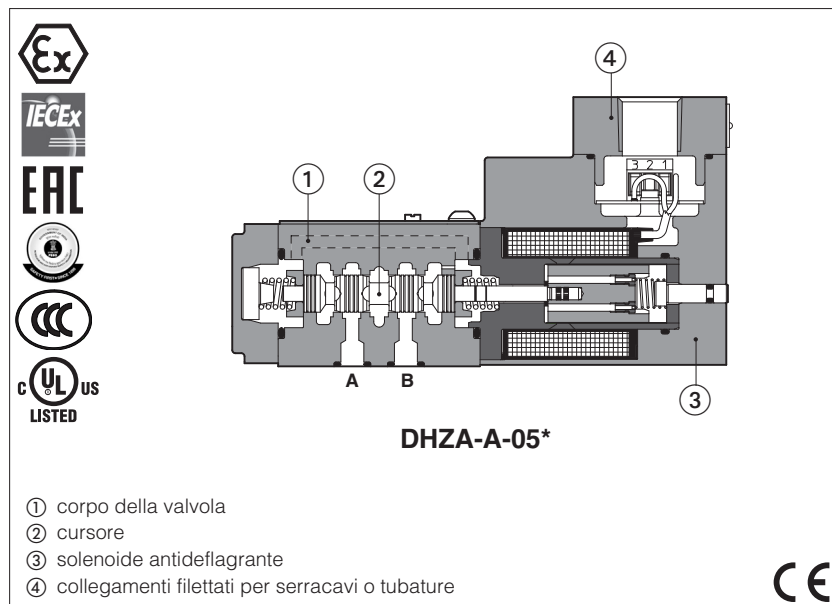


Valvole direzionali proporzionali antideflagranti

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



DHZA-A, DKZA-A

Valvole proporzionali antideflagranti dirette, 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 anti-deflagranti 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 verso l'ambiente esterno.

Il solenoide è studiato anche per limitare la temperatura della superficie entro i limiti classificati.

DHZA:	DKZA:
Dimens.: 06 - ISO 4401	Dimens.: 10 - ISO 4401
Portata max: 60 l/min	Portata max: 120 l/min
Pressione max: 350 bar	Pressione max: 315 bar

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

DHZA

Valvole direzionali proporzionali antideflagranti, dirette

DHZA = dimensione 06
DKZA = dimensione 10

Tipo di certificato:

Multicertificazione
ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC:
- = omettere per il gruppo II 2G / 2D **(1)**
M = gruppo I M2 (miniera)

Certificazione secondo lo Standard Nord Americano:
UL = cULus

A = senza trasduttore

Dimensione della valvola ISO 4401:

0 = 06 **1** = 10

Configurazione:

Standard

Opzione /B

Materiale delle guarnizioni,
vedi sezione **6** :

- = NBR
PE = FKM
BT = HNBR **(2)**

Codice tensione:

- = bobina standard per driver Atos 24 Vdc
24 = bobina opzionale per driver a bassa corrente 24 Vdc

Opzioni (3):

B = solenoide a lato della bocca A
MV = leva manuale verticale (solo per DHZA) **(4)**
O = ingresso orizzontale del cavo **(2)**
WP = spintore manuale protetto da cappuccio in metallo
Y = drenaggio esterno

Connessione filettata solenoide per raccordo del pressacavo:

GK = GK-1/2" - non per cULus **(5)**
M = M20x1,5- non per cULus
NPT = 1/2" NPT

Dimensione del cursore:

	14 (L)	1 (L)	2 (S)	3 (L,S,D)	5 (L,S,D)
DHZA	= 1	4,5	8	18	28
DKZA	= -	-	-	45	60

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

Tipo di cursore - caratteristiche di regolazione:

L = lineare

S = progressivo

D = progressivo-differenziale

P-A = Q, B-T = Q/2
P-B = Q/2, A-T = Q

- (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) Possibili opzioni combinate: tutte le combinazioni sono disponibili, ad eccezione di MV + WP
 (4) L'opzione MV è disponibile solo per **DHZA** con tipo di cursore **S3, S5, D3, D5, L3, L5**, non disponibile in combinazione con opzione **WP**
 (5) Approvato solo per il mercato italiano

⚠ La pressione alla bocca T rende difficile il funzionamento dello spintore manuale, che è possibile solo se il suo valore 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 raccomandato Ra 0,4 - rapporto di planarità 0,01/100
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	150 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	DHZA						DKZA		
Limiti di pressione[bar]	bocche P, A, B = 350; T = 210 (250 con drenaggio esterno /Y); Y = 10						bocche P, A, B = 315; T = 210 (250 con drenaggio esterno /Y); Y = 10		
Configurazione	51, 53, 71, 73					70	51, 53, 71, 73		70
Tipo di cursore	L14	L1	S2	L3,S3,D3	L5,S5,D5	L5	L3,S3,D3	L5,S5,D5	L3,L5,D5
Portata nominale [l/min]									
Δp P-T	Δp= 10 bar	1	4,5	8	18	28	45	60	
	Δp= 30 bar	1,7	8	14	30	50	80	100	
Portata massima ammessa	2,6	12	21	40	60	90	120		
Δp max. P-T [bar]	70	70	70	50	50	40	40		
Tempo di risposta (1) [ms]	35						45		
Trafilamento [cm³/min]	<30 (a p = 100 bar); <135 (a p = 350 bar)						<80 (a p = 100 bar); <600 (a p = 315 bar)		
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 3

(1) 0-100% segnale a gradino

5 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Potenza massima	35W	
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 antipioggia, 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 ÷ 380 mm²/s		
Livello di contaminazio- ne 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	DHZA, DKZA		DHZA/M, DKZA/M	DHZA/UL, DKZA/UL	
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC		Multicertificazione gruppo I ATEX, IECEX	Nord Americano cULus	
Codice solenoide certificato	OZA-A		OZAM-A	OZA-A/EC	
Certificato esame tipo (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21 PESO: P588812/3 CCC: 2024322307005903		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX 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 • IECEX 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 • IECEX 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	≤ 150°C	≤ 135°C	≤ 200°C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40°C	-40 ÷ +70°C	-20 ÷ +60°C	-40 ÷ +55°C	-40 ÷ +70°C
Standard applicabili	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-31	IEC 60079-0 IEC 60079-1 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 cappellotto con connessione filettata per raccordo verticale del pressacavo
② cappellotto 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 Terminale a 3 poli circuito stampato adatto per cavi con sezione trasversale fino a 2,5 mm² (max. AWG14)
2 = GND
3 = Bobina

Certificazione cULus

Versione standard Opzione /O

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

⚠ Prestare attenzione e rispettare la polarità

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

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 mm² (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 mm² 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	135°C	90°C	90°C
45°C	-	T4	-	135°C	-	95°C
55°C	-	T3	-	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 = Solenoide a lato della bocca A dello stadio principale

MV = Leve manuali verticali ausiliarie (solo per DHZA)

Questa opzione consente di operare le valvole in assenza di alimentazione elettrica, ovvero durante la messa in funzione, la manutenzione e in caso di emergenza.

Quando la valvola è azionata elettricamente, la leva manuale rimane ferma nella posizione di riposo

L'esecuzione con leva manuale non influisce sulle prestazioni delle valvole originali

Corsa angolo totale	[°gr]	± 28°	Forza di azionamento leva	[N]	1 ÷ 8
Corsa angolo di lavoro	[°gr]	± 15°	Peso dispositivo leva	[g]	880

O = Ingresso orizzontale del cavo, da selezionare in caso di spazio verticale limitato

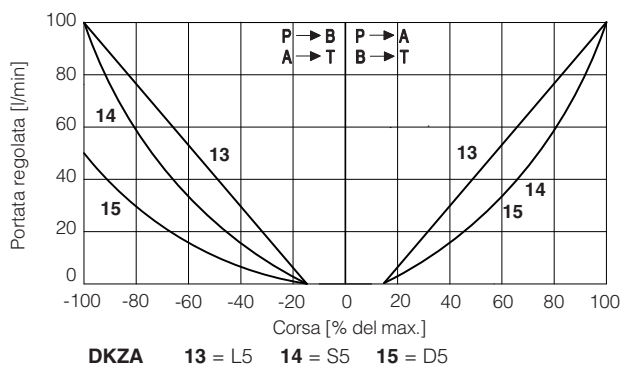
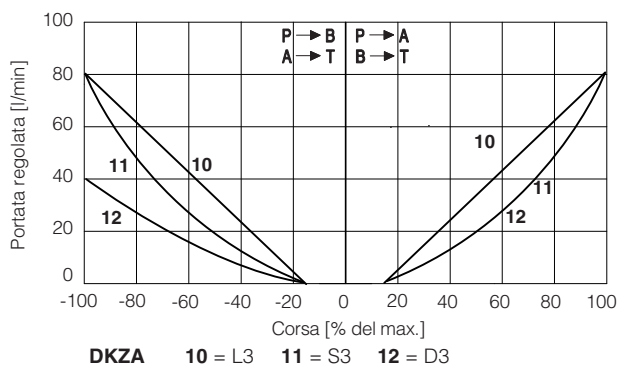
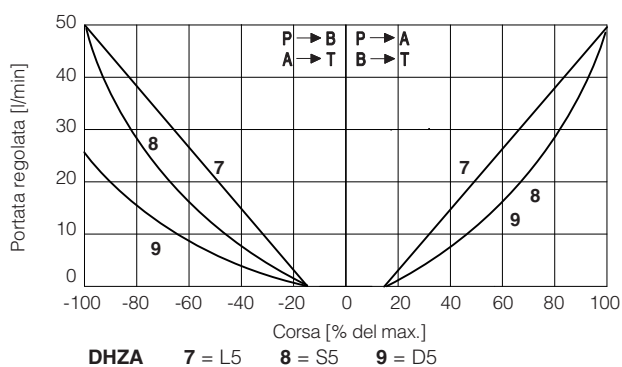
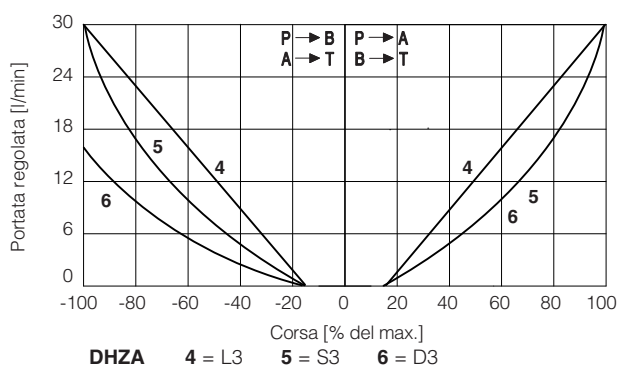
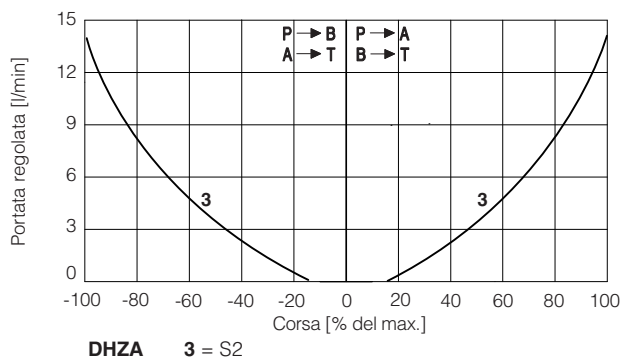
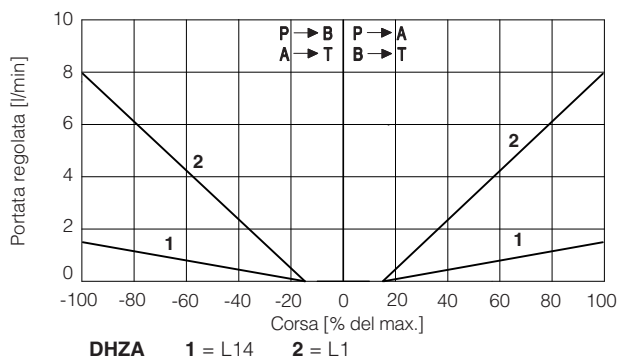
WP = Spintore manuale protetto da un cappuccio in metallo.

Y = Drenaggio esterno, da selezionare se la pressione alla bocca T è superiore ai limiti massimi consentiti

11.1 Opzioni combinate possibili: tutte le combinazioni sono disponibili

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

Diagrammi di regolazione - valori misurati a Δp 30 bar P-T



13 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

	DHZA	DKZA
	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm
	Guarnizioni: 4 OR 108; Diametri delle bocche P, A, B, T: Ø 7,5 mm (massimo) 1 OR 2025 Diametro della bocca Y: Ø = 3,2 mm (solo per opzione /Y)	Guarnizioni: 5 OR 2050; Diametri delle bocche P, A, B, T: Ø 11,5 mm (massimo) 1 OR 108 Diametro della bocca Y: Ø = 5 mm (solo per opzione /Y)

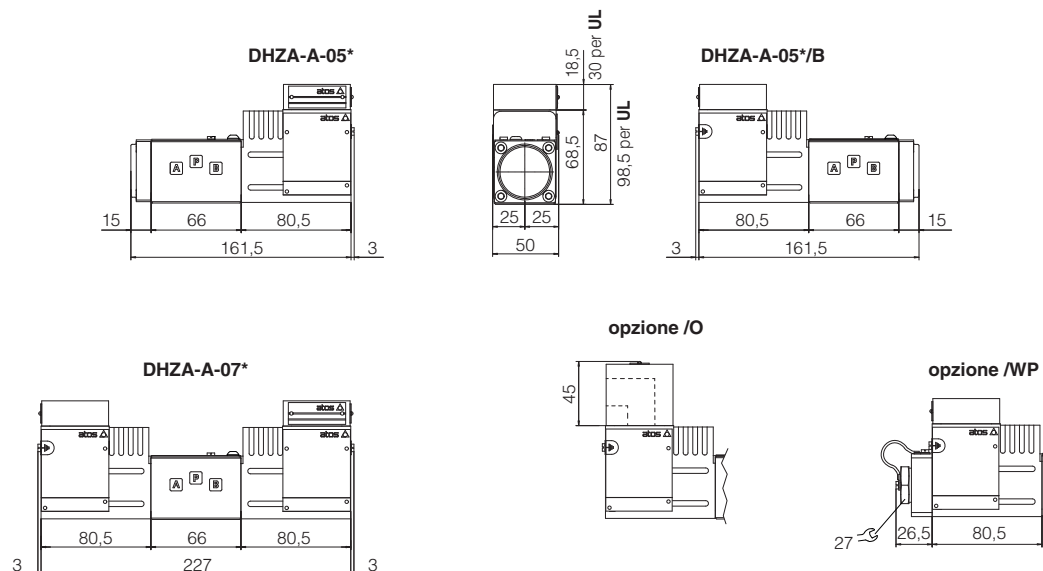
14 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER DHZA [mm]

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05

(per la superficie /Y: 4401-03-03-0-05 senza bocca X)

Massa [kg]	
DHZA-A-05	2,65
DHZA-A-07	4,3
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25



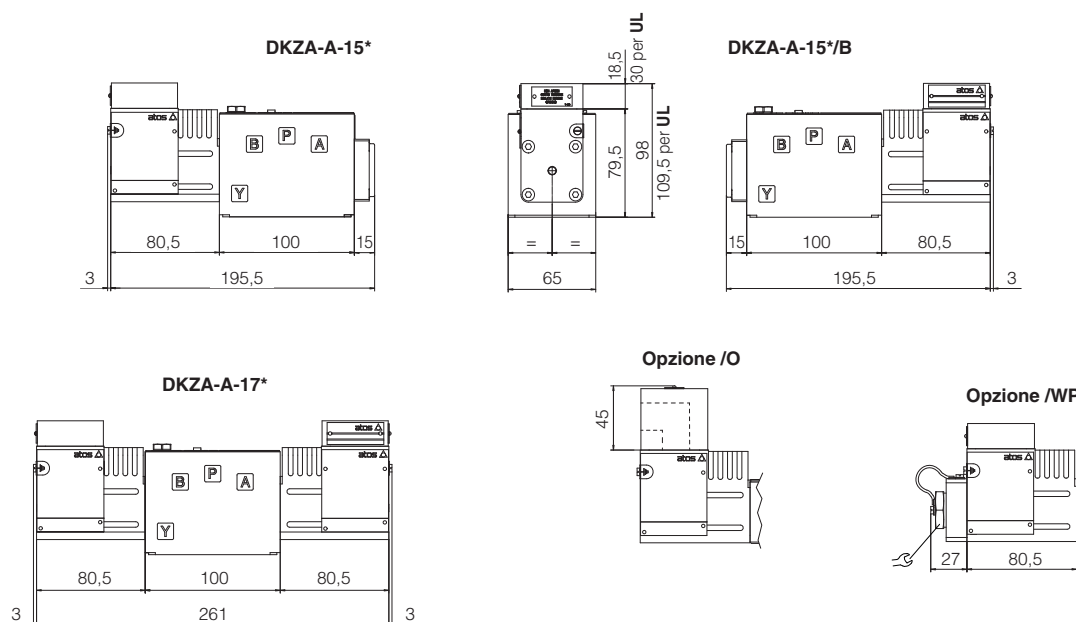
15 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER DKZA [mm]

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-05-04-0-05

(per la superficie /Y: 4401-05-05-0-05 senza bocca X)

Massa [kg]	
DKZA-A-15	4,8
DKZA-A-17	6,5
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25



16 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER DHZA CON OPZIONE /MV [mm]

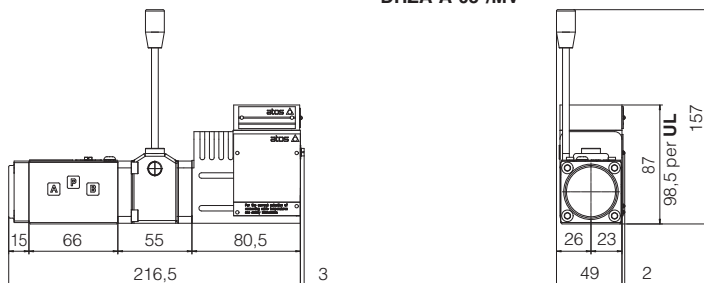
ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05

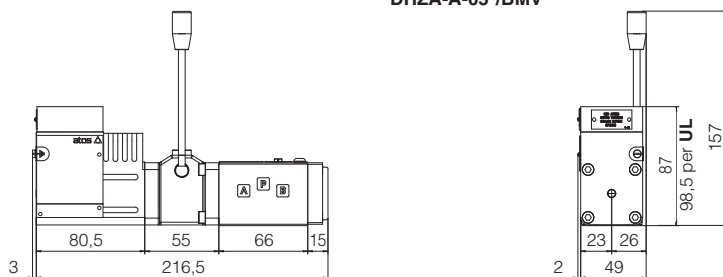
(per la superficie /Y: 4401-03-03-0-05 senza bocca X)

Massa [kg]	
DHZA-A-05	2,9
DHZA-A-07	4,6
Opzione /O	+0,35

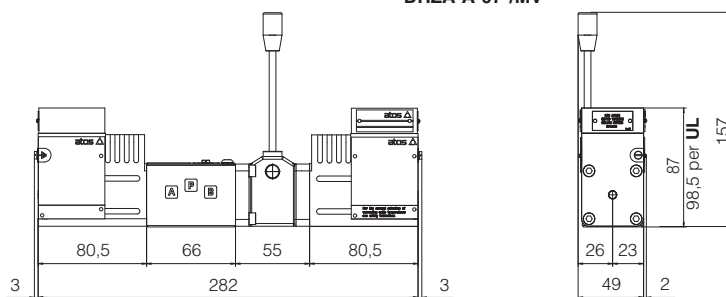
DHZA-A-05*/MV



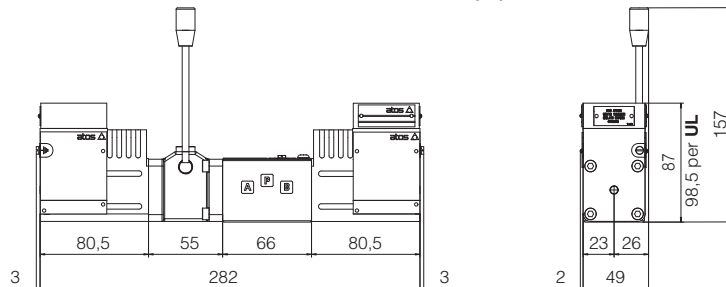
DHZA-A-05*/BMV



DHZA-A-07*/MV



DHZA-A-07*/BMV



17 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