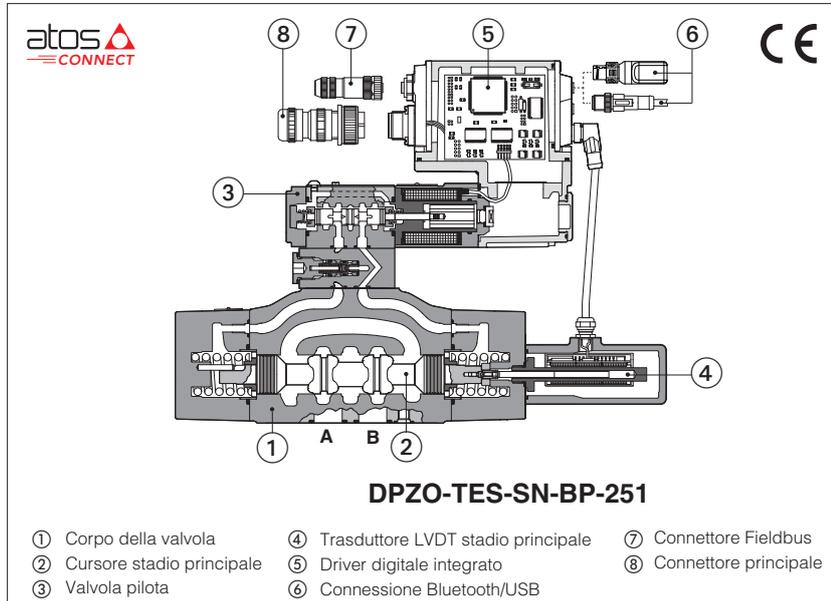


# Valvole direzionali proporzionali digitali ad alte prestazioni

pilotate, con driver integrato, trasduttore LVDT e cursore a ricoprimento positivo



## DPZO-TEB, DPZO-TEB

Valvole direzionali proporzionali digitali, pilotate, specificamente progettate per controlli di velocità direzionali.

Sono dotati di un trasduttore di posizione LVDT (stadio principale) e di cursori a ricoprimento positivo per una migliore dinamica nei controlli direzionali e nelle regolazioni di portata non compensate.

**TEB** versione basic con segnale di riferimento analogico o interfaccia IO-Link per segnali di riferimento digitali, impostazioni della valvola e diagnostica in tempo reale.

**TES** versione full che comprende anche interfacce bus di campo opzionali per i segnali di riferimento digitali, impostazioni valvola e la diagnostica in tempo reale.

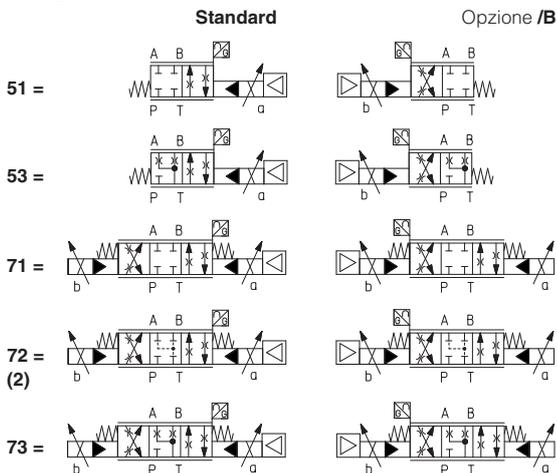
La connessione Bluetooth/USB è sempre presente per le impostazioni della valvola tramite l'App mobile e il software Atos per PC.

Dimensione: **10 ÷ 32** - ISO 4401  
 Portata massima: **180 ÷ 1600 l/min**  
 Pressione massima: **350 bar**

### 1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

<b>DPZO</b>	-	<b>TES</b>	-	<b>SN</b>	-	<b>NP</b>	-	<b>2</b>	<b>71</b>	-	<b>L</b>	<b>5</b>	/	<b>*</b>	/	<b>*</b>	/	<b>*</b>	/	<b>*</b>	
Valvola direzionale proporzionale, pilotata		TEB = driver integrato versione basic TES = driver integrato versione full		Controlli alternati P/Q: SN = nessuno		Interfaccia IO-Link, solo per TEB, vedere sezione 6: NP = non presente    IL = IO-Link		Interfacce Fieldbus, solo per TES, vedere sezione 7: NP = non presente BC = CANopen    EW = POWERLINK BP = PROFIBUS DP    EI = EtherNet/IP EH = EtherCAT    EP = PROFINET RT/IRT		Dimensione della valvola ISO 4401: 1 = 10    2 = 16    4 = 25    6 = 32				Numero di serie		Materiale guarnizioni, vedere sezione 13: - = NBR PE = FKM BT = NBR bassa temp.		Opzione piastra di smorzamento, vedere sezione 9: V = piastra sotto il driver integrato		Opzioni di sicurezza Certificato TÜV - solo per TES (3): U = doppia alimentazione di sicurezza K = segnali on/off di sicurezza Vedere sezione 8	

### Configurazione (1):



**Opzioni idrauliche (3):**  
**B** = solenoide con driver digitale integrato e trasduttore LVDT a lato della bocca A dello stadio principale (lato B della valvola pilota)  
**D** = drenaggio interno  
**E** = pressione di pilotaggio esterna

**Opzioni elettroniche (3), non disponibile per TEB-SN-IL:**  
**F** = segnale di fault  
**I** = riferimento e monitor della corrente 4÷20mA  
**Q** = segnale di abilitazione  
**Z** = doppia tensione di alimentazione (solo per TES), segnali di abilitazione, fault e monitor - connettore a 12 pin

Dimensione del cursore:	3	5	5	5
Tipo di cursore:	L, S, D	L, DL, S, D	L, S, D	L, S, D
Configurazione:	51,53,71,73	51,53,71,73	51,53,71,73	72
DPZO-1 =	-	100	-	-
DPZO-2 =	160	250	-	250
DPZO-4 =	-	480	-	480
DPZO-6 =	-	-	640	-

Portata nominale (l/min) a Δp 10 bar P-T (vedi sezione 11)

### Tipo di cursore, caratteristiche di regolazione, vedere sezione 14:

<b>L</b> = lineare	<b>S</b> = progressivo
<b>DL</b> = lineare-differenziale	<b>D</b> = progressivo-differenziale
P-A = Q, B-T = Q/2	P-A = Q, B-T = Q/2
P-B = Q/2, A-T = Q	P-B = Q/2, A-T = Q

(1) Per il circuito di rigenerativo selezionare la configurazione 71 o 73 con cursori specifici D9 o L9, vedi sezione 2

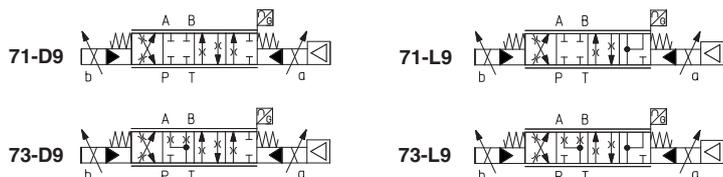
(2) Solo per DPZO dimensioni 2, 4 con cursori L5, S5 o D5, vedere 14.5

(3) Per le possibili opzioni combinate, vedere la sezione 17

**2 CURSORI SPECIFICI PER IL CIRCUITO RIGENERATIVO** - per il codice di identificazione valvola e opzioni, vedere la sezione **1**

**DPZO** - **TES** - **SN** - **NP** - **2** **71 - L9** / \* / \* / \* / \* \* / \*

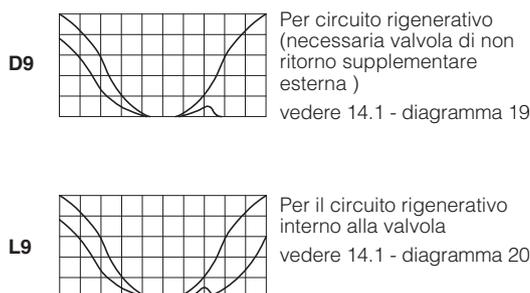
**Configurazione e cursore:**



**Tipo e dimensione del cursore:** **D9 L9**

DPZO-1	=	100	-
DPZO-2	=	250	250
DPZO-4	=	480	-

Portata nominale (l/min) a  $\Delta p$  10 bar P-T



**3 NOTE GENERALI**

Le valvole proporzionali digitali Atos sono marcate CE secondo le Direttive applicabili (per esempio Direttiva EMC Immunità ed Emissione). Le procedure di installazione, cablaggio e messa in servizio devono essere eseguite secondo le prescrizioni generali riportate nella tabella tecnica **FS900** e nei manuali d'uso inclusi nel software di programmazione E-SW-SETUP.

**4 IMPOSTAZIONI DELLA VALVOLA E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE** - vedere tabella tecnica **GS500**

**4.1 App mobile Atos CONNECT**

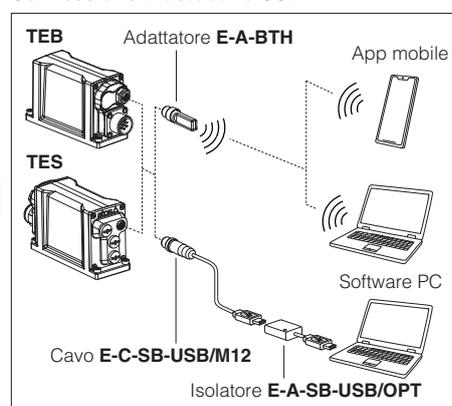
App scaricabile gratuitamente per smartphone e tablet che consente di accedere rapidamente ai principali parametri funzionali della valvola e alle informazioni diagnostiche di base tramite Bluetooth, evitando così il collegamento fisico dei cavi e riducendo significativamente i tempi di messa in servizio. Atos CONNECT supporta i driver digitali per valvole Atos dotati di adattatore E-A-BTH o di Bluetooth integrato. Non supporta le valvole con controllo p/Q o i controlli asse.



**4.2 Software PC E-SW-SETUP**

Il software scaricabile gratuitamente per PC consente di impostare tutti i parametri funzionali della valvola e di accedere alle informazioni diagnostiche complete dei driver della valvola digitale tramite la porta di servizio Bluetooth/USB. Il software per PC Atos E-SW-SETUP supporta tutti i driver delle valvole digitali Atos ed è disponibile sul sito [www.atos.com](http://www.atos.com) nell'area MyAtos.

**Connessione Bluetooth o USB**



**ATTENZIONE:** la porta USB dei driver non è isolata! Per il cavo E-C-SB-USB/M12, si raccomanda di utilizzare l'adattatore dell'isolatore E-A-SB-USB/OPT per la protezione del PC

**5 OPZIONE BLUETOOTH** - vedere tabella tecnica **GS500**

L'opzione **T** aggiunge la connettività Bluetooth® ai driver delle valvole Atos grazie all'adattatore E-A-BTH, che può essere lasciato permanentemente integrato, per consentire la connessione Bluetooth con i driver delle valvole in qualsiasi momento. L'adattatore E-A-BTH può essere acquistato separatamente e utilizzato per collegarsi a qualsiasi prodotto digitale Atos supportato. La connessione Bluetooth alla valvola può essere protetta dall'accesso non autorizzato mediante l'impostazione di una password personale. I led dell'adattatore indicano visivamente lo stato del driver della valvola e della connessione Bluetooth.

**ATTENZIONE:** per l'elenco dei paesi in cui l'adattatore Bluetooth è stato approvato, vedere la tabella tecnica **GS500**. L'opzione T l'opzione non è disponibile per il mercato indiano, pertanto l'adattatore Bluetooth deve essere ordinato separatamente.

**6 IO-LINK** - solo per **TEB**, vedi tabella tecnica **GS520**

IO-Link consente una comunicazione digitale a basso costo tra la valvola e l'unità centrale della macchina. La valvola è collegata direttamente a una porta di un master IO-Link (connessione punto-punto) tramite cavi non schermati a basso costo per il riferimento digitale, la diagnostica e le impostazioni. Il master IO-Link funziona come un hub che scambia queste informazioni con l'unità centrale della macchina tramite Fieldbus.

**7 FIELDBUS** - solo per **TES**, vedi tabella tecnica **GS510**

Il Fieldbus consente una comunicazione diretta tra la valvola e l'unità di controllo macchina per il riferimento digitale, la diagnostica e le impostazioni della valvola. Queste versioni permettono di comandare le valvole tramite Fieldbus o segnali analogici disponibili sul connettore principale.

**8 OPZIONI DI SICUREZZA** - solo per **TES**

La gamma di valvole direzionali proporzionali Atos offre opzioni di sicurezza funzionale **IU** e **IK**, progettate per svolgere una funzione di sicurezza, volta a ridurre il rischio nei sistemi di controllo di processo.

Sono **certificati TÜV** in conformità a **IEC 61508 fino a SIL 3** e **ISO 13849 fino alla categoria 4, PL e**

**Doppia alimentazione di sicurezza**, opzione **IU**: il driver dispone di tensioni di alimentazione separate per la logica e i solenoidi. La condizione di sicurezza viene raggiunta interrompendo l'alimentazione elettrica ai solenoidi, mentre l'elettronica rimane attiva per le funzioni di monitoraggio e la comunicazione con il Fieldbus, vedere tabella tecnica **FY100**

**Funzione di sicurezza tramite segnali on/off**, opzione **IK**: al comando di disattivazione il driver controlla la posizione del cursore e fornisce un segnale on-off di conferma solo quando la valvola è in condizioni di sicurezza, vedere tabella tecnica **FY200**



**9 OPZIONE PIASTRA DI SMORZAMENTO**

L'opzione **V** aggiunge una piastra di smorzamento tra il corpo della valvola e il driver integrato per ridurre le sollecitazioni meccaniche sui componenti elettronici, aumentando di conseguenza la durata della valvola in applicazioni con vibrazioni elevate e urti. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella tecnica **G004**.

## 10 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie di montaggio secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile: Ra ≤ 0,8, raccomandato Ra 0,4 – rapporto di planarità 0,01/100
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	75 anni, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007
Temperatura ambiente	<b>Standard</b> = -20°C ÷ +60°C    Opzione <b>/PE</b> = -20°C ÷ +60°C    Opzione <b>/BT</b> = -40°C ÷ +60°C
Temperatura di stoccaggio	<b>Standard</b> = -20°C ÷ +70°C    Opzione <b>/PE</b> = -20°C ÷ +70°C    Opzione <b>/BT</b> = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera, trattamento galvanico (custodia del driver)
Resistenza alla corrosione	Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Resistenza alle vibrazioni	Vedere tabella tecnica G004
Conformità	CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/UE (Immunità: EN 61000-6-2; emissioni: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

## 11 CARATTERISTICHE IDRAULICHE - con olio minerale ISO VG 46 a 50 °C

Modello valvola	DPZO*-1	DPZO*-2	DPZO*-4	DPZO*-6		
Limiti di pressione [bar]	bocche <b>P, A, B, X</b> = 350; <b>T</b> = 250 (10 per l'opzione /D); <b>Y</b> = 10;					
Tipo e dimensioni del cursore	standard	<b>L5, DL5, S5, D5</b>	<b>L3, S3, D3</b>	<b>L5, DL5, S5, D5</b>	<b>L5, S5, D5</b>	
	rigenerativo	<b>D9</b>		<b>D9, L9</b>	<b>D9</b>	
Portata nominale Δp P-T (1) [l/min]	Δp= 10 bar	100	160	250	480	640
	Δp= 30 bar	160	270	430	830	1100
	Portata massima ammessa	180	400	550	1000	1600
Pressione di pilotaggio [bar]	min. = 25; max = 350					
Volume di pilotaggio [cm³]	1,4	3,7		9,0	21,6	
Portata di pilotaggio (2) [l/min]	1,7	3,7		6,8	14,4	
Trafilamento (3)	Pilota [cm²]	100 / 300	100 / 300	200 / 500	900 / 2800	
	Stadio principale [l/min]	0,15 / 0,5	0,2 / 0,6	0,3 / 1,0	1,0 / 3,0	
Tempo di risposta (4) [ms]	≤ 60	≤ 75		≤ 90	≤ 120	
Isteresi	≤ 1 [% della regolazione massima]					
Ripetibilità	± 0,5 [% della regolazione massima]					
Deriva termica	spostamento dello zero < 1% a ΔT = 40°C					

(1) Per Δp diverso, la portata massima è conforme ai diagrammi nella sezione 14.2

(3) A p = 100/350 bar

(2) Con segnale di riferimento a gradino in ingresso 0 ÷ 100%

(4) 0-100% segnale a gradino, vedere diagrammi dettagliati nella sezione 14.3

## 12 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione	Nominale : +24 VDC Rettificata e filtrata : VRMS = 20 ÷ 32 VMAX (ripple max 10 % VPP)				
Potenza massima assorbita	50 W				
Corrente massima solenoide	2,6A				
Resistenza R della bobina a 20 °C	3 ÷ 3,3 Ω				
Segnali analogici di ingresso	Tensione: gamma ±10 VDC (24 VMAX di tolleranza)		Impedenza in ingresso: Ri > 50 kΩ		
	Corrente: campo di regolazione ±20 mA		Impedenza in ingresso: Ri = 500 Ω		
Segnali di monitor in uscita	Campo di regolazione in uscita: tensione ±10 VDC a max. 5 mA corrente ±20 mA a max. 500 Ω di resistenza del carico				
Abilitazione in ingresso	Range: 0 ÷ 5 VDC (stato OFF), 9 ÷ 24 VDC (stato ON), 5 ÷ 9 VDC (non accettato); Impedenza in ingresso: Ri > 10 kΩ				
Fault in uscita	Campo di regolazione in uscita: 0 ÷ 24 VDC (stato ON > [alimentazione - 2 V]; stato OFF < 1 V) a max 50 mA; non è ammessa una tensione negativa esterna (ad es. a causa di carichi induttivi)				
Allarmi	Solenoido non collegato/cortocircuito, rottura del cavo con il segnale di riferimento di corrente, sovratemperatura/sottotemperatura, malfunzionamento del trasduttore del cursore della valvola, funzione di memorizzazione della cronologia degli allarmi				
Classe di isolamento	H (180°) In relazione alle temperature della superficie delle bobine del solenoide, devono essere presi in considerazione gli standard europei ISO 13732-1 e EN982				
Indice di protezione secondo DIN EN60529	IP66 / IP67 con connettori di accoppiamento				
Fattore d'utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)				
Tropicalizzazione	Tropicalizzazione del circuito elettronico stampato				
Ulteriori caratteristiche	Protezione da cortocircuito dell'alimentazione del solenoide; 3 led per la diagnostica (solo per TES); controllo della posizione del cursore tramite P.I.D. con commutazione rapida del solenoide; protezione contro l'inversione della polarità dell'alimentazione				
Interfaccia di comunicazione	USB	Interfaccia IO-Link e specifiche di sistema 1.1.3	CANopen	PROFIBUS DP	EtherCAT POWERLINK EtherNet/IP PROFINET IO RT/IRT
	Codifica ASCII Atos		EN50325-4 + DS408	EN50170-2/IEC61158	IEC 61158
Livello fisico della comunicazione	non isolato USB 2.0+USB OTG	SDCI porta classe B	CAN ISO11898 isolato otticamente	RS485 isolata otticamente	Fast Ethernet, 100 Base TX isolato
Cablaggio raccomandato	Cavi schermati LiYCY, vedere sezione 22				

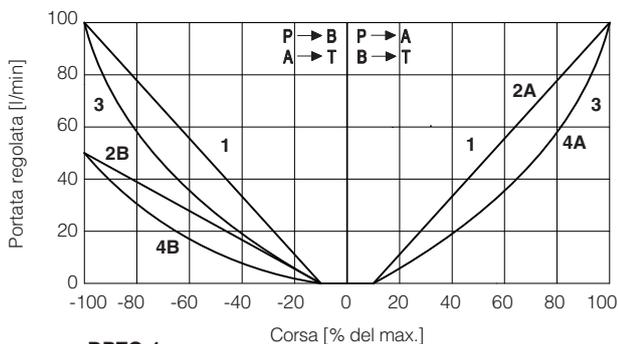
**Nota:** tra l'eccitazione del driver con alimentazione a 24 VDC e il momento in cui la valvola è pronta a funzionare, si deve considerare un tempo massimo di 800 ms (a seconda del tipo di comunicazione). Durante questo intervallo di tempo la corrente alla bobina della valvola è zero.

**13 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI** - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

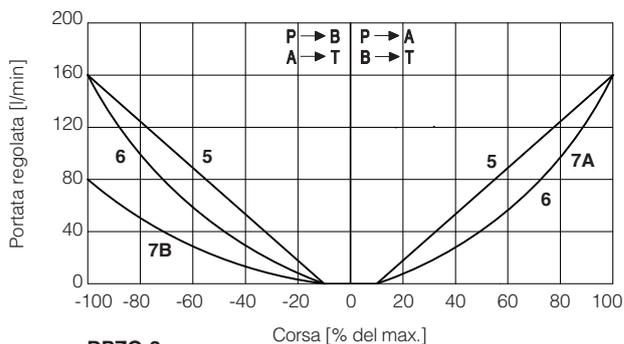
Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni NBR bassa temperatura (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	20 ÷ 100 mm <sup>2</sup> /s - limiti max ammessi 15 ÷ 380 mm <sup>2</sup> /s		
Livello di contaminazione- funzionamento normale ne massimo del fluido vita estesa	ISO4406 classe 18/16/13	NAS1638 classe 7	vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
<b>Fluido idraulico</b>	<b>Tipo di guarnizioni adatte</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Rif. Standard</b>
Oli minerali	NBR, FKM, NBR bassa temp.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, NBR bassa temp.	HFC	

**14 DIAGRAMMI** (con olio minerale ISO VG 46 a 50 °C)

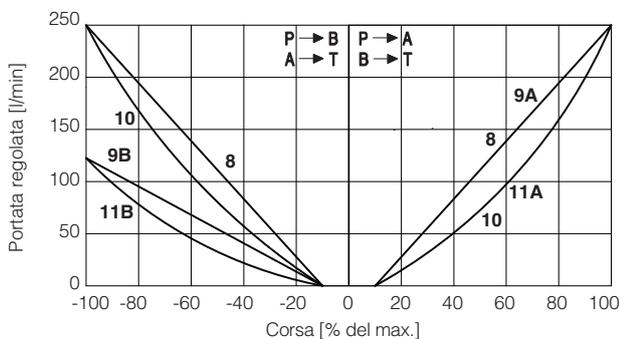
**14.1 Diagrammi di regolazione** (valori misurati a p 10 bar P-T)



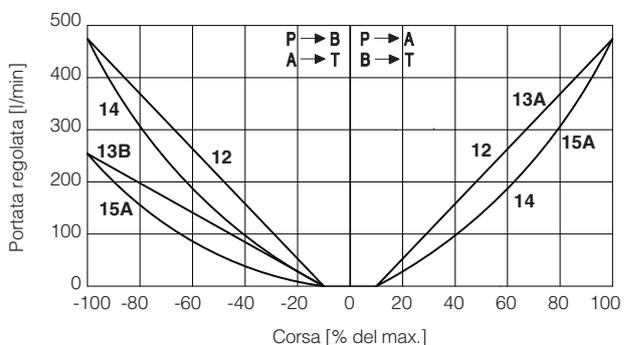
**DPZO-1:**  
**1** = L5   **2A** = DL5 (P → A, A → T)   **4A** = D5 (P → A, A → T)  
**3** = S5   **2B** = DL5 (P → B, B → T)   **4B** = D5 (P → B, B → T)



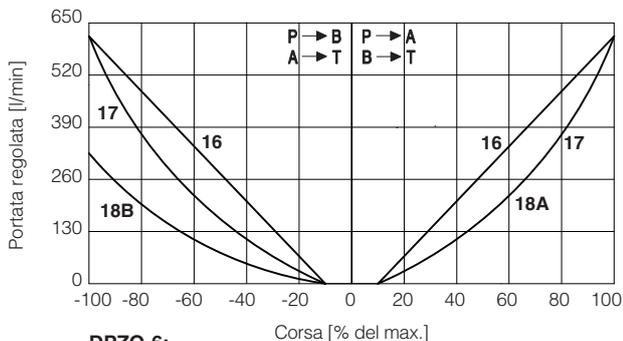
**DPZO-2:**  
**5** = L3   **7A** = D3 (P → A, A → T)  
**6** = S3   **7B** = D3 (P → B, B → T)



**DPZO-2:**  
**8** = L5   **9A** = DL5 (P → A, A → T)   **11A** = D5 (P → A, A → T)  
**10** = S5   **9B** = DL5 (P → B, B → T)   **11B** = D5 (P → B, B → T)



**DPZO-4:**  
**12**=L5   **13A**=DL5 (P → A, A → T)   **15A**=D5 (P → A, A → T)  
**14**=S5   **13B**=DL5 (P → B, B → T)   **15B**=D5 (P → B, B → T)



**DPZO-6:**  
**16** = L5   **18A** = D5 (P → A, A → T)  
**17** = S5   **18B** = D5 (P → B, B → T)

**Nota:**

Configurazione idraulica/segnale di riferimento (standard e opzione /B)

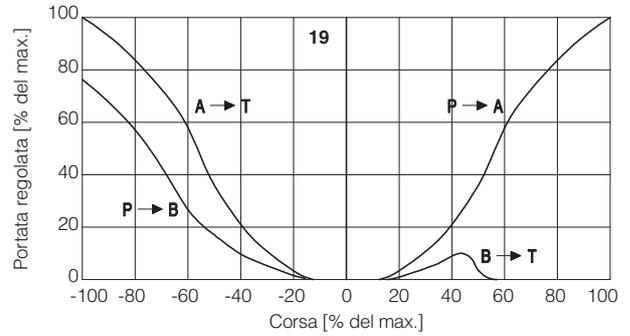
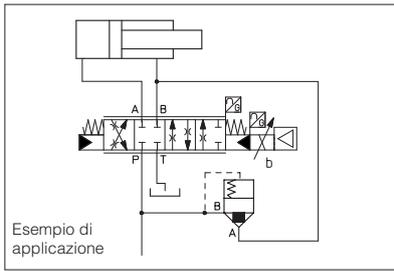
Segnale di riferimento    0 ÷ +10 V } P → A / B → T  
                                   12 ÷ 20 mA }

Segnale di riferimento    0 ÷ -10 V } P → B / A → T  
                                   12 ÷ 4 mA }

**19 = differenziale - cursore rigenerativo D9**

(non disponibile per la valvola di dimensione 32)

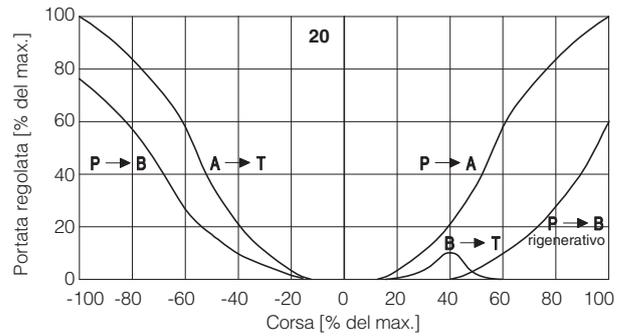
Tipo di cursore D9 con una quarta posizione specifica per il circuito rigenerativo, eseguita tramite una valvola di non ritorno esterna supplementare.



**20 = lineare - cursore rigenerativo interno L9**

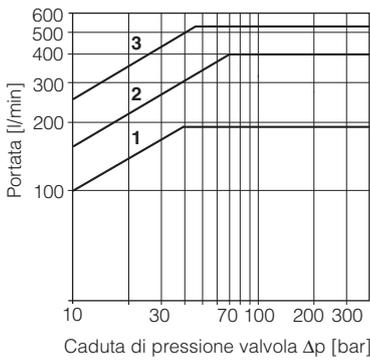
(disponibile solo per la valvola dimensione 16)

Tipo di cursore L9 con una quarta posizione specifica per eseguire un circuito rigenerativo interno alla valvola.



**14.2 Diagrammi operativi**

Portata / $\Delta p$  dichiarata al 100% della corsa del cursore



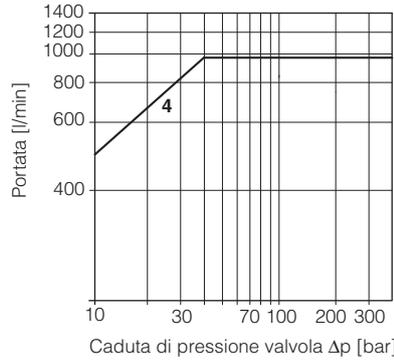
**DPZO-1:**

1 = cursori L5, S5, D5, DL5, D9

**DPZO-2:**

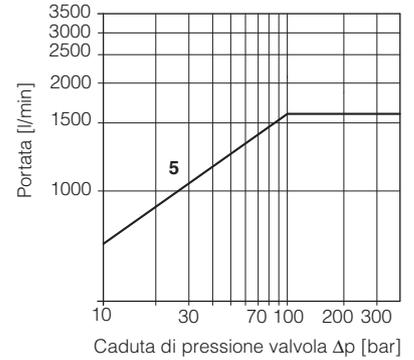
2 = cursori L3, S3, D3

3 = cursori L5, S5, D5, DL5, D9, L9



**DPZO-4:**

4 = cursori L5, S5, D5, DL5, D9



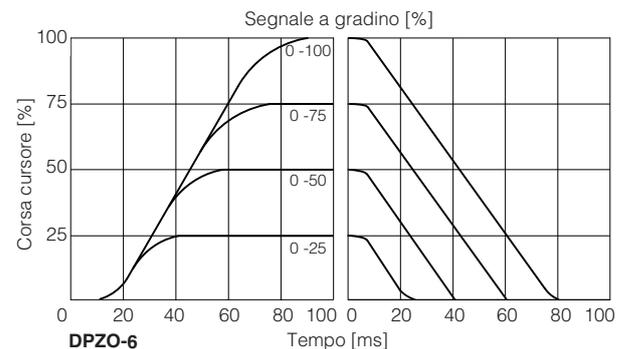
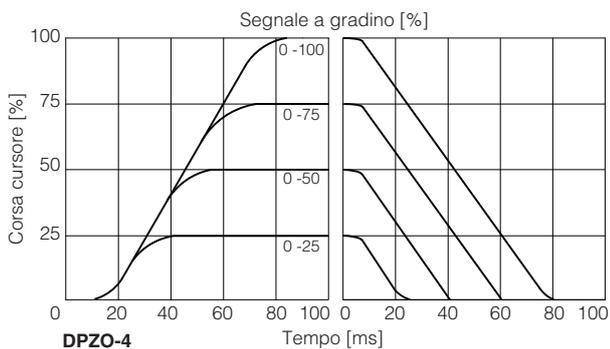
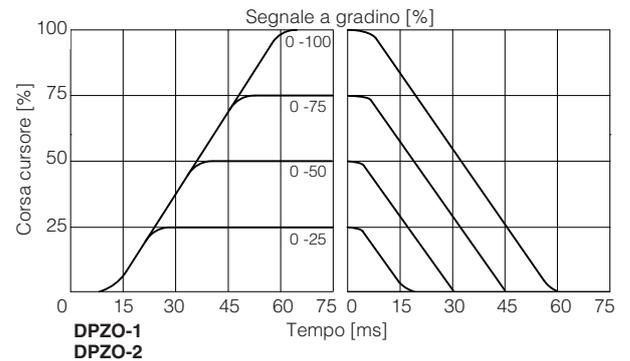
**DPZO-6:**

6 = L5, S5, D5

**14.3 Tempo di risposta**

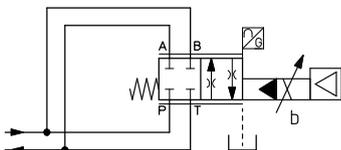
I tempi di risposta nei diagrammi riportati di seguito sono misurati in vari stadi del segnale di riferimento in ingresso. Devono essere considerati valori medi.

Per le valvole con elettronica digitale, le prestazioni dinamiche possono essere ottimizzate impostando i parametri interni del software.



#### 14.4 Funzionamento come valvola di strozzamento

Le elettrovalvole mono-solenoide (\*51) possono essere utilizzate come semplici valvole di strozzamento:  
Pmax = 250 bar



DPZO-*	151-L5	251-L5	451-L5	651-L5
Portata massima [l/min] Δp = 15 bar	320	860	1600	2200

#### 14.5 Configurazione 72

Solo per **DPZO** dimensioni **2, 4** con cursori **L5, S5** o **D5**: in posizione centrale i trafilamenti P-A e P-B vengono drenati nel serbatoio, evitando la deriva dei cilindri con aree differenziali.

#### 15 OPZIONI IDRAULICHE

**B** = Solenoide, driver digitale integrato e trasduttore LVDT sul lato dell'attacco A dello stadio principale (lato B della valvola pilota). Per il confronto configurazione idraulica/segnale di riferimento, vedere 14.1

**D** = drenaggio interno (attraverso la bocca T).

La configurazione del pilotaggio e del drenaggio può essere modificata come raffigurato nello schema funzionale qui a lato. Per la vista dettagliata della posizione dei grani, vedere la sezione [23](#)

La configurazione standard delle valvole assicura il pilotaggio interno e il drenaggio esterno.

**E** = pilotaggio esterno (attraverso la bocca X).

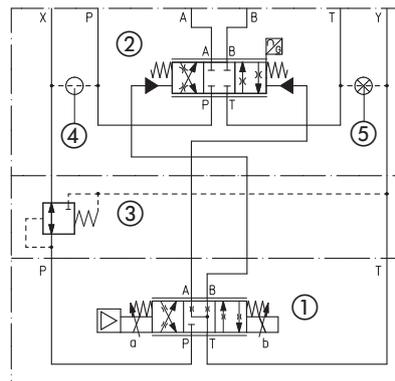
La configurazione del pilotaggio e del drenaggio può essere modificata come raffigurato nello schema funzionale qui a lato. Per la vista dettagliata della posizione dei grani, vedere la sezione [23](#)

La configurazione standard delle valvole assicura il pilotaggio interno e il drenaggio esterno.

- ① Valvola pilota
- ② Stadio principale

- ③ Valvola di riduzione pressione
- ④ Grano da aggiungere al pilotaggio esterno attraverso la bocca X
- ⑤ Grano da togliere per il drenaggio interno attraverso la bocca T

Schema funzionale - esempio della configurazione 71



#### 16 OPZIONI ELETTRONICHE - non disponibile per **TEB-SN-IL**

**F** = Questa opzione consente di monitorare l'eventuale condizione di fault del driver, come ad esempio il solenoide in cortocircuito/non collegato, la rottura del cavo del segnale di riferimento per l'opzione /I, la rottura del trasduttore di posizione del cursore, ecc. - vedere 18.7 per le specifiche del segnale.

**I** = Questa opzione fornisce segnali di riferimento e di monitor della corrente 4 ÷ 20 mA, invece dei segnali standard ±10 VDC. Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ±10 VDC o ±20 mA. Viene normalmente utilizzato in caso di lunga distanza tra l'unità di controllo della macchina e la valvola o quando il segnale di riferimento può essere influenzato da disturbi elettrici; il funzionamento della valvola viene disabilitato in caso di rottura del cavo del segnale di riferimento.

**Q** = Questa opzione consente di inibire il funzionamento della valvola senza togliere l'alimentazione al driver. Al comando di disattivazione, la corrente al solenoide viene azzerata e il cursore della valvola si sposta in posizione di riposo. L'opzione /Q è consigliata per tutti i casi in cui la valvola deve essere frequentemente inibita durante il ciclo della macchina - vedere 18.5 per le specifiche dei segnali.

**Z** = Questa opzione fornisce, sul connettore principale a 12 pin, le seguenti funzioni aggiuntive:

**Segnale di fault in uscita** - vedere opzione precedente /F

**Segnale di abilitazione in ingresso** - vedere opzione precedente /Q

**Segnale di abilitazione alla ripetizione in uscita** - solo per **TEB-SN-NP** (vedere 18.6)

**Tensione di alimentazione per le logiche e la comunicazione del driver** - solo per **TES** (vedere 18.2)

#### 17 POSSIBILI OPZIONI COMBinate

**Opzioni idrauliche:**

tutte le combinazioni possibili

**Opzioni elettroniche** - Versioni standard:

**TEB-SN, TES-SN**

/FI, /IQ, /IZ

**Opzioni elettroniche** - Versioni certificate per la sicurezza:

**TES-SN**

/I/U, /I/K

**Nota:** le opzioni dell'adattatore Bluetooth **IT** e della piastra di smorzamento **IV** possono essere combinate con tutte le altre opzioni

## 18 SPECIFICHE ALIMENTAZIONE DI TENSIONE E SEGNALI

I segnali elettrici generici in uscita della valvola (per esempio segnali di fault o monitor) non devono essere direttamente utilizzati per attivare funzioni di sicurezza, per esempio per attivare/disattivare i componenti di sicurezza della macchina, così come prescritto dagli standard europei (ISO 4413 - Requisiti di sicurezza dei sistemi e componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche).

Per **TEB-SN-IL** vedere la sezione 19

Per le opzioni di sicurezza certificate: **/U** vedere tabella tecnica **FY100** e **/K** vedere tabella tecnica **FY200**

### 18.1 Tensione di alimentazione (V+ e V0)

La tensione di alimentazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacitanza di almeno 10000  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  per raddrizzatori monofase o una capacitanza di 4700  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  per raddrizzatori trifase. In caso di alimentazione separata vedere 18.2.



È necessario cablare in serie all'alimentazione un fusibile di protezione: fusibile ritardato da 2,5 A.

### 18.2 Alimentazione per la logica e la comunicazione del driver (VL+ e VL0) - solo per TES con opzione /Z

La tensione di alimentazione per la logica e la comunicazione del driver deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacitanza di almeno 10000  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  per raddrizzatori monofase o una capacitanza di 4700  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  per raddrizzatori trifase.

L'alimentazione separata per la logica driver su pin 9 e 10 permette di rimuovere l'alimentazione al solenoide da pin 1 e 2 mantenendo attiva la diagnostica e le comunicazioni USB e Fieldbus.



È necessario cablare in serie all'alimentazione di ogni logica e comunicazione del driver un fusibile di protezione: 500 mA rapido.

### 18.3 Segnale in ingresso riferimento portata (Q\_INPUT+)

Il driver controlla in anello chiuso la posizione del cursore della valvola in modo proporzionale al segnale di riferimento esterno.

Il segnale di riferimento in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice della valvola selezionata, i valori preimpostati sono  $\pm 10\text{ VDC}$  per la versione standard e  $4 \div 20\text{ mA}$  per l'opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di  $\pm 10\text{ VDC}$  o  $\pm 20\text{ mA}$ .

I driver con interfaccia Fieldbus possono essere impostati via software per ricevere il segnale di riferimento direttamente dall'unità di controllo della macchina (riferimento Fieldbus). Il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere usato come comando on-off con campo di regolazione in ingresso  $0 \div 24\text{ VDC}$ .

### 18.4 Segnale in uscita monitor portata (Q\_MONITOR) - non per /F

Il driver genera un segnale di uscita analogico proporzionale alla posizione effettiva del cursore della valvola; il segnale di monitor in uscita può essere impostato via software per mostrare altri segnali disponibili nel driver (ad esempio, riferimento analogico, riferimento del Fieldbus, posizione del cursore di pilotaggio).

Il segnale di uscita del monitor è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono  $\pm 10\text{ VDC}$  per lo standard e  $4 \div 20\text{ mA}$  per l'opzione /I.

Il segnale di uscita può essere riconfigurato via software selezionando tra tensione e corrente, entro un valore massimo di  $\pm 10\text{ VDC}$  o  $\pm 20\text{ mA}$ .

### 18.5 Segnale in ingresso abilitazione (ENABLE) - non per standard e /F

Per abilitare il driver, alimentare con 24 VDC il pin 3 (pin C): Il segnale di abilitazione in ingresso consente di abilitare/disabilitare la tensione di alimentazione al solenoide, senza scollegare l'alimentazione elettrica al driver; si usa per mantenere attiva la comunicazione e le altre funzioni del driver quando la valvola deve essere disabilitata per motivi di sicurezza. Questa condizione **non soddisfa** i requisiti delle norme IEC 61508 e ISO 13849.

Il segnale di abilitazione in ingresso può essere usato come ingresso digitale generico tramite selezione software.

### 18.6 Segnale in uscita ripetizione abilitazione (R\_ENABLE) - solo per TEB-SN-NP con /Z opzione

Riporta il segnale in ingresso di abilitazione, al pin di uscita (vedere 18.5).

### 18.7 Segnale in uscita fault (FAULT) - non per standard e /Q

Il segnale in uscita di fault indica le condizioni di fault del driver (solenoide in cortocircuito/non collegato, cavo del segnale di riferimento rotto per l'ingresso  $4 \div 20\text{ mA}$ , cavo del trasduttore di posizione del cursore rotto, ecc.). La presenza di Fault corrisponde a 0 VDC, il funzionamento normale corrisponde a 24 VDC.

Lo stato di Fault non è influenzato dal segnale di abilitazione in ingresso. Il segnale di fault in uscita può essere utilizzato come uscita digitale mediante selezione software.

## 19 SPECIFICHE DEI SEGNALI IO-LINK - solo per TEB-SN-IL

### 19.1 Tensione di alimentazione per la comunicazione IO-Link (L+ e L-)

Il master IO-Link fornisce una tensione di alimentazione dedicata a 24 VDC per la comunicazione IO-Link.

Potenza assorbita massima: 2 W

Isolamento elettrico interno dell'alimentazione L+, L- da P24, N24

### 19.2 Tensione di alimentazione per la logica del driver e la regolazione della valvola (P24 e N24)

Il master IO-Link fornisce una tensione di alimentazione dedicata a 24 VDC per la regolazione, la logica e la diagnostica delle valvole.

Potenza assorbita massima: 50 W

Isolamento elettrico interno dell'alimentazione P24, N24 da L+, L-

### 19.3 Linea dati IO-Link (C/Q)

Il segnale C/Q viene utilizzato per stabilire le comunicazioni tra il master IO-Link e la valvola.

## 20 CONNESSIONI ELETTRONICHE E LED

### 20.1 Segnali del connettore principale - 7 pin - standard, /F e /Q opzioni (A1)

PIN	Standard	/Q	/F	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
A	V+			Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
B	V0			Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
C	AGND		AGND	Zero analogico	Gnd - segnale analogico
		ENABLE		Abilitazione (24 Vdc) o disabilitazione (0 Vdc) la valvola, riferita a V0	Ingresso - segnale on-off
D	Q_INPUT+			Segnale di riferimento in ingresso portata: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo I valori predefiniti sono $\pm 10$ Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
E	INPUT-			Segnale di riferimento negativo per Q_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
F	Q_MONITOR riferito a:			Segnale in uscita monitor portata: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo I valori predefiniti sono $\pm 10$ Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
	AGND	V0	FAULT	Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (24 Vdc)	Uscita - segnale on-off
G	EARTH			Collegato internamente all'alloggiamento del driver	

### 20.2 Segnale del connettore principale - 12 pin - opzione /Z (A2)

PIN	TEB /Z	TES /Z	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
1	V+		Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
2	V0		Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
3	ENABLE riferito a: V0	VLO	Abilitazione (24 Vdc) o disabilitazione (0 Vdc) della valvola	Ingresso - segnale on-off
4	Q_INPUT+		Segnale di riferimento in ingresso portata: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo I valori predefiniti sono $\pm 10$ Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
5	INPUT-		Segnale di riferimento negativo per Q_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
6	Q_MONITOR riferito a: AGND	VLO	Segnale in uscita monitor portata: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo I valori predefiniti sono $\pm 10$ Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
7	AGND		Zero analogico	Uscita - segnale analogico
8		NC	Non collegare	Gnd - segnale analogico
	R_ENABLE		Abilitazione alla ripetizione, segnale di ripetizione in uscita dell'ingresso di abilitazione, riferito a V0	Uscita - segnale on-off
9		NC	Non collegare	
		VL+	Alimentazione 24 Vdc per logica driver e comunicazione	Ingresso - alimentazione
10		NC	Non collegare	
		VLO	Alimentazione 0 Vdc per logica driver e comunicazione	Gnd - alimentazione
11	FAULT riferito a: V0	VLO	Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (24 Vdc)	Uscita - segnale on-off
PE	EARTH		Collegato internamente all'alloggiamento del driver	

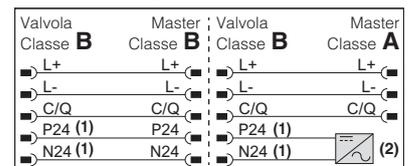
**Nota:** non scollegare VLO prima di VL+ quando il driver è collegato alla porta USB del PC

### 20.3 Segnali connettore IO-Link - M12 - 5 pin - Codifica A, porta classe B (A) solo TEB-SN-IL

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
1	L+	24 Vdc per la comunicazione IO-Link	Ingresso - alimentazione
2	P24	24 Vdc per regolazione, logica e diagnostica della valvola	Ingresso - alimentazione
3	L-	0 Vdc per la comunicazione IO-Link	Gnd - alimentazione
4	C/Q	Linea dati IO-Link	Ingresso/uscita - segnale
5	N24	0 Vdc per regolazione, logica e diagnostica della valvola	Gnd - alimentazione

**Nota:** L+, L- e P24, N24 sono elettricamente isolati

Esempi di collegamento tra valvola e master



(1) Consumo massimo di energia: 50 W  
(2) Alimentazione esterna

### 20.4 Connettori di comunicazione (B) - (C)

(B) Connettore USB - M12 - 5 pin sempre presente

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	+5V_USB	Alimentazione
2	ID	Identificazione
3	GND_USB	Segnale zero linea dati
4	D-	Linea dati -
5	D+	Linea dati +

(C1) (C2) Versione Fieldbus BP, connettore - M12 - 5 pin

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	+5V	Segnale tensione di terminazione
2	LINEA-A	Linea Bus (alto)
3	DGND	Segnale zero linea dati e terminazione
4	LINEA-B	Linea Bus (basso)
5	SCHERMO	

(C1) (C2) Versione Fieldbus BC, connettore - M12 - 5 pin

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	CAN_SHLD	Schermo
2	non utilizzato	(C1) - (C2) collegamento passante (2)
3	CAN_GND	Segnale zero linea dati
4	CAN_H	Linea Bus (alto)
5	CAN_L	Linea Bus (basso)

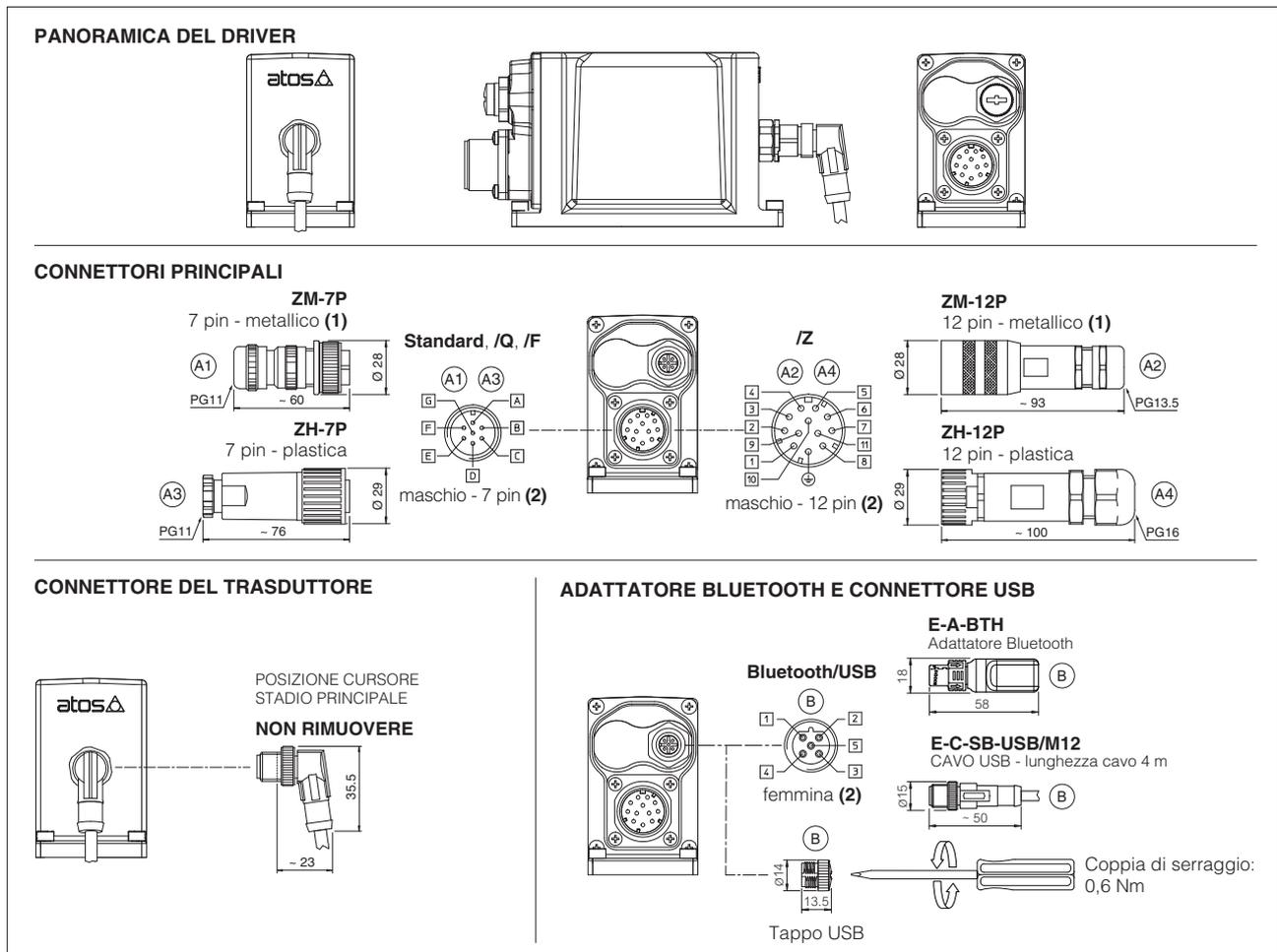
(C1) (C2) Versione Fieldbus EH, EW, EI, EP, connettore - M12 - 4 pin

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	TX+	Trasmittitore
2	RX+	Ricevitore
3	TX-	Trasmittitore
4	RX-	Ricevitore
Allogg.	SCHERMO	

(1) Si raccomanda la connessione shield su alloggiamento del connettore

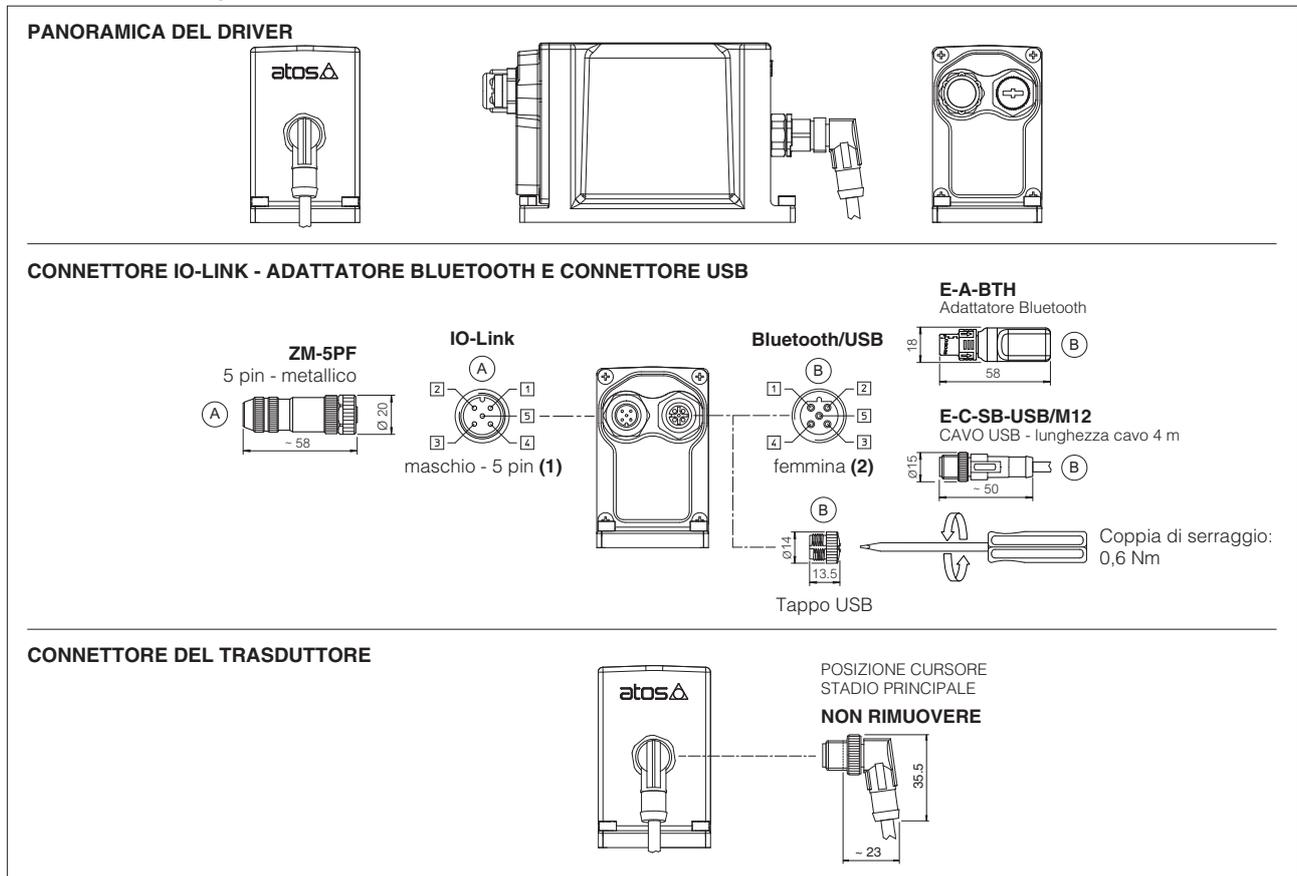
(2) Il pin 2 può essere alimentato con l'alimentazione esterna a +5 V dell'interfaccia CAN

## 20.5 Schema dei collegamenti TEB-SN-NP



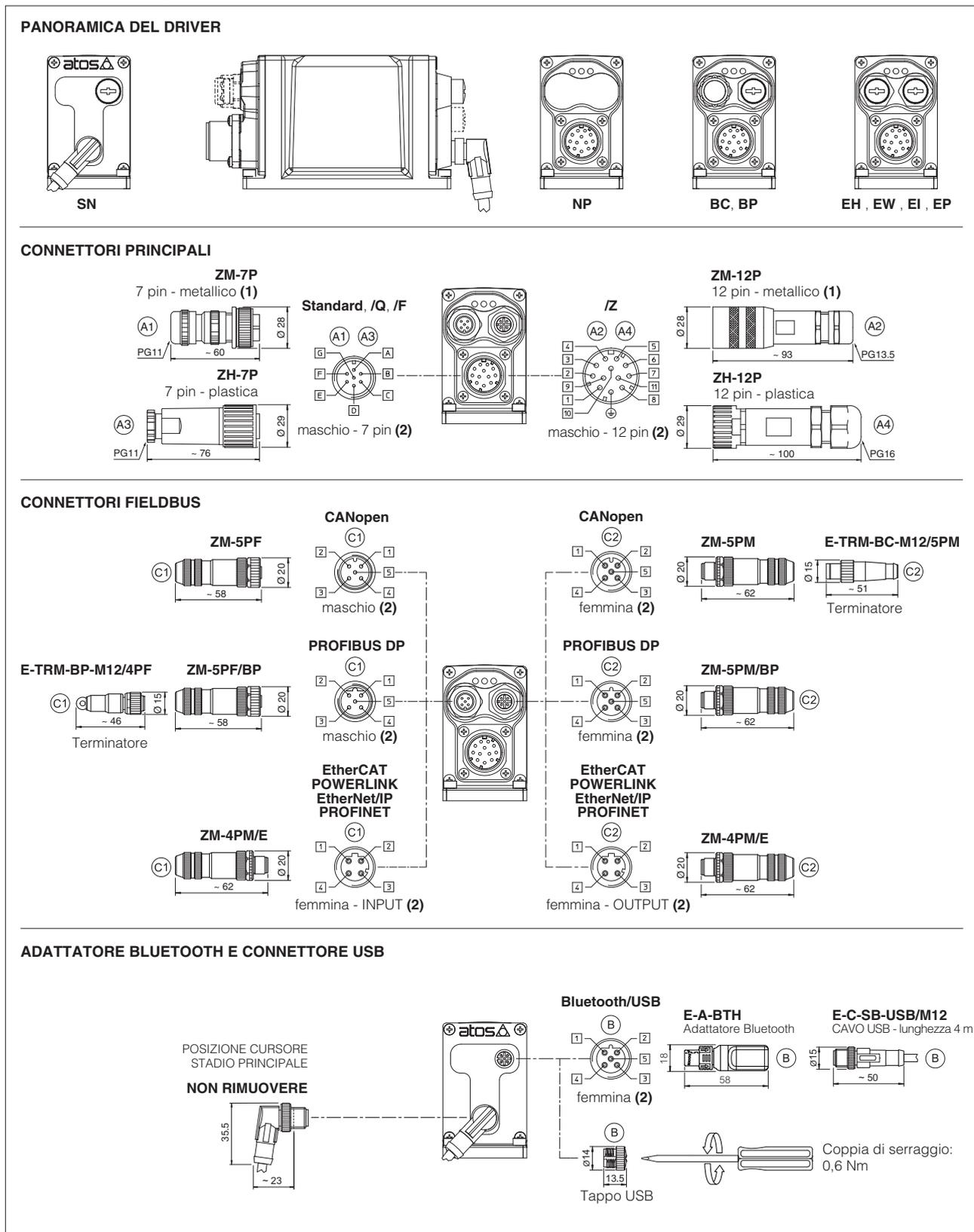
(1) Si raccomanda vivamente l'uso di connettori metallici per soddisfare i requisiti EMC (2) Disposizione dei pin sempre riferita alla vista del driver

## 20.6 Schema dei collegamenti TEB-SN-IL



(1) Disposizione dei pin sempre riferita alla vista del driver

## 20.7 Schema dei collegamenti TES



(1) Si raccomanda vivamente l'uso di connettori metallici per soddisfare i requisiti EMC (2) Disposizione dei pin sempre riferita alla vista del driver

## 20.8 LED di diagnostica - solo per TES

Tre led visualizzano le condizioni operative del driver per la diagnostica immediata di base. Per informazioni dettagliate consultare il manuale utente del driver.

FIELDBUS	NP	BC	BP	EH	EW	EI	EP	
LED	Non presente	CANopen	PROFIBUS DP	EtherCAT	POWERLINK	EtherNet/IP	PROFINET	
L1		STATO DELLA VALVOLA			LINK/ACT			
L2		STATO DELLA RETE			STATO DELLA RETE			
L3		STATO DEL SOLENOIDE			LINK/ACT			

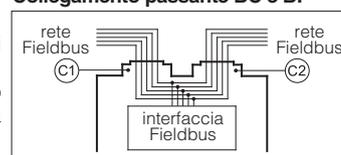
## 21 CONNETTORI DI COMUNICAZIONE FIELDBUS IN / OUT

Due connettori di comunicazione Fieldbus sono sempre disponibili per i driver digitali BC, BP, EH, EW, EI, EP. Questa caratteristica consente di ottenere notevoli vantaggi tecnici in termini di semplicità di installazione e riduzione dei cablaggi e consente anche di evitare l'utilizzo di costosi connettori a T.

Per le esecuzioni BC e BP i connettori del Fieldbus hanno una connessione passante interna e possono essere utilizzati come punto finale della rete del Fieldbus, utilizzando un terminatore esterno (vedere la tabella tecnica **GS500**).

Per le esecuzioni EH, EW, EI ed EP i terminatori esterni non sono necessari: ogni connettore è terminato internamente.

### Collegamento passante BC e BP



## 22 CARATTERISTICHE CONNETTORI - da ordinare separatamente

### 22.1 Connettori principali - 7 pin

TIPO DI CONNETTORE	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE E SEGNALI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE E SEGNALI
<b>CODICE</b>	<b>(A1) ZM-7P</b>	<b>(A3) ZH-7P</b>
Tipo	circolare diritto femmina a 7 pin	circolare diritto femmina a 7 pin
Standard	Secondo MIL-C-5015	Secondo MIL-C-5015
Materiale	Metallo	Plastica rinforzata con fibra di vetro
Pressacavo	PG11	PG11
Cavo raccomandato	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica e alimentazione)	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica e alimentazione)
Dimensione conduttori	fino a 1 mm <sup>2</sup> - disponibile per 7 fili	fino a 1 mm <sup>2</sup> - disponibile per 7 fili
Tipo di collegamento	da saldare	da saldare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

### 22.2 Connettori principali - 12 pin

TIPO DI CONNETTORE	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE E SEGNALI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE E SEGNALI
<b>CODICE</b>	<b>(A2) ZM-12P</b>	<b>(A4) ZH-12P</b>
Tipo	circolare diritto femmina a 12 pin	circolare diritto femmina a 12 pin
Standard	DIN 43651	DIN 43651
Materiale	Metallo	Plastica rinforzata con fibra di vetro
Pressacavo	PG13,5	PG16
Cavo raccomandato	LiYCY 12 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione)	LiYCY 10 x 0,14 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica) LiYY 3 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (alimentazione)
Dimensione conduttori	da 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 12 fili	da 0,14 mm <sup>2</sup> a 0,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 9 fili da 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 3 fili
Tipo di collegamento	da crimpare	da crimpare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

### 22.3 Connettore IO-Link - solo per **TEB-SN-IL**

TIPO DI CONNETTORE	IL IO-Link
<b>CODICE</b>	<b>(A) ZM-5PF</b>
Tipo	circolare diritto femmina a 5 pin
Standard	M12 codifica A - IEC 61076-2-101
Materiale	Metallo
Pressacavo	Dado a pressione - diametro cavo 6÷8 mm
Cavo raccomandato	5 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m
Tipo di collegamento	morsetto a vite
Protezione (EN 60529)	IP 67

### 22.4 Connettori di comunicazione Fieldbus

TIPO DI CONNETTORE	BC CANopen (1)		BP PROFIBUS DP (1)		EH EtherCAT, EW POWERLINK, EI EtherNet/IP, EP PROFINET (2)
	<b>(C1) ZM-5PF</b>	<b>(C2) ZM-5PM</b>	<b>(C1) ZM-5PF/BP</b>	<b>(C2) ZM-5PM/BP</b>	<b>(C1) (C2) ZM-4PM/E</b>
Tipo	femmina circolare diritto 5 pin	maschio circolare diritto 5 pin	femmina circolare diritto 5 pin	maschio circolare diritto 5 pin	maschio circolare diritto 4 pin
Standard	M12 codifica A - IEC 61076-2-101		M12 codifica B - IEC 61076-2-101		M12 codifica D - IEC 61076-2-101
Materiale	Metallo		Metallo		Metallo
Pressacavo	Dado a pressione - diametro cavo 6÷8 mm		Dado a pressione - diametro cavo 6÷8 mm		Dado a pressione - diametro cavo 4÷8 mm
Cavo	CANbus Standard (DR 303-1)		PROFIBUS DP Standard		Ethernet standard CAT-5
Tipo di collegamento	morsetto a vite		morsetto a vite		morsettiera
Protezione (EN 60529)	IP67		IP 67		IP 67

(1) I terminali E-TRM-\*\* possono essere ordinati separatamente - vedere tabella tecnica **GS500**

(2) Terminato internamente

## 23 POSIZIONE DEI GRANI PER I CANALI DI PILOTAGGIO/DRENAGGIO

A seconda della posizione dei grani interni, è possibile ottenere diverse configurazioni di pilotaggio/drenaggio come mostrato di seguito. Per modificare la configurazione di pilotaggio/drenaggio, i grani corretti devono essere semplicemente interscambiati. I grani devono essere sigillati utilizzando loctite 270.

La configurazione standard delle valvole assicura il pilotaggio interno e il drenaggio esterno

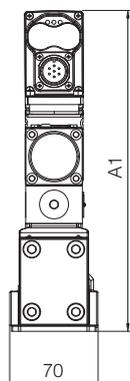
<b>DPZO-1 Canali di pilotaggio</b>	<b>Canali di drenaggio</b>	<b>Pilotaggio interno:</b> grano cieco SP-X300F ① in X; <b>Pilotaggio esterno:</b> grano cieco SP-X300F ② in Pp; <b>Drenaggio interno:</b> grano cieco SP-X300F ③ in Y; <b>Drenaggio esterno:</b> grano cieco SP-X300F ④ in Dr.
<b>DPZO-2 Canali di pilotaggio</b>	<b>Canali di drenaggio</b>	<b>Pilotaggio interno:</b> Senza grano cieco SP-X300F ①; <b>Pilotaggio esterno:</b> Aggiungere grano cieco SP-X300F ①; <b>Drenaggio interno:</b> Senza grano cieco SP-X300F ②; <b>Drenaggio esterno:</b> Aggiungere grano cieco SP-X300F ②.
<b>DPZO-4 Canali di pilotaggio</b>	<b>Canali di drenaggio</b>	<b>Pilotaggio interno:</b> Senza grano cieco SP-X500F ①; <b>Pilotaggio esterno:</b> Aggiungere grano cieco SP-X500F ①; <b>Drenaggio interno:</b> Senza grano cieco SP-X300F ②; <b>Drenaggio esterno:</b> Aggiungere grano cieco SP-X300F ②.
<b>DPZO-6 Canali di pilotaggio</b>	<b>Canali di drenaggio</b>	<b>Pilotaggio interno:</b> Senza grano ①; <b>Pilotaggio esterno:</b> Aggiungere DIN-908 M16x1,5 in pos ①; <b>Drenaggio interno:</b> Senza grano cieco SP-X300F ③; <b>Drenaggio esterno:</b> Aggiungere grano cieco SP-X300F ③.

## 24 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

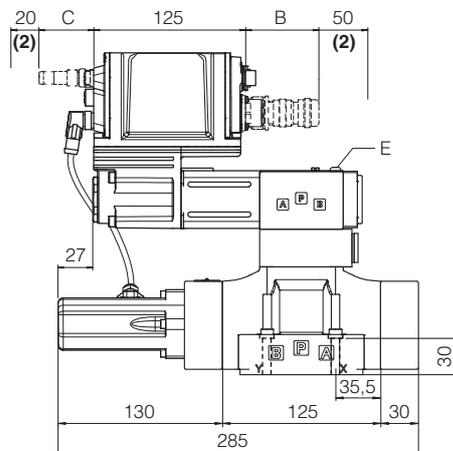
Tipo	Dimensione	Viti di fissaggio	Guarnizioni
DPZO	1 = 10	4 viti a esagono incassato M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm	5 OR 2050 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 11 mm (massimo) 2 OR 108 Diametro delle bocche X, Y: Ø = 5 mm (max.)
	2 = 16	4 viti a esagono incassato M10x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 70 Nm 2 viti a esagono incassato M6x45 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm	4 OR 130 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 20 mm (massimo) 2 OR 2043 Diametro delle bocche X, Y: Ø = 7 mm (max.)
	4 = 25	6 viti a esagono incassato M12x60 classe 12.9 Coppia di serraggio = 125 Nm	4 OR 4112 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 24 mm (massimo) 2 OR 3056 Diametro delle bocche X, Y: Ø = 7 mm (max.)
	6 = 32	6 viti a esagono incassato M20x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm	4 OR 144 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 34 mm (massimo) 2 OR 3056 Diametro delle bocche X, Y: Ø = 7 mm (max.)

25 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm]

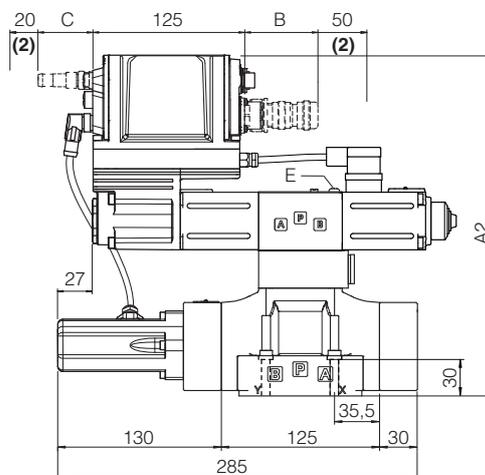
ISO 4401: 2005  
 Superficie di montaggio: 4401-05-05-0-05  
 (vedere tabella P005)



**DPZO-TEB\*-15**  
**DPZO-TES\*-15**



**DPZO-TEB\*-17**  
**DPZO-TES\*-17**



DPZO*-1	A1	A2	B (1)	C (1)	E (spurgo aria)	Massa [kg]	
TEB - SN - IL	256	271	60	-	 3	DPZO*-15	DPZO*-17
TEB - SN - NP	256	271	100	-		9,8	10,5
TES - SN - NP, BC, BP, EH	256	271	100	58			
TES - SN - EW, EI, EP	271	271	100	58			
Opzione /V	+15	+15	-	-			

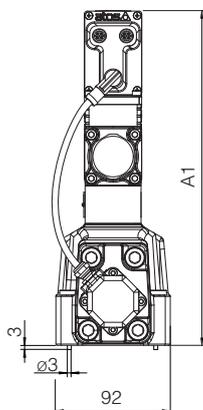
(1) La dimensione indicata si riferisce ai connettori più lunghi o all'adattatore Bluetooth  
 Per le dimensioni dei connettori e dell'adattatore Bluetooth, vedere le sezioni 20.5, 20.6 e 20.7  
 (2) Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione del connettore

**Nota:** per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale di bordo sono a lato della bocca A dello stadio principale

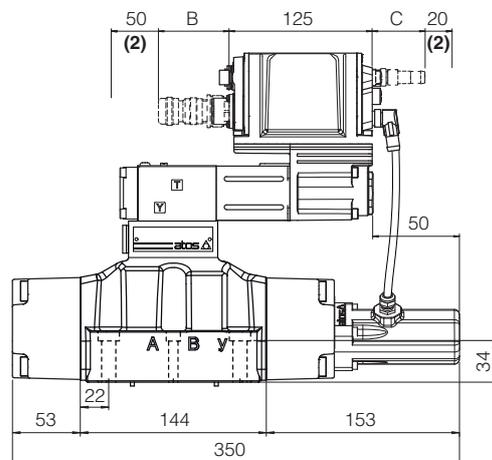
ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-07-07-0-05

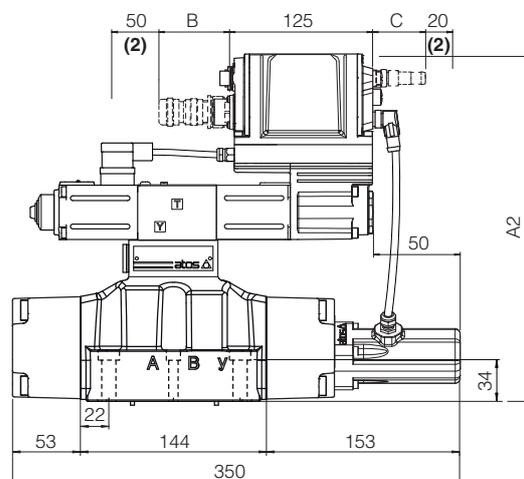
(vedere tabella P005)



**DPZO-TEB-\*-25**  
**DPZO-TES-\*-25**



**DPZO-TEB-\*-27**  
**DPZO-TES-\*-27**



DPZO-*-2	A1	A2	B (1)	C (1)	E (spurgo aria)	Massa [kg]	
TEB - SN - IL	237	252	60	-	 3	DPZO-*-25	DPZO-*-27
TEB - SN - NP	237	252	100	-		14,4	15,1
TES - SN - NP, BC, BP, EH	237	252	100	58			
TES - SN - EW, EI, EP	252	252	100	58			
Opzione /V	+15	+15	-	-			

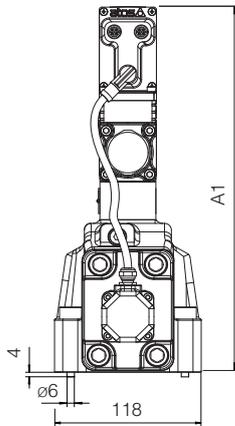
(1) La dimensione indicata si riferisce ai connettori più lunghi o all'adattatore Bluetooth

Per le dimensioni dei connettori e dell'adattatore Bluetooth, vedere le sezioni 20.5, 20.6 e 20.7

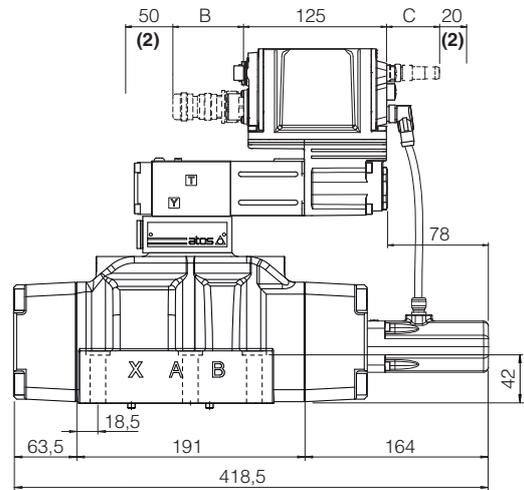
(2) Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione del connettore

**Nota:** per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale di bordo sono a lato della bocca A dello stadio principale

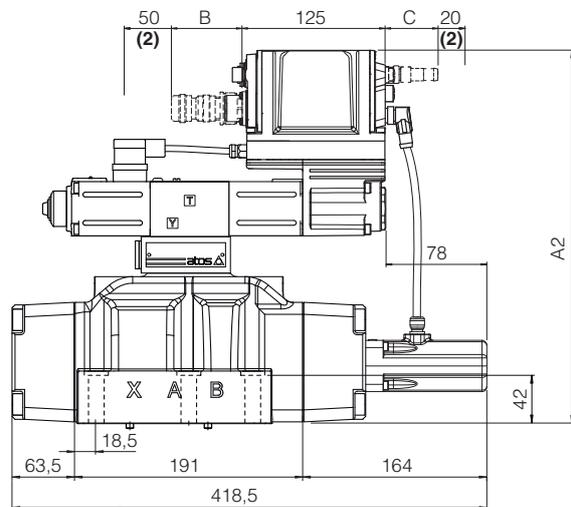
ISO 4401: 2005  
 Superficie di montaggio: 4401-08-08-0-05  
 (vedere tabella P005)



**DPZO-TEB-\*-45**  
**DPZO-TES-\*-45**



**DPZO-TEB-\*-47**  
**DPZO-TES-\*-47**

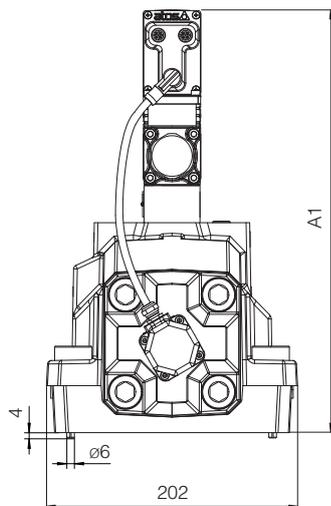


DPZO-*-4	A1	A2	B (1)	C (1)	E (spurgo aria)	Massa [kg]	
TEB - SN - IL	266	281	60	-	 3	DPZO-*-45	DPZO-*-47
TEB - SN - NP	266	281	100	-		18,9	19,6
TES - SN - NP, BC, BP, EH	266	281	100	58			
TES - SN - EW, EI, EP	281	281	100	58			
Opzione /V	+15	+15	-	-			

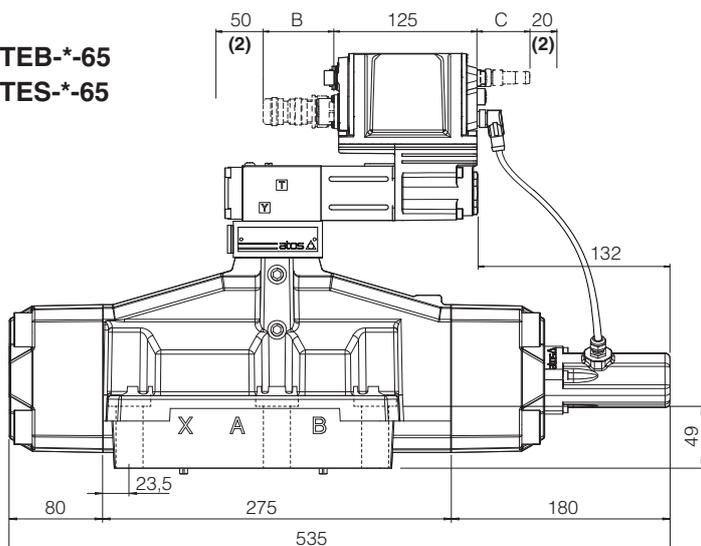
(1) La dimensione indicata si riferisce ai connettori più lunghi o all'adattatore Bluetooth  
 Per le dimensioni dei connettori e dell'adattatore Bluetooth, vedere le sezioni 20.5, 20.6 e 20.7  
 (2) Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione del connettore

**Nota:** per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale di bordo sono a lato della bocca A dello stadio principale

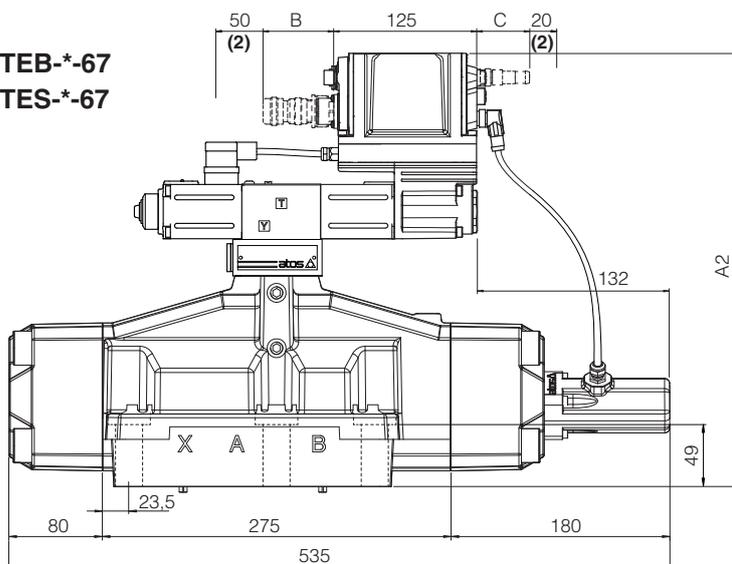
ISO 4401: 2005  
 Superficie di montaggio: 4401-10-09-0-05  
 (vedere tabella P005)



**DPZO-TEB-\*-65**  
**DPZO-TES-\*-65**



**DPZO-TEB-\*-67**  
**DPZO-TES-\*-67**



DPZO-*-6	A1	A2	B (1)	C (1)	E (spurgo aria)	Massa [kg]	
TEB - SN - IL	308	323	60	-	 3	DPZO-*-65	DPZO-*-67
TEB - SN - NP	308	323	100	-			
TES - SN - NP, BC, BP, EH	308	323	100	58		43,4	44,1
TES - SN - EW, EI, EP	323	323	100	58			
Opzione /V	+15	+15	-	-			

- (1) La dimensione indicata si riferisce ai connettori più lunghi o all'adattatore Bluetooth  
 Per le dimensioni dei connettori e dell'adattatore Bluetooth, vedere le sezioni 20.5, 20.6 e 20.7  
 (2) Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione del connettore

**Nota:** per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale di bordo sono a lato della bocca A dello stadio principale

## 26 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

<b>FS001</b>	Generalità per l'elettroidraulica digitale	<b>K800</b>	Connettori elettrici ed elettronici
<b>FS900</b>	Informazioni operative e di manutenzione per valvole proporzionali	<b>P005</b>	Superfici di montaggio per le valvole elettroidrauliche
<b>FY100</b>	Valvole proporzionali di sicurezza - opzione /U	<b>QB320</b>	Guida rapida alla messa in servizio delle valvole TEB
<b>FY200</b>	Valvole proporzionali di sicurezza - opzione /K	<b>QF320</b>	Guida rapida alla messa in servizio delle valvole TES
<b>GS500</b>	Strumenti di programmazione	<b>Y010</b>	Generalità per i componenti di sicurezza
<b>GS510</b>	Fieldbus	<b>E-MAN-RI-LEB</b>	Manuale d'uso TEB/LEB
<b>GS520</b>	Interfaccia IO-Link	<b>E-MAN-RI-LES</b>	Manuale d'uso TES/LES