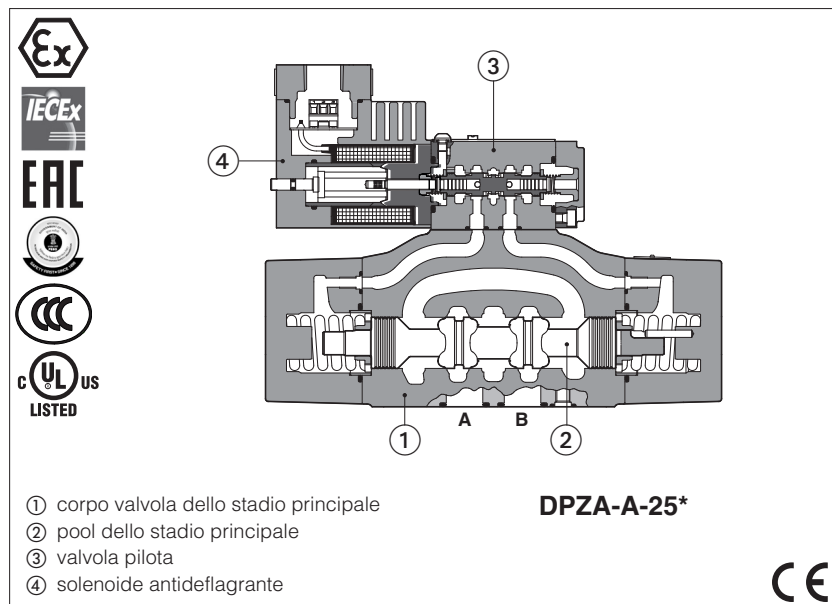


Valvole direzionali proporzionali antideflagranti

pilotate, senza trasduttore e con cursori a ricoprimento positivo - **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC o cULus**



DPZA-A

Valvole proporzionali antideflagranti, pilotate, senza trasduttore di posizione e con cursori a ricoprimento positivo, per controlli direzionali ad anello aperto e regolazioni di portata non compensata.

Sono dotate di solenoidi proporzionali antideflagranti certificati per il funzionamento in sicurezza in ambienti pericolosi con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Certificazioni:

- Multicertificazione **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** per gruppo di gas **II 2G** e categoria polveri **II 2D**
- Multicertificazione **ATEX, IECEx**, per gruppo di gas **I M2** (miniera)
- **cULus** Certificazione secondo lo Standard Nord Americano **C&D**

La custodia antideflagrante del solenoide impedisce la propagazione accidentale di scintille interne o fiamme all'ambiente esterno. Il solenoide è studiato anche per limitare la temperatura della superficie entro i limiti classificati.

Dimensione: **10 ÷ 32** - ISO 4401

Portata massima: **180 ÷ 1500 l/min**

Pressione massima: **350 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

[illegible]

- (1) Le valvole con multicertificazione per il gruppo II sono certificate anche per il mercato indiano secondo **PESO** (Petroleum and Explosives Safety Organization, Organizzazione per la sicurezza del petrolio e degli esplosivi del governo indiano). Il certificato PESO può essere scaricato dalla pagina www.atos.com

- (2) Non per la multicertificazione M gruppo I (miniera)**

- (3)** Per le possibili opzioni combinate, vedere 11.1

 Per le valvole con drenaggio interno (opzione /D) la pressione sulla bocca T rende difficile il funzionamento dello spintore manuale che può essere possibile solo se la pressione sulla bocca T è inferiore a 50 bar.

2 DRIVER ELETTRONICI

I driver elettronici sono impostati di fabbrica con la limitazione di corrente massima per le valvole antideflagranti.

Nell'ordine dei driver includere anche il codice completo della valvola proporzionale antideflagrante connessa.

Codice driver	E-BM-AS-* /A	E-BM-AES-* /A
Tipo	Digitale	Digitale
Formato	Guida DIN	
Scheda dati	G030	GS050

3 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie di montaggio secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile, Ra ≤0,8 Ra raccomandato 0,4 - rapporto di planarità 0,01/100
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	75 anni, vedere tabella tecnica P007
Range di temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Range di temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +80°C Opzione /PE = -20°C ÷ +80°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera - Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformità	Protezione antideflagrante, vedere sezione [7] -Custodia antideflagrante "Ex d" -Protezione contro l'ingresso di polvere combustibile mediante custodia "Ex t" Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

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

Modello valvola	DPZA*-1	DPZA*-2	DPZA*-4	DPZA*-6	
Limiti di pressione [bar]	bocche P, A, B, X = 350; T = 250 (10 per l'opzione /D); Y = 10;				
Tipo di cursore	L5, S5, D5	L3, S3, D3	L5, S5, D5		
Portata nominale [l/min]					
Δp P-T					
Δp = 10 bar	100	160	250	480	640
Δp = 30 bar	160	270	430	830	1100
Portata massima ammessa	180	400	550	900	1500
Pressione di pilotaggio [bar]	min. = 25; max = 350 (opzione /G consigliabile per pressione di pilotaggio > 150 bar)				
Volume di pilotaggio [cm³]	1,4	3,7	9,0	21,6	
Portata di pilotaggio (1) [l/min]	1,7	3,7	6,8	14,4	
Trafilamento (2) Stadio principale [l/min]	0,15/0,5	0,2/0,6	0,3/1,0	1,0/3,0	
Tempo di risposta (1) [ms]	≤ 90	≤ 110	≤ 130	≤ 190	
Isteresi	≤ 5 [% della regolazione massima]				
Ripetibilità	± 1 [% della regolazione massima]				

Nota: i dati prestazionali sopra riportati si riferiscono a valvole abbinate ai driver elettronici Atos, vedere sezione [2]

(1) segnale a gradino 0-100% e pressione di pilotaggio 100 bar (2) a p = 100/350 bar

5 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Potenza massima	35 W	
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	
Grado di protezione con pressacavi rilevanti	Multicertificazione: IP66/67 secondo DIN EN60529 UL: custodia anti-pioggia, certificazione UL	
Fattore d'utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)	
Codice tensione	standard	opzione /24
Resistenza R della bobina a 20°C	3,2 Ω	17,6 Ω
Corrente massima solenoide	2,5A	1,1A

6 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 HNBR (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	20 ÷ 100 mm²/s - limiti max ammessi 15 ÷ 300 mm²/s		
Livello di contaminazione massimo del fluido - funzionamento normale vita estesa	ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5		vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua (1)	NBR, HNBR	HFC	

⚠ La temperatura di accensione del fluido idraulico deve essere di 50°C superiore alla temperatura massima della superficie del solenoide

(1) **Limitazioni delle prestazioni in caso di fluidi ininfiammabili con acqua:**

-pressione di lavoro massima = 210 bar -temperatura massima del fluido = 50°C

7 DATI DI CERTIFICAZIONE

Tipo di valvola	DPZA		DPZA/M	DPZA/UL	
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX, IECEEx, EAC, PESO, CCC		Multicertificazione gruppo I ATEX, IECEEx	Nord Americano cULus	
Codice solenoide certificato	OZA-A		OZAM-A	OZA-A/EC	
Certificato esame tipo (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEEx: IECEEx CES 10.0010x EAC: RU C - IT.AX38.B.00425/21 PESO: P588812/3 CCC: 2024322307005903		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEEx: IECEEx CES 12.0007x	20170324 - E366100	
Metodo di protezione	• ATEX Ex II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db • IECEEx Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db • PESO Ex db IIC T4/T3 Gb • EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db X • CCC Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db		• ATEX Ex I M2 Ex db I Mb • IECEEx Ex db I Mb	• UL 1203 Classe I, div. I, gruppi C e D Classe I, zona I, gruppi IIA e IIB	
Classe di temperatura	T4		T3	T4	T3
Temperatura superficie	≤ 135°C		≤ 200°C	≤ 135°C	≤ 200°C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40°C		-40 ÷ +70°C	-40 ÷ +55°C	-40 ÷ +70°C
Standard applicabili	EN 60079-0 IEC 60079-0 EN 60079-1 IEC 60079-1 EN 60079-31 IEC 60079-31		GB/T 3836.1 (solo CCC) GB/T 3836.2 (solo CCC) GB/T 3836.31 (solo CCC)	UL 1203 e UL429, CSA 22.2 n°30 CSA 22.2 n°139-13	
Ingresso del cavo: connessione filettata verticale (standard) o orizzontale (opzione /O)			GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT	1/2" NPT	

(1) I certificati esame tipo possono essere scaricati dalla pagina www.atos.com

(2) I solenoidi del **gruppo II** e **cULus** sono certificati per una temperatura ambiente minima di -40°C

Nel caso in cui l'intera valvola debba resistere a una temperatura ambiente minima di -40°C, selezionare **/BT** nel codice di identificazione

⚠ ATTENZIONE: il lavoro di assistenza eseguito sulla valvola dagli utilizzatori finali o da personale non qualificato annulla la certificazione

8 CABLAGGIO SOLENOIDE ANTIDEFLAGRANTE

Multicertificazione

Versione standard **Opzione /O**

- 1 cappello con connessione filettata per raccordo verticale del pressacavo
- 2 cappello con connessione filettata per raccordo orizzontale del pressacavo
- 3 morsettiera per collegamento cavi
- 4 spintore manuale standard
- 5 morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

1	Bobina
2	GND
3	Bobina

Terminale a 3 poli circuito stampato
adatto per cavi con sezione trasver-
sale fino a 2,5 mm² (max. AWG14)

Certificazione cULus

Versione standard **Opzione /O**

- 1 cappello con connessione filettata per raccordo verticale del pressacavo
- 2 cappello con connessione filettata per raccordo orizzontale del pressacavo
- 3 morsettiera per collegamento cavi
- 4 spintore manuale standard

1	Bobina +
2	GND
3	Bobina -

Per la morsettiera a 3 poli circuito
stampato, si suggeriscono cavi con
sezione fino a 1,5 mm² (max.
AWG16), vedere sezione 9 nota 1

⚠ **Prestare attenzione e rispettare la polarità**

Morsetto a vite GND alternativo connesso
all'alloggiamento del solenoide

9 SPECIFICHE DEI CAVI E TEMPERATURE - i cavi di alimentazione e messa a terra devono avere le seguenti caratteristiche:

Multicertificazione gruppo I e gruppo II	
Alimentazione: sezione dei cavi di collegamento bobina = 2,5 mm ²	Massa: sezione del cavo di messa a terra interno = 2,5 mm ² sezione del cavo di messa a terra esterno = 4 mm ²
Certificazione cULus: • Adatto per l'uso in Classe I Divisione 1, Gruppi di gas C • Cavo armato di tipo navale conforme alla norma UL 1309 • Trefoli in rame stagnato • Armatura intrecciata in bronzo • Guaina impermeabile a copertura integrale dell'armatura Qualsiasi cavo di tipo navale elencato (UBVZ/UBVZ7) con 300 V min., 15A min. 3C 2,5 mm ² (14 AWG) con un range di temperatura di servizio adatta almeno tra -25°C e +110°C (i modelli "BT" richiedono un range di temperatura tra -40°C e +110°C) Nota 1: per il cablaggio classe I, la dimensione del cavo 3C 1,5 mm ² AWG 16 è ammessa solo se un fusibile inferiore a 10 A è collegato al lato di carico del cablaggio del solenoide.	

9.1 Temperatura del cavo

Il cavo deve essere adatto per la temperatura di lavoro come specificato nelle "Istruzioni di sicurezza" consegnate con la prima fornitura dei prodotti.

Multicertificazione

Temperatura ambiente massima [°C]	Classe di temperatura		Temperatura della superficie massima [°C]		Temperatura minima del cavo [°C]	
	Gruppo I	Gruppo II	Gruppo I	Gruppo II	Gruppo I	Gruppo II
40°C	-	T4	150°C	-	90°C	-
45°C	-	T4	150°C	135°C	-	90°C
55°C	-	T3	150°C	200°C	-	110°C
60°C	-	-	150°C	-	110°C	-
70°C	N.D.	T3	N.D.	200°C	N.D.	120°C

Certificazione cULus

Temperatura ambiente massima [°C]	Classe di temperatura	Temperatura della superficie massima [°C]	Temperatura minima del cavo
55°C	T4	135°C	100°C
70°C	T3	200°C	100°C

10 PRESSACAVI - solo **multicertificazione**

I pressacavi con connessioni filettate GK-1/2", 1/2"NPT o M20x1,5 per cavi standard e armati devono essere ordinati separatamente, vedere tabella tecnica **KX800**

Nota: un sigillante Loctite tipo 545 va utilizzato sulle filettature di ingresso dei pressacavi

11 OPZIONI

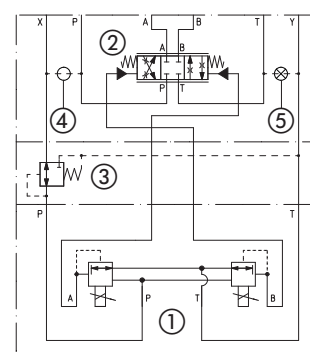
- B** = DPZA-*5 = solenoide ed elettronica integrata sul lato della bocca B dello stadio principale.
DPZA-*7 = elettronica integrata sul lato della bocca B dello stadio principale.
- D ed E** = La configurazione del pilotaggio e del drenaggio può essere modificata come indicato nella sezione **13**.
La configurazione standard delle valvole assicura il pilotaggio interno e il drenaggio esterno.
Per una configurazione diversa del pilotaggio/drenaggio, selezionare:
Opzione /D Drenaggio interno.
Opzione /E Pilotaggio esterno (attraverso la bocca X).
- G** = Valvola di riduzione pressione installata tra la valvola pilota e il corpo principale con taratura fissa:
DPZA-1 e -2 = 28 bar
DPZA-4 e -6 = 40 bar
È consigliabile per le valvole con pilotaggio interno in caso di pressione del sistema superiore a 150 bar.
- O** = Ingresso orizzontale del cavo, da scegliere in caso di spazio verticale limitato.
- WP** = spintore manuale protetto da cappuccio in metallo.

11.1 Opzioni combinate possibili

/BD, /BE, /BG, /BO, /BWP
/BDE, /BDG, /BDO, /BDWP,
/BDEG, /BDEO, /BDEWP, /BDEGO, /BDEGWP, /BDEGOWP
/BEG, /BEO, /BEWP, /BEGO, /BEGWP, /BEGOWP
/BGO, /BGWP, /BGOWP
/DE, /DG, /DO, /DWP, /DEG, /DEO, /DEWP, /DEGO, /DEGWP, /DEGOWP
/EG, /EO, /EWP, /EGO, /EGWP, /EGOWP
/GO, /GWP, /GOWP
/OWP

SCHEMA FUNZIONALE

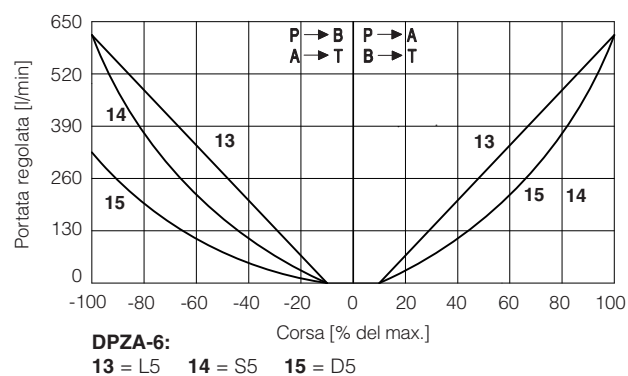
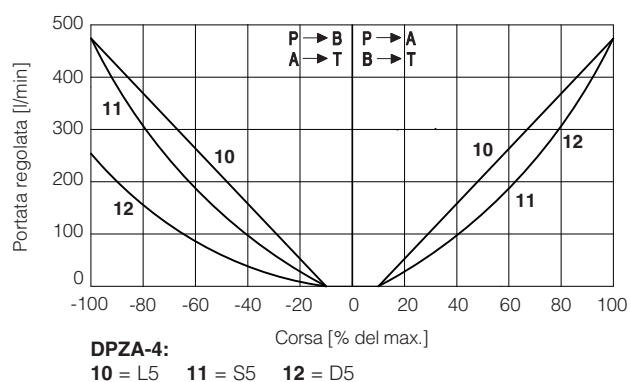
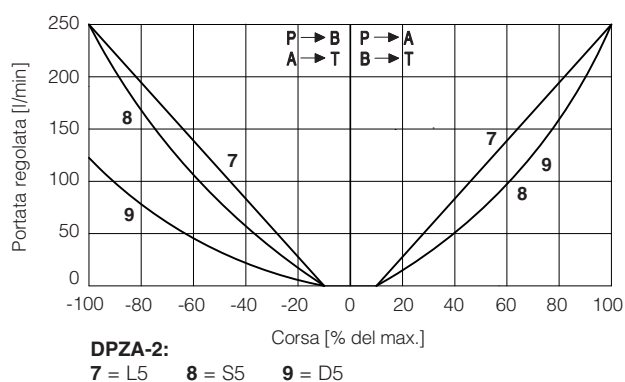
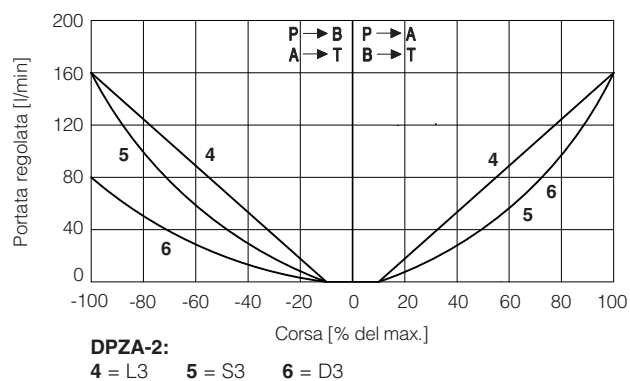
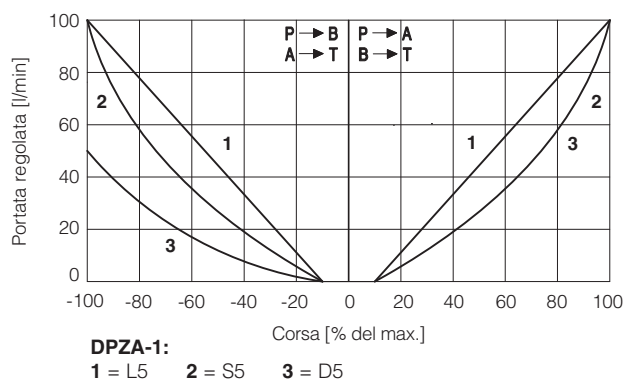
esempio di configurazione 7*
3 posizioni, molla centrata



- ① Valvola pilota ② Stadio principale
③ Valvola di riduzione pressione
④ Tappo da aggiungere al pilotaggio esterno attraverso la bocca X
⑤ Tappo da togliere per il drenaggio interno attraverso la bocca T

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

12.1 Diagrammi di regolazione (valori misurati a Δp 10 bar P-T)



Nota: Configurazione idraulica/segnale di riferimento per la configurazione 71 e 73 (standard e opzione /B)

Segnale di riferimento
 $0 \div +10 \text{ V}$
 $12 \div 20 \text{ mA}$ } $P \rightarrow A / B \rightarrow T$

Segnale di riferimento
 $0 \div -10 \text{ V}$
 $12 \div 4 \text{ mA}$ } $P \rightarrow B / A \rightarrow T$

13 POSIZIONE DEI TAPPI PER I CANALI DI PILOTAGGIO/DRENAGGIO

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

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

DPZA-1 Canali di pilotaggio	Canali di drenaggio	Pilotaggio interno: tappo cieco SP-X300F ① in X; Pilotaggio esterno: tappo cieco SP-X300F ② in Pp; Drenaggio interno: tappo cieco SP-X300F ③ in Y; Drenaggio esterno: tappo cieco SP-X300F ④ in Dr.
DPZA-2 Canali di pilotaggio	Canali di drenaggio	Pilotaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ①; Pilotaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ①; Drenaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ②; Drenaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ②.
DPZA-4 Canali di pilotaggio	Canali di drenaggio	Pilotaggio interno: Senza tappo cieco SP-X500F ①; Pilotaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X500F ①; Drenaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ②; Drenaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ②.
DPZO-6 Canali di pilotaggio	Canali di drenaggio	Pilotaggio interno: Senza tappo ①; Pilotaggio esterno: Aggiungere DIN-908 M16x1,5 in pos ①; Aggiungere il tappo SP-X325A in pos ②; Drenaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ③; Drenaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ③.

Per raggiungere l'apertura ② rimuovere il tappo ④ = G 1/8"

14 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

	DPZA-1	DPZA-2	DPZA-4	DPZA-6
	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm	Viti di fissaggio: 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	Viti di fissaggio: 6 viti a esagono incassato M12x60 classe 12.9 Coppia di serraggio = 125 Nm	Viti di fissaggio: 6 viti a esagono incassato M20x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm
	Guarnizioni: 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 (massimo)	Guarnizioni: 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 (massimo)	Guarnizioni: 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 (massimo)	Guarnizioni: 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 (massimo)

DPZA-1

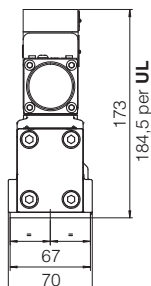
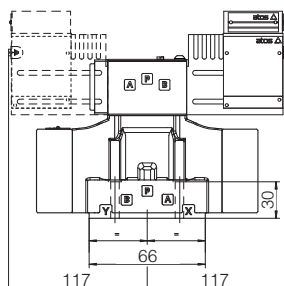
ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

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

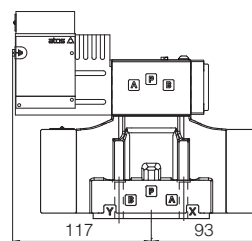
Massa [kg]	
DPZA*-15*	8,5
DPZA*-17*	10,2
Opzione /G	+0,9
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25

DPZA-A-15*

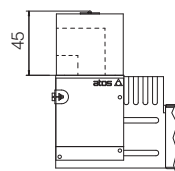
DPZA-A-17* (linea tratteggiata)



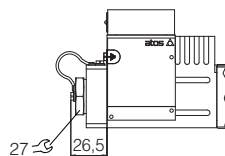
DPZA-A-15* /B



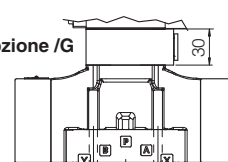
opzione /O



opzione /WP



opzione /G



DPZA-2

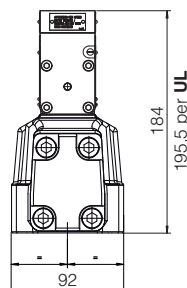
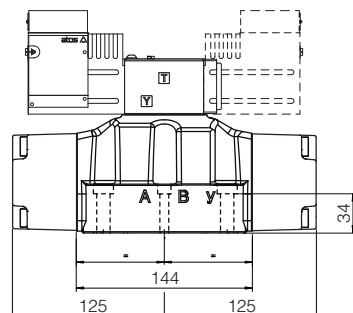
ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

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

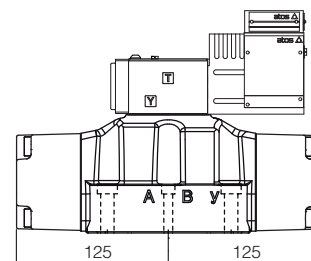
Massa [kg]	
DPZA*-25*	12,7
DPZA*-27*	14,4
Opzione /G	+0,9
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25

DPZA-A-25*

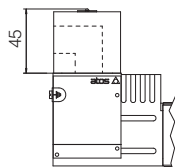
DPZA-A-27* (linea tratteggiata)



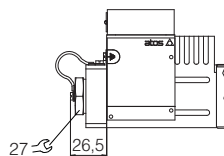
DPZA-A-25* /B



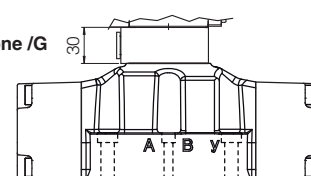
opzione /O



opzione /WP



opzione /G



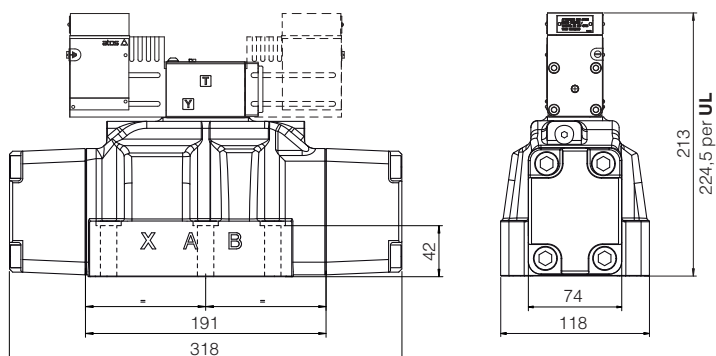
DPZA-4

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

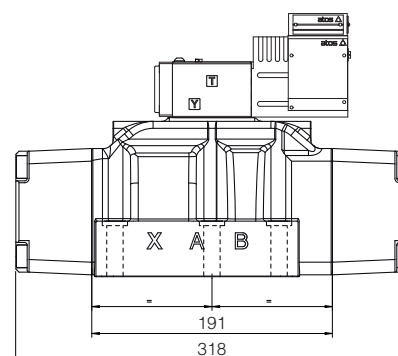
Superficie di montaggio: 4401-08-08-0-05

DPZA-A-45*

DPZA-A-47* (linea tratteggiata)

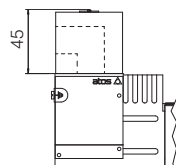


DPZA-A-45* /B

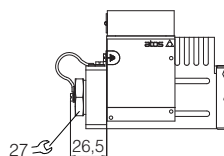


Massa [kg]	
DPZA-* -45*	17,9
DPZA-* -47*	19,6
Opzione /G	+0,9
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25

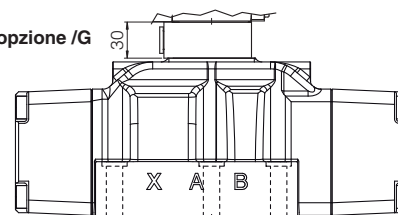
opzione /O



opzione /WP



opzione /G



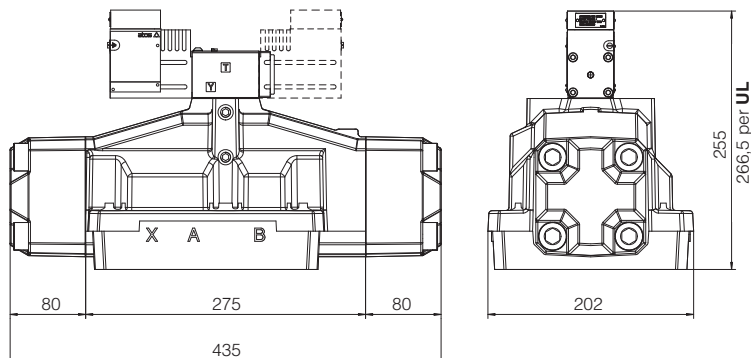
DPZA-6

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-10-09-0-05

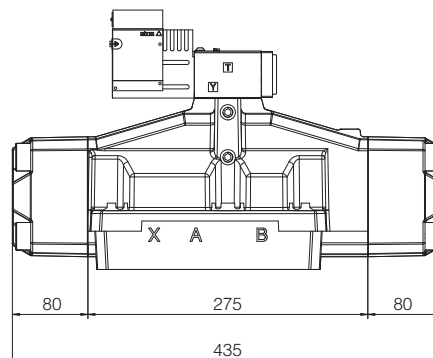
DPZA-A-65*

DPZA-A-67* (linea tratteggiata)

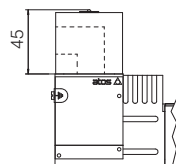


Massa [kg]	
DPZA-* -45*	43,0
DPZA-* -47*	44,7
Opzione /G	+0,9
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25

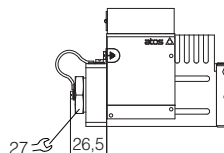
DPZA-A-65* /B



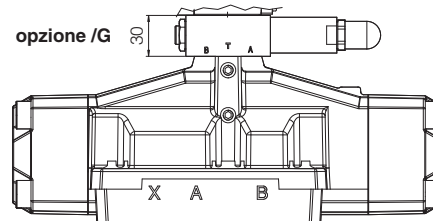
opzione /O



opzione /WP



opzione /G



16 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

X010	Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi
X020	Riepilogo dei componenti antideflagranti Atos certificati secondo ATEX, IECEX, EAC, CCC, PESO
X030	Riepilogo dei componenti antideflagranti Atos certificati secondo cULus
FX900	Informazioni operative e di manutenzione per le valvole proporzionali antideflagranti
KX800	Pressacavi per valvole antideflagranti
P005	Superfici di montaggio per le valvole elettroidrauliche