



DSP1*

DISTRIBUTORE PILOTATO A COMANDO ELETTRICO O IDRAULICO (DSC1*)

ATTACCHI A PARETE

DS*10 ISO 4401-10

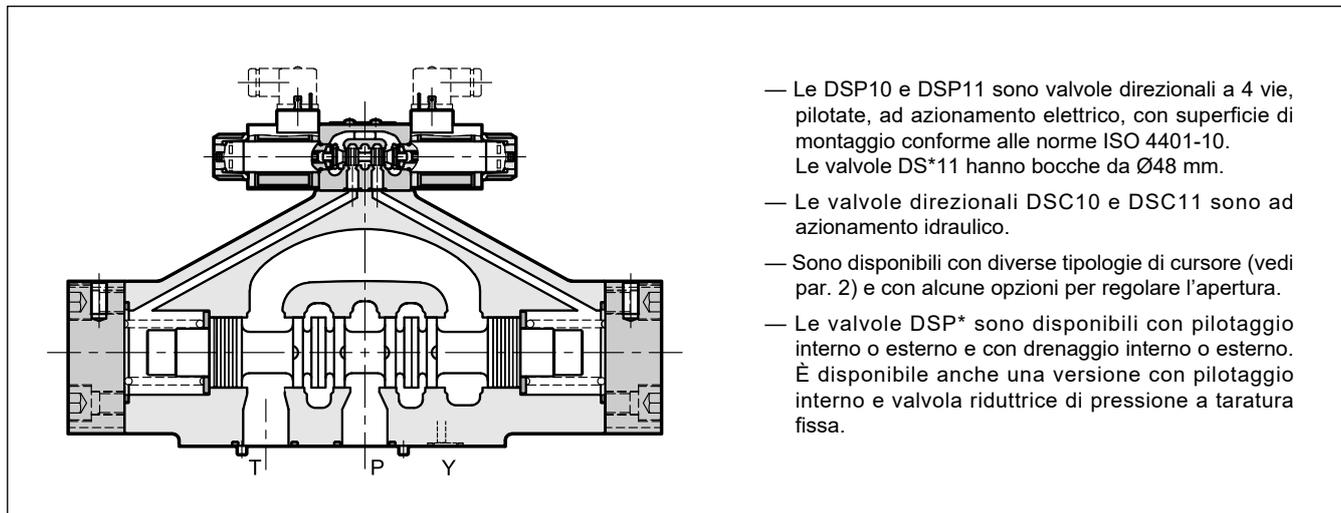
DS*11 ISO 4401-10

con bocche maggiorate

p max 350 bar

Q max 1600 l/min

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



- Le DSP10 e DSP11 sono valvole direzionali a 4 vie, pilotate, ad azionamento elettrico, con superficie di montaggio conforme alle norme ISO 4401-10. Le valvole DS*11 hanno bocche da Ø48 mm.
- Le valvole direzionali DSC10 e DSC11 sono ad azionamento idraulico.
- Sono disponibili con diverse tipologie di cursore (vedi par. 2) e con alcune opzioni per regolare l'apertura.
- Le valvole DSP* sono disponibili con pilotaggio interno o esterno e con drenaggio interno o esterno. È disponibile anche una versione con pilotaggio interno e valvola riduttrice di pressione a taratura fissa.

PRESTAZIONI

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

		DS*10	DS*10H	DS*11
Pressione massima d'esercizio: Attacchi P - A - B Attacco T (versione con drenaggio esterno) Attacco T (versione con drenaggio interno)	bar	350	420	320
		300	350	250
		210 (CC) / 160 (CA)	210 (CC) / 160 (CA)	210 (CC) / 160 (CA)
Portata massima da P verso A - B - T	l/min	1100	1100	1600
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: DSP DSC	kg	41.4	41.4	38.6
		40.1	40.1	37.3

1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE PER DISTRIBUTORE A COMANDO ELETTRICO DSP10

D	S	P		-	/		-		/		/	K1	/	
----------	----------	----------	--	---	---	--	---	--	---	--	---	-----------	---	--

Elettrovalvola direzionale pilotata

Taglia: _____
10 = ISO 4401-10
11 = ISO 4401-10 con bocche maggiorate

Opzione: _____
 (omettere per versione standard)
H = alta pressione p_{max} 420 bar (non disponibile per DSP11)

Tipo di cursore (vedi paragrafo 2) _____

S*	TA
SA*	TB
SB*	RK*

Serie: _____
22 = per DSP10
12 = per DSP11
 (entro la stessa decina gli ingombri non cambiano)

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

Pilotaggio (vedi paragrafi 10 e 11): _____
I = interno (non disponibile per cursori S2 - S4 - TA02 - TB02 - RK02 S*2 - S*4)
E = esterno
Z = pilotaggio interno e riduttrice a taratura fissa 30 bar.

Drenaggio (vedi paragrafi 10 e 11): _____
I = Interno
E = Esterno

Opzioni (vedi paragrafo 16): _____
C = Regolazione corsa cursore principale
D = Controllo velocità commutazione cursore principale
P15 = Piastrina posta sotto la valvola pilota con grano forato Ø1.5 nel condotto P

Comando manuale:
 Omettere per comando integrato nel tubo (**standard**)
CM = Comando manuale a soffietto (vedere par. 17)

Connessione elettrica bobina:
 attacco per connettore tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)

Tensione di alimentazione:
 (vedere caratteristiche elettriche, par. 10) corrente continua

D12 = 12 V
D24 = 24 V
D48 = 48 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V
D00 = valvola senza bobine (vedi **NOTA**)

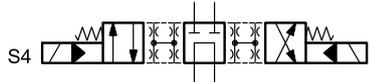
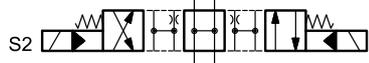
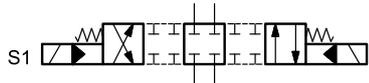
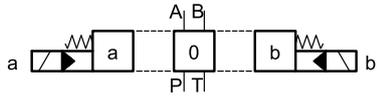
corrente alternata

A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz
A00 = valvola senza bobine (vedi **NOTA**)
F110 = 110 V - 60 Hz
F220 = 220 V - 60 Hz

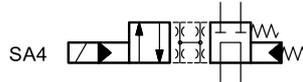
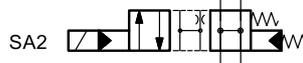
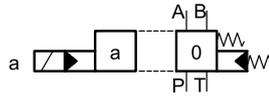
NOTA: le ghiera di fissaggio delle bobine ed i relativi OR sono compresi nella fornitura

2 - CURSORI DISPONIBILI PER DSP10 E DSP11

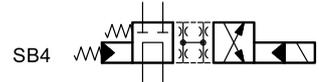
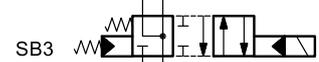
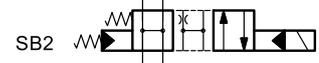
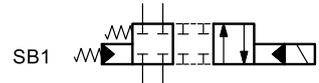
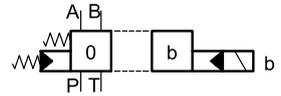
Versione S*:
2 solenoidi - 3 posizioni
con centraggio a molle



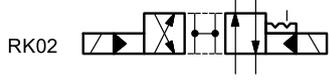
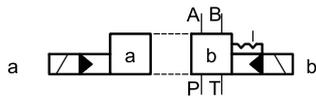
Versione SA*:
1 solenoide lato A
2 posizioni (centrale + esterna)
con centraggio a molle



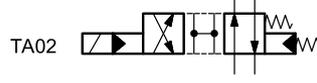
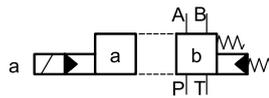
Versione SB*:
1 solenoide lato B
2 posizioni (centrale + esterna)
con centraggio a molle



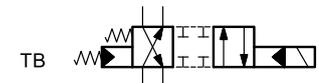
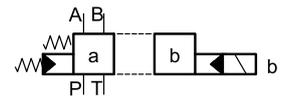
Versione RK:
2 solenoidi - 2 posizioni
con ritenuta meccanica



Versione TA:
1 solenoide lato A
2 posizioni esterne
con molla di ritorno



Versione TB:
1 solenoide lato B
2 posizioni esterne
con molla di ritorno



Per altri tipi di cursori, si prega di consultare il nostro Ufficio Tecnico.

3 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE PER DISTRIBUTORE A COMANDO IDRAULICO

	D	S	C			-		/ 12		-	E	E
--	----------	----------	----------	--	--	----------	--	-------------	--	----------	----------	----------

Valvola direzionale a comando idraulico tramite i condotti X e Y

Taglia: _____
10 = ISO 4401-10
11 = ISO 4401-10 con bocche maggiorate

Opzione: _____
 (ommettere per versione standard)
H = alta pressione p_{max} 420 bar
 (non disponibile per DSC11)

Tipo di cursore (vedere schemi idraulici sotto)

S* TA
SA* TB
SB*

Drenaggio esterno (vedere paragrafi 10 e 11)

Pilotaggio esterno (vedere paragrafi 10 e 11)

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

Serie:
 (da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati)

Tipo di cursore
 Le valvole DSC* sono fornite con piastra di cortocircuito. L'azionamento idraulico avviene tramite pressurizzazione nei condotti X e Y.

S*

TA

TB

4 - 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).

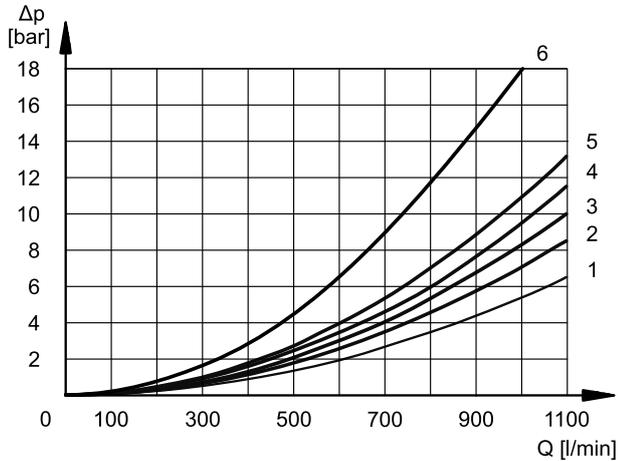
Per l'uso di altri tipi di fluidi come ad esempio HFA, HFB, HFC consultare il nostro Ufficio Tecnico.

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.

5 - PERDITE DI CARICO ΔP -Q

(valori ottenuti con viscosità 36 cSt a 50 °C)

5.1 - Perdite di carico DSP10



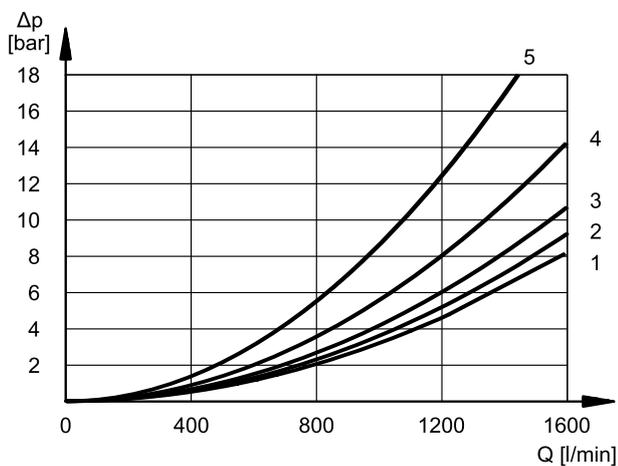
VALVOLA COMMUTATA

CURSORE	DIREZIONE DEL FLUSSO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVA DEL DIAGRAMMA				
S1, SA1, SB1	3	3	1	2	
S2, SA2, SB2	4	4	2	4	
S3, SA3, SB3	3	3	2	4	
S4, SA4, SB4	3	3	2	4	
TA, TB	3	3	1	2	
TA02, TB02	4	4	2	4	
RK	3	3	1	2	

VALVOLA NON COMMUTATA

CURSORE	DIREZIONE DEL FLUSSO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVA DEL DIAGRAMMA				
S2			3	4	5
S3			5	5	
S4, TA02					6

5.2 - Perdite di carico DSP11



VALVOLA COMMUTATA

CURSORE	DIREZIONE DEL FLUSSO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVA DEL DIAGRAMMA				
S1, SA1, SB1	1	1	1	2	
S2, SA2, SB2	1	1	1	3	
S3, SA3, SB3	1	1	1	3	
S4, SA4, SB4	1	1	1	3	
TA, TB	1	1	1	2	
TA02, TB02	1	1	1	3	
RK	1	1	1	2	

VALVOLA NON COMMUTATA

CURSORE	DIREZIONE DEL FLUSSO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVA DEL DIAGRAMMA				
S2			2	2	2
S3			4	4	
S4					5

6 - TEMPI DI COMMUTAZIONE

I valori indicati si riferiscono ad un'elettrovalvola operante con pressione di pilotaggio 100 bar, con olio minerale a temperatura di 50° C, viscosità 36 cSt e con schema P→A / B→T.

I tempi di inserzione e disinserzione sono rilevati alla variazione di pressione alle utenze.

TEMPI (± 10%) [ms]	INSERZIONE		DISINSERZIONE	
	2 Pos	3 Pos	2 Pos	3 Pos
Elettromagnete CA	90	60	90	60
Elettromagnete CC	130	100	90	60

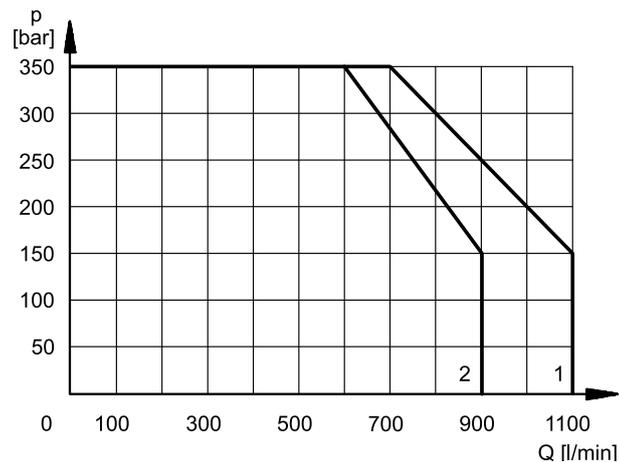
7 - LIMITI DI IMPIEGO

Le curve definiscono i limiti operativi di portata in funzione della pressione della valvola e dei diversi cursori. I valori sono stati ottenuti secondo la norma ISO 6403 con solenoidi alla temperatura di regime, alimentati con tensione pari al 90% della tensione nominale, con pressione di pilotaggio di 10 bar.

I valori indicati sono stati rilevati con olio minerale, viscosità 36 cSt a 50 °C, e filtrazione ISO 4406:1999 classe 18/16/13.

I limiti indicati si riferiscono al funzionamento a 4 vie. I limiti operativi di una valvola a 4 vie operante a 3 vie, o con la bocca A o B tappata, o senza portata, possono ridursi considerevolmente.

7.1 - DSP10

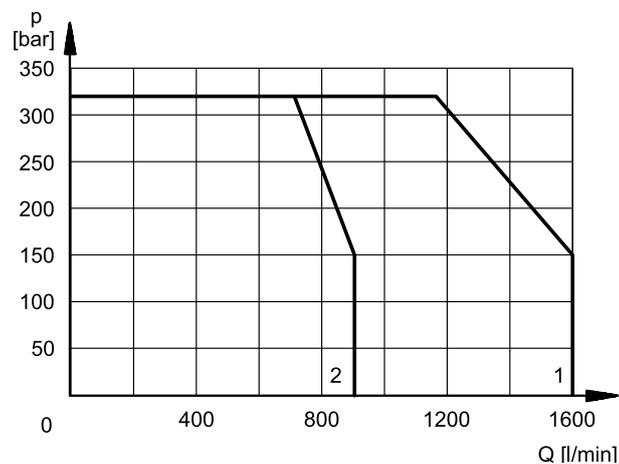


ELETTROVALVOLA CC

CURSORE	CURVA	
	P→A	P→B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	1	1
S4, SA4, SB4	2	2
TA, TB	1	1
TA02, TB02	1	1
RK	1	1

NOTA: I limiti indicati per i cursori S1, S3, TA / TB e RK sono determinati dal valore della pressione di pilotaggio (10 bar).

7.2 - DSP11



8 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

8.1 - 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 sul tubo con una ghiera e può essere ruotata e bloccata compatibilmente con gli ingombri.

NOTA 1: 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).

NOTA 2: Il grado di protezione IP65 è garantito solo con connettore cablato ed installato correttamente.

VARIAZIONE TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	± 10% Vnom
FREQUENZA DI INSERZIONE MAX	6.000 ins/ora
DURATA D'INSERZIONE	100%
COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) (NOTA 1)	Conforme alla direttiva 2014/30/UE
BASSA TENSIONE	Conforme alla direttiva 2014/35/UE
CLASSE DI PROTEZIONE Agenti atmosferici (CEI EN 60529) Isolamento avvolgimento (VDE 0580) Impregnazione: valvola CC valvola CA	IP65 (NOTA 2) classe H classe F classe H

8.2 - Corrente e potenza elettrica assorbita elettrovalvola in CC

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" (vedi cat. 49 000) è possibile alimentare le bobine con tensione a partire da 48V in corrente alternata (50 o 60 Hz), considerando una riduzione dei limiti di impiego di circa il 5 ÷ 10%.

(valori ± 10%)

	Resistenza a 20°C [Ω]	Corrente assorbita [A]	Potenza assorbita [W]	Codice bobina K1
D12	4,4	2,72	32,7	1903080
D24	18,6	1,29	31	1903081
D48	78,6	0,61	29,5	1903083
D110	436	0,26	28,2	1903464
D220	1758	0,13	28,2	1903465

8.3 - Corrente e potenza elettrica assorbita elettrovalvola in CA

In tabella sono riportati i valori di assorbimento allo spunto ed a regime per alimentazione elettrica in corrente alternata.

(valori ± 5%)

Suffisso	Tensione nominale [V]	Frequenza [Hz]	Resistenza a 20°C [Ohm]	Corrente assorbita SPUNTO [A]	Corrente assorbita REGIME [A]	Potenza assorbita SPUNTO [VA]	Potenza assorbita REGIME [VA]	Codice bobina K1	
A24	24	50	1,7	5,81	1,32	139	32	1902830	
A48	48		6	3,78	0,86	182	41	1902831	
A100	100V-50Hz 100V-60Hz	50/60	23,3	2,11	0,48	211	48	1902836	
				1,63	0,37	163	37		
A110	110V-50Hz 120V-60Hz		33	1,76	0,40	0,35	194	44	1902832
					1,54	0,35	185	42	
A230	230V-50Hz 240V-60Hz		135	0,92	0,21	0,18	213	48	1902833
					0,79	0,18	190	43	
F110	110	60	28,5	1,45	0,33	160	36	1902834	
F220	220		103	0,92	0,21	203	46	1902835	

9 - CONNETTORI ELETTRICI

Le elettrovalvole vengono fornite senza connettori. I connettori possono essere ordinati separatamente; vedere catalogo 49 000.

10 - LIMITI DI PRESSIONE

PRESSIONI [bar]	DSP10	DSP10H	DSC10	DSC10H	DSP11	DSC11
Pressione massima in P, A, B	350	420	350	420	320	320
Pressione massima nella linea T con drenaggio esterno	300	350	300	350	250	250
Pressione massima sulla linea T con drenaggio interno	210 (DC) 160 (AC)	210 (DC) 160 (AC)	-	-	210 (DC) 160 (AC)	-
Pressione massima nella linea Y con drenaggio esterno	210 (DC) 160 (AC)	210 (DC) 160 (AC)	-	-	210 (DC) 160 (AC)	-
Pressione minima di pilotaggio	5 + 12 (NOTA 1)					
Pressione massima di pilotaggio (NOTA 2)	280	350	280	350	280	320

NOTA 1: La valvola necessita di una differenza di almeno +10 bar tra la pressione di pilotaggio e la pressione in scarico / drenaggio per poter funzionare correttamente.

NOTA 2: Se la pressione di esercizio è superiore ai limiti indicati, prevedere una linea di pilotaggio esterna con p_{max} entro i limiti indicati e acquistare la valvola con pilotaggio di tipo E.

Per le valvole ad azionamento elettroidraulico (DSP), se non è possibile avere la linea di pilotaggio esterna, si deve optare per la versione con pilotaggio tipo Z (vedi punto 11), con pressione massima in ingresso in P secondo i valori indicati in tabella.

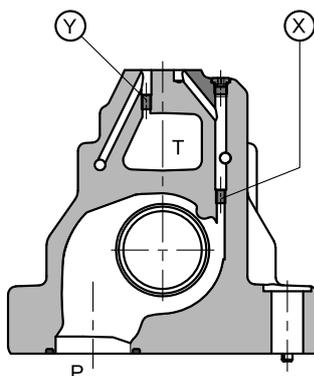
11 - PILOTAGGIO E DRENAGGIO

Le valvole ad azionamento elettroidraulico (DSP) sono disponibili sia con pilotaggio che drenaggio interno o esterno. La versione con drenaggio esterno consente una maggiore contropressione sulla linea di ritorno.

Il pilotaggio tipo Z è costituito da un assetto con pilotaggio interno per alimentazione dello stadio pilota con pressione 30 bar, tramite valvola riduttrice di pressione a taratura fissa.

Le valvole ad azionamento idraulico (DSC) sono disponibili solo con pilotaggio esterno e drenaggio esterno.

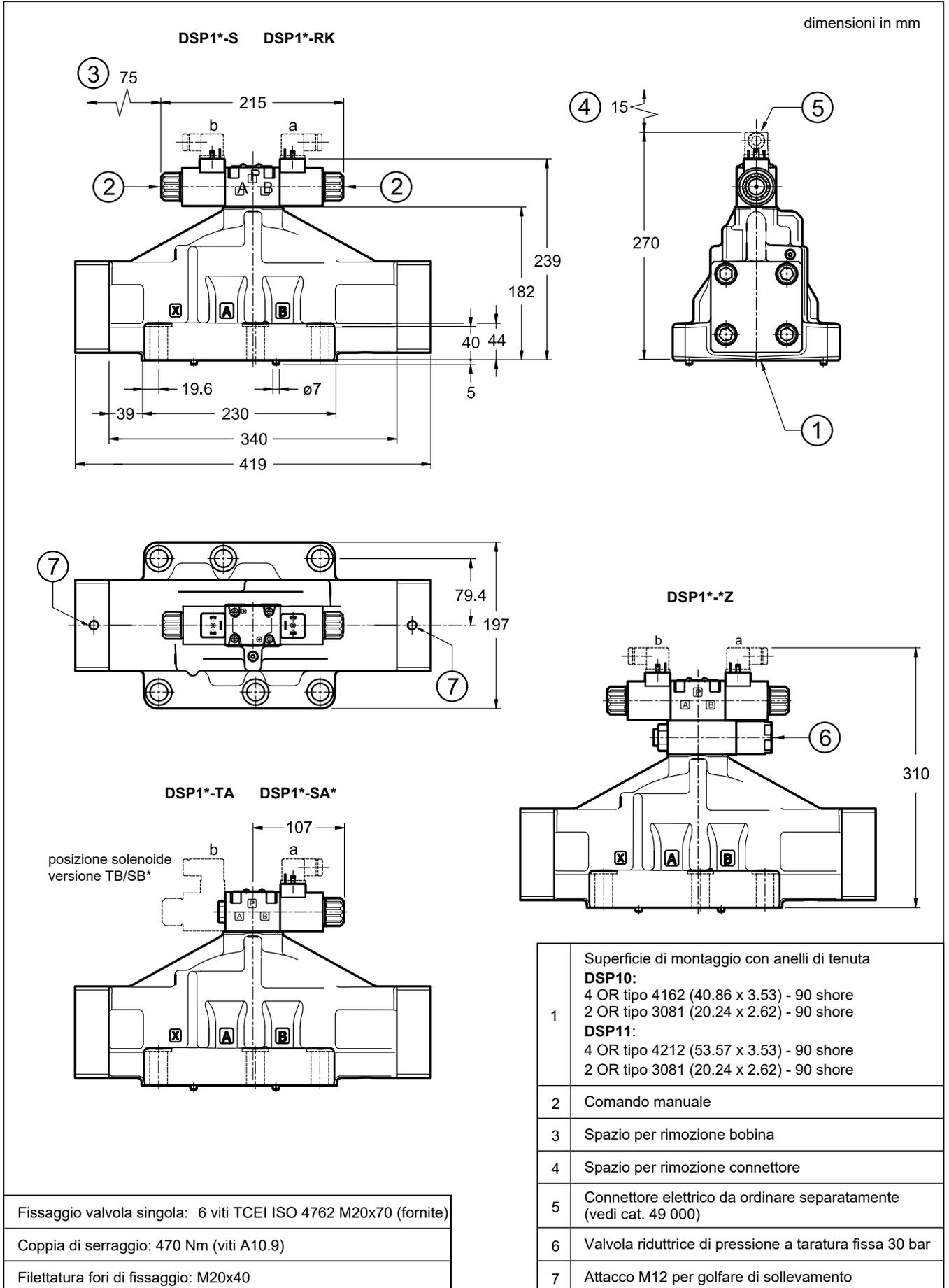
NOTA: La configurazione di pilotaggi e drenaggi deve essere scelta in fase di ordine. La modifica successiva è consentita solo ad operatori specializzati autorizzati o in fabbrica.



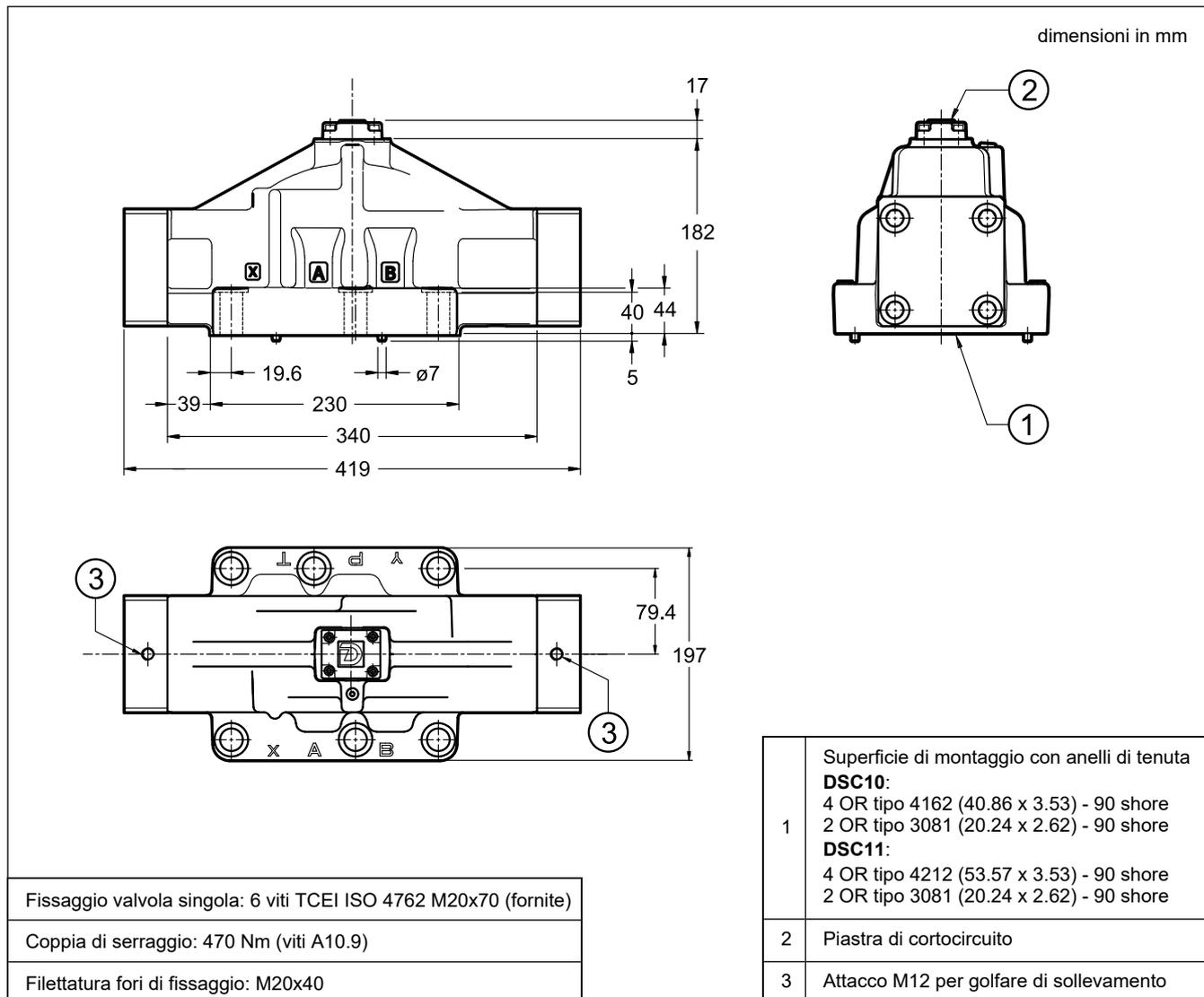
X: tappo M6x8 per pilotaggio esterno
Y: tappo M6x8 per drenaggio esterno

TIPO DI VALVOLA		Montaggi tappi	
		X	Y
IE	pilotaggio interno e drenaggio esterno	NO	SI
II	pilotaggio interno e drenaggio interno	NO	NO
EE	pilotaggio esterno e drenaggio esterno	SI	SI
EI	pilotaggio esterno e drenaggio interno	SI	NO

12 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSP10 E DSP11



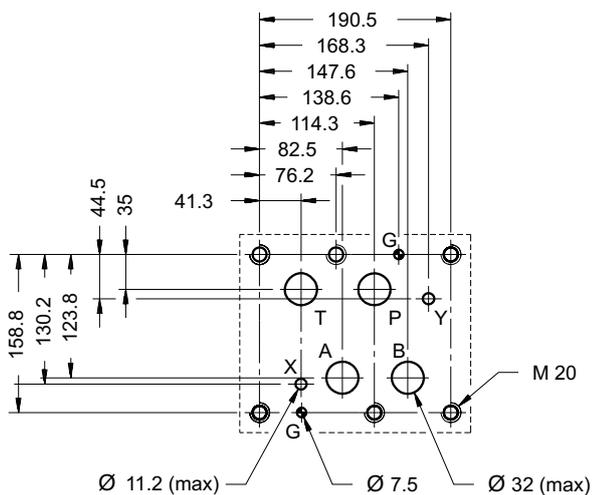
13 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSC10 E DSC11



14 - PIANI DI POSA

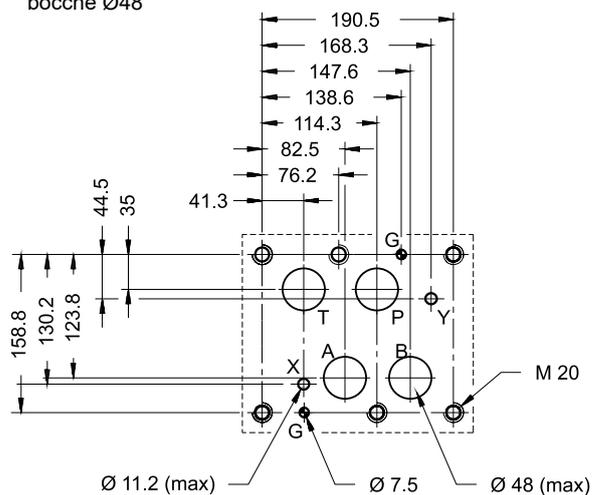
DS*10

ISO 4401-10-09-0-05
(CETOP 4.2-4-10-350)



DS*11

ISO 4401-10-09-0-05
(CETOP 4.2-4-10-320)
scostamento dallo standard:
bocche Ø48



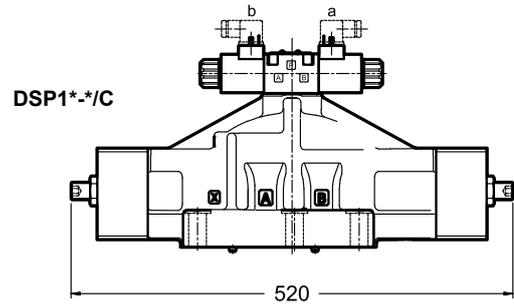
15 - OPZIONI

15.1 - Regolazione della corsa del cursore principale: C

Con appositi tappi laterali nel distributore principale è possibile introdurre dei regolatori di corsa allo scopo di variare la massima apertura delle luci del cursore.

Questo accorgimento permette di regolare la portata dalla pompa verso l'utenza e da questa verso lo scarico, ottenendo un doppio controllo regolabile sull'attuatore.

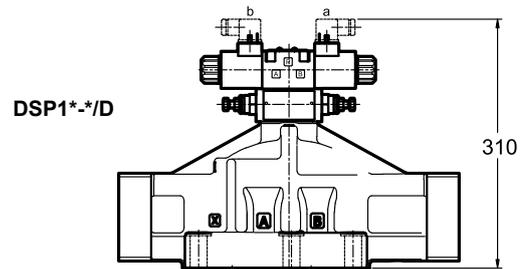
Per ordinare questa versione aggiungere la lettera **C** nel codice di identificazione (vedi par. 1).



15.2 - Regolazione della velocità di spostamento del cursore principale: D

Interponendo una valvola con doppia regolazione di portata (tipo QTM3) tra l'elettrovalvola pilota e lo stadio principale, è possibile controllare il flusso di alimentazione del pilota e quindi regolare la fluidità della commutazione.

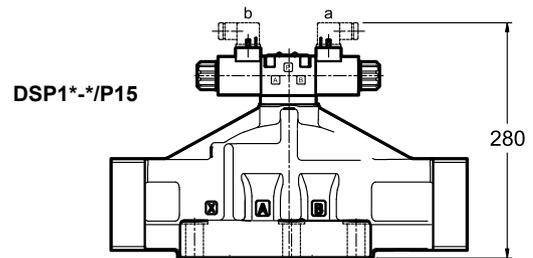
Per ordinare questa versione aggiungere la lettera **D** nel codice di identificazione (vedi par. 1).



15.3 - Piastrina con strozzatore nel condotto P

È possibile interporre tra elettrovalvola pilota e stadio principale una piastrina completa di grano con orificio Ø1,5 nel condotto P.

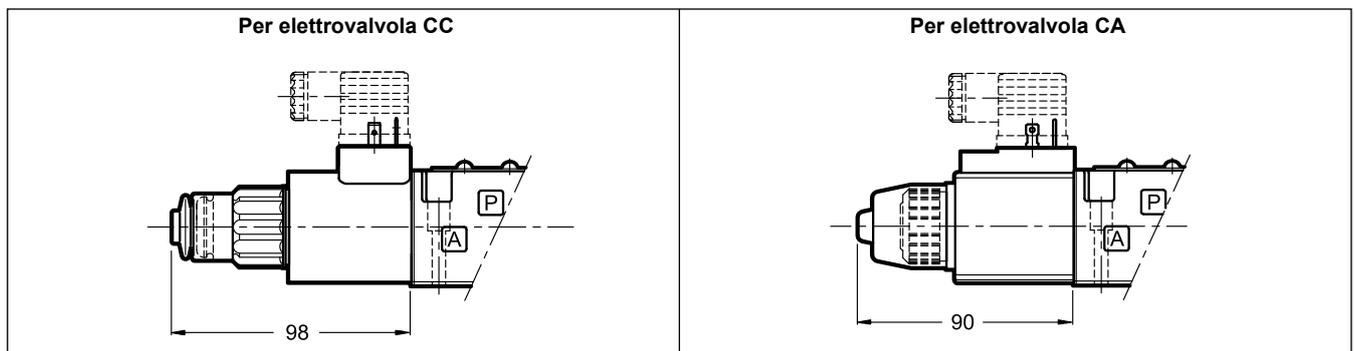
Per ordinare questa versione aggiungere la sigla **P15** nel codice di identificazione (vedi par. 1).



16 - COMANDO MANUALE

Qualora l'installazione delle elettrovalvole preveda l'esposizione agli agenti atmosferici o l'impiego in climi tropicali è opportuno utilizzare la versione con comando manuale a soffiello.

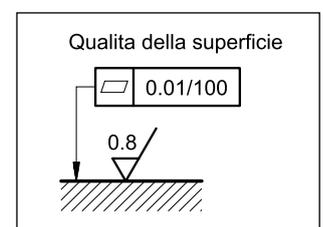
Per ordinare questa versione aggiungere **/CM** alla fine del codice di identificazione (vedi par 1).



17 - INSTALLAZIONE

Il montaggio è libero nelle versioni con molle di centraggio e di richiamo: le valvole in versione RK - senza molle e con ritenuta meccanica - devono essere montate con l'asse longitudinale orizzontale.

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 facilmente conseguire trafiletti di fluido tra valvola e piano di appoggio.





DSP1*

DUPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS
*a member of **DAIKIN** group*

DUPLOMATIC MS Spa

via Mario Re Depaolini, 24 | 20015 Parabiago (MI) | Italy

T +39 0331 895111 | E vendite.ita@duplomatic.com | sales.exp@duplomatic.com

duplomaticmotionsolutions.com