



MDS3

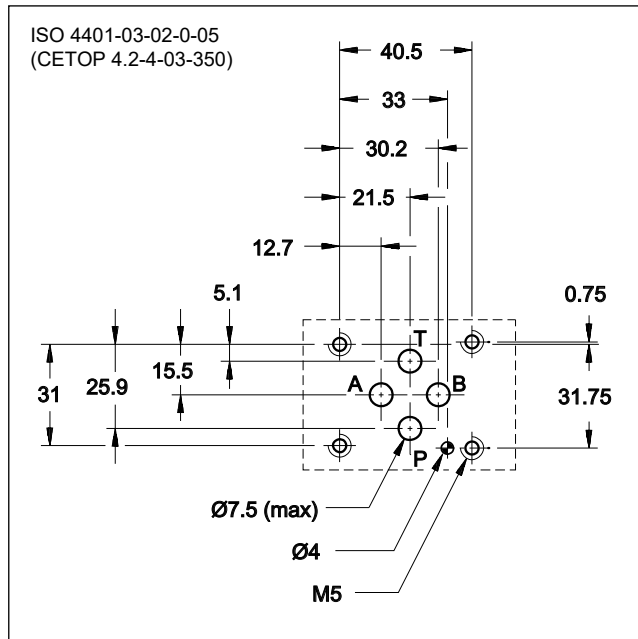
ELETTROVALVOLA DI COMMUTAZIONE

VERSIONE MODULARE ISO 4401-03

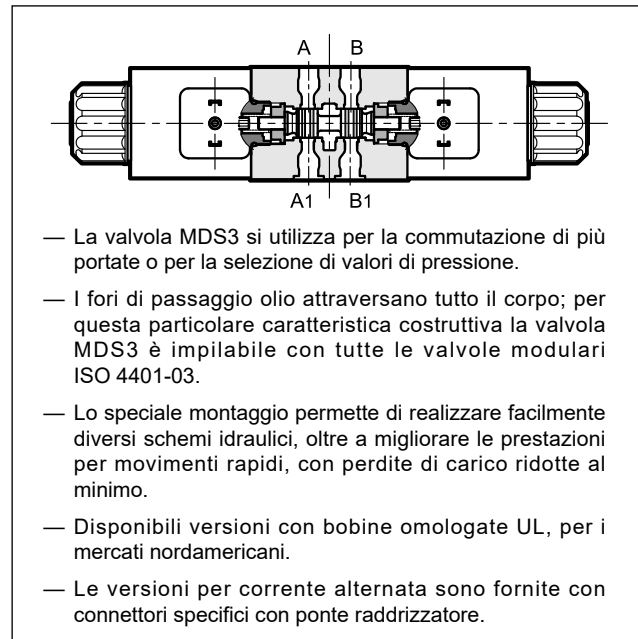
p max **350** bar

Q max **50** l/min

PIANO DI POSA



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

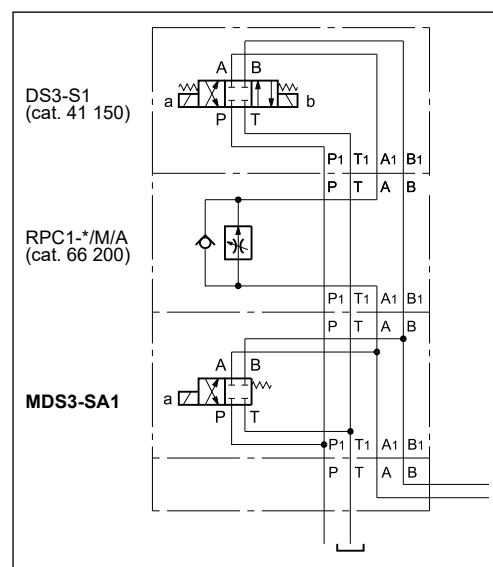


PRESTAZIONI

(rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50 °C)

Pressione massima d'esercizio: - attacchi P - A - B - attacco T	bar	350 210
Portata massima su attacchi P - A - B	l/min	50
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +50
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80
Campo viscosità fluido	cSt	10 ÷ 400
Grado di contaminazione del fluido	secondo ISO 4406:1999 classe 20/18/15	
Viscosità raccomandata	cSt	25
Massa valvola doppio solenoide valvola monosolenoide	kg	2 1,5

ESEMPIO APPLICATIVO



1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE

MDS	3	-	/		-		/	
------------	----------	---	---	--	---	--	---	--

Elettrovalvola di commutazione versione modulare

Dimensione: ISO 4401-03

Tipo di cursore (vedi paragrafo 2)

S* **SA*** **SB*** **TA**
RSA1 **RSB1** **TB**
TA31 solo CC
TB31 solo CC

N. di serie: _____

10 = per valvole in CC
20 = per valvole in CA
 (da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati)

Guarnizioni: _____

N = guarnizioni in NBR per oli minerali (**standard**)
V = guarnizioni in FPM per fluidi particolari

Comando manuale (vedi paragrafo 13):
 Omettere per comando integrato nel tubo (**standard**)

Connessione elettrica bobina:
K1 = connessione per connettore tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)
K7 = connessione DEUTSCH DT04-2P per connettore DEUTSCH DT06-2S

Versione bobina (vedi tabella per disponibilità):
 Omettere per versione standard zincata
ULW = omologata UL (par.7.2 e 8)

Tensione di alimentazione in corrente continua:

D12 = 12 V	D48 = 48 V
D24 = 24 V	D110 = 110 V
D26 = 26.4 V	D220 = 220 V

D00 = valvola senza bobine, con ghiere e OR

Tensione di alimentazione in corrente alternata (**NOTA**):

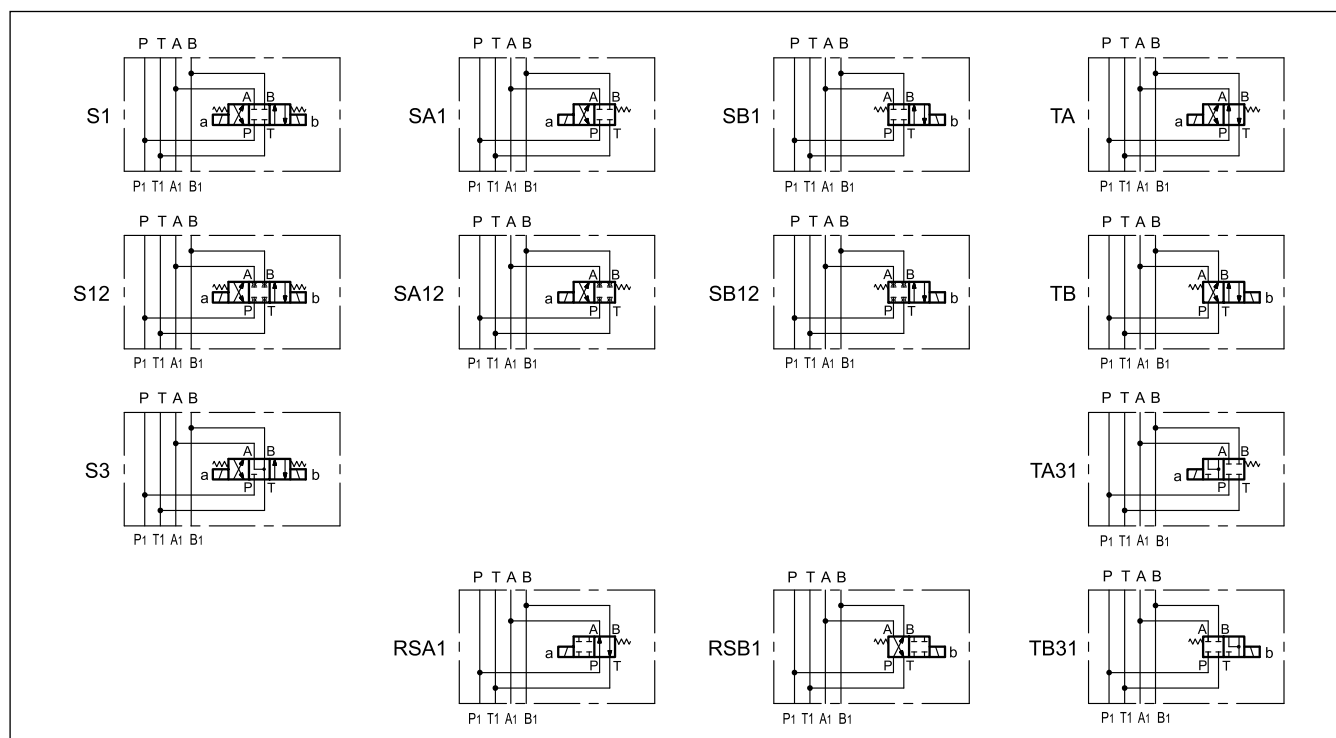
RD24 = 24 V - 50 Hz
RD48 = 48 V - 50 Hz
RD110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
RD220 = 220 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz

NOTA: connettori con ponte raddrizzatore inclusi.

DISPONIBILITÀ

tensione	conn. elettrica	versione bobina std	ULW
D12, D24	K1	■	■
	K7	-	■
D26	K1	-	■
	K7	-	■
RD24, RD48, RD110, RD220	K1	-	■

2 - TIPI DI CURSORE

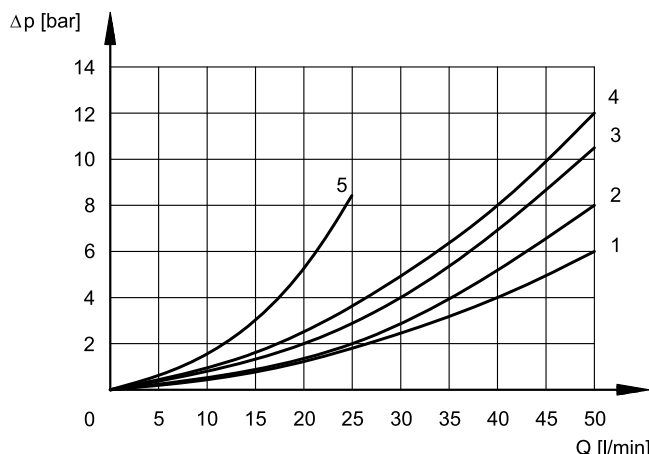


3 - FLUIDI IDRAULICI

Usare fluidi idraulici a base di olio minerale tipo HL o HM secondo ISO 6743-4. Per questi tipi di fluidi, utilizzare guarnizioni in NBR (codice N). Per fluidi tipo HFDR (esteri fosforici) utilizzare guarnizioni in FPM (codice V). Per l'uso di altri tipi di fluidi come ad esempio HFA, HFB, HFC consultare il nostro Ufficio Tecnico.

L'esercizio con fluido a temperatura superiore a 80 °C comporta un precoce decadimento della qualità del fluido e delle guarnizioni. Il fluido deve essere mantenuto integro nelle sue proprietà fisiche e chimiche.

4 - PERDITE DI CARICO



CURSORE	COLLEGAMENTI			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	CURVE DEL DIAGRAMMA			
S1, S12	2	2	3	3
S3 (*)	2	2	1	1
RSA1	2			2
TA	3	4	4	4
TA31			3	

(*) il limite per il cursore S3 in posizione centrale è 25 l/min (curva 5)

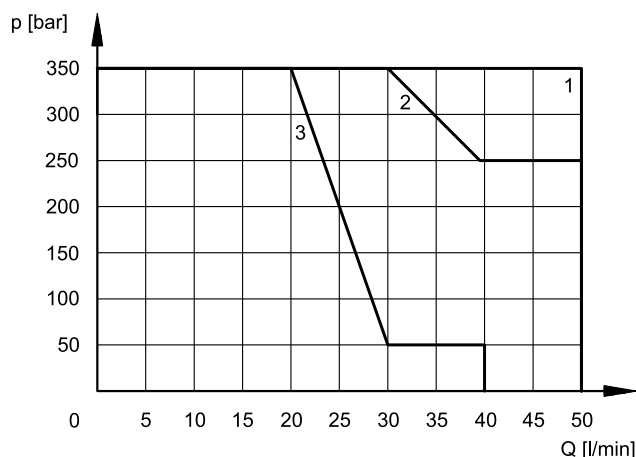
5 - LIMITI DI IMPIEGO

Le curve delimitano i campi di funzionamento portata in funzione della pressione per le diverse esecuzioni dell'elettrovalvola.

I limiti sono stati verificati con valvola standard, con funzionamento in 4 vie. Le prestazioni possono ridursi notevolmente se si utilizza una valvola a 4 vie come 3 vie, con bocca A o B tappata o senza portata.

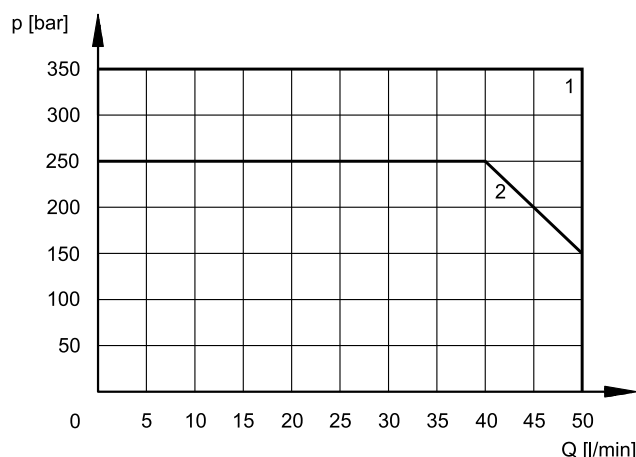
Le prove sono state eseguite secondo la norma ISO 6403, con tensione di alimentazione al 90% del valore nominale e con magneti a temperatura di regime. I valori indicati sono rilevati, con olio minerale viscosità 36 cSt a 50 °C e filtrazione ISO 4406:1999 classe 18/16/13.

5.1 - Valvola CC



CURSORE	CURVA
S1, S12, RSA1, TA, TB	1
S3	2
TA31	3

5.2 - Valvola CA



CURSORE	CURVA
S1, S12, RSA1, TA, TB	1
S3	2

6 - TEMPI DI COMMUTAZIONE

I valori indicati sono rilevati secondo ISO 6403, con olio minerale viscosità 36 cSt a 50°C.

TIPO DI ALIMENTAZIONE	TEMPI [ms]	
	INSERZIONE	DISINSERZIONE
CC	80 - 150	15 - 25
CA	25 - 50	20 - 40

7 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

7.1 - Elettromagneti

Gli elettromagneti sono costituiti essenzialmente da due parti: il tubo e la bobina. Il tubo è avvitato al corpo valvola e contiene l'ancora mobile che scorre immersa in olio, senza usura. La parte interna, a contatto con il fluido idraulico, garantisce la dissipazione termica.

La bobina è fissata al tubo con una ghiera e può essere ruotata e bloccata compatibilmente con gli ingombri.

7.2 - Bobine omologate UL

Le bobine tipo ULW sono componenti riconosciuti UL (marcatura cUR@us) e sono destinate all'uso all'interno di un'unità completa che sarà sottoposta a valutazione secondo le norme UL e CSA applicabili.

7.3 - Elettrovalvola in CC - corrente e potenza elettrica assorbita

In tabella sono riportati i valori di assorbimento relativi ai vari tipi di bobina per alimentazione elettrica in corrente continua.

Utilizzando dei connettori con raddrizzatore a ponte incorporato tipo "D" o "D1" (vedi cat. 49 000) è possibile alimentare le bobine in corrente alternata (50 o 60 Hz), considerando una riduzione dei limiti di impiego.

7.4 - Elettrovalvola in CA - corrente e potenza elettrica assorbita

L'utilizzo in corrente alternata è possibile mediante appositi connettori con ponte raddrizzatore, forniti insieme alla valvola. Fare riferimento alla tabella dei valori della bobina CC in 7.3 poiché le bobine sono uguali.

VARIAZIONE TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	± 10% Vnom
FREQUENZA DI INSERZIONE MAX valvola CC valvola CA	18.000 ins/ora 10.000 ins/ora
DURATA D'INSERZIONE	100%
COMPATIBILITÀ ELETTRICOMAGNETICA (EMC) (NOTA)	Conforme alla direttiva 2014/30/UE
BASSA TENSIONE	Conforme alla direttiva 2014/35/UE
CLASSE DI PROTEZIONE : Isolamento avvolgimento (VDE 0580) Impregnazione	classe H classe F

NOTA: per ridurre ulteriormente le emissioni si consiglia l'impiego di connettori tipo H che prevengono le sovratensioni all'apertura del circuito elettrico di alimentazione delle bobine (vedi cat. 49 000).

(valori ± 10%)

	Tensione nominale [V]	Resistenza a 20°C [Ω]	Corrente assorbita [A]	Potenza assorbita [W]
D12	12	4.5	2.68	32.2
D24 (std)	24	18.6	1.29	31
D24 (ULW)	24	16.6	1.45	34.7
D26	26.4	20.6	1.28	33.9
D48	48	77.7	0.62	29.7
D110	110	419.8	0.26	28.8
D220	220	1670	0.13	29

8 - GRADO DI PROTEZIONE IP

Il grado di protezione IP è definito secondo la norma IEC 60529 e indica il livello di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi.

Il grado di protezione effettivo della valvola dipende dalla tipologia di connessione elettrica, dalla protezione del tubo solenoide e dalle soluzioni costruttive adottate. Il grado di protezione IP è garantito solo con connettore di grado equivalente, cablato e installato correttamente.

versione bobina	tipo connessione elettrica	grado di protezione IP	
		conn. elettrica	valvola
standard	K1	IP65	IP65
ULW	K1	IP66	IP65
	K7	IP66/IP68/IP69 IP69K*	
ULW + comando manuale tipo C*	K1	IP66	IP66
	K7	IP66/IP68/IP69 IP69K*	IP66/IP68/IP69 IP69K*

(*) Il grado di protezione IP69K non è contemplato dalla norma IEC 60529, ma è definito dalla norma ISO 20653.

Gradi IP: guida alla scelta

Il grado IP indica la protezione da corpi solidi (prima cifra) e liquidi (seconda cifra). Nella classificazione relativa ai corpi solidi, il grado 6 è il più severo e garantisce la totale protezione dalla polvere; le nostre elettrovalvole rientrano in questa categoria.

Per i liquidi si distinguono tre tipologie:

- gradi da 1 a 6: protezione contro i getti d'acqua;
- gradi 7 e 8: protezione contro immersione;
- grado 9: protezione contro i getti ad alta pressione e alta temperatura.

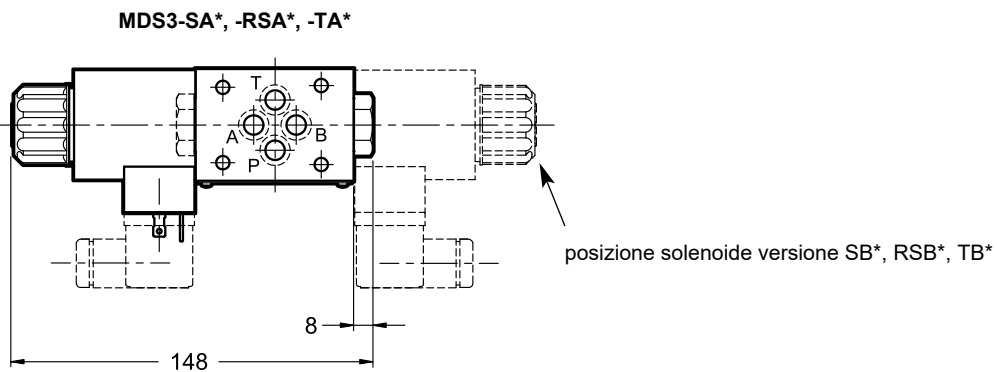
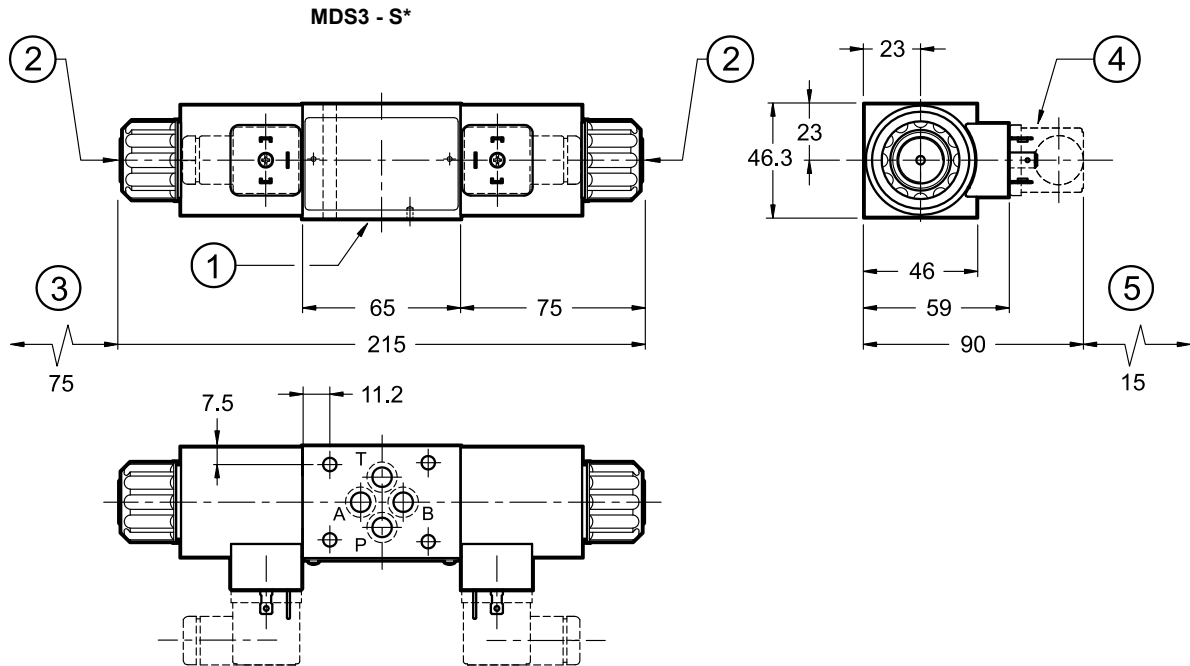
I gradi non sono equivalenti né cumulativi: IP66 copre i livelli inferiori; IP68 copre IP67 ma non IP66, IP65 e inferiori; IP69 non copre altri gradi.

Se il componente soddisfa più tipologie di protezione, tutti i gradi devono essere indicati.

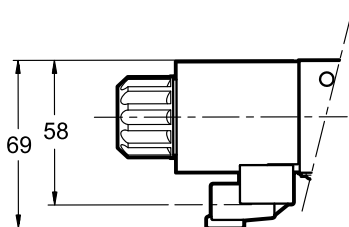
Esempio: un apparecchio protetto contro getti d'acqua forti e immersione continua è marcato IP66/IP68.

9 - ELETTROVALVOLA IN CC - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE

dimensioni in mm

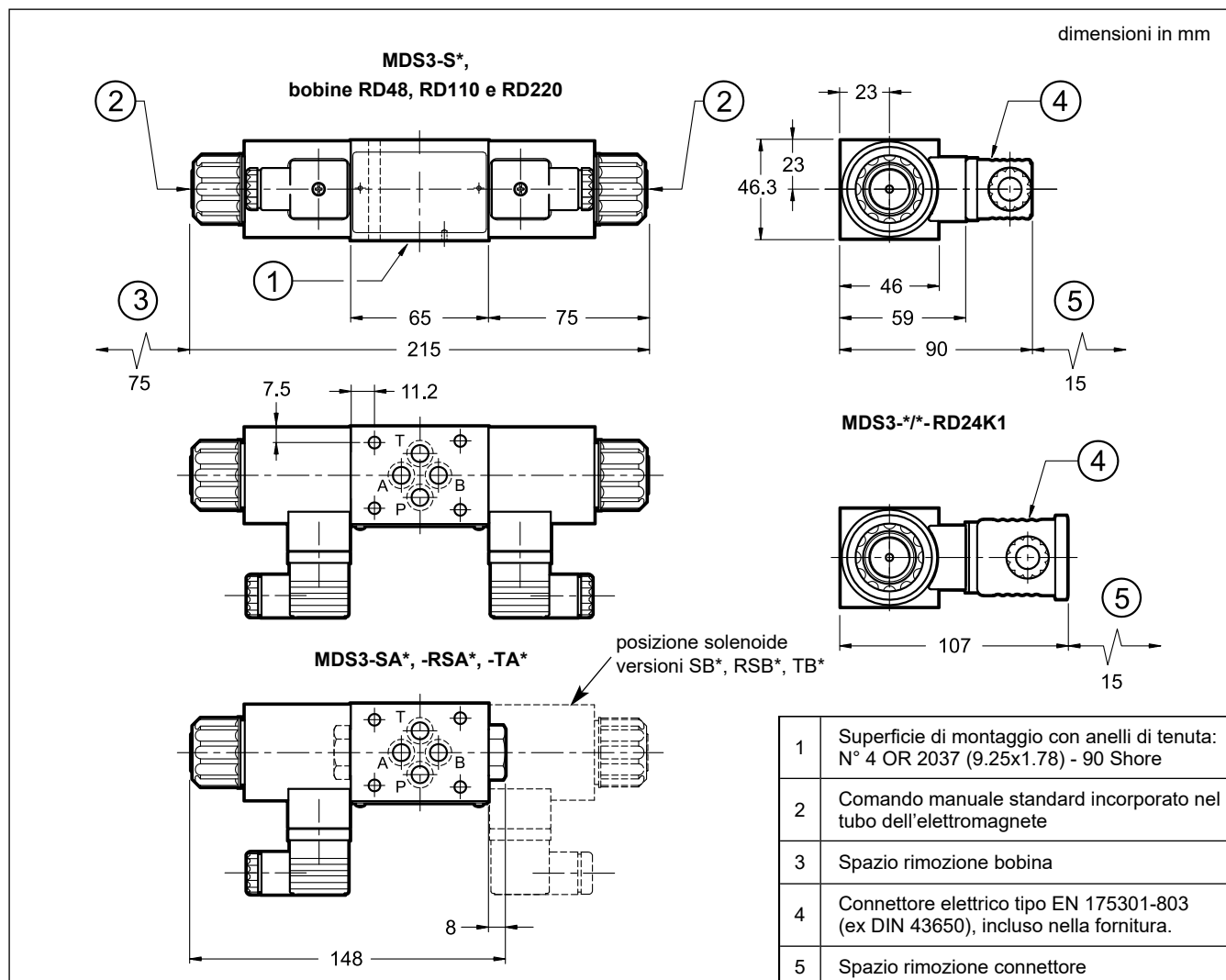


Connessione K7



1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta: N° 4 OR 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Comando manuale standard incorporato nel tubo dell'elettromagnete
3	Spazio rimozione bobina
4	Connettore elettrico tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) da ordinare separatamente (vedi cat. 49 000)
5	Spazio rimozione connettore

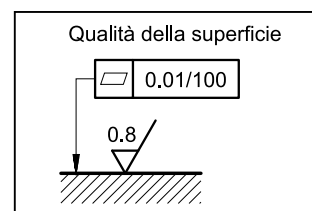
10 - ELETTROVALVOLA IN CA - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE



11 - INSTALLAZIONE

L'elettrovalvola può essere installata orientata in qualsiasi posizione senza pregiudicare il corretto funzionamento. Il fissaggio delle valvole viene fatto mediante viti o tiranti con appoggio su una superficie rettificata a valori di planarità e rugosità uguali o migliori a quelli indicati dalla apposita simbologia.

Se i valori minimi di planarità e/o rugosità non sono rispettati, possono verificarsi trafiletti di fluido tra valvola e piano di appoggio.



12 - CONNETTORI ELETTRICI

Le valvole per corrente alternata sono dotate di connettori. Le valvole per corrente continua vengono fornite senza connettori. I connettori tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) per connessione elettrica tipo K1 possono essere ordinati separatamente; vedere catalogo 49 000.

13 - COMANDI MANUALI

La valvola standard utilizza dei magneti aventi il pin per l'azionamento manuale integrato nel tubo. L'azionamento di tale comando deve essere eseguito con un utensile appropriato, avendo cura di non danneggiare la superficie di scorrimento.

Su richiesta sono disponibili altre tre versioni di comando manuale: **CM** a soffietto; **CP** con pulsante; **CPK** con pulsante e ritenuta meccanica.

Per altre informazioni su questi comandi manuali si rimanda al catalogo 41150, comandi manuali per versioni CC.