

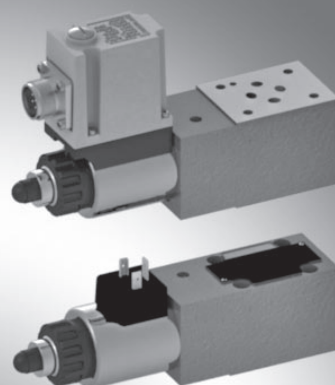
Valvola proporzionale limitatrice di pressione, pilotata

RI 29258/11.11
Sostituisce: RI 29158

1/20

Tipo (Z)DBE e (Z)DBEE

Grandezza nominale 6
Serie 2X
Pressione d'esercizio massima 350 bar
Portata massima 30 l/min



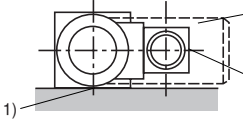
Contenuti

Indice	Pagina
Caratteristiche	1
Codici di ordinazione	2
Simboli	2
Funzionamento, sezione	3, 4
Dati tecnici	5, 6
Accessori	7
Collegamento elettrico, prese	8
Elettronica integrata (OBE) per i tipi DBEE e ZDBEE	9
Curve caratteristiche	10 ... 16
Dimensioni dell'apparecchio	17, 18

Caratteristiche

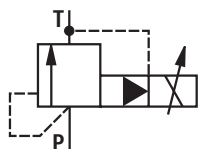
- Valvola pilotata per la limitazione di una pressione di sistema
- Comando con magnete proporzionale
- Magnete proporzionale con bobina ruotabile e rimovibile
- Per montaggio a piastra o esecuzione a piastra intermedia:
Posizione dei collegamenti secondo ISO 4401-03-02-05
e DIN24340
- Valvola ed elettronica di controllo da un unico fornitore
- Elettronica di controllo esterna per i tipi DBE e ZDBE
- Caratteristica riferimento-pressione lineare
- Tipi DBEE e ZDBEE con elettronica integrata (OBE):
 - Bassa dispersione tipica della caratteristica
riferimento-pressione

Codici di ordinazione

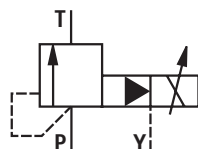
	DBE		6		2	-2X/		G24			*
<p>Montaggio piastra = senza den. Piastra intermedia = Z</p> <p>Valvola proporzionale limitatrice di pressione</p> <p>Per elettronica di controllo esterna = senza den. Con elettronica integrata (OBE) = E</p> <p>Grandezza nominale 6 = 6</p> <p>Montaggio piastra = senza den. Limitazione di pressione nel canale P = VP</p> <p>Posizione preferenziale della presa = 2</p>  <p>Alloggiamento con elettronica (OBE) Presa</p> <p>1) La presa può essere portata nella posizione desiderata dopo aver allentato il dado (vedere pagina 17, 18)</p> <p>1) Superficie d'appoggio della valvola (guarnizioni R-Ring necessarie nel corpo valvola)</p> <p>Serie 20 ... 29 = 2X (20 ... 29: Dimensioni di installazione e collegamento invariate)</p> <p>Pressione di regolazione massima</p> <p>Campo di pressione 25 bar = 25 Campo di pressione 50 bar = 50 Campo di pressione 100 bar = 100 Campo di pressione 200 bar = 200 Campo di pressione 315 bar = 315 Campo di pressione 350 bar = 350</p> <p>Ulteriori indicazioni in testo in chiaro</p> <p>Materiale guarnizioni M = Guarnizioni NBR V = Guarnizioni FKM</p> <p>Interfaccia per elettronica A1 = Valore nominale 0 ... 10 V F1 = Valore nominale 4 ... 20 mA Senza den. = per (Z)DBE</p> <p>Collegamento elettrico per DBE; ZDBE: K4 = Senza presa, con connettore apparecchio secondo DIN EN 175301-803 presa – da ordinare separatamente, vedere pagina 8</p> <p>per DBEE; ZDBEE: K31 = Senza presa, con connettore apparecchio secondo DIN EN 175201-804 presa – da ordinare separatamente, vedere pagina 8</p> <p>Tensione di alimentazione G24 = +24 V tensione continua</p> <p>Senza den. = Ritorno dell'olio di pilotaggio interno (raccomandazione: Montaggio piastra fino a $Q_{Vmax} = 15$ l/min)</p> <p>Y = Olio di pilotaggio su linea di ritorno esterna (possibile solo con montaggio piastra)</p>											

Simboli (con simbolo piastra intermedia: ① = lato apparecchio, ② = lato piastra)

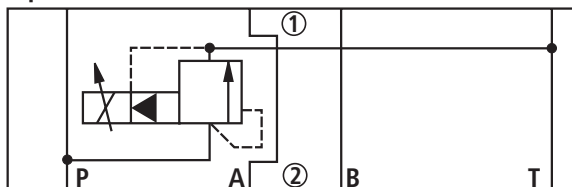
Tipo DBE 6...



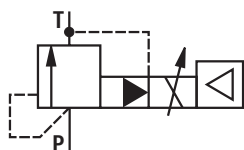
Tipo DBE 6...Y..



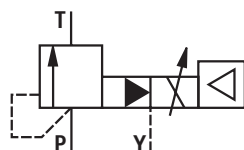
Tipo ZDBE 6 VP...



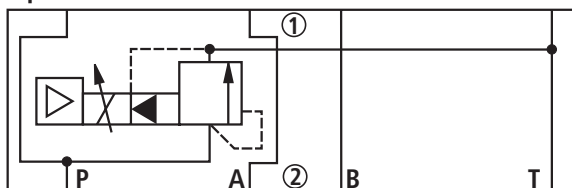
Tipo DBEE 6...



Tipo DBEE 6...Y..



Tipo ZDBEE 6 VP...



Funzionamento, sezione

Tipi DBE e ZDBE

Le valvole proporzionali limitatrici di pressione pilotate dei tipi DBE e ZDBE vengono azionate da un magnete proporzionale. Le valvole possono essere utilizzate per la limitazione di una pressione di sistema. In queste valvole viene regolata in modo continuo la pressione di sistema da limitare, in base al valore nominale elettrico.

Le valvole comprendono essenzialmente un elemento di pilotaggio e uno stadio principale.

L'elemento di pilotaggio è costituito da un magnete proporzionale (1), dal cono (2) e dalla sede valvola (3). Lo stadio principale è costituito dall'alloggiamento (4) e dal kit di montaggio pistone principale (5). Il magnete proporzionale trasforma la corrente elettrica in modo proporzionale in forza meccanica. Un aumento dell'intensità di corrente determina un corrispondente aumento della forza magnetica. La regolazione della pressione di sistema avviene in funzione del riferimento attraverso il magnete proporzionale (1). La pressione del sistema presente nel canale P agisce sul lato destro del kit di montaggio pistone principale (5). Contemporaneamente la pressione

di sistema attraverso la linea di comando (7) dotata di ugello (6) agisce sul lato caricato a molla del pistone.

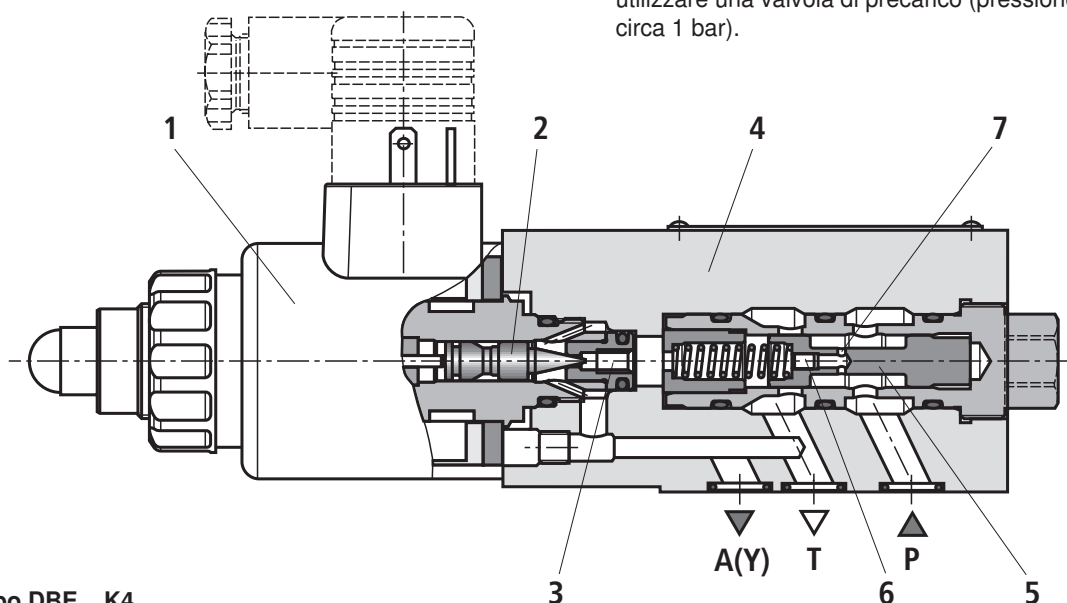
Attraverso la sede valvola nel pilota (3) la pressione nel vano molla agisce sul cono (2) in contrasto con la forza esercitata dal magnete proporzionale (1).

Se la pressione ha raggiunto il valore predefinito, il cono (3) si solleva dalla sede. L'olio di pilotaggio può scaricarsi al serbatoio esternamente attraverso il collegamento A (Y) oppure internamente (secondo l'esecuzione). Di conseguenza viene limitata la pressione sul lato caricato a molla del pistone principale (5). Se la pressione di sistema continua a salire debolmente, la pressione maggiore sul lato destro spinge il pistone verso sinistra nella posizione di regolazione da P verso T.

Con corrente di pilotaggio minima (corrispondente al valore nominale zero), si instaura la pressione di regolazione minima.

Avviso!

- Il funzionamento a vuoto dei tubi del serbatoio dovrebbe essere evitato. In determinate condizioni di installazione, utilizzare una valvola di precarico (pressione di precarico circa 1 bar).



Tipo DBE ...K4...

Funzionamento, sezione

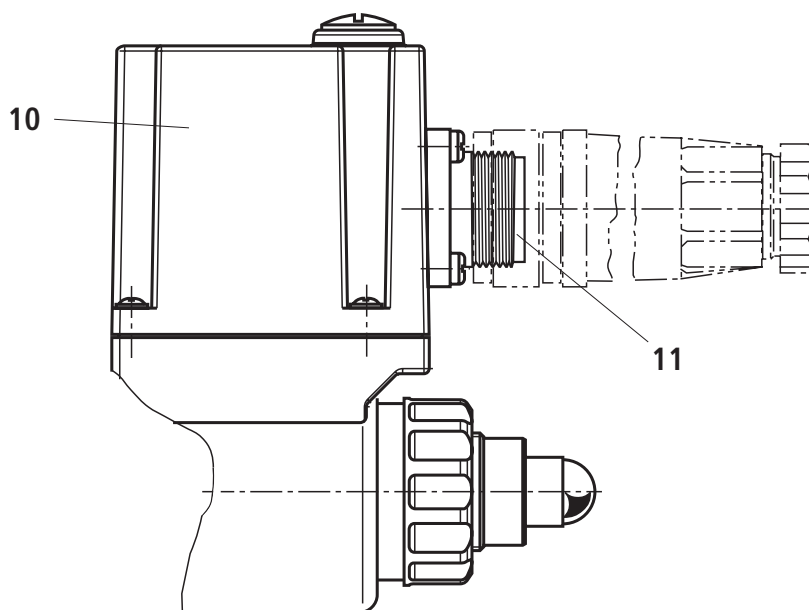
Tipo (Z)DBEE – con elettronica integrata (OBE)

Per funzionamento e costruzione queste valvole corrispondono al tipo (Z)DBE. Sul magnete proporzionale si trova inoltre un alloggiamento (10) contenente l'elettronica di controllo.

La tensione di alimentazione e la tensione valore nominale vengono applicate al connettore apparecchio (11).

La caratteristica riferimento-pressione viene impostata in fabbrica con bassa dispersione tipica.

Per ulteriori dati sull'elettronica di controllo vedere pagina 9.



Tipo (Z)DBEE...-2X/...YG24K31...

Dati tecnici (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)**dati generali**

Massa	– DBE e ZDBE	kg	2,4
	– DBEE e ZDBEE	kg	2,5
Posizione di installazione			A piacere
Temperatura di stoccaggio		°C	–20 ... +80
Campo di temperatura ambiente	– DBE e ZDBE	°C	–20 ... +70
	– DBEE e ZDBEE	°C	–20 ... +50


dati idraulici (misurati con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Pressione d'esercizio massima	– Collegamento P; P1 – P2 A1 – A2; B1 – B2	bar	350	
	– Collegamento T	bar	50	
Pressione di regolazio- ne massima.	– Campo di pressione 25 bar	bar	25	
	– Campo di pressione 50 bar	bar	50	
	– Campo di pressione 100 bar	bar	100	
	– Campo di pressione 200 bar	bar	200	
	– Campo di pressione 315 bar	bar	315	
	– Campo di pressione 350 bar	bar	350	
Pressione di regolazione minima con valore nominale 0		bar	Vedere curve caratteristiche pagina 14 e 15	
Pressione di ritorno collegamento A; con olio di pilotaggio su linea di ritorno esterna (Y)			Separato e senza pressione al serbatoio	
Volume di pilotaggio		l/min	0,6 ... 1,2	
Portata massima		l/min	30	
Fluido idraulico			Vedere tabella pagina 6	
Campo di temperatura del fluido idraulico		°C	–20 ... +80	
Campo di viscosità		mm²/s	15 ... 380	
Grado di contaminazione max. cons. del fluido idraulico secondo classe di purezza ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 ¹⁾	
Isteresi		%	±3 della pressione di regolazione massima	
Precisione di ripetibilità		%	< ±2 della pressione di regolazione massima	
Linearità		%	±3,5 della pressione di regolazione massima	
Dispersione tipica valore di riferimento/pressione, rife- rita alla curva dell'isteresi, pressione in salita	– DBE e ZDBE	%	±5 della pressione di regolazione massima	
	– DBEE e ZDBEE	%	±1,5 della pressione di regolazione massima	
Risposta al gradino $T_u + T_g$ con $Q_v = 5$ l/min	10 % → 90 %	ms	130] In funzione dell'impianto
	90 % → 10 %	ms	110	

¹⁾ Le classi di purezza indicate per i componenti devono essere rispettate negli impianti idraulici. Un filtraggio efficace evita guasti e al tempo stesso aumenta la durata dei componenti.
Per la scelta dei filtri visitare il sito www.boschrexroth.com/filter.

Dati tecnici (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)**dati idraulici**

Fluido idraulico		Classificazione	Materiali guarnizioni adatti	Norme
Oli minerali e idrocarburi affini		HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Ecocompatibile	– Non solubile in acqua	HEES	FKM	ISO 15380
		HEPR	FKM	
	– Solubile in acqua	HEPG	FKM	ISO 15380
Difficilmente infiammabile	– Privo di acqua	HFDU, HFDR	FKM	ISO 12922
	– A base acquosa	HFC Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620	NBR	ISO 12922

-  **Avvertenze importanti relative ai fluidi idraulici!**
- Ulteriori informazioni e indicazioni per l'impiego di altri fluidi idraulici sono disponibili nella scheda dati 90220 o su richiesta!
 - Il punto di infiammabilità del fluido d'esercizio e di processo utilizzato deve essere di 40 K superiore alla temperatura superficiale massima del solenoide.
- Difficilmente infiammabile – a base acquosa:**
- Massima pressione differenziale 210 bar, altrimenti maggiore erosione da cavitazione! I picchi di pressione non dovrebbero superare le pressioni d'esercizio massime!
- Durata rispetto ad HLP 30 - 100 %
- Temperatura massima del fluido 60 °C



dati elettrici

Corrente solenoide minima		mA	≤ 100
Corrente solenoide massima		mA	1600 ± 10 %
Resistenza della bobina del magnete	Valore a freddo a 20 °C	Ω	5,5
	Valore a caldo massimo	Ω	8,05
Durata di inserzione		%	100

dati elettrici, elettronica integrata (OBE)


Tensione di alimentazione	Tensione nominale	V CC	24
	Limite inferiore	V CC	21
	Limite superiore	V CC	35
Assorbimento di corrente		A	≤ 1,5
Protezione necessaria		A	2, ad azione ritardata
Ingressi	Tensione	V	0 ... 10
	Corrente	mA	4 ... 20
Uscita	Valore reale della corrente	mV	1 mV \triangle 1mA
Tipo di protezione della valvola secondo EN 60529			IP 65 con presa montata e bloccata

Accessori (non in oggetto di fornitura)

Amplificatore proporzionale per tipo (Z)DBE  		Codice prodotto
VT-MSPA1-11-1X/ con struttura modulare	Secondo scheda dati 30223	
VT-VSPD-2 in formato Eurocard	Secondo scheda dati 30523	
VT-VSPA1-11-1X/ in formato Eurocard	Secondo scheda dati 30100	
VT-SSPA1-1-1X amplificatore a innesto	Secondo scheda dati 30116	

Presca per tipo (Z)DBE 		Codice prodotto
Presca (nero)	Secondo DIN EN 175301-803	R901017011

Presca per tipo (Z)DBEE 		Codice prodotto
Presca	Secondo DIN EN 175201-804	Ad es. R900021267 (plastica)
		Ad es. R900223890 (metallo)

Viti a testa cilindrica 		Codice prodotto
Tipo DBE(E)	4x ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-flZn-240h-L (coefficiente d'attrito $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$) Coppia di serraggio $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$	
Tipo ZDBE(E)	4x ISO 4762 - M5 - 10.9-flZn-240h-L (coefficiente d'attrito $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$) Coppia di serraggio $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$	

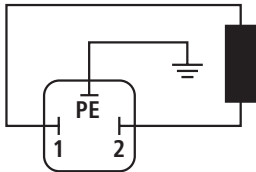
Avviso: La coppia di serraggio delle viti a testa cilindrica si riferisce alla pressione d'esercizio massima!

Piastre di collegamento	Scheda dati
GN6	45052

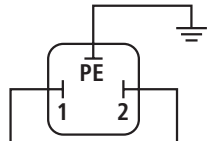
Collegamento elettrico (dimensioni in mm)

(Z)DBE

Collegamento a connettore apparecchio

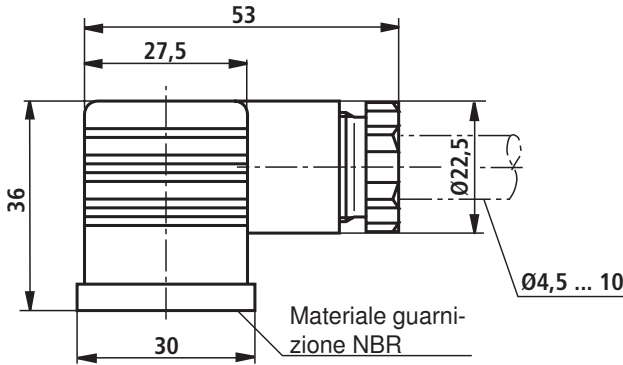
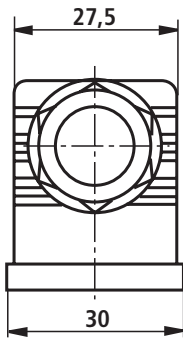


Collegamento a presa



per l'amplificatore

Presa (nero) secondo
DIN EN 175301-803
Codice prodotto **R901017011**
(ordine separato)

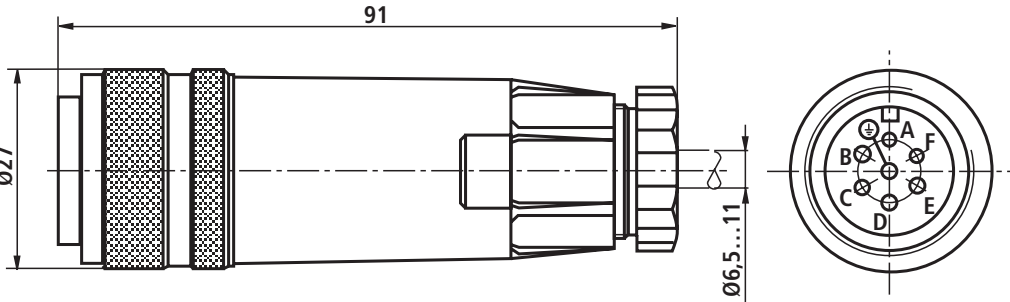


(Z)DBEE

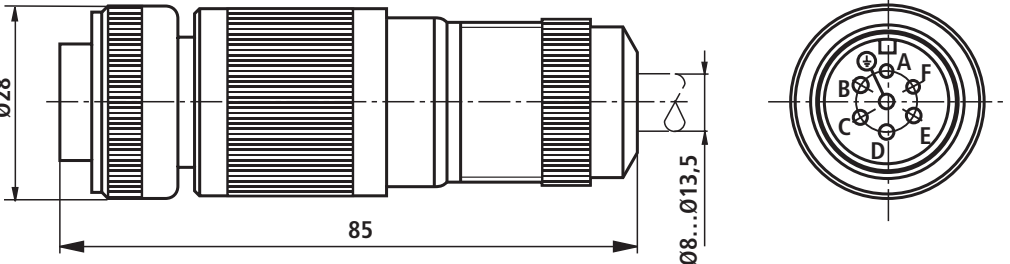
Disposizione connettori apparecchio	Contatto	Assegnazione interfaccia "A1"	Assegnazione interfaccia "F1"
Tensione di alimentazione	A	24 V CC ($u(t) = 21 \text{ V} \dots 35 \text{ V}$); $i_{\text{max}} \leq 1,5 \text{ A}$	
	B	0 V	
Valore reale del potenziale di riferimento	C	Contatto di riferimento F; 0 V	Contatto di riferimento F; 0 V
Ingresso amplificatore differenziale	D	0 ... 10 V; $R_E = 100 \text{ k}\Omega$	4 ... 20 mA; $R_E = 100 \Omega$
	E	Valore nominale del potenziale di riferimento	
Uscita di misura (valore reale)	F	0 ... 1,6 V valore reale ($1 \text{ mV} \triangleq 1 \text{ mA}$) Resistenza di carico > 10 k Ω	
	PE	Collegata al magnete e all'alloggiamento valvola	

Prese secondo DIN EN 175201-804, contatti di saldatura per sezioni del cavo 0,5 ... 1,5 mm²

Esecuzione in plastica,
codice prodotto **R900021267**,
(ordine separato)



Esecuzione in metallo,
codice prodotto **R900223890**,
(ordine separato)

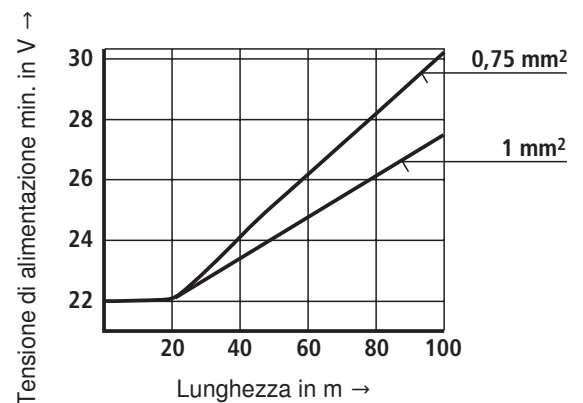


Collegamento elettrico

Cavo di collegamento per (Z)DBEE

- Raccomandazione 6 fili, 0,75 o 1 mm² più conduttore di protezione e schermatura
- Collegare la schermatura a PE solo sul lato alimentazione
- Lunghezza max. ammessa 100 m

La tensione di alimentazione minima sull'alimentatore dipende dalla lunghezza del cavo d'alimentazione (vedere grafico).



Elettronica integrata (OBE) per tipo (Z)DBEE

Funzionamento

L'elettronica viene fornita di tensione tramite i collegamenti A e B. Il valore nominale viene applicato ai collegamenti dell'amplificatore differenziale D ed E.

Tramite il generatore di curve caratteristiche, la caratteristica riferimento-corrente del solenoide viene adattata alla valvola in modo da compensare la non-linearità dell'idraulica e quindi da creare una caratteristica riferimento-pressione lineare.

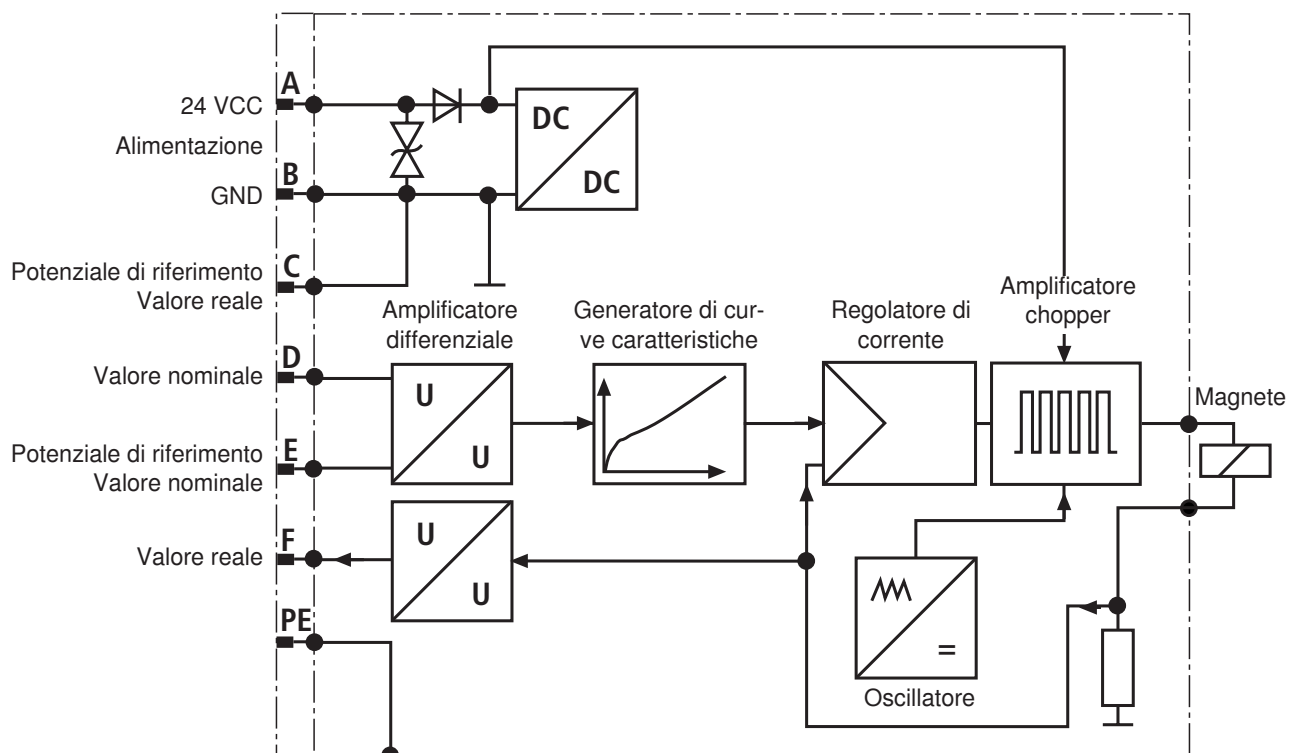
Il regolatore di corrente regola la corrente solenoide indipendentemente dalla resistenza della bobina del magnete.

Lo stadio di potenza dell'elettronica per il controllo del magnete proporzionale è costituito da un amplificatore chopper con una frequenza ciclo di circa 180 Hz ... 400 Hz. Il segnale di uscita è modulato in base all'ampiezza delle pulsazioni (PWM).

Per la verifica della corrente solenoide può essere misurata al connettore una tensione tra il pin F(+) e il pin C(-), che si comporta in modo proporzionale alla corrente solenoide.

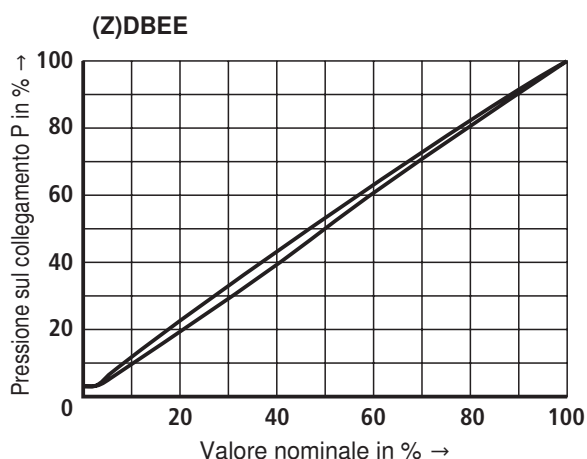
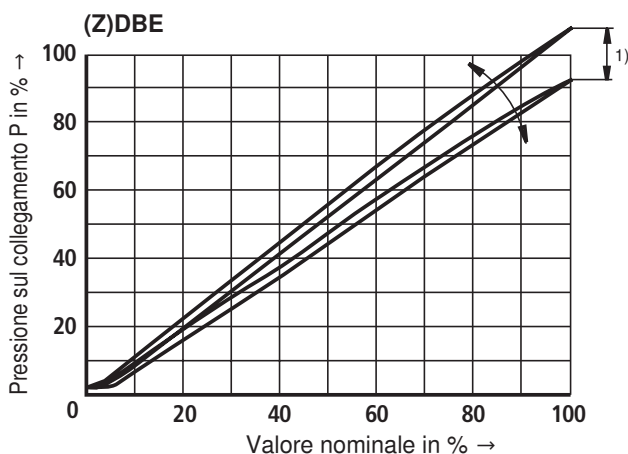
1 mV corrisponde a **1 mA** di corrente solenoide.

Diagramma a blocchi



Curve caratteristiche (misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Pressione sul collegamento P in funzione del riferimento ($Q_V = 5 \text{ l/min}$)

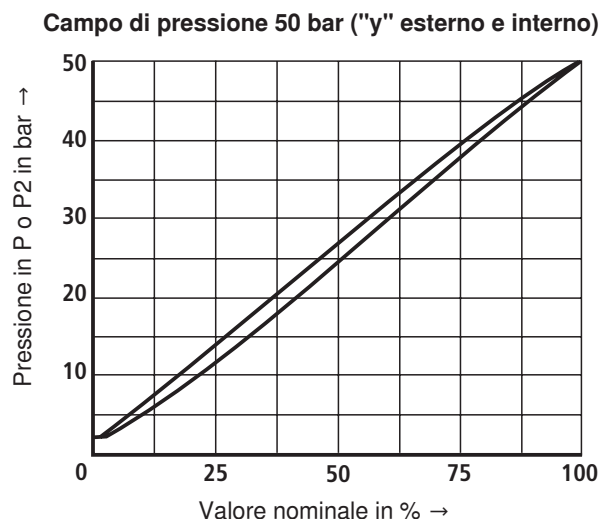
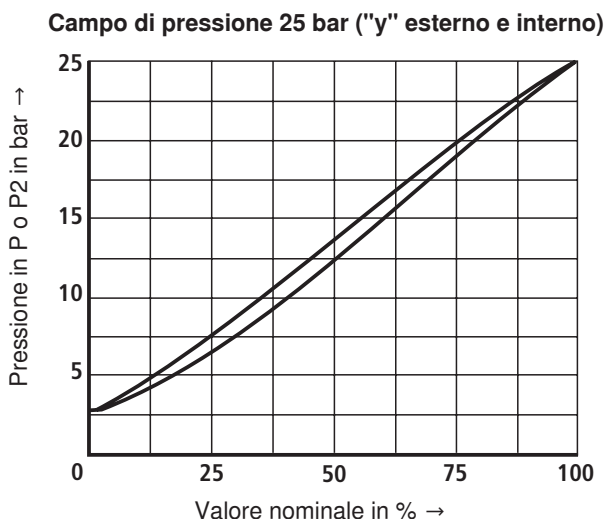


¹⁾ Con valvola (Z)DBE la dispersione tipica all'**amplificatore esterno** (tipo e scheda dati vedere pagina 7) può essere cambiata con il potenziometro attenuatore valore nominale "**Gw**". L'amplificatore digitale viene impostato con il parametro "Limite".

La corrente di pilotaggio in base ai dati tecnici non deve essere superata.

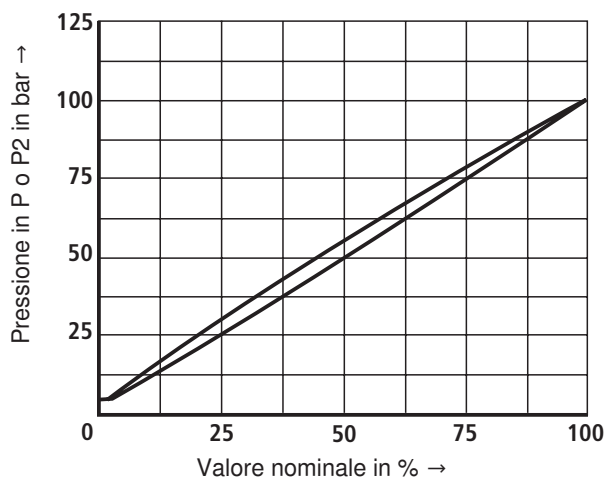
Affinché possano essere bilanciate più valvole sulla stessa curva caratteristica, la pressione con valore nominale del 100 % non deve superare in nessuna valvola la pressione di regolazione massima del rispettivo campo di pressione.

Pressione sul collegamento P o P2 in funzione del riferimento ($Q_V = 5 \text{ l/min}$)

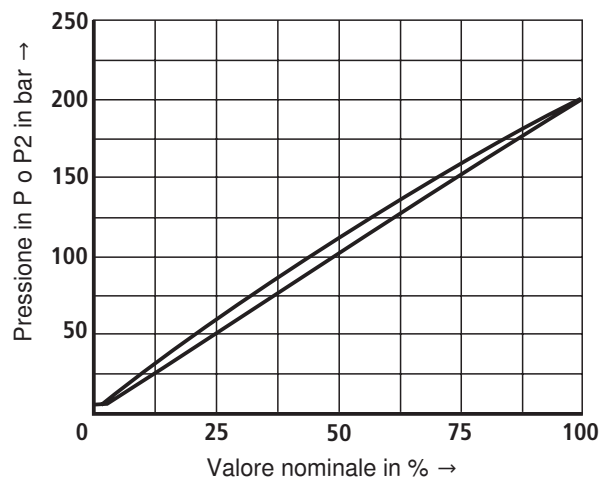


Curve caratteristiche (misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

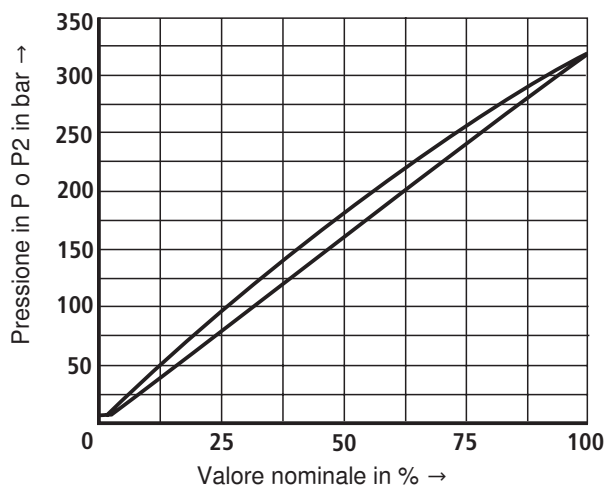
Campo di pressione 100 bar ("y" esterno e interno)



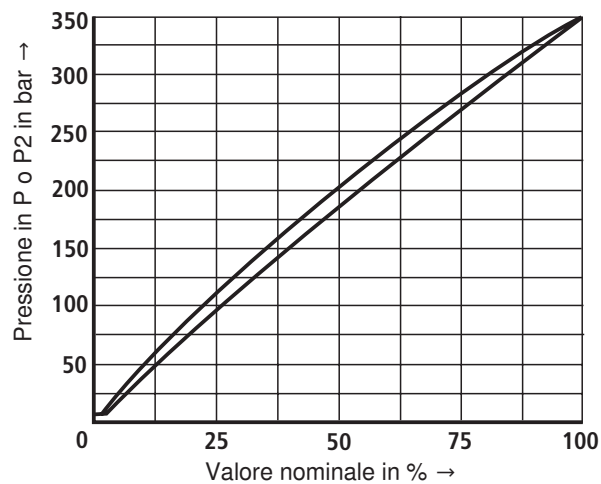
Campo di pressione 200 bar ("y" esterno e interno)



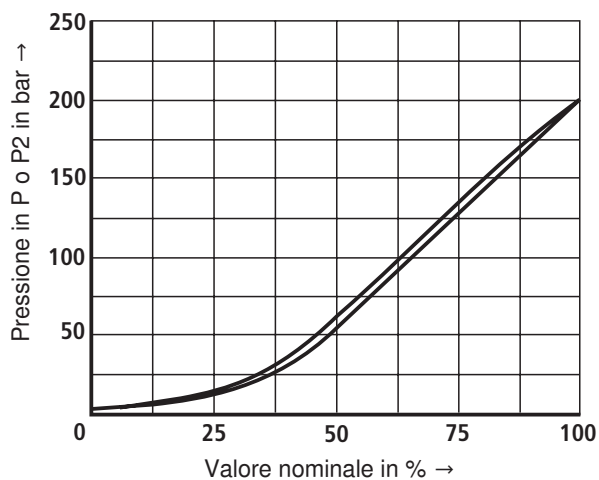
Campo di pressione 315 bar ("y" esterno e interno)



Campo di pressione 350 bar ("y" esterno e interno)



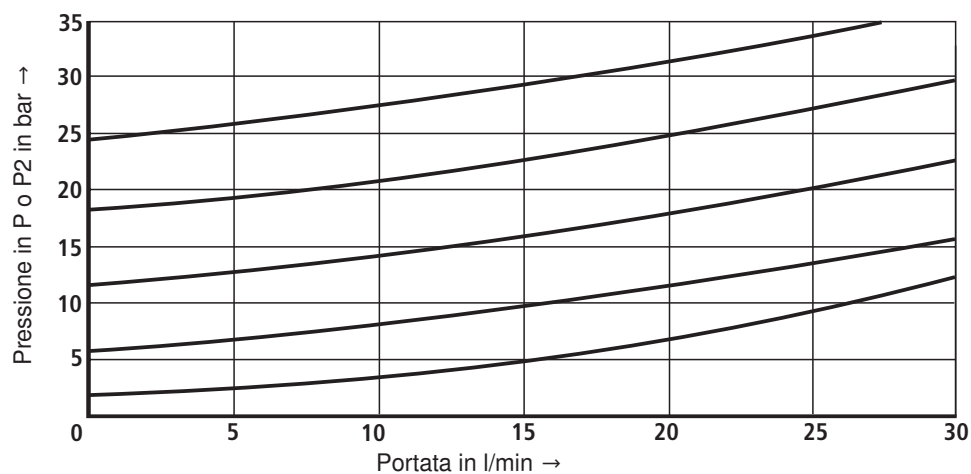
Campo di pressione 200 bar (con VT-SSPA1) amplificatore a connettore



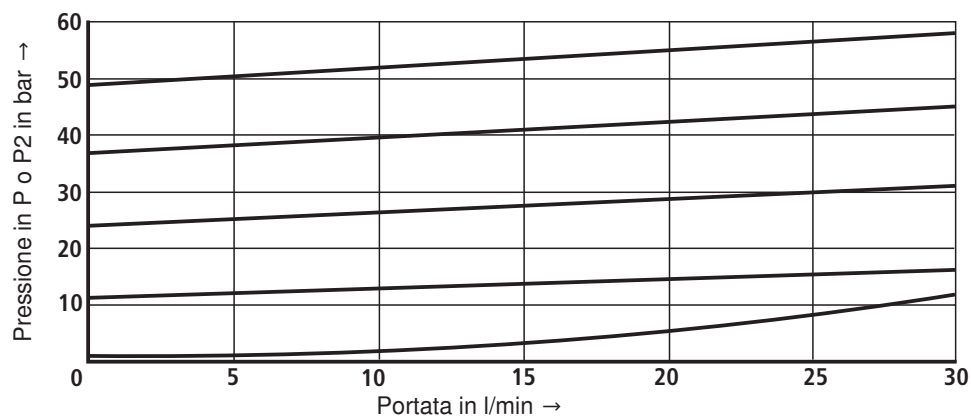
Curve caratteristiche (misurate con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Pressione nel canale P o P2 in funzione della portata Q_v

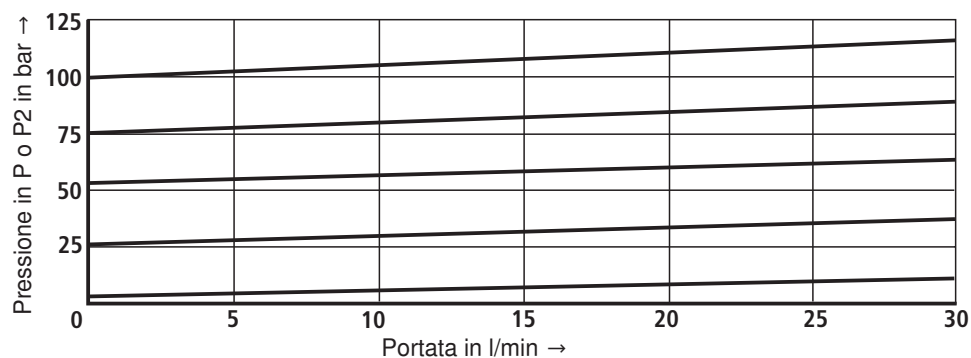
Campo di pressione 25 bar



Campo di pressione 50 bar

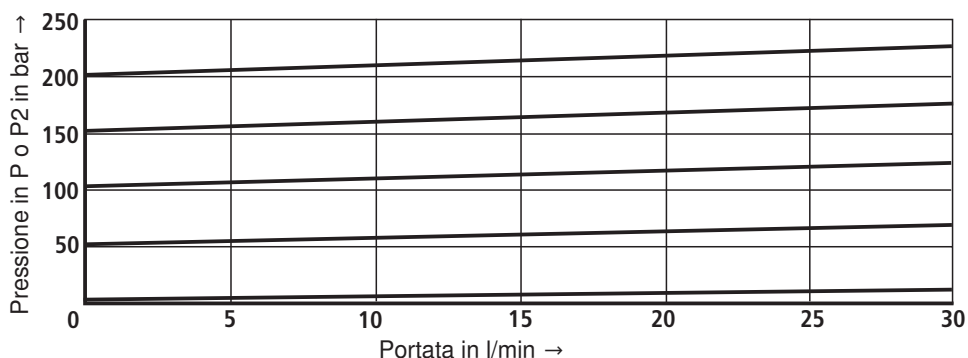


Campo di pressione 100 bar

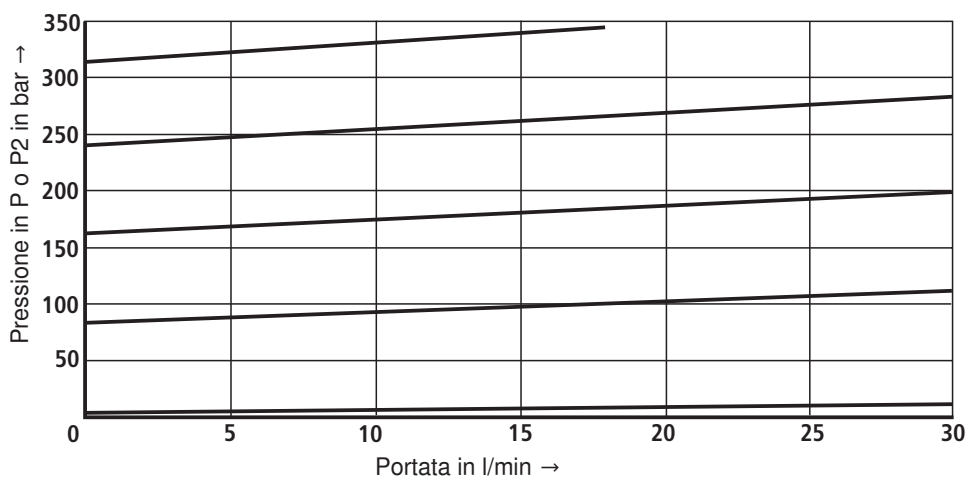


Curve caratteristiche (misurate con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

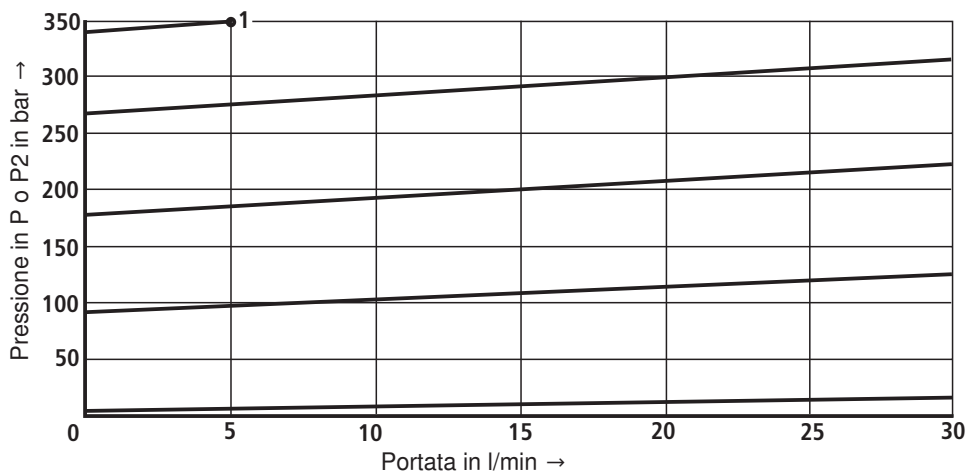
Campo di pressione 200 bar



Campo di pressione 315 bar



Campo di pressione 350 bar ¹⁾



¹⁾ Con curva caratteristica 1, il valore nominale non deve superare la portata max. di 5 l/min

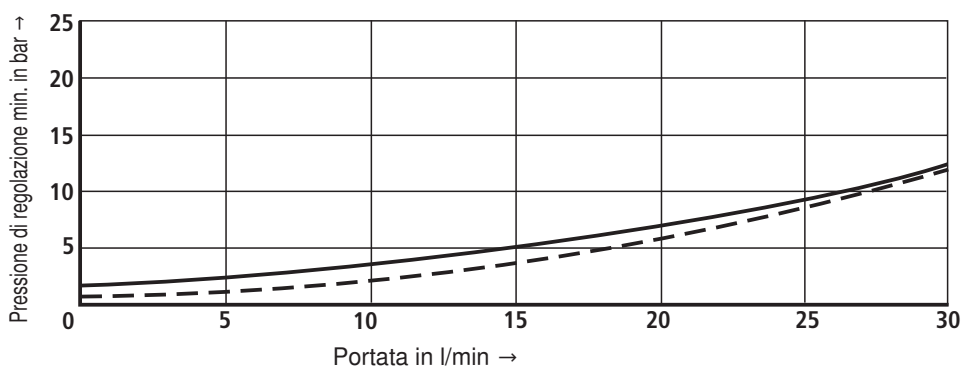
Le curve caratteristiche sono state misurate senza contropressione sul collegamento A (ritorno dell'olio di pilotaggio esterno) e T (ritorno dell'olio di pilotaggio interno).

Con ritorno dell'olio di pilotaggio interno la pressione in P o P2 subisce un aumento pari alla pressione di uscita sul collegamento T.

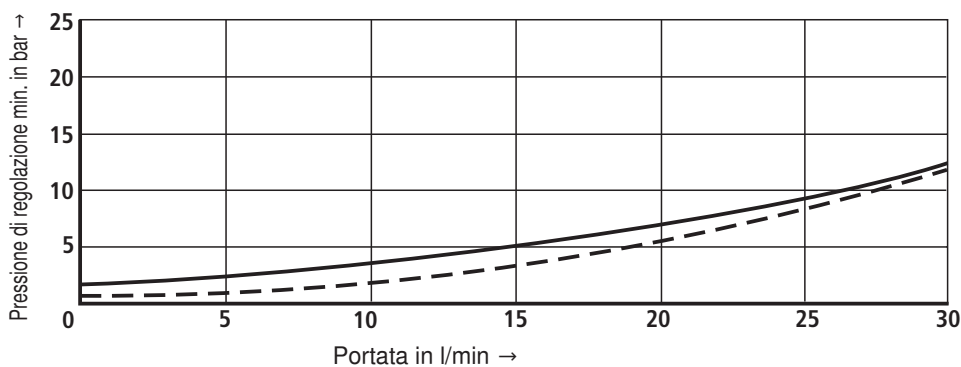
Curve caratteristiche (misurate con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Pressione di regolazione min. sul collegamento P o P2 con valore nominale 0

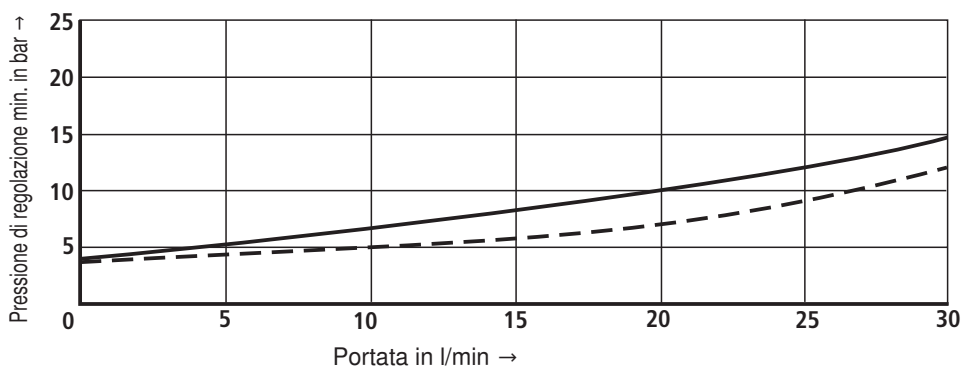
Campo di pressione 25 bar



Campo di pressione 50 bar



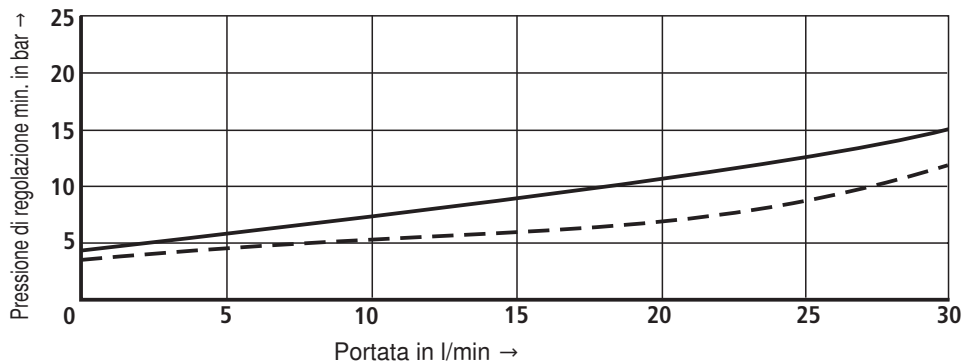
Campo di pressione 100 bar



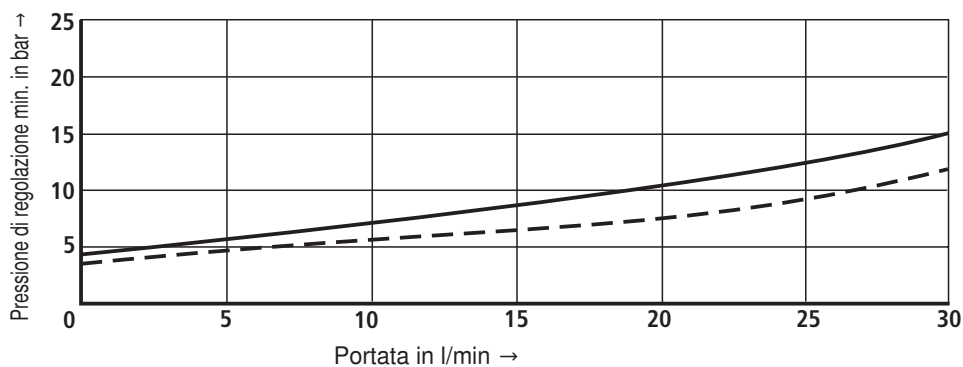
Ritorno dell'olio di pilotaggio — interno - - - esterno

Curve caratteristiche (misurate con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

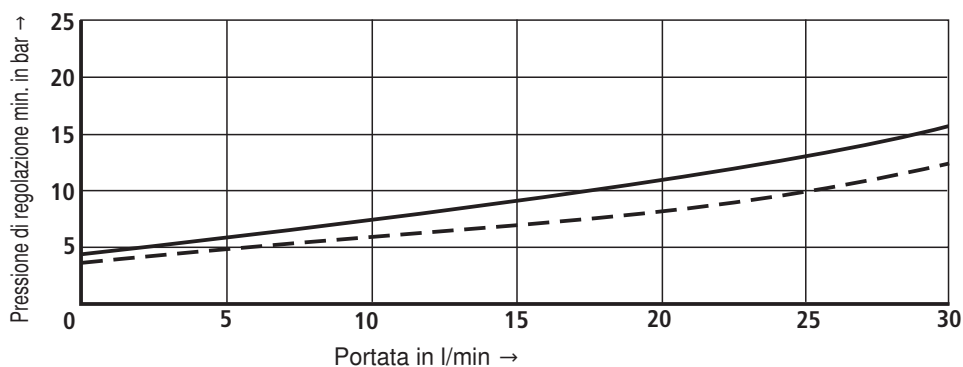
Campo di pressione 200 bar



Campo di pressione 315 bar



Campo di pressione 350 bar



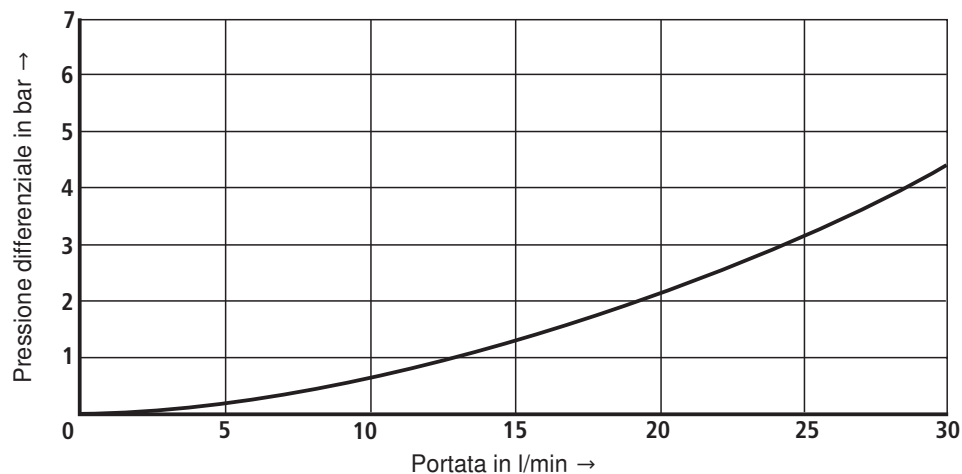
Ritorno dell'olio di pilotaggio — interno - - - esterno

Le curve caratteristiche sono state misurate senza contropressione sul collegamento A (ritorno dell'olio di pilotaggio esterno) e T (ritorno dell'olio di pilotaggio interno).

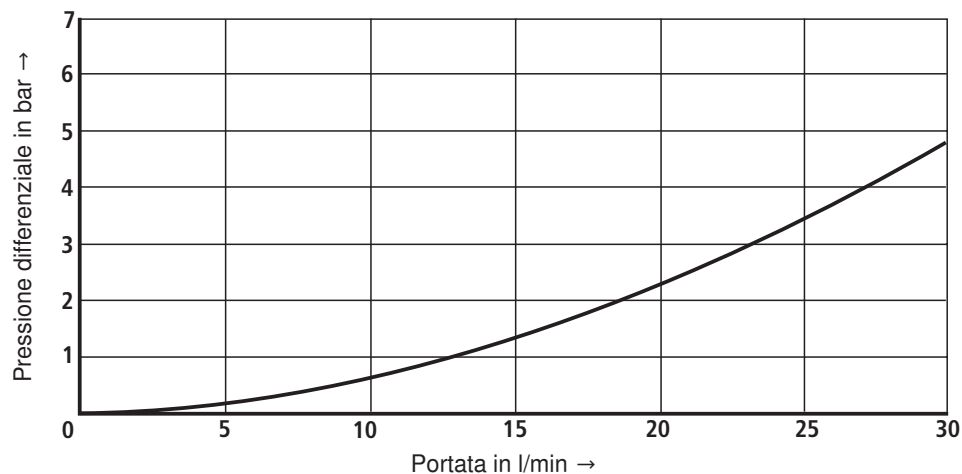
Con ritorno dell'olio di pilotaggio interno la pressione in P o P2 subisce un aumento pari alla pressione di uscita sul collegamento T.

Curve caratteristiche (misurate con HLP 46; $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

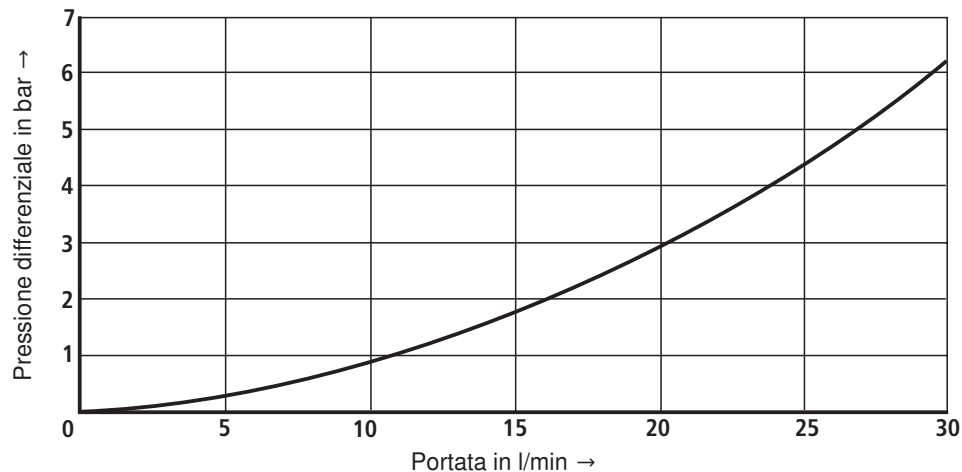
Pressione differenziale A1 → A2 e B1 → B2



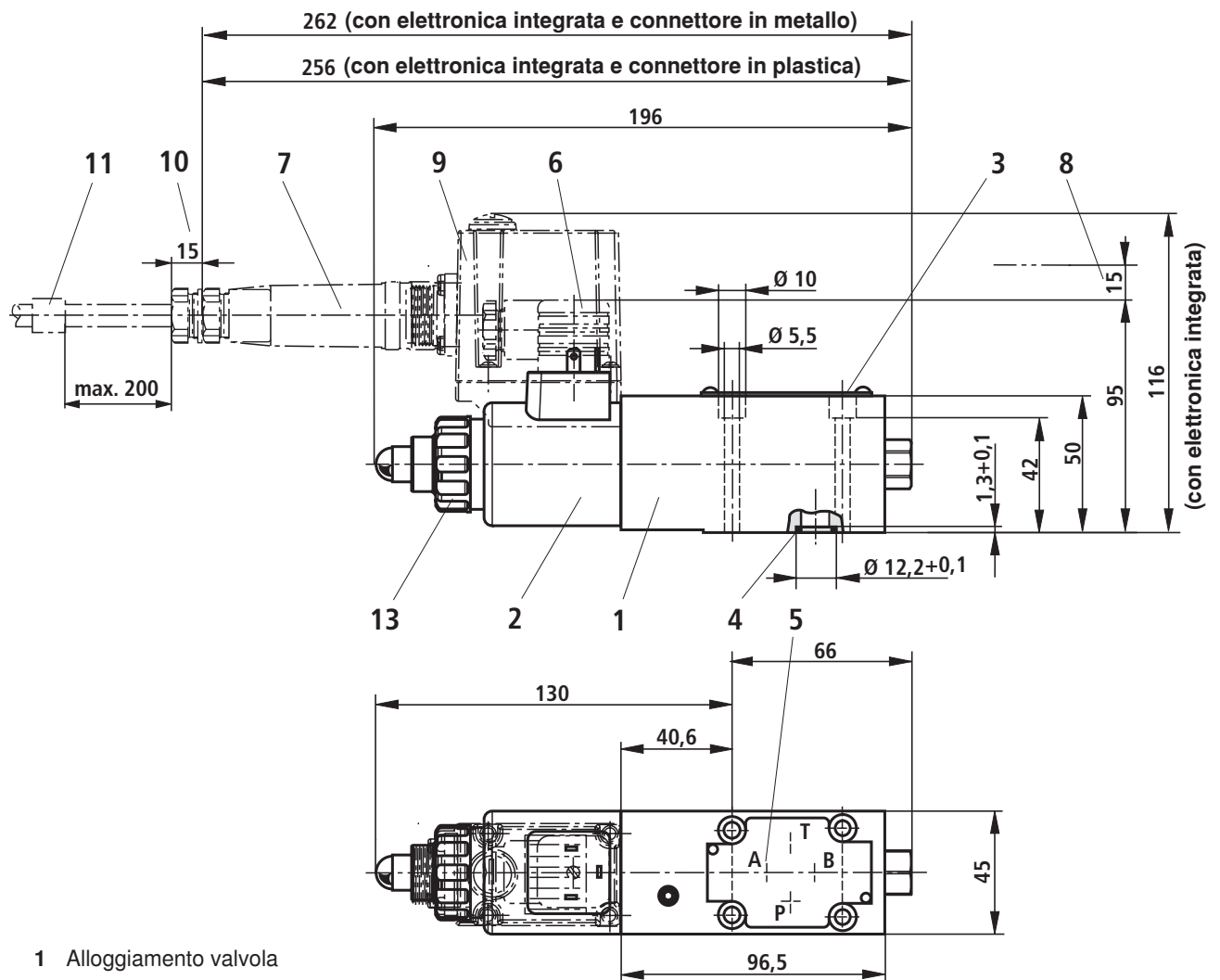
Pressione differenziale P1 → P2



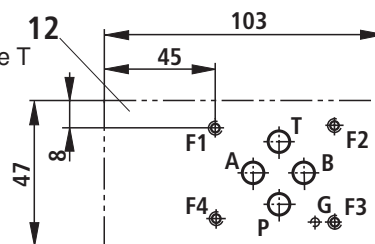
Pressione differenziale T1 → T2



Dimensioni dell'apparecchio: Tipi DBE e DBEE (dimensioni in mm)



- 1 Alloggiamento valvola
 - 2 Magnete proporzionale
 - 3 Targhetta
 - 4 Anelli di tenuta identici per collegamenti A, B, P e T
 - 5 Ritorno dell'olio di pilotaggio nell'esecuzione Y esterno attraverso il collegamento A (Y)
 - 6 Presa secondo DIN EN175301-803
 - 7 Presa secondo DIN EN175201-804
 - 8 Ingombro per estrazione presa
 - 9 Elettronica integrata (OBE)
 - 10 Ingombro per estrazione presa
 - 11 Fissaggio cavo
 - 12 Superficie di montaggio lavorata, posizione dei collegamenti secondo DIN 24340 (**senza** foro di fissaggio) e ISO 4401-03-02-0-05 (**con** foro di fissaggio)
 - 13 O-ring e dado in plastica SW 32 per fissaggio bobina
- Il dado può essere allentato con rotazione in senso antiorario (1 giro). La bobina del magnete può quindi essere ruotata nella posizione desiderata e rifissata serrando il dado.
- Coppia di serraggio: 4+1 Nm
- Per piastrine**

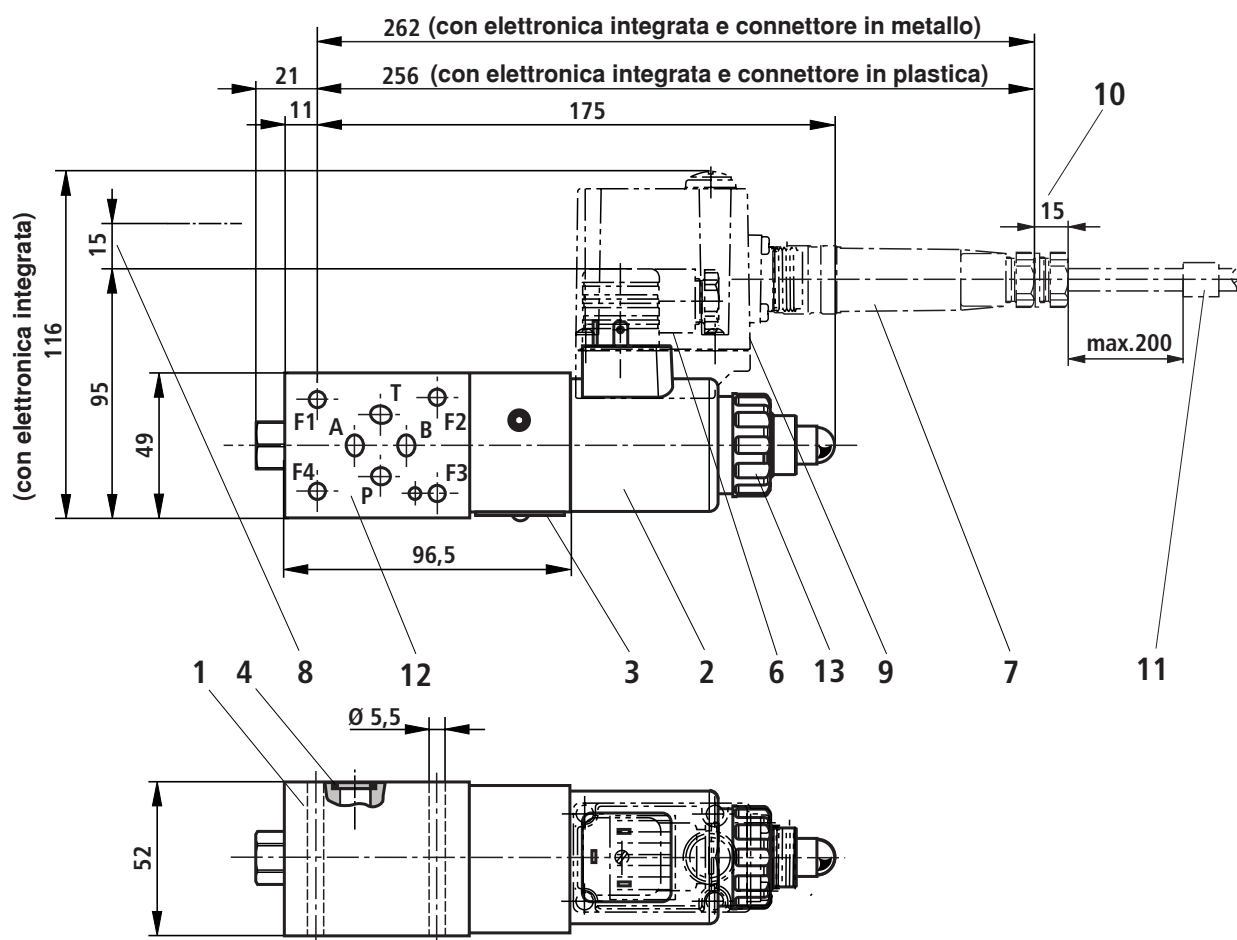


Tolleranze secondo:

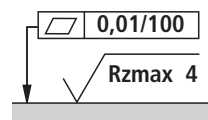
- Tolleranze generali ISO 2768-mK
- Principi per le tolleranze ISO 8015

Per piastre di collegamento e viti di fissaggio della valvola vedere pagina 7

Dimensioni dell'apparecchio: Tipi ZDBE e ZDBEE (dimensioni in mm)



- 1 Alloggiamento valvola
- 2 Magnete proporzionale
- 3 Targhetta
- 4 Anelli di tenuta identici per collegamenti A, B, P e T
- 6 Presa per il tipo ZDBE
(da ordinare separatamente, vedere pagina 6)
- 7 Presa per il tipo ZDBEE
(da ordinare separatamente, vedere pagina 6)
- 8 Ingombro per estrazione presa
- 9 Elettronica integrata (OBE)
- 10 Ingombro per estrazione presa
- 11 Fissaggio cavo
- 12 Superficie di montaggio lavorata, posizione dei collegamenti secondo DIN 24340 (**senza** foro di fissaggio) e ISO 4401-03-02-0-05 (**con** foro di fissaggio)
- 13 O-ring e dado in plastica SW 32 per fissaggio bobina
Il dado può essere allentato con rotazione in senso antiorario (1 giro). La bobina del magnete può quindi essere ruotata nella posizione desiderata e rifissata serrando il dado.
Coppia di serraggio: 4+1 Nm



Finitura superficiale necessaria della superficie d'appoggio della valvola

Tolleranze secondo: – Tolleranze generali ISO 2768-mK
– Principi per le tolleranze ISO 8015

Per piastre di collegamento e viti di fissaggio della valvola vedere pagina 7

Appunti

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltro, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltre, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un' idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.