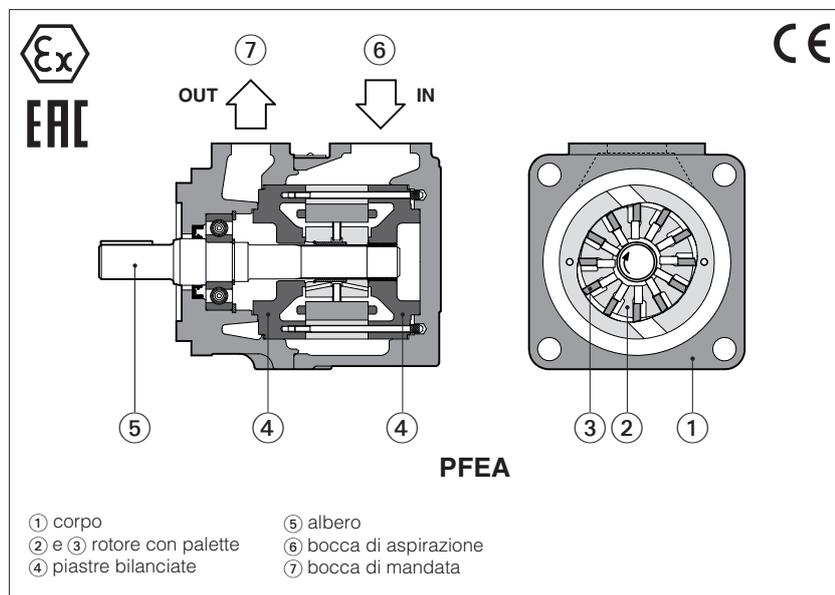


Pompe a palette antideflagranti tipo PFEA

a cilindrata fissa - per atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX, EAC



Le **PFEA** sono pompe a palette a cilindrata fissa disponibili in tre dimensioni del corpo e in due esecuzioni.

Sono certificate per l'applicazione in atmosfere potenzialmente esplosive secondo ATEX, EAC, modo di protezione

Ex II 2/2G Ex h IIC T5, T4 Gb, e Ex II 2/2D Ex h IIIC T100°C, T135°C Db (gruppo II per impianti di superficie con ambiente con gas, vapori e polveri, categoria 2, zona 1, 2, 21 e 22).

La temperatura della superficie esterna della pompa è conforme alla classe certificata per evitare l'autoaccensione della miscela esplosiva presente nell'ambiente.

Le PFEA sono disponibili in due esecuzioni:

PFEA-*1 pressione massima **210 bar**

PFEA-*2 pressione massima **210 ÷ 300 bar**

Cilindrate fino a **150 cm³/giro**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

PFEA	XA	- 31	036	/ 1	D	T	/ 7	*	*
<p>Pompa a palette a cilindrata fissa con certificazione che testimonia le proprietà antideflagranti</p> <p>Suffisso aggiuntivo per pompe con albero passante, per l'accoppiamento con la 2a pompa tipo PFEA - vedere sezione [5]:</p> <p>XA = per l'accoppiamento con PFEA-31</p> <p>XB = per l'accoppiamento con PFEA-41 (solo per PFEA-41, 42 e PFEA-51, 52)</p> <p>XC = per l'accoppiamento con PFEA-51 (solo per PFEA-51 e 52)</p> <p>Dimensione: 31, 41, 51 (standard) 32, 42, 52 (alta pressione e bassa rumorosità)</p> <p>Cilindrata di PFEA-31, 41, 51 [cm³/giro] per PFEA-31: 010, 016, 022, 028, 036, 044 per PFEA-41: 029, 037, 045, 056, 070, 085 per PFEA-51: 090, 110, 129, 150</p> <p>Cilindrata di PFEA-32, 42, 52 [cm³/giro] per PFEA-32: 016, 022, 028, 036 per PFEA-42: 045, 056, 070, 085 per PFEA-52: 090, 110, 129, 150</p>								<p>Materiale guarnizioni: omettere per NBR (olio minerale e acqua glicolata) PE = FKM (1)</p> <p>Numero di serie</p> <p>Opzione: 7 = per temperatura ambiente fino a 70°C (1)</p> <p>Orientamento bocca, vedere sezione [10]: T = standard U, V, W = a richiesta</p> <p>Senso di rotazione, vista dall'estremità dell'albero: D = orario S = antiorario</p> <p>Tipo di albero: cilindrico, chiavetta 1 = standard 2 = versione lunga - solo per PFEA-41 e PFEA-51 3 = per applicazioni con coppia elevata con scanalatura: 5 = per pompe singole e multiple (qualsiasi posizione) 6 = per pompe singole e multiple (solo prima posizione) 7 = per seconda e terza posizione in pompe multiple } solo per PFEA-3* e PFEA-4*</p>	

(1) Le pompe con l'opzione **7** sono sempre dotate di guarnizioni FKM

2 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Carichi sull'albero	I carichi assiali e radiali non sono consentiti sull'albero. L'accoppiamento deve essere di dimensioni idonee per assorbire il picco di potenza.
Temperatura ambiente	Da -20°C a +70°C
Conformità	Protezione antideflagrante "Ex h", vedere sezione 7 Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

3 CARATTERISTICHE IDRAULICHE di PFEA - 31, 41, 51 con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Codice dimensione	31						41						51			
Codice cilindrata	010	016	022	028	036	044	029	037	045	056	070	085	090	110	129	150
Cilindrata (cm ³ /giro)	10,5	16,5	21,6	28,1	35,6	43,7	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	90,0	109,6	129,2	150,2
Pressione di lavoro massima (1) (bar)	160	210														
Pressione raccomandata sulla bocca di aspirazione	Da -0,15 a 1,5 bar per velocità fino a 1800 giri/min; da 0 a +1,5 bar per velocità oltre 1800 giri/min															
Velocità minima (giri/min)	800															
Velocità massima (2) (giri/min)	2400	2800	2800	2800	2800	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2200	2200	2200	1800
Efficienza volumetrica (3)	80	83	87	90	90	92	90	92	93	93	93	94	93	93	93	94
Livello rumorosità (3) (dBA)	62	62	63	63	63	64	67	67	68	68	69	69	72	72	73	74

Note: per velocità superiori a 1800 giri/min, la bocca di aspirazione deve essere sotto il livello dell'olio con tubi adeguati.

(1) La pressione massima per tutti i modelli con acqua glicolata o l'opzione /PE è pari a **160 bar**.

(2) La velocità massima con acqua glicolata o l'opzione /PE è pari a **1800 giri/min**.

(3) Misurazione dei dati con: n = 1450 giri/min; P = 140 bar.

4 CARATTERISTICHE IDRAULICHE di PFEA - 32, 42, 52 con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Codice dimensione	32				42				52			
Codice cilindrata	016	022	028	036	045	056	070	085	090	110	129	150
Cilindrata (cm ³ /giro)	16,5	21,6	28,1	35,6	45,0	55,8	69,9	85,3	90,0	109,6	129,2	150,2
Pressione di lavoro massima (1) (bar)	210	300		280			250	210	250			210
Pressione raccomandata sulla bocca di aspirazione	Da -0,15 a 1,5 bar per velocità fino a 1800 giri/min; da 0 a +1,5 bar per velocità oltre 1800 giri/min											
Velocità minima (giri/min)	1000	1200			1000			800	1000			800
Velocità massima (2) (giri/min)	2500	2500			2200			2000	2000			1800
Efficienza volumetrica (3)	86	87	90	90	93	93	93	94	93	93	93	94
Livello rumorosità (3) (dBA)	62	63	63	63	66	66	67	67	71	71	72	72

Note: per velocità superiori a 1800 giri/min, la bocca di aspirazione deve essere sotto il livello dell'olio con tubi adeguati.

(1) La pressione massima per tutti i modelli con acqua glicolata o l'opzione /PE è pari a **160 bar**.

(2) La velocità massima con acqua glicolata o l'opzione /PE è pari a **1800 giri/min**.

(3) Misurazione dei dati con: n = 1450 giri/min; P = 140 bar.

5 OPZIONE PER POMPE CON ALBERO PASSANTE

Dimensione pompa	PFEA-31 PFEA-32	PFEA-41 PFEA-42				PFEA-51 PFEA-52				
Tipo opzione albero passante	XA	XA	XB	XA7	XB7	XA	XB	XC	XA7	XB7
Caratteristiche di accoppiamento con scanalatura	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-13T	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-14T	SAE 13/32-13T	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-13T	SAE 12/24-14T
2 ^a pompa	PFEA-3* albero tipo 5	PFEA-3* albero tipo 5	PFEA-4* albero tipo 5	PFEA-3* albero tipo 7	PFEA-4* albero tipo 7	PFEA-3* albero tipo 5	PFEA-4* albero tipo 5	PFEA-5* albero tipo 5	PFEA-3* albero tipo 7	PFEA-4* albero tipo 7

6 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C		
Viscosità raccomandata	15÷100 mm²/s - viscosità massima avviamento = 1000 mm²/s		
Massimo livello di funzionamento normale contaminazione del fluido vita estesa	ISO4406 classe 21/19/16 NAS1638 classe 10 ISO4406 classe 19/17/14 NAS1638 classe 8		vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR	HFC	

7 DATI DI CERTIFICAZIONE

Certificazione	ATEX	EAC
Modo di protezione	Ex II 2/2G Ex h IIC T5, T4 Gb, Ex II 2/2D Ex h IIIC T100°C, T135°C Db	1Ex d IIC T5/T4 Gb X; Ex tb IIIC T100°C/T135°C Db X
Certificato esame tipo (1)	TUV CY 19 ATEX 026182X	RU C - IT.AЖ38.B.00425/21

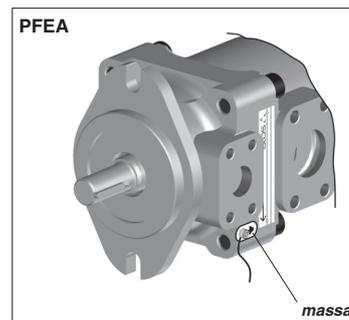
(1) I certificati esame tipo possono essere scaricati dalla pagina www.atos.com

Tipo di certificato	ATEX, EAC	
Versione pompa	(std e /PE)	/7 /PE
Classe di temperatura	T6	T5
Temperatura superficie	85°C	100°C
Temperatura ambiente	-20 ÷ +60°C	-20 ÷ +70°C
Temperatura massima fluido in entrata	+60°C	+80°C
Grado di protezione	IP 66	

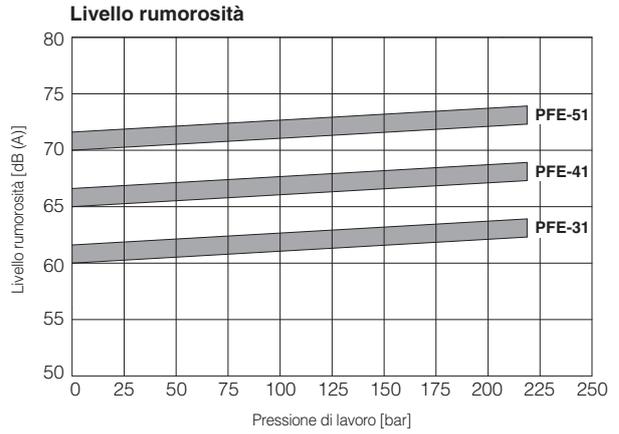
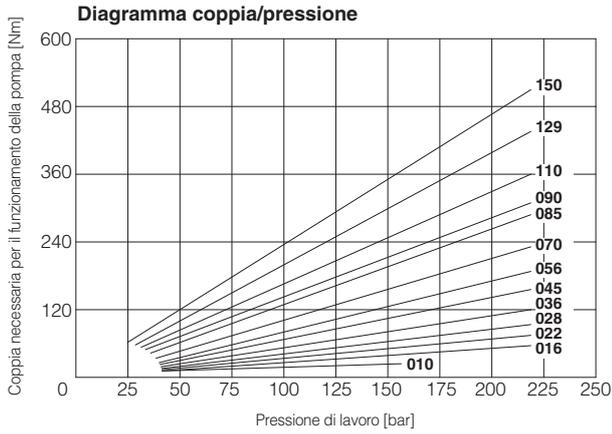
ATTENZIONE: il lavoro di assistenza eseguito sulla pompa dagli utilizzatori finali o da personale non qualificato annulla la certificazione

7.1 ESEMPIO DI INDICAZIONE TARGHETTA PFEA

 Atos spa - Via alla Piana, 57 21018 Sesto Calende (Va) Italy www.atos.com	MODEL N°	PFEA-31022/1DT **	SERIAL N°	220001
	← ROTATION → TP TC 012/2011 II 2/2G Ex h IIC T 6 Gb II 2/2D Ex h IIIC T 85 °C Db TÜV CY 19 ATEX 0206193 X IP66 RPM 800 / 2800 Pin 0 :1.5 bar Pmax 210 bar -20°C ≤ T _{oil} ≤ +60 °C -20°C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C	№ ВАС RU C - ПЛ.Ж38.В.00425/21 Серия RU N°0333507 1Ex d IIC T 6 Gb X Ex tb IIIC T 85 °C Db X		made in Italy AT-765
Indicazione secondo la direttiva ATEX				
Organismo notificato e numero certificato				



8 **DIAGRAMMI** per PFEA -31, 41, 51 (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)



PFEA-31:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

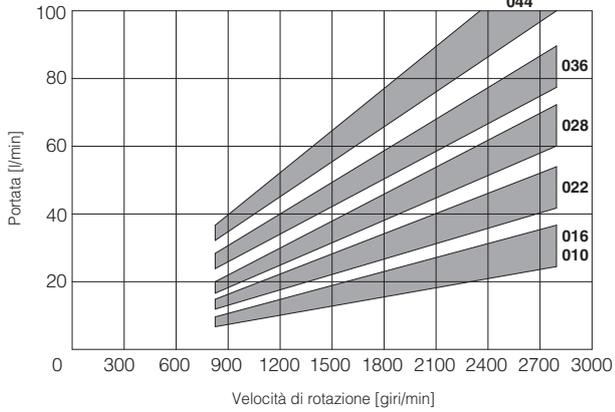
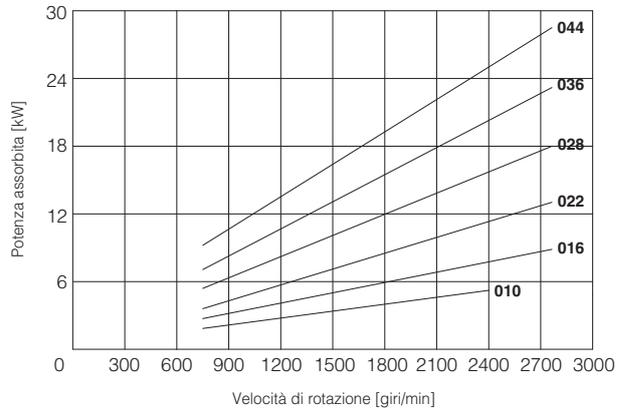


Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



PFEA-41:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

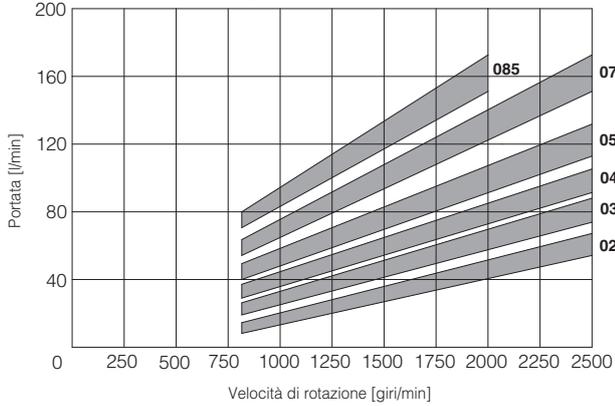
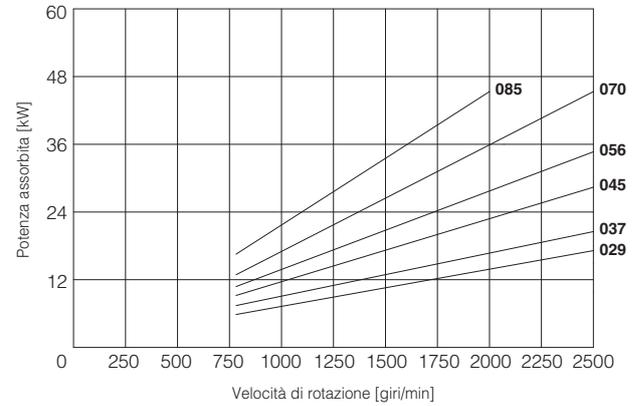


Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



PFEA-51:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

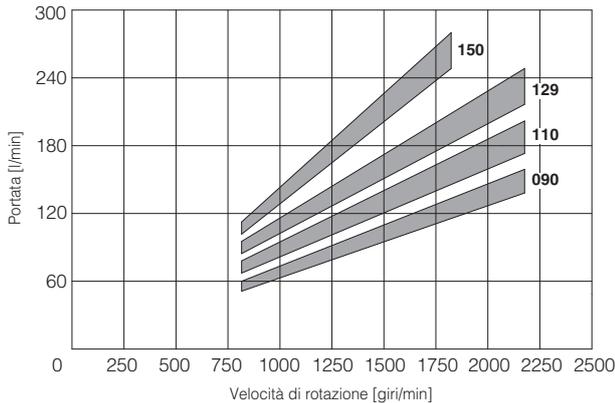
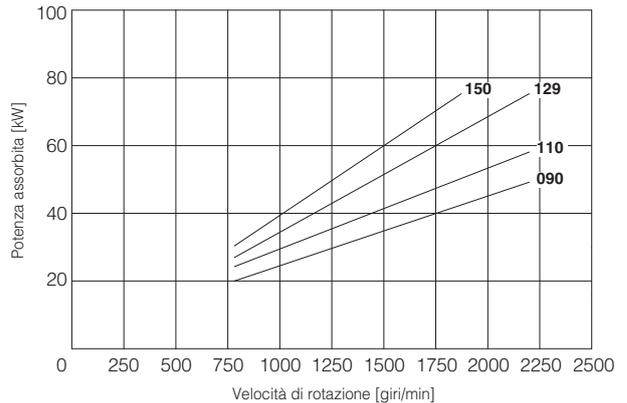
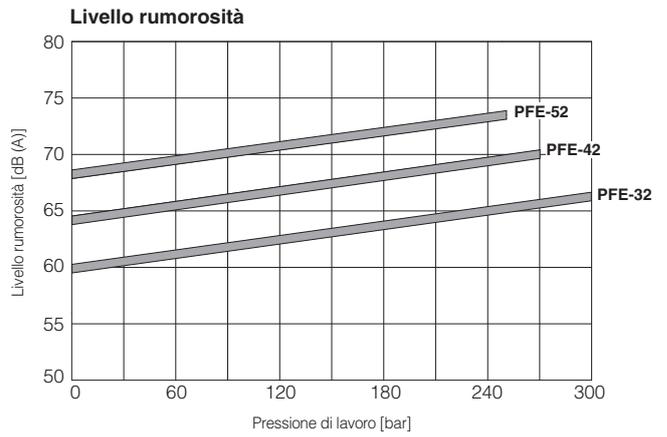
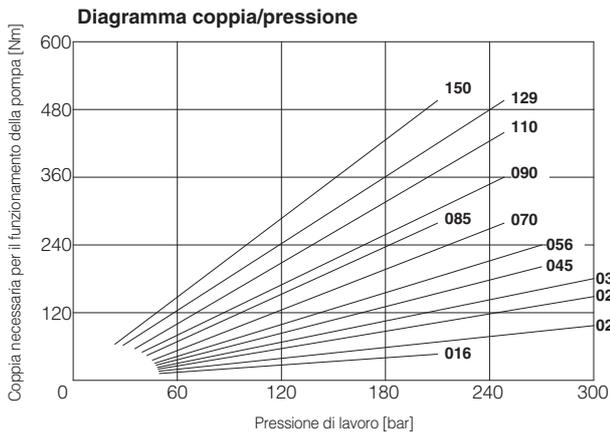


Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



9 **DIAGRAMMI** per PFEA -32, 42, 52 (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)



PFEA-32:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

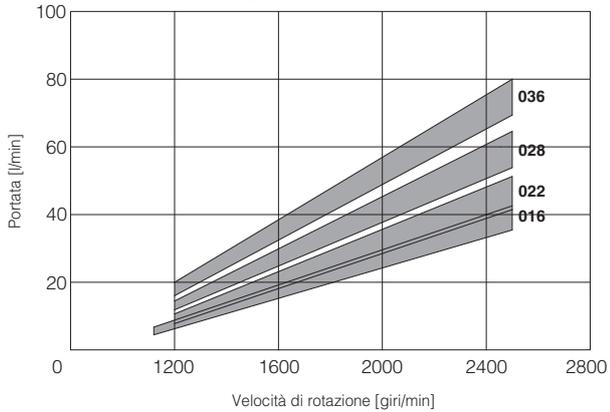
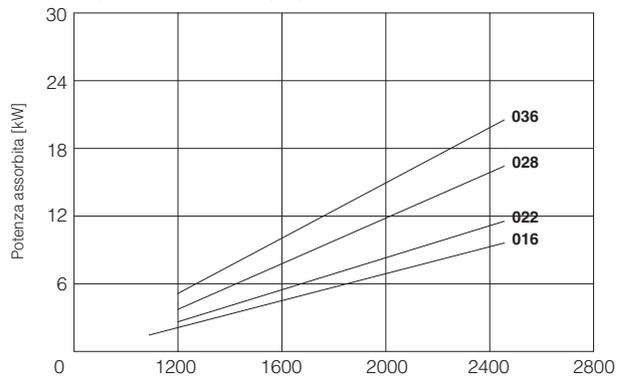


Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



PFEA-42:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

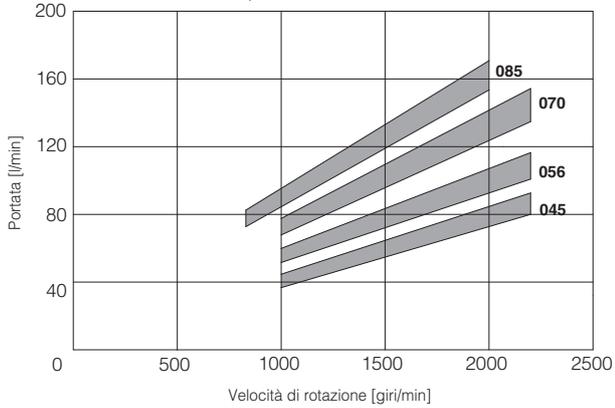
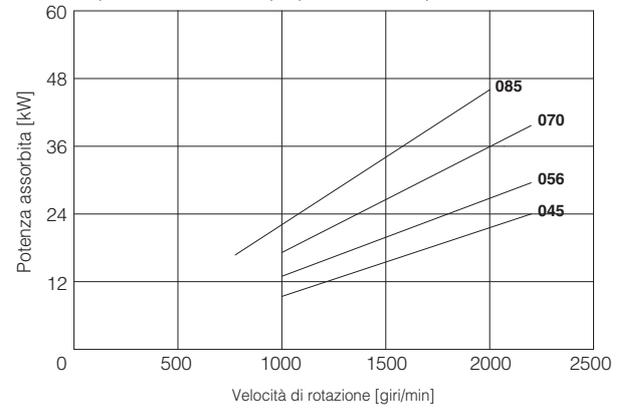


Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



PFEA-52:

Diagrammi portata/velocità

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.

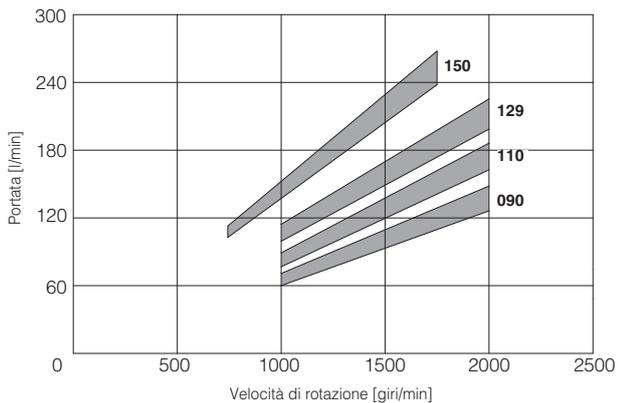
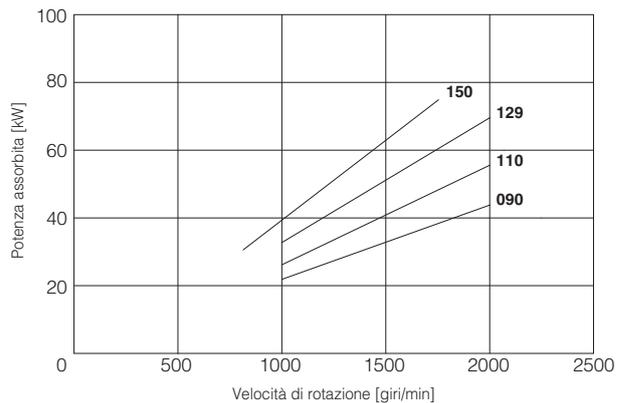


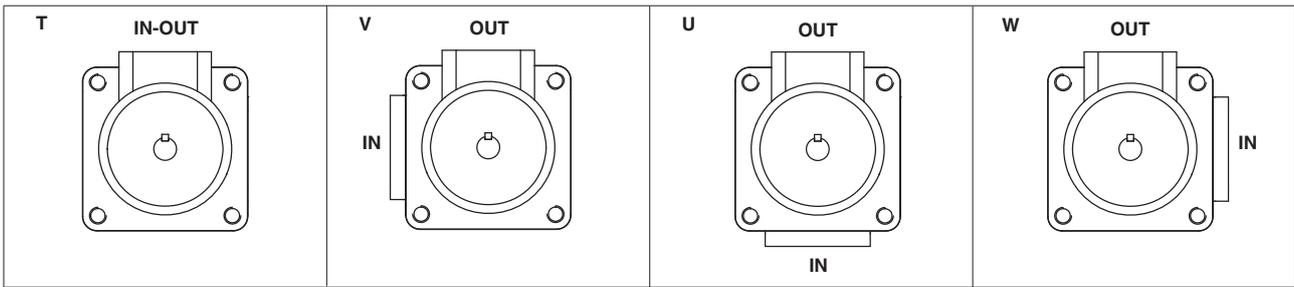
Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.

La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



10 ORIENTAMENTO BOCCA

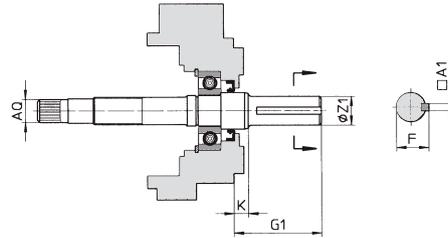
Le pompe singole possono essere fornite con bocche olio orientate secondo diverse configurazioni in relazione all'albero motore, come indicato di seguito (vista dall'estremità dell'albero); l'orientamento delle bocche può essere modificato in tutta semplicità ruotando il corpo della pompa che porta la bocca di aspirazione.



OUT = bocca di mandata; IN = bocca di aspirazione

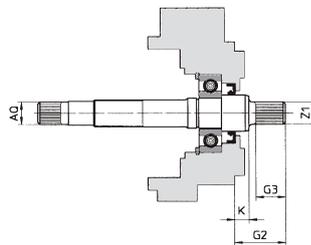
11 ALBERO MOTORE

ALBERO CILINDRICO CON CHIAVETTA



Modello PFEA	PFEA - 31,41,51						PFEA - 41,51						TUTTE LE VERSIONI					
	Albero con chiavetta tipo 1 (solo PFEA - 31,41,51)						Albero con chiavetta tipo 2 (solo PFEA - 41,51)						Albero con chiavetta tipo 3					
	A1	F	G1	K	ØZ1	ØAQ	A1	F	G1	K	ØZ1	ØAQ	A1	F	G1	K	ØZ1	ØAQ
31,32	4,78	21,11	56,00	8,00	19,05	SAE 16/32-9T	-	-	-	-	-	-	4,78	24,54	56,00	8,00	22,22	SAE 16/32-9T
	4,75	20,94			19,00								4,75	24,41			22,20	
41,42	4,78	24,54	59,00	11,40	22,22	SAE 32/64-24T	6,36	25,03	71,00	8,00	22,22	SAE 32/64-24T	6,38	28,30	78,00	11,40	25,38	SAE 32/64-24T
	4,75	24,41			22,20		6,35	24,77			22,20		6,35	28,10			25,36	
51,52	7,97	35,33	73,00	14	31,75	SAE 16/32-13T	7,95	35,33	84,00	8,10	31,75	SAE 16/32-13T	7,97	38,58	84,00	14	34,90	SAE 16/32-13T
	7,94	35,07			31,70		7,94	35,07			31,70		7,94	38,46			34,88	

ALBERO SCANALATO



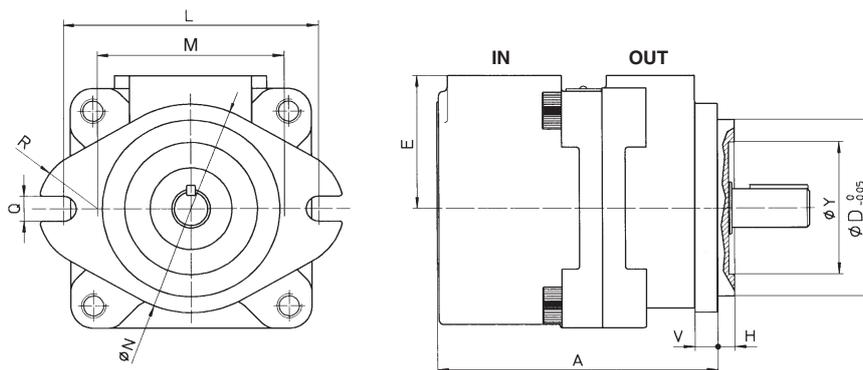
Modello PFEA	Albero scanalato tipo 5					Albero scanalato tipo 6					Albero scanalato tipo 7				
	G2	G3	K	Z1	ØAQ	G2	G3	K	Z1	ØAQ	G2	G3	K	Z1	ØAQ
	31,32	32,00	19,50	6,50	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-9T	41,00	28	8,00	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-9T	32,00	19	8,00	SAE 16/32-13T
41,42	41,25	28	8,00	SAE 16/32-13T	SAE 32/64-24T	55,60	42	8,00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T	41,60	28	8,00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T
51,52	56,00	42	8,10	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-13T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12 LIMITI DELLA COPPIA DELL'ALBERO

Modello PFEA	Coppia di azionamento massima [Nm]						Coppia massima disponibile all'estremità dell'albero passante [Nm]
	Albero tipo 1	Albero tipo 2	Albero tipo 3	Albero tipo 5	Albero tipo 6	Albero tipo 7	Qualsiasi tipo di albero
31,32	160	-	240	110	240	240	130
41,42	250	250	400	200	400	400	250
-51,52	500	500	850	450	-	-	400

I valori della coppia necessari per il funzionamento delle pompe sono indicati per ogni tipo sul diagramma "coppia/pressione" nella sezione 4. Nelle pompe multiple, la coppia totale applicata all'albero del primo elemento (albero motore) è la somma della coppia singola necessaria per il funzionamento di ogni singola pompa ed è richiesta per verificare che la coppia totale applicata all'albero motore non sia superiore ai valori indicati nella tabella.

13 DIMENSIONI DI PFEA - 31, 41, 51, POMPE SINGOLE [mm]



DIMENSIONI BOCHE (SAE 3000)

PFEA-31: IN = 1 1/4"; OUT = 3/4"

PFEA-41: IN = 1 1/2"; OUT = 1"

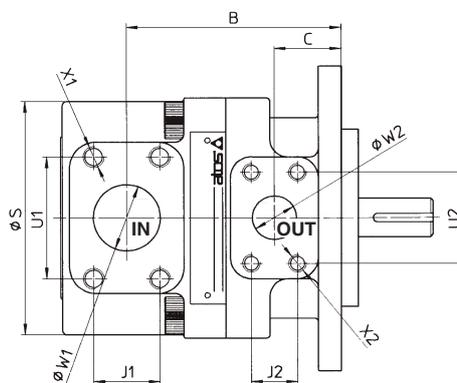
PFEA-51: IN = 2"; OUT = 1 1/4"

Massa:

PFEA-31 = 9 kg

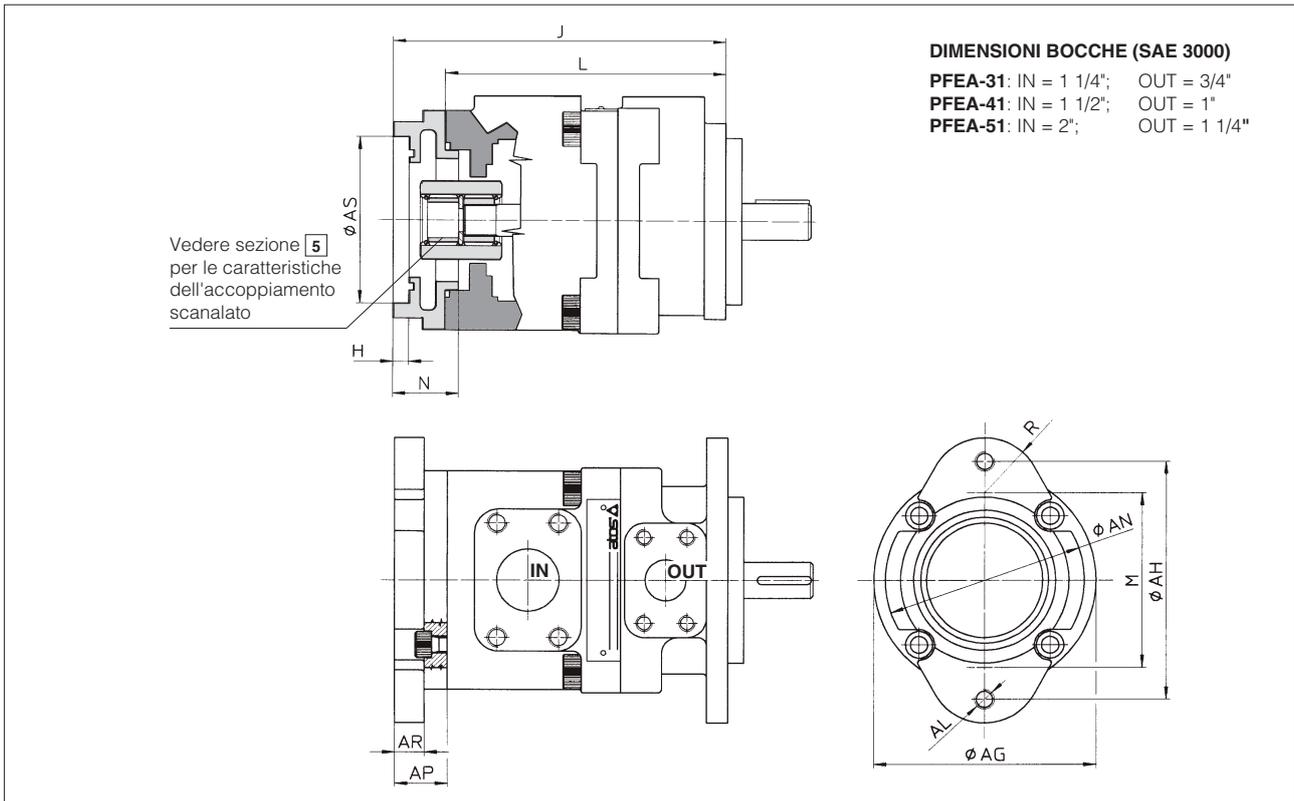
PFEA-41 = 14 kg

PFEA-51 = 25,5 kg



Dimensione pompa	A	B	C	ØD	E	H	L	M	ØN	Q	R
PFEA-31	136	100	28	82,55	70	6,4	106	73	95	11,1	28,5
PFEA-41	160	120	38	101,6	76,2	9,7	146	107	120	14,3	34
PFEA-51	186,5	125	38	127	82,6	12,7	181	143,5	148	17,5	35
Dimensione pompa	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
PFEA-31	114	58,7	47,6	10	32	19	30,2	22,2	M10X20	M10X17	47
PFEA-41	134	70	52,4	13	38	25	35,7	26,2	M12X20	M10X17	76
PFEA-51	160	77,8	58,7	15	51	32	42,9	30,2	M12X20	M10X20	76

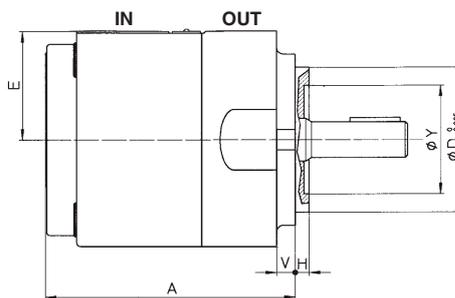
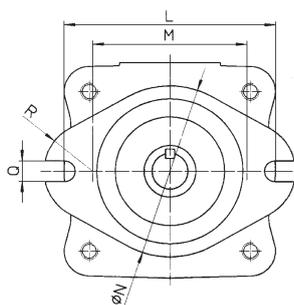
14 DIMENSIONI DI PFEA-31, 41, 51 CON ALBERO PASSANTE (opzioni XA*, XB*, XC) [mm]



Per altre dimensioni, vedere sezione 10

Dimensione pompa	Ø AG	Ø AH	AL	Coppia di serraggio (Nm) ⁽¹⁾	Ø AN	AP	AR	Ø AS	H	J	L	M	N	R
PFEAXA-31	114	106	M10X17	70	95	33	25	82,57 82,63	6,42 6,47	165,5	132,5	79	32	28,5
PFEAXA-41	134	106	M10X17	70	95	23	11	82,57 82,63	6,42 6,47	194	171	73	32	28,5
PFEAXB-41	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	203	171	107	41	34
PFEAXA-51	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	206,2	183,5	73	32	28,5
PFEAXB-51	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	215,5	183,5	107	41	34
PFEAXC-51	134	181	M16	300	148	46,5	30,7	127,02 127,02	12,73 12,78	230	183,5	143,5	56	35

(1) Coppia di serraggio per viti di classe 12.9

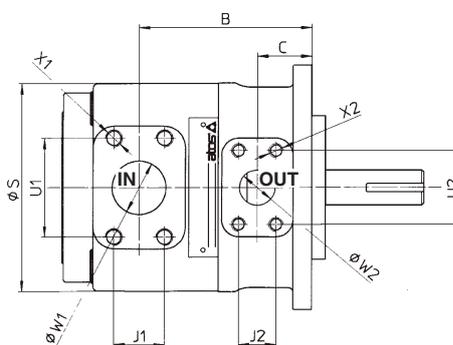


DIMENSIONI BOCCHE (SAE 3000)

PFEA-32: IN = 1 1/4"; OUT = 3/4"
PFEA-42: IN = 1 1/2"; OUT = 1"
PFEA-52: IN = 2"; OUT = 1 1/4"

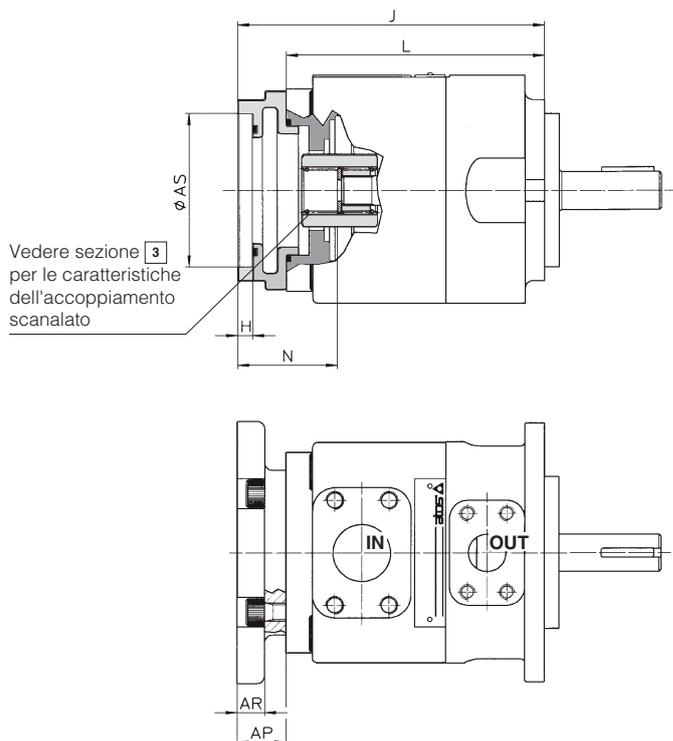
Massa:

PFEA-32 = 9 kg
 PFEA-42 = 20,5 kg
 PFEA-52 = 32,1 kg



Dimensione pompa	A	B	C	ØD	E	H	L	M	ØN	Q	R
PFEA-32	136	100	28	82,5	70	6,4	106	73	95	11	28,5
PFEA-42	175,5	121	38	101,6	78	9,7	146	107	121	14,3	34
PFEA-52	189	125	38	127	89	12,7	181	143,5	148	17,5	35
Dimensione pompa	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
PFEA-32	114	58,7	47,6	10	32	19	30,2	22,2	M10X20	M10X17	47
PFEA-42	148	70	52,4	13	38	25	35,7	26,2	M12X20	M10X17	76
PFEA-52	174	77,8	58,7	16,3	50	50	42,9	30,2	M12X20	M10X20	76

16 DIMENSIONI DI PFEA - 32, 42, 52 CON ALBERO PASSANTE (opzioni XA*, XB*, XC*) [mm]



DIMENSIONI BOCCHIE (SAE 3000)

PFEA-32: IN = 1 1/4"; OUT = 3/4"
PFEA-42: IN = 1 1/2"; OUT = 1"
PFEA-52: IN = 2"; OUT = 1 1/4"

Per altre dimensioni, vedere sezione 11

Dimensione pompa	Ø AG	Ø AH	AL	Coppia di serraggio (Nm) ⁽¹⁾	Ø AN	AP	AR	Ø AS	H	J	L	M	N	R
PFEAXA-32	114	106	M10X17	70	95	33	25	82,57 82,63	6,42 6,47	193,7	132,5	79	32	28,5
PFEAXA-42	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	194	171	73	34	28,5
PFEAXB-42	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	203	171	107	43	34
PFEAXA-52	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	206,2	183,5	73	34,5	28,5
PFEAXB-52	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	215,5	183,5	107	43,8	34
PFEAXC-52	134	181	M16	300	148	46,7	30,7	127,02 127,02	12,73 12,78	230,2	183,5	143,5	58,5	35

(1) Coppia di serraggio per viti di classe 12.9

17 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

- X010** Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi
- X020** Riepilogo dei componenti antideflagranti Atos certificati secondo ATEX, IECEx, EAC, CCC, PESO
- AX900** Informazioni di funzionamento e manutenzione per pompe antideflagranti