

Motori idraulici

Serie V12, V14, T12
Cilindrata variabile



parker.com/pmde



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Formule base per i motori idraulici

Portata (q)

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

Coppia (M)

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

Potenza (P)

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

D - Cilindrata [cm³/giro]
n - velocità dell'albero [giri/min.]
 η_v - efficienza volumetrica
 Δp - pressione differenziale [bar] (tra ingresso e uscita)
 η_{hm} - efficienza meccanica
 η_t - efficienza complessiva ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Formule base per la pompa idraulica

Portata (q)

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

Coppia (M)

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

Potenza (P)

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

D - Cilindrata [cm³/giro]
n - velocità dell'albero [giri/min.]
 η_v - efficienza volumetrica
 Δp - pressione differenziale [bar] (tra ingresso e uscita)
 η_{hm} - efficienza meccanica
 η_t - efficienza complessiva ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

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 ³	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 ³
1 in.....	25,4 mm
1°F.....	$\frac{9}{5}\text{°C} + 32$
1 CV.....	0,7457 kW

Informazioni generali

Informazioni generali e design, durata del cuscinetto

Informazioni generali

Pag. 4 - 6

1**Serie V12**

Motore a pistoni assiali con cilindrata variabile e asse inclinato

V12

Pag. 7 - 30

2**Serie V14**

Motore a pistoni assiali con cilindrata variabile e asse inclinato

V14

Pag. 31 - 57

3**Serie T12**

Motore a pistoni assiali con due cilindrata e asse inclinato

T12

Pag. 58 - 62

4**Informazioni per installazione e avviamento**

V12, V14 e T12

Informazioni per l'installazione

Pag. 63 - 66

5

V12



V14



Serie V12

V12 è un motore a cilindrata variabile con asse inclinato. È progettato per circuiti sia aperti che chiusi, principalmente in applicazioni mobili, ma può essere utilizzato anche in numerose altre applicazioni.

Caratteristiche

- Pressione max intermittente fino a 480 bar, pressione di esercizio continua fino a 420 bar
- Velocità elevate grazie ai pistoni leggeri con segmenti laminati ed al design estremamente compatto delle parti rotanti
- Le alte velocità e pressioni consentite assicurano una grande potenza e la massima efficienza in tutta la gamma di cilindrata
- Design a 9 pistoni per coppia di avviamento elevata e funzionamento lineare
- Ampio rapporto di cilindrata (5:1)
- Vasta gamma di controlli e valvole ausiliarie per numerose applicazioni
- Ingombro ridotto ed ottimo rapporto peso/potenza
- Disponibilità di versioni ISO, SAE ed a cartuccia
- Bassa rumorosità grazie al design robusto e compatto ed ai passaggi lineari del fluido
- Blocco del pistone positivo, albero di sincronizzazione e cuscinetti robusti e ridotto numero di componenti contribuiscono ad un motore solido con la massima durata ed affidabilità.

Serie V14

V14 è una nuova generazione di motori a cilindrata variabile con asse inclinato e rappresenta un ulteriore sviluppo dell'affidabile motore V12.

È progettato per trasmissioni a circuito sia chiuso che aperto con la massima enfasi sulle prestazioni della macchina.

Applicazioni

- Escavatori
- Macchinari forestali
- Macchinari minerari e di perforazione
- Pale gommate
- Azionamenti per verricelli

Equipaggiamento opzionale

- Sensori di velocità
- Valvole di flussaggio o scarico della pressione integrate

Vantaggi aggiuntivi (rispetto alla serie V12)

- Maggiore velocità di esercizio
- Maggiori prestazioni di controllo
- Numero ridotto di componenti
- Supporto del cuscinetto dell'albero più robusto.

T12



Motori disponibili

Modello	Cilindrata	Versione	Capitolo
V12	60	ISO	2
V12	60	Cartuccia	2
V12	60	SAE	2
V12	80	ISO	2
V12	80	Cartuccia	2
V12	80	SAE	2
V14	110	ISO	3
V14	110	Cartuccia	3
V14	110	SAE	3
V14	160	ISO	3
V14	160	Cartuccia	3
V14	160	SAE	3
T12	60	Cartuccia	4

Serie T12

Il motore a due cilindrata T12 è progettato specificatamente per gli autocarri. Offre un ottimo rapporto tra alta e bassa velocità e si installa facilmente come un motore a cilindrata fissa. Il rapporto max di velocità è 3.33:1.

T12 è un motore a cartuccia basato sulla collaudata serie V12. Il coperchio terminale speciale con due porte velocizza considerevolmente l'installazione.

Un semplice dispositivo di regolazione muove il barilotto del cilindro verso la posizione di cilindrata minima o massima. La regolazione è controllata da un segnale pilota idraulico esterno.

Durata del cuscinetto

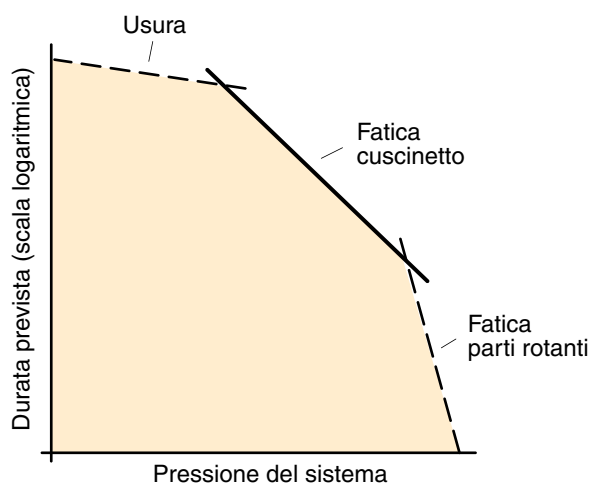
Informazioni generali

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/pompa in una determinata applicazione devono essere considerate anche "Fatica delle parti rotanti" e "Usura" dovute a contaminazione del fluido ecc.

In realtà, la durata del cuscinetto può variare considerevolmente in base alla qualità dell'impianto idraulico (condizioni del fluido, pulizia ecc.).

I calcoli di durata del cuscinetto vengono utilizzati in primo luogo per confrontare i telai dei motori di misure differenti. La durata del cuscinetto, denominata B_{10} (o L_{10}), dipende da pressione del sistema, velocità di esercizio, carichi esterni sull'albero, viscosità del fluido nel carter motore e livello di contaminazione del fluido.

Il valore B_{10} 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 B_{10} .



Durata motore idraulico / pressione del sistema.

Calcolo di durata del cuscinetto

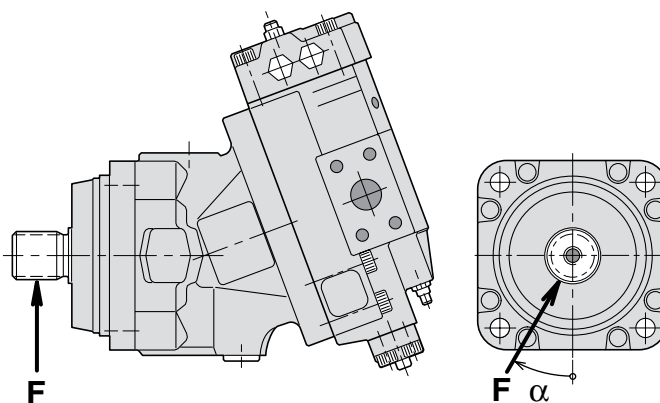
Un'applicazione è generalmente regolata da un determinato ciclo utile o di lavoro durante il quale variano pressione, velocità e cilindrata.

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

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
- Cilindrata e versione di motore
- Ciclo utile (pressione e velocità nel tempo alle cilindrata specificate)
- Bassa pressione
- Viscosità del fluido
- Probabilità di vita (B_{10} , B_{20} , ecc.)
- Direzione di rotazione (L o R)
- Carico assiale
- Carico radiale fisso o rotante
- Distanza tra flangia e carico radiale
- Angolo di attacco (α) definito come segue.



V12

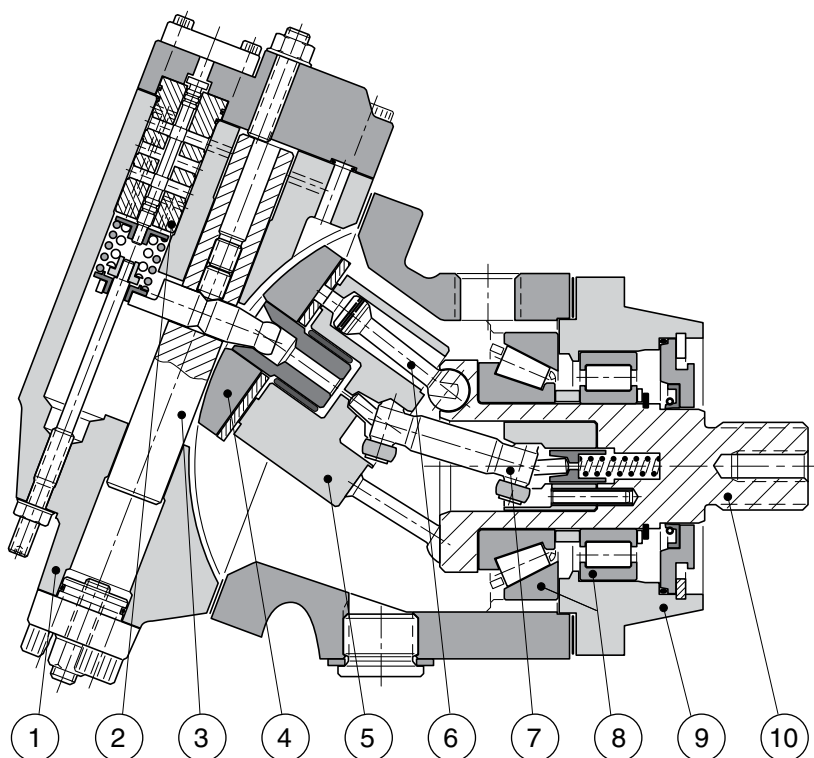


2

Indice	Pag.
Specifiche	8
Sezione di V12	8
Velocità continua e cilindrata.....	9
Diagrammi di efficienza.....	9
Controlli informazioni generali	10
Compensatore di pressione AC	10
Compensatore di pressione AH	11
Compensatore di pressione AD con disins. freno	12
Controllo a due posizioni EO.....	13
Controllo proporzionale EP	14
Controllo a due posizioni HO	15
Controllo proporzionale HP	16
Valvola e sensore opzionale	17
Valvola di flussaggio.....	17
Funzionamento ad alta velocità / potenza.....	18
Sensore di velocità	19
Codici di ordinazione	20
Dimensioni di installazione	24
Versione ISO	24
Versione a cartuccia.....	26
Versione SAE	28
Dimensioni di installazione del controllo	30
Informazioni per installazione e avviamento	63

Sezione di V12

1. Coperchio terminale
2. Valvola servocontrollo
3. Pistone di regolazione
4. Segmento valvola
5. Barilotto del cilindro
6. Pistone sferico con fascia elastica laminata
7. Albero di sincronizzazione
8. Cuscinetti a rulli pesanti
9. Alloggiamento del cuscinetto
10. Albero di uscita

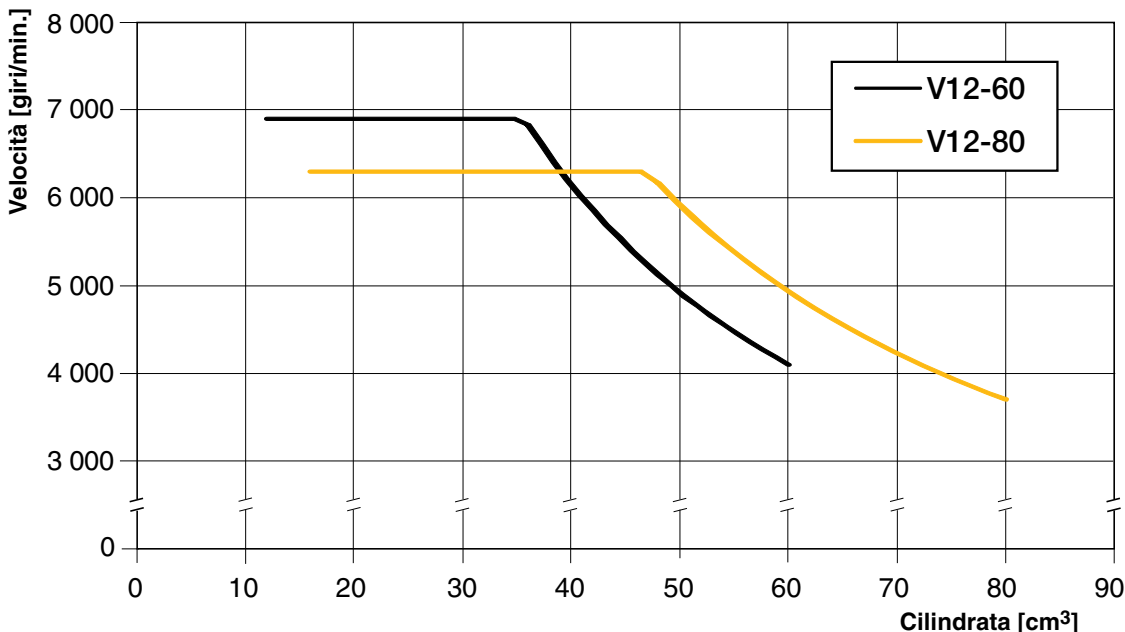


Specifiche

Cilindrata V12	60	80
Cilindrata [cm ³ /giro]		
- max, a 35°	60	80
- min, a 6,5°	12	16
Pressione di esercizio [bar]		
- max intermittente ¹⁾	480	480
- max continua	420	420
Velocità di esercizio [giri/min.]		
- a 35°, max intermittente ¹⁾	4 700	4 300
- a 35°, max continua	4 100	3 700
- a 6,5-20°, max intermittente ¹⁾	7 900	7 200
- a 6,5-20°, max continua	6 900	6 300
- min continua	50	50
Portata [l/min.]		
- max intermittente ¹⁾	282	344
- max continua	246	296
Coppia (teor.) a 100 bar [Nm]	95	127
Max Potenza erogata ¹⁾ [kW]	170	205
Potenza angolare [kW]		
- intermittente ¹⁾	380	460
- continua	290	350
Momento massa d'inerzia		
(x10 ⁻³) [kg m ²]	3,1	4,4
Peso [kg]	28	33

1) Max 6 secondi in un minuto.

Velocità continua e cilindrata



2

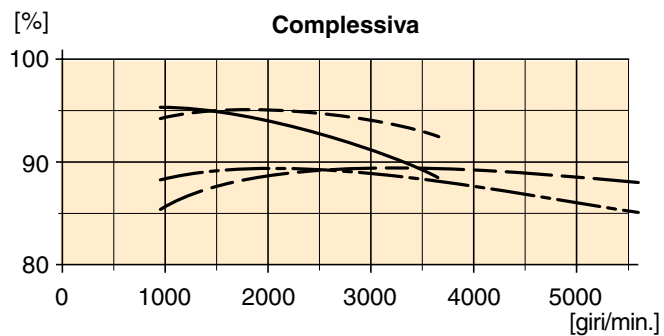
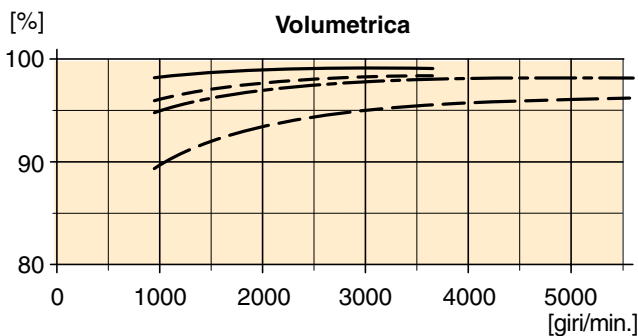
Diagrammi di efficienza

I seguenti diagrammi mostrano le efficienze volumetrica e complessiva rispetto alla velocità dell'albero ad una pressione di esercizio di 210 e 420 bar nonché alla cilindrata massima (35°) e ridotta (10°).

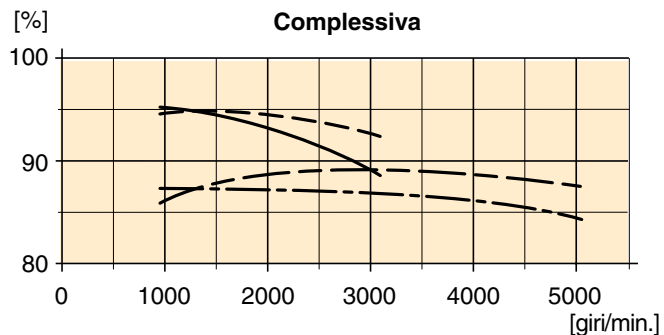
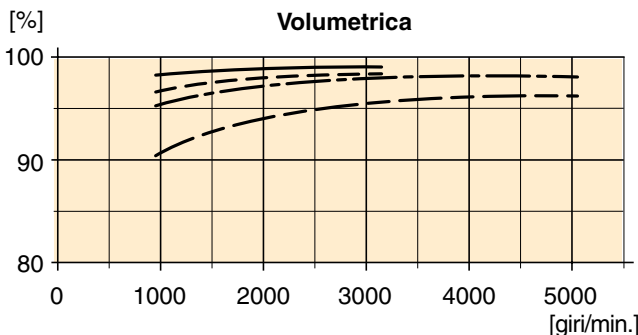
Per maggiori informazioni sulle efficienze in condizioni di carico specifiche, contattare Parker Hannifin.

- 210 bar alla cilindrata massima
- - - - - 420 bar " " "
- - - - - 210 bar a cilindrata ridotta
- - - - - 420 bar " " "

V12-60



V12-80



Controlli (informazioni generali)

I sei controlli V12 descritti di seguito sono in grado di soddisfare i requisiti della maggior parte delle applicazioni:

- **AC** e **AH** (Compensatore di pressione)
- **EO** e **HO** (Controlli a due posizioni)
- **EP** e **HP** i (Controlli proporzionali).

Tutti i controlli utilizzano un pistone di regolazione collegato al segmento valvola (vedere figura a pag. 8).

La servovalvola a 4 vie incorporata agisce sul pistone di regolazione e determina la cilindrata, che può variare tra 35° (max) e 6,5° (min).

La pressione di servoalimentazione viene generalmente ottenuta dalla porta ad alta pressione principale attraverso la valvola di scambio incorporata.

In caso di servoalimentazione esterna, la pressione deve essere almeno 30 bar.

Il tempo di risposta (dalla cilindrata max alla cilindrata min) è determinato dagli orifici nelle linee di alimentazione e ritorno della servovalvola.

NOTA: I valori di pressione/corrente di modulazione, $\Delta p/\Delta$, sono validi per i motori senza limitazione di cilindrata.

Compensatore di pressione AC

Il compensatore AC viene utilizzato nei cambi idrostatici di veicoli fuoristrada e regola automaticamente la cilindrata del motore in base alla coppia in uscita richiesta (fino alla pressione max di sistema disponibile).

Normalmente, il motore rimane in posizione di cilindrata minima. Quando è richiesta una maggiore coppia, ad es. quando il veicolo procede in salita, la cilindrata aumenta e la velocità dell'albero motore diminuisce in modo proporzionale.

La pressione limite ("s"; vedere il diagramma AC), alla quale la cilindrata inizia ad aumentare, può essere regolata tra 150 e 400 bar.

Per raggiungere la cilindrata max è necessaria una pressione di modulazione addizionale (Δp) oltre la pressione limite (p_s).

Per soddisfare i requisiti specifici del circuito idraulico è possibile selezionare una pressione di modulazione, Δp , di 15, 25 o 50 bar.

Il compensatore AC è disponibile in due versioni:

ACI 01 I - Pressione pilota interna

ACE 01 I - Pressione pilota esterna; (opzionale) ad esempio la porta X5 può essere collegata alla linea di pressione 'marcia avanti' del cambio di un veicolo per evitare un aumento di cilindrata quando il veicolo procede in discesa.

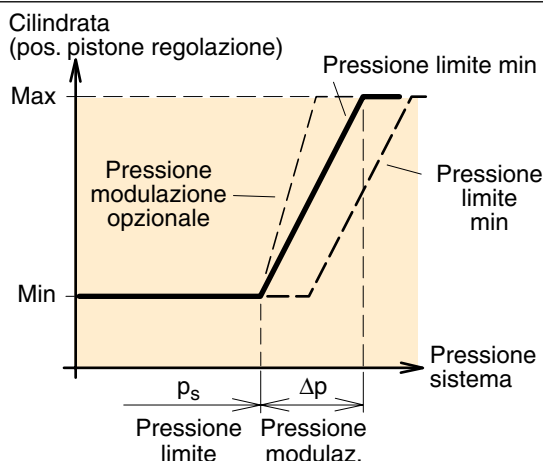
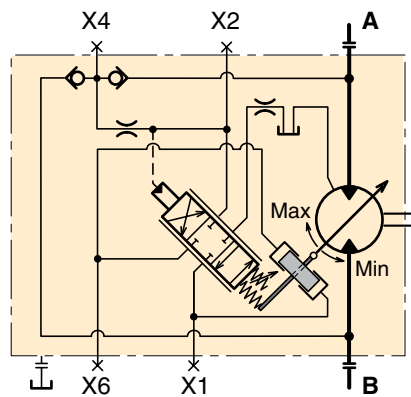
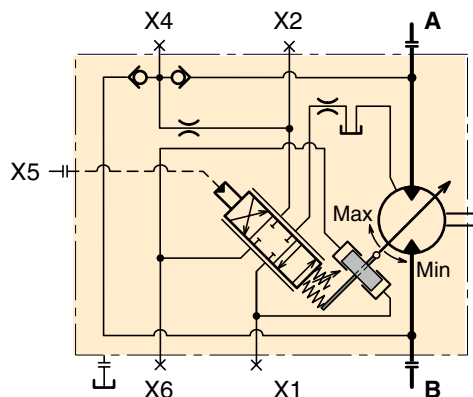


Diagramma AC.



Schema ACI 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).



Schema ACE 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).

Porte di misura/pilota (compensatore AC):	
X1	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna
X6	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

Compensatore di pressione AH

Il compensatore AH è simile al modello AC (pag. 10), ma è dotato anche di un dispositivo di bypass idraulico. Viene utilizzato nei cambi idrostatici, che richiedono una buona manovrabilità del veicolo a bassa velocità.

Quando il bypass è pressurizzato, il servopistone si muove verso la posizione di cilindrata max a prescindere dalla pressione di sistema, fornendo una pressione di servoalimentazione di almeno 20 bar.

Il compensatore AH è disponibile in due versioni:

AHI 01 I - Uguale al modello ACI, tranne che per il bypass; pressione pilota interna.

AHE 01 I - Pressione pilota esterna (porta X5; cfr. (opzionale) ACE, pag. 21). Pressione di bypass richiesta, porta X7 (min 20 bar):

$$p_7 = \frac{p_s + \Delta p}{24} \text{ [bar]}$$

- p_7 = Pressione di bypass
- p_s = Pressione di sistema
- Δp = Pressione di modulazione

Porte di misura/pilota (compensatore AH):	
X1	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna
X6	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X7	Pressione di bypass
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

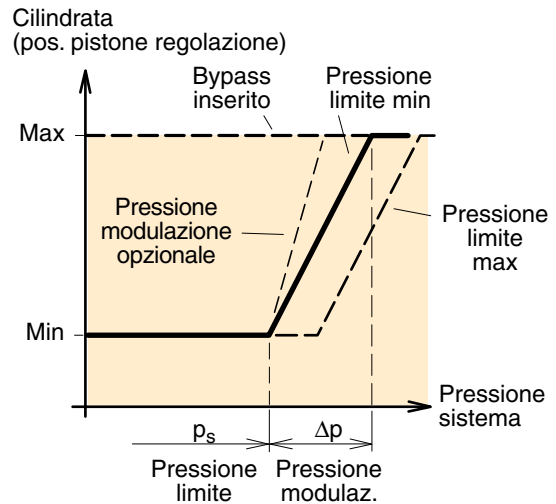
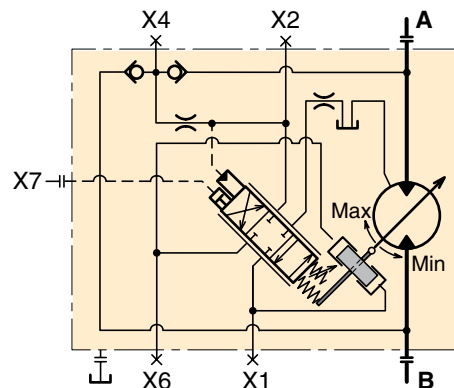
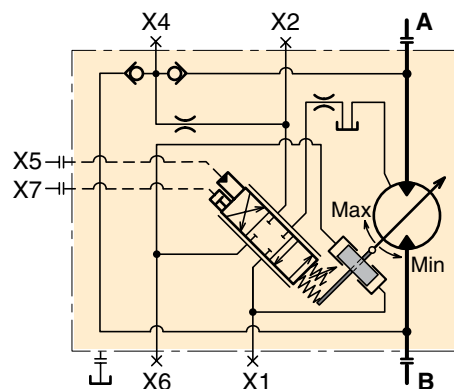


Diagramma AH.



Schema AHI 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).



Schema AHE 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).

Compensatore di pressione AD con disins. freno

Il controllo **AD** è simile al modello ACI (pressione pilota interna; pag. 10), ma è dotato di funzione di bypass mediante solenoide.

Inoltre, il modello AD è dotato di una valvola di disinserimento del freno che previene l'aumento di cilindrata del motore in modalità di frenata.

Il **bypass** è costituito da un pistone incorporato nel coperchio terminale ed un'elettrovalvola elettroidraulica esterna. Quando viene eccitato il solenoide, la pressione di sistema viene diretta al pistone, che a sua volta spinge la bobina della servovalvola di controllo.

Il motore si blocca quindi in posizione di cilindrata max a prescindere dalla pressione di sistema (min 30 bar).

I solenoidi sono disponibili a 12 VDC (**L**) e 24 VDC (**H**); la corrente richiesta è rispettivamente 2 e 1 A.

Anche la valvola di **disinserimento del freno** è incorporata nel coperchio terminale ed è costituita da una bobina a tre vie e due posizioni. Le due porte x9 e x10 (vedere sotto) devono essere collegate alle porte corrispondenti del controllo di cilindrata della pompa a cilindrata variabile.

La funzione di disinserimento del freno previene che la pressione sulla porta di uscita del motore influenzi il compensatore di pressione. Se ad esempio la porta A viene pressurizzata in 'marcia avanti', la pressione nella porta B durante la frenata non comporta un aumento di cilindrata del motore.

Parimenti, in 'retromarcia' (porta B pressurizzata), l'eventuale pressione di frenata nella porta A non influenzerà il controllo; fare riferimento allo schema.

Porte di misura/pilota (controllo AD):	
XA	Pressione di sistema, porta A
XB	Pressione di sistema, porta B
X1	Pressione servopistone (aumento cil.)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X6	Pressione servopistone (diminuzione cil.)
X9	Disinserimento freno, porta A
X10	Disinserimento freno, porta B
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

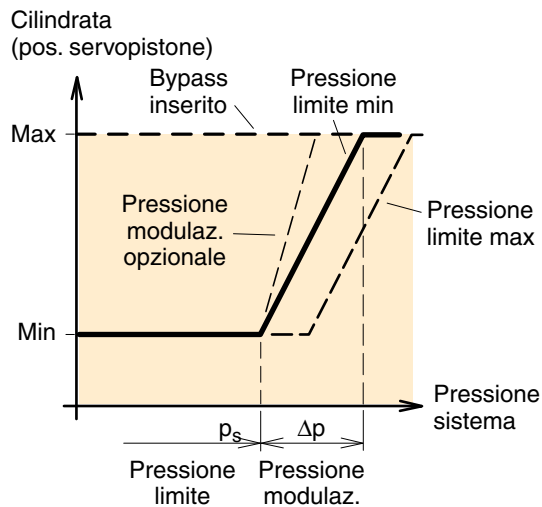
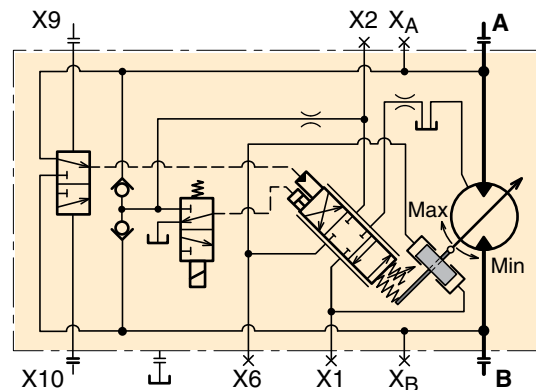
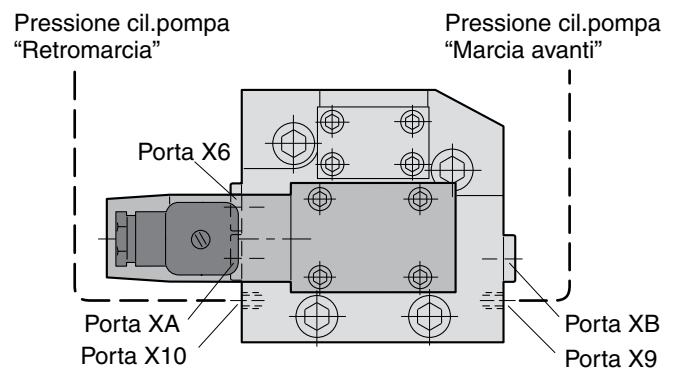


Diagramma AD



Schema AD (bobina in pos. intermedia bilanciata).



Coperchio terminale AD con elettrovalvola e disins. freno.

Controllo a due posizioni EO

EO è un controllo a due posizioni in cui le cilindrata max e min sono regolate da un solenoide DC fissato al coperchio del controllo (vedere il disegno di installazione a pag. 30).

Il controllo EO viene utilizzato nei cambi che richiedono solamente due modalità di esercizio: Bassa velocità/coppia elevata oppure alta velocità/coppia ridotta.

Il servopistone, normalmente in posizione di cilindrata max, passa in posizione di cilindrata min quando viene attivato il solenoide. Questo controllo non consente di ottenere cilindrata intermedie.

La servopressione viene fornita internamente (attraverso la valvola di scambio da una delle porte ad alta pressione principali) o esternamente (porta X4).

Il solenoide può essere a 12 o 24 VDC e richiede rispettivamente 1,2 e 0,6 A. Viene fornito anche un connettore elettrico (DIN 43650/IP54).

Il controllo a due posizioni EO è disponibile in quattro versioni:

EOH 01 I - Servoalimentazione interna, 24 VDC

EOL 01 I - Servoalimentazione interna, 12 VDC

EOH 01 E - Servoalimentazione esterna, 24 VDC
 (opzionale)

EOL 01 E - Servoalimentazione esterna, 12 VDC
 (opzionale)

Porte di misura (controllo EO):	
X1	Pressione pistone di regolazione (max-min)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X6	Pressione pistone di regolazione (min-max)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

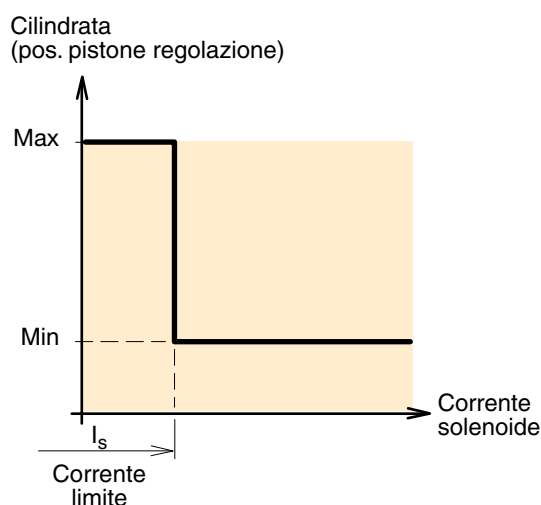
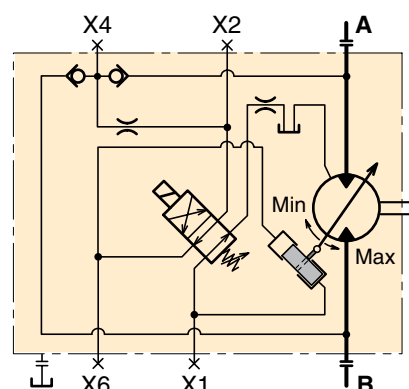
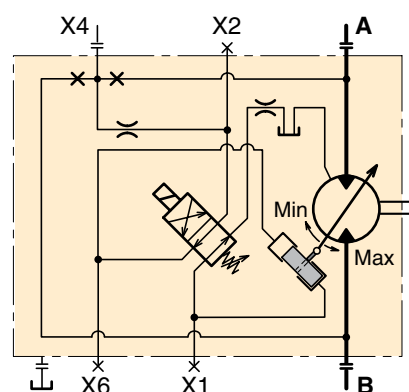


Diagramma EO.



Schema EO H 01 I (solenoide disattivato).



Schema EO H 01 E (solenoide disattivato).

Controllo proporzionale EP

Il controllo elettroidraulico proporzionale EP viene utilizzato nei cambi idrostatici che richiedono una velocità dell'albero variabile di continuo. La posizione del pistone di regolazione è regolata da un solenoide DC fissato al coperchio del controllo.

Quando la corrente del solenoide supera la corrente limite, il servopistone inizia a muoversi dalla posizione di cilindrata max a quella di cilindrata min. Il rapporto tra cilindrata e corrente del solenoide è illustrato nel diagramma a destra. Occorre notare che il rapporto tra velocità dell'albero e corrente non è lineare; fare riferimento al seguente diagramma.

I solenoidi sono disponibili in versioni a 12 e 24 VDC e richiedono rispettivamente una corrente max di circa 1100 e 550 mA. Viene fornito anche un connettore elettrico (DIN 43650/IP54).

La corrente limite (I_s) è preimpostata in fabbrica (400 mA a 12 VDC/200 mA a 24 VDC), ma può essere regolata (12 VDC: 250–450 mA; 24 VDC: 100–230 mA).

Alla cilindrata massima, la corrente di modulazione richiesta (ΔI) è rispettivamente 600 e 300 mA. Per minimizzare l'isteresi deve essere utilizzato un segnale di controllo a modulazione d'ampiezza d'impulso di 70-90 Hz.

Vedere anche "Controlli, Nota" a pag. 10.

NOTA: La corrente di modulazione (ΔI) non è regolabile.

Il controllo EP è disponibile in quattro versioni:

EP H 01 I - Servoalimentazione interna, 24 VDC

EP L 01 I - Servoalimentazione interna, 12 VDC

EP H 01 E - Servoalimentazione esterna, 24 VDC (opzionale)

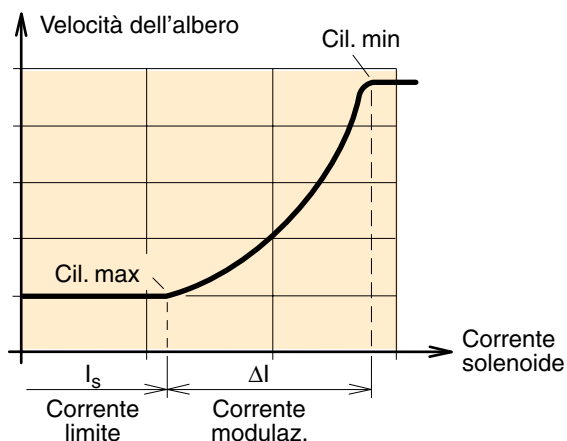
EP L 01 E - Servoalimentazione esterna, 12 VDC (opzionale)

Porte di misura (controllo EP):

X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X6	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)

Dimensioni delle porte:

-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)



Rapporto tra velocità dell'albero e corrente del solenoide (controllo EP).

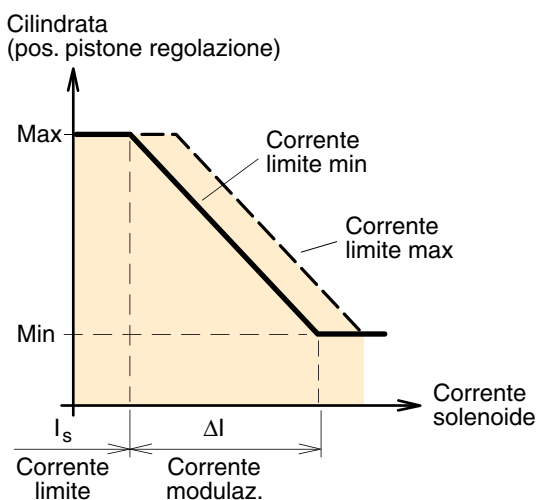
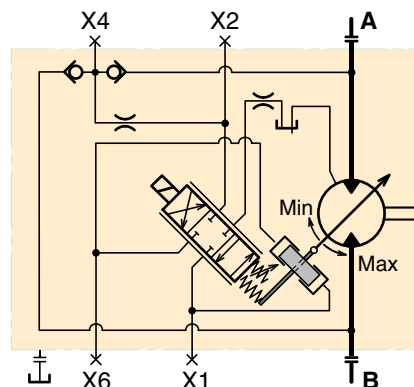
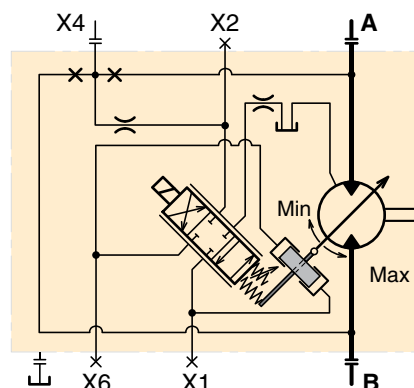


Diagramma EP.



Schema EP H 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).



Schema EP H 01 E (bobina in pos. centrale bilanciata).

Controllo a due posizioni HO

Il controllo a due posizioni HO è simile al modello EO (pag. 13), ma il segnale pilota è idraulico. La posizione del pistone di regolazione è regolata dalla servovalvola incorporata (uguale su tutti i compensatori e controlli).

Quando la pressione pilota applicata (porta X5) supera la pressione limite preimpostata, il pistone si muove dalla posizione di cilindrata max a quella di cilindrata min.

La pressione limite è preimpostata in fabbrica su 10 bar, ma può essere regolata tra 5 e 25 bar.

Il controllo a due posizioni HO è disponibile in due versioni:

HO S 01 I - Servoalimentazione interna

HO S 01 E - Servoalimentazione esterna (porta X4) opzionale)

Porte di misura/pilota (controllo HO):	
X1	Pressione pistone di regolazione (max-min)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna (max 100 bar)
X6	Pressione pistone di regolazione (min-max)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

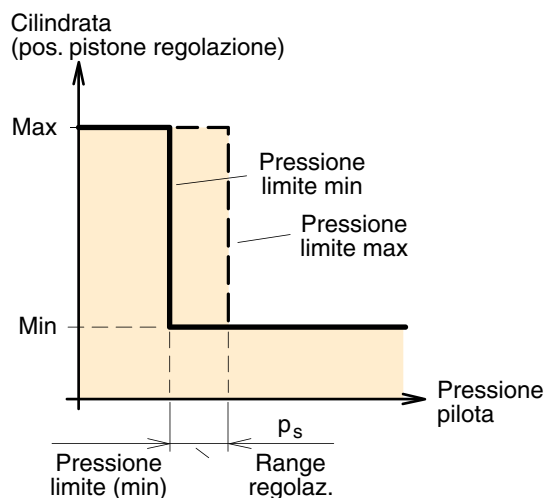
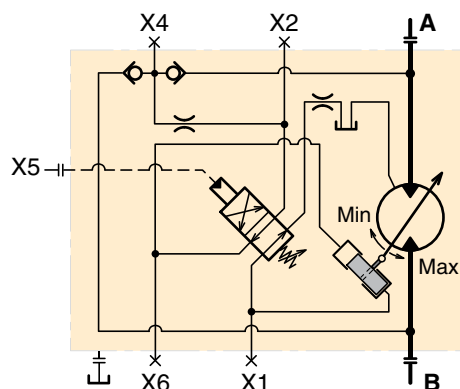
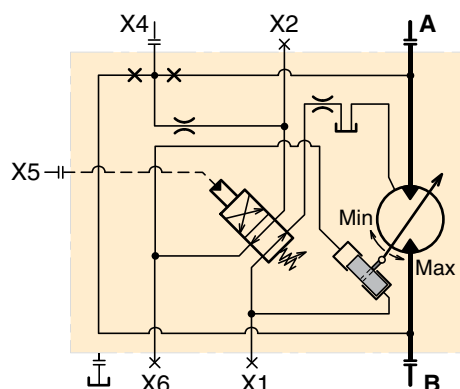


Diagramma HO.



Schema HO S 01 I (X5 non pressurizzata).



Schema HO S 01 E (X5 non pressurizzata).

Controllo proporzionale HP

Come il controllo EP descritto a pag. 14, il controllo proporzionale HP offre una cilindrata variabile di continuo, ma il segnale pilota è idraulico.

Normalmente, il pistone di regolazione rimane in posizione di cilindrata max. Quando viene applicata una pressione pilota sufficiente (p_s) alla porta X5, il pistone di regolazione inizia a muoversi verso la posizione di cilindrata min.

Come evidenziato nel diagramma a destra, la cilindrata varia in proporzione alla pressione di modulazione applicata.

Tuttavia, il rapporto tra velocità dell'albero e pressione pilota non è lineare; fare riferimento al diagramma seguente.

Possono essere selezionate le seguenti pressioni di modulazione (Δp): 15 o 25 bar.

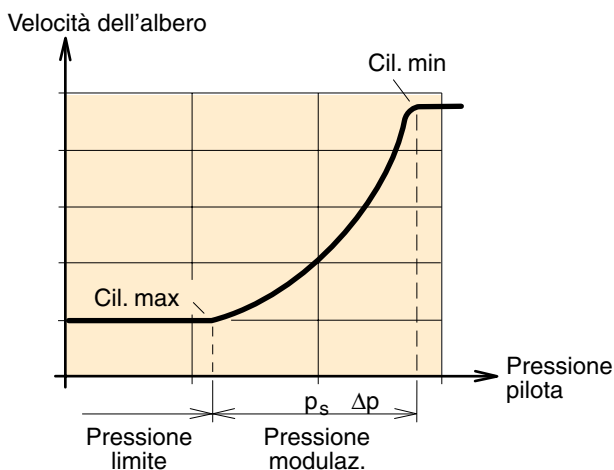
La pressione limite (p_s) è preimpostata in fabbrica su 10 bar, ma può essere regolata tra 5 e 25 bar.

Vedere anche "Controlli, Nota" a pag. 10.

Il controllo HP è disponibile in due versioni:

- HPS 01 I** - Servoalimentazione interna
- HPS 01 E** - Servoalimentazione esterna (porta X5) (opzionale)

Porte di misura/pilota (controllo HP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione servoalimentazione (a valle dell'orifizio)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna (max 100 bar)
X6	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)



Rapporto tra velocità dell'albero e pressione pilota (controllo HP).

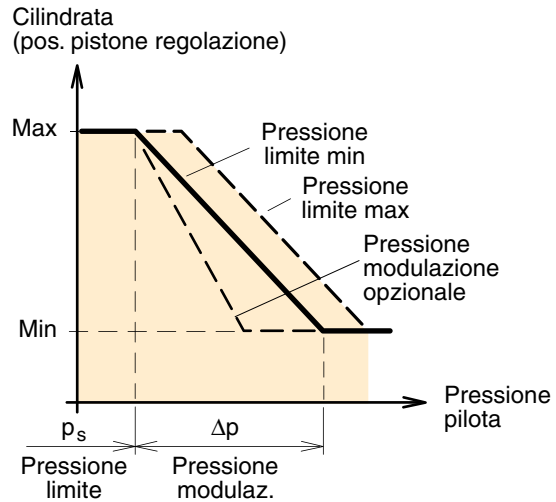
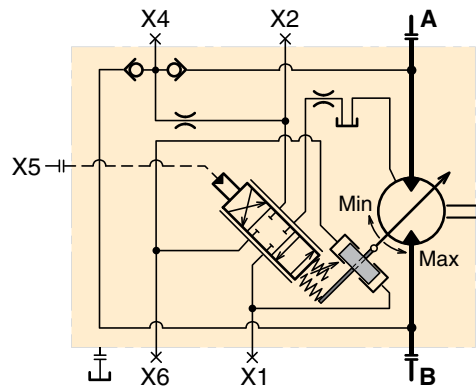
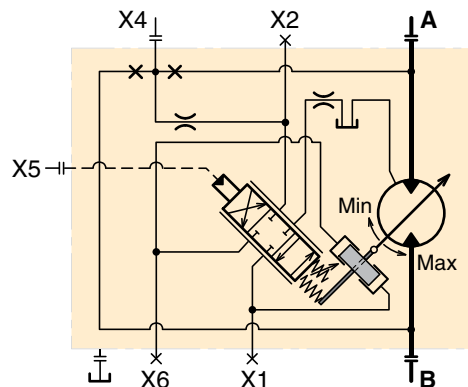


Diagramma HP.



Schema HP S 01 I (bobina in pos. centrale bilanciata).



Schema HP S 01 E (bobina in pos. centrale bilanciata).

Valvola di flussaggio

Come opzione L, V12 è disponibile con una valvola di flussaggio (oppure di scambio) che alimenta il flusso di raffreddamento al motore attraverso il carter. Il raffreddamento del motore può essere necessario in caso di funzionamento ad alta velocità e/o con livelli di potenza elevati.

La valvola di flussaggio è costituita da una valvola a 3 vie e 3 posizioni incorporata in un coperchio terminale speciale. Essa collega il lato a bassa pressione del circuito principale ad un ugello (misura opzionale) che scarica il fluido nel carter del motore.

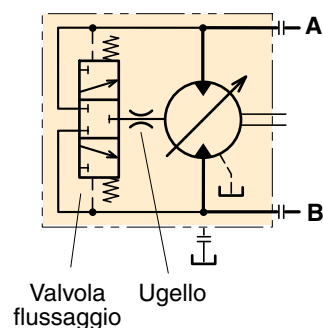
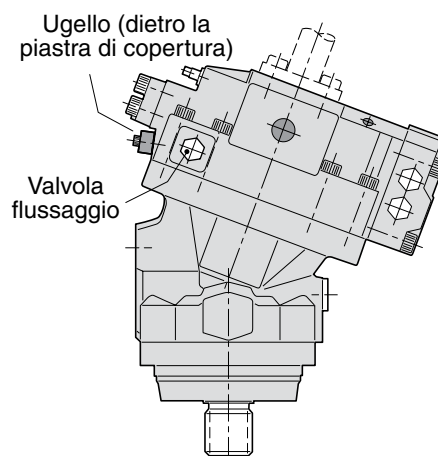
In una trasmissione a circuito chiuso, la valvola di flussaggio rimuove parte del fluido nel circuito principale. Il fluido rimosso viene sostituito di continuo dal fluido raffreddato e filtrato proveniente dalla pompa di carica a bassa pressione sulla pompa principale.

NOTA: Il codice di ordinazione della valvola di flussaggio è riportato a pag. 23 ("L 01").

Ugelli disponibili

Design ugello	Misura orifizio [mm]	Stato	Portata [l/min] a		
			15 bar	20 bar	25 bar
L01	1,3	Standard	3,9	4,5	5,0
L02	0,8	Opzionale	1,5	1,7	1,9
L03	1,0	Opzionale	2,3	2,7	3,0
L04	1,2	Opzionale	3,2	3,7	4,1
L05	1,5	Opzionale	5,2	6,0	6,7
L06	1,7	Opzionale	6,6	7,7	8,6
L07	2,0	Opzionale	9,2	10,6	11,9
L08	3,0	Opzionale	20,0	23,1	25,8

NOTA: - "L00" = tappo



Funzionamento ad alta velocità / potenza

Procedura di rodaggio, cilindrata media

Procedura di rodaggio dei motori Parker

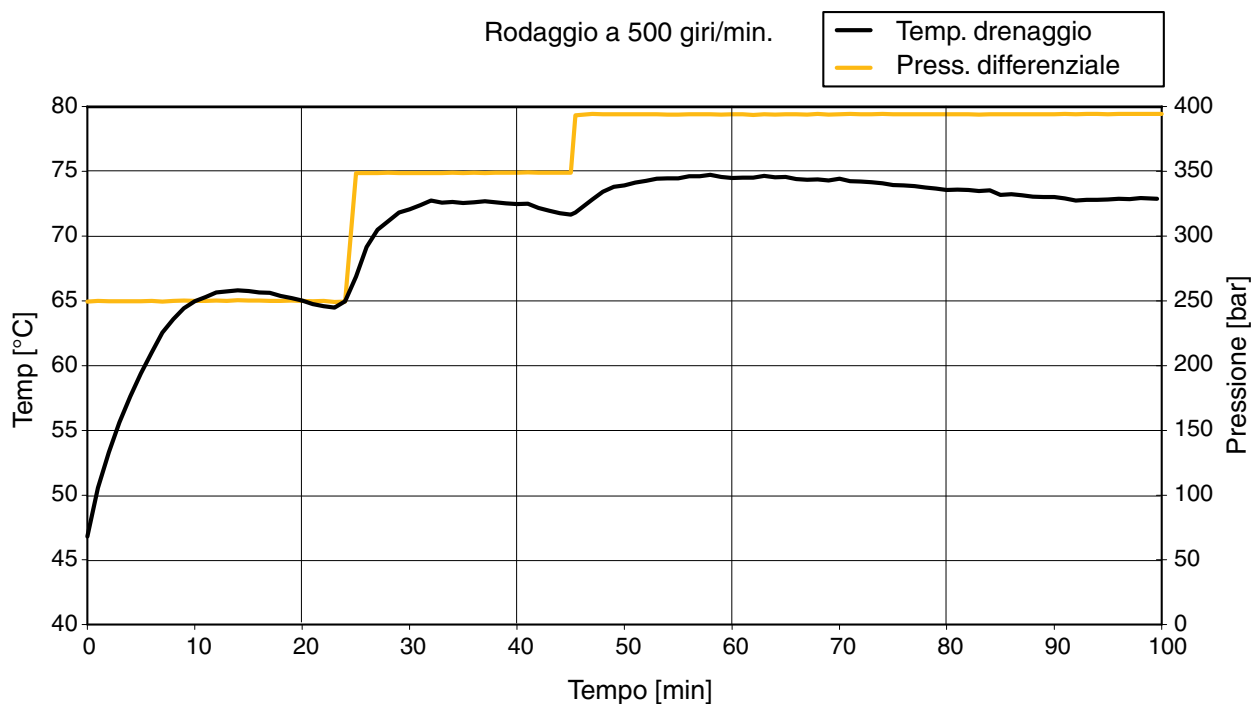
Per il rodaggio dei motori V12, si raccomanda di procedere come segue.

1. Avviare a 500 giri/min., pressione differenziale 250 bar, uscita 10-15 bar.
2. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
3. Aumentare la pressione differenziale a 350 bar.
4. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
5. Aumentare la pressione differenziale a 400 bar.
6. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e si stabilizza.

*Se in qualsiasi momento la temperatura tende a superare 100 °C, diminuire la pressione.

Accertarsi che la sonda della temperatura di drenaggio si trovi nel flusso dell'olio di drenaggio per rilevare la temperatura corretta.

Esempio di rodaggio:



Sensore di velocità

Per le versioni **ISO**, a **cartuccia** e **SAE** delle serie V12, V12-80-Cartuccia è disponibile un kit sensore di velocità.

Il sensore ad effetto Hall si installa in un foro filettato separato nell'alloggiamento del cuscinetto di V12.

Il sensore di velocità è rivolto verso la flangia dell'albero di V12 ed emette un segnale bifasico ad onda quadra con una frequenza compresa tra 0 Hz e 15 kHz. Il numero di impulsi per giro dell'albero è 36, che a 5 Hz corrisponde a circa 8 giri/min.

Ordinando un 'Sensore di velocità' (fare riferimento ai codici di ordinazione a pag. 20-22), nell'alloggiamento viene praticato l'apposito foro filettato e il kit sensore di velocità deve essere ordinato su una riga d'ordine separata.

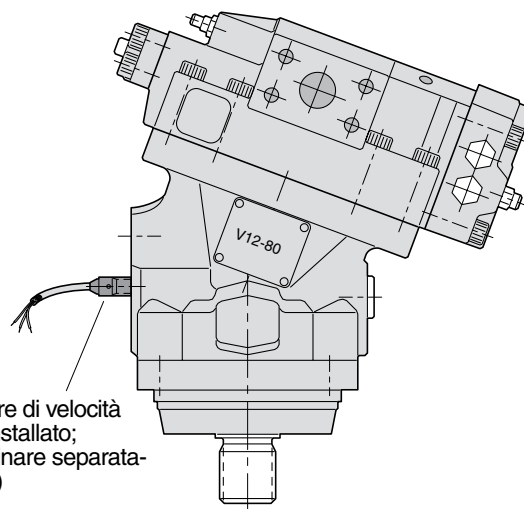
NOTA: - L'alloggiamento del cuscinetto del motore deve essere predisposto per la testina del sensore; fare riferimento ai codici di ordinazione di V12 a pag. 20, 21 e 22 (codice P).

- Per maggiori informazioni, consultare il catalogo HY30-8301/IT, "Sensore di velocità per serie F11/ F12 e V12/T12/V14", disponibile presso Parker Hannifin.
- Il sensore di velocità è illustrato anche nelle figure a pag. 24 e 28.

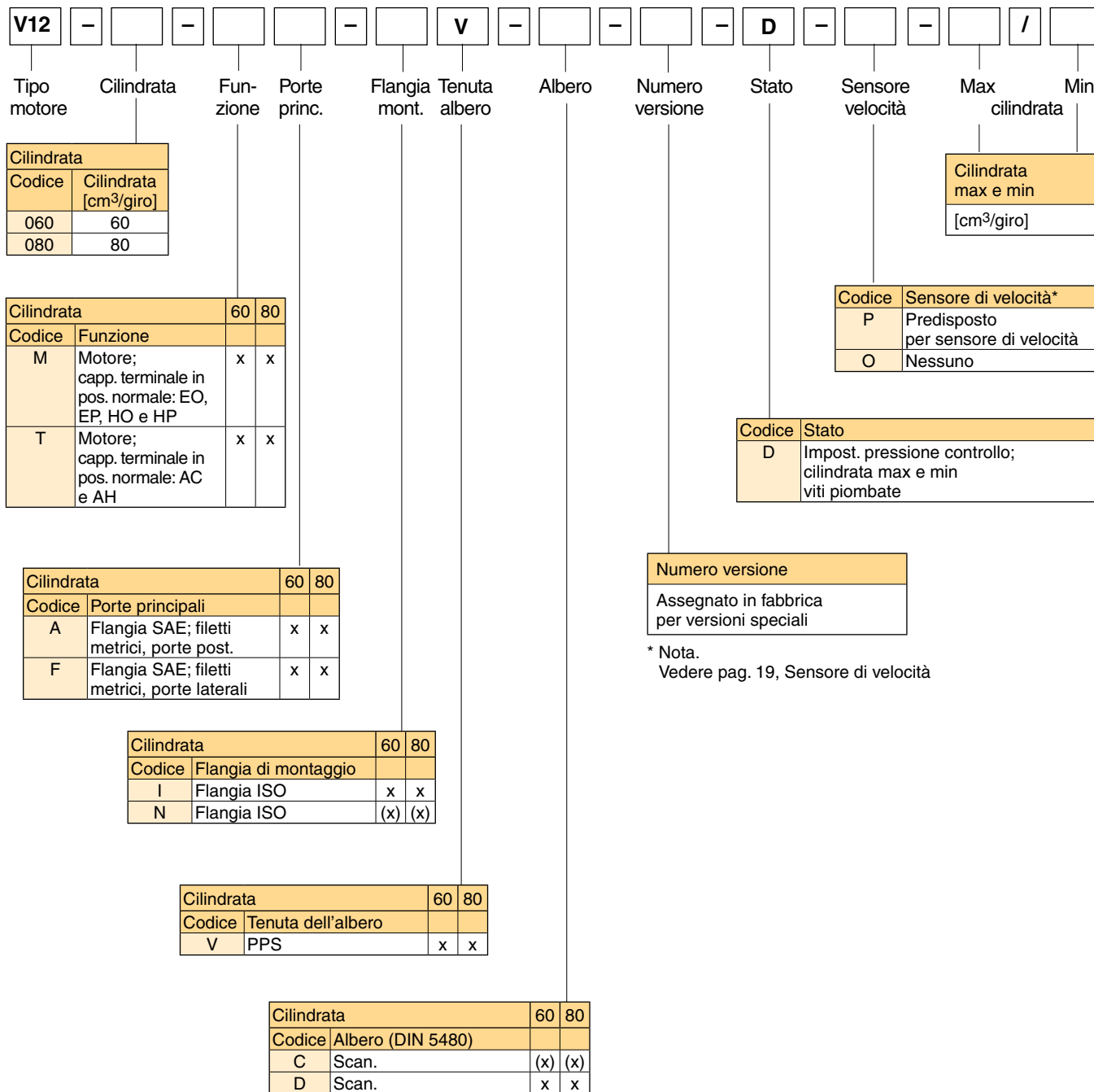
Come ordinare

Ordinare il sensore di velocità su una riga d'ordine separata accanto a quella del prodotto.

Il codice articolo del sensore di velocità è 3783883.



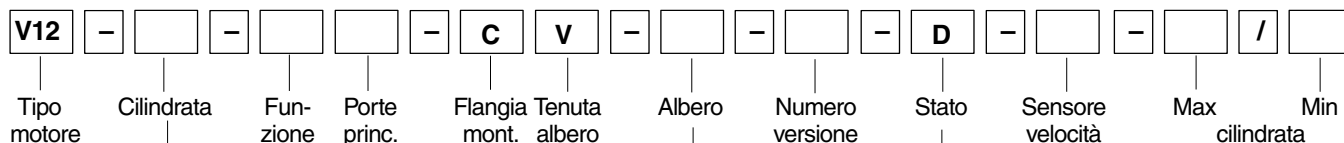
Versione ISO (configurazione base)



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

Controlli e valvole di flussaggio vedere pag. 23

Versione a cartuccia (configurazione base)



Cilindrata	
Codice	Cilindrata [cm ³ /giro]
060	60
080	80

Cilindrata		60	80
Codice	Funzione		
M	Motore; capp. terminale in pos. normale: EO, EP, HO e HP	x	x
T	Motore; capp. terminale in pos. normale: AC e AH	x	x

Cilindrata		60	80
Codice	Porte principali		
A	Flangia SAE; filetti metrici, porte post.	x	x
F	Flangia SAE; filetti metrici, porte laterali	x	x

Cilindrata		60	80
Codice	Flangia di montaggio		
C	Flangia a cartuccia	(x)	(x)

Cilindrata		60	80
Codice	Tenuta dell'albero		
V	PPS	x	x

Cilindrata		60	80
Codice	Albero (DIN 5480)		
C	Scan.	(x)	(x)
D	Scan.	x	x

Cilindrata max e min	
[cm ³ /giro]	

Codice	Sensore di velocità*
P	(Sensore di velocità disponibile solo per V12-60)
O	Nessuno

Codice	Stato
D	Impost. pressione controllo; cilindrata max e min viti piombate

Numero versione	
Assegnato in fabbrica per versioni speciali	

* Nota.
 Vedere pag. 19, Sensore di velocità

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

2

Controlli e valvole di flussaggio vedere pag. 23

Versione SAE (configurazione base)



Tipo motore Cilindrata Funzione Porte princ. Flangia mont. Tenuta albero Albero Numero versione Stato Sensore velocità Max cilindrata Min cilindrata

Cilindrata	
Codice	Cilindrata [cm ³ /giro]
060	60
080	80

Cilindrata max e min	
[cm ³ /giro]	

Cilindrata		60	80
Codice	Funzione		
M	Motore; capp. terminale in pos. normale: EO, EP, HO e HP	x	x
T	Motore; capp. terminale in pos. normale: AC e AH	x	x

Codice	Sensore di velocità*
P	Predisposto per sensore di velocità
O	Nessuno

Codice	Stato
D	Impost. pressione controllo; cilindrata max e min viti piombate

Numero versione	
Assegnato in fabbrica per versioni speciali	

* Nota.
 Vedere pag. 19, Sensore di velocità

Cilindrata		60	80
Codice	Porte principali		
S	Flangia SAE; filetti UN, porte laterali	x	x
U	Flangia SAE; filetti UN, porte post.	x	x

Cilindrata		60	80
Codice	Flangia di montaggio		
S	Flangia SAE	(x)	(x)

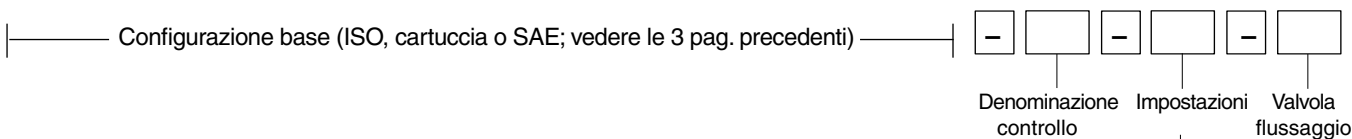
Cilindrata		60	80
Codice	Tenuta dell'albero		
V	PPS	x	x

Cilindrata		60	80
Codice	Albero (SAE J498b)		
S	Scan.	x	x

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

Controlli e valvole di flussaggio vedere pag. 23

Controlli e valvole di flussaggio



Dim. telaio		60	80
Codice	Denominazione controllo		
AC I 01 I	Compensatore di pressione, pressione pilota interna, servoalimentazione interna	x	x
AC E 01 I	Compensatore di pressione, pressione pilota esterna, servoalimentazione interna	(x)	(x)
AH I 01 I	Compensatore di pressione, bypass idraulico, pressione pilota interna, servoalimentazione interna	x	x
AH E 01 I	Compensatore di pressione, bypass idraulico, pressione pilota esterna, servoalimentazione interna	(x)	(x)
ADL 01 B	Compensatore di pressione, bypass elettroidraulico, 12 VDC	-	x
ADH 01 B	Compensatore di pressione, bypass elettroidraulico, 24 VDC	-	x
EOL 01 I	Elettroidraulico, due posizioni, 12 VDC, servoalimentazione interna	x	x
EOL 01 E	Elettroidraulico, due posizioni, 12 VDC, servoalimentazione esterna	(x)	(x)
EOH 01 I	Elettroidraulico, due posizioni, 24 VDC, servoalimentazione interna	x	x
EOH 01 E	Elettroidraulico, due posizioni, 24 VDC, servoalimentazione esterna	(x)	(x)
EPL 01 I	Elettroidraulico, proporzionale, 12 VDC, servoalimentazione interna	x	x
EPL 01 E	Elettroidraulico, proporzionale, 12 VDC, servoalimentazione esterna	(x)	(x)
EPH 01 I	Elettroidraulico, proporzionale, 24 VDC, servoalimentazione interna	x	x
EPH 01 E	Elettroidraulico, proporzionale, 24 VDC, servoalimentazione esterna	(x)	(x)
HOS 01 I	Idraulico, due posizioni, versione standard, servoalimentazione interna	x	x
HOS 01 E	Idraulico, due posizioni, versione standard, servoalimentazione esterna	(x)	(x)
HPS 01 I	Idraulico, proporzionale, versione standard, servoalimentazione interna	x	x
HPS 01 E	Idraulico, proporzionale, versione standard, servoalimentazione esterna	(x)	(x)

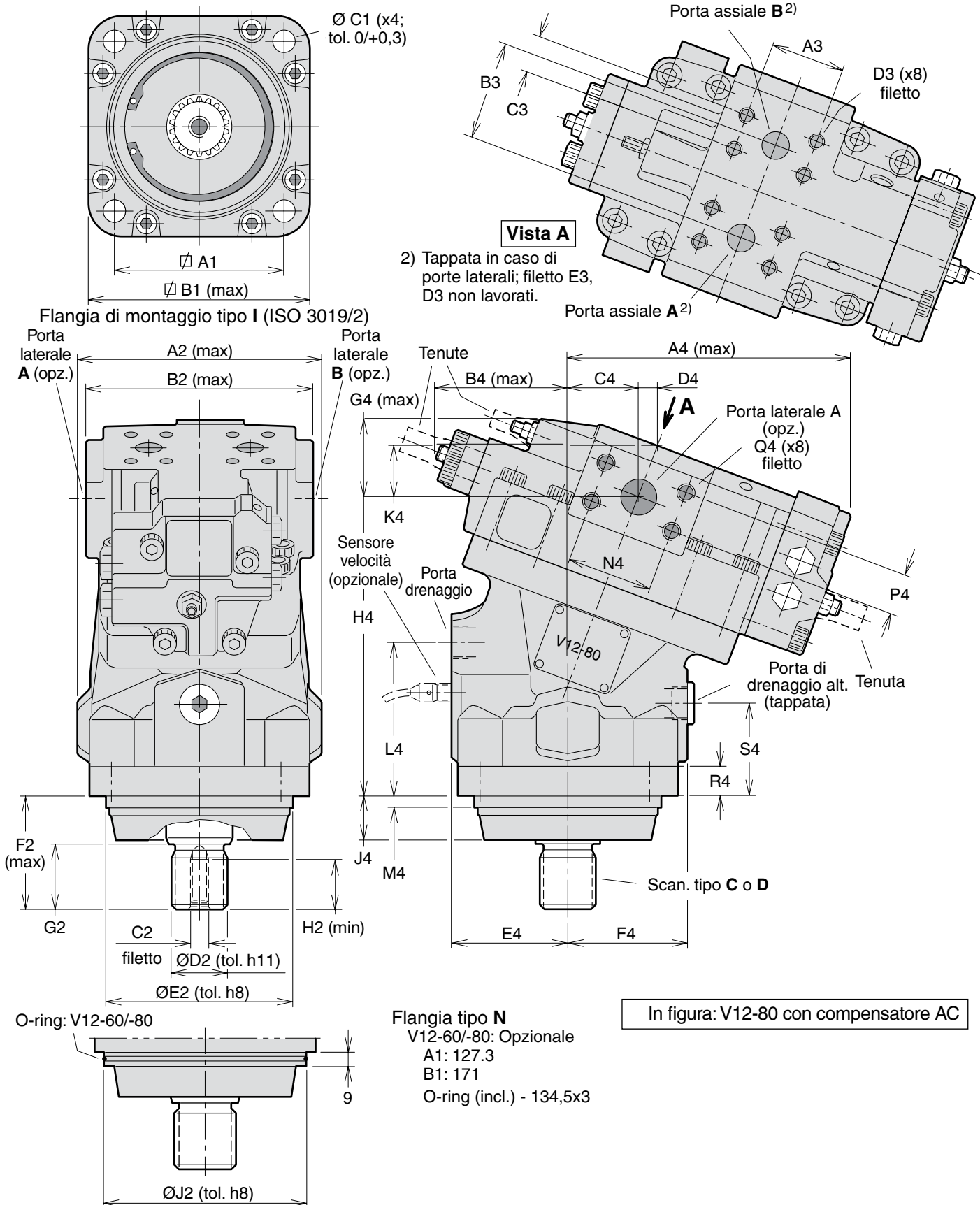
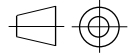
NOTA: "01" – Ugelli standard x: Disponibile (x): Opzionale - : Non disponibile

Impostazioni	
AC, AE, AH:	Pressione limite: 150 - 400 bar / Pressione di modulazione: 015, 025 o 050 bar
EO, EP:	Corrente limite: 12 VDC - 400 mA; 24 VDC - 200 mA Corrente di modulazione: EO - 000; EP, 12 VDC - 600 mA; EP, 24 VDC - 300 mA
HO, HP:	Pressione limite: 010 bar / Pressione di modulazione: HO - 000; HP - 015 o 025 bar

Kod	Valvola di flussaggio
L 01	Valvola di flussaggio integrata; 01 – ugello std. 1,3 mm (opzionale: vedere pag. 17)

2

Versione ISO



Misura	V12-60	V12-80
A1	113,2	113,2
B1	151	151
C1	14	14
A2	159	165
B2	146	154
C2	M12	M12
D2*	34,6	39,6
E2	125	125
F2*	73	78
G2*	40	45
H2	28	24
J2	140	140
A3	50,8	50,8
B3	66	66
C3	23,8	23,8
D3 ¹⁾	M10x20	M10x20
E3 ²⁾	M22x1,5	M22x1,5
A4	188	193
B4	87	90
C4	45	48,3
D4	13,4	13,1
E4	76	78
F4	77	80
G4	55	57
H4	188	199
J4	31,5	31,5
K4	35,5	34,6
L4	94	101
M4	9	9
N4	50,8	57,2
P4	23,8	27,8
Q4 ¹⁾	M10x20	M12x23
R4	20	20
S4	57,5	60,5

* Dimensione per albero tipo D.
Per l'albero tipo C è 5 mm
più corta rispetto al tipo D.

1) Filetto metrico x prof. in mm

2) Filetto metrico x passo in mm.

3) "scan. involuta 30°, lato piatto".

Porte

Tipo	V12-60	V12-80
Assiale.	19 [3/4"]	19 [3/4"]
Laterale	19 [3/4"]	25 [1"]
Drenaggio ²⁾	M22x1,5	M22x1,5

Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II
(SAE J518c, 6000 psi)

Scan. tipo C³⁾ (DIN 5480)

Misura	Dimensione
V12-60	W30x2x14x9g
V12-80	W35x2x16x9g

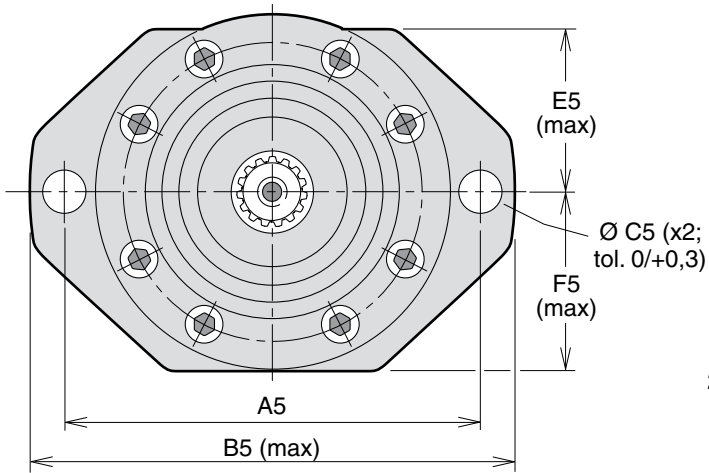
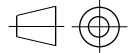
Scan. tipo D³⁾ (DIN 5480)

Misura	Dimensione
V12-60	W35x2x16x9g
V12-80	W40x2x18x9g

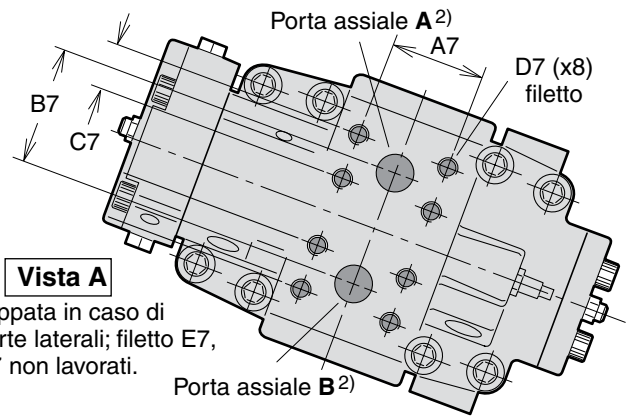
Monteringsfläns

Misura	I	N
V12-60	standard	opzionale
V12-80	standard	opzionale

Versione a cartuccia

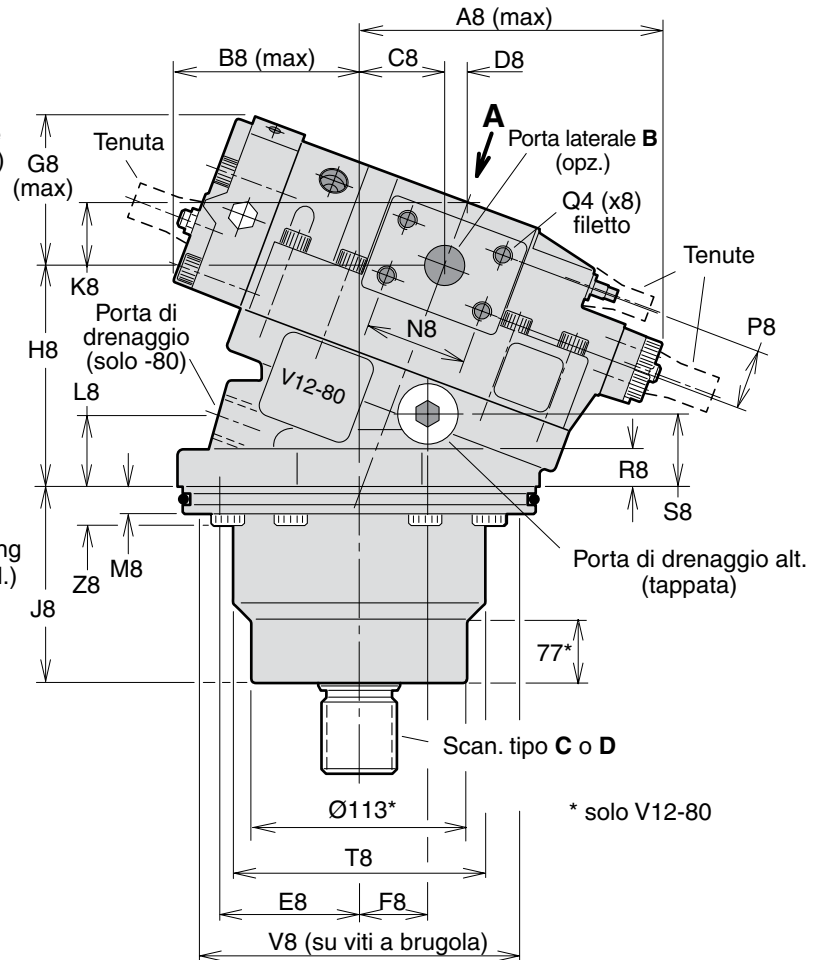
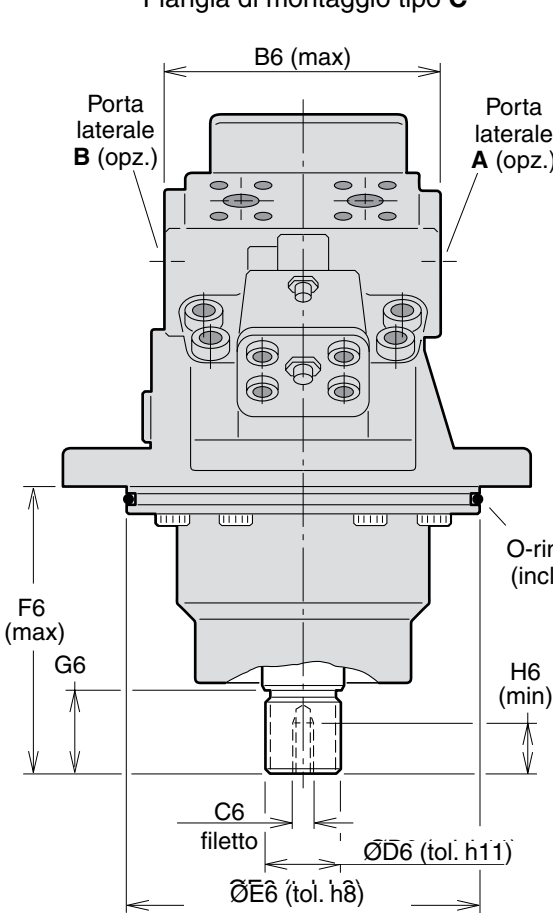


Flangia di montaggio tipo **C**



Vista A

2) Tappata in caso di porte laterali; filetto $E7$, $D7$ non lavorati.



* solo V12-80

In figura: V12-80 con controllo HO

Misura	V12-60	V12-80
A5	200	224
B5	238	263
C5	18	22
E5	78,5	89,5
F5	83	99,5
B6	146	154
C6	M12	M12
D6*	34,6	39,6
E6	160	190
F6	133	156,5
G6*	40	45
H6	28	28
A7	50,8	50,8
B7	66	66
C7	23,8	23,8
D7 ¹⁾	M10x20	M10x22
E7 ²⁾	M22x1,5	M22x1,5
A8	166	173
B8	108	108
C8	45	48,3
D8	13,4	13,1
E8	77	77,5
F8	39	38
G8	86	85
H8	127	120,5
J8	90	106
K8	35,5	34,6
L8	39	39
M8	15	15
N8	50,8	57,2
P8	23,8	27,8
Q8 ¹⁾	M10x20	M12x23
R8	20	20
S8	39	39
T8	121	139
V8	151	177
Z8	22	22

* Dimensione per albero tipo **D**.
Per l'albero tipo **C** è 5 mm
più corta rispetto al tipo **D**.

- 1) Filetto metrico x prof. in mm
2) Filetto metrico x passo in mm
3) "scan. involuta 30°, lato piatto".

Porte

Tipo	V12-60	V12-80
Assiale.	19 [3/4"]	19 [3/4"]
Laterale	19 [3/4"]	25 [1"]
Drenaggio	–	M22x1,5
Drenaggio alt.	M18x1,5	M18x1,5

Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II
[SAE J518c, 6000 psi]

Scan. tipo **C**³⁾ (DIN 5480)

Misura	Dimensione
V12-60	W30x2x14x9g
V12-80	W35x2x16x9g

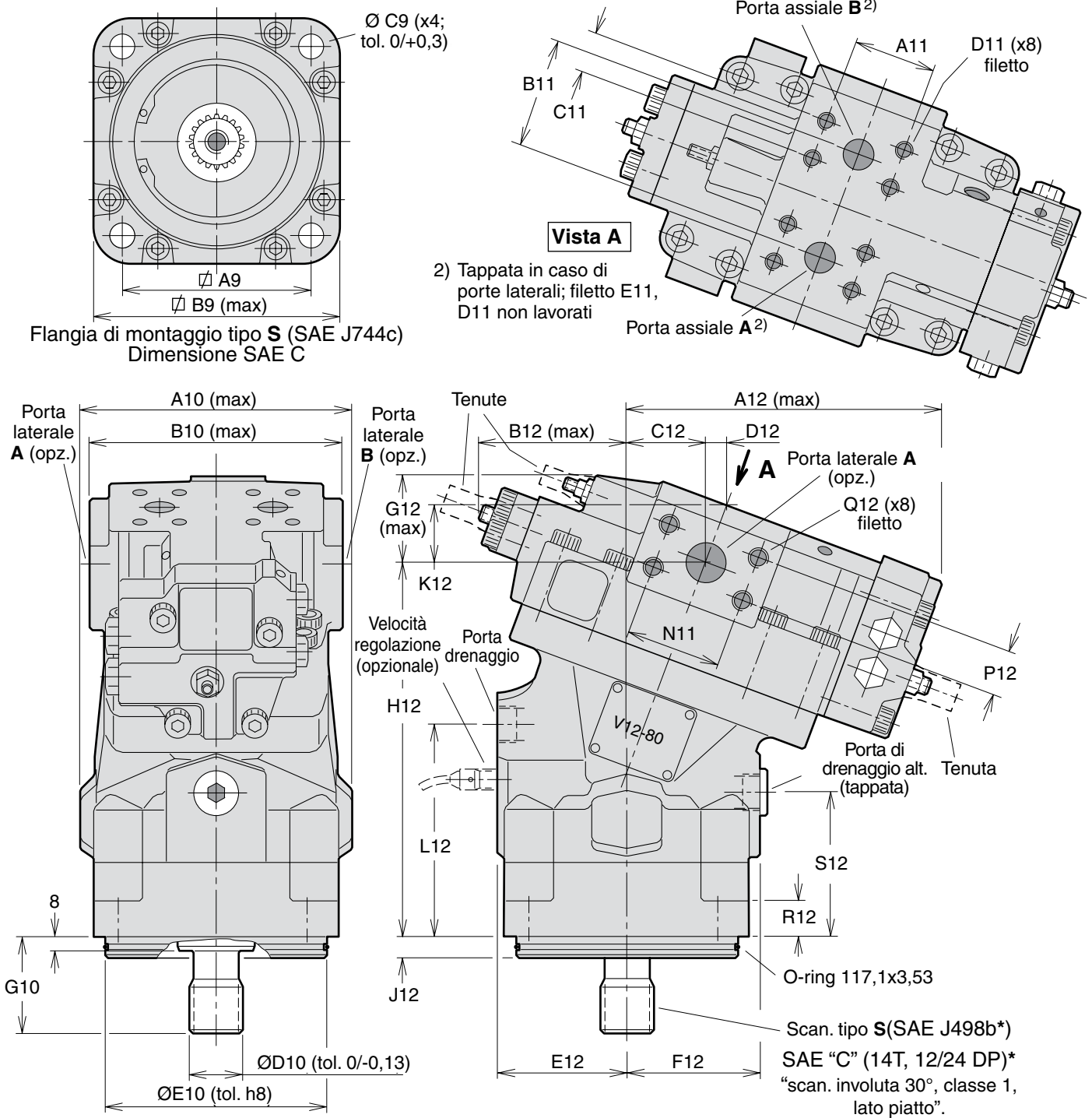
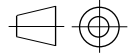
Scan. tipo **D**³⁾ (DIN 5480)

Misura	Dimensione
V12-60	W35x2x16x9g
V12-80	W40x2x18x9g

O-ring (70° IRH)

Misura	Dimensione
V12-60	150x4
V12-80	180x4

Versione SAE



In figura: V12-80 con compensatore AC

Misura	V12-60	(pollici)	V12-80	(pollici)
A9	114,5	4,51	114,5	4,51
B9	149	5,87	149	5,87
C9	14,3	0,56	14,3	0,56
A10	159	6,26	165	6,50
B10	146	5,75	154	6,06
D10	31,22	1,23	31,22	1,23
E10	127,00	5,00	127,00	5,00
G10	55,6	2,19	55,6	2,19
A11	50,8	2,00	50,8	2,00
B11	66	2,60	66	2,60
C11	23,8	0,98	23,8	0,98
D11 ¹⁾	3/8"-16 x20	3/8"-16 x0,79	3/8"-16 x20	3/8"-16 x0,79
E11 ²⁾	M22x1,5	-	M22x1,5	-
A12	188	7,40	193	7,60
B12	87	3,43	90	3,54
C12	45	1,77	48,3	1,90
D12	13,4	0,53	13,1	0,52
E12	76	2,99	78	3,07
F12	77	3,03	80	3,15
G12	55	2,17	57	2,24
H12	212	8,35	223	8,78
J12	12,7	0,50	12,7	0,50
K12	35,5	1,40	34,6	1,36
L12	118	4,65	125	4,92
N12	50,8	2,00	57,2	2,25
P12	23,8	0,93	27,8	1,09
Q12*	3/8"-16 x20	3/8"-16 x0,79	7/16"-14 x20	7/16"-14 x0,79
R12	20	0,79	20	0,79
S12	81,5	3,21	84,5	3,33

1) Filetto UNC x prof. in mm

2) Filetto metrico x passo in mm.

Porte

Tipo	V12-60	V12-80
Assiale	3/4"	3/4"
Laterale	3/4"	1"
Drenaggio	7/8"-14	7/8"-14

Porte principali: 6000 psi (SAE J518c).

Porte di drenaggio: sporg. O-ring, filetto UNF (SAE 514).

Dimensioni di installazione del controllo

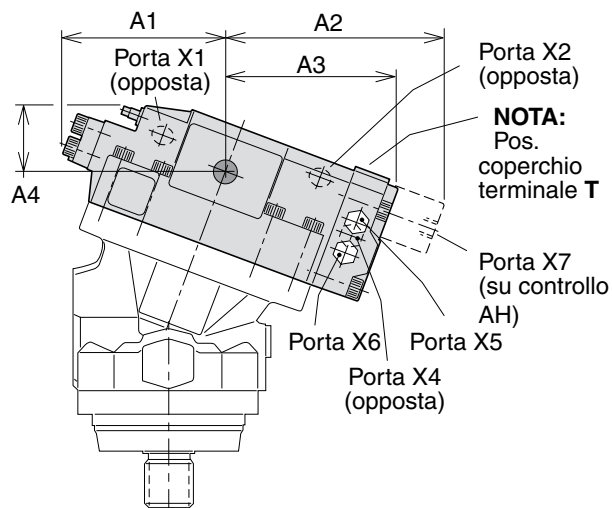
NOTA: - Le posizioni base delle porte laterali dei motori sono illustrate a pag. 24, 26 e 28.

- Posizione del coperchio terminale:
 Fare riferimento ai codici di ordinazione, pag. 20-22.

- Porte di controllo/misura:
 - M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia).
 - 9/16"-18 UNF (versione SAE).
- Tutte le dimensioni sono max.

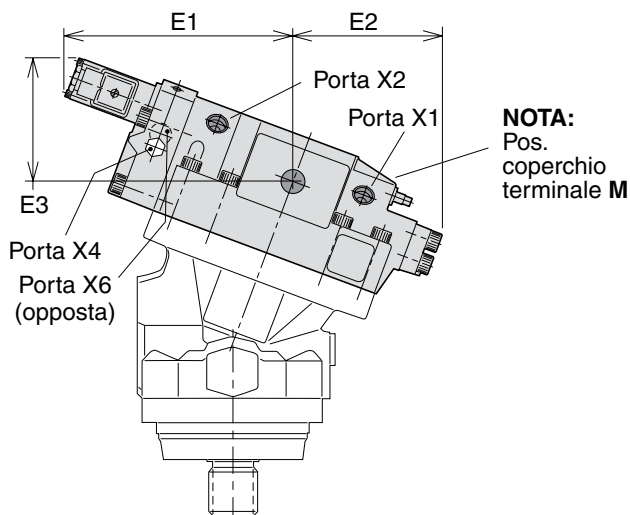
Compensatori AC e AH

Dim.	V12-60	(pollici)	V12-80	(pollici)
A1	132	5,20	138	5,43
A2	186	7,32	188	7,40
A3	143	5,63	145	5,71
A4	55	2,17	57	2,24



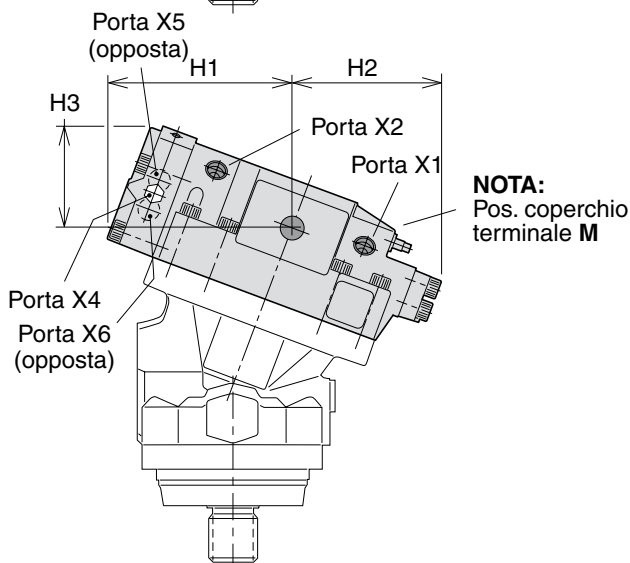
Controlli EO ed EP

Dim.	V12-60	(pollici)	V12-80	(pollici)
E1	190	7,48	192	7,56
E2	121	4,76	125	4,92
E3	106	4,17	106	4,17

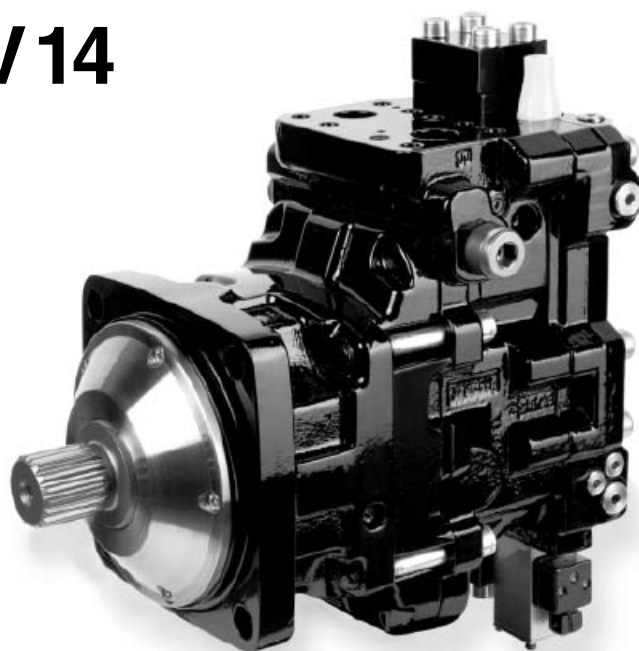


Controlli HO e HP

Dim.	V12-60	(pollici)	V12-80	(pollici)
H1	153	6,02	156	6,14
H2	121	4,76	125	4,92
H3	86	3,39	85	3,35



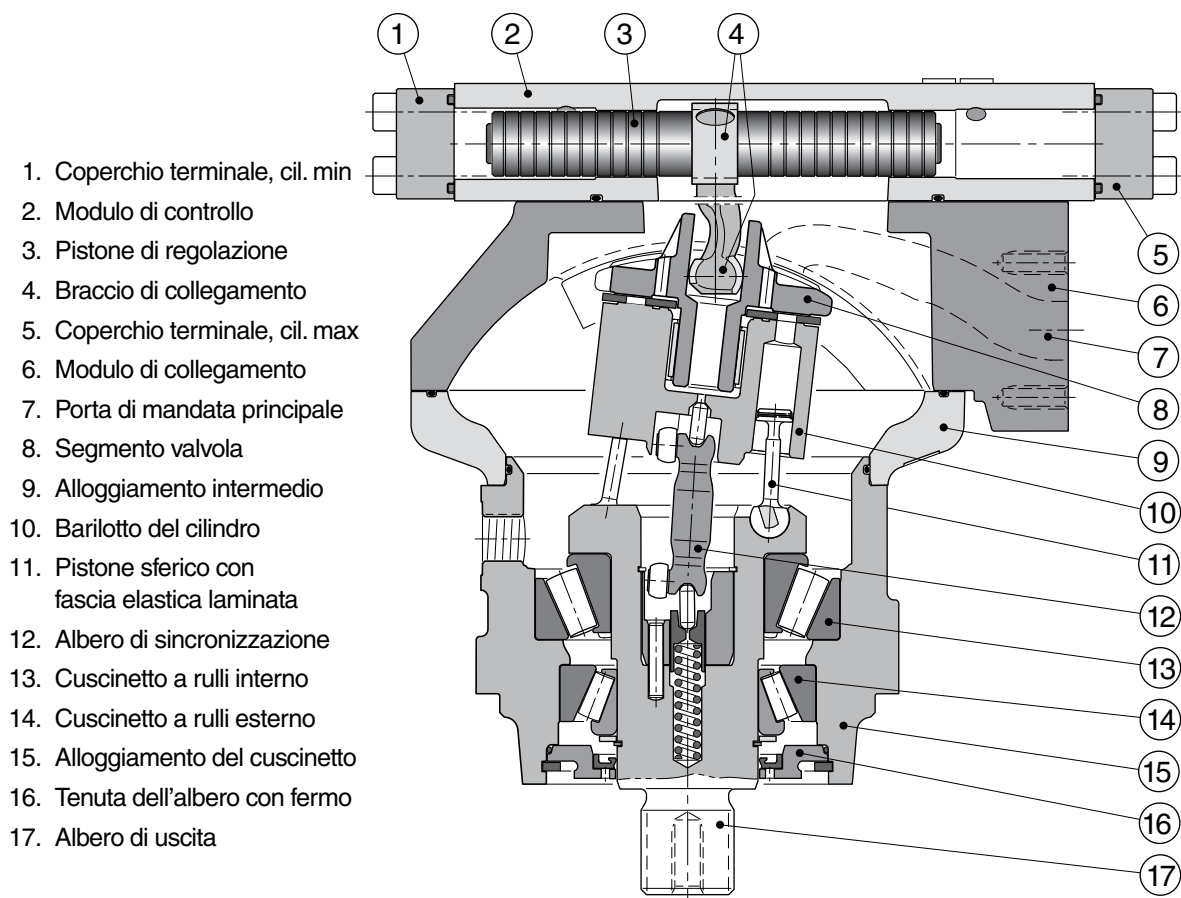
V14



3

Indice	Pag.
Specifiche	32
Sezione di V14	32
Velocità continua e cilindrata.....	33
Diagrammi di efficienza.....	33
Controlli - informazioni generali	34
Compensatore di pressione AC	34
Compensatore di pressione AD	37
Compensatore di pressione AH	38
Controlli EO, EP, HO e HP (informazioni generali).....	39
Controllo elettrico a due posizioni EO	41
Controllo elettroidraulico proporzionale EP	42
Controllo idraulico a due posizioni HO	43
Controllo idraulico proporzionale HP.....	44
EPC/HPC, controllo EP/HP con scarico pressione	45
Valvola e sensore opzionale	46
Valvola di flussaggio (opzione L).....	46
Valvole di scarico della pressione (opzione P).....	47
Sensore di velocità dell'albero (opzione P)	48
Funzionamento ad alta velocità / potenza.....	48
Codici di ordinazione	49
Dimensioni di installazione	52
V14-110, versione ISO.....	52
V14-110, versione a cartuccia.....	53
V14-110, versione SAE.....	54
V14-160, versione ISO.....	55
V14-160, versione a cartuccia.....	56
V14-160, versione SAE.....	57
Informazioni per installazione e avviamento	63

Sezione di V14



1. Coperchio terminale, cil. min
2. Modulo di controllo
3. Pistone di regolazione
4. Braccio di collegamento
5. Coperchio terminale, cil. max
6. Modulo di collegamento
7. Porta di mandata principale
8. Segmento valvola
9. Alloggiamento intermedio
10. Barilotto del cilindro
11. Pistone sferico con fascia elastica laminata
12. Albero di sincronizzazione
13. Cuscinetto a rulli interno
14. Cuscinetto a rulli esterno
15. Alloggiamento del cuscinetto
16. Tenuta dell'albero con fermo
17. Albero di uscita

Specifiche

Cilindrata V14	110	160
Cilindrata [cm ³ /giro]		
- a 35° (max)	110	160
- a 6,5° (min)	22	32
Pressione di esercizio [bar]		
- max intermittente ¹⁾	480	480
- max continua	420	420
Velocità di esercizio [giri/min.]		
- max intermittente a 35° ¹⁾	3 900	3 400
- max continua a 35°	3 400	3 000
- max intermittente a 6,5-20° ¹⁾	6 500	5 700
- max continua a 6,5-20°	5 700	5 000
- min continua	50	50

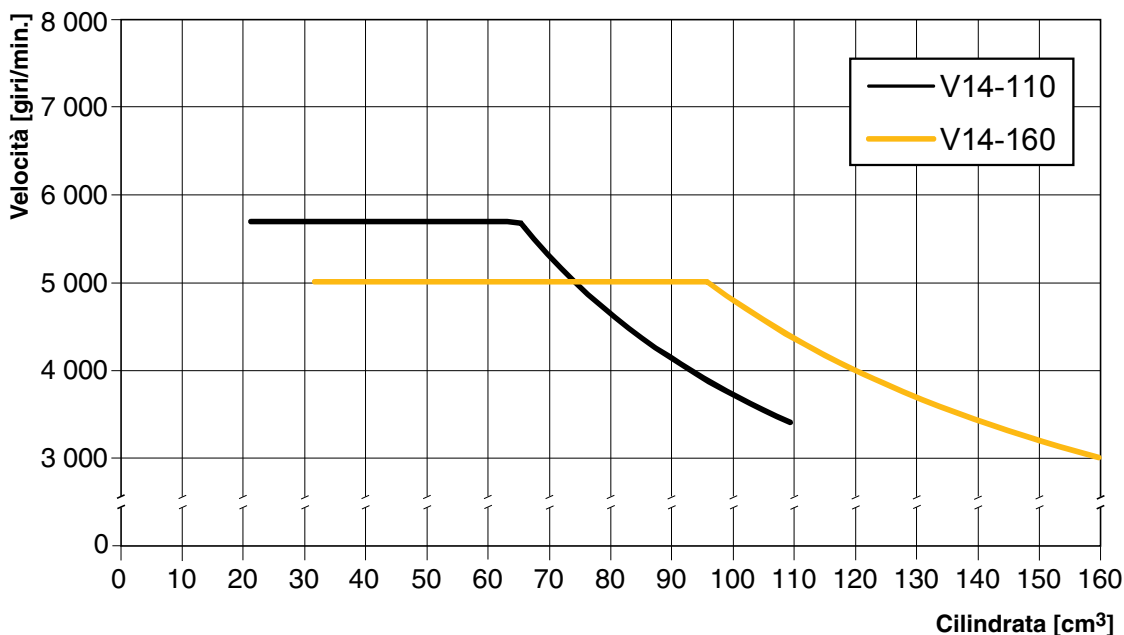
1) Max 6 secondi in un minuto.

Specifiche

Cilindrata V14	110	160
Portata [l/min.]		
- max intermittente ¹⁾	430	550
- max continua	375	480
Coppia in uscita [Nm] a 100 bar (teor.)	175	255
Potenza max in uscita ¹⁾ [kW]	262	335
Potenza angolare [kW]		
- intermittente ¹⁾	570	730
- continua	440	560
Momento massa d'inerzia (x10 ⁻³) [kg m ²]	8,2	14,5
Peso [kg]	54	68

1) Max 6 secondi in un minuto.

Velocità continua e cilindrata



3

Diagrammi di efficienza

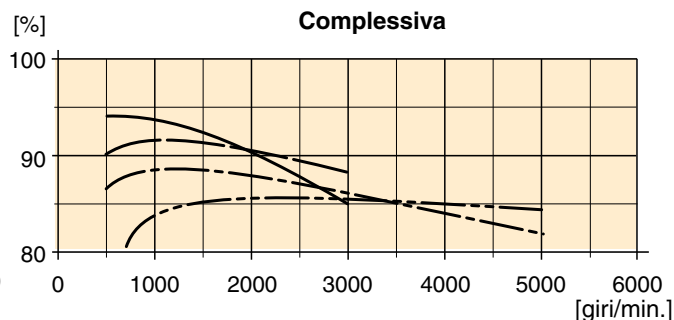
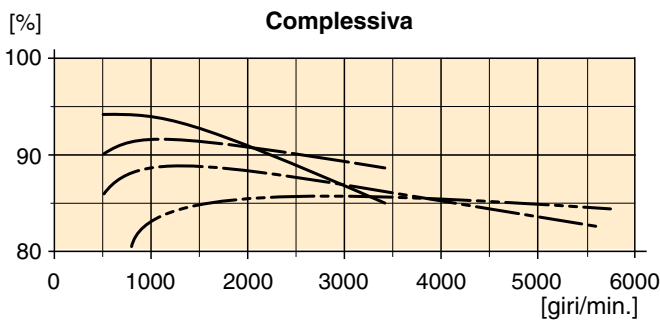
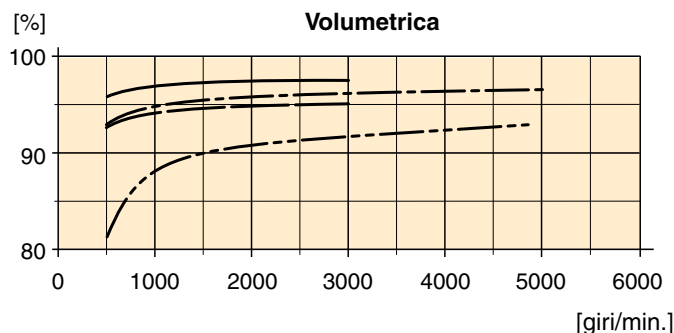
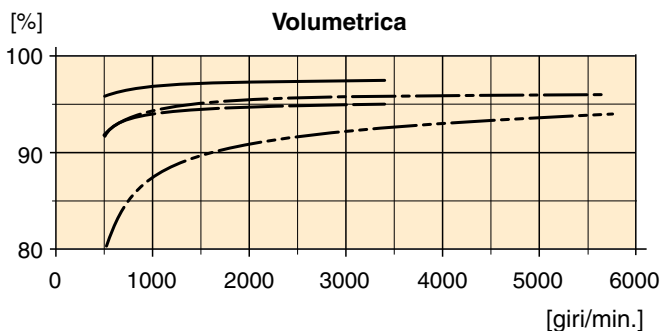
I seguenti diagrammi mostrano le efficienze volumetrica, meccanica e complessiva rispetto alla velocità dell'albero ad una pressione di esercizio di 210 e 420 bar nonché alla cilindrata massima (35°) e ridotta (10°).

Per maggiori informazioni sulle efficienze in condizioni di carico specifiche, contattare Parker Hannifin.

- 210 bar alla cilindrata massima
- - - - - 420 bar " " "
- 210 bar a cilindrata ridotta
- - - - - 420 bar " " "

V14-110

V14-160



Controlli - informazioni generali

I controlli V14 descritti di seguito sono in grado di soddisfare i requisiti della maggior parte delle applicazioni:

- **AC, AD e AH** (compensatori di pressione automatici)
- **EO e HO** (controlli a due posizioni)
- **EP e HP** (controlli proporzionali)
- **EPC/HPC** (controllo EP/HP con scarico pressione, vedere pag. 45)

Tutti i controlli utilizzano un servopistone collegato al segmento valvola (vedere figura a pag. 32).

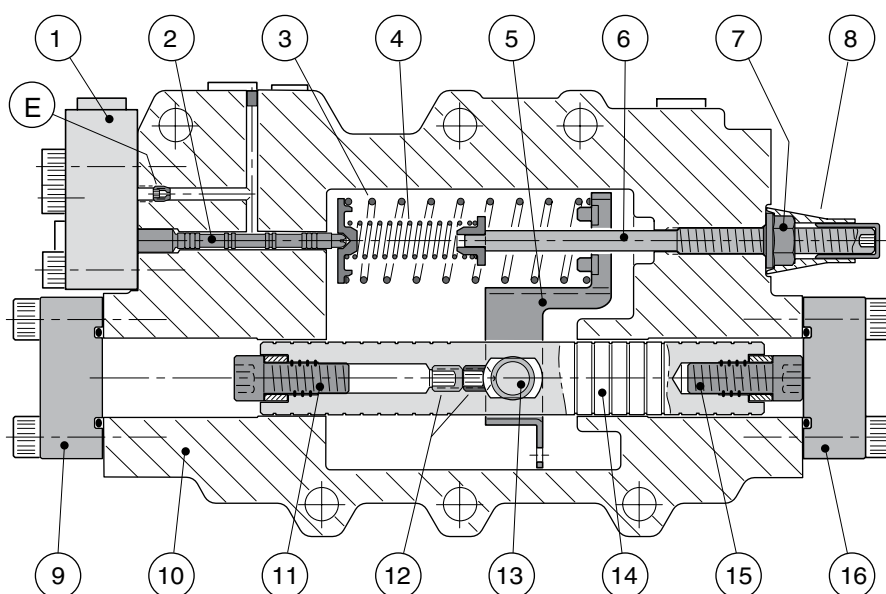
La servovalvola a 4 vie incorporata determina la posizione del servopistone e quindi la cilindrata. L'angolo cilindrata

(tra albero di uscita e barilotto del cilindro) varia da 35° (max) a 6,5° (min).

La pressione di servoalimentazione viene ottenuta dalla porta principale pressurizzata attraverso la valvola di scambio incorporata corrispondente.

Il tempo di risposta (dalla cilindrata max alla min o viceversa) è determinato dagli ugelli limitatori nelle linee di mandata e ritorno della servovalvola; fare riferimento allo schema.

NOTA: I valori di pressione/corrente di modulazione, $\Delta p/\Delta I$, sono validi per i motori senza limitazione di cilindrata.

Compensatore di pressione AC

Sezione del modulo compensatore di pressione AC.

- | | |
|--|---|
| 1. Coperchio del controllo AC | 10. Alloggiamento del modulo di controllo |
| 2. Bobina della servovalvola | 11. Vite/bussola limitazione cil. max |
| 3. Molla di modulazione | 12. Viti di regolazione |
| 4. Molla di limitazione | 13. Braccio di collegamento |
| 5. Braccio di feedback | 14. Pistone di regolazione |
| 6. Vite di regolazione | 15. Vite/bussola limitazione cil. min |
| 7. Dado di tenuta | 16. Coperchio terminale, cil. min |
| 8. Tenuta in 2 parti *
(regolazione limite) | E. Posizione dell'ugello; vedere lo schema
idraulico a pag. 35-38. |
| 9. Coperchio terminale, cil. max | |

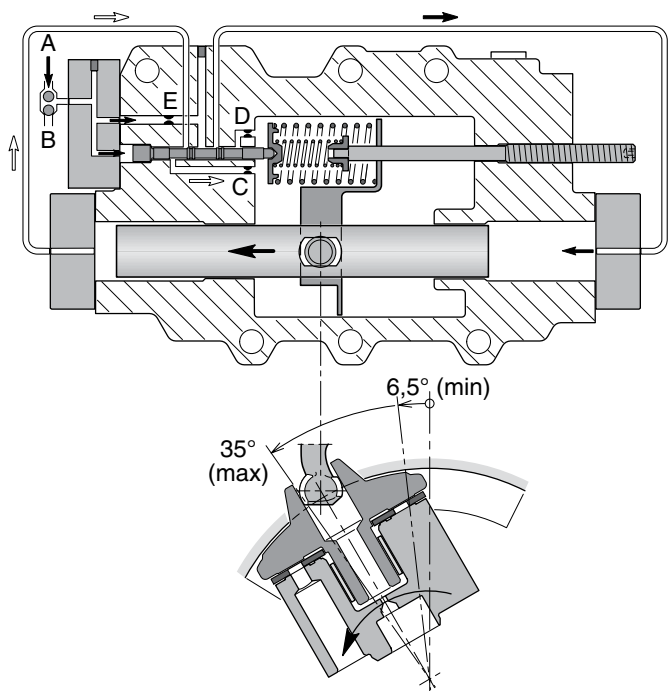
* Tappo giallo = impostazione predefinita.

Tappo rosso 3797065 disponibile come ricambio.

Funzionamento del compensatore AC

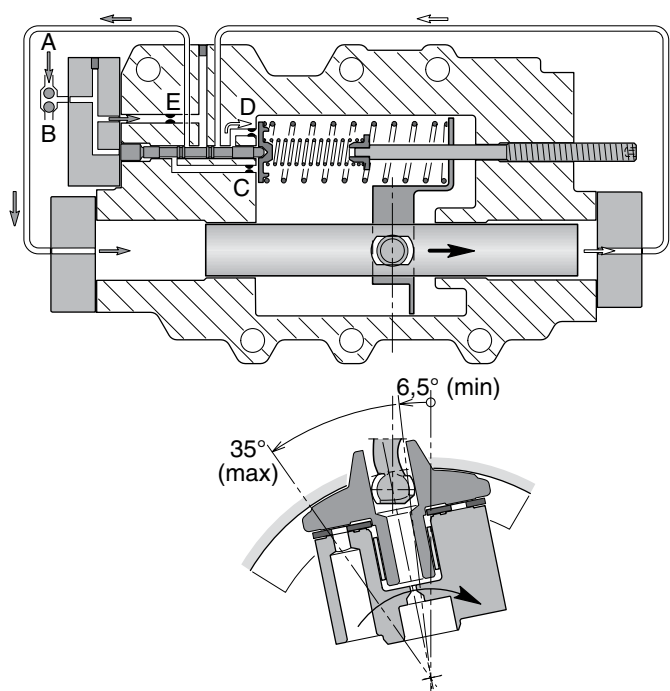
Fare riferimento alla figura in basso a sinistra:

Quando aumenta la pressione nella porta A (o B), la bobina della servovalvola viene spinta verso destra convogliando il flusso sulla camera di regolazione destra – il pistone di regolazione si muove verso sinistra; cilindrata e coppia in uscita aumentano. Allo stesso tempo, la velocità dell'albero diminuisce in modo proporzionale (in caso di portata costante dalla pompa al motore).

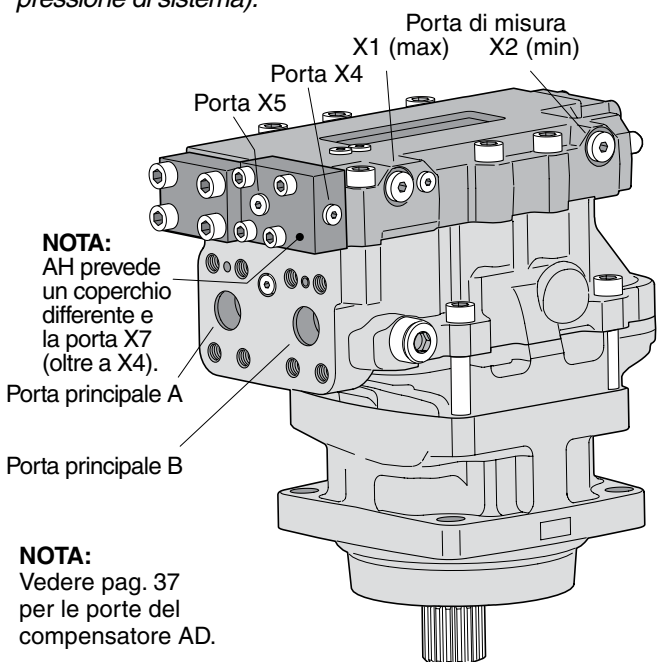


Funzione AC (la cilindrata aumenta all'aumentare della pressione di sistema).

Vedere la figura in basso a destra: Quando diminuisce la pressione nella porta A (o B), la bobina della servovalvola si muove verso sinistra convogliando il flusso sulla camera di regolazione sinistra – il pistone di regolazione si muove verso destra; cilindrata e coppia in uscita diminuiscono. Allo stesso tempo, la velocità dell'albero aumenta in modo proporzionale (in caso di portata costante dalla pompa al motore).



Funzione AC (la cilindrata diminuisce alla diminuzione della pressione di sistema).



Posizioni delle porte - V14 con compensatore AC o AH.

Porte di misura/pilota (compensatori AC e AH):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servovalimentazione (a monte di orificio e filtro)
X5	Pressione pilota
X7	Pressione di bypass (su AH)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

3

Funzionamento del compensatore AC (segue)

Il compensatore AC viene utilizzato nei cambi idrostatici di veicoli fuoristrada e regola automaticamente la cilindrata del motore in base alla coppia in uscita richiesta (fino alla pressione max di sistema disponibile).

Normalmente, il motore rimane in posizione di cilindrata minima. Quando è richiesta una maggiore coppia, ad es. quando il veicolo procede in salita, la cilindrata aumenta e la velocità dell'albero motore diminuisce in modo proporzionale.

La pressione limite ("p_s"; vedere il diagramma AC), alla quale la cilindrata inizia ad aumentare, può essere regolata tra 100 e 400 bar.

Per raggiungere la cilindrata max è necessaria una pressione di modulazione addizionale (Δp) oltre la pressione limite.

Per soddisfare i requisiti specifici del circuito idraulico è possibile selezionare una pressione di modulazione di 15, 25, 50 o 80 bar.

Il compensatore di pressione viene fornito con un piccolo filtro installato nel coperchio del controllo AC (tre le porte X4 e X5); vedere lo schema in basso a destra.

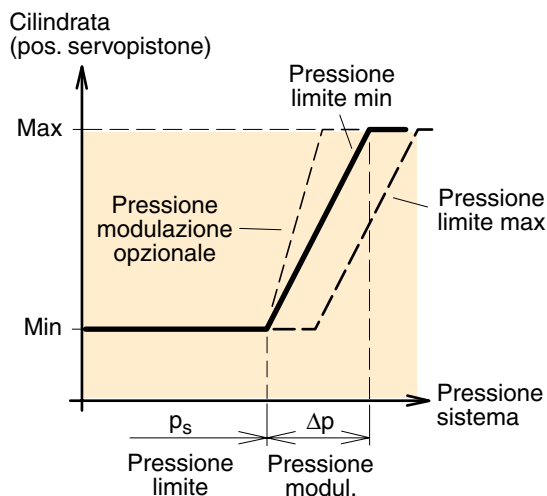
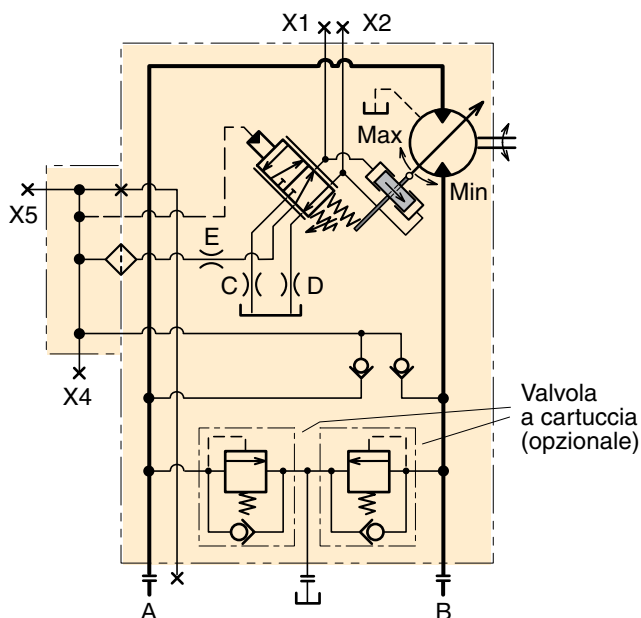


Diagramma AC (cilindrata / pressione sistema).

Porte di misura/pilota (compensatori AC):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servovalimentazione (a monte di orifizio e filtro)
X5	Pressione pilota
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

NOTA: Le posizioni delle porte sono illustrate nella figura a pag. 35.



Schema AC (movimento controllo / cilindrata min)

Compensatore di pressione AD

Il controllo AD è simile all'AC (vedere le pagine precedenti), ma è dotato di funzione di bypass a solenoide e valvola disinserimento freno.

Bypass

- Il bypass è costituito da un pistone incorporato in un coperchio terminale speciale ed un solenoide esterno.
- Quando viene eccitato il solenoide, la pressione di sistema viene diretta al pistone, che a sua volta spinge la bobina della servovalvola di controllo. Il motore si blocca quindi in posizione di cilindrata max a prescindere dalla pressione di sistema (min 30 bar).
- I solenoidi sono disponibili a 12 VDC (L) e 24 VDC (H); la corrente richiesta è rispettivamente 2 e 1 A.

Valvola disinserimento freno

- La funzione di disinserimento del freno, anch'essa incorporata nel coperchio terminale speciale, è costituita da una valvola a 3 vie e 2 posizioni. Le porte X9 e X10 (vedere lo schema) sono collegate alle porte corrispondenti di controllo della cilindrata della pompa.
- Questa funzione evita che l'eventuale pressione nella porta di ritorno del motore influenzi il funzionamento del compensatore di pressione. Ad esempio, quando la porta del motore A viene pressurizzata per muovere il veicolo in "marcia avanti", la contropressione nella porta di ritorno B, sviluppata in modalità di frenata, non porta il compensatore verso la posizione di cilindrata max e il veicolo frena in modo lineare.
- Parimenti, quando la porta B viene pressurizzata per muovere il veicolo in 'retromarcia', la pressione di frenata nella porta A non influenzerà il compensatore.

Porte di misura/pilota (compensatore AD):	
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X9	Pressione (dal controllo della pompa) alla valvola di disinserimento del freno (per la porta A)
X10	Pressione (dal controllo della pompa) alla valvola di disinserimento del freno (per la porta B)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	X2 è M14x1,5 sporg. O-ring (versione SAE)

NOTA: Alcune delle porte sono illustrate nella figura a pag. 35.

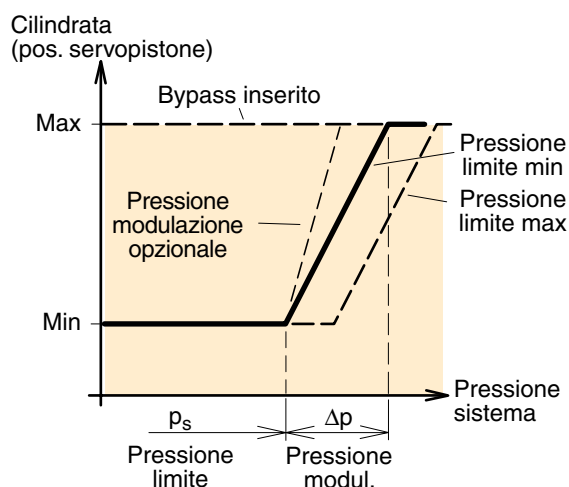
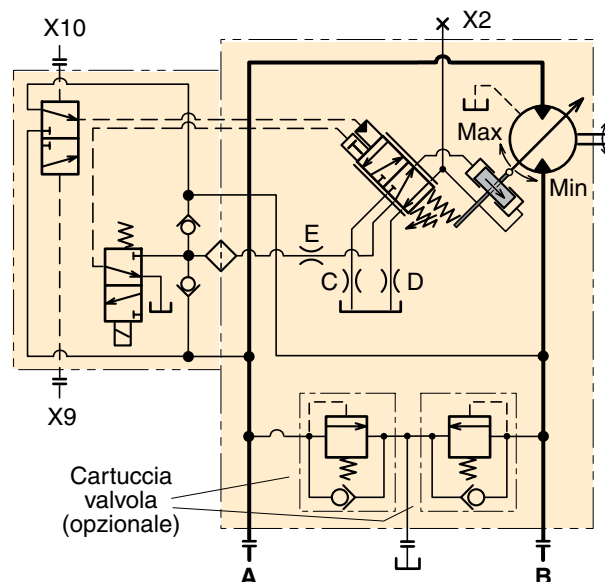


Diagramma AH (cilindrata / pressione sistema).



Schema AD (:solenoide di bypass disinserito; il compensatore si muove verso la cilindrata min).

3

Compensatore di pressione AH

Il compensatore AH è simile al modello AD (vedere pag. precedente), ma è dotato solamente di un dispositivo di bypass idraulico. Viene utilizzato nei cambi idrostatici, che richiedono una buona manovrabilità del veicolo a bassa velocità.

Quando il bypass è pressurizzato, il pistone di regolazione si muove verso la posizione di cilindrata max a prescindere dalla pressione di sistema, fornendo una pressione di servoalimentazione di almeno 30 bar.

Pressione di bypass richiesta, porta X7 (min 20 bar):

$$p_7 = \frac{p_s + \Delta p}{24} \text{ [bar]}$$

p_7 = Pressione di bypass

p_s = Pressione di sistema

Δp = Pressione di modulazione

Porte di misura/pilota (compensatore AH):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte di orifizio e filtro)
X5	Pressione pilota
X7	Pressione di bypass
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

NOTA: Le posizioni delle porte sono illustrate nella figura a pag. 35.

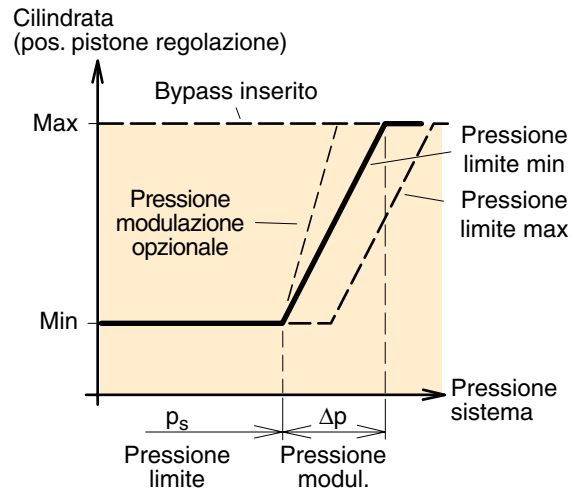
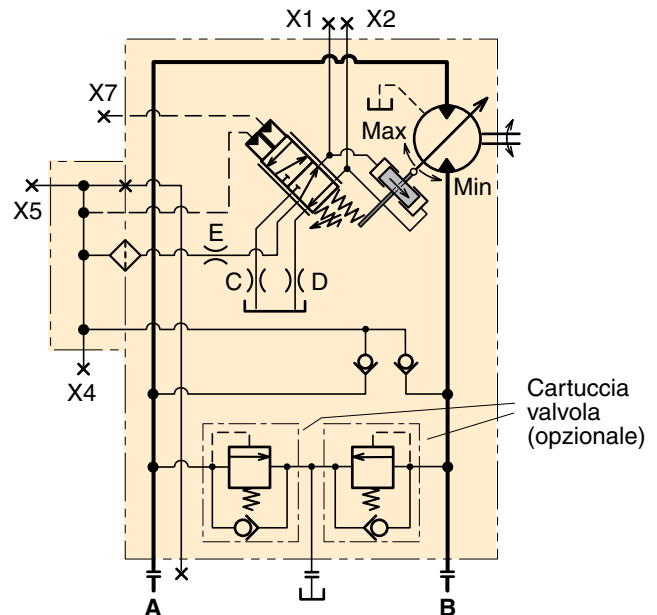


Diagramma AH (cilindrata / pressione sistema).



Schema AH (porta di bypass X7 non pressurizzata; il compensatore si muove verso la cilindrata min).

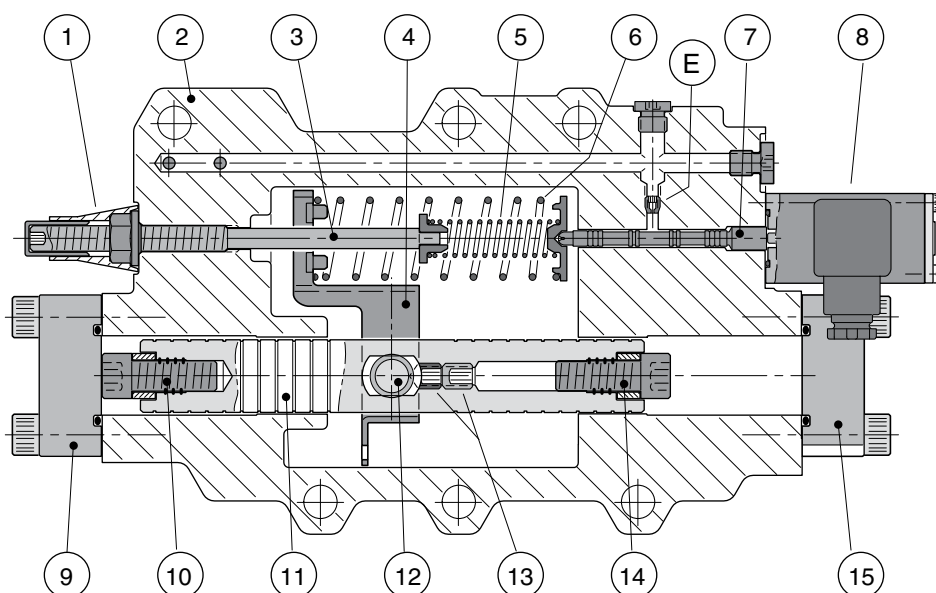
Controlli EO, EP, HO e HP (informazioni generali)

Questi controlli funzionano essenzialmente allo stesso modo. All'aumentare della corrente del solenoide (EP) o della pressione pilota (HP), il controllo si muove verso la posizione di cilindrata min.

Al diminuire di corrente o pressione pilota, il controllo si ritrae verso la posizione di cilindrata max.

Rispetto ad EP e HP, i controlli EO e HO sono sprovvisti di molla di modulazione, quindi con questi controlli si possono ottenere solamente le posizioni di cilindrata min e max.

Le cilindrata max e min possono essere limitate da una vite con distanziale come illustrato sotto.



Sezione del modulo di controllo EP.

- | | |
|--|---|
| 1. Tenuta in 2 parti *
(regolazione limite) | 10. Vite/bussola limitazione cil. max |
| 2. Alloggiamento del modulo di controllo | 11. Pistone di regolazione |
| 3. Vite di regolazione | 12. Braccio di collegamento |
| 4. Braccio di feedback | 13. Viti di regolazione |
| 5. Molla di limitazione | 14. Vite/bussola limitazione cil. min |
| 6. Molla di modulazione (solo EP, HP) | 15. Coperchio terminale (cil. min) |
| 7. Bobina della servovalvola | E. Posizione dell'ugello; vedere lo
schema idraulico. (pag. 40-45) |
| 8. Solenoide (solo EO, EP);
coperchio su HO, HP | |
| 9. Coperchio terminale (cil. max) | |

* Tappo giallo = impostazione predefinita.

Tappo rosso 3797065 disponibile come ricambio.

3

Funzionamento del controllo EP

(aumento corrente solenoide)

NOTA: Valido anche per HP all'aumentare della pressione pilota.

Fare riferimento alla figura in basso a sinistra:

All'aumentare della corrente (oltre il valore limite), la bobina del solenoide spinge verso sinistra la bobina della servovalvola e il flusso viene diretto alla camera di regolazione sinistra – il pistone di regolazione si muove verso destra e la cilindrata diminuisce. Pertanto, la velocità dell'albero aumenta e la coppia in uscita diminuisce in modo proporzionale (con portata della pompa e pressione di sistema costanti).

Funzionamento del controllo HP

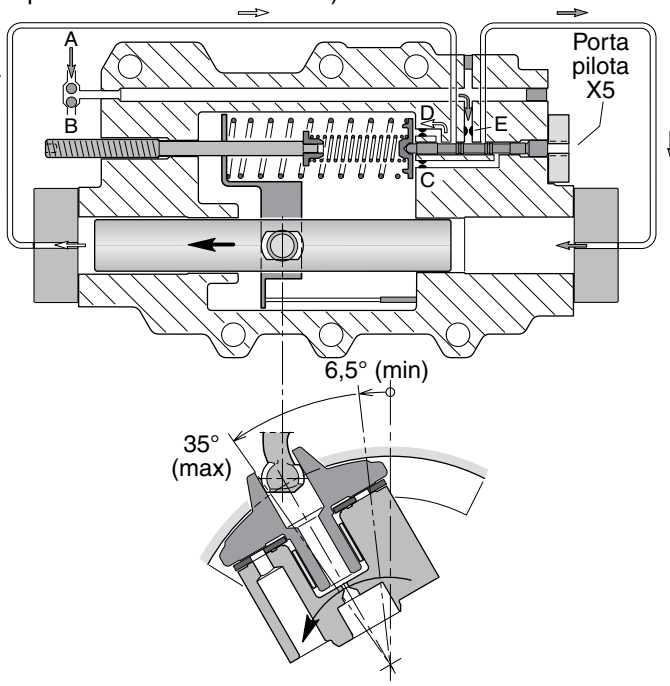
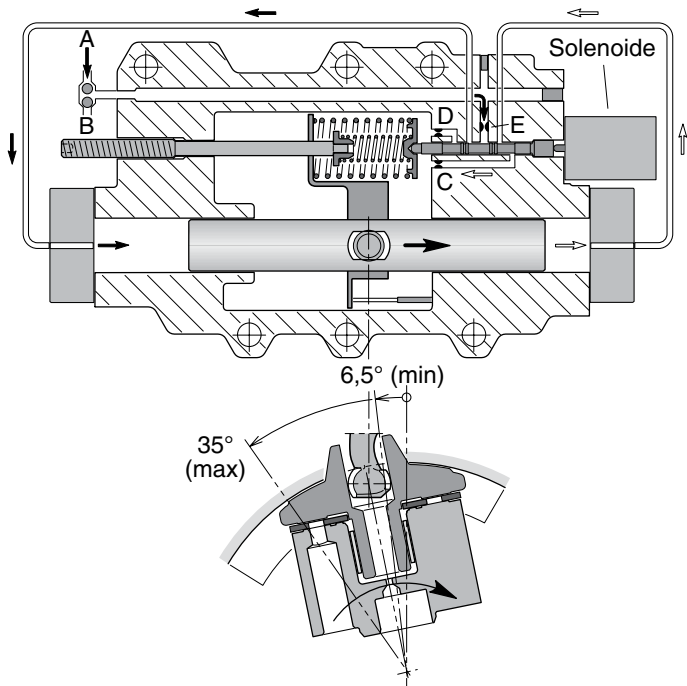
(diminuzione pressione pilota)

NOTA: Valido anche per EP al diminuire della corrente.

Fare riferimento alla figura in basso a destra:

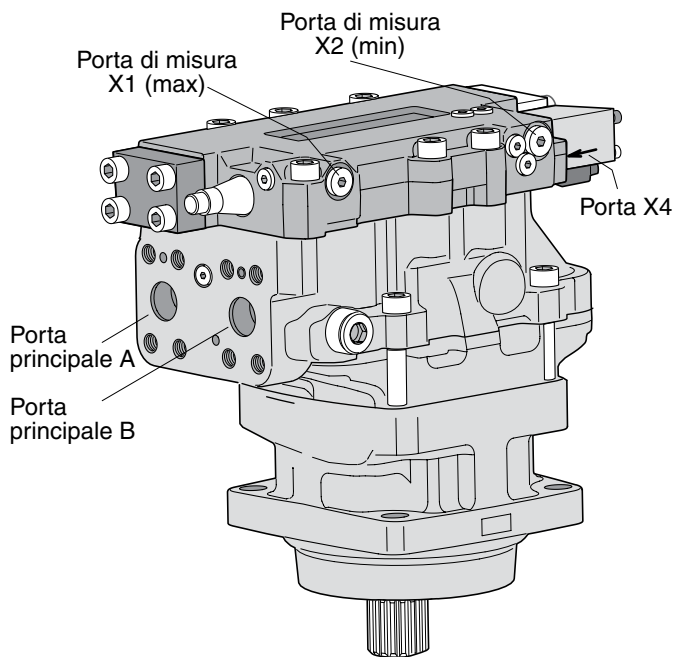
Al diminuire della pressione pilota, la bobina della servovalvola si muove verso destra e il flusso viene diretto alla camera di regolazione destra – il pistone di regolazione si muove verso sinistra e la cilindrata aumenta.

La velocità dell'albero diminuisce e la coppia in uscita disponibile aumenta in modo proporzionale (con portata della pompa e pressione di sistema costanti).



Funz. controllo EP (diminuzione cil. e aumento corrente).

Funz. controllo HP (aumento cil. e diminuzione press. pilota).



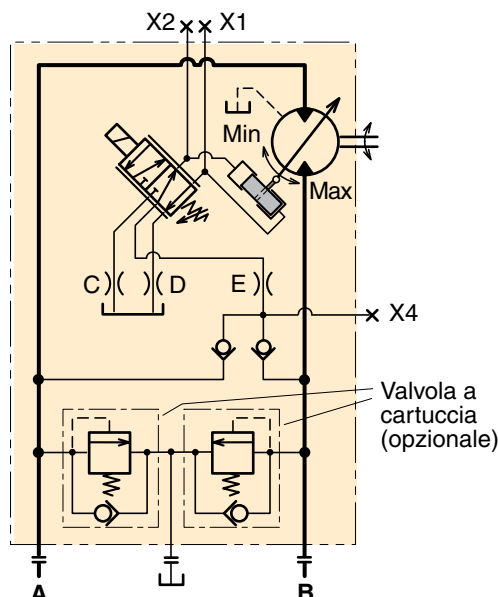
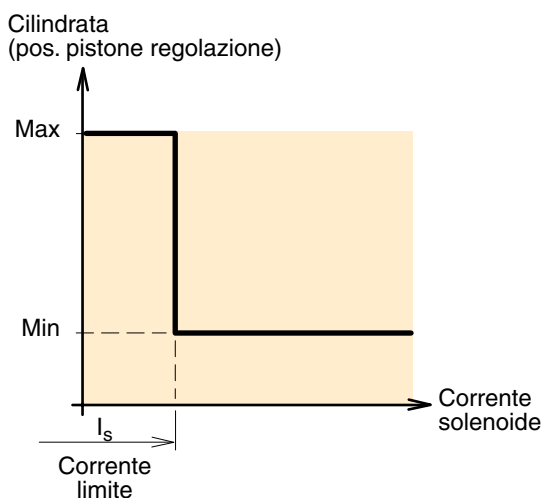
Porte di misura (controlli EO ed EP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servovalimentazione (a monte dell'orificio)
Dimensioni delle porte:	
–	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
–	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

Posizioni delle porte - V14 con controllo EO o EP.

Controllo elettrico a due posizioni EO

- EO è un controllo a due posizioni in cui la posizione del pistone di regolazione è regolata da un solenoide a DC (che agisce sulla bobina della servovalvola) fissato al modulo del controllo (vedere la figura a pag. 40).
- EO viene utilizzato nei cambi che richiedono solamente due modalità di esercizio – bassa velocità/coppia elevata e alta velocità/coppia ridotta.
- Il pistone di regolazione, normalmente in posizione di cilindrata max, passa in posizione di cilindrata min quando viene attivato il solenoide.
- Questo controllo non consente di ottenere cilindrata intermedie.

- La servopressione viene fornita internamente (per mezzo di una valvola di ritegno dalla porta di alta pressione); vedere lo schema di seguito.
- Il solenoide può essere a 12 o 24 VDC e richiede rispettivamente 1200 e 600 mA.
- Il connettore maschio (tipo 'Junior Timer') è installato in modo permanente sul solenoide. Il connettore femmina corrispondente non è incluso.
- Nota:** Il connettore femmina è disponibile come ricambio, P/N 3781939.
- La corrente limite del solenoide da 12 VDC è preimpostata in fabbrica su 400 mA e può essere regolata tra 200 e 500 mA. La corrente limite del solenoide da 24 VDC è preimpostata in fabbrica su 200 mA e può essere regolata tra 100 e 250 mA.



Porte di misura (controlli EO ed EP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)

NOTA: Le posizioni delle porte sono illustrate nella figura a pag. 40.

3

Controllo elettroidraulico proporzionale EP

- Il controllo elettroidraulico proporzionale EP viene utilizzato nei cambi idrostatici che richiedono una velocità dell'albero variabile di continuo. La posizione del pistone di regolazione è regolata da un solenoide DC (che agisce sulla bobina della servovalvola), fissato al modulo del controllo (vedere la figura a pag. 40).
- Quando la corrente del solenoide supera la corrente limite, il pistone di regolazione inizia a muoversi dalla posizione di cilindrata max a quella di cilindrata min. Il rapporto tra cilindrata e corrente del solenoide è illustrato nel diagramma di seguito.

NOTA: La velocità dell'albero **non** è proporzionale alla corrente del solenoide; vedere lo schema di seguito.

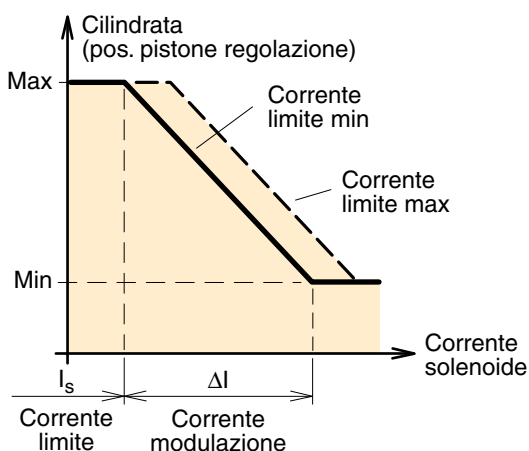
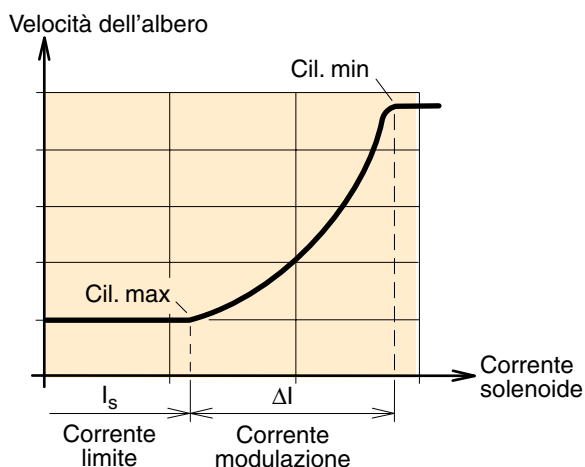


Diagramma EP (cilindrata / corrente solenoide).

Porte di misura (controllo EP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE).

NOTA: Le posizioni delle porte sono illustrate nella figura a pag. 40.



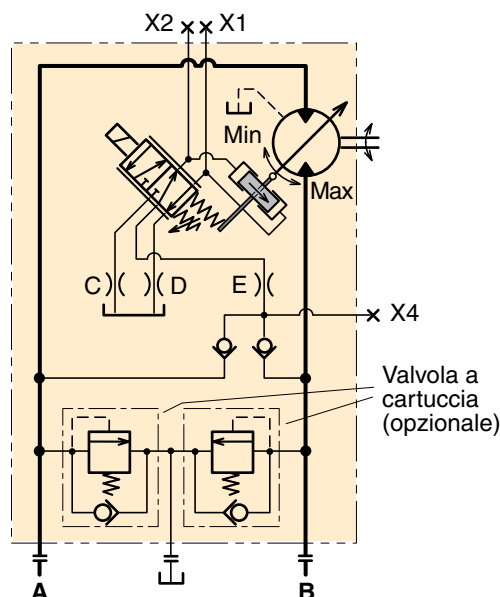
Nota: La velocità dell'albero **non** è proporzionale alla corrente del solenoide.

- Il solenoide (uguale a quello utilizzato nel controllo EO), può essere a 12 o 24 VDC e richiede rispettivamente 1200 e 600 mA.
- Il connettore maschio (tipo 'Junior Timer') è installato in modo permanente sul solenoide. Il connettore femmina corrispondente non è incluso.

Nota: Il connettore femmina è disponibile come ricambio, P/N 3781939

- La corrente limite del solenoide da 12 VDC è preimpostata in fabbrica su 400 mA e può essere regolata tra 200 e 500 mA. La corrente limite del solenoide da 24 VDC è preimpostata in fabbrica su 200 mA e può essere regolata tra 100 e 250 mA.
- Alla cilindrata massima, la corrente di modulazione richiesta (ΔI) è rispettivamente di 600 mA (solenoide a 12 V) e di 300 mA (solenoide a 24 V) per V14-110, 345 mA (solenoide a 24 V) per V14-160. Per minimizzare l'isteresi deve essere utilizzato un segnale di controllo a modulazione d'ampiezza d'impulso di 50-60 Hz.

NOTA: La corrente di modulazione (ΔI) non è regolabile.



Schema EP (solenoide disattivato; controllo verso la cilindrata max).

Controllo idraulico a due posizioni HO

- Il controllo a due posizioni HO è simile al modello EO (pag. 41), ma il segnale di controllo è idraulico. La posizione del pistone di regolazione è regolata dalla servovalvola incorporata (uguale su tutti i controlli).
- Quando la pressione pilota applicata (porta X5) supera il valore limite preimpostato, il pistone di regolazione si muove dalla posizione di cilindrata max a quella di cilindrata min.
- Questo controllo non permette di ottenere posizioni intermedie tra le cilindrata min e max.
- La pressione limite è preimpostata in fabbrica su 10 bar, ma può essere regolata tra 5 e 25 bar.

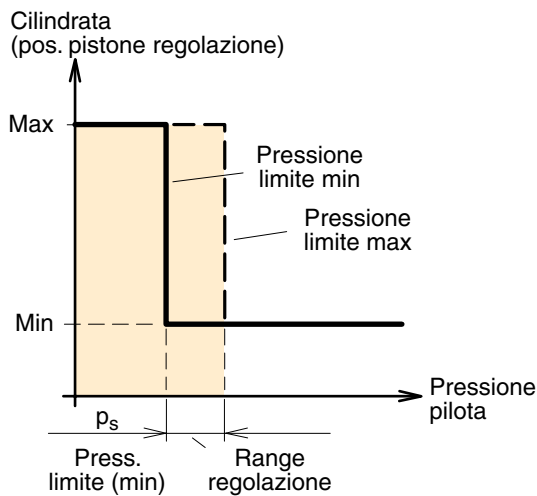
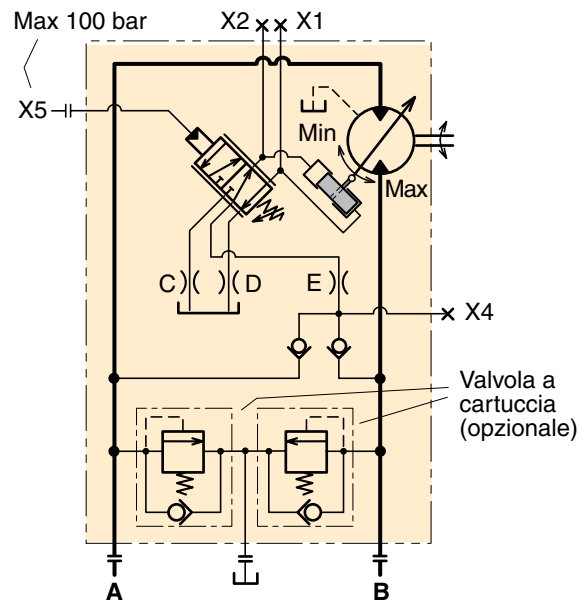
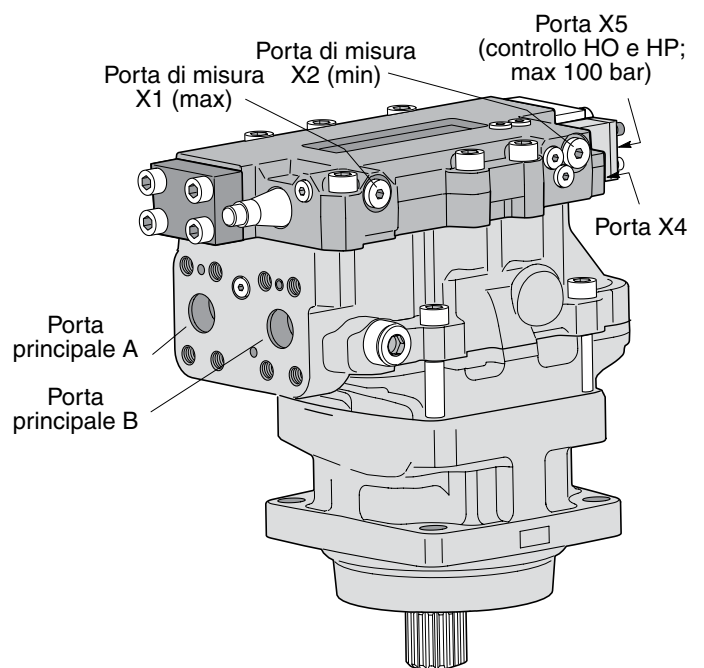


Diagramma HO (cilindrata / pressione pilota).

Porte di misura (controlli HO e HP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna (max 100 bar; controllo HO/HP)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE)



Schema HO (porta X5 non pressurizzata; controllo in posizione di cilindrata max).



Posizioni delle porte - V14-110 con controllo HO o HP.

3

Controllo idraulico proporzionale HP

- Come il controllo EP descritto a pag. 40, il controllo proporzionale HP offre una cilindrata variabile di continuo, ma il segnale di controllo è idraulico.
- Normalmente, il pistone di regolazione rimane in posizione di cilindrata max. Quando viene applicata una pressione pilota sufficiente (p_s) alla porta X5, il pistone di regolazione inizia a muoversi verso la posizione di cilindrata min.

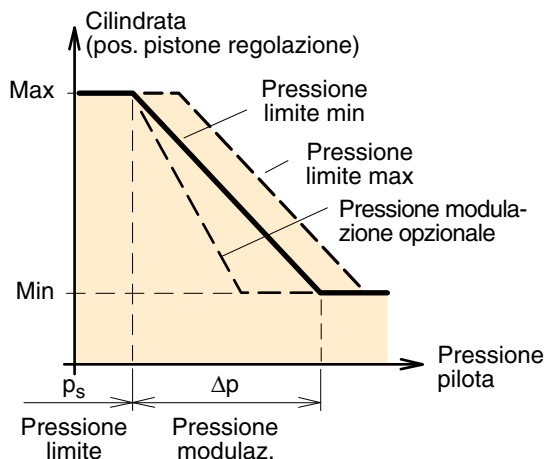
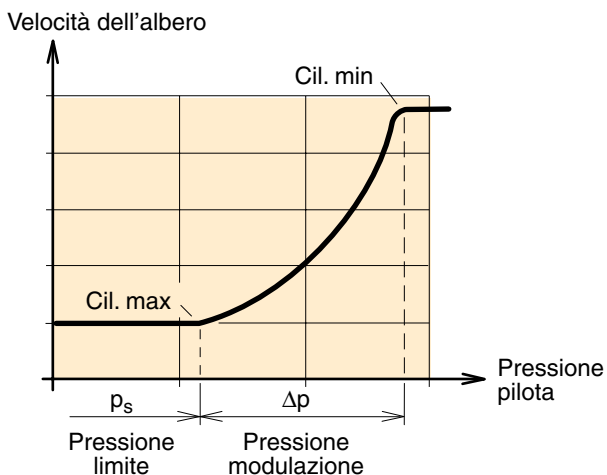


Diagramma HP (cilindrata / pressione pilota).

Porte di misura/pilota (controllo HP):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X2	Pressione pistone di regolazione (aumento cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orifizio)
X5	Pressione pilota esterna (max 100 bar)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE).

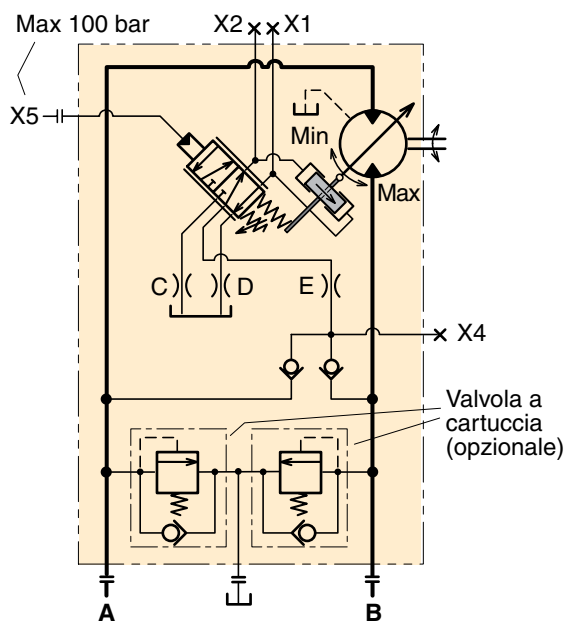
NOTA: Le posizioni delle porte sono illustrate nella figura a pag. 43.



Nota: La velocità dell'albero **non** è proporzionale alla pressione pilota.

- Come si evince dal diagramma pressione pilota/cilindrata di seguito, la cilindrata varia in modo proporzionale alla pressione di modulazione applicata.
- Per contrasto, la velocità dell'albero non è proporzionale alla pressione pilota; vedere il diagramma in basso a sinistra.
- La pressione di modulazione (Δp) è preimpostata in fabbrica su 15 bar; la pressione limite (p_s) è impostata su 10 bar, ma può essere regolata tra 5 e 25 bar.

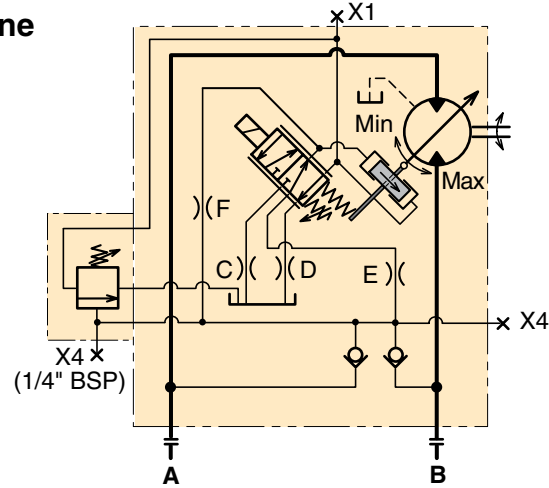
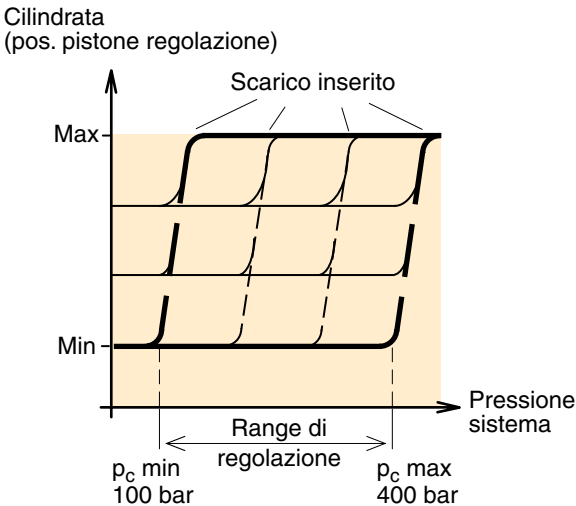
Vedere anche "Controlli, Nota" a pag. 34.



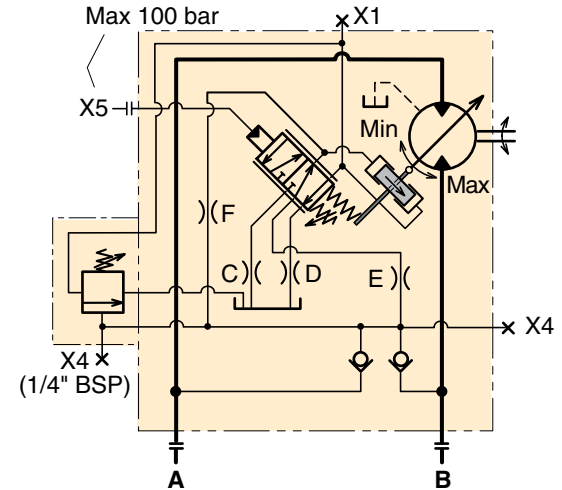
Schema HP (porta X5 non pressurizzata; controllo verso la cilindrata max).

EPC/HPC, controllo EP/HP con scarico pressione

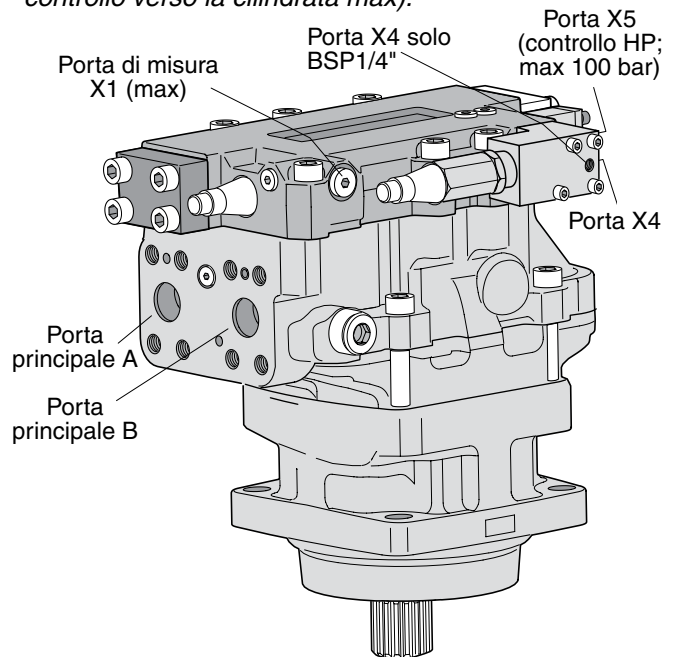
- Lo scarico della pressione bypassa il controllo HP.
- In caso di aumento della pressione dell'impianto e riduzione del carico o della cilindrata del motore all'impostazione della valvola di scarico della pressione, il controllo aumenta la cilindrata. All'aumentare della cilindrata aumenta anche la coppia disponibile, ma la pressione dell'impianto rimane costante.
- La pressione di scarico è regolata su 100-400 bar.
- La pressione limite è preimpostata in fabbrica su 10 bar, ma può essere regolata tra 5 e 25 bar.
- Per EPC, la corrente limite del solenoide da 12 VDC è preimpostata in fabbrica su 400 mA e può essere regolata tra 200 e 500 mA. La corrente limite del solenoide da 24 VDC è preimpostata in fabbrica su 200 mA e può essere regolata tra 100 e 250 mA.



Schema EPC (controllo verso la cilindrata max).



Schema HPC (porta X5 non pressurizzata; controllo verso la cilindrata max).



Posizioni delle porte - V14-110 con controllo EPC/HPC. HPC in figura)

Porte di misura/pilota (controllo EPC):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orificio)
X4	Pressione servoalimentazione (on EPC) solo per BSP1/4"
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE).

Porte di misura/pilota (controllo HPC):	
X1	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
X4	Pressione servoalimentazione (a monte dell'orificio)
X4	Pressione servoalimentazione (on HPC) solo per BSP1/4"
X5	Pressione pilota esterna (max 100 bar)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (versioni ISO ed a cartuccia)
-	9/16"-18 sporg. O-ring (versione SAE).

V14-110/-160

Opzioni valvola (panoramica)

- Valvola freno e valvole scarico pressione (opz. **B**); *
- Valvola di flussaggio (opzione **L**; sotto)
- Valvole di scarico della pressione (opzione **P**; pag. 47)
- Blocco valvola supplementare (opzione **R**; sotto)*
- Valvola di mantenimento del carico (opzione **W**)*

*Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.

Opzioni sensore (panoramica)

- Sensore di velocità dell'albero (opzione **P**; pag. 48)

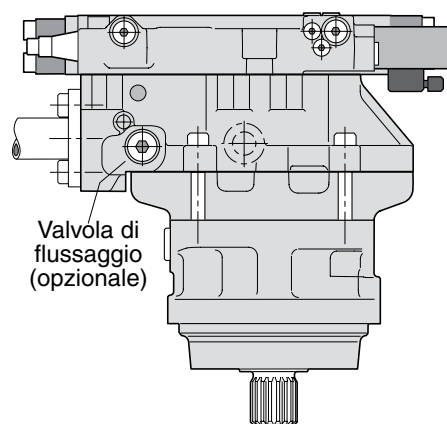
Valvola di flussaggio (opzione L)

V14 è disponibile con una valvola di flussaggio (oppure di scambio) che alimenta il flusso di raffreddamento al motore attraverso il carter. Il raffreddamento del motore può essere necessario in caso di funzionamento ad alta velocità e/o con livelli di potenza elevati.

La valvola di flussaggio è costituita da una valvola a 3 vie e 3 posizioni incorporata nel modulo di collegamento. Essa collega il lato a bassa pressione del circuito principale ad un ugello (misura opzionale) che scarica il fluido nel carter del motore.

In una trasmissione a circuito chiuso, la valvola di flussaggio rimuove parte del fluido nel circuito principale.

Il fluido rimosso viene sostituito di continuo dal fluido raffreddato e filtrato proveniente dalla pompa di carica a bassa pressione sulla pompa principale.

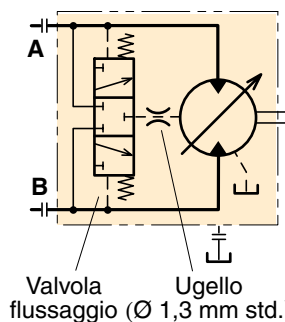


V14-110 (controllo EP) con valvola di flussaggio incorporata.

Ugelli disponibili

Codice	Dim. orifizio [mm]	Stato	Portata [l/min] a		
			15 bar	20 bar	25 bar
L010	1,0	Opzionale	2,3	2,7	3,0
L013	1,3	Standard	3,9	4,5	5,0
L015	1,5	Opzionale	5,2	6,0	6,7
L017	1,7	Opzionale	6,6	7,7	8,6
L020	2,0	Opzionale	9,2	10,6	11,9
L030	3,0	Opzionale	20,0	23,1	25,8

NOTA: - "L000" = tappo



Schema idraulico - V14 con valvola di flussaggio incorporata.

Valvole di scarico della pressione (opzione P)

Per proteggere il motore (e il circuito idraulico principale) da picchi di pressione indesiderati, V14 può essere dotato di valvole di scarico a cartuccia.

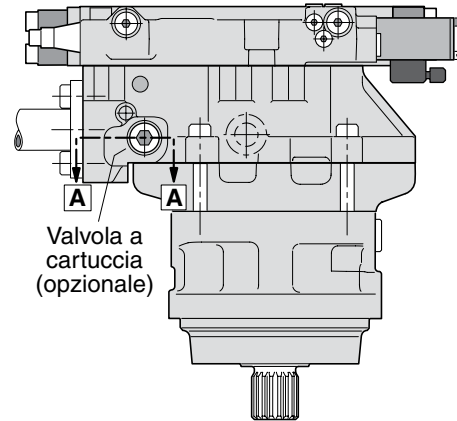
Le singole cartucce (con funzione valvola di ritegno integrata) prevedono una pressione di apertura preimpostata in fabbrica e non regolabile come indicato di seguito.

La sezione (in basso a destra) mostra la cartuccia superiore aperta in seguito alla pressione elevata del fluido. Essa forza quindi la cartuccia opposta ad aprirsi verso l'area a bassa pressione (questa cartuccia funge ora da valvola di ritegno).

Come illustrato, nel serbatoio può defluire direttamente una minima parte del fluido.

NOTA:

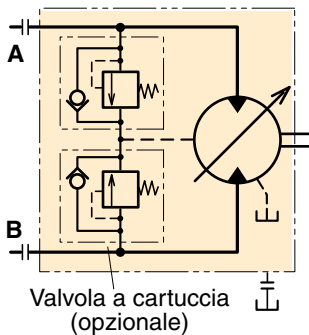
- Le cartucce di scarico della pressione non devono essere utilizzate come scarichi di pressione principali; in un motore, devono essere utilizzate solamente per limitare picchi di pressione di breve durata, altrimenti la temperatura del fluido in ricircolo nel motore raggiungerà rapidamente livelli pericolosi.
- In genere, lo scarico di pressione principale è installato nella pompa principale o nella valvola di controllo direzione, oppure è montato in linea tra pompa e motore.



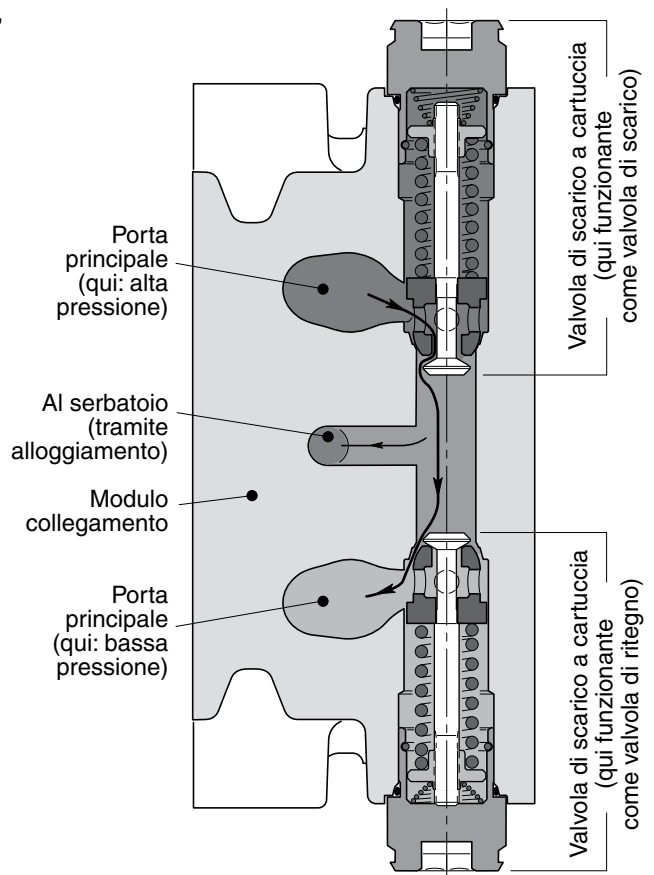
V14- 110 (controllo EP) con valvole di scarico a cartuccia.

Cartucce disponibili

Codice ord.	Pressione impostata [bar]	Codice articolo
P300	300	3794616
P330	330	3794617
P350	350	3794618
P380	380	3794619
P400	400	3794620
P420	420 </td <td>3793529</td>	3793529
P450	450	3794622



Schema idraulico - V14 con valvole a cartuccia.



Sezione A-A (con cartucce di scarico della pressione).

Sensore di velocità dell'albero (opzione P)

Per V14 è disponibile un kit sensore di velocità.

Il sensore ad effetto Hall si installa in un foro filettato separato nell'alloggiamento del cuscinetto di V14.

Il sensore di velocità è rivolto verso la flangia dell'albero di V14 ed emette un segnale bifasico ad onda quadra con una frequenza compresa tra 0 Hz e 15 kHz.

Il numero di impulsi per giro dell'albero è 36, che a 5 Hz corrisponde a circa 8 giri/min.

Informazioni per l'ordinazione

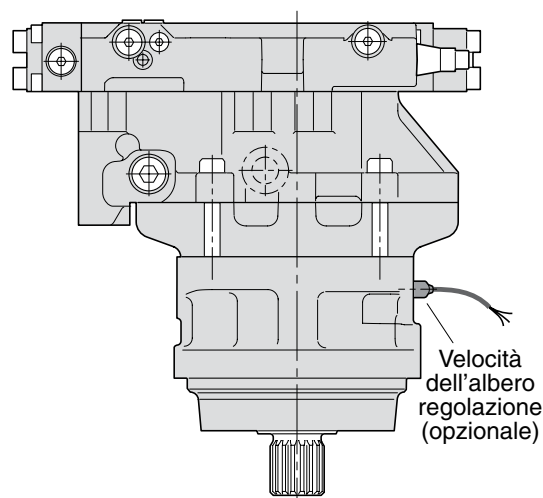
(fare riferimento ai codici di ordinazione a pag. 49-51)

N - Nessuna

P - Predisp. per sensore di velocità dell'albero.

Da ordinare separatamente.

NOTA: Per maggiori informazioni, consultare il catalogo HY30-8301/IT, "Sensore di velocità per serie F11/F12 e V12/T12/V14", disponibile presso Parker Hannifin.



V14-160 (controllo AC) con sensore di velocità.

Come ordinare

Ordinare il sensore di velocità su una riga d'ordine separata accanto a quella del prodotto.

Il codice articolo del sensore di velocità è 3783883.

Funzionamento ad alta velocità / potenza

Procedura di rodaggio, cilindrata media

Procedura di rodaggio dei motori Parker

Per il rodaggio dei motori V14, si raccomanda di procedere come segue.

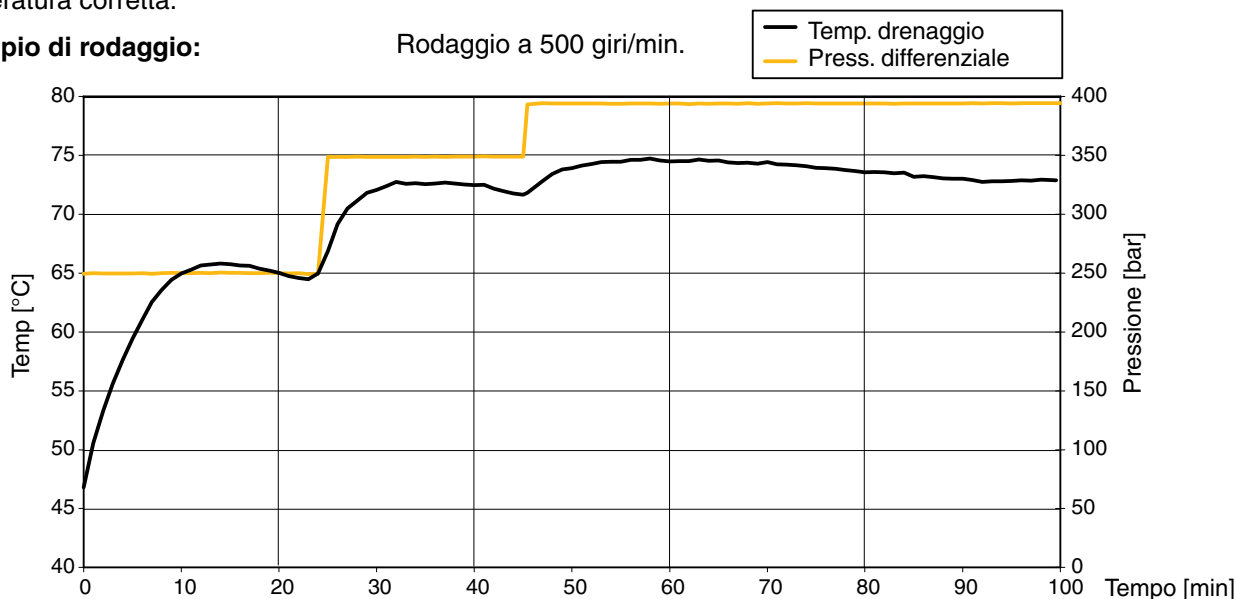
1. Avviare a 500 giri/min., pressione differenziale 250 bar, uscita 10-15 bar.
2. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
3. Aumentare la pressione differenziale a 350 bar.
4. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
5. Aumentare la pressione differenziale a 400 bar.
6. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e si stabilizza.

*Se in qualsiasi momento la temperatura tende a superare 100 °C, diminuire la pressione.

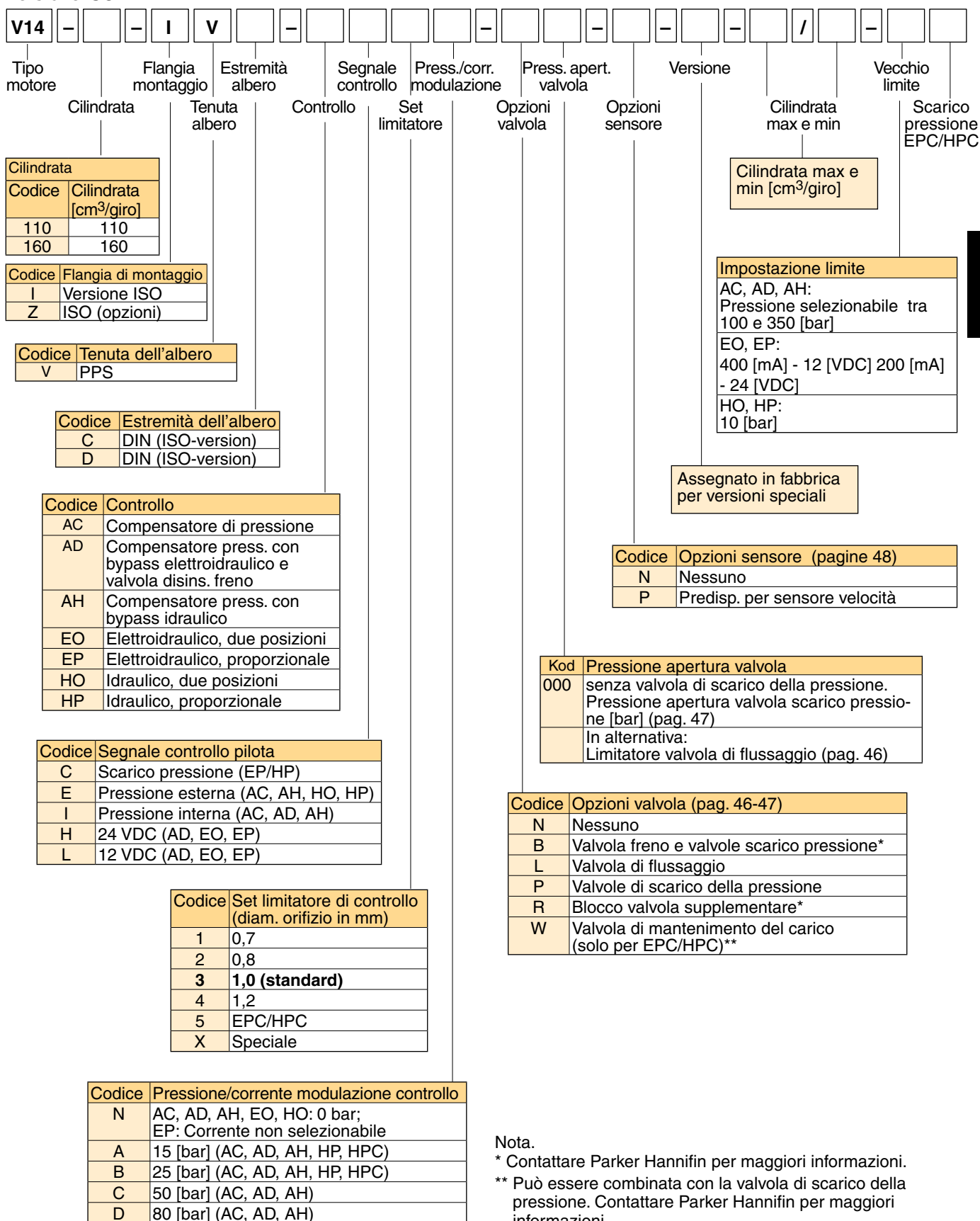
Accertarsi che la sonda della temperatura di drenaggio si trovi nel flusso dell'olio di drenaggio per rilevare la temperatura corretta.

Esempio di rodaggio:

Rodaggio a 500 giri/min.



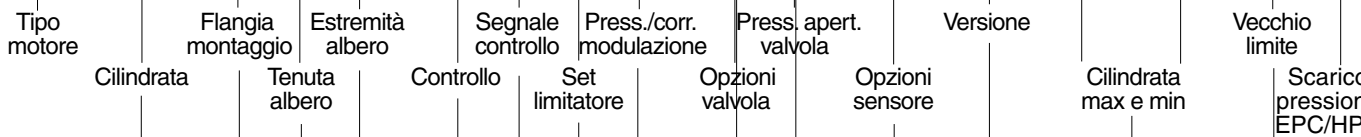
Versione ISO



3

Nota.
 * Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.
 ** Può essere combinata con la valvola di scarico della pressione. Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.

Versione a cartuccia



Cilindrata	
Codice	Cilindrata [cm ³ /giro]
110	110
160	160

Codice	Flangia di montaggio
C	Versione a cartuccia

Codice	Tenuta dell'albero
V	PPS

Cilindrata		110	160
Codice	Estremità dell'albero		
C	DIN (ISO-version)	x	-
D	DIN (ISO-version)	-	x

Codice	Controllo
AC	Compensatore di pressione
AD	Compensatore press. con bypass elettroidraulico e valvola disins. freno
AH	Compensatore press. con bypass idraulico
EO	Elettroidraulico, due posizioni
EP	Elettroidraulico, proporzionale
HO	Idraulico, due posizioni
HP	Idraulico, proporzionale

Codice	Segnale controllo pilota
C	Scarico pressione (EP/HP)
E	Pressione esterna (AC, AH, HO, HP)
I	Pressione interna (AC, AD, AH)
H	24 VDC (AD, EO, EP)
L	12 VDC (AD, EO, EP)

Codice	Set limitatore di controllo (diam. orifizio in mm)
1	0,7
2	0,8
3	1,0 (standard)
4	1,2
5	EPC/HPC
X	Speciale

Codice	Pressione/corrente modulazione controllo
N	AC, AD, AH, EO, HO: 0 bar; EP: Corrente non selezionabile
A	15 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)
B	25 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)
C	50 [bar] (AC, AD, AH)
D	80 [bar] (AC, AD, AH)

Cilindrata max e min [cm³/giro]

Impostazione limite
AC, AD, AH: Pressione selezionabile tra 100 e 350 [bar]
EO, EP: 400 [mA] - 12 [VDC] 200 [mA] - 24 [VDC]
HO, HP: 10 [bar]

Assegnato in fabbrica per versioni speciali

Codice	Opzioni sensore (pagine 48)
N	Nessuno
P	Predis. per sensore velocità (solo per V14 160)

Kod	Pressione apertura valvola
000	senza valvola di scarico della pressione. Pressione apertura valvola scarico pressione [bar] (pag. 47)
	In alternativa: Limitatore valvola di flussaggio (pag. 46)

Codice	Opzioni valvola (pag. 46-47)
N	Nessuno
B	Valvola freno e valvole scarico pressione*
L	Valvola di flussaggio
P	Valvole di scarico della pressione
R	Blocco valvola supplementare*
W	Valvola di mantenimento del carico (solo per EPC/HPC)**

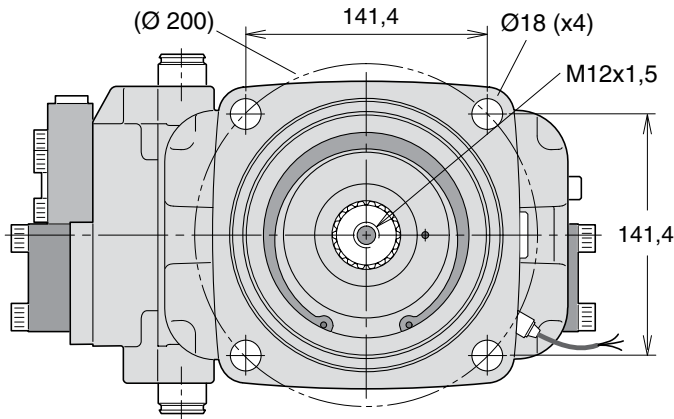
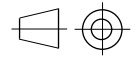
Nota.
* Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.
** Può essere combinata con la valvola di scarico della pressione. Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.

Versione SAE

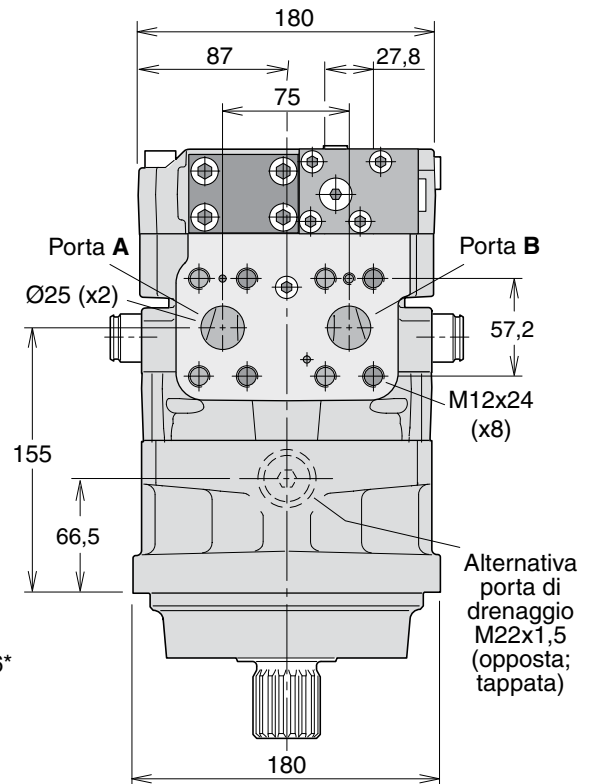
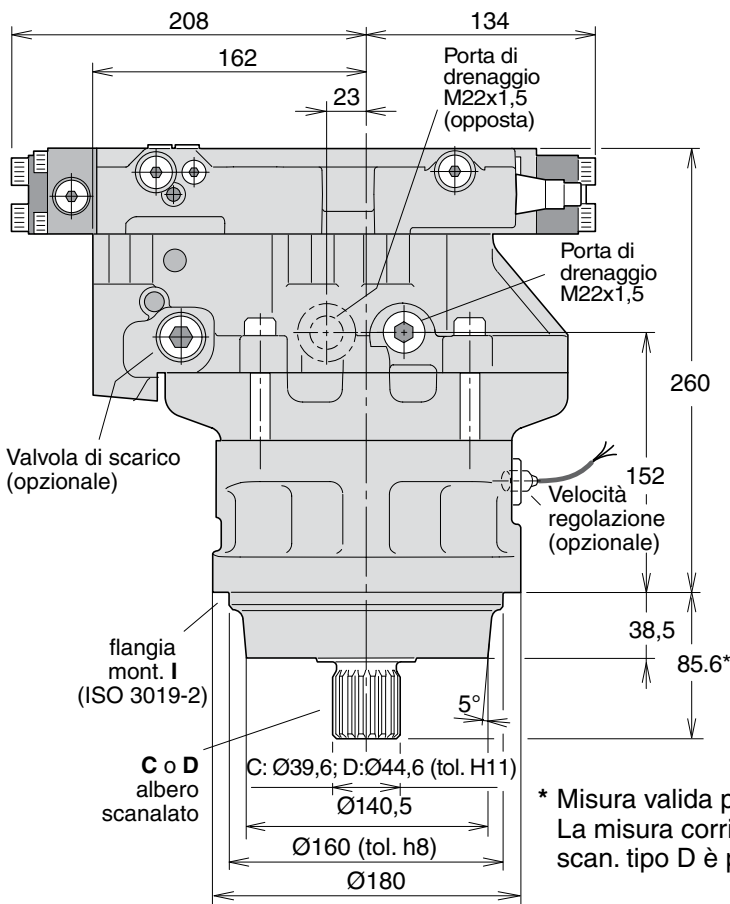
V14	-	-	S	V	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-	-																										
Tipo motore		Flangia montaggio	Estremità albero		Segnale controllo	Press./corr. modulazione	Press. apert. valvola	Versione			Cilindrata max e min	Vecchio limite																																	
	Cilindrata		Tenuta albero		Controllo	Set limitatore	Opzioni valvola	Opzioni sensore			Cilindrata max e min [cm ³ /giro]	Scarico pressione EPC/HPC																																	
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Cilindrata</th></tr> <tr><th>Codice</th><th>Cilindrata [cm³/giro]</th></tr> <tr><td>110</td><td>110</td></tr> <tr><td>160</td><td>160</td></tr> </table>		Cilindrata		Codice	Cilindrata [cm ³ /giro]	110	110	160	160									<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Impostazione limite</th></tr> <tr><td colspan="2">AC, AD, AH: Pressione selezionabile tra 100 e 350 [bar]</td></tr> <tr><td colspan="2">EO, EP: 400 [mA] - 12 [VDC] 200 [mA] - 24 [VDC]</td></tr> <tr><td colspan="2">HO, HP: 10 [bar]</td></tr> </table>		Impostazione limite		AC, AD, AH: Pressione selezionabile tra 100 e 350 [bar]		EO, EP: 400 [mA] - 12 [VDC] 200 [mA] - 24 [VDC]		HO, HP: 10 [bar]																		
Cilindrata																																													
Codice	Cilindrata [cm ³ /giro]																																												
110	110																																												
160	160																																												
Impostazione limite																																													
AC, AD, AH: Pressione selezionabile tra 100 e 350 [bar]																																													
EO, EP: 400 [mA] - 12 [VDC] 200 [mA] - 24 [VDC]																																													
HO, HP: 10 [bar]																																													
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Flangia di montaggio</th></tr> <tr><td>S</td><td>Versione SAE</td></tr> </table>		Codice	Flangia di montaggio	S	Versione SAE									<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Assegnato in fabbrica per versioni speciali</th></tr> </table>		Assegnato in fabbrica per versioni speciali																												
Codice	Flangia di montaggio																																												
S	Versione SAE																																												
Assegnato in fabbrica per versioni speciali																																													
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Tenuta dell'albero</th></tr> <tr><td>V</td><td>PPS</td></tr> </table>		Codice	Tenuta dell'albero	V	PPS									<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Opzioni sensore (pagine 48)</th></tr> <tr><td>N</td><td>Nessuno</td></tr> <tr><td>P</td><td>Predisp. per sensore velocità</td></tr> </table>		Codice	Opzioni sensore (pagine 48)	N	Nessuno	P	Predisp. per sensore velocità																							
Codice	Tenuta dell'albero																																												
V	PPS																																												
Codice	Opzioni sensore (pagine 48)																																												
N	Nessuno																																												
P	Predisp. per sensore velocità																																												
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Estremità dell'albero</th></tr> <tr><td>S</td><td>Versione SAE</td></tr> </table>		Codice	Estremità dell'albero	S	Versione SAE									<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Pressione apertura valvola</th></tr> <tr><td>000</td><td>senza valvola di scarico della pressione. Pressione apertura valvola scarico pressione [bar] (pag. 47)</td></tr> <tr><td colspan="2">In alternativa: Limitatore valvola di flussaggio (pag. 46)</td></tr> </table>		Kod	Pressione apertura valvola	000	senza valvola di scarico della pressione. Pressione apertura valvola scarico pressione [bar] (pag. 47)	In alternativa: Limitatore valvola di flussaggio (pag. 46)																								
Codice	Estremità dell'albero																																												
S	Versione SAE																																												
Kod	Pressione apertura valvola																																												
000	senza valvola di scarico della pressione. Pressione apertura valvola scarico pressione [bar] (pag. 47)																																												
In alternativa: Limitatore valvola di flussaggio (pag. 46)																																													
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Controllo</th></tr> <tr><td>AC</td><td>Compensatore di pressione</td></tr> <tr><td>AD</td><td>Compensatore press. con bypass elettroidraulico e valvola disins. freno</td></tr> <tr><td>AH</td><td>Compensatore press. con bypass idraulico</td></tr> <tr><td>EO</td><td>Elettroidraulico, due posizioni</td></tr> <tr><td>EP</td><td>Elettroidraulico, proporzionale</td></tr> <tr><td>HO</td><td>Idraulico, due posizioni</td></tr> <tr><td>HP</td><td>Idraulico, proporzionale</td></tr> </table>		Codice	Controllo	AC	Compensatore di pressione	AD	Compensatore press. con bypass elettroidraulico e valvola disins. freno	AH	Compensatore press. con bypass idraulico	EO	Elettroidraulico, due posizioni	EP	Elettroidraulico, proporzionale	HO	Idraulico, due posizioni	HP	Idraulico, proporzionale										<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Opzioni valvola (pag. 46-47)</th></tr> <tr><td>N</td><td>Nessuno</td></tr> <tr><td>B</td><td>Valvola freno e valvole scarico pressione*</td></tr> <tr><td>L</td><td>Valvola di flussaggio</td></tr> <tr><td>P</td><td>Valvole di scarico della pressione</td></tr> <tr><td>R</td><td>Blocco valvola supplementare*</td></tr> <tr><td>W</td><td>Valvola di mantenimento del carico (solo per EPC/HPC)**</td></tr> </table>		Codice	Opzioni valvola (pag. 46-47)	N	Nessuno	B	Valvola freno e valvole scarico pressione*	L	Valvola di flussaggio	P	Valvole di scarico della pressione	R	Blocco valvola supplementare*	W	Valvola di mantenimento del carico (solo per EPC/HPC)**		
Codice	Controllo																																												
AC	Compensatore di pressione																																												
AD	Compensatore press. con bypass elettroidraulico e valvola disins. freno																																												
AH	Compensatore press. con bypass idraulico																																												
EO	Elettroidraulico, due posizioni																																												
EP	Elettroidraulico, proporzionale																																												
HO	Idraulico, due posizioni																																												
HP	Idraulico, proporzionale																																												
Codice	Opzioni valvola (pag. 46-47)																																												
N	Nessuno																																												
B	Valvola freno e valvole scarico pressione*																																												
L	Valvola di flussaggio																																												
P	Valvole di scarico della pressione																																												
R	Blocco valvola supplementare*																																												
W	Valvola di mantenimento del carico (solo per EPC/HPC)**																																												
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Segnale controllo pilota</th></tr> <tr><td>C</td><td>Scarico pressione (EP/HP)</td></tr> <tr><td>E</td><td>Pressione esterna (AC, AH, HO, HP)</td></tr> <tr><td>I</td><td>Pressione interna (AC, AD, AH)</td></tr> <tr><td>H</td><td>24 VDC (AD, EO, EP)</td></tr> <tr><td>L</td><td>12 VDC (AD, EO, EP)</td></tr> </table>		Codice	Segnale controllo pilota	C	Scarico pressione (EP/HP)	E	Pressione esterna (AC, AH, HO, HP)	I	Pressione interna (AC, AD, AH)	H	24 VDC (AD, EO, EP)	L	12 VDC (AD, EO, EP)										<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Set limitatore di controllo (diam. orificio in mm)</th></tr> <tr><td>1</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,0 (standard)</td></tr> <tr><td>4</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>5</td><td>EPC/HPC</td></tr> <tr><td>X</td><td>Speciale</td></tr> </table>		Codice	Set limitatore di controllo (diam. orificio in mm)	1	0,7	2	0,8	3	1,0 (standard)	4	1,2	5	EPC/HPC	X	Speciale						
Codice	Segnale controllo pilota																																												
C	Scarico pressione (EP/HP)																																												
E	Pressione esterna (AC, AH, HO, HP)																																												
I	Pressione interna (AC, AD, AH)																																												
H	24 VDC (AD, EO, EP)																																												
L	12 VDC (AD, EO, EP)																																												
Codice	Set limitatore di controllo (diam. orificio in mm)																																												
1	0,7																																												
2	0,8																																												
3	1,0 (standard)																																												
4	1,2																																												
5	EPC/HPC																																												
X	Speciale																																												
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Codice</th><th>Pressione/corrente modulazione controllo</th></tr> <tr><td>N</td><td>AC, AD, AH, EO, HO: 0 bar; EP: Corrente non selezionabile</td></tr> <tr><td>A</td><td>15 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)</td></tr> <tr><td>B</td><td>25 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)</td></tr> <tr><td>C</td><td>50 [bar] (AC, AD, AH)</td></tr> <tr><td>D</td><td>80 [bar] (AC, AD, AH)</td></tr> </table>		Codice	Pressione/corrente modulazione controllo	N	AC, AD, AH, EO, HO: 0 bar; EP: Corrente non selezionabile	A	15 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)	B	25 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)	C	50 [bar] (AC, AD, AH)	D	80 [bar] (AC, AD, AH)										<p>Nota.</p> <p>* Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.</p> <p>** Può essere combinata con la valvola di scarico della pressione. Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni.</p>																					
Codice	Pressione/corrente modulazione controllo																																												
N	AC, AD, AH, EO, HO: 0 bar; EP: Corrente non selezionabile																																												
A	15 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)																																												
B	25 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)																																												
C	50 [bar] (AC, AD, AH)																																												
D	80 [bar] (AC, AD, AH)																																												

3

V14-110, versione ISO



In figura: V14-110-ISO con compensatore AC

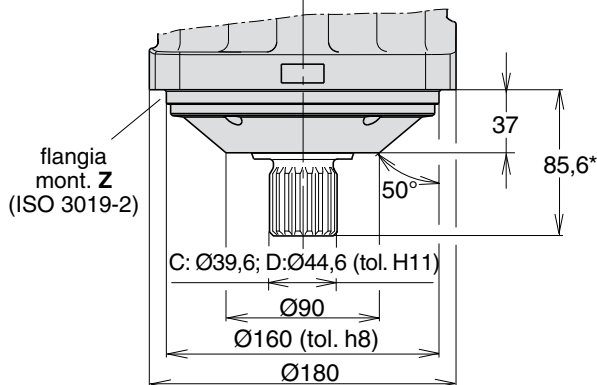


* Misura valida per scan. tipo C.
 La misura corrispondente per scan. tipo D è più lunga di 5 mm.

Scan. tipo C ¹⁾ (DIN 5480)	
V14-110	W40x2x18x9g

Scan. tipo D ¹⁾ (DIN 5480)	
V14-110	W45x2x21x9g

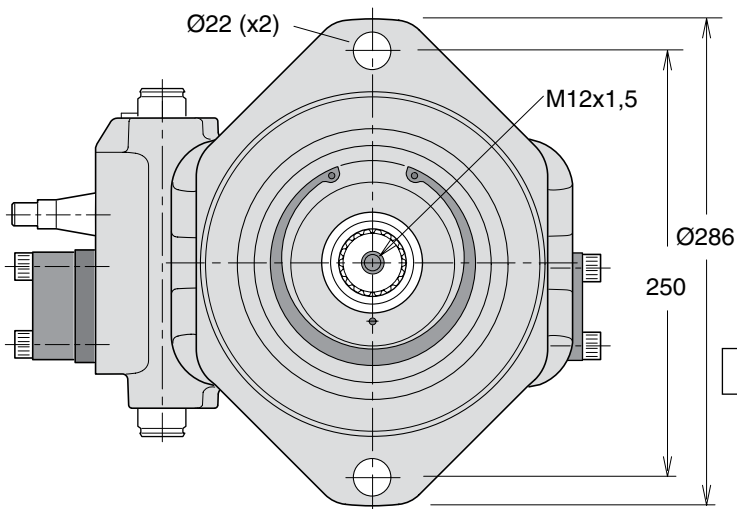
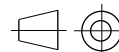
1) 'scan. involuta 30°, lato piatto'.
 C: Ø 39,6; D: Ø 44,6; tol. h11



Porte	V14-110
Porte principali	25 [1"]
Porte di drenaggio	M22x1,5

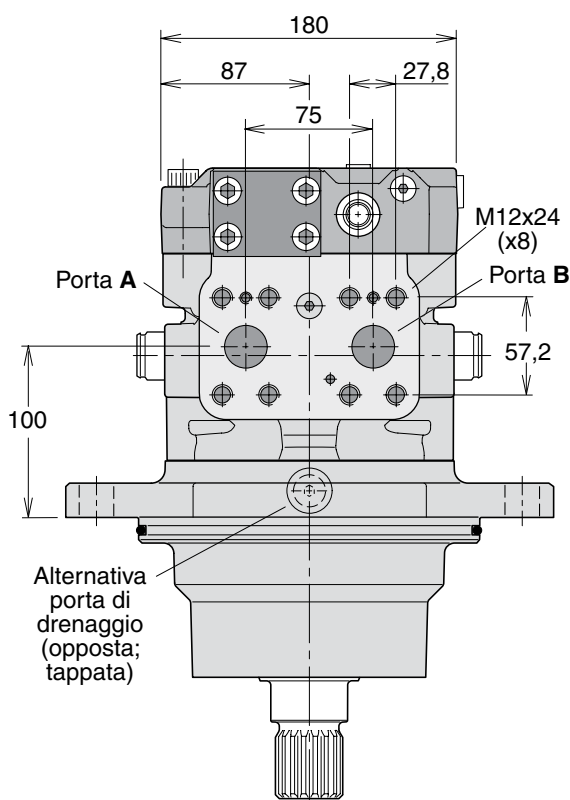
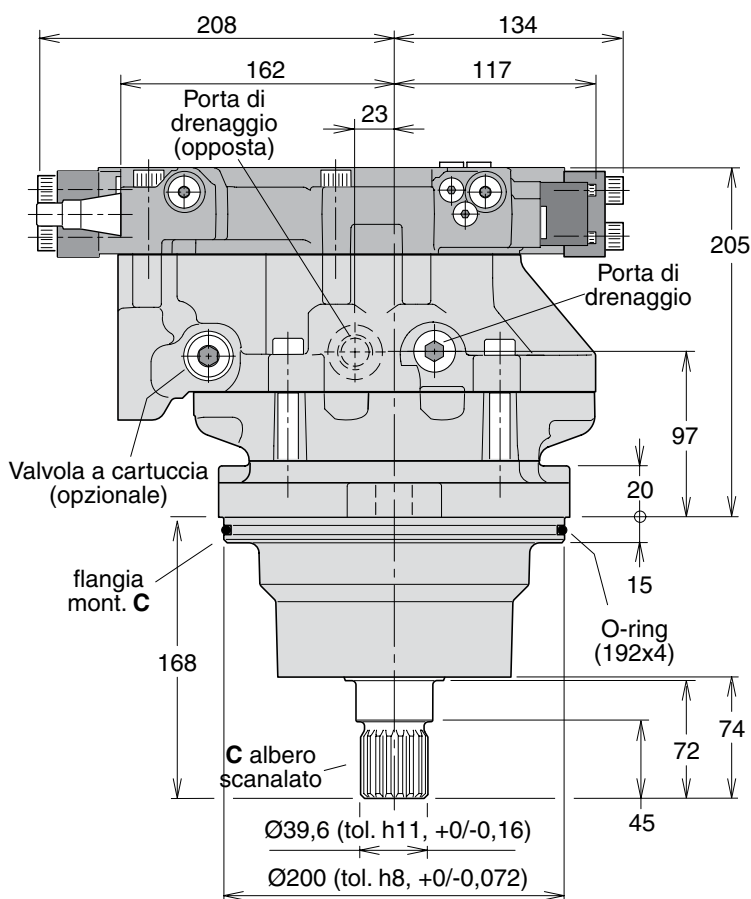
Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II

V14-110, versione a cartuccia



In figura: V14-110-cartuccia con controllo HO/HP

3



Scan. tipo C* (DIN 5480)

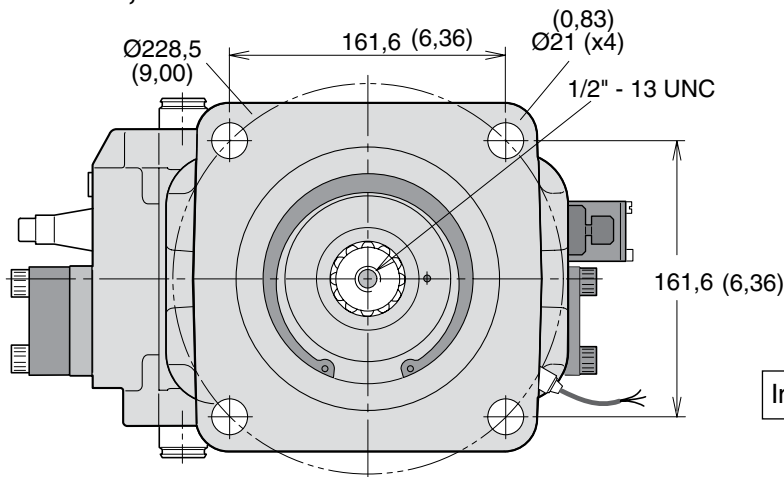
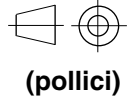
V14-110 W40x2x18x9g

* scan. involuta 30°, lato piatto.

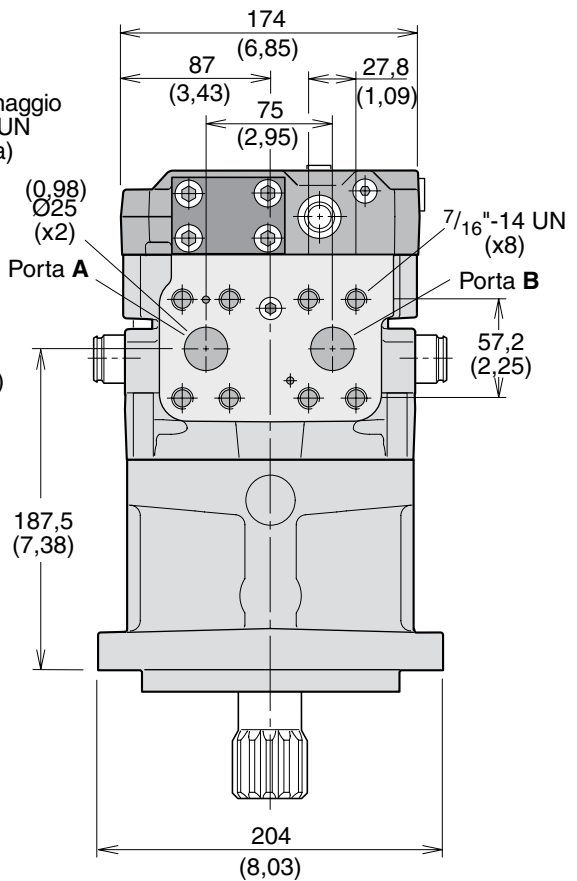
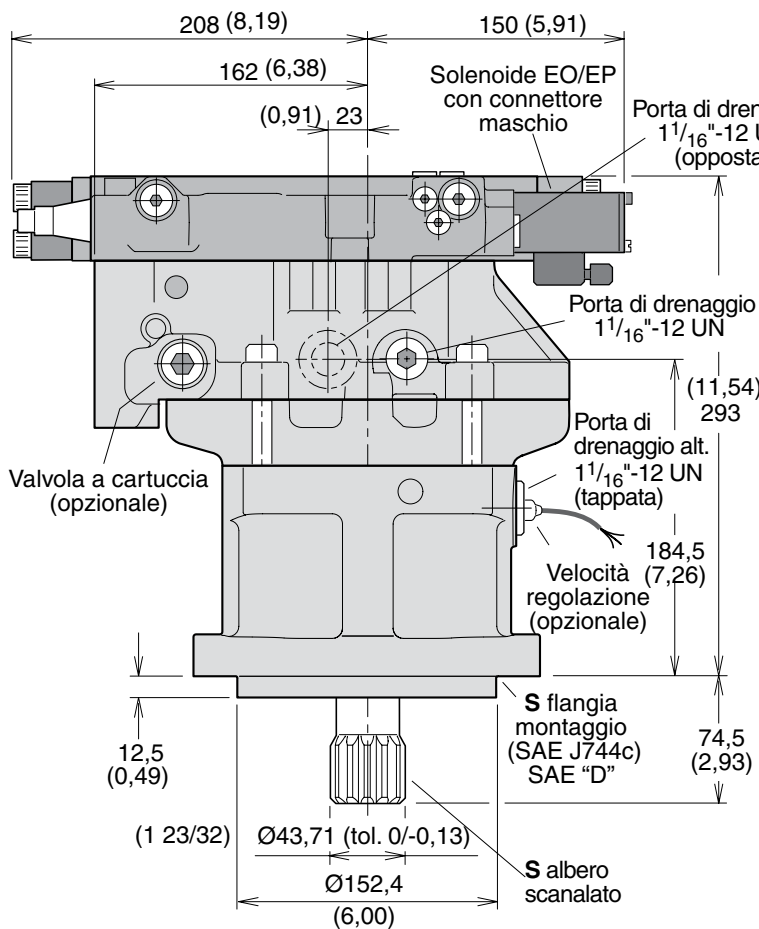
Porte	V14-110
Porte principali	25 [1"]
Porte di drenaggio	M22x1,5

Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II

V14-110, versione SAE



In figura: V14-110-SAE con controllo EO/EP



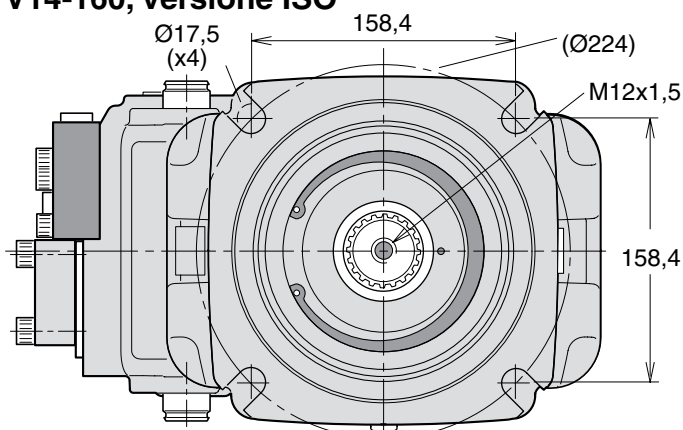
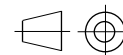
Scan. tipo S* (DIN 5480)	
V14-110	SAE 'D' (13T, 8/16 DP)

* scan. involuta 30°, lato piatto

Porte	V14-110
Porte principali	25 [1"]
Porte di drenaggio	1 1/16"-12 UN

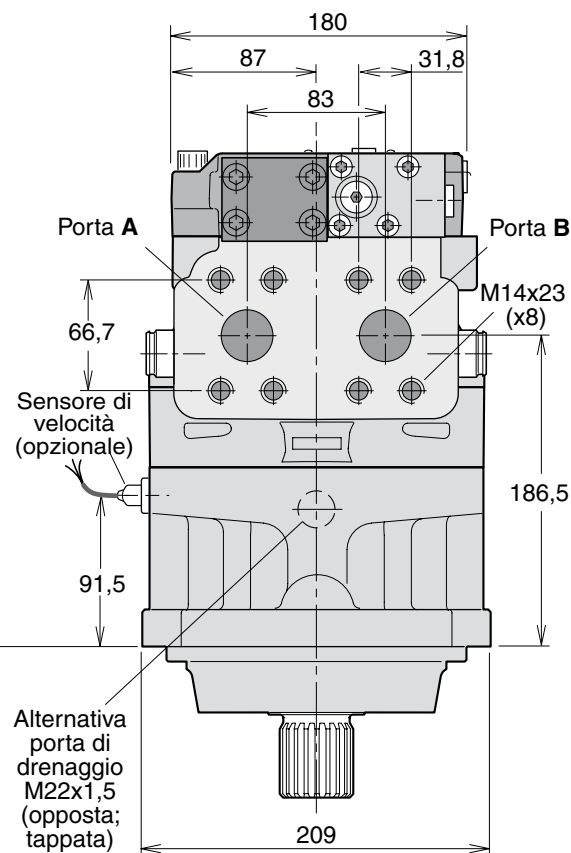
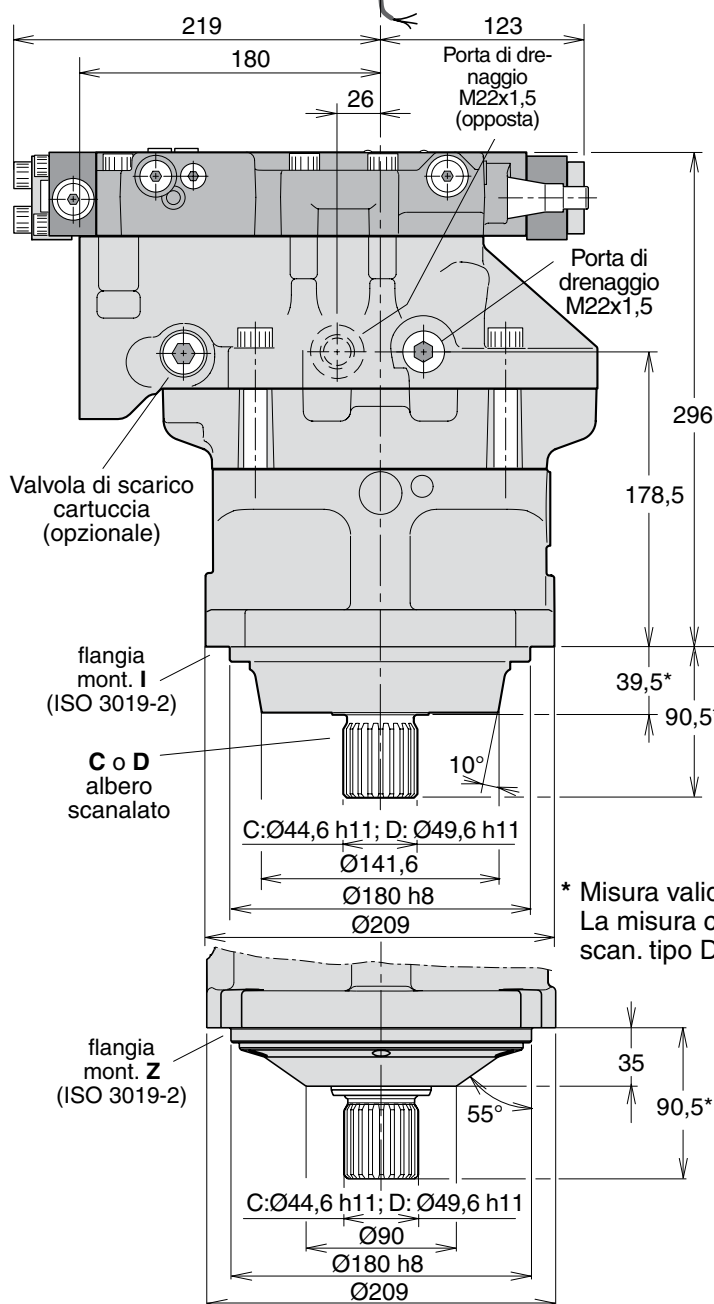
Porte principali: SAE J518c, 6000 psi

V14-160, versione ISO



In figura: V14-160-ISO con compensatore AC

3



* Misura valida per scan. tipo C.
 La misura corrispondente per scan. tipo D è più lunga di 5 mm.

Scan. tipo C ¹⁾ (DIN 5480)	
V14-160	W45x2x21x9g

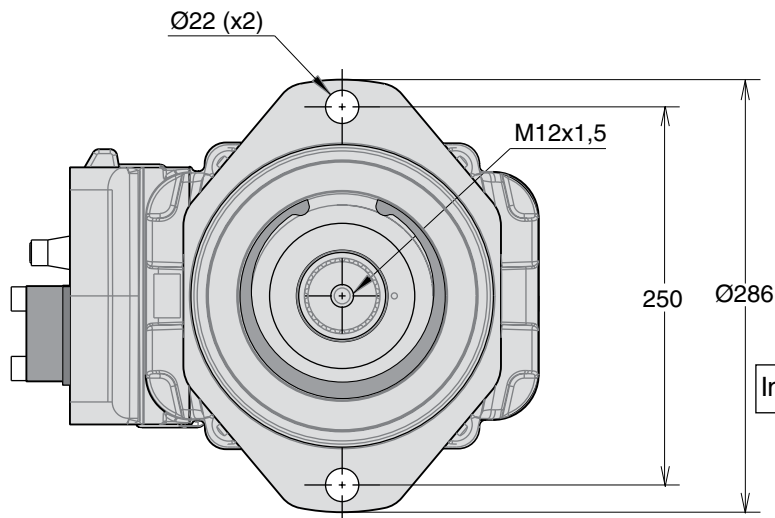
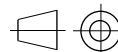
Scan. tipo D ¹⁾ (DIN 5480)	
V14-160	W50x2x24x9g

1) scan. involuta 30°, lato piatto.

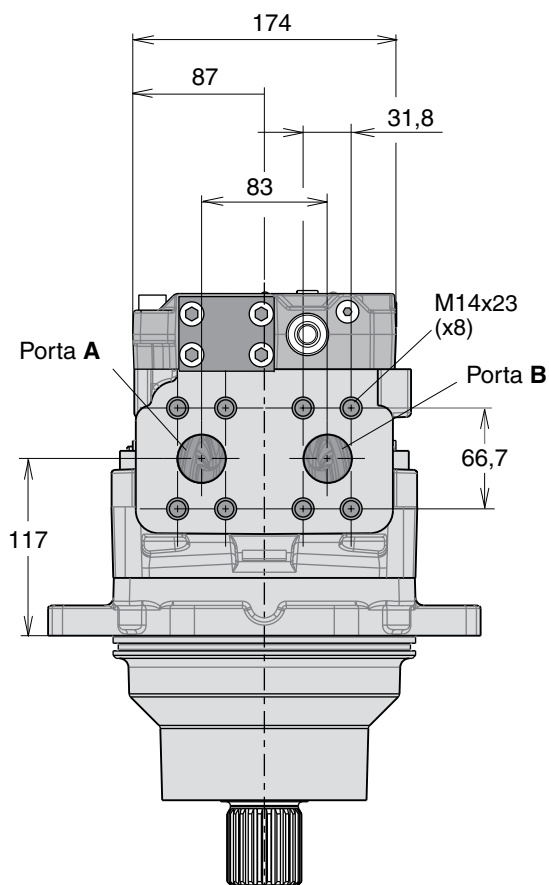
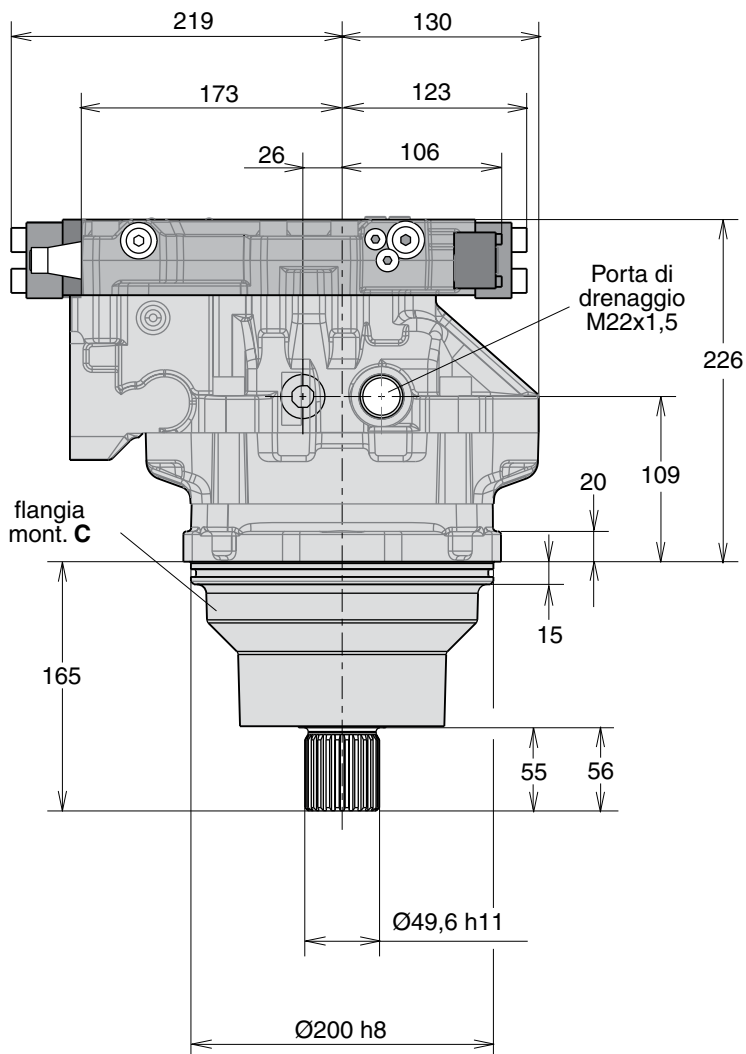
Porte	V14-160
Porte principali	32 [1 ¹ / ₄ "]
Porte di drenaggio	M22x1,5

Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II

V14-160, versione a cartuccia



In figura: V14-160-cartuccia con controllo HO/HP



Scan. tipo **D*** (DIN 5480)

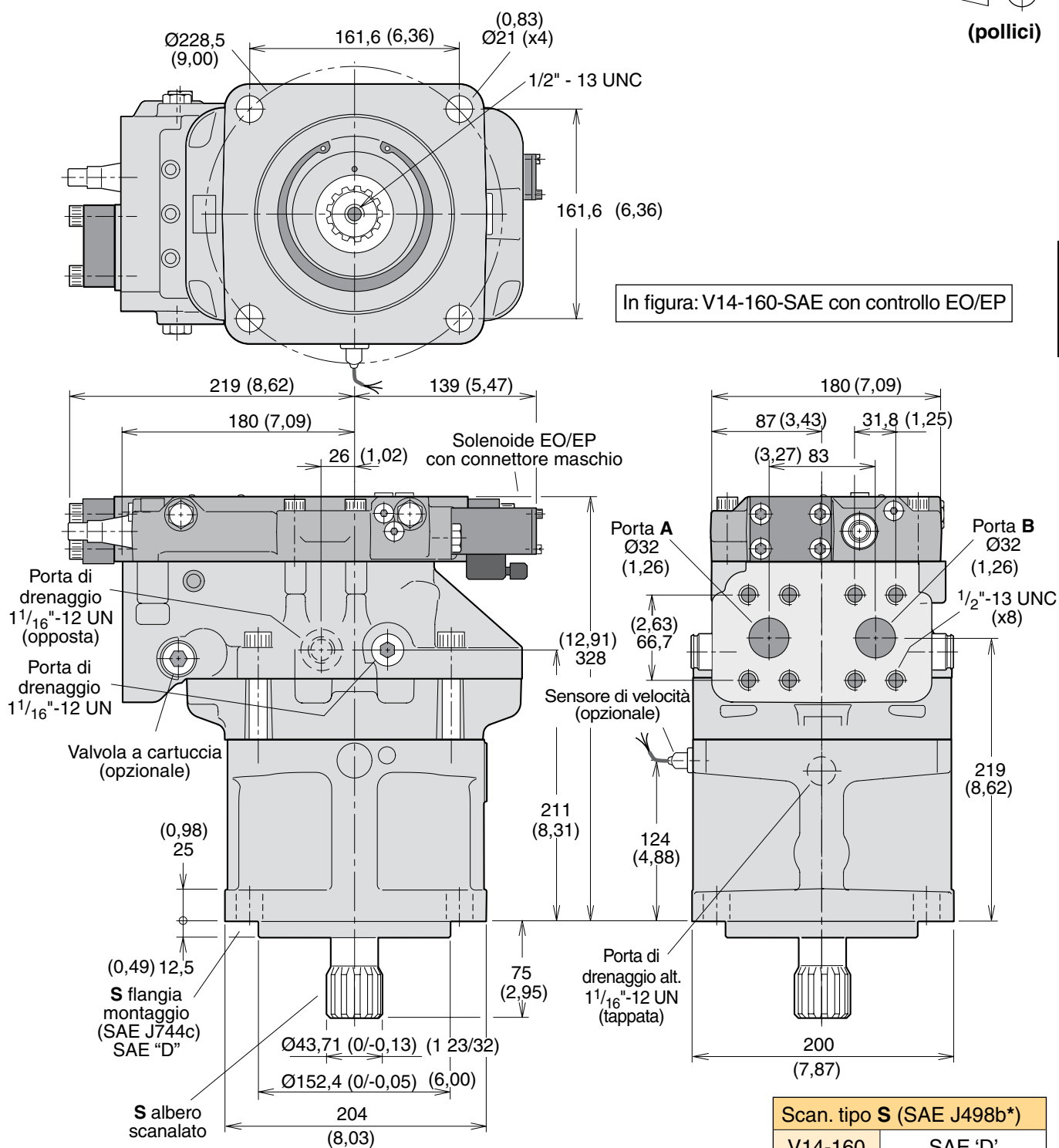
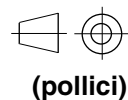
V14-160 W50x2x24x9g

* scan. involuta 30°, lato piatto.

Porte	V14-160
Porte principali	32 [1 ^{1/4} "]
Porte di drenaggio	M22x1.5

Porte principali: ISO 6162, 41,5 MPa, tipo II

V14-160, versione SAE



In figura: V14-160-SAE con controllo EO/EP

3

Scan. tipo S (SAE J498b*)	
V14-160	SAE 'D' (13T, 8/16 DP)

1) scan. involuta 30°, lato piatto.

Porte	V14-160
Porte principali	32 [1 1/4"]
Porte di drenaggio	1 1/16" - 12 UN

Porte principali: SAE J518c, 6000 psi

T12



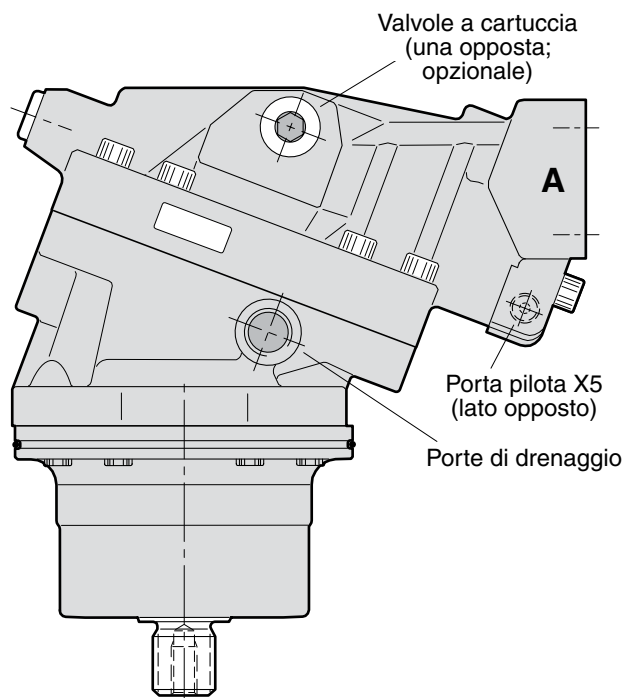
Indice	Pag.
Specifiche	59
Diagrammi di efficienza.....	59
Posizioni di porte e valvola di drenaggio	59
Controllo e valvola opzionale	60
Controllo a due posizioni (HO T _ _ I).....	60
Valvole di scarico della pressione (opzionali).....	60
Blocco valvola di flussaggio FV (opzionale).....	60
Codici di ordinazione	61
Dimensioni di installazione	62
T12-60.....	62
Informazioni per installazione e avviamento	63

Specifiche

Cilindrata T12	60
Cilindrata [cm³/giro]	
- a 35° (max)	60
- a 10° (min)	18
Pressione di esercizio [bar]	
- max intermittente ¹⁾	480
- max continua	420
Velocità di esercizio [giri/min.]	
- max intermittente a 35° ¹⁾	4700
- max continua a 35°	4100
- max intermittente a 10° ¹⁾	7900
- max continua a 10°	6900
- min continua	50
Portata [l/min.]	
- max intermittente ¹⁾	265
- max continua	215
Coppia [Nm]	
a 100 bar (teor.)	95
Potenza ¹⁾ [kW]	170
Potenza angolare [kW]	
- intermittente ¹⁾	380
- continua	290
Peso [kg]	26

1) Max 6 sec. in un minuto

Posizioni di porte e valvola di drenaggio

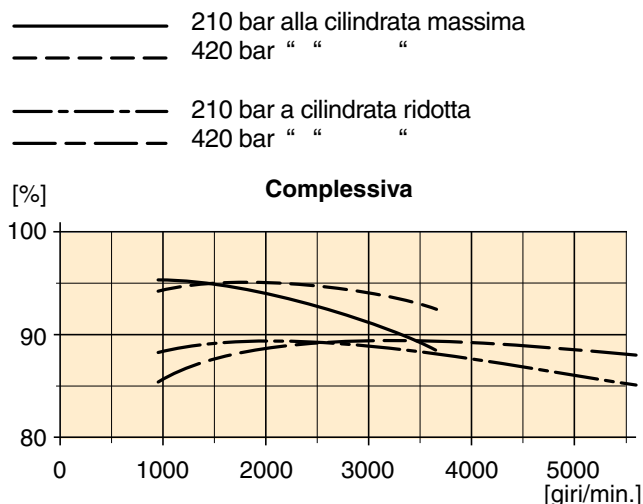
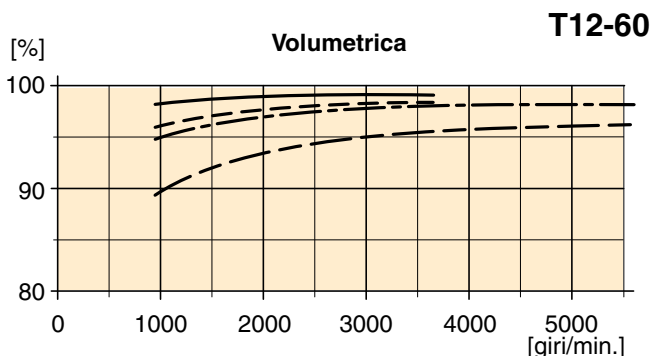


4

Diagrammi di efficienza

I seguenti diagrammi mostrano le efficienze volumetrica e complessiva rispetto alla velocità dell'albero ad una pressione di esercizio di 210 e 420 bar nonché alla cilindrata massima (35°) e ridotta (10°).

Per maggiori informazioni sulle efficienze in condizioni di carico specifiche, contattare Parker Hannifin.



Controllo a due posizioni (HO T __ I)

La cilindrata dipende dalla pressione pilota nella porta X5. Quando la pressione supera il valore limite di 15 bar, la cilindrata viene ridotta al minimo.

Il motore T12 è disponibile con limitatori di cilindrata max e/o min.

Il controllo è disponibile in due versioni:

- **HO T 01 I** (con ugelli standard) per una risposta "veloce" (max-min e min-max)
- **HO T 02 I** (opzionale) con risposta "lenta".

Porte di misura e pilota	
X4	Servoalimentazione (a monte dell'ugello)
X5	Pressione pilota (min 15 bar; standard)
X6	Pressione pistone di regolazione (diminuzione cil.)
Dimensioni delle porte:	
-	M14x1,5 (tutte)

Anm.: "1", "2" och "3": Strypningar.

Valvole di scarico della pressione (opzionali)

Come opzione, i motori T12 possono essere ordinati con valvole di scarico della pressione progettate per proteggere il motore e il relativo impianto idraulico da picchi di pressione di breve durata.

Le valvole a cartuccia non regolabili sono integrate nel coperchio terminale del motore e sono disponibili con le seguenti impostazioni di pressione:

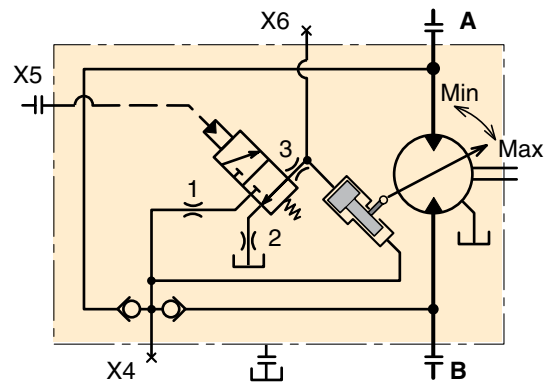
Cartucce disponibili

Codice ord.	Pressione impostata [bar]	Codice articolo
P300	300	3794616
P330	330	3794617
P350	350	3794618
P380	380	3794619
P400	400	3794620
P420	420	3793529
P450	450	3794622

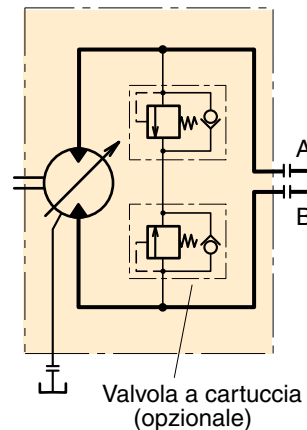
Blocco valvola di flussaggio FV (opzionale)

La valvola di flussaggio FV alimenta al motore T12 il flusso di raffreddamento generalmente richiesto durante il funzionamento ad alta velocità e/o con livelli di potenza elevati.

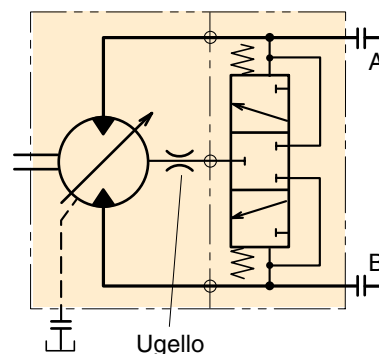
Il blocco valvola si installa direttamente nella flangia della porta principale.



Schema T12 (senza pressione pilota; controllo in posizione di cilindrata max).

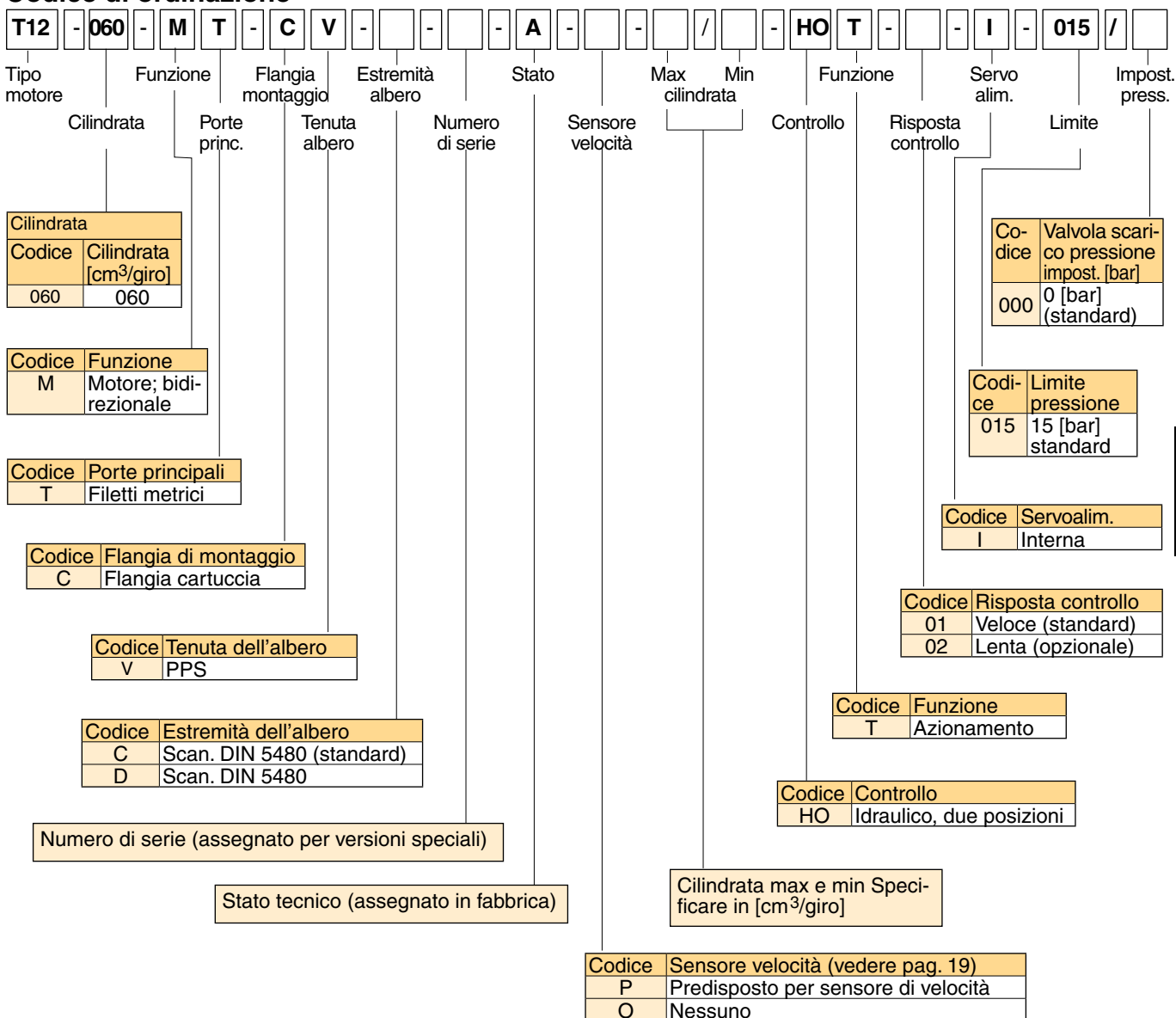


T12 con valvole a cartuccia.

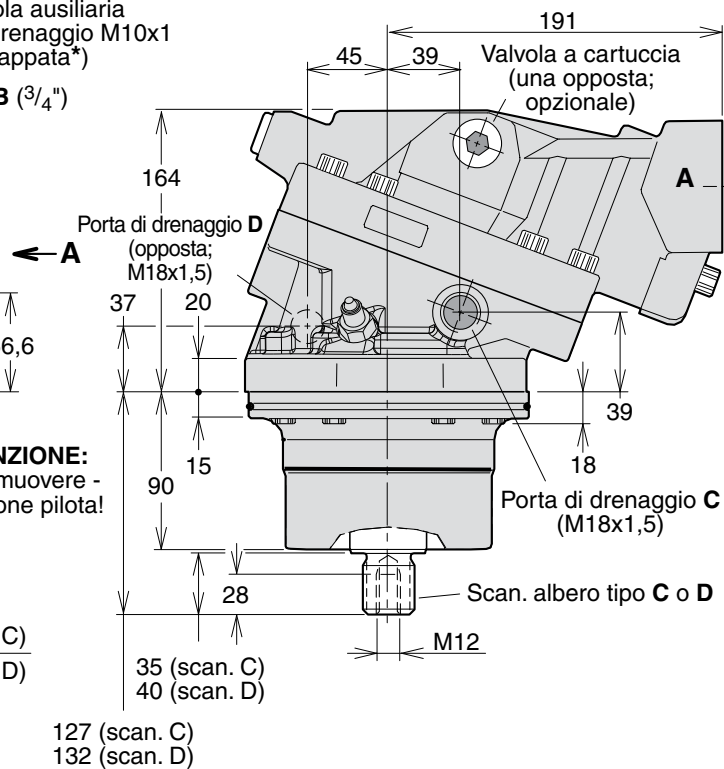
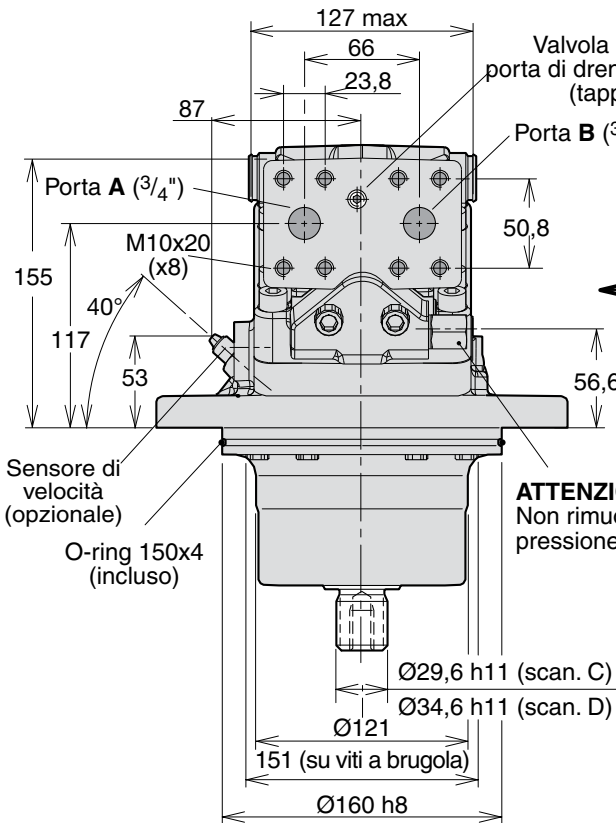
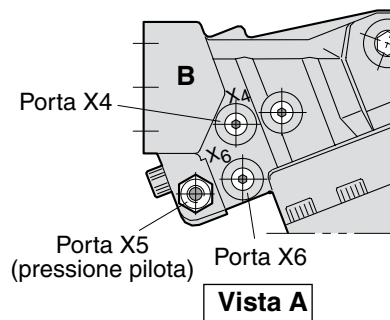
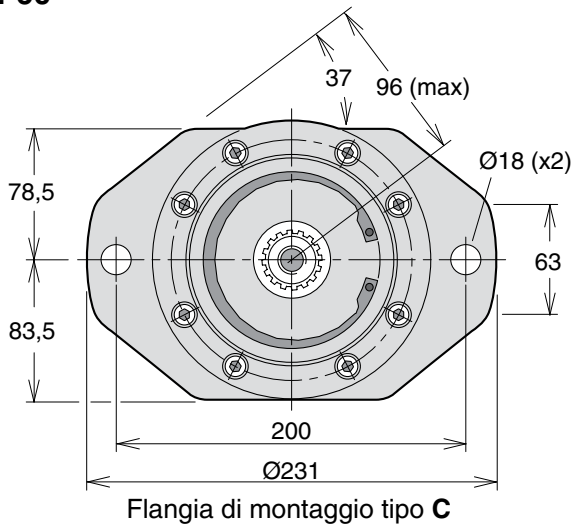
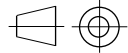


T12 con blocco valvola di flussaggio tipo FV.

Codice di ordinazione



T12-60



*** NOTA:**
 Il tappo della porta di drenaggio della valvola ausiliaria **deve essere rimosso** prima di installare la seguente valvola:
 - **FV** valvola di flusso.

Scan. ¹⁾	C (standard)	D (opzionale)
T12-60	W30x2x14x9g	W35x2x16x9g

1) DIN 5480 ("scan. involuta 30°, lato piatto").

V12



V14



T12



Indice	Pag.
Informazioni per installazione e avviamento	64
Direzione di rotazione / portata	64
Filtrazione.....	64
Pressione del carter	64
Pressione in ingresso richiesta	64
Temperature di esercizio	64
Porte di drenaggio.....	65
Fluidi idraulici	65
Prima dell'avviamento.....	65
Funzionamento ad alta velocità / potenza.....	66
Kit flange scanalate.....	66

Direzione di rotazione / portata

NOTA: I motori V12, V14 e T12 sono bidirezionali.

Rotazione di V12:

- Pos. coperchio terminale T (controlli AC, AD e AH):
Quando è pressurizzata la porta B (freccia bianca), il motore ruota in senso orario, quando è pressurizzata la porta A (freccia nera), il motore ruota in senso antiorario.
- Pos. coperchio terminale M (controlli EO, EP, HO e HP):
Le posizioni delle porte A e B sono intercambiabili (A-B, B-A).

Rotazione di V14:

- Vedere la figura di V14 in basso a destra (valida per tutti i compensatori e controlli).

Rotazione di T12:

- Vedere la figura di V14 in basso a destra.

NOTA: Prima di installare un motore V12, V14 o T12 in serie (dove le porte A e B possono essere simultaneamente soggette a pressioni elevate), contattare Parker Hannifin.

Filtrazione

Per garantire la massima durata del motore deve essere utilizzato un fluido con livello di pulizia uguale o superiore a ISO cod. 20/18/13 (ISO 4406).

Si raccomanda un filtro da 10 µm (assoluti).

Pressione del carter

Per assicurare la pressione corretta e la lubrificazione del carter, 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.

Velocità	1500	3000	4000	5000	6000
V12-60	max 12	0,5-7	1-5,5	1,5-5	2-5
V12-80	max 12	0,5-7	1-5,5	1,5-5	2,5-5
V14-110	max 10	1-6	1,5-5	2-4,5	3-5
V14-160	max 10	1-6	2-5,5	2,5-5,5	-

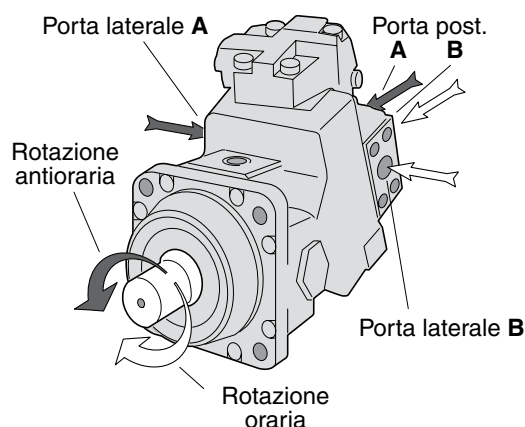
-Pressione min e max carter [bar] / velocità dell'albero [giri/min.]

Pressione in ingresso richiesta

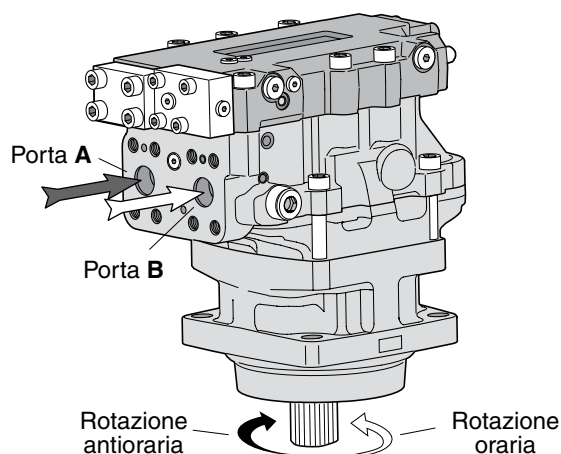
In determinate condizioni, il motore può funzionare come pompa. In tal caso deve essere mantenuta una pressione minima nella porta di ingresso, altrimenti può aumentare il rumore e si possono ridurre gradualmente le prestazioni a causa della cavitazione.

Una pressione in ingresso di 15 bar, misurata alla porta di ingresso del motore, è idonea per la maggior parte delle condizioni di esercizio.

Contattare Parker Hannifin per informazioni più specifiche sui requisiti di pressione in ingresso.



Direzione di rotazione / portata motore V12 (qui con compensatore AC; coperchio terminale in pos. T).



Direzione di rotazione / portata motore V14 (qui con compensatore AC).

Temperature di esercizio

Non devono essere superate le seguenti temperature

Circuito principale: 80 °C.

Drenaggio: 115 °C.

In genere, il funzionamento continuo con livelli di potenza elevati richiede il flussaggio del carter affinché il fluido abbia sempre la viscosità minima richiesta. Una valvola di flussaggio con ugello limitatore, disponibile come optional, può fornire il flusso di flussaggio necessario del circuito principale.

Vedere fig. 1 (pagina seguente) e:

- V12: "Valvola di flussaggio", pag. 17.
- V14: "Valvola di flussaggio", pag. 45.
- T12: "Blocco valvola di flussaggio", pag. 60.

Porte di drenaggio

Sono presenti 2 porte di drenaggio sui motori V12 e T12 e 3 sui motori V14. Deve sempre essere utilizzata la porta di drenaggio superiore (vedere le figure alla pagina precedente).

Per evitare una pressione eccessiva nel carter, la linea di drenaggio deve essere collegata direttamente al serbatoio.

Fluidi idraulici

I dati e le classi di prestazioni per i motori sono validi in caso di utilizzo nell'impianto idraulico di un fluido a base di petrolio e privo di impurità.

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

Quando l'impianto idraulico ha raggiunto la temperatura di esercizio, l'olio deve avere una viscosità superiore a 8 mm²/s (cSt).

All'avviamento, la viscosità non deve superare 1500 mm²/s.

Il range di esercizio ideale per il motore è 15-30 mm²/s.

Possono essere utilizzati anche fluidi ignifughi (in condizioni di esercizio modificate) e fluidi sintetici. Contattare Parker Hannifin per maggiori informazioni su:

- Specifiche dei fluidi idraulici
- Fluidi ignifughi.

Prima dell'avviamento

Accertarsi che il carter del motore e l'intero impianto idraulico siano riempiti con il fluido idraulico.

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

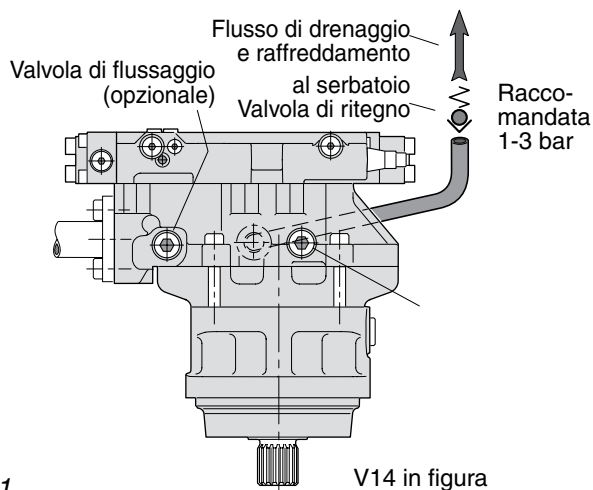


Fig. 1.

V14 in figura

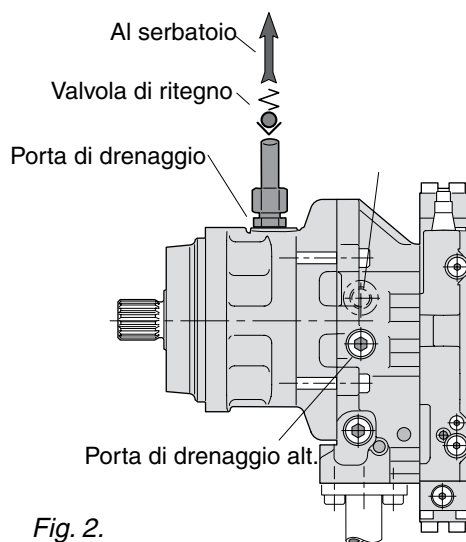


Fig. 2.

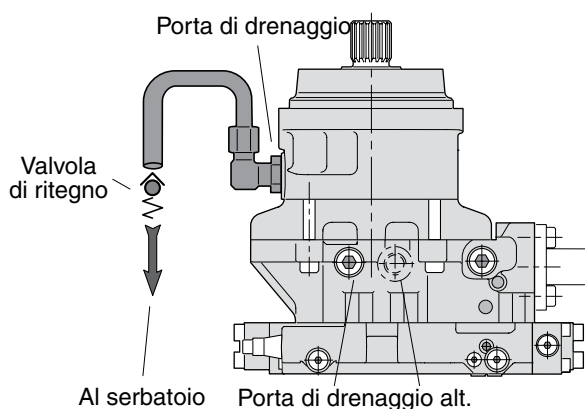


Fig. 3.

Funzionamento ad alta velocità / potenza

Procedura di rodaggio, cilindrata media

Procedura di rodaggio dei motori Parker

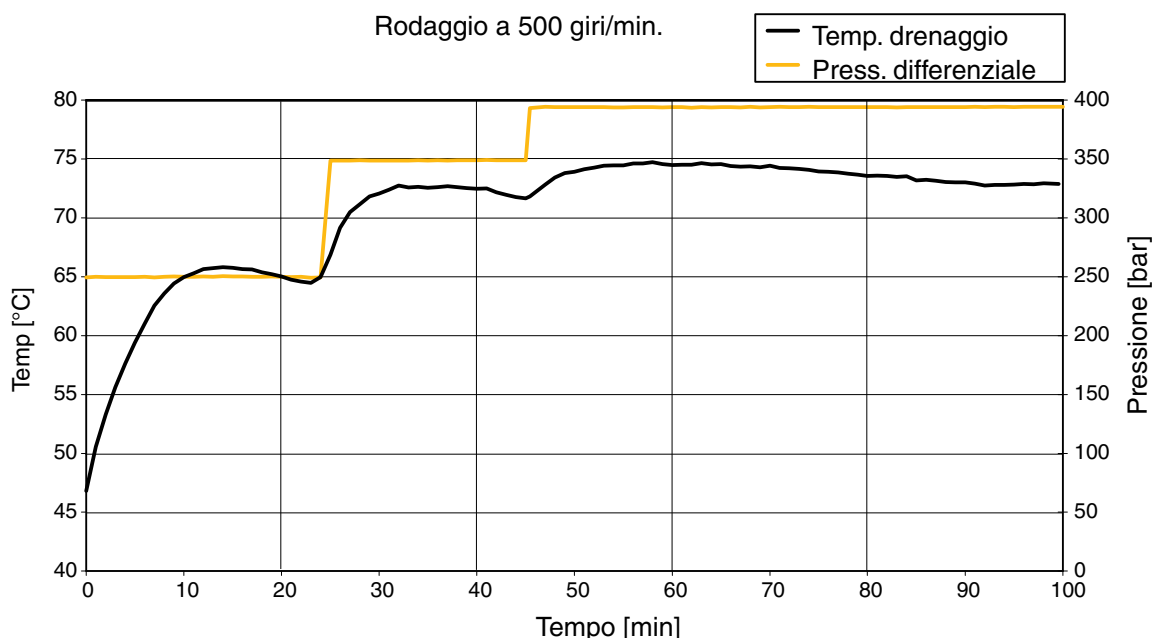
Per il rodaggio dei motori V12/V14/T12, si raccomanda di procedere come segue.

1. Avviare a 500 giri/min., pressione differenziale 250 bar, uscita 10-15 bar.
2. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
3. Aumentare la pressione differenziale a 350 bar.
4. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e diminuisce di 1-2 °C.
5. Aumentare la pressione differenziale a 400 bar.
6. Lasciare in funzione finché la temperatura di drenaggio non supera il massimo* e si stabilizza.

*Se in qualsiasi momento la temperatura tende a superare 100 °C, diminuire la pressione.

Accertarsi che la sonda della temperatura di drenaggio si trovi nel flusso dell'olio di drenaggio per rilevare la temperatura corretta.

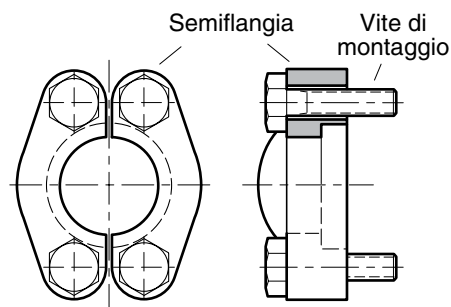
Esempio di rodaggio:



Kit flange scanalate

Sono disponibili anche kit flange scanalate metriche, costituiti da due semiflange e quattro viti di montaggio, progettati per l'uso sulle versioni V12 ISO ed a cartuccia.

Codice	Misura SAE	Per	Misura vite
3794405	3/4"	V12-60/-80	M10x35
3704329	1"	V14-110	M12x40
3704330	1 1/4"	V14-160	M14x45
3794405	3/4"	T12-60	M10x35





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.

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: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@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: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@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: +662 186 7000

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

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

Sudamerica

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

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

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

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

Ed. 2015-04-21

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/pmde

