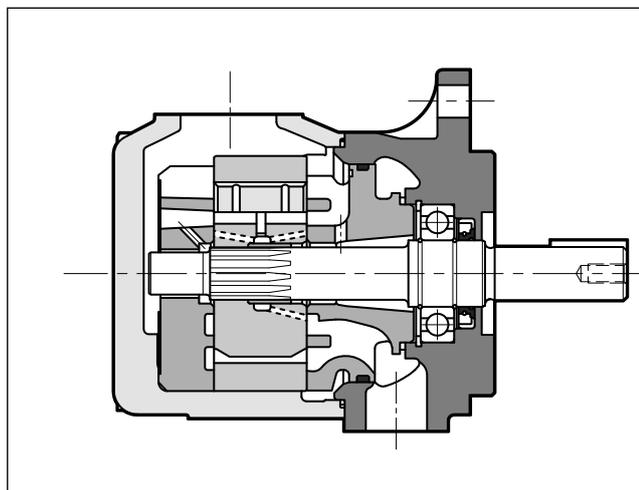




FV7*S

POMPE A PALETTE A CILINDRATA FISSA SERIE 10

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



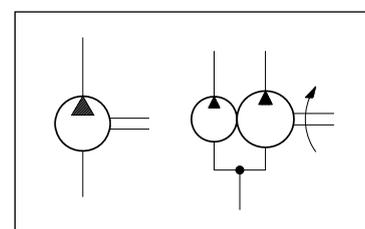
- FV7BS e FV7DS sono pompe a palette a cilindrata fissa, singole, doppie e triple, con parecchie cilindrata nominali disponibili.
- Il gruppo pompante è costituito da un elemento a cartuccia che contiene il rotore, le palette, l'anello statorico ed i dischi di testata. Le cartucce sono facilmente removibili senza bisogno di scollegare la pompa dal circuito idraulico, semplificando in tal modo le operazioni di manutenzione.
- Il particolare profilo ellittico dell'anello statorico, con doppie camere di aspirazione e mandata contrapposte, annulla le spinte radiali sul rotore, riducendo decisamente l'usura della pompa. L'impiego di un rotore a 12 palette riduce le pulsazioni della pressione in mandata, contenendo le vibrazioni e la rumorosità della pompa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

| GRANDEZZA POMPA (SINGOLA) | | FV7BS | FV7DS |
|---|-----------------------|---------------------|------------|
| Campo cilindrata geometrica | cm ³ /giro | 5.8 ÷ 50 | 44 ÷ 137.5 |
| Campo portata (a 1500 giri/min - 0 bar) | l/min | 8.7 ÷ 75 | 66 ÷ 206 |
| Pressione di lavoro | bar | 320 | 250 |
| Velocità di rotazione (max) | giri/min | 3600 | 3000 |
| Senso di rotazione | | orario o antiorario | |
| Carichi sull'albero | | vedere diagrammi | |
| Collegamento idraulico | | SAE J518 | SAE J518 |
| Flangia di fissaggio | | SAE J744 B | SAE J744 C |
| Massa (pompa singola, vuota) | kg | 23 | 26 |

| | | |
|--|----------------------|---------------|
| Campo temperatura ambiente | °C | -20 / +60 |
| Campo temperatura fluido (vedere par. 4) | °C | -10 / +70 |
| Campo viscosità fluido | cSt | vedere par. 4 |
| Grado di contaminazione del fluido | vedere paragrafo 4.3 | |
| Viscosità raccomandata | cSt | 30 |

SIMBOLO IDRAULICO





2 - PRESTAZIONI

(ottenute con olio minerale additivato, viscosità 24 cSt)

| POMPA | DIMENSIONE CARTUCCIA | CILINDRATA [cm ³ /giro] | PORTATA MAX a 0 bar - 1500 giri [l/min] | PRESSIONE [bar] | | VELOCITÀ DI ROTAZIONE [giri/min] | |
|-------|-------------------------|---------------------------------------|---|--------------------|-------|-------------------------------------|-----|
| | | | | continua | picco | max | min |
| FV7BS | 02 | 5.8 | 8.7 | 320 | 350 | 3600 | 600 |
| | 03 | 9.8 | 14.7 | | | | |
| | 04 | 12.8 | 19.2 | | | | |
| | 05 | 15.9 | 23.9 | | | | |
| | 06 | 19.8 | 29.7 | | | | |
| | 07 | 22.5 | 33.8 | | | | |
| | 08 | 24.9 | 37.4 | | | | |
| | 10 | 31.8 | 47.7 | | | | |
| | 12 | 41 | 61.5 | 275 | 300 | 3000 | |
| | 15 | 50 | 75 | 240 | 280 | | |
| FV7DS | 14 | 44 | 66 | 250 | 300 | 3000 | 600 |
| | 17 | 55 | 82.5 | | | | |
| | 20 | 66 | 99 | | | | |
| | 22 | 70.3 | 105.5 | | | | |
| | 24 | 81.1 | 121.7 | | | | |
| | 28 | 90 | 135 | | | | |
| | 31 | 99.2 | 148.8 | | | | |
| | 35 | 113.4 | 170.1 | | | | |
| | 38 | 120.6 | 180.9 | 280 | 2800 | | |
| | 42 | 137.5 | 206.3 | 230 | 260 | 2500 | |

3 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE POMPE DOPPIE

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|--|----------|---|--|---|--|---|--|--|---|-----------|--|---|--|
| | FV7 | | S | - | | / | | - | | | / | 10 | | - | |
|--|------------|--|----------|---|--|---|--|---|--|--|---|-----------|--|---|--|

Pompa a palette a cilindrata fissa

Taglia della pompa:
1ª pompa + 2ª pompa
BB
DB

Flangia di montaggio:
SAE J744

Dimensione prima cartuccia P1
vedere paragrafo 3.2

Dimensione seconda cartuccia P2
vedere paragrafo 3.2

Estremità dell'albero
FV7BBS
1 = cilindrico con chiavetta non SAE
2 = cilindrico con chiavetta SAE B-B
3 = scanalato SAE B
4 = scanalato SAE B-B

FV7DBS
1 = cilindrico con chiavetta - SAE C
2 = cilindrico con chiavetta non SAE
3 = scanalato SAE C
4 = scanalato SAE C speciale

dimensioni delle bocche (vedere par. 3.1)
00
01
M1 (solo FV7DBS)

Guarnizioni:
N = NBR per oli minerali (**standard**)
V = Viton per fluidi particolari

N. di serie
(da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati)

Orientamento delle bocche
(visto dal lato albero)
vedere par. 3.3

Senso di rotazione
(visto dal lato albero)
R = orario **L** = antiorario

NOTA: Pompe triple disponibili. Si prega di contattare i nostri uffici.

3.1 - Dimensioni delle bocche

| FV7BBS | | | |
|-----------|------|------|--------|
| | P1 | P2 | S |
| 00 | 1" | 3/4" | 2" 1/2 |
| 01 | 3/4" | | |

| FV7DBS | | | |
|-----------|--------|------|----|
| | P1 | P2 | S |
| 00 | 1" 1/4 | 1" | 3" |
| 01 | 1" 1/4 | 3/4" | |
| M1 | | | |

NOTE : La versione M1 prevede filettatura metrica.

3.2 - Cartucce disponibili

Le caselle in grigio indicano limiti prestazionali. Consultare la tabella al paragrafo 2.

La seconda cartuccia (per P2) deve avere cilindrata pari o inferiore alla prima.

| BB | | DB | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1a cartuccia | 2a cartuccia | 1a cartuccia | 2a cartuccia |
| 02 | 02 | 14 | 02 |
| 03 | 03 | 17 | 03 |
| 04 | 04 | 20 | 04 |
| 05 | 05 | 22 | 05 |
| 06 | 06 | 24 | 06 |
| 07 | 07 | 28 | 07 |
| 08 | 08 | 31 | 08 |
| 10 | 10 | 35 | 10 |
| 12 | 12 | 38 | 12 |
| 15 | 15 | 42 | 15 |

3.3 - Orientamento delle bocche

| | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| FV7BBS FV7DBS | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| | | | | | | | | |
| | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| | | | | | | | | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| | | | | | | | | |

4 - FLUIDO IDRAULICO

Le informazioni riportate in questo catalogo sono ottenute con olio minerale con additivi antiusura. La pressione in aspirazione minima ammissibile è di 0,8 bar assoluti (-0.2 relativi). Si raccomanda una differenza di pressione tra aspirazione e mandata di almeno 1,5 bar.

In tabella sono riportate le pressioni, le velocità massime consentite e le temperature consigliate in funzione dei diversi tipi di fluidi idraulici impiegati.

| TIPO DI FLUIDO | NOTE |
|--|---|
| HFC (soluzioni acqua-glicole con proporzione di acqua ≤ 40%) | <p>I valori prestazionali della tabella 'prestazioni' devono essere ridotti come segue:</p> <p>pressione max continuativa: 140 bar pressione max picco: 175 bar velocità max di rotazione: 1800 giri/min</p> <p>- La pressione in aspirazione non deve risultare inferiore a 1 bar abs - La temperatura di esercizio deve essere compresa tra 10°C e 50°C. - Utilizzare guarnizioni in NBR. - Viscosità minima 18 cSt</p> |
| HFD (esteri fosforici) | <p>I valori prestazionali della tabella 'prestazioni' devono essere ridotti come segue:</p> <p>pressione max continuativa: 210 bar pressione max picco: 240 bar velocità max di rotazione: 1800 giri/min</p> <p>- La pressione in aspirazione non deve risultare inferiore a 1,08 bar abs - La temperatura di esercizio deve essere compresa tra -18°C e 70°C. - Utilizzare guarnizioni in VITON - Viscosità minima 18 cSt</p> |

4.2 - Viscosità del fluido

La viscosità del fluido di funzionamento deve essere compresa nel seguente campo

| | | |
|--------------------|---------|---|
| viscosità minima | 10 cSt | riferita alla temperatura massima di 90 °C del fluido, con additivo antiusura |
| viscosità ottimale | 30 cSt | riferita alla temperatura di esercizio del fluido nel serbatoio |
| viscosità massima | 840 cSt | limitatamente alla sola fase di avviamento a freddo della pompa. |

Nella scelta del tipo di fluido verificare che alla temperatura di funzionamento la viscosità effettiva sia compresa nel campo sopra specificato.

4.3 - Grado di contaminazione del fluido

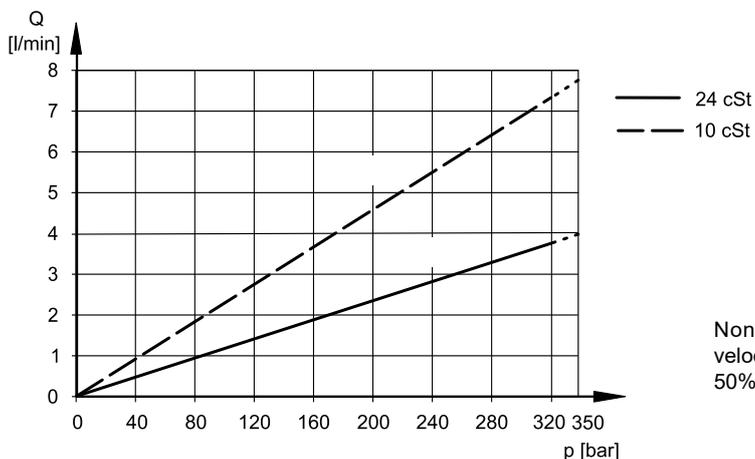
Il massimo grado di contaminazione del fluido deve essere secondo ISO 4406:1999 classe 19/17/14 o migliore.

Si sconsiglia l'installazione di filtri in aspirazione. Se non fosse possibile, si raccomanda di utilizzare un filtro fine (grana 100, 149 micron).

5 - POMPE SINGOLE - CURVE CARATTERISTICHE

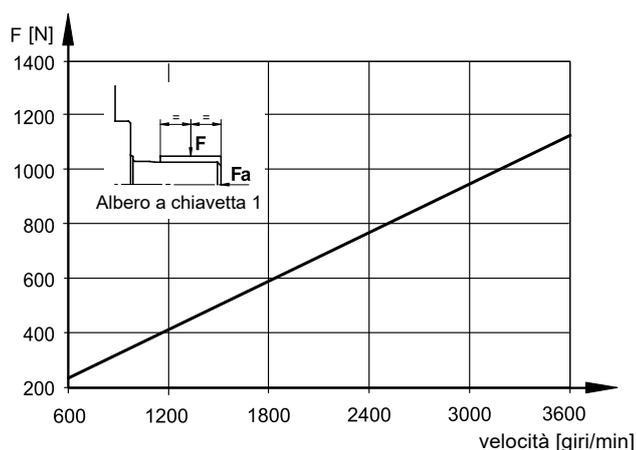
5.1 - FV7B

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)

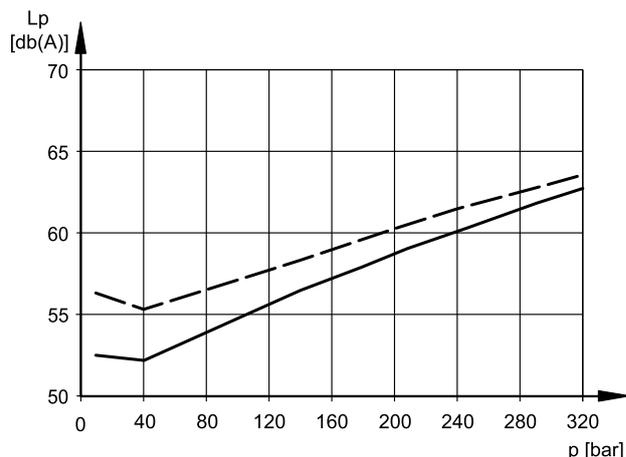


Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI

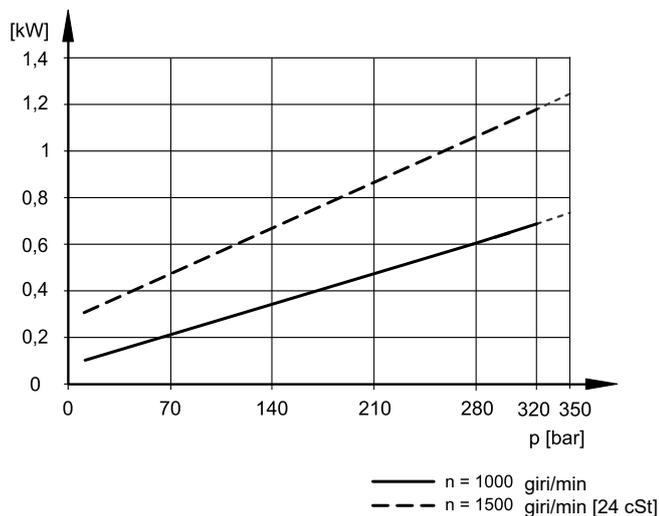


RUMOROSITÀ (tipica)

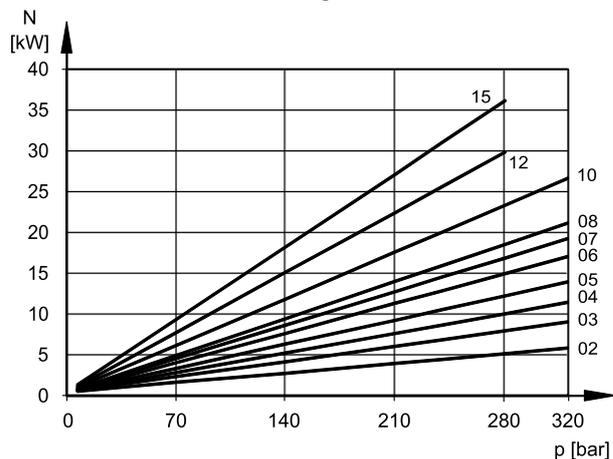


Valore ottenuto con pompa FV7BS-10 secondo ISO 4412 distanza 1 mt

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)

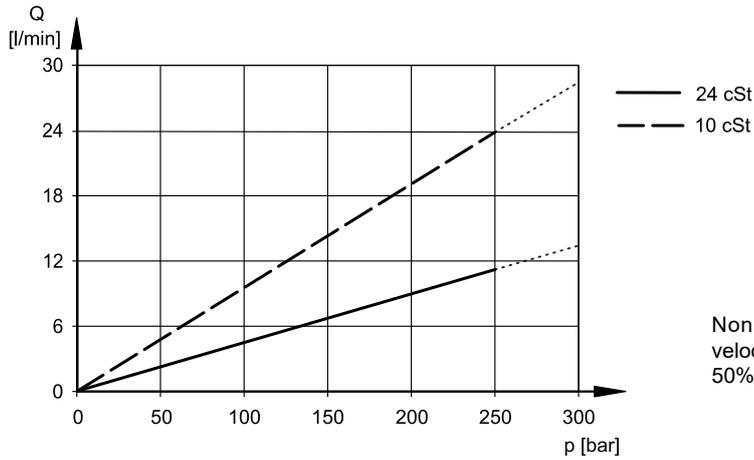


POTENZA ASSORBITA a 1500 giri/min



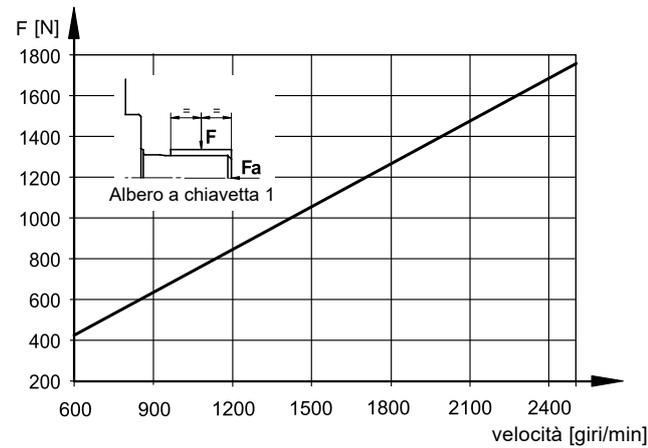
5.2 - FV7D

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



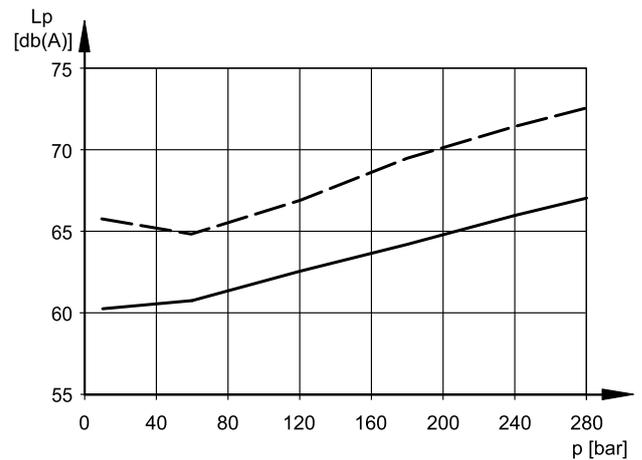
Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI



Carico assiale max consentito $F_a = 1200$ N

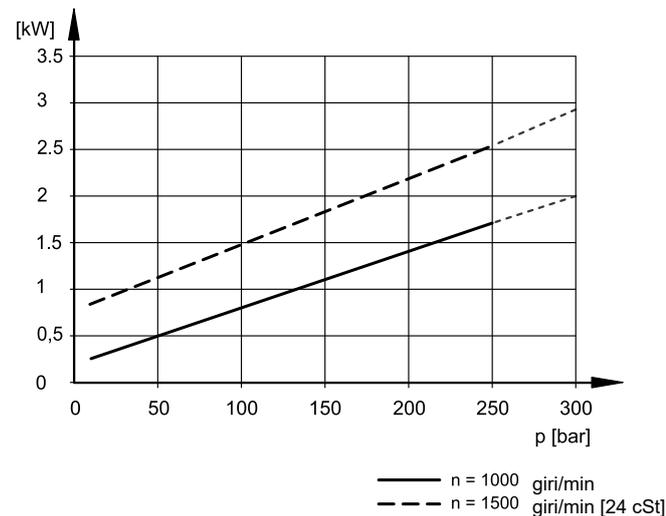
RUMOROSITÀ (tipica)



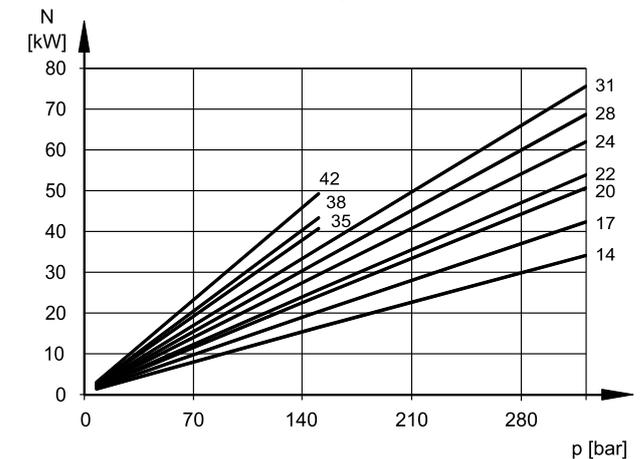
Valore ottenuto con pompa FV7DS-31, secondo ISO 4412 distanza 1 mt

— 1000 giri/min
- - 1500 giri/min

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)



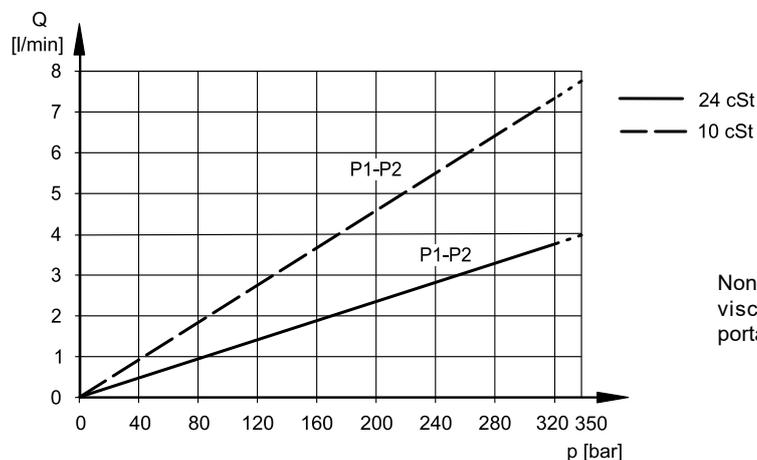
POTENZA ASSORBITA a 1500 giri/min



6 - POMPE DOPPIE - CURVE CARATTERISTICHE

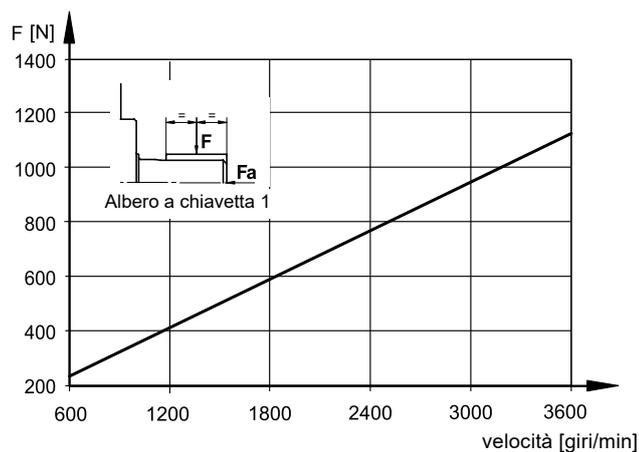
6.1 - FV7BBS

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



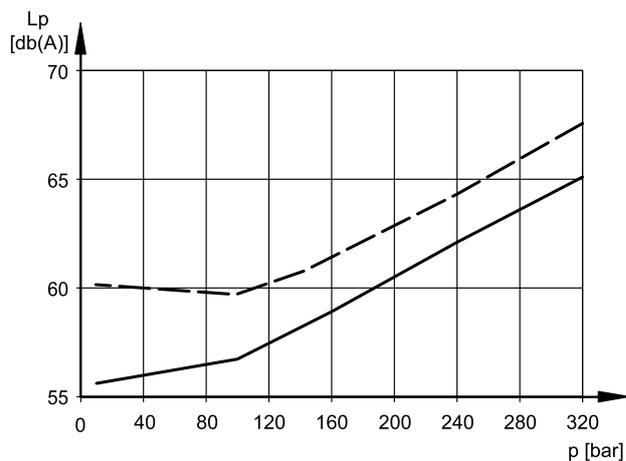
Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI



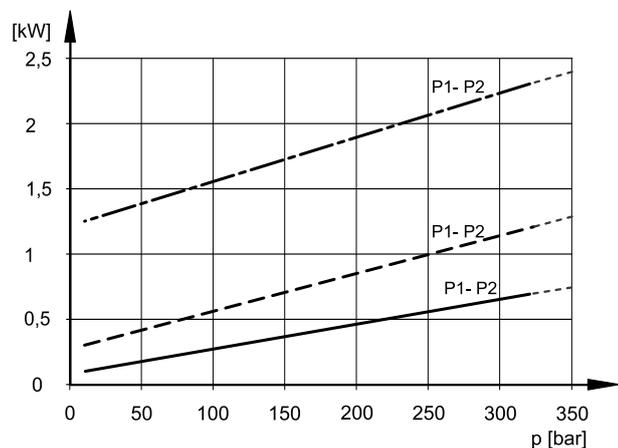
Carico assiale max consentito $F_a = 800$ N

RUMOROSITÀ (tipica)



Valore ottenuto con pompa FV7BBS-10-04 secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_i = 0.9$ bar abs ed elementi pompanti che lavorano alla stessa pressione.

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)

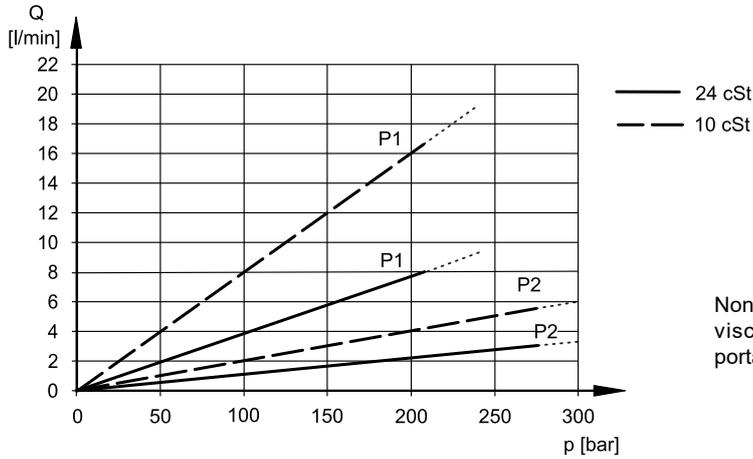


La perdita di potenza idromeccanica totale è data dalla somma dei valori di ciascun elemento pompante alle rispettive condizioni di lavoro.

— n = 1000 giri/min
- - n = 1500 giri/min [24 cSt]
- · - n = 2800 giri/min

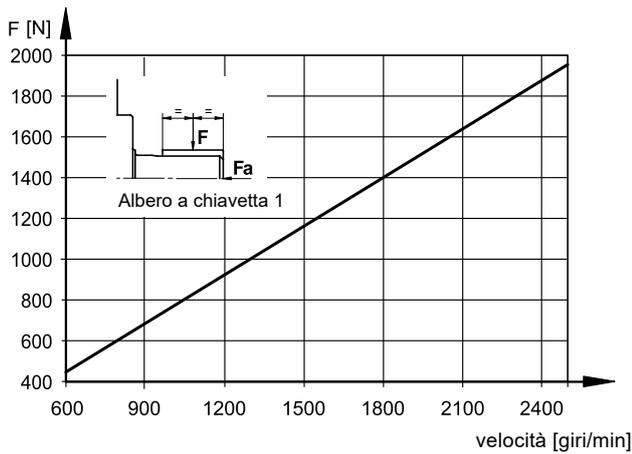
6.2 - FV7DBS

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



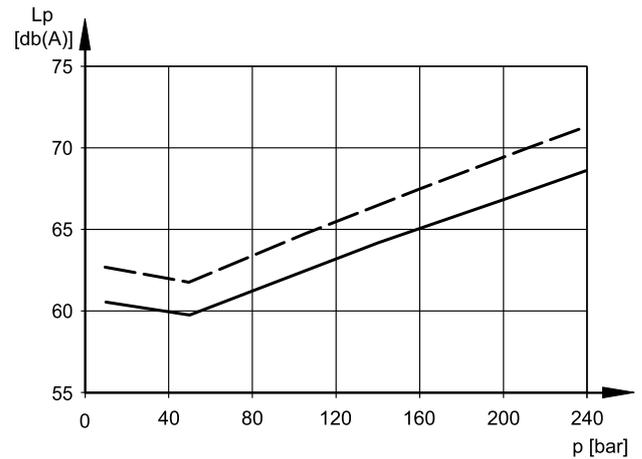
Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI



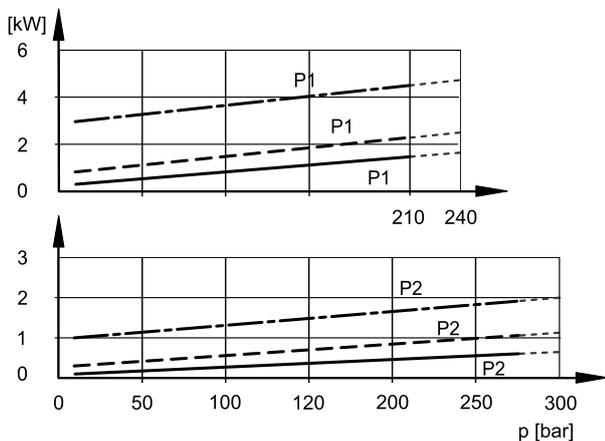
Carico assiale max consentito $F_a = 1200$ N

RUMOROSITÀ (tipica)



Valore ottenuto con pompa FV7DBS-31-10 secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_1 = 0.9$ bar abs ed elementi pompanti che lavorano alla stessa pressione.

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)

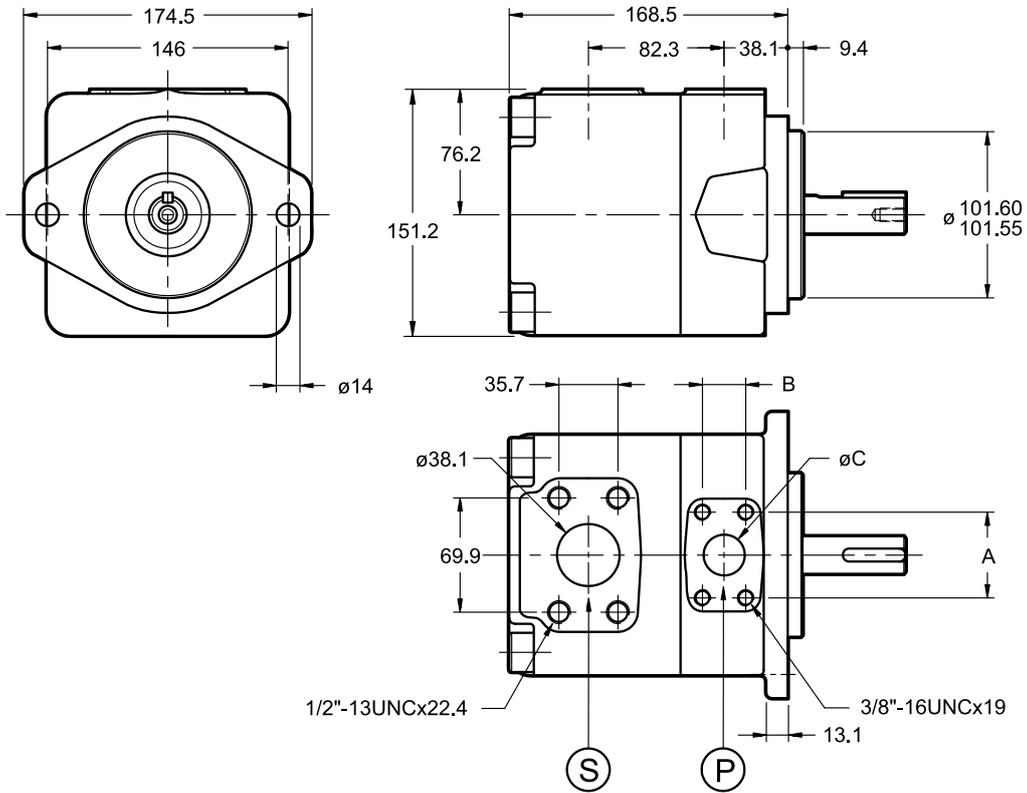


La perdita di potenza idromeccanica totale è data dalla somma dei valori di ciascun elemento pompante alle rispettive condizioni di lavoro.

7 - POMPE SINGOLE - DIMENSIONI DI INGOMBRO E INSTALLAZIONE

7.1 - FV7BS

dimensioni in mm

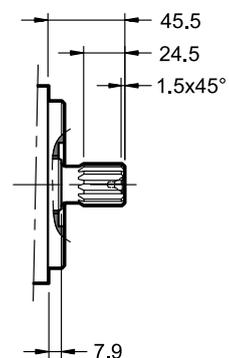
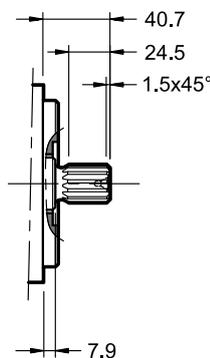
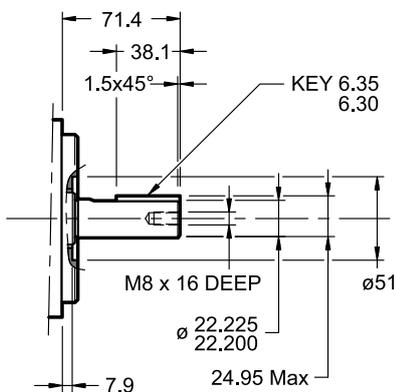


ALBERI:

cilindrico a chiavetta SAE B
(codice di identificazione: 1)

scanalato SAE B
16/32 d.p. - 13T
(codice di identificazione: 3)

scanalato SAE B-B
16/32 d.p. - 15T
(codice di identificazione: 4)



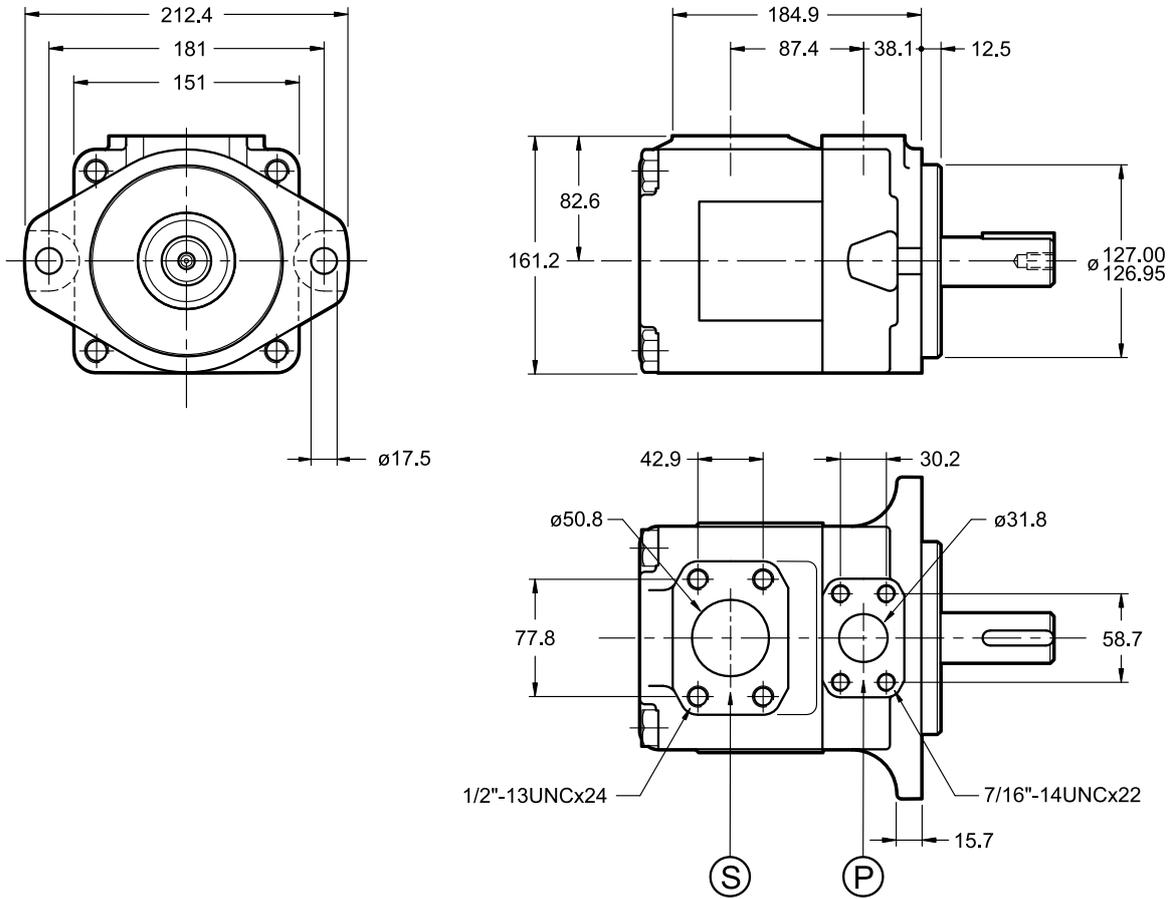
DIMENSIONI DELLE BOCHE (mm)

| codice | A | B | ϕC |
|--------|------|------|----------|
| 00 | 52.4 | 26.2 | 25.4 |
| 01 | 47.6 | 22.2 | 19.0 |

| | |
|---|--|
| S | Attacco di aspirazione S SAE 1" 1/2 |
| P | Attacco di mandata P 00 = SAE 1" 01 = SAE 3/4" |

7.2 - FV7DS

dimensioni in mm



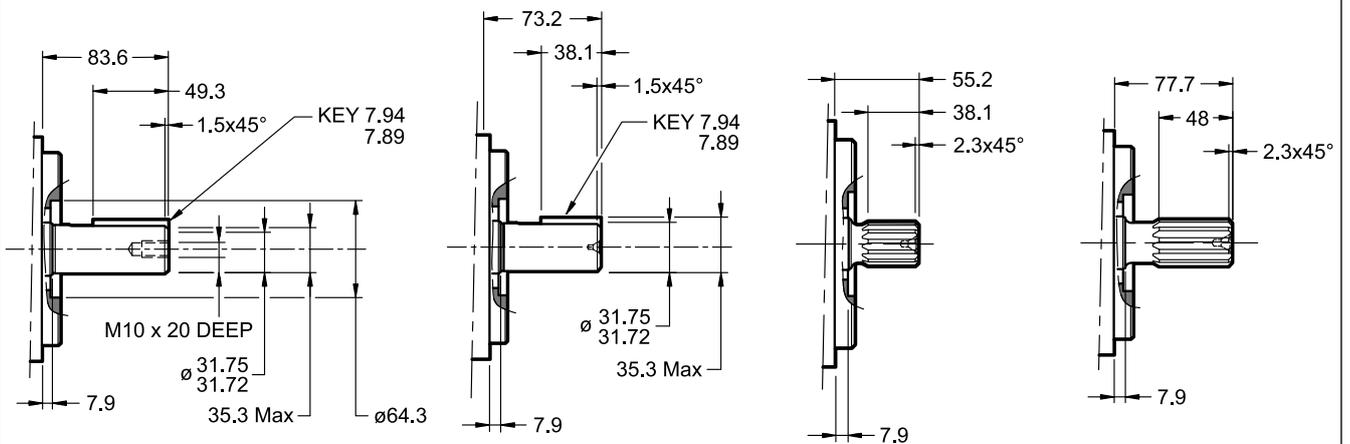
ALBERI:

cilindrico a chiave SAE C
(codice di identificazione: 1)

cilindrico a chiave - non SAE
(codice di identificazione: 2)

scanalato SAE C
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 3)

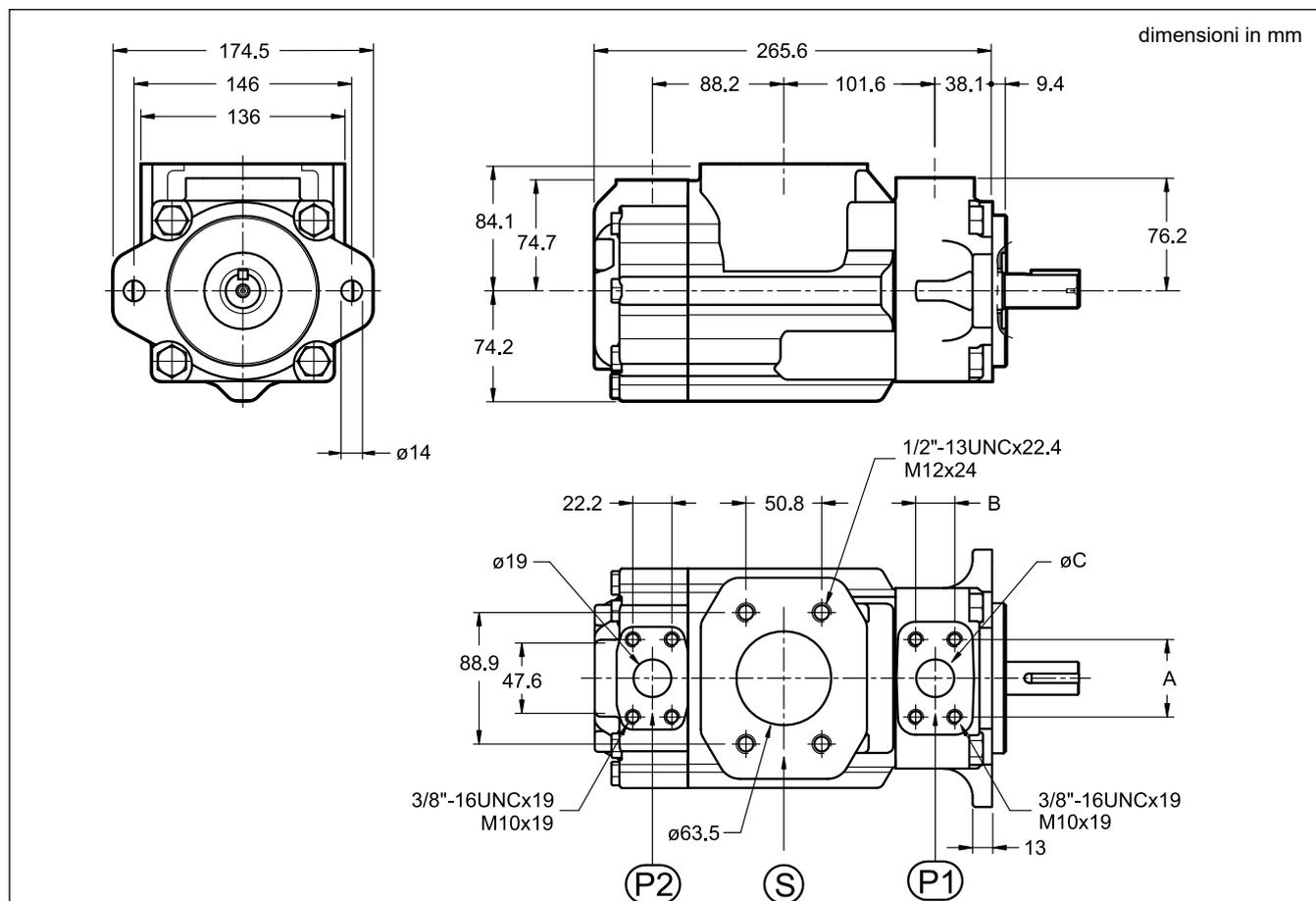
scanalato SAE speciale
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 4)



| | |
|---|------------------------------------|
| S | Attacco di aspirazione S SAE 2" |
| P | Attacco di mandata P SAE 1" 1/4 |

8 - POMPE DOPPIE - DIMENSIONI DI INGOMBRO E INSTALLAZIONE

8.1 - FV7BBS



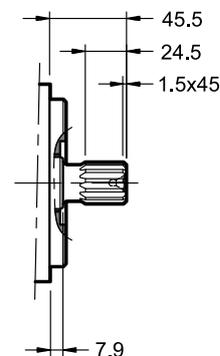
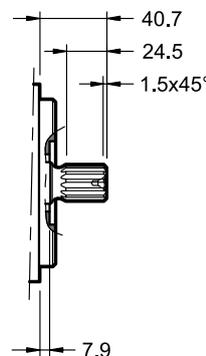
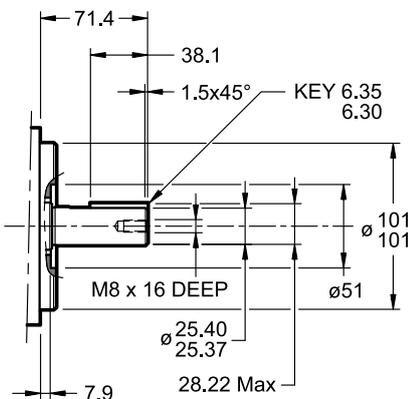
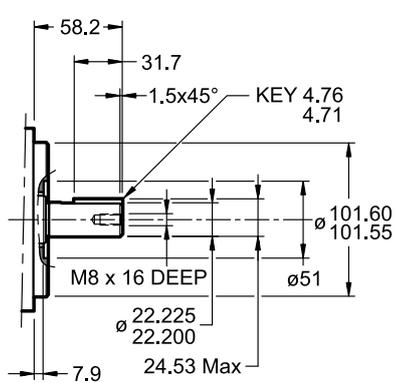
ALBERI:

cilindrico a chiave - non SAE
(codice di identificazione: 1)
Limite di coppia 238 Nm

cilindrico a chiave SAE B-B
(codice di identificazione: 2)
Limite di coppia 357 Nm

scanalato SAE B
16/32 d.p. - 13T
(codice di identificazione: 3)

scanalato SAE B-B
16/32 d.p. - 15T
(codice di identificazione: 4)

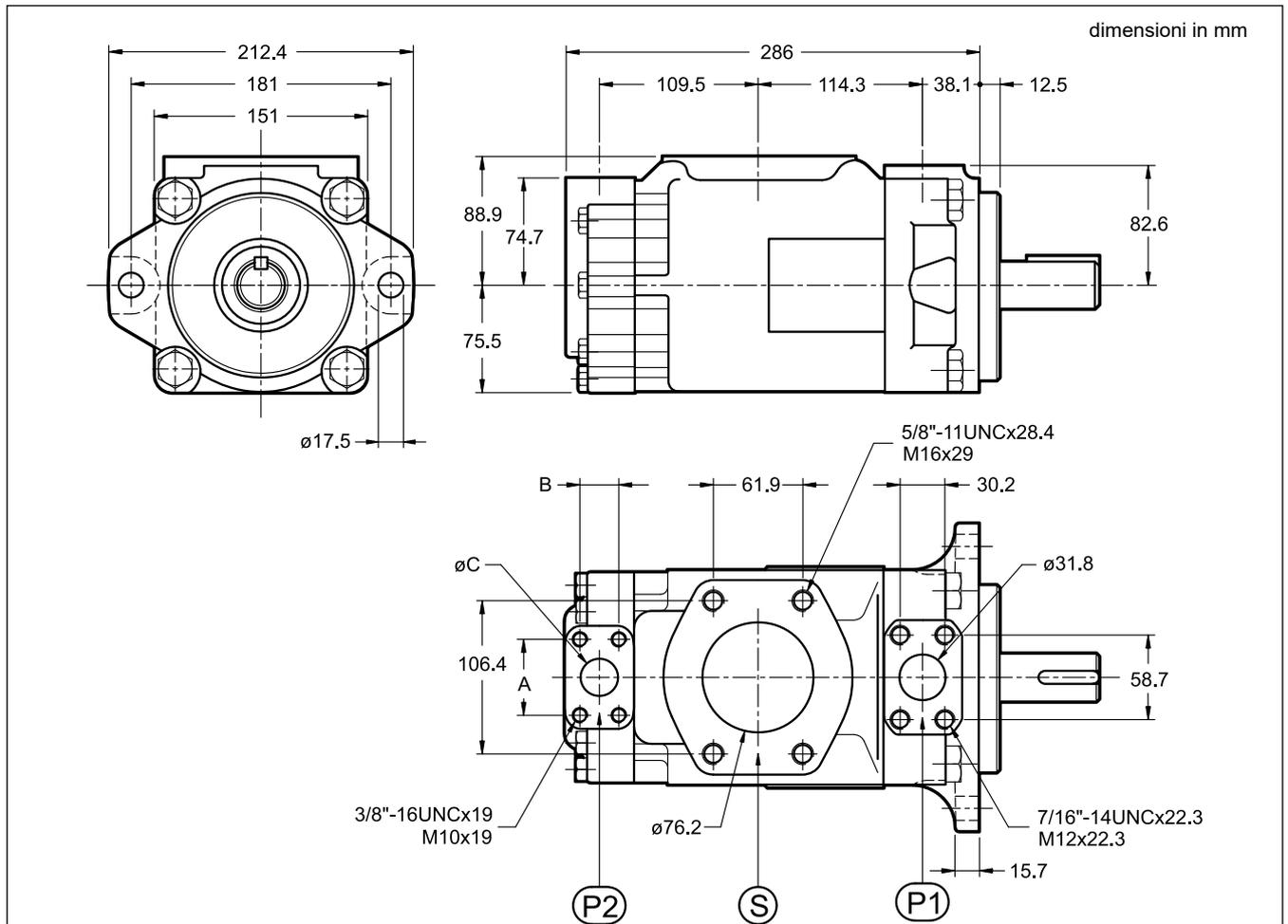


DIMENSIONI DELLE BOCCHIE (mm)

| codice | A | B | ϕC |
|--------|------|------|----------|
| 00 | 52.4 | 26.2 | 25.4 |
| 01 | 47.6 | 22.2 | 19.0 |

| | |
|----|--|
| S | Attacco di aspirazione S: SAE 2" 1/2 |
| P1 | Attacco di mandata P1: 00: SAE 1" 01: SAE 3/4" |
| P2 | Attacco di mandata P2: SAE 3/4" |

8.2 - FV7DBS



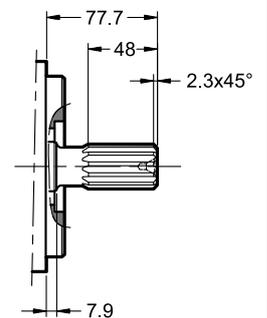
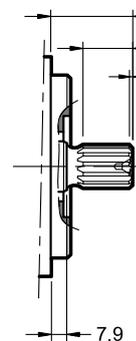
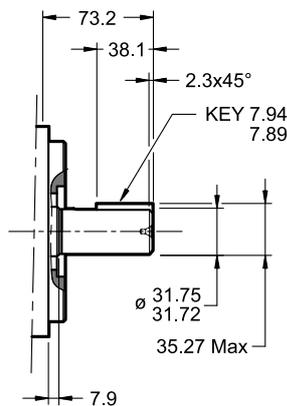
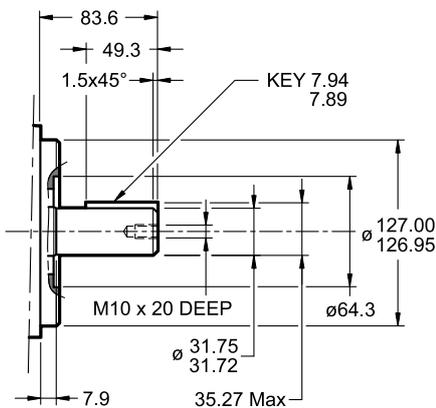
ALBERI:

cilindrico a chiave SAE C
(codice di identificazione: 1)

cilindrico a chiave - non SAE
(codice di identificazione: 2)

scanalato SAE C
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 3)

scanalato SAE C
speciale
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 4)



NOTE : La versione M1 prevede filettatura metrica.

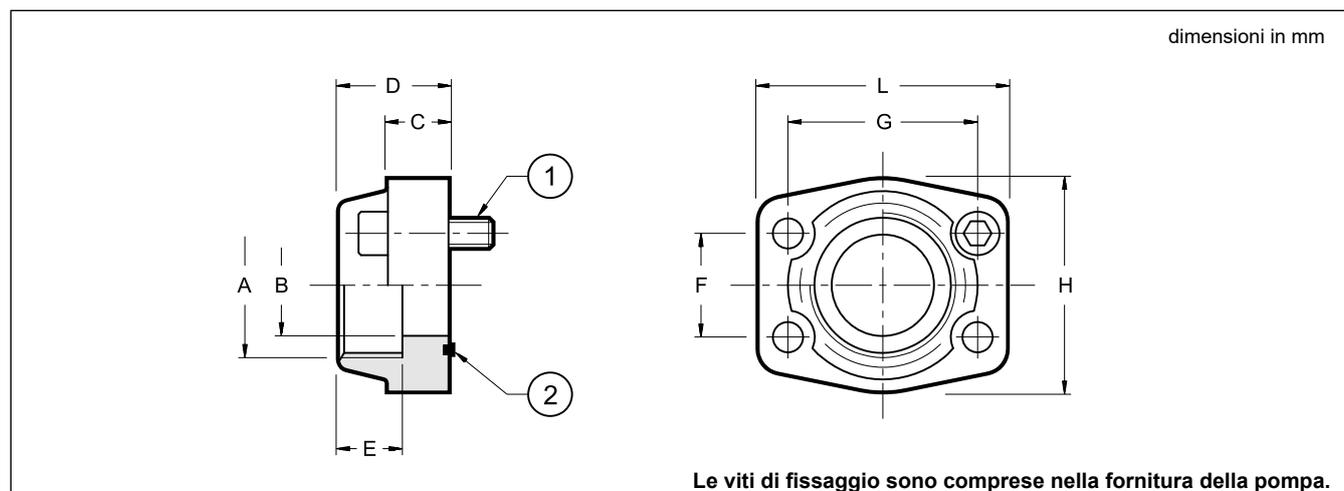
| DIMENSIONI DELLE BOCHE (mm) | | | |
|-----------------------------|------|------|----------|
| codice | A | B | ϕC |
| 00 | 52.4 | 26.2 | 25.4 |
| 01, M1 | 47.6 | 22.2 | 19.0 |

| | |
|----|--|
| S | Attacco di aspirazione S: SAE 3" |
| P1 | Attacco di mandata P1: SAE 1" 1/4 |
| P2 | Attacco di mandata P2: 00: SAE 1" 01, M1: SAE 3/4" |

9 - INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO

- Le pompe FV7*S si possono installare in qualsiasi posizione. In genere sono piazzate direttamente sopra il serbatoio dell'olio. L'installazione sotto il livello dell'olio è indicata per circuiti con alte portate e pressioni.
- La linea di aspirazione va dimensionata correttamente per facilitare il flusso dell'olio. Curve, strozzature o una eccessiva lunghezza del tubo potrebbero compromettere il funzionamento della pompa. Si raccomanda una smussatura su entrambe le linee di aspirazione e di ritorno di aumentare la superficie e quindi abbassare la velocità. Sugeriamo un angolo minimo di 45°.
- Verificare che il senso di rotazione del motore corrisponda al senso di rotazione indicato sull'etichetta della pompa prima dell'avvio.
- L'avvio della pompa deve avvenire con la pompa a vuoto, specialmente a basse temperature. Regolare la valvola di massima pressione al suo valore minimo di taratura affinché la pompa non parta sotto carico. Procedere alle operazioni di adescamento e di sfiato dell'aria prima di regolare la valvola di massima pressione al valore previsto per il funzionamento dell'impianto.
- La velocità minima raccomandata per l'adescamento è di 600 giri al minuto. Per evitare possibili danni alle parti interne, non avviare mai la pompa a secco o senza lubrificazione interna. La pompa dovrebbe adescare quasi istantaneamente (pochi secondi). In caso contrario, arrestare la pompa e controllare le condizioni del circuito.
- Pompa sotto battente: lasciar fluire l'olio nella pompa, allentare i raccordi della linea di mandata finchè il fluido non fuoriesce, e poi serrarli nuovamente. Avviare quindi la pompa, che dovrebbe adescare subito. Spurgare l'area dal circuito tramite le valvole di scarico o le prese di pressione. Lasciar girare la pompa a vuoto per alcuni minuti.
- Pompa sopra battente: riempite la pompa attraverso le bocche di mandata con fluido appropriato e pulito e iniziate la rotazione ad impulsi. Spurgare l'aria dal circuito tramite le valvole di scarico o le prese di pressione. Lasciar girare la pompa a vuoto per alcuni minuti.
- L'accoppiamento motore-pompa deve avvenire tramite giunto elastico. Non sono ammessi giunti che generino carichi assiali o radiali sull'albero della pompa.
- Fare riferimento al paragrafo 4.3 per le caratteristiche e l'installazione degli elementi filtranti.

10 - FLANGE DI CONNESSIONE SAE J518



| Codice flangia | Descrizione flangia | Pmax [bar] | ØA | ØB | C | D | E | F | G | H | L | 1 | 2 |
|----------------|---------------------|------------|------------|----|----|----|----|------|-------|-----|-----|--------------------|---------|
| 0610719 | SAE - 3/4" | 345 | 3/4" BSP | 19 | 18 | 36 | 19 | 22,2 | 47,6 | 50 | 65 | 3/8" UNC x 1 1/2" | OR 4100 |
| 0610713 | SAE - 1" | 345 | 1" BSP | 25 | 18 | 38 | 22 | 26,2 | 52,4 | 55 | 70 | | OR 4131 |
| 0610720 | SAE - 1 1/4" | 276 | 1 1/4" BSP | 32 | 21 | 41 | 22 | 30,2 | 58,7 | 68 | 79 | 7/16" UNC x 1 1/2" | OR 4150 |
| 0610714 | SAE - 1 1/2" | 207 | 1 1/2" BSP | 38 | 25 | 45 | 24 | 35,7 | 70 | 78 | 93 | 1/2" UNC x 1 3/4" | OR 4187 |
| 0610722 | SAE - 2 1/2" | 172 | 2 1/2" BSP | 63 | 25 | 50 | 30 | 50,8 | 89 | 105 | 116 | | OR 4175 |
| 0610723 | SAE - 3" | 138 | 3" BSP | 73 | 27 | 50 | 34 | 62 | 106,4 | 116 | 134 | 5/8" UNC x 2" | OR 4337 |