

DSPE*J

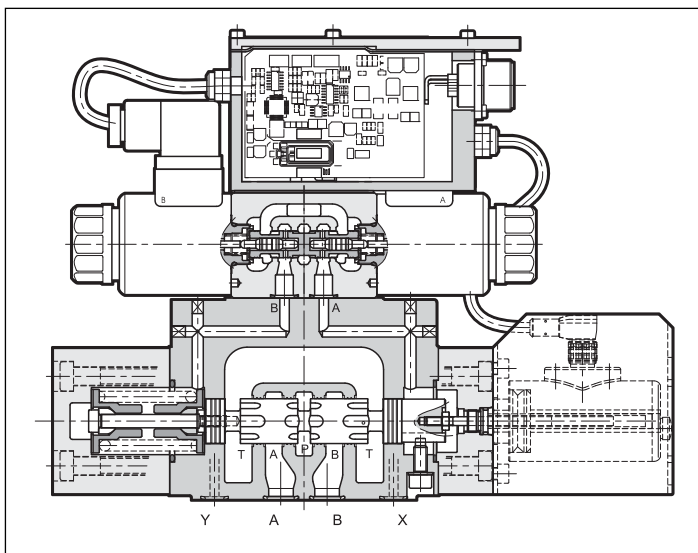
DISTRIBUTORE PILOTATO A COMANDO PROPORZIONALE CON FEEDBACK E ELETTRONICA INTEGRATA

ATTACCHI A PARETE SERIE 20

DSPE5J CETOP P05
DSPE5RJ ISO 4401-05 (CETOP R05)
DSPE7J ISO 4401-07 (CETOP 07)
DSPE8J ISO 4401-08 (CETOP 08)

p max (vedi tabella prestazioni)
Q max (vedi tabella prestazioni)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

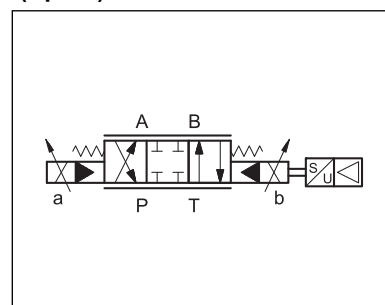


- Le valvole DSPE*J sono distributori pilotati a comando elettrico proporzionale con elettronica integrata, con superficie di attacco rispondente alle norme ISO 4401 (CETOP RP121H).
- L'apertura della valvola, e quindi la portata del flusso, può essere modulata in modo continuo proporzionalmente alla corrente fornita ai solenoidi proporzionali dello stadio pilota. Trasduttore e scheda digitale consentono di controllare al meglio il posizionamento del cursore, riducendo l'isteresi e i tempi di risposta e ottimizzando le prestazioni della valvola.
- Le valvole sono disponibili nelle dimensioni CETOP P05, ISO 4401-05 (CETOP R05), ISO 4401-07 (CETOP 07), ISO 4401-08 (CETOP 08). Ad ogni dimensione corrispondono diversi campi di regolazione portata fino ad una portata massima di 800 l/min.

— La valvola è di semplice installazione. Il driver digitale gestisce direttamente le impostazioni (vedi par. 6). In caso di applicazioni particolari è possibile personalizzare le regolazioni utilizzando il kit opzionale (vedi paragrafo 8).

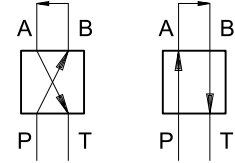
PRESTAZIONI (rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con elettronica integrata)		DSPE5J DSPE5RJ	DSPE7J	DSPE8J
Pressione massima d'esercizio: Attacchi P - A - B Attacco T	bar	350 vedere paragrafo 11		
Portata controllata con Δp 10 bar P-T	l/min	vedere paragrafo 2		
Tempi di risposta		vedere paragrafo 5		
Isteresi	% di Q_{max}	< 0,5 %		
Ripetibilità	% di Q_{max}	< \pm 0,2 %		
Caratteristiche elettriche		vedere paragrafo 6		
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +60		
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80		
Campo viscosità fluido	cSt	10 + 400		
Grado di contaminazione del fluido	secondo ISO 4406:1999 classe 18/16/13			
Viscosità raccomandata	cSt	25		
Massa: valvola monosolenoidale valvola doppio solenoide	kg	8,5 9	10,5 11	17 17,4

SIMBOLO IDRAULICO (tipico)

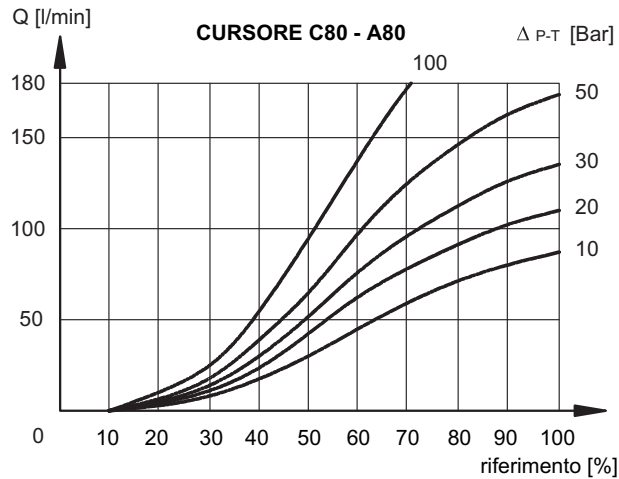


3 - CURVE CARATTERISTICHE (rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con elettronica digitale integrata)

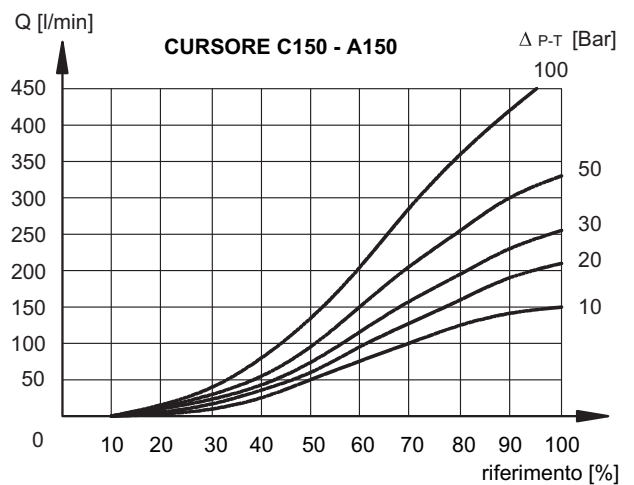
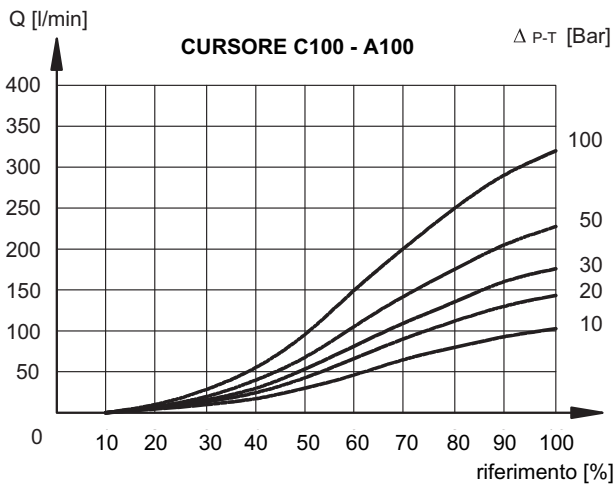
Curve tipiche di regolazione portata a Δp costante in funzione del segnale di riferimento e per i vari cursori disponibili. I Δp di riferimento sono misurati tra le bocche P e T della valvola. Le curve sono ottenute dopo aver linearizzato in fabbrica la curva caratteristica tramite il regolatore digitale integrato.



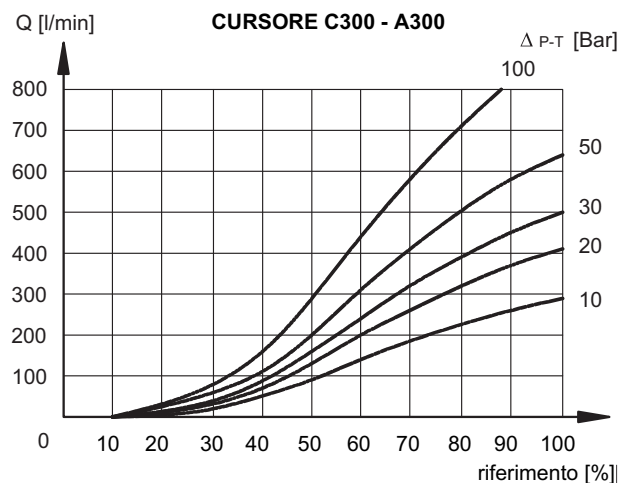
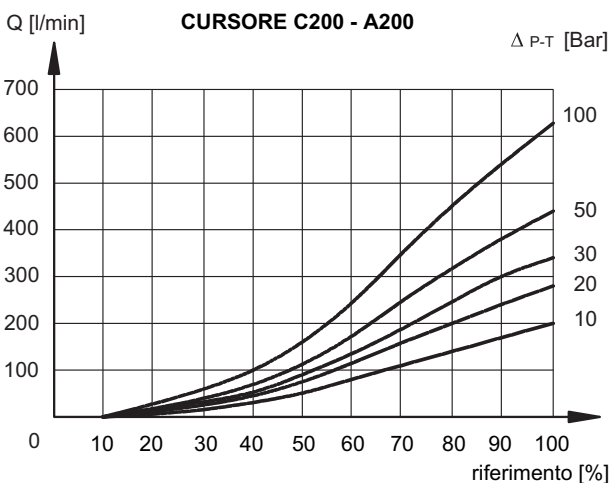
3.1 - Curve Caratteristiche DSPE5J e DSPE5RJ



3.2 - Curve Caratteristiche DSPE7J



3.3 - Curve Caratteristiche DSPE8J



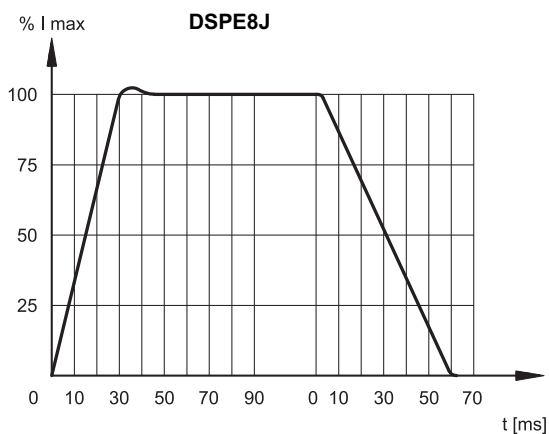
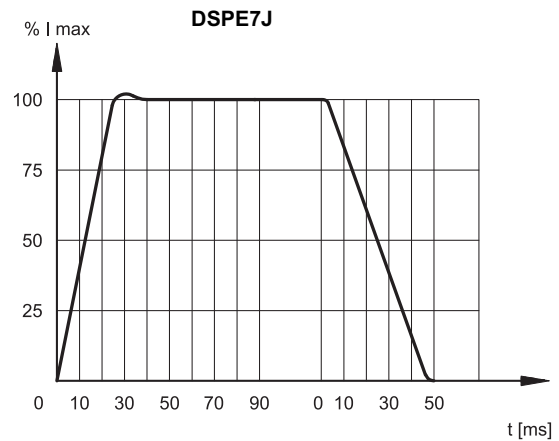
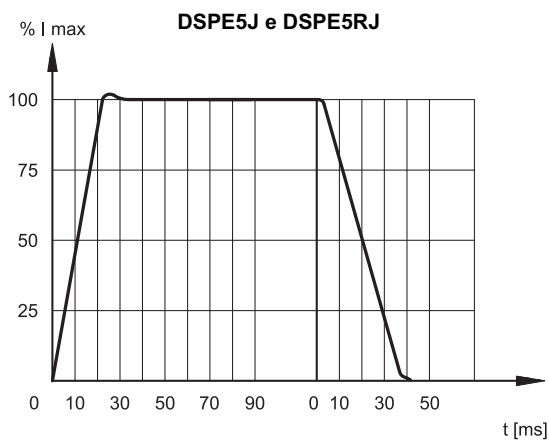


4 - CARATTERISTICHE IDRAULICHE (rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con elettronica digitale integrata)

		DSPE5J DSPE5RJ	DSPE7J	DSPE8J
Portata massima	l/min	180	450	800
Portata di pilotaggio richiesta con comando 0 → 100%	l/min	4,7	7,6	16
Volume di pilotaggio richiesto con comando 0 → 100%	cm ³	1,7	3,2	10

5 - TEMPI DI RISPOSTA (rilevati con viscosità di 36 cSt a 50°C e con elettronica digitale integrata)

I valori indicati nei diagrammi sono rilevati con pressione statica 100 bar.



6 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

6.1 - Elettronica integrata digitale

La valvola proporzionale è comandata da una scheda elettronica di tipo digitale (driver), contenente un microprocessore che provvede alla gestione via software di tutte le funzionalità della valvola stessa, quali:

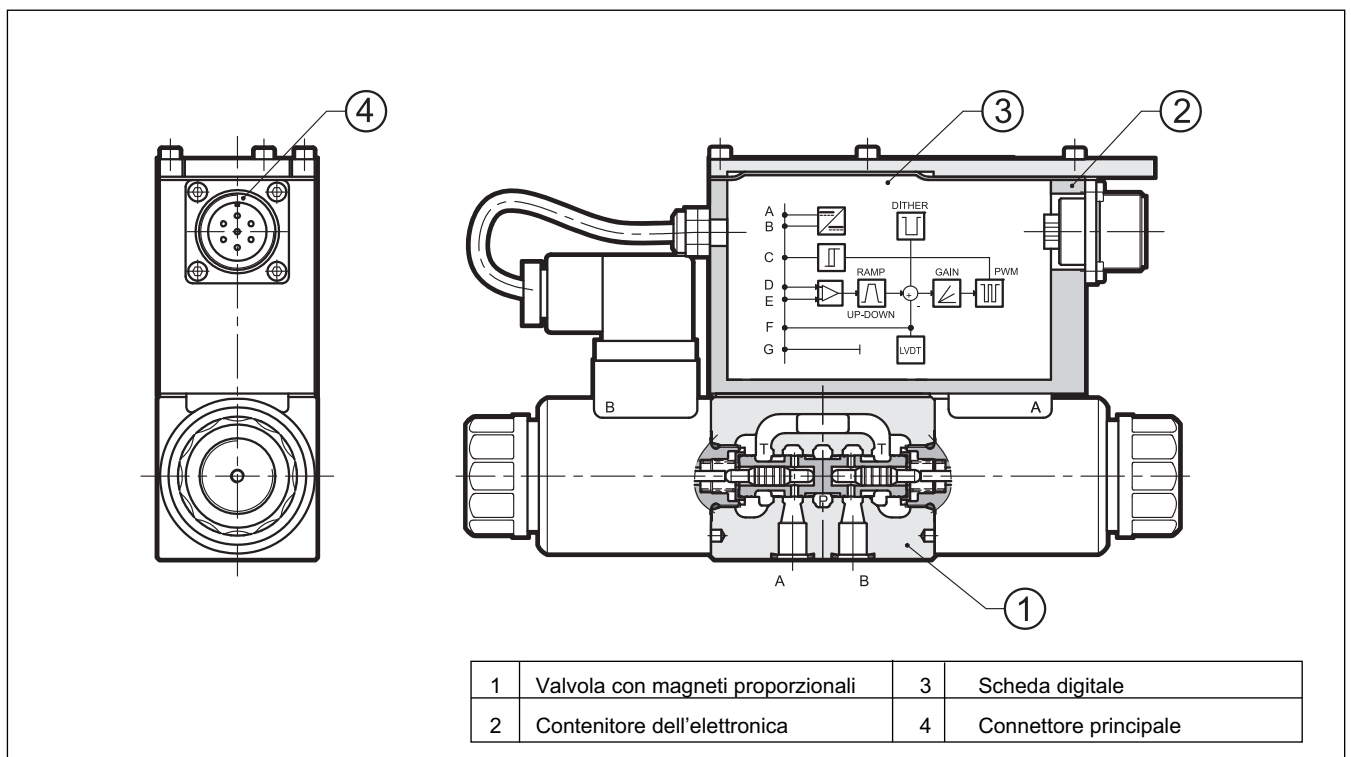
- conversione continua del segnale di riferimento in tensione (E0) o in corrente (E1) in un valore digitale
- generazione delle rampe up e down
- limitazione dei guadagni
- compensazione della banda morta
- protezione delle uscite ai solenoidi contro cortocircuiti accidentali

Il driver digitale permette alla valvola di avere migliori prestazioni e funzioni rispetto alla versione classica di tipo analogico, quali:

- tempi di risposta più rapidi
- ottimizzazione e riproducibilità della curva caratteristica ottimizzata al banco di collaudo per ogni singola valvola
- completa intercambiabilità in caso di sostituzione della valvola
- diagnostica via connessione LIN-bus
- elevata immunità ai disturbi elettromagnetici

La valvola DSPE*J è venduta con le impostazioni standard, dipendenti dal tipo di cursore: UP/DOWN rampe al valore minimo, nessuna compensazione di banda morta e il massimo valore di guadagno (100% della corsa del cursore). È possibile impostare diversamente questi parametri nella scheda digitale utilizzando l'apposito modulo, venduto separatamente (vedi par. 8).

6.2 - Schema a blocchi funzionale



6.3 - Caratteristiche elettriche

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	V CC	24 (da 19 a 35 V CC, ripple max 3 Vpp) fusibile esterno 5A (rapido), corrente max 3A
POTENZA ASSORBITA	W	70
CORRENTE MASSIMA	A	2.6
DURATA DI INSERIZIONE		100%
SEGNALE IN TENSIONE (E0)	V CC	±10 (Impedenza Ri > 50KΩ)
SEGNALE IN CORRENTE (E1)	mA	4 ÷ 20 (Impedenza Ri = 500 Ω)
ALLARMI GESTITI		Sovraccarico e surriscaldamento dell'elettronica, errori da sensore LVDT, rottura cavo o alim. insufficiente
COMUNICAZIONE		Interfaccia LIN-bus con apposito kit (opzionale)
CONNETTORE PRINCIPALE		7 - pin MIL-C-5015-G (DIN 43563)
COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ (EMC)		Conforme alla direttiva 2004/108/CE
emissioni	CEI EN 61000-6-4	
immunità	CEI EN 61000-6-2	
PROTEZIONE AGLI AGENTI ATMOSFERICI:		IP65 / IP67 (norme CEI EN 60529)

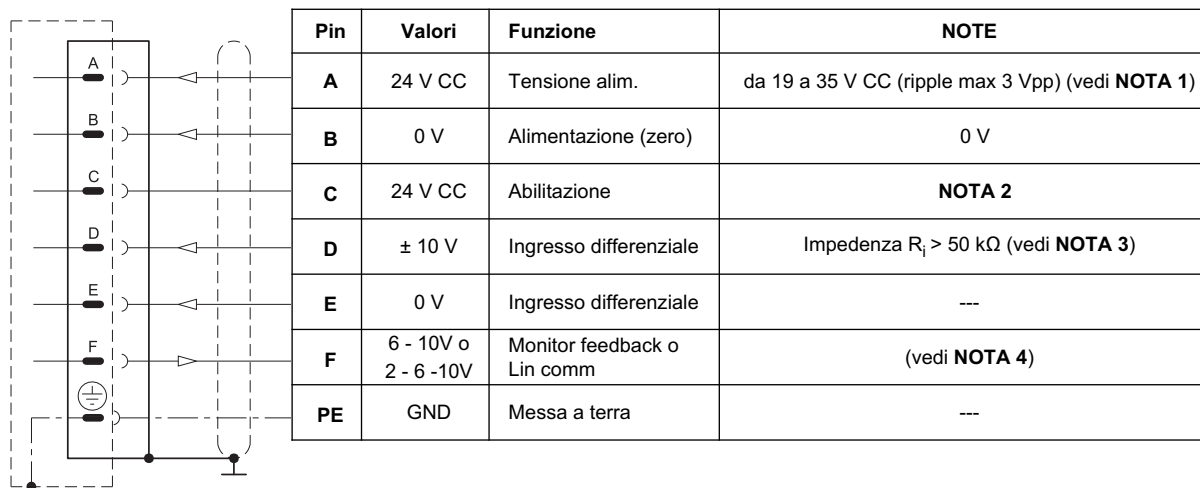
7 - MODALITA' DI IMPIEGO

La scheda digitale delle valvole DSPE*J è disponibile in due versioni, con segnale di riferimento in tensione o in corrente.

7.1 - Versione con segnale di riferimento in tensione (E0)

È la modalità ancora oggi maggiormente utilizzata, che rende la valvola completamente intercambiabile con le più tradizionali valvole proporzionali ad elettronica integrata di tipo analogico. Per il suo funzionamento è sufficiente collegare il connettore principale come sotto descritto. In questa modalità non è possibile modificare alcun parametro della valvola; ad esempio le rampe e la limitazione del segnale di riferimento vanno impostate nel programma del PLC.

Schema di collegamento E0



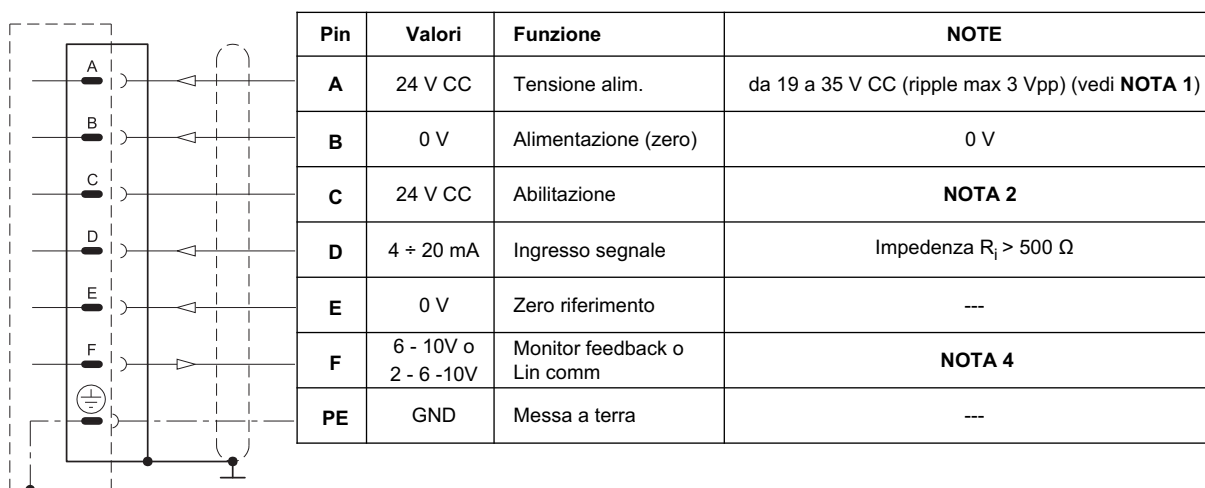
7.2 - Versione con segnale di riferimento in corrente (E1)

Il segnale di riferimento è in corrente e deve essere compreso tra 4 - 20 mA. Con il segnale a 12 mA la valvola è in posizione centrale, con il segnale 20 mA la valvola realizza la configurazione P-A e B-T, mentre con 4 mA la configurazione è P-B e A-T.

Nelle versioni monosolenoidi "SA" con riferimento al pin D di 20 mA, si ottiene la piena apertura P-B e A-T mentre con 4 mA la valvola è in posizione di riposo.

Se la corrente fornita è inferiore a 4mA la scheda rileva un'anomalia come ROTTURA CAVO. Per resettare l'errore è sufficiente ripristinare la corrente a 4mA.

Schema di collegamento E1



NOTA 1: prevedere sul pin A (24 V CC) un fusibile esterno a protezione dell'elettronica. caratteristiche del fusibile: 5A/50V tipo rapido.

NOTA 2: prevedere 24V CC sul pin C per abilitare lo stadio di potenza della scheda.

NOTA 3: Solo per la versione E0 (segnale di riferimento in tensione), il segnale di ingresso è di tipo differenziale. Nelle valvole a doppio solenoide con segnale di riferimento positivo collegato al pin D, si ottiene l'apertura della valvola da P - A e B - T. Con segnale di riferimento zero la valvola è in posizione centrale. Nelle versioni monosolenoidi "SA" con riferimento positivo al pin D, si ottiene l'apertura della valvola da P-B e A-T. La corsa del cursore è proporzionale a $U_D - U_E$. Se è disponibile un solo segnale di ingresso (single-end), il pin B (0V alimentazione) e il pin E (0V segnale di riferimento) devono essere ponticellati tra loro ed entrambi riferiti a GND, lato quadro elettrico.

NOTA 4: Il valore è diverso a seconda del tipo di valvola, come indicato nella tabella sottostante. Quando è attiva la funzione MONITOR e la scheda è abilitata, leggere il punto di misura pin F rispetto al pin B (0V). In caso di rottura o malfunzionamento del sensore LVDT l'elettronica riporta e blocca la valvola in posizione centrale. In questa condizione il pin F, riferito al pin B, indica 0V CC in uscita. Per resettare l'allarme è necessario disabilitare e riabilitare la scheda.

Quando la scheda è disabilitata, il pin F riferito al pin B indica 2.7V CC in uscita. Questo valore è dato dalla tensione della comunicazione LIN-BUS e non al valore di MONITOR.

doppio solenoide		monosolenoide	
input (Pin D)	Pin F	input (Pin D)	Pin F
-10 V	10 V	-	-
0 V	6 V	0 V	6 V
+10 V	2 V	+10 V	10 V

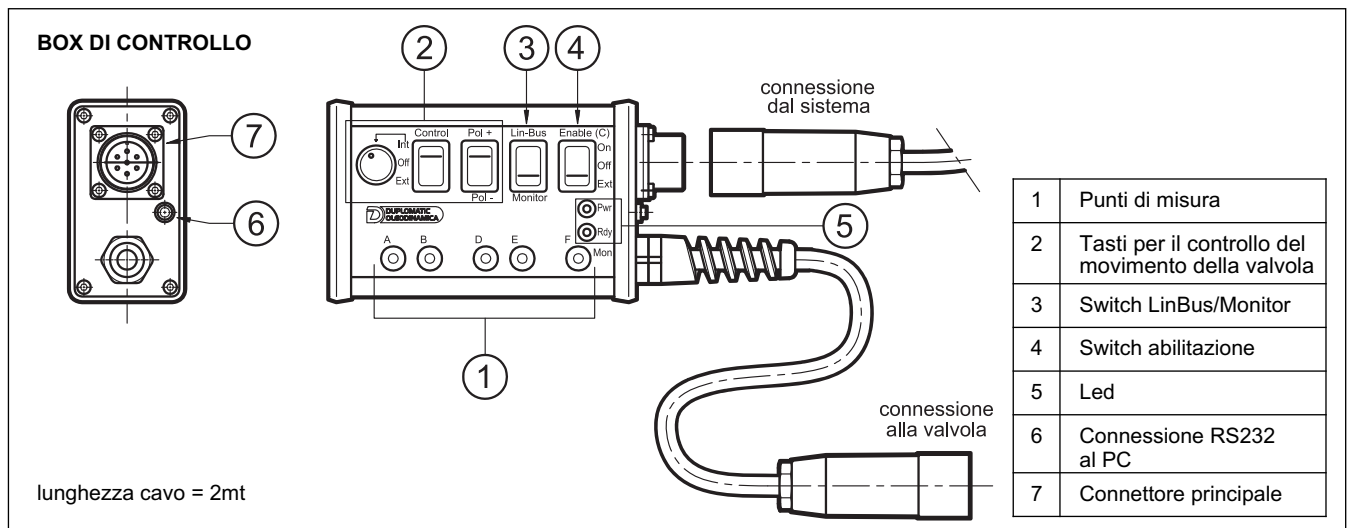
NOTA per il cablaggio: il cablaggio deve essere effettuato con connettore 7 pin montato sull'amplificatore. Il cavo di alimentazione deve avere una misura di 0,75 mm² per cavi fino a 20m e di 1,00 mm² per cavi fino a 40m. Il cavo di segnale deve essere di 0,50 mm². Si raccomanda di utilizzare cavi schermati a 7 fili. Per una ulteriore protezione, prevedere cavi con la singola schermatura dei fili.

8 - KIT OPZIONALE LINPC-USB/10

Il kit LINPC-USB/10 (cod. 3898501001, da ordinare separatamente) contiene: box di controllo con connettore 7 poli, cavo per connessione al PC via USB (lunghezza 1,8 m), software per configurazione della scheda digitale. Il software è compatibile con il sistema operativo Microsoft XP®, Microsoft Windows Vista® e Windows 7®.

Il box ha tre funzioni principali:

- Può essere utilizzato per leggere i valori provenienti dal comando esterno (PLC, etc..) verso la valvola. In questo caso esplica semplicemente una funzione di monitor attraverso i punti di misura (1).
 - Può escludere il comando dal PLC e comandare la valvola, scegliendo la direzione e la velocità del movimento (tasti gr. 2 e 4). In questo modo è possibile verificare la risposta della valvola al comando in ingresso, diagnosticare errori e malfunzionamenti, simulare il funzionamento della valvola
 - Fa da interfaccia tra PC e scheda elettronica (tasto 3) in modo da consentire la personalizzazione dei parametri via software (vedi par. 8.1)
- Per informazioni più dettagliate sull'uso del box si rimanda alla documentazione contenuta nel CD del software.



8.1 - Programmazione dei parametri tramite connessione LIN Bus

Il software incluso nel kit permette la personalizzazione dei seguenti parametri:

Compensazione bande morte

È possibile modificare il ricoprimento meccanico del cursore regolando i parametri V:MINA e V:MINB.

Regolazione del gain

È possibile modificare i parametri V:MAXA e V:MAXB, che limitano l'apertura del cursore per valori positivi e negativi del segnale di riferimento.

AINW:W input command scaling

Questo comando consente di scalare il segnale d'ingresso e definire se l'ingresso è abilitato per segnali in tensione o in corrente

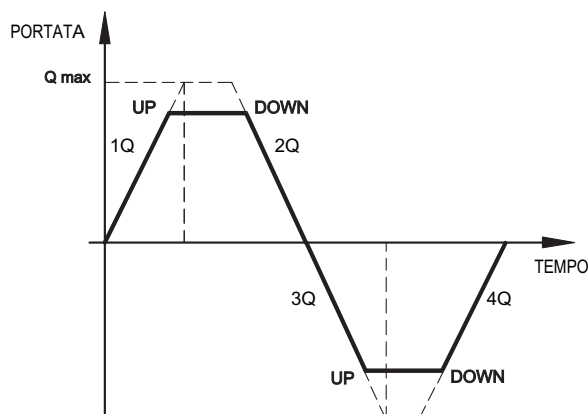
V:TRIGGER

valore in percentuale in cui si attiva la funzione del punto di banda morta di V:MINA e di V:MINB

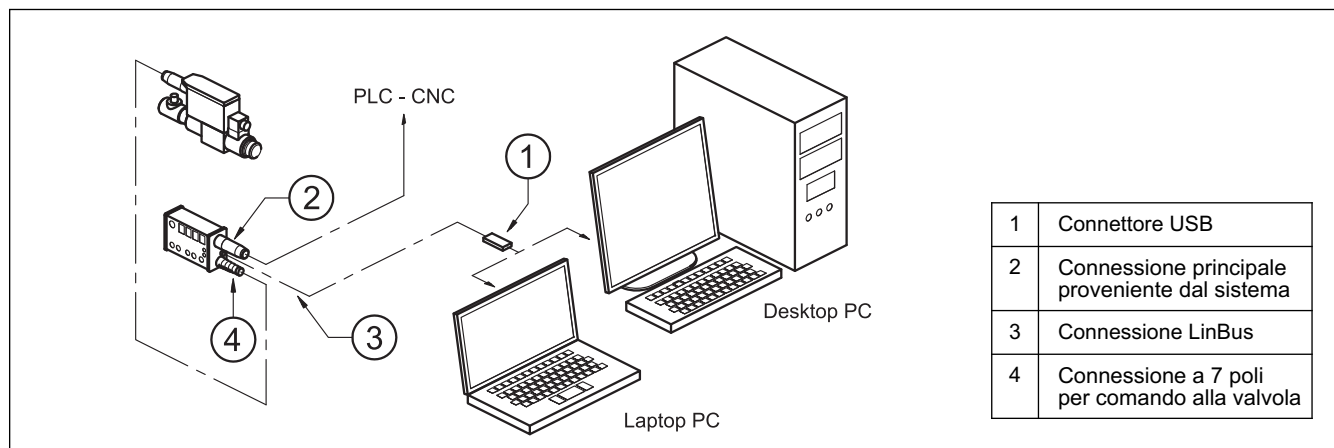
Rampe

Le rampe suddivise in quattro quadranti e sono personalizzabili impostando i parametri 1Q, 2Q, 3Q e 4Q. Permettono di impostare il tempo di variazione della corrente nel solenoide in riferimento al comando d'ingresso.

range: 1 ÷ 60.000 ms.



8.2 - Schema di connessione del box LIN/BUS

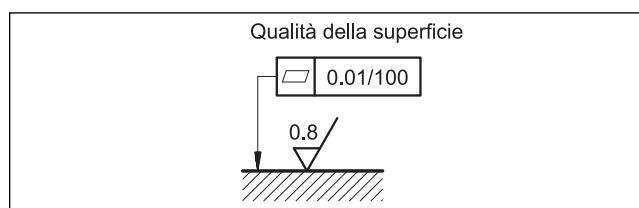


9 - INSTALLAZIONE

Le valvole DSPE*J possono essere installate in qualsiasi posizione senza pregiudicare il loro corretto funzionamento.

Assicurarsi che il circuito idraulico sia esente da aria.

Il fissaggio della valvola 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 verificarsi trafile di fluido tra valvola e piano di appoggio.



10 - 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.

11 - PILOTAGGI E DRENAGGI

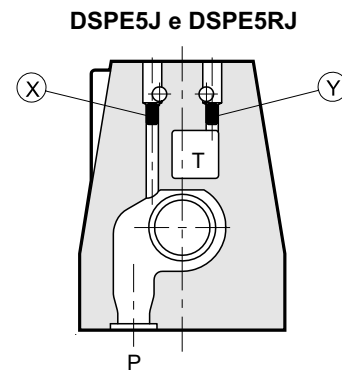
Le valvole DSPE*J sono disponibili con pilotaggio e drenaggio sia interno che esterno. La versione con drenaggio esterno consente una maggiore contropressione sullo scarico.

TIPO DI VALVOLA	Montaggio 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

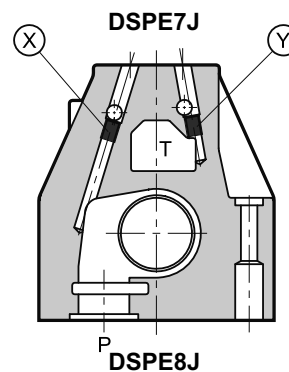
PRESSIONI (bar)

Pressione	MIN	MAX
Pressione di pilotaggio attacco X	30	210 (NOTA)
Pressione attacco T con drenaggio interno	-	10
Pressione attacco T con drenaggio esterno	-	250

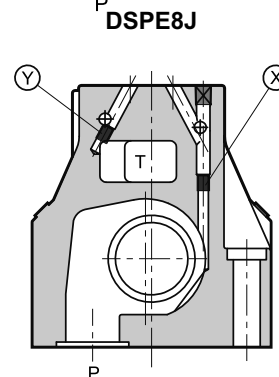
NOTA: se la valvola deve funzionare con pressioni superiori è necessario utilizzare la versione con pilotaggio esterno con pressione ridotta. In alternativa è possibile ordinare la valvola con pilotaggio interno e valvola riduttrice di pressione a taratura fissa 30 bar.
Per l'ordinazione inserire la lettera "Z" nella descrizione alla voce pilotaggio (vedi paragrafo 1).



X: tappo M5x6 per pilotaggio esterno
Y: tappo M5x6 per drenaggio esterno

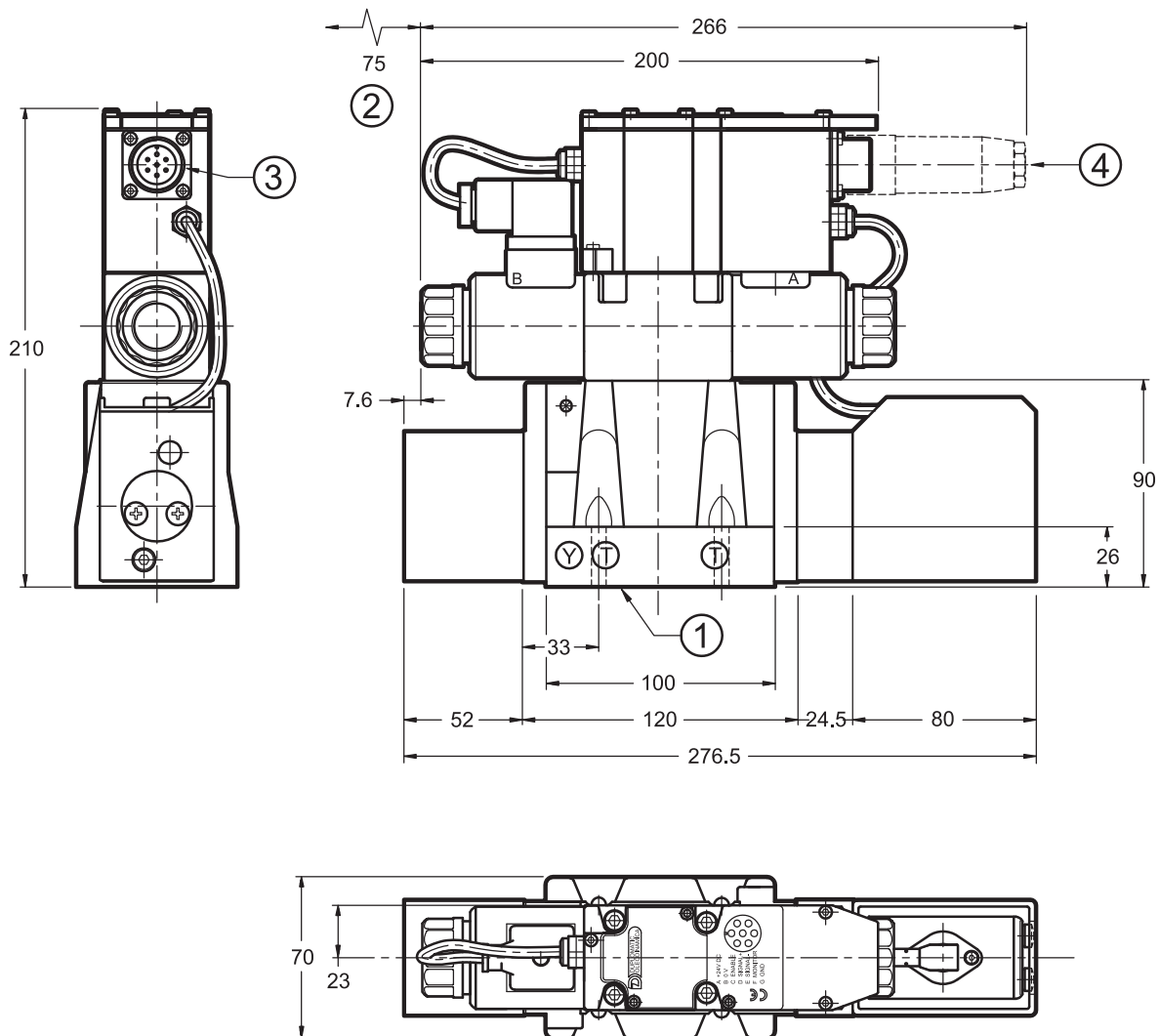


X: tappo M6x8 per pilotaggio esterno
Y: tappo M6x8 per drenaggio esterno



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

12 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSPE5J e DSPE5RJ



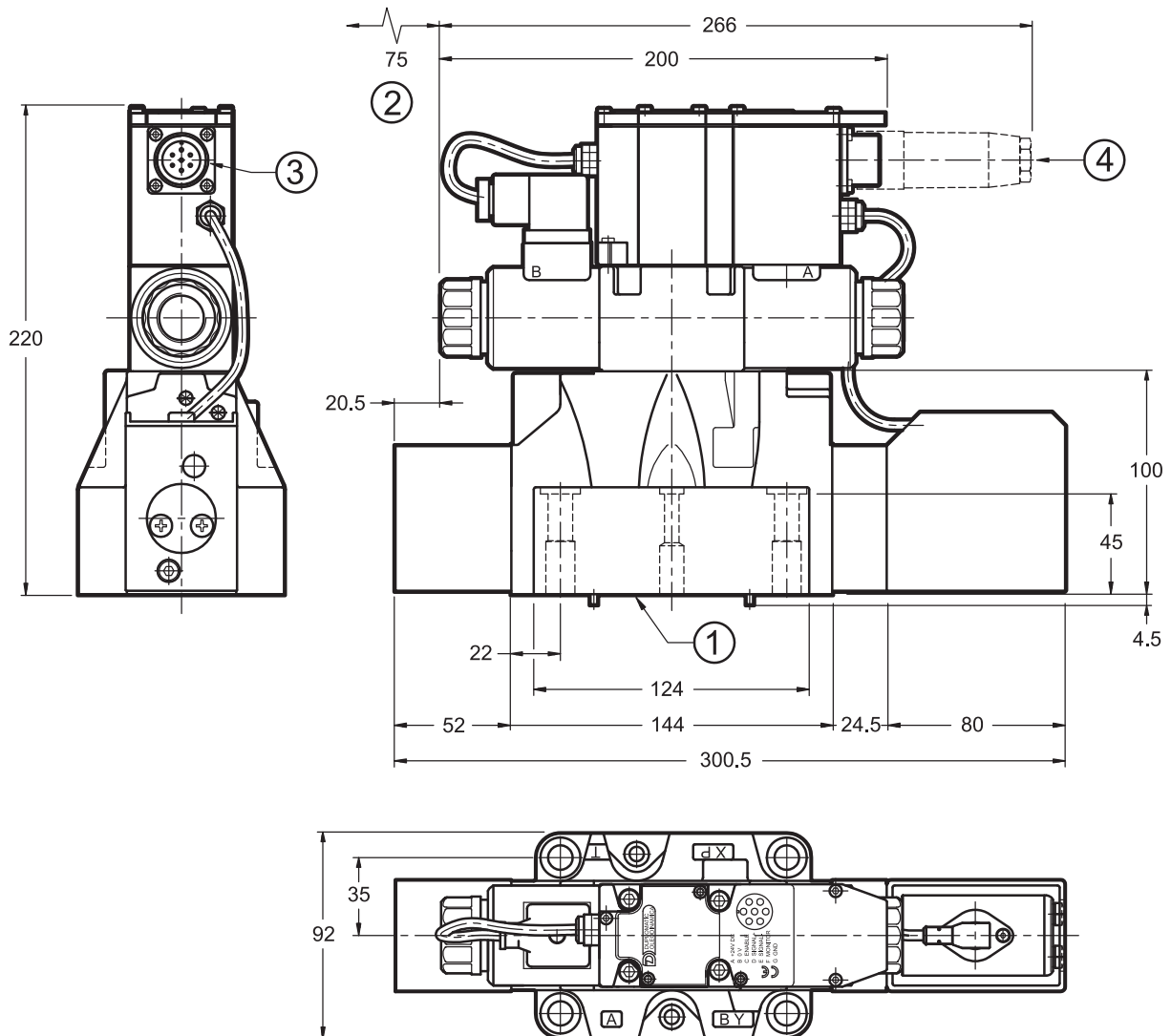
NOTE:

- per variazione dimensioni di ingombro per valvola monosolenoido vedi paragrafo 15.
- per variazione dimensioni di ingombro con opzione Z (riduttrice di pressione a taratura fissa) vedi par. 16.
- per piano di posa vedi paragrafo 17.
- si raccomanda di non smontare il trasduttore di posizione.

Fissaggio valvola singola: N. 4 viti TCEI M6x35 - ISO 4762
Coppia di serraggio: 8 Nm (viti A 8.8)
Filettatura fori di fissaggio: M6x10
Guarnizioni di tenuta: N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore N. 2 OR tipo 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta
2	Spazio rimozione bobina
3	Connessione principale
4	Connettore elettrico 7 pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 cod. 3890000003 (ordinare separatamente)

13 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSPE7J



NOTE:

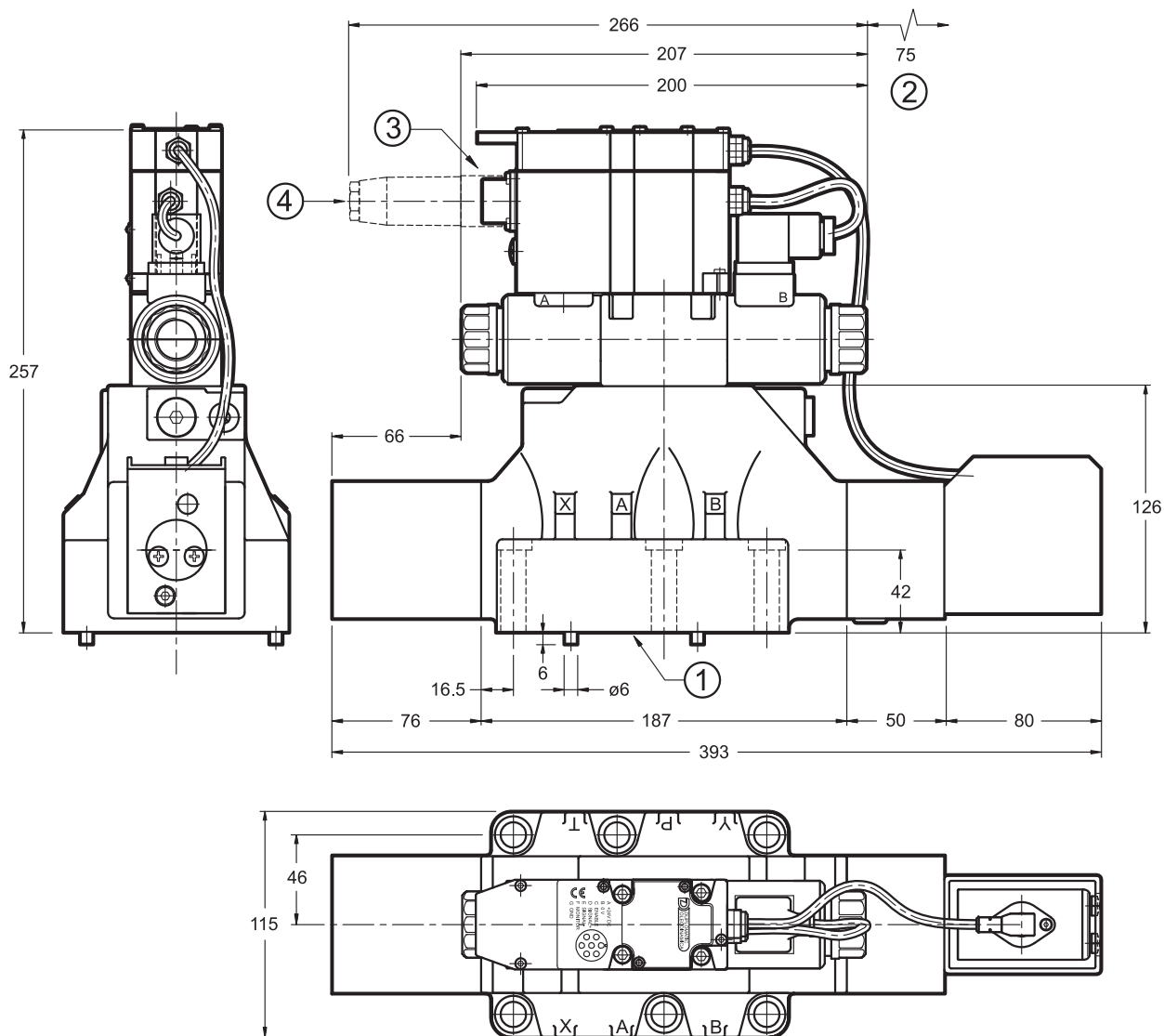
- per variazione dimensioni di ingombro per valvola monosolenoida vedi paragrafo 15.
- per variazione dimensioni di ingombro con opzione Z (riduttrice di pressione a taratura fissa) vedi par.16.
- per piano di posa vedi paragrafo 17.
- si raccomanda di non smontare il trasduttore di posizione.

dimensioni in mm

Fissaggio valvola singola:	N. 4 viti TCEI M10x60 - ISO 4762 N. 2 viti TCEI M6x60 - ISO 4762
Coppia di serraggio M10x60:	40 Nm (viti A 8.8)
M6x60:	8 Nm (viti A 8.8)
Filettatura fori di fissaggio:	M6x18; M10x18
Guarnizioni di tenuta:	N. 4 OR tipo 130 (22.22x2.62) - 90 Shore N. 2 OR tipo 2043 (10.82x1.78) - 90 Shore

1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta
2	Spazio rimozione bobina
3	Connessione principale
4	Connettore elettrico 7 pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 cod. 3890000003 (ordinare separatamente)

14 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSPE8J



NOTE:

- per variazione dimensioni di ingombro per valvola monosolenoida vedi paragrafo 15.
- per variazione dimensioni di ingombro con opzione Z (riduttrice di pressione a taratura fissa) vedi par.16.
- per piano di posa vedi paragrafo 17.
- si raccomanda di non smontare il trasduttore di posizione.

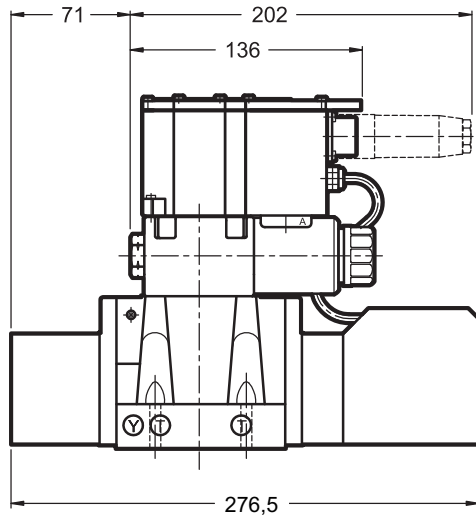
Fissaggio valvola singola: N. 6 viti TCEI M12x60 - ISO 4762
Coppia di serraggio: 69 Nm (viti A 8.8)
Filettatura fori di fissaggio: M12x20
Guarnizioni di tenuta: N. 4 OR tipo 3118 (29.82x2.62) - 90 Shore N: 2 OR tipo 3081 (20.24x2.62) - 90 Shore

1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta
2	Spazio rimozione bobina
3	Connessione principale
4	Connettore elettrico 7 pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 cod. 3890000003 (ordinare separatamente)

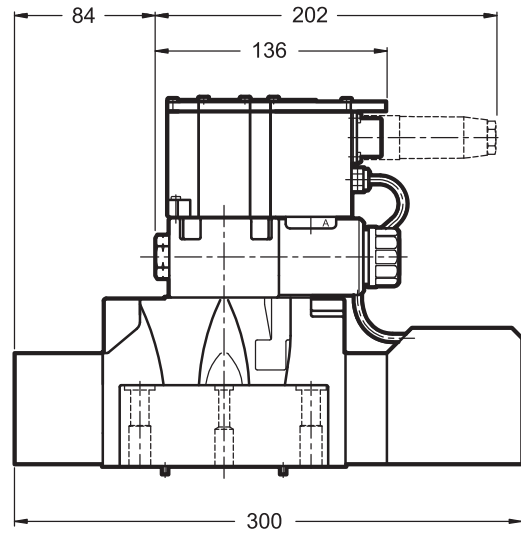
15 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE VALVOLE MONSOLENOIDE

dimensioni in mm

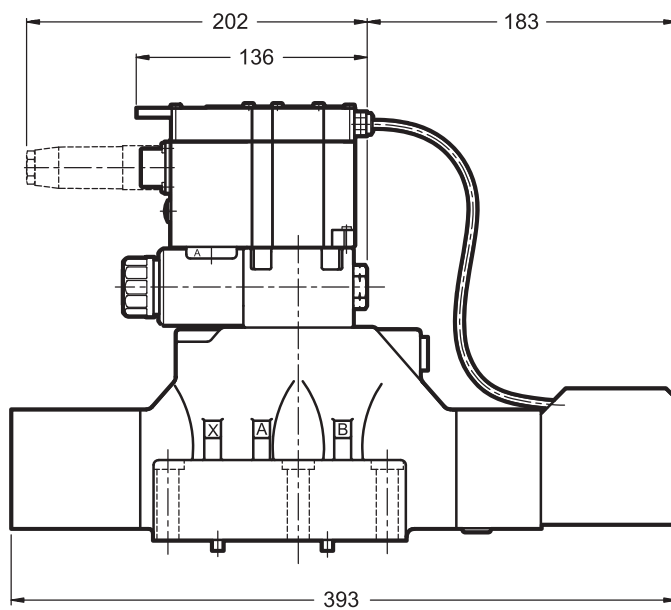
DSPE5J-*SA



DSPE7J-*SA



DSPE8J-*SB

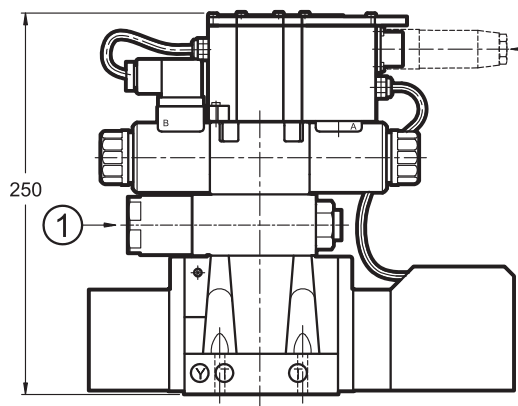


NOTA: per dimensioni di ingombro mancanti e caratteristiche vedere paragrafi 12 - 13 - 14.

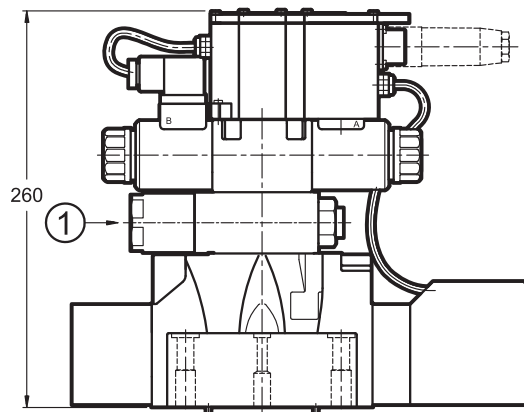
16 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE DSPE*J*-Z*

dimensioni in mm

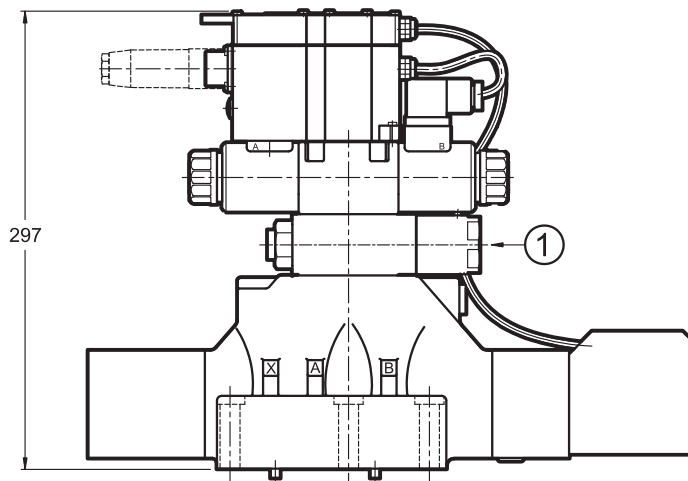
DSPE5J*-Z*



DSPE7J*-Z*



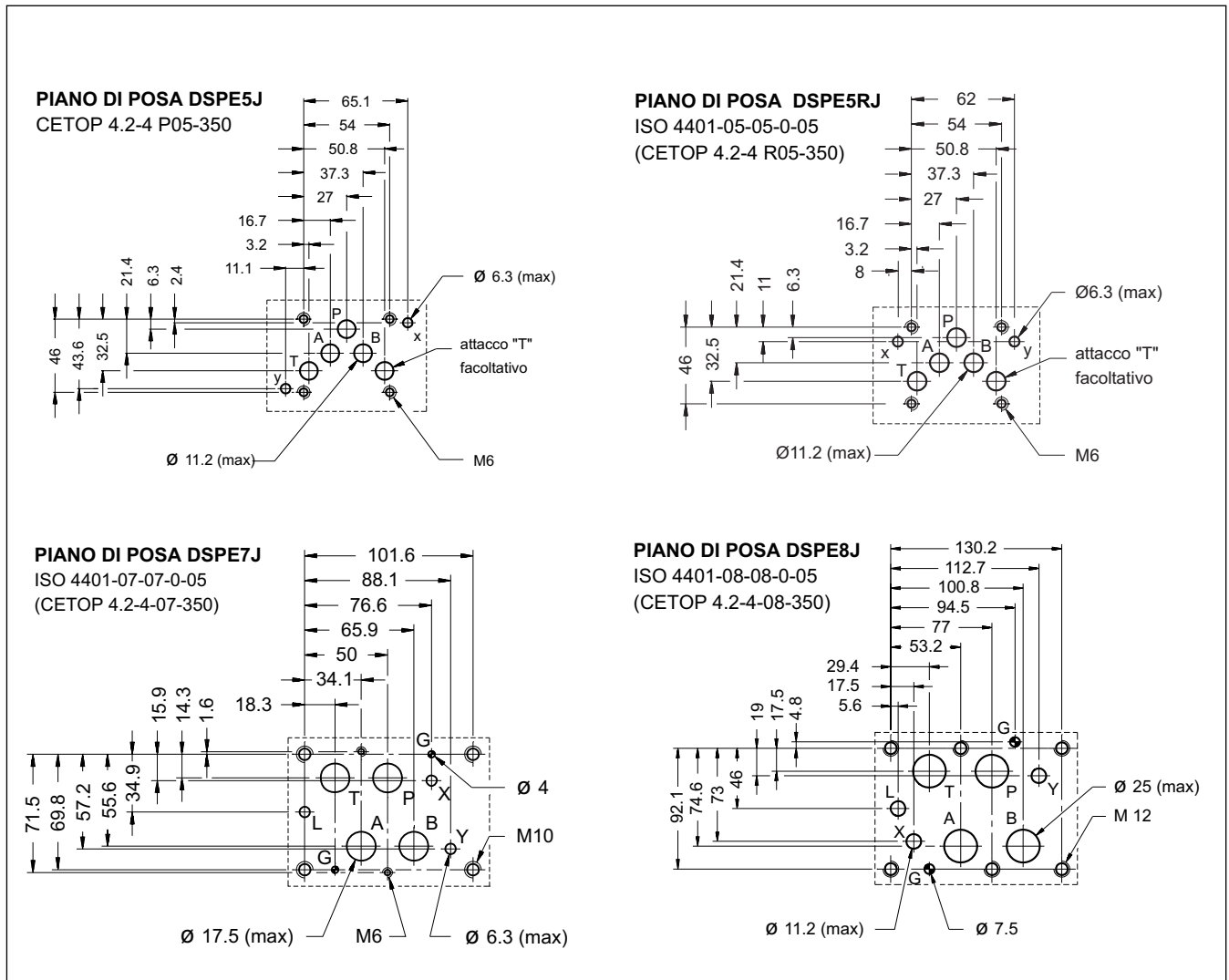
DSPE8J*-Z*



NOTA: per dimensioni di ingombro mancanti e caratteristiche vedere paragrafi 12 - 13 - 14.

1	Valvola riduttrice di pressione a taratura fissa 30 bar
---	---

17 - PIANI DI POSA



18 - PIASTRE DI BASE (vedi catalogo 51 000)

	DSPE5J	DSPE7J	DSPE8J
Tipo ad attacchi sul retro	PME4-AI5G	PME07-AI6G	-
Tipo ad attacchi laterali	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G
Filettatura degli attacchi: P - T - A - B X - Y	3/4" BSP 1/4" BSP	1" BSP 1/4" BSP	1 1/2" BSP 1/4" BSP



DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.
20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24
Tel. +39 0331.895.111
Fax +39 0331.895.339
www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com

