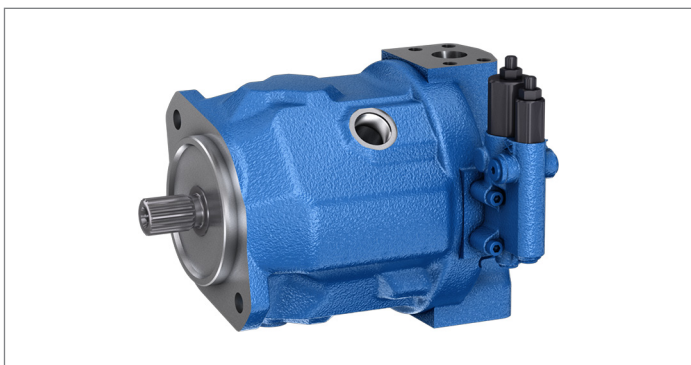


Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile A10V(S)O serie 31



► La **grandezza nominale 140** è riportata nella scheda dati 92705

- Pompa a media pressione ad impiego universale
- Grandezza nominale 18 (A10VSO)
- Grandezze nominali da 28 a 100 (A10VO)
- Pressione nominale 280 bar (4100 psi)
- Pressione massima 350 bar (5100 psi)
- Circuito aperto

Caratteristiche

- Pompa a cilindrata variabile con gruppo rotante a pistoni assiali a piastra inclinata per trasmissioni idrostatiche in circuito aperto.
- La portata è proporzionale al regime d'ingresso e alla cilindrata.
- Regolando la piastra inclinata è possibile variare la portata volumetrica in modo continuo.
- 2 attacchi fluido di drenaggio
- Buon comportamento di aspirazione
- Basso livello di rumorosità
- Lunga durata
- Favorevole rapporto peso/potenza
- Versatile gamma di regolatori
- Breve tempo di regolazione
- La presa di moto passante è adatta al montaggio di pompe ad ingranaggi e pompe a pistoni assiali fino a pari grandezza nominale, ossia 100% presa di moto passante.

Sommario

Codice d'ordinazione	2
Fluidi idraulici	4
Campo di pressione d'esercizio	6
Dati tecnici, unità standard	8
Dati tecnici, versione High Speed	9
DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta	12
DR – Regolatore di pressione	13
DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza	14
DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata	15
DFLR – Regolatore di pressione-portata-potenza	17
ED – Regolazione di pressione elettroidraulica	18
ER – Regolazione di pressione elettroidraulica	20
EC4 – Valvola di regolazione elettroidraulica	21
Dimensioni grandezza nominale 18 a 100	23
Dimensioni presa di moto passante	47
Prospetto delle possibilità di montaggio	50
Pompe combinate A10VO + A10VO	51
Connettori per magneti	52
Elettronica di azionamento	52
Indicazioni di montaggio	53
Avvertenze di progettazione	56
Avvertenze di sicurezza	57

Codice d'ordinazione

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	A10V(S)	O			/	31		-	V			

Versione		18	28	45	71	88	100
01	Versione standard (senza segni)	●	●	●	●	●	●
	Versione High Speed (le dimensioni esterne corrispondono alla versione standard)	-	-	●	●	-	●
							H

Unità a pistoni assiali		18	28	45	71	88	100
02	Struttura a piastra inclinata, regolabile, pressione nominale 280 bar (4100 psi), Pressione massima 350 bar (5100 psi)	●	-	-	-	-	-
		-	●	●	●	●	●
							A10VS
							A10V

Modalità d'esercizio		O
03	Pompa, circuito aperto	O

Grandezza nominale (NG)		18	28	45	71	88	100
04	Per la cilindrata geometrica, vedere la Tabella valori a pag 8 e 9						

Dispositivo di regolazione		18	28	45	71	88	100
05	Regolazione a due punti, ad azione diretta	●	●	●	●	●	●
	Regolatore di pressione idraulico	●	●	●	●	●	●
	con regolatore idraulico X-T aperto	●	●	●	●	●	●
	di portata X-T chiuso; con funzione di flussaggio	●	●	●	●	●	●
	X-T chiuso; senza funzione di flussaggio	●	●	●	●	●	●
	con valvola di taglio idraulico con comando a distanza	●	●	●	●	●	●
	pressione elettrico caratteristica negativa U = 12 V	●	●	●	●	●	●
	U = 24 V	●	●	●	●	●	●
	elettrico caratteristica positiva U = 12 V	●	●	●	●	●	●
	U = 24 V	●	●	●	●	●	●
	Valvola di regolazione elettroidraulica caratteristica positiva U = da 12 V a 24 V	-	●	○	○	○	●
	Regolatore pressione-portata-potenza	-	●	●	●	●	●
							DG
							DR
							DFR
							DFR1
							DRSC
							DRG
							ED71
							ED72
							ER71
							ER72
							EC4¹⁾
							DFLR

Serie		31
06	Serie 3, Indice 1	31

Senso di rotazione		R	L
07	Guardando verso l'albero di trasmissione	destra	sinistra
		R	L

Materiale guarnizioni		V
08	FKM (gomma fluorurata)	V

Albero di trasmissione		18	28	45	71	88	100
09	Albero dentato ISO 3019-1	●	●	●	●	●	●
	Albero standard	●	●	●	●	●	●
	come albero "S", ma per coppia maggiore	●	●	●	●	●	-
	diametro ridotto; adatto solo con riserva per la presa di moto passante (vedere la Tabella valori a pag. 10)	●	●	●	●	●	●
	come "U", coppia maggiore; adatto solo con riserva per la presa di moto passante (vedere la Tabella valori a pag. 10) per le possibilità di montaggio, vedere pagina 50	-	●	●	●	●	●
							S
							R
							U
							W

1) In caso di applicazioni a temperature basse, si prega di contattare la nostra ditta.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	A10V(S)	O			/	31	-	V				

Flangia di attacco

10	ISO 3019-1 (SAE)	a 2 fori	●	●	●	●	●	●	C
----	------------------	----------	---	---	---	---	---	---	---

Attacco per tubazione di lavoro

Attacco per tubazione di lavoro				18	28	45	71	88	100	
11	Attacchi flangia SAE ai sensi di ISO 6162	Filettatura di fissaggio metrica ; posteriore	non per presa di moto passante	–	●	●	–	–	●	11
				–	–	–	●	●	–	41
	Attacchi d'utenza metrico	Filettatura di fissaggio metrica ; laterale superiore inferiore	per presa di moto passante	●	●	●	–	–	●	12
				–	–	–	●	●	–	42
	Attacchi flangia SAE ai sensi di ISO 6162	Filettatura di fissaggio UNC ; posteriore	non per presa di moto passante	–	●	●	–	–	●	61
				–	–	–	●	●	–	91
	Attacchi d'utenza UNC	Filettatura di fissaggio UNC ; laterale superiore inferiore	per presa di moto passante	●	●	●	–	–	●	62
				–	–	–	●	●	–	92

Presa di moto passante (per le possibilità di montaggio vedere pag. 50)

12	Per flangia ISO 3019-1	Mozzo per albero dentato ²⁾		18	28	45	71	88	100	
	Diametro	Montaggio ³⁾	Diametro							
	senza presa di moto passante			●	●	●	●	●	●	N00
	82-2 (A)	8/16	5/8 in 9T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	K01
			3/4 in 11T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	K52
	101-2 (B)	8/16	7/8 in 13T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	K68
			1 in 15T 16/32DP	-	-	●	●	●	●	K04
	127-2 (C)	8/16	1 1/4 in 14T 12/24DP	-	-	-	●	●	●	K07
			1 1/2 in 17T 12/24DP	-	-	-	-	-	●	K24

Connettori per magneti⁴⁾

13	Senza connettore (senza magneti, solo per regolazioni idrauliche, senza segni)	●	●	●	●	●	●	
	Connettore DEUTSCH – pressofuso, a 2 poli, senza diodo di soppressione	●	●	●	●	●	●	P

● = Disponibile ○ = Su richiesta - = Non disponibile

Avvertenze

- Attenersi alle istruzioni di progettazione a pagina 56 e alle istruzioni di progettazione dei singoli dispositivi di regolazione.
- Oltre al codice d'ordinazione, è necessario indicare i dati tecnici rilevanti al momento dell'ordinazione.

²⁾ Mozzo per albero dentato ai sensi di ANSI B92.1a (assegnazione alberi dentati secondo ISO 3019-1)

³⁾ Disposizione dei fori di fissaggio guardando verso la presa di moto passante, con regolazione in alto.

⁴⁾ I connettori per altri componenti elettrici possono differire.

Fluidi idraulici

La pompa a cilindrata variabile A10V(S)O è concepita esclusivamente per l'impiego con olio minerale HLP secondo DIN 51524.

Per quanto riguarda le avvertenze e le modalità d'uso dei fluidi idraulici, prima della progettazione consultare le schede tecniche seguenti:

- 90220: Fluidi idraulici a base di oli minerali e idrocarburi affini
- 90221: Fluidi idraulici ecocompatibili
- 90222: Fluidi idraulici HFD (per i dati tecnici consentiti vedere la scheda dati 90225)

Selezione del fluido idraulico

Bosch Rexroth valuta i fluidi idraulici in base al Fluid Rating riportato nella scheda dati 90235.

I liquidi idraulici valutati positivamente nel Fluid Rating si trovano nella scheda dati seguente:

- 90245: Bosch Rexroth Fluid Rating List per componenti idraulici Rexroth (pompe e motori)

Il fluido idraulico andrà scelto in modo tale che, nel campo di temperatura d'esercizio, la viscosità d'esercizio si trovi nel campo ottimale (v_{ott} , vedere diagramma di scelta).

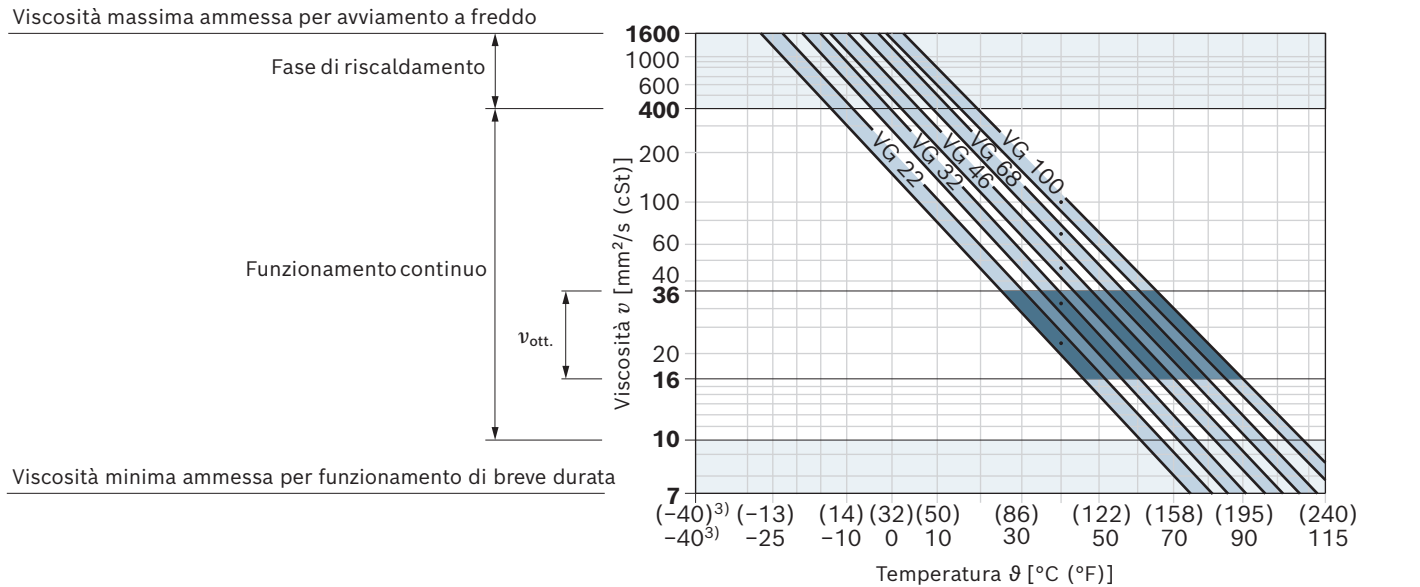
Avvertenza

L'unità a pistoni assiali non è idonea per l'impiego con fluidi idraulici HF anidri / fluidi idraulici HF contenenti acqua / fluidi idraulici HfX.

Viscosità e temperatura dei fluidi idraulici

	Viscosità	Anello di tenuta albero	Temperatura ²⁾	Nota
Avviamento a freddo	$v_{max} \leq 1600 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$	FKM	$\vartheta_{st} \geq -25 \text{ °C (-13 °F)}$	$t \leq 1 \text{ min}$, senza carico ($p \leq 30 \text{ bar (435 psi)}$), $n \leq 1000 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$. Differenza di temperatura ammessa tra unità a pistoni assiali e fluido idraulico nel sistema massimo 25 K (45 °F)
Fase di riscaldamento	$v = 1600 \dots 400 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$			$t \leq 15 \text{ min}$, $p \leq 0.7 \times p_{nom}$ e $n \leq 0.5 \times n_{nom}$
Funzionamento continuo	$v = 400 \dots 10 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}^{1)}$	FKM	$\vartheta \leq +110 \text{ °C (230 °F)}$	misurato sull'attacco L , L₁
	$v_{opt} = 36 \dots 16 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$			campo di viscosità d'esercizio e di rendimento ottimale
Funzionamento di breve durata	$v_{min} = 7 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$	FKM	$\vartheta \leq +110 \text{ °C (230 °F)}$	$t \leq 1 \text{ min}$, $p \leq 0.3 \times p_{nom}$, misurato sull'attacco L , L₁

▼ Diagramma di scelta



1) Corrisponde ad es. per VG 46 ad un range di temperatura compreso tra +4 °C e +85 °C (39 °F e 185 °F) (vedere diagramma di scelta)

2) Qualora, in caso di parametri d'esercizio estremi, non fosse possibile rispettare la temperatura, si prega di contattare la nostra ditta.

3) In caso di applicazione a temperature basse, si prega di contattare la nostra ditta.

Filtraggio del fluido idraulico

Un filtraggio più fine migliora la classe di purezza del fluido idraulico, a vantaggio della longevità dell'unità a pistoni assiali.

Andrà rispettata almeno la classe di purezza 20/18/15 secondo ISO 4406.

In caso di viscosità del fluido idraulico inferiore a 10 mm²/s (cSt)

(ad es. in caso di temperature elevate nell'esercizio breve)
in corrispondenza dell'attacco del fluido di drenaggio
è necessario garantire almeno la classe di purezza 19/17/14 secondo ISO 4406.

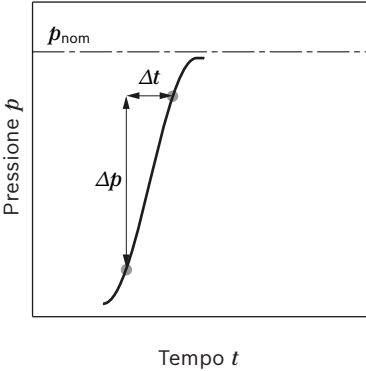
A titolo di esempio la viscosità 10 mm²/s (cSt) nel caso di:

- HLP 32 corrisponde a una temperatura di 73 °C (163 °F)
- HLP 46 corrisponde a una temperatura di 85 °C (185 °F)

Campo di pressione d'esercizio

Pressione sull'attacco per tubazione di lavoro B			Definizione
Pressione nominale p_{nom}	280 bar (4100 psi)		La pressione nominale corrisponde alla pressione massima di progetto.
Pressione massima p_{max}	350 bar (5100 psi)		La pressione massima corrisponde alla pressione d'esercizio massima nell'ambito della durata efficace individuale. La somma delle durate efficaci individuali non deve superare la durata efficace totale.
Durata efficace individuale	2 ms		
Durata efficace totale	300 h		
Pressione minima $p_{B\ ass.}$ (lato alta pressione)	10 bar (145 psi) ¹⁾		Pressione minima sul lato alta pressione (B) necessaria per evitare danni all'unità a pistoni assiali.
Velocità di variazione della pressione $R_{A\ max}$	16000 bar/s (232060 psi/s)		Velocità massima ammessa di aumento e calo della pressione in caso di variazione della pressione sull'intero campo di pressione.
Pressione sull'attacco di aspirazione S (ingresso)			
Pressione minima $p_{S\ min}$	Standard	0.8 bar (12 psi) assoluti	Pressione minima sull'attacco di aspirazione S (ingresso) necessaria per evitare danni all'unità a pistoni assiali. La pressione minima dipende dal regime e dalla cilindrata dell'unità a pistoni assiali.
Pressione massima $p_{S\ max.}$		10 bar (145 psi) assoluti ²⁾	
Pressione di drenaggio sull'attacco L, L ₁			
Pressione massima $p_{L\ max.}$		2 bar (30 psi) assoluti ²⁾	Superiore di max. 0,5 bar (7,5 psi) rispetto alla pressione d'ingresso sull'attacco S , ma non superiore di oltre $p_{L\ max.}$. La pressione del fluido di drenaggio deve essere sempre superiore alla pressione ambientale. È necessario un condotto di drenaggio verso il serbatoio.
Raccordo pressione di pilotaggio X con alta pressione esterna			
Pressione massima p_{max}		350 bar (5100 psi)	Nella configurazione di tutti i condotti di comando alimentati con alta pressione esterna, i valori della velocità di variazione della pressione, della durata efficace individuale massima e della durata efficace totale, che valgono anche per l'attacco B , non devono essere superati.

▼ Velocità di variazione della pressione $R_{A\ max}$

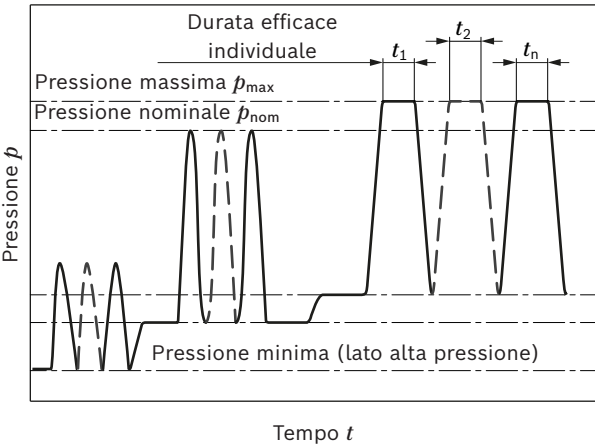


Avvertenza

- ▶ Campo pressione d'esercizio valido per l'impiego di fluidi idraulici derivati da oli minerali. Per i valori relativi ad altri fluidi idraulici, si prega di contattare la nostra ditta.
- ▶ La durata utile dell'anello della guarnizione dell'albero viene influenzata, oltre che dal fluido idraulico e dalla temperatura, dal numero di giri dell'unità a pistoni assiali e dalla pressione nella carcassa.
- ▶ La pressione nella carcassa deve essere superiore alla pressione esterna (pressione ambientale) in corrispondenza dell'anello di tenuta albero.

1) Per una pressione temporaneamente inferiore, si prega di contattare la nostra ditta

▼ Definizione della pressione

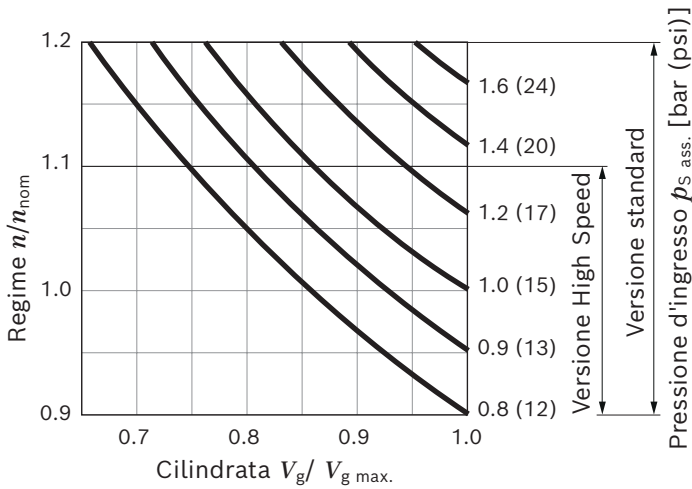


Durata efficace totale = $t_1 + t_2 + \dots + t_n$

2) Altri valori su richiesta

Pressione d'ingresso minima ammessa sull'attacco di aspirazione S con incremento di regime

Per impedire danni alla pompa (cavitazione), all'attacco di aspirazione **S** andrà assicurata una pressione d'ingresso minima. Il livello della pressione d'ingresso min. varia in base al regime ed alla cilindrata della pompa a cilindrata variabile.



In funzionamento continuo in sovragiri mediante n_{nom} si riscontra una riduzione della durata a causa dell'erosione della cavitazione.

Dati tecnici, unità standard

Dimensione		NG		18	28	45	71	88	100
Portata geometrica, per giro		$V_{g \max}$	cm ³	18	28	45	71	88	100
			inch ³	1.10	1.71	2.75	4.33	5.37	6.10
Regime massimo ¹⁾	a $V_{g \max}$	n_{nom}	min ⁻¹ (rpm)	3300	3000	2600	2200	2100	2000
	a $V_g < V_{g \max}^{2)}$	$n_{\text{max amm.}}$	min ⁻¹ (rpm)	3900	3600	3100	2600	2500	2400
Portata volumetrica	a n_{nom} e $V_{g \max}$	$q_v \max.$	l/min	59	84	117	156	185	200
			gpm	15.6	22	30.9	41.2	8.9	52.8
Potenza a $\Delta p = 280$ bar (4100 psi)	a n_{nom} , $V_{g \max}$	P_{max}	kW	28	39	55	73	86	93
			HP	38	52	74	98	115	125
Coppia a $V_{g \max}$ e	$\Delta p = 280$ bar (4100 psi)	M_{max}	Nm	80	125	200	316	392	445
			lb-ft	59	92	148	233	289	328
	$\Delta p = 100$ bar (1450 psi)	M	Nm	30	45	72	113	140	159
			lb-ft	22	33	53	83	103	117
			Nm/rad	14850	26360	41025	76545	76545	–
			lb-ft/rad	10953	19442	30258	56457	56457	–
Rigidità torsionale albero di trasmissione	S	c	Nm/rad	11087	22317	37500	71884	71884	121142
			lb-ft/rad	8177	16460	27659	53019	53019	89350
	R	c	Nm/rad	14850	26360	41025	76545	76545	–
			lb-ft/rad	10953	19442	30258	56457	56457	–
	U	c	Nm/rad	8090	16695	30077	52779	52779	91093
			lb-ft/rad	5967	12314	22184	38928	38928	67187
	W	c	Nm/rad	–	19898	34463	57460	57460	101847
			lb-ft/rad	–	14676	25419	42380	42380	75118
Momento d'inerzia di massa gruppo rotante		J_{TW}	kgm ²	0.00093	0.0017	0.0033	0.0083	0.0083	0.0167
			lbs-ft ²	0.022	0.040	0.078	0.197	0.197	0.396
Accelerazione angolare massima ³⁾		α	rad/s ²	6800	5500	4000	2900	2600	2400
Quantità di riempimento		V	l	0.4	0.7	1.0	1.6	1.6	2.2
			gal	0.106	0.185	0.264	0.420	0.420	0.580
Peso senza presa di moto passante (appros.) m			kg	12.9	18	23.5	35.2	35.2	49.5
			lbs	28	40	52	78	78	109
Peso con presa di moto passante (approx.)			kg	14	19.3	25.1	38	38	55.4
			lbs	31	43	55	84	84	122

Avvertenze

- Valori teorici, senza gradi di rendimento né tolleranze; valori arrotondati
- Il superamento dei valori massimi, oppure un calo al di sotto di quelli minimi, può comportare la perdita della funzionalità, una riduzione della durata o danni irreparabili all'unità a pistoni assiali. Bosch Rexroth consiglia di verificare i carichi mediante prova o calcolo / simulazione e confronto con i valori ammessi.

Per la formula per la definizione dei parametri, vedere pagina 9

¹⁾ I valori sono validi:

- con pressione assoluta $p_{\text{ass}} = 1$ bar (15 psi) sull'attacco di aspirazione **S**
- per il campo di viscosità ottimale di $\nu_{\text{ott}} =$ da 36 a 16 mm²/s (cSt)
- con fluido idraulico a base di oli minerali

²⁾ Con incremento di regime fino a $n_{\text{max. cons.}}$ si prega di osservare il diagramma a pagina 7.

³⁾ L'ambito di validità è compreso tra il regime minimo necessario e il regime massimo ammesso. È valido per sollecitazioni esterne (ad es. motore diesel con frequenza di rotazione da 2 a 8 volte superiore, albero cardanico con frequenza di rotazione 2 volte superiore). Il valore limite è valido solo per una pompa singola. Il carico delle parti di collegamento deve essere tenuto in considerazione.

Dati tecnici, versione High Speed

Grandezza nominale		NG		45	71	100
Portata geometrica, per giro		$V_{g \max}$	cm ³	45	71	100
			inch ³	2.75	4.33	6.10
Regime massimo ¹⁾	a $V_{g \max}$	n_{nom}	min ⁻¹ (rpm)	3000	2550	2300
	a $V_g < V_{g \max}^{2)}$	$n_{\text{max amm.}}$	min ⁻¹ (rpm)	3300	2800	2500
Portata volumetrica	a n_{nom} e $V_{g \max}$	$q_v \text{ max.}$	l/min	135	178	230
			gmp	35.7	47	60.8
Potenza	a n_{nom} , $V_{g \max}$ e $\Delta p = 280 \text{ bar (4100 psi)}$	P_{max}	kW	63	83	107
			HP	84	111	143
Coppia a $V_{g \max}$ e	$\Delta p = 280 \text{ bar (4100 psi)}$	M_{max}	Nm	200	316	445
			lb-ft	148	233	328
	$\Delta p = 100 \text{ bar (1450 psi)}$	M	Nm	72	113	159
			lb-ft	53	83	117
Rigidità torsionale albero di trasmissione	S	c	Nm/rad	37500	71884	121142
			lb-ft/rad	27659	53019	89350
	R	c	Nm/rad	41025	76545	–
			lb-ft/rad	30258	56457	–
	U	c	Nm/rad	30077	52779	91093
			lb-ft/rad	22184	38928	67187
	W	c	Nm/rad	34463	57460	101847
			lb-ft/rad	25419	42380	75118
Momento d'inerzia di massa gruppo rotante		J_{TW}	kgm ²	0.0033	0.0083	0.0167
			lb-ft ²	0.078	0.107	0.396
Accelerazione angolare massima ³⁾		α	rad/s ²	4000	2900	2400
Quantità di riempimento		V	l	1.0	1.6	2.2
			gal	0.264	0.420	0.580
Peso senza presa di moto passante (appros.)			kg	23.5	35.2	49.5
			lbs	52	78	109
Peso con presa di moto passante (approx.)		m	kg	25.1	38	55.4
			lbs	55	84	122

Definizione dei parametri

Portata volumetrica	$q_v = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000 \text{ (231)}}$	[l/min (gpm)]
---------------------	---	---------------

Coppia	$M = \frac{V_g \times \Delta p}{20 \text{ (24)} \times \pi \times \eta_{mh}}$	[Nm (lb-ft)]
--------	---	--------------

Potenza	$P = \frac{2 \pi \times M \times n}{60000 \text{ (33000)}} = \frac{q_v \times \Delta p}{600 \text{ (1714)} \times \eta_t}$	[kW (HP)]
---------	--	-----------

Legenda

V_g Cilindrata per giro [cm³ (inch³)]

Δp Pressione differenziale [bar (psi)]

n Regime [min⁻¹]

η_v Rendimento volumetrico

η_{hm} Grado di rendimento idraulico-meccanico

η_t Rendimento totale ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

1) I valori sono validi:

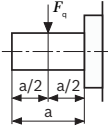
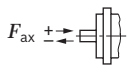
- con pressione assoluta $p_{\text{ass}} = 1 \text{ bar (15 psi)}$ sull'attacco di aspirazione **S**
- per il campo di viscosità ottimale di $\nu_{\text{ott}} = \text{da } 36 \text{ a } 16 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$
- con fluido idraulico a base di oli minerali

2) Con incremento di regime fino a $n_{\text{max. cons.}}$ si prega di osservare il diagramma a pagina 7.

3) L'ambito di validità è compreso tra il regime minimo necessario e il regime massimo ammesso. È valido per sollecitazioni esterne (ad es. motore diesel con frequenza di rotazione da 2 a 8 volte superiore, albero cardanico con frequenza di rotazione 2 volte superiore). Il valore limite è valido solo per una pompa singola. Il carico delle parti di collegamento deve essere tenuto in considerazione.

Osservare la **nota** a pagina 8

Carichi di forza radiale ed assiale ammessi per l'albero di trasmissione

Grandezza nominale		NG	18	28	45	71	88	100	
Forza radiale max. con a/2		$F_{q \max}$	N	350	1200	1500	1900	1900	2300
			lbf	79	270	337	427	427	517
Forza assiale max.		$\pm F_{ax \max}$	N	700	1000	1500	2400	2400	4000
			lbf	157	225	337	540	540	899

Avvertenza

- I valori indicati sono valori massimi e non valgono per l'esercizio continuo. Tutti i carichi dell'albero di trasmissione riducono la durata dei cuscinetti!
- In caso di azionamenti sollecitati da forze radiali (pignone, cinghia trapezoidale), si prega di contattare la nostra ditta

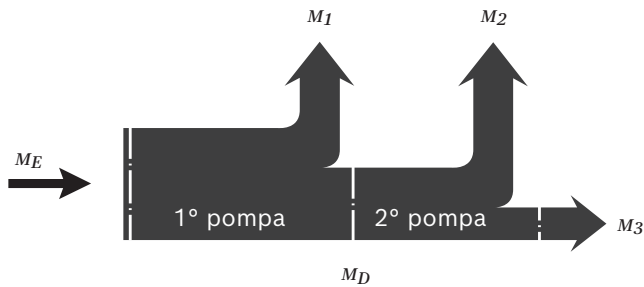
Coppie ammesse all'ingresso e alla presa di moto passante

Grandezza nominale			18	28	45	71	88	100	
Coppia a $V_{g\ max}$. e $\Delta p = 280\ \text{bar}$ (4100 psi) ¹⁾	M_{max}	Nm	80	125	200	316	392	445	
		lb-ft	59	92	148	232	289	328	
Coppia d'ingresso sull'albero di trasmissione, max. ²⁾									
S	$M_{E\ max}$	Nm	124	198	319	626	626	1104	
		lb-ft	91	145	235	462	462	814	
R	$\varnothing$	inch	3/4	7/8	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	
		$M_{E\ max}$	Nm	160	250	400	644	644	–
		lb-ft	118	184	295	475	475	–	
U	$\varnothing$	inch	3/4	7/8	1	1 1/4	1 1/4	–	
		$M_{E\ max}$	Nm	59	105	188	300	300	595
		lb-ft	43	77	139	221	221	438	
W	$\varnothing$	inch	5/8	3/4	7/8	1	1	1 1/4	
		$M_{E\ max}$	Nm	–	140	220	394	394	636
		lb-ft	–	103	162	291	291	469	
Coppia alla presa di moto passante massima									
S	$M_{D\ max}$	Nm	108	160	319	492	492	778	
		lb-ft	80	118	235	363	363	573	
R	$M_{D\ max}$	Nm	120	176	365	548	548	–	
		lb-ft	89	130	269	404	404	–	
U	$M_{D\ max}$	Nm	59	105	188	300	300	595	
		lb-ft	43	77	139	221	221	438	
W	$M_{D\ max}$	Nm	–	140	220	394	394	636	
		lb-ft	–	103	162	291	291	469	

1) Grado di rendimento escluso

2) Per alberi di trasmissione esenti da forze trasversali

▼ Ripartizione delle coppie



Coppia 1° pompa	M_1
Coppia 2° pompa	M_2
Coppia 3° pompa	M_3
Coppia d'ingresso	$M_E = M_1 + M_2 + M_3$
	$M_E < M_{E\ max}$
Coppia alla presa di moto passante	$M_D = M_2 + M_3$
	$M_D < M_{D\ max}$

DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta

La regolazione della pompa a cilindrata variabile su un angolo d'inclinazione minimo avviene collegando una pressione d'intervento esterna all'attacco **X**.

In tale modo, il pistone di posizionamento viene alimentato direttamente con fluido di comando; per il processo occorre una pressione di comando minima $p_{st} \geq 50$ bar (725 psi).

La pompa a cilindrata variabile è commutabile soltanto fra $V_{g \max}$ e $V_{g \min}$.

Occorre tenere presente che la pressione d'intervento necessaria all'attacco **X** dipende direttamente dal livello della pressione d'esercizio p_B nell'attacco **B**.

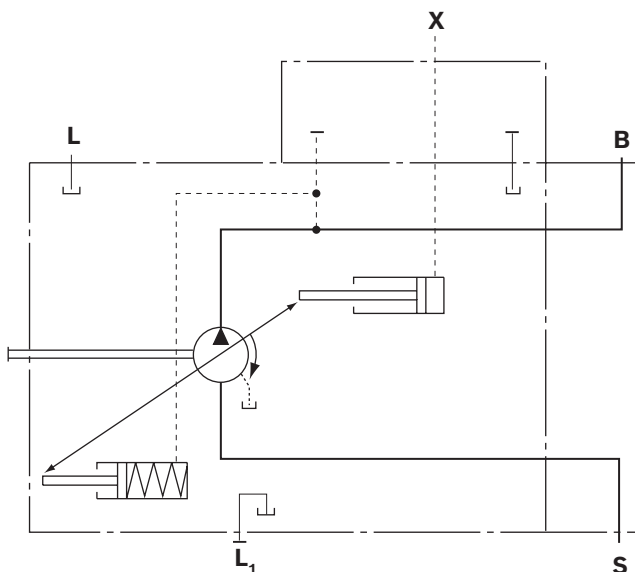
(vedere la curva caratteristica pressione d'intervento).

La pressione d'intervento massima ammessa è pari a 280 bar (4100 psi).

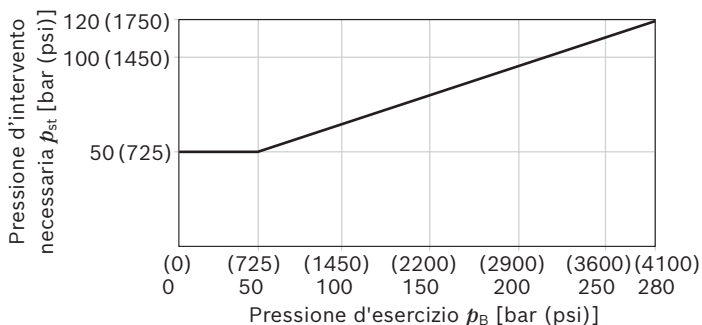
Pressione d'intervento p_{st} in **X** = 0 bar (0 psi) $\triangleq V_{g \max}$.

Pressione d'intervento p_{st} in **X** ≥ 50 bar (725 psi) $\triangleq V_{g \min}$.

▼ Schema circuitale DG



▼ Curva caratteristica pressione di commutazione

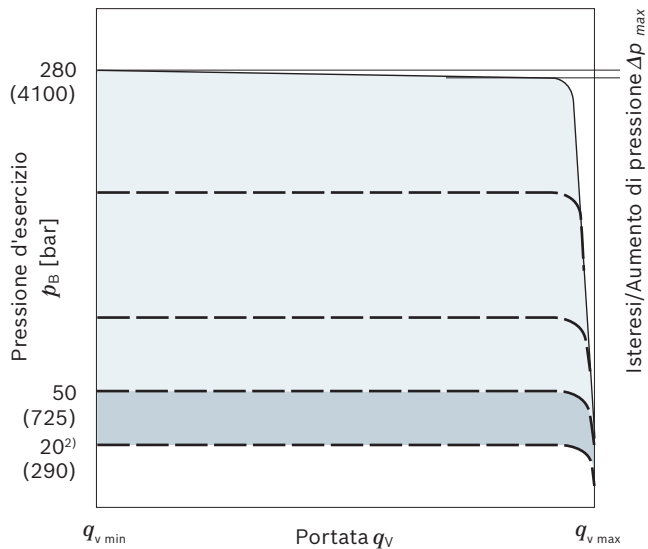


DR – Regolatore di pressione

Il regolatore di pressione limita la pressione massima all'uscita della pompa entro il campo di regolazione della pompa a cilindrata variabile. In tale modo, la pompa a cilindrata variabile convoglia soltanto la quantità di fluido idraulico necessaria alle utenze. Se la pressione d'esercizio supera il valore nominale di pressione impostato sulla valvola di pressione, la pompa regola verso una cilindrata inferiore e lo scostamento di regolazione viene così ridotto.

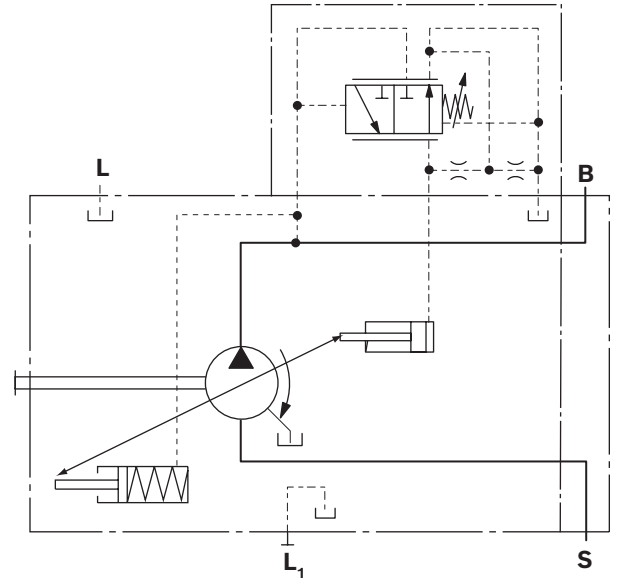
- Posizione iniziale in assenza di pressione: $V_{g \max}$.
- Campo d'impostazione¹⁾ per regolazione di pressione continua da 50 a 280 bar (da 725 a 4100 psi). Il valore standard è 280 bar (4100 psi).

▼ Curva caratteristica



Curva caratteristica valida con $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
e $\vartheta_{\text{fluido}} = 50 \text{ °C}$ (120 °F).

▼ Schema circuitale DR



Dati del regolatore DR

NG		18	28	45	71	88	100
Aumento di pressione	Δp [bar (psi)]	4 (60)	4 (60)	6 (87)	8 (115)	9 (130)	10 (145)
Isteresi e precisione di ripetibilità	Δp [bar (psi)]	massimo 3 (45)					
Consumo fluido di pilotaggio	[l/min (gpm)]	massimo circa 3 (0.8)					

1) Per evitare danni alla pompa e al sistema, questo campo di regolazione consentito non deve essere superato. La possibilità di regolazione sulla valvola è superiore.
2) Per valori di regolazione inferiori a 50 bar (725 psi), è disponibile il regolatore di pressione speciale SO275 (campo d'impostazione: da 20 a 100 bar (da 510 a 1450 psi)).

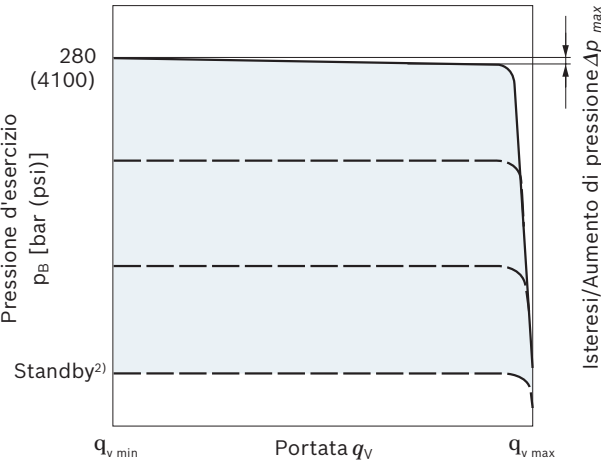
DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza

Nel regolatore di pressione con comando a distanza, la limitazione di pressione può essere impostata tramite una valvola limitatrice di pressione separata. In questo modo un valore di regolazione della pressione desiderato può essere regolato al di sotto della pressione impostata sul regolatore di pressione. Per il regolatore di pressione DR vedere pag. 13. Per il comando a distanza, viene collegata all'attacco **X** tramite tubazione esterna una valvola limitatrice di pressione, non inclusa nella fornitura del regolatore DRG. Con una pressione differenziale di 20 bar (290 psi) Δp (impostazione standard), la quantità di fluido di pilotaggio all'attacco è pari a **X** ca. 1.5 l/min (0.4 gpm). Qualora occorra un'altra impostazione (campo da 10 a 22 bar (da 145 a 320 psi)), si prega di indicarla per esteso. Come valvola limitatrice di pressione separata (**1**) si consiglia:

- ▶ a controllo diretto, idraulica o proporzionale elettrica e indicata per la quantità di olio di pilotaggio menzionata in precedenza.
La lunghezza massima della tubazione non dovrà superare i 2 m (6.6 ft).
- ▶ Posizione iniziale in assenza di pressione: $V_{g\ max}$.
- ▶ Campo di regolazione¹⁾ per regolazione di pressione da 50 a 280 bar (da 725 a 4100 psi) (**3**).
Il valore standard è 280 bar (4100 psi).
- ▶ Campo d'impostazione per la pressione differenziale da 10 a 22 bar (da 145 a 320 psi) (**2**)
Il valore standard è 20 bar (290 psi).

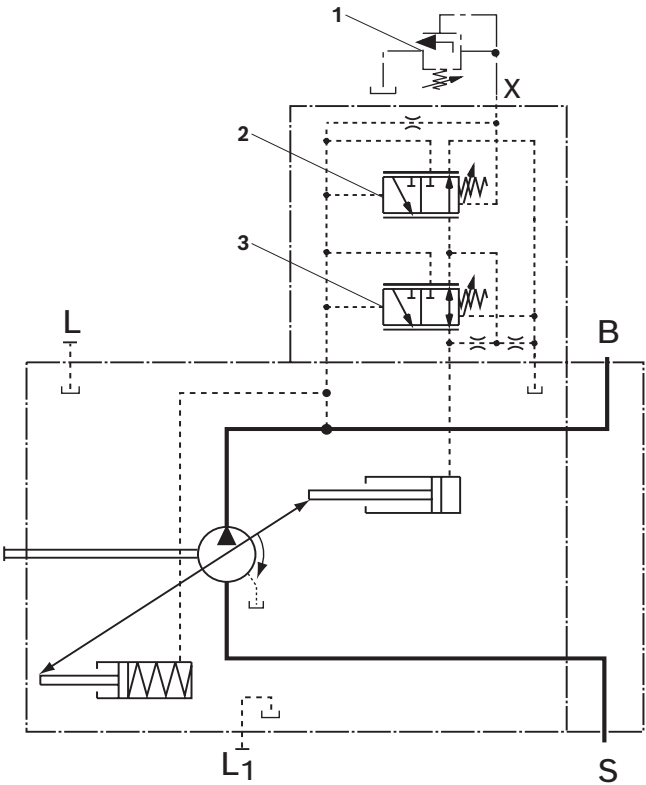
In caso di messa a scarico dell'attacco **X** verso il serbatoio, verrà a crearsi una pressione di azzeramento ("stand by") superiore di circa 1 - 2 bar (15 - 30 psi) rispetto alla pressione differenziale Δp definita. Eventuali influssi del sistema non vengono presi in considerazione.

Curva caratteristica DRG



Curva caratteristica valida con $n_1 = 1500\ min^{-1}$
e $\vartheta_{fluido} = 50\ ^\circ C\ (120\ ^\circ F)$.

Schema circuitale DRG



- 1** La valvola limitatrice di pressione separata e la linea non sono comprese nell'oggetto di fornitura.
- 2** Cut-off con comando a distanza (**G**).
- 3** Regolatore di pressione (**DR**)

Dati del regolatore DRG

NG		18	28	45	71	88	100
Aumento di pressione	Δp [bar (psi)]	4 (60)	4 (60)	6 (87)	8 (115)	9 (130)	10 (145)
Isteresi e precisione di ripetibilità	Δp [bar (psi)]	massimo 4 (60)					
Consumo fluido di pilotaggio DR e DRG	[l/min (gpm)]	massimo circa 4.5 (1.2)					

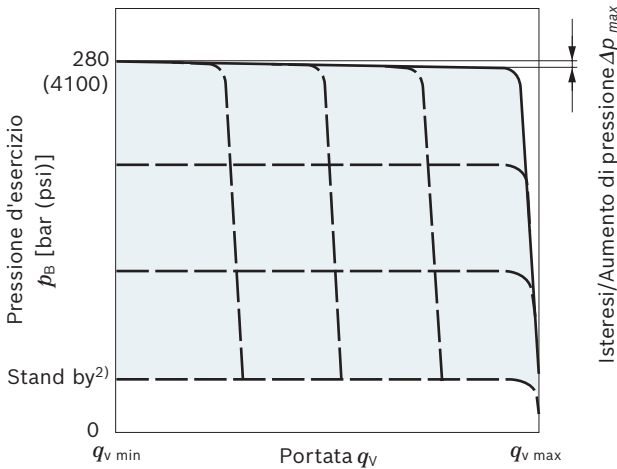
1) Per evitare danni alla pompa e al sistema, questo campo di regolazione consentito non deve essere superato.
La possibilità di regolazione sulla valvola è superiore.
2) Pressione di azzeramento dalla regolazione della pressione Δp sul regolatore (**2**)

DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata

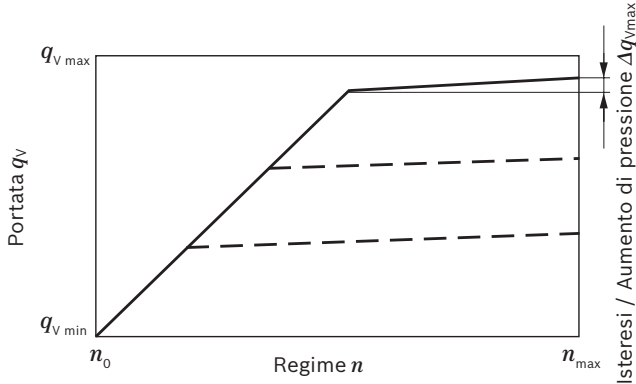
Oltre alla funzione del regolatore di pressione (vedere pag. 13), tramite un diaframma regolabile (ad es. valvola direzionale) viene prelevata una pressione differenziale a monte e a valle del diaframma, che regola la portata della pompa. La pompa convoglia così soltanto la quantità di fluido idraulico effettivamente necessaria all'utente. In tutte le combinazioni del regolatore, la riduzione V_g ha la priorità.

- Posizione iniziale in assenza di pressione: $V_{g \max}$.
- Campo d'impostazione ¹⁾ fino a 280 bar (4100 psi)
Il valore standard è 280 bar (4100 psi)
- Per i dati del regolatore di pressione DR vedere pag. 13.

▼ Curva caratteristica

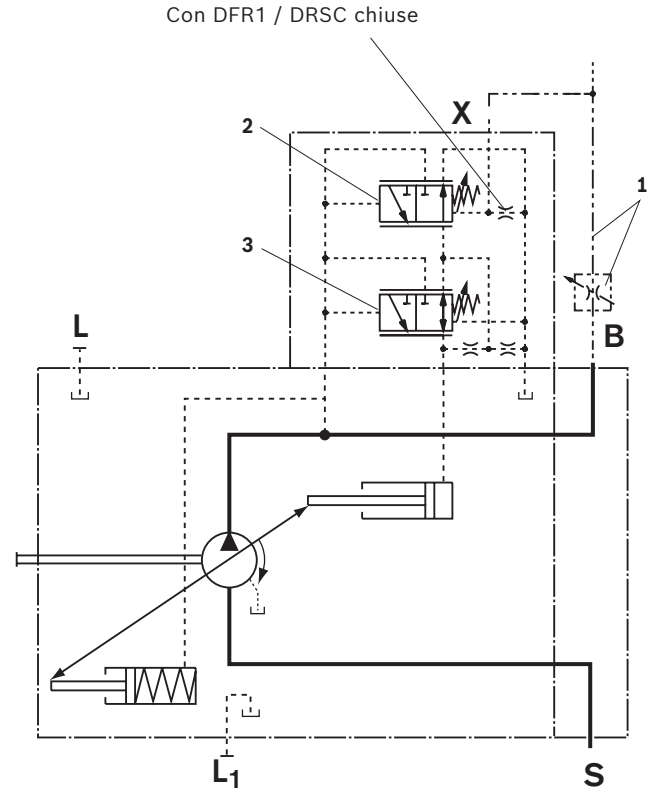


▼ Curva caratteristica a regime variabile



Curve caratteristiche valide con $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
e $\vartheta_{\text{fluido}} = 50 \text{ °C}$ (120 °F).

▼ Schema circuitale DFR



- 1 Il diaframma di misura (blocco di comando) e la tubazione non sono compresi nell'oggetto di fornitura.
- 2 Regolatori di portata (FR).
- 3 Regolatore di pressione (DR)

Avvertenza

- Le versioni DFR1 e DRSC non dispongono di una messa a scarico da X al serbatoio. Per tale ragione, nel sistema andrà effettuata la messa a scarico LS. Inoltre, a causa della funzione di flussaggio del regolatore di portata nella valvola di comando DFR1, andrà assicurata un'adeguata messa a scarico della tubazione X. Se non è possibile garantire questa messa a scarico della tubazione X, si dovrà utilizzare la valvola di comando DRSC.

Per ulteriori informazioni vedere pag. 16

1) Per evitare danni alla pompa e al sistema, questo campo di regolazione consentito non deve essere superato.
La possibilità di regolazione sulla valvola è superiore.

2) Pressione di azzeramento dalla regolazione della pressione Δp sul regolatore (2)

Pressione differenziale Δp :

- Impostazione standard: 14 bar (200 psi)
Qualora occorra un'altra impostazione, si prega di indicarla per esteso.
- Campo d'impostazione da 14 a 22 bar (da 200 a 320 psi)

In caso di messa a scarico dell'attacco **X** verso il serbatoio, verrà a crearsi una pressione di azzeramento ("stand by") superiore di circa 1 - 2 bar (15 - 30 psi) rispetto alla pressione differenziale Δp definita. Eventuali influssi del sistema non vengono presi in considerazione.

Dati del regolatore

Per i dati del regolatore di pressione DR vedere pag. 13.

Scostamento max. di portata, misurato al regime d'ingresso $n = 1500 \text{ min}^{-1}$.

NG		18	28	45	71	88	100
Aumento di pressione	Δp						
	[bar (psi)]	4 (60)	4 (60)	6 (87)	8 (115)	9 (130)	10 (145)
Scostamento di portata	$\Delta q_{V \max}$						
	[l/min (gpm)]	0.9 (0.20)	1.0 (0.30)	1.8 (0.50)	2.8 (0.70)	3.4 (0.90)	4.0 (1.10)
Isteresi e precisione di ripetibilità	Δp				massimo		
	[bar (psi)]				4 (60)		
Consumo fluido di pilotaggio	[l/min				massimo circa 3 - 4.5 (0.8 - 1.2) in DFR		
	(gpm)]				massimo circa 3 (0.8) in DFR1/DRSC		

DFLR – Regolatore di pressione-portata-potenza

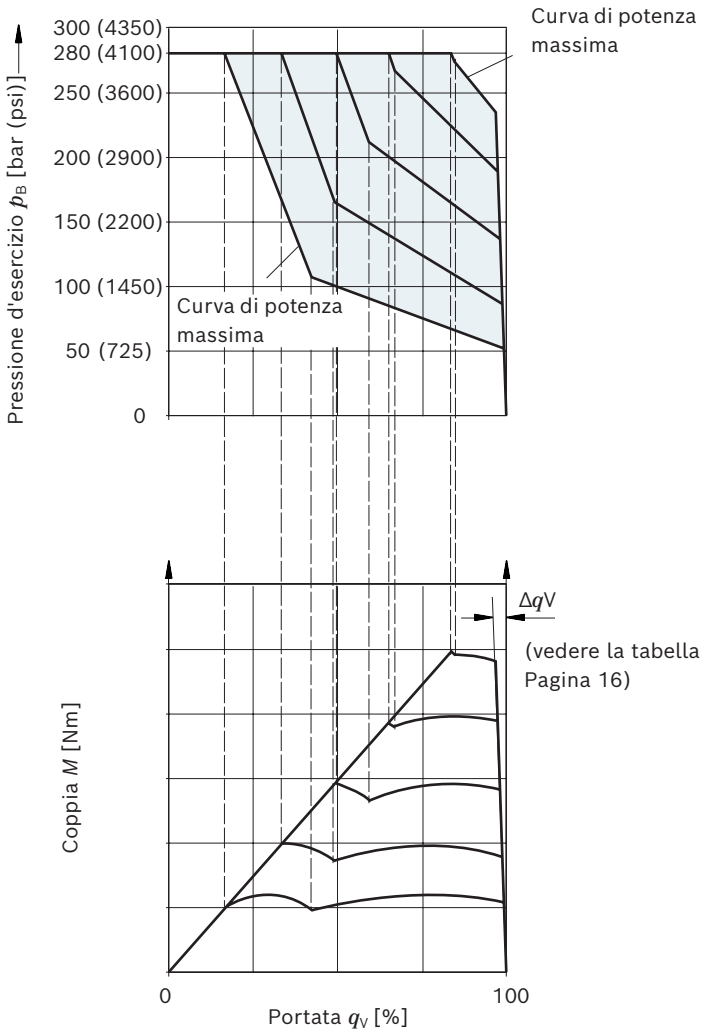
Equipaggiamento del regolatore di pressione come DR(G), vedere pagina 13 e 14.

Equipaggiamento del regolatore di portata come DFR, DFR1, vedere pagina 15.

Per ottenere una coppia di azionamento costante, in funzione della pressione d'esercizio l'angolo di regolazione, e quindi la portata della pompa a pistoni assiali, viene variato in modo che il prodotto tra flusso e pressione rimanga costante.

Al di sotto della curva caratteristica di potenza, è possibile la regolazione di portata.

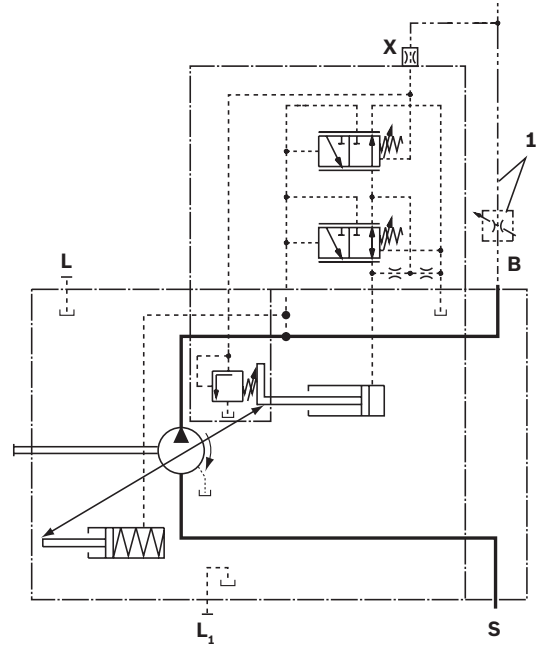
▼ Curva caratteristica e caratteristica della coppia



In caso di inizio regolazione < 50 bar (725 psi), si prega di contattare la nostra ditta.

La caratteristica di potenza viene impostata in fabbrica; si prega di indicare per esteso, ad es. 20 kW (27 HP) a 1500 min⁻¹ (rpm).

▼ Schema circuitale DFLR



1 Il diaframma di misura (blocco di comando) e la tubazione non sono compresi nell'oggetto di fornitura.

Dati del regolatore

- Per i dati del regolatore di pressione DR vedere pag. 13.
- Per i dati del regolatore di portata FR vedere pag. 16.
- Consumo fluido di pilotaggio: massimo circa 5.5 l/min (1.5 gpm)

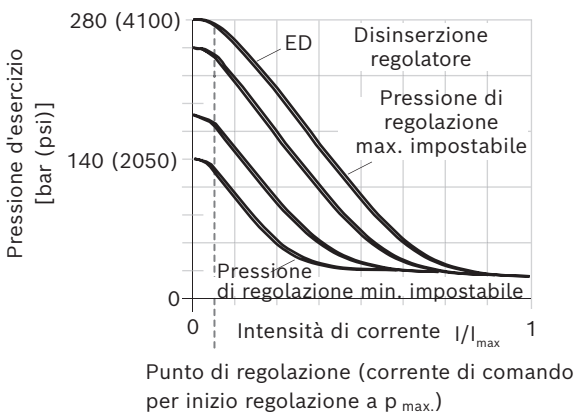
ED – Regolazione di pressione elettroidraulica

Tramite una corrente al magnete definita, la valvola ED viene regolata ad una determinata pressione.

In caso di modifica dell'utenza (pressione di carico) ne risulta un aumento oppure una riduzione dell'angolo d'inclinazione della pompa (portata), fino a quando la pressione di regolazione predefinita elettricamente non viene nuovamente raggiunta.

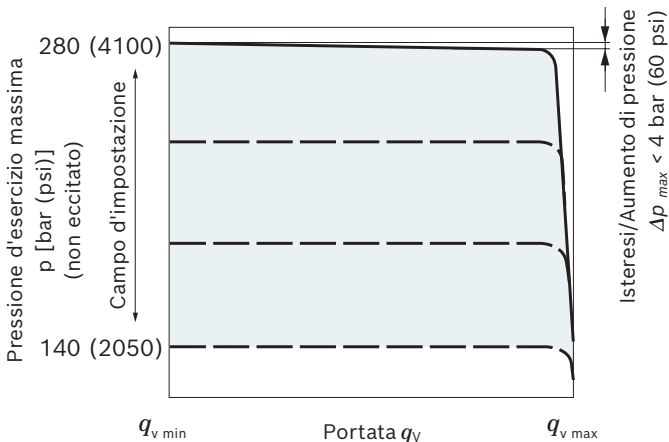
In tale modo, la pompa convoglia soltanto la quantità di fluido idraulico prelevata dalle utenze. La pressione è regolabile in modo continuo, impostando la corrente variabile al magnete. Se la corrente al magnete si azzerà, la pressione verrà limitata a p_{max} dal cut-off idraulico regolabile (funzionamento residuo sicuro in caso di mancanza di corrente, ad es. per comandi di ventilatori). La dinamica del tempo d'inclinazione del regolatore ED è stata ottimizzata per l'utilizzo con ventilatori. In fase di ordinazione, si prega di indicare l'applicazione prevista per esteso.

▼ Curva caratteristica portata-pressione ED (caratteristica negativa)



Isteresi statica < 3 bar (45 psi).

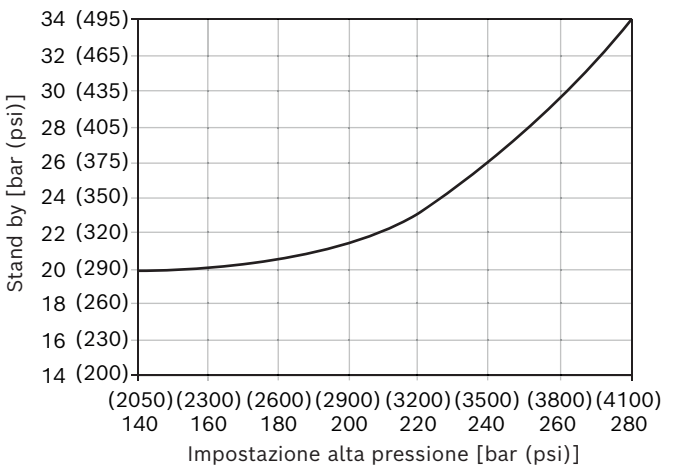
▼ Curva caratteristica portata-pressione



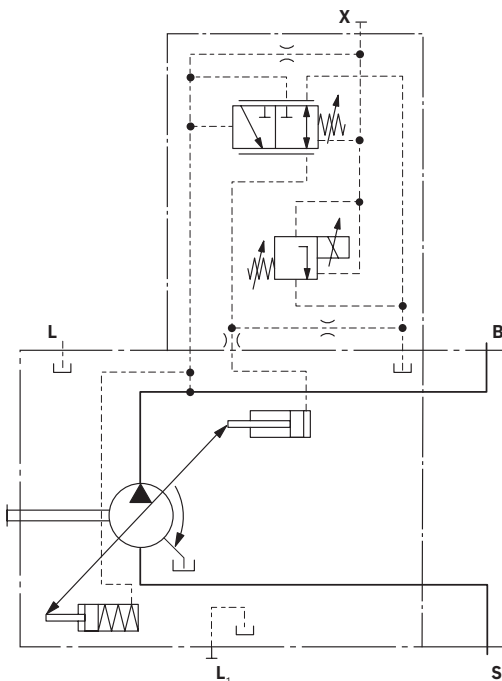
Curve caratteristiche valide con $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$ (rpm)
e $\vartheta_{fluido} = 50 \text{ °C}$ (120 °F).

- Consumo fluido di pilotaggio: da 3 a 4,5 l/min. (da 0.8 a 1.2 gpm).
- Impostazione standard di stand by, vedere il diagramma seguente, altri valori su richiesta.

▼ Influsso dell'impostazione di pressione sullo stand by (eccitato al massimo)



▼ Schema circuitale ED71/ED72



Dati tecnici, magneti	ED71	ED72
Tensione	12 V (±20%)	24 V (±20%)
Corrente di comando		
Inizio regolazione a $p_{\max.}$	100 mA	50 mA
Inizio regolazione a $p_{\min.}$	1200 mA	600 mA
Corrente di soglia	1,54 A	0,77 A
Resistenza nominale (a 20 °C)	5.5 Ω	22.7 Ω
Frequenza dither	100 Hz	100 Hz
Ampiezza consigliata	120 mA	60 mA
Tempo d'inserzione	100%	100%
Tipo di protezione ed elettronica di azionamento vedere esecuzione connettori a pagina 52		
Campo di temperatura d'esercizio sulla valvola da -20 °C a +115 °C (da -4 °F a +239°F)		

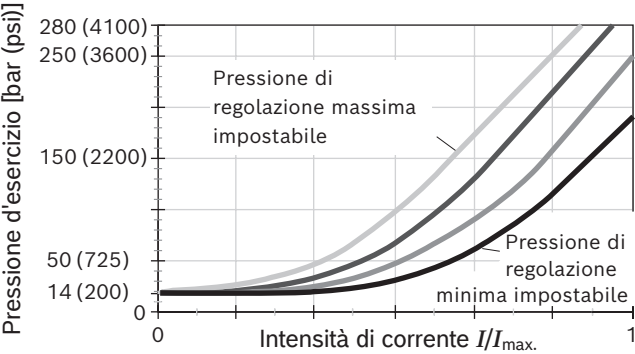
Avvertenza

In **ED71**, lo stato operativo diseccitato (salto da 100 a 0 mA) determina un aumento della pressione massima da 4 a 5 bar (da 60 a 75 psi).
In **ED72**, lo stato operativo diseccitato (salto da 50 a 0 mA) determina un aumento della pressione massima da 4 a 5 bar (da 60 a 75 psi).

ER – Regolazione di pressione elettroidraulica

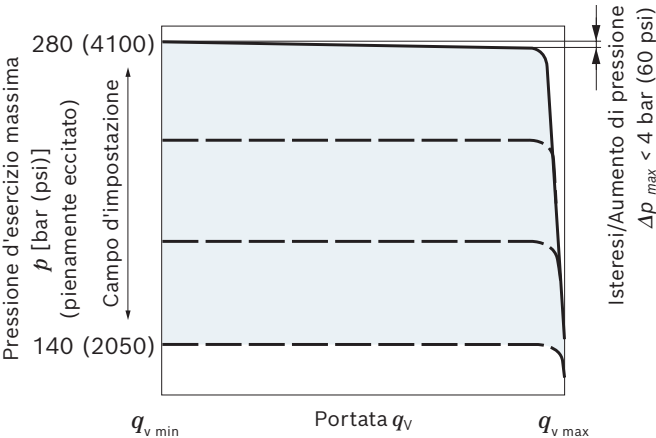
Tramite una corrente al magnete definita, la valvola ER viene regolata ad una determinata pressione.
In caso di modifica dell'utenza (pressione di carico) ne risulta un aumento oppure una riduzione dell'angolo d'inclinazione della pompa (portata), fino a quando la pressione di regolazione predefinita elettricamente non viene nuovamente raggiunta. In tale modo, la pompa convoglia soltanto la quantità di fluido idraulico prelevata dalle utenze. La pressione è regolabile in modo continuo, impostando la corrente variabile al magnete. Se la corrente al magnete si azzerà, la pressione verrà limitata a p_{min} dal cut-off idraulico regolabile (stand by).
Osservare le avvertenze di progettazione.

▼ **Curva caratteristica portata-pressione**
(caratteristica positiva)



Isteresi statica < 3 bar (45 psi).

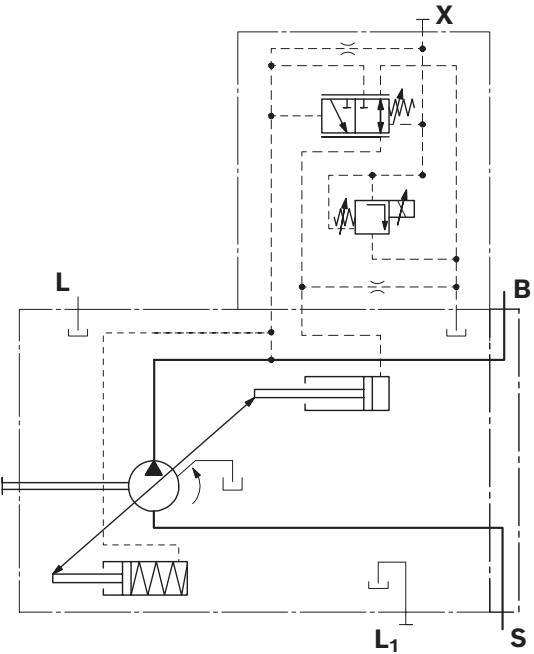
▼ **Curva caratteristica portata-pressione**



Curve caratteristiche valide con $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$ (rpm) e $\vartheta_{\text{fluido}} = 50 \text{ °C}$ (120 °F).

- Consumo fluido di pilotaggio: da 3 a 4,5 l/min. (da 0.8 a 1.2 gpm).
- Impostazione standard di stand by 14 bar (200 psi), altri valori su richiesta.
- Influsso dell'impostazione di pressione sullo stand by $\pm 2 \text{ bar}$ ($\pm 30 \text{ psi}$).

▼ **Schema circuitale ER71/ER72**



Dati tecnici, magneti	ER71	ER72
Tensione	12 V (±20%)	24 V (±20%)
Corrente di comando		
Inizio regolazione a p_{min} .	100 mA	50 mA
Fine regolazione a p_{max} .	1200 mA	600 mA
Corrente di soglia	1,54 A	0,77 A
Resistenza nominale (a 20 °C (68°F))	5,5 Ω	22,7 Ω
Frequenza dither	100 Hz	100 Hz
Ampiezza consigliata	120 mA	60 mA
Tempo d'inserzione	100%	100%
Tipo di protezione ed elettronica di azionamento vedere esecuzione connettori a pagina 52		
Campo di temperatura d'esercizio sulla valvola da -20 °C a +115 °C (da -4 °F a +239 °F)		

Avvertenza di progettazione

In caso di sovracorrente ($I > 1200 \text{ mA}$ a 12 V oppure $I > 600 \text{ mA}$ a 24 V) del magnete ER, potrebbero verificarsi aumenti di pressione tali da danneggiare la pompa o l'impianto. Per tale ragione:

- utilizzare magneti con limitazione di corrente $I_{max.}$
- Per proteggere la pompa da sovracorrenti è possibile usare un regolatore di pressione a piastra intermedia. Il kit di montaggio con regolatore di pressione a piastra intermedia può essere ordinato presso Bosch Rexroth con il codice articolo R902490825.

EC4 – Valvola di regolazione elettroidraulica (caratteristica positiva)

La valvola direzionale proporzionale EC4 serve al comando di una pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile con funzioni di regolazione eOC in un circuito di regolazione chiuso elettronicamente. Il pistone valvola sblocca una sezione di apertura a seconda della corsa. Se la corsa è al di sopra della posizione neutra (I_{neutro}), la pompa ruota in fuori ($V_{g\ max}$), se si trova al di sotto, la pompa ruota in dentro ($V_{g\ min}$). Il pistone valvola è montato tra un magnete proporzionale e una molla. Ciò determina una proporzionalità della sezione di apertura e quindi della velocità di rotazione rispetto alla corrente al magnete. La posizione neutra, che non comporta alcun movimento di rotazione, è associata ad una corrispondente corrente neutra.

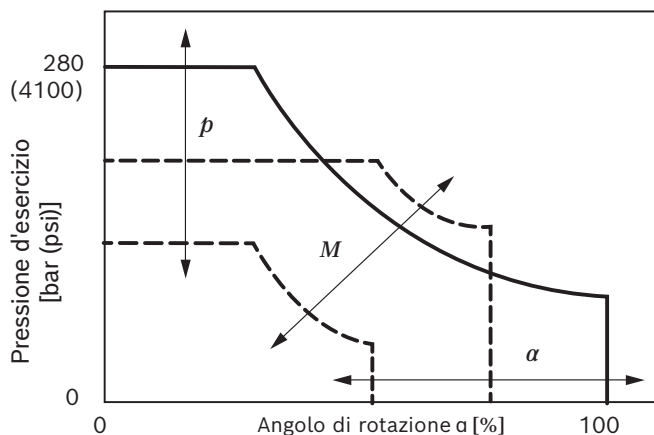
Per la regolazione della pompa con BODAS eOC, è necessario un sensore angolo di rotazione (vedi scheda dati 95153). Questo deve essere progettato con il numero speciale S6098 alla fine del codice di identificazione.

Ulteriori informazioni sulla progettazione del sistema di regolazione BODAS eOC e di altri componenti di sistema richiesti sono riportate nella scheda dati 95345.

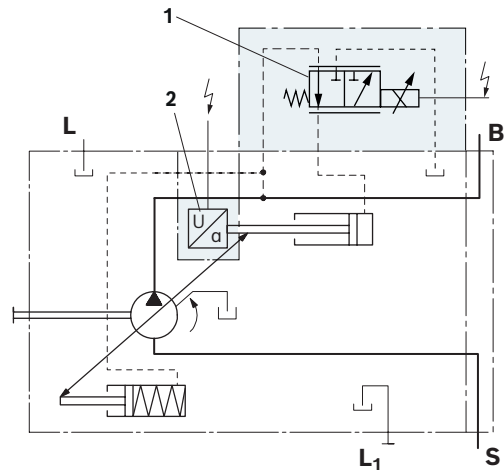
Il software di azionamento BODAS eOC sostiene tutti e quattro i tipi di regolazione base di una pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile in un circuito di regolazione chiuso elettricamente:

- Regolazione della pressione e della pressione differenziale (p)
- Regolazione dell'angolo di rotazione e della portata (α)
- Regolazione della coppia (M)
- Regolazione della potenza

▼ Varianti di regolazione con EC4



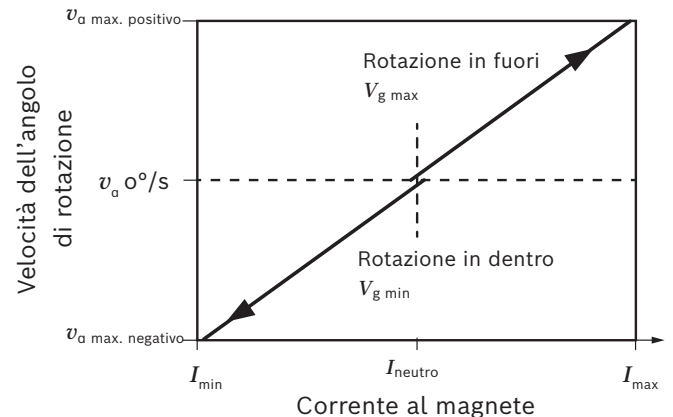
▼ Schema circuitale EC4



- 1 Valvola direzionale proporzionale EC4
- 2 Sensore angolo di rotazione (vedere la scheda dati 95153)

Per ulteriori dati tecnici sul magnete con relative indicazioni, vedere a pagina 22 e 52

▼ Principio di azione EC4¹⁾



1) Definizione dei dettagli e velocità di rotazione su richiesta

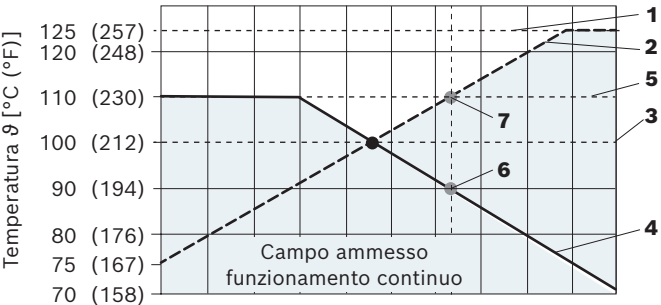
Dati tecnici del magnete

EC4	
Corrente magnetica massima	1900 mA
Resistenza nominale a 20 °C (68 °F)	4.26 ±0.26 Ω
Temperatura di avvolgimento	
Resistenza al caldo 180 °C (356 °F)	6.92 ±0.42 Ω
Temperatura di avvolgimento	
Temperatura limite avvolgimento	Classe di materiale isolante H (180 °C (356 °F))
Temperatura fluido idraulico e/o di esercizio	da -25 °C a 110 °C (da -13 °F a 230 °F)
Per il tipo di protezione e l’elettronica di azionamento vedere pagina 52	

Avvertenza

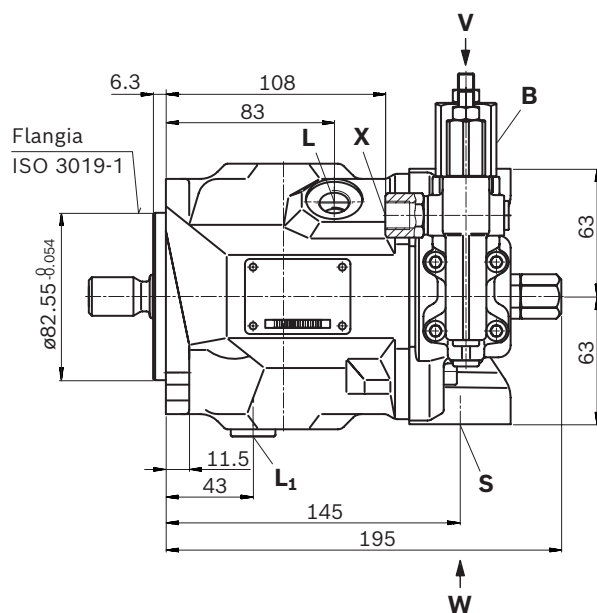
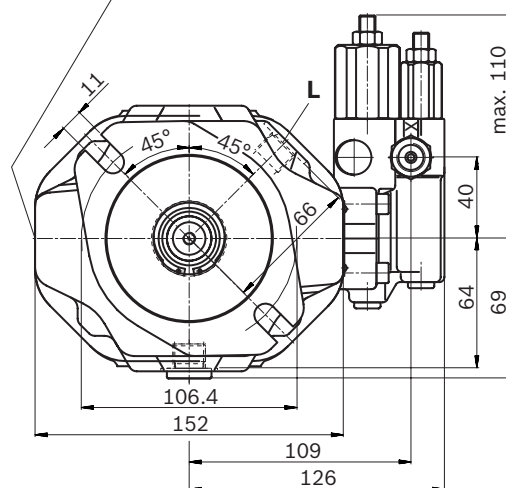
- La tensione limite della bobina è pari a 100 V. A livello superiore la corrente massima non deve essere superata dalla corrente reale.
- Per calcolare la resistenza al caldo, deve essere utilizzato un coefficiente di temperatura di 0,0039k⁻¹.

▼ Subordinazione della temperatura ambiente ammessa alla temperatura del fluido idraulico

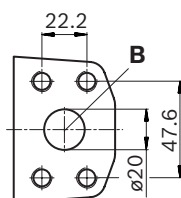


Nota temperatura fluido idraulico/temperatura ambiente

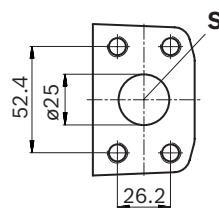
In caso di riduzione della temperatura del fluido idraulico (4), è possibile una temperatura ambiente maggiore (2). Il mezzo dalla temperatura del fluido idraulico (4), misurata sull’attacco **L**, **L₁** e dalla temperatura ambiente (2) deve essere inferiore alla temperatura di riferimento (3) di 100 °C (212 °F). La temperatura ambiente (2) non deve superare la temperatura massima (1) di 125 °C (257 °F). La massima temperatura del fluido idraulico (5) di 110 °C (230 °F) deve essere rispettata (vedere Viscosità e temperatura dei fluidi idraulici a pagina 4). Ad esempio, con una temperatura del fluido idraulico di 90 °C (194 °F) (6), è ammessa una temperatura ambiente (7) di 110 °C (230 °F).

Dimensioni grandezza nominale 18**DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico; Senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi metrici****▼ Piastra di attacco 12**Montaggio valvola con
senso di rotazione sinistrorso

Vista parziale V



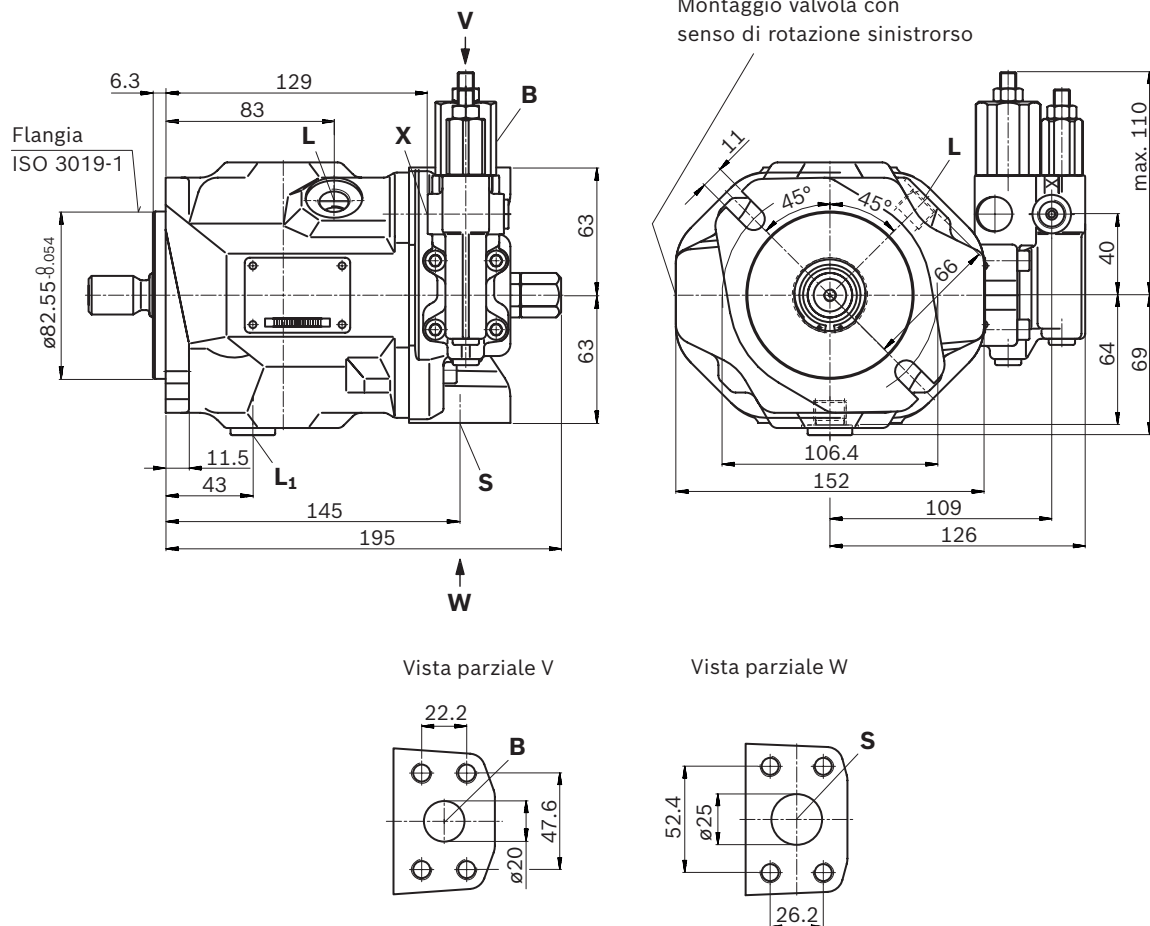
Vista parziale W

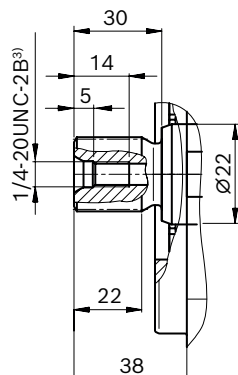
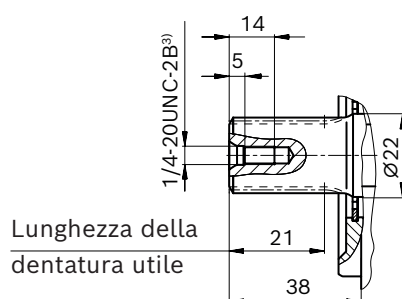
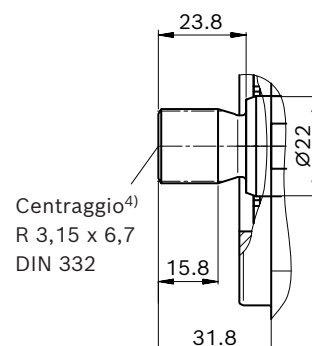


Dimensioni grandezza nominale 18

DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico; Senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi SAE

▼ Piastra di attacco 62



▼ **Albero dentato 3/4 in
(19-4, ISO 3019-1)****S** – 11T 16/32DP¹⁾▼ **Albero dentato 3/4 in
(simile a ISO 3019-1)****R** – 11T 16/32DP¹⁾²⁾▼ **Albero dentato 5/8 in
(16-4, ISO 3019-1)****U** – 9T 16/32DP¹⁾

Attacchi - Versione piastra di attacco 12 metrica		Norma	Grandezza	$p_{\max}$ [bar (psi)] ⁵⁾	Stato ⁸⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	3/4 in M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	1 in M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁶⁾	M16 × 1.5; 12 (0.47) prof.	2 (30)	O ⁷⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁶⁾	M16 × 1.5; 12 (0.47) prof.	2 (30)	X ⁷⁾
X	Pressione di pilotaggio	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

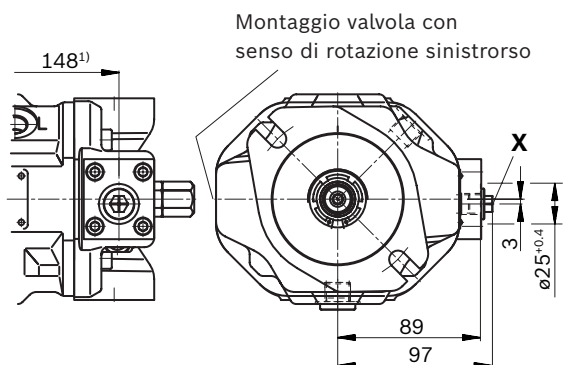
Attacchi - Versione piastra di attacco SAE 62		Norma	Grandezza	$p_{\max}$ [bar (psi)] ⁵⁾	Stato ⁸⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	3/4 in 3/8-16 UNC-2B; 20 (0.79) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	1 in 3/8-16 UNC-2B; 20 (0.79) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁶⁾	9/16-18 UNF-2B; 13 (0.51) prof.	2 (30)	O ⁷⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁶⁾	9/16-18 UNF-2B; 13 (0.51) prof.	2 (30)	X ⁷⁾
X	Pressione di pilotaggio	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 11,5 (0.45) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

- 1) Dentatura evolvente secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
- 2) Dentatura secondo ANSI B92.1a, con estremità diversa rispetto alla norma ISO 3019-1.
- 3) Filettatura secondo ASME B1.1
- 4) Fissaggio assiale del giunto ad es. tramite attacco a fermaglio o vite di fermo disposta in senso radiale

- 5) In alcune specifiche applicazioni, potranno verificarsi brevi picchi di pressione.
Tenerlo presente nella scelta di strumenti di misura e raccorderie.
- 6) La svasatura potrà essere più profonda rispetto a quanto previsto dalla norma.
- 7) In base alla posizione di montaggio, andrà collegato L oppure L₁ (vedere anche Istruzioni di montaggio da pag. 53).
- 8) O = attacco da collegare (chiuso nella fornitura)
X = chiuso (in normale esercizio)

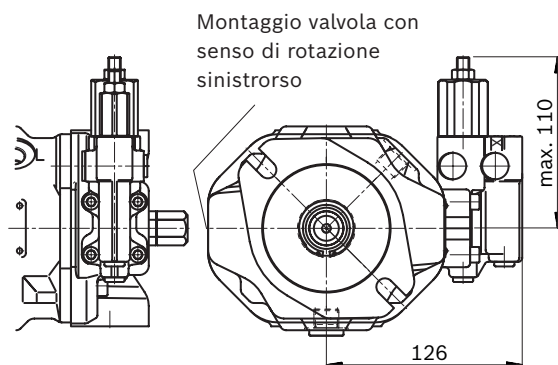
▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta**

Piastra di attacco 12 (62)



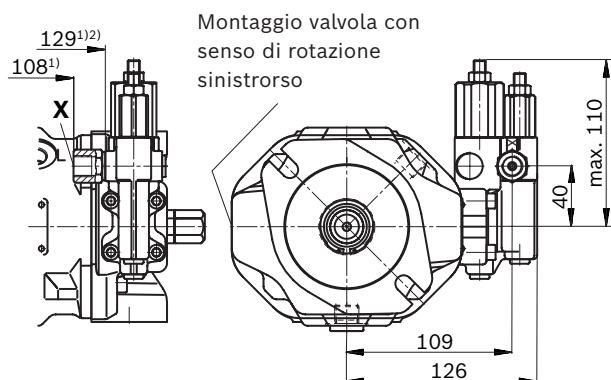
▼ **DR – Regolatore di pressione**

Piastra di attacco 12 (62)



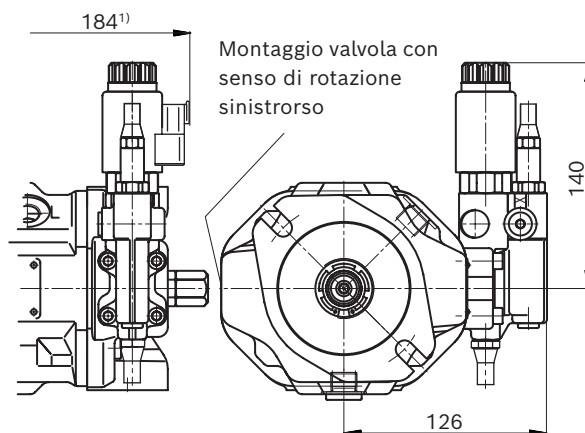
▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza**

Piastra di attacco 12 (62)



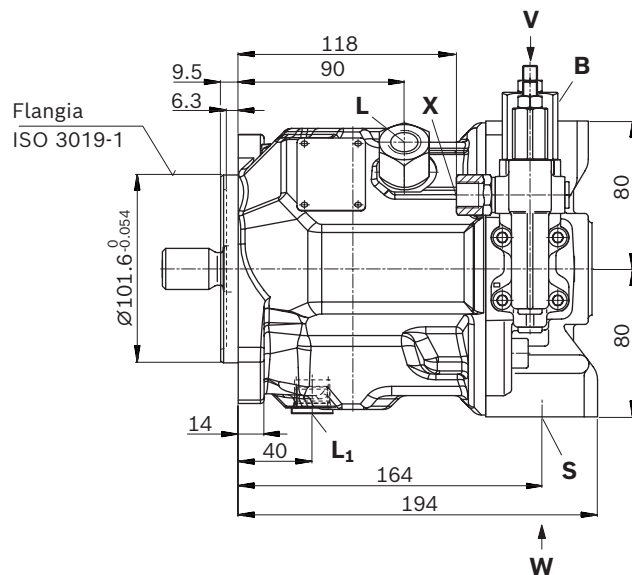
▼ **ED7.,ER7. – Regolatore di pressione elettroidraulico**

Piastra di attacco 12 (62)

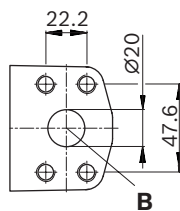
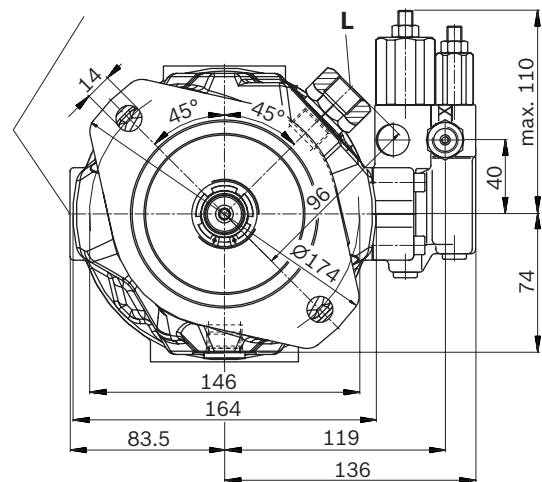


1) Fino alla superf. flangia

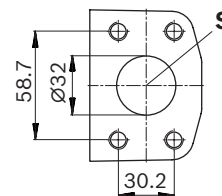
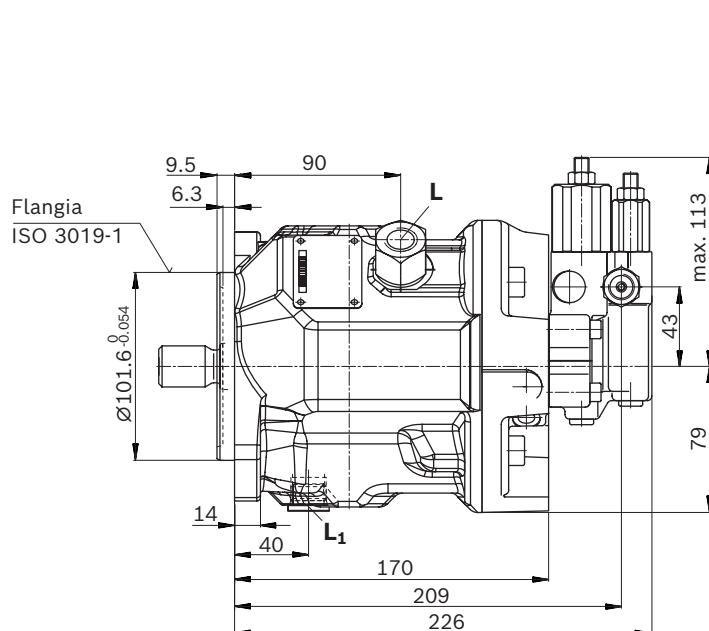
2) Per versione con piastre di attacco 62

Dimensioni grandezza nominale 28**DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione:
Attacchi metrici****▼ Piastra di attacco 12**

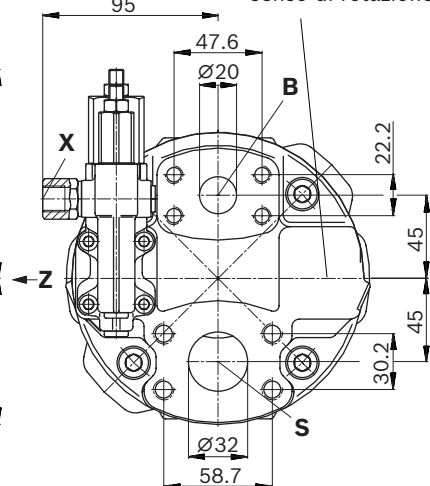
Vista parziale V

Montaggio valvola con
senso di rotazione sinistrorso

Vista parziale W

**▼ Piastra di attacco 11**

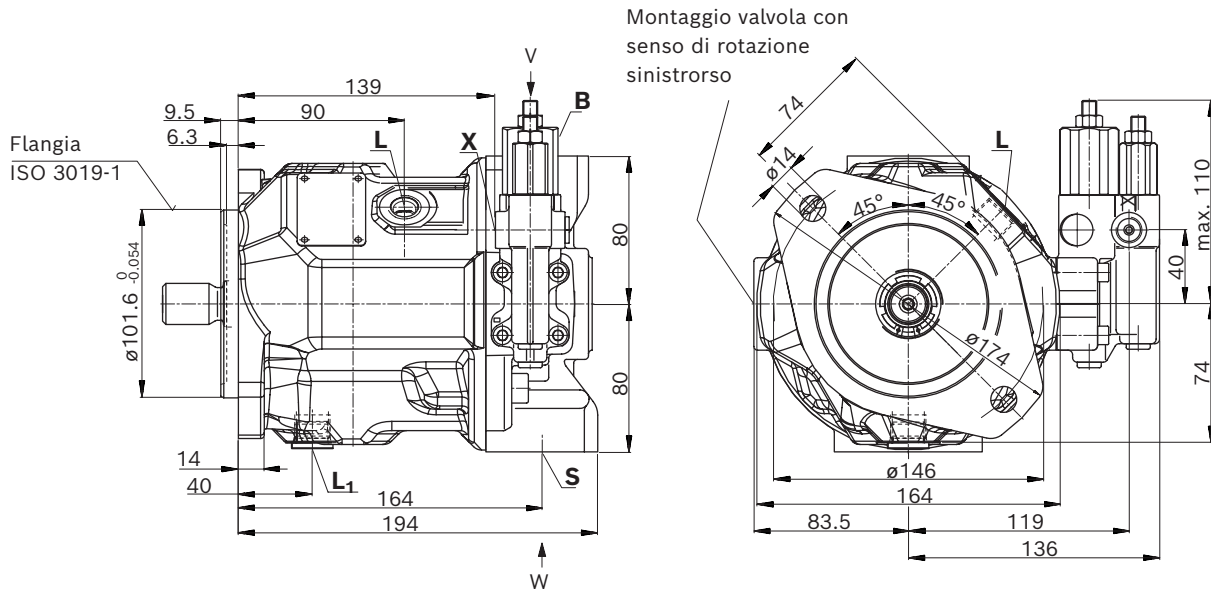
Vista Z

Montaggio valvola con
senso di rotazione sinistrorso

Dimensioni grandezza nominale 28

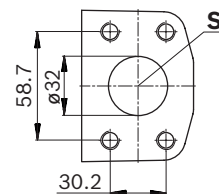
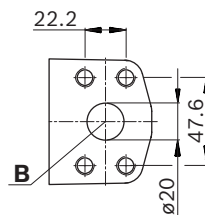
DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi SAE

▼ Piastra di attacco 62

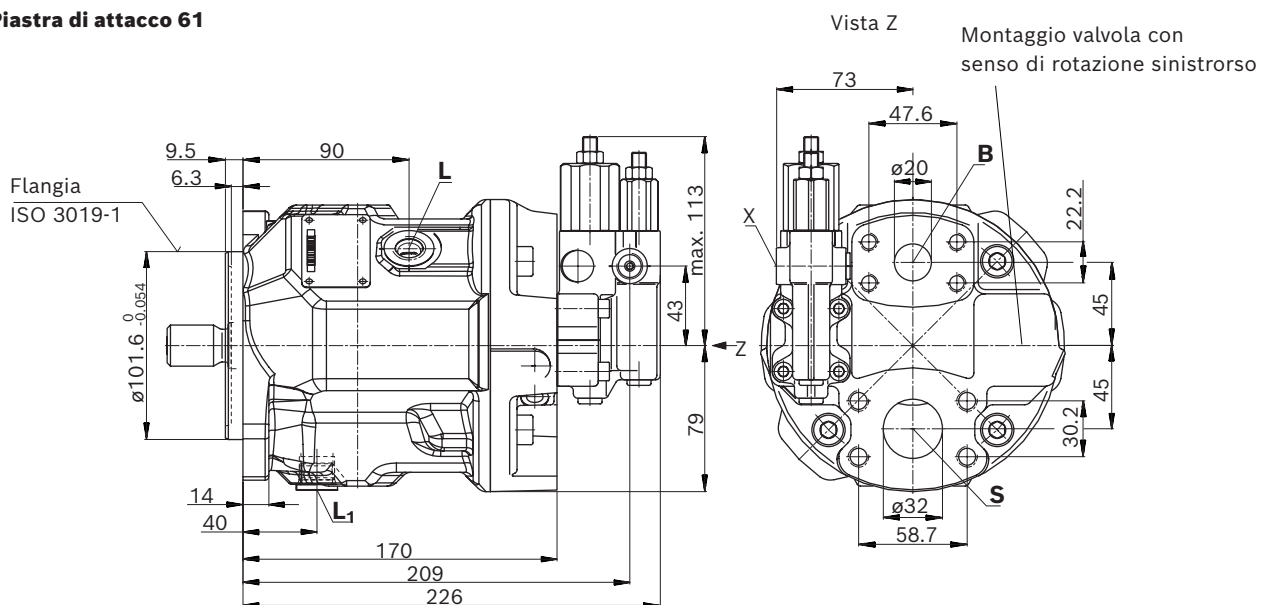


Vista parziale V

Vista parziale W

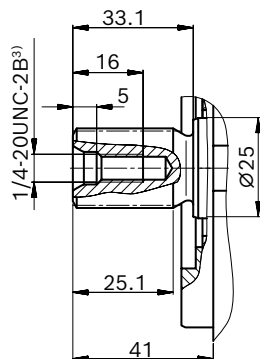
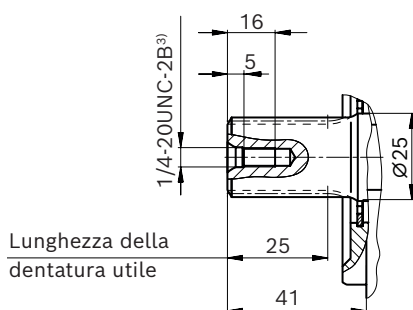
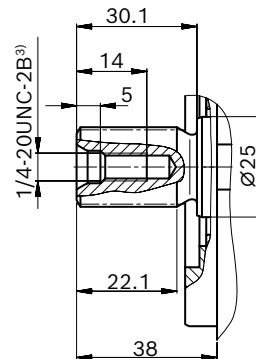
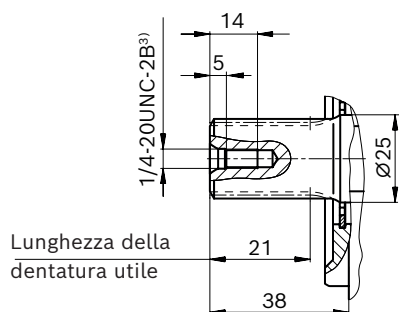


▼ **Piastra di attacco 61**



Vista Z

Montaggio valvola con
senso di rotazione sinistrorso

▼ **Albero dentato 7/8 in (22-4, ISO 3019-1)****S** – 13T 16/32DP¹⁾▼ **Albero dentato 7/8 in (simile a ISO 3019-1)****R** – 13T 16/32DP¹⁾²⁾▼ **Albero dentato 3/4 in (19-4, ISO 3019-1)****U** – 11T 16/32DP¹⁾▼ **Albero dentato 3/4 in (simile a ISO 3019-1)****W** – 11T 16/32DP¹⁾²⁾

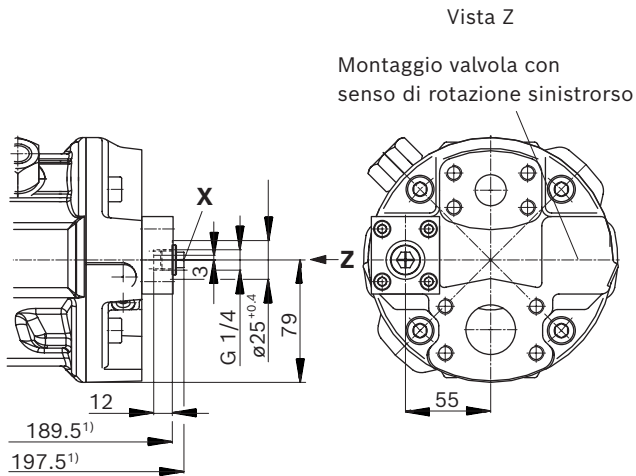
Attacchi - Versione piastra di attacco 11/12 metrica		Norma	Grandezza	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	3/4 in M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	1 1/4 in M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5; 12 (0.47) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 15 (0.59) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
Attacchi - Versione piastra di attacco SAE 61/62		Norma	Grandezza	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	3/4 in 3/8-16 UNC-2B; 20 (0.79) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	1 1/4 in 7/16-14 UNC-2B; 24 (0.94) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 15 (0.59) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 15 (0.59) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 11,5 (0.45) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

- 1) Dentatura evolvente secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
- 2) Dentatura secondo ANSI B92.1a, con estremità diversa rispetto alla norma ISO 3019-1.
- 3) Filettatura secondo ASME B1.1
- 4) In alcune specifiche applicazioni, potranno verificarsi brevi picchi di pressione.
Tenerlo presente nella scelta di strumenti di misura e raccorderie.

- 5) La svasatura potrà essere più profonda rispetto a quanto previsto dalla norma.
- 6) In base alla posizione di montaggio, andrà collegato L oppure L₁ (vedere anche Istruzioni di montaggio da pag. 53).
- 7) O = attacco da collegare (chiuso nella fornitura)
X = chiuso (in normale esercizio)

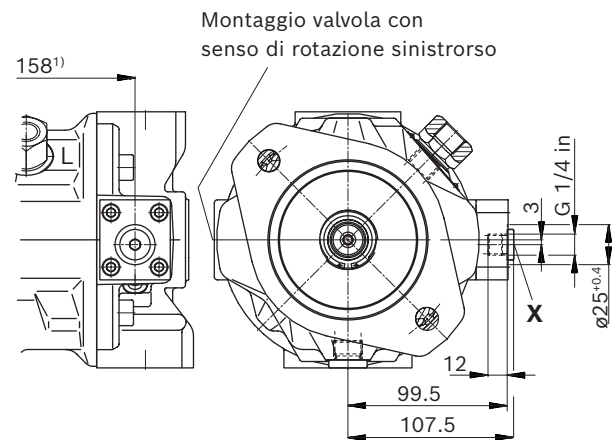
▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta**

Piastra di attacco 11 (61)



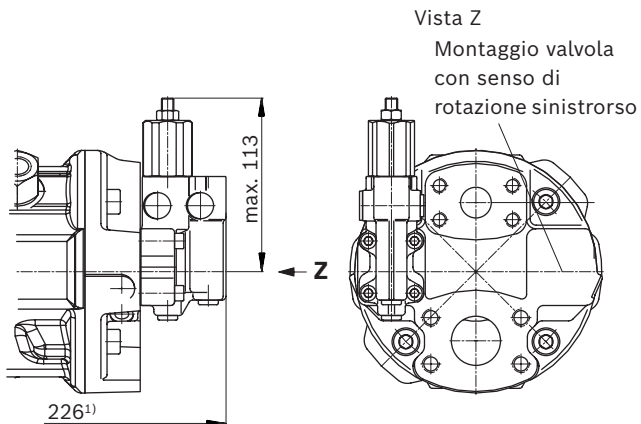
▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta**

Piastra di attacco 12 (62)



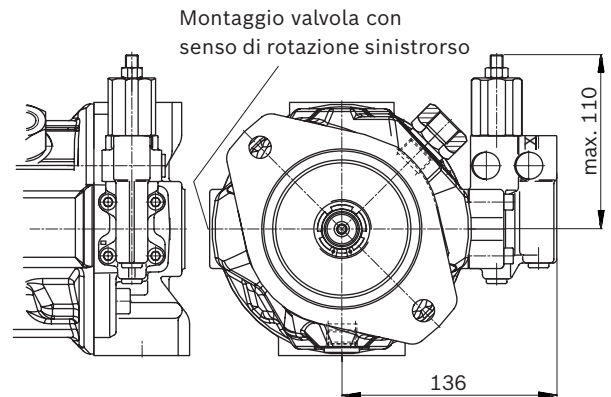
▼ **DR – Regolatore di pressione**

Piastra di attacco 11 (61)



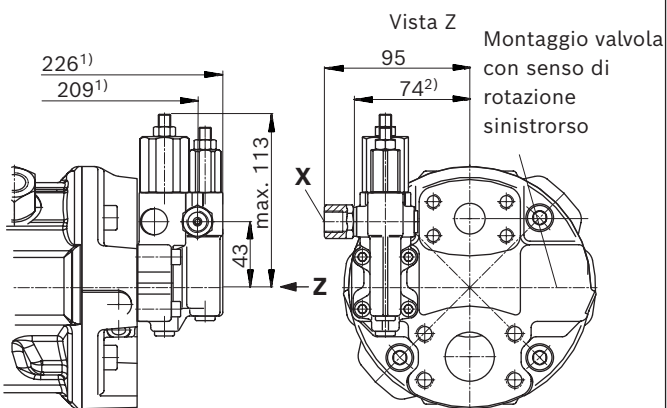
▼ **DR – Regolatore di pressione**

Piastra di attacco 12 (62)



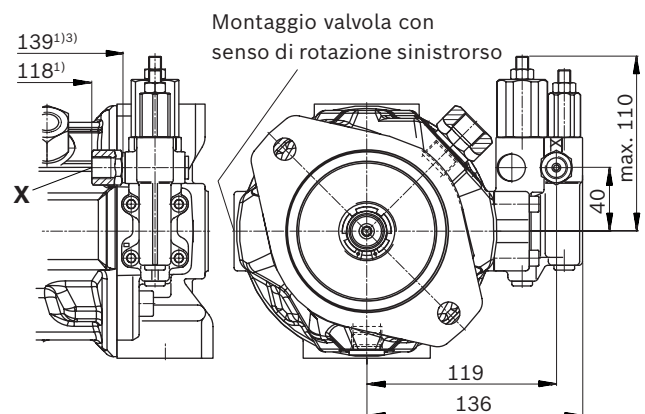
▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza**

Piastra di attacco 11 (61)



▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza**

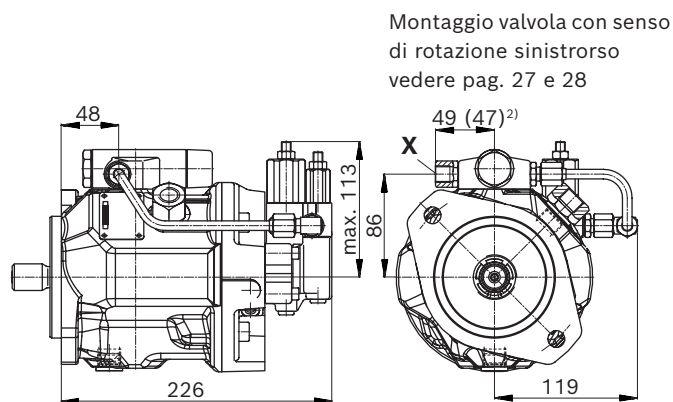
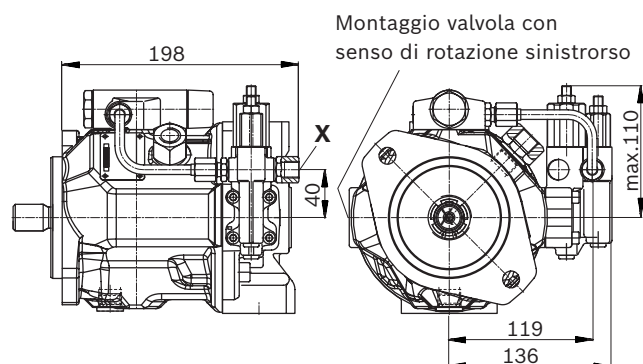
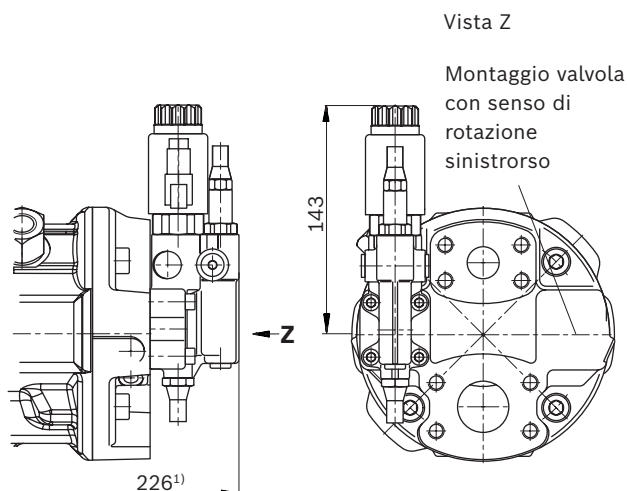
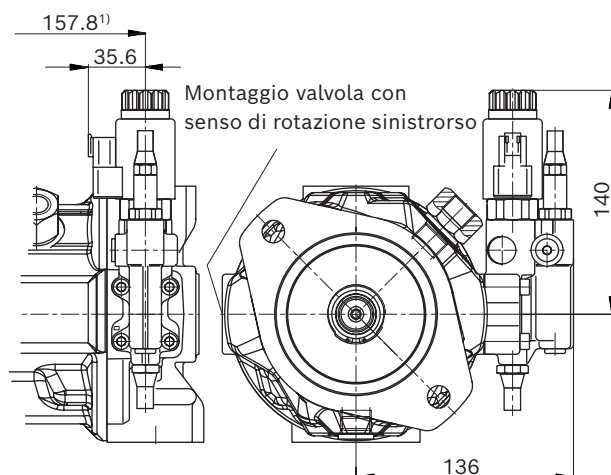
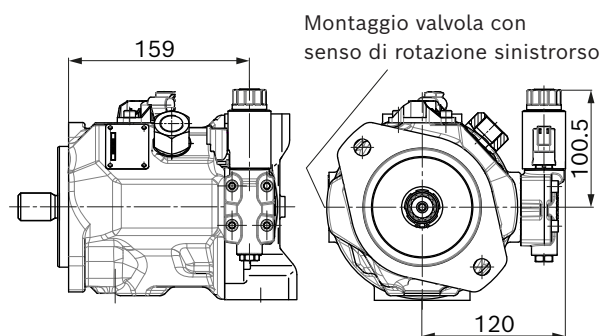
Piastra di attacco 12 (62)



1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 61

3) Per versione con piastra di attacco 62

▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **EC4 - Valvola di regolazione elettroidraulica****Piastra di attacco 12 (62)**

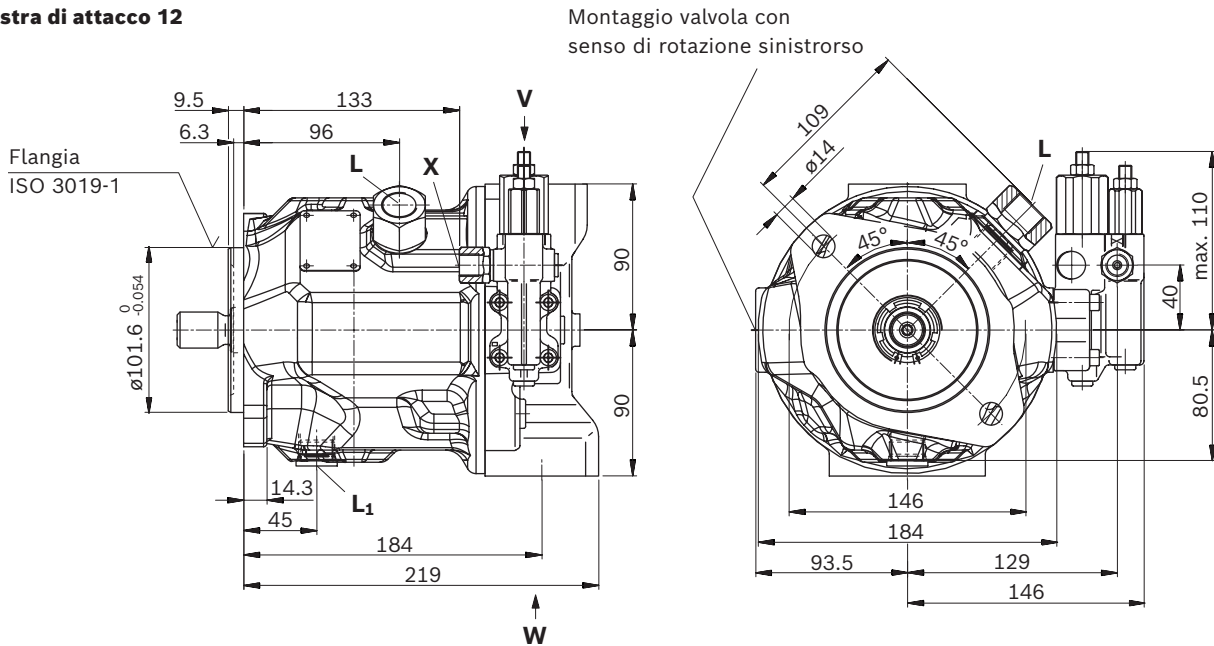
1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 61

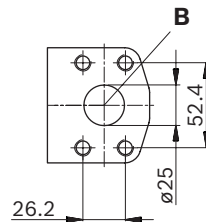
Dimensioni grandezza nominale 45

DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi metrici

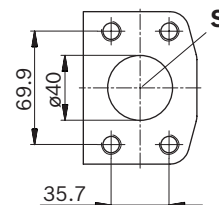
▼ Piastra di attacco 12



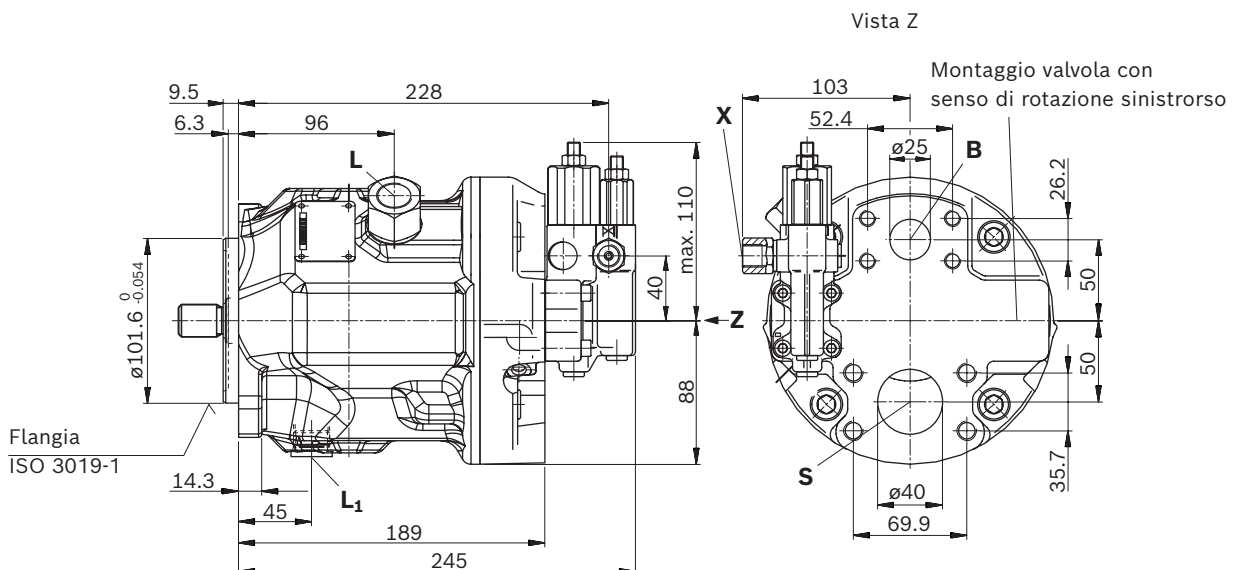
Vista parziale V



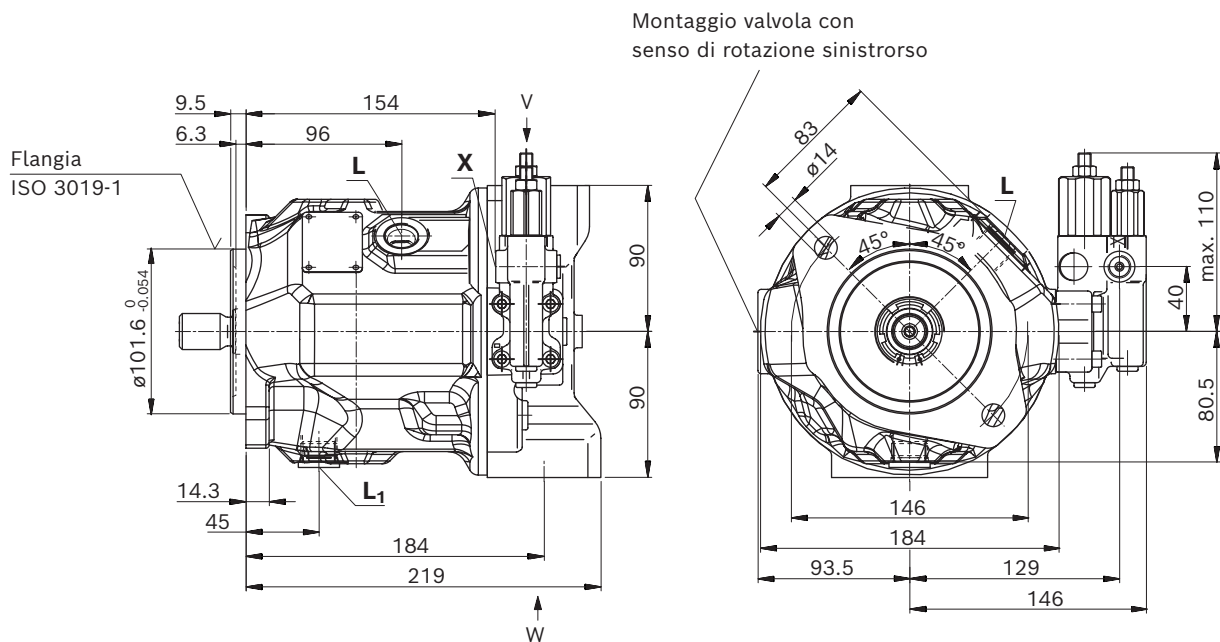
Vista parziale W



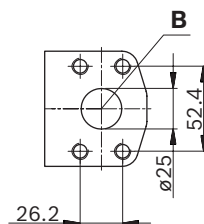
▼ Piastra di attacco 11



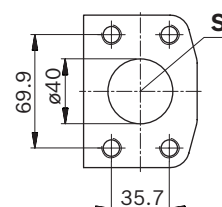
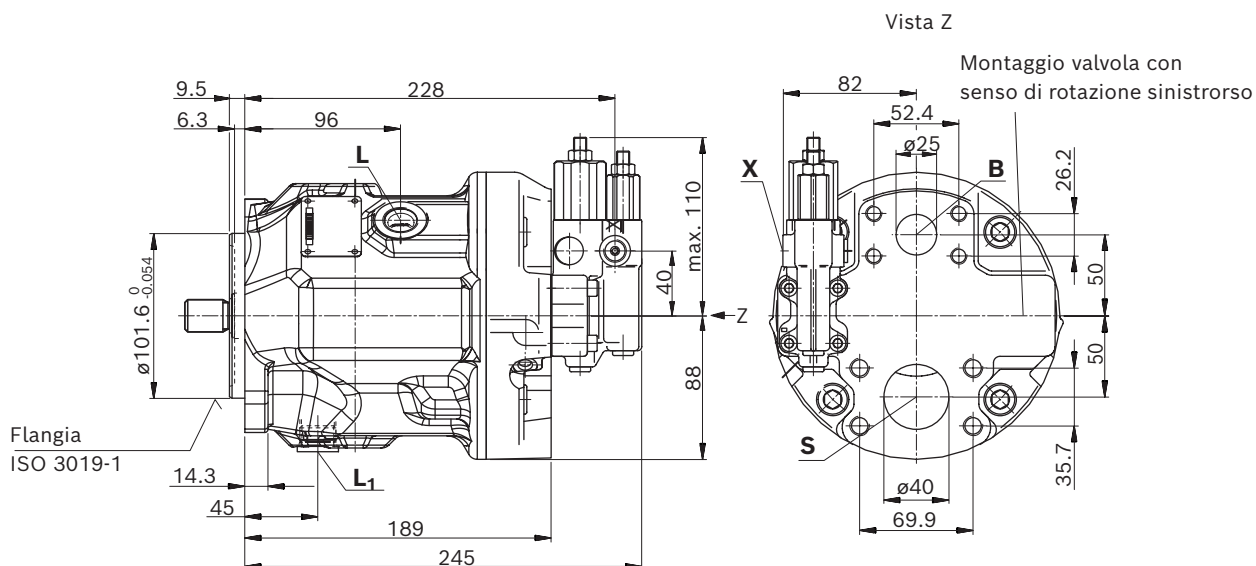
Vista Z

Dimensioni grandezza nominale 45**DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi SAE****▼ Piastra di attacco 62**

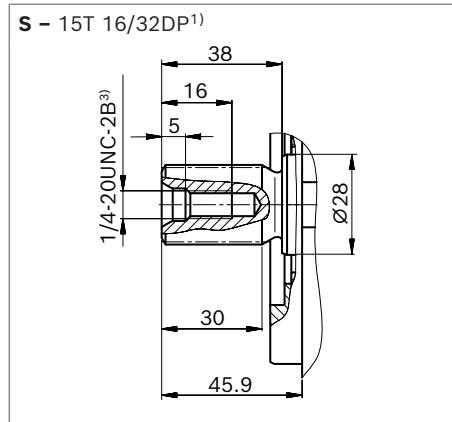
Vista parziale V



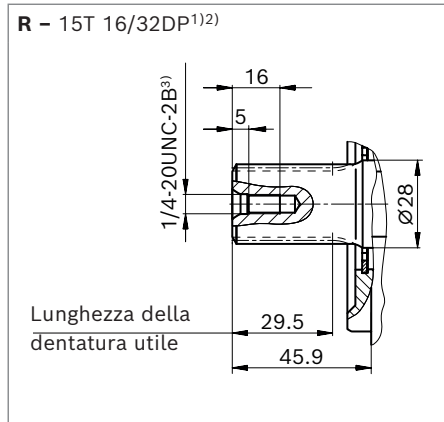
Vista parziale W

**▼ Piastra di attacco 61**

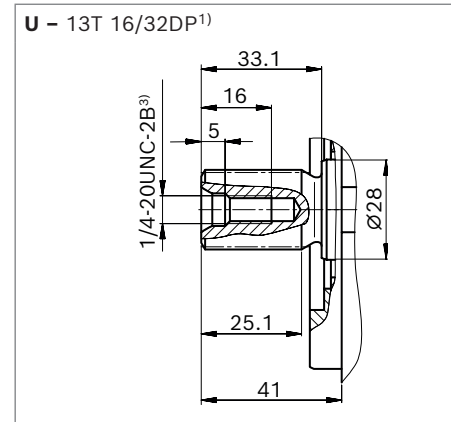
▼ **Albero dentato 1 in (25-4, ISO 3019-1)**



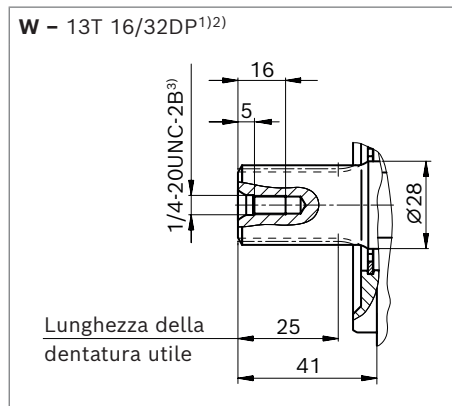
▼ **Albero dentato 1 in (simile a ISO 3019-1)**



▼ **Albero dentato 7/8 in (22-4, ISO 3019-1)**



▼ **Albero dentato 7/8 in (simile a ISO 3019-1)**

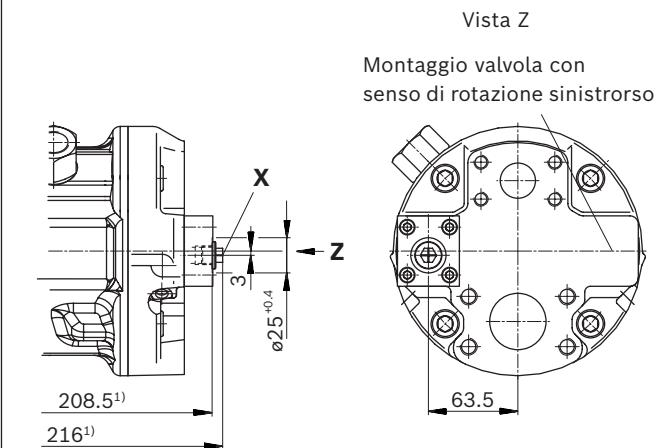
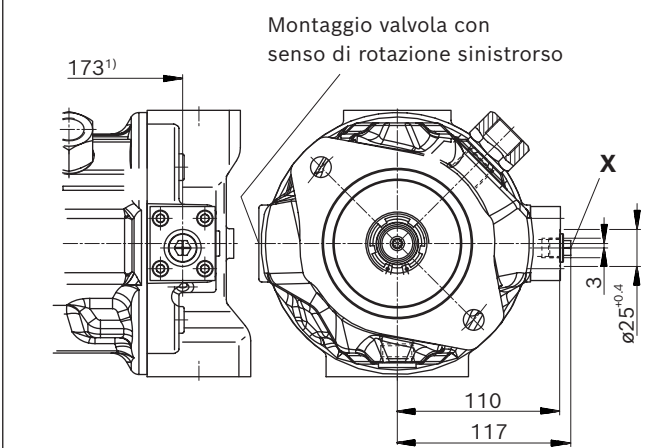
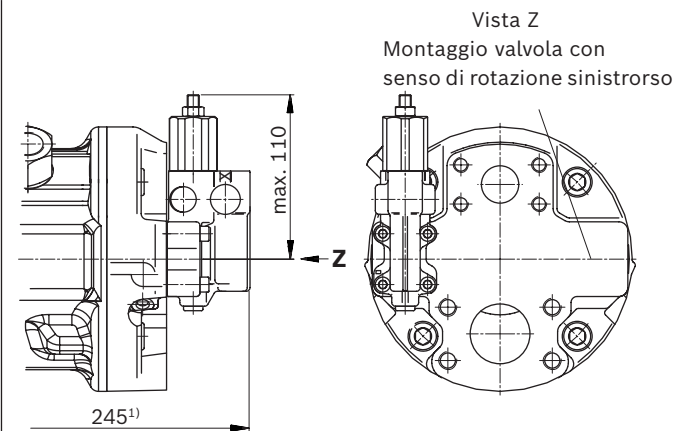
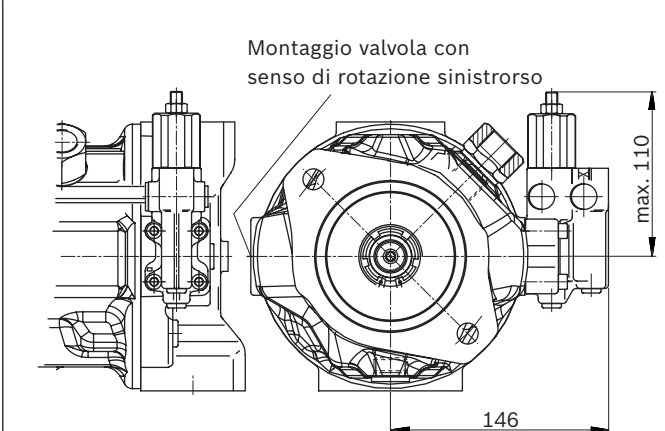
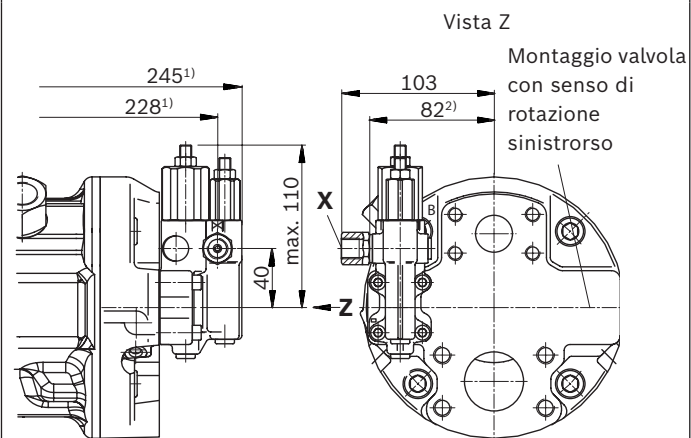
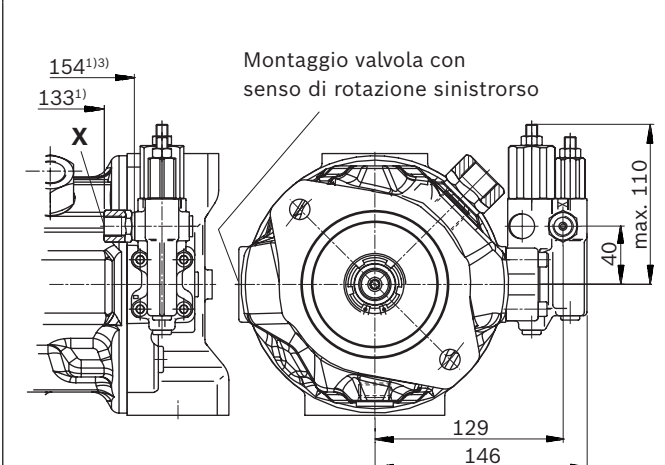


Attacchi - Versione piastra di attacco 11/12 metrica	Norma	Grandezza	$p_{\max}$ [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	1 in M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.	350 (5100)	O
S Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	1 1/2 in M12 × 1.75; 20 (0.79) prof.	10 (145)	O
L Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁵⁾	M22 × 1.5; 14 (0.55) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁ Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X Pressione di pilotaggio	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
X Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

Attacchi - Versione piastra di attacco SAE 61/62	Norma	Grandezza	$p_{\max}$ [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B Attacco d'utenza (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	1 in 3/8-16 UNC-2B; 17 (0.67) prof.	350 (5100)	O
S Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	1 1/2 in 1/2-13 UNC-2B; 20 (0.79) prof.	10 (145)	O
L Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁ Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X Pressione di pilotaggio	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 11,5 (0.45) prof.	350 (5100)	O
X Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

- 1) Dentatura evolvente secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
- 2) Dentatura secondo ANSI B92.1a, con estremità diversa rispetto alla norma ISO 3019-1.
- 3) Filettatura secondo ASME B1.1
- 4) In alcune specifiche applicazioni, potranno verificarsi brevi picchi di pressione.
Tenerlo presente nella scelta di strumenti di misura e raccorderie.

- 5) La svasatura potrà essere più profonda rispetto a quanto previsto dalla norma.
- 6) In base alla posizione di montaggio, andrà collegato L oppure L₁ (vedere anche Istruzioni di montaggio da pag. 53).
- 7) O = attacco da collegare (chiuso nella fornitura)
X = chiuso (in normale esercizio)

▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **DR – Regolatore di pressione****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DR – Regolatore di pressione****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza****Piastra di attacco 12 (62)**

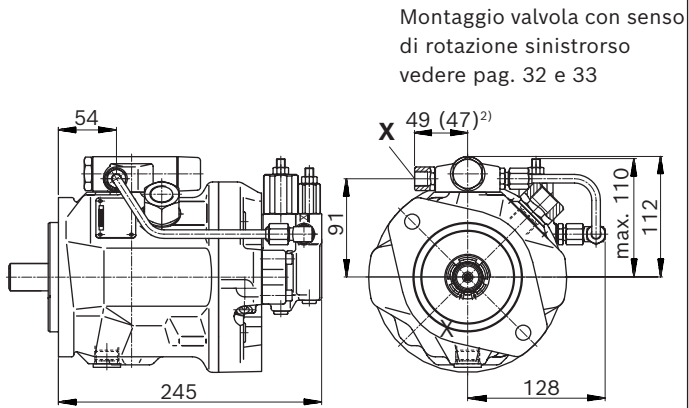
1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 61

3) Per versione con piastra di attacco 62

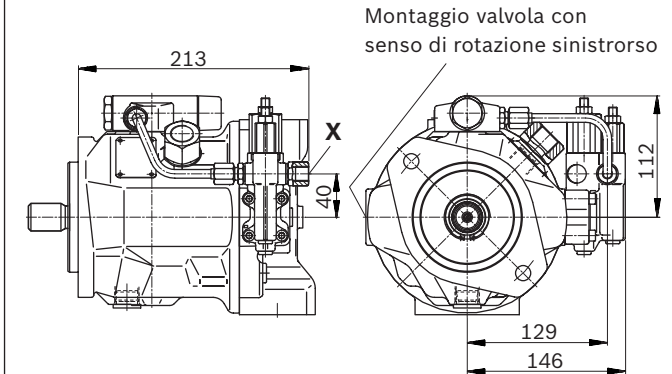
▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza**

Piastra di attacco 11 (61)



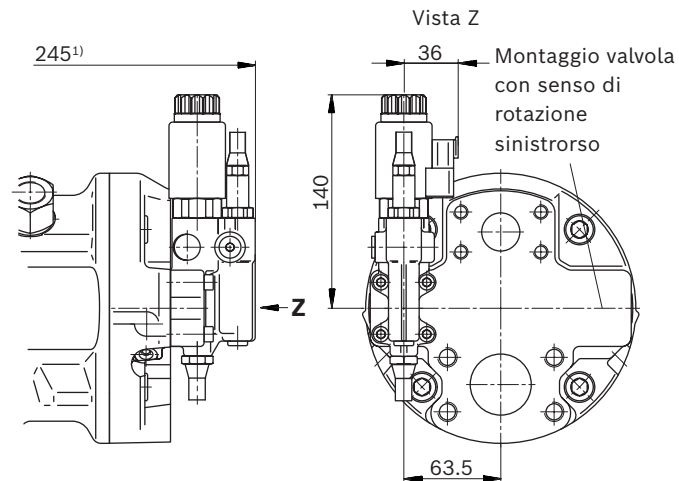
▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza**

Piastra di attacco 12 (62)



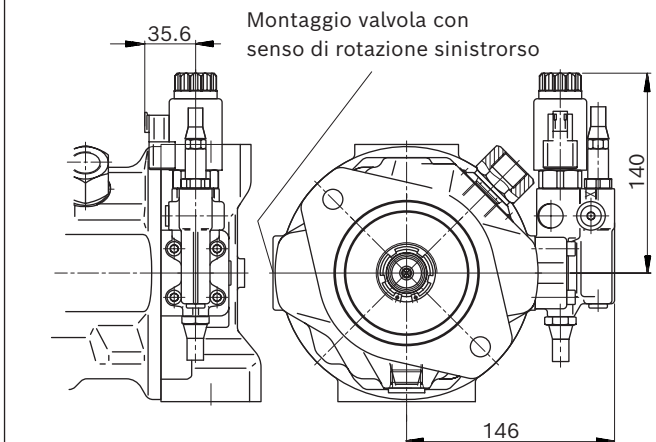
▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico**

Piastra di attacco 11 (61)



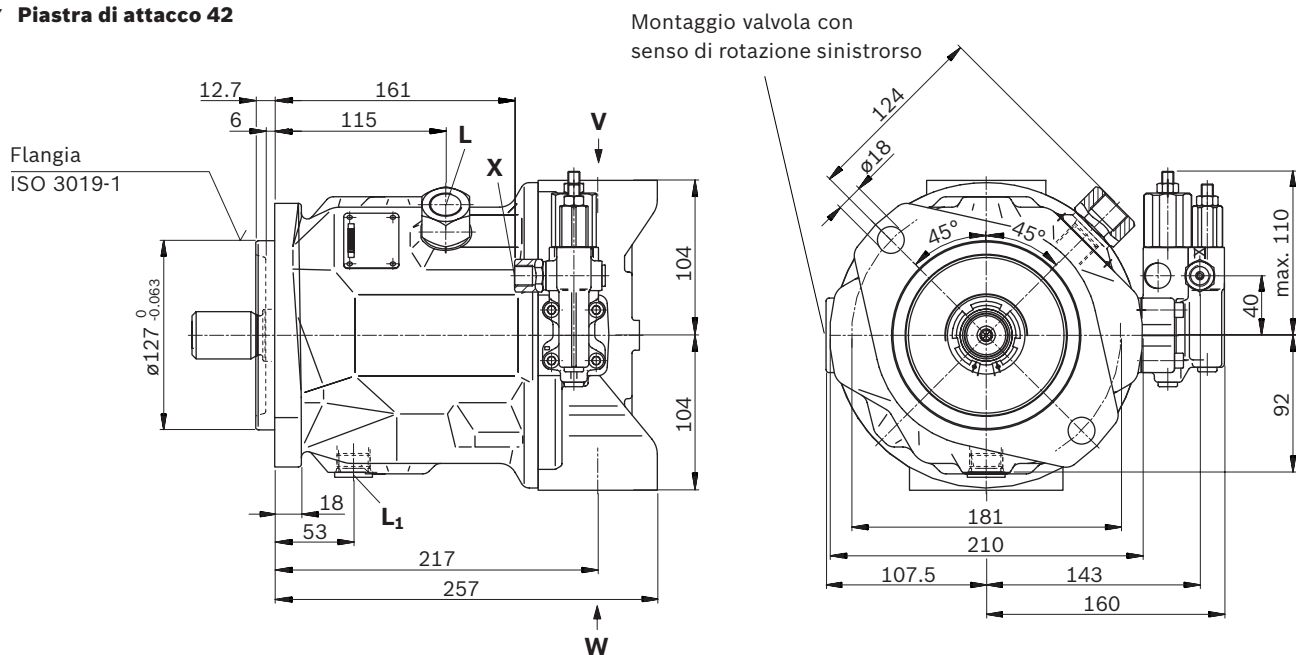
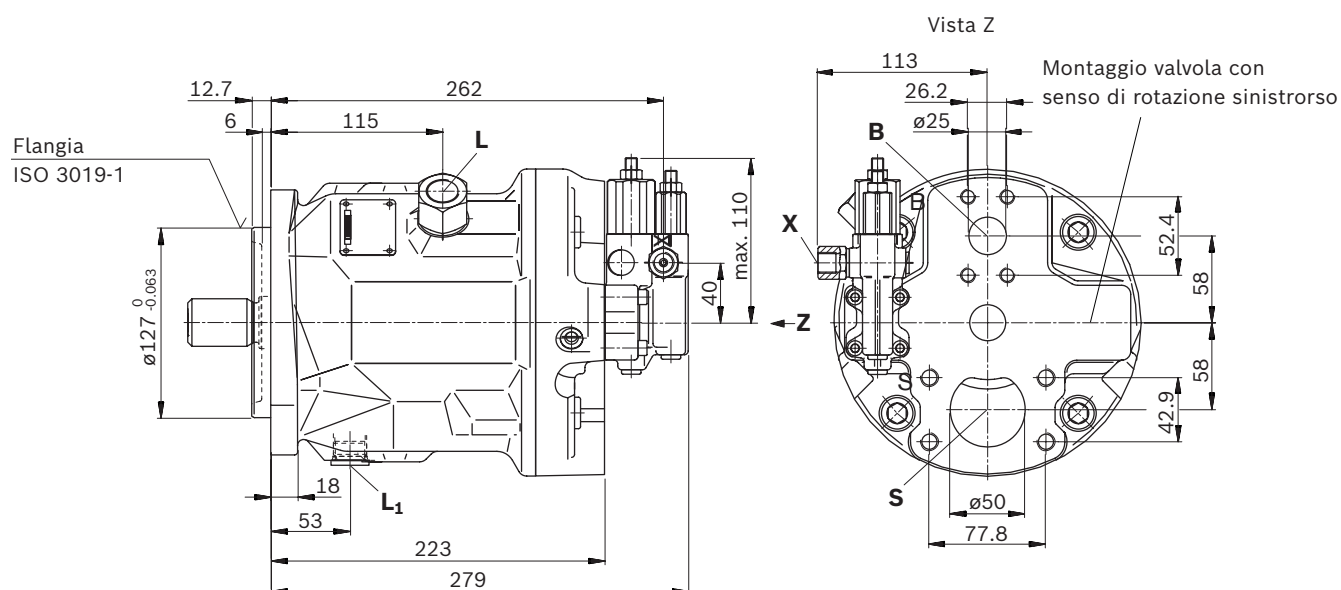
▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico**

Piastra di attacco 12 (62)



1) Fino alla superf. flangia

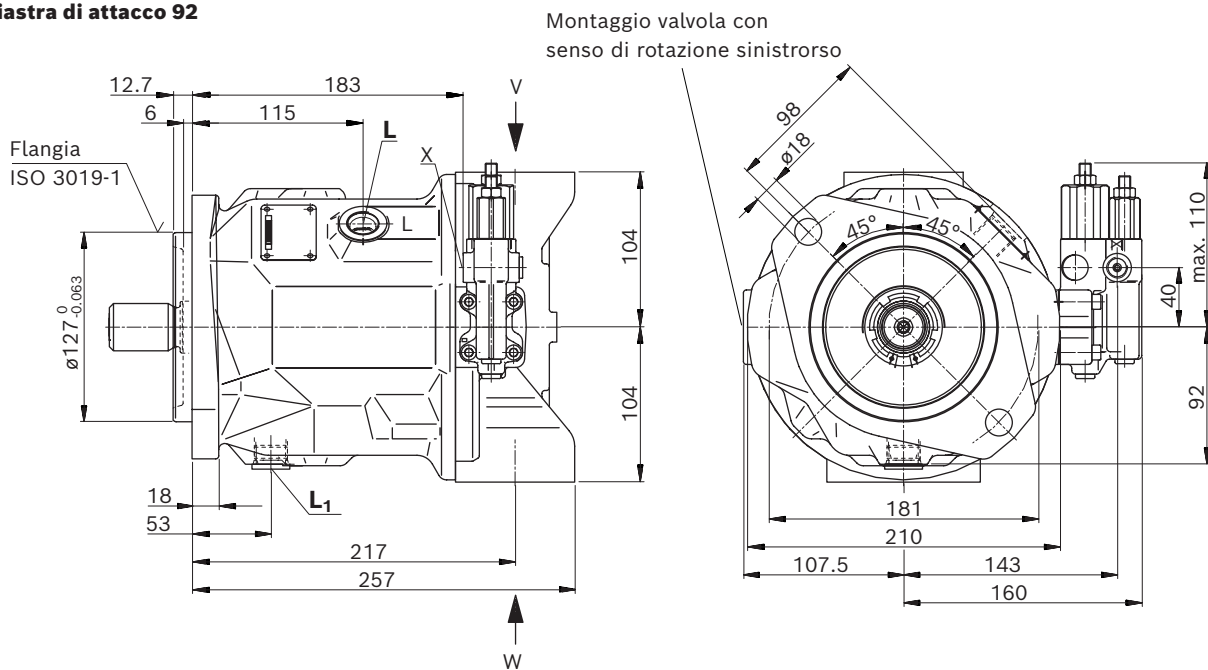
2) Per versione con piastra di attacco 61

Dimensioni grandezza nominale 71 e 88**DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione:
Attacchi metrici****▼ Piastra di attacco 42****▼ Piastra di attacco 41**

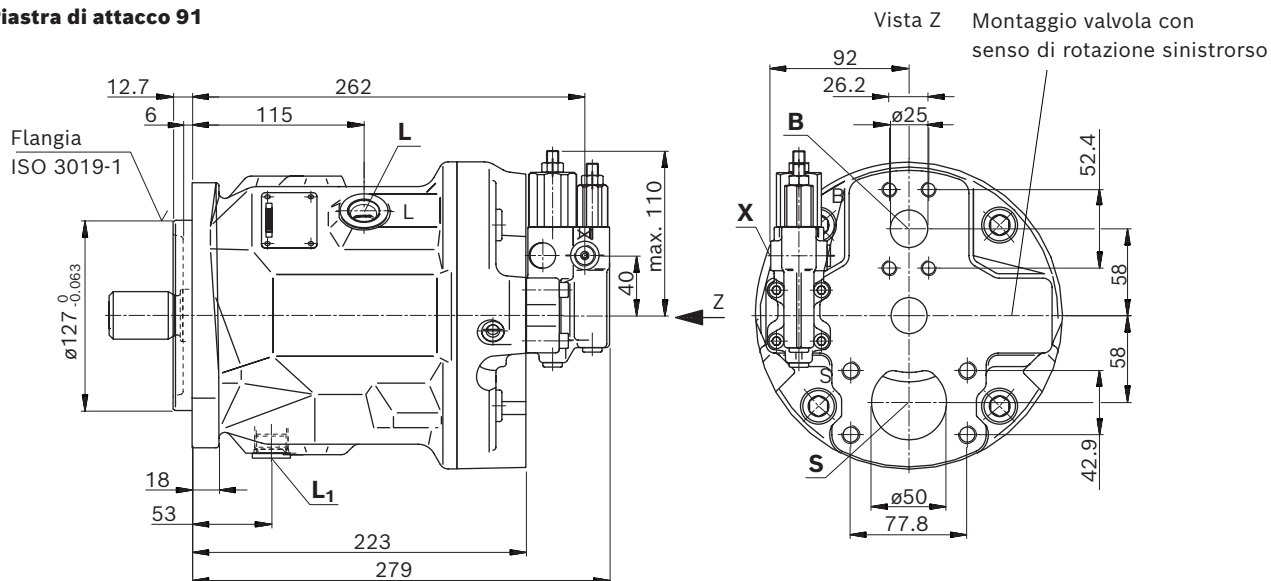
Dimensioni grandezza nominale 71 e 88

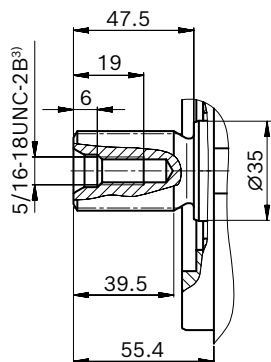
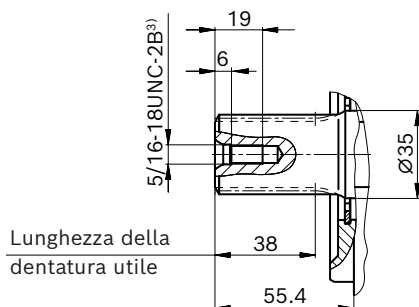
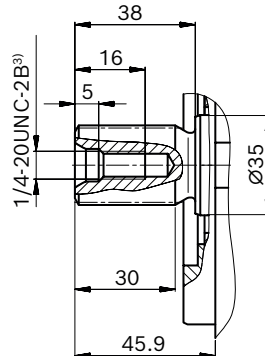
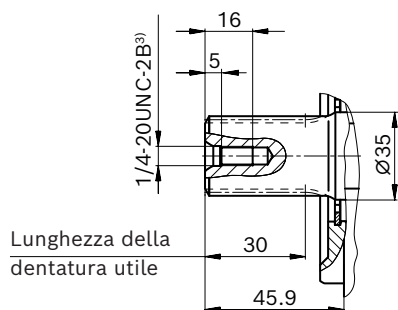
DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi SAE

▼ Piastra di attacco 92



▼ Piastra di attacco 91



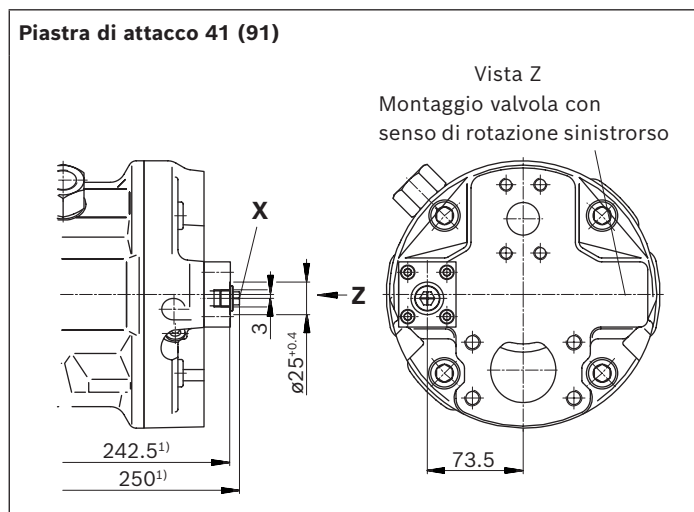
▼ **Albero dentato 1 1/4 in (32-4, ISO 3019-1)****S** – 14T 12/24DP¹⁾▼ **Albero dentato 1 1/4 in (simile a ISO 3019-1)****R** – 14T 12/24DP¹⁾²⁾▼ **Albero dentato 1 in (25-4, ISO 3019-1)****U** – 15T 16/32DP¹⁾▼ **Albero dentato 1 in (simile a ISO 3019-1)****W** – 15T 16/32DP¹⁾²⁾

Attacchi - Versione piastra di attacco 41/42 metrica		Norma	Grandezza	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard)	ISO 6162-1	1 in	350 (5100)	O
	Filettatura di fissaggio	DIN 13	M10 × 1.5; 17 (0.67) prof.		
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard)	ISO 6162-1	2 in	10 (145)	O
	Filettatura di fissaggio	DIN 13	M12 × 1.75; 20 (0.79) prof.		
L	Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁵⁾	M22 × 1.5; 14 (0.55) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
Attacchi - Versione piastra di attacco SAE 91/92		Norma	Grandezza ⁴⁾	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per pressioni standard)	ISO 6162-1	1 in	350 (5100)	O
	Filettatura di fissaggio	ASME B1.1	3/8-16 UNC-2B; 18 (0.71) prof.		
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard)	ISO 6162-1	2 in	10 (145)	O
	Filettatura di fissaggio	ASME B1.1	1/2-13UNC-2B; 22 (0.87) prof.		
L	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 17 (0.67) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 11,5 (0.45) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

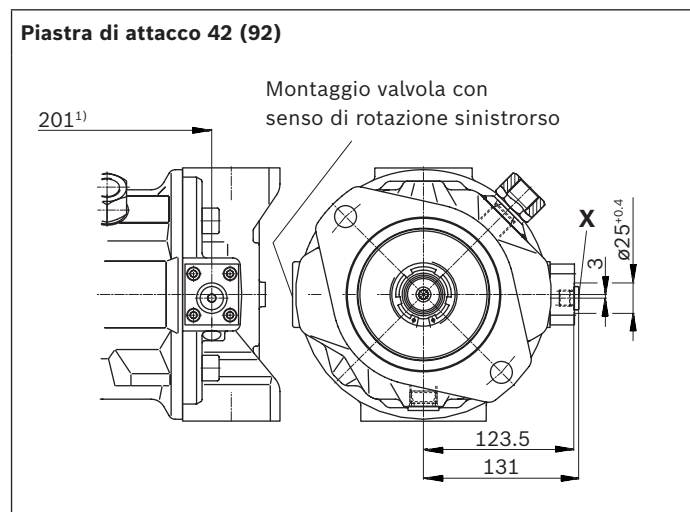
- 1) Dentatura evolvente secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
- 2) Dentatura secondo ANSI B92.1a, con estremità diversa rispetto alla norma ISO 3019-1.
- 3) Filettatura secondo ASME B1.1
- 4) In alcune specifiche applicazioni, potranno verificarsi brevi picchi di pressione.
Tenerlo presente nella scelta di strumenti di misura e raccorderie.

- 5) La svasatura potrà essere più profonda rispetto a quanto previsto dalla norma.
- 6) In base alla posizione di montaggio, andrà collegato L oppure L₁ (vedere anche Istruzioni di montaggio da pag. 53).
- 7) O = attacco da collegare (chiuso nella fornitura)
X = chiuso (in normale esercizio)

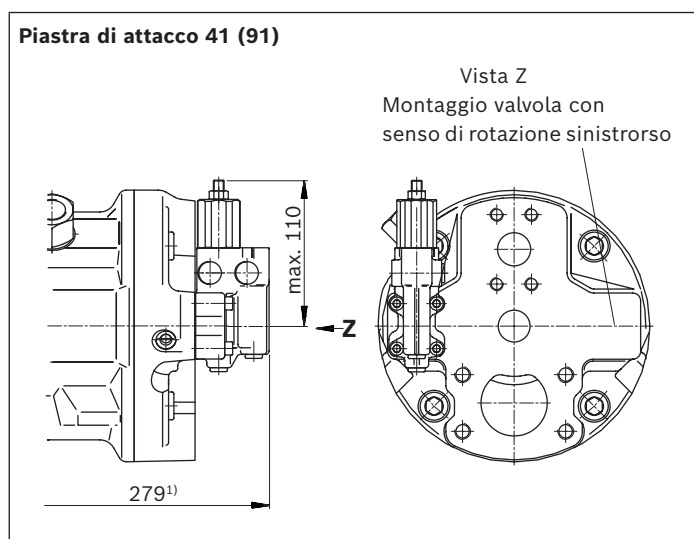
▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta**



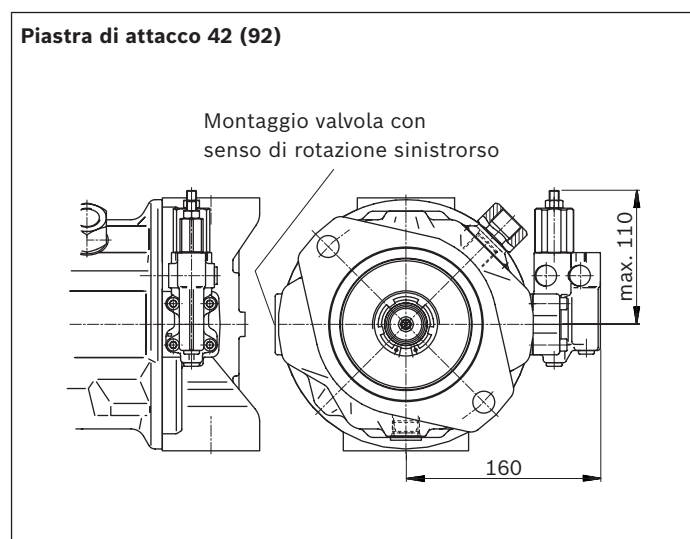
▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta**



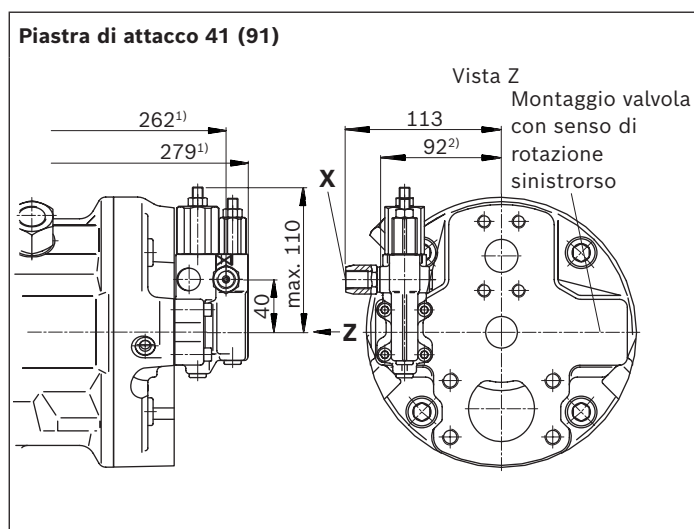
▼ **DR – Regolatore di pressione**



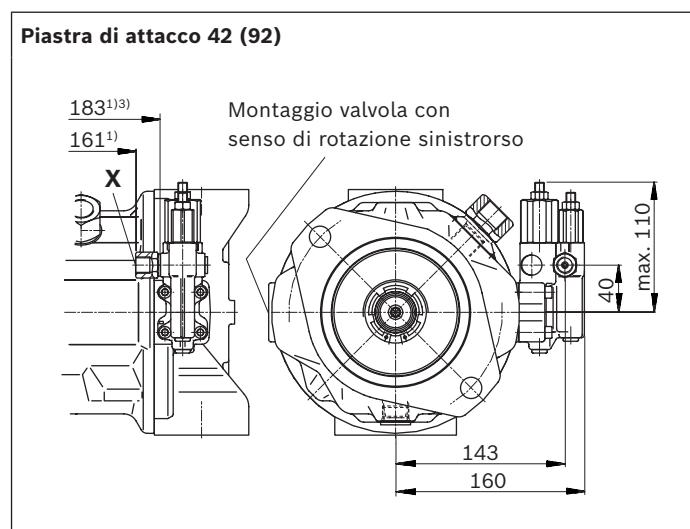
▼ **DR – Regolatore di pressione**



▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza**



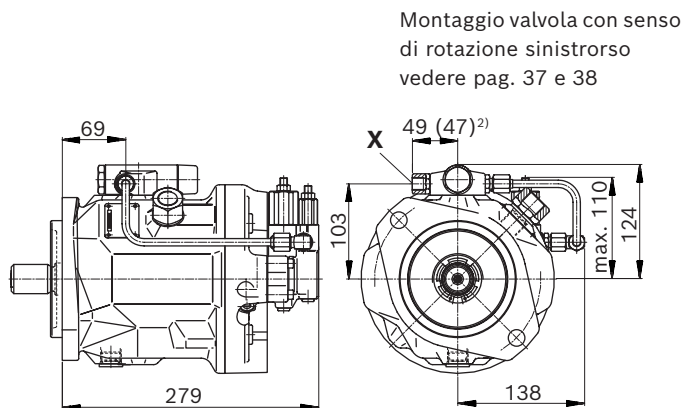
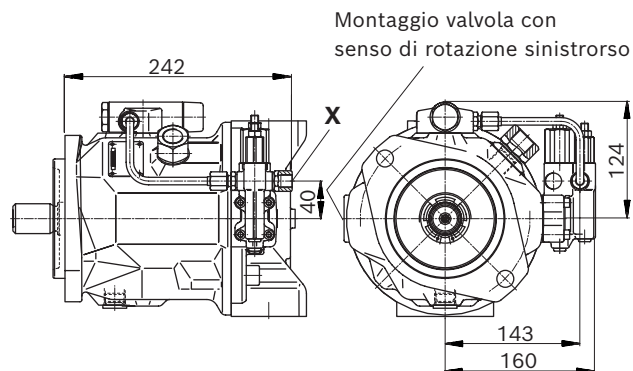
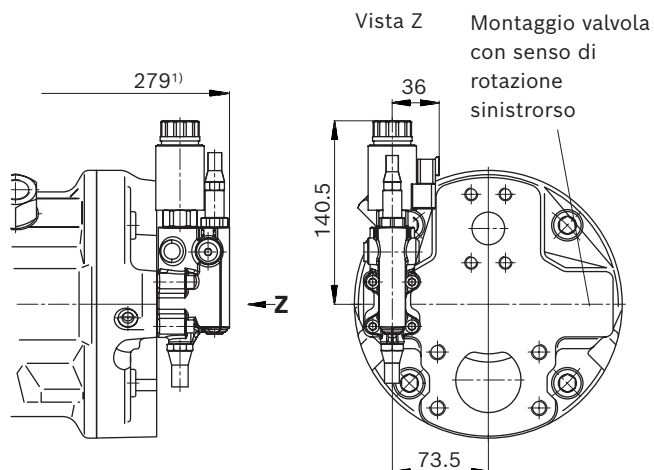
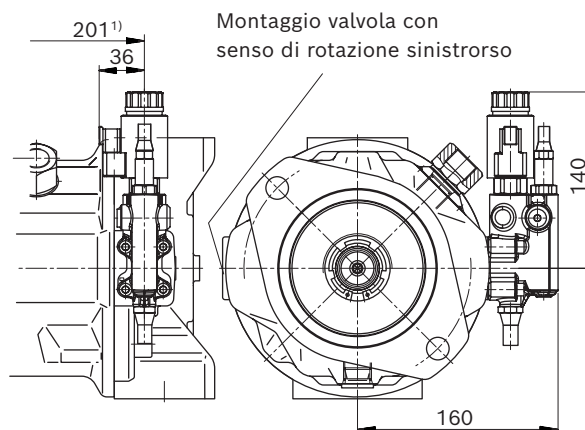
▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza**



1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 91

3) Per versione con piastra di attacco 92

▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza****Piastra di attacco 41 (91)**▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza****Piastra di attacco 42 (92)**▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico****Piastra di attacco 41 (91)**▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico****Piastra di attacco 42 (92)**

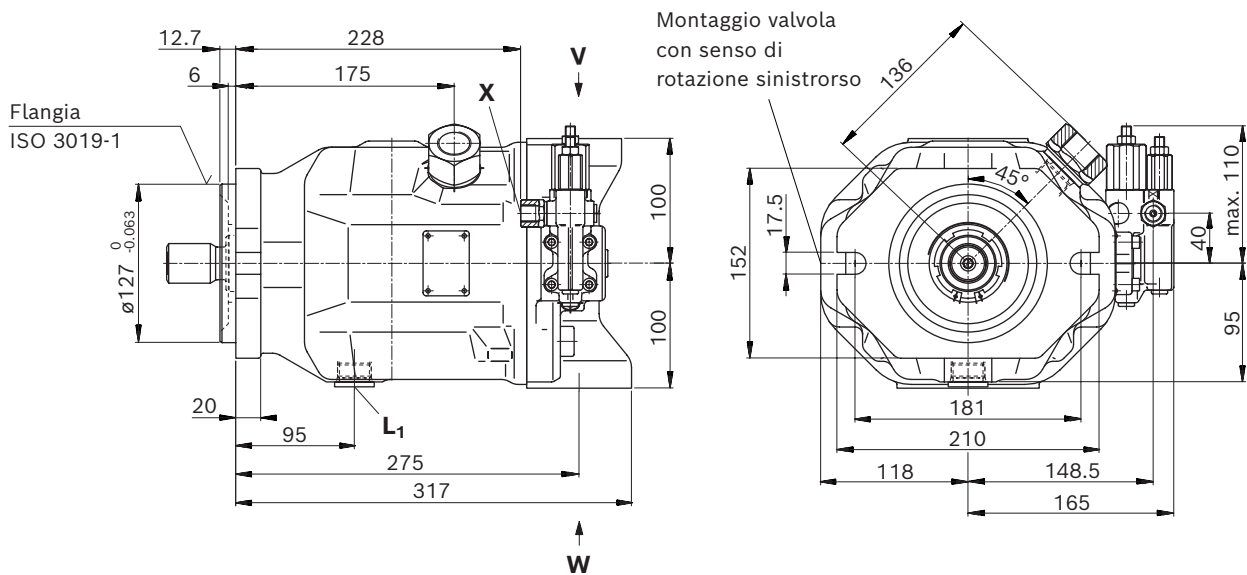
1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 91

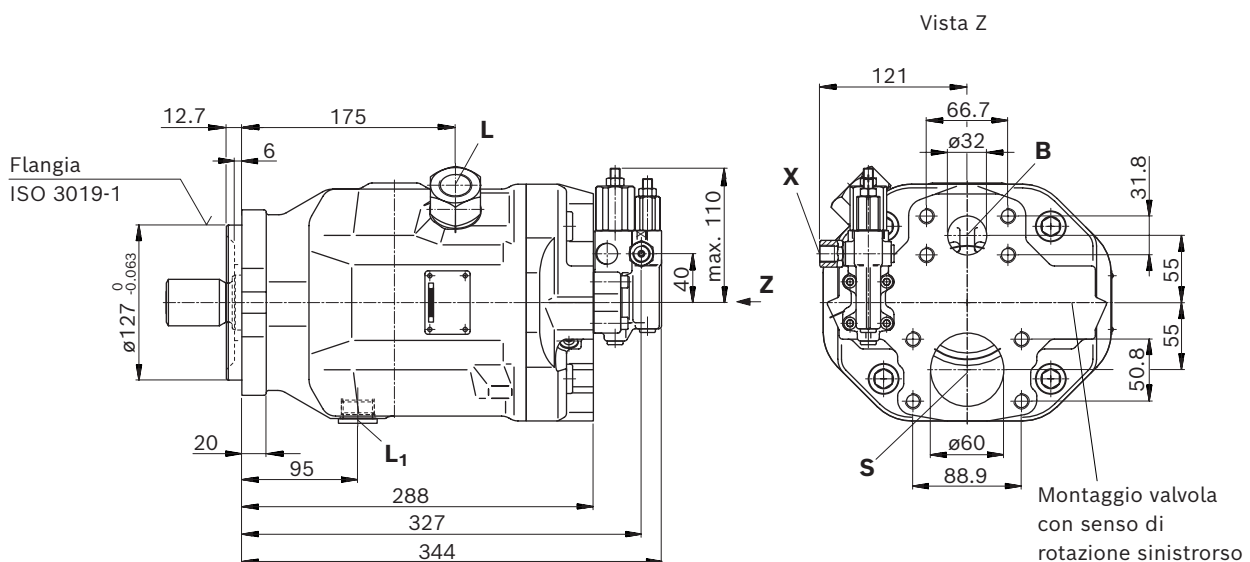
Dimensioni grandezza nominale 100

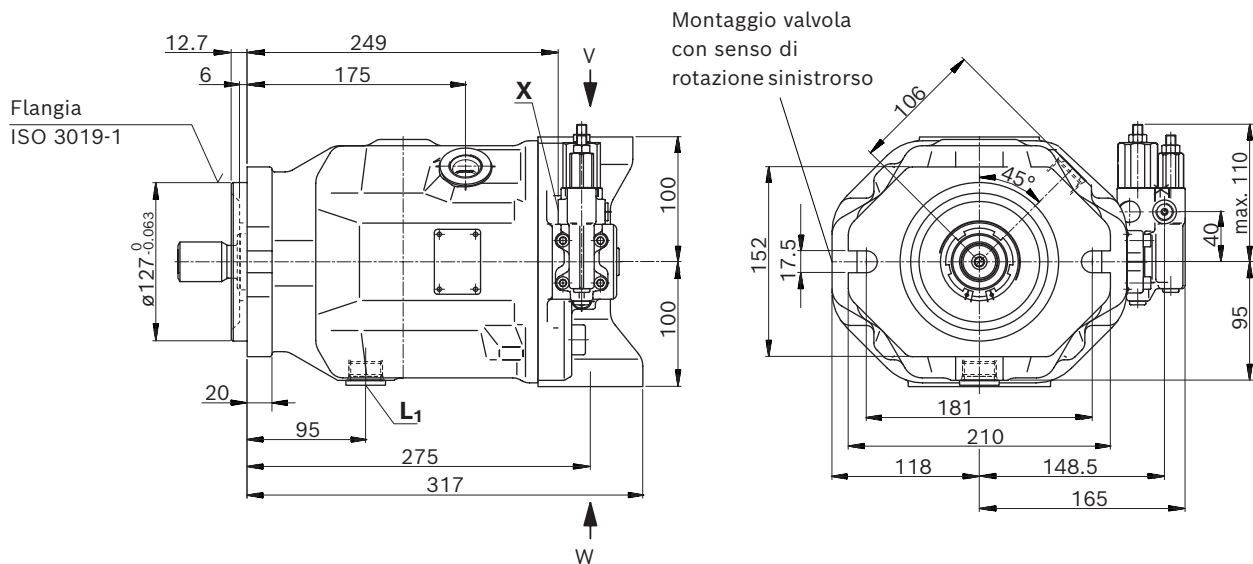
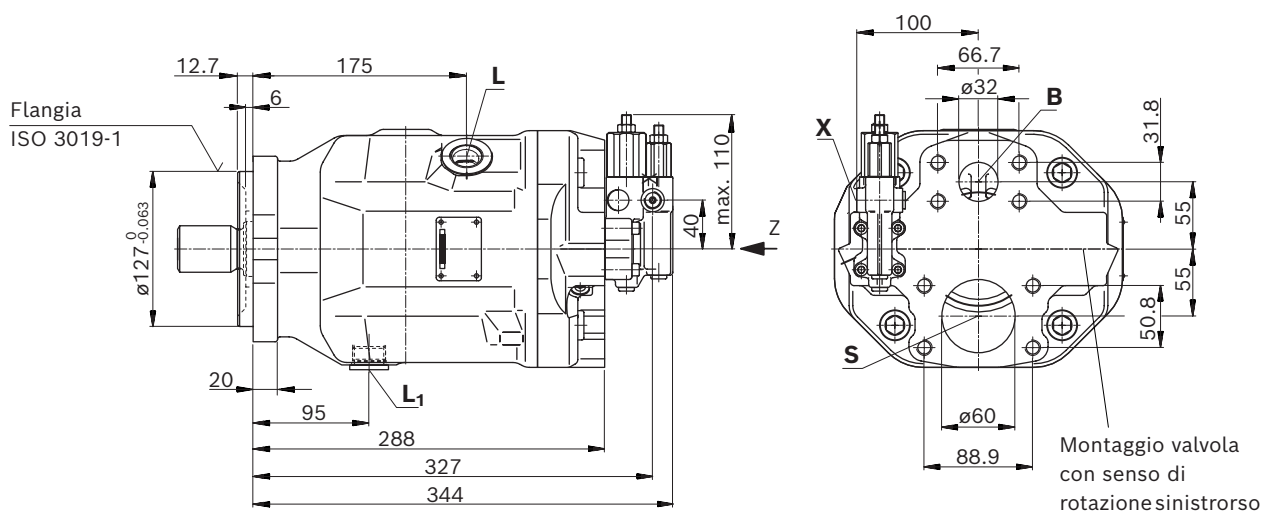
DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi metrici

▼ Piastra di attacco 12

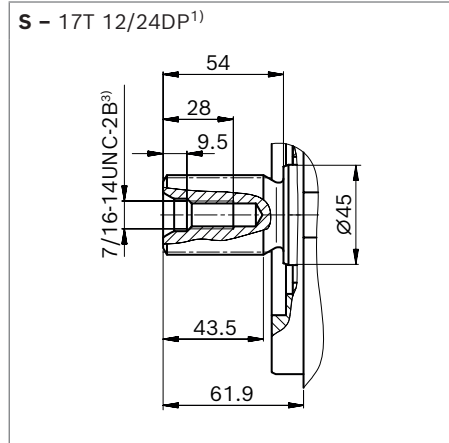


▼ Piastra di attacco 11

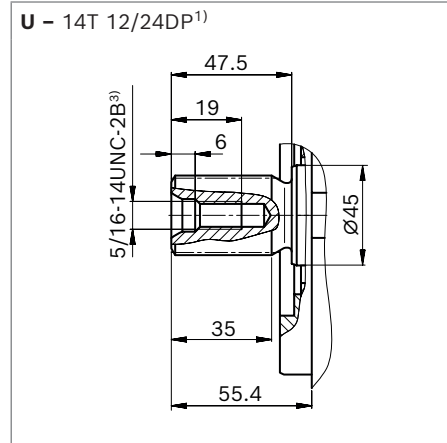


Dimensioni grandezza nominale 100**DRF / DFR1 / DRSC – Regolatore di pressione-portata idraulico, senso di rotazione destrorso, versione: Attacchi SAE****▼ Piastra di attacco 62****▼ Piastra di attacco 61**

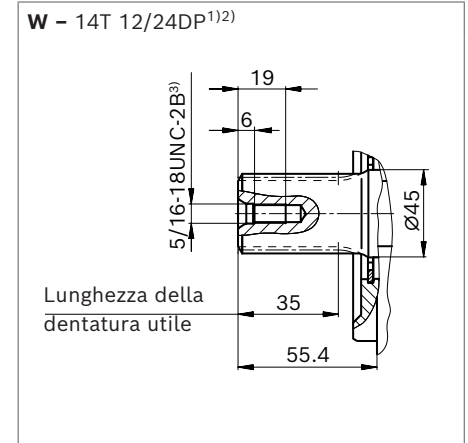
▼ **Albero dentato 1 1/2 in
(38-4, ISO 3019-1)**



▼ **Albero dentato 1 1/4 in
(32-4, ISO 3019-1)**



▼ **Albero dentato 1 1/4 in
(simile a ISO 3019-1)**

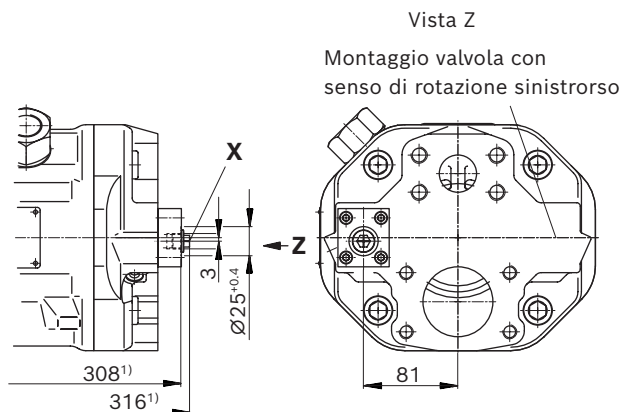
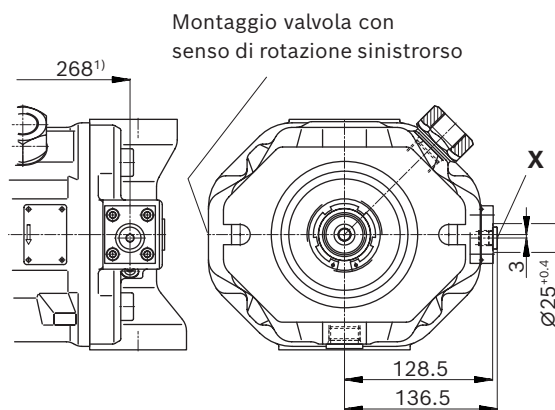
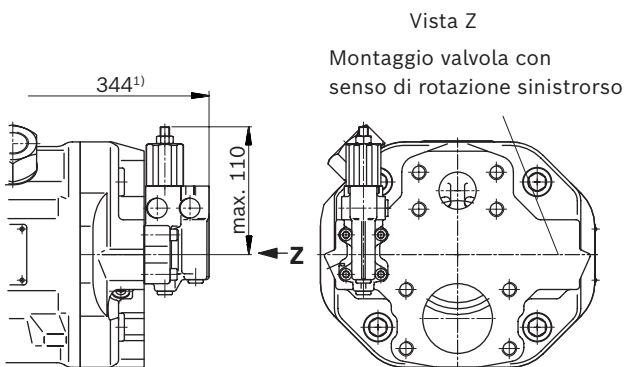
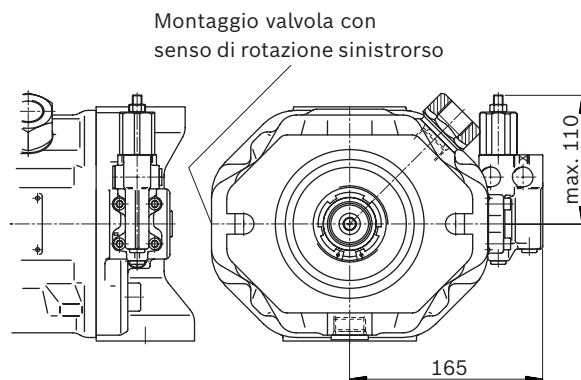
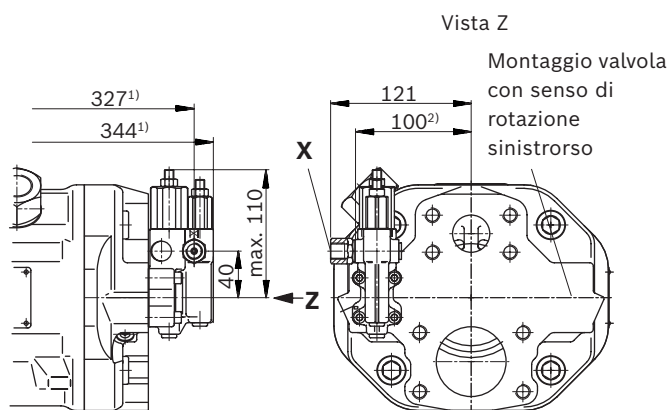
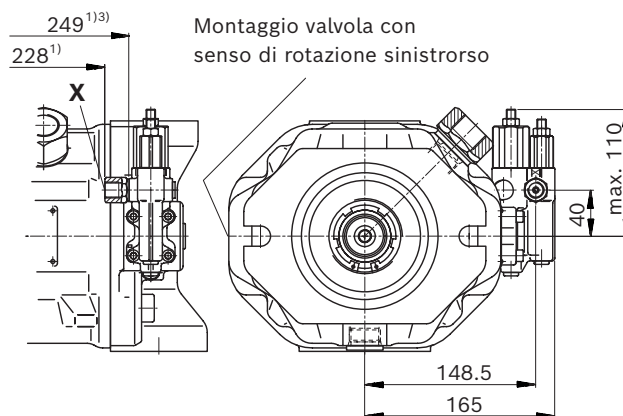


Attacchi - Versione piastra di attacco 11/12 metrica		Norma	Grandezza	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per alte pressioni) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-2 DIN 13	1 1/4 in M14 × 2; 19 (0.75) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 DIN 13	2 1/2 in M12 × 1.75; 17 (0.67) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	DIN 3852 ⁵⁾	M27 × 2; 16 (0.63) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	1 1/16-12 UNF-2B; 20 (0.79) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

Attacchi - Versione piastra di attacco SAE 61/62		Norma	Grandezza	p_{max} [bar (psi)] ⁴⁾	Stato ⁷⁾
B	Attacco d'utenza (serie per alte pressioni) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-2 ASME B1.1	1 1/4 in 1/2-13 UNC-2B; 19 (0.75) prof.	350 (5100)	O
S	Attacco di aspirazione (serie per pressioni standard) Filettatura di fissaggio	ISO 6162-1 ASME B1.1	2 1/2 in 1/2-13 UNC-2B; 27 (1.06) prof.	10 (145)	O
L	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	1 1/16-12 UNF-2B; 20 (0.79) prof.	2 (30)	O ⁶⁾
L₁	Attacco fluido di drenaggio	ISO 11926 ⁵⁾	1 1/16-12 UNF-2B; 20 (0.79) prof.	2 (30)	X ⁶⁾
X	Pressione di pilotaggio	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 11,5 (0.45) prof.	350 (5100)	O
X	Pressione di pilotaggio con regolatore DG	DIN 3852-2	G1/4 in; 12 (0.47) prof.	350 (5100)	O

- 1) Dentatura evolvente secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
- 2) Dentatura secondo ANSI B92.1a, con estremità diversa rispetto alla norma ISO 3019-1.
- 3) Filettatura secondo ASME B1.1
- 4) In alcune specifiche applicazioni, potranno verificarsi brevi picchi di pressione.
Tenerlo presente nella scelta di strumenti di misura e raccorderie.

- 5) La svasatura potrà essere più profonda rispetto a quanto previsto dalla norma.
- 6) In base alla posizione di montaggio, andrà collegato L oppure L₁ (vedere anche Istruzioni di montaggio da pag. 53).
- 7) O = attacco da collegare (chiuso nella fornitura)
X = chiuso (in normale esercizio)

▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DG – Regolatore a due punti, ad azione diretta****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **DR – Regolatore di pressione****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DR – Regolatore di pressione****Piastra di attacco 12 (62)**▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza****Piastra di attacco 11 (61)**▼ **DRG – Regolatore di pressione, con comando a distanza****Piastra di attacco 12 (62)**

1) Fino alla superf. flangia

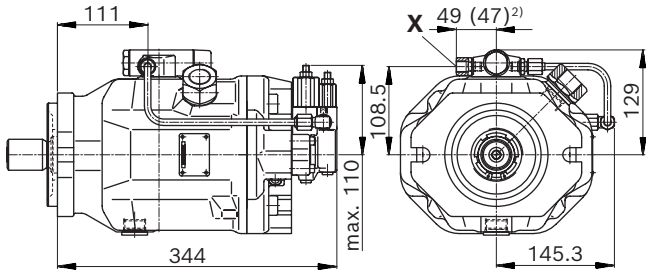
2) Per versione con piastra di attacco 61

3) Per versione con piastra di attacco 62

▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza**

Piastra di attacco 11 (61)

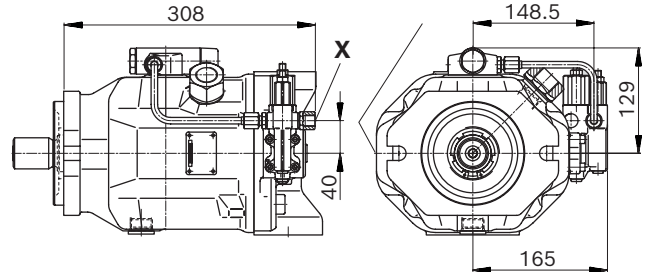
Montaggio valvola con senso di rotazione sinistrorso vedere pag. 42 e 43



▼ **DFLR - Regolatore di pressione- portata- potenza, regolatore di potenza**

Piastra di attacco 12 (62)

Montaggio valvola con senso di rotazione sinistrorso

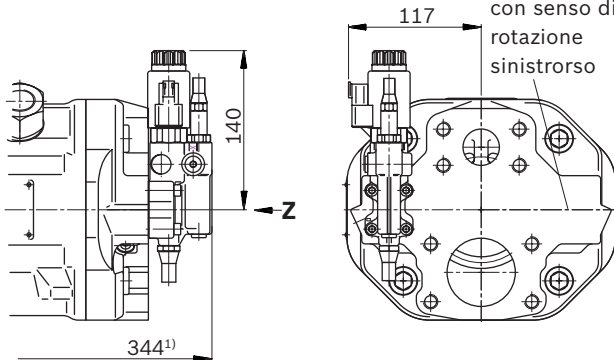


▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico**

Piastra di attacco 11 (61)

Vista Z

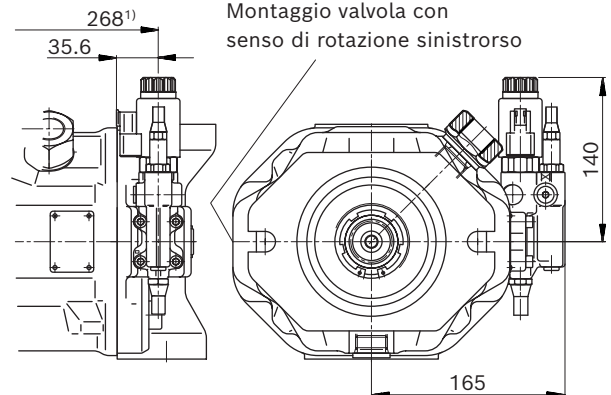
Montaggio valvola con senso di rotazione sinistrorso



▼ **ED7. / ER7. - Regolatore di pressione elettroidraulico**

Piastra di attacco 12 (62)

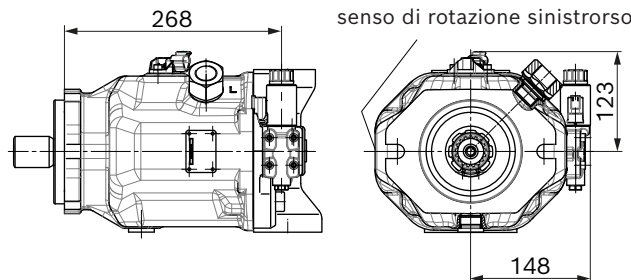
Montaggio valvola con senso di rotazione sinistrorso



▼ **EC4 - Valvola di regolazione elettroidraulica**

Piastra di attacco 12 (62)

Montaggio valvola con senso di rotazione sinistrorso



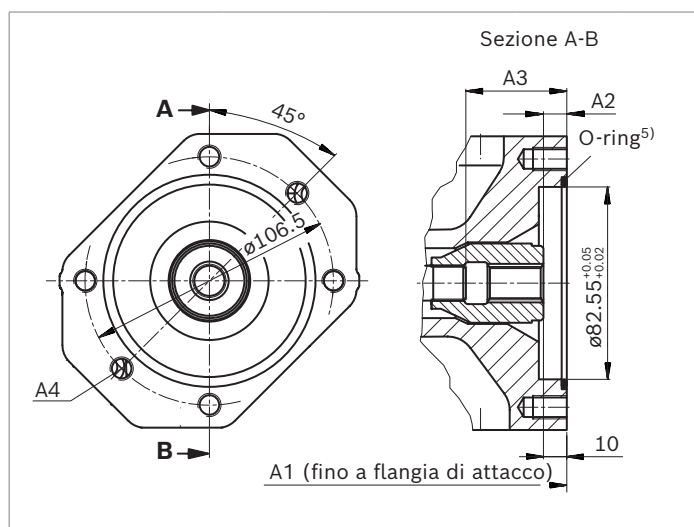
1) Fino alla superf. flangia

2) Per versione con piastra di attacco 61

Dimensioni presa di moto passante**Per flange e alberi secondo ISO 3019-1**

Flangia Diametro	Montaggio ⁴⁾	Mozzo per albero dentato ¹⁾		Disponibilità in base a grandezze nominali						Codice
		Diametro		18	28	45	71	88	100	
82-2 (A)	8, 8P, 8O	5/8 in	9T 16/32DP	•	•	•	•	•	•	K01
		3/4 in	11T 16/32DP	•	•	•	•	•	•	K52

• = Disponibile - = Non disponibile

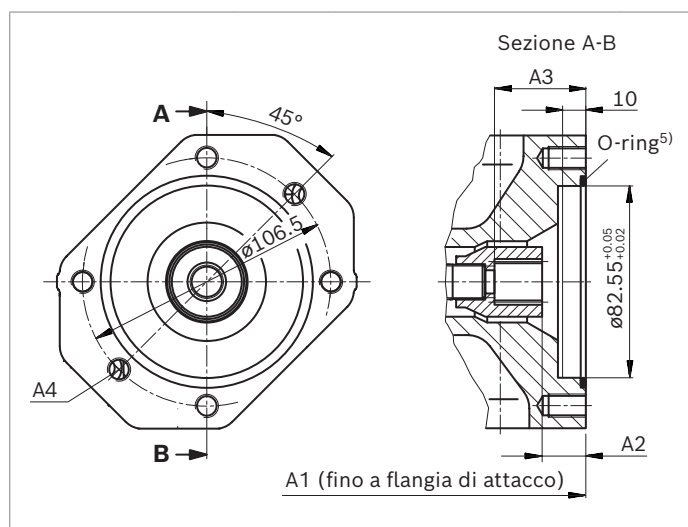
▼ **82-2**

K01 (16-4 (A))	NG	A1	A2 ³⁾	A3 ³⁾	A4 ²⁾
	18	182	9.3	42.5	M10×1.5;
		(7.17)	(0.37)	(1.67)	14.5 (0.57) prof.
	28	204	9.2	36.2	M10×1.5;
		(8.03)	(0.36)	(1.43)	16 (0.63) prof.
	45	229	10.1	52.7	M10×1.5;
		(9.02)	(0.40)	(2.07)	16 (0.63) prof.
	71	267	11.2	60.6	M10×1.5;
		(10.50)	(0.44)	(2.39)	20 (0.79) prof.
	88	267	11.2	60.6	M10×1.5;
		(10.50)	(0.44)	(2.39)	20 (0.79) prof.
	100	338	10.0	64.3	M10×1.5;
		(13.30)	(0.39)	(2.53)	16 (0.63) prof.

1) Secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5

2) Filettatura secondo DIN 13

3) Misure minime

▼ **82-2**

K52 (19-4 (A-B))	NG	A1	A2 ³⁾	A3 ³⁾	A4 ²⁾
	18	182	18.3	39.2	M10×1.5;
		(7.17)	(0.72)	(1.54)	14.5 (0.57) prof.
	28	204	18.4	39.4	M10×1.5;
		(8.03)	(0.72)	(1.55)	16 (0.63) prof.
	45	229	18.4	38.8	M10×1.5;
		(9.02)	(0.72)	(1.53)	16 (0.63) prof.
	71	267	20.8	41.2	M10×1.5;
		(10.50)	(0.82)	(1.62)	20 (0.79) prof.
	88	267	20.8	41.2	M10×1.5;
		(10.50)	(0.82)	(1.62)	20 (0.79) prof.
	100	338	18.6	39.6	M10×1.5;
		(13.30)	(0.73)	(1.56)	16 (0.63) prof.

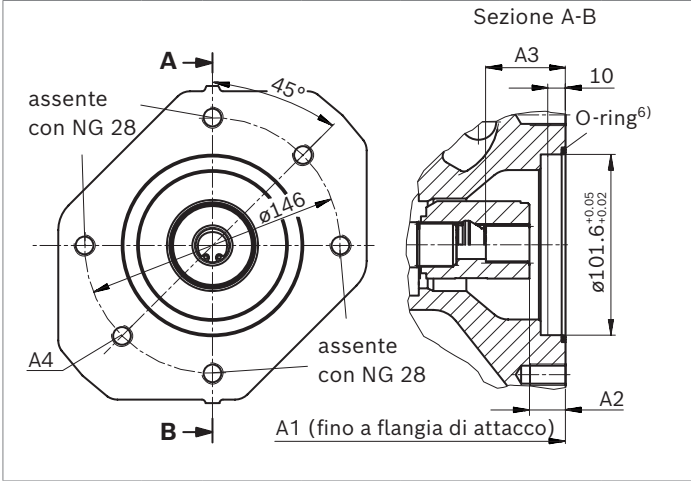
4) Disposizione fori di fissaggio guardando verso la presa di moto passante, con regolazione in alto

5) L'O-ring è contenuto nella fornitura

Per flange e alberi secondo ISO 3019-1

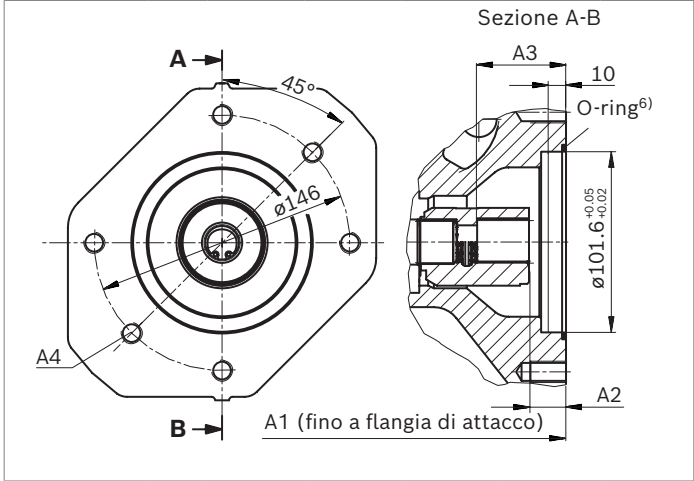
Flangia		Mozzo per albero dentato ¹⁾		Disponibilità in base a grandezze nominali						Codice
Diametro	Montaggio ⁵⁾	Diametro		18	28	45	71	88	100	
101-2 (B)	ø, ø°, ∞	7/8 in	13T 16/32DP	–	•	•	•	•	•	K68
		1 in	15T 16/32DP	–	–	•	•	•	•	K04

▼ 101-2



K68 (22-4 (B))	NG	A1	A2 ⁴⁾	A3 ⁴⁾	A4 ²⁾
28	204	17.4	42.4	M12×1.75 ³⁾	
	(8.03)	(0.68)	(1.67)		
45	229	17.4	41.8	M12×1.75;	
	(9.02)	(0.68)	(1.65)	18 (0.71) prof.	
71	267	19.8	44.2	M12×1.75;	
	(10.50)	(0.78)	(1.74)	20 (0.79) prof.	
88	267	19.8	44.2	M12×1.75;	
	(10.50)	(0.78)	(1.74)	20 (0.79) prof.	
100	338	17.6	41.9	M12×1.75;	
	(13.30)	(0.69)	(1.65)	20 (0.79) prof.	

▼ 101-2



K04 (25-4 (B-B))	NG	A1	A2 ⁴⁾	A3 ⁴⁾	A4 ²⁾
45	229	17.9	47.4	M12×1.75;	
	(9.02)	(0.70)	(1.87)	18 (0.71) prof.	
71	267	20.3	49.2	M12×1.75;	
	(10.50)	(0.80)	(1.94)	20 (0.79) prof.	
88	267	20.3	49.2	M12×1.75;	
	(10.50)	(0.80)	(1.94)	20 (0.79) prof.	
100	338	17.8	46.6	M12×1.75;	
	(13.30)	(0.70)	(1.83)	20 (0.79) prof.	

1) Secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5

2) Filettatura secondo DIN 13

3) passante

4) Misure minime

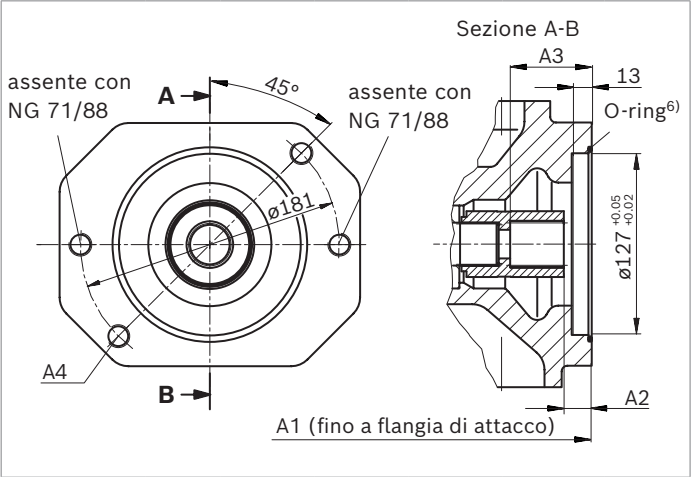
5) Disposizione fori di fissaggio guardando verso la presa di moto passante, con regolazione in alto

6) L'O-ring è contenuto nella fornitura

Per flange e alberi secondo ISO 3019-1

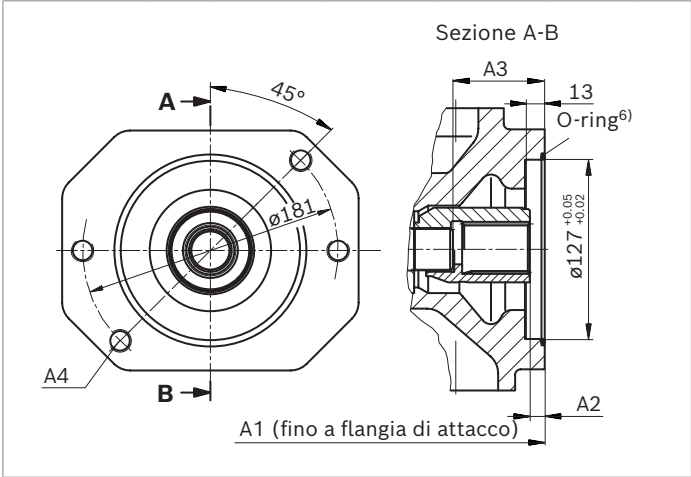
Flangia Diametro	Montaggio ⁵⁾	Mozzo per albero dentato ¹⁾		Disponibilità in base a grandezze nominali						Codice
		Diametro		18	28	45	71	88	100	
127-2 (C)	⌚, ∞	1 1/4 in	14T 12/24DP	–	–	–	●	●	●	K07
		1 1/2 in	17T 12/24DP	–	–	–	–	–	●	K24

▼ 127-2



K07 (32-4 (C))	NG	A1	A2 ⁴⁾	A3 ⁴⁾	A4 ²⁾
71	267 (10.50)	20.3 (0.80)	58.3 (2.30)	M16×2; ³⁾	
88	267 (10.50)	20.3 (0.80)	58.3 (2.30)	M16×2; ³⁾	
100	338 (13.30)	19.1 (0.75)	57.1 (2.25)	M16×2; ³⁾	

▼ 127-2



K24 (38-4 (C-C))	NG	A1	A2 ⁴⁾	A3 ⁴⁾	A4 ²⁾
100	338 (13.30)	10.0 (0.39)	64.3 (2.53)	M16×2; ³⁾	

1) Secondo ANSI B92.1a, angolo d'ingranamento 30°, foro a fondo piano, centraggio sui fianchi, classe di tolleranza 5
2) Filettatura secondo DIN 13
3) passante

4) Misure minime
5) Disposizione fori di fissaggio guardando verso la presa di moto passante, con regolazione in alto
6) L'O-ring è contenuto nella fornitura

Prospetto delle possibilità di montaggio

Flangia di attacco SAE

Presa di moto passante			Possibilità di montaggio - 2° pompa				
Flangia ISO 3019-1	Mozzo per albero dentato	Codice	A10V(S)O/31 NG (albero)	A10V(S)O/5x NG (albero)	A1VO/10 NG (albero)	Pompa ad ingranaggi esterni Forma costruttiva (NG)	Presa di moto passante disponibile per NG
82-2 (A)	5/8 in	K01	18 (U)	10 (U) (18 (U))		Serie F	da 18 a 100
	3/4 in	K52	18 (S, R)	10 (S) 18 (S, R)	18, 28 (S3)	–	da 18 a 100
101-2 (B)	7/8 in	K68	28 (S, R) 45 (U, W) ¹⁾	28 (S, R) 45 (U, W) ¹⁾	28, 35 (S4)	Serie N/G	da 28 a 100
	1 in	K04	45 (S, R) –	45 (S, R) 60, 63, 72 (U, W) ²⁾	35 (S5)	–	da 45 a 100
127-2 (C)	1 1/4 in	K07	71 (S, R) 88 (S, R) 100 (U) ³⁾	60, 63 (S, R) 85 (U) ³⁾ 100 (U) ³⁾		–	da 71 a 100
	1 1/2 in	K24	100 (S)	85 (S) 100 (S)		–	100

¹⁾ Non per pompa principale NG28 con K68

²⁾ Non per pompa principale NG45 con K04

³⁾ Non per pompa principale NG71 e NG88 con K07

Pompe combinate A10VO + A10VO

Utilizzando pompe combinate, l'utente potrà disporre di circuiti reciprocamente indipendenti anche senza ripartitore di coppia.

In fase di ordinazione di pompe combinate, le denominazioni di tipo della 1° e della 2° pompa andranno associate ad un segno "+".

Esempio d'ordinazione:

A10VO100DFR1/31R-VSC12K04+

A10VO45DFR/31R-VSC12N00

Qualora non occorra far montare in fabbrica ulteriori pompe, sarà sufficiente la semplice denominazione di tipo. La pompa tandem a due grandezze nominali uguali è ammessa senza sostegni supplementari nel rispetto di un'accelerazione dinamica di massa pari a max. 10 g (= 98,1 m/s²).

In caso di pompe combinate composte da più di due pompe, è necessario calcolare la flangia di attacco in funzione del momento di massa ammesso, si prega di contattare la nostra ditta.

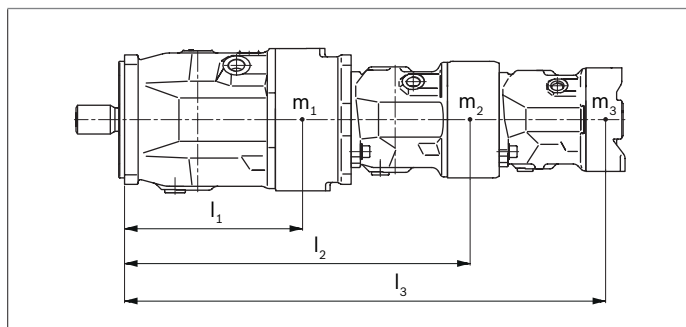
Le prese di moto passante sono chiuse con un coperchio **non resistente alla pressione**. Per tale ragione, prima della messa in funzione, le pompe singole andranno dotate di un coperchio resistente alla pressione. Le prese di moto passante si possono ordinare anche con coperchio resistente alla pressione, si prega di indicare per esteso.

Avvertenza

Le prese di moto passante vengono fornite con un distanziatore e mozzo montato.

Il distanziatore deve essere rimosso prima del montaggio della 2° pompa e prima della messa in funzione.

Informazioni al riguardo sono riportate nelle istruzioni d'uso 92701-01-B



m_1, m_2, m_3	Massa della pompa	[kg (lbs)]
l_1, l_2, l_3	Distanza dal baricentro	[mm (inch)]

$$T_m = (m_1 \times l_1 + m_2 \times l_2 + m_3 \times l_3) \times \frac{1}{102 (12)} \quad [\text{Nm (lb-ft)}]$$

Calcolo per pompe multiple

l_1	= Distanza dal baricentro pompa anteriore (valori dalla tabella "Momenti di massa ammessi")
l_2	= Misura "A1" da disegni della presa per moto passante (pagina 47 fino a 49) + l_1 della 2° pompa
l_3	= Misura "A1" da disegni della presa per moto passante (pagina 47 fino a 49) della 1° pompa + "A1" della 2° pompa + l_1 della 3° pompa

Momenti di massa ammessi

Grandezza nominale			18	28	45	71	88	100
statico	T_m	Nm	500	880	1370	2160	2160	3000
		lb-ft	369	649	1010	1593	1593	2213
dinamico a 10 g (98,1 m/s ²)	T_m	Nm	50	88	137	216	216	300
		lb-ft	37	65	101	159	159	221
Peso senza presa di moto passante N00	m	kg	12.9	18	23.5	35.2	35.2	49.5
		lbs	28	40	52	78	78	109
Peso con presa di moto passante K..	m	kg	13.8	19.3	25.1	38	38	55.4
		lbs	30	43	55	84	84	122
Distanza dal baricentro senza presa di moto passante N00	l_1	mm	92	100	113	127	127	161
		inch	3.62	3.94	4.45	5.00	5.00	6.34
Distanza dal baricentro con presa di moto passante K...	l_1	mm	98	107	120	137	137	178
		inch	3.86	4.21	4.72	5.39	5.39	7.01

Connettori per magneti

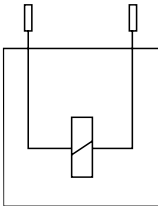
DEUTSCH DT04-2P

Pressofusi, a 2 poli, senza diodo di soppressione bidirezionale **P**

Con il connettore di collegamento montato correttamente, risulta il seguente tipo di protezione:

- ▶ IP67 (DIN/EN 60529) e
- ▶ IP69K (DIN 40050-9)

▼ Simbolo di commutazione

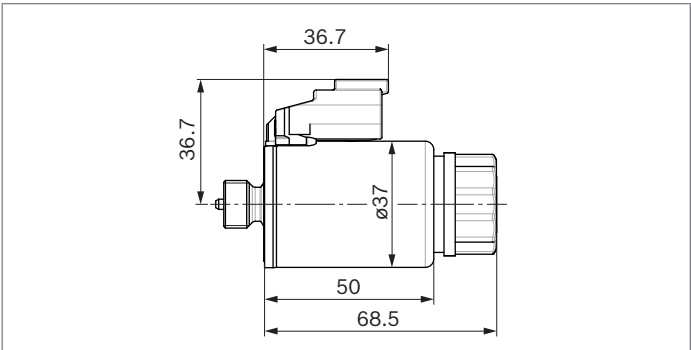


▼ Connettore di collegamento DEUTSCH DT06-2S-EP04

Composto da	Siglatura DT
1 alloggiamento	DT06-2S-EP04
1 chiavetta	W2S
2 prese	0462-201-16141

Il connettore di collegamento non è compreso nell'oggetto di fornitura.

Esso potrà essere fornito da Bosch Rexroth su richiesta (numero di identificazione R902601804).



Avvertenze

- ▶ In caso di necessità, la posizione del connettore si potrà modificare ruotando il corpo del magnete.
- ▶ Per il procedimento consultare il manuale d'uso 92701-01-B.
- ▶ Sul collegamento a connettore e sulla bobina magnetica con dado della bobina può agire soltanto il peso proprio (<1 N (0.22 lbf)) del cavo di collegamento con lunghezza 150 mm (5.90 inch). Ulteriori forze e vibrazioni non sono ammesse. Ciò può essere attuato ad es. intercettando il cavo sullo stesso sistema di vibrazioni.

Elettronica di azionamento

Regolazione	Funzione parte elettronica	Parte elettronica		Ulteriori informazioni
Regolazione di pressione elettrica	Uscita di corrente regolata	VT-MSPA	analogico	30232
		RC4-5	digitale	95205

Indicazioni di montaggio

Informazioni generali

In fase di messa in funzione e durante l'esercizio, l'unità a pistoni assiali dovrà essere riempita con fluido idraulico e sfiatata. Tale regola deve essere rispettata anche in caso di prolungati periodi di fermo poiché l'unità a pistoni assiali può svuotarsi attraverso le tubazioni idrauliche.

In particolare con la posizione di montaggio "Albero di trasmissione verso l'alto/verso il basso", occorrerà provvedere ad un completo riempimento e ad un completo sfiato, dato il rischio ad es. di funzionamento a secco.

La perdita nel vano della carcassa andrà fatta defluire verso il serbatoio tramite l'attacco serbatoio situato più in alto (**L**, **L₁**).

Nelle pompe combinate, è necessario far defluire la perdita ad ogni pompa singola.

Se per diverse unità si utilizza uno stesso condotto di drenaggio, accertarsi che la relativa pressione in carcassa non venga superata. Il condotto comune di drenaggio deve essere dimensionato in maniera tale che la pressione massima ammissibile in carcassa di tutte le unità collegate non venga superata in alcuno stato operativo, in particolare in caso di avvio a freddo. Se ciò non è possibile, all'occorrenza andranno posati condotti del serbatoio separati.

Per evitare una trasmissione di rumori indotti dalla struttura, separare tutte le tubazioni di collegamento da tutti i componenti soggetti a vibrazioni (ad es. dal serbatoio, parti del telaio) mediante elementi elastici.

In ogni condizione d'esercizio, i condotti di aspirazione e di drenaggio devono immettere nel serbatoio al di sotto del livello minimo del fluido. L'altezza di aspirazione ammessa h_s risulta dalla perdita di pressione totale; essa non dovrà comunque superare il valore $h_{s\ max} = 800\ mm\ (31.5\ inch)$. La pressione di aspirazione minima all'attacco **S**, pari a 0,8 bar (12 psi) assoluti, non dovrà scendere al di sotto di tale valore sia in esercizio che all'avviamento a freddo.

Nel dimensionamento del serbatoio, assicurare una distanza sufficiente tra il condotto di aspirazione e il condotto di drenaggio. In tal modo si ottiene una decantazione dell'olio e l'evacuazione del gas impedendo che il fluido idraulico riscaldato possa essere di nuovo aspirato direttamente.

Avvertenza

In determinate posizioni di montaggio, potranno verificarsi variazioni di regolazione. A causa della forza di gravità, del peso proprio e della pressione in carcassa, potranno verificarsi scostamenti delle curve caratteristiche e variazioni dei tempi di posizionamento di lieve entità.

Per la legenda vedere pag. 55.

Posizione di montaggio

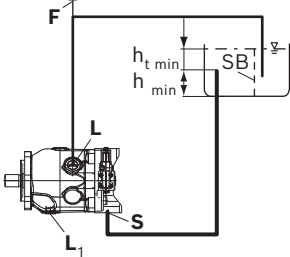
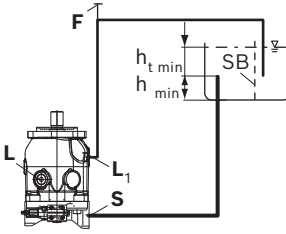
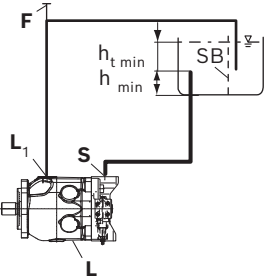
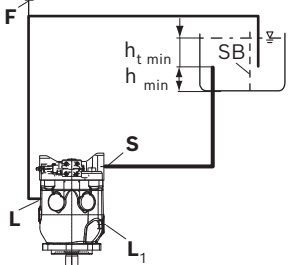
Vedere i seguenti esempi da **1** a **12**.

Prevista consultazione, sono possibili altre posizioni di montaggio.

Posizione di montaggio consigliata: **1** e **3**

Montaggio al di sotto del serbatoio (standard)

Il montaggio al di sotto del serbatoio è previsto qualora l'unità a pistoni assiali sia installata al di sotto del livello minimo del fluido, all'esterno del serbatoio.

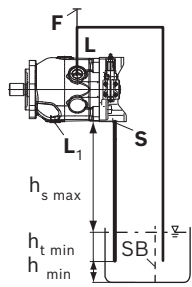
Posizione di montaggio	Sfiato	Riempimento
1	F	L (F)
		
2¹⁾	F	L₁ (F)
		
3	F	L₁ (F)
		
4¹⁾	F	L (F)
		

1) Poiché in questa posizione non è possibile un completo sfiato e un completo riempimento, la pompa andrà sfiata e riempita prima del montaggio in posizione orizzontale.

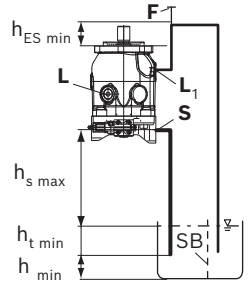
Montaggio al di sopra del serbatoio

Il montaggio al di sopra del serbatoio è previsto qualora l'unità a pistoni assiali sia installata al di sopra del livello minimo del fluido idraulico. Per evitare uno svuotamento dell'unità a pistoni assiali, nella posizione 6 andrà rispettata una differenza di altezza $h_{ES\ min}$ di almeno 25 mm (0.98 inch). Attenersi all'altezza di aspirazione massima ammessa $h_{s\ max} = 800\ mm\ (31.5\ inch)$. Una valvola di non ritorno nel condotto di drenaggio è ammessa soltanto per singoli casi, previa consultazione.

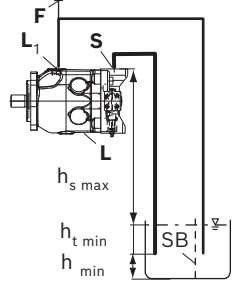
Posizione di montaggio	Sfiato	Riempimento
5	F	L (F)



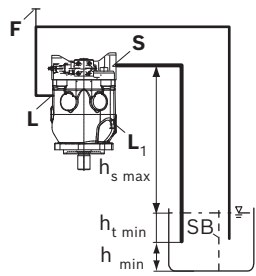
6 ¹⁾	F	L ₁ (F)
-----------------	---	--------------------



7	F	L ₁ (F)
---	---	--------------------



8 ¹⁾	F	L (F)
-----------------	---	-------

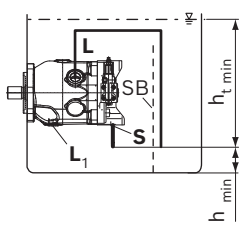


Per la legenda vedere pag. 55

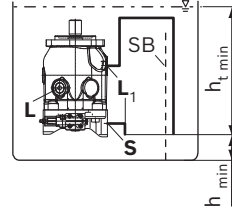
Montaggio all'interno del serbatoio

Il montaggio all'interno del serbatoio è previsto qualora l'unità a pistoni assiali sia installata al di sotto del livello minimo del fluido, all'interno del serbatoio. L'unità a pistoni assiali è quindi completamente al di sotto del fluido idraulico. Se il livello minimo del fluido è pari o al di sotto del filo superiore della pompa, vedere il capitolo "Montaggio al di sopra del serbatoio". Le unità a pistoni assiali con componenti elettrici (ad es. regolatori elettrici, sensori) non andranno montate in un serbatoio al di sotto del livello del fluido.

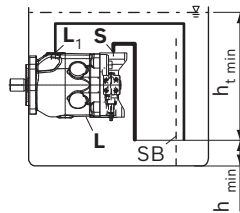
Posizione di montaggio	Sfiato	Riempimento
9	Tramite l'attacco L situato più in alto	Tramite l'attacco aperto L oppure L ₁ in modo automatico, grazie alla posizione al di sotto del livello del fluido idraulico



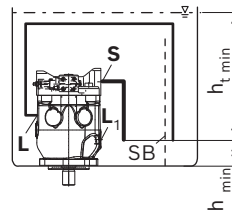
10 ¹⁾	Tramite l'attacco L ₁ situato più in alto	Tramite l'attacco aperto L, L ₁ è automatico, grazie alla posizione al di sotto del livello del fluido idraulico
------------------	--	---



11	Tramite l'attacco L ₁ situato più in alto	Tramite l'attacco aperto L oppure L ₁ in modo automatico, grazie alla posizione al di sotto del livello del fluido idraulico
----	--	---



12 ¹⁾	Tramite l'attacco L situato più in alto	Tramite l'attacco aperto L oppure L ₁ in modo automatico, grazie alla posizione al di sotto del livello del fluido idraulico
------------------	---	---



1) Poiché in questa posizione non è possibile un completo sfiato e un completo riempimento, la pompa andrà sfiata e riempita prima del montaggio in posizione orizzontale.

Legenda	
F	Riempimento / Sfiato
S	Attacco di aspirazione
L; L₁	Attacco fluido di drenaggio
SB	Parete di compensazione (deflettore frangiflutto)
$h_{t \min}$	Profondità d'immersione minima necessaria (200 mm (7.87 inch))
$h_{\min}$	Distanza minima necessaria dal fondo serbatoio (100 mm (3.94 inch))
$h_{ES \min}$	Altezza minima necessaria per la protezione dallo svuotamento dell'unità a pistoni assiali (25 mm (0.98 inch))
$h_{S \max}$	Altezza di aspirazione massima ammessa (800 mm (31.5 inch))

Avvertenza

L'attacco **F** è parte della tubazione esterna e deve essere fornito dal cliente per semplificare il riempimento e lo sfiato.

Avvertenze di progettazione

- ▶ La pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile A10V(S)O è prevista per l'utilizzo in circuito aperto.
- ▶ La progettazione, il montaggio e la messa in funzione dell'unità a pistoni assiali richiedono l'impiego di maestranze specializzate.
- ▶ Prima di utilizzare l'unità a pistoni assiali, leggere le relative istruzioni d'uso per intero ed in modo approfondito. All'occorrenza, richiedere le istruzioni a Bosch Rexroth.
- ▶ Prima di configurare l'unità, si prega di richiedere il disegno vincolante ai fini del montaggio.
- ▶ Attenersi ai dati ed alle avvertenze riportati.
- ▶ In base alla condizione d'esercizio dell'unità a pistoni assiali (pressione d'esercizio, temperatura del fluido) potranno verificarsi scostamenti della curva caratteristica.
- ▶ Gli scostamenti della curva caratteristica possono anche essere provocati dalla frequenza dither e/o dall'elettronica di azionamento.
- ▶ Conservazione: la fornitura di serie delle nostre unità a pistoni assiali prevede un trattamento di protezione conservante avente una durata massima di 12 mesi. Se è richiesto un trattamento di protezione conservante avente una durata maggiore (massimo 24 mesi) al momento dell'ordinazione occorre farne esplicito riferimento. I tempi di protezione del trattamento conservante valgono nel caso di condizioni di stoccaggio ottimali riportate nella scheda dati 90312 o nel manuale d'uso.
- ▶ Non tutte le varianti costruttive del prodotto sono omologate per l'impiego in una funzione di sicurezza secondo ISO 13849. Qualora siano richiesti valori caratteristici affidabili (ad es. $MTTF_d$) ai fini della sicurezza funzionale, rivolgersi al proprio referente responsabile presso Bosch Rexroth.
- ▶ In caso di utilizzo di elettromagneti, a seconda del sistema di avvio utilizzato, possono originarsi influssi elettromagnetici. Energizzando gli elettromagneti con corrente continua (DC) non si produce alcuna anomalia elettromagnetica (EMI), né l'elettromagnete viene influenzato da EMI. Un'eventuale influenza elettromagnetica (EMI) sussiste se il magnete con corrente continua modulata (ad es. segnale PWM) viene alimentato di corrente. Il costruttore della macchina deve effettuare test idonei e adottare misure opportune per garantire che gli altri componenti o gli operatori (ad es. portatori di pace-maker) non siano interessati da questo potenziale di interferenza.
- ▶ I regolatori di pressione non offrono protezione contro eventuali sovraccarichi di pressione. Nell'impianto idraulico deve essere installata una valvola limitatrice di pressione.
- ▶ Tenere presente che un sistema idraulico è un sistema a vibrazione. Ciò può comportare ad es. che, in caso di funzionamento con regime costante, venga sollecitata per un periodo prolungato la frequenza propria all'interno del sistema idraulico. La frequenza di sollecitazione della pompa è pari a 9 volte la frequenza del numero di giri.
Ciò può essere ad esempio evitato configurando tubazioni idrauliche idonee.
- ▶ Attenersi alle avvertenze riportate nelle istruzioni d'uso relative alle coppie di serraggio delle filettature di attacco e degli altri collegamenti a vite.
- ▶ Gli attacchi e le filettature di fissaggio sono dimensionati per le pressioni ammesse p_{max} dei rispettivi attacchi, vedere le tabelle degli attacchi. Spetta al costruttore della macchina o dell'impianto fare in modo che gli elementi di collegamento e le tubazioni corrispondano alle condizioni d'impiego previste (pressione, portata, fluido idraulico, temperatura), compresi i necessari fattori di sicurezza.
- ▶ Gli attacchi d'utenza e quelli funzionali sono previsti esclusivamente per il montaggio di tubazioni idrauliche.

Avvertenze di sicurezza

- ▶ Durante l'esercizio dell'unità a pistoni assiali e in un breve periodo successivo al suo spegnimento vi è pericolo di ustione, in particolare sui magneti. Adottare appropriate misure di sicurezza (ad es. indossare indumenti protettivi).
- ▶ In determinate circostanze, le parti mobili dei dispositivi di comando e regolazione (ad es. pistone valvola) possono bloccarsi in una posizione indefinita in presenza di impurità (fluido idraulico sporco, residui di abrasione o sporco provenienti da componenti dell'impianto). In tal caso l'unità a pistoni assiali non è più in grado di fornire il flusso di fluido idraulico e/o generare la coppia specificati dall'operatore. Anche utilizzando diversi elementi filtranti (filtraggio in entrata esterno o interno) non è possibile escludere possibili errori, ma unicamente minimizzare i rischi. Il costruttore della macchina/dell'impianto deve verificare se, per la relativa applicazione, sia necessario adottare misure correttive sulla macchina al fine di portare l'utenza azionata in una posizione sicura (ad es. arresto immediato) ed eventualmente garantirne una corretta implementazione.

Bosch Rexroth AG

An den Kelterwiesen 14
72160 Horb a.N.
Germany
Tel. +49 7451 92-0
sales.mobile.horb@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

Bosch Rexroth Corporation

8 Southchase Court
Fountain Inn, SC 29644-9018
USA
Telefono (864) 967-2777
Facsimile (864) 967-8900
www.boschrexroth-us.com

Bosch Rexroth Corporation

2315 City Line Road
Bethlehem, PA 18017-2131,
USA
Telephone (610) 694-8300
Facsimile (610) 694-8467
www.boschrexroth-us.com

© Bosch Rexroth AG 2021. Tutti i diritti sono riservati, anche per disposizione, utilizzo, riproduzione, elaborazione e cessione, nonché in caso di deposito di diritti di protezione. Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o a un'idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti a un processo naturale di usura ed invecchiamento.