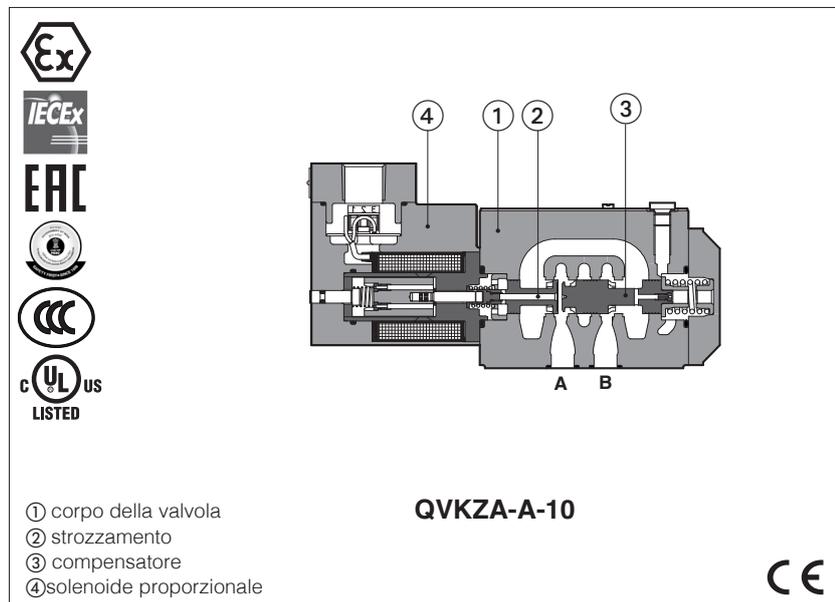


Valvole di flusso proporzionali antideflagranti

compensate in pressione, senza trasduttore - **ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC** o **cULus**



QVHZA-A, QVKZA-A

Valvole di flusso proporzionali antideflagranti, senza trasduttore di posizione per regolazioni della portata compensata in pressione. 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 fuoco all'ambiente esterno. Il solenoide è studiato anche per limitare la temperatura della superficie entro i limiti classificati.

QVHZA:

Dimensione: **06** - ISO 4401
Portata massima: **45 l/min**
Pressione massima: **210 bar**

QVKZA:

Dimensione: **10** - ISO 4401
Portata massima: **90 l/min**
Pressione massima: **210 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

QVKZA	/	*	-	A	-	10	/	90	/	M	/	*	/	*	/	*	/	*		
Valvole di flusso proporzionali antideflagranti compensate in pressione, dirette																			Materiale guarnizioni, vedere sezione [7]: - = NBR PE = FKM BT = HNBR (2)	
QVHZA = dimensione 06 QVKZA = 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																			Numero di serie	
A = senza trasduttore																				Codice tensione: - = bobina standard per driver 24 VDC Atos 24 = bobina opzionale per driver a bassa corrente 24 VDC
Dimensione della valvola ISO 4401: 06 = dimensione 06 10 = dimensione 10 Portata regolata massima: QVHZA QVKZA 3 = 3,5 l/min 65 = 65 l/min 12 = 12 l/min 90 = 90 l/min 18 = 18 l/min 36 = 35 l/min 45 = 45 l/min																				Opzioni (3): D = venting rapido della bocca B O = ingresso orizzontale del cavo (2) WP = spintore manuale protetto da cappuccio in metallo
																				Connessione filettata solenoide per montaggio pressacavi: GK = GK-1/2" - non per cULus (4) M = M20x1,5 - non per cULus NPT = 1/2" NPT

- (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) No per la multicertificazione **M** gruppo I (miniera) (3) Opzioni combinate possibili: /DO, /DWP, /DOWP, /OWP
- (4) Approvato solo per il mercato italiano

2 SIMBOLI IDRAULICI

		Le valvole possono essere usate nella connessione a 2 o 3 vie, a seconda dei requisiti dell'applicazione. Nella versione a 2 vie , la bocca P non deve essere connessa (bloccata). Nella versione a 3 vie , la bocca P deve essere connessa al serbatoio o ad altre linee dell'utilizzatore. La bocca T deve risultare sempre non connessa (bloccata). Per esempi di applicazioni di connessioni a 2 e 3 vie, vedere sezione
Connessione a 2 vie	Connessione a 3 vie	

3 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

4 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie della piastra 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
Temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
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 8 -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

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

Modello valvola	QVHZA					QVKZA		
	[l/min]							
Portata regolata massima	3,5	12	18	35	45	65	90	
Portata minima regolata	[cm³/min]	15	20	30	50	60	85	
Δp di regolazione	[bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	
Portata massima alla bocca A	[l/min]	40		50	55	70	100	
Pressione massima	[bar]	210						
Tempo di risposta (1)	[ms]	≤ 35					≤ 50	
Isteresi		≤ 5 [% della portata regolata massima]						
Linearità		≤ 3 [% della portata regolata massima]						
Ripetibilità		≤ 1 [% della portata regolata 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

6 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	2,5 A	1,1 A

7 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		
Massimo livello di contaminazione del fluido	funzionamento normale	ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7	vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
	vita estesa	ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5	
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDR, 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 = 180 bar
- temperatura massima del fluido = 50°C

8 DATI DI CERTIFICAZIONE

Tipo di valvola	QVHZA, QVKZA		QVHZA/M, QVHZA/M	QVHZA/UL, QVHZA/UL	
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC		Multicertificazione gruppo I ATEX, IECEX, CCC	Nord Americano cULus	
Codice certificato solenoide	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: P468212/2 CCC: 2020322307003240		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
Metodo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, EAC 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 d IIC T4/T3 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T135°C/T200°C 		<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex I M2 Ex db I Mb • IECEX Ex db I Mb 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	UL 1203 e UL429, CSA 22.2 n°30-1986 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

9 CABLAGGIO SOLENOIDE ANTIDEFAGRANTE

Multicertificazione

Versione standard **Opzione /O**

Certificazione cULus

Versione standard **Opzione /O**

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

	<p>1 = Bobina Terminale a 3 poli circuito stampato adatto per cavi con sezione trasversale fino a 2,5 mm² (max. AWG14)</p> <p>2 = GND</p> <p>3 = Bobina</p>
--	--

⚠ Prestare attenzione e rispettare la polarità

1 = Bobina + Per la morsettiera a 3 poli circuito stampato, si suggeriscono cavi con sezione fino a 1,5 mm² (max. AWG16), vedere sezione **10** nota 1

2 = GND

3 = Bobina -

Morsetto a vite GND alternativo connesso all'alloggiamento del solenoide

10 SPECIFICHE DEI CAVI E TEMPERATURE - i cavi di alimentazione emessa a terra devono avere le seguenti caratteristiche:

<p>Multicertificazione gruppo I e gruppo II Alimentazione: sezione dei cavi di collegamento bobina = 2,5 mm² Massa: sezione del cavo di messa a terra interno = 2,5 mm² sezione del cavo di messa a terra esterno = 4 mm²</p> <p>Certificazione cULus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adatto all'uso nella classe I, divisione 1, gruppi di gas C • Cavo navale marittimo armato conforme a UL 1309 • Trefoli in rame stagnato • Armatura intrecciata in bronzo • Guaina completa resistente sull'armatura <p>Qualsiasi cavo navale marittimo elencato (UBVZ/UBVZ7) con 300 V min., 15A min. 3C 2,5 mm² (14 AWG) con un campo di regolazione temperatura di servizio adatta almeno tra -25°C e +110°C (i modelli "/BT" richiedono un campo di regolazione temperatura tra -40°C e +110°C)</p> <p>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.</p>
--

10.1 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

11 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 **KX600**

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

12 OPZIONI

D = Questa opzione assicura un venting rapido della bocca utilizzata B quando la valvola è chiusa o diseccitata. La valvola deve essere collegata in modalità a 3 vie, con la bocca P connessa al serbatoio. Quando lo strozzamento proporzionale è completamente chiuso, la bocca B della valvola è connessa internamente alla bocca P (serbatoio), consentendo una rapida decompressione della pressione nella linea in uso.

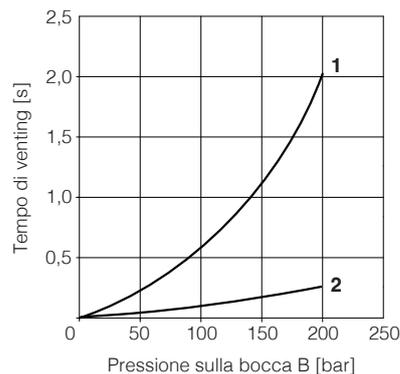
Nei diagrammi a lato sono rappresentati i tempi di venting di **QVHZA** e **QVKZA** opzione /D rispetto alle versioni standard:

1 = versioni standard

2 = opzione /D

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

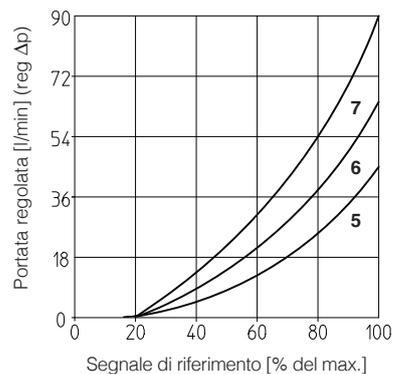
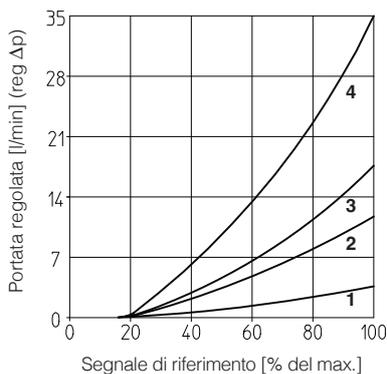
WP = Spintore manuale protetto da cappuccio in metallo.



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

13.1 Diagrammi di regolazione

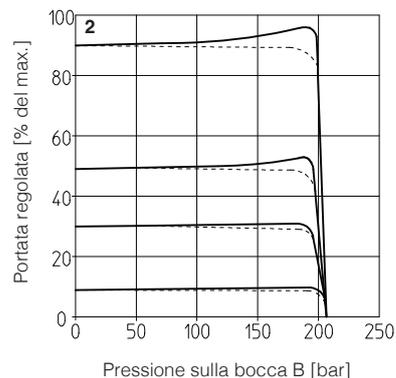
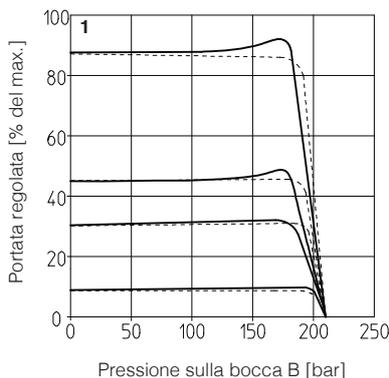
- 1 = QVHZA-*-06/3
- 2 = QVHZA-*-06/12
- 3 = QVHZA-*-06/18
- 4 = QVHZA-*-06/36
- 5 = QVHZA-*-06/45
- 6 = QVKZA-*-10/65
- 7 = QVKZA-*-10/90



13.2 Diagrammi portata regolata/ pressione di mandata
con pressione in entrata = 210 bar

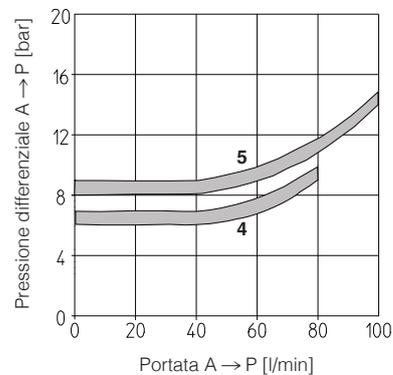
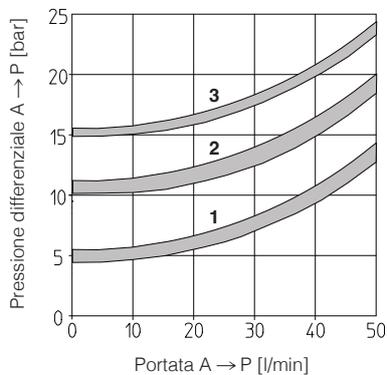
- 1 = QVHZA
- 2 = QVKZA

Linea tratteggiata per le versioni a 3 vie

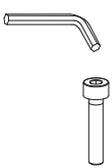


13.3 Diagrammi portata A → P/Δp
configurazione a 3 vie

- 1 = QVHZA-*-06/3
- 2 = QVHZA-*-06/12
- 3 = QVHZA-*-06/18
- 4 = QVHZA-*-06/36
- 5 = QVHZA-*-06/45
- 6 = QVKZA-*-10/65
- 7 = QVKZA-*-10/90



14 **VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI**

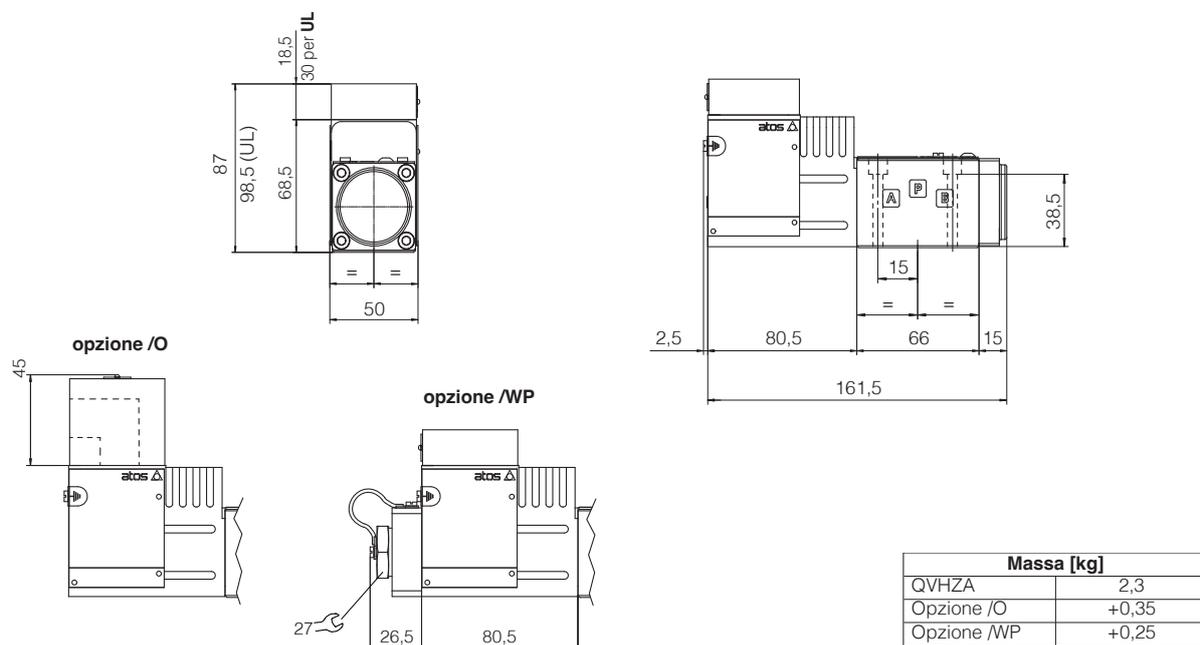
	QVHZA	QVKZA
	<p>Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm</p>	<p>Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm</p>
	<p>Guarnizioni: 4 OR 108; Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 7,5 mm (massimo)</p>	<p>Guarnizioni: 5 OR 2050; Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 11,2 mm (massimo)</p>

15 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm]

QVHZA-A

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

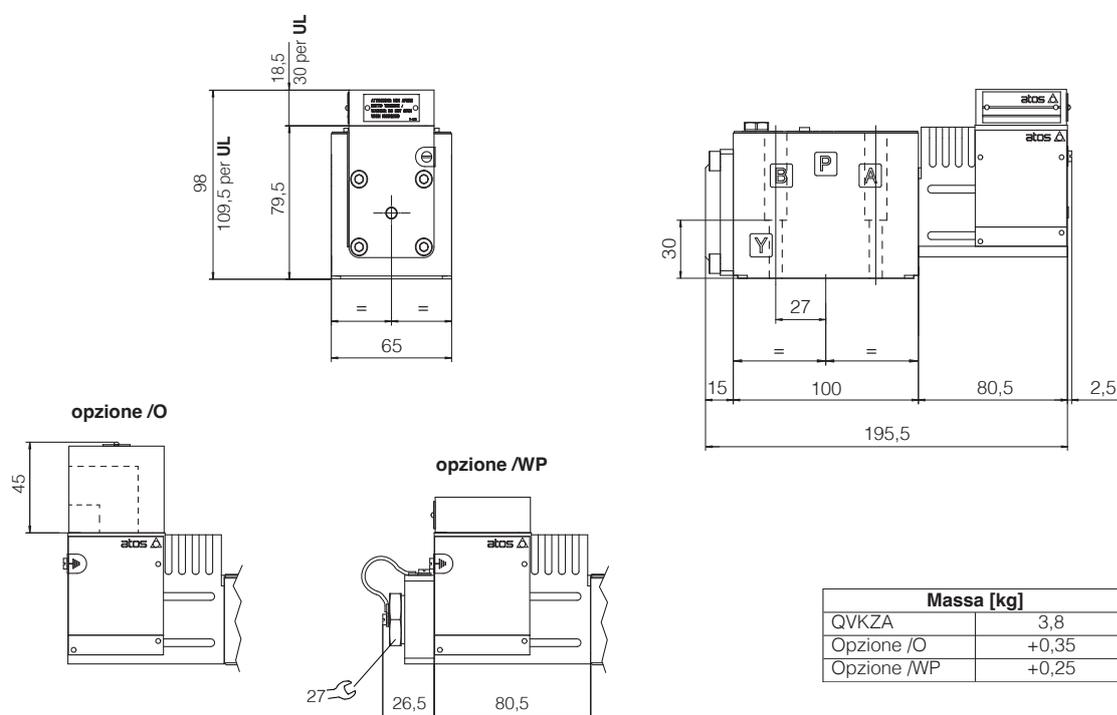
Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05



QVKZA-A

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-05-04-0-05 (vedere tabella P005)



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 di funzionamento e manutenzione per valvole proporzionali antideflagranti
- KX800** Pressacavi per valvole antideflagranti
- P005** Superfici di montaggio per le valvole elettroidrauliche