

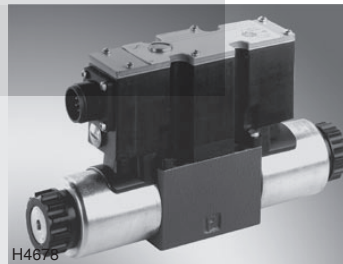
Valvole direzionali proporzionali 4/2 e 4/3 a controllo diretto, senza feedback di posizione elettrico, con/senza elettronica integrata (OBE)

RI 29055/10.05
Sostituisce: 08.01

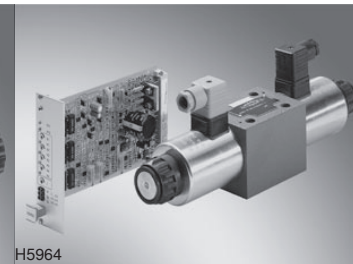
1/16

Tipo 4WRA, 4WRAE

Grandezza nominale 6 e 10
Serie 2X
Pressione d'esercizio massima 315 bar
Portata max.: 42 l/min (GN6)
75 l/min (GN10)



Tipo 4WRAE 6 ...-2X/G24K31/.V
con elettronica integrata (OBE)



Tipo 4WRA 10 ...-2X/G24...K4/V
con prese e relativa elettronica di
controllo (ordine separato)

Sommario

Indice	Pagina
Caratteristiche	1
Codice di ordinazione	2
Simboli	3
Funzione, sezione	4
Dati tecnici	5, 6
Elettronica di controllo	6
Collegamento elettrico, prese	7
Elettronica integrata (OBE) per tipo 4WRAE	8
Curve caratteristiche	9 ... 11
Dimensioni dell'apparecchio	12 ...15

Caratteristiche

- Valvola direzionale proporzionale a controllo diretto senza feedback di posizione elettrico ed elettronica integrata (OBE) per il tipo 4WRAE
- Controllo direzionale e di portata
- Comando con magneti proporzionali muniti di filettatura centrale e di bobina estraibile
- Montaggio a piastra:
posizione dei collegamenti ai sensi della norma ISO 4401
piastre di collegamento come previste dalla scheda di dati
RI 45052 (GN6) o RI 45054 (GN10) ordinabili separatamente, ved. pagina 12 ... 15
- Pistone di comando centrato a molle
- Elettronica di controllo
 - 4WRAE:
- elettronica integrata (OBE) con ingresso di tensione o di corrente (A1 o F1)
 - 4WRA:
- amplificatore digitale o analogico in formato Eurocard (ordine separato)
- amplificatore analogico modulare

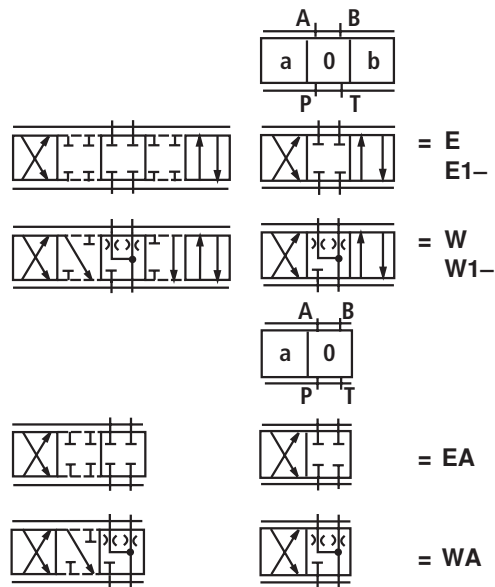
Informazioni sui ricambi disponibili:
www.boschrexroth.com/spc

Codice di ordinazione

4WRA				-2X/	G24		/	V	*
------	--	--	--	------	-----	--	---	---	---

senza elettronica integrata (OBE) = senza denom.
 con elettronica integrata (OBE) = E
 GN 6 = 6
 GN 10 = 10

Simboli del pistone



Con il simbolo del pistone E1- e W1-:
 P → A: $q_{V\max}$ B → T: $q_V/2$
 P → B: $q_V/2$ A → T: $q_{V\max}$

Nota:
 Con i pistoni W e WA in posizione di riposo esiste un collegamento da A verso T e da B verso T con sezione di passaggio pari a circa il 3% della sezione nominale

Ulteriori indicazioni nel testo in chiaro

Materiale guarnizioni

V = Guarnizioni FKM, adatte per olio minerale (HL, HLP) secondo DIN 51524

Interfaccia per elettronica A1 o F1 per 4WRAE

A1 = Ingresso riferimenti ±10 V
 F1 = Ingresso riferimenti 4 - 20 mA
 senza denom. = Per 4WRA

Collegamento elettrico per 4WRA:

K4²⁾ = senza presa, con connettore a norma DIN EN 175301-803
 presa - ordine separato ved. pagina 7

per 4WRAE:

K31²⁾ = senza presa, con connettore a norma DIN EN 175201-804
 presa - ordine separato ved. pagina 7

Protezione speciale

senza denom. = senza protezione speciale
 J¹⁾ = Resistente all'acqua di mare (solo per GN6)
per indicazioni riguardanti la versione resistente all'acqua di mare, ved. RI 29055-M

G24 = Tensione di alimentazione 24 V c.c.

2X = Serie 20 ... 29
 (20 ... 29: dimensioni di installazione e connessione invariate)

Portata nominale con pressione differenziale valvola $\Delta p = 10$ bar

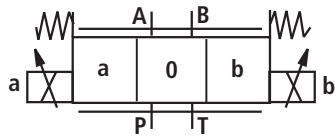
	GN6
07 =	7 l/min
15 =	15 l/min
30 =	26 l/min
	GN10
30 =	30 l/min
60 =	60 l/min

1) Tipi di protezioni elettriche a richiesta
 2) Solo per GN6: per la versione "J" = Resistente all'acqua di mare indicare solo "K31".

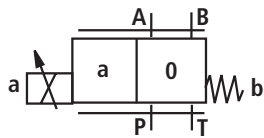
Simboli

senza elettronica integrata

Tipo 4WRA...

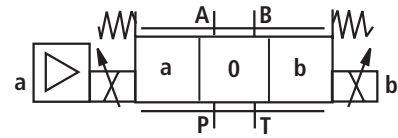


Tipo 4WRA...**EA**...; 4WRA...**WA**...

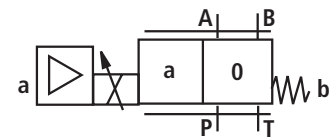


con elettronica integrata (OBE)

Tipo 4WRAE...



Tipo 4WRAE...**EA**...; 4WRAE...**WA**...



Funzione, sezione

Le valvole direzionali proporzionali 4/2 e 4/3 sono concepite come apparecchi a controllo diretto per il montaggio a piastra. Il comando avviene mediante magneti proporzionali con filettatura centrale e bobina estraibile. I magneti possono essere pilotati, a scelta, con elettronica di controllo esterna (tipo 4WRA) o con elettronica integrata (tipo 4WRAE).

Costruzione:

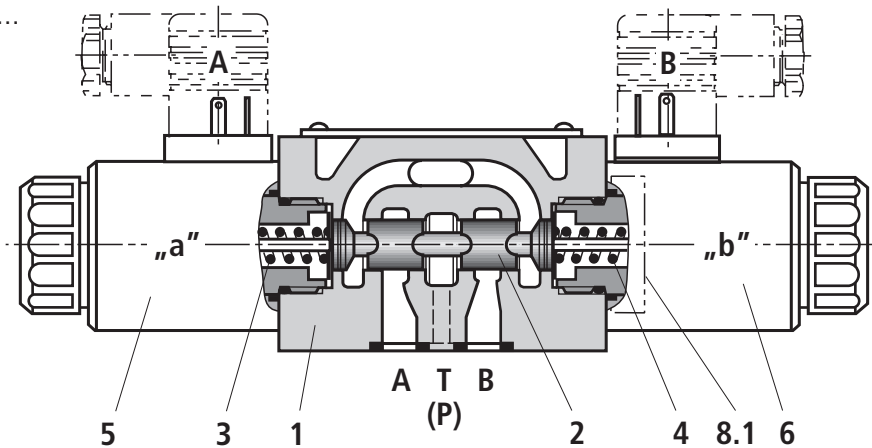
La valvola comprende essenzialmente:

- corpo (1) con superficie di attacco
- pistone di comando (2) con molle di compressione (3 e 4)
- magneti (5 e 6) con filettatura centrale
- elettronica integrata (7) opzionale

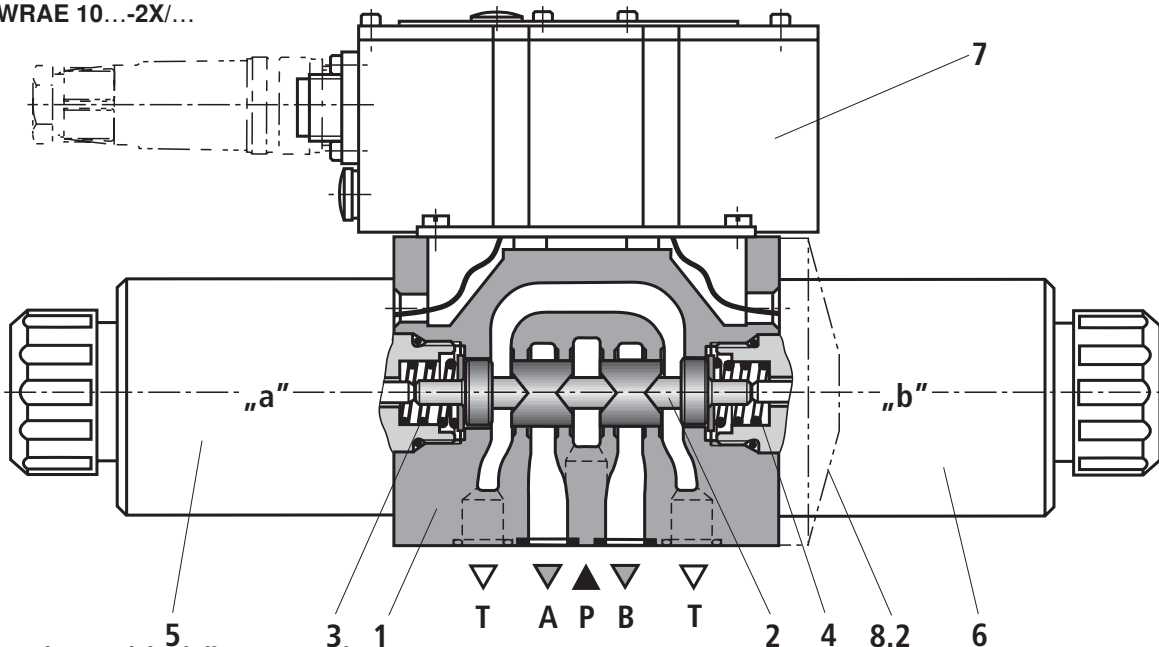
Funzione:

- con magneti (5 e 6) diseccitati, il pistone di comando (2) è tenuto in posizione centrale dalle molle di compressione (3 e 4)
- azionamento diretto del pistone di comando (2) mediante eccitazione di un magnete proporzionale; ad esempio pilotando il magnete "b" (6) si provoca
 - lo spostamento del pistone di comando (2) verso sinistra con corsa proporzionale al segnale elettrico d'ingresso
 - il collegamento da P verso A e da B verso T attraverso sezioni a diaframma con caratteristica di flusso progressiva
- Diseccitazione del magnete (6)
 - il pistone di comando (2) viene riportato in posizione centrale dalle molle di compressione (3)

Tipo 4WRA 6...-2X/...



Tipo 4WRAE 10...-2X/...



Valvola a due posizioni di commutazione:

(Tipo 4WRA...A...)

Il funzionamento di questa variante della valvola corrisponde in linea di principio a quello della valvola con tre posizioni di commutazione, con la differenza che la valvola a 2 posizioni è munita **solo del magnete "a"**. Al posto del secondo magnete proporzionale, per la valvola GN 6 viene montato un tappo a vite (8.1) o per la valvola GN 10 un coperchio (8.2).

Nota per tipo 4WRA 6...-2X/...:

Evitare lo svuotamento del tubo del serbatoio. In determinate installazioni, montare una valvola di precarico (precompressione circa 2 bar).

Dati tecnici (in caso di impiego in apparecchi non conformi a questi parametri, vogliate interpellarci)**Dati generali**

Grandezza nominale	GN		6	10
Posizione di installazione			Libera, preferibilmente orizzontale	
Temperatura di stoccaggio	°C		-20 ... +80	
Temperatura	4WRA	°C	-20 ... +70	
Ambientale	4WRAE	°C	-20 ... +50	
Peso	4WRA	kg	2,0	6,6
	4WRAE	kg	2,2	6,8

Dati idraulici (misurati con HLP46, $\vartheta_{\text{Olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Pressione d'esercizio max. Attacchi A, B, P	bar	315		
	Attacco T	bar	210	
Portata nominale $q_{V \text{ nom}}$ a $\Delta p = 10 \text{ bar}$	l/min	7, 15, 26	30, 60	
Portata max. ammessa	l/min	42 (80) ¹⁾	75 (140) ¹⁾	
Fluido idraulico		Olio minerale (HL, HLP) secondo DIN 51524 altri fluidi idraulici su richiesta!		
Campo di temperatura fluido idraulico	°C	-20 ... +80 (preferibilmente +40 ... +50)		
Campo di viscosità	mm ² /s	20 ... 380 (preferibilmente 30 ... 46)		
Grado di contaminazione max. amm. del fluido idraulico Classe di purezza secondo ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 ²⁾		
Isteresi	%	≤ 5		
Margine di inversione	%	≤ 1		
Sensibilità di risposta	%	≤ 0,5		

¹⁾ Portata max. ammessa con circuito a doppio flusso

²⁾ Le classi di purezza indicate per i componenti devono essere rispettate nei sistemi idraulici. Un filtraggio efficace impedisce le anomalie e al tempo stesso aumenta la durata dei componenti.
Per la scelta dei filtri, vedere le schede dati RI 50070, RI 50076 RI 50081, RI 50086 e RI 50088.

Dati tecnici (in caso di impiego in apparecchi non conformi a questi parametri, vogliate interpellarci)**Dati elettrici**

Grandezza nominale		GN	6	10
Tipo di tensione			Tensione continua	
Riferimento	Ingresso di tensione "A1"	V	±10	
per WRAE	Ingresso di corrente "F1"	mA	4 ... 20	
Corrente max. per ogni magnete		A	2,5	
Resistenza	Valore a freddo a 20 °C	Ω	2	
bobina	Valore max. a caldo	Ω	3	
Durata di inserzione		%	100	
Temperatura bobina max. ¹⁾		°C	150	
Collegamento elettrico 4WRA			con connettore maschio secondo DIN EN 175301-803 o ISO 4400	
ved. pagina 7			Presca secondo DIN EN 175301-803 o ISO 4400 ²⁾	
4WRAE			con connettore maschio DIN EN 175201-804	
			Presca DIN EN 175201-804 ²⁾	
Tipo di protezione della valvola secondo EN 60529			IP65 con presa montata e bloccata	


Elettronica di controllo

per 4WRA	Amplificatore digitale in formato Eurocard ²⁾		VT-VSPD-1-2X (secondo RI 30523 - a partire da metà 2006)
	Amplificatore digitale in formato Eurocard ²⁾		VT-VSPA2-1-2X/... secondo RI 30110
	Amplificatore modulare analogico ²⁾		VT-MSPA2-1-1X secondo RI 30228
per 4WRAE			Integrata nella valvola, ved. pagina 8
	Modulo riferimenti analogico		VT-SWMA-1-1X/... secondo RI 29902
	Modulo riferimenti analogico		VT-SWMKA-1-1X/... secondo RI 29903
	Scheda riferimenti digitale		VT-HACD-1-1X/... secondo RI 30143
	Scheda riferimenti analogica		VT-SWKA-1-1X/... secondo RI 30255
Tensione di alimentazione	Tensione nominale	V c.c.	24
	Limite inferiore	V	21 / 22 (4WRA); 19 (4WRAE)
4WRAE, 4WRA ³⁾	Limite superiore	V	35
Assorbimento di corrente dell'amplificatore	I_{max}	A	1,8
	Corrente di spunto max.	A	3

¹⁾ In considerazione delle temperature superficiali delle bobine dei magneti vanno rispettate le norme europee DIN EN 563 e DIN EN 982!

²⁾ Ordine separato

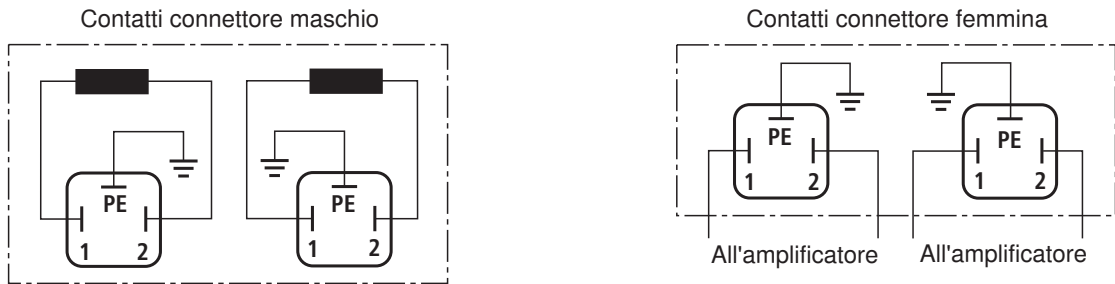
³⁾ Con elettronica di controllo Bosch Rexroth AG

 **Nota:** Per i dati sul **test di simulazione ambientale** per le zone GEM (compatibilità elettromagnetica), clima e sollecitazione meccanica vedere RI 29055-U (Dichiarazione di compatibilità ambientale).

Collegamento elettrico, prese

per tipo WRA

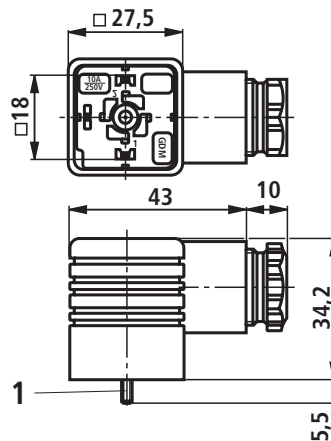
(senza elettronica integrata – non disponibile per la versione "J" = resistente all'acqua di mare)



Presa CECC 75 301-803-A002FA-H3D08-G
secondo DIN EN 175301-803 o ISO 4400

Magnete **a**, colore grigio
ordine separato: codice prodotto **R901017010**

Magnete **b**, colore nero
ordine separato: codice prodotto **R901017011**



1 Vite di fissaggio M3
Coppia di serraggio $M_A = 0,5 \text{ Nm}$

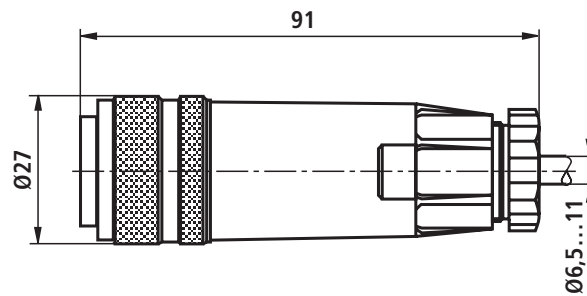
per tipo WRAE

(con elettronica integrata (OBE) e disponibile per la versione "J" = Resistente all'acqua di mare)

Per l'assegnazione dei pin vedere il diagramma a blocchi a pag. 8

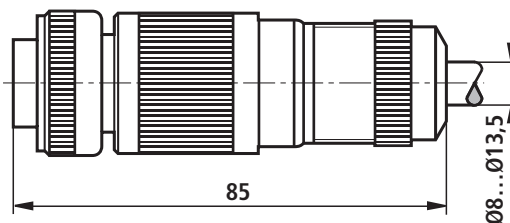
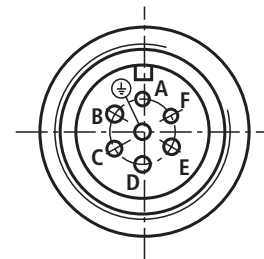
Presa secondo DIN EN 175201-804

ordine separato: codice prodotto **R900021267**
(versione in plastica)



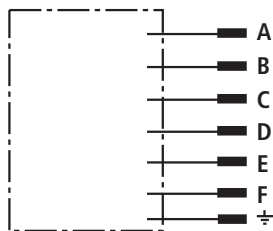
Presa secondo DIN EN 175201-804

ordine separato: codice prodotto **R900223890**
(esecuzione in metallo)



Elettronica integrata (OBE) per tipo WRAE

Assegnazione contatti connettore maschio



Elettronica integrata (ved. sotto)

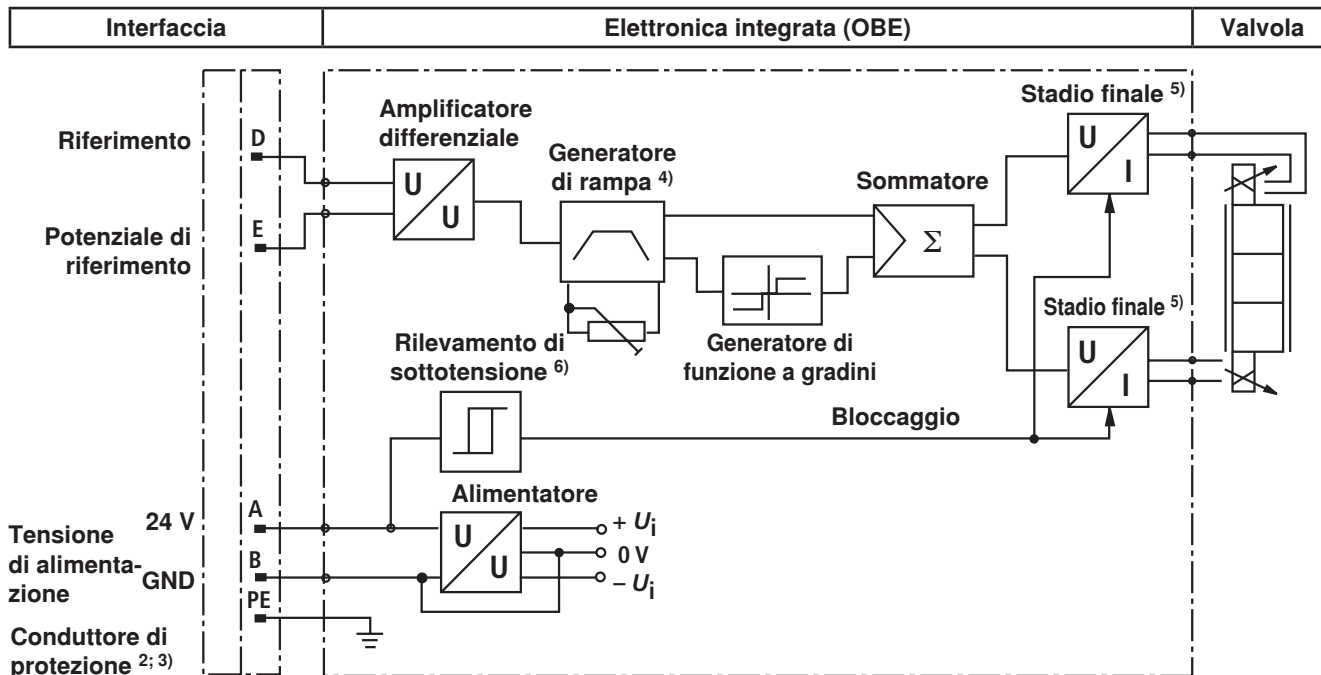
Assegnazione contatti	Contatto	Segnale
Tensione di alimentazione	A	24 V c.c. (19 ... 35 V c.c.)
	B	GND
	C	Non utilizzabile ¹⁾
Ingresso amplificatore differenziale	D	Riferimento (± 10 V / 4 ... 20 mA)
	E	Potenziale di riferimento
	F	Non utilizzabile

Riferimento: Il riferimento positivo (da 0 a 10 V o da 12 a 20 mA) su D e il potenziale di riferimento su E provocano un flusso da P verso A e da B verso T.
 Il riferimento negativo (da 0 a -10 V o da 12 a 4 mA) su D e il potenziale di riferimento su E provocano un flusso da P verso B e da A verso T.
 Nelle valvole con magneti sul lato "a" (variante pistone **EA** e **WA**) l'applicazione del riferimento positivo su D e del potenziale di riferimento su E
 (GN 6: da 4 a 20 mA e GN 10: da 12 a 20 mA) provoca un flusso da P verso B e da A verso T.

Cavo di collegamento: Raccomandazione: – Lunghezza fino a 25 m, tipo LiYCY 5 x 0,75 mm²
 – Lunghezza fino a 50 m, tipo LiYCY 5 x 1,0 mm²
 Diametro esterno da 6,5 a 11 mm
 Collegare la schermatura al contatto PE solo sul lato alimentazione.

¹⁾ Non collegare i contatti C ed F!

Diagramma a blocchi / assegnazione dei pin



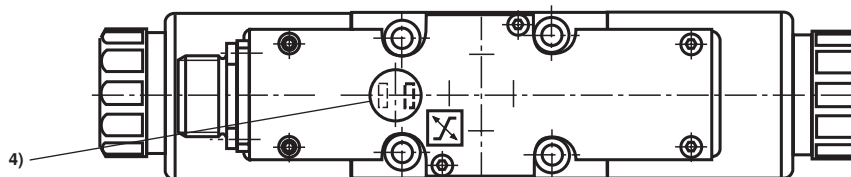
²⁾ Il contatto PE va collegato al corpo di raffreddamento e al corpo valvola

³⁾ Conduttore di protezione avvitato al corpo valvola e al coperchio

⁴⁾ Rampa da 0 a 2,5 s regolabile dall'esterno con valori uguali per T_{su} e T_{giu}

⁵⁾ Stadi finali regolati in corrente

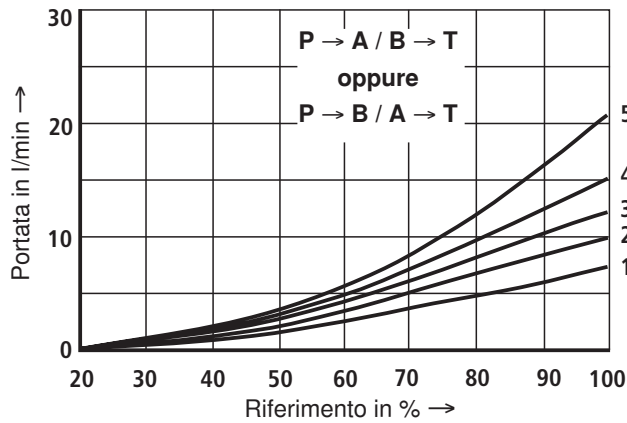
⁶⁾ Il rilevamento di sottotensione **non** è disponibile per il tipo 4WRAE 10-2X.



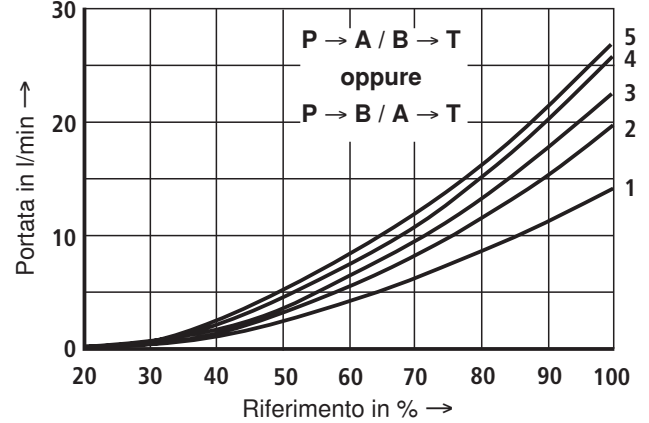
Curve caratteristiche (misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{Olio}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

GN6

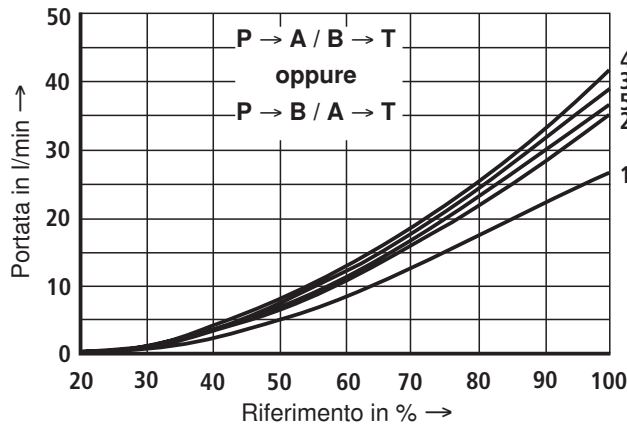
Portata nominale 7 l/min pressione differenziale valvola 10 bar



Portata nominale 15 l/min pressione differenziale valvola 10 bar



Portata nominale 30 l/min pressione differenziale valvola 10 bar



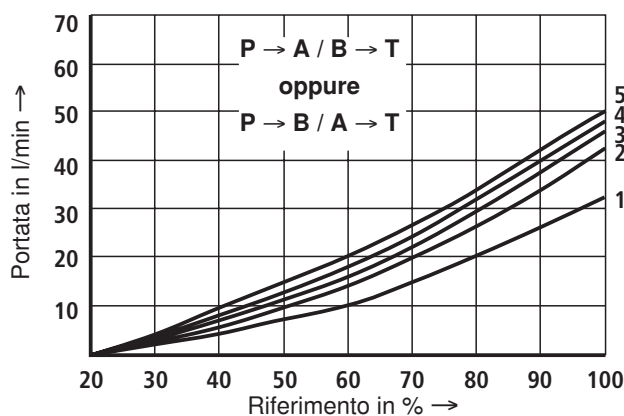
- 1 $\Delta p = 10$ bar costante
- 2 $\Delta p = 20$ bar costante
- 3 $\Delta p = 30$ bar costante
- 4 $\Delta p = 50$ bar costante
- 5 $\Delta p = 100$ bar costante

Δp = Pressione differenziale valvola (pressione d'ingresso p_p meno pressione di carico p_L e pressione di ritorno p_T)

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

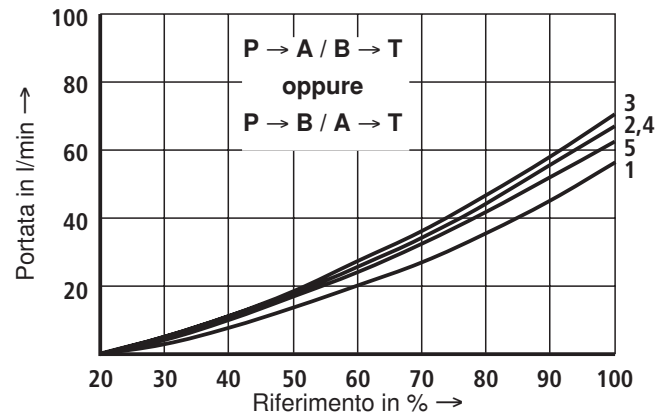
GN10

Portata nominale 30 l/min pressione differenziale valvola 10 bar



- 1 $\Delta p = 10$ bar costante
- 2 $\Delta p = 20$ bar costante
- 3 $\Delta p = 30$ bar costante
- 4 $\Delta p = 50$ bar costante
- 5 $\Delta p = 100$ bar costante

Portata nominale 60 l/min pressione differenziale valvola 10 bar



Δp = Pressione differenziale valvola (pressione d'ingresso p_p meno pressione di carico p_L e pressione di ritorno p_T)

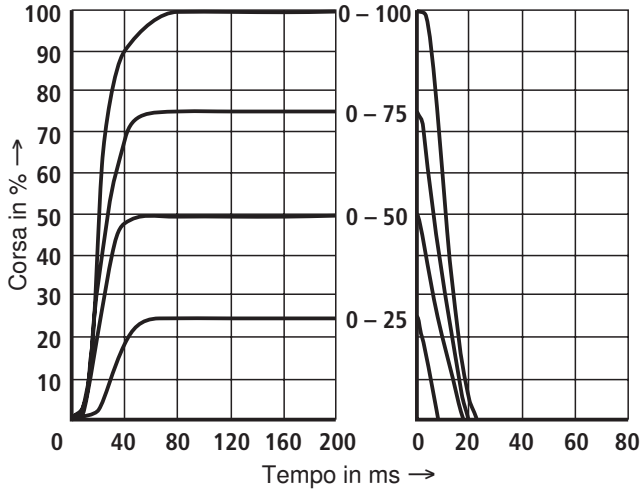
Curve caratteristiche (misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{Olio}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

GN6

Funzioni di passaggio con segnali elettrici d'ingresso a gradino

Tipo 4WRA e 4WRAE

Variatione del segnale in %

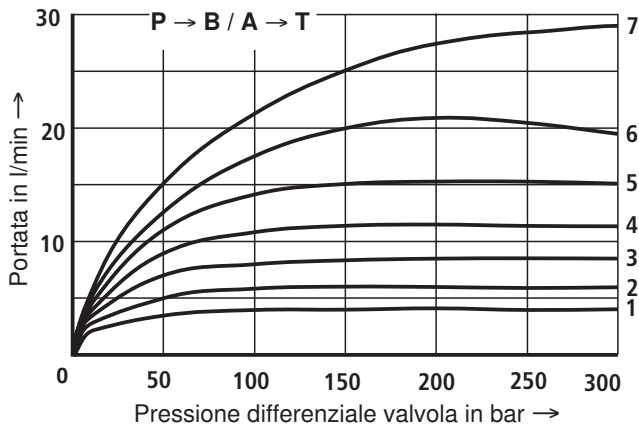


Limite di prestazione portata nominale 7 l/min

$P \rightarrow A / B \rightarrow T$

oppure

$P \rightarrow B / A \rightarrow T$

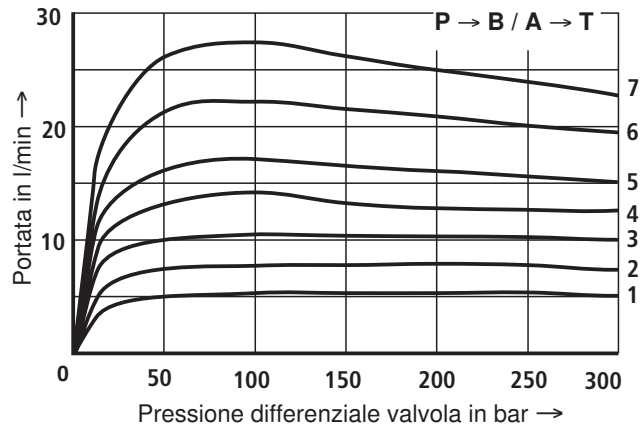


Limite di prestazione portata nominale 15 l/min

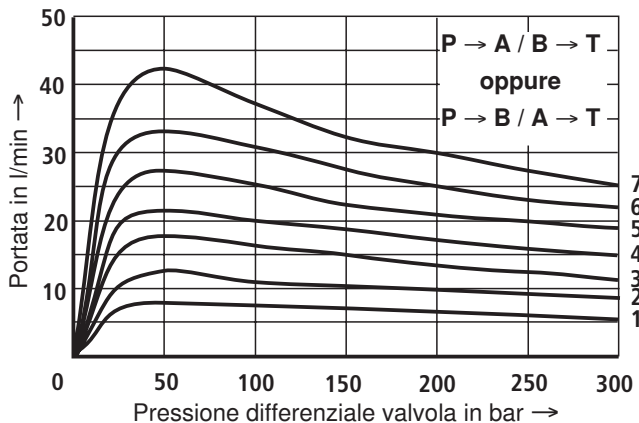
$P \rightarrow A / B \rightarrow T$

oppure

$P \rightarrow B / A \rightarrow T$



Limite di prestazione portata nominale 30 l/min



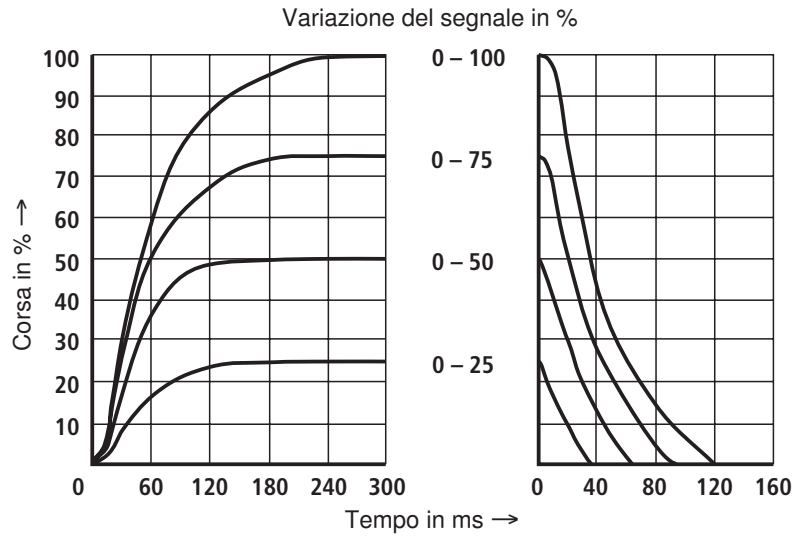
- 1 Riferimento = 40%
- 2 Riferimento = 50%
- 3 Riferimento = 60%
- 4 Riferimento = 70%
- 5 Riferimento = 80%
- 6 Riferimento = 90%
- 7 Riferimento = 100%

In caso di superamento della prestazione limite subentrano forze del flusso che provocano movimenti incontrollati del cursore.

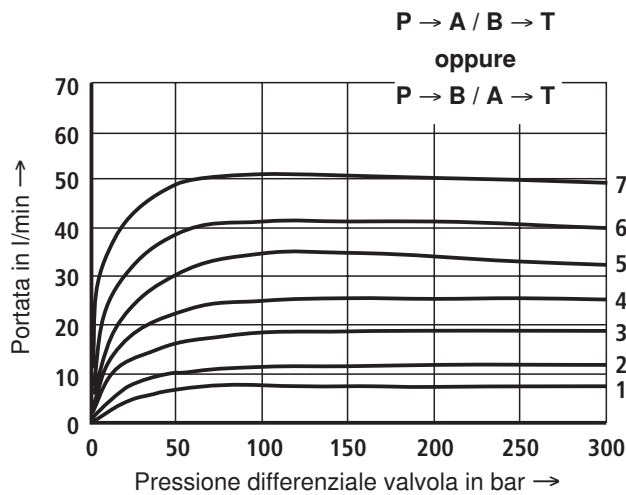
Curve caratteristiche (misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{Olio}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

GN10

Funzioni di passaggio con segnali elettrici d'ingresso a gradino

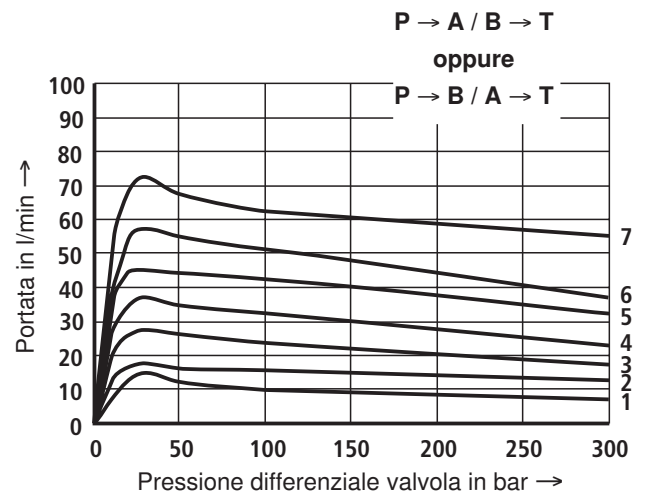


Limite di prestazione portata nominale 30 l/min



- 1 Riferimento = 40%
- 2 Riferimento = 50%
- 3 Riferimento = 60%
- 4 Riferimento = 70%
- 5 Riferimento = 80%
- 6 Riferimento = 90%
- 7 Riferimento = 100%

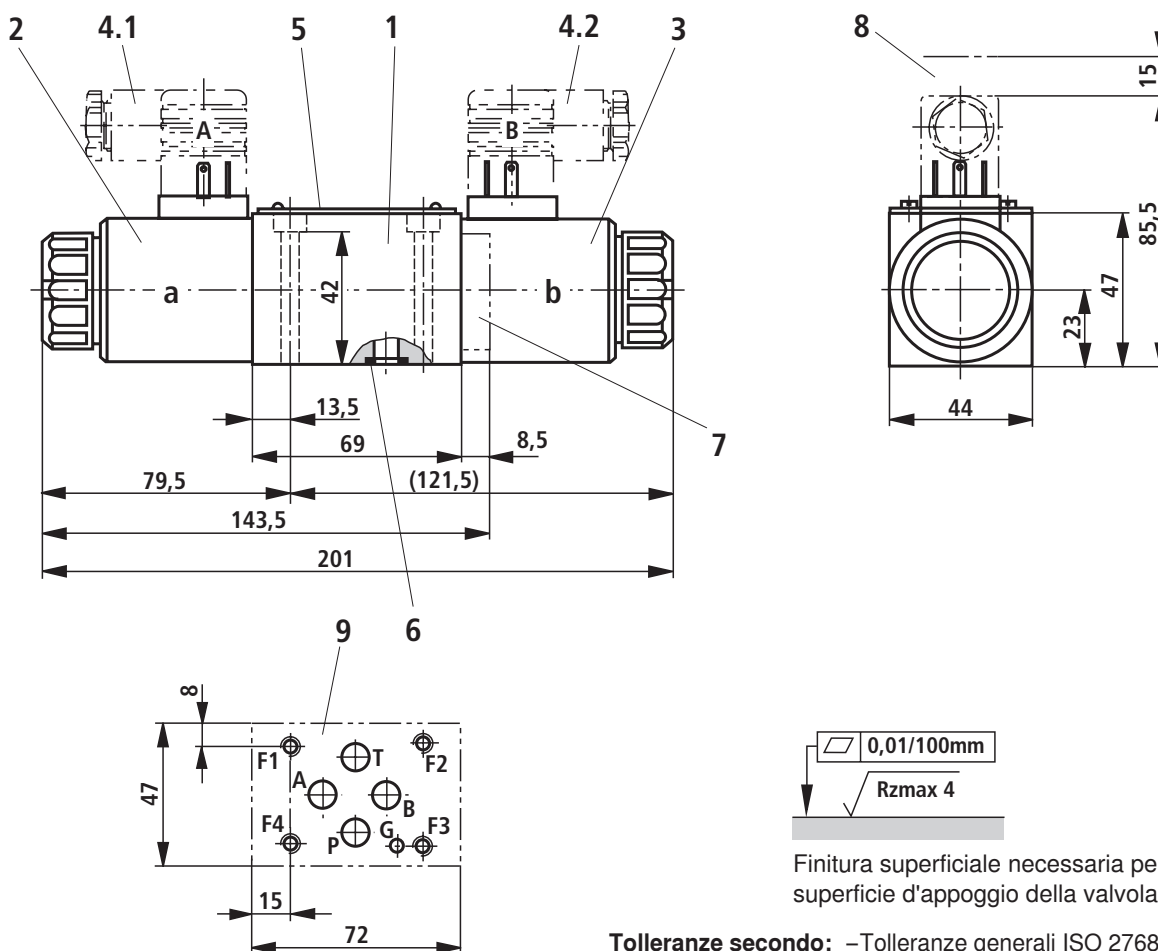
Limite di prestazione portata nominale 60 l/min



In caso di superamento della prestazione limite subentrano forze del flusso che provocano movimenti incontrollati del cursore.

Dimensioni dell'apparecchio: tipo 4WRA 6 (dimensioni nominali in mm)

GN6



Tolleranze secondo: -Tolleranze generali ISO 2768-mk

- 1 Corpo valvola
- 2 Magnete proporzionale "a"
- 3 Magnete proporzionale "b"
- 4.1 Presa "A", colore grigio, ordine separato ved. pagina 7
- 4.2 Presa "B", colore nero, ordine separato ved. pagina 7
- 5 Targhetta
- 6 Anelli di tenuta identici per attacchi A, B, P e T
- 7 Tappo a vite per valvola con 1 magnete (2 posizioni di commutazione, versione EA o WA)
- 8 Ingombro per la rimozione della presa
- 9 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401 (con foro di fissaggio)
Codice: 4401-03-02-0-94 (dichiarazione secondo ISO 5783)
Scostamenti dalla norma:
- senza foro di fissaggio "G"
- attacchi P, A, B e T con \varnothing 8 mm

Le piastre di collegamento indicate nella scheda di dati RI 45052 e le viti di fissaggio della valvola devono essere ordinate a parte.

Piastre di collegamento: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

Si consigliano le seguenti viti di fissaggio della valvola:

- 4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L

(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,09 a 0,14)

coppia di serraggio $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$,

Codice prodotto **R913000064** (ordine separato)

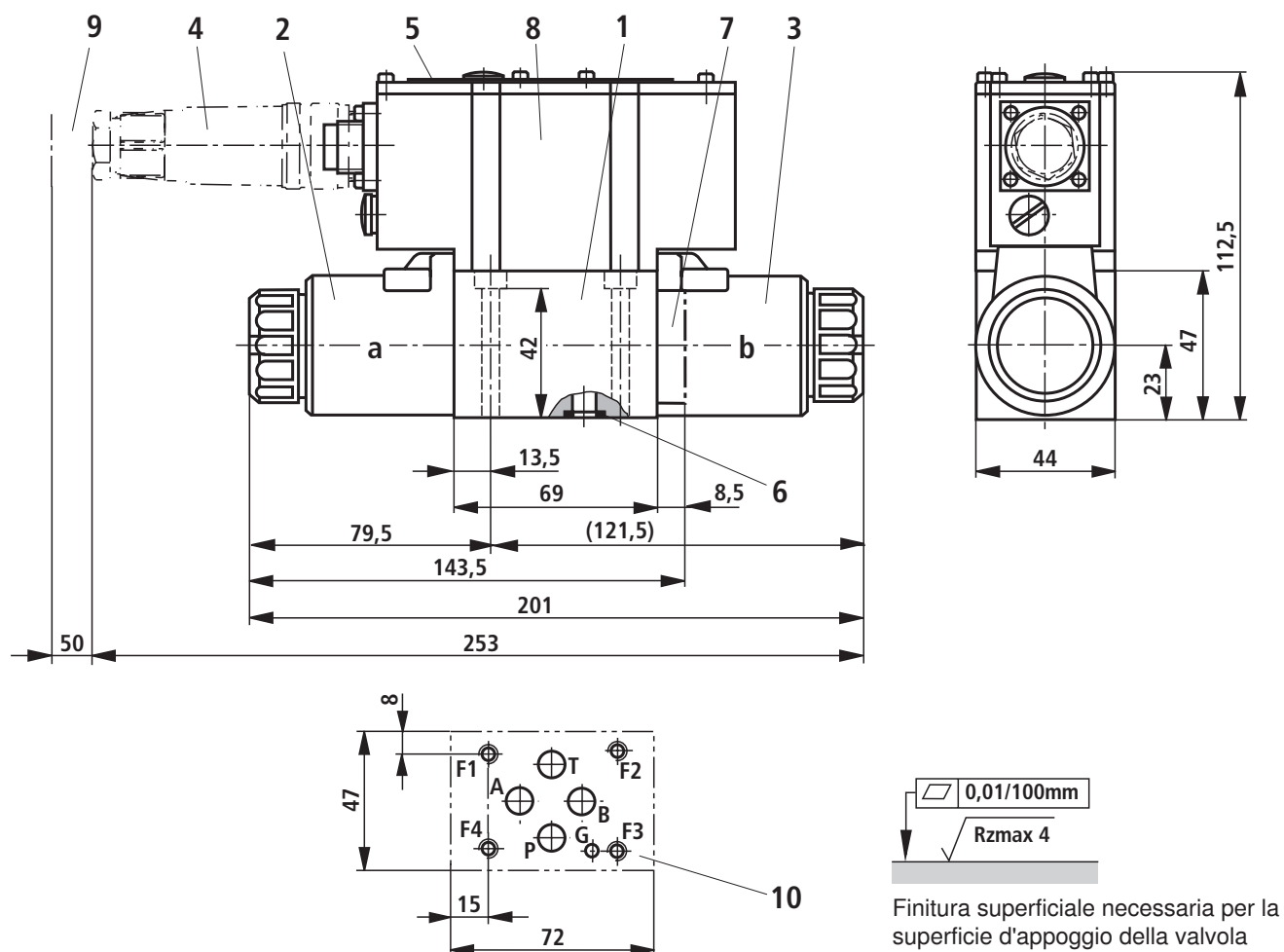
oppure

- 4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9

(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,12 a 0,17)

coppia di serraggio $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensioni dell'apparecchio: tipo 4WRAE 6...K31/..V (dimensioni nominali in mm) GN6



Tolleranze secondo: – Tolleranze generali ISO 2768-mk

- 1 Corpo valvola
- 2 Magnete proporzionale "a"
- 3 Magnete proporzionale "b"
- 4 Presa secondo DIN EN 175201-804, ordine separato, ved. pagina 7
- 5 Targhetta
- 6 Anelli di tenuta identici per attacchi A, B, P e T
- 7 Tappo a vite per valvola con 1 magnete (2 posizioni di commutazione, versione EA o WA)
- 8 Elettronica integrata (OBE)
- 9 Ingombro per il cavo di collegamento e per la rimozione della presa
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401 (con foro di fissaggio)
Codice: 4401-03-02-0-94 (dichiarazione secondo ISO 5783)
Scostamenti dalla norma:
– senza foro di fissaggio "G"
– attacchi P, A, B e T con \varnothing 8 mm

Le piastre di collegamento indicate nella scheda di dati RI 45052 e le viti di fissaggio della valvola devono essere ordinate a parte.

Piastre di collegamento: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

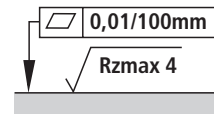
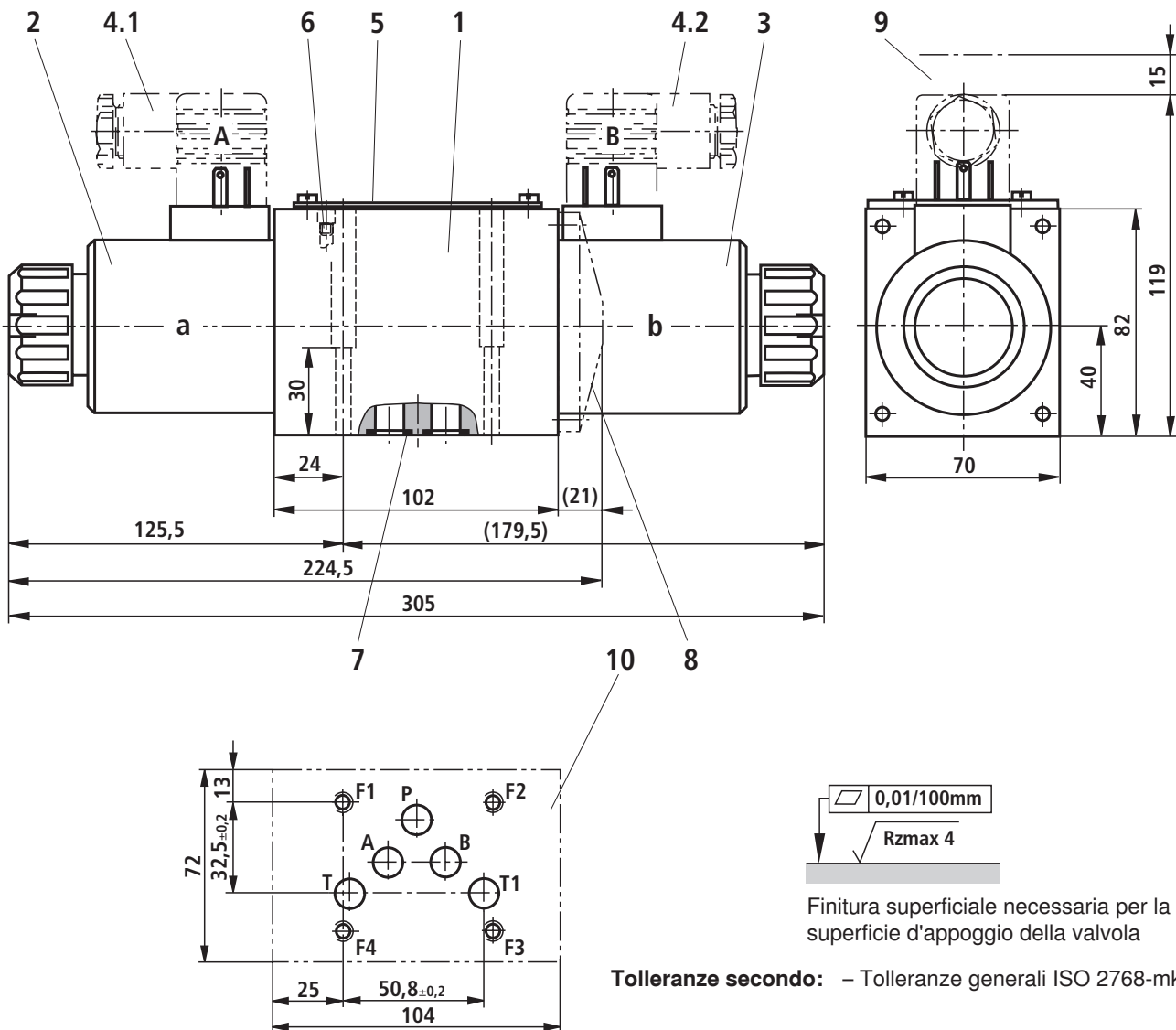
Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

Si consigliano le seguenti viti di fissaggio della valvola:

- **4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L**
(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,09 a 0,14)
coppia di serraggio $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$,
Codice prodotto **R913000064** (ordine separato)
oppure
- **4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9**
(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,12 a 0,17)
coppia di serraggio $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensioni dell'apparecchio: tipo 4WRA 10 (dimensioni nominali in mm)

GN10



Finitura superficiale necessaria per la superficie d'appoggio della valvola

Tolleranze secondo: – Tolleranze generali ISO 2768-mk

- 1 Corpo valvola
- 2 Magnete proporzionale "a"
- 3 Magnete proporzionale "b"
- 4.1 Presa "A", colore grigio, ordine separato ved. pagina 7
- 4.2 Presa "B", colore nero, ordine separato ved. pagina 7
- 5 Targhetta
- 6 Vite spurgo aria
Nota: prima della fornitura le valvole vengono spurgate dall'aria.
- 7 Anelli di tenuta identici per attacchi A, B, P e T (T1)
- 8 Coperchio per valvola con 1 magnete (2 posizioni di commutazione, versione **EA** o **WA**)
- 9 Ingombro per la rimozione della presa
- 10 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401 (con foro di fissaggio)
Codice: 4401-05-04-0-94 (dichiarazione secondo ISO 5783)
Scostamenti dalla norma: attacco T1 Ø11,2 mm

Le piastre di collegamento indicate nella scheda di dati RI 45054 e le viti di fissaggio della valvola devono essere ordinate a parte.

Piastre di collegamento: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

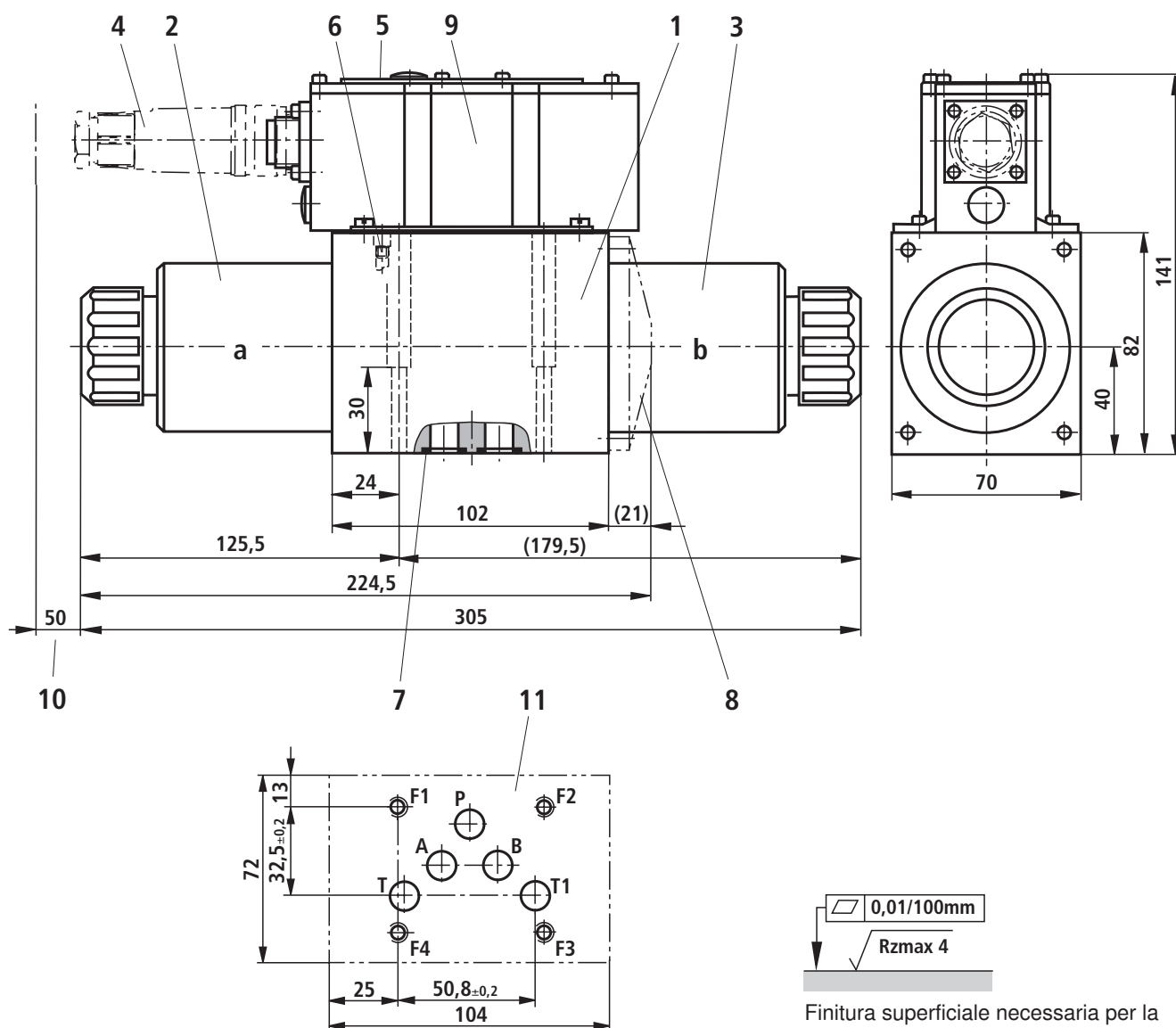
Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

Si consigliano le seguenti viti di fissaggio della valvola:

- **4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fIZn-240h-L**
(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,09 a 0,14)
coppia di serraggio $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10\%$,
codice prodotto **R913000058** (ordine separato)
oppure
- **4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9**
(coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,12 a 0,17)
coppia di serraggio $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensioni dell'apparecchio: tipo 4WRAE 10 (dimensioni nominali in mm)

GN10



- 1 Corpo valvola
- 2 Magnete proporzionale "a"
- 3 Magnete proporzionale "b"
- 4 Presa secondo DIN EN 175201-804, ordine separato, ved. pagina 7
- 5 Targhetta
- 6 Vite spurgo aria
Nota: prima della fornitura le valvole vengono spurgate dall'aria.
- 7 Anelli di tenuta identici per attacchi A, B, P, T
- 8 Coperchio per valvola con 1 magnete (2 posizioni di commutazione, versione **EA** o **WA**)
- 9 Elettronica integrata (OBE)
- 10 Ingombro per il cavo di collegamento e per la rimozione della presa
- 11 Superficie d'appoggio della valvola lavorata, posizione degli attacchi secondo ISO 4401 (con foro di fissaggio)
Codice: 4401-05-04-0-94 (dichiarazione secondo ISO 5783)
Scostamenti dalla norma: attacco T1 $\varnothing 11,2$ mm

Tolleranze secondo: – Tolleranze generali ISO 2768-mk

Le piastre di collegamento indicate nella scheda di dati RI 45054 e le viti di fissaggio della valvola devono essere ordinate a parte.

Piastre di collegamento: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

Si consigliano le seguenti viti di fissaggio della valvola:

- 4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fzN-240h-L (coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,09 a 0,14)
coppia di serraggio $M_A = 12,5$ Nm $\pm 10\%$,
codice prodotto **R913000058** (ordine separato)
oppure
- 4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9 (coefficiente d'attrito μ_{tot} = da 0,12 a 0,17)
Coppia di serraggio $M_A = 15,5$ Nm $\pm 10\%$

Annotazioni
