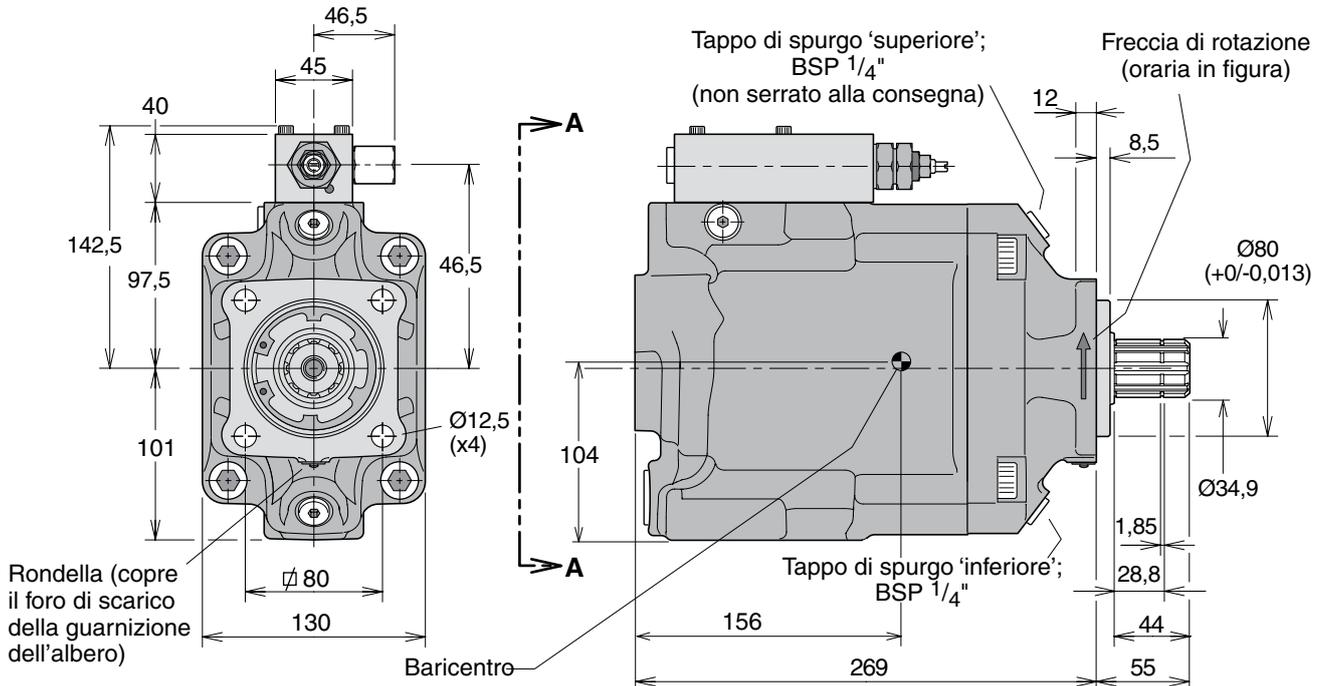


Porte di controllo LS.



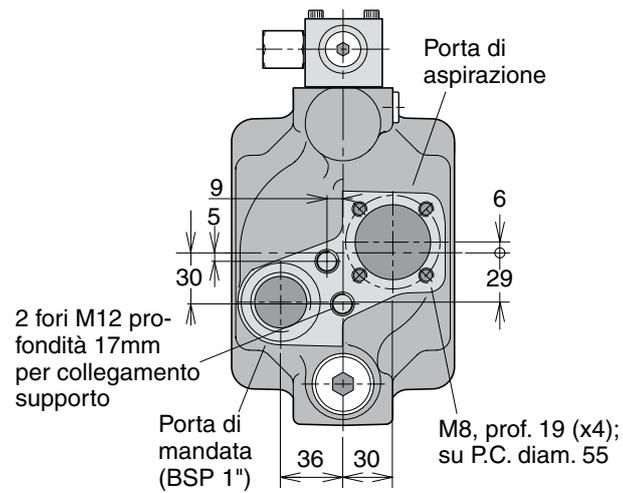
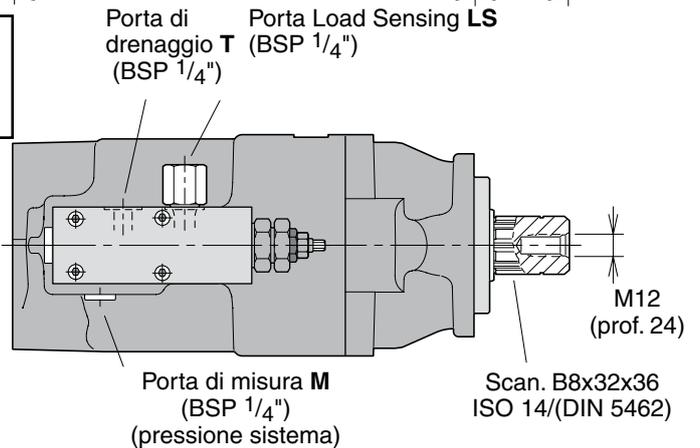
Sezione del controllo LS.

**VP1-095/110/130**

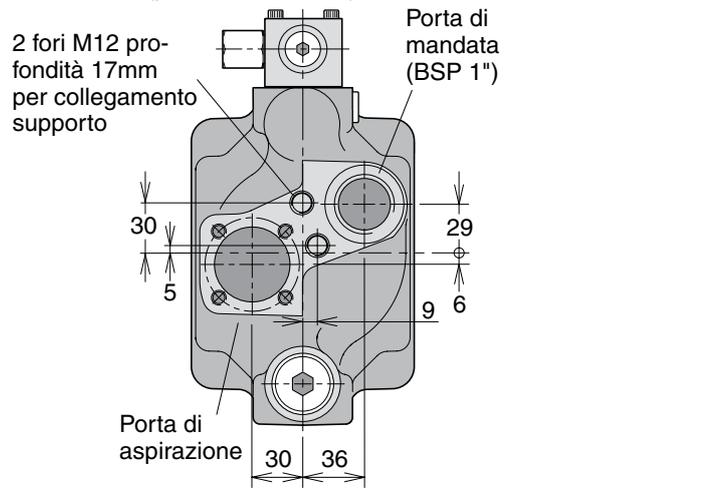


**NOTA:** La pompa viene fornita **senza** raccordo di aspirazione; deve essere ordinato separatamente. Vedere capitolo 10.

**IMPORTANTE!**  
Il controllo **non** è drenato dal carter della pompa; deve essere installata una linea di drenaggio esterna dalla porta di controllo T collegata direttamente al serbatoio dell'olio.



**Vista A-A  
Pompa a rotazione  
antioraria**



**Vista A-A  
Pompa a rotazione  
oraria**

## Informazioni per

### l'ordinazione

Esempio: **VP1 - 045 - L**

Dim. corpo

**045, 075, 095, 110 o 130**

Direzione di rotazione

**L** Antioraria

**R** Oraria

### NOTA:

VP1 è unidirezionale.

Di conseguenza, la direzione di rotazione desiderata deve essere specificata nell'ordine.

### Codici modelli standard

Denominazione	Cod. di ord.
VP1-045-R	378 0334
VP1-045-L	378 0335
VP1-075-R	378 0336
VP1-075-L	378 0337
VP1-095-R	378 6000
VP1-095-L	378 6001
VP1-110-R	378 4110
VP1-110-L	378 4111
VP1-130-R	378 4500
VP1-130-L	378 4501

## VP1 in sistemi di Load Sensing

All'interno di un sistema di Load Sensing la pompa VP1 alimenta con precisione la portata necessaria per le varie funzioni di lavoro inserite.

Pertanto, minimizza il consumo energetico e la generazione di calore rispetto ad una pompa a portata fissa utilizzata nello stesso sistema.

Il diagramma 1 mostra la potenza richiesta (pressione e portata) in un sistema a portata costante con una pompa a portata fissa.

Il diagramma 2 mostra il fabbisogno di potenza considerevolmente inferiore in un sistema di Load Sensing con una pompa a portata variabile come VP1.

In entrambi i casi, la pressione della pompa è leggermente superiore rispetto a quella richiesta dal carico più pesante ('Carico 2'), ma grazie al minore flusso erogato la pompa VP1 richiede solamente la potenza indicata nell'area ombreggiata 'Potenza di carico'.

Tuttavia, in un sistema a portata costante, il fluido ritorna nel serbatoio e la potenza corrispondente, 'Potenza dissipata' (vedere diagramma 1), è una perdita di calore.

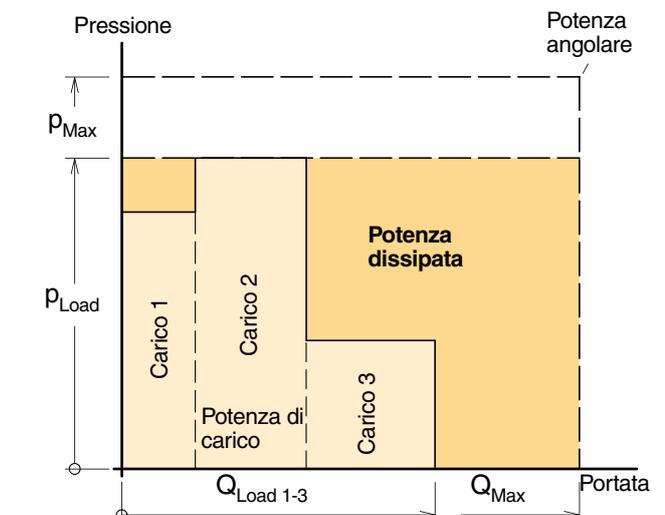


Diagramma 1. Sistema a portata costante con pompa a portata fissa.

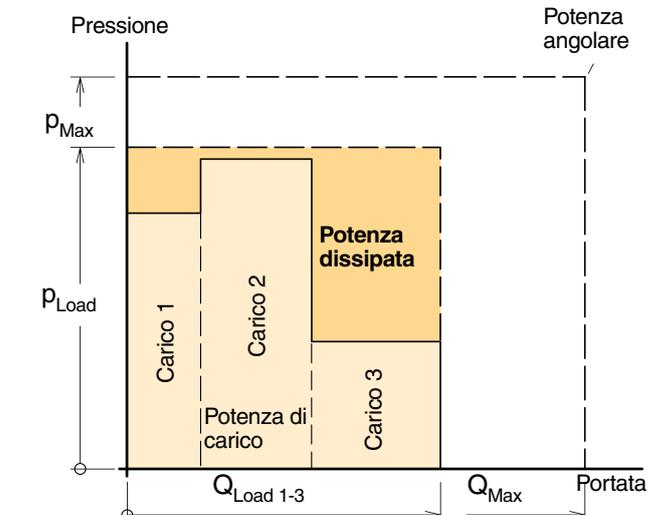


Diagramma 2. Sistema a portata costante con pompa a portata variabile (ad es. VP1).

## Confronto tra i sistemi

Pompa sistema	Portata cost. Port. fissa	Load Sensing Port. variabile VP1
Regolazioni pompa	Solo pressione	Pressione e portata
Carico*	Poco influente	Poco influente
Consumo energetico	Alto	Basso
Generazione calore	Alta	Bassa

\* In caso di carichi simultanei con portate e pressioni differenti, fare riferimento ai diagrammi sopra riportati.

## Funzione di controllo con Load Sensing

Fare riferimento allo schema idraulico.

Ad una determinata 'apertura' della valvola di controllo direzionale corrisponde una determinata portata alla funzione di lavoro. Questo crea quindi una differenza di pressione,  $\Delta p$ , sulla bobina e, di conseguenza, tra l'uscita della pompa e la porta LS.

Quando la differenza di pressione diminuisce (ad es. la valvola direzionale viene 'aperta' ulteriormente), diminuisce anche il  $\Delta p$  e la bobina della valvola LS si muove verso sinistra. La pressione al pistone di regolazione diminuisce e aumenta la portata della pompa.

L'aumento di portata della pompa si interrompe quando il  $\Delta p$  raggiunge la pressione impostata (ad es. 25 bar) e le forze esercitate sulla bobina della valvola sono uguali.

In assenza di pressione di segnale LS (ad es. quando la valvola direzionale è in posizione neutra), la pompa fornisce solamente la portata sufficiente per mantenere la pressione in standby determinata dalla regolazione del  $\Delta p$ .

## Regolazioni controllo LS

### Limitatore di pressione

Pompa	Valore predefinito [bar]	Valore max intermittente [bar]
VP1-045/075	350	400
VP1- 095/110/130	350	420

### Valvola load-sensing LS

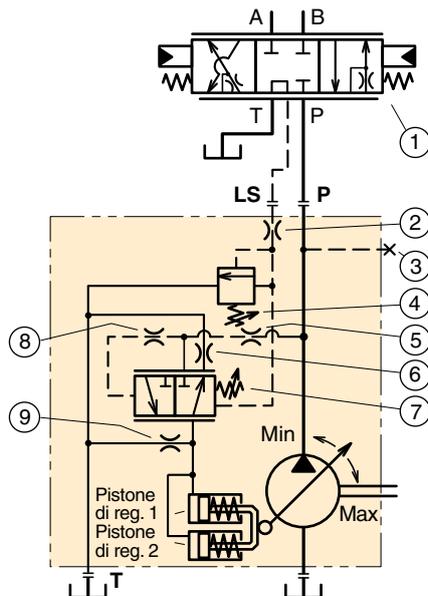
Pompa	Valore predefinito [bar]	Valore min [bar]	Valore max [bar]
VP1-045/075	25	20	35
VP1- 095/110/130	25	15	40

La regolazione predefinita e gli orifici standard illustrati nei rispettivi schemi di seguito assicurano generalmente un funzionamento lineare della valvola direzionale nonché una buona stabilità dell'impianto.

Per maggiori informazioni, contattare Parker Hannifin.

Schema idraulico, VP1-45/75.

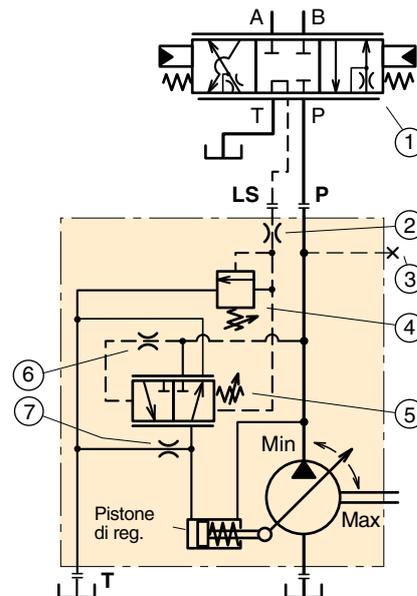
Alla funzione di lavoro



1. Valvola direzionale, controllo Load Sensing
2. Orifizio segnale carico (1,0 mm; fisso)
3. Porta di misura
4. Reg. limitatore pressione segnale
5. Ugello limitatore pressione sistema (2,0 mm)
6. Ugello linea di ritorno (0,6 mm)
7. Regolazione pressione differenziale ( $\Delta p$ )
8. Ugello limitatore (fisso)
9. Ugello di sfiato (0,6 mm)

Schema idraulico, VP1-095/110/130.

Alla funzione di lavoro



1. Valvola direzionale, controllo Load Sensing
2. Orifizio segnale carico (0,8 mm; fisso)
3. Porta di misura
4. Regolazione limitatore pressione segnale
5. Regolazione pressione differenziale ( $\Delta p$ )
6. Ugello limitatore (fisso)
7. Ugello di sfiato (1,2 mm)



# Raccordi di aspirazione

per pompe serie F1, F2, T1, VP1-095, VP1-110 e VP1-130

Un kit 'raccordo di aspirazione' è costituito da un raccordo diritto, a 45°, 90° o 135°, morsetti, viti a brugola e O-ring.

**Raccordi di aspirazione per VP1-045/075 vedere pag. 51.**

**Raccordi di aspirazione 'diritti' per F1, F2, T1, VP1-095/110/130**

Cod. di ord.	A mm	B mm	ØC diam. mm (in.)
378 0635 <sup>1)</sup>	0	85	38 (1 1/2")
378 0636 <sup>2)</sup>	17	136	50 (2")
378 0637 <sup>3)</sup>	25	145	63 (2 1/2")
378 3523 <sup>3)</sup>	32	174	75 (3")

**Raccordi di aspirazione a 45° per F1, F2, T1, VP1-095/110/130**

Cod. di ord.	A mm	B mm	ØC diam. mm (in.)
378 1234 <sup>1)</sup>	60	104	32 (1 1/4")
378 0633 <sup>1)</sup>	60	104	38 (1 1/2")
378 0364 <sup>2)</sup>	67	110	50 (2")
378 0634 <sup>3)</sup>	75	117	63 (2 1/2")
378 3367 <sup>3)</sup>	95	138	75 (3")
378 1062	67	110	40
378 0975	67	110	45
378 0965	67	110	48

**Raccordi di aspirazione a 90° per F1, F2, T1, VP1-095/110/130**

Cod. di ord.	A mm	B mm	ØC diam. mm (in.)
378 0978 <sup>1)</sup>	126	83	38 (1 1/2")
378 0979 <sup>2)</sup>	135	83	50 (2")
378 1980 <sup>3)</sup>	147	83	63 (2 1/2")
378 0976	135	83	45
378 8690 <sup>3)</sup>	185	83	75 (3")

**Raccordo di aspirazione a 145° per F1, F2, T1, VP1-095/110/130**

Cod. di ord.	A mm	B mm	ØC diam. mm (in.)
378 1867	165	73	50 (2")

- 1) Idoneo per F1-25.
- 2) Idoneo per F1-41,-51,-61,-81, -101.
- 3) (3 morsetti e 3 viti)

## Ricambi

Kit di fascette supplementare costituito da:

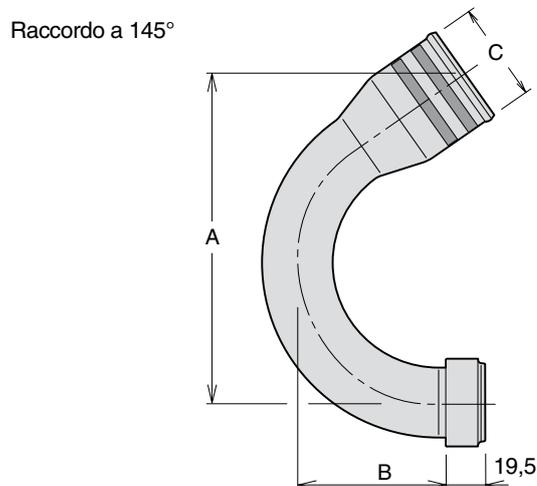
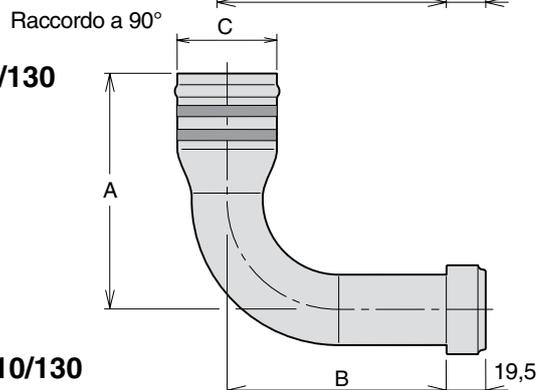
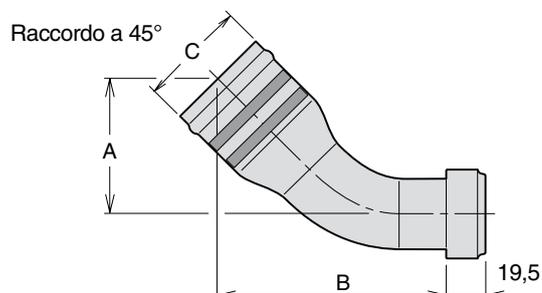
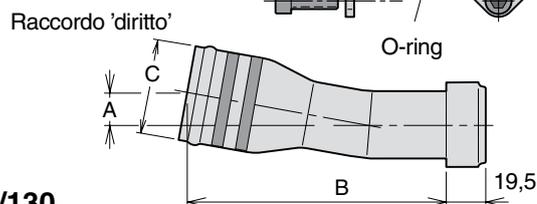
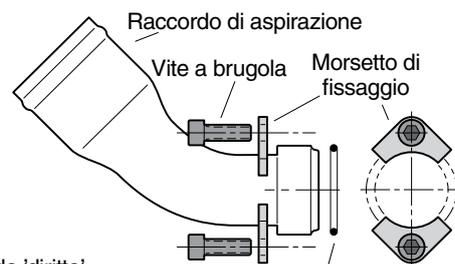
Fascette, viti a brugola e O-ring

Cod. ordinazione 378 1321

Kit di fascette supplementare per l'installazione su BPV

Cod. ordinazione 378 2439

**NOTA:** Il raccordo di aspirazione *deve essere ordinato separatamente* (non viene fornito con la pompa). Per il dimensionamento corretto del raccordo di aspirazione, vedere capitolo 2.

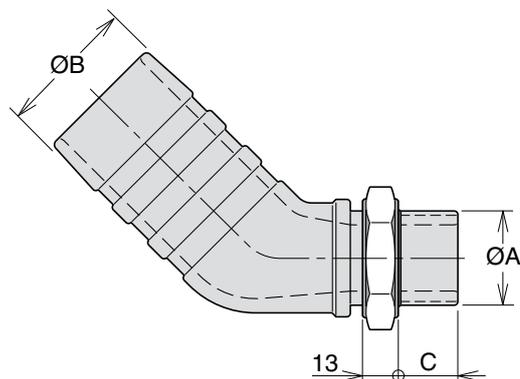


## Adattatori di aspirazione con attacchi filettati BSP

### Adattatore a 45°

Cod. di ord.	A mm	B mm	C dia. mm (in.)
00509035016	1"	2"	18
00509035116	1 1/4"	2"	18
00509021916	1 1/4"	2 1/2"	18

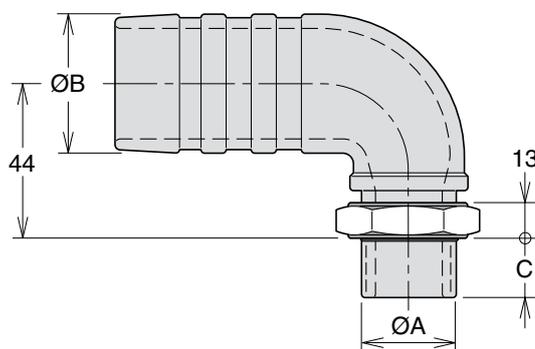
\* BSP threads



### Adattatore a 90°

Cod. di ord.	A mm	B mm	C dia. mm (in.)
00509034516	1"	2"	18
00509034616	1 1/4"	2"	18

\* BSP threads

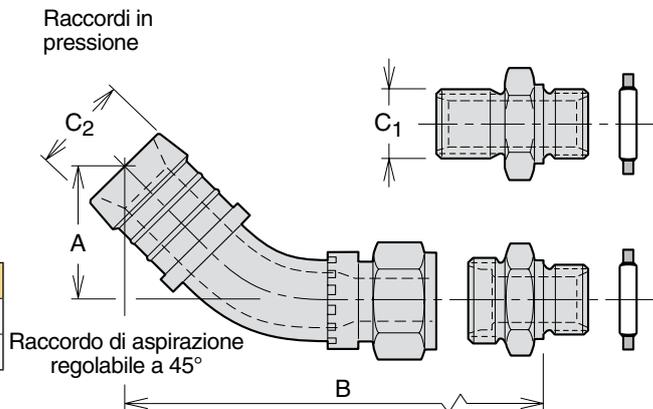


## Kit di montaggio per le pompe VP1-045 e -075

### Kit con raccordo di aspirazione a 45°

Misura pompa	Cod. di ord.	C <sub>1</sub>	ØC <sub>2</sub>	A	B
VP1-045/075	<b>379 9563</b>	BSP 3/4"	2"	71	154
VP1-045/075*	<b>379 9562</b>	BSP 1"	2 1/2"	64	147

\* Oltre 100 l/min.



**10**

**NOTA:** Il raccordo di aspirazione *deve essere ordinato separatamente* (non viene fornito con la pompa). Per il dimensionamento corretto del raccordo di aspirazione, vedere capitolo 2.

# Valvole ausiliarie

## Valvole di bypass e valvole di scarico per pompe F1, F2, T1 e VP1

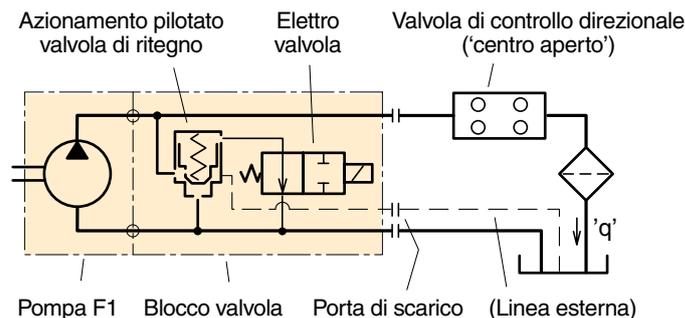
Indice	Pag.
<b>Valvola di bypass BPV-F1 e BPV-T1</b> .....	53
Informazioni tecniche .....	53
Informazioni per l'ordinazione e disegni dim.ensionali .....	54
Valvola di bypass BPV-F1 e BPV-T1 senza comando manuale .....	54
Valvola di bypass BPV-F1 con comando manuale.....	54
Con comando manuale d'emergenza.....	54
BPV-F1 Installazione con comande manuele.....	54
<b>Valvola di bypass BPV-F2</b> .....	55
Informazioni tecniche .....	55
Informazioni per l'ordinazione e disegni dimensionali .....	55
Informazioni per l'ordinazione e disegni dim.....	56
Valvola di bypass BPV-F2 senza comando manuale d'emergenza.....	56
Valvola di bypass BPV-F2 con comando manuale d'emergenza.....	57
<b>Accessori / Ricambi BPV-F1, -T1 e F2</b> .....	58
<b>Valvola di bypass per montaggio in linea BPV-L</b> .....	59
<b>Valvola di scarico BPV-VP1</b> .....	60

## Valvola di bypass BPV-F1 e BPV-T1

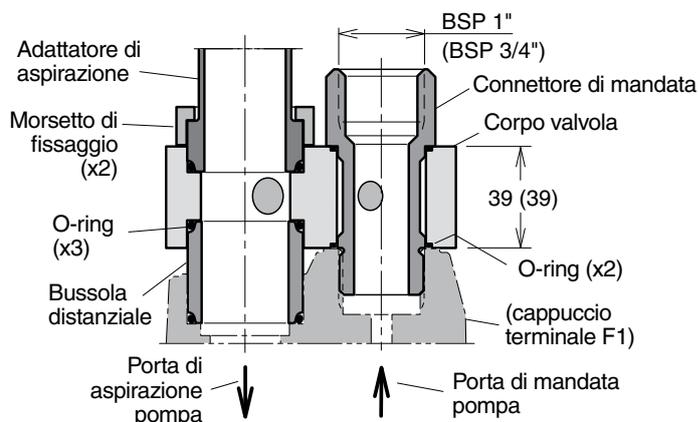
- La valvola di bypass viene utilizzata principalmente nelle applicazioni in cui la pompa F1 è azionata dall'albero motore per mezzo di un albero cardanico oppure è installata nella PTO di un motore.
- La valvola di bypass BPV deve essere inserita quando la pompa è sempre in funzione e il motore è al regime max; l'impianto idraulico non è dimensionato per la portata che altrimenti potrebbe raggiungere.
- La valvola BPV riduce considerevolmente il consumo energetico durante questa fase.
- La valvola si installa direttamente sul cappuccio terminale della pompa per mezzo di un raccordo a baionetta sulla porta di mandata e di una bussola distanziale con due viti a brugola sulla porta di ingresso; vedere la figura a destra.
- Poiché è simmetrica, la valvola BPV può essere 'girata di 180°' per evitare interferenze con i componenti del telaio; inoltre, può essere utilizzata per pompe con rotazione oraria o antioraria.
- La funzione valvola deve essere attivata o disattivata (per mezzo del solenoide a 24 VDC) in *assenza di pressione idraulica (pressione inferiore a 20 bar)*.

### INFORMAZIONI IMPORTANTI

- Per evitare il surriscaldamento della pompa durante la fase di by-pass è importante che dal filtro escano almeno 5 l/min. in 'q' (vedere lo schema). Questo vale per un sistema a 'centro aperto' quando la valvola è in modalità di bypass (solenoide disattivato).
- *Nota:*
  - a) Se la portata in 'q' è inferiore a 5 l/min. (ad es. per effetto di una caduta di pressione elevata nell'impianto principale) quando la valvola è in modalità di bypass, oppure
  - b) se l'impianto idraulico è di tipo a 'centro chiuso', una linea di scarico esterna **deve essere installata** dalla porta di scarico della valvola di bypass direttamente al serbatoio come illustrato nello schema; è disponibile un kit di scarico (vedere sotto).



Schema della valvola di bypass.



### Nota

La valvola di bypass è disponibile in due versioni, con e senza comando manuale.

Le cartucce delle valvole con comando manuale non possono essere installate in blocchi progettati per cartucce delle valvole senza comando manuale e viceversa in quanto presentano filettature differenti.

### Informazioni per l'ordinazione e disegni dimensionali

Vedere pagina seguente.

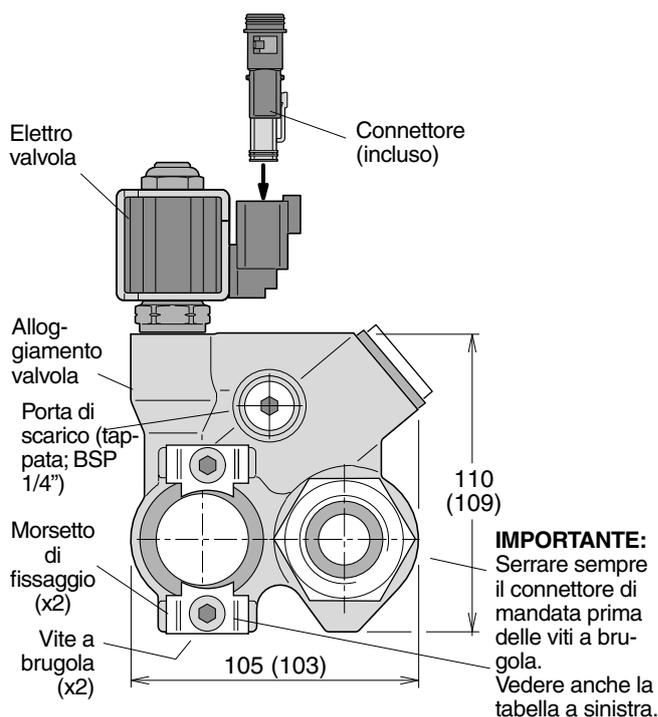
## Valvola di bypass BPV-F1 e BPV-T1

### Senza comando manuale d'emergenza

Tipo valvola di bypass	<b>BPV-F1-25 till -101 e BPV-T1-81 e -121</b>
Pressione max, continua	350 bar
Pressione intermittente	400 bar
Tensione solenoide (opzionale)	24 VDC, (12 VDC)
Potenza richiesta	17 W
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola di ritegno chiusa

Valvola bypass	Tensione	Cod. di ord.	Per F1 e T1	Coppia <sup>1)</sup>
BPV-F1-25	24 VDC	<b>378 8803</b>	F1-25	50 Nm
BPV-F1-41, BPV-T1-81	24 VDC, 12 VDC	<b>378 7201</b> , <b>378 7202</b>	F1-41, -51, -61 e T1-81	50 Nm
BPV-F1-81, BPV-T1-121	24 VDC, 12 VDC	<b>378 7203</b> , <b>378 7204</b>	F1-81, -101 e T1-121	100 Nm
Kit raccordo di scarico F1-025		<b>378 1640</b>	Contiene raccordo per linea di scarico, guarnizione e ugello	
Kit raccordo di scarico tranne F1, F2 e T1		<b>378 3039</b>	Contiene raccordo per guarnizione	

1) Coppia Connettore di mandata



**NOTA:** Le dimensioni sono valide per BPV-F1-81 e BPV-T1-121 (per BPV-F1-25, -41 e BPV-T1-81 tra parentesi)

*BPV-F1 e -T1 Installazione senza comande manuele*

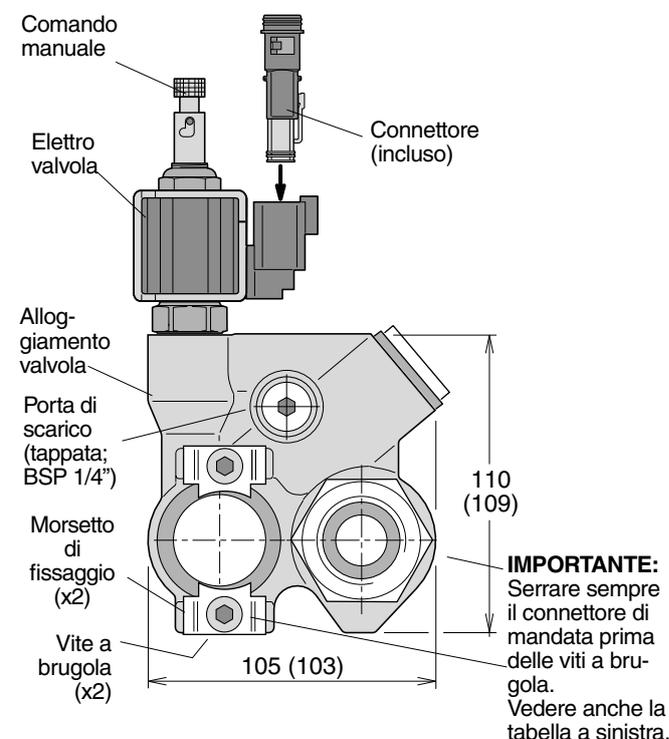
## Valvola di bypass BPV-F1

### Con comando manuale d'emergenza

Tipo valvola di bypass	<b>BPV-F1-25 e -81</b>
Pressione max, continua	350 bar
Pressione intermittente	400 bar
Tensione solenoide	24 VDC
Potenza richiesta	17 W
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola di ritegno chiusa

Valvola bypass	Tensione	Cod. di ord.	Per F1 e T1	Coppia <sup>1)</sup>
BPV-F1-25,	24 VDC	<b>378 7461</b>	F1-25, -41, -51 e -61	50 Nm
BPV-F1-81,	24 VDC	<b>378 7462</b>	F1-81 e -101	100 Nm
Kit raccordo di scarico F1-025		<b>378 1640</b>	Contiene raccordo per linea di scarico, guarnizione e ugello	
Kit raccordo di scarico tranne F1, F2		<b>378 3039</b>	Contiene raccordo per guarnizione	

1) Coppia Connettore di mandata

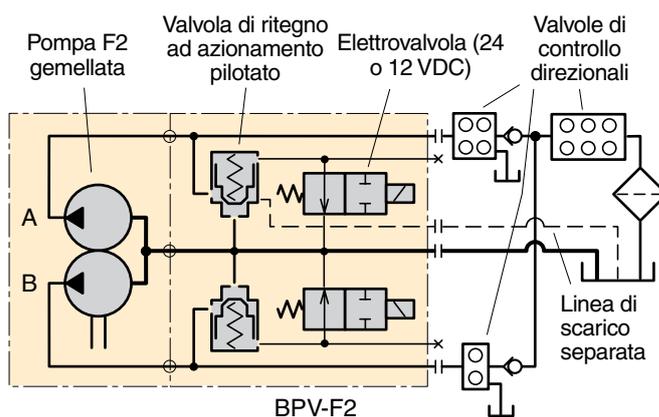


**NOTA:** Le dimensioni sono valide per BPV-F1-81 (per BPV-F1-25, -41 tra parentesi)

*BPV-F1 Installazione con comande manuele*

## Valvola di bypass BPV-F2

- La pompa gemellata F2 con valvola di bypass può essere utilizzata nelle applicazioni in cui la pompa rimane in funzione di continuo, cioè è azionata dall'albero motore per mezzo di un albero di trasmissione oppure è installata su una PTO. Inoltre, può essere utilizzata anche quando uno dei due circuiti non è temporaneamente necessario; il consumo energetico è ridotto in quanto il flusso non necessario non viene forzato nelle linee e nelle valvole a 'centro aperto'.
- Nella maggior parte dei casi, la valvola di bypass consente alla pompa di funzionare al regime max del motore durante il movimento del mezzo con una minima perdita di energia (carico). Essa previene quindi la cavitazione ed il surriscaldamento della pompa che altrimenti si potrebbero verificare a portate elevate.
- La valvola BPV collega le porte di ingresso e uscita della pompa e attraverso l'impianto al serbatoio viene diretta solamente una minima quantità d'olio.
- La valvola è installata direttamente sulla porta della pompa per mezzo di un raccordo a baionetta e due viti a brugola (vedere il complessivo a destra).
- Poiché è simmetrica, la valvola BPV può essere 'girata di 180°' per evitare interferenze con i componenti del corpo. Inoltre, può essere utilizzata per pompe con rotazione oraria e antioraria.
- La valvola può essere inserita o disinserita (per mezzo del solenoide a 24 o 12 VDC) a basse pressioni dell'impianto (inferiori a 20 bar).



Schema del circuito della valvola di bypass (esempio).

### INFORMAZIONI IMPORTANTI

- Per assicurare un flusso di raffreddamento adeguato nell'impianto, una linea di scarico separata **deve** essere collegata dal raccordo della linea di scarico di BPV-F2 (vedere il complessivo) direttamente al serbatoio; vedere anche lo schema.
- I connettori di mandata devono essere serrati (a 50 Nm) prima delle viti del morsetto del raccordo di aspirazione.

#### Nota

La valvola di bypass è disponibile in due versioni, con e senza comando manuale.

Le cartucce delle valvole con comando manuale non possono essere installate in blocchi progettati per cartucce delle valvole senza comando manuale e viceversa in quanto presentano filettature differenti.

#### Informazioni per l'ordinazione e disegni dimensionali

Vedere pagina seguente.

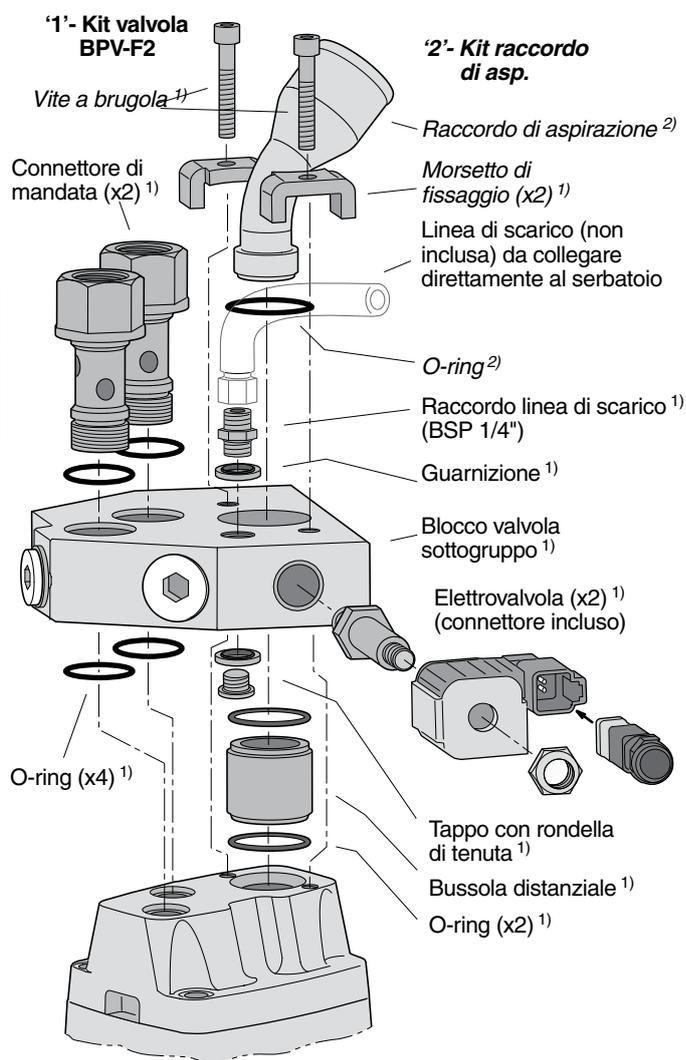
## Valvola di bypass BPV-F2

### Senza comando manuale d'emergenza

Tipo valvola di bypass	<b>BPV-F2</b>
Pressione max, continua	350 bar
Pressione intermittente	400 bar
Tensione solenoide (opzionale)	24 VDC, (12 VDC)
Potenza richiesta	17 W (per solenoide)
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola di ritegno chiusa

Valvola bypass <sup>1)</sup>	Tensione	Cod. di ord.	Per F2	Coppia <sup>3)</sup>
BPV-F2,	24 VDC	<b>378 7424</b>	42/42, 53/53,	50 Nm
	12 VDC	<b>378 7425</b>	55/28, 70/35, 70/70	

- 1) Il kit valvola BPV-F2 contiene i componenti indicati con '1' nel complessivo a destra.
- 2) Il kit raccordo di aspirazione (componenti indicati con '2' nel complessivo) non viene fornito con la pompa F2; deve essere ordinato separatamente (vedere capitolo 10).
- 3) Coppia Connettore di mandata



Complessivo della valvola di bypass (con cappuccio terminale F2).

**NOTA:** Il kit raccordo di aspirazione (componenti indicati con '2' nel complessivo) **non** viene fornito con la pompa F2; deve essere ordinato separatamente (vedere capitolo 10).

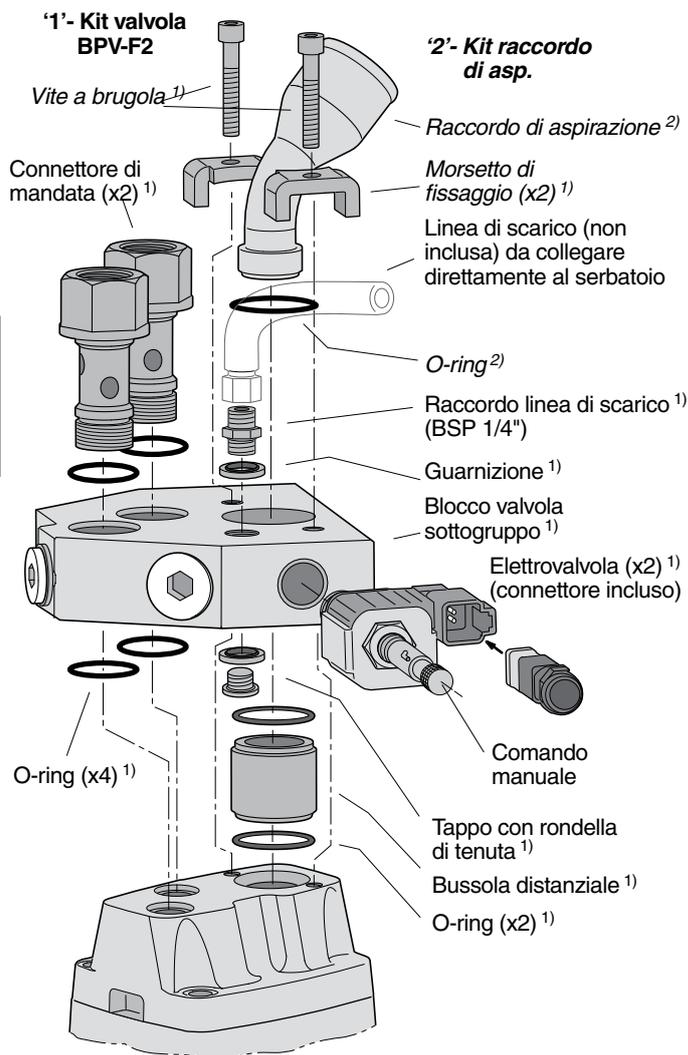
## Valvola di bypass BPV-F2

### Con comando manuale d'emergenza

Tipo valvola di bypass	<b>BPV-F2</b>
Pressione max, continua	350 bar
Pressione intermittente	400 bar
Tensione solenoide	24 VDC
Potenza richiesta	17 W (per solenoide)
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola di ritegno chiusa

Valvola bypass <sup>1)</sup>	Tensione	Cod. di ord.	Per F2	Coppia <sup>3)</sup>
BPV-F2,	24 VDC	<b>378 7463</b>	42/42, 53/53, 55/28, 70/35, 70/70	50 Nm

- 1) Il kit valvola BPV-F2 contiene i componenti indicati con '1' nel complessivo a destra.
- 2) Il kit raccordo di aspirazione (componenti indicati con '2' nel complessivo) non viene fornito con la pompa F2; deve essere ordinato separatamente (vedere capitolo 10).
- 3) Coppia Connettore di mandata



Complessivo della valvola di bypass (con cappuccio terminale F2).

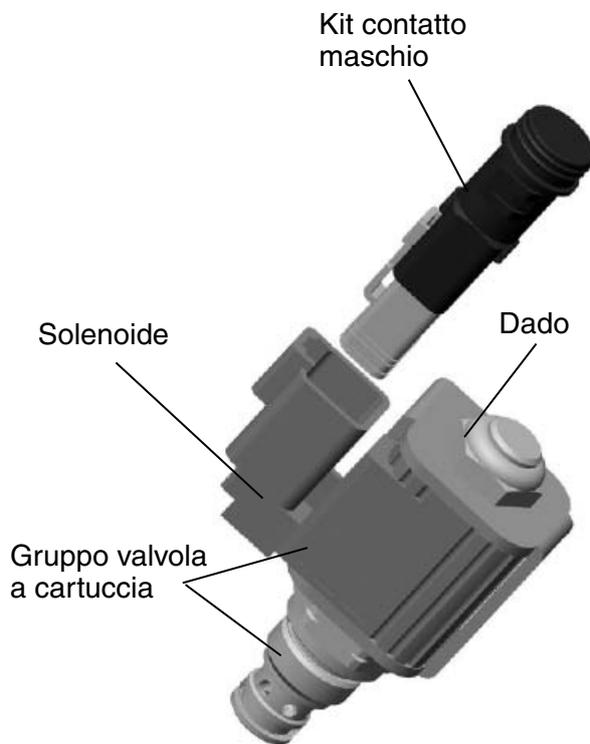
**NOTA:** Il kit raccordo di aspirazione (componenti indicati con '2' nel complessivo) **non** viene fornito con la pompa F2; deve essere ordinato separatamente (vedere capitolo 10).

**Accessori / Ricambi BPV-F1, -T1 e F2**

Cod. di ord.	Denominazione	Note
3787496	Solenoide 24V	Incl. nuovo connettore
3787497	Solenoide 12V	Incl. nuovo connettore
3787494	Gruppo valvola a cartuccia 24V	<b>Senza</b> comando manuale
3787495	Gruppo valvola a cartuccia 12V	<b>Senza</b> comando manuale
3785948	Dado per valvola a cartuccia	
3787488	Kit contatto maschio	

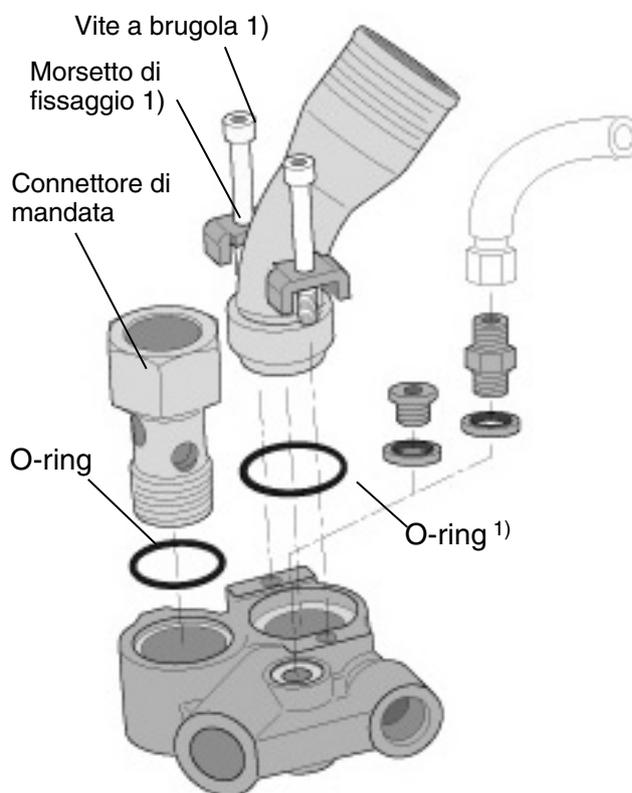
Cod. di ord.	Denominazione	Note
3788663	Gruppo valvola a cartuccia 24V	<b>Con</b> comando manuale

**Nota**  
 La valvola di bypass è disponibile in due versioni, con e senza comando manuale.  
 Le cartucce delle valvole con comando manuale non possono essere installate in blocchi progettati per cartucce delle valvole senza comando manuale e viceversa in quanto presentano filettature differenti.



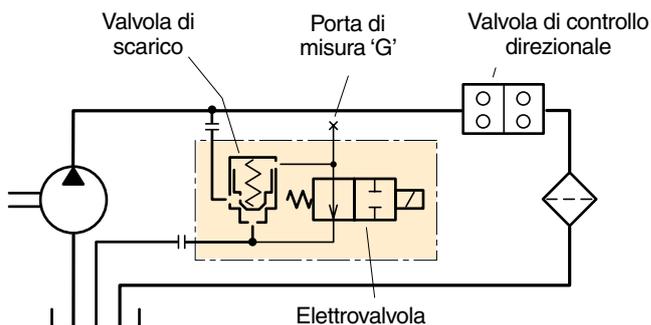
Cod. di ord.	Denominazione	Note
3781480	Connettore di mandata	F2 (tutte le dimensioni)
3781082	Connettore di mandata	F1-25, -41, -51, -61 e T1-81
3781094	Connettore di mandata	F1-81, -101 e T1-121
3780641	Kit O-ring	Per F1 e F2 (tutte le dimensioni)
3782439	Morsetto di fissaggio Raccordo di aspirazione <sup>1)</sup>	Per BPV F1 e F2

1) Morsetto di fissaggio per il raccordo di aspirazione sulla valvola di bypass per F1, T1 e F2 (pos. '1' nella vista in sezione).

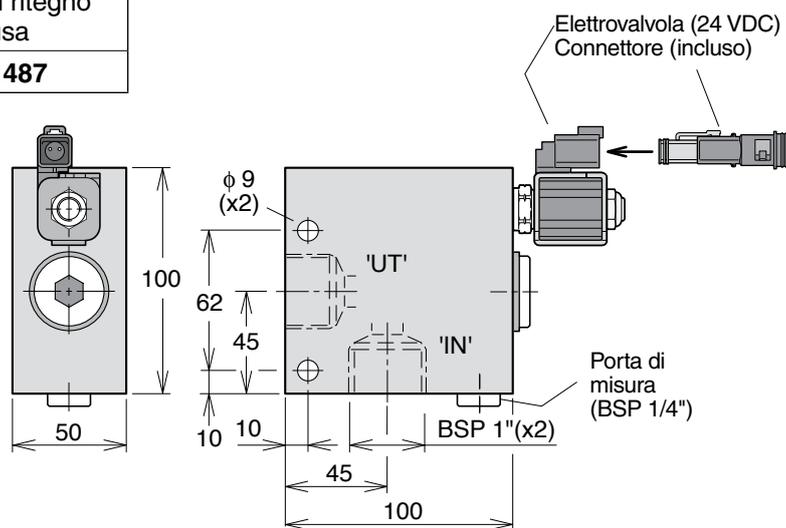


### Valvola di bypass per montaggio in linea BPV-L

- La valvola di scarico BPV-L viene utilizzata negli impianti idraulici in cui la pompa a portata fissa rimane in funzione di continuo e contemporaneamente non è richiesto alcun flusso, ad es. durante il movimento del veicolo.. Il flusso viene diretto attraverso la valvola di scarico, che presenta una minore caduta di pressione, e si riduce la temperatura nell'impianto idraulico e la conseguente perdita di energia.
- All'attivazione del solenoide, la valvola di scarico si chiude ed il flusso della pompa viene diretto alla valvola di controllo direzionale oppure ad un'altra utenza.



Tipo valvola di scarico	BPV-L
Pressione max di esercizio [bar]	350
Portata max [l/min.]	250
Tensione solenoide [VDC]	24
Potenza richiesta [W]	17
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola di ritegno chiusa
Cod. di ord.	<b>378 1487</b>



## Installazione di VP1 sulla PTO di un motore

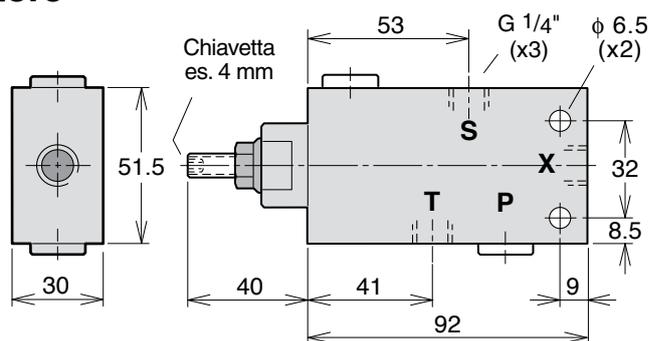
### Valvola di scarico BPV-VP1

La valvola di scarico BPV-VP1 viene utilizzata negli impianti idraulici in cui la pompa rimane in funzione di continuo.

La valvola protegge la pompa dal surriscaldamento quando non è sotto carico consentendo il passaggio di un flusso ridotto attraverso la pompa. Quando la valvola Load Sensing dell'impianto richiede portata idraulica, il flusso di bypass viene interrotto (in quanto la porta 'X' viene pressurizzata).

Inoltre, la valvola drena la linea di aspirazione e il corpo della pompa in caso di inutilizzo prolungato.

(La pompa è montata sopra il serbatoio dell'olio e, in caso di inutilizzo, parte dell'olio nell'alloggiamento della pompa viene ridrenata nel serbatoio dell'olio)



Valvola di scarico BPV-VP1

Tipo valvola	Cod. di ord.
BPV-VP1	<b>379 8799</b>

**Note:** - BPV-VP1 con pompa VP1-045 o -075 e  
 - BPV-VP1 con pompa VP1-095 o -130,  
 vedere pagina seguente.

Per maggiori informazioni, vedere anche HY30-8226-INST/IT, Informazioni per l'installazione della valvola di scarico BPV per VP1

**VP1-045/-075 con valvola di scarico BPV-VP1.**

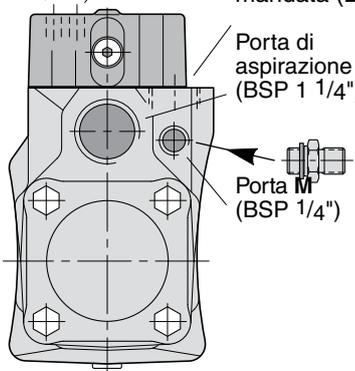
Racc T (BSP 1/4");  
 deve essere colle-  
 gato direttamente  
 al serbatoio

Porta LS (BSP 1/4")

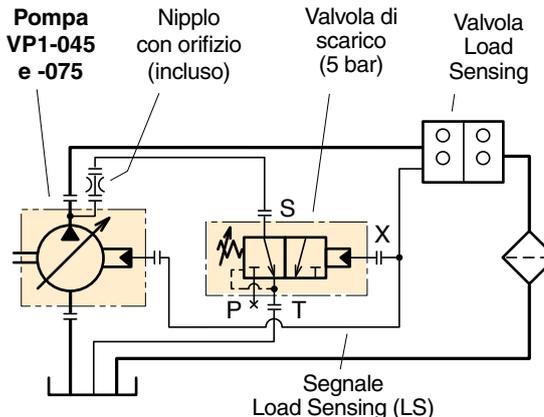
Porta di  
 mandata (BSP 1")

Porta di  
 aspirazione  
 (BSP 1 1/4")

Porta M  
 (BSP 1/4")



**Note:**  
 - Montare il nipplo in dotazione nel racc. M e collegare quest'ultimo al racc. S sulla valvola di scarico (vedere schema idraulico).  
 - Il nipplo comprende una strozzatura.



Schema idraulico di VP1-045/-075 con BPV-VP1.

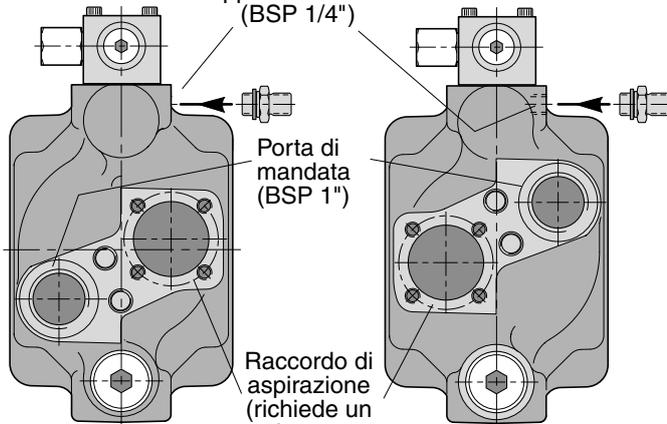
Vista dell'estremità di VP1-045/075

**VP1-095/-130 con valvola di scarico BPV-VP1.**

Installazione del  
 nipplo nel racc. M  
 (BSP 1/4")

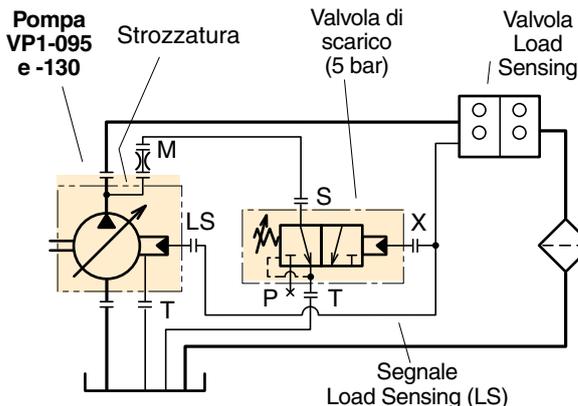
Porta di  
 mandata  
 (BSP 1")

Raccordo di  
 aspirazione  
 (richiede un  
 adattatore  
 speciale)



Pompa con rotazione antioraria Pompa con rotazione oraria

Raccordi (VP1-095/130): installazione del nipplo.

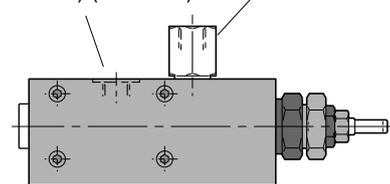


Raccordi (VP1-095/130): installazione del nipplo.

**Note:**  
 - Montare il nipplo in dotazione nel racc. M e collegare quest'ultimo al racc. S sulla valvola di scarico (vedere schema idraulico).  
 - Il nipplo comprende una strozzatura.

Porta T (deve essere collegata direttamente al serbatoio) (BSP 1/4")

Racc. LS (BSP 1/4")



Raccordi del regolatore (VP1-095/130).

# Accessori

## Kit adattatore e accessori per pompe F1, F2, T1 e VP1

Indice	Pag.
<b>Kit valvola pneumatica per PTO:</b>	
Kit valvola pneum. per PTO universale.....	63
<b>Kit adattatori PTO:</b>	
Kit adattatore PTO per motori Scania ED 120.....	64
Kit adattatore PTO per motori Scania ED 160.....	65
Kit adattatore PTO per motori Mercedes (R6).....	66
Kit adattatore PTO per motori Mercedes (V6, V8).....	66
Kit adattatore PTO per MAN (D20, D26, D28).....	66
Alberi cardanici, raccordi per pompe e staffe di montaggio.....	67
Specifiche degli alberi cardanici.....	67
Adattatori flangiati per PTO.....	67
Dimensioni di installazione.....	68
Giunti cardanici per pompe.....	68
Doppia PTO tipo SB.....	69

### Kit valvola pneum. per PTO universale

- Il kit contiene tutti i componenti necessari per l'azionamento della PTO.
- Il kit valvola pneumatica è indicato per la maggior parte delle PTO con raccordo pneumatico metrico M12x1,5.
- La valvola pneumatica può essere combinata con altre valvole pneumatiche sul corpo per la massima semplicità di installazione con alimentazione dell'aria comune ed un numero minimo di flessibili.
- La valvola pneumatica può essere collegata ai cavi elettrici generalmente preinstallati sul corpo.

Kit valvola pneumatica per PTO	Universal
Tensione nominale valvola pneumatica [VDC]	24
Corrente nominale [A]	0,4
Potenza richiesta [W]	9,6
Pressione max aria [bar]	10
Diametro flessibile	1/4"
Modalità di esercizio	Solenoide attivato: Valvola pneumatica aperta e PTO inserita.
Codice di ordinazione	<b>370 8779</b>



## Kit adattatore PTO per motori Scania ED 120

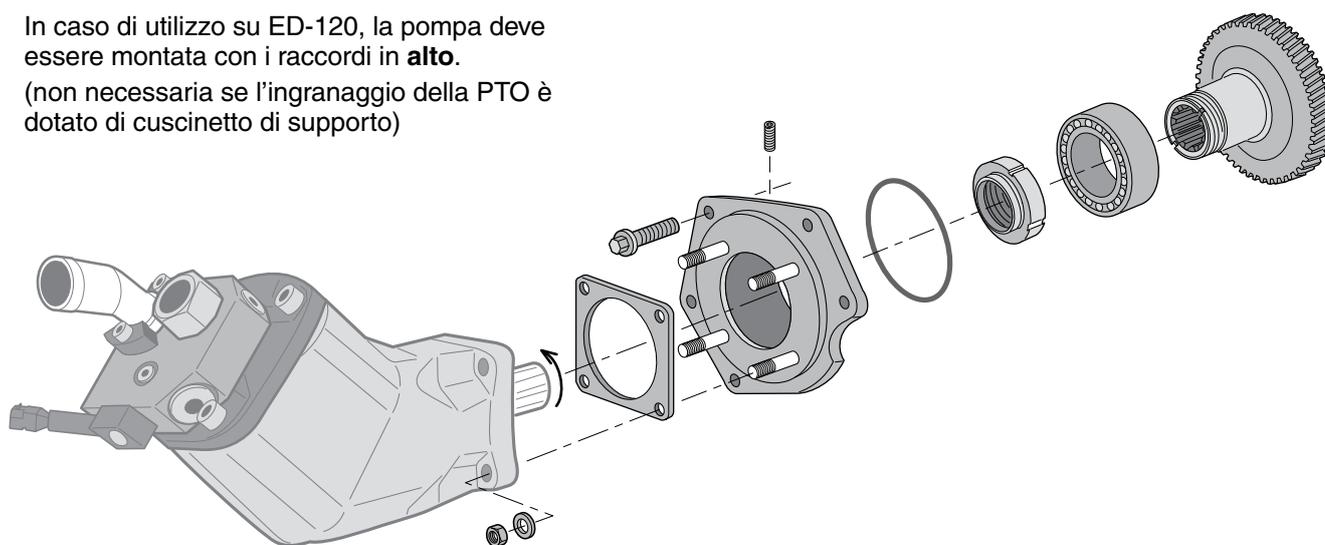
L'adattatore è compatibile anche con ED90, motore DC9-11, a partire dal settembre 2004.

- Il kit adattatore consente di installare una pompa idraulica (ad es. F1 o VP1) a norma ISO sulla PTO di un motore Scania da 12 litri.
- L'ingranaggio della PTO viene fornito con il corpo.
- **Nota:** Il motore deve essere ordinato con una PTO.

### NOTA!

In caso di utilizzo su ED-120, la pompa deve essere montata con i raccordi in **alto**.

(non necessaria se l'ingranaggio della PTO è dotato di cuscinetto di supporto)



La guarnizione tra pompa e adattatore non viene fornita in dotazione.

Informazioni tecniche	
Coppia max [Nm]	600
Rapporto di trasmissione (motore: pompa)	1 : 1,19
Rotazione della pompa	Oraria

Kit adattatore PTO	Cod. di ord.
ED-90/120-F1/F2, con cuscinetto di supporto (37°)	<b>378 3080</b>
ED-90/120-VP1, con cuscinetto di supporto (22°)	<b>378 3081</b>

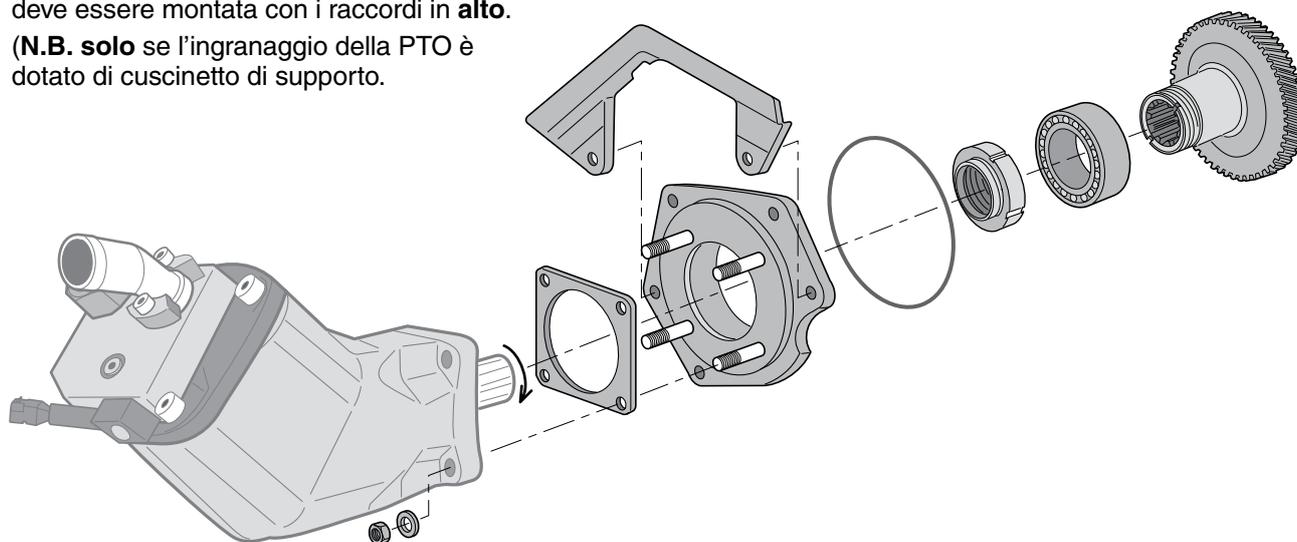
## Kit adattatore PTO per motori Scania ED 160

- Il kit adattatore consente di installare una pompa idraulica (ad es. F1 o VP1) a norma ISO sulla PTO di un motore Scania da 16 litri.
- L'ingranaggio della PTO viene fornito con il corpo.
- **Nota:** Il motore deve essere ordinato con una PTO.

### NOTA!

In caso di utilizzo su ED-160, la pompa deve essere montata con i raccordi in **alto**.

**(N.B. solo se l'ingranaggio della PTO è dotato di cuscinetto di supporto.**



La guarnizione tra pompa e adattatore non viene fornita in dotazione.

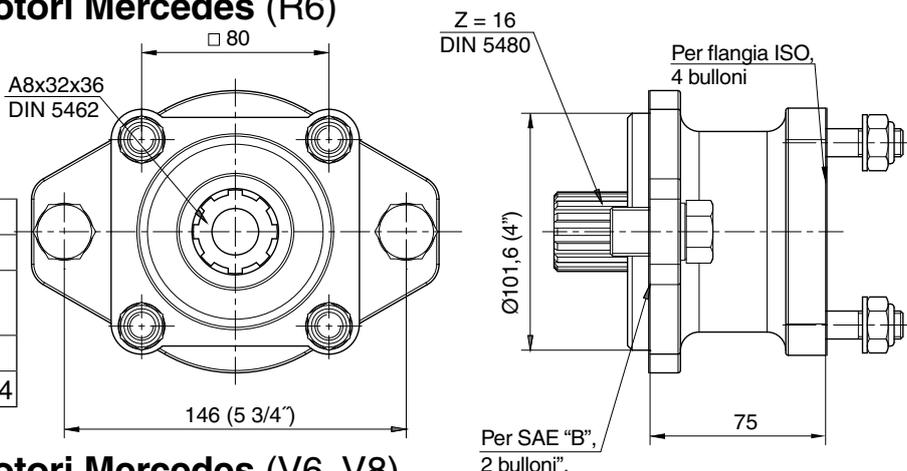
Informazioni tecniche	
Coppia max [Nm]	600
Rapporto di trasmissione (motore:pompa)	1 : 1,19
Rotazione della pompa	Antioraria

Kit adattatore PTO	Cod. di ord.
ED-160-F1/F2, con cuscinetto di supporto (37°)	<b>378 3082</b>
ED-160-VP1, con cuscinetto di supporto (22°)	<b>378 3083</b>

### Kit adattatore PTO per motori Mercedes (R6)

Il kit adattatore consente di installare una pompa idraulica a norma ISO sulla PTO dei motori Mercedes R6.

Coppia continua	300 Nm
Coppia intermittente	330 Nm
Rapporto di trasmissione (motore:pompa)	1 : 1,071
Rotazione della pompa	Oraria
Cod. di ord.	0050706404

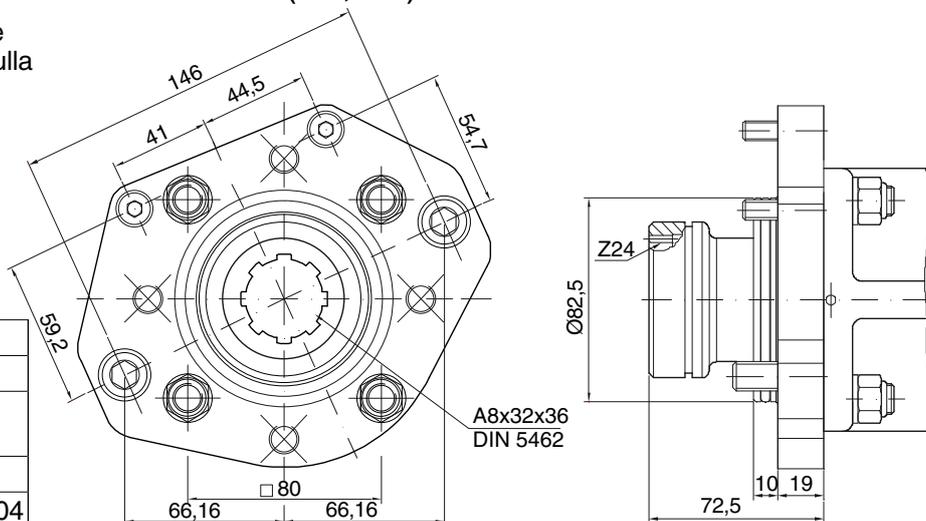


### Kit adattatore PTO per motori Mercedes (V6, V8)

Il kit adattatore consente di installare una pompa idraulica a norma ISO sulla PTO dei motori Mercedes V6 e V8.

Questo adattatore (7012104) può essere montato sull'adattatore SAE-A DC originale, fornito con la nuova ACTROS dalla DC.

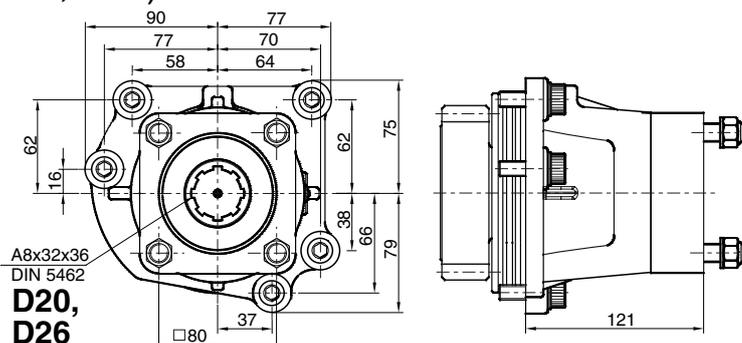
Coppia continua	390 Nm
Coppia intermittente	470 Nm
Rapporto di trasmissione (motore:pompa)	1 : 1,15
Rotazione della pompa	Oraria
Cod. di ord.	00507012104



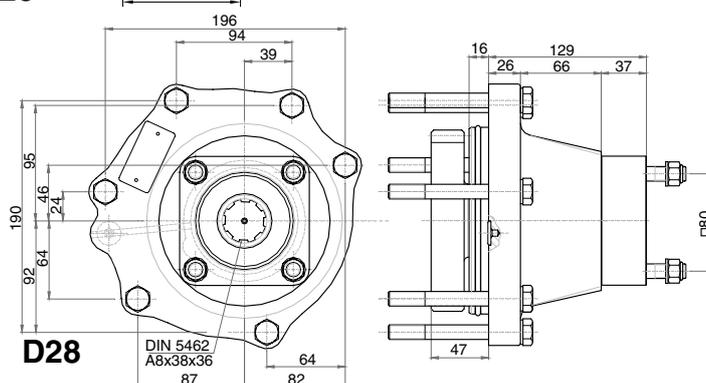
### Kit adattatore PTO per MAN (D20, D26, D28)

Il kit adattatore consente di installare una pompa idraulica a norma ISO sulla PTO dei motori MAN D20.

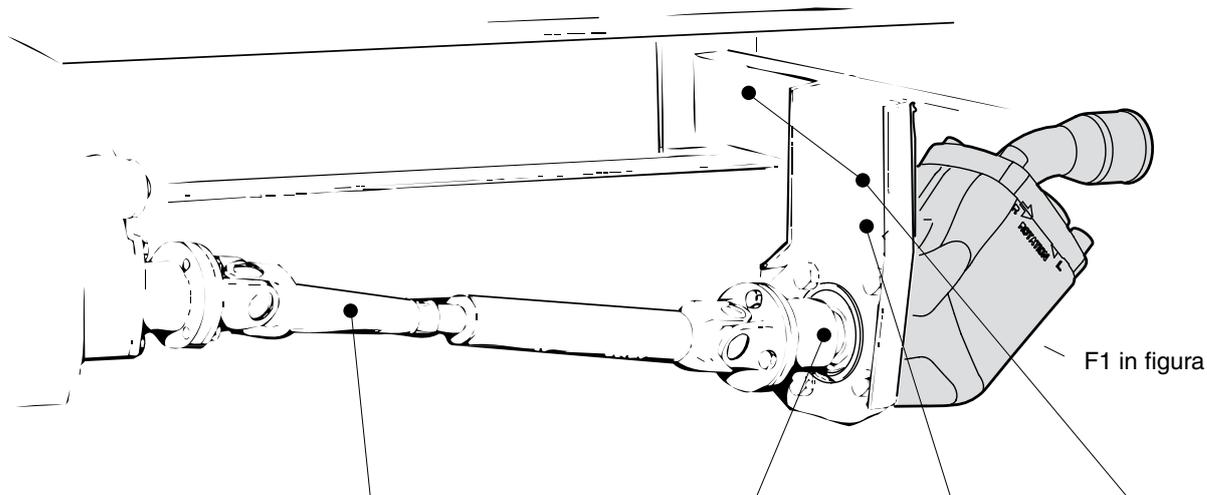
PTO adapter	D20, D26	D28
Coppia continua	400 Nm	400 Nm
Coppia intermittente	570 Nm	570 Nm
Rapporto di trasmissione (motore:pompa)	1 : 1,233	1 : 1,075
Rotazione della pompa	Oraria	Oraria



Adattatore PTO	Cod. di ord.
D20, D26	0050081903
D28	0050082403



## Alberi cardanici, raccordi per pompe e staffe di montaggio



Tipo di pompa o spicer	Kit albero cardanico		Giunto cardanico per pompa		Staffa	Kit staffa
	Tipo	Cod. di ord.	Tipo	Cod. di ord.	Cod. di ord.	Cod. di ord.
F1 <sup>1)</sup>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>73 001</b>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>370 4628</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1 (Nuova)	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>73 001</b>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>378 0644</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1 (Nuova)	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>378 0645</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F2	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
T1-51	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
VP1	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
SB154, SB118	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97/ DIN 90	Incluso con lo splitter		<b>370 5220</b>

1) L'albero cardanico ed il giunto cardanico per pompa SAE 88 possono essere utilizzati anche per l'azionamento di una pompa serie F2, T1-51 o VP1 a condizione che non sia superata la coppia max consentita dell'albero (vedere sotto).

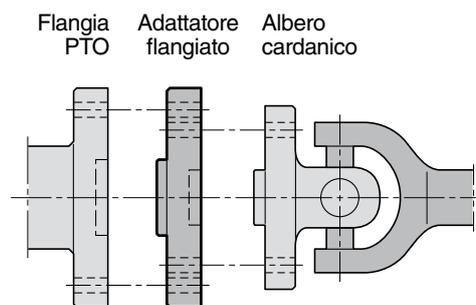
### Specifiche degli alberi cardanici

Tipo albero cardanico	Denom. splitter	Lunghezza max [mm]	Diametro [mm]	Coppia max picco/cont. [Nm]	Cod. di ord.
SAE 88	K1140	1500	45	600/300	<b>73 001</b>
SAE 97	K1310	1500	50	1000/500	<b>370 0315</b>

### Adattatori flangiati per PTO

Tipo albero cardanico	Tipo flangia PTO	Adattatore flangiato Cod. di ord.
SAE 97	SAE 116	<b>370 5896</b>
SAE 116	SAE 97	<b>370 5897<sup>3)</sup></b>
DIN 100	DIN 90	<b>370 5899<sup>3)</sup></b>

3) **ATTENZIONE!** La coppia max dell'albero cardanico utilizzato (vedere sopra) non deve essere superata.



**Giunti cardanici per pompe**

Denominazione	DIN 90 (fig. 1)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	M8
E <sub>1</sub>	61,5
E <sub>2</sub> (F1)	57,2
VP1, F2, F1*	<b>370 4634</b>
F1	<b>378 0642</b>

**NOTA:** La coppia max è limitata dall'albero cardanico.

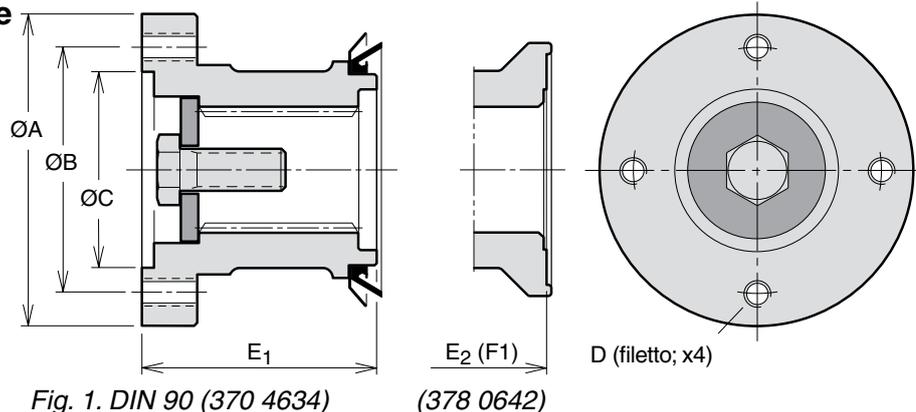


Fig. 1. DIN 90 (370 4634)

(378 0642)

Denominazione	DIN 90 (fig. 2)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	8,2
E <sub>1</sub>	61,5
VP1, F2, F1*	<b>370 7423</b>

**NOTA:** La coppia max è limitata dall'albero cardanico.

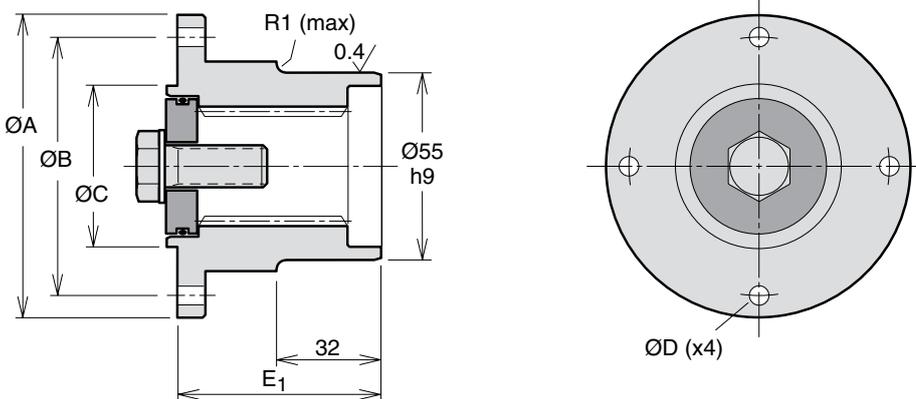


Fig. 2. DIN 90 (370 7423)

Denominazione	SAE88 (fig. 3)
A	88
B	69,9
C	57.15 H8
D	5/16" UNC
E <sub>1</sub>	65
E <sub>2</sub> (F1)	59,5
Coppia max [Nm] interm./cont.	600/300
VP1, F2, F1*	<b>370 4628</b>
F1	<b>378 0644</b>

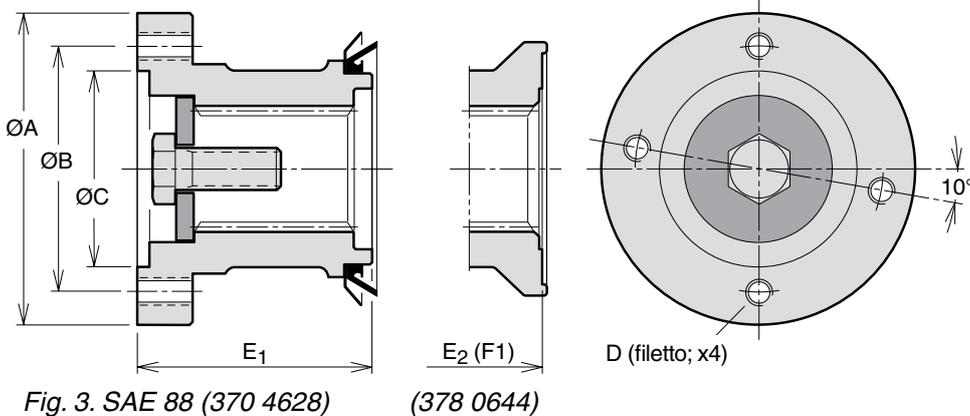


Fig. 3. SAE 88 (370 4628)

(378 0644)

Denominazione	SAE97 (fig. 4)
A	97
B	79,4
C	60.33 H8
D	3/8" UNC
E <sub>1</sub>	65
E <sub>2</sub> (F1)	59,5
Coppia max [Nm] interm./cont.	1000/500
VP1, F2, F1*	<b>370 4631</b>
F1	<b>378 0645</b>

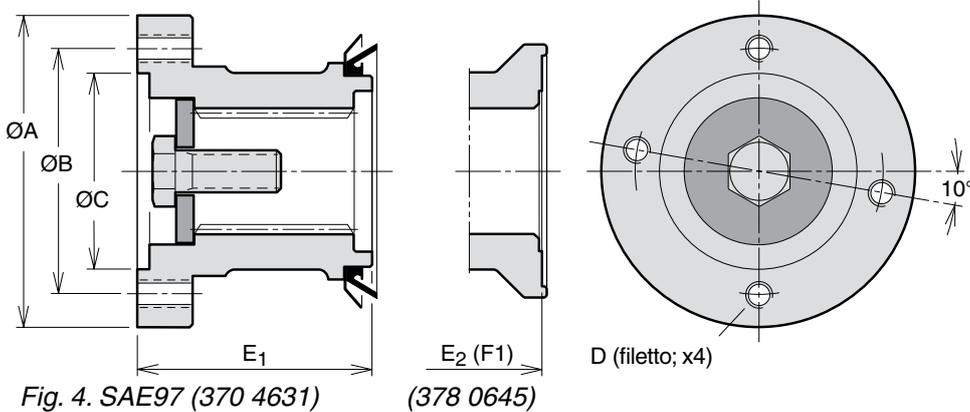


Fig. 4. SAE97 (370 4631)

(378 0645)

F1\* Vecchie versioni

## Doppia PTO tipo SB

- La doppia PTO viene utilizzata per azionare due pompe con due portate separate ed indipendenti.
- La coppia dell'albero di ingresso elevata consente l'azionamento simultaneo di due grandi pompe; tuttavia, occorre accertarsi che la PTO e l'albero cardanico siano in grado di sostenere il carico previsto.
- Flangia di montaggio della pompa ed estremità dell'albero devono essere conformi alle norme ISO.
- La doppia PTO è disponibile con due rapporti di trasmissione (tra albero di ingresso e pompa):

**SB 118** - 1:1,18

**SB 154** - 1:1,54

- La fornitura comprende tutti i componenti necessari per l'installazione di due pompe.

## Raccomandazioni

Facendo riferimento alle seguenti tabelle, verificare che il regime max della pompa e la coppia max in ingresso allo splitter non siano superati.

Misura pompa	Velocità max di ingresso [giri/min.]	
	SB 118	SB 154
F1-25	2200	1650
F1-41	2000	1550
F1-51	1850	1400
F1-61	1850	1400
F1-81	1650	1250
F1-101	1500	1150

Esempio: Una doppia PTO tipo SB SB 118 con F1-025 e F1-081 può raggiungere un regime max di 1650 giri/min. (velocità di ingresso alla doppia PTO), una doppia PTO tipo SB 154 con le stesse pompe un regime max di 1250 giri/min. (2 1/2")

Misura pompa	Coppia di ingresso pompa [Nm] a		
	250 bar	300 bar	350 bar
F1-25	101	122	142
F1-41	162	195	227
F1-51	203	243	284
F1-61	236	284	331
F1-81	324	388	453
F1-101	412	495	577

Esempio: Una F1-041 a 350 bar richiede 227 Nm, una F1-061 a 300 bar richiede 284 Nm  
 Coppia totale richiesta in ingresso alla doppia PTO:  
**SB 118 e SB 154:** (227 + 284) = 511 Nm.  
 Confrontare con la coppia max consentita (interm. 1000 Nm; continua 700 Nm).

**NOTA:** Se la doppia PTO deve essere utilizzata in prossimità della coppia e/o della velocità max consentita, contattare Parker Hannifin.

## Informazioni per l'installazione

### 1. Serie F1 e T1 (fig. 2)

Valido per: Funzionamento continuo per meno di 30 min. e/o con potenza in uscita continua inferiore a 80 kW.

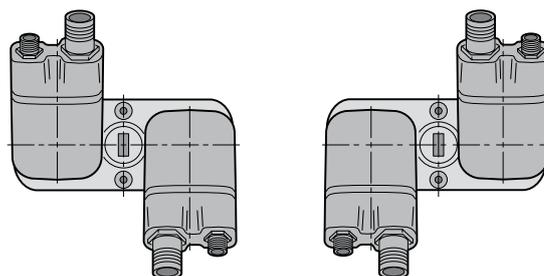
- Rimuovere il tappo di spurgo superiore e rabboccare con 0,5 litri di Shell Spirax AX (o fluido simile).
- Installare lo sfiato (e l'adattatore a 90°, codice 378 1069, all'occorrenza).

**NOTA:** La guarnizione dell'albero F1 o T1 **non** deve essere rimossa.

### 2. Serie F1 (vedere fig. 3 a destra)

Valido per: Funzionamento continuo per più di 30 min. e/o con potenza in uscita continua superiore a 80 kW.

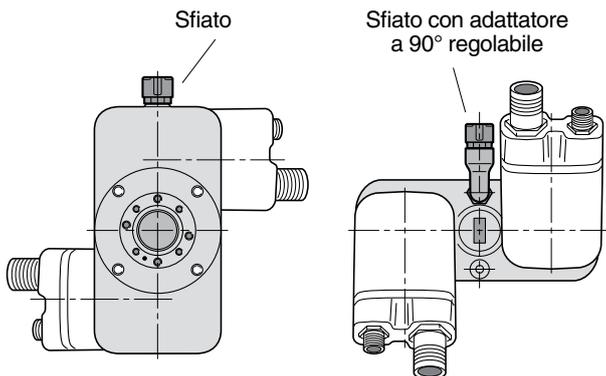
- Installare il kit flessibile 378 1085 tra la porta di scarico più in basso di una delle pompe (vedere fig. 3) e la valvola di scarico BPV-F1-25 e -81. Porta di scarico più in basso della doppia PTO.
- Installare un flessibile di scarico tra la porta di scarico sul lato della doppia PTO ed il serbatoio; deve trovarsi più in basso rispetto al livello minimo dell'olio nel serbatoio. Utilizzare uno dei raccordi a baionetta inclusi nel kit flessibile 378 1085.



**NOTA:** Le porte di ingresso (aspirazione) delle pompe devono sempre essere rivolte verso il centro della doppia PTO come illustrato per contrastare le forze interne degli ingranaggi.

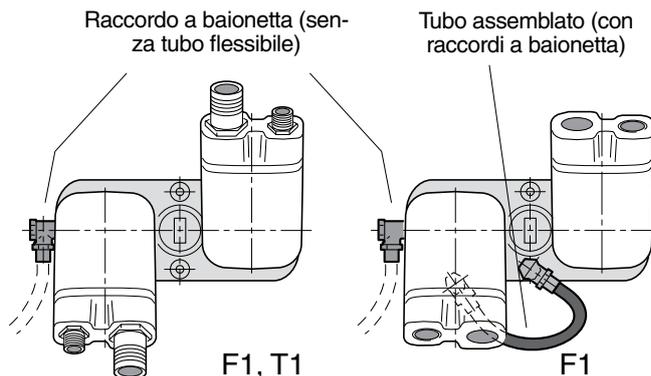
Fig. 1. Pompe F1 installate su una doppia PTO.

Denominazione	SB 118	SB 154
Rapporto di trasm. (albero-pompa)	1:1,18	1:1,54
Coppia max in ingresso intermittente/continua [Nm]	1000 / 700	
Potenza max	Oljetemperaturen i växeln får inte överstiga 75 °C.	
Peso [kg]	11,5	
Cod. di ord., con cuscinetto di supporto	00506010699	00506010599



Kit sfiato (con adattatore a 90° regolabile e guarnizioni)  
 Codice 378 1069.

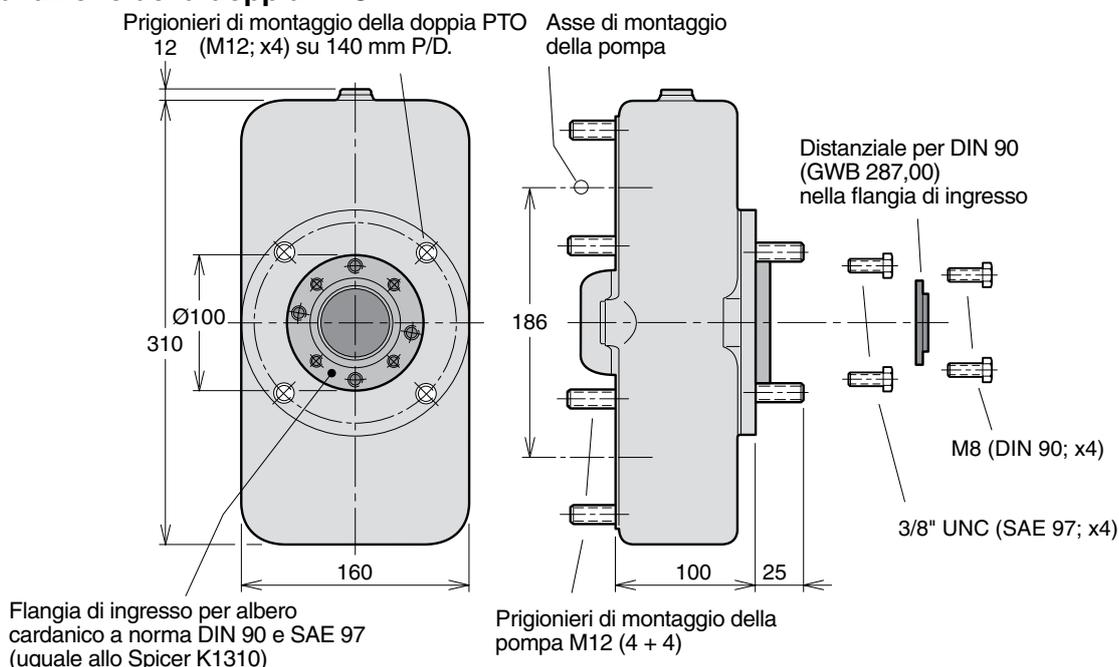
Fig. 2. Installazione dello sfiato sulla doppia PTO.



Kit flessibile (tubo assemblato e raccordo a baionetta separati):  
 Codice 378 1085.

Fig. 3. Raffreddamento forzato della doppia PTO.

**Installazione della doppia PTO**



**Accoppiamento con albero passante**  
**VP1-045/075**

La pompa VP1 è dotata di un albero passante che consente l'installazione di una pompa secondaria, ad es. una pompa a portata fissa F1, in tandem con VP1 per mezzo di un kit adattatore (fig. 3).

**NOTA:** Il momento flettente dovuto al peso di un gruppo tandem supera generalmente quello consentito dalla PTO.

Per evitare danni, la pompa ausiliaria deve essere supportata da una staffa fissata al cambio, *non* al telaio dell'autocarro.

Parimenti, se il gruppo tandem è installato su una staffa separata e azionato da un albero cardanico, la pompa ausiliaria deve essere dotata di un supporto fissato alla staffa della pompa.

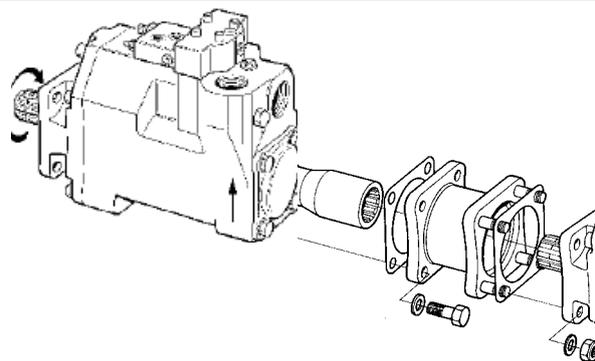


Fig. 3. Kit adattatore (P/N 379 7795) per accoppiamento tandem.

**IMPORTANTE**

Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni sul montaggio in tandem di una seconda pompa VP1.

# Installazione e avviamento

## Installazione di raccordi, manicotti e ingranaggi sull'albero della pompa.

Di seguito sono riportate brevemente le istruzioni per installazione e avviamento.

Per le istruzioni complete, fare riferimento alle istruzioni fornite con la pompa.

### Installazione sulla PTO

- Le rotazioni 'antioraria' e 'oraria' sono definite nelle figure a pag. 73.
- L'ingranaggio di trasmissione della PTO e l'ingranaggio folle della pompa sono illustrati nella seguente figura (pompa a rotazione oraria).

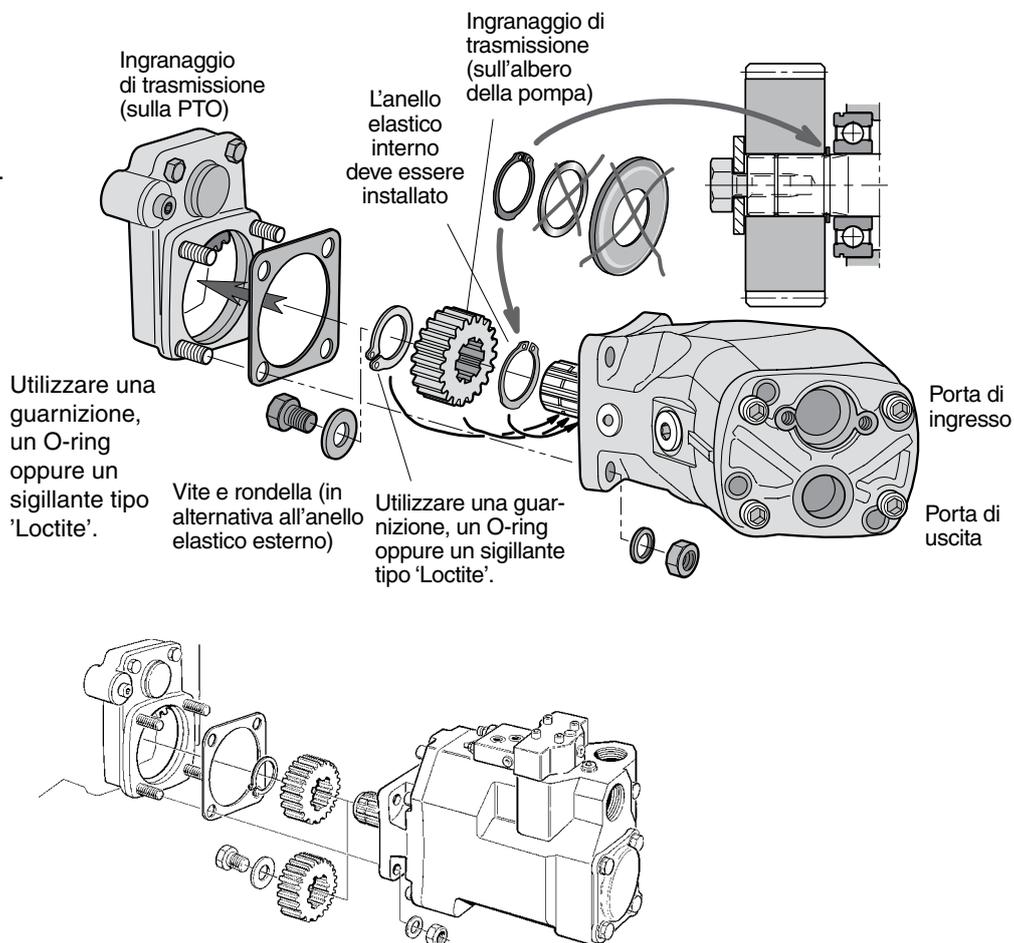


Fig. 6. Installazione di VP1 sulla PTO.

### IMPORTANTE:

Occorre utilizzare una attrezzatura specifica quando si montano giunti o ingranaggi sull'albero della pompa. L'installazione non deve mai essere forzata.

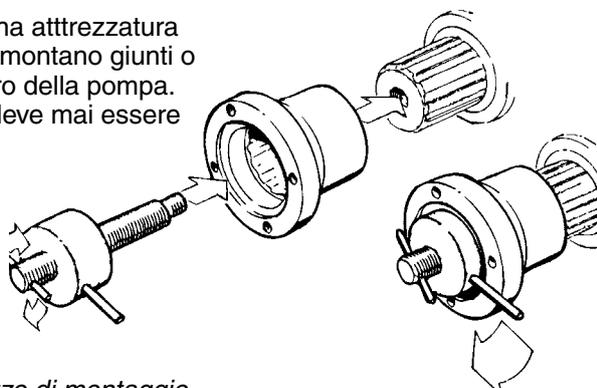
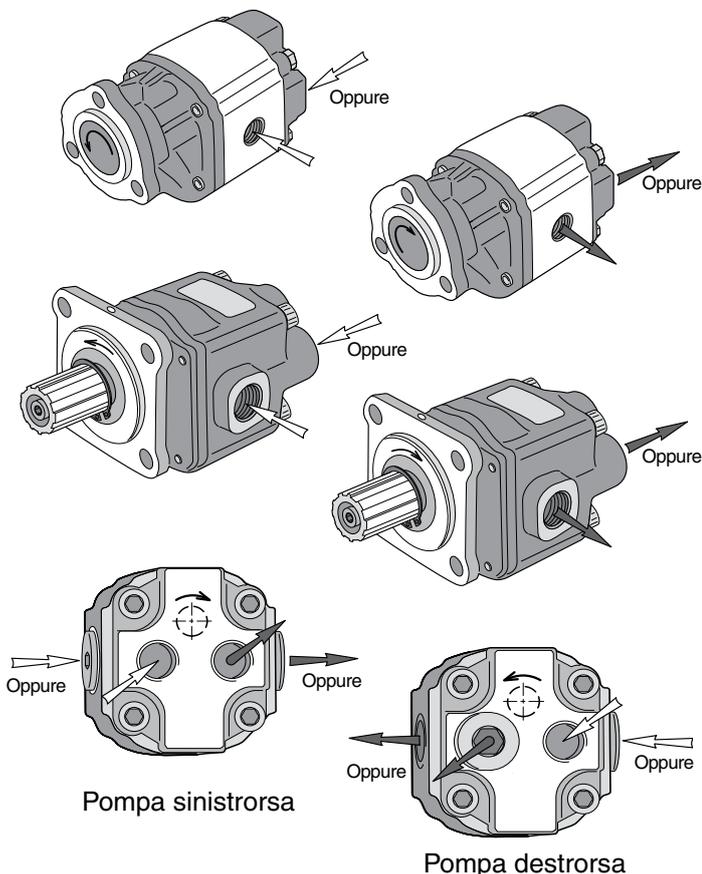


Fig. 7. Attrezzo di montaggio.

**NOTA:** Per l'installazione di una F1 su uno splitter, fare riferimento alle istruzioni per l'installazione a pag. 69- 70, capitolo 12.

**1) Flusso e senso di rotazione**

- Le pompe sono a scarico interno e non dipendono dalla rotazione
- Collegamento dei nipples alle porte:
  - Avvitare a fondo il nipple, quindi serrarlo di altri 30° (1/12 di giro)



**2) Dimensionamento della linea di aspirazione**

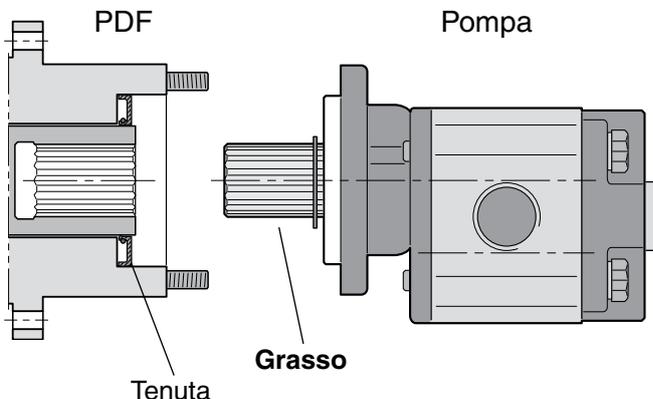
Velocità del flusso [m/s] a un determinato diametro della linea [mm/in]

[l/min]	19 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	38 / 1 1/2"	50 / 2"
5	0,3	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1
15	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2
40	-	1,4	0,8	0,6	0,3
60	-	2,0	1,2	0,9	0,5
80	-	-	1,7	1,2	0,7
100	-	-	-	1,5	0,8

Le pompe a ingranaggi non devono essere montate oltre 0,5 m sopra il livello min dell'olio nel serbatoio.

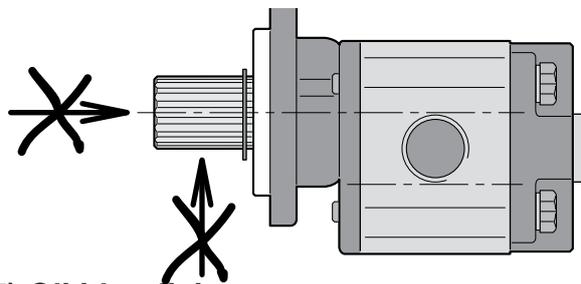
**3) Lubrificazione delle scanalature assiali**

Se un giunto della presa di forza è secco (vedere figura di seguito), le scanalature assiali della pompa devono essere lubrificate con grasso resistente al calore prima di montaggio e avviamento. La lubrificazione deve essere ripetuta regolarmente (almeno una volta all'anno).



**4) Nessuna forza esterna sull'albero**

- L'albero di ingresso della pompa non deve essere soggetto a forze radiali o assiali.
- In presenza di forze radiali o assiali è necessario utilizzare uno speciale adattatore con supporto.



**5) Oli idraulici**

Utilizzare esclusivamente oli idraulici con additivi anti-schiumogeni e antiusura.

L'olio deve essere conforme a una delle seguenti norme:

DIN 51 524 / 51 525 (HLP).

**Viscosità**

Consentita:

- 8 – 800 cSt (mm<sup>2</sup>/s)

Raccomandata:

- 22 cSt (in climi freddi)
- 37 cSt (in climi temperati)
- 46 cSt (in climi caldi)

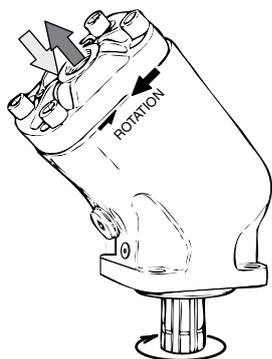
**Temperatura**

- Min. - 15 °C
- Max. + 80 °C
- Avviamento a freddo: da -25 °C a -15 °C (< 20 bar, < 1.500 giri/min.)

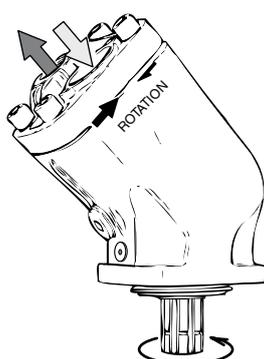
**Filtraggio**

- Linea di aspirazione: Si sconsiglia l'utilizzo del filtro
- Linea di mandata: 10 – 25 µm.

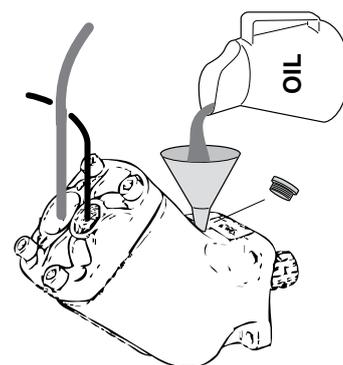
## Installazione e avviamento di F1, F2 e T1



Pompa a rotazione  
antioraria.



Pompa a rotazione  
oraria.



Prima dell'avviamento, l'alloggiamento deve essere rabboccato con fluido idraulico.

### Direzione di rotazione

Le figure sopra mostrano la direzione del flusso rispetto a quella dell'albero.

La direzione di rotazione può essere invertita (ad es. da oraria ad antioraria) girando il cappuccio terminale.

Rimuovere le quattro viti a brugola e girare il cappuccio terminale di mezzo giro accertandosi che resti in contatto con l'alloggiamento del corpo cilindrico. Reinstallare le viti a brugola e serrare a 80-100 Nm.

### Installazione

Accertarsi che la coppia max e il momento flettente (dovuto al peso della pompa) della PTO utilizzata non siano superati. (Il baricentro approssimativo delle varie pompe è illustrato nei disegni di installazione).

La figura in alto a pag. 71 mostra due metodi alternativi per l'installazione di un ingranaggio sull'albero delle pompe a portata fissa. In genere, l'estremità scanalata dell'albero della pompa si inserisce direttamente nella scanalatura interna della PTO.

### NOTA:

Per ottenere la massima durata del cuscinetto, la pompa deve essere installata come indicato a pag. 74, "Durata del cuscinetto della pompa".

### Viscosità del fluido

Viscosità raccomandata:  
20-30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

Viscosità limite di esercizio:

- Min 10 mm<sup>2</sup>/s; max 400 mm<sup>2</sup>/s.
- All'avviamento, max 4000 mm<sup>2</sup>/s.

### Fluidi

I dati delle pompe a portata fissa riportati nelle specifiche di ogni pompa nei capitoli 3-6 sono validi in caso di utilizzo di un olio idraulico a base minerale di alta qualità.

Possono essere utilizzati anche olio idraulico tipo HLP (a norma DIN 51524) nonché fluidi biodegradabili come esteri naturali e sintetici e polialfaolefine.

Il fluido idraulico utilizzato deve essere conforme ad una delle seguenti norme svedesi:

- SS 15 54 34
  - SMR Hydraulic Oil Standard 1996-2.
- Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.

**NOTA:** - Possono essere utilizzati anche fluidi idraulici ATF (fluidi per cambi automatici) e oli motore API tipo CD.

- Le guarnizioni sono in gomma nitrilica; accertarsi che il fluido utilizzato sia compatibile con questo materiale.

### Temperatura del fluido

Circuito principale: Max 75 °C.

### NOTA:

Per l'installazione di una pompa a portata fissa su uno splitter, fare riferimento alle istruzioni per l'installazione a pag. 69 e 70, capitolo 12.

### Linea di scarico

Le pompe a portata fissa non necessitano di una linea di scarico esterna in quanto sono dotate di scarico interno. Se la pompa è montata nella PTO di un motore, si raccomanda una linea di scarico dalla valvola di bypass direttamente al serbatoio dell'olio.

### Filtrazione

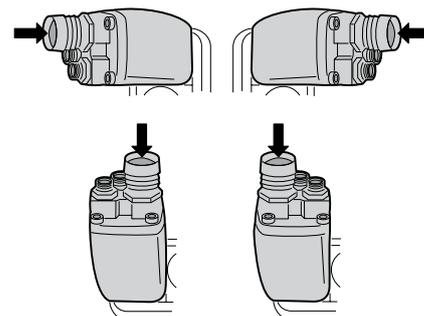
La filtrazione deve essere conforme alla norma ISO 4406, cod. 20/18/13. Per ottenere la massima durata delle pompe a portata fissa, si raccomanda una filtrazione dell'olio di 10 µm (assoluti).

### Avviamento

Accertarsi che l'intero impianto idraulico sia pulito prima di rabboccarlo con il fluido idraulico raccomandato. In particolare, accertarsi che la pompa sia piena (almeno al 50%) in quanto la perdita interna non assicura una lubrificazione sufficiente all'avviamento.

**NOTA:** - La porta di aspirazione deve trovarsi sempre più in alto rispetto a quella di mandata se la pompa è installata più in alto del livello dell'olio nel serbatoio.

- Durante il funzionamento, la pompa deve essere piena d'olio almeno al 50%.



**In caso di perdita di olio dal foro indicatore sulla pompa:**

- Arrestare immediatamente l'impianto.
- Determinare la causa della perdita.
- Sostituire i componenti danneggiati.
- Accertarsi di avere eliminato il problema alla radice, non solo il sintomo.

Parker declina ogni responsabilità in caso di danni a PDF, motore e cambio dovuti alla manutenzione inadeguata dell'impianto idraulico.



**Durata del cuscinetto della pompa**

La durata del cuscinetto dipende dall'installazione della pompa sulla PTO come illustrato nelle seguenti figure.

Una pompa montata come in fig. 1 offre la minore durata del cuscinetto; la durata massima si ottiene con la pompa montata come in fig. 3.

Contattare Parker Hannifin per calcolare la durata del cuscinetto in un'applicazione specifica.

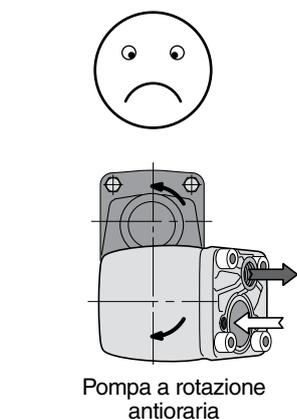


Fig. 1.

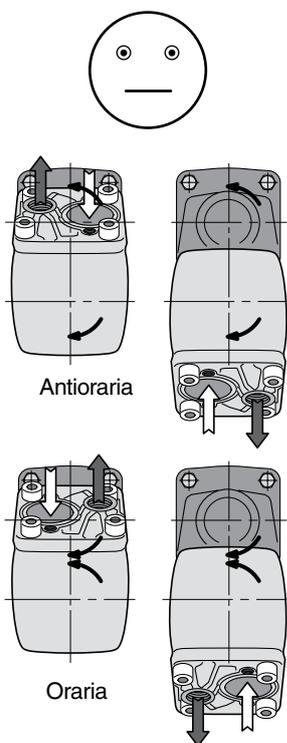


Fig. 2.

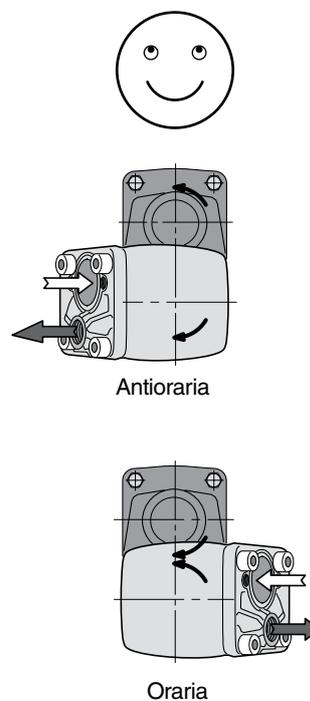


Fig. 3.

## Installazione e avviamento di VP1

### Direzione di rotazione

La pompa base VP1 è unidirezionale; è disponibile in versione a rotazione antioraria oppure oraria, indicata dalla freccia sul lato della pompa VP1 (fig. 4 e 5).

Di conseguenza, la direzione di rotazione desiderata deve essere specificata nell'ordine.

### Installazione

La pompa VP1 può essere installata (accoppiata) direttamente su una PTO (a norma ISO DIN 5462).

Prima dell'avviamento, la pompa deve essere rabboccata con il fluido idraulico e spurgata. Utilizzare il tappo di spurgo superiore (vedere i disegni di installazione a pag. 43 e 46 capitolo 8).

La figura 6 (pag. 71) mostra due metodi alternativi per l'installazione di un ingranaggio sull'albero VP1. Su una PTO non accoppiata oppure accoppiata con cuscinetti di supporto, in genere l'albero della pompa viene installato direttamente nella scanalatura interna dell'albero di uscita della PTO.

Accertarsi che la coppia max e il momento flettente (dovuto al peso della pompa) della PTO utilizzata non siano superati. (Il baricentro approssimativo delle varie pompe è illustrato nei disegni di installazione).

### Fluidi idraulici

I dati di VP1 riportati nelle specifiche a pag. 42 capitolo 8, sono validi in caso di utilizzo di un fluido a base minerale di alta qualità.

Possono essere utilizzati anche fluidi idraulici tipo HLP (DIN 51524), ATF (fluidi per cambi automatici) e oli motore API tipo CD.

Fig. 4. Pompa a rotazione antioraria.

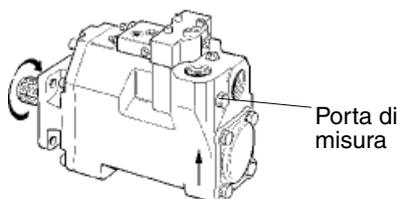


Fig. 5. Pompa a rotazione oraria.

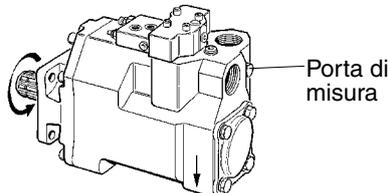
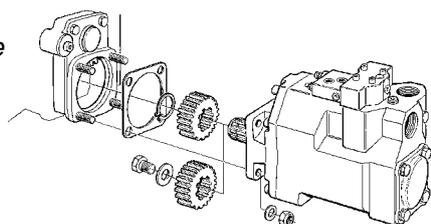


Fig. 6. Installazione di VP1 sulla PTO.



### Temperatura del fluido

Circuito principale: Max 75 °C.

### Viscosità

Viscosità raccomandata: 20-30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

Viscosità limite di esercizio: 10-400 mm<sup>2</sup>/s.

All'avviamento: Max 1000 mm<sup>2</sup>/s.

### Filtrazione

Per la massima durata di VP1, si raccomanda un livello di filtrazione di:

- 25 µm (assoluti) in ambiente pulito oppure in caso di basse pressioni.
- 10 µm (assoluti) in ambiente contaminato oppure a pressioni elevate.

La filtrazione deve essere conforme alla norma ISO 4406, cod. 20/18/13.

### Linea di drenaggio

Il controllo LS richiede una linea di drenaggio separata; deve essere collegata direttamente al serbatoio (vedere fig. 8).

### Avviamento

Accertarsi che l'intero impianto idraulico sia pulito prima di rabboccarlo con il fluido raccomandato.

Inoltre, la pompa VP1 deve essere spurgata per eliminare l'eventuale aria presente nell'alloggiamento della pompa; utilizzare la porta di spurgo superiore (fig. 8).

#### IMPORTANTE

Come illustrato in fig. 8, l'ingresso della pompa deve sempre trovarsi più in basso del livello minimo dell'olio nel serbatoio.

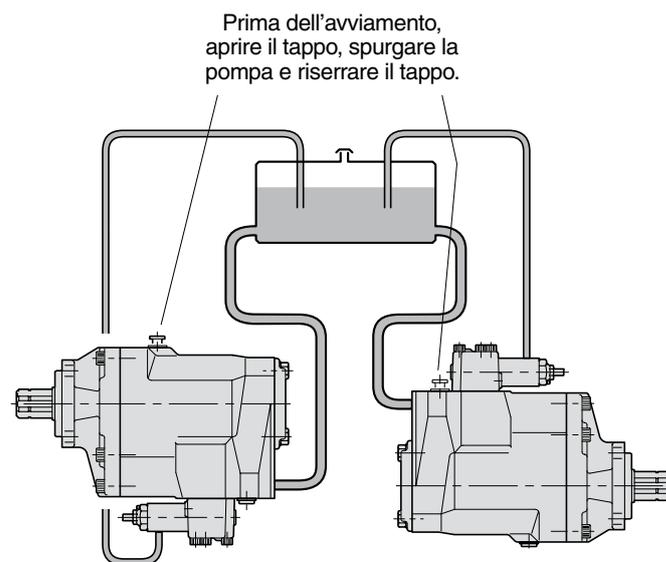


Fig. 8. VP1 deve essere installata più in basso rispetto al livello del fluido nel serbatoio.

Lo spurgo deve essere effettuato con la pompa collegata al serbatoio e l'impianto pieno di fluido.

# Parker nel mondo

## Europa, Medio Oriente, Africa

**AE – Emirati Arabi Uniti, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Austria, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Europa Orientale, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Azerbaijan, Baku**  
Tel: +994 50 22 33 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgio, Nivelles**  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BG – Bulgaria, Sofia**  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Bielorussia, Minsk**  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Svizzera, Etoy**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Repubblica Ceca, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Germania, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Danimarca, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spagna, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finlandia, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Francia, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Grecia, Atene**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungheria, Budaoers**  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irlanda, Dublino**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italia, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazakistan, Almaty**  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Paesi Bassi, Oldenzaal**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norvegia, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polonia, Varsavia**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portogallo, Leca da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Romania, Bucarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia, Mosca**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Svezia, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slovacchia, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovenia, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turchia, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ucraina, Kiev**  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Gran Bretagna, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Repubblica del Sudafrica, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

Centro Europeo Informazioni Prodotti  
Numero verde: 00 800 27 27 5374  
(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

## America del Nord

**CA – Canada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA, Cleveland (industriale)**  
Tel: +1 216 896 3000

**US – USA, Elk Grove Village (mobile)**  
Tel: +1 847 258 6200

## Asia-Pacifico

**AU – Australia, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – Cina, Shanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**ID – Indonesia, Tangerang**  
Tel: +62 21 7588 1906

**IN – India, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Giappone, Fujisawa**  
Tel: +81 (0)4 6635 3050

**KR – Corea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Nuova Zelanda, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailandia, Bangkok**  
Tel: +662 717 8140

**TW – Taiwan, New Taipei City**  
Tel: +886 2 2298 8987

**VN – Vietnam, Ho Chi Minh City**  
Tel: +84 8 3999 1600

## Sudamerica

**AR – Argentina, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasile, Cachoeirinha RS**  
Tel: +55 51 3470 9144

**CL – Cile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Messico, Toluca**  
Tel: +52 72 2275 4200

Ed. 2014-07-02



## Parker Hannifin Italy S.r.l.

Via Privata Archimede 1  
20094 Corsico (Milano)  
Tel.: +39 02 45 19 21  
Fax: +39 02 4 47 93 40  
parker.italy@parker.com  
www.parker.com