



## 2 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di montaggio - vedere sezione <b>7</b>	Qualsiasi posizione. La bocca di drenaggio deve trovarsi nella parte alta della pompa. La linea di drenaggio deve essere separata, arrivare senza limitazioni al serbatoio ed estendersi sotto il livello dell'olio (quanto più lontano possibile dall'aspirazione). La lunghezza massima suggerita della linea è pari a 3 m.
Range di temperatura ambiente	<b>Standard</b> = -25°C ÷ +80°C Opzione <b>/PE</b> -15°C ÷ +80°C
Temperatura di stoccaggio	<b>Standard</b> = -40°C ÷ +70°C Opzione <b>/PE</b> -20°C ÷ +70°C
Protezione superficiale (corpo della pompa)	Vernice nera RAL9005
Conformità	Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

## 3 CARATTERISTICHE IDRAULICHE - con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Dimensione <b>PVPC</b>	<b>3029</b>	<b>4046</b>	<b>5073</b>	<b>5090</b>	<b>6140</b>	<b>6160</b>						
Cilindrata massima (cm <sup>3</sup> /giro)	29	46	73	88	140	160						
Portata massima teorica a 1450 giri/min (l/min)	42	66,7	105,8	127,6	203	232						
Pressione di lavoro / picco massima (bar)	280 / 350	280 / 350	280 / 350	250 / 315	280 / 350 <b>(1)</b>	280 / 350 <b>(1)</b>						
Pressione in entrata minima/massima (bar ass.)	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25						
Pressione massima sulla bocca di drenaggio (bar ass.)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						
Potenza assorbita a 1450 giri/min e alla massima pressione e cilindrata (Kw)	20	32	52	55	105	120						
Coppia massima sull'albero (tipo di albero) (Nm)	Tipo 1 210	Tipo 5 270	Tipo 1 350	Tipo 5 440	Tipo 1 670	Tipo 5 810	Tipo 1 670	Tipo 5 810	Tipo 1 1300	Tipo 5 1660	Tipo 1 1300	Tipo 5 1660
Coppia massima alla pressione di lavoro massima (Nm)	128	203	328	350	780	890						
Indice di velocità (giri/min)	500 ÷ 3000	500 ÷ 2600	500 ÷ 2600	500 ÷ 2200	500 ÷ 2200	500 ÷ 2000						
Volume del corpo (l)	0,7	0,9	1,5	1,5	2,8	2,8						

**(1)** La pressione massima può essere aumentata a 350 bar (lavoro) e 420 bar (picco) dopo un'analisi dettagliata dell'applicazione e del ciclo di lavoro della pompa

## 4 CARATTERISTICHE ELETTRICHE - per PVPC-CH

Classe di isolamento	H
Indice di protezione del connettore	IP 65
Fattore d'utilizzo relativo	100%
Tolleranza alimentazione	± 10%

### 4.1 TENSIONE BOBINA - solo versione CH

Valori medi basati su una temperatura ambiente/bobina di 20°C.

Tensione nominale di alimentazione esterna ±10%		Codice tensione	Potenza assorbita	Corrente nominale	Caratteristiche della bobina
CORRENTE CONTINUA	12 DC 24 DC	<b>12DC</b> <b>24DC</b>	19,2 W	1,61A 0,80A	Classe di isolamento: <b>H</b> Indice di protezione: <b>IP65</b>

### 4.2 CONNETTORI ELETTRICI SECONDO DIN 43650 - da ordinare separatamente

Codice del connettore	Descrizione
<b>SP-666</b>	Connettore IP-65
<b>SP-667</b>	Connettore IP-65 ma con indicatore a LED integrato

**5 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) = -25°C ÷ +80°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C		
Viscosità raccomandata	15÷35 mm <sup>2</sup> /s - valore massimo consentito: min 10 cSt (a 80°C) - max 1500 cSt all'avviamento a freddo (-25°C)		
Livello di contaminazione massimo del fluido	funzionamento normale vita estesa	ISO4406 classe 20/18/13 NAS1638 classe 9 ISO4406 classe 18/16/11 NAS1638 classe 7	vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
<b>Fluido idraulico</b>	<b>Tipo di guarnizioni adatte</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Rif. Standard</b>
Oli minerali	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR (1)	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR	HFC (1)	

(1) Vedere sezione 6

**6 LIMITAZIONI DELLE PRESTAZIONI CON FLUIDI ININFIAMMABILI**

**6.1 HFDU e HFDR - estere fosfato**

Dimensione <b>PVPC</b>	<b>3029</b>	<b>4046</b>	<b>5073</b>	<b>5090</b>	<b>6140 / 6160</b>
Pressione di lavoro / picco massima (bar)	200 / 240				
Velocità massima (1) (giri/min a VMAX)	2050	1850	1700	1550	<b>(2)</b>
Range di temperatura ambiente (°C)	-10 ÷ +80				
Durata cuscinetto (% della durata cuscinetto con olio minerale) (%)	90				

(1) Con una pressione in entrata di 1 bar ass.

(2) Per informazioni sulla dimensione 6140, contattare l'ufficio tecnico Atos

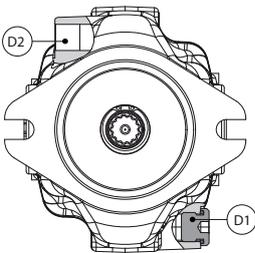
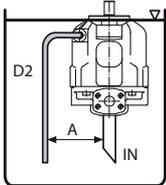
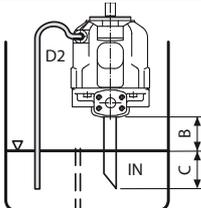
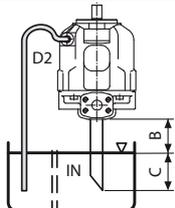
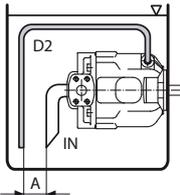
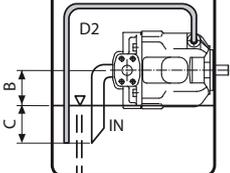
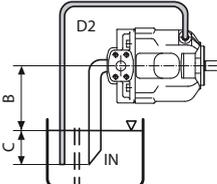
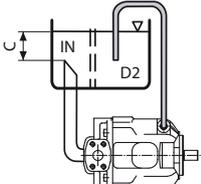
**6.2 HFC - acqua glicolata (35 ÷ 55% di acqua)**

Dimensione <b>PVPC</b>	<b>3029</b>	<b>4046</b>	<b>5073</b>	<b>5090</b>	<b>6140 / 6160</b>
Pressione di lavoro / picco massima (bar)	180 / 210				
Velocità massima (1) (giri/min a VMAX)	2050	1850	1700	1550	<b>(2)</b>
Range di temperatura ambiente (°C)	-10 ÷ +60				
Durata cuscinetto (% della durata cuscinetto con olio minerale) (%)	40				

(1) Con una pressione in entrata di 1 bar ass.

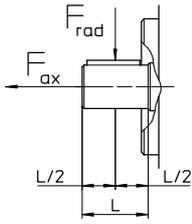
(2) Per informazioni sulle dimensioni 6140 e 6160, contattare l'ufficio tecnico di Atos

**7 POSIZIONE DI INSTALLAZIONE**

 <p>La pompa è fornita con drenaggio D2 aperto e D1 con tappo. Prima dell'installazione, riempire la pompa con olio idraulico per almeno 3/4 del volume, mantenendola in posizione orizzontale. A eccezione della pompa montata sotto il livello dell'olio, raccomandiamo di inserire un setto separatore tra la linea in entrata e quella di drenaggio.</p>	<b>INSTALLAZIONE VERTICALE</b>		
	 <p><b>ALL'INTERNO DEL SERBATOIO</b> Livello dell'olio minimo uguale o sopra la superficie di montaggio della pompa. A ≥ 200 mm</p>	 <p><b>ALL'INTERNO DEL SERBATOIO</b> Livello dell'olio minimo sotto la superficie di montaggio della pompa. Pressione in entrata minima = 0,8 bar ass. B ≤ 800 mm, C = 200 mm</p>	 <p><b>FUORI DAL SERBATOIO, sopra il livello dell'olio</b> Pressione in entrata minima = 0,8 bar ass. B ≤ 800 mm, C = 200 mm</p>
<b>INSTALLAZIONE ORIZZONTALE</b>			
 <p><b>ALL'INTERNO DEL SERBATOIO</b> Livello dell'olio minimo uguale o sopra la superficie di montaggio della pompa. A ≥ 200 mm</p>	 <p><b>ALL'INTERNO DEL SERBATOIO</b> Livello dell'olio minimo sotto la superficie di montaggio della pompa. Pressione in entrata minima = 0,8 bar (ass.) B ≤ 800 mm, C = 200 mm</p>	 <p><b>FUORI DAL SERBATOIO, sopra il livello dell'olio</b> Pressione in entrata minima = 0,8 bar (ass.) B ≤ 800 mm, C = 200 mm</p>	 <p><b>FUORI DAL SERBATOIO, sotto il livello dell'olio</b> C = 200 mm</p>

**IN:** linea in entrata - **D2:** linea di drenaggio - **A:** distanza minima tra la linea in entrata e quella di drenaggio - **B+C:** altezza di aspirazione ammessa - **C:** profondità di immersione linea in entrata

**8 CARICO MASSIMO CONSENTITO SULL'ALBERO MOTORE**

Dimensione PVPC		3029	4046	5073	5090	6140	6160
 $F_{ax}$ = carico assiale $F_{rad}$ = carico radiale	N	1000	1500	2000	2000	2000	2000
	N	1500	1500	3000	3000	3000	3000

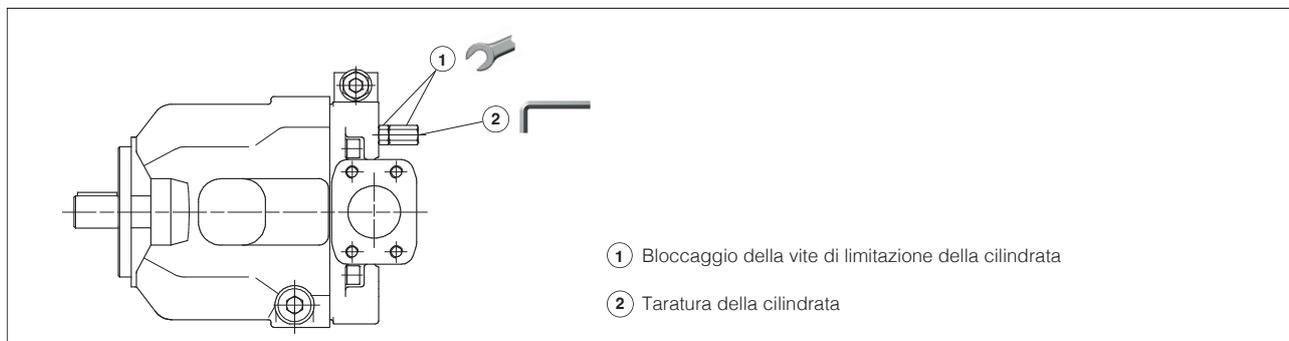
**9 VARIAZIONE DELLA VELOCITÀ MASSIMA RISPETTO ALLA PRESSIONE IN ENTRATA**

Pressione in entrata bar ass.	% cilindrata					variazione % della velocità massima
	65	70	80	90	100	
0,8	120	115	105	97	90	
0,9	120	120	110	103	95	
1,0	120	120	115	107	100	
1,2	120	120	120	113	106	
1,4	120	120	120	120	112	
1,6	120	120	120	120	117	
2,0	120	120	120	120	120	

**Esempio**

Cilindrata: 80% - Pressione in entrata: 1,0 bar - Velocità: 115%

**10 TARATURA DELLA CILINDRATA MASSIMA**



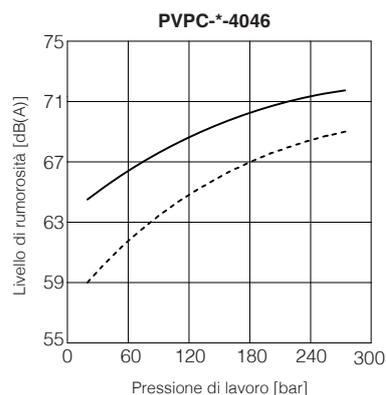
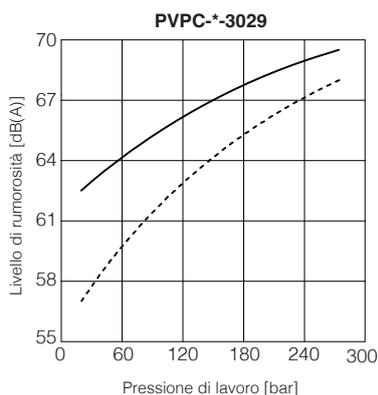
Dimensione PVPC		3029	4046	5073	5090	6140	6160
Range di taratura della cilindrata massima	da ÷ a	20,1 ÷ 28,7	31,8 ÷ 45,4	36,8 ÷ 73,6	44,0 ÷ 87,9	70 ÷ 140	80 ÷ 160
Un giro di vite modifica la cilindrata della pompa di circa	cm <sup>3</sup> /giro	1,5	2,2	3,2	3,2	6,0	6,0
Per il bloccaggio della vite di limitazione della cilindrata	 mm	14	14	17	17	19	19
Per la taratura della cilindrata	 mm	4	4	5	5	6	6
Coppia di serraggio	Nm	15 ± 1	15 ± 1	15 ± 1	15 ± 1	20 ± 1	20 ± 1

**11 DIAGRAMMI a 1450 giri/min (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)**

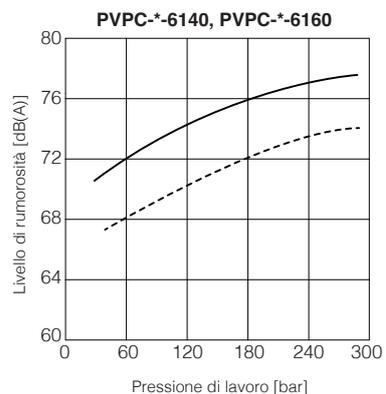
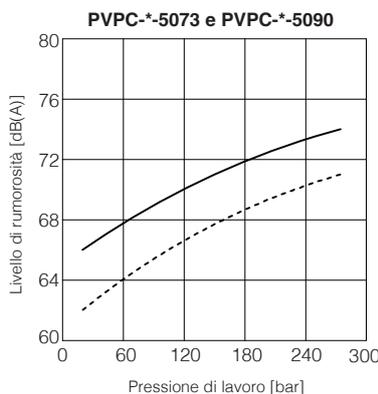
**11.1 Curve del livello di rumorosità**

Livelli di rumorosità ambiente misurati ai sensi della norma ISO 4412-1 Oleoidraulica - Procedimento di prova per determinare il livello della rumorosità aerea - Velocità dell'albero della pompa: 1450 giri/min.

— = Qmax  
 - - - = Qmin

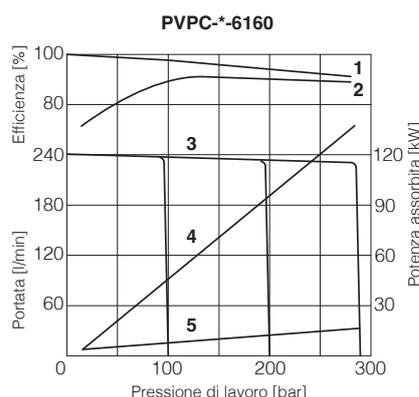
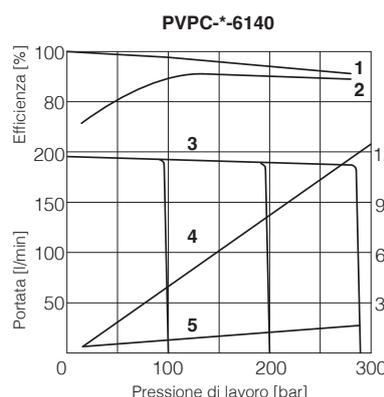
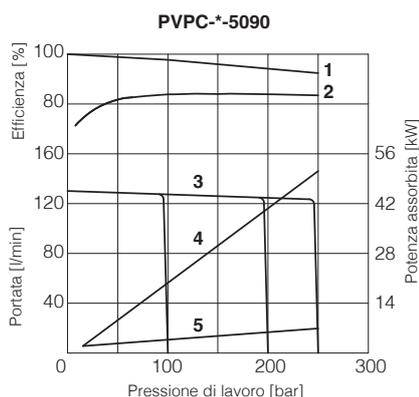
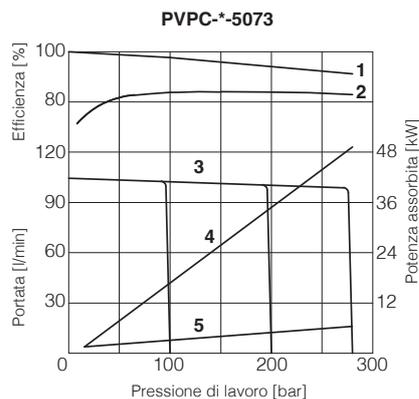
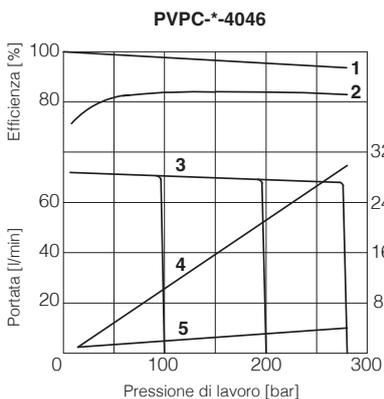
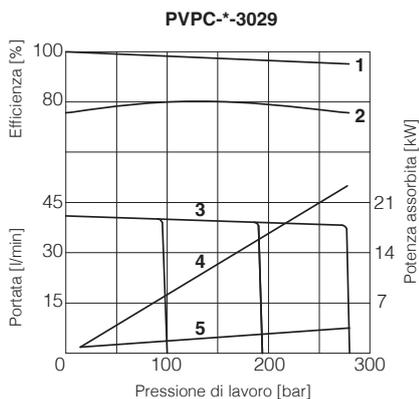


— = Qmax  
 - - - = Qmin



**11.2 Limiti di impiego**

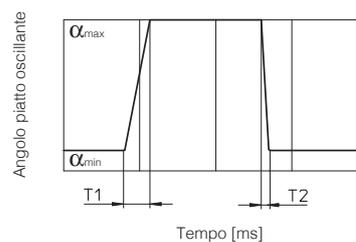
- 1 = Efficienza volumetrica
- 2 = Efficienza complessiva
- 3 = Curva di portata/pressione
- 4 = Potenza assorbita a piena portata
- 5 = Potenza assorbita a portata zero



### 11.3 Tempi di risposta

Tempi di risposta e picco di pressione dovuti alla variazione da 0% a 100% e da 100% a 0% della cilindrata della pompa, ottenuti con apertura e chiusura istantanee della linea di mandata.

Tipo di pompa	T1 (ms)	T2 (ms)
PVPC-*-3029	140	36
PVPC-*-4046	140	42
PVPC-*-5073	160	44
PVPC-*-5090	160	44
PVPC-*-6140	170	100
PVPC-*-6160	180	110

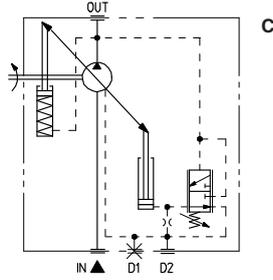


### 11.4 Impostazione della potenza/coppia minima per PVPC-LW (regolatore a potenza costante)

Per il corretto funzionamento della pompa, la potenza/coppia impostata in fabbrica deve essere superiore ai valori riportati nella tabella seguente. In caso di valori di impostazione di potenza/coppia inferiori, il regolatore limita la pressione di lavoro massima a un valore inferiore all'impostazione standard.

**Nota:** specificare il valore richiesto di impostazione della coppia, la potenza e la velocità nell'ordine della pompa PVPC-LW, ad es. 70 Nm o 10 kW a 1450 giri/min

Tipo di pompa	Coppia minima (Nm)	Potenza minima (Kw)
PVPC-LW-3029	43	6,7
PVPC-LW-4046	68	10,7
PVPC-LW-5073	113	17,8
PVPC-LW-5090	132	20,7
PVPC-LW-6140	197	30
PVPC-LW-6160	220	34

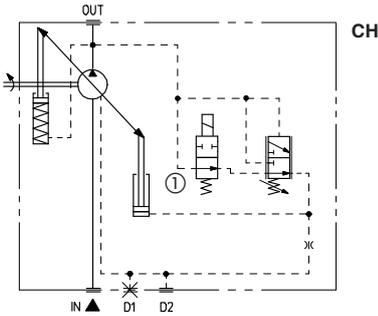
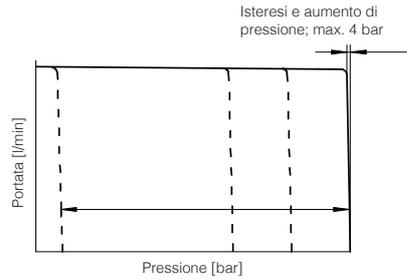


**Compensatore di pressione manuale**

La cilindrata della pompa si azzerava quando la pressione della linea si avvicina alla pressione di taratura del compensatore.

Range di taratura del compensatore:  
 20 ÷ 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 20 ÷ 250 bar per 5090

Taratura standard compensatore:  
 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 250 bar per 5090



**Compensatore di pressione manuale con venting**

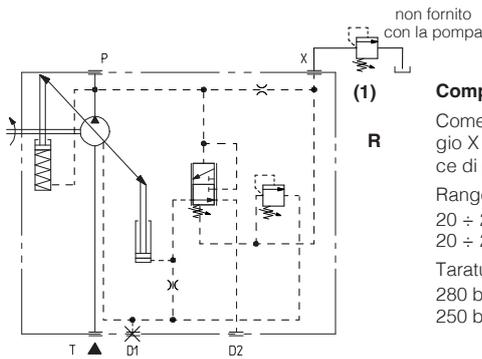
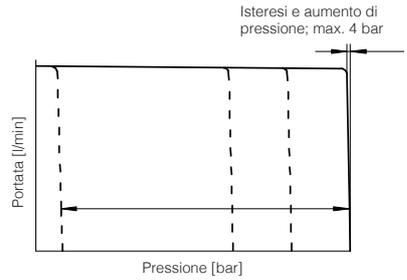
Come C più funzione di venting, quando è necessario un tempo di scarico lungo e la generazione di calore e la rumorosità devono essere tenute al livello minimo.

Tensione del solenoide della valvola di venting, vedere sezione 4  
 Valvola per venting OFF = cilindrata zero  
 Valvola per venting ON = cilindrata massima

Range di taratura del compensatore:  
 20 ÷ 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 20 ÷ 250 bar per 5090, 6140

Taratura standard compensatore:  
 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 250 bar per 5090, 6140

① solenoide valvola per venting

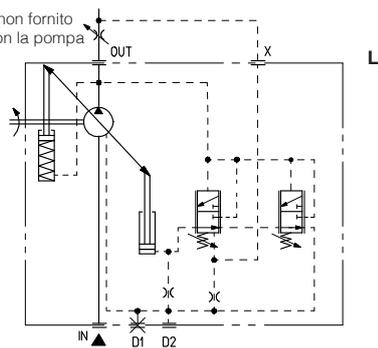
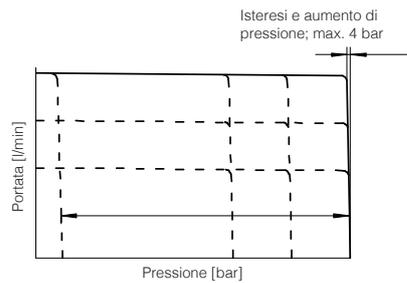


**Compensatore di pressione da remoto**

Come C, ma predisposto con bocca di pilotaggio X per il collegamento di una valvola limitatrice di pressione pilota remota (1).

Range di taratura del compensatore:  
 20 ÷ 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 20 ÷ 250 bar per 5090

Taratura standard compensatore:  
 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 250 bar per 5090



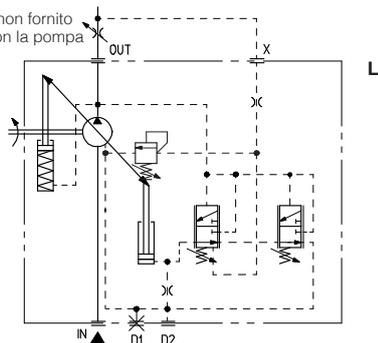
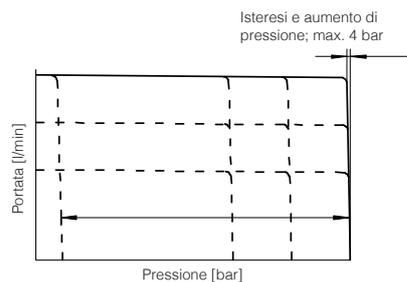
**Load sensing**

La cilindrata della pompa viene regolata automaticamente per mantenere una caduta di pressione costante (indipendente dal carico) attraverso lo strozzamento esterno. Modificando la regolazione dello strozzamento, la portata della pompa viene regolata di conseguenza. Il controllo di load sensing incorpora sempre un compensatore idraulico per limitare la pressione massima.

Range di taratura del compensatore:  
 20 ÷ 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 20 ÷ 250 bar per 5090

Taratura standard compensatore:  
 280 bar per 3029, 4046, 5073  
 250 bar per 5090

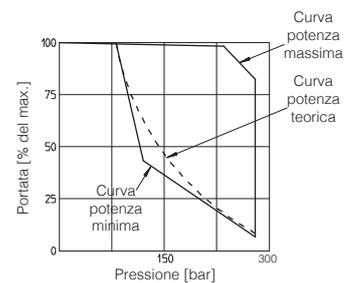
Range di taratura della pressione differenziale:  
 10 ÷ 40 bar  
 Taratura standard pressione differenziale: 14 bar

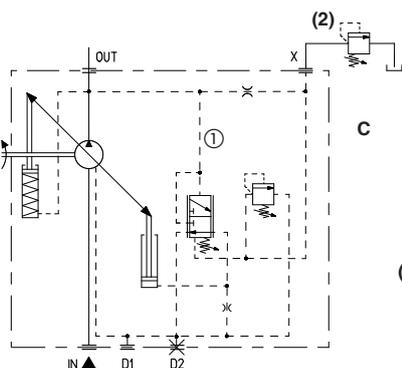


**Potenza costante**

Per ottenere una coppia motrice costante con pressione di lavoro variabile. L'angolo del piatto oscillante e, quindi, la portata di mandata variano, in modo che il prodotto della portata e della pressione rimane costante.

Vedere sezione 11.4 per l'impostazione di potenza/coppia minima





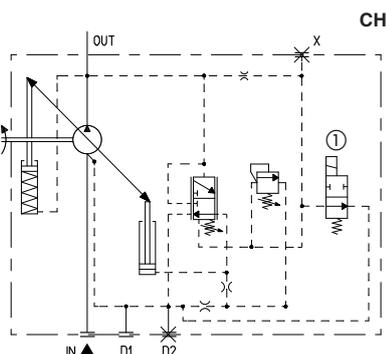
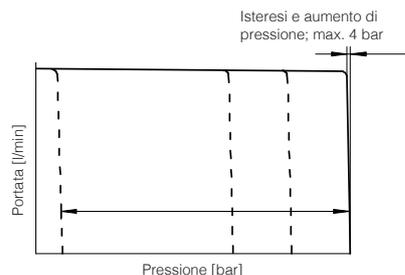
**Compensatore di pressione manuale**

La cilindrata della pompa si azzerava quando la pressione della linea si avvicina alla pressione di taratura del compensatore.

Range di taratura del compensatore: 20 ÷ 280 bar  
 Taratura standard compensatore: 280 bar

**Nota:** non modificare la taratura del compensatore di pressione differenziale ①

(2): La pressione massima della pompa può essere controllata da remoto come tipo di controllo **-R** collegando la bocca X a una valvola limitatrice di pressione pilota. La valvola non è fornita con la pompa e deve essere ordinata separatamente

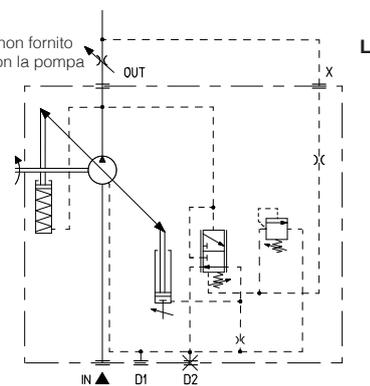
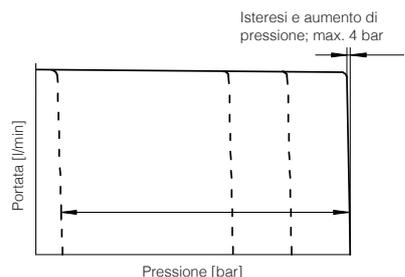


**Compensatore di pressione manuale con venting**

Come C più funzione di venting, quando è necessario un tempo di scarico lungo e la generazione di calore e la rumorosità devono essere tenute al livello minimo.

Tensione del solenoide della valvola di venting, vedere sezione 4  
 Valvola per venting OFF = cilindrata zero  
 Valvola per venting ON = cilindrata massima  
 Range di taratura del compensatore: 20 ÷ 280 bar  
 Taratura standard compensatore: 280 bar

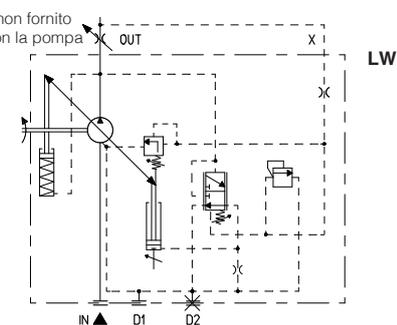
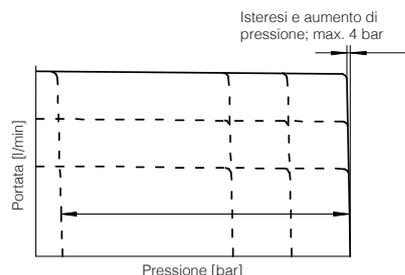
① solenoide valvola per venting



**Load sensing**

La cilindrata della pompa viene regolata automaticamente per mantenere una caduta di pressione costante (indipendente dal carico) attraverso lo strozzamento esterno. Modificando la regolazione dello strozzamento, la portata della pompa viene regolata di conseguenza. Il controllo di load sensing incorpora sempre un compensatore idraulico per limitare la pressione massima.

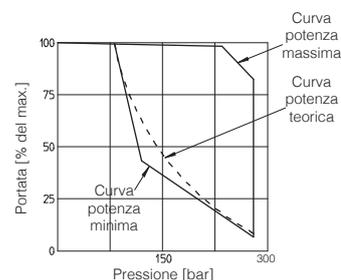
Range di taratura del compensatore: 20 ÷ 280 bar  
 Taratura standard compensatore: 280 bar  
 Range di taratura della pressione differenziale: 10 ÷ 40 bar  
 Taratura standard pressione differenziale: 14 bar



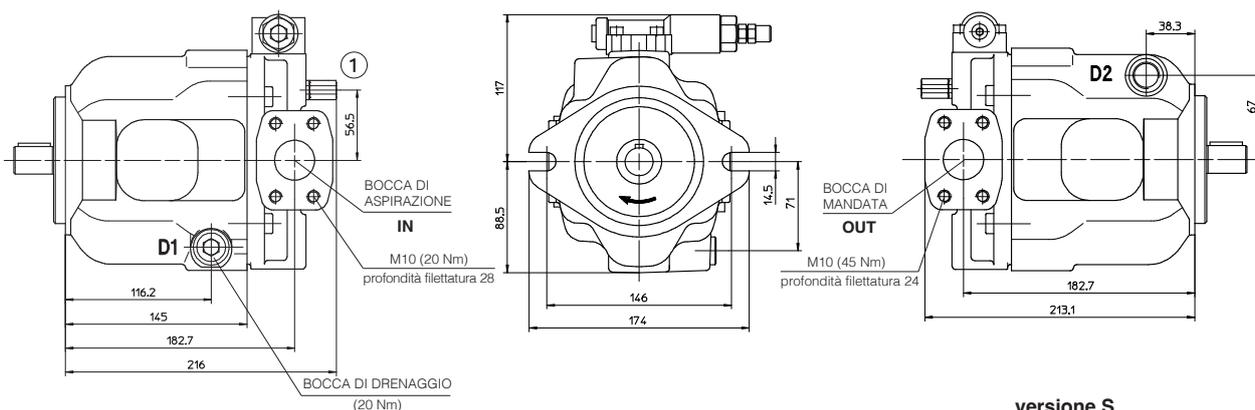
**Potenza costante**

Per ottenere una coppia motrice costante con pressione di lavoro variabile. L'angolo del piatto oscillante e, quindi, la portata di mandata variano, in modo che il prodotto della portata e della pressione rimane costante.

**Vedere sezione 11.4 per l'impostazione di potenza/coppia minima**



14 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DEL PVPC-\*3029: VERSIONE BASIC CONTROLLO "C"



**DIMENSIONI BOCCHE**

**IN** = Flangia SAE 3000 1 1/4"

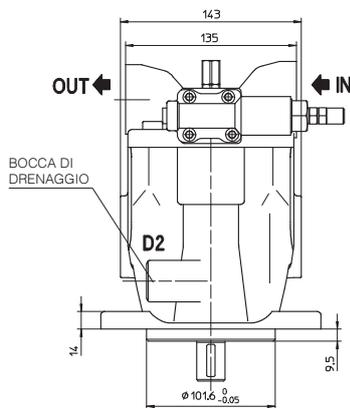
**OUT** = Flangia SAE 6000 3/4"

**D1, D2** = 1/2" BSPP

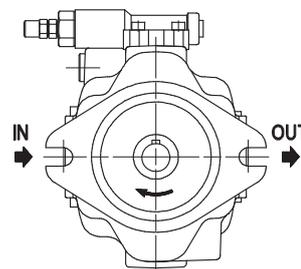
① = Vite di limitazione per la cilindrata massima

In caso di pompa doppia, la vite non è disponibile per la versione XB

Massa [kg]	
PVPC-*3029	18

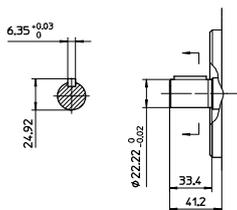


**versione S**  
rotazione antioraria  
vista dall'estremità dell'albero

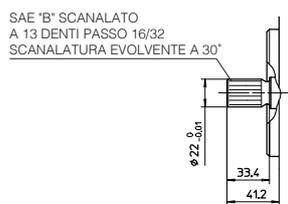


Le pompe con rotazione antioraria (S) hanno le bocche di aspirazione IN e mandata OUT invertite, di conseguenza lo è anche la posizione dei compensatori

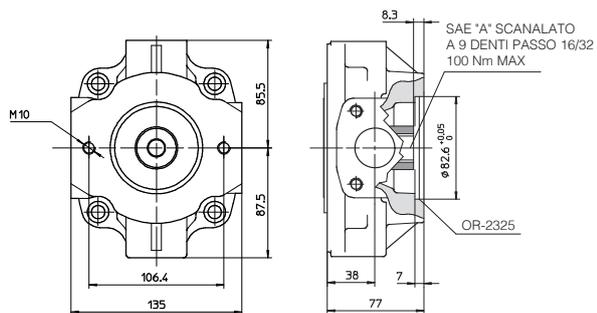
**ALBERO TIPO "1"**



**ALBERO TIPO "5"**

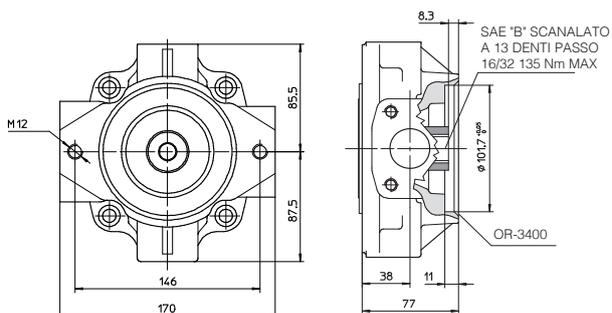


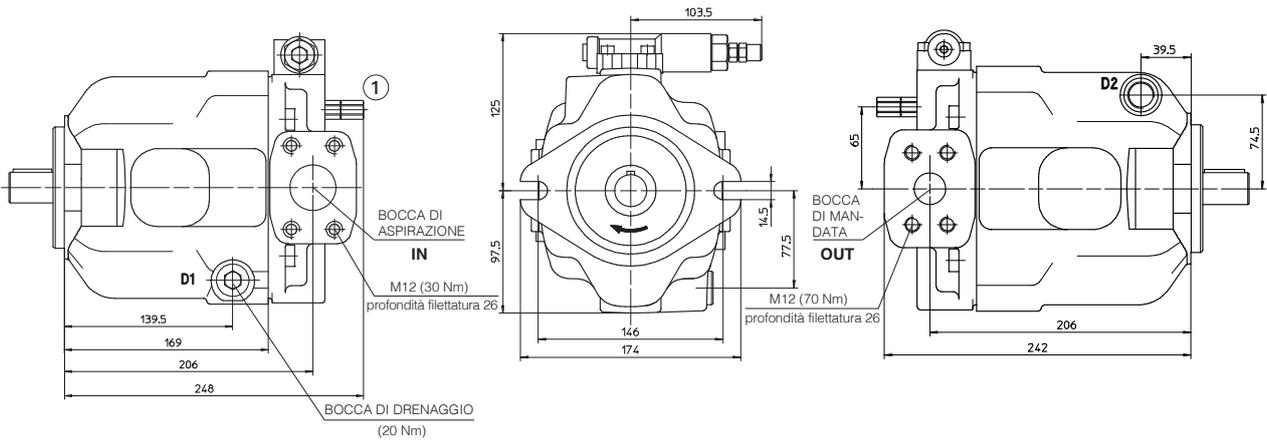
**CODICE XA - FLANGIA INTERMEDIA SAE "A" PER PFE-31**



**CODICE XB - FLANGIA INTERMEDIA SAE "B" PER PFE-41 o PVPC-3029**

vite per la regolazione della cilindrata massima non disponibile

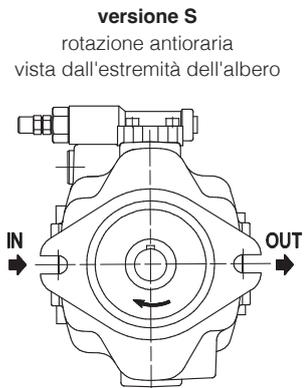
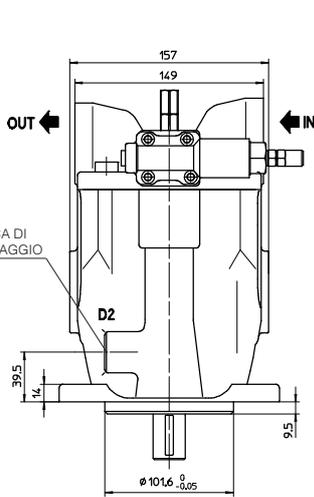




**DIMENSIONI BOCCHE**

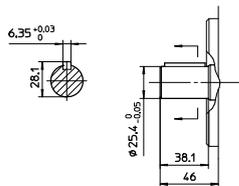
- IN = Flangia SAE 3000 1 1/2"
- OUT = Flangia SAE 6000 1"
- D1, D2 = 1/2" BSPP
- ① = Vite di limitazione per la cilindrata massima

Massa [kg]	
PVPC-*4046	24

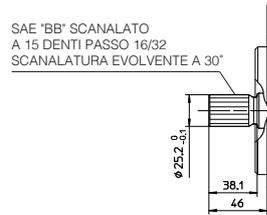


Le pompe con rotazione antioraria (S) hanno le bocche di aspirazione IN e mandata OUT invertite, di conseguenza lo è anche la posizione dei compensatori

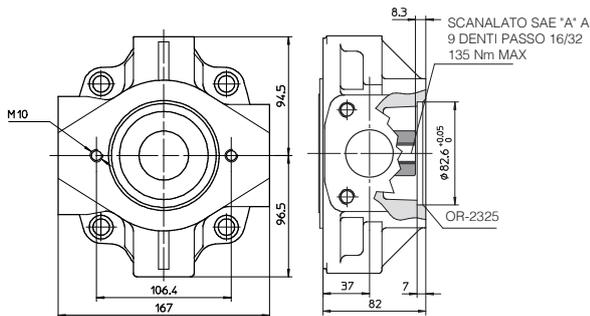
**ALBERO TIPO "1"**



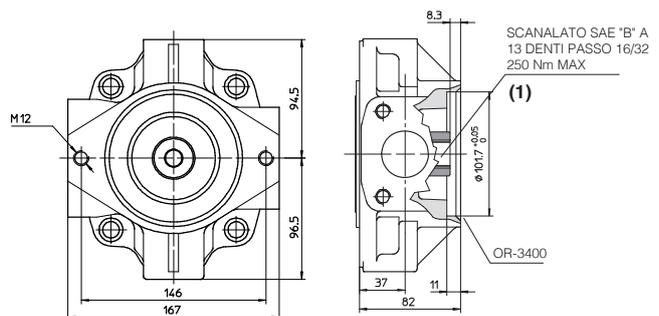
**ALBERO TIPO "5"**



**CODICE XA - FLANGIA INTERMEDIA SAE "A" PER PFE-31**



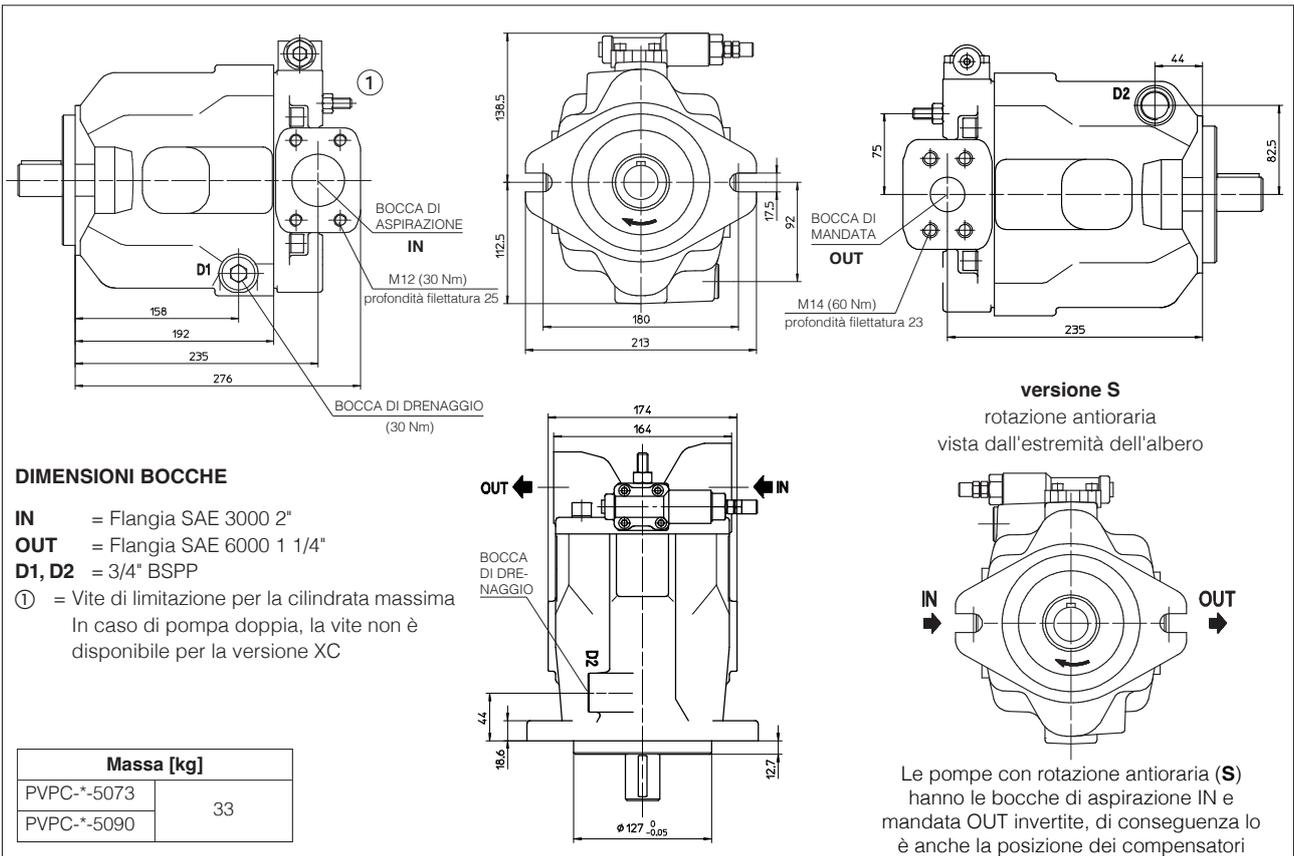
**CODICE XB - FLANGIA INTERMEDIA SAE "B" PER PFE-41, PVPC-3029 o PVPC-4046 (vedere nota 1)**



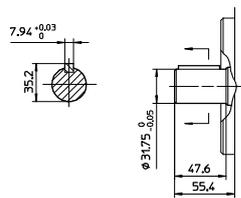
(1) Per l'accoppiamento con la pompa posteriore PVPC-4046, è necessario ordinare separatamente l'accoppiamento con codice G-PVPC-40/46 (SAE BB scanalato, a 15 denti)

Il disegno mostra pompe con rotazione oraria (opzione D); le pompe con rotazione antioraria (opzione S) hanno le bocche di aspirazione e mandata invertite

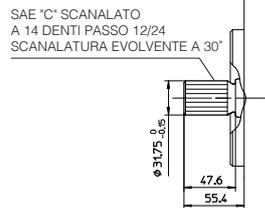
16 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DI PVPC-\*5073 e PVPC-\*5090: VERSIONE BASIC CONTROLLO "C"



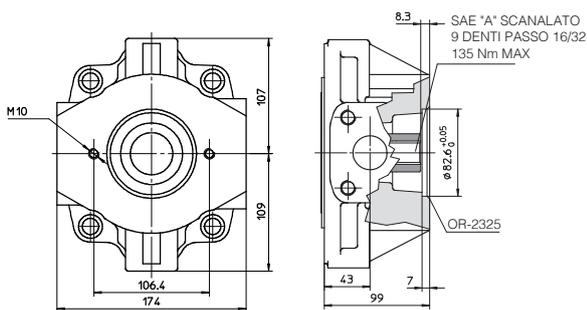
ALBERO TIPO "1"



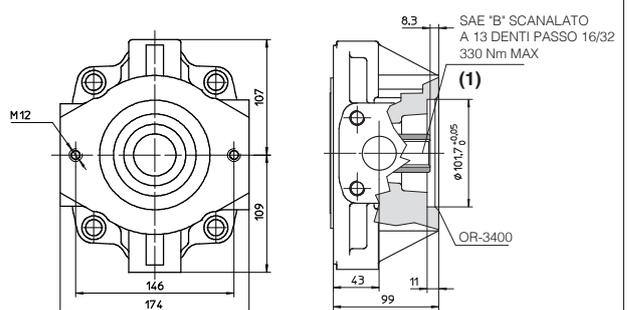
ALBERO TIPO "5"



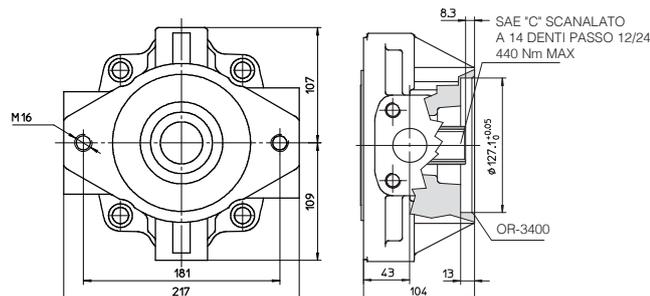
CODICE XA - FLANGIA INTERMEDIA SAE "A" PER PFE-31



CODICE XB - FLANGIA INTERMEDIA SAE "B" PER PFE-41, PVPC-3029 o PVPC-4046 (vedere nota 1)

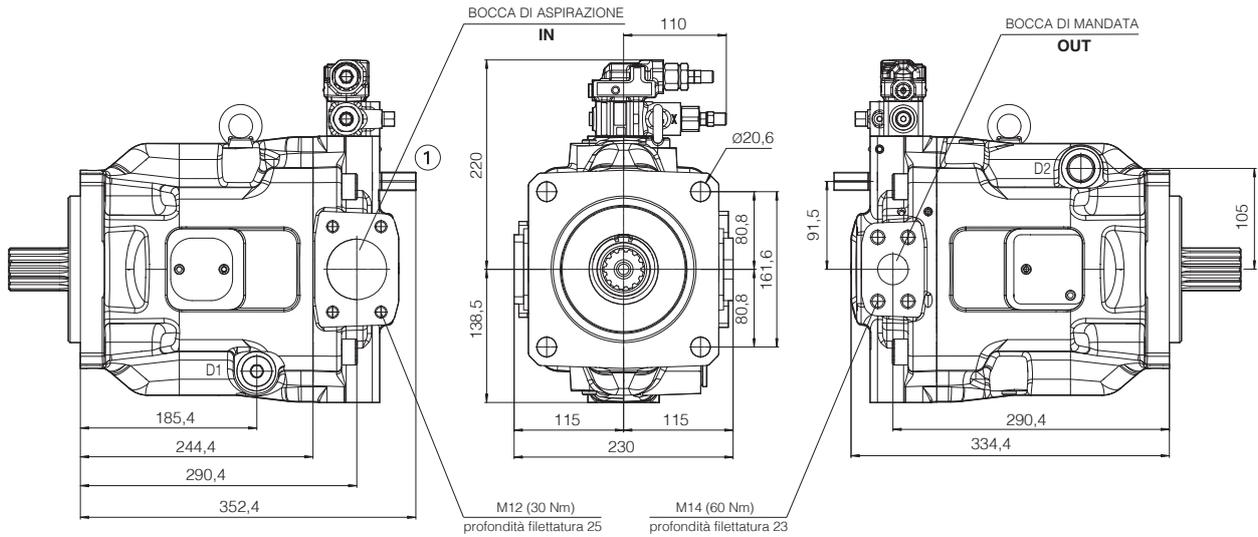


CODICE XC - FLANGIA INTERMEDIA SAE "C" PER PFE-51, PVPC-5073 o PVPC-5090  
vite per la regolazione della cilindrata massima non disponibile



(1) Per l'accoppiamento con la pompa posteriore PVPC-4046, è necessario ordinare separatamente l'accoppiamento con codice G-PVPC-73/46 (SAE BB scanalato, a 15 denti)

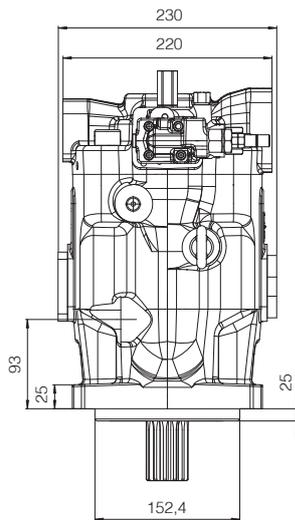
Il disegno mostra pompe con rotazione oraria (opzione D); le pompe con rotazione antioraria (opzione S) hanno le bocche di aspirazione e mandata invertite



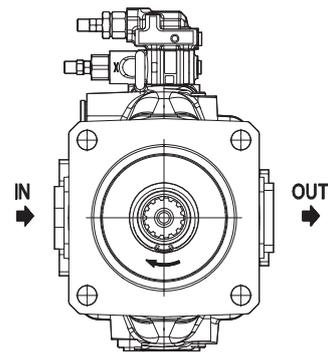
**DIMENSIONI BOCCHE**

- IN** = Flangia SAE 3000 2 1/2"
- OUT** = Flangia SAE 6000 1 1/4"
- D1, D2** = 1 1/16"-12UNF
- ① = Vite di limitazione per la cilindrata massima

Massa [kg]	
PVPC-*-6140	69
PVPC-*-6160	

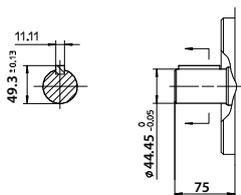


**versione S**  
rotazione antioraria  
vista dall'estremità dell'albero

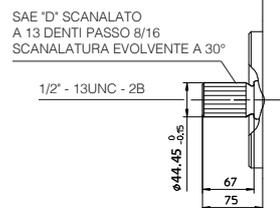


Le pompe con rotazione antioraria (**S**) hanno le bocche di aspirazione IN e mandata OUT invertite, di conseguenza lo è anche la posizione dei compensatori

**ALBERO TIPO "1"**

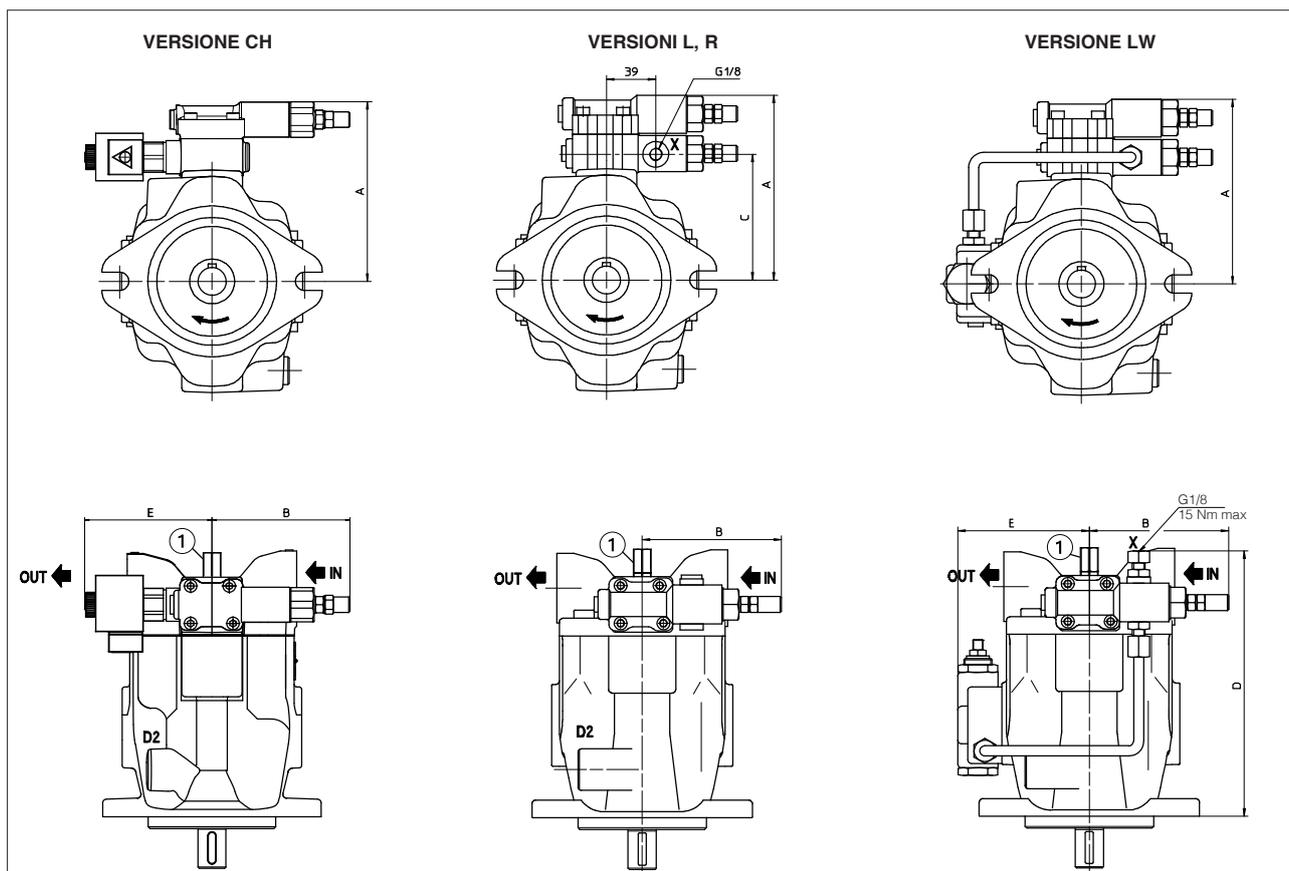


**ALBERO TIPO "5"**



**18** DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DEGLI ALTRI CONTROLLI

**18.1** PVPC dimensione 3, 4 e 5

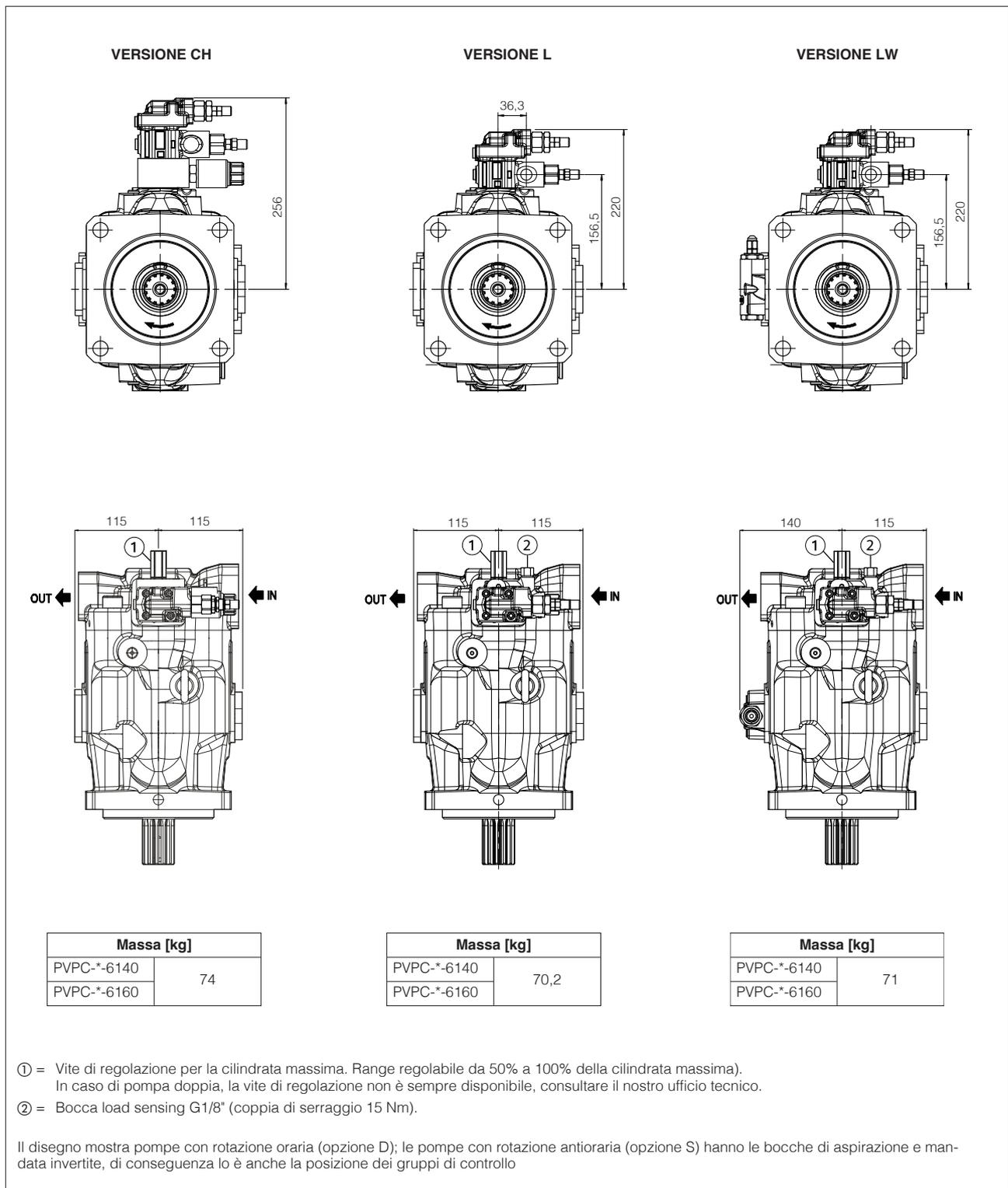


① = Vite di regolazione per la cilindrata massima. Range regolabile da 50% a 100% della cilindrata massima).  
 In caso di pompa doppia, la vite di regolazione non è sempre disponibile, consultare il nostro ufficio tecnico.

Il disegno mostra pompe con rotazione oraria (opzione D); le pompe con rotazione antioraria (opzione S) hanno le bocche di aspirazione e mandata invertite, di conseguenza lo è anche la posizione dei gruppi di controllo

Tipo di pompa	Versione	A	B	C	D	E	Massa (kg)
PVPC*-3029	CH	144	111	-	-	102	22
	L-R	144	111	100	-	-	19,2
	LW	144	111	-	211	104	20
PVPC*-4046	CH	153	111	-	-	102	28
	L-R	153	111	109	-	-	25,2
	LW	153	111	-	235	111	26
PVPC*-5073 PVPC*-5090	CH	166	111	-	-	102	36,9
	L-R	166	111	122	-	-	34,2
	LW	166	111	-	258	120	35

## 18.2 PVPC dimensione 6



### 19 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

<b>A900</b>	Informazioni operative e di manutenzione per pompe
<b>K800</b>	Connettori elettrici ed elettronici