

# Motore/Pompa idraulica

Serie F11/F12  
Cilindrata fissa

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



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

**Formule base per i motori idraulici**

Portata (q)

$$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \text{ [l/min.]}$$

D - Cilindrata [cm<sup>3</sup>/giro]

n - velocità dell'albero [giri/min.]

 $\eta_v$  - efficienza volumetrica

Coppia (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

 $\Delta p$  - pressione differenziale [bar]

(tra ingresso e uscita)

 $\eta_{hm}$  - efficienza meccanica $\eta_t$  - efficienza complessiva( $\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$ )

Potenza (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ [kW]}$$

**Formule base per la pompa idraulica**

Portata (q)

$$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \text{ [l/min]}$$

D - Cilindrata [cm<sup>3</sup>/giro]

n - velocità dell'albero [giri/min.]

 $\eta_v$  - efficienza volumetrica

Coppia (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

 $\Delta p$  - pressione differenziale [bar]

(tra ingresso e uscita)

 $\eta_{hm}$  - efficienza meccanica $\eta_t$  - efficienza complessiva

Potenza (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ [kW]}$$

( $\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$ )**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
1°C.....	$\frac{5}{9}(\text{°F}-32)$
1 kW.....	1,34 CV

**Fattori di conversione**

1 lb.....	0,454 kg
1 lbf.....	4,448 N
1 lbf ft.....	1,356 Nm
1 psi.....	0,068948 bar
1 US gallon.....	3,785 l
1 cu in.....	16,387 cm <sup>3</sup>
1 in.....	25,4 mm
1 °F.....	$\frac{9}{5}\text{°C} + 32$
1 CV.....	0,7457 kW

**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.

**Informazioni generali**

Informazioni generali e design, Durata del cuscinetto, Motori per ventole F11/F12  
Motori per decespugliatori F11/F12, Parker Power Boost

**Informazioni generali**

Pag. 4 - 7

**1****Serie F11**

Motori/pompe a cilindrata fissa ad asse inclinato

**F11**

Pag. 8 - 37

**2****Serie F12**

Motori/pompe a cilindrata fissa ad asse inclinato

**F12**

Pag. 38 - 57

**3****Accessori**

Valvole di flussaggio per motori F12, Blocco valvola di flussaggio FV13,  
Valvola antiurto e anticavitazione SR, Sensore di velocità, Booster BLA

**Accessori**

Pag. 58 - 66

**4****Informazioni per installazione e avviamento**

F11, F12

**Informazioni per installazione e avviamento**

Pag. 67 - 69

**5**



### **Serie F11**

F11 è un motore/pompa a cilindrata fissa ad asse inclinato e può essere utilizzato in numerose applicazioni in circuito sia aperto sia chiuso.

La serie F11 è disponibile da 5, 6, 10, 12, 14 e 19 cc.

#### **Caratteristiche F11**

- Pressione max intermittente fino a 420 bar e in funzionamento continuo fino a 350 bar
- Velocità estremamente elevate, fino a 14.000 giri/min., grazie ai pistoni leggeri e al design compatto delle parti rotanti
- Disponibilità in versioni CETOP, ISO, SAW e SAE

#### **Caratteristiche generali**

- La fascia elastica laminata offre diversi vantaggi, tra cui una efficienza imbattibile e resistenza elevata agli shock termici.
- Le alte velocità e pressioni consentite assicurano una grande potenza.
- L'esclusiva configurazione del blocco del pistone, ingranaggio di distribuzione e cuscinetto nonché il numero limitato di componenti contribuiscono a un design estremamente robusto, durevole e soprattutto affidabile.
- L'angolo di 40° tra albero e barilotto del cilindro consente di realizzare un'unità motore/pompa estremamente leggera e compatta.
- Ingombro ridotto ed ottimo rapporto peso/potenza.
- La versione motore è dotata di piastre di distribuzione dedicate per una maggiore velocità e una bassa rumorosità.
- La versione pompa è dotata di piastre di distribuzione per una maggiore velocità autoadescante e una bassa rumorosità, disponibile con rotazione oraria e antioraria.
- I modelli F11 e F12 presentano un design semplice ed efficiente con il minimo numero di parti mobili e sono quindi estremamente affidabili.
- Il design esclusivo del nostro ingranaggio di distribuzione sincronizza l'albero e il barilotto del cilindro consentendo a F11/F12 di resistere a vibrazioni di torsione e forze 'G' estreme.
- I robusti cuscinetti a rulli consentono considerevoli carichi esterni assiali e radiali sull'albero.

### **Serie F12**

F12 è un motore/pompa a cilindrata fissa ad asse inclinato e può essere utilizzato in numerose applicazioni in circuito sia aperto sia chiuso.

La serie F12 è disponibile da 30, 40, 60, 80, 90, 110, 125, 150 e 250 cc.

#### **Caratteristiche F12**

- Pressione max intermittente fino a 480 bar e in funzionamento continuo fino a 420 bar
- Design a 7 o 9 pistoni con coppia di avviamento elevata e funzionamento lineare
- Disponibilità in versioni ISO, CETOP, a cartuccia e SAE

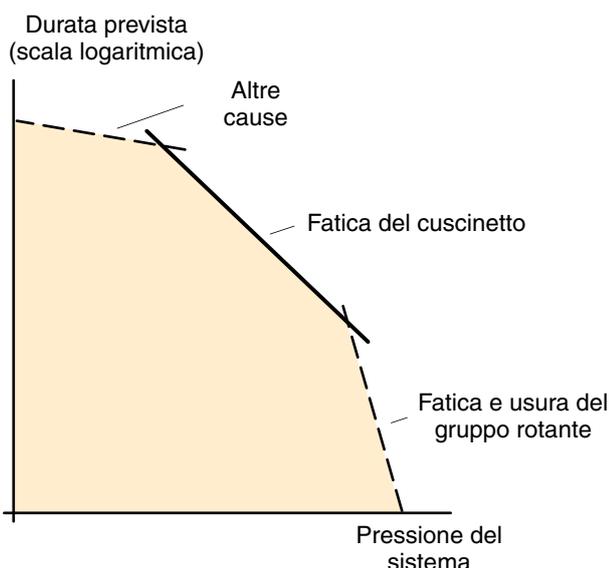
## Durata del cuscinetto

### Informazioni generali

La durata del cuscinetto può essere calcolata per la parte della curva di carico/durata (vedere sotto) denominata 'Fatica del cuscinetto'. In sede di stima della durata di un gruppo motore in una determinata applicazione devono essere considerati anche 'Fatica e usura del gruppo rotante' e 'Altro' dovuti a fatica del materiale, contaminazione del fluido ecc.

I calcoli di durata del cuscinetto vengono utilizzati in primo luogo per confrontare i corpi di misure differenti. La durata del cuscinetto, denominata B10 (o L10), dipende da pressione del sistema, velocità di esercizio, carichi esterni sull'albero, viscosità del fluido e livello di contaminazione del fluido.

Il valore B10 significa che almeno il 90% dei cuscinetti raggiunge il numero di ore calcolate. Statisticamente, il 50 % dei cuscinetti dura almeno cinque volte in più rispetto a B10.



*Durata unità idraulica / pressione del sistema.*

### Calcolo di durata del cuscinetto

Un'applicazione è generalmente regolata da un determinato ciclo utile o di lavoro durante il quale variano pressione e velocità.

La durata del cuscinetto dipende anche da forze esterne sull'albero, viscosità del fluido e contaminazione del fluido.

Parker Hannifin offre un software per il calcolo della durata del cuscinetto e fornisce l'assistenza necessaria per determinare la durata prevista di un gruppo motore/pompa F11 o F12 in un'applicazione specifica.

### Informazioni richieste

Per il calcolo di durata del cuscinetto da parte di Parker Hannifin devono essere fornite le seguenti informazioni (se applicabili):

- Breve descrizione dell'applicazione
- Misura e versione di F11 o F12
- Ciclo utile (pressione e velocità nel tempo alle cilindrata indicate)
- Bassa pressione di sistema
- Viscosità del fluido
- Probabilità di vita (B10, B20, ecc.)
- Modalità di esercizio (pompa o motore)
- Direzione di rotazione (L o R)
- Carichi esterni sull'albero (forze, ingranaggi, cinghia, cardano o nessuna)

Per le forze, indicare:

- Carico assiale, carico radiale fisso, momento flettente, carico radiale rotante e distanza flangia – carico radiale.

Per gli ingranaggi, indicare:

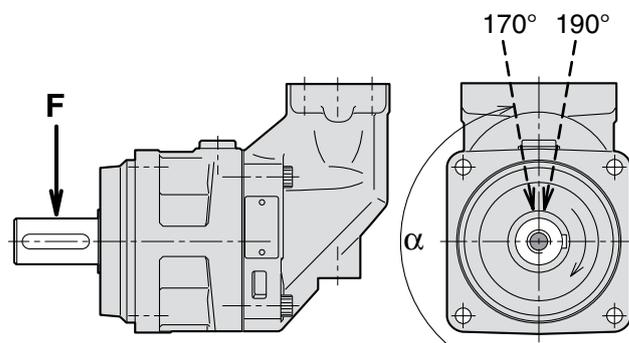
- Diametro passo, pressione angolare, angolo spirale, distanza flangia – corona dentata (centro) e direzione spirale corona dentata (oraria o antioraria).

Per le cinghie, indicare:

- Pretensione, coefficiente di attrito, angolo di contatto, distanza flangia – puleggia (centro) e diametro puleggia.

Per i cardani, indicare:

- Angolo dell'albero, distanza flangia – primo giunto e distanza tra i giunti.
- Angolo di attacco ( $\alpha$ ) definito come segue



La direzione ( $\alpha$ ) del carico radiale è positiva nella direzione di rotazione illustrata.

Per ottenere la durata massima del cuscinetto, in molti casi il carico radiale deve essere disposto a circa 170° (motore; rot. oraria) o 190° (pompa. rot. oraria).

### Motori per ventole F11/F12

I motori F11/F12 da 5 a 40 sono anche utilizzati per le ventole. Alcune delle opzioni più comuni sono valvola di ritegno incorporata, valvola antiurto pressione, flangia a cartuccia e albero conico (vedere lo schema a destra).

Il motore per ventole può funzionare a velocità elevate senza problemi di affidabilità. In genere, la ventola è installata direttamente sull'albero motore, senza supporto addizionale. Grazie all'efficienza complessiva del 95%, i modelli F11/F12 garantiscono un consumo ridotto di gasolio e una minore esigenza di raffreddamento.

### Schema del motore per ventole

A causa della presenza della valvola anticavitazione integrata, il senso di rotazione, orario (MVR) o antiorario (MVL), deve essere specificato in sede di ordinazione del motore.

Se il flusso della pompa si disattiva mentre il motore funziona a un regime elevato, è importante che la contropressione nella linea di ritorno sia sufficiente (raccordo B nello schema a destra).

In tal modo, la valvola di non ritorno si apre e alimenta il flusso alla bocca di ingresso del motore. Se la pressione di ingresso è insufficiente, sussiste il rischio di cavitazione del motore.

In un circuito aperto, la contropressione può essere creata installando una valvola di contropressione nella linea di ritorno. Se possibile, questa valvola deve essere pilotata per ridurre al minimo le perdite di potenza nel sistema. Per la maggior parte delle applicazioni è sufficiente una contropressione di circa 10 bar.

Per altri schemi dei motori con valvola antiurto, vedere i capitoli 2 (F11) e 3 (F12).

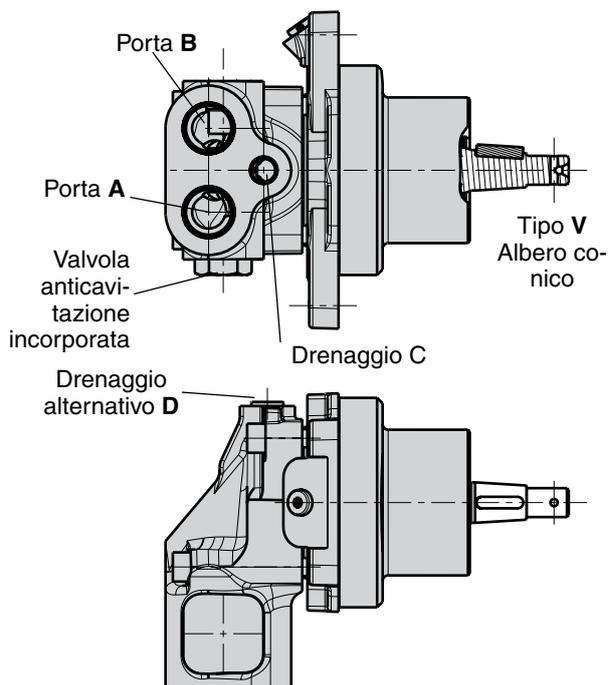
Per maggiori informazioni sulle valvole di antiurto pressione integrate, vedere pag. 61.

### Esempio di codice di ordinazione

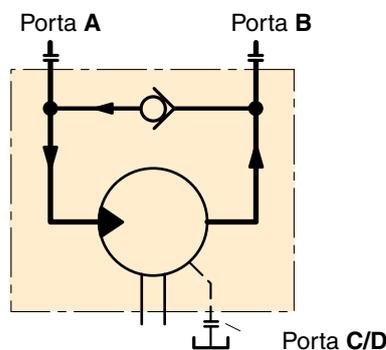
F11-010-QB-CV-K-000-MVR-0

**MVL** = Valvola anticavitazione, rotazione antioraria

**MVR** = Valvola anticavitazione, rotazione oraria



Motore per ventola (F11-10 in figura).



Schema del motore per ventole con valvola anticavitazione

### **Motori per decespugliatori F11/F12**

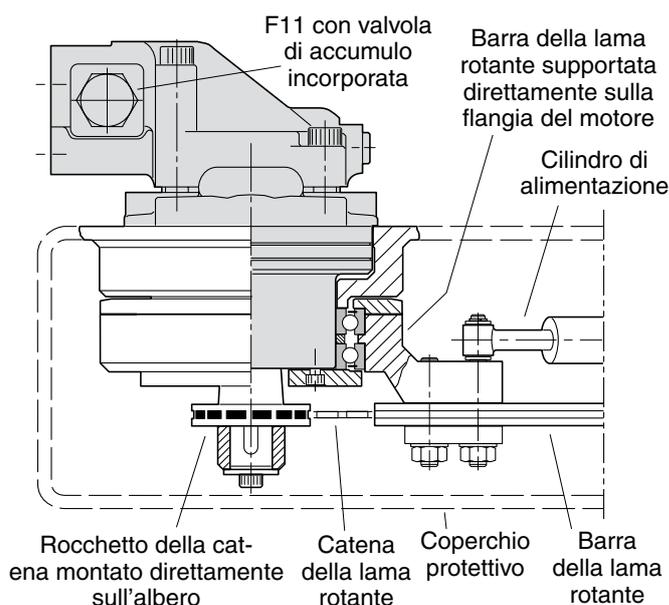
I motori serie F11/F12 si sono dimostrati estremamente affidabili in applicazioni esigenti quali le lame rotanti a catena. Grazie al design ad albero inclinato a 40°, pistoni sferici (con fasce elastiche laminare) e sincronizzazione degli ingranaggi, possono raggiungere altissime velocità. Inoltre, offrono la massima affidabilità anche in caso di avviamento a bassa temperatura.

In seguito alla valvola anticavitazione integrata, il senso di rotazione, orario (MVR) o antiorario (MVL), deve essere specificato in sede di ordinazione del motore.

Se il flusso della pompa si disattiva mentre il motore funziona a un regime elevato, è importante che la contropressione nella linea di ritorno sia sufficiente.

In tal modo, la valvola di non ritorno si apre e alimenta il flusso al raccordo di ingresso del motore. Se la pressione di ingresso è insufficiente, sussiste il rischio di cavitazione del motore.

Per aumentare le prestazioni delle lame rotanti e ridurre peso, costo e ingombro è stato sviluppato un motore specifico per decespugliatori (corpi misura F11-06, -12, -10, -14 e -19, vedere la figura a destra), adattato specificatamente alle lame rotanti a barra. Il motore consente di montare direttamente i cuscinetti della barra della lama rotante sull'alloggiamento del motore e il rocchetto sull'albero motore senza cuscinetti addizionali.



*Esempio di installazione della lama rotante catena (F11-10 in figura)*

### **Parker Power Boost**

Un motore ad alta velocità F11-019 o F12-030 può essere ottimizzato con Power Boost™ per ridurre l'attrito del fluido e la compressione dell'olio e di conseguenza le perdite di potenza fino a 5 kW. La maggiore efficienza si traduce in una minore formazione di calore e una minore esigenza di raffreddamento, riducendo quindi il consumo di carburante.

Parker Power Boost è disponibile per i modelli F11-019 e F12-030.

Per ordinare un motore con Power Boost deve essere specificata una B nell'ultimo campo del codice modello. Esempio seguente:

**F11-019-SB-CS-K-000-MVR-B**



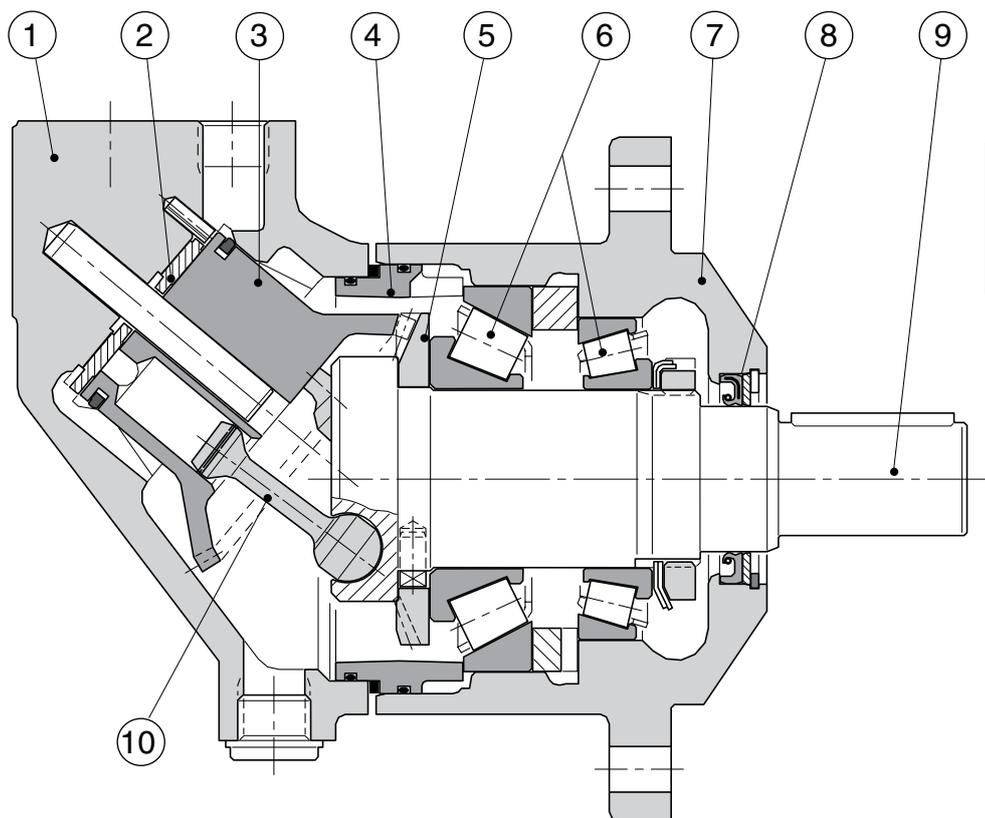
## F11



Indice	Pag.
Sezione di F11.....	9
Specifiche .....	9
Efficienza .....	10
Rumorosità .....	10
Velocità autoadescante e pressione richiesta in ingresso .....	11
Codici di ordinazione	
F11-CETOP.....	12
F11-ISO .....	13
F11-SAE.....	14
Dimensioni di installazione, CETOP	
F11-5 .....	15
F11-006, -010.....	16
F11-012 .....	18
F11-014 .....	20
F11-019 .....	22
Dimensioni di installazione, ISO	
F11-006, -010.....	24
F11-12 .....	26
F11-14 .....	28
Dimensioni di installazione, SAE	
F11-006, -010.....	30
F11-12 .....	32
F11-14 .....	34
F11-19.....	36

**Sezione di F11**

1. Alloggiamento del corpo cilindri
2. Piastra della valvola
3. Corpo cilindri
4. Distanziale guida con O-ring
5. Ingranaggio di distribuzione
6. Cuscinetto a rulli
7. Alloggiamento del cuscinetto
8. Guarnizione dell'albero
9. Albero di uscita/ingresso
- 10 Pistone con fascia elastica laminata



Dim. F11	-005	-006	-010	-012	-014	-019
<b>Cilindrata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	4,9	6,0	9,8	12,5	14,3	19,0
<b>Pressione di esercizio</b>						
max intermittente <sup>1)</sup> [bar]	420	420	420	420	420	420
max continua [bar]	350	350	350	350	350	350
<b>Velocità del motore</b> [giri/min.]						
max intermittente <sup>1)</sup>	14 000	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
max continua <sup>3)</sup>	12 800	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
min continua	50	50	50	50	50	50
<b>Velocità autoadescante max pompa</b> <sup>2)</sup>						
Funz. dx o sx; max [giri/min.]	4 600	–	4 200	3 900	3 900	3 500
<b>Flusso ingresso motore</b>						
max intermittente <sup>1)</sup> [l/min]	69	67	110	129	142	169
max continuo [l/min]	63	61	100	118	129	154
<b>Temp. scario.</b> <sup>3)</sup> , max [°C]						
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40
<b>Coppia teor. a 100 bar</b> [Nm]	7,8	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
<b>Momento massa d'inerzia</b>						
(x10 <sup>-3</sup> ) [kg m <sup>2</sup> ]	0,16	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
<b>Peso</b> [kg]	4,7	7,5	7,5	8,2	8,3	11

1) Intermittente: max 6 secondi in un minuto.

2) Velocità autoadescante al livello del mare, vedere pag. 9.

3) Vedere anche Informazioni per l'installazione, temperatura di esercizio, pag. 67.

**Efficienza**

L'elevata efficienza complessiva dei gruppi motore serie F11 riduce il consumo di carburante o elettricità. Inoltre, consente di utilizzare serbatoi e scambiatore di calore compatti riducendo quindi costo, peso e ingombro.

I diagrammi a destra mostrano le efficienze volumetriche e meccaniche di un F11-5.

I motori F11-19 possono essere equipaggiati con Power Boost, che nelle applicazioni ad alta velocità può ridurre le perdite meccaniche fino al 15%, vedere pag. 7.

Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni sull'efficienza di una determinata grandezza di F11.

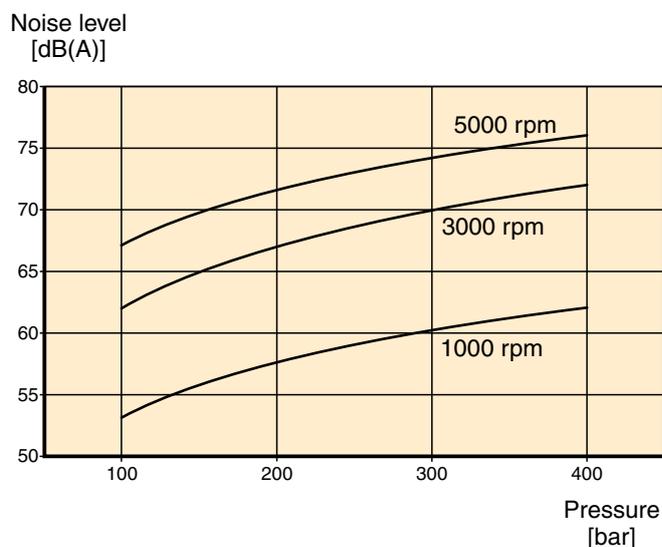
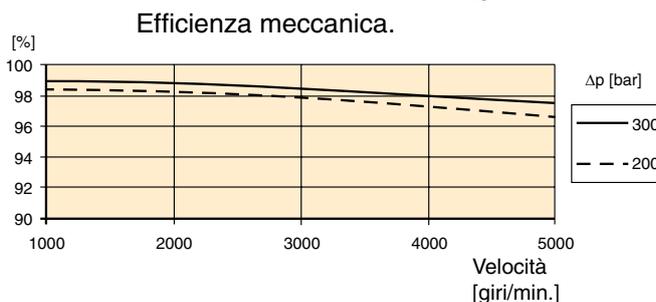
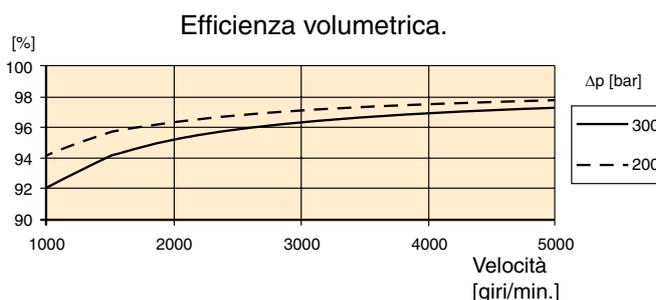
**Rumorosità**

Le serie F11 presentano bassa rumorosità sia ad alte che a basse velocità e pressioni.

La rumorosità è misurata in una camera semi-anecoica, 1 m dall'unità. Ad esempio, il diagramma a destra mostra la rumorosità di un modello F11-005.

La rumorosità di un gruppo motore specifico può variare del  $\pm 2$  dB(A) rispetto a quello riportato nel diagramma.

**NOTA:** Per maggiori informazioni sulla rumorosità delle varie grandezze di F11/F12, contattare Parker Hannifin.



**Velocità autoadescante e pressione richiesta in ingresso**

**Serie F11**

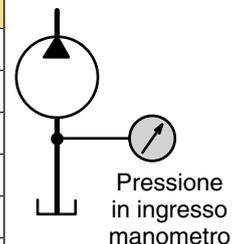
Nelle applicazioni di pompaggio, normalmente viene utilizzato F11 con funzione **L** (rotazione antioraria) o **R** (rotazione oraria). Le pompe L e R offrono le velocità autoadescanti più elevate (vedere tabella) e il minimo livello di rumore. Anche la funzione **M** e **H** (motore) può essere utilizzata come pompa, in entrambe le direzioni, ma ad una minore velocità autoadescante.

Il funzionamento al di sopra della velocità autoadescante (vedere Diagramma 1) richiede una maggiore pressione in ingresso.

Ad esempio, in caso di utilizzo del modello F11-19-M come pompa a 3500 giri/min. è necessaria una pressione di almeno 1,0 bar. Talvolta, F11 utilizzato come motore (ad es. in una trasmissione idrostatica) può funzionare come pompa a velocità superiori alla velocità autoadescante, ma con una maggiore pressione in ingresso.

Una pressione in ingresso insufficiente può provocare la cavitazione della pompa aumentandone considerevolmente la rumorosità e riducendone le prestazioni.

Funzione	L or R	M	H
F11-5	4600	3800	3200
F11-6		3100	
F11-10	4200	3100	2700
F11-12	3900	-	3000
F11-14	3900	-	3000
F11-19	3500	2400	2100



**2**

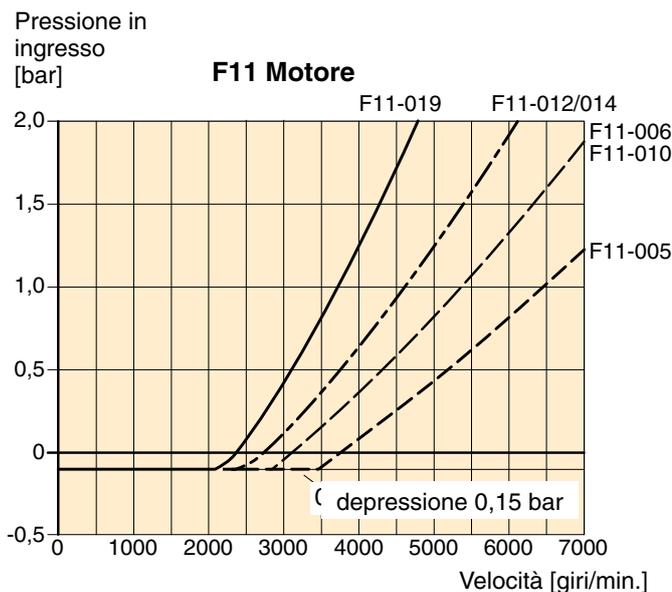


Diagramma 1. Pressione in ingresso min richiesta

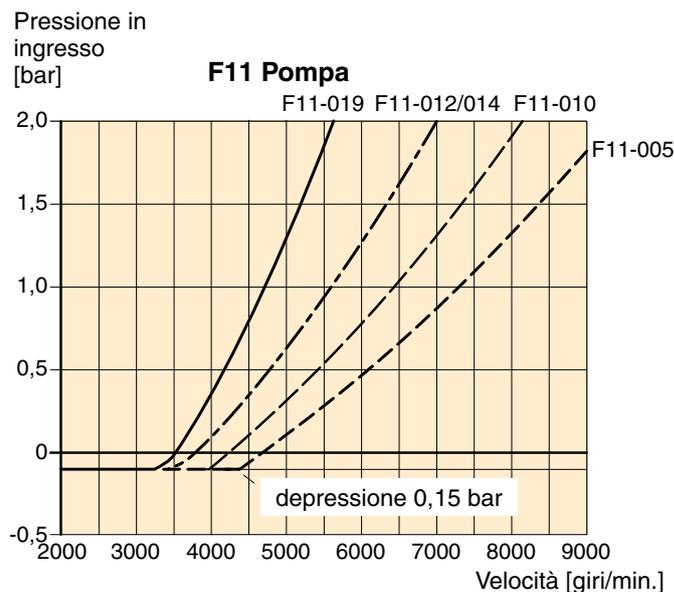


Diagramma 1. Pressione in ingresso min richiesta

La pressione in ingresso può essere fornita da una pompa esterna, un serbatoio in pressione oppure un booster BLA. Per maggiori informazioni sul booster BLA, vedere pag. 66.



**F11-CETOP**

Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
005	4,9
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Numero versioner  
 (assegnato per versioni speciali)

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Opzione						
MVR	Valvola antiurto/ anticavitazione, rotazione oraria	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
MVL	Valvola antiurto/ anticavitazione, rotazione antioraria	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Funzione						
M	Motore	x	x	x	-	-	x
H	Motore, alta pressione	x	-	x	x	x	x
S	Motore, alta velocità	-	-	(x)	-	-	(x)
Q	Motore, bassa rumorosità	x	-	x	x	x	x
R	Pompa, rot. oraria	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompa, rot. antioraria	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Porte principali						
B	Filetti BSP	x	x	x	x	x	x
U	SAE, filetti UN	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Albero						
K	Chiavetta metrica	x	x	x	x	x	x
K	Chiavetta metrica, 25 mm <sup>3</sup>	-	(x)	(x)	(x)	-	-
A	Scanalatura W25, DIN 5480	-	(x)	(x)	(x)	-	-
D	Scanalatura, DIN 5480	x	x	x	x	x	x
S	Scanalatura, SAE	(x)	-	-	-	-	-
V	Albero conico	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

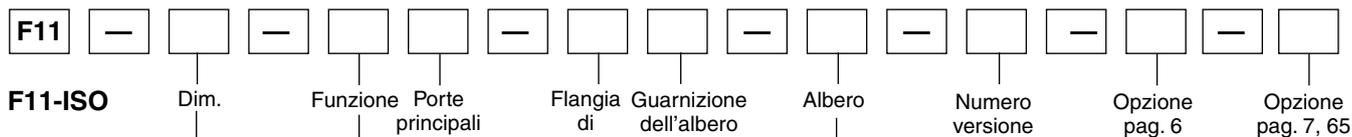
Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Flangia di montaggio						
C	Flangia CETOP	x	x	x	x	x	x
W	Flangia motore per sega	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Guarnizione dell'albero						
N	NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)
V	FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x	x	x
S	FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

x: Disponibile      (x): Opzionale      -: Non disponibile

- 1) NBR – Gomma nitrilica
- 2) FPM – Gomma fluorurata
- 3) Versione speciale n° 349

Dimensioni		5	6	10	12	14	19
Codice	Opzione						
P	Predisposta per sensore di velocità	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B	Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	-	-	-	-	-	(x)



Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Funzione				
M	Motore	x	x	-	-
H	Motore, alta pressione	-	x	x	x
S	Motore, alta velocità	-	(x)	-	-
Q	Motore, bassa rumorosità	-	x	x	x
R	Pompa, rot. oraria	-	(x)	(x)	(x)
L	Pompa, rot. antioraria	-	(x)	(x)	(x)

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Porte principali				
F	Filetti metrici	-	x	x	x
B	Filetti BSP	x	(x)	(x)	(x)
M	Porta laterale, metrico	-	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Flangia di montaggio				
I	Flangia ISO	x	x	x	x

x: Disponibile      (x): Opzionale      -: Non disponibile

- 1) NBR – Gomma nitrilica
- 2) FPM – Gomma fluorurata
- 3) Versione speciale n° 349

Numero versioner  
 (assegnato per versioni speciali)

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Opzione				
MVR	Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione oraria	-	(x)	(x)	(x)
MVL	Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione antioraria	-	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Albero				
K	Chiavetta metrica	x	x	x	x
K	Chiavetta metrica, 25 mm <sup>3</sup> )	(x)	(x)	(x)	-
A	Scanalatura W25, DIN 5480	(x)	(x)	(x)	-
D	Scanalatura, DIN 5480	x	x	x	x
V	Albero conico	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Guarnizione dell'albero				
N	NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)	(x)	-	-
V	FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x
S	FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14
Codice	Opzione				
P	Predisposta per sensore di velocità	(x)	(x)	(x)	(x)
B	Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	-	-	-	-





**F11-SAE**

Dim.

Funzione

Porte principali

Flangia di montaggio

Guarnizione dell'albero

Albero

Numero versione

Opzione pag. 6

Opzione pag. 7, 65

Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Funzione					
M	Motore	x	x	-	-	x
H	Motore, alta pressione	-	x	x	x	x
S	Motore, alta velocità	-	(x)	-	-	(x)
Q	Motore, bassa rumorosità	-	x	x	x	x
R	Pompa, rot. oraria	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompa, rot. antioraria	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin.

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Porte principali					
U	SAE, filetti UN	-	x	x	x	x
B	Filetti BSP	x	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Flangia di montaggio					
S	Flangia SAE	x	x	x	x	x

Numero versioner	
(assegnato per versioni speciali)	

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Opzione					
MVR	Valvola antiurto/ anticavitazione, rotazione oraria	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MVL	Valvola antiurto/ anticavitazione, rotazione antioraria	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Albero					
T	Chiavetta SAE	-	-	-	x	x
S	Scanalatura, SAE	x	x	x	x	x
K	Chiavetta metrica	x	x	x	-	-
K	Chiavetta metrica, 25 mm <sup>3</sup>	(x)	(x)	(x)	-	-
V	Albero conico	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

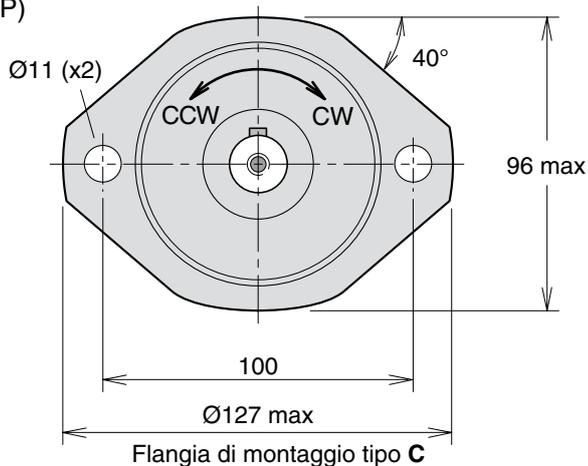
Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Guarnizione dell'albero					
N	NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)	(x)	-	-	(x)
V	FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x	x
S	FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Dimensioni		6	10	12	14	19
Codice	Opzione					
P	Predisposta per sensore di velocità	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B	Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	-	-	-	-	(x)

x: Disponibile      (x): Opzionale      -: Non disponibile

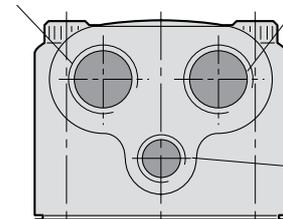
- 1) NBR – Gomma nitrilica
- 2) FPM – Gomma fluorurata
- 3) Versione speciale n° 349

**F11-5**  
 (versioni CETOP)



Porta principale **A**  
 3/4"-16 UNF  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d

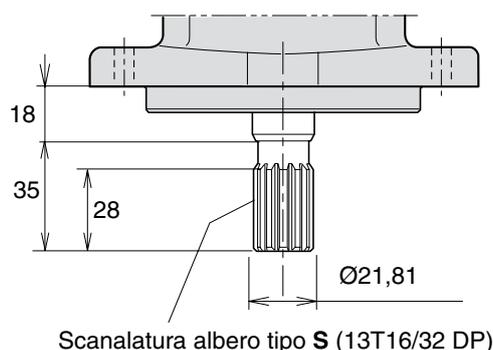
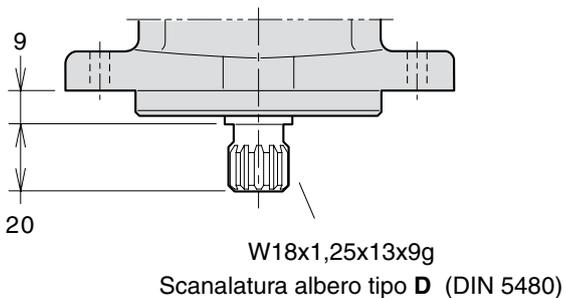
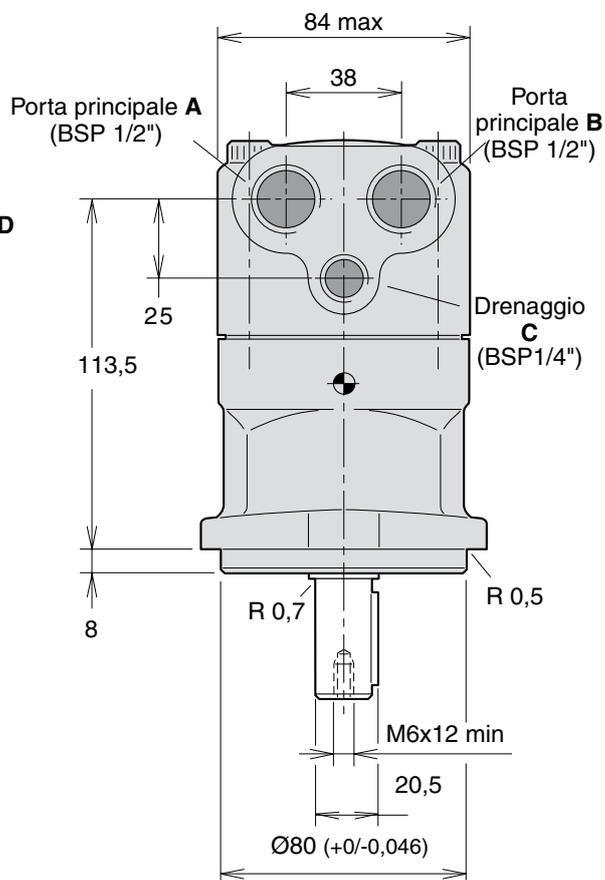
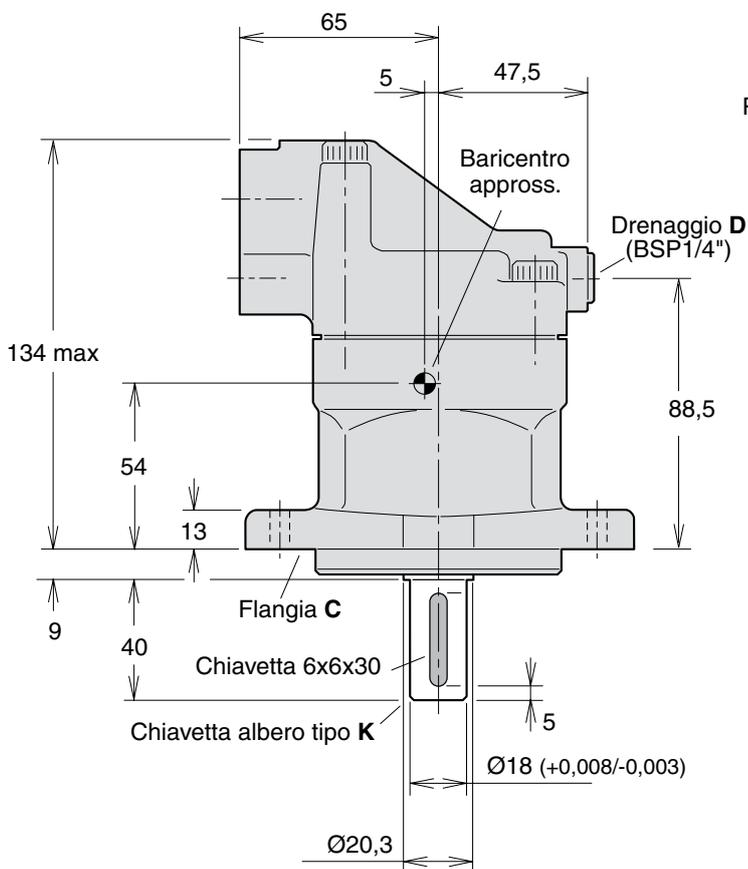
Porta principale **B**  
 3/4"-16 UNF  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d



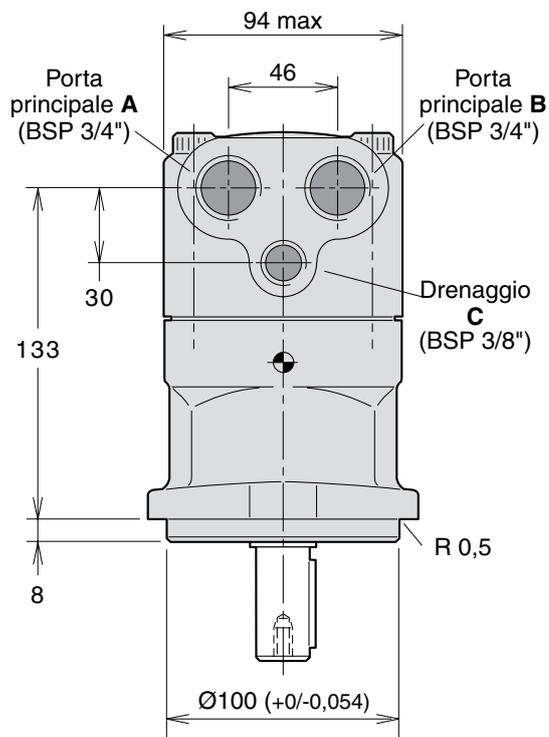
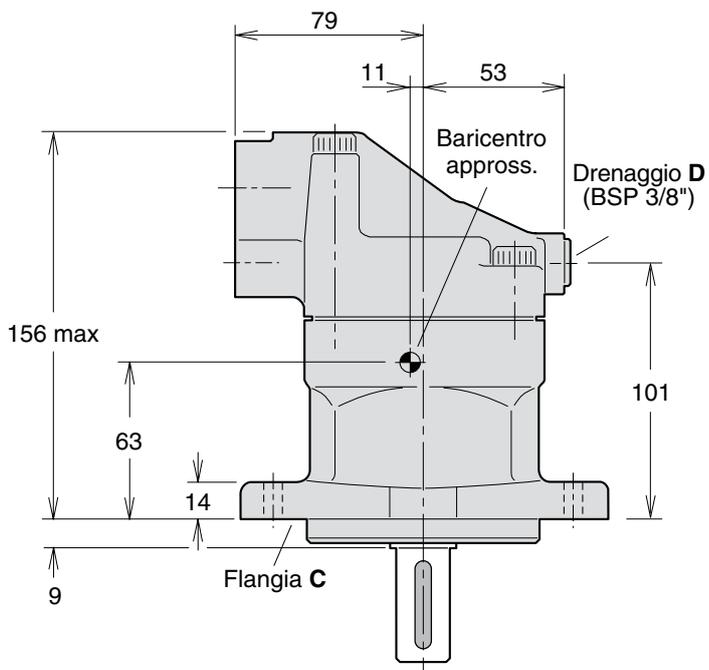
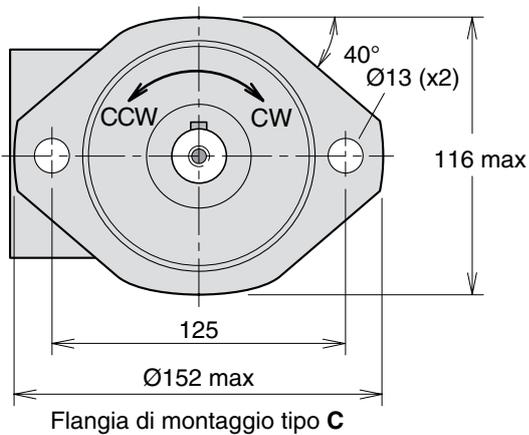
Drenaggio **C**  
 9/16"-18 UNF  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d

Porte principali Codice **U**

**2**

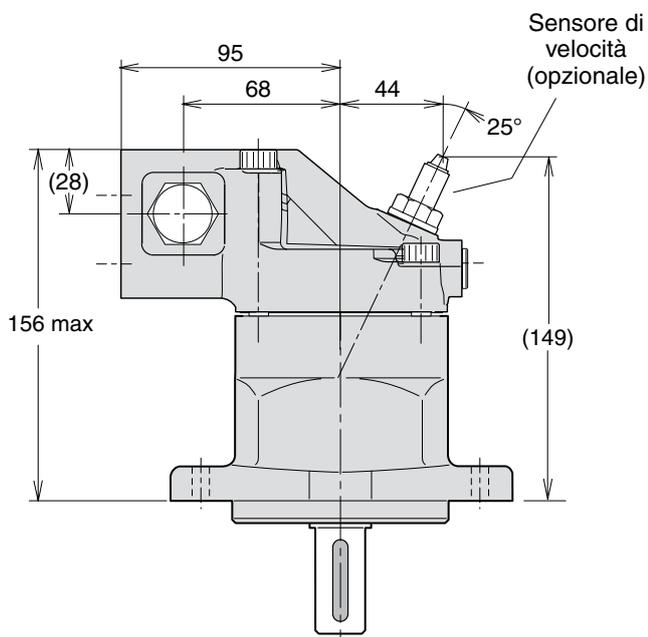
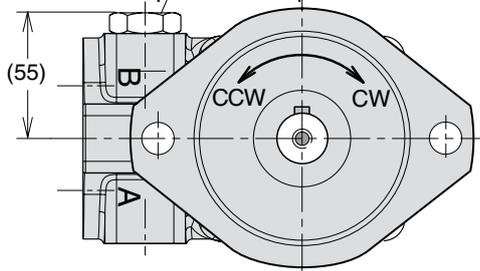


**F11-006, -010**  
 (versioni CETOP)

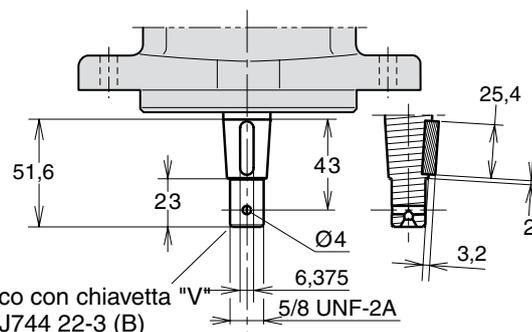
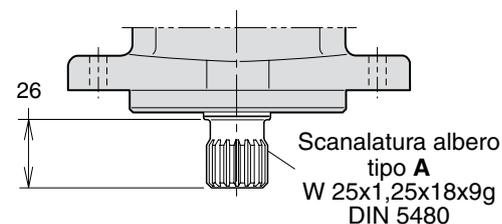
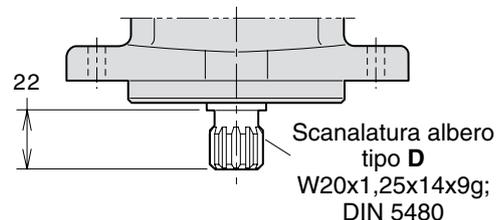
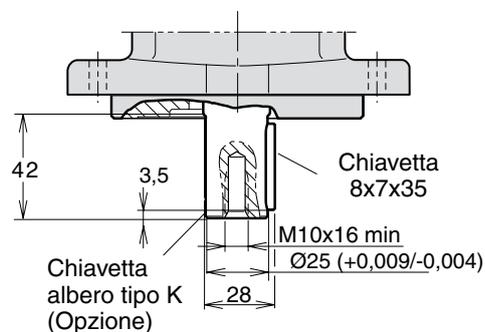
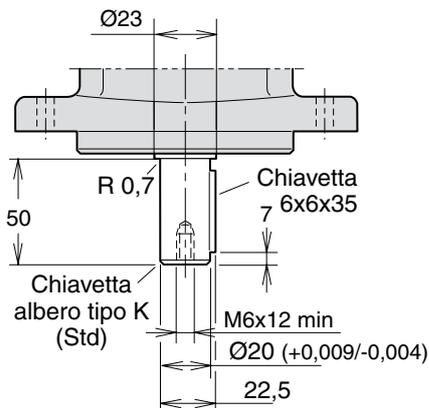


**F11-006, -010**  
 (versioni CETOP)

Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).  
 Disponibile solo per F11-010



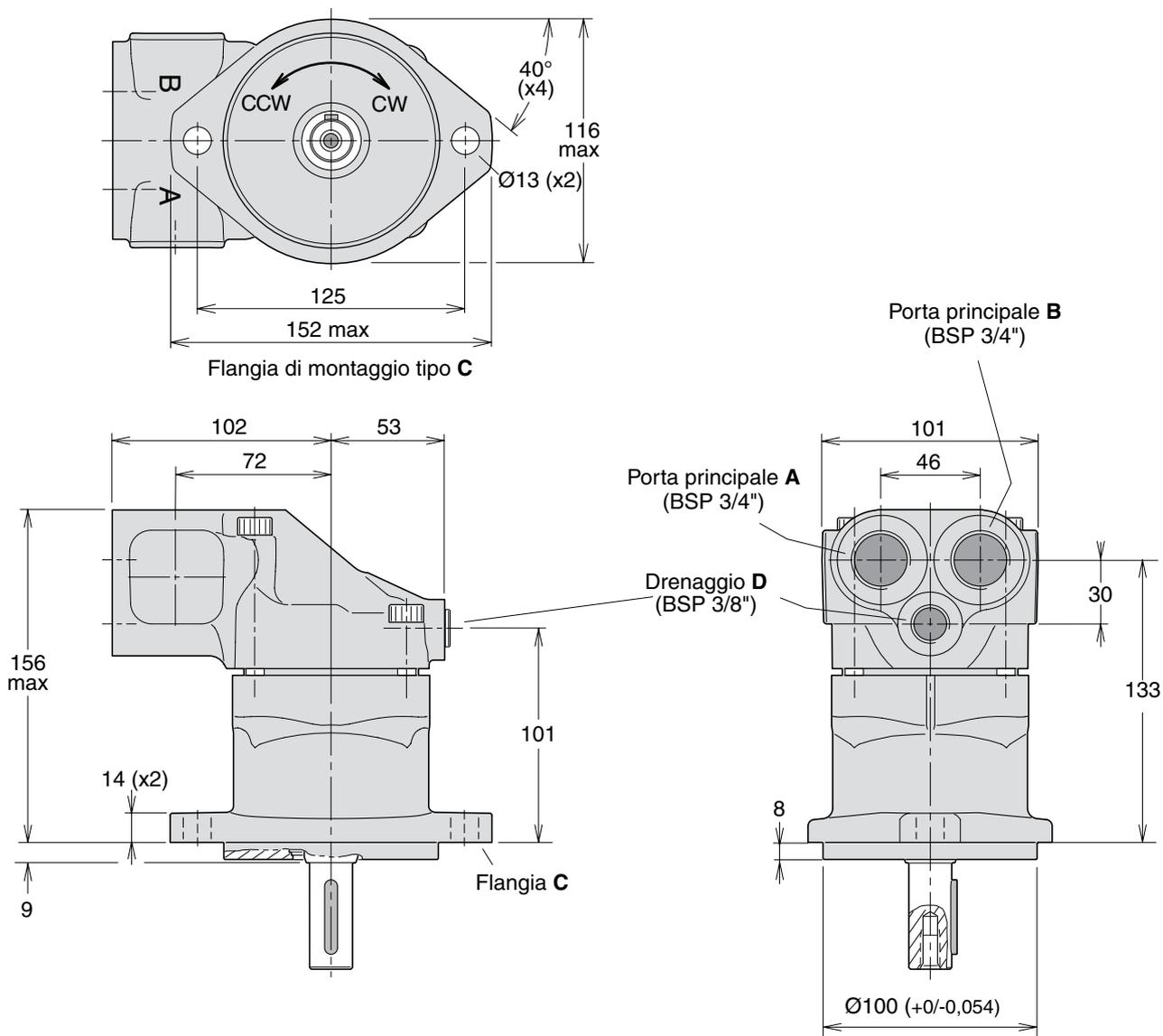
**Opzioni albero**



Albero conico con chiavetta "V"  
 SAE J744 22-3 (B)

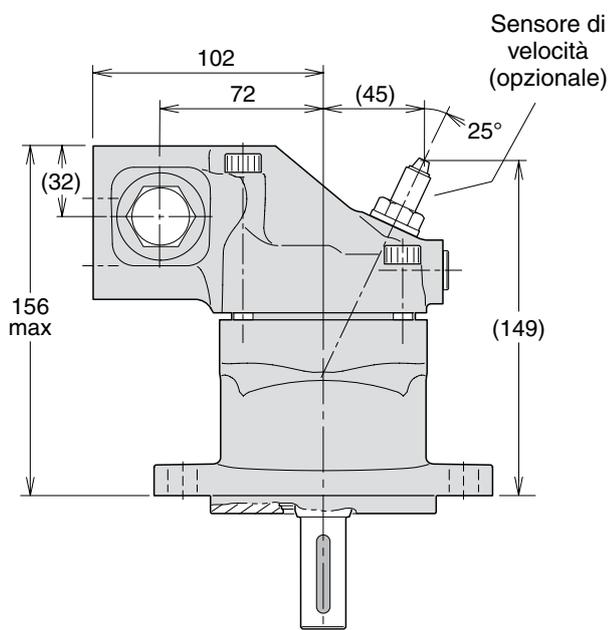
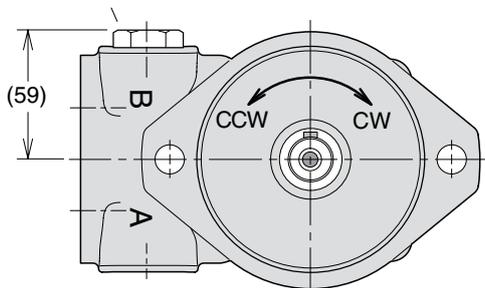
**2**

**F11-012**  
 (versioni CETOP)

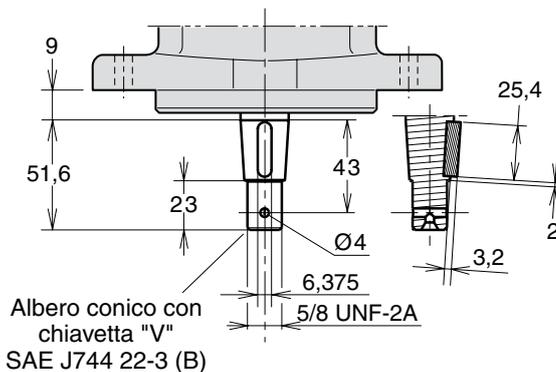
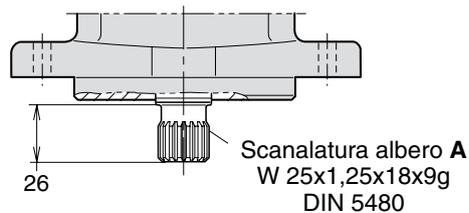
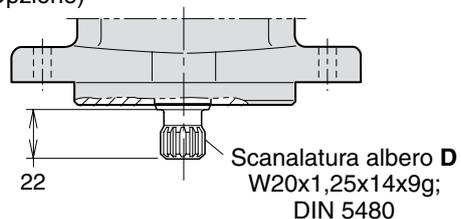
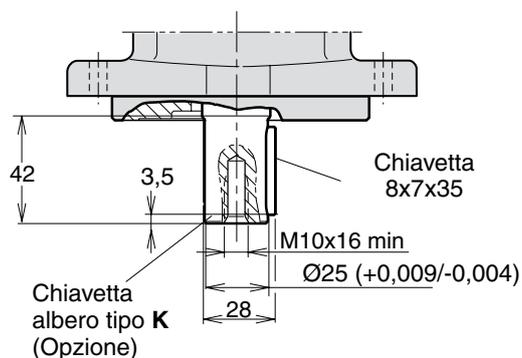
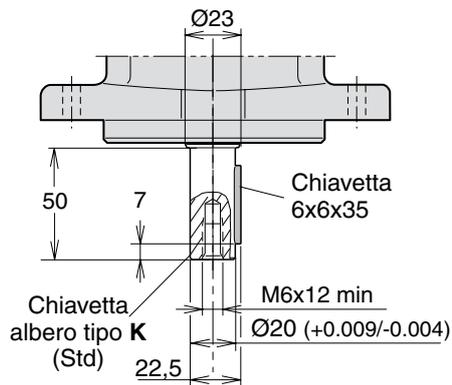


**F11-012**  
 (versioni CETOP)

Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).

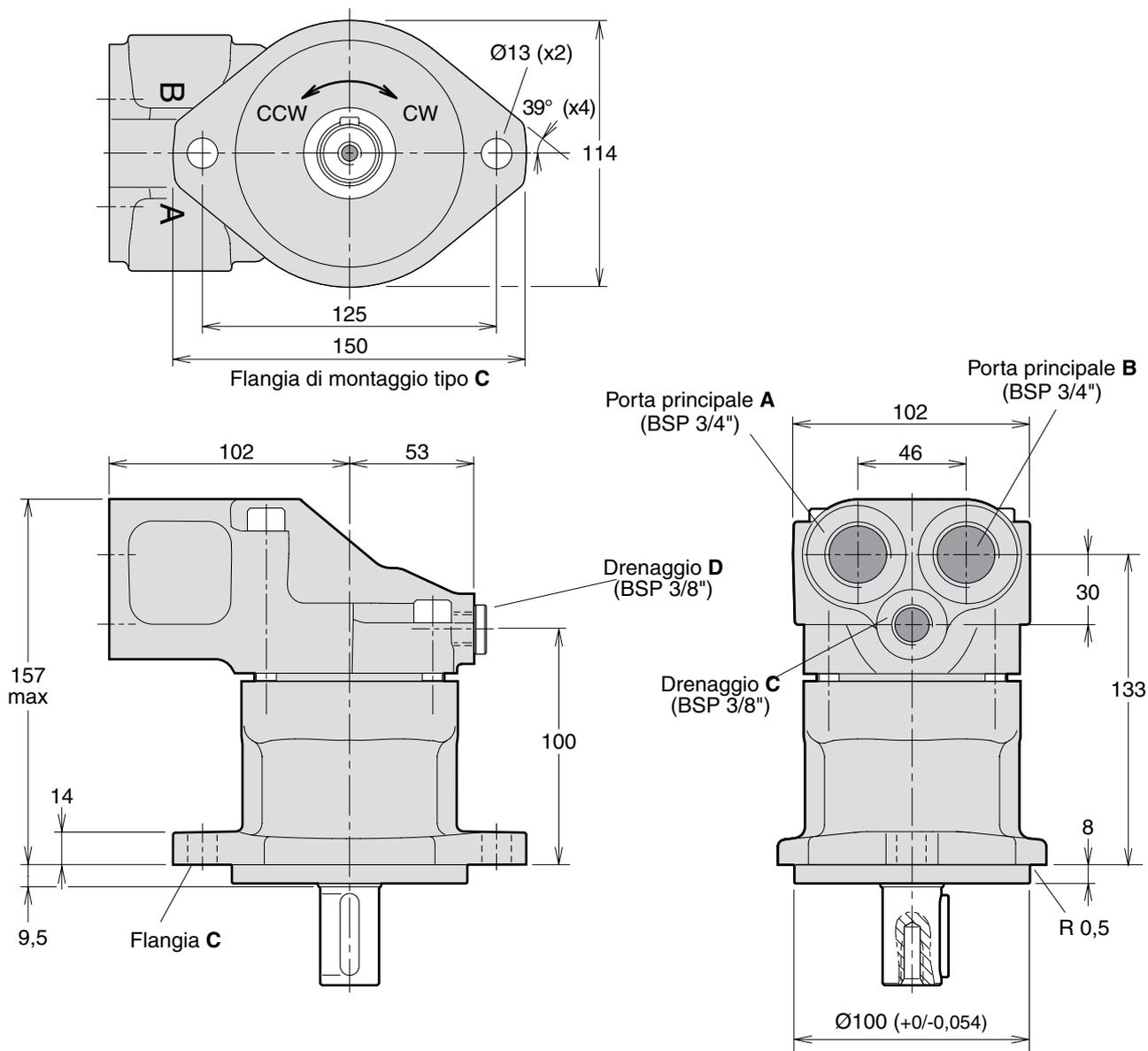


**Opzioni albero**



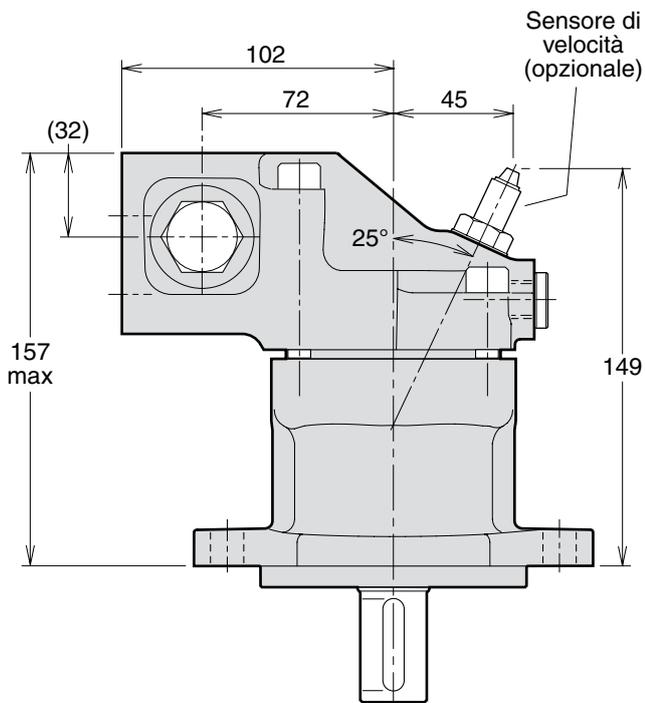
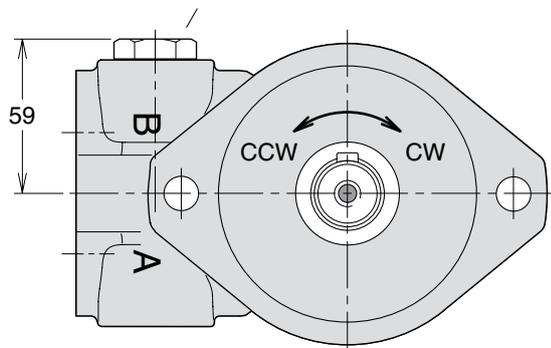
**2**

**F11-014**  
 (versioni CETOP)

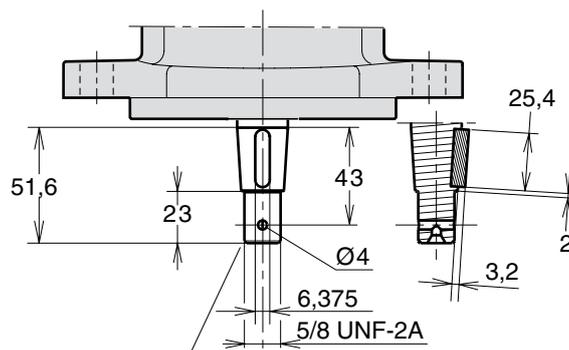
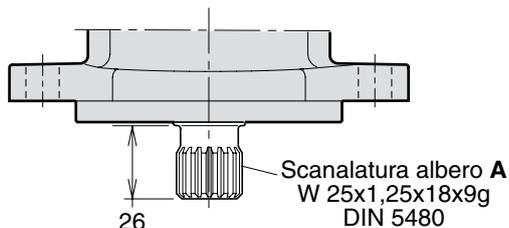
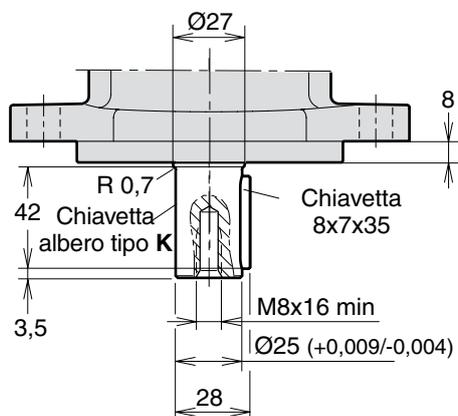


**F11-014**  
 (versioni CETOP)

Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).



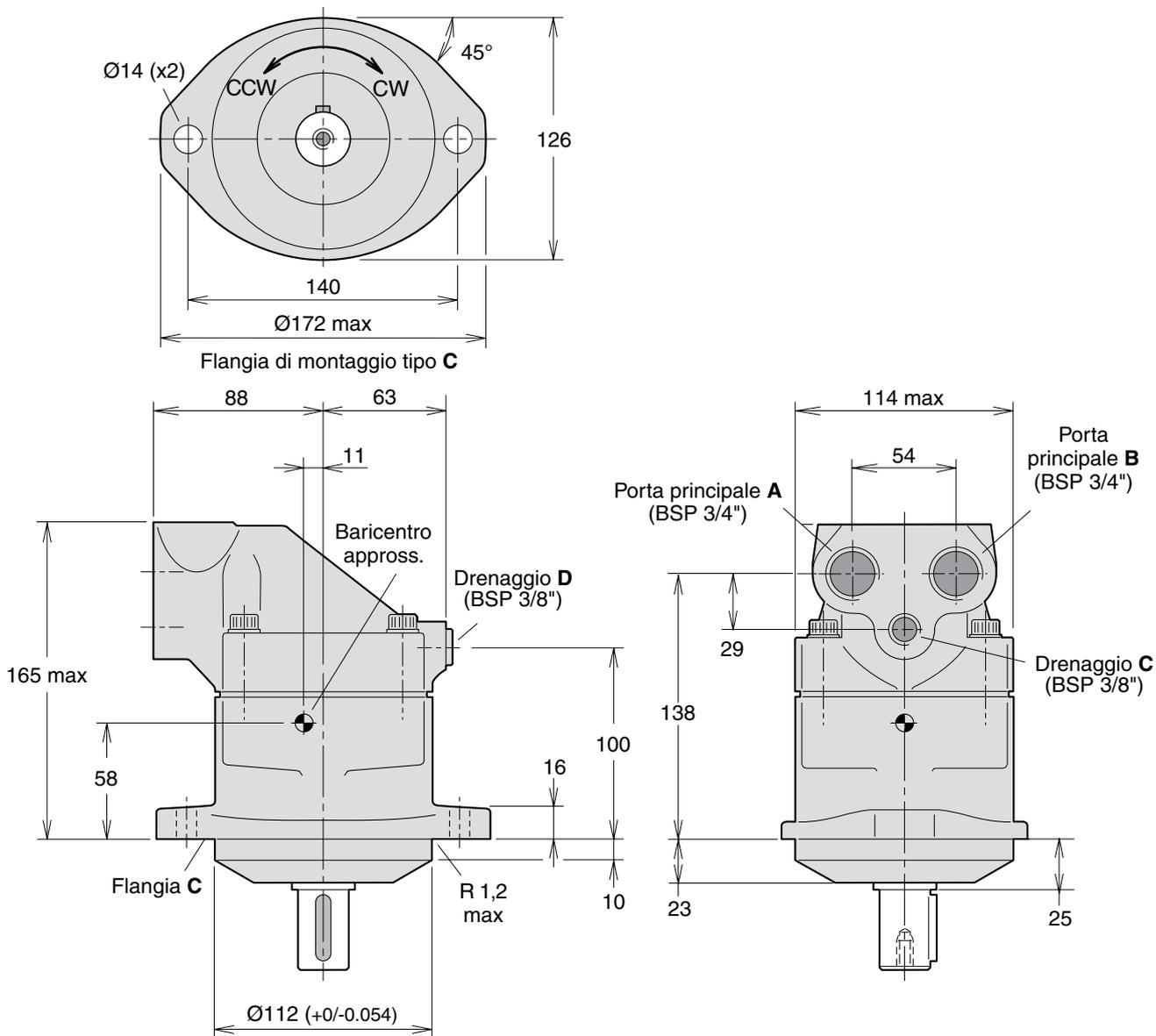
**Opzioni albero**



Albero conico con chiavetta "V"  
 SAE J744 22-3 (B)

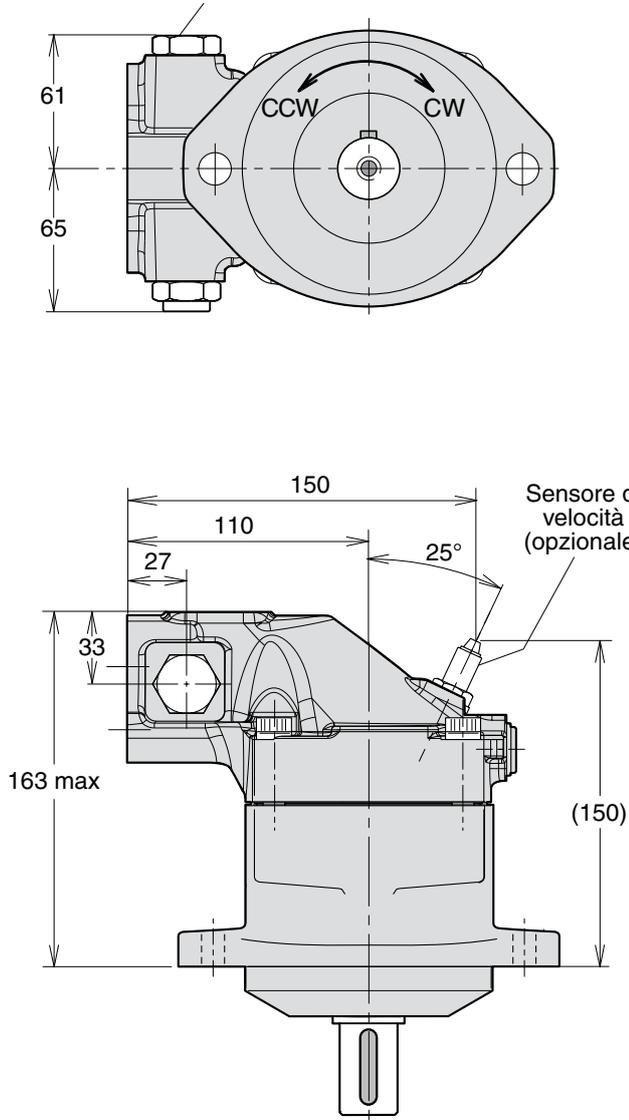
**2**

**F11-019**  
 (versione CETOP)

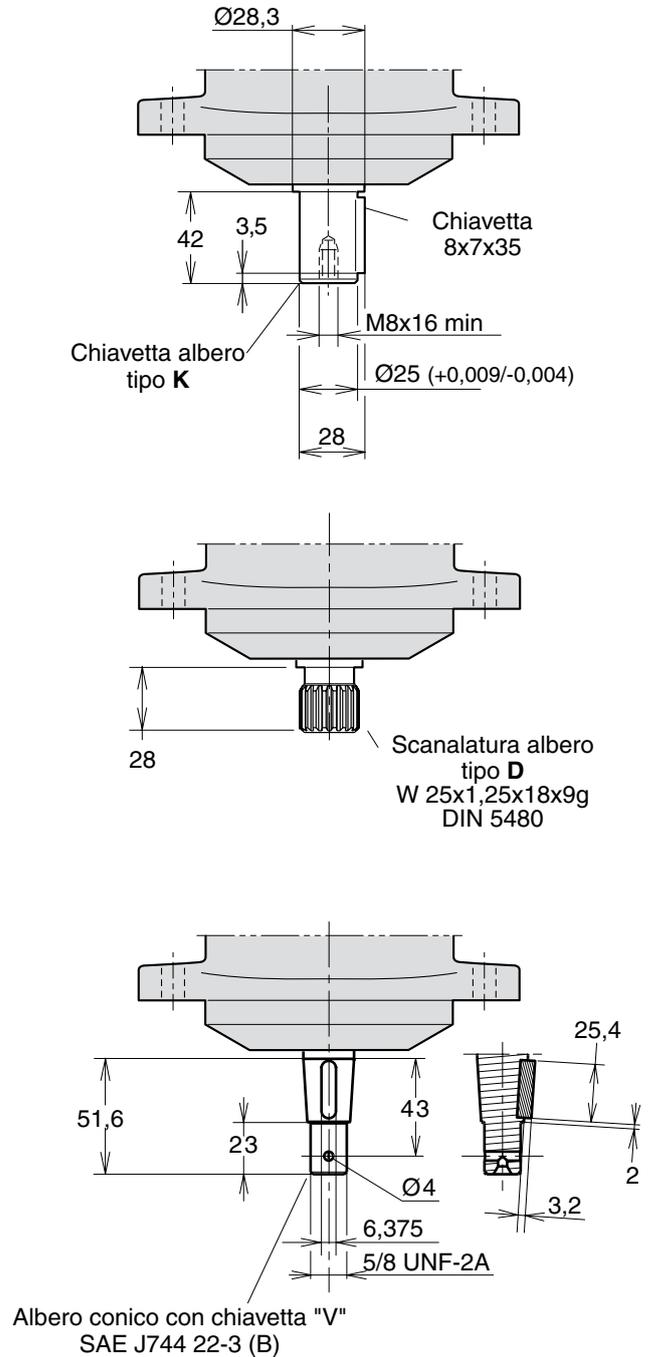


**F11-019**  
 (versione CETOP)

Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).

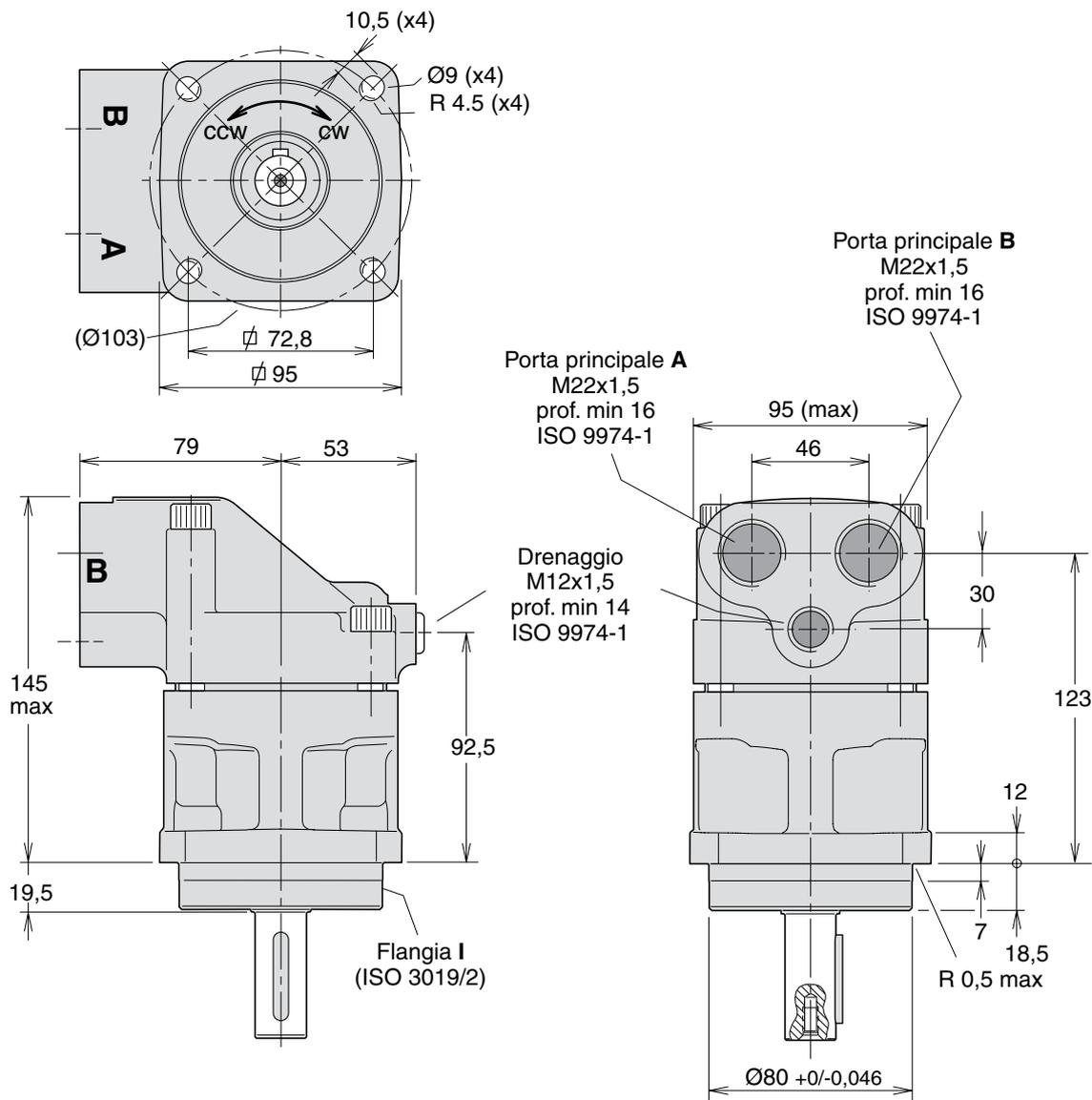


**Opzioni albero**



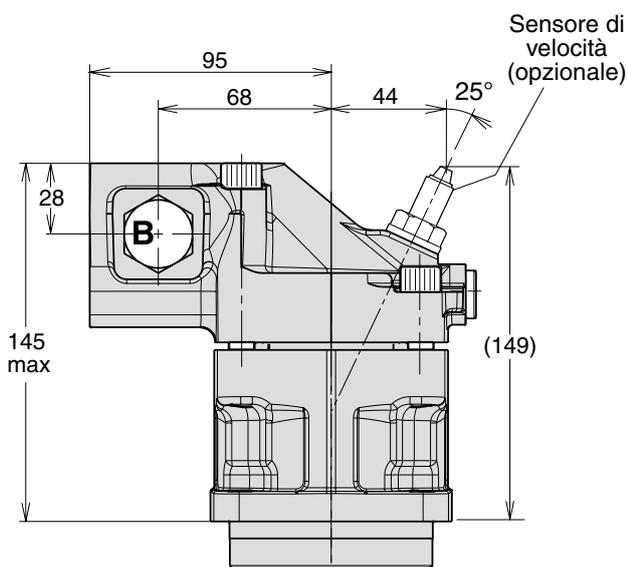
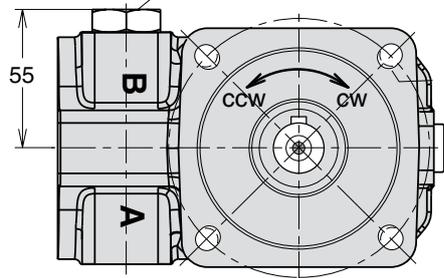
**2**

**F11-006, -010**  
 (versioni ISO)

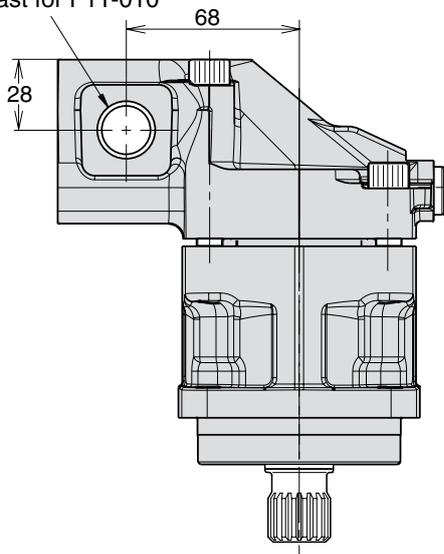


**F11-006, -010**  
 (versioni ISO)

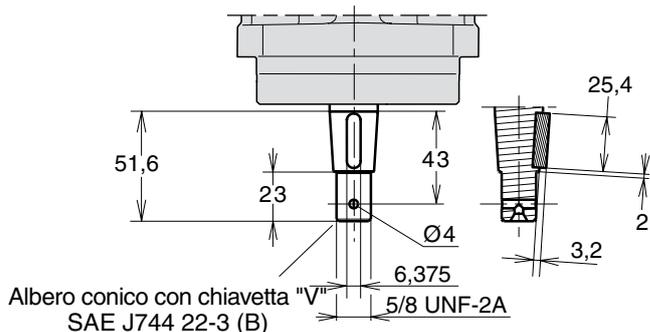
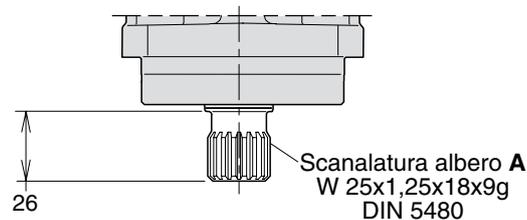
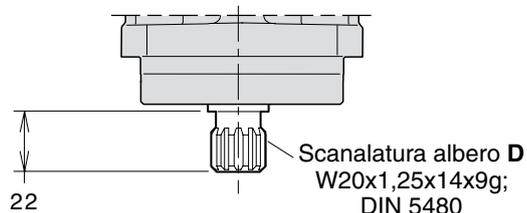
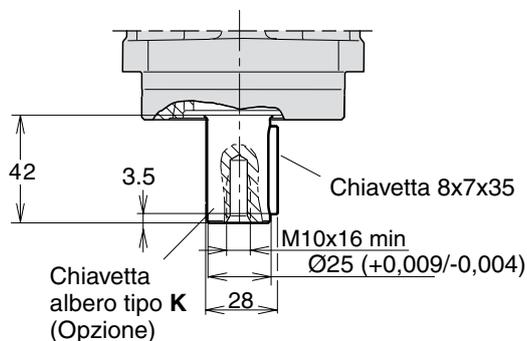
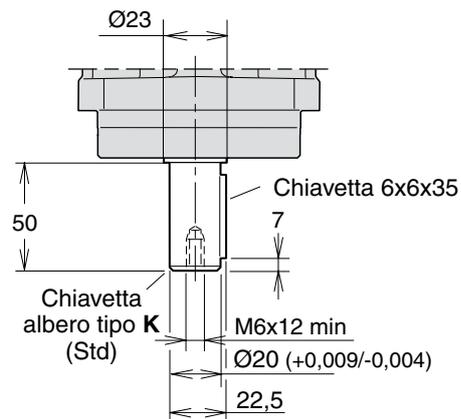
Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).  
 Disponibile solo per F11-010



Porta laterale M  
 (entrambi i lati)  
 M22x1.5  
 prof. 14 min  
 ISO 9974-1  
 endast för F11-010



**Opzioni albero**

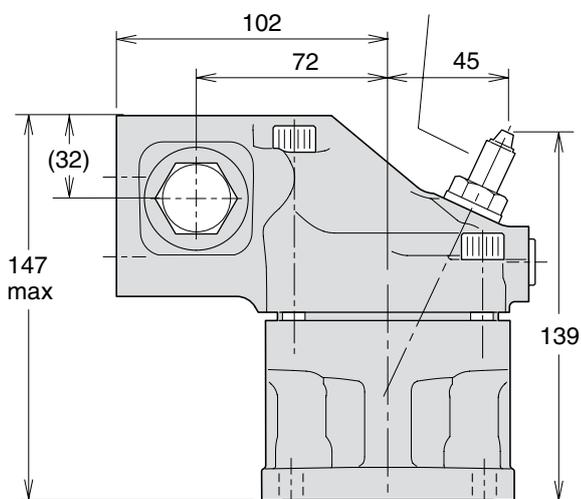
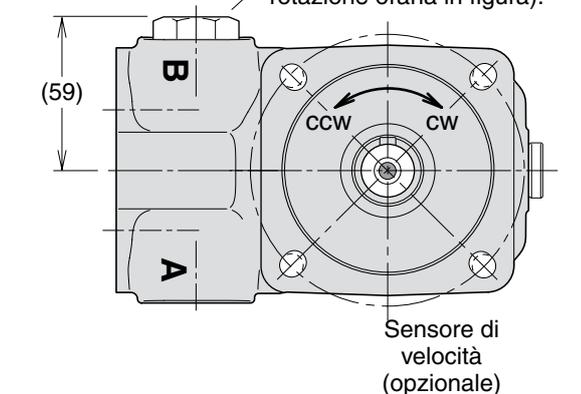


**2**

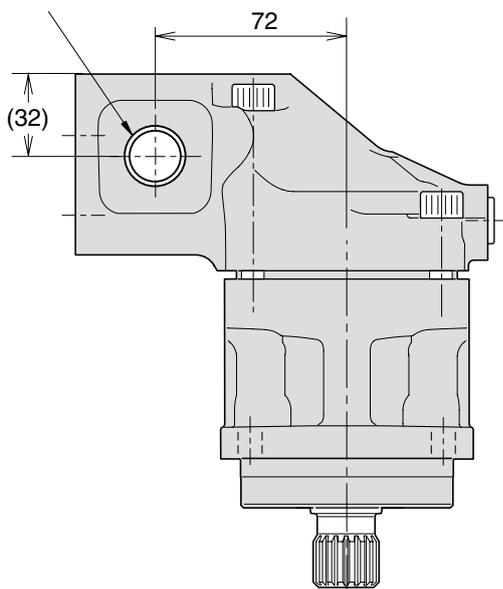


**F11-12**  
(versioni ISO)

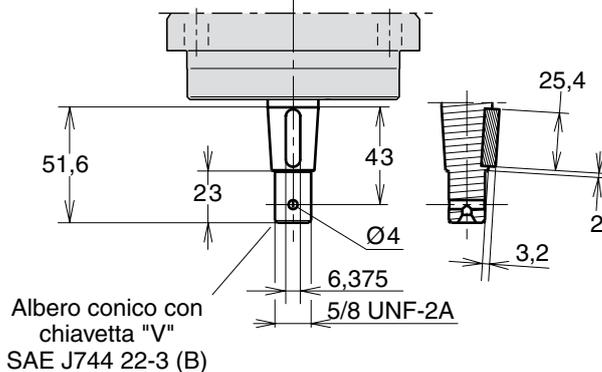
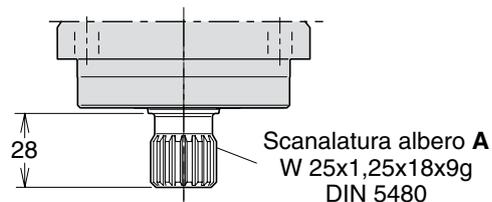
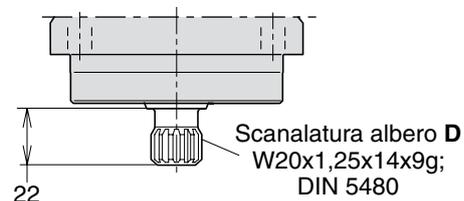
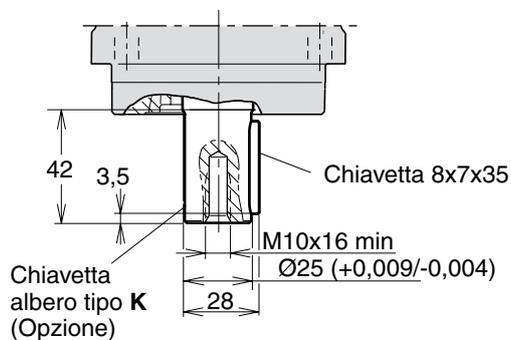
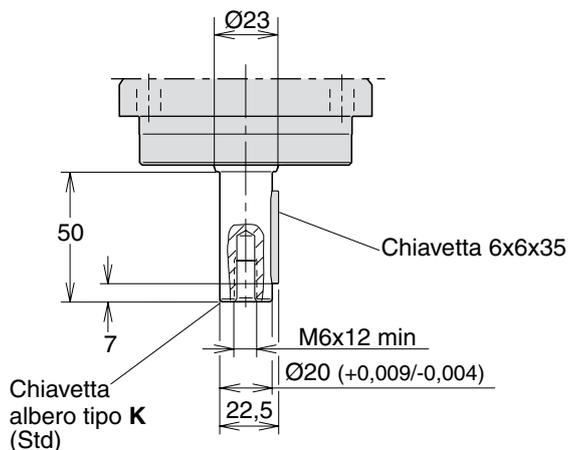
Valvola antiurto/anticavita-  
zione (MVL o MVR opzionale;  
rotazione oraria in figura).



Porta laterale M  
(entrambi i lati)  
M22x1.5  
prof. 14 min  
ISO 9974-1

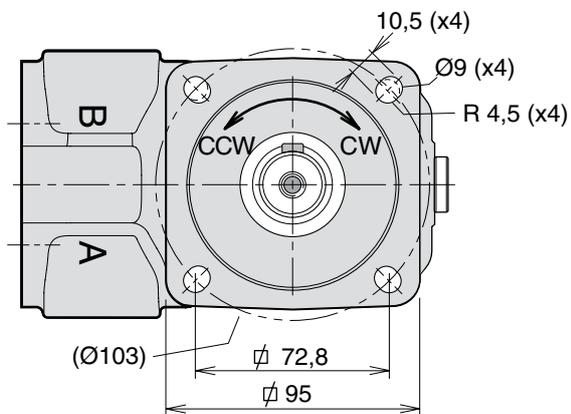


**Opzioni albero**

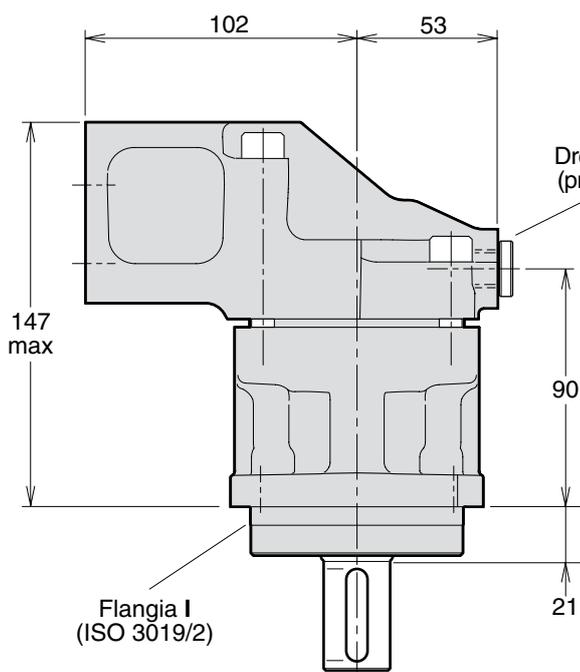


**2**

**F11-14**  
 (versioni ISO)

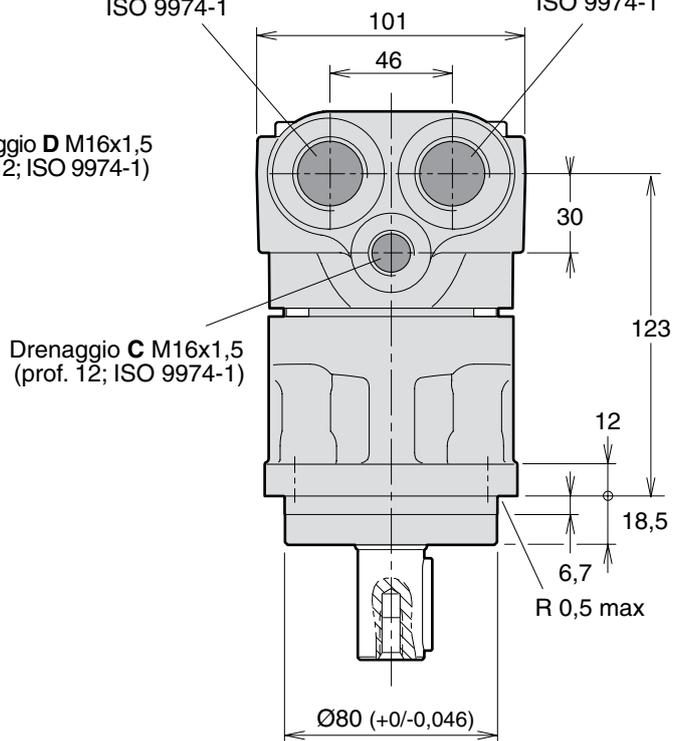


Flangia di montaggio tipo I (ISO 3019/2)



Porta principale **A**  
 M26x1,5  
 prof. min 16  
 ISO 9974-1

Porta principale **B**  
 M26x1,5  
 prof. min 16  
 ISO 9974-1

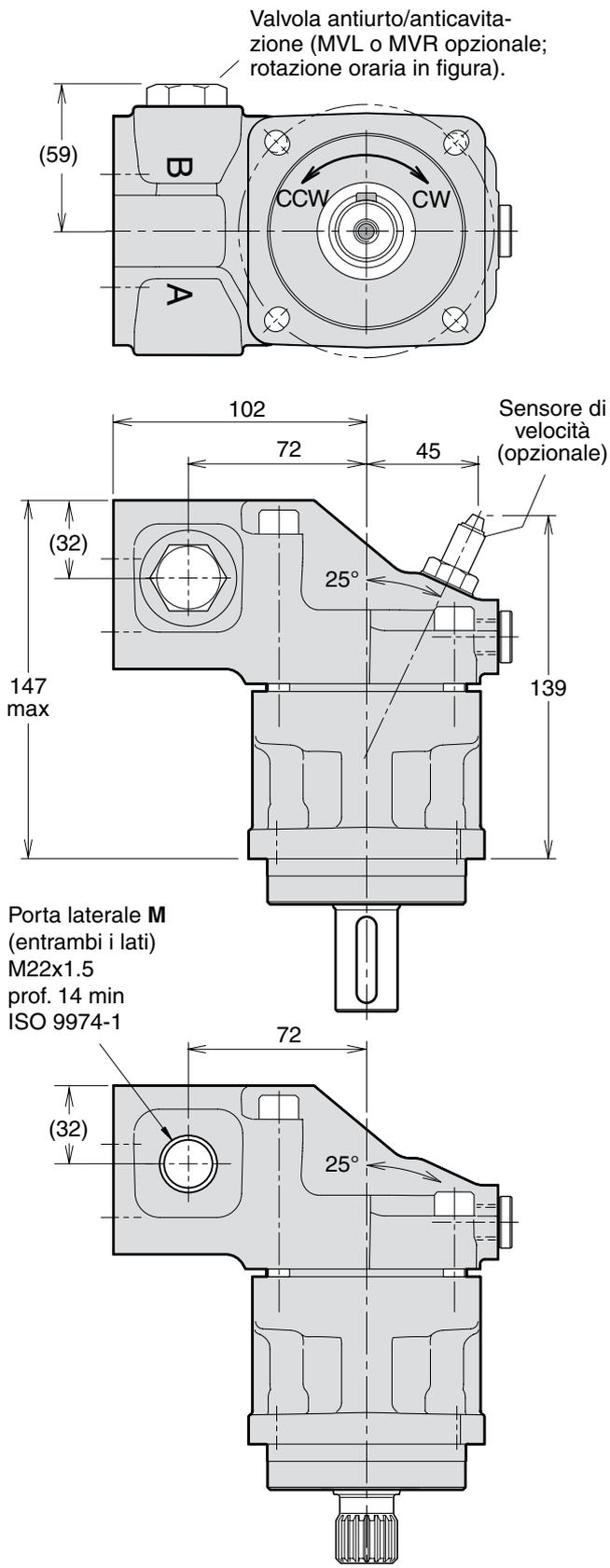


Drenaggio **D** M16x1,5  
 (prof. 12; ISO 9974-1)

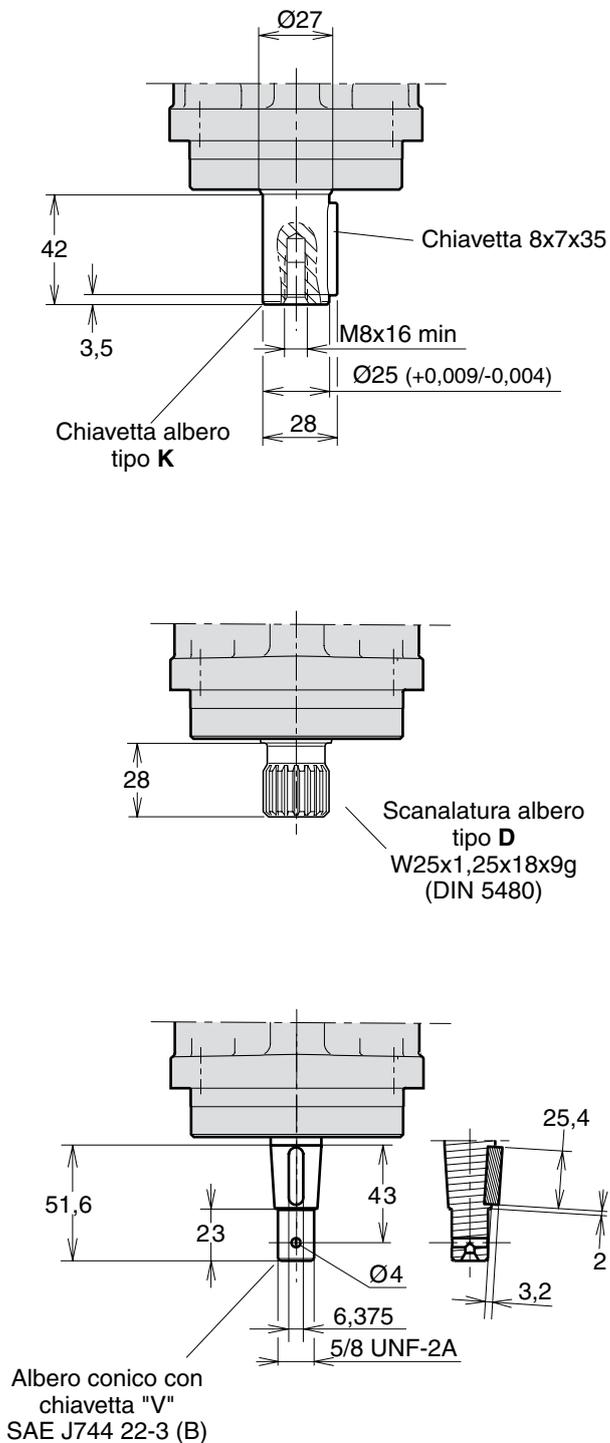
Drenaggio **C** M16x1,5  
 (prof. 12; ISO 9974-1)

Flangia I  
 (ISO 3019/2)

**F11-14**  
 (versioni ISO)

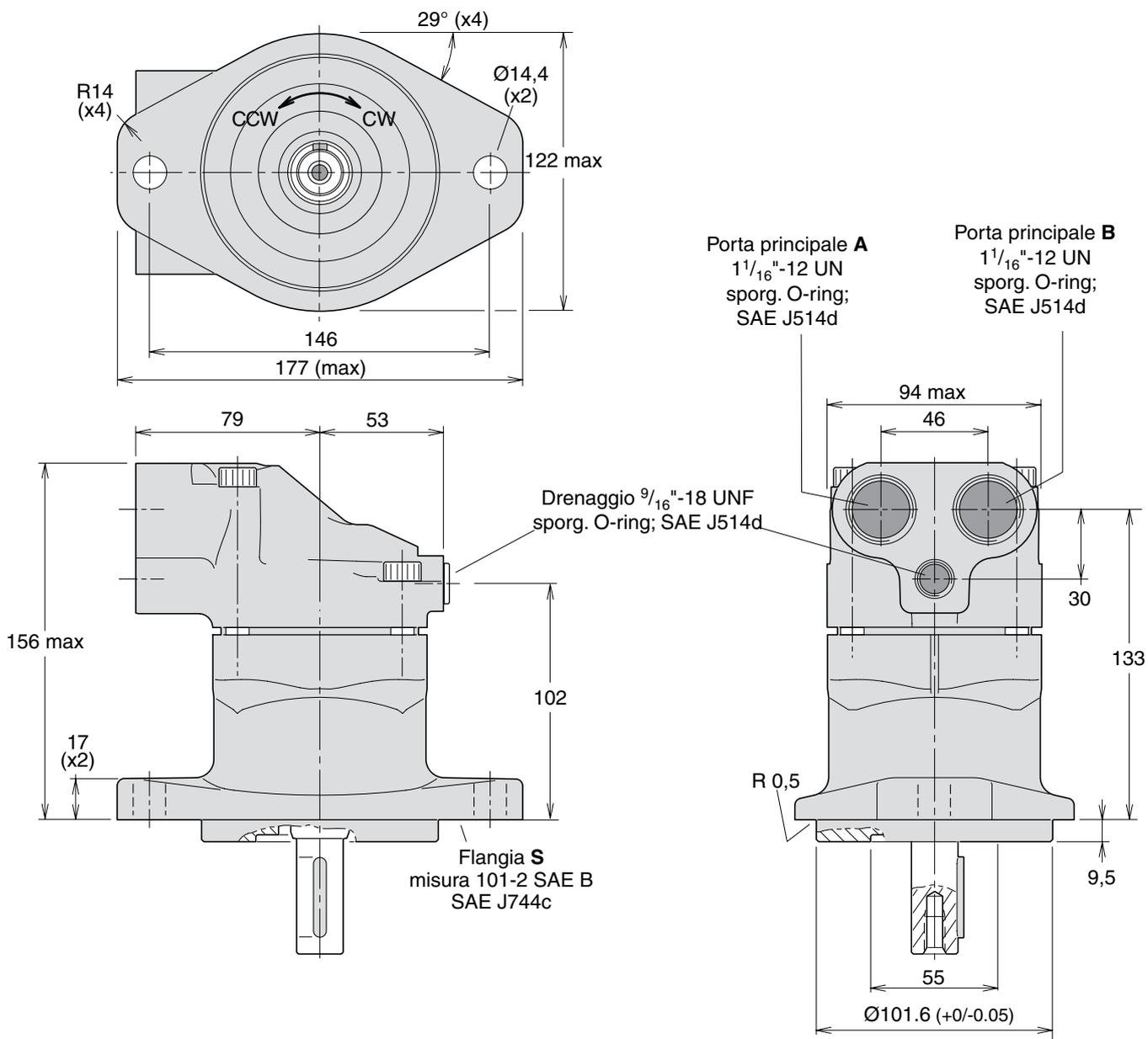


**Opzioni albero**



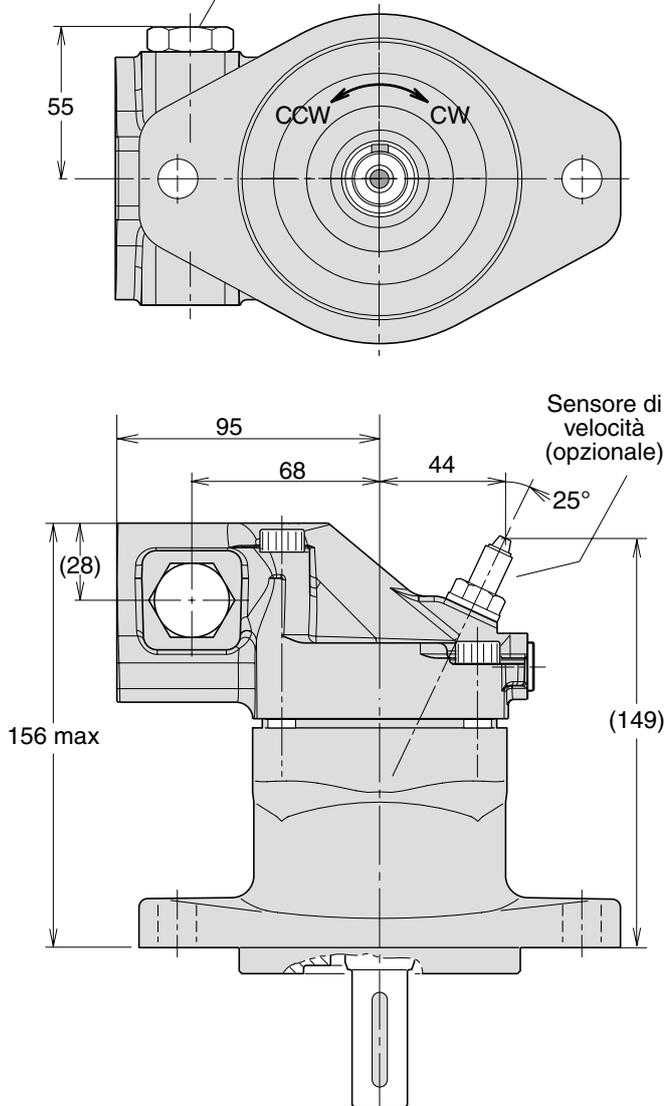
**2**

**F11-006, -010**  
 (versioni SAE)

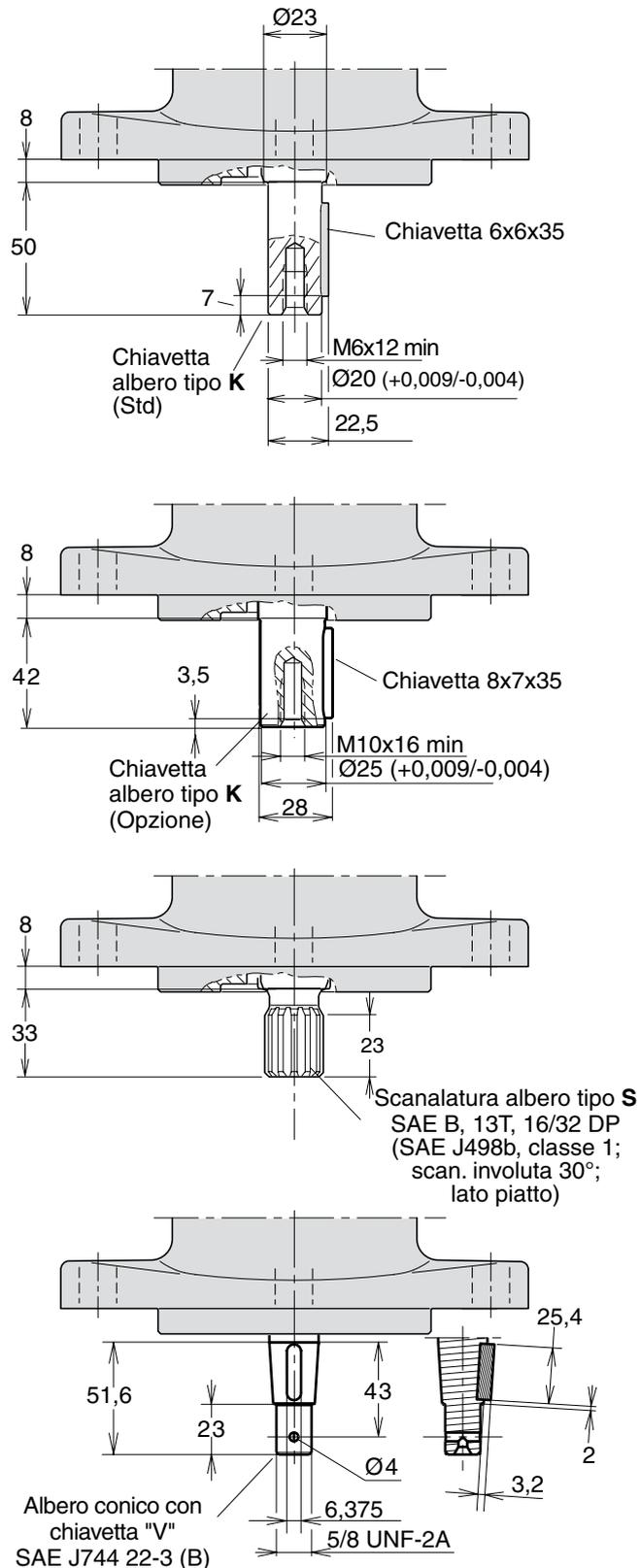


**F11-006, -010**  
 (versioni SAE)

Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).  
 Disponibile solo per F11-010

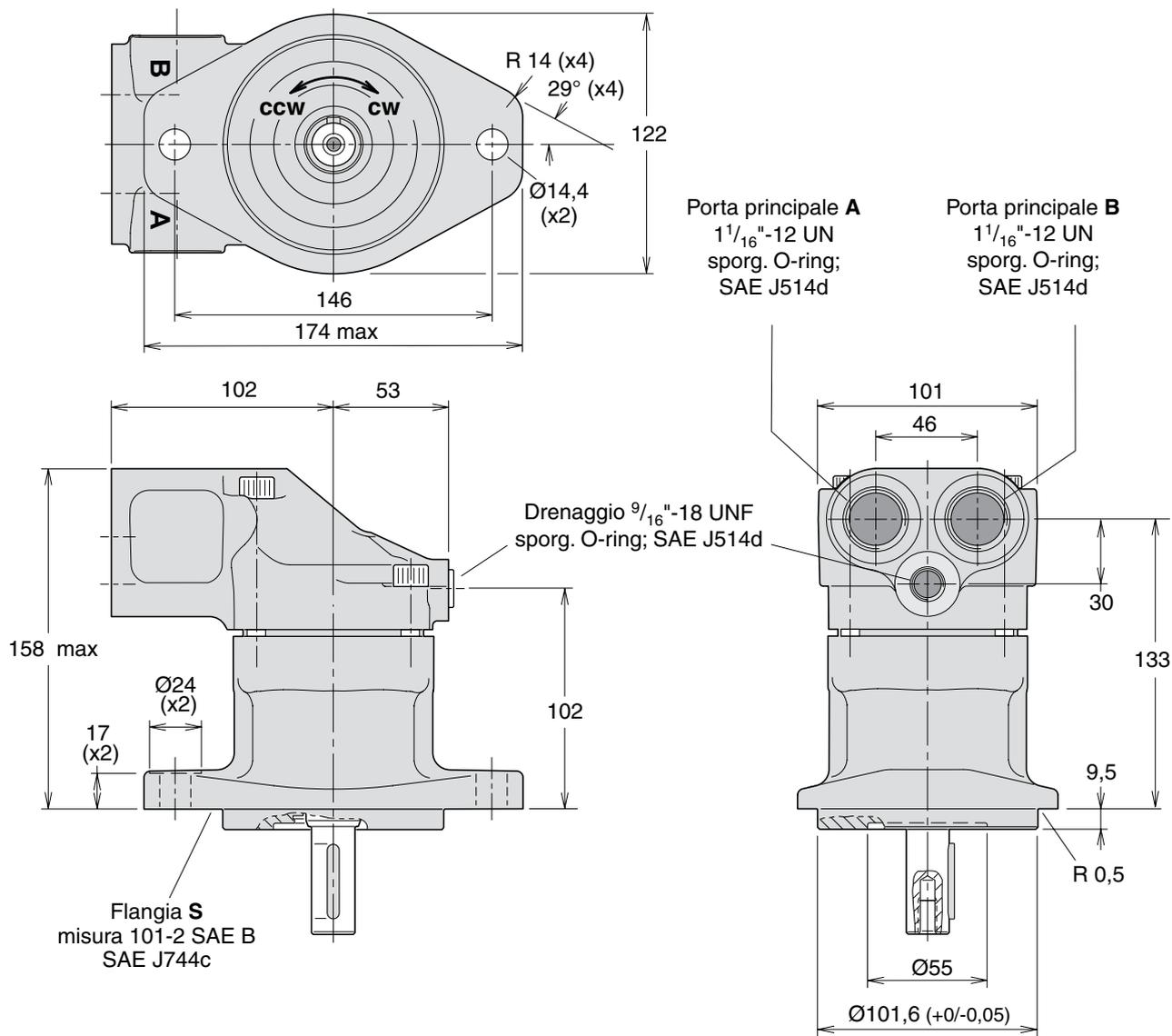


**Opzioni albero**

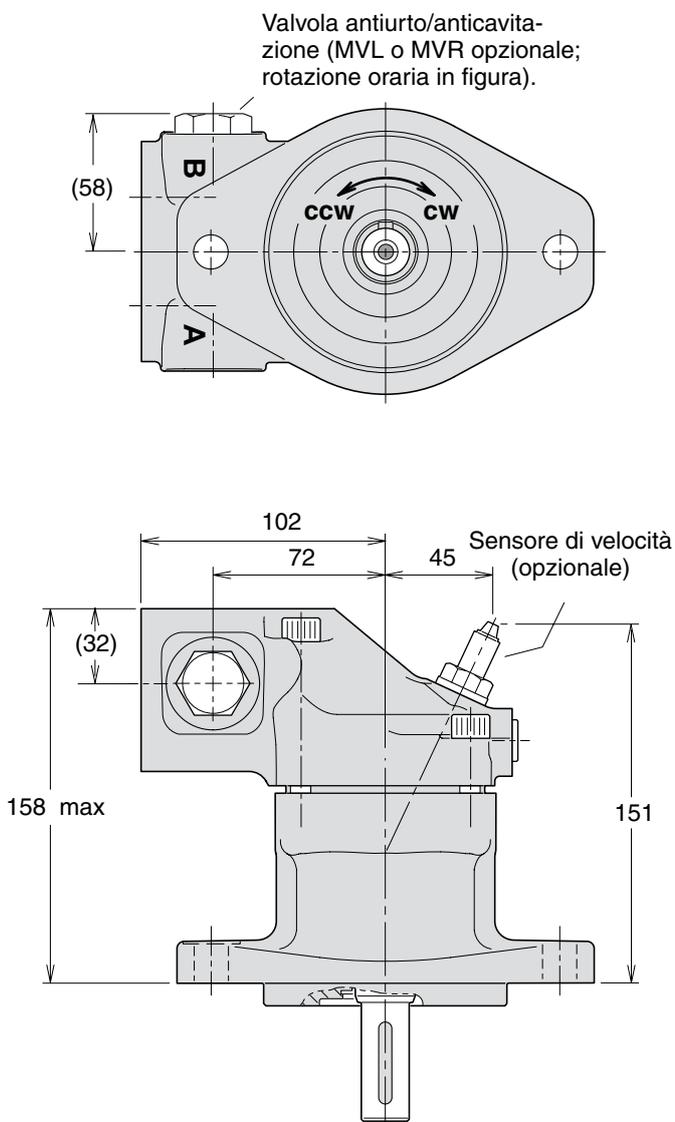


**2**

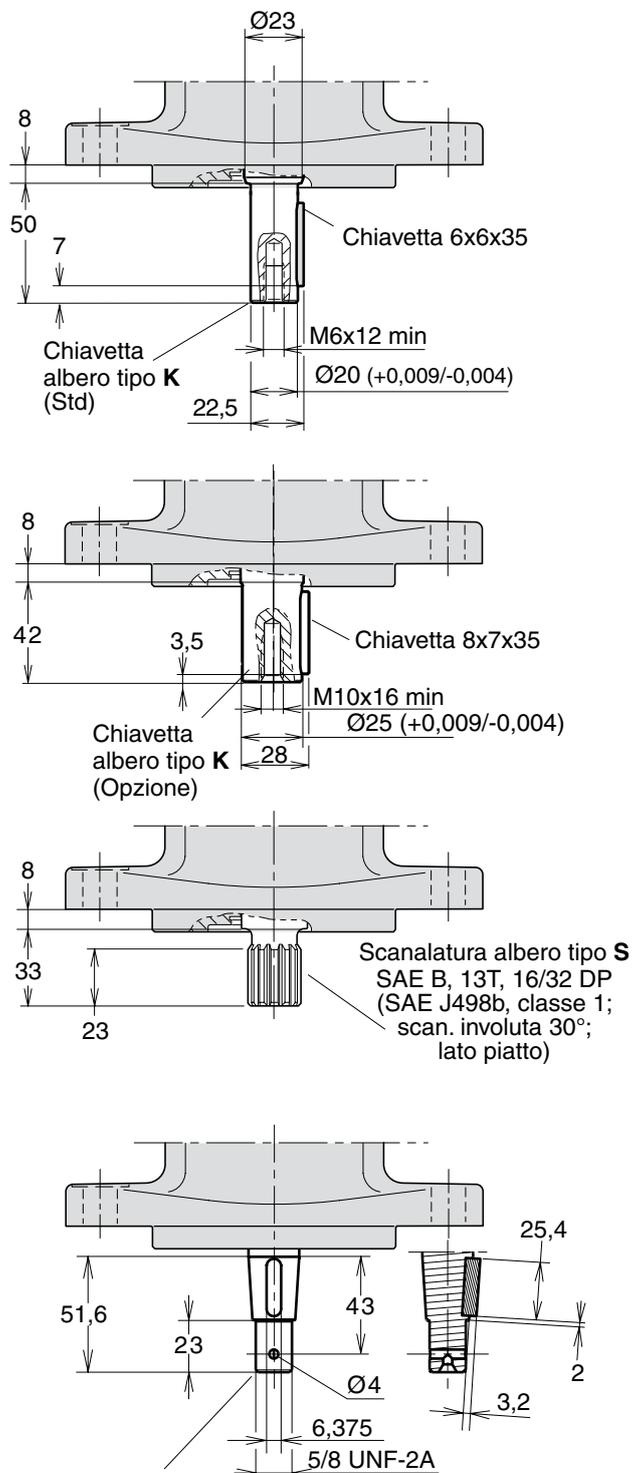
**F11-12**  
 (versioni SAE)



**F11-12**  
 (versioni SAE)



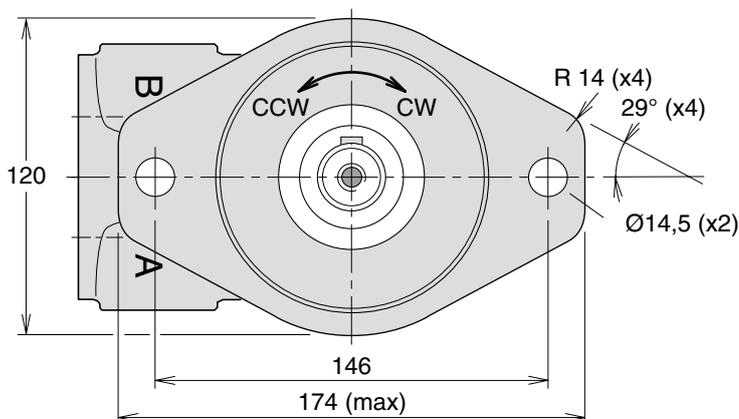
**Opzioni albero**



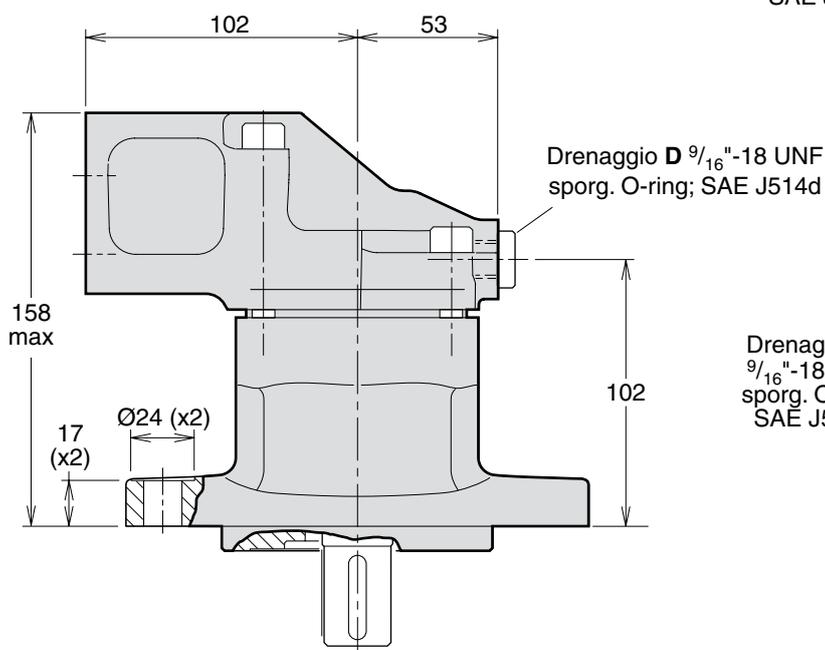
Albero conico con chiavetta "V" SAE J744 22-3 (B)

**2**

**F11-14**  
 (versioni SAE)



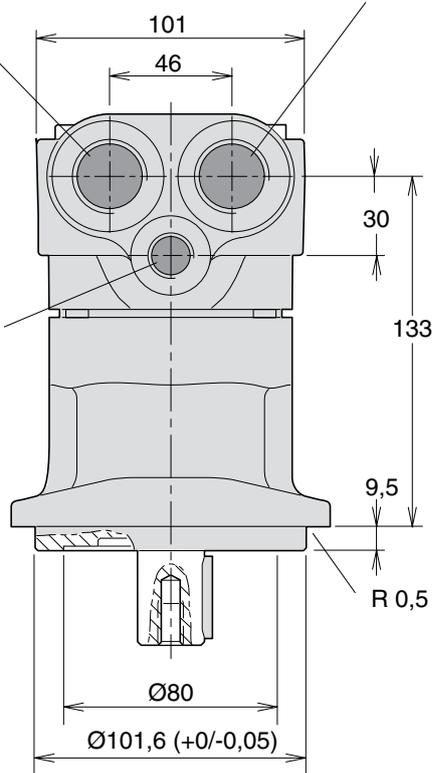
Flangia di montaggio tipo **S** SAE 'B' (SAE J744c)



Porta principale **A**  
 1 1/16"-12 UN  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d

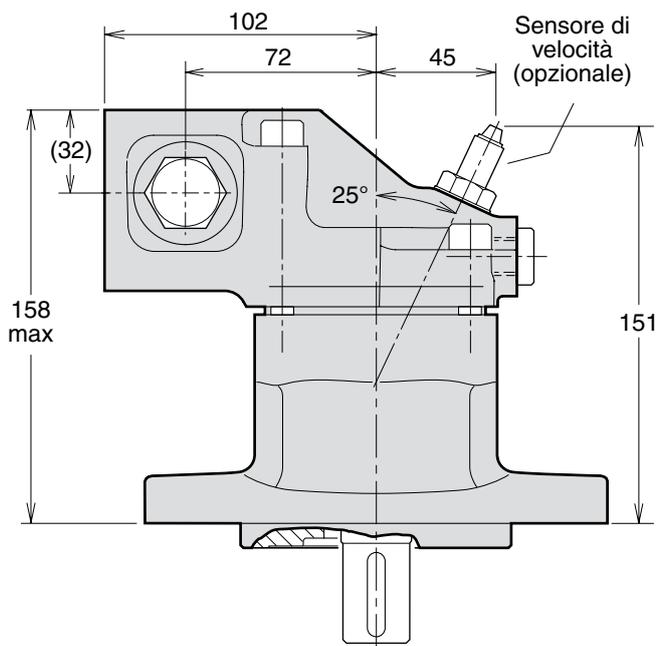
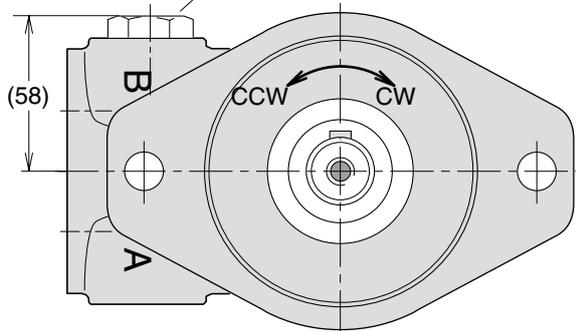
Porta principale **B**  
 1 1/16"-12 UN  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d

Drenaggio **C**  
 9/16"-18 UNF  
 sporg. O-ring;  
 SAE J514d

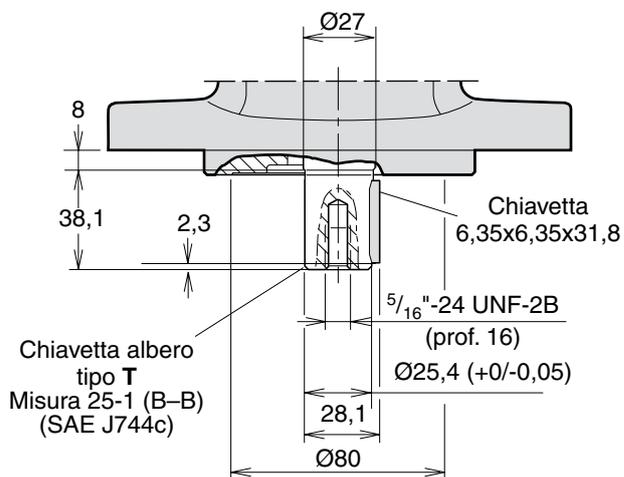


**F11-14**  
 (versioni SAE)

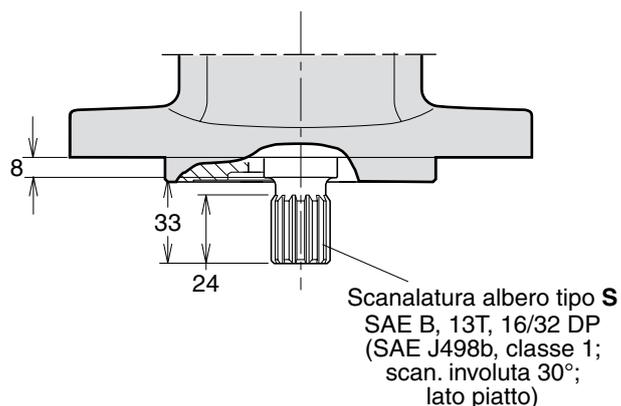
Valvola antiurto/anticavita-  
 zione (MVL o MVR opzionale;  
 rotazione oraria in figura).



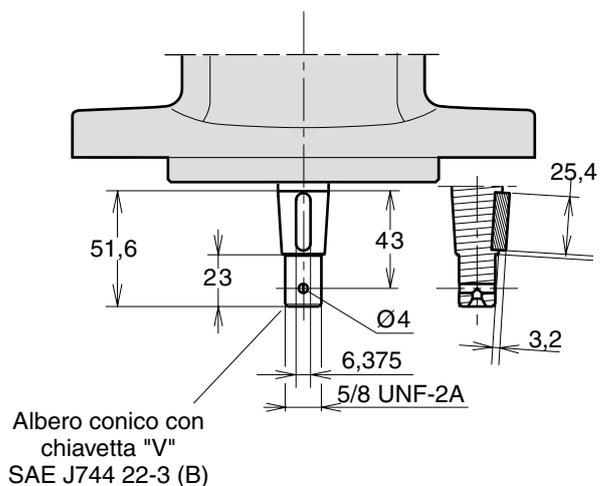
**Opzioni albero**



Chiavetta albero  
 tipo T  
 Misura 25-1 (B-B)  
 (SAE J744c)



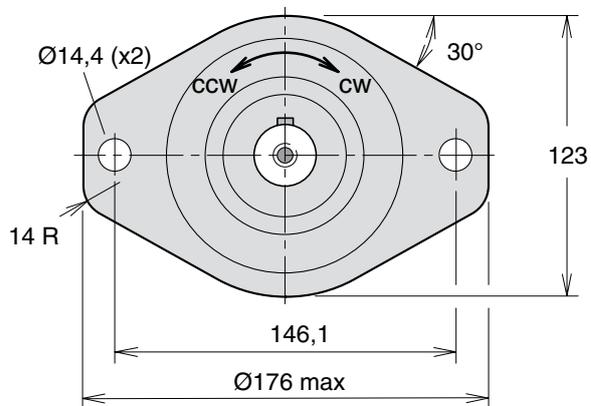
Scanalatura albero tipo S  
 SAE B, 13T, 16/32 DP  
 (SAE J498b, classe 1;  
 scan. involuta 30°;  
 lato piatto)



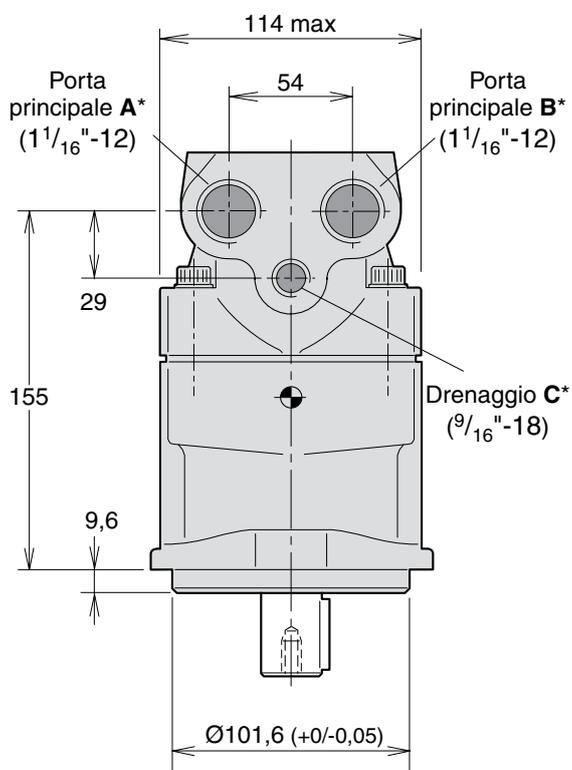
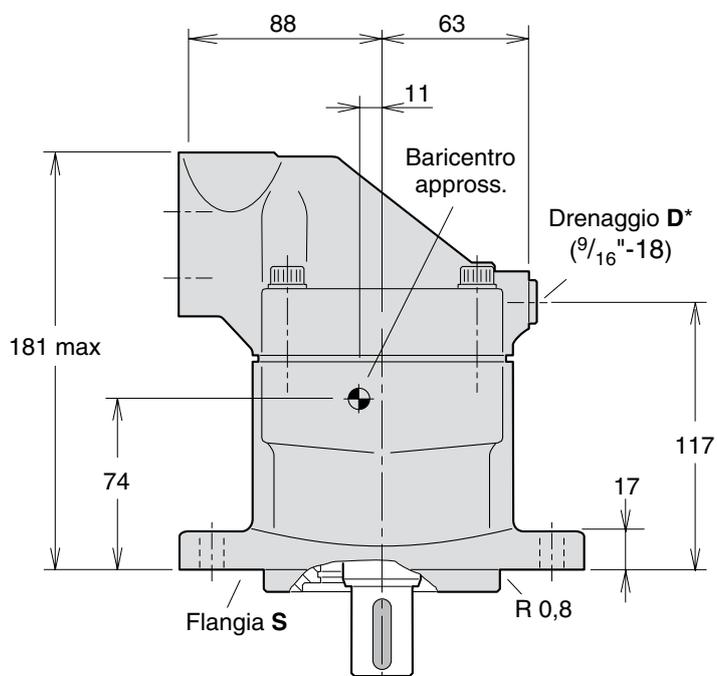
Albero conico con  
 chiavetta "V"  
 SAE J744 22-3 (B)

**2**

**F11-19**  
 (versioni SAE)

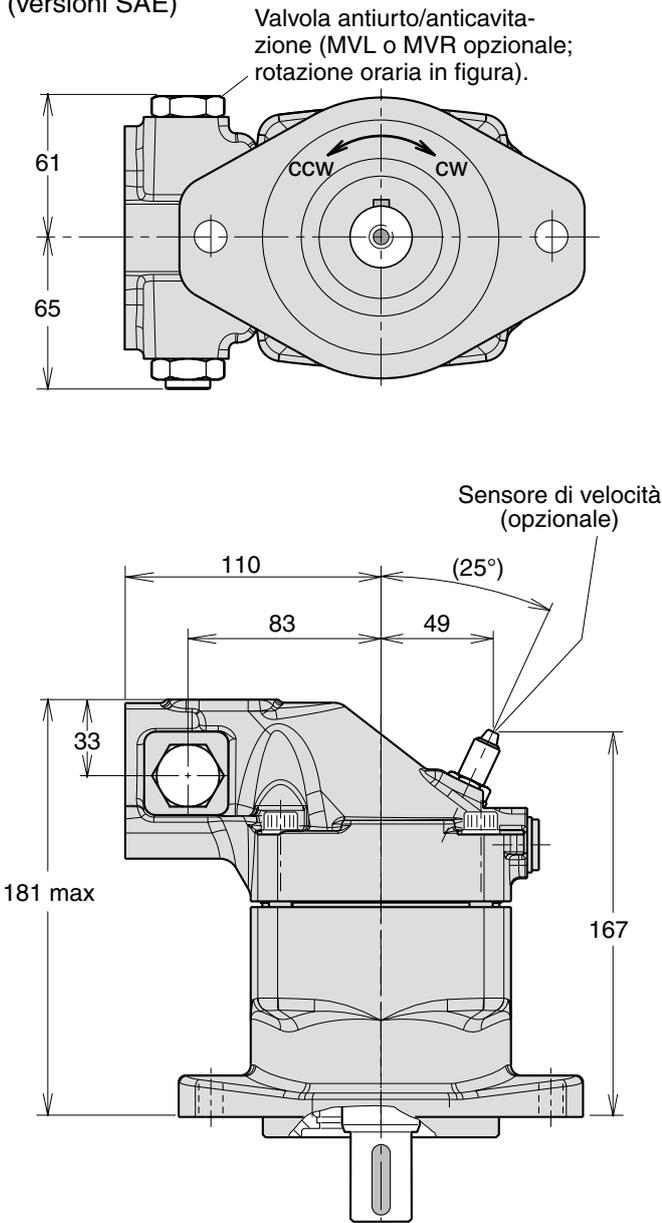


Flangia di montaggio tipo **S** SAE 'B' (SAE J744c)

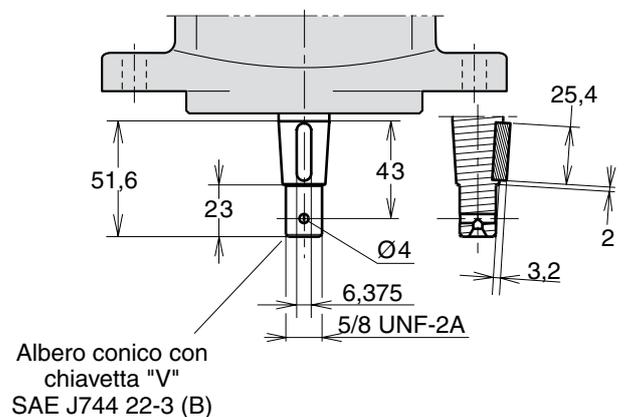
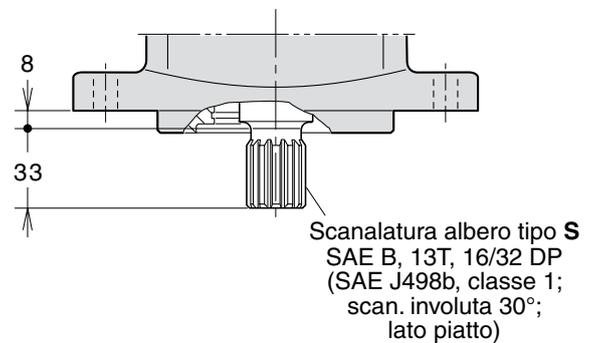
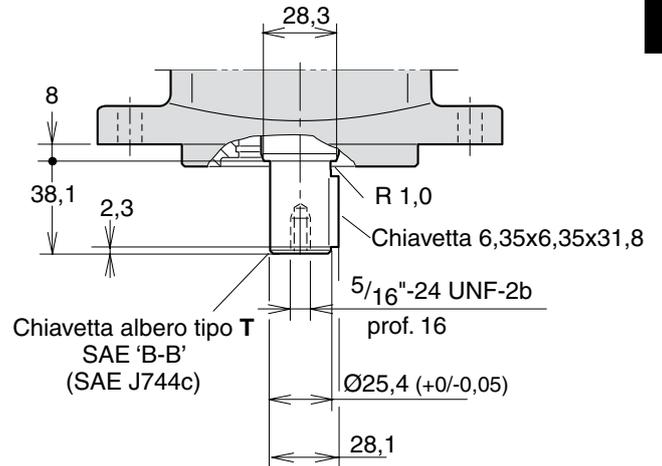


\* O-ring porte a norma SAE J514d

**F11-19**  
 (versioni SAE)



**Opzioni albero**



**2**

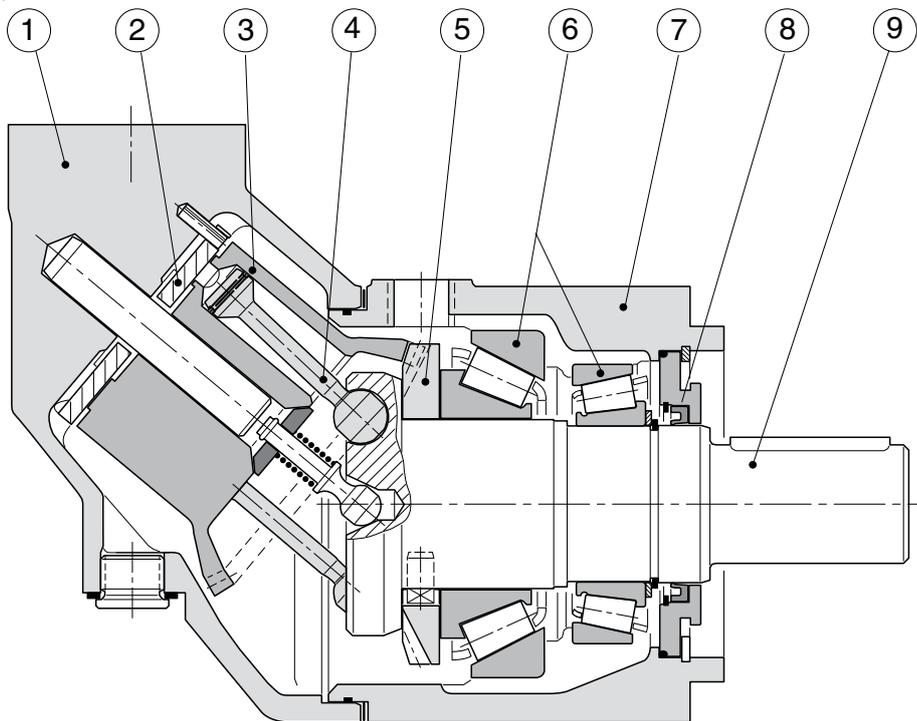
## F12



<b>Indice</b>	<b>Pag.</b>
Sezione di F12.....	39
Specifiche .....	40
Efficienza .....	41
Rumorosità .....	41
Velocità autoadescente e pressione richiesta in ingresso .....	42
Codici di ordinazione	
F12-ISO .....	43
F12-cartuccia.....	44
F12-SAE .....	45
Dimensioni di installazione	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125, ISO.....	46
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125, cartuccia .....	48
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125 SAE con flangia 4 bulloni .....	50
F12-30, -40, and -60 SAE con flangia 2 bulloni.....	52
F12-150 Cetop.....	54
F12-150 SAE .....	55
F12-250 SAE .....	56
F12-250 Options (SAE version).....	57

**F12-30, -40, -60 -80 e -90**

(F12-60 in figura)

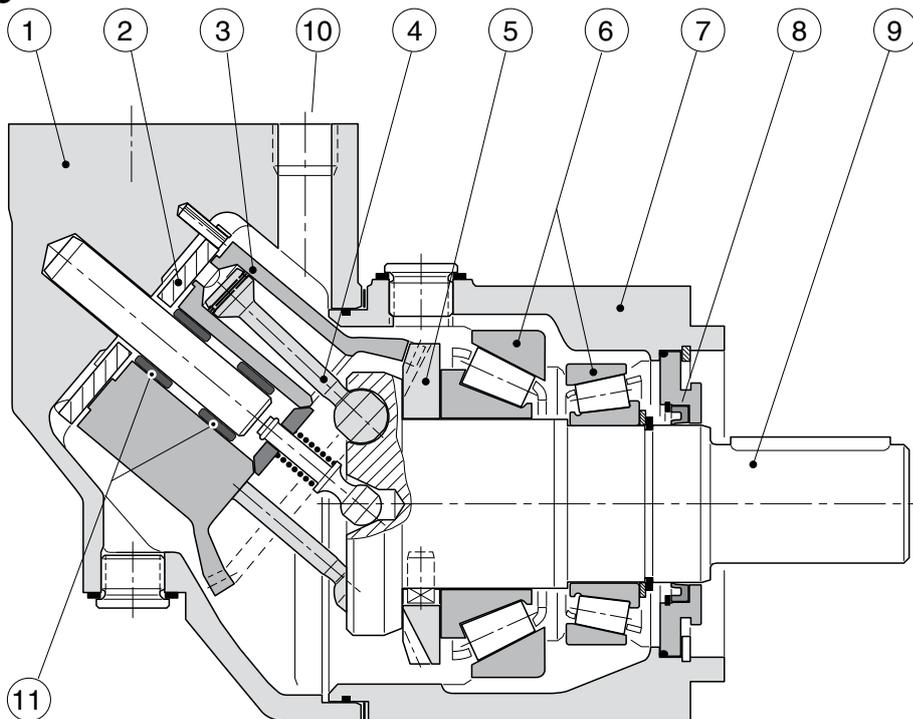


Legenda:

- |                                      |                                 |   |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. Alloggiamento del corpo cilindri. | 5. Ingranaggio di distribuzione | 9. Albero di uscita/ingresso            |
| 2. Piastra di distribuzione          | 6. Cuscinetti a rulli conici    | 10. Porta E (F12-110 e -125)            |
| 3. Corpo cilindri                    | 7. Alloggiamento del cuscinetto | 11. Cuscinetti ad aghi (F12-110 e -125) |
| 4. Pistone con fascia elastica       | 8. Guarnizione dell'albero      |   |

**F12-110 e -125**

(F12-110 in figura)



**3**

Dim. F12	-030	-040	-060	-080	-090	-110	-125	-150	-250
<b>Cilindrata</b> [cm <sup>3</sup> /giro]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	150	242
<b>Pressione di esercizio</b>									
max intermittente <sup>1)</sup> [bar]	480	480	480	480	420	480	480	420	420
max continua [bar]	420	420	420	420	350	420	420	350	350
<b>Velocità del motore</b> [giri/min.]									
max intermittente <sup>1)</sup>	7 300	6 700	5 800	5 300	5 000	4 800	4 600	3 500	3 000
max continua <sup>3)</sup>	6 700	6 100	5 300	4 800	4 600	4 400	4 200	3 200	2 700
min continua	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Velocità autoadescante max pompa</b> <sup>2)</sup>									
Funz. dx o sx; max [giri/min.]	3150	2870	2500	2300	2 250	2200	2 100	1 700	1 500
<b>Flusso ingresso motore</b>									
max intermittente <sup>1)</sup> [l/min]	219	268	347	426	465	528	575	525	726
max continuo [l/min]	201	244	317	386	428	484	525	480	653
<b>Temp. scarico princ.</b> <sup>3)</sup> , max [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
<b>Coppia teor. a 100 bar</b> [Nm]	47,6	63,	94,9	127,6	147,6	174,8	198,4	238,1	384,1
<b>Momento massa d'inerzia</b>									
(x10 <sup>-3</sup> ) [kg m <sup>2</sup> ]	1,7	2,	5	8,4	8,4	11,2	11,2	40	46
<b>Peso</b> [kg]	12	16,5	21	26	26	36	36	70	77

1) Intermittente: max 6 secondi in un minuto.

2) Velocità autoadescante al livello del mare, vedere pag. 42.

3) Vedere anche Informazioni per l'installazione, temperatura di esercizio, pag. 67.

### Efficienza

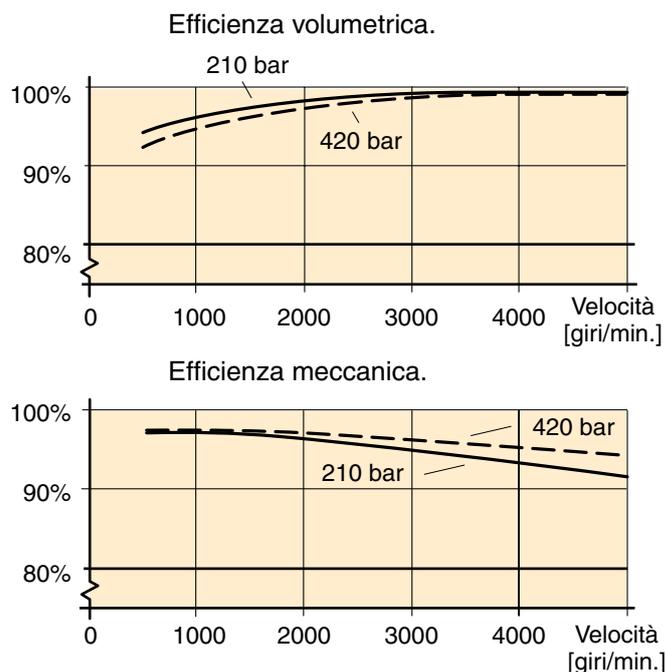
L'elevata efficienza complessiva dei gruppi motore serie F12 riduce il consumo di carburante o elettricità.

Inoltre, consente di utilizzare serbatoi e scambiatore di calore compatti riducendo quindi costo, peso e ingombro.

I diagrammi a destra mostrano le efficienze volumetriche e meccaniche di un F12-030.

I motori F12-30 possono essere equipaggiati con Power Boost, che nelle applicazioni ad alta velocità può ridurre le perdite meccaniche fino al 15%, vedere pag. 7.

Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni sull'efficienza di una determinata grandezza di F12.



### Rumorosità

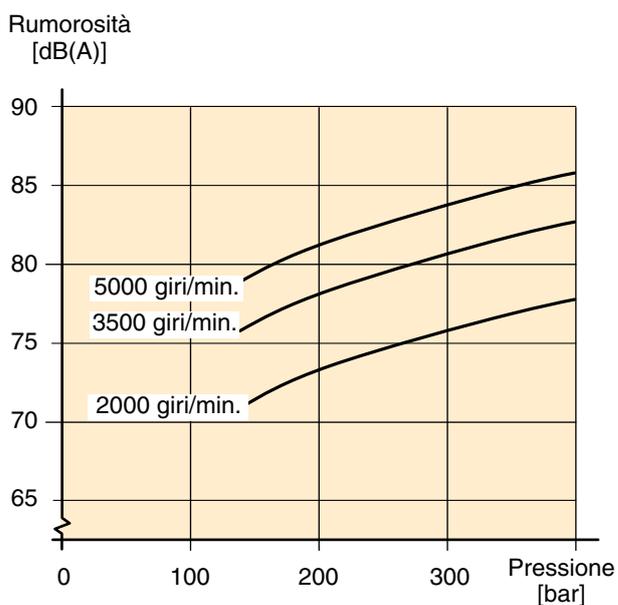
Le serie F12 presentano bassa rumorosità sia ad alte che a basse velocità e pressioni.

Ad esempio, il diagramma a destra mostra la rumorosità di un F12-030.

La rumorosità è misurata in una camera semi-anecoica, 1 m dietro l'unità.

La rumorosità di un gruppo motore specifico può variare del  $\pm 2$  dB(A) rispetto a quello riportato nel diagramma.

**NOTA:** Per maggiori informazioni sulla rumorosità delle varie grandezze di F12, contattare Parker Hannifin.



**3**

**Velocità autoadescante e pressione richiesta in ingresso**

**Serie F12**

In caso di utilizzo di F12 come pompa (con piastra valvola **L** o **R**) oltre la velocità autoadescante, l'ingresso deve essere pressurizzato. In caso contrario, può aumentare il rumore e si possono ridurre le prestazioni.

I diagrammi 2 e 3 mostrano il rapporto tra pressione in ingresso richiesta e velocità dell'albero.

Talvolta, il motore F12 (piastra valvola tipo **M**) può funzionare come pompa, ad es. in una trasmissione con il veicolo in discesa.

I diagrammi mostrano il rapporto tra pressione in ingresso min richiesta e velocità dell'albero.

La pressione in ingresso può essere fornita da una pompa esterna, un serbatoio in pressione oppure un booster BLA.

Per maggiori informazioni sul booster BLA, vedere pag. 66.

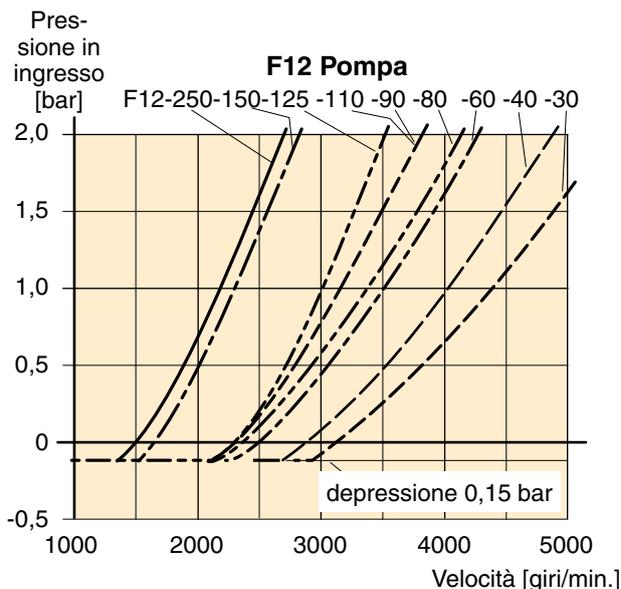


Diagramma 2. Pressione in ingresso min richiesta pompa (F12-L o -R).

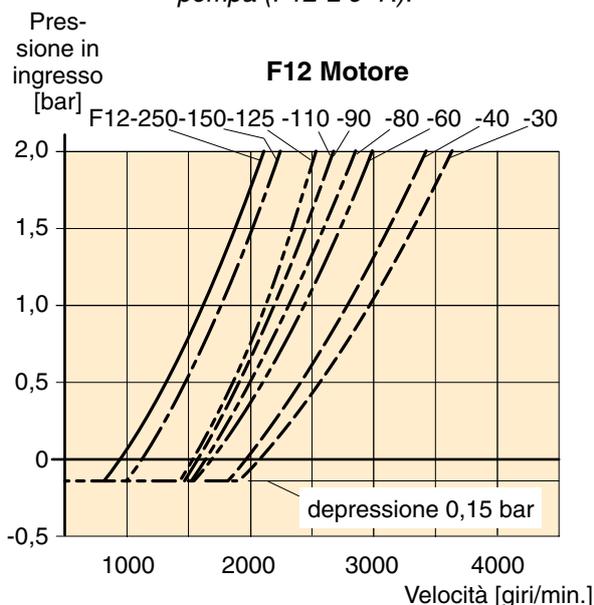
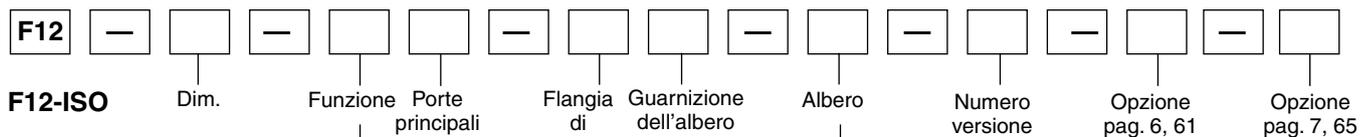


Diagramma 3. Pressione in ingresso min richiesta motore (F12-M).



Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0

**Numero versione**  
 (assegnato per versioni speciali)

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Albero</b>							
D Scan. DIN Opzionale	x	x	x	x	x	x	x
Z Scan. DIN Opzionale	(x)						
K Chiavetta metrica, std.	x	x	x	x	x	x	x
P Chiavetta metrica, Opzionale	(x)	-	-	-	-	-	-
V Albero conico	(x)	(x)	-	-	-	-	-

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Funzione</b>							
M Motore	x	x	x	x	x	x	x
S Motore, alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-
R Pompa, rot. antioraria	(x)						
L Pompa, rot. oraria	(x)						

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Porte principali</b>							
F Flangia SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Flangia di montaggio</b>							
I Flangia ISO	x	x	x	x	x	x	x

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Opzione</b>							
L01 Valvola di flussaggio integrata	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>
MVR Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione oraria	(x)	-	-	-	-	-	-
MVL Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione antioraria	(x)	-	-	-	-	-	-
S_R Valvola antiurto, rotazione oraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-
S_L Valvola antiurto, rotazione antioraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Opzione</b>							
P Predisposta per sensore di velocità	(x)						
B Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	(x)	-	-	-	-	-	-

Dimensioni	30	40	60	80	90	110	125
<b>Codice Guarnizione dell'albero</b>							
N NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)						
V FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x	x	x	x
S FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-

x: Disponibile (x): Opzionale - : Non disponibile

1) NBR – Gomma nitrilica

2) FPM – Gomma fluorurata

3) F12-110 e -125: Blocco valvola ausiliaria (pag. 60)





**F12-Cartuccia CETOP**

Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
150	150,0

Numero versione  
(assegnato per versioni speciali)

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Funzione								
M	Motore	x	x	x	x	x	x	x	x
S	Motore, alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-
R	Pompa, rot. antioraria	-	-	-	-	-	-	-	(x)
L	Pompa, rot. oraria	-	-	-	-	-	-	-	(x)

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Porte principali								
F	Flangia SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x	x

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Flangia di montaggio								
C	Cartuccia	x	x	x	x	x	x	x	-
C	CETOP	-	-	-	-	-	-	-	x

x: Disponibile (x): Opzionale - : Non disponibile

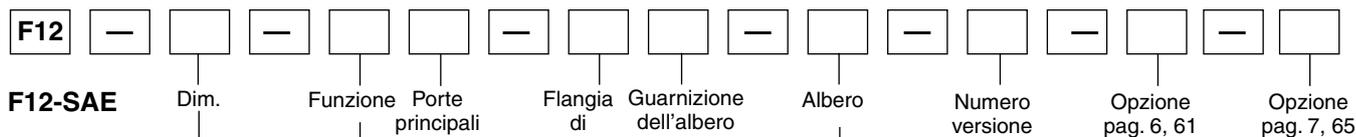
- 1) NBR – Gomma nitrilica
- 2) FPM – Gomma fluorurata
- 3) F12-110 e -125: Blocco valvola ausiliaria (pag. 60)
- 4) Versione speciale n° 264
- 5) Versione speciale n° 326

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Albero								
C	Scan. DIN Std.	x	x	x	x	x	x	x	-
K	Chiavetta metrica Opzionale	(x)	-	(x)	(x)	(x)	-	-	x
X	Chiavetta metrica <sup>4)</sup> Opzionale	-	(x)	-	-	-	-	-	-
X	Scan. <sup>5)</sup> DIN 5480	-	-	-	-	-	x	x	-
D	Scan. DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V	Albero conico	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Opzione								
L01	Valvola di flussaggio integrata	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	-
MVR	Valvola antiurto/anti-cavitazione, rotazione oraria	(x)	-	-	-	-	-	-	-
MVL	Valvola antiurto/anti-cavitazione, rotazione antioraria	(x)	-	-	-	-	-	-	-
S_R	Valvola antiurto, rotazione oraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
S_L	Valvola antiurto, rotazione antioraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Opzione								
P	Predisposta per sensore di velocità	x	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	-
B	Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150
Codice	Guarnizione dell'albero								
N	NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)							
V	FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x	x	x	x	x
S	FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-



**F12-SAE**

Dimensioni	
Codice	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
150	150,0
250	242,0

**Numero versione**  
 (assegnato per versioni speciali)

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Albero</b>									
S	Scan. SAE Opzionale	(x)								
U	Scan. SAE Opzionale	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-
T	Chiavetta SAE Std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K	Chiavetta metrica	-	-	-	-	-	-	-	(x)	x
F	Scan. SAE std.	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)
D	Scan. DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V	Albero conico	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Funzione</b>									
M	Motore	x	x	x	x	x	x	x	x	-
S	Motore, alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
Q	Motore	-	-	-	-	-	-	-	-	x
R	Pompa, rot. antioraria	(x)								
L	Pompa, rot. oraria	(x)								

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Opzione</b>									
L01	Valvola di flussaggio integrata	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	<sup>-3)</sup>	<sup>-3)</sup>	-	-
MVR	Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione oraria	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
MVL	Valvola antiurto/anticavitazione, rotazione antioraria	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
S_R	Valvola antiurto, rotazione oraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-
S_L	Valvola antiurto, rotazione antioraria	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Per altre versioni, contattare Parker Hannifin

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Porte principali</b>									
S	Flangia SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x	-	-
U	SAE, filetti UN	(x)	-	-						
F	Flangia SAE 6000 psi <sup>4)</sup>	x	x	x	-	-	-	-	x	x

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Opzione</b>									
P	Predisposta per sensore di velocità	(x)	-	(x)						
B	Power Boost e predisposizione per sensore di velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Flangia di montaggio</b>									
S	SAE 4 bulloni	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T	SAE 2 bulloni	x	x	x	-	-	-	-	-	-

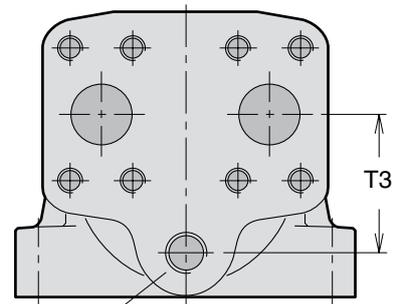
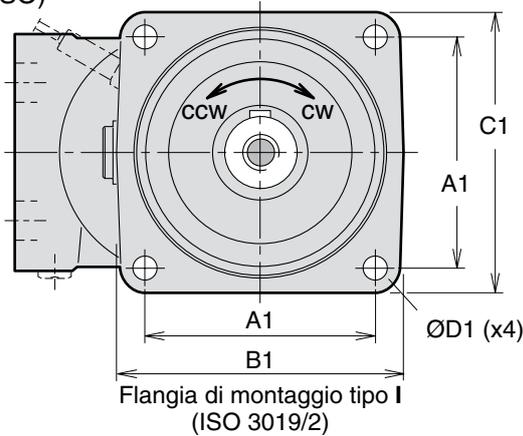
Dimensioni		30	40	60	80	90	110	125	150	250
<b>Codice</b>	<b>Guarnizione dell'albero</b>									
N	NBR <sup>1)</sup> , bassa pressione	(x)	-							
V	FPM <sup>2)</sup> , alta pressione, alta temperatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S	FPM <sup>2)</sup> , alta velocità	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

x: Disponibile      (x): Opzionale      - : Non disponibile

- 1) NBR – Gomma nitrilica
- 2) FPM – Gomma fluorurata
- 3) F12-110 e -125: Blocco valvola ausiliaria (pag. 60)
- 4) Filetti metrici

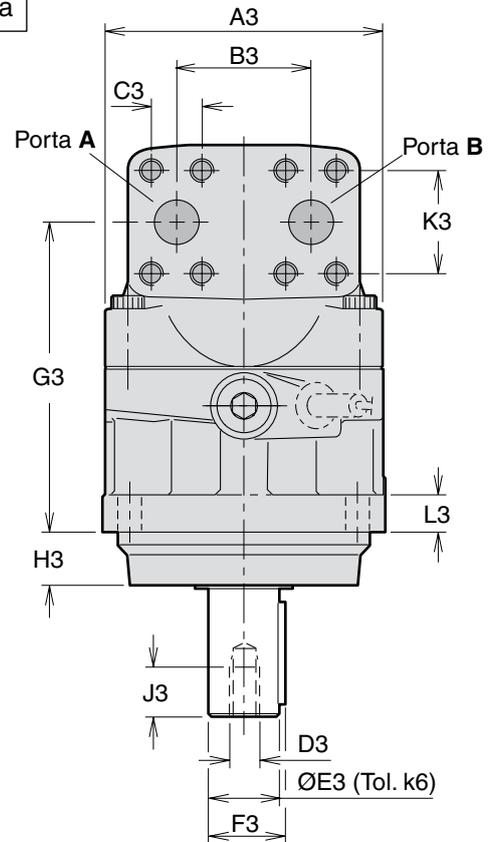
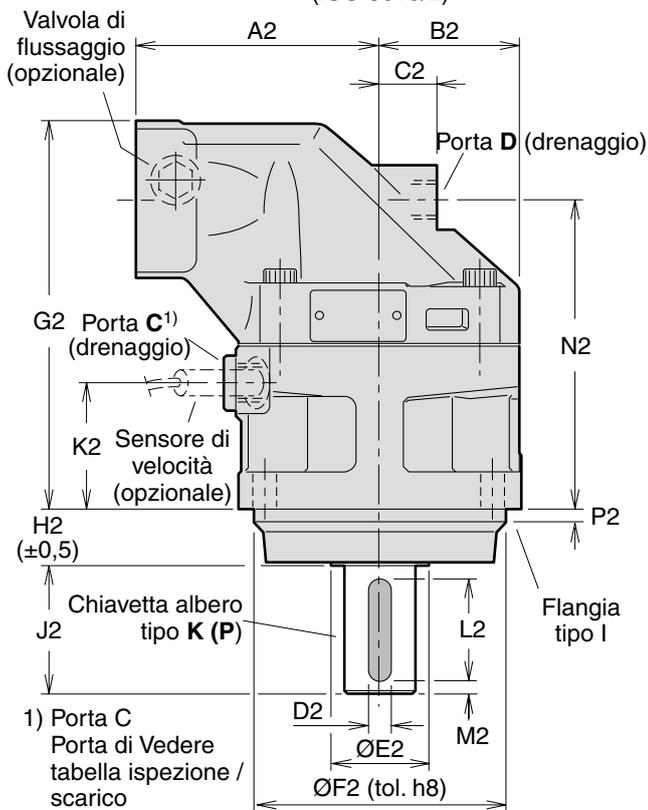
**3**

**F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125**  
 (versioni ISO)

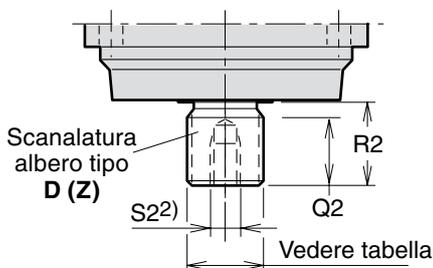


Porta E (drenaggio)  
 F12-110 e -125 alloggiamento corpo cilindri  
 (versione ISO / cartuccia)

F12-80 in figura

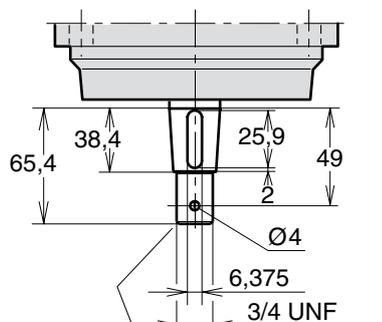


**Albero opzione D (Z)**



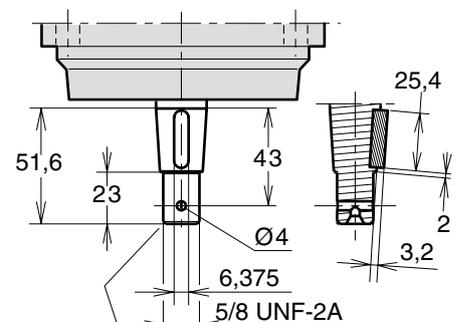
2) Tipo Z senza filetto

**Albero opzione V (F12-40)**



Albero conico con chiavetta "V"  
 SAE J744 25-3 (B-B)  
 Disponibile solo per F12-40

**Albero opzione V (F12-30)**



Albero conico con chiavetta "V"  
 SAE J744 22-3 (B)  
 Disponibile solo per F12-30

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A1	88,4	113,2	113,2	127,2	141,4
B1	118	146	146	158	180
C1	118	142	144	155	180
D1	11	13,5	13,5	13,5	18
A2	100	110	125	135	145
B2	59	65	70	78	85
C2	25	26	22	32	38
D2	8	8	10	12	14
E2	33	42	42	52	58
F2	100	125	125	140	160
G2	172	173	190	216	231
H2	25,5	32,5	32,5	32,5	40,5
J2 <sup>1)</sup>	50	60	60	70	82
J2 <sup>2)</sup>	50	-	-	-	-
K2	55	52	54	70,5	66,5
L2	40	50	50	56	70
M2	5	5	5	7	6
N2	136,5	137	154	172,5	179
P2	8	8	8	8	8
Q2	28	28	33	36	41
R2 <sup>3)</sup>	35	35	40	45	50
R2 <sup>4)</sup>	43	35	35	41	-
S2 <sup>3)</sup>	M12 x24	M12 x24	M12 x28	M16 x36	M16 x36
S2 <sup>4)</sup>	-	M12 x24	-	M12 x28	-
A3	122	134	144	155	170
B3	66	66	66	75	83
C3	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D3	M12	M12	M12	M16	M16
E3	30	30	35	40	45
F3	33	33	38	43	49
G3	136,5	137	154	172,5	179
H3	23,5	30,5	30,5	30,5	38,5
J3	24	24	28	36	36
K3	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L3	18	20	20	20	22
T3	-	-	-	-	68

- 1) Chiavetta albero tipo K  
2) Chiavetta albero tipo P  
3) Scanalatura albero tipo D

- 4) Scanalatura albero tipo Z  
5) Versione speciale n° 264  
6) Pressione max di esercizio 350 bar

Porte	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Misura	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Vite Filetto*)	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Filetto**)	M22 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5
D Filetto**)	M18 x1.5	M18 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5
E Filetto	-	-	-	-	M22 x1.5

- A, B: ISO 6162 \*) Filetto metrico x prof. in mm  
\*\*) Filetto metrico x passo in mm

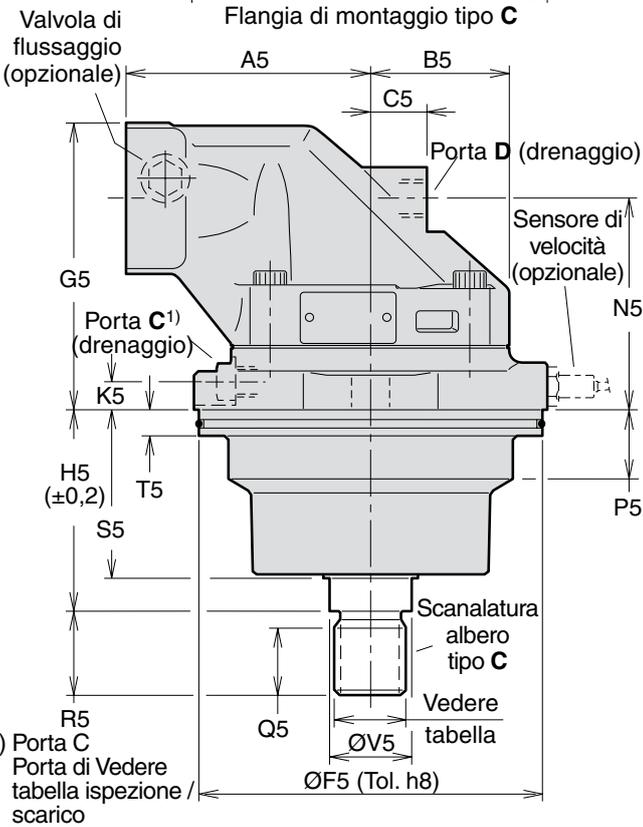
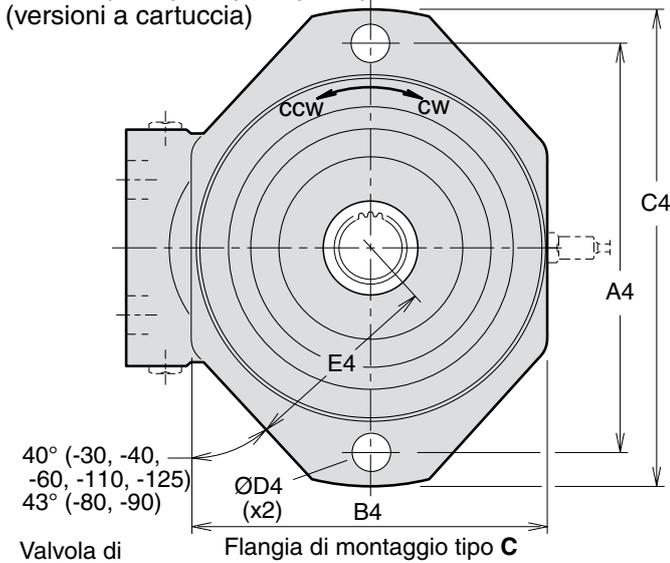
### Albero scanalato (DIN 5480)

	Tipo D (standard)	Tipo Z (opzionale)
F12-30	W30x2x14x9g	W25x1.25x18x9g <sup>6)</sup>
-40	W32x2x14x9g	W30x2x14x9g
-60	W35x2x16x9g	W32x2x14x9g
-80	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g <sup>6)</sup>
-90	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g <sup>6)</sup>
-110	W45x2x21x9g	W40x2x18x9g <sup>6)</sup>
-125	W45x2x21x9g	W40x2x18x9g <sup>6)</sup>

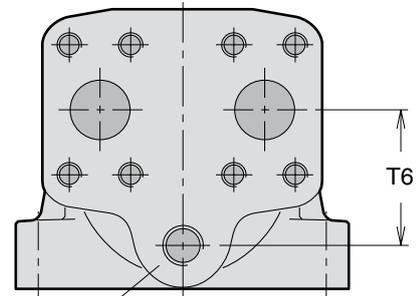
### Albero con chiavetta

	Tipo K (std)	Tipo P (opz.)	Tipo X (opz.)	Tipo V (opz.)
F12-30	Ø30	Ø25 <sup>6)</sup>	-	22-3
-40	Ø30	-	Ø35 <sup>5)</sup>	25-3
-60	Ø35	-	-	-
-80	Ø40	-	-	-
-90	Ø40	-	-	-
-110	Ø45	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

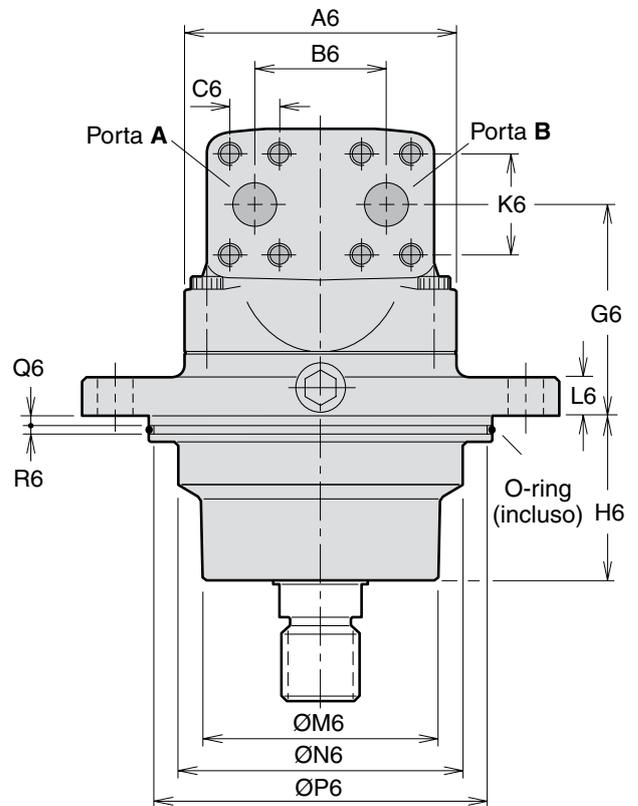
**F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125**  
 (versioni a cartuccia)



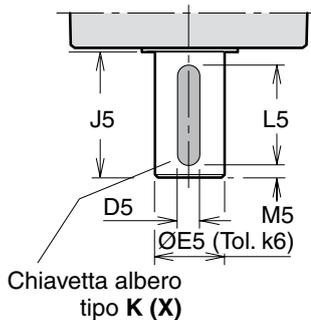
F12-80 in figura



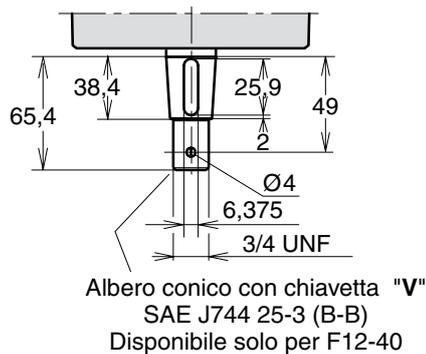
F12-110 e -125 alloggiamento corpo cilindri  
 (versione ISO / cartuccia)



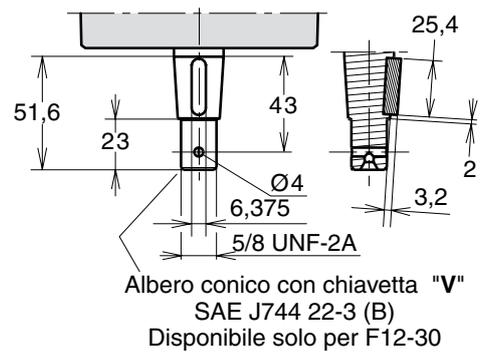
**Albero opzione K (X)**



**Albero opzione V (F12-40)**



**Albero opzione V (F12-30)**



Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A4	160	200	200	224	250
B4	140	164	164	196	206
C4	188	235	235	260	286
D4	14	18	18	22	22
E4	77	95	95	110	116
A5	100	110	125	135	145
B5	59	65	70	77,5	85
C5	25	26	22	32	38
D5	8	8 <sup>1)</sup> 10 <sup>2)</sup>	10	12	14
E5	30	30 <sup>1)</sup> 35 <sup>2)</sup>	35	40	45
F5	135	160	160	190	200
G5	127	133	146	157	175
H5	89	92,3	92,3	110,5	122,8
J5	50	60	60	70	82
K5	14	16	15	15	15
L5	40	50	50	56	70
M5	5	5	5	7	6
N5	91	97	110	114	123
P5	22	30	31	40	40
Q5	28	28	28	37	37
R5	35	35	35	45	45
S5	70,5	72	76	91	95,7
T5	15	15	15	15	15
V5	32	35	35	45	45
A6	122	134	144	155	170
B6	66	66	66	75	83
C6	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
G6	91,5	97	110	114	123
H6	69,5	71	74	89,5	93,7
K6	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L6	16	18	18	20	20
M6	92	115	115	130	140
N6	110	127	135	154	160
P6	128,2	153,2	153,2	183,2	193,2
Q6	5	5	5	5	5
R6	5	5	5	5	5
T6	-	-	-	-	68

- 1) Chiavetta albero tipo **K**
- 2) Chiavetta albero tipo **X** (opz.)
- 3) Versione speciale n° 330
- 4) Versione speciale n° 326
- 5) Versione speciale n° 264

Porte	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Misura	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Vite Filetto	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x22	M14 x26
C Filetto	M14 x1.5	M14 x1.5	M14 x1.5	M14 x1.5	M14 x1.5
D, E Filetto	M18 x1.5	M18 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5	M22 x1.5

A, B: ISO 6162

**Albero scanalato (DIN 5480)**

	Tipo <b>C</b> (standard)	Tipo <b>X</b> (opz.)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	W35x2x16x9g <sup>3)</sup>
-80	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g <sup>3)</sup>
-90	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g <sup>3)</sup>
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g <sup>4)</sup>
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g <sup>4)</sup>

**Albero con chiavetta**

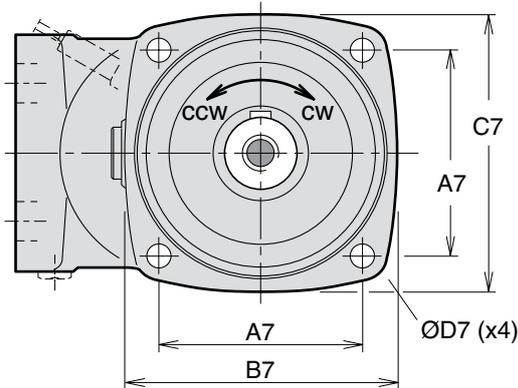
	Tipo <b>K</b> (std)	Tipo <b>X</b> (opz.)	Tipo <b>V</b> (opz.)
F12-30	Ø30	-	22-3
-40	-	Ø35 <sup>5)</sup>	25-3
-60	Ø35	-	-
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-

**Dimensioni O-ring**

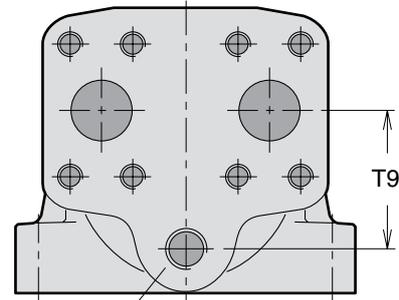
F12-30	127x4
-40	150x4
-60	150x4
-80	180x4
-90	180x4
-110	190x4
-125	190x4

**F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 and -125**

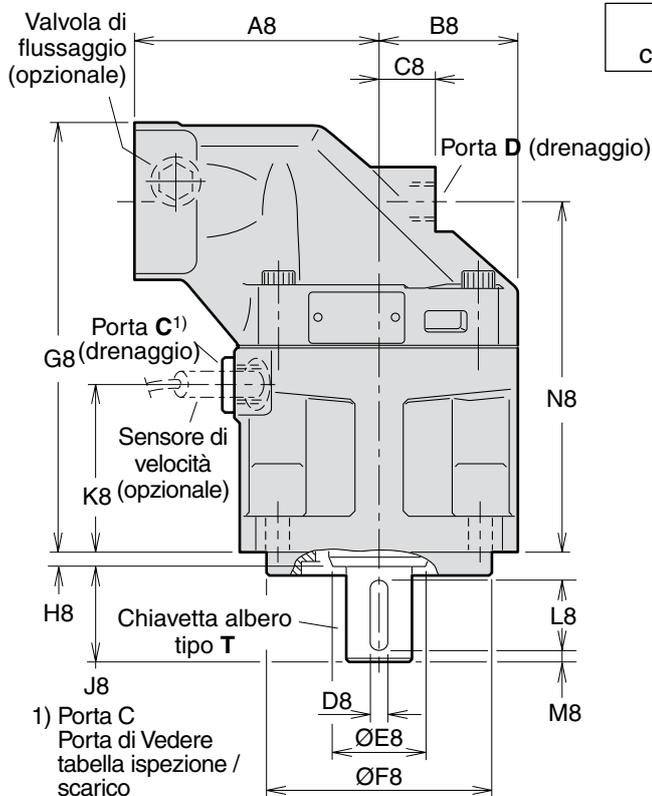
(versioni SAE con flangia 4 bulloni)



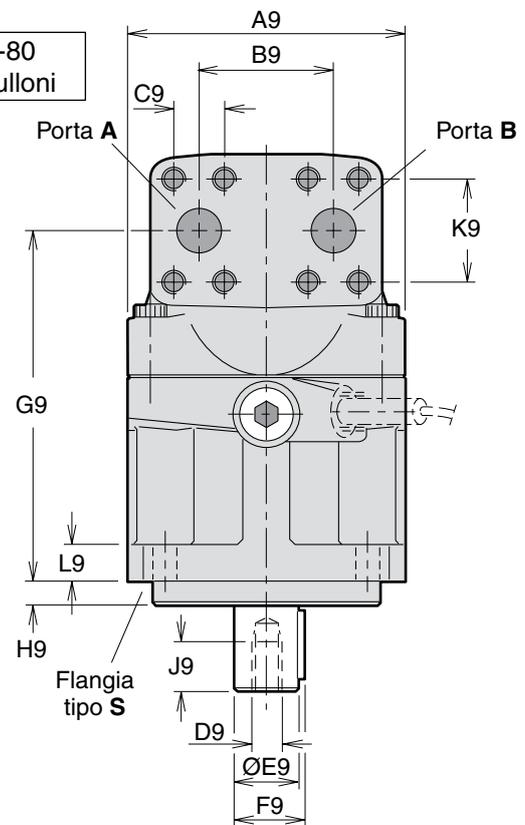
Flangia di montaggio tipo S (SAE 4 bulloni)



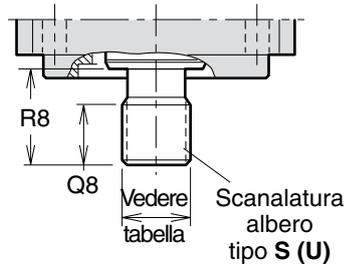
Porta E (drenaggio)  
F12-110 e -125 alloggiamento corpo cilindri  
(versione SAE)



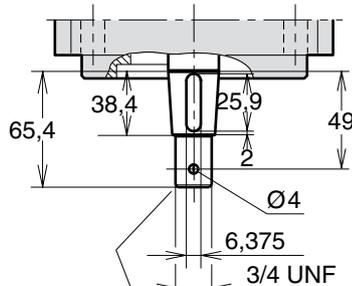
In figura: F12-80  
con flangia 4 bulloni



**Albero opzione S (U)**

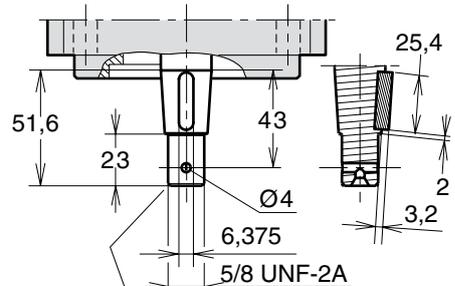


**Albero opzione V (F12-40)**



Albero conico con chiavetta "V"  
SAE J744 25-3 (B-B)  
Disponibile solo per F12-40

**Albero opzione V (F12-30)**



Albero conico con chiavetta "V"  
SAE J744 22-3 (B)  
Disponibile solo per F12-30

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A7	89,8	114,5	114,5	114,5	161,6
B7	118	148	148	155	204
C7	118	144	144	155	200
D7	14	14	14	14	21
A8	100	110	125	135	145
B8	59	65	70	77,5	85
C8	25	26	22	32	38
D8	6,35	7,94	7,94	9,53	11,1
E8	33	42	42	52	57,5
F8	101,60/ 101,55	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	152,40/ 152,34
G8	189,5	197	214	240	264
H8	8	8	8	8	8
J8	38	48	48	54	67
K8	72	76	79	95	99
L8	31,8	38,1	38,1	44,5	54,1
M8	2,5	4	4	4	7,5
N8	153,5	161	178,3	197,1	212
Q8 <sup>1)</sup>	23	23	23	25	34
Q8 <sup>2)</sup>	-	-	-	23	-
R8 <sup>1)</sup>	33	48	48	54	66,7
R8 <sup>2)</sup>	-	-	-	48	-
A9	122	134	144	155	170
B9	66	66	66	75	83
C9	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D9*	5/16"-24	3/8"-24	3/8"-24	1/2"-20	5/8"-18
E9	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70	38,10/ 42,3	44,45/ 49,4
F9	28,2	35,3	35,3	42,3	49,4
G9	153,8	161	178,3	197,1	212
H9	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7
J9	16	19	19	26	32
K9	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L9	18	20	20	20	22
T9	-	-	-	-	68

\* Filetto UNF-2B

5) Versione speciale n° 254

1) Scanalatura albero tipo **S** 6) Pressione max di esercizio 350 bar

2) Scanalatura albero tipo **U** 7) Versione speciale n° 328

3) Versione speciale n° 254 o 255

4) Versione speciale n° 255

Porte principali A e B, tipo <b>U</b> (opz.)	
F12-30	1 1/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-40	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-60	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-80	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-90	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-110	1 5/8" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-125	1 5/8" - 12 UN <sup>6)</sup>

Porte	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Misura	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Vite filetto**)	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22	7/16"-14 x27	1/2"-13 x25
C Filetto	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
D Filetto	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
E Filetto	-	-	-	-	1 1/16"-12

A, B: ISO 6162 C, D, E: sporg. O-ring (SAE J514)

\*\*\*) Filetto UN x prof. in mm

**Flangia di montaggio (SAE J744)**

	<b>S</b> (standard)	<b>X</b> (opzionale)
F12-30	SAE 'B', 4 bulloni	-
-40	SAE 'C', 4 bulloni	-
-60	SAE 'C', 4 bulloni	-
-80	SAE 'C', 4 bulloni	SAE 'D', 4 bulloni <sup>3)</sup>
-90	SAE 'C', 4 bulloni	SAE 'D', 4 bulloni <sup>3)</sup>
-110	SAE 'D', 4 bulloni	-
-125	SAE 'D', 4 bulloni	-

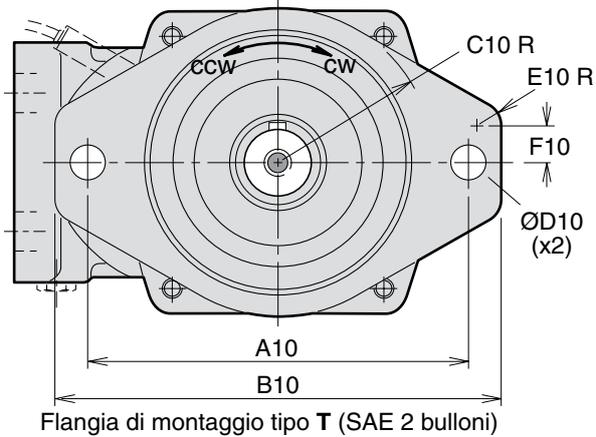
**Scanalatura albero (SAE J498b, classe 1, lato piatto)**

	<b>S</b> (standard)	<b>U</b> (opz.)	<b>X</b> (opz.)
F12-30	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-40	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-60	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	21T, 16/32DP <sup>7)</sup>
-80	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP <sup>6)</sup>	SAE 'D' 13T, 8/16 DP <sup>4)</sup>
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP <sup>6)</sup>	SAE 'D' 13T, 8/16 DP <sup>4)</sup>
-110	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

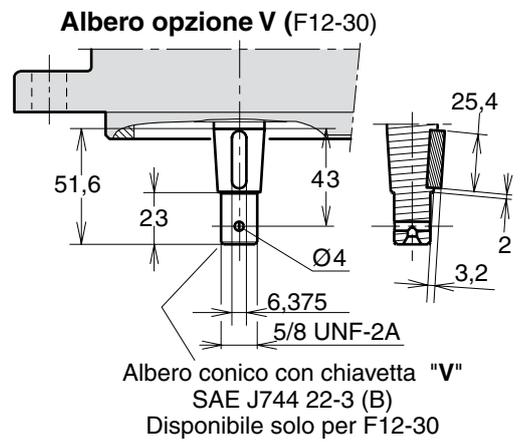
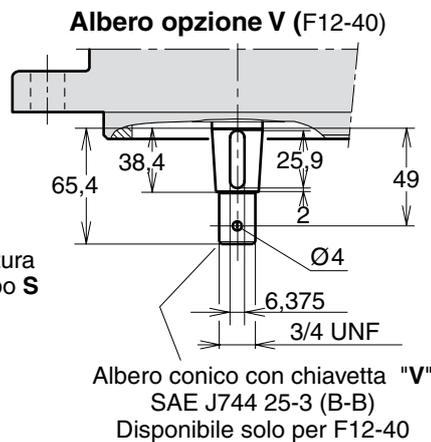
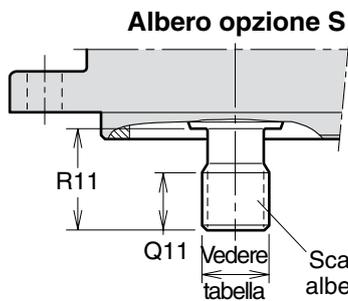
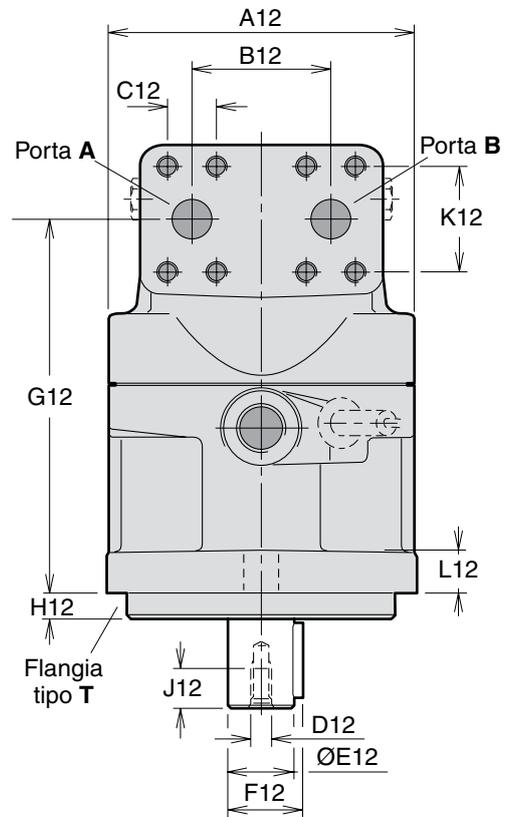
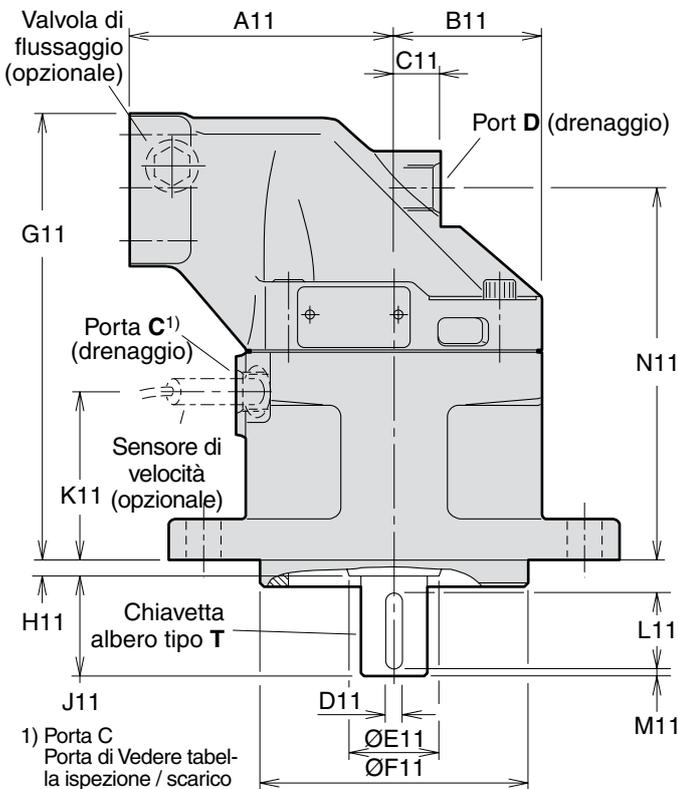
**Chiavetta albero (SAE J744)**

F12	<b>T</b> (standard)	<b>X</b> (opzionale)	<b>V</b> (opzionale)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	SAE J744 (B) 22-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	SAE J744 (B-B) 25-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	-
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4") <sup>5)</sup>	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4") <sup>5)</sup>	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-
-125	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-

**F12-30, -40, and -60**  
 (versioni SAE con flangia 2 bulloni)



In figura: F12-60 con flangia 2 bulloni



Dim.	F12-30	F12-40	F12-60
A10	146	181	181
B10	176	215	215
C10	63	74	74
D10	14,4	17,5	17,5
E10	10	16	16
F10	10	15,5	15,5
A11	100	110	125
B11	59	65	70
C11	25	26	22
D11	6,35	7,94	7,94
E11	33	42	42
F11	101,60/ 101,55	127,00/ 126,95	127,00/ 126,95
G11	189,5	197	214
H11	8	8	8
J11	38	48	48
K11	71	77	81,5
L11	31,8	38,1	38,1
M11	2,5	4	4
N11	154	161	178,5
Q11	26	27	27
R11	33	48	48
A12	122	134	144
B12	66	66	66
C12	23,8	23,8	23,8
D12 <sup>1)</sup>	5/16"-24	3/8"-24	3/8"-24
E12	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70
F12	28,2	35,2	35,2
G12	154	161	178,5
H12	9,7	12,7	12,7
J12	16	19	19
K12	50,8	50,8	50,8
L12	18	20	20

1) Filetto UNF-2B

6) Pressione max di esercizio 350 bar

Porte	F12-30	F12-40	F12-60
A, B Misura	19 (3/4")	19 (3/4")	19 (3/4")
Vite Filetto*)	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22
C Filetto	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14
D Filetto	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14

A, B (porte principali): SAE J518c (6000 psi)

C, D (porte di scarico): sporg. O-ring (SAE J514)

\*) Filetto UN

Porte principali A e B, tipo U (opz.)	
F12-30	1 1/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-40	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>
F12-60	1 5/16" - 12 UN <sup>6)</sup>

O-ring porte a norma SAE J514d

Flangia di montaggio T (SAE J744)	
F12-30	SAE 'B', 2 bolt
-40	SAE 'C', 2 bolt
-60	SAE 'C', 2 bolt

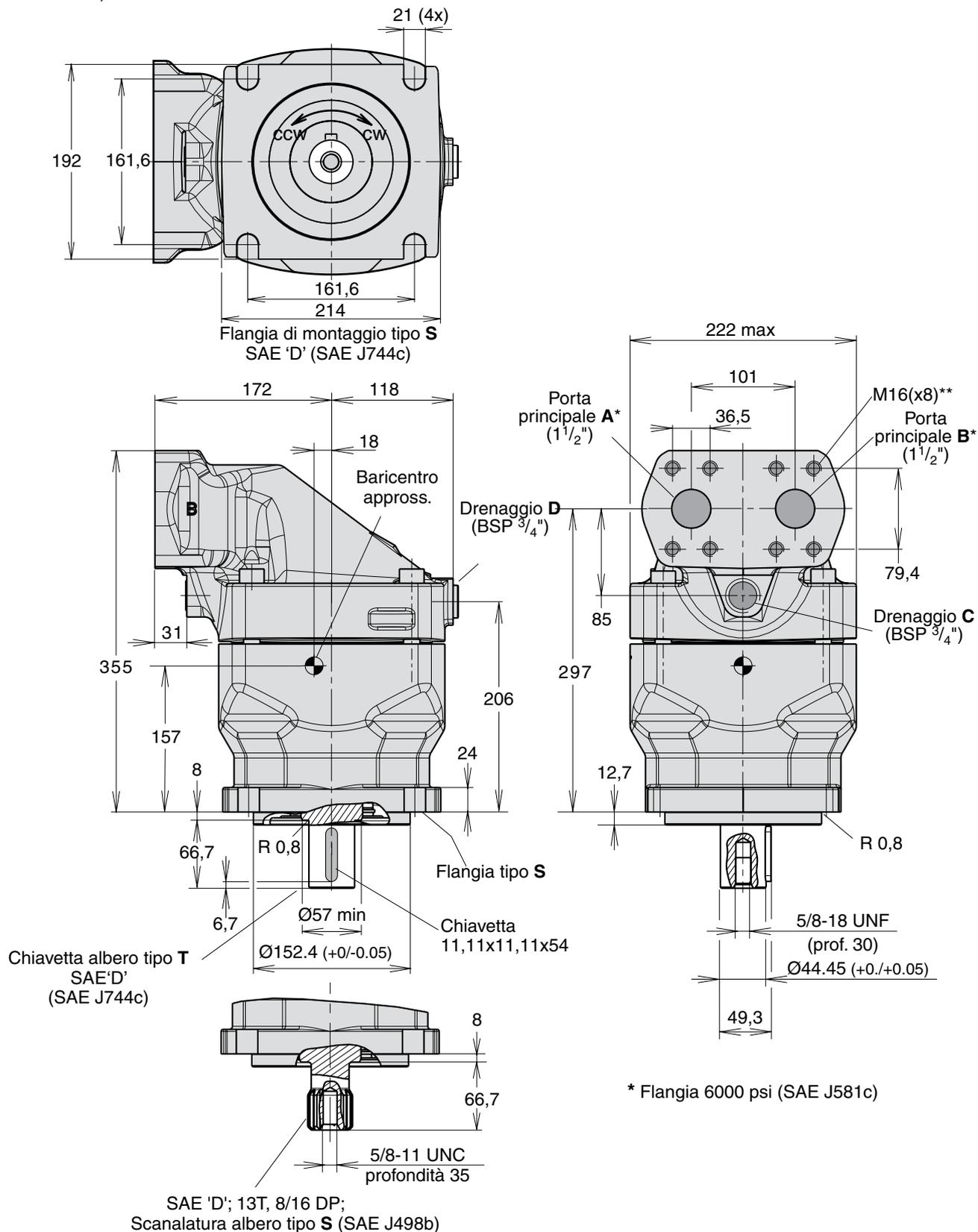
Scanalatura albero S (SAE J498b, classe 1, lato piatto)	
F12-30	SAE 'B' 13 T; 16/32 DP
-40	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP
-60	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP

Chiavetta albero (SAE J744)

	T (Standard)	V (opzionale)
F12-30	SAE 'B-B' Ø25,4 mm/1"	SAE J744 (B) 22-3
-40	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 1/4"	SAE J744 (B-B) 25-3
-60	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 1/4"	-

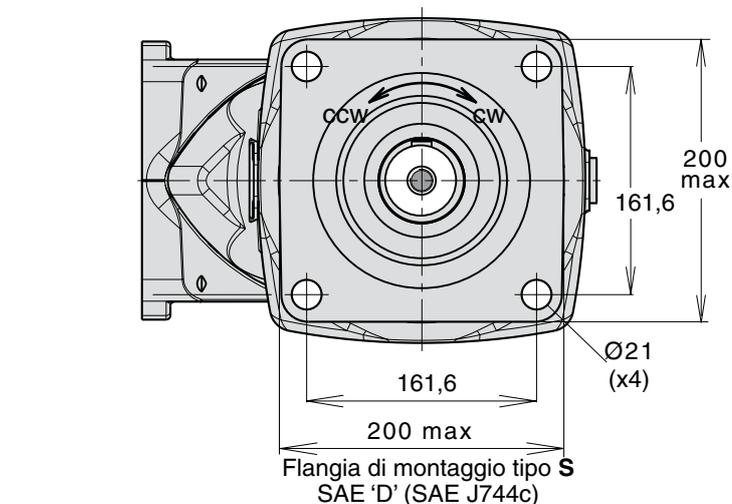


**F12-150**  
 (versione SAE)

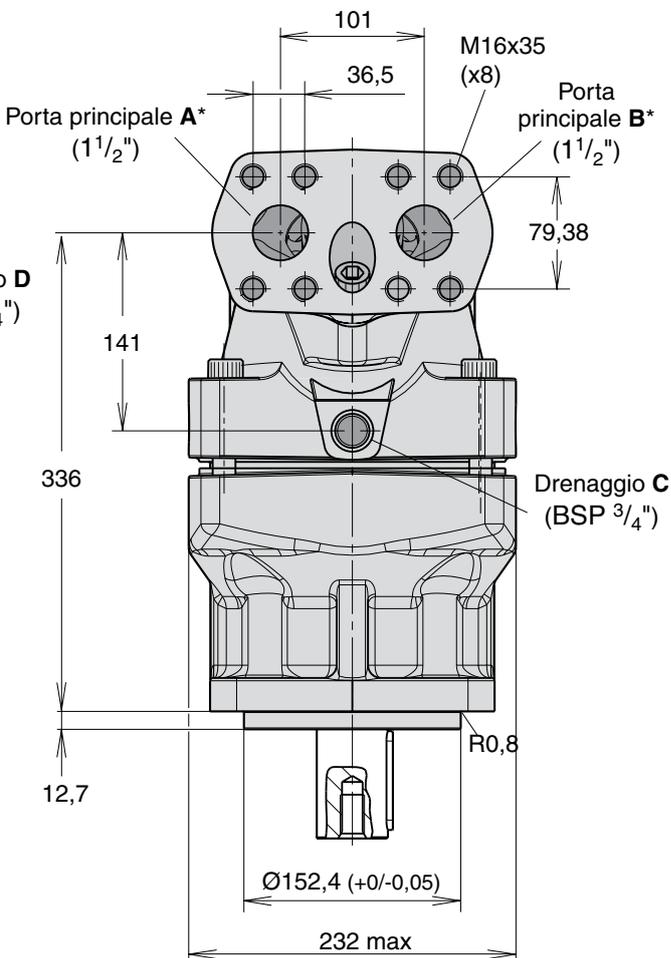
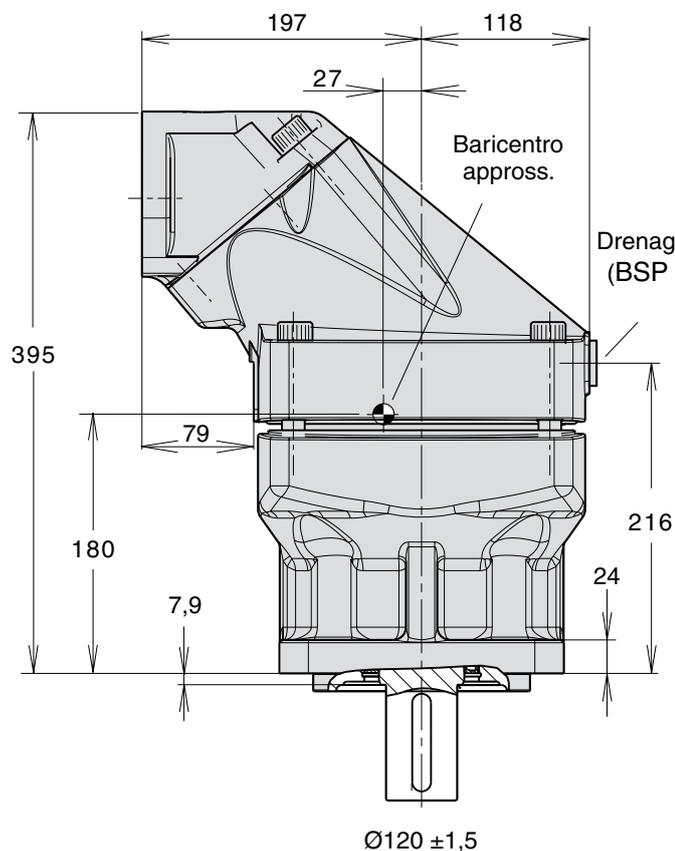


**3**

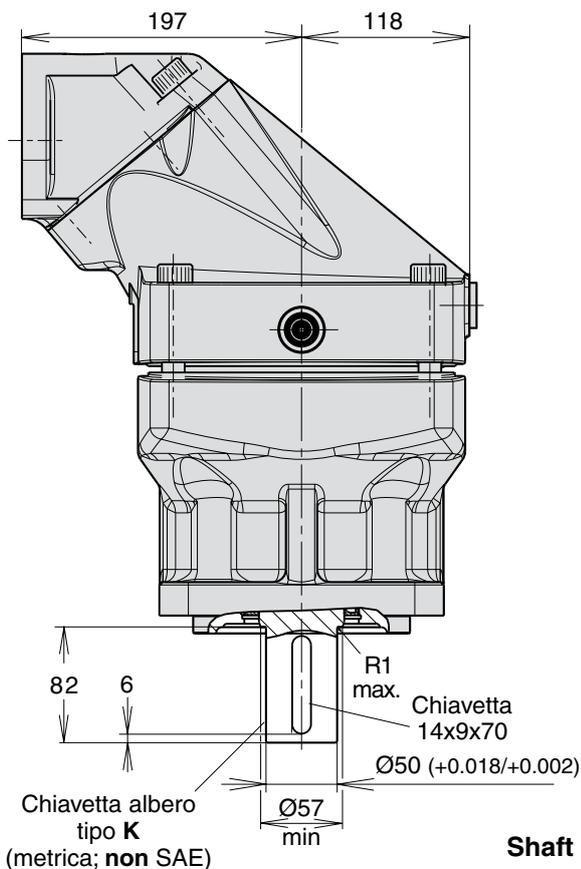
**F12-250**  
 (versione SAE)



\* Flangia 6000 psi (SAE J518c)



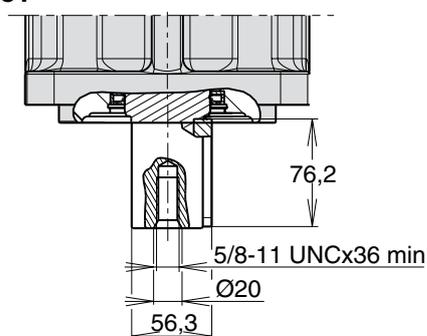
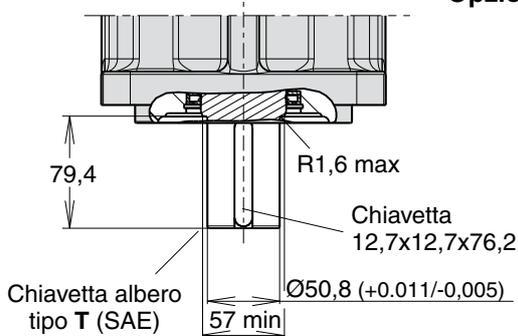
**F12-250 Opzioni (SAE version)**



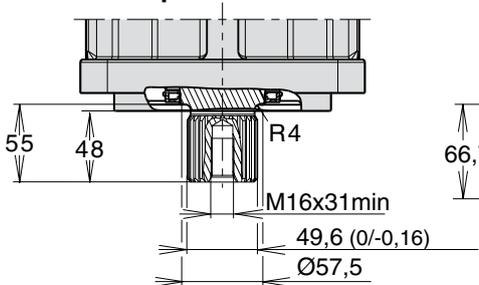
**Shaft option K**

**3**

**Opzioni albero T**

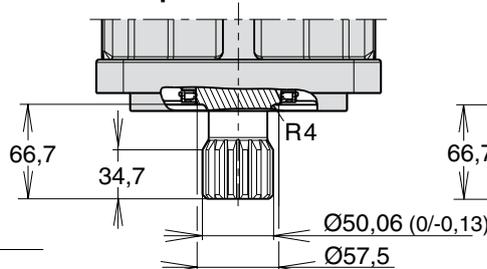


**Opzioni albero D**



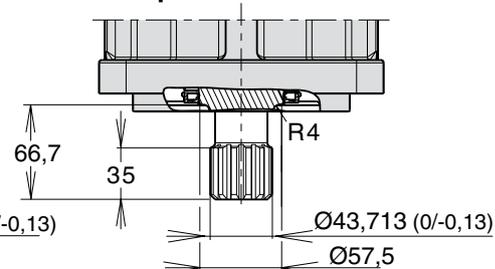
**Scanalatura albero  
 tipo D  
 W50x2x24x9g  
 (DIN 5480)**

**Opzioni albero F**



**Albero scanalato tipo F  
 SAE J498b, classe 1;  
 15T-8/16 DP;  
 filettato, lato piatto**

**Opzioni albero S**



**Albero scanalato tipo S  
 SAE J498b, classe 1;  
 scan. involuta 30°;  
 13T-8/16 DP; lato piatto**

# Accessori

<b>Indice</b>	<b>Pag.</b>
Valvole di flussaggio per motori F12.....	59
Blocco valvola di flussaggio FV13 (per F12-110, -125).....	60
Valvola di scarica della pressione integrata per i motori F12 .....	61
Possibili tarature di pressione.....	61
SR valvola antiurto e anticavitazione.....	62
Valvola di scarico della pressione SV .....	63
Sensore di velocità .....	65
BLA Boost Units .....	66

**Valvola di flussaggio integrata**

(F12-30, -40, -60, -80, -90)

**Informazioni generali**

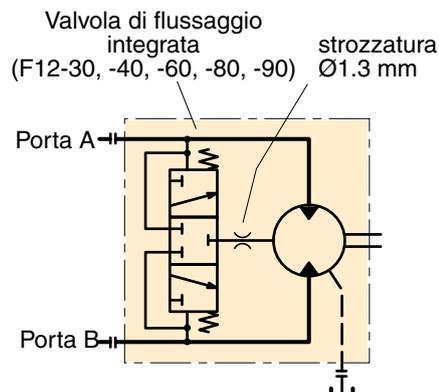
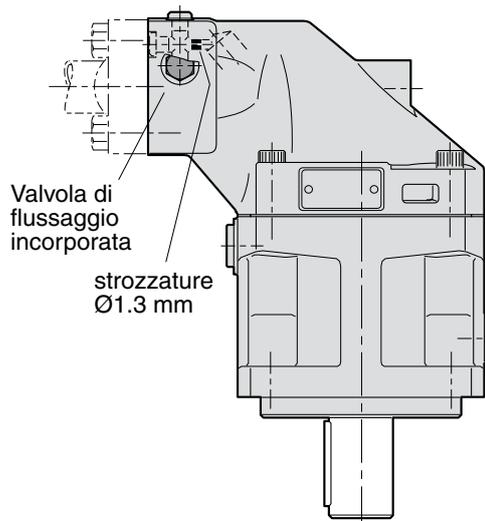
La valvola di flussaggio integrata assicura il raffreddamento del motore attraverso il carter durante il funzionamento ad alta velocità o livelli di potenza elevati.

In una trasmissione idrostatica a circuito chiuso, la valvola di flussaggio assicura l'aggiunta continua del fluido di raffreddamento dal circuito di carica al circuito principale.

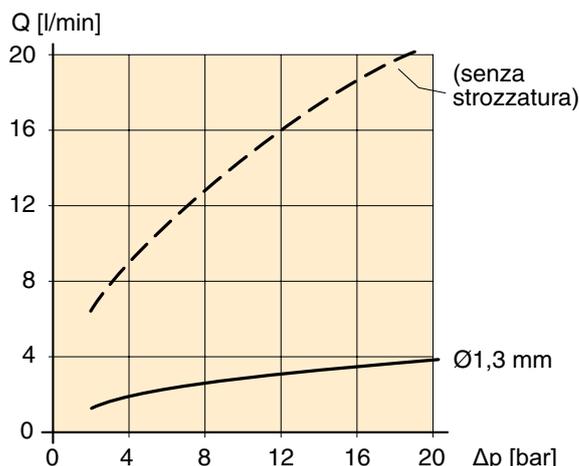
La valvola di flussaggio è costituita da una valvola con bobina a tre vie e 'tre posizioni' e collega il lato di bassa pressione del circuito idraulico principale al carter del motore. La valvola si apre ad una differenza di pressione tra le porte A e B di circa 14 bar.

Per limitare la portata, è disponibile una strozzatura calibrata. Il diagramma a destra mostra la portata rispetto alla pressione differenziale.

Per informazioni generiche sul flussaggio, vedere pag. 67.



Schema idraulico.



Portata/differenza di pressione (porta A o B al serbatoio).

**Codice di ordinazione**

**F12** - **080** - **MF** - **IV** - **K** - **000** - **L01** - **0**

Codice di ordinazione F12 standard  
(per F12-30, -40, -60, -80, -90)

Codice	Denominazione strozzatura
L01	1,3 mm

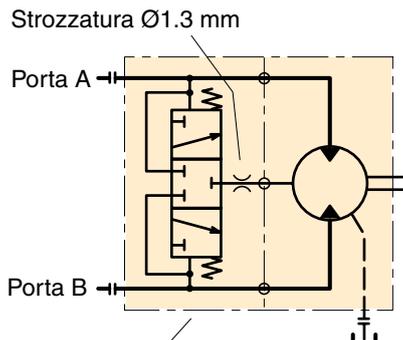
**NOTA:** Blocco valvola di flussaggio FV13 per F12-110: vedere pagina seguente



**Blocco valvola di flusso FV13 (per F12-110, -125)**

Il modello FV13 per il motore F12-110/ -125 ha la stessa funzione della valvola di flusso integrata per i corpi delle altre misure F12. Il blocco valvola si monta tra la flangia della porta del motore e i connettori per flessibili/tubi con semiflange con viti di montaggio 'lunghe' (misura M14x75 o 1/2"-13 UNC in base all'altezza delle semiflange come illustrato di seguito).

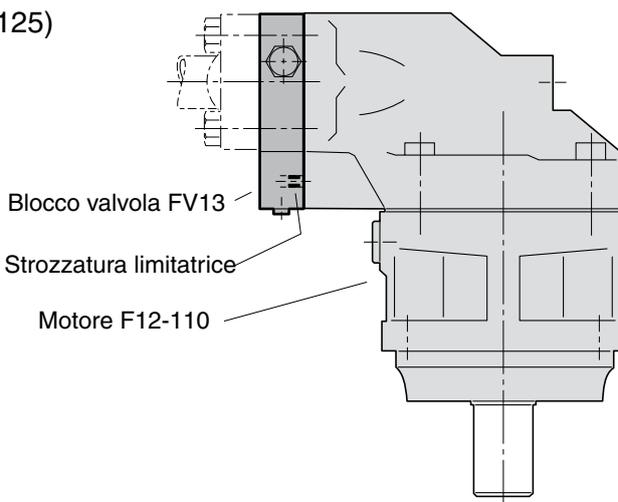
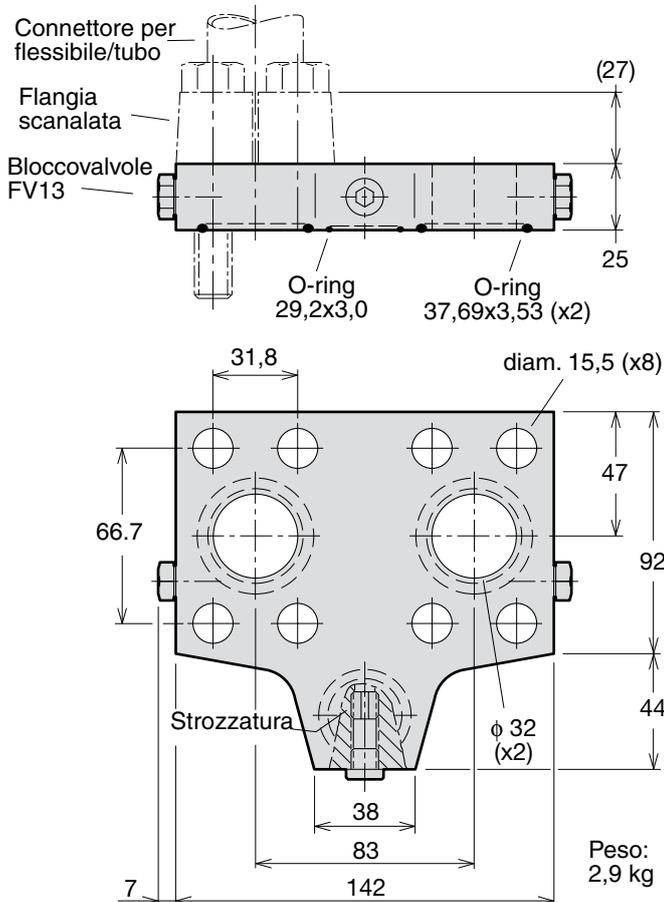
Il kit valvola di flusso FV13 contiene gli O-ring necessari (vedere sotto) ma non le viti, le semiflange e i connettori per flessibili/tubi.



Blocco valvola di flusso FV13

Schema idraulico.

**Installazione di FV13**



**Codice di ordinazione FV13**

<b>FV</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>H</b>	<b>-</b>	<b>A</b>	<b>-</b>	<b>L01</b>
Tipo valvola	Versione	Misura	Guarnizione	Stato tecn.	Strozzatura			
Valvola di flusso					<b>Codice</b>	<b>Strozzatura</b>		
					<b>L01</b>	<b>Ø1,3 mm</b>		
<b>Codice</b>	<b>Versione</b>			<b>Codice</b>	<b>Stato tecn.</b>			
<b>1</b>	Assegnato in fabbrica			<b>A</b>	Assegnato in fabbrica			
<b>Codice</b>	<b>Misura (SAE 6000 psi)</b>			<b>Codice</b>	<b>Guarnizione</b>			
<b>3</b>	1 1/4" (per F12-110 / -125)			<b>H</b>	Gomma nitrilica			

**Strozzature calibrate FV13**

All'occorrenza, per limitare il flusso attraverso il corpo del motore F12-110, -125 può essere utilizzato una strozzatura. La strozzatura viene installata nella linea di scarico filettata (M10x1,0) del blocco valvola come illustrato a sinistra. Il diagramma a pagina 1 mostra il rapporto tra portata e differenza di pressione per le strozzature delle misure selezionate.

La seguente tabella riporta le strozzature attualmente disponibili ed i codici di ordinazione FV13 corrispondenti.

Denominazione	Codice Valvola di flusso	Misura orifizio [mm]	Codice strozzatura
L00 senza ugello	3780292		
L01 (std.)	3795623	1,3	379 4413

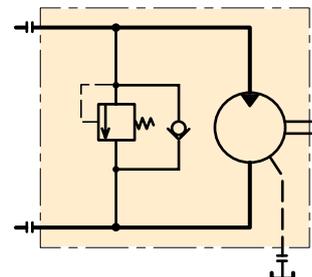
**Valvola antiurto integrata ( F12-030, -040 )**

Le valvole antiurto integrate sono disponibili per i motori F12-030 e F12-040 e sono progettate per proteggere il motore da picchi di pressione di breve durata. Il motore può essere ordinato con un'impostazione di pressione non regolabile tra 210 e 420 bar. Il motore deve essere ordinato come unidirezionale (L o R), specificandolo nel codice di ordinazione come segue.

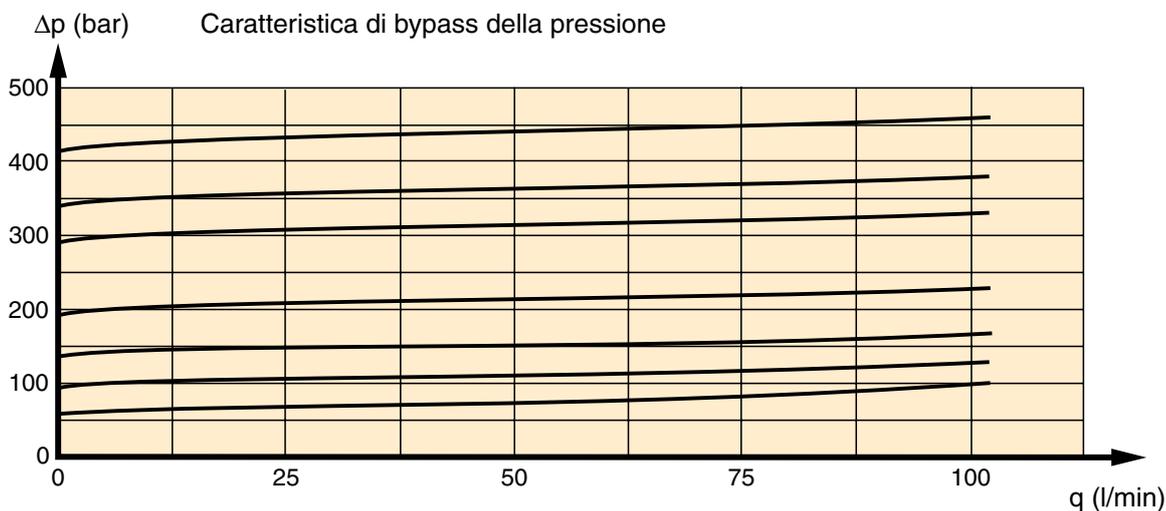
F12-030-MS-SV-S-000-**S3L**-0 ( S=valvola di sicurezza, 3=impostazione pressione 280 bar L=sinistra )

**Possibili impostazioni di pressione**

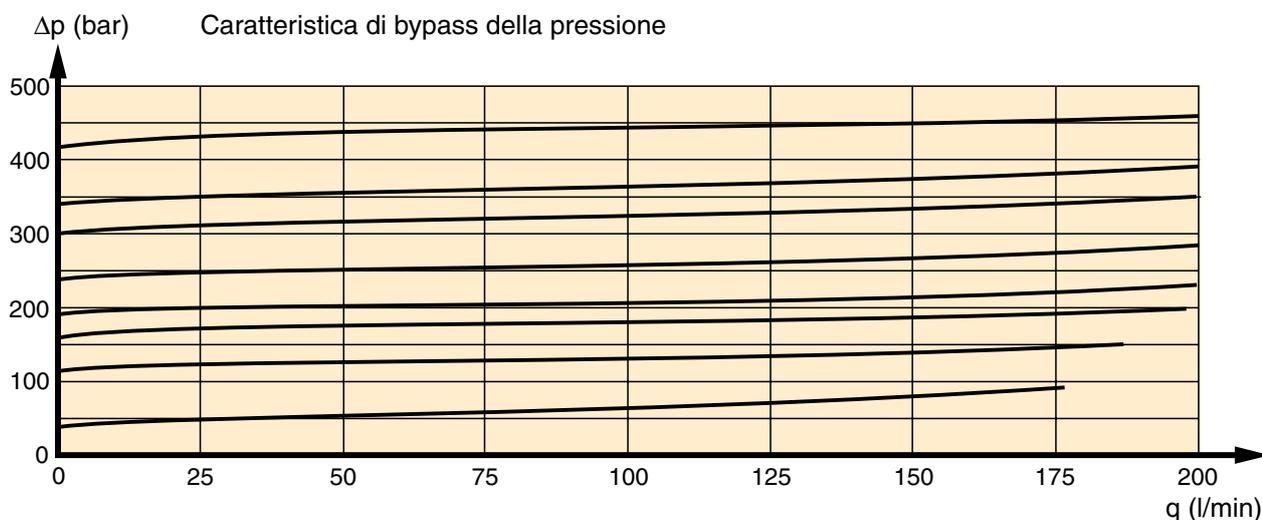
Codice	Pressione bar
0	210
1	230
2	250
3	280
4	300
5	330
6	350
7	380
8	400
9	420



**Diagramma per le valvole antiurto PLC082 integrate in F12-030**



**Diagramma per le valvole antiurto PLC182 integrate in F12-040**



**4**

**SR valvola antiurto e anticavitazione**

Il blocco valvola antiurto e anticavitazione SR per i motori serie F12 è progettato per proteggere il motore e le linee idrauliche principali dai picchi di pressione di breve durata. Inoltre, il blocco valvola fornisce un'eccellente funzione di anticavitazione.

Il blocco valvola si installa direttamente sulla flangia della porta del motore ed è disponibile in 2 misure:

1 3/4" per F12-30/-40/-60

2 1" per F12-80/-90

Il blocco valvola SR è costituito da un alloggiamento contenente due cartucce di scarico ad alta pressione e due valvole di ritegno separate per anticavitazione. Le cartucce sono disponibili con pressioni non regolabili comprese tra 280 e 420 bar.

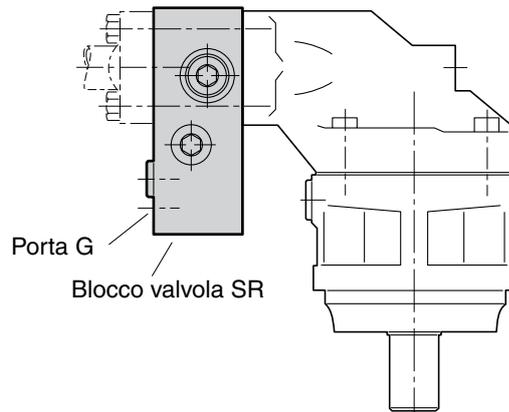
Inoltre, è presente una porta di aspirazione separata (G). In determinate condizioni di esercizio, il motore (funzionante come pompa) può cavitare in seguito alla pressione insufficiente di mandata.

Per evitare questo problema, la porta G deve essere pressurizzata.

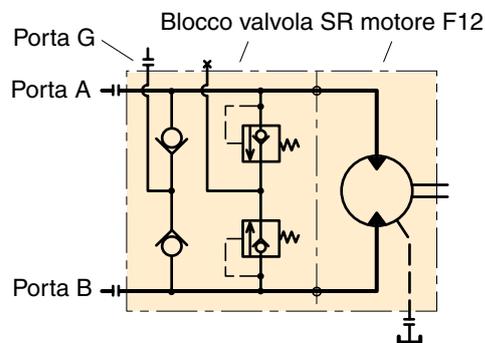
Contattare Parker Hannifin per ulteriori informazioni.

La caduta di pressione sulle porte principali (A-A' o B-B') è bassa. Ad esempio, la caduta di pressione sulla misura 1 (3/4") è 0,45 bar a 175 l/min. e sulla misura 2 (1") è 0,7 bar a 250 l/min.

**NOTA:** Il blocco valvola viene fornito con gli O-ring per la porta principale (verso il motore), ma senza viti di montaggio.



Posizione del blocco valvola SR.



Schema del blocco valvola SR.

**Codice di ordinazione**

SR	1	-	/	-	00	-	H	F	-	A
Funzione valvola	Versione		Impost. pressione		Numero di serie		Guarnizioni	Filetti		Stato tecn.

<b>Blocco valvola antiurto e anticavitazione</b>	
<b>Codice</b>	<b>Versione</b>
1	Assegnato in fabbrica

<b>Codice</b>	<b>Misura porta (SAE 6000 psi)</b>
1	3/4" Per: F12-30, -40, -60
2	1" Per: F12-80, -90

<b>Codice</b>	<b>Impost. pressione (porte A/B) [bar]</b>
280, 300, 330, 350, 380, 400 o 420	

<b>Codice</b>	<b>Serial number</b>
00	Gomma nitrilica

<b>Codice</b>	<b>Guarnizioni</b>
H	Nitrile rubber

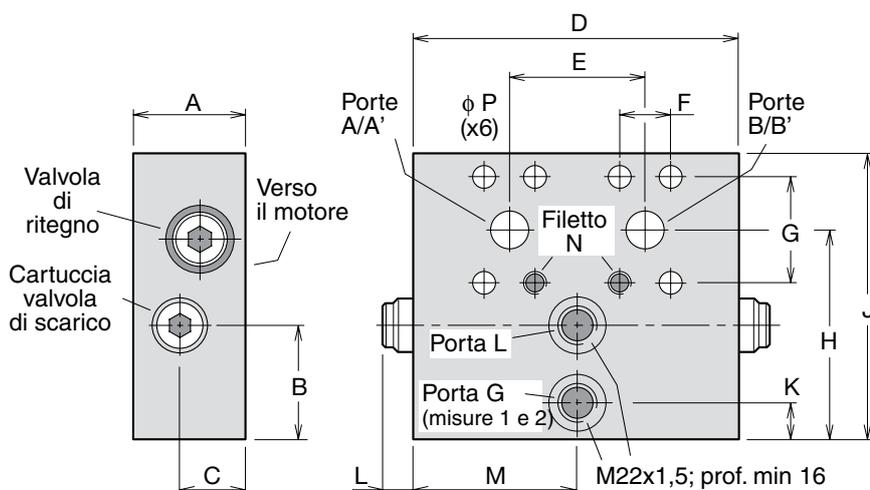
  

<b>Codice</b>	<b>Filetti (porta G)</b>
F	Metrici

<b>Codice</b>	<b>Stato tecn.</b>
A	Assegnato in fabbrica

**SR valvola antiurto e anticavitazione, Dimensioni**



Dim. [mm]	Misura 1 (3/4")	Misura 2 (1")
A	55	57
B	55	55
C	32	32
D	157	160
E	66	75
F	23,8	27,8
G	50,8	57,15
H	103	109
J	140	150
K	18	18
L	16	16
M	78,5	80
N	M10 x18	M12 x20
P	11	13

spese	Misura 1 (3/4")	Misura 2 (1")
[kg]	7,4	9,1

4

**Valvola antiurto SV**

**Informazioni generali**

Il blocco valvola antiurto SV per i motori serie F12 è progettato per proteggere il motore e i componenti idraulici adiacenti dai picchi di pressione di breve durata.

Si installa direttamente sulla flangia delle porte del motore ed è disponibile in 2 misure:

"1": 3/4" per F12-30/-40/-60

"2": 1" per F12-80/-90

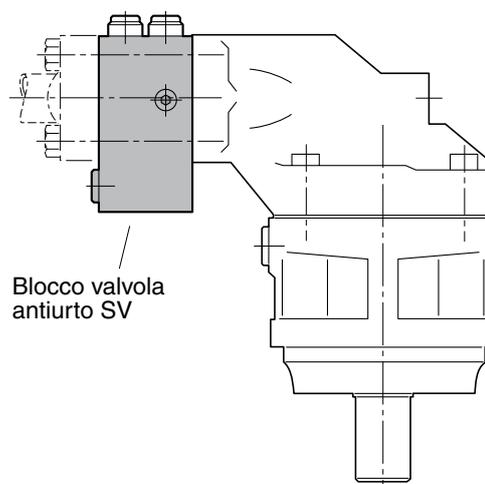
Il blocco valvola è costituito da un alloggiamento contenente due cartucce di scarico ad alta pressione con funzione anticavitazione. Le cartucce sono disponibili con pressione non regolabile compresa tra 280 e 420 bar.

Inoltre, è presente una porta di aspirazione/scarico, L. In determinate condizioni di esercizio, il motore può cavitare in seguito alla pressione insufficiente di mandata. Per evitare questo problema, la porta L può essere pressurizzata. Qualora sussista il rischio di surriscaldamento, la porta L può essere utilizzata anche per ridurre il flusso e assicurare quindi un maggiore raffreddamento. Contattare Parker Hannifin per ulteriori informazioni.

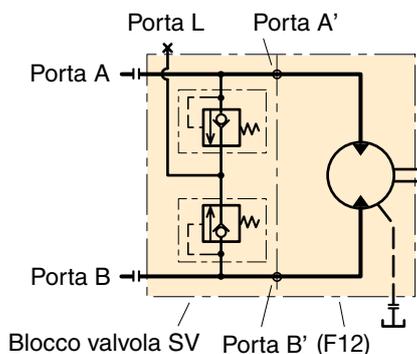
La caduta di pressione sulle porte principali (A-A' o B-B') è bassa. Ad esempio, la caduta di pressione sulla misura 1 (3/4") è 0,45 bar a 175 l/min. e sulla misura 2 (1") è 0,7 bar a 250 l/min.

**NOTA:** - Il blocco valvola viene fornito con gli O-ring per la porta principale (verso il motore), ma senza viti di montaggio.

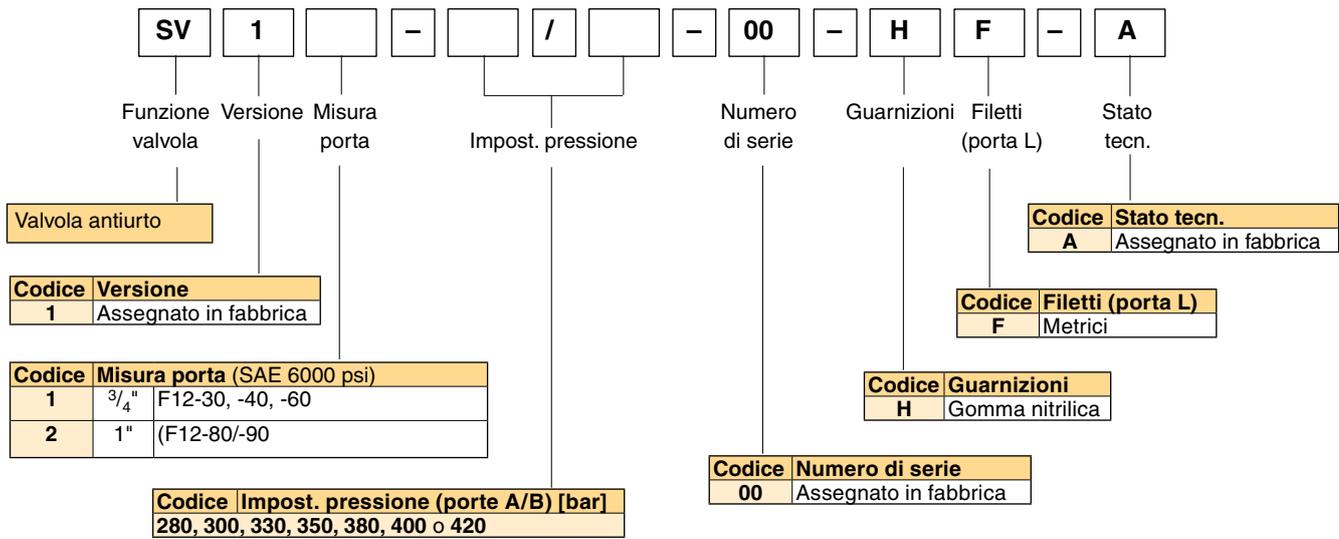
- I blocchi valvola possono essere utilizzati su tutte le versioni della serie F12.



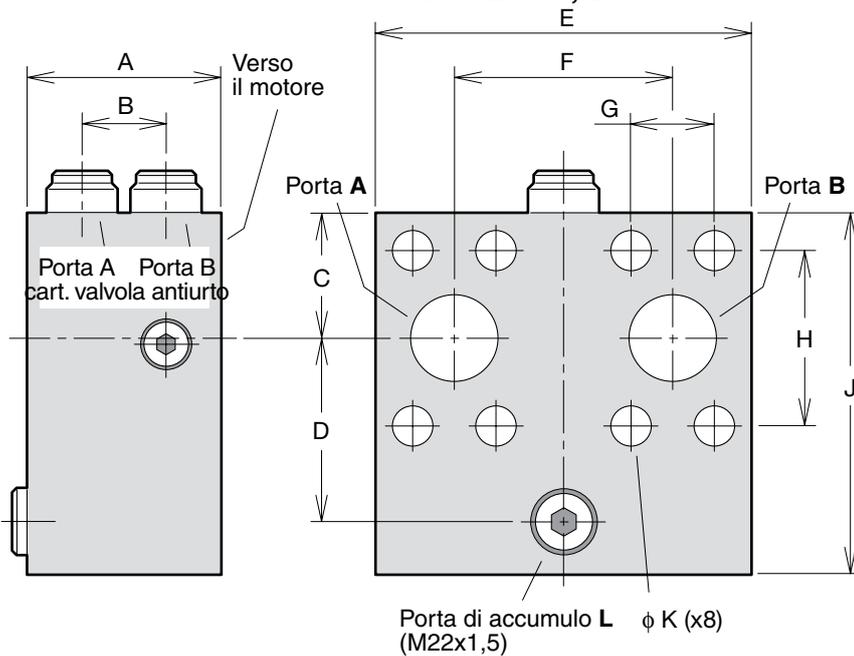
Blocco valvola SV installato su un motore F12.



Schema idraulico.



**SV valvola antiurto e anticavitazione, Dimensioni**



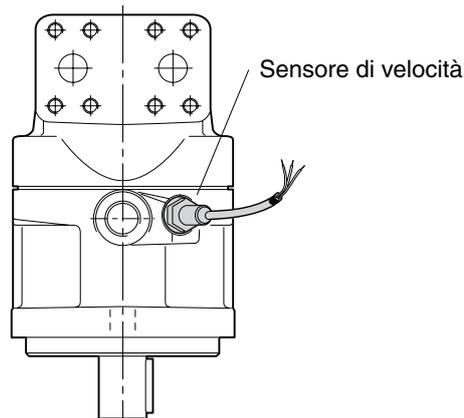
Dim. [mm]	SV11	SV12
A	71	73
B	31	31
C	36	41
D	47	51
E	130	127
F	66	75
G	23,8	27,8
H	50,8	57,2
J	99	109
K	11	13
Peso [kg]	4.2	5.0

Per le serie F11/F12 è disponibile un kit sensore di velocità. Il sensore differenziale con ferrostato (ad effetto Hall) si installa in un foro filettato separato nell'alloggiamento del cuscinetto di F11/F12.

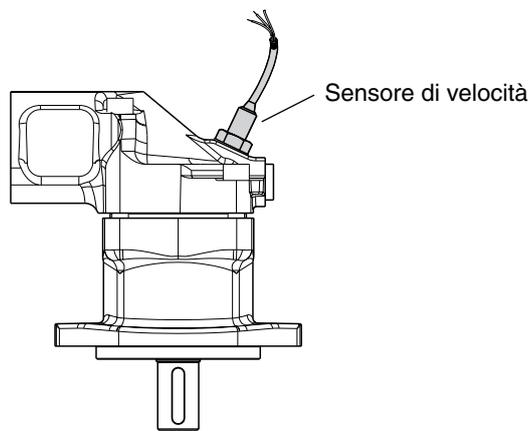
Su F12, il sensore di velocità è rivolto verso la corona dentata. Su F11, il sensore di velocità è rivolto verso i pistoni. Il sensore emette un segnale ad onda quadra bifase con una frequenza compresa tra 0 Hz e 15 kHz.

- NOTA:**
- L'alloggiamento del cuscinetto del motore deve essere predisposto per la testina del sensore di velocità; fare riferimento ai codici di ordinazione di F11/F12 pagine 12-14 (F11) e 43-45 (F12).
  - Su F11, **la posizione dei pistoni deve essere nota prima del montaggio.**
  - Per maggiori informazioni, fare riferimento al catalogo HY30-8301/IT.
  - Il sensore di velocità è illustrato anche nelle figure a pagina 17 - 37 and 46 - 57.

Codice di ordinazione del sensore di velocità: 378 5190



*F12 con sensore di velocità.*



*F11-14 con sensore di velocità.*

# BLA

## Informazioni generali

Il booster BLA semplifica la realizzazione di trasmissioni idrostatiche chiuse o semichiusate.

### Caratteristiche principali:

- Sostituisce la pompa di carica convenzionale e le valvole corrispondenti in molte applicazioni
- Consente velocità di pompaggio oltre la normale velocità autoadescente
- Idoneo per portate fino a 400 l/min.
- Filtro incluso
- Design semplice senza parti mobili o soggette a usura
- Installazione economica
- Serbatoio compatto
- Permette di realizzare una trasmissione idrostatica a basso costo.

### Descrizione

In una trasmissione idrostatica a circuito chiuso, generalmente nella pompa principale è incorporata una pompa di carica che provvede all'aumento della pressione per compensare le perdite volumetriche di pompa e motore. Inoltre, mantiene una pressione di mandata sufficiente per evitare la cavitazione.

Il booster BLA sostituisce la pompa di carica in molte applicazioni, se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il rapporto tra portata max e min della pompa non supera 2:1.
- La pressione dell'impianto cambia gradualmente, senza picchi di pressione frequenti e pronunciati.
- La lunghezza della linea tra pompa e booster è relativamente ridotta.

Il booster BLA è disponibile in due misure base:

- BLA 4 (portata max della pompa 160 l/min.)
- BLA 6 (portata max della pompa 400 l/min.).

La parte principale dell'unità è un alloggiamento in alluminio con un ugello incorporato e un iniettore; vedere lo schema in sezione sulla destra.

Quando il fluido scorre dalla porta di uscita del motore attraverso l'unità alla porta di ingresso della pompa, l'aumento di velocità del fluido tra l'ugello e l'iniettore crea una zona di bassa pressione e viene quindi aspirata una maggiore quantità di fluido dal serbatoio nel circuito principale.

Inoltre, la pressione a valle dell'iniettore aumenta consentendo alla pompa di funzionare ad una velocità superiore rispetto a quella autoadescente. L'aumento di pressione è proporzionale alla portata.

L'alloggiamento è dotato di porte che devono essere collegate rispettivamente alle porte di scarico di pompa e motore.

Un ugello di sfiato addizionale dirige il 10 % circa della portata principale attraverso la cartuccia filtrante prima di convogliarlo al serbatoio.

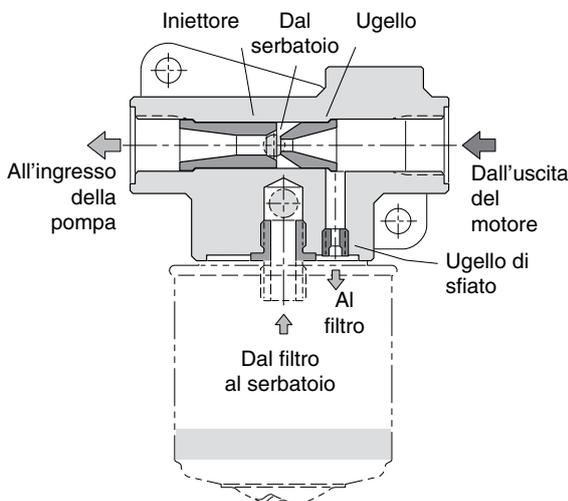
**Per maggiori informazioni, consultare il catalogo tecnico Booster BLA, HY30-8224/IT.**

### Applicazioni tipiche:

- Azionamenti per valvole
- Azionamenti per trasmissioni
- Azionamenti per generatori
- Azionamenti per pompe.

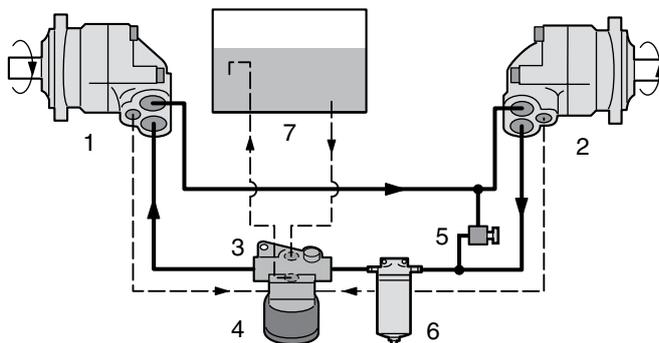
### Raffreddamento dell'olio

In genere, l'impianto idraulico deve essere dotato di un radiatore dell'olio per dissipare il calore generato nel circuito principale. Un radiatore dell'olio a piena portata deve essere installato nella linea di ritorno tra motore e booster.



Sezione del booster BLA.

### Installazione del booster



- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pompa                            | 5. Valvola di scarico della pressione    |
| 2. Motore                           | 6. Filtro a piena portata (se richiesto) |
| 3. Booster (con iniettore e ugello) | 7. Serbatoio                             |
| 4. Cartuccia filtrante              |  |

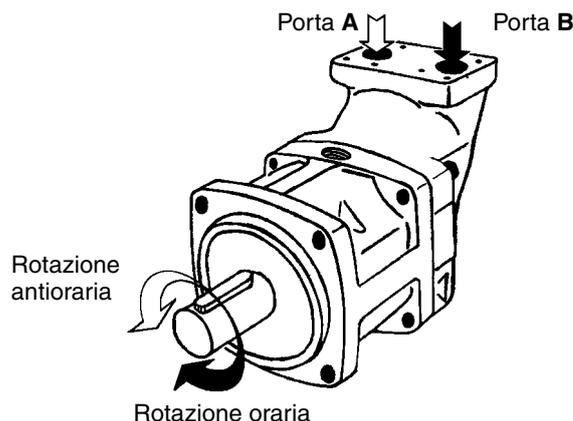
**Direzione di rotazione**

Le versioni motore sono bidirezionali.

Le versioni pompa sono unidirezionali e consentono quindi velocità autoadescenti maggiori (vedere pag. 9, 11 e 40, 42).

La figura a destra mostra la direzione della portata rispetto alla rotazione dell'albero. In un motore, l'albero ruota in senso orario quando la porta **B** (freccia nera) è pressurizzata ed antiorario quando la porta **A** (freccia bianca) è pressurizzata.

In una pompa con l'albero che ruota in senso orario, la porta **B** è quella di aspirazione e deve essere collegata al serbatoio; se l'albero ruota in senso antiorario, la porta **A** è quella di aspirazione.

**Fluidi idraulici**

Classificazioni e dati di prestazioni per le serie F11/F12 sono basati su fluidi a base di petrolio di buona qualità e privi di impurità.

Possono essere utilizzati fluidi idraulici di tipo HLP (DIN 51524), fluidi per cambi automatici tipo A oppure oli motore API CD.

Possono essere utilizzati anche fluidi ignifughi (in condizioni di esercizio modificate) e fluidi sintetici.

**NOTA:**

In caso di utilizzo di F11/F12 come pompa al di sopra della velocità autoadescente (sia in versione pompa che motore), l'ingresso deve essere pressurizzato in misura sufficiente. In caso contrario, può aumentare il rumore e si possono ridurre le prestazioni.

Per maggiori informazioni, vedere 'Velocità autoadescente e pressione richiesta in ingresso' a pag. 11 e 42.

**Temperatura di esercizio**

Le seguenti temperature non dovrebbero essere superate (V FPM guarnizione albero):

Circuito principale 80 °C

Circuito di scarico: 115 °C.

Le tenute per albero in NBR (tipo N) possono essere utilizzate per lo spurgo di fluidi con temperatura fino a 90°C.

**NOTA:** La temperatura deve essere misurata presso la porta di scarico utilizzata.

Il funzionamento continuo può richiedere il flussaggio del carter per rispettare i limiti di viscosità e temperatura.

La seguente tabella riporta le velocità di esercizio oltre le quali è generalmente necessario il flussaggio nonché la portata raccomandata attraverso il corpo.

**Funzionamento di F11/F12 in serie**

Per il funzionamento di F11/F12 in serie a livelli di pressione più elevati,

Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.

**Serie F11**

Dim.	Velocità [giri/min.]	Portata [l/min.]
F11-5	5500	1 - 2
F11-6	4500	2 - 3
F11-10	4500	2 - 3
F11-12	4500	2 - 3
F11-14	4500	2 - 3
F11-19	4000	2 - 4

**Serie F12**

Dim.	Velocità [giri/min.]	Portata [l/min.]
F12-30	3500	4 - 8
F12-40	3000	5 - 10
F12-60	3000	7 - 14
F12-80	2500	8 - 16
F12-90	2500	8 - 16
F12-110	2300	9 - 18
F12-125	2300	9 - 18
F12-150	2200	10 - 20
F12-250	1800	12 - 22

**Viscosità**

Il range di esercizio ideale è 15-30 mm<sup>2</sup>/s [cSt].

Alla temperatura di esercizio, la viscosità (di scarico del fluido) deve essere superiore a 8 mm<sup>2</sup>/s [cSt].

All'avviamento, la viscosità non deve superare 1000 mm<sup>2</sup>/s [cSt]

**Filtrazione**

Per la massima durata di F11/F12, il fluido deve avere un livello di pulizia conforme alla norma ISO 20/18/13 (ISO 4406).

In condizioni normali di esercizio, si raccomanda un filtro da 10 µm (assoluti).

**Pressione nell'alloggiamento**

La durata dell'anello di tenuta assiale dipende da regime del motore e pressione nell'alloggiamento e può ridursi all'aumentare del numero di picchi di pressione.

La durata della tenuta può ridursi anche in condizioni di esercizio sfavorevoli (alta temperatura, bassa viscosità dell'olio, corpi estranei nell'olio).

La seguente tabella riporta la pressione raccomandata del corpo motore/pompa in relazione alla velocità dell'albero.

Velocità dell'albero	1500	3000	4500	6000	max
F11	Max 10	0,5 - 7,0	1,0 - 5,0	2,0 - 5,0	3,0 - 5,0
F12 30-90	Max 8	0,5 - 6,0	1,0 - 4,5	2,0 - 4,0	
F12 110-250	Max 6	1,0 - 4,0	2,0 - 4,0		

La pressione del corpo deve essere uguale o superiore alla pressione esterna sull'anello di tenuta dell'albero.

**Per assicurare la pressione corretta e la lubrificazione del corpo, si raccomanda di installare una valvola di ritegno caricata a molla da 1-3 bar nella linea di drenaggio (vedere pagina seguente).**

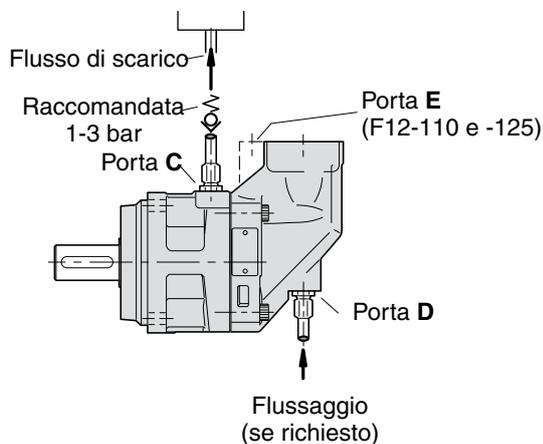
**Nota**

**Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni in caso di funzionamento a velocità elevate.**

### Raccordi di drenaggio del corpo

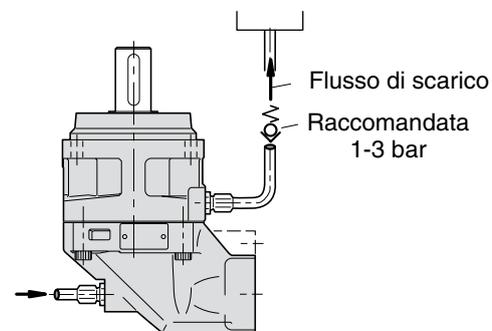
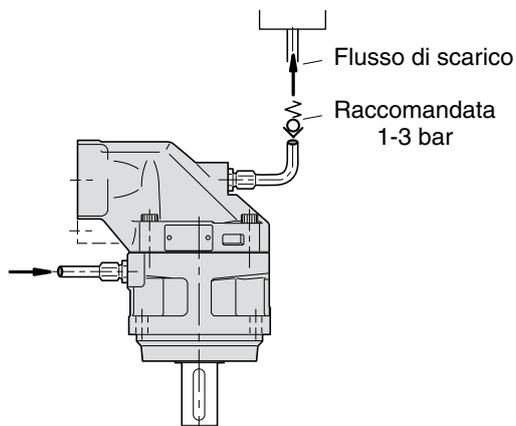
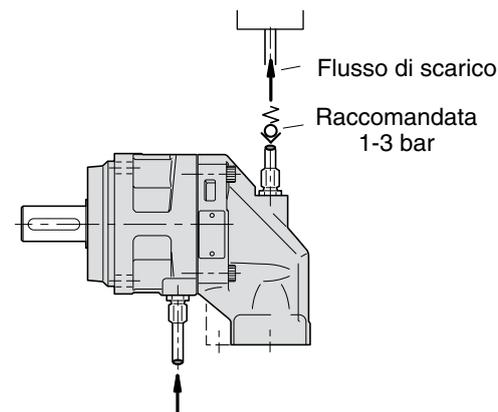
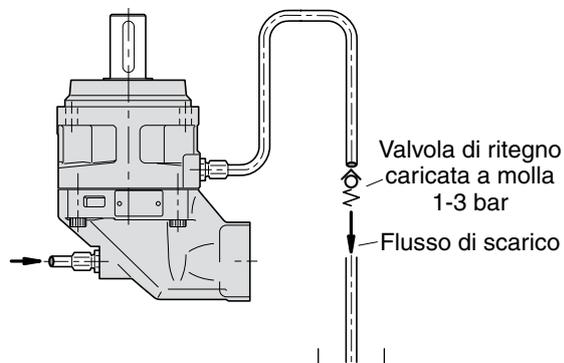
Le serie F11/F12 prevedono due porte di scarico, **C** e **D**, le serie F12-110 e -125 una porta addizionale, **E**.

Deve sempre essere utilizzata la porta di scarico più in alto (ad es. la porta C nella figura seguente).



Nelle posizioni di montaggio con 'albero su' (vedere sotto), per ottenere un livello dell'olio sufficiente nel carter deve essere installata una valvola di ritegno caricata a molla nella condotta di scarico.

Preferibilmente, la condotta di scarico deve essere collegata direttamente al serbatoio.



### Prima dell'avviamento

Accertarsi che il carter di F11/F12 e l'intero impianto idraulico siano riempiti con il fluido raccomandato.

La perdita interna, in particolare a basse pressioni di esercizio, *non* è sufficiente per garantire la lubrificazione necessaria all'avviamento.

### NOTA:

- Per evitare la cavitazione e ridurre il rumore nonché la formazione di calore è necessario che tubi, flessibili e raccordi siano dimensionati adeguatamente.
- Preferibilmente, la portata nella condotta di aspirazione deve essere compresa tra 0,5 e 1 m/s, quella nella condotta di mandata tra 3 e 5 m/s.

# 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 – Kazakhstan, 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



## 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