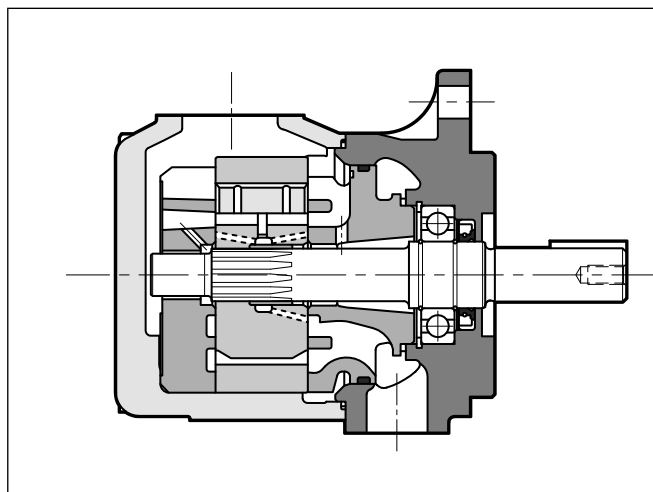




FV6

POMPE A PALETTE A CILINDRATA FISSA SERIE 10

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



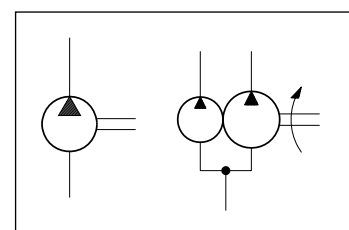
- Le pompe FV6 sono pompe a palette a cilindrata fissa, singole, doppie e triple, con parecchie cilindrate nominali disponibili.
- Il gruppo pompante è costituito da un elemento a cartuccia che contiene il rotore, le palette, l'anello statorico ed i dischi di testata. Le cartucce sono facilmente removibili 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 10 palette riduce le pulsazioni della pressione in mandata, contenendo le vibrazioni e la rumorosità della pompa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GRANDEZZA POMPA (SINGOLA)		FV6C	FV6D	FV6E
Campo cilindrata geometrica	cm ³ /giro	10.8 ÷ 100	47.6 ÷ 158	132.3 ÷ 269
Campo portata (a1500 giri/min - 0 bar)	l/min	16.2 ÷ 150	71.4 ÷ 237	198 ÷ 403
Pressione di lavoro	bar	240	210	210
Velocità di rotazione (max)	giri/min	2800	2500	2200
Senso di rotazione		orario o antiorario		
Carichi sull'albero		vedere diagrammi		
Collegamento idraulico		SAE J518c		
Flangia di fissaggio SAE J744		SAE B	SAE C	SAE C
Massa (pompa singola, vuota)	kg	15.4	24	43

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



1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE POMPE SINGOLE

	FV6		-		-			/	10	
--	------------	--	---	--	---	--	--	---	-----------	--

Pompa a palette a cilindrata fissa con flangia di montaggio SAE

Taglia della pompa: _____
C = da 10.8 a 100 cm³/giro
D = da 47.6 a 158 cm³/giro
E = da 132.3 a 269 cm³/giro

Dimensione cartuccia: _____
 vedere paragrafo 2

Estremità dell'albero: _____

FV6C
1 = cilindrico con chiavetta SAE B J744
2 = cilindrico con chiavetta non SAE
3 = scanalato SAE B J498b classe 1
4 = scanalato SAE B-B J498b classe 1

FV6D
1 = cilindrico con chiavetta SAE C J744
2 = cilindrico con chiavetta non SAE
3 = scanalato SAE C J498b classe 1
4 = scanalato non SAE

FV6E
1 = cilindrico con chiavetta SAE C-C J744
2 = cilindrico con chiavetta non SAE
3 = scanalato SAE C J498b classe 1
4 = scanalato SAE C-C J498b classe 1

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)
 Bocca di mandata sempre in alto
00 = opposte (**standard**)
01 = in linea
02 = 90° orario da bocca P
03 = 90° antiorario da bocca P

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

Orientamento delle bocche

00	01	02	03

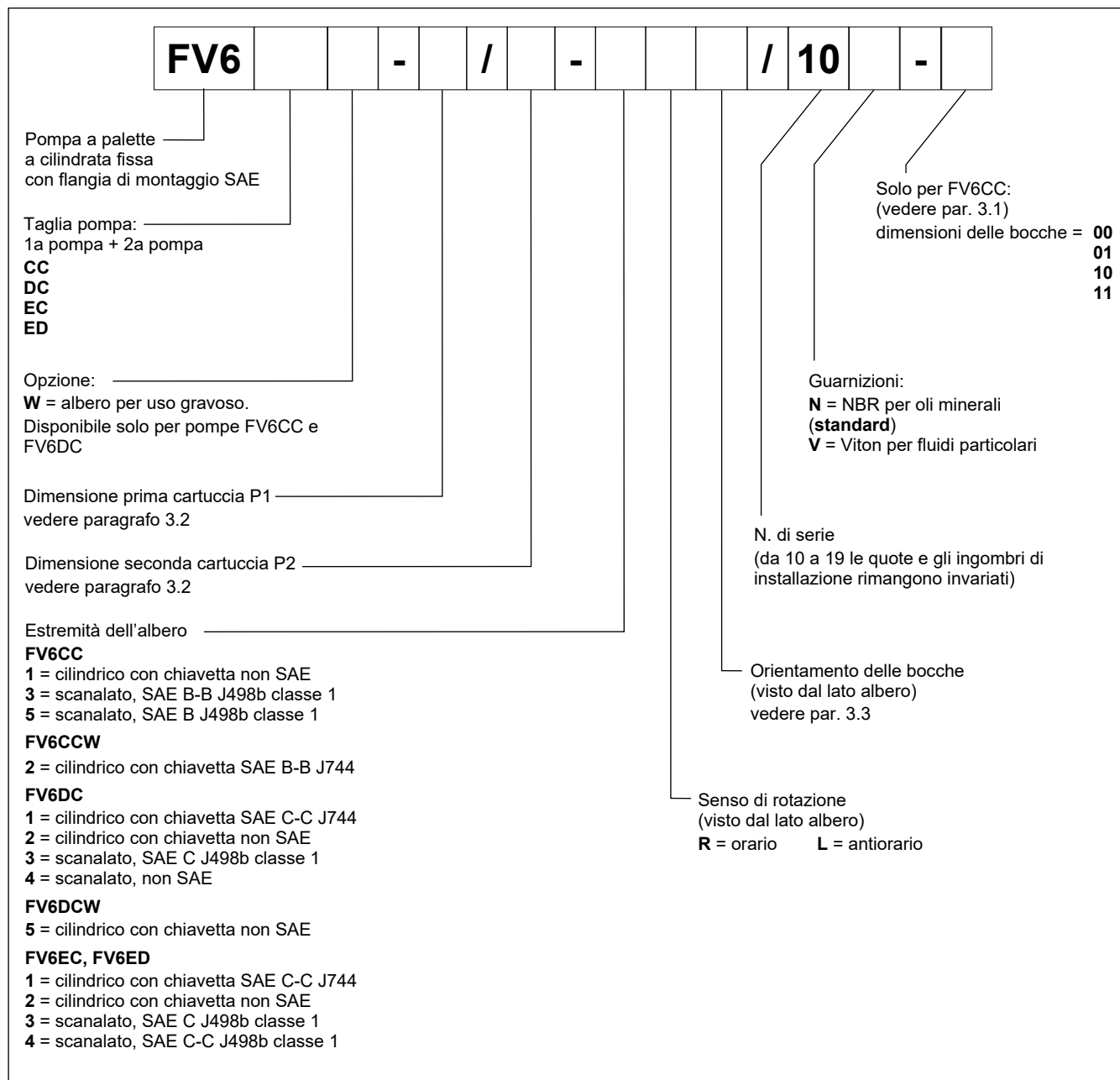


2 - PRESTAZIONI

(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
FV6C	03	10.8	16.2	240	280	2800	600
	05	17.2	25.8				
	06	21.3	31.9				
	08	26.4	39.6				
	10	34.1	51.1				
	12	37.1	55.6				
	14	46.0	69.0				
	17	58.3	87.4				
	20	63.8	95.7				
	22	70.3	105.4				
	25	79.3	118.9				
	28	88.8	133.2	160	210	2500	
	31	100.0	150				
FV6D	14	47.6	71.4	210	250	2500	600
	17	58.2	87.3				
	20	66.0	99.0				
	24	79.5	119.3				
	28	89.7	134.6				
	31	98.3	147.5				
	35	111.0	166.5				
	38	120.3	180.5				
	42	136.0	204.0				
	45	145.7	218.6				
	50	158.0	237	160	210	2200	
FV6E	42	132.3	198.5	210	250	2200	600
	45	142.4	213.6				
	50	158.5	237.8				
	52	164.8	247.2				
	57	179.8	269.6				
	62	196.7	295.1				
	66	213.3	320.0				
	72	227.1	340.0				
	85	269	403	80	120	2000	

3 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE POMPE DOPPIE



3.1 - FV6CC - Dimensioni delle bocche

Montare sempre per prima la cartuccia più grande.

P2 = 3/4" per 46 ml/giro max

S = 2" 1/2 for 126 ml/giro max

	P1	P2	S
00	1"	1"	3"
01	1"	3/4"	3"
10	1"	1"	2" 1/2
11	1"	3/4"	2" 1/2

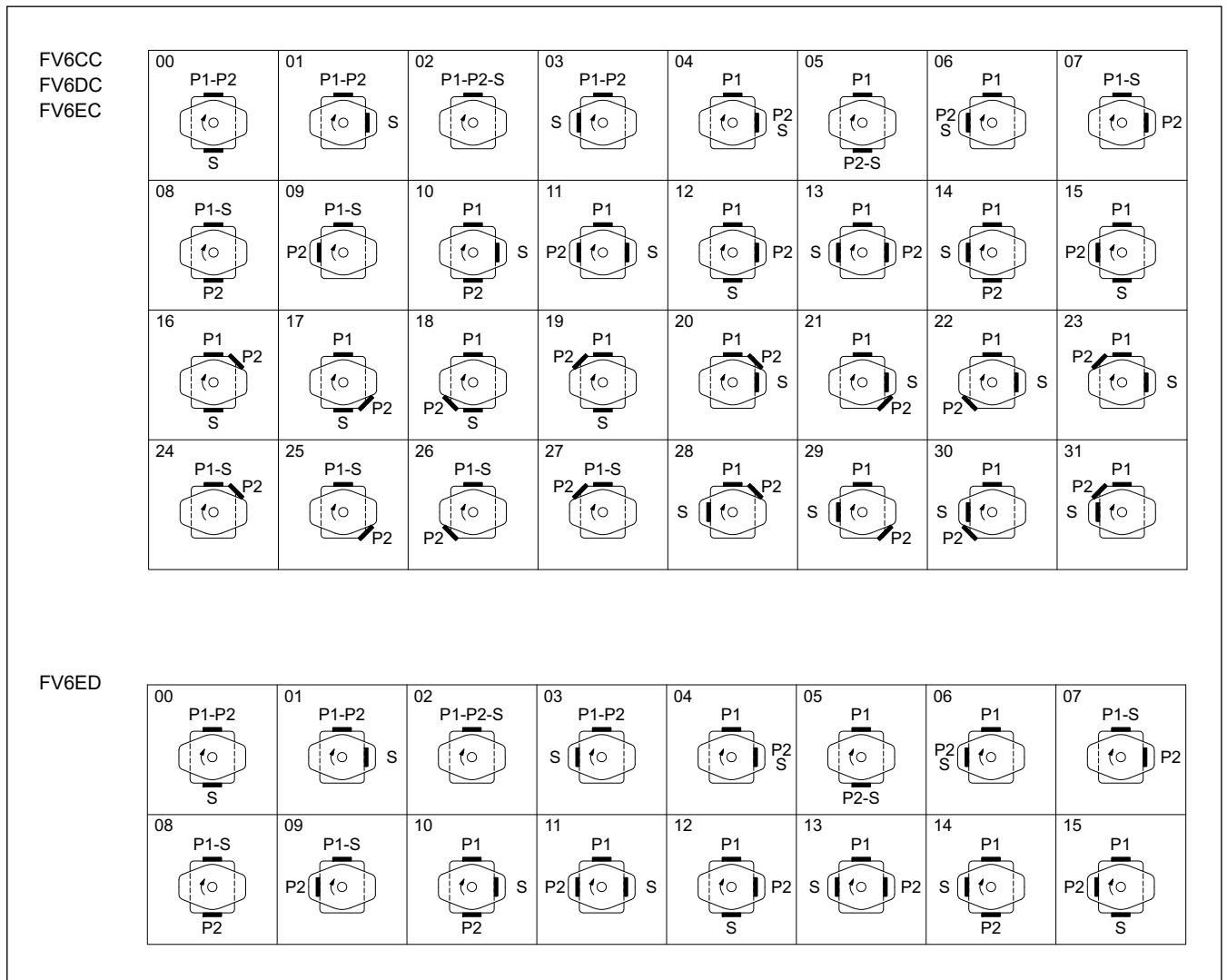
3.2 - Cartucce disponibili

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

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

CC		DC		EC		ED	
1a cartuccia	2a cartuccia	1a cartuccia	2a cartuccia	1a cartuccia	2a cartuccia	1a cartuccia	2a cartuccia
03	03	14	03	42	03	42	14
05	05	17	05	45	05	45	17
06	06	20	06	50	06	50	20
08	08	24	08	52	08	52	24
10	10	28	10	57	10	57	28
12	12	31	12	62	12	62	31
14	14	35	14	66	14	66	35
17	17	38	17	72	17	72	38
20	20	42	20	85	20	85	42
22	22	45	22		22		45
25	25	50	25		25		50
28	28		28		28		
31	31		31		31		

3.3 - Orientamento delle bocche





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 \leq 40%)	I valori prestazionali della tabella 'prestazioni' devono essere ridotti come segue: pressione max continuativa: 140 bar (FV6E-085: 75 bar) pressione max picco: 175 bar (FV6E-085: 75 bar) velocità max di rotazione: 1800 giri/min - 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
HFD (esteri fosforici)	I valori prestazionali della tabella 'prestazioni' devono essere ridotti come segue: pressione max continuativa: 175 /160 bar (FV6E-085: 80 bar) pressione max picco: 210 bar (FV6E-085: 120 bar) velocità max di rotazione: 1800 rpm - 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

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

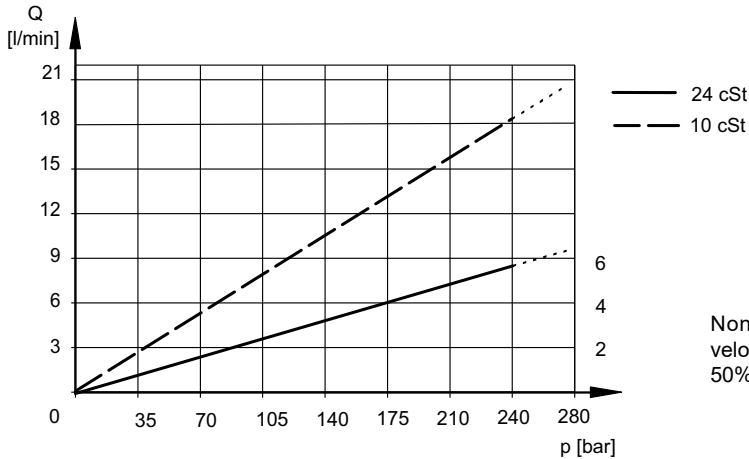
Il massimo grado di contaminazione del fluido deve essere secondo ISO 4406:1999 classe 19/17/14 o migliore.

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

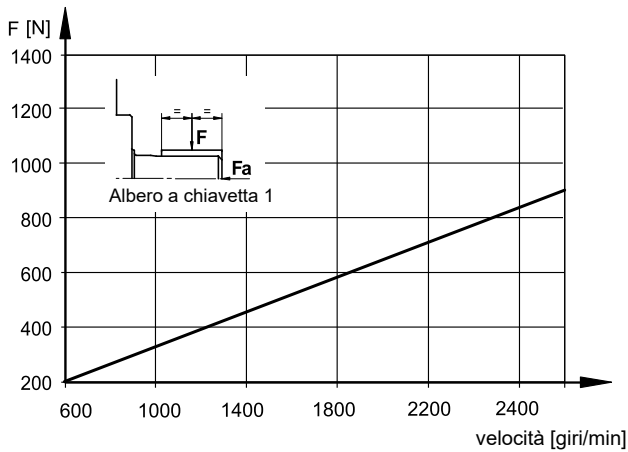
5.1 - FV6C

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



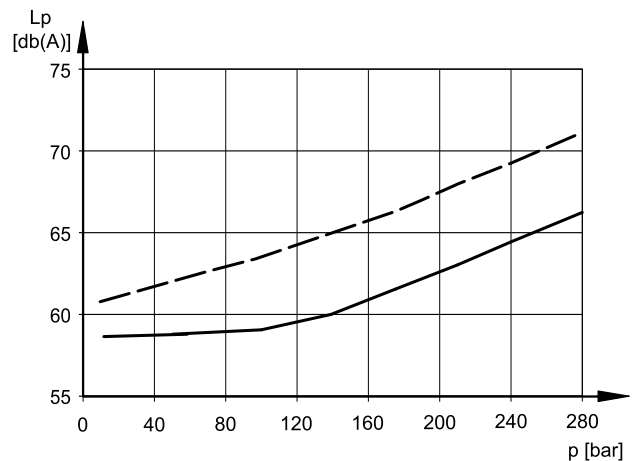
Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI



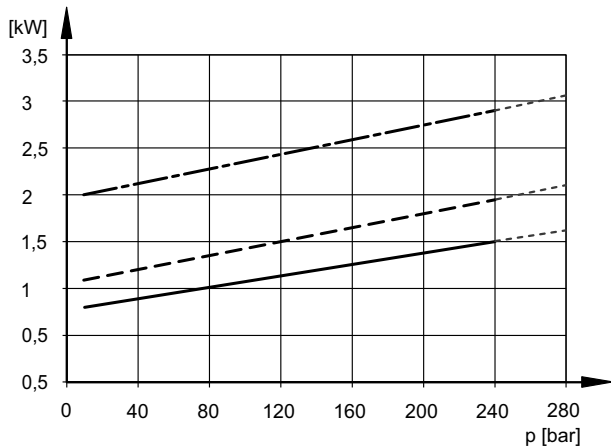
Carico assiale max consentito $F_a = 800$ N

RUMOROSITÀ (tipica)



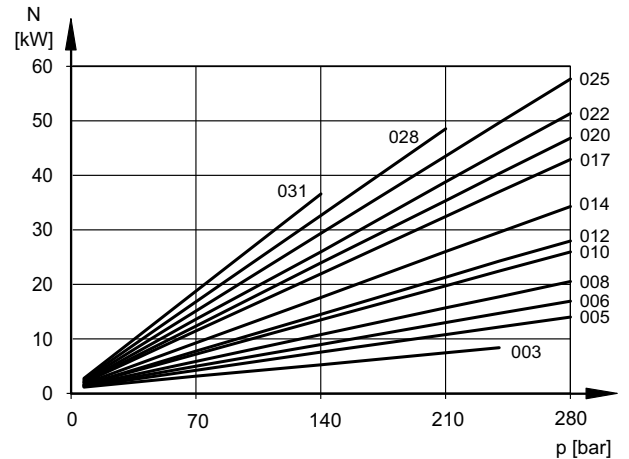
Valore ottenuto con pompa FV6C-22, secondo ISO 4412 distanza 1 mt

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)



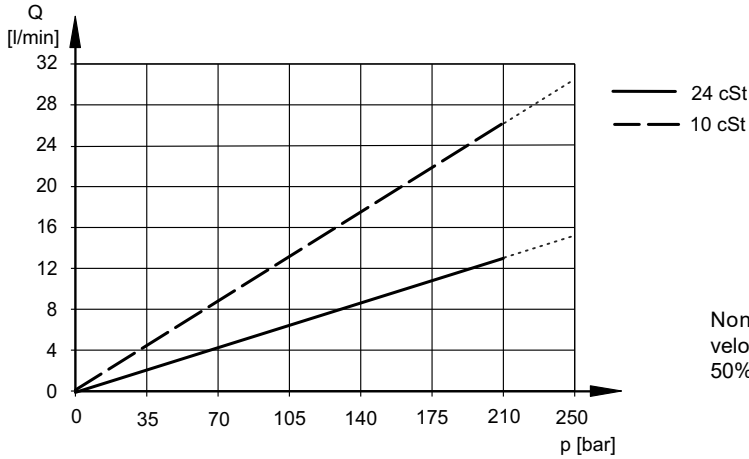
— $n = 1000$ giri/min
 - - - $n = 1500$ giri/min [24 cSt]
 - · - $n = 2800$ giri/min

POTENZA ASSORBITA a 1500 giri/min



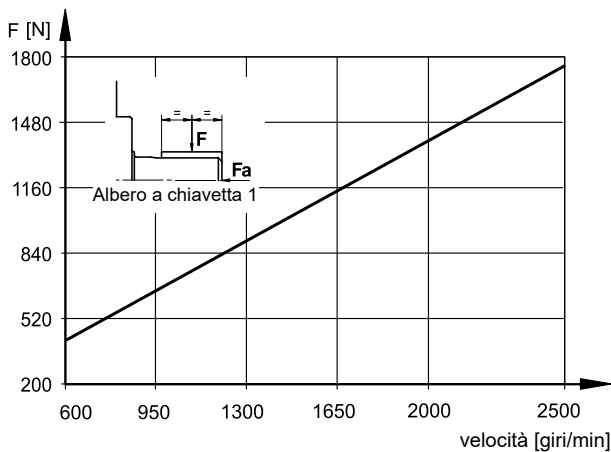
5.2 - FV6D

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



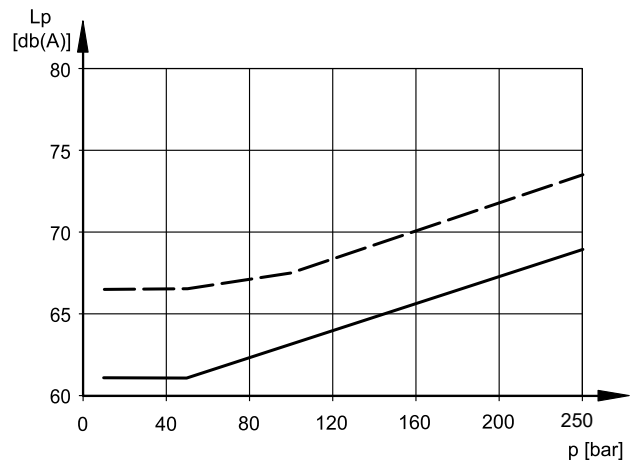
Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafilamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

CARICHI RADIALI AMMESSI



Carico assiale max consentito $F_a = 1200$ N

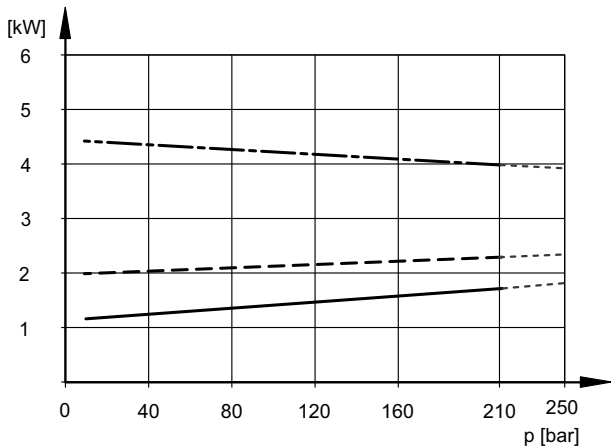
RUMOROSITÀ (tipica)



Valore ottenuto con pompa FV6D-38, secondo ISO 4412 distanza 1 mt

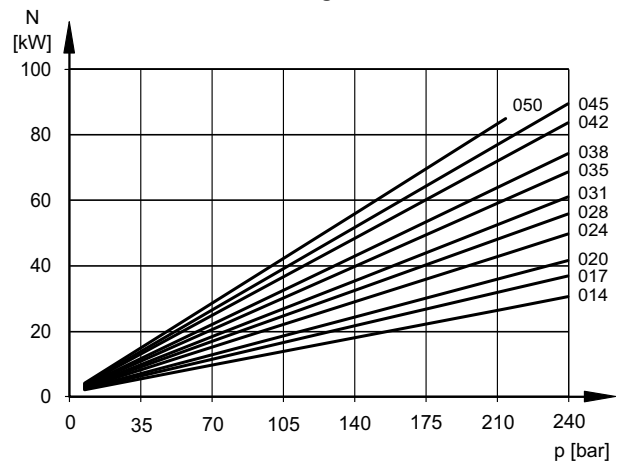
— 1000 giri/min
- - 1500 giri/min

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipico)



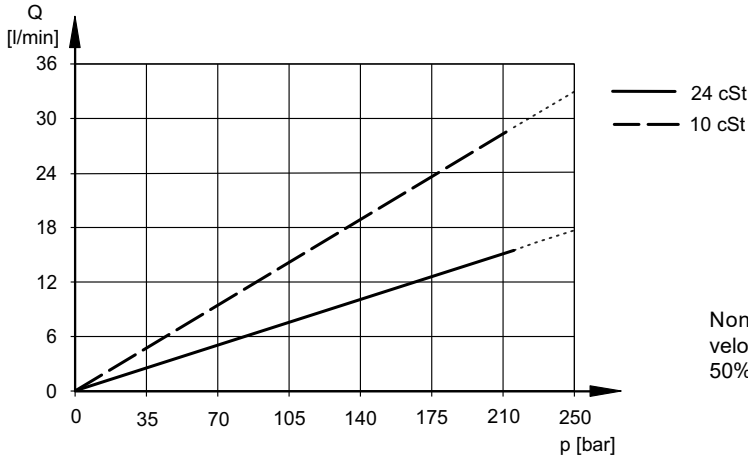
— n = 1200 giri/min
- - n = 1800 giri/min [24 cSt]
- · - n = 2400 giri/min

POTENZA ASSORBITA a 1500 giri/min



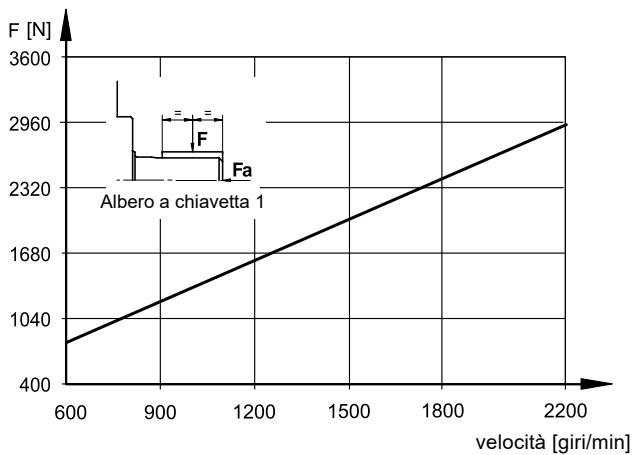
5.3 - FV6E

TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)

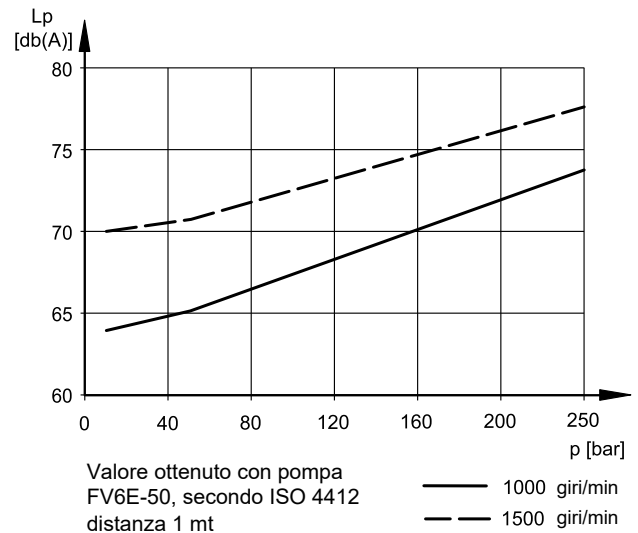


Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafiletti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

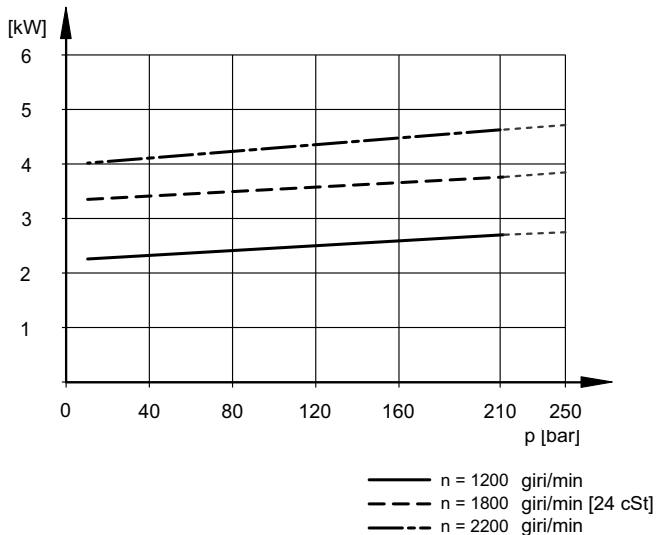
CARICHI RADIALI AMMESSI



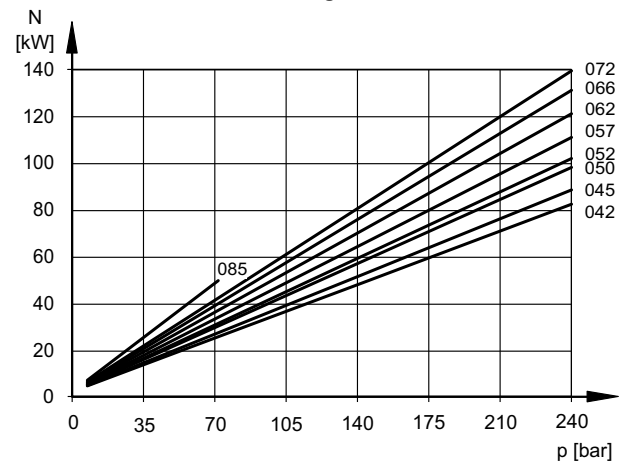
RUMOROSITÀ (tipica)



PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA (tipica)

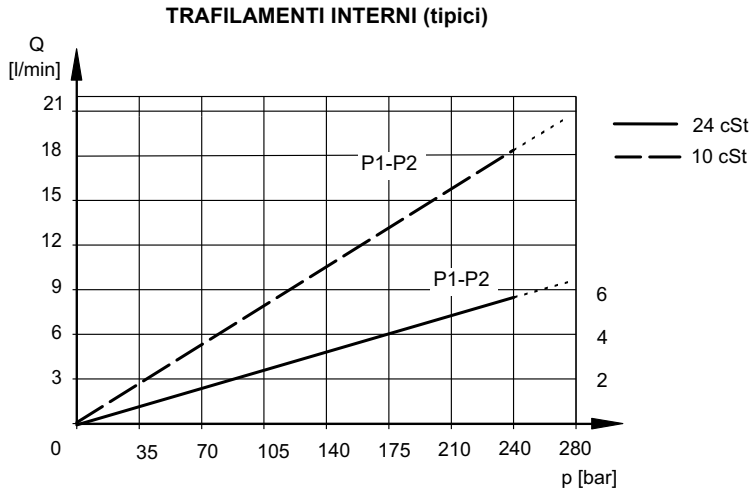


POTENZA ASSORBITA a 1500 giri/min



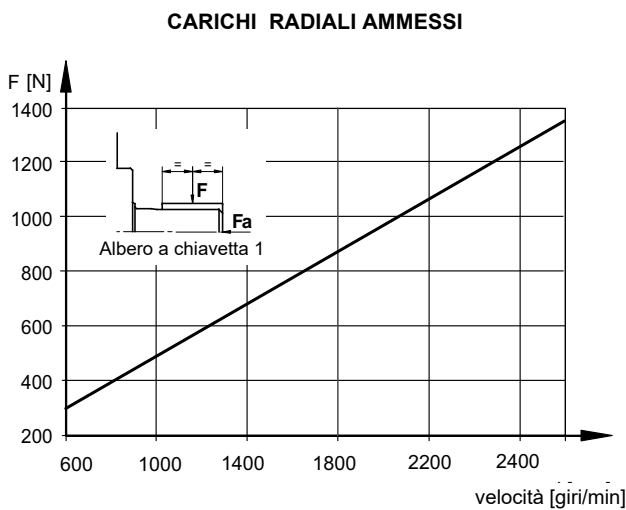
6 - POMPE DOPPIE - CURVE CARATTERISTICHE

6.1 - FV6CC

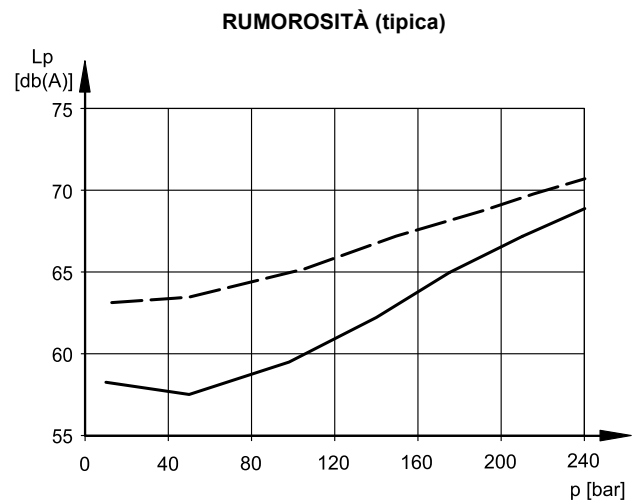


Non utilizzare la pompa per più di 5 secondi a qualsiasi velocità o viscosità se i trafileamenti interni sono maggiori del 50% della portata teorica.

La perdita totale corrisponde alla somma dei trafileamenti di tutte le sezioni nelle rispettive condizioni di esercizio.



Carico assiale max consentito $F_a = 800$ N



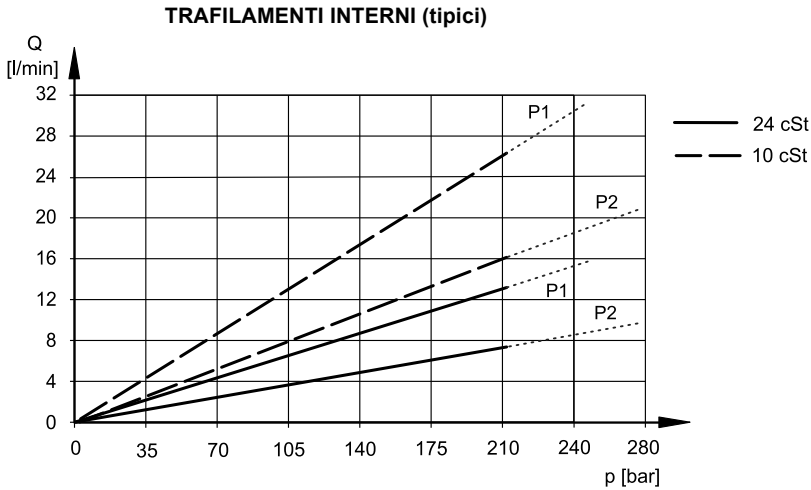
Valore ottenuto con pompa FV6CC-22/22 secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_i = 0.9$ bar abs ed elementi pompante che lavorano alla stessa pressione.

PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA

Fare riferimento al diagramma della pompa FV6C.

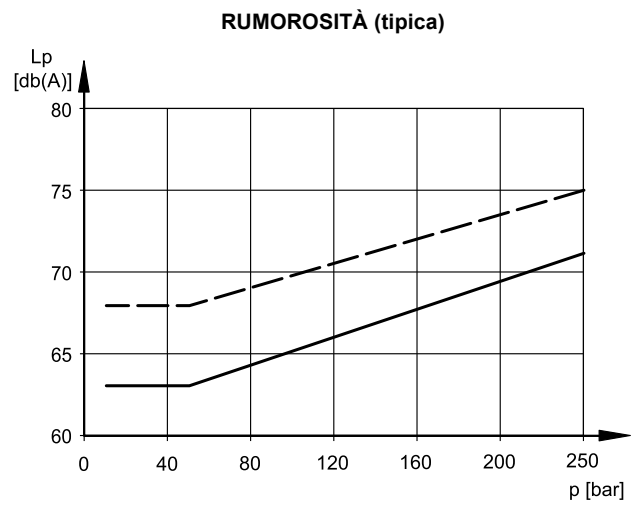
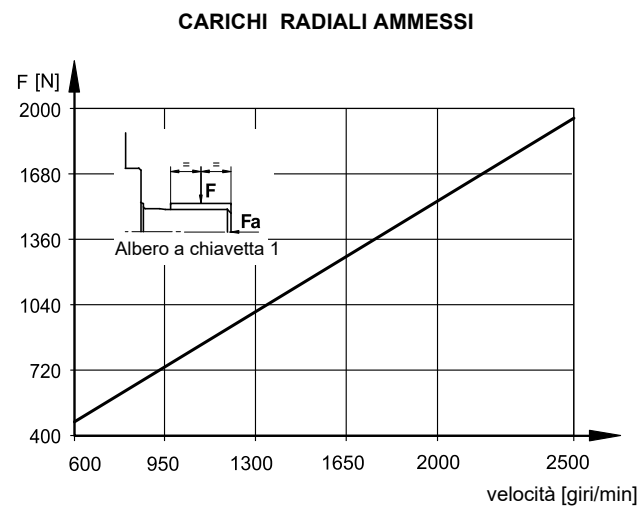
La perdita di potenza idromeccanica totale è data dalla somma dei valori di ciascun elemento pompante alle rispettive condizioni di lavoro.

6.2 - FV6DC



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

La perdita totale corrisponde alla somma dei trafiletti di tutte le sezioni nelle rispettive condizioni di esercizio.



Valori ottenuti con pompa FV6D-38/22, secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_i = 0.9$ bar abs ed elementi pompanti che lavorano alla stessa pressione.

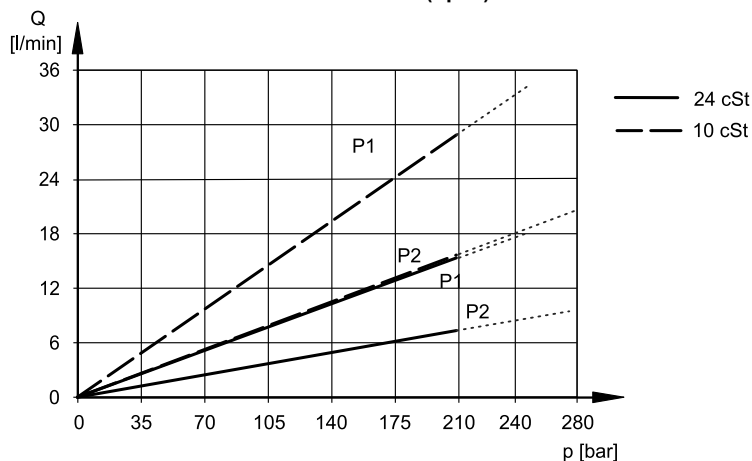
PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA

Fare riferimento al diagramma della pompa FV6D per P1 e a quello della pompa FV6C per P2.

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

6.3 - FV6EC

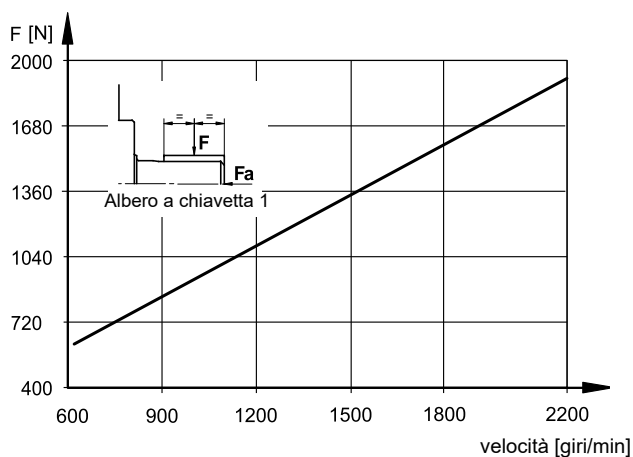
TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



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

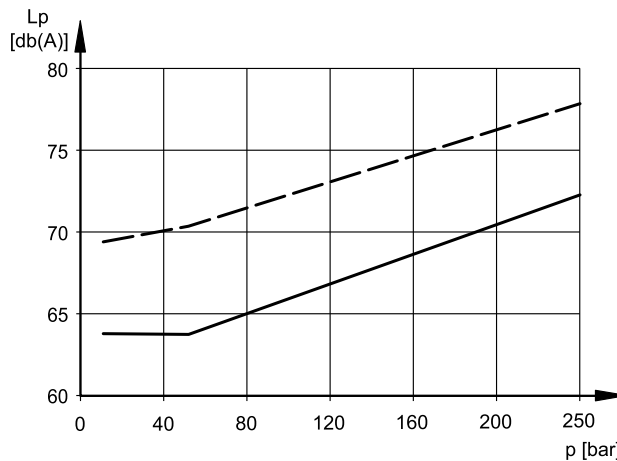
La perdita totale corrisponde alla somma dei trafiletti di tutte le sezioni nelle rispettive condizioni di esercizio.

CARICHI RADIALI AMMESSI



Carico assiale max consentito $F_a = 2000$ N

RUMOROSITÀ (tipica)



Valori ottenuti con pompa FV6EC-50/22 secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_i = 0.9$ bar abs ed elementi pompanti che lavorano alla stessa pressione.

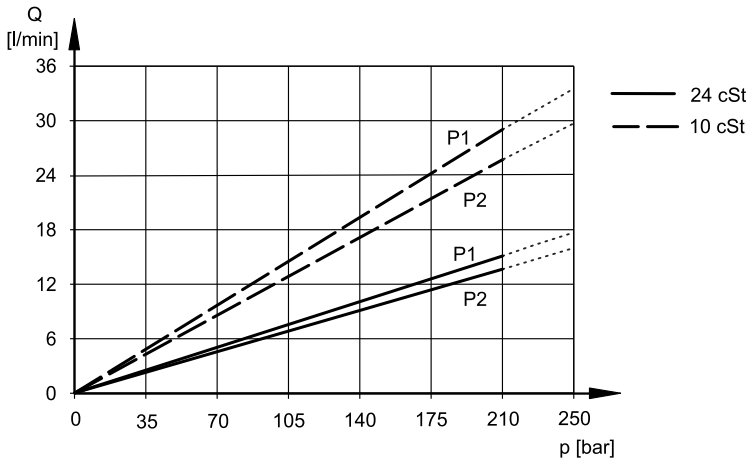
PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA

Fare riferimento al diagramma della pompa FV6E per P1 e a quello della pompa FV6C per P2.

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

6.4 - FV6ED

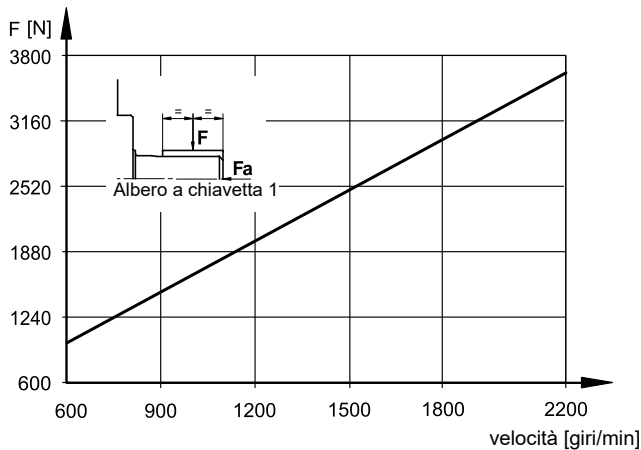
TRAFILAMENTI INTERNI (tipici)



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.

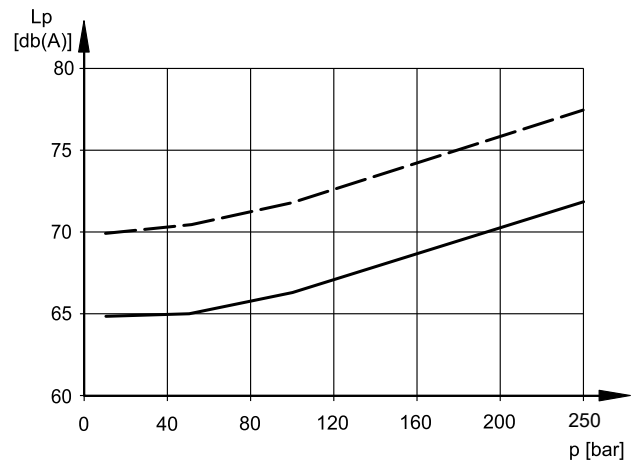
La perdita totale corrisponde alla somma dei trafilamenti di tutte le sezioni nelle rispettive condizioni di esercizio.

CARICHI RADIALI AMMESSI



Carico assiale max consentito $F_a = 2000$ N

RUMOROSITÀ (tipica)



Valori ottenuti con pompa FV6ED-50/38 secondo ISO 4412, distanza 1 mt con $p_i = 0.9$ bar abs ed elementi pompante che lavorano alla stessa pressione.

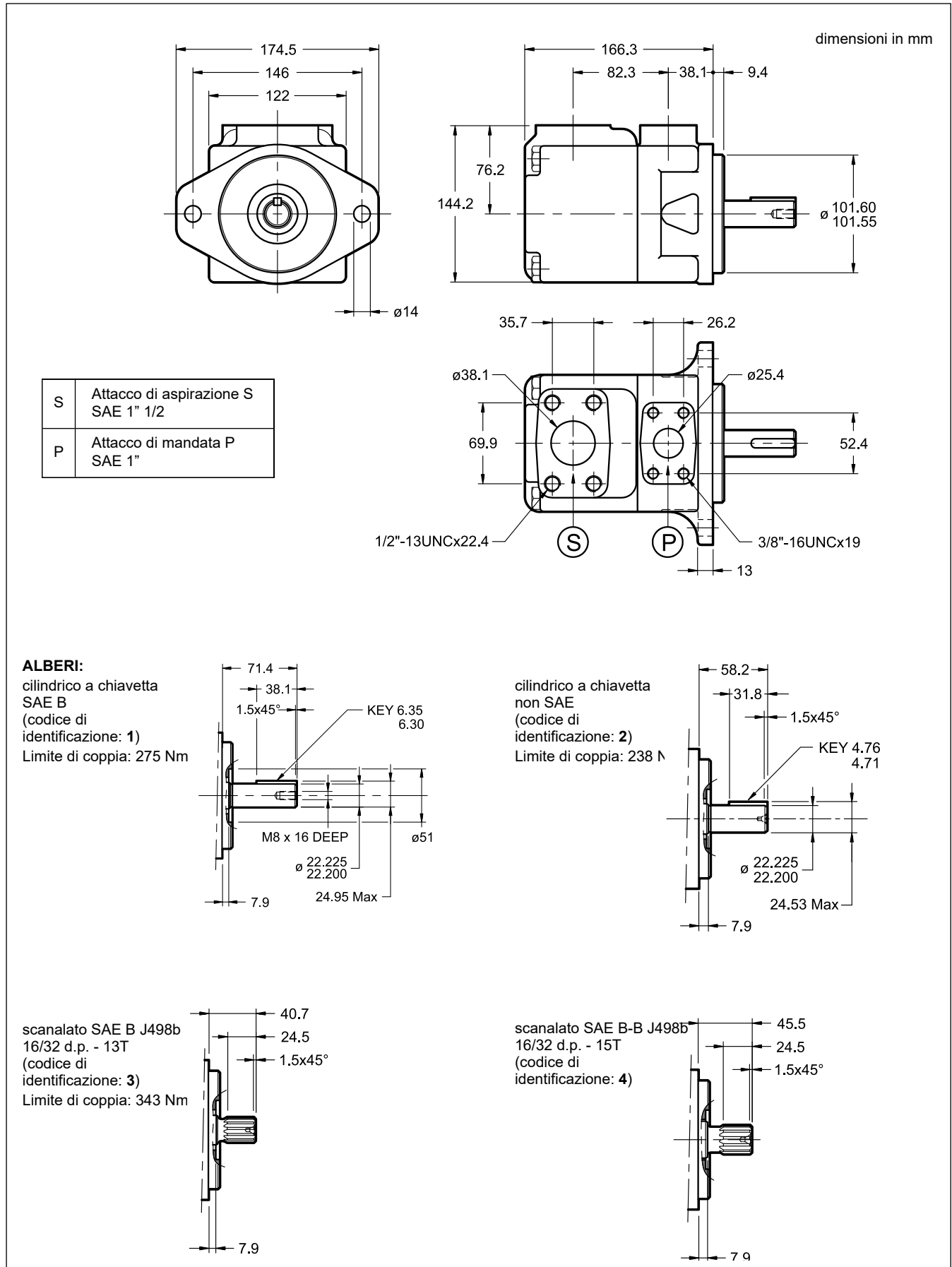
PERDITA DI POTENZA IDROMECCANICA

Fare riferimento al diagramma della pompa FV6E per P1 e a quello della pompa FV6D per P2.

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

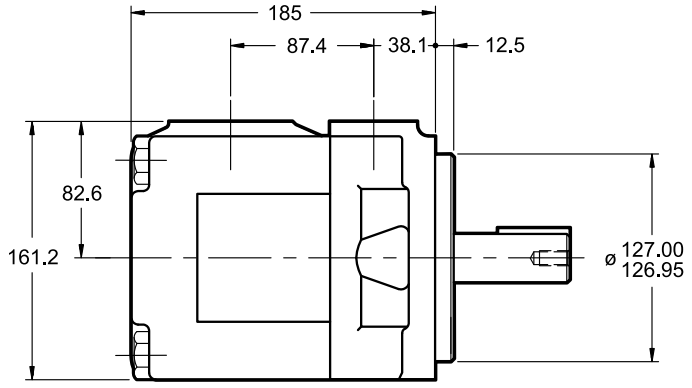
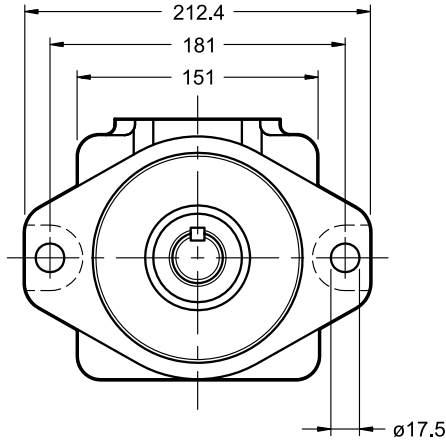
7 - POMPE SINGOLE - DIMENSIONI DI INGOMBRO E INSTALLAZIONE

7.1 - FV6C

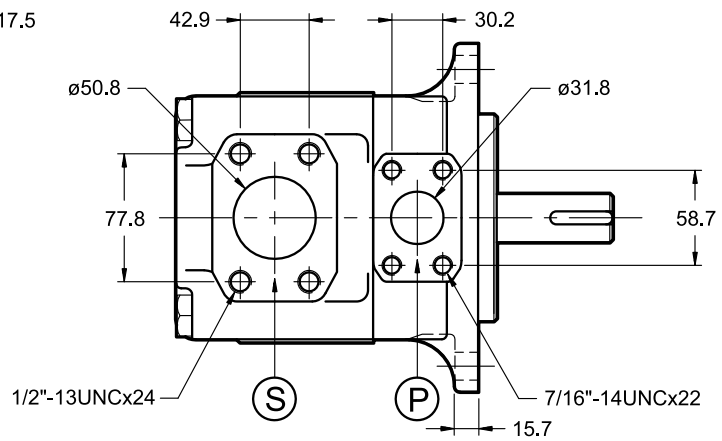


7.2 - FV6D

dimensioni in mm

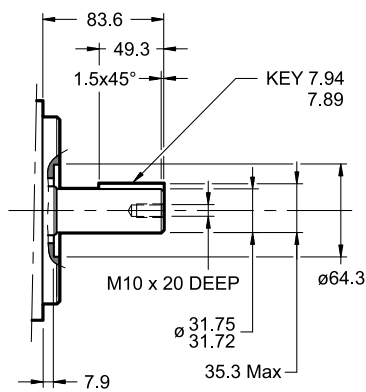


S	Attacco di aspirazione S SAE 2"
P	Attacco di mandata P SAE 1" 1/4

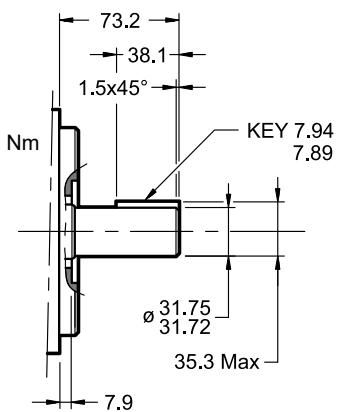


ALBERI:

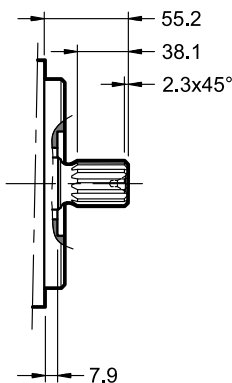
cilindrico a chiavetta
SAE C
(codice di
identificazione: 1)



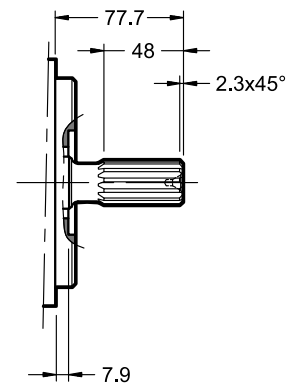
cilindrico a chiavetta
non SAE
(codice di
identificazione: 2)
Limite di coppia: 577 Nm



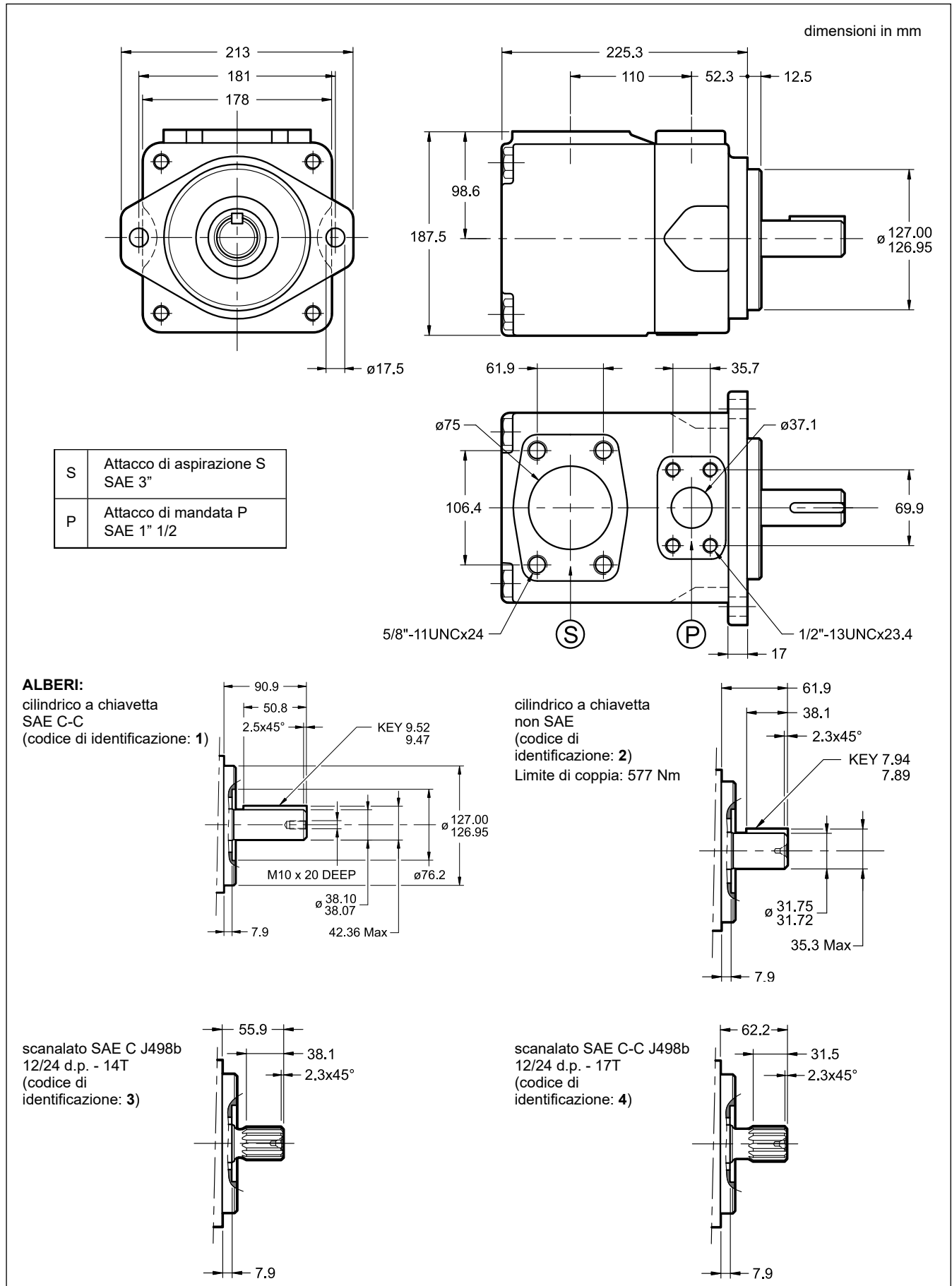
scanalato SAE C J498b
12/24 d.p. - 14T
(codice di
identificazione: 3)



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

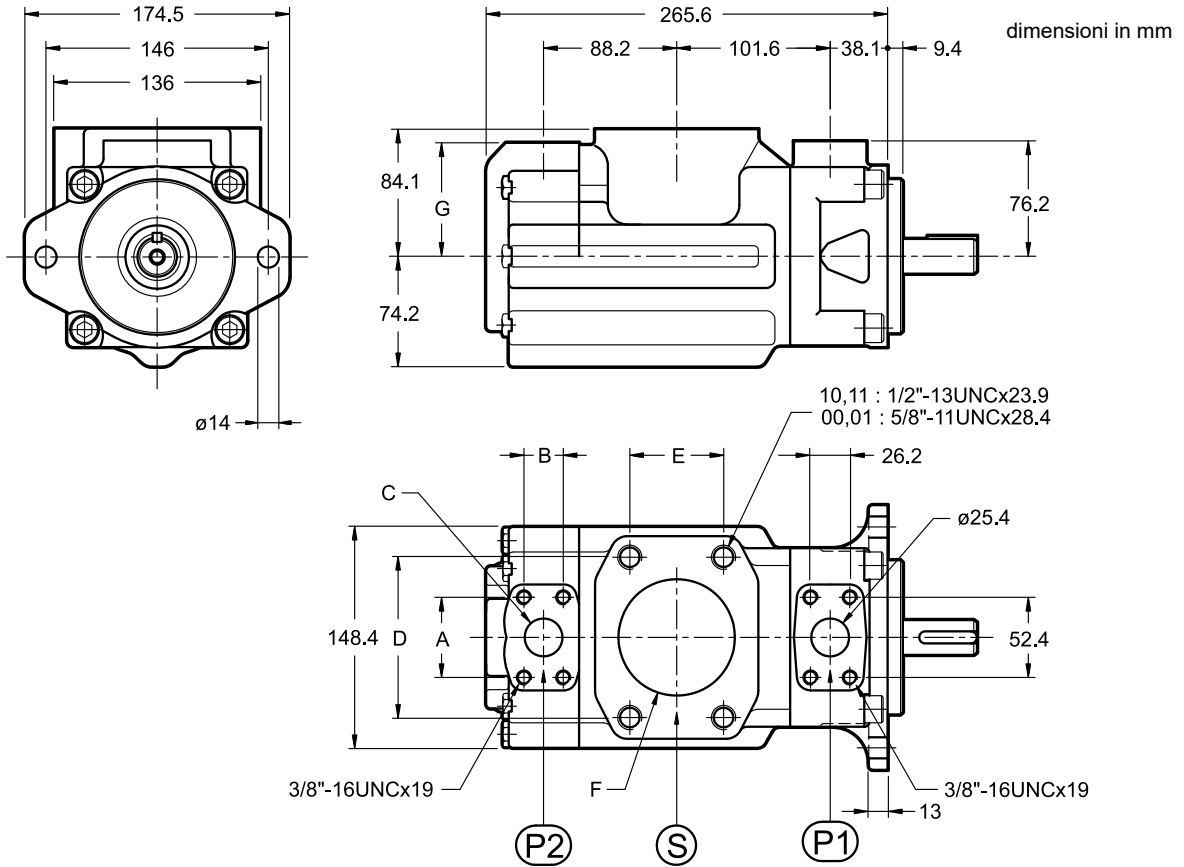


7.3 - FV6E



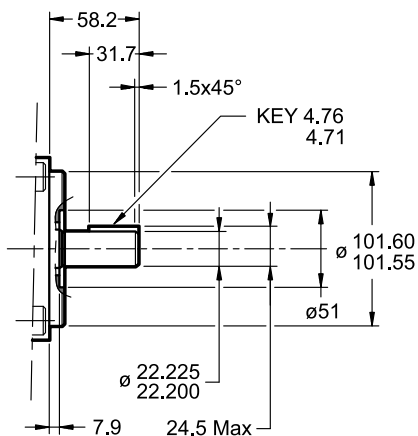
8 - POMPE DOPPIE - DIMENSIONI DI INGOMBRO E INSTALLAZIONE

8.1 - FV6CC

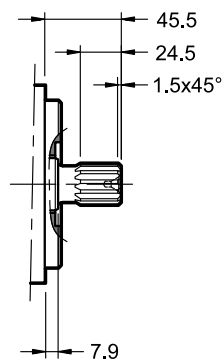


ALBERI:

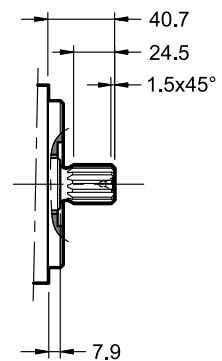
cilindrico a chiave - non SAE
(codice di identificazione: **1**)
Limite di coppia: 238 Nm



scanalato SAE B-B J498b
16/32 d.p. - 15T
(codice di identificazione: **3**)
Limite di coppia: 545 Nm



scanalato SAE B J498b
16/32 d.p. - 13T
(codice di identificazione: **5**)
Limite di coppia: 343 Nm

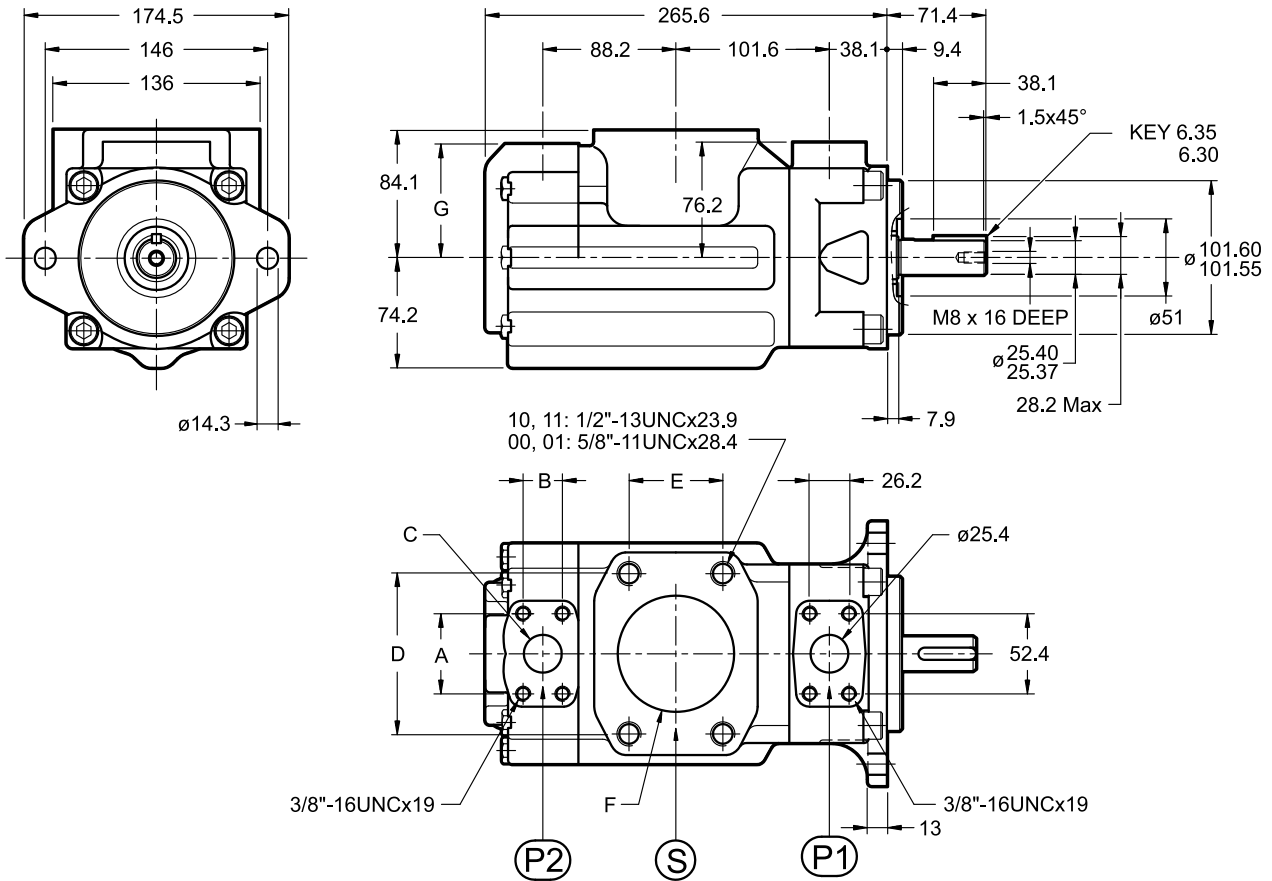


dimensioni (mm)							
	P2		S			altezza	
	A	B	ØC	D	E	ØF	G
00	52.4	26.2	25.4	106.4	61.9	76.2	74.7
01	47.6	22.2	19.0	106.4	61.9	76.2	76.2
10	52.4	26.2	25.4	88.9	50.8	63.5	74.7
11	47.6	22.2	19.0	88.9	50.8	63.5	76.2

S	Attacco di aspirazione S: 00, 01 : SAE 3" 10, 11 : SAE 2" 1/2
P1	Attacco di mandata P1: SAE 1"
P2	Attacco di mandata P2: 00, 10 : SAE 1" 01, 11 : SAE 3/4"

8.2 - FV6CCW

dimensioni in mm

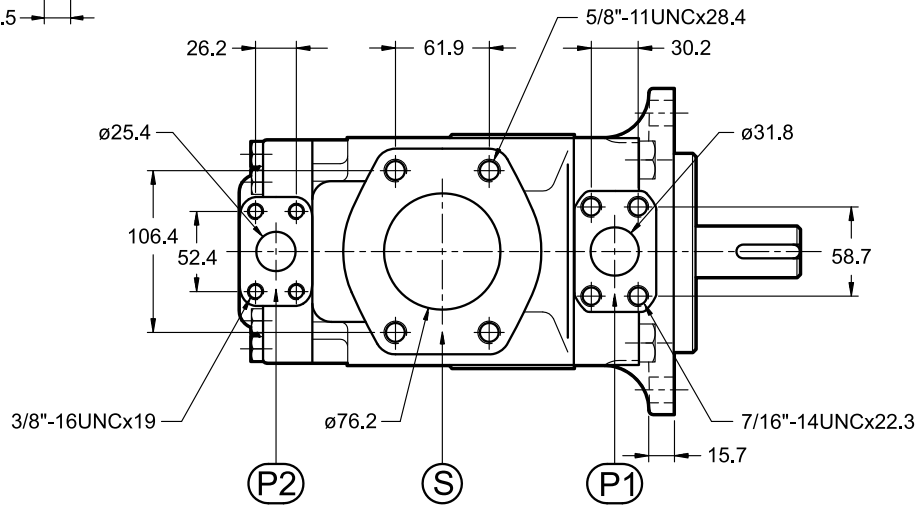
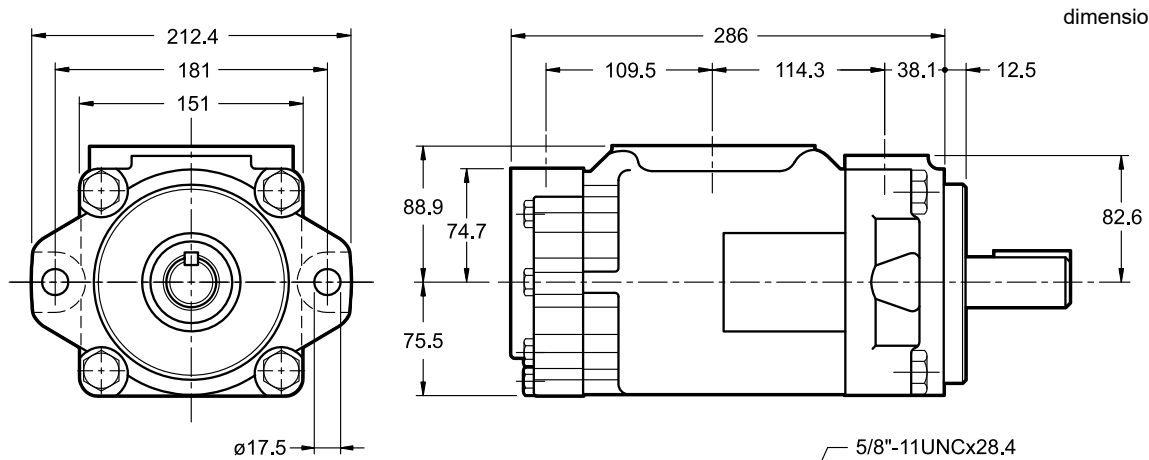


ALBERO:
cilindrico a chiavetta SAE B-B
(codice di identificazione: 2)
Limite di coppia 357 Nm

	dimensions (mm)						
	P2		S			height	
	A	B	ØC	D	E	ØF	G
00	52.4	26.2	25.4	106.4	61.9	76.2	74.7
01	47.6	22.2	19.0	106.4	61.9	76.2	76.2
10	52.4	26.2	25.4	88.9	50.8	63.5	74.7
11	47.6	22.2	19.0	88.9	50.8	63.5	76.2

S	Attacco di aspirazione S: 00, 01 : SAE 3" 10, 11 : SAE 2" 1/2
P1	Attacco di mandata P1: SAE 1"
P2	Attacco di mandata P2: 00, 10 : SAE 1" 01, 11 : SAE 3/4"

8.3 - FV6DC



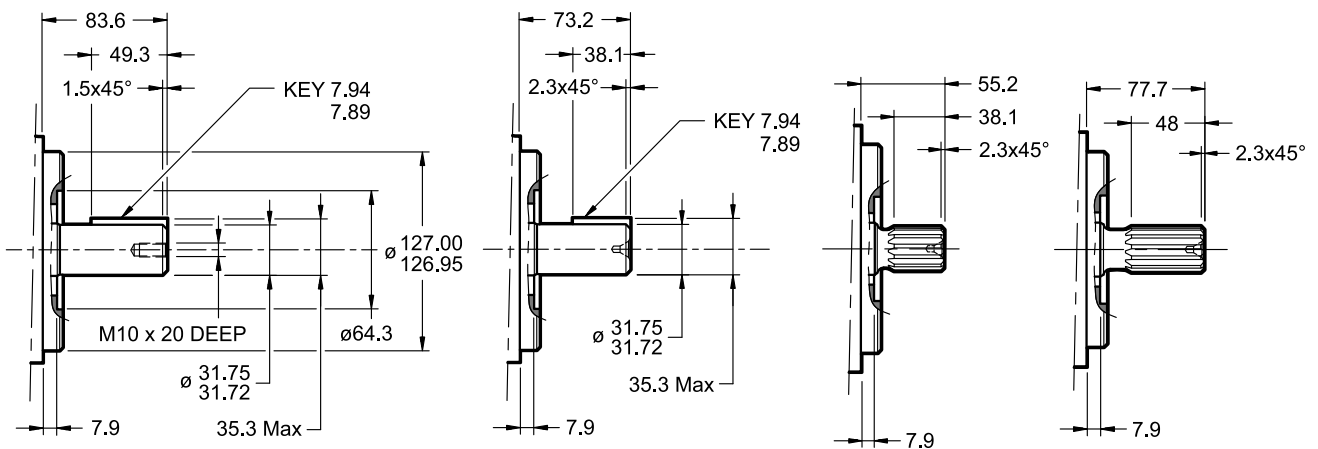
ALBERI:

cilindrico a chiavetta SAE C
(codice di identificazione: 1)
Limite di coppia: 721 Nm

cilindrico a chiavetta - non SAE
(codice di identificazione: 2)
Limite di coppia: 577 Nm

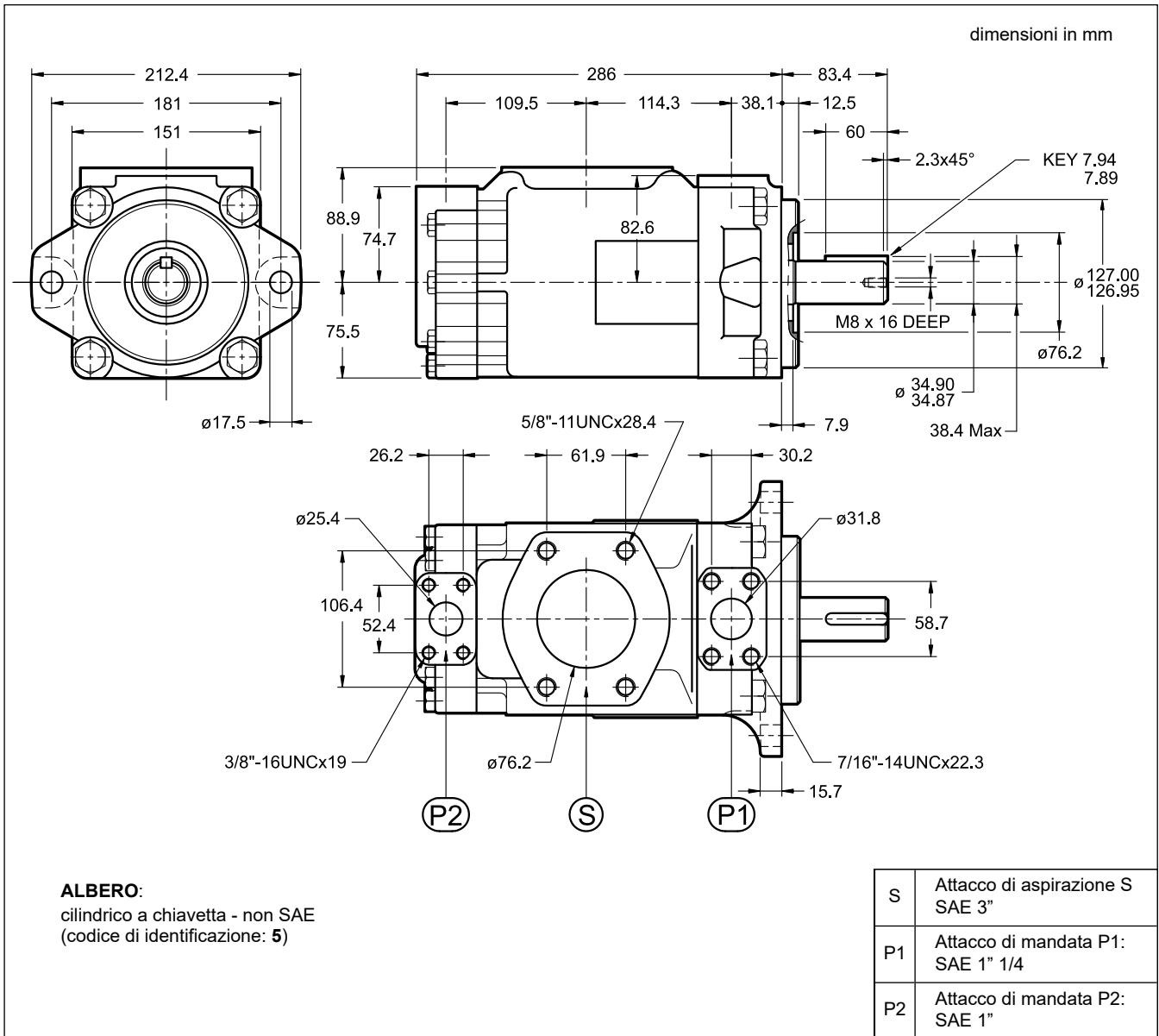
scanalato SAE C
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 3)

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

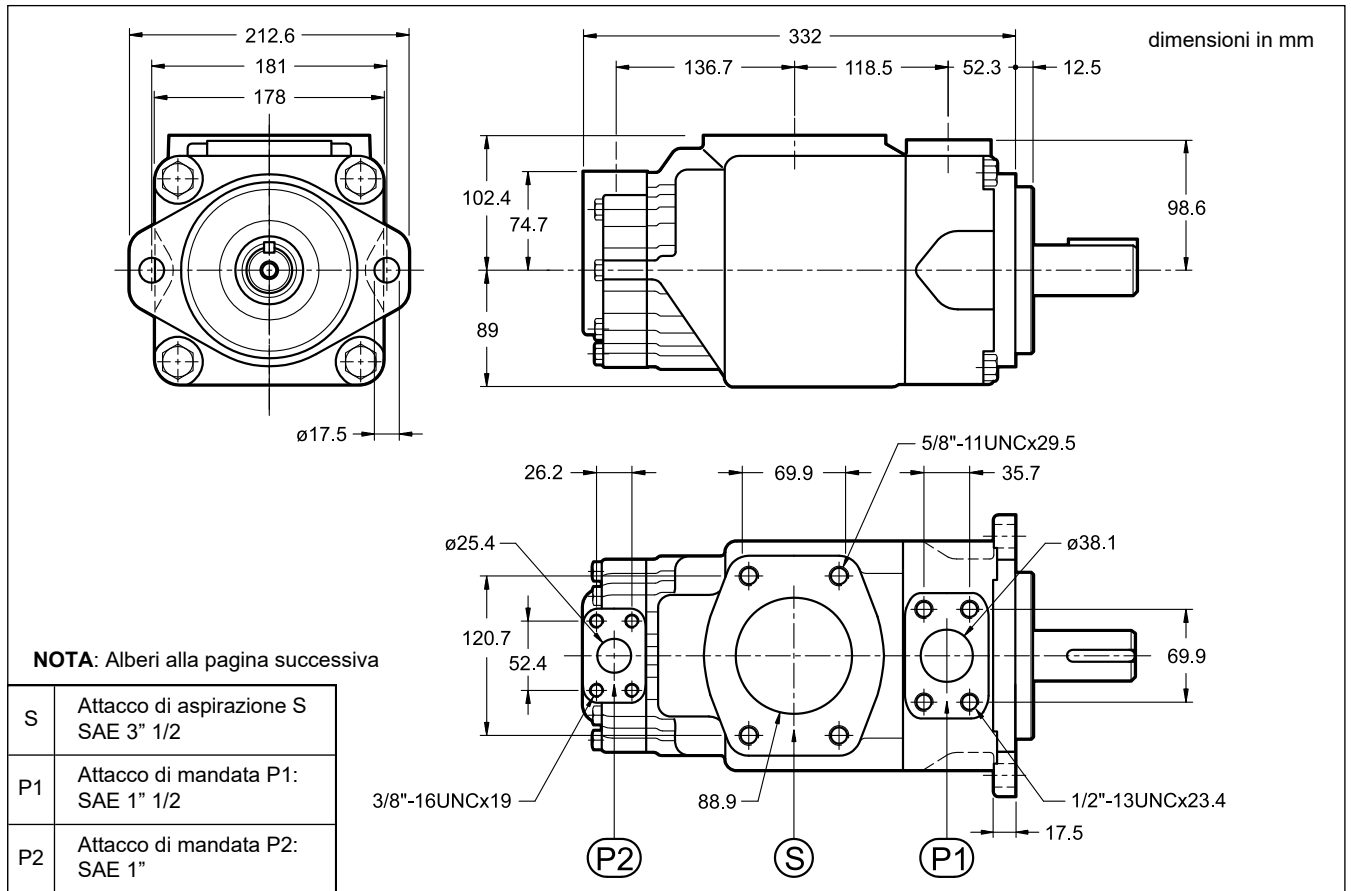


S	Attacco di aspirazione S SAE 3"
P1	Attacco di mandata P1: SAE 1" 1/4
P2	Attacco di mandata P2: SAE 1"

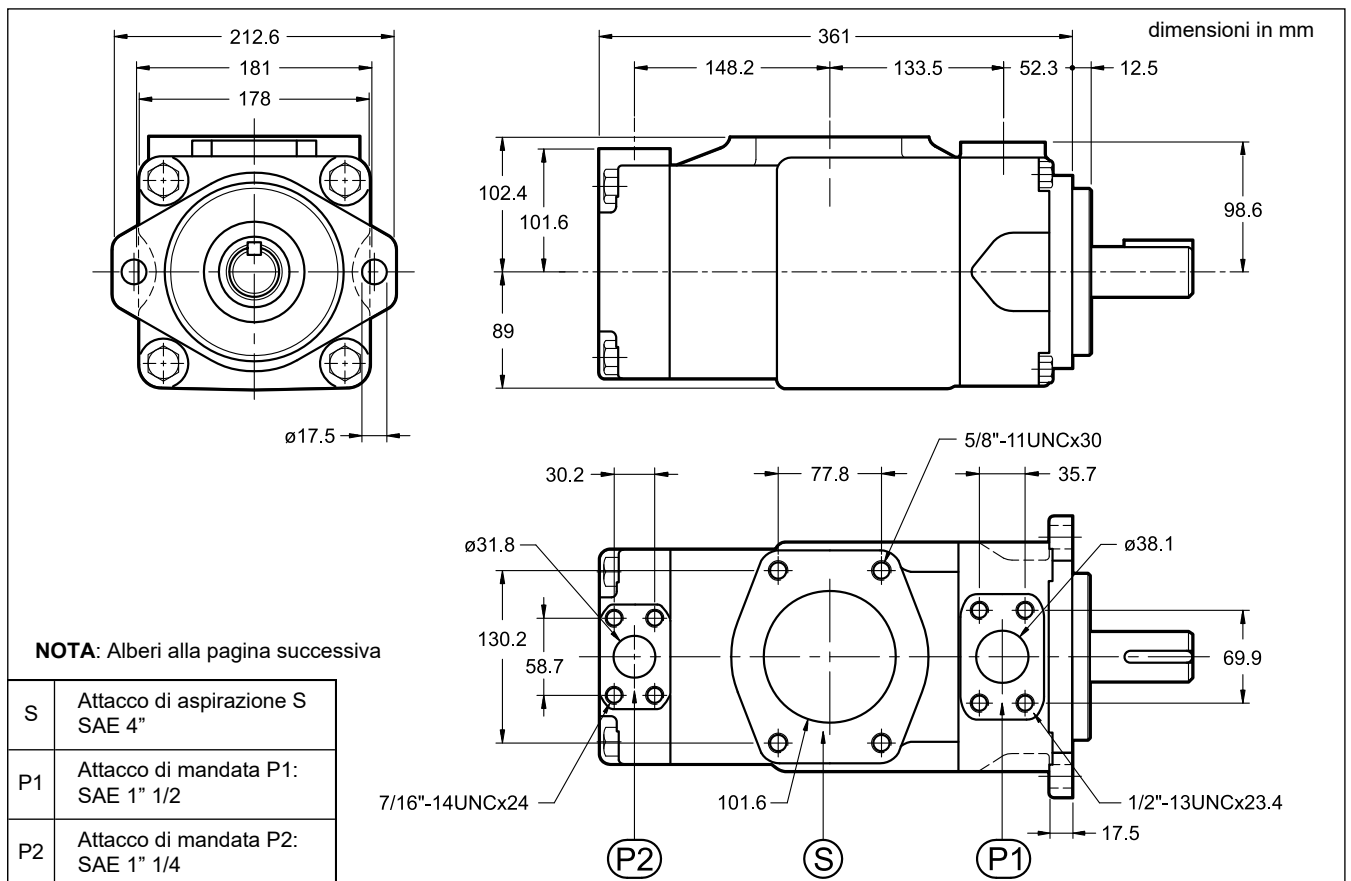
8.4 - FV6DCW



8.5 - FV6EC

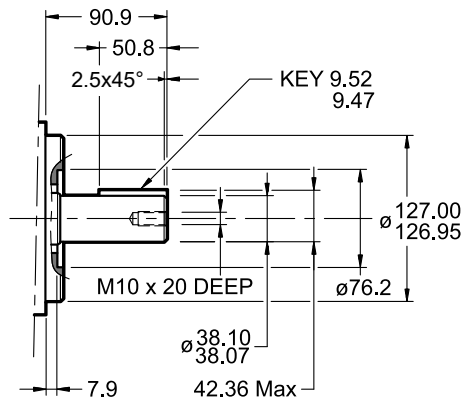


8.6 - FV6ED

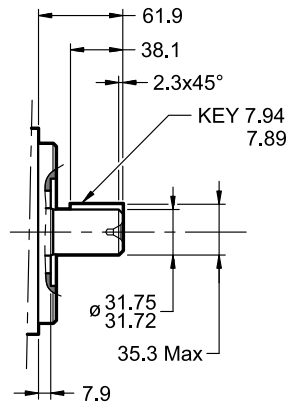


8.7 - Alberi per pompe FV6EC e FV6ED

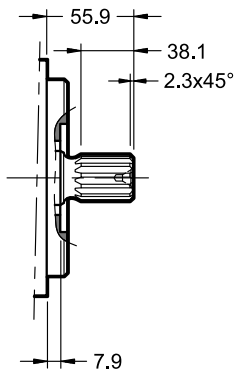
cilindrico a chiavetta SAE C-C
(codice di identificazione: 1)



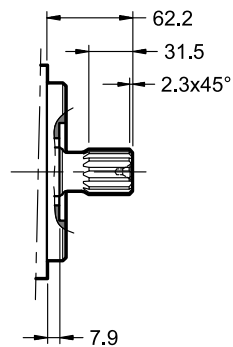
cilindrico a chiavetta - non SAE
(codice di identificazione: 2)
Limite di coppia: 577 Nm



scanalato SAE C J498b
12/24 d.p. - 14T
(codice di identificazione: 3)



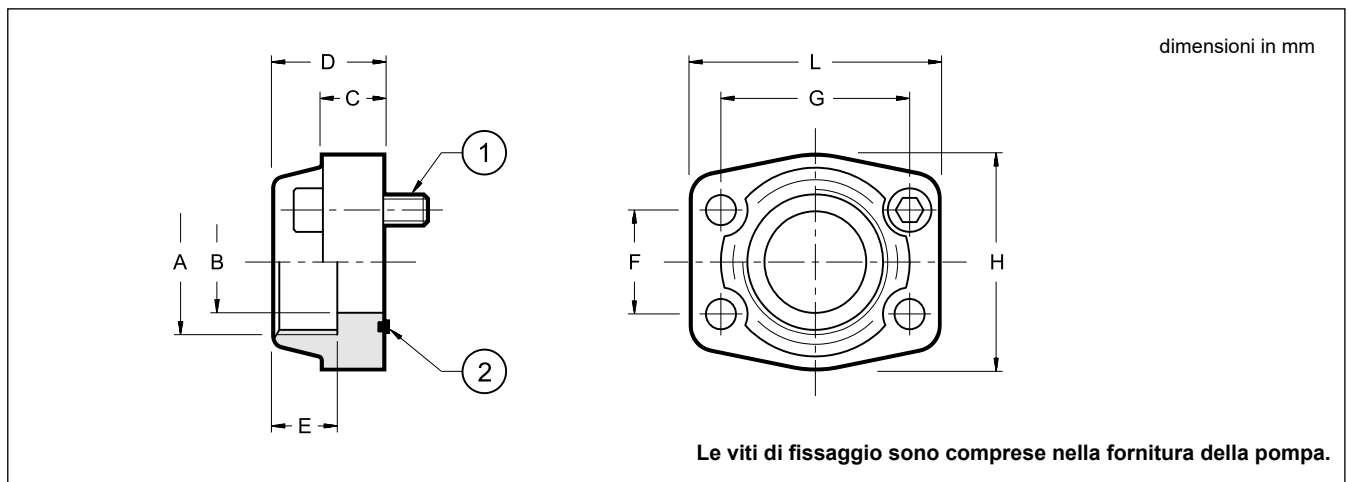
scanalato SAE C-C J498b
12/24 d.p. - 17T
(codice di identificazione: 4)



9 - INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO

- Le pompe FV6 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 finché 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	P _{max} [bar]	ØA	ØB	C	D	E	F	G	H	L	1 N. 4 viti TCEI	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
0610721	SAE - 2"	207	2" BSP	51	25	45	30	43	77,8	90	102		OR 4225
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
0610724	SAE - 3 1/2"	34	3 1/2" BSP	89	27	48	34	69,9	120,7	136	152		OR 4387
0773528	SAE - 4"	34	4" BSP	99	27	48	34	77,7	130,2	146	162		OR 4437



FV6
SERIE 10

DIPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS
*a member of **DAIKIN** group*

DIPLOMATIC MS Spa

via Mario Re Depaolini, 24 | 20015 Parabiago (MI) | Italy

T +39 0331 895111 | E vendite.ita@diplomatic.com | sales.exp@diplomatic.com

diplomaticmotionsolutions.com