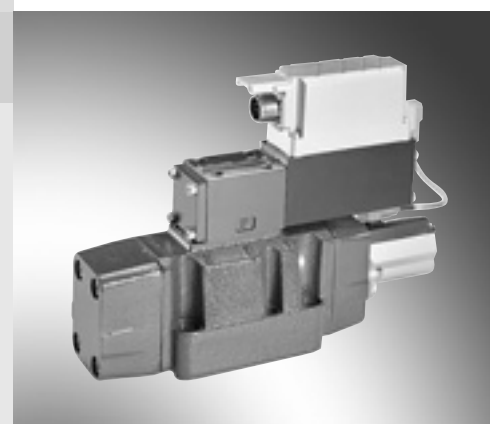


Valvola di controllo direzionale 4/3, pilotata, con retroazione elettrica ed elettronica integrata (OBE)

RI 29088/10.10 1/18
Sostituisce: 01.09

Tipo 4WRLE 10...35, simboli V/V1

Grandezze nominali (GN) 10, 16, 25, 27, 35
Serie apparecchio 3X
Pressione d'esercizio massima P, A, B 350 bar (GN27: 280 bar)
Portata nominale 40 a 1000 l/min ($\Delta p = 10$ bar)



Tipo 4WRLE 10...35

Sommario

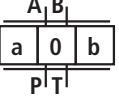

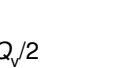
Indice	Pagina
Caratteristiche	1
Dati di ordinazione	2
Simboli	3
Apparecchiature per test ed assistenza	3
Funzionamento, sezione	4
Alimentazione olio pilotaggio	5
Dati tecnici	6 e 7
Connessione elettrici	8
Indicazioni tecniche per il cablaggio	8
Elettronica integrata	9 e 10
Curve caratteristiche	11 e 12
Dimensioni dell'apparecchio	da 13 a 16

Caratteristiche

- Valvole di controllo direzionale 4/3 vie, pilotata, da GN10 fino a GN35.
- Valvola pilotata GN6 con pistoni di comando e manicotto in servoqualità, azionata su un lato, posizione fail-safe 4/4 quando è disconnessa.
- Elettrovalvola di controllo con retroazione elettrica ed elettronica integrata (OBE), calibrata in fabbrica.
- Stadio principale asservito con ritorno in posizione.
- Caratteristiche di flusso
 - M = Progressivo con spigolo pilotante di precisione
 - P = Curva caratteristica non lineare
 - L = Lineare
- Connessione elettrica 6P+PE
Amplificazione differenziale del segnale d'ingresso con interfaccia A1 ± 10 V o interfaccia F1 da 4 a 20 mA ($R_{sh} = 200 \Omega$).

Informazioni sui pezzi di ricambio disponibili:
www.boschrexroth.com/spc

Dati di ordinazione

	4WRL	E					-3X/	G24			K0/	M	*
Con elettronica integrata	= E												Ulteriori informazioni nel testo in chiaro
Grandezza nominale	= 10												Materiale isolante M = Guarnizioni NBR idonee per oli minerali (HL, HLP) secondo DIN 51524
	= 16												Interfaccia per l'elettronica di controllo
	= 25												A1 = Ingresso valore nominale ±10 V
	= 27 ¹⁾												F1 = Ingresso valore nominale 4...20 mA
	= 35 ²⁾												Conessioni elettriche K0 = senza presa, con connettore apparecchio secondo DIN 43563-AM6 Presa ordinabile a parte.
Simbolo distributore a cassetto													Alimentazione olio pilotaggio «x» Ritorno olio pilotaggio «y»
Esecuzione 4/3 vie													senza indicazione = «x» = esterna, «y» = esterna
													E = «x» = interna, «y» = esterna
													ET = «x» = interna, «y» = interna
													T = «x» = esterna, «y» = interna
Con V1:													Tensione di alimentazione dell'elettronica di pilotaggio +24 V corrente continua
P → A: Q_v													G24 =
B → T: $Q_v/2$													3X = Serie apparecchio da 30 a 39 (dimensioni di installazione e connessione invariati)
P → B: $Q_v/2$													Caratteristica di flusso
A → T: Q_v													M = Progressivo con spigolo pilota di precisione
Portata nominale													P = Curva caratteristica non lineare, lineare (pendenza 40%)
con 10 bar di differenza pressione valvola (5 bar/spigolo pilotante)													L = Lineare
GN10													
40 l/min ³⁾													= 40
55 l/min ⁴⁾													= 55
70 l/min ³⁾													= 70
85 l/min ⁴⁾													= 85
GN16													
90 l/min ³⁾													= 90
120 l/min ⁴⁾													= 120
150 l/min ³⁾													= 150
200 l/min ⁴⁾													= 200
GN25													
300 l/min ³⁾													= 300
370 l/min ⁴⁾													= 370
GN27													
430 l/min ^{1) 4)}													= 430
GN35													
1000 l/min ^{2) 4)}													= 1000

¹⁾ La GN27 è una esecuzione per flusso elevato della GN25, i fori di attacco P, A, B, T sono realizzati nello stadio principale con un diametro di 32 mm. Nel blocco di comando possono essere forati gli attacchi P, A, B, T con mass. 30 mm di diametro, discostandosi dalla norma ISO 4401-08-08-0-05. In questo modo queste valvole portano un flusso maggiore $Q_A : Q_B$.

²⁾ La GN35 è una esecuzione per flusso elevato della GN32 i fori di attacco P, A, B, T sono realizzati nello stadio principale con un diametro di 50 mm. Nel blocco di comando possono essere forati gli attacchi P, A, B, T con mass. 48 mm di diametro, discostandosi dalla norma ISO 4401-10-09-0-05. In questo modo queste valvole portano un flusso maggiore $Q_A : Q_B$.

³⁾ Q_N : Caratteristica flusso «P»

⁴⁾ Q_N : Caratteristica flusso «M» o «L»

Simboli

	<p>M: Progressivo con regolazione di precisione</p>	<p>P: Non lineare, pendenza 40%</p>	<p>L: Lineare</p>

Apparecchiature per test ed assistenza

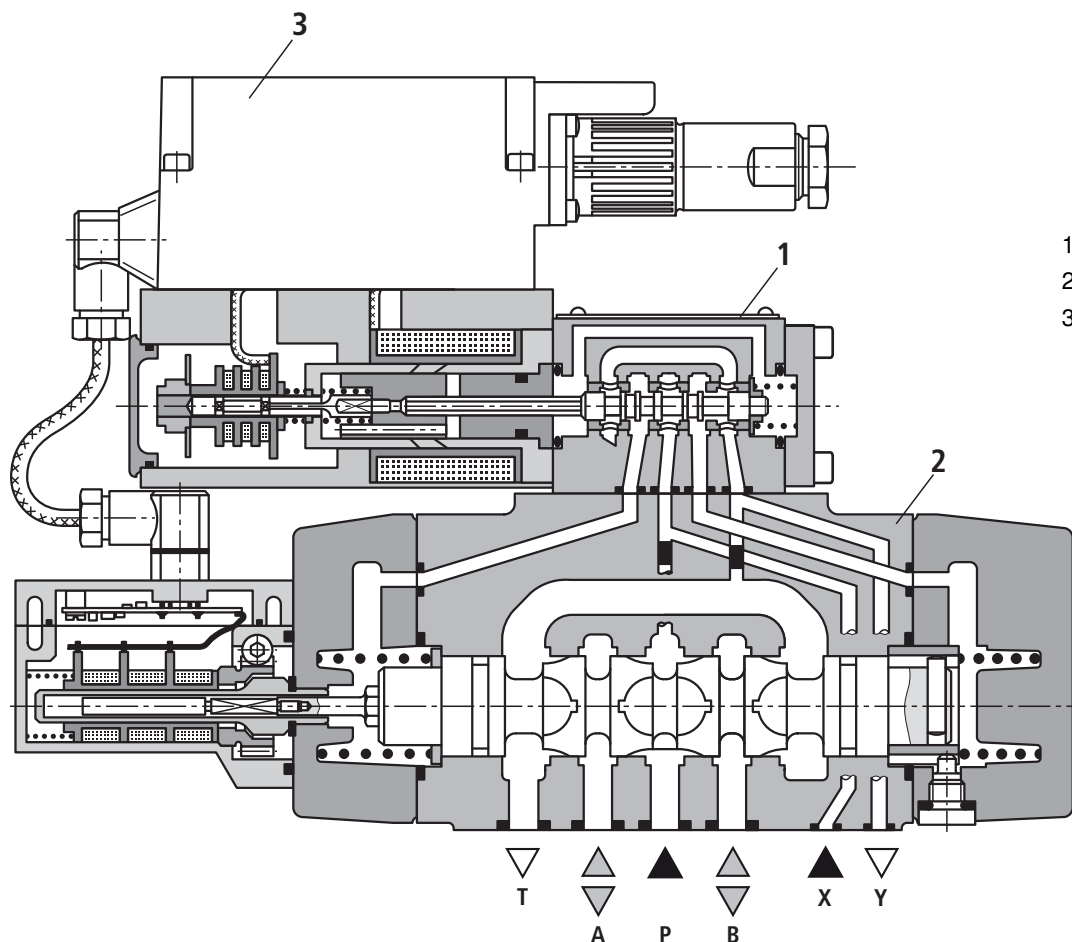
- Valigetta tipo VT-VETSY con dispositivo di prova, vedere schede 29685
- Adattatore di misura 6P+PE tipo VT-PA-2, vedere schede 30068

Funzionamento, sezione

Struttura

La valvola consiste di 3 gruppi principali:

- valvola pilota (1) con distributore a cassetto e manicotto, molla di ritorno, elettromagnete e trasduttore di corsa induttivo.
- stadio principale (2) con molla di centraggio e retroazione in posizione.
- elettronica di comando integrata (3).



- 1 Valvola pilota
- 2 Stadio principale
- 3 Elettronica di comando

Descrizione del funzionamento

Con l'elettromagnete di regolazione diseccitato il distributore a cassetto della valvola pilota azionata a molla si trova nella posizione fail-safe, il cursore dello stadio principale viene portato nella sua posizione di offset dal centraggio a molla, con il 1...6% della corsa in direzione P-B/A-T.

Nell'elettronica integrata il valore nominale impostato viene confrontato con il valore reale in posizione del distributore a cassetto dello stadio principale. Con uno scostamento viene comandato l'elettromagnete di regolazione, che regola il cursore di pilotaggio grazie alla variazione della forza magnetica.

Il flusso che attraversa le sezioni di passaggio causa lo spostamento del distributore a cassetto principale, la corsa/ sezione di passaggio viene regolata proporzionalmente al valore nominale. Con un valore nominale di 0 V l'elettronica sposta il distributore a cassetto dello stadio principale nella posizione centrale.

La valvola pilota alimenta l'olio di pilotaggio internamente tramite l'attacco P o esternamente tramite l'attacco X. Il ritorno al serbatoio può avvenire internamente tramite l'attacco T o esternamente tramite l'attacco Y.

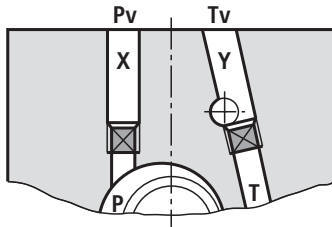
Mancanza di alimentazione elettrica

In caso di mancanza di alimentazione elettrica di rete o in caso di una rottura del cavo di alimentazione, l'elettronica di comando integrata diseccita l'elettromagnete, il distributore a cassetto si porta in posizione fail-safe e scarica l'olio di pilotaggio dello stadio principale. Il distributore a cassetto dello stadio principale viene portato dalla molla nella posizione di Offset.

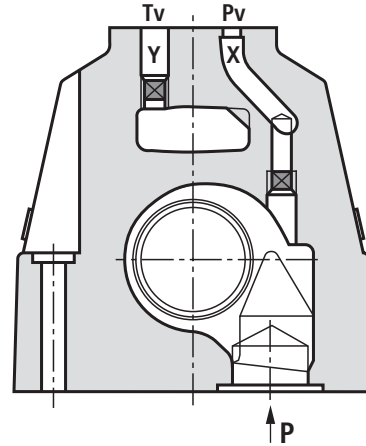
Alimentazione olio pilotaggio

La valvola pilota può essere alimentata sia tramite gli attacchi X, Y (esterni), sia tramite le canaline di corrente principali P e T.

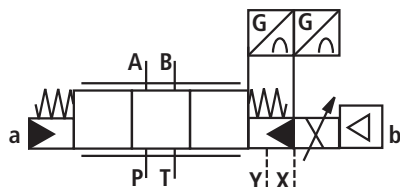
GN10, 25, 27, 35



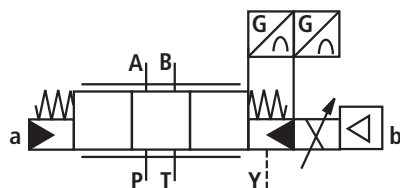
GN16



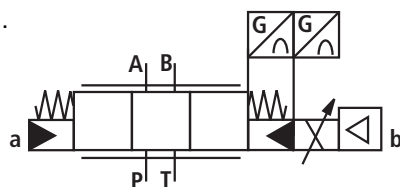
Tipo...-3X...



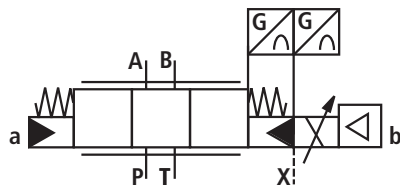
Tipo...-3X...E...



Tipo...-3X...ET...

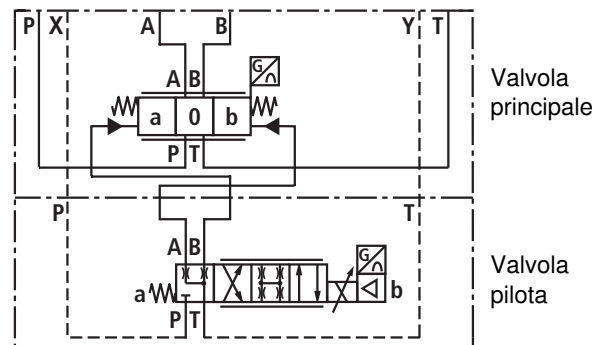


Tipo...-3X...T...



Senza indicazione = «X» = esterna «Y» = esterna
E = «X» = interna «Y» = esterna
ET = «X» = interna «Y» = interna
T = «X» = esterna «Y» = interna

Schema dettagliato (ingresso olio pilotaggio e scarico olio pilotaggio esterno)



Avvertenza

I simboli idraulici sono ricavati dai simboli delle valvole di commutazione. Le valvole di controllo direzionale 4/3 (pilotate) quando disattivate non hanno una posizione centrale chiusa! Eseguono il loro percorso solo in un circuito di regolazione attivo, anche quando la valvola pilota ha una quarta posizione (fail-safe). Per dettagli sul «Comportamento quando disattivate» vedere i dati tecnici.

Dati tecnici

Dati generali

Tipologia costruttiva	Valvola con distributore a cassetto pilotato					
Azionamento	Valvola di controllo direzionale GN6-OBE con regolatore di posizione per valvola pilotata e stadio principale					
Tipo attacco	Montaggio su piastra, posizione degli attacchi da GN10 a 35 secondo ISO 4401-...					
Posizione d'installazione	a scelta					
Campo temperatura ambiente	°C da -20 a +50					
Peso	in kg	GN10 8,7	GN16 10,6	GN25 18,4	GN27 18,4	GN35 81
Resistenza alle vibrazioni, condizioni test	mass. 25 g, prova di vibrazione in tutte le direzioni (24 h)					

Idraulica (misurata con HLP 46, temp. $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Fluido idraulico	Olio idraulico secondo DIN 51524...535, altri fluidi previa consultazione con Rexroth												
Campo di viscosità	consigliato mm ² /s	da 20 a 100											
	mass. ammesso mm ² /s	da 10 a 800											
Range temperatura fluido idraulico	°C	da -20 a +70											
Massimo grado di contaminazione ammesso del fluido idraulico. Classe di purezza secondo ISO 4406 (c)	classe 18/16/13 ¹⁾												
Direzione flusso	vedere schemi												
Portata nominale con $\Delta p = 5 \text{ bar}$ per spigolo ²⁾	l/min	GN10		GN16		GN25		GN27		GN35			
		40	55	70	85	90	120	150	200	300	370	430	1000
Mass. esercizio	Attacchi P, A, B afflusso olio pilotaggio esterno	bar		350		350		350		280		350	
	Attacchi P, A, B afflusso olio pilotaggio interno	bar				250		250					
	Attacchi T, X, Y	bar				250		250					
Pressione olio di pilotaggio min. «stadio pilotato»	bar	10											
Q_{mass}	l/min	170		450		900		1000		3500			
Q_N valvola pilotata	l/min	4		12		24		24		40			
Portata nominale valvola pilota a 100 bar	cm ³ /min	< 180		< 300		< 500		< 500		< 900			
Portata nominale stadio principale a 100 bar	cm ³ /min	< 400	< 600	< 1000		< 1000		< 1000		< 6000			

Statica/dinamica

Isteresi	%	< 0,1 appena misurabile				
Dispersione tipica Q_{mass}	%	≤ 10				
Tempo posizionamento per cambio segnale (con X = 100 bar)	0...100%	25	26	32	32	90
Tempo posizionamento per cambio segnale (bei X = 10 bar)	0...10%	14	15	18	18	40
Tempo posizionamento per cambio segnale (bei X = 10 bar)	0...100%	85	80	120	120	350
Tempo posizionamento per cambio segnale (bei X = 10 bar)	0...10%	50	30	50	50	150
Comportamento alla disattivazione	con lo spegnimento elettrico: valvola pilota in fail-safe Stadio superiore assume la posizione di Offset centrato dalla molla: 1...6% P-B/A-T					
Deriva termica	Spostamento punto zero < 1% con $\Delta T = 40 \text{ °C}$					
Compensazione zero	Impostata in fabbrica ±1%					

¹⁾ La classe di purezza indicata per i componenti deve essere mantenuta negli impianti idraulici. Una filtrazione adeguata evita anomalie, ed aumenta anche la durata d'esercizio componenti. Per la scelta dei filtri vedere www.boschrexroth.com/filter.

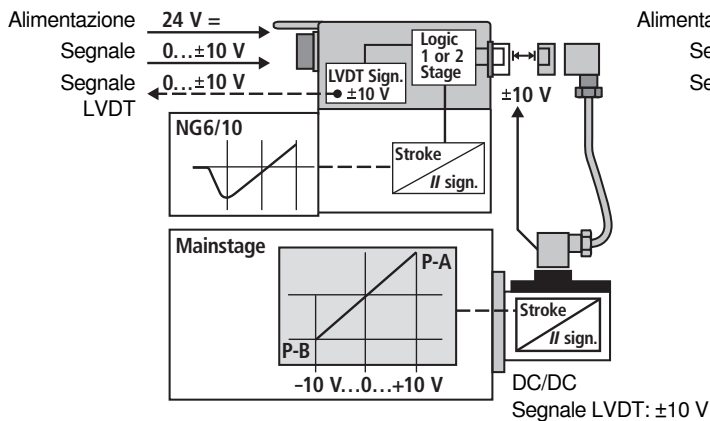
²⁾ Flusso con altri Δp $Q_x = Q_{\text{nom}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{35}}$

Dati tecnici

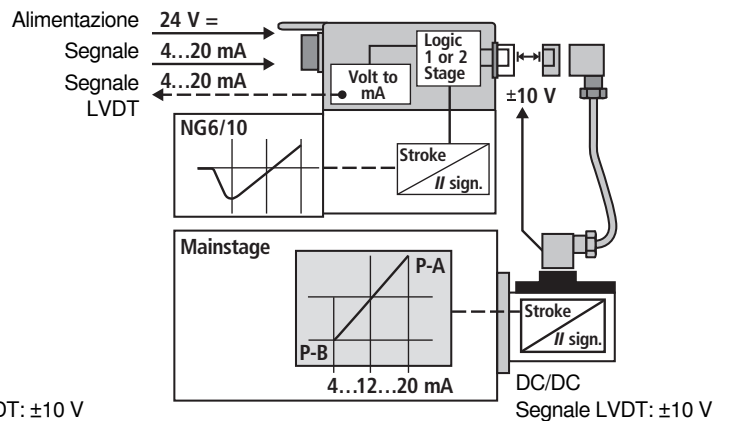
Valvola pilotata elettrica GN6, elettronica di comando integrata nella valvola

Durata di inserzione relativa	%	100 ED
Tipo protezione		IP 65 secondo EN 60529 e IEC 14434/5
Connessione		Scatola di collegamento 6P+PE, DIN 43563
Tensione di alimentazione		24 V c.c. _{nom}
Morsetto A:		min. 21 V c.c./mass. 40 V c.c.
Morsetto B: 0 V		ondulazione mass. 2 V c.c.
Mass. potenza assorbita		40 VA
Fusibile esterno		2,5 A _F
Ingresso versione «standard»		Amplificatore differenziale, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$
Morsetto D: U_E		da 0 a $\pm 10 \text{ V}$
Morsetto E:		0 V
Ingresso versione «Segnale mA»		resistenza di carico, $R_{sh} = 200 \Omega$
Morsetto D: I_{D-E}		da 4 a (12) 20 mA
Morsetto E: I_{D-E}		circuito corrente I_{D-E} ritorno
Tensione massima ingresso differenziale a 0V		D → B } E → B } mass. 18 V c.c.
Segnale prova versione «Standard»		LVDT
Morsetto F: U_{Test}		da 0 a $\pm 10 \text{ V}$
Morsetto C:		riferimento 0 V
Segnale prova versione «Segnale mA»		Seg. LVDT da 4 a 20 mA a carico est. 200...500 Ω mass.
Morsetto F: I_{F-C}		da 4 a 20 mA uscita
Morsetto C: I_{F-C}		circuito corrente I_{F-C} ritorno
Conduttore di protezione e schermo		vedere assegnazione contatti (installazione CE conforme)
Calibrazione		tarato in fabbrica, vedere la curva caratteristica della valvola
Compatibilità elettromagnetica verificata in base a		EN 61000-6-2: 2005-08 EN 61000-6-3: 2007-01

Versione A1: Standard



Versione F1: Segnale mA



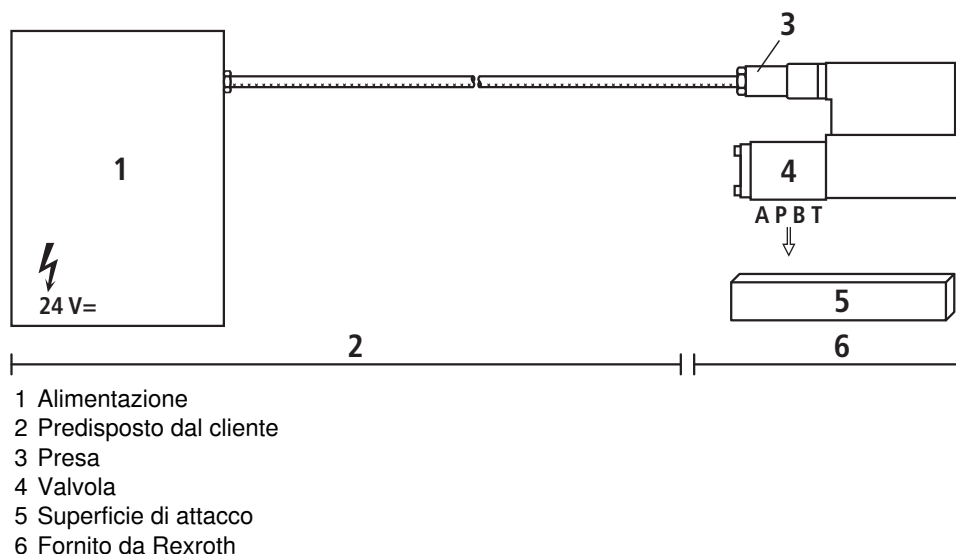
Avvertenza

Le valvole di controllo direzionale 4/3 pilotate, eseguono il loro compito solo in circuiti attivi, e non hanno una posizione di base sicura se disattivate.

Perciò in molte applicazioni sono necessarie «valvole di bloccaggio» in caso di accensione/spengimento

Connessione elettrici

Per i dati elettrici vedere pagina 7



Indicazioni tecniche per il cablaggio

- Versione:**
- cavo multifilo
 - cavo flessibile, extra fine secondo VDE 0295, classe 6
 - conduttore di protezione giallo-verde
 - schermatura in rame
- Tipo:**
- ad es. Ölflex FD 855 CP (della ditta Lappkabel)
- Numero poli:**
- subordinato al tipo di valvola, di connettore ed all'assegnazione contatti
- Sezione cavo:**
- 0,75 mm² fino a 20 m di lunghezza
 - 1,0 mm² fino a 40 m di lunghezza
- Diametro esterno:**
- 9,4 a 11,8 mm – Pg11
 - 12,7 a 13,5 mm – Pg16

Avvertenza

Tensione di alimentazione 24 V c.c._{nom}, se la tensione cade sotto i 18 V c.c. avviene un distacco rapido interno equivalente a «abilita OFF».

Inoltre con la versione «Segnale mA»:

$I_{D-E} \cong 3 \text{ mA}$ – valvola attiva

$I_{D-E} \cong 2 \text{ mA}$ – valvola disattivata.

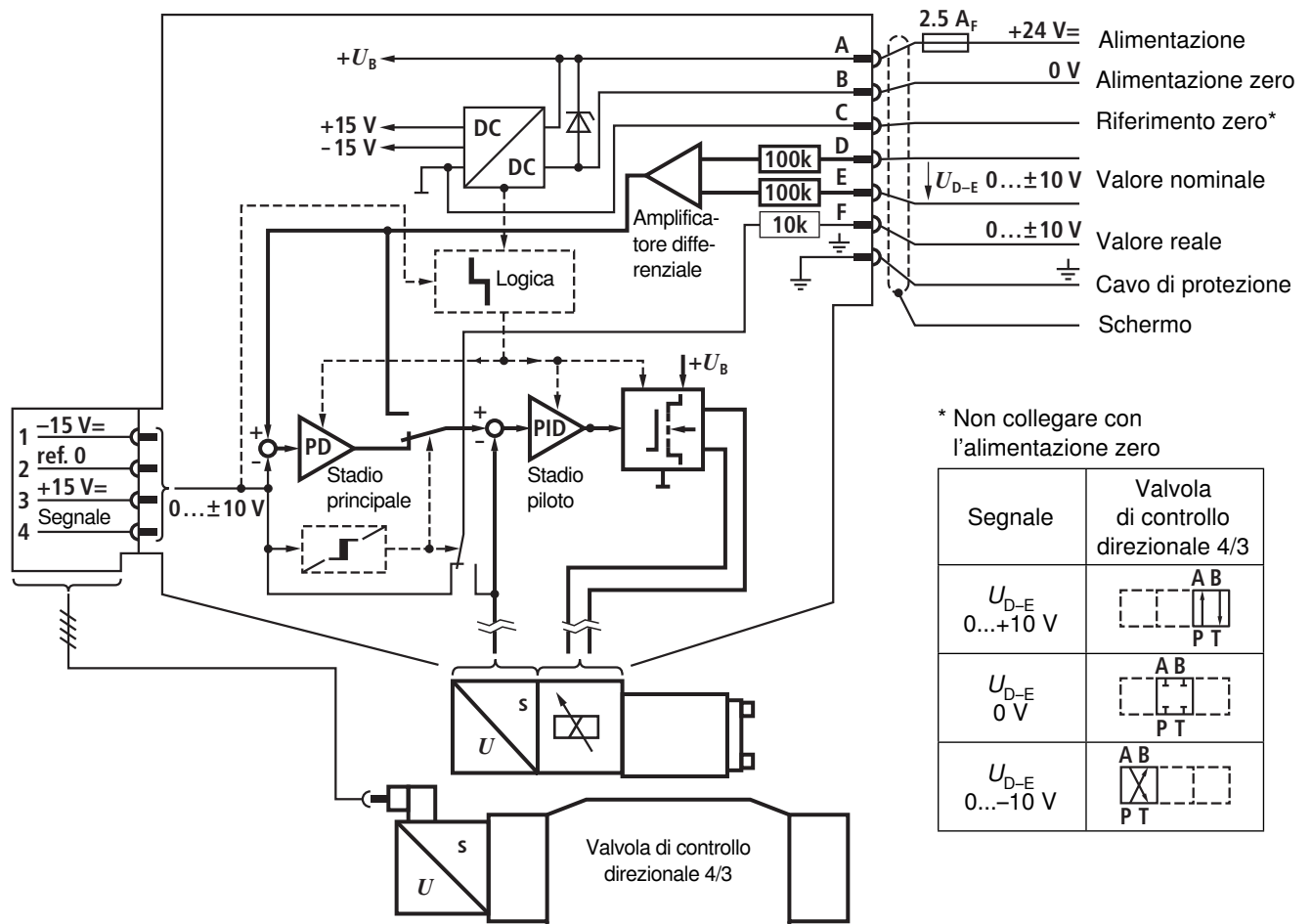
I segnali emessi dall'attivazione elettronica (ad es. valore reale) non devono essere usati per disattivare le funzioni rilevanti di sicurezza della macchina.

(A questo proposito vedere anche la normativa europea «requisiti di sicurezza tecnica per impianti e componenti alimentati da fluidi – idraulica» EN 982.)

Elettronica integrata

Diagramma a blocchi/assegnazione contatti

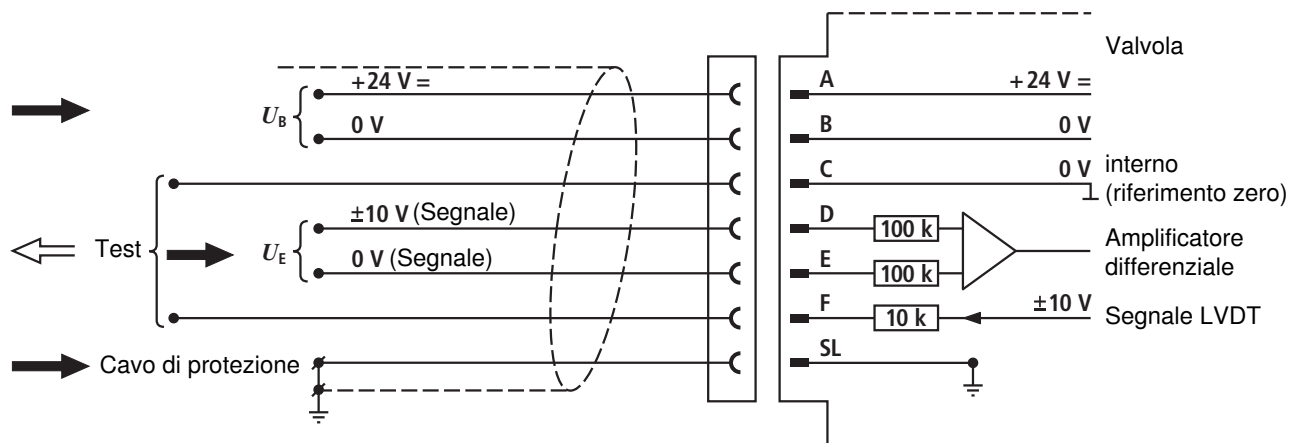
Versione A1: $U_{D-E} \pm 10 V$



Assegnazione contatti 6P+PE

Versione A1: $U_{D-E} \pm 10 V$

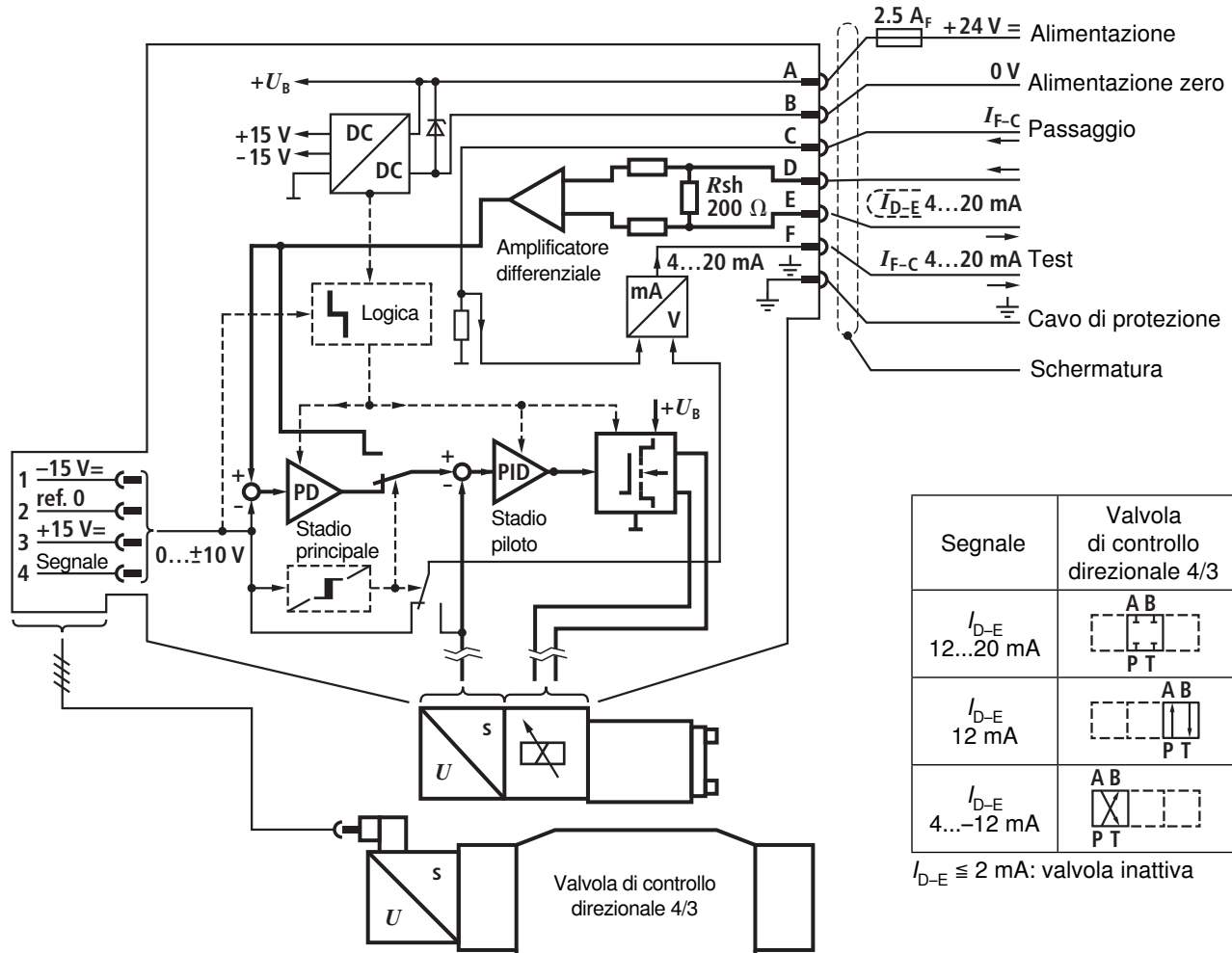
($R_i = 100 k\Omega$)



Electronica integrata

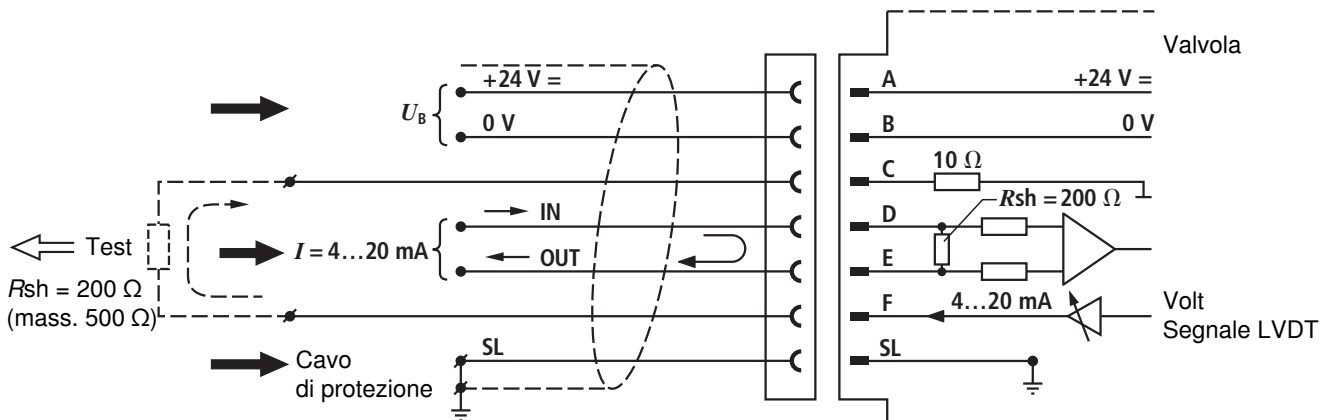
Diagramma a blocchi/assegnazione contatti

Versione F1: I_{D-E} 4...12...20 mA



Assegnazione contatti 6P+PE

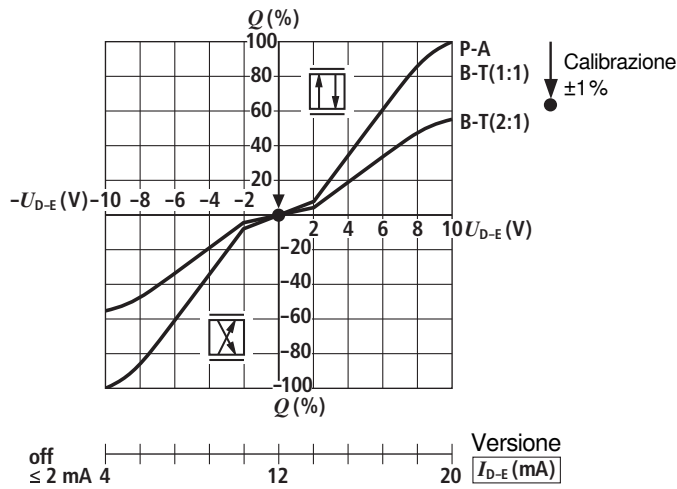
Versione F1: I_{D-E} 4...12...20 mA
($R_{sh} = 200 \Omega$)



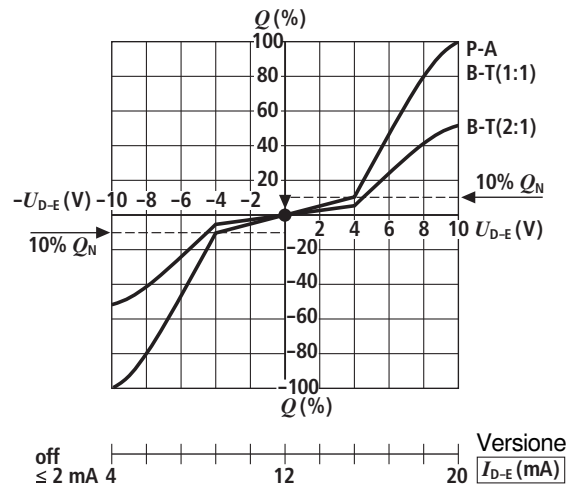
Curve caratteristiche (misurate con HLP 46, temp. $\vartheta_{olio} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Portata – funzione segnale $Q = f(U_{D-E})$
 $Q = f(I_{D-E})$

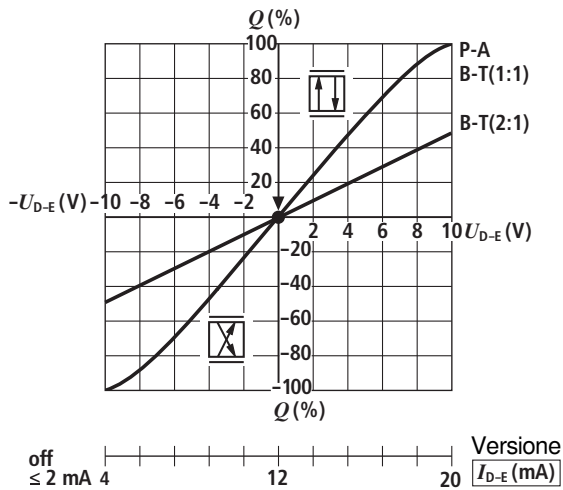
Caratteristica di flusso M



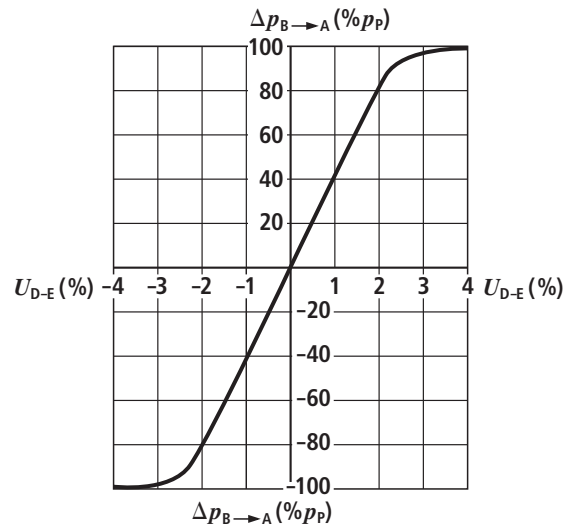
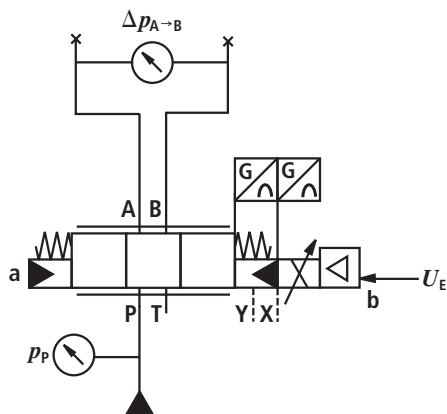
Caratteristica di flusso P



Caratteristica di flusso L



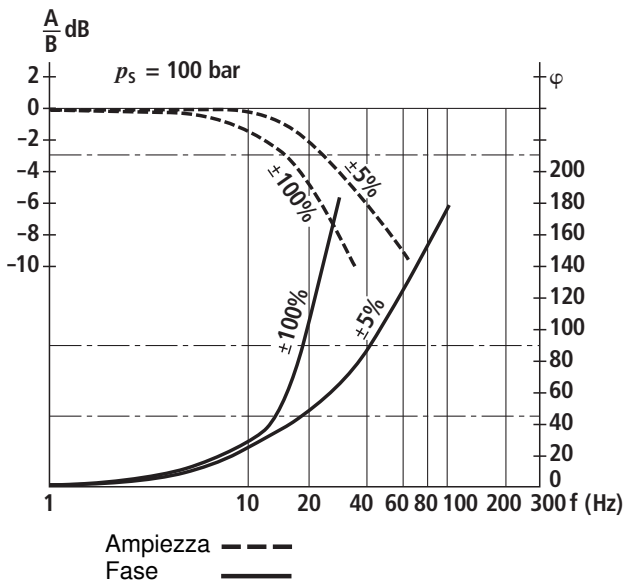
Amplificazione pressione



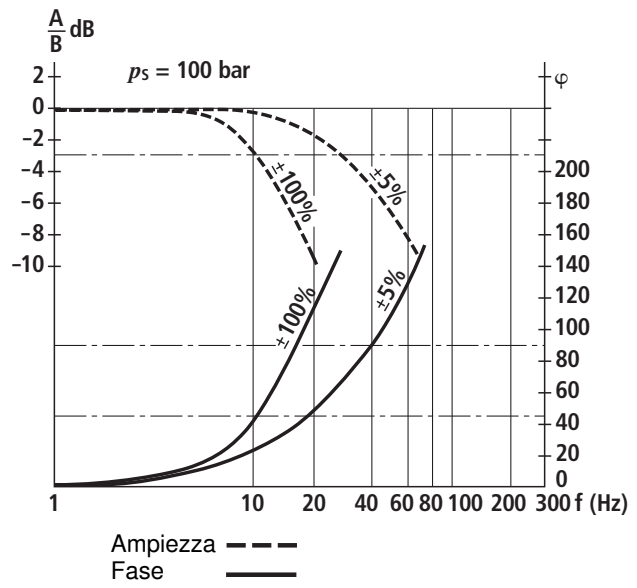
Curve caratteristiche (misurate con HLP 46, temp. $\vartheta_{\text{olio}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Diagramma di Bode

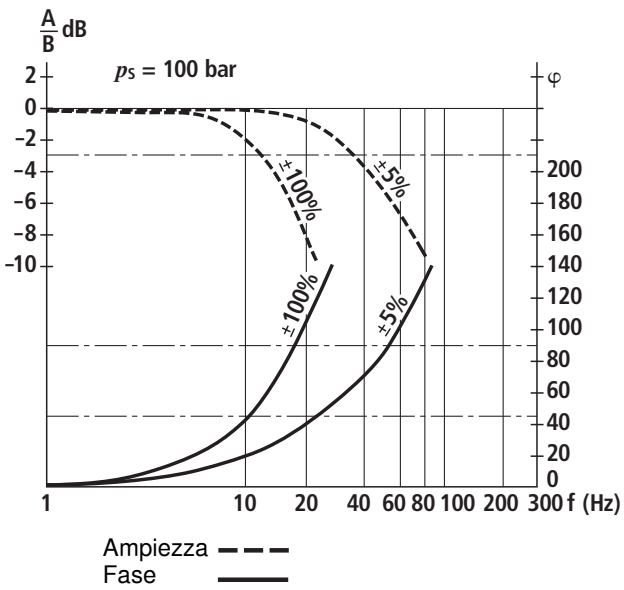
GN10



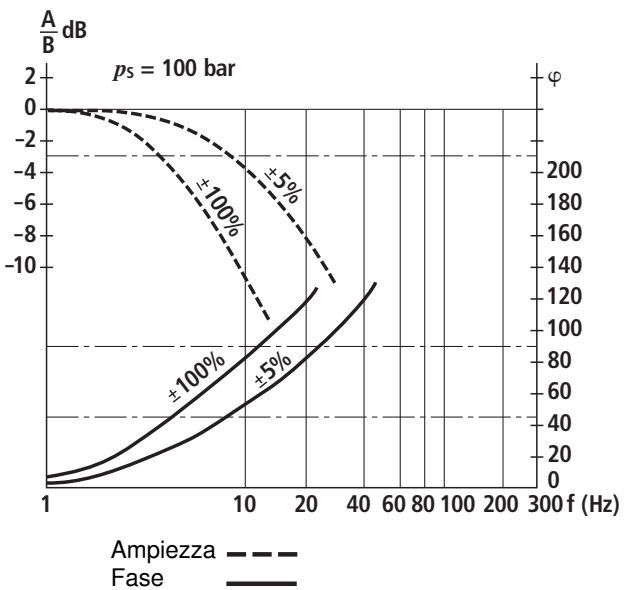
GN16



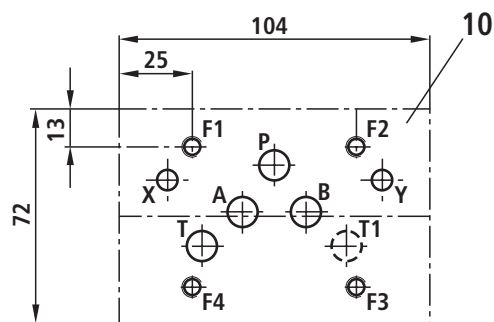
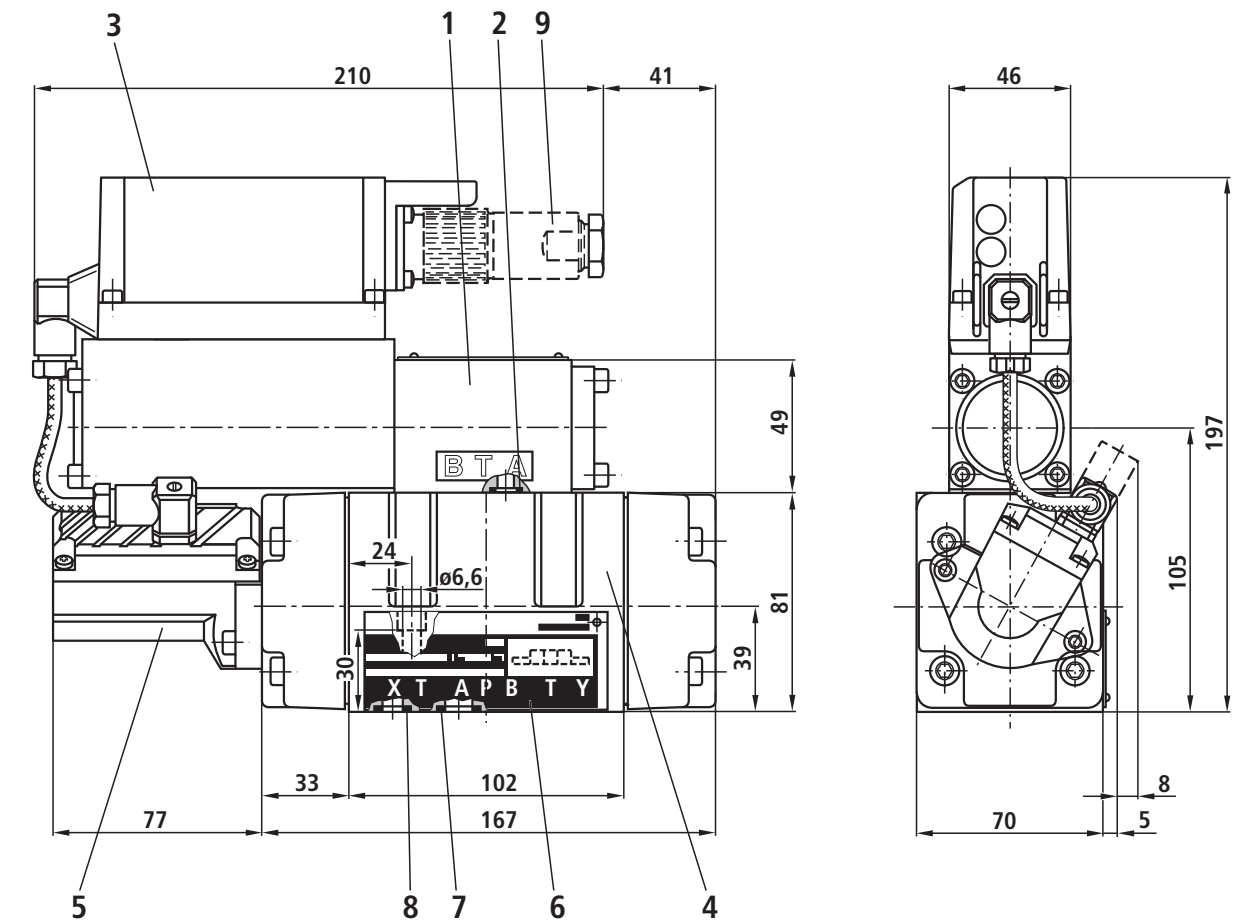
GN25/27



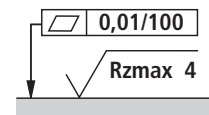
GN35



Dimensioni dell'apparecchio GN10 (misure in mm)



- 1 Valvola pilota
- 2 O-ring 9,25 x 1,78 (attacchi P, A, B, T)
- 3 Elettronica integrata
- 4 Valvola principale
- 5 Trasduttore di corsa induttivo (valvola principale)
- 6 Targhetta
- 7 O-ring 12 x 2 (attacchi P, A, B, T, T1)
- 8 O-ring 10 x 2 (attacchi X, Y)



Finitura superficiale necessaria della superficie di appoggio valvola

- 9 Presa non compresa nella fornitura, vedere la scheda 08008 (ordinazione a parte)
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401-05-05-0-05

Si discostano dalla norma:

Attacchi P, A, B, T, T1 \varnothing 10,5 mm

Profondità di avvitatura minima: metalli ferrosi 1,5 x \varnothing
non ferrosi 2 x \varnothing

Piastra di attacco, vedere la scheda 45055 (ordinazione a parte)

Viti di fissaggio della valvola (ordinazione a parte)

Sono consigliate le seguenti viti per il fissaggio della valvola:

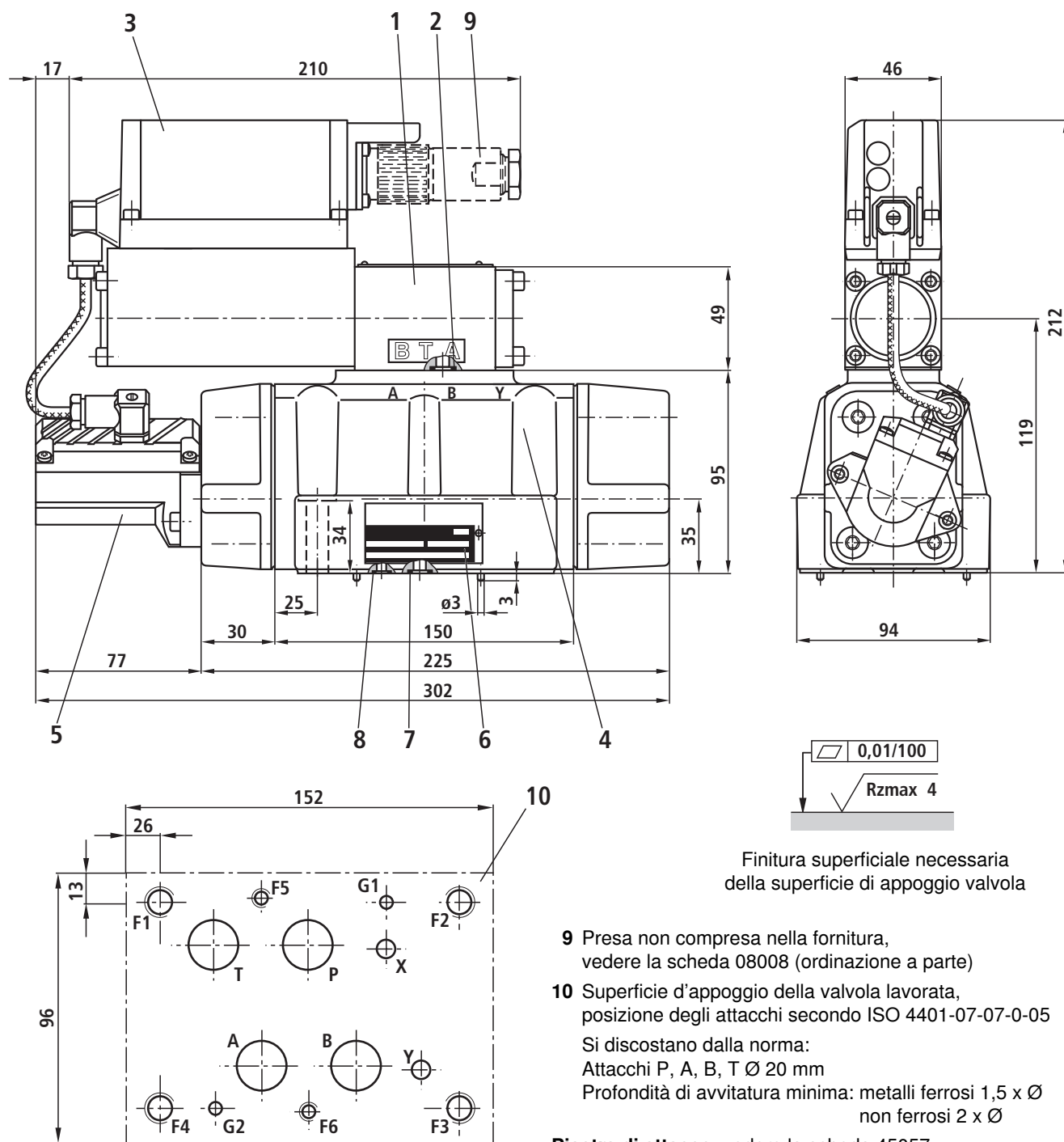
4 viti a testa cilindrica ISO 4762-M6x40-10.9-N67F821 70

(zincate secondo lo standard Bosch N67F821 70)

Coppia di serraggio $M_A = 11+3$ Nm

Codice prodotto **2910151209**

Dimensioni dell'apparecchio GN16 (misure in mm)



- 1 Valvola pilota
- 2 O-ring 9,25 x 1,78 (attacchi P, A, B, T)
- 3 Elettronica integrata
- 4 Valvola principale
- 5 Trasduttore di corsa induttivo (valvola principale)
- 6 Targhetta
- 7 O-ring 23 x 2,5 (attacchi P, A, B, T)
- 8 O-ring 9 x 2 (attacchi X, Y)

- 9 Presa non compresa nella fornitura, vedere la scheda 08008 (ordinazione a parte)
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401-07-07-0-05
Si discostano dalla norma:
Attacchi P, A, B, T \varnothing 20 mm
Profondità di avvitatura minima: metalli ferrosi 1,5 x \varnothing
non ferrosi 2 x \varnothing

Piastra di attacco, vedere la scheda 45057 (ordinazione a parte)

Viti di fissaggio della valvola (ordinazione a parte)

Sono consigliate le seguenti viti per il fissaggio della valvola:

2 viti a testa cilindrica ISO 4762-M6x45-10.9-N67F821 70

(zincate secondo lo standard Bosch N67F821 70)

Coppia di serraggio $M_A = 11+3$ Nm

Codice prodotto **2910151211**

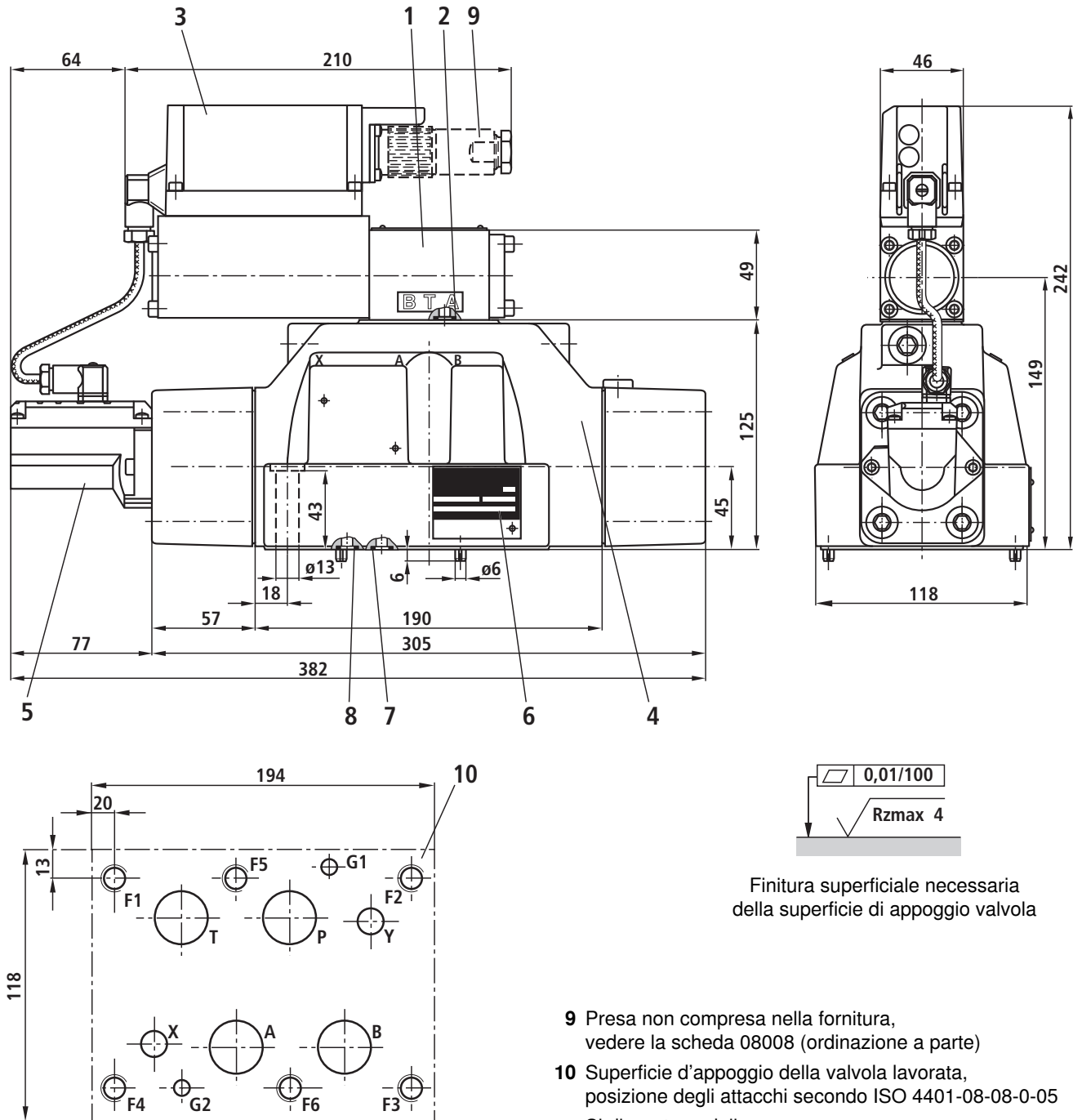
4 viti a testa cilindrica ISO 4762-M10x50-10.9-N67F821 70

(zincate secondo lo standard Bosch N67F821 70)

Coppia di serraggio $M_A = 50+10$ Nm

Codice prodotto **2910151301**

Dimensioni dell'apparecchio GN25/27 (misure in mm)



- 1 Valvola pilota
- 2 O-ring 9,25 x 1,78 (attacchi P, A, B, T)
- 3 Elettronica integrata
- 4 Valvola principale
- 5 Trasduttore di corsa induttivo (valvola principale)
- 6 Targhetta
- 7 O-ring (attacchi P, A, B, T)
GN25: 28 x 3
GN27: 34,6 x 2,62
- 8 O-ring 15 x 2,5 (attacchi X, Y)

- 9 Presa non compresa nella fornitura, vedere la scheda 08008 (ordinazione a parte)
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401-08-08-0-05
Si discostano dalla norma:
GN25: Attacchi P, A, B, T \varnothing 25 mm
GN27: Attacchi P, A, B, T \varnothing 32 mm
Profondità di avvitatura minima: metalli ferrosi 1,5 x \varnothing
non ferrosi 2 x \varnothing

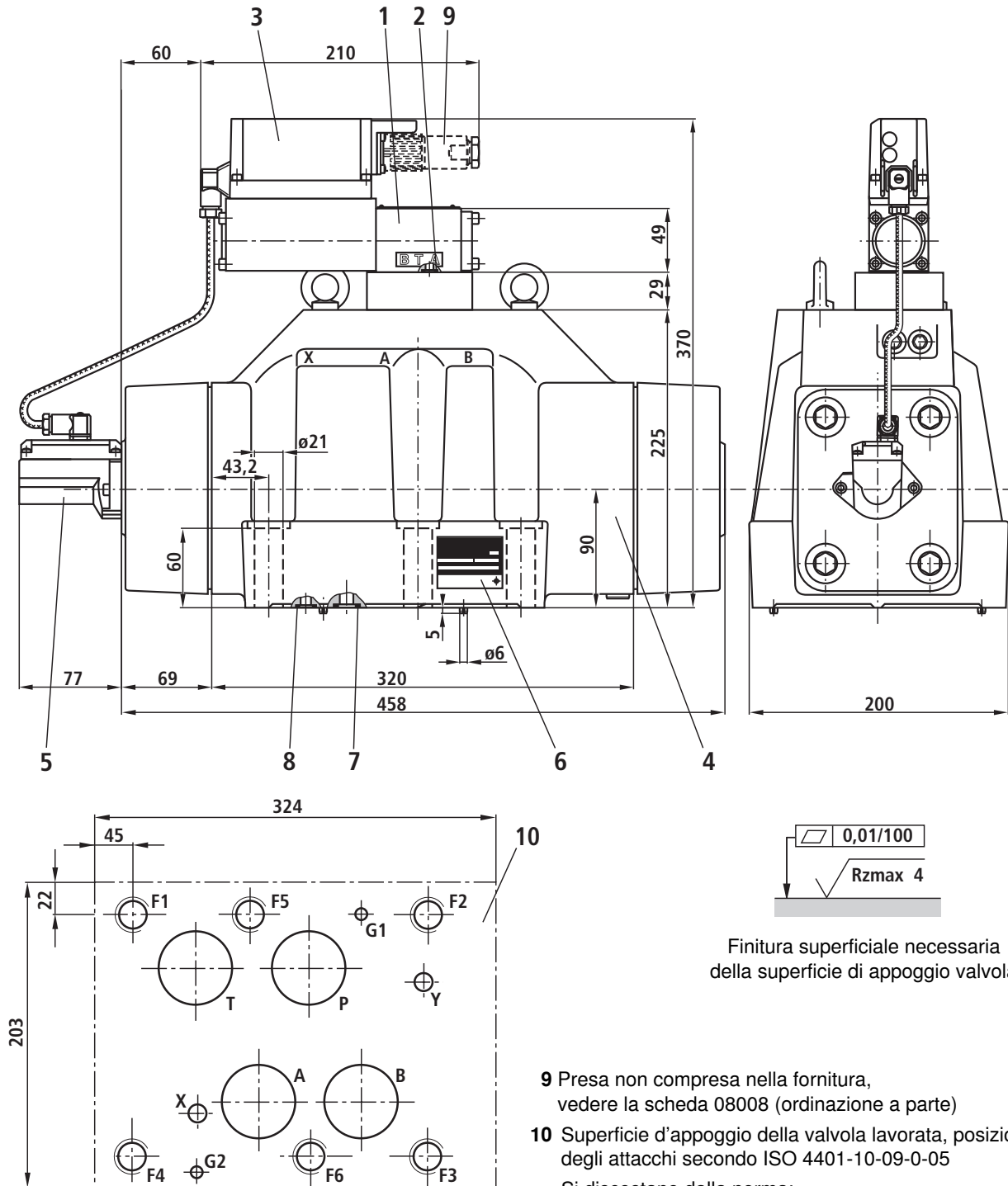
Piastra di attacco, vedere la scheda 45059 (ordinazione a parte)

Viti di fissaggio della valvola (ordinazione a parte)
Sono consigliate le seguenti viti per il fissaggio della valvola:

6 viti a testa cilindrica ISO 4762-M12x60-10.9-N67F821 70
(zincate secondo lo standard Bosch N67F821 70)
Coppia di serraggio GN25 $M_A = 90+30$ Nm,
GN27 $M_A = 90\pm 15$ Nm

Codice prodotto **2910151354**

Dimensioni dell'apparecchio GN35 (misure in mm)



- 1 Valvola pilota
- 2 O-ring 9,25 x 1,78 (attacchi P, A, B, T)
- 3 Elettronica integrata
- 4 Valvola principale
- 5 Trasduttore di corsa induttivo (valvola principale)
- 6 Targhetta
- 7 O-ring 53,57 x 3,53 (attacchi P, A, B, T)
- 8 O-ring 15 x 2,5 (attacchi X, Y)

- 9 Presa non compresa nella fornitura, vedere la scheda 08008 (ordinazione a parte)
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401-10-09-05

Si discostano dalla norma:
 Attacchi P, A, B, T $\phi 48$ mm

Profondità di avvitatura minima: metalli ferrosi 1,5 x ϕ
 non ferrosi 2 x ϕ

Piastra di attacco, vedere la scheda 45060
 (ordinazione a parte)

Viti di fissaggio della valvola (ordinazione a parte)

Sono consigliate le seguenti viti per il fissaggio della valvola:

6 viti a testa cilindrica ISO 4762-M20x90-10.9-N67F821 70

(zincate secondo lo standard Bosch N67F821 70)

Coppia di serraggio $M_A = 450 + 110$ Nm

Codice prodotto **2910151532**

Annotazioni

Annotazioni

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

Bosch Rexroth spa
Sede Centrale
S.S. Padana Superiore 11, n. 41
20063 Cernusco s/N (MI)
Tel: +39 02 92 365 1
Fax: +39 02 92 365 500
www.boschrexroth.it
marketing@boschrexroth.it

© 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.

Annotazioni

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

Bosch Rexroth spa
Sede Centrale
S.S. Padana Superiore 11, n. 41
20063 Cernusco s/N (MI)
Tel: +39 02 92 365 1
Fax: +39 02 92 365 500
www.boschrexroth.it
marketing@boschrexroth.it

© 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.

Annotazioni

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

Bosch Rexroth spa
Sede Centrale
S.S. Padana Superiore 11, n. 41
20063 Cernusco s/N (MI)
Tel: +39 02 92 365 1
Fax: +39 02 92 365 500
www.boschrexroth.it
marketing@boschrexroth.it

© 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.