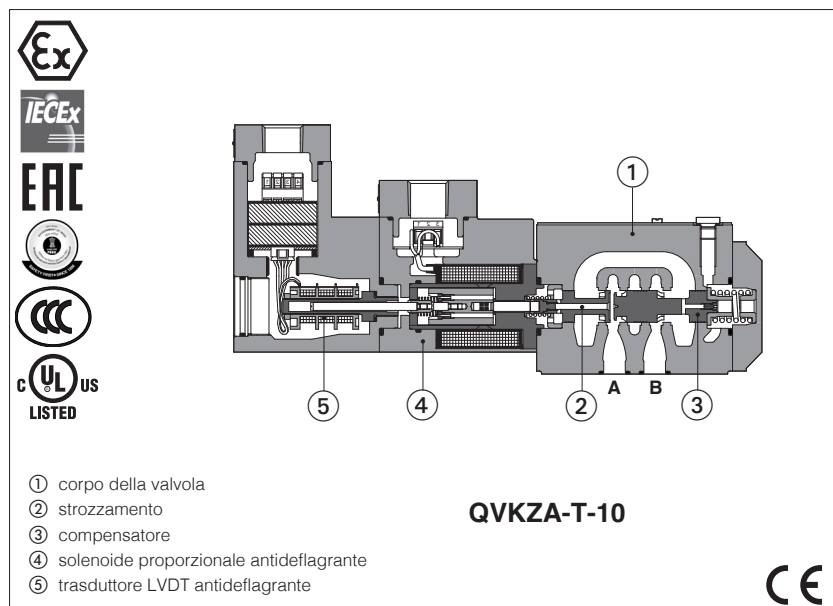


Valvole di flusso proporzionali antideflagranti ad alte prestazioni

compensate in pressione, con trasduttore LVDT - **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC o cULus**



QVHZA-T, QVKZA-T

Valvole di controllo del flusso proporzionali antideflagranti ad alte prestazioni, con trasduttore di posizione LVDT per regolazioni della portata compensata in pressione. Sono dotate di solenoidi proporzionali antideflagranti e trasduttore LVDT 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 e IECEx** per gruppo di gas **I M2** (miniera)
- **cULus** Certificazione secondo lo Standard Nord Americano **C&D**

La custodia antideflagrante del solenoide e del trasduttore 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
--	--



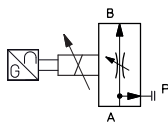
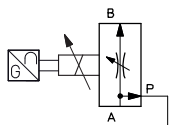
1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

QVKZA	/	*	-	T	-	10	/	90	/	M	/	*	/	*												
<p>Valvole di flusso proporzionali anti-deflagranti compensate in pressione, dirette</p> <p>QVHZA = dimensione 06 QVKZA = dimensione 10</p> <p>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</p> <p>T = con trasduttore LVDT</p> <p>Dimensione della valvola ISO 4401: 06 = dimensione 06 10 = dimensione 10</p> <p>Portata regolata massima:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>QVHZA:</td> <td>QVKZA:</td> </tr> <tr> <td>3 = 3,5 l/min</td> <td>65 = 65 l/min</td> </tr> <tr> <td>12 = 12 l/min</td> <td>90 = 90 l/min</td> </tr> <tr> <td>18 = 18 l/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>36 = 35 l/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>45 = 45 l/min</td> <td></td> </tr> </table>													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		<p>Materiale guarnizioni, vedere sezione 7:</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = HNBR (2)</p> <p>Numero di serie</p>	
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																										
<p>Opzioni: C = trasduttore di posizione con feedback corrente 4 ÷ 20mA</p>													<p>Connessione filettata solenoide per montaggio pressacavi: GK = GK-1/2" - non per cULus (3) M = M20x1,5 - non per cULus NPT = 1/2" NPT</p>													

(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) Approvato solo per il mercato italiano

2 SIMBOLI IDRAULICI

 <p>Connessione a 2 vie</p>	 <p>Connessione a 3 vie</p>	<p>Le valvole possono essere usate nella connessione a 2 o 3 vie, a seconda dei requisiti dell'applicazione.</p> <p>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</p> <p>La bocca T deve risultare sempre non connessa (bloccata) Per esempi di applicazioni di connessioni a 2 e 3 vie, vedere sezione</p>
---	---	--

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-TEB-* /A	E-BM-TES-* /A
Tipo	Digitale	Digitale
Formato	Guida DIN	
Scheda dati	GS230	GS240

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	
Portata regolata massima [l/min]	3,5	12	18	35	45	65	90
Portata minima regolata [cm³/min]	15	20	30	50	60	85	100
Δp di regolazione [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12
Portata massima alla bocca A [l/min]	40			50	55	70	100
Pressione massima [bar]	210						
Tempo di risposta (1) [ms]	≤ 30					≤ 40	
Isteresi	≤ 0,5 [% della portata regolata massima]						
Linearità	≤ 0,5 [% della portata regolata massima]						
Ripetibilità	≤ 0,1 [% della portata regolata massima]						

Nota: i dati prestazionali sopra riportati si riferiscono a valvole abbinata 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 antipioggia, certificazione UL
Fattore d'utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)
Codice tensione	standard
Resistenza R della bobina a 20°C	3,2 Ω
Corrente massima solenoide	2,5 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		
Livello di contaminazione funzionamento normale massimo del fluido	ISO4406 classe 18/16/13	NAS1638 classe 7	vedere anche la sezione filtri su
vita estesa	ISO4406 classe 16/14/11	NAS1638 classe 5	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	HFUD, 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	Nord Americano cULus	
Codice certificato solenoide	OZA-T		OZAM-T	OZA-T/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 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 • EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db X • PESO Ex db IIC T4/T3 Gb • 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 CSA 22.2 n°139	
Ingresso del cavo: connessione filettata	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 SOLENOIDI ANTIDEFLAGRANTI E TRASDUTTORE LVDT

Multicertificazione

n°8 M4x20
Coppia di bloccaggio 4 Nm

- ① cappellotto solenoide con connessione filettata per il montaggio pressacavi
- ② cappellotto trasduttore con connessione filettata per montaggio pressacavi
- ③ morsettiera solenoide per collegamento cavi
- ④ morsettiera trasduttore per collegamento cavi
- ⑤ morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

Cablaggio solenoide

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

Cablaggio trasduttore di posizione

	1 = Segnale in uscita	Terminale a 4 poli circuito stampato
	2 = Alimentazione -15 V	adatto per cavi con sezione trasversale fino a 2,5 mm² (max. AWG14)
	3 = Alimentazione +15 V	
	4 = GND	

CERTIFICAZIONE cULus

n°8 M4x20
Coppia di bloccaggio 4 Nm

- ① cappellotto solenoide con connessione filettata per il montaggio pressacavi
- ② cappellotto trasduttore con connessione filettata per montaggio pressacavi
- ③ morsettiera solenoide per collegamento cavi
- ④ morsettiera trasduttore per collegamento cavi

Cablaggio solenoide **⚠ 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

Cablaggio trasduttore di posizione

	1 = Segnale in uscita	Per la morsettiera a 4 poli circuito stampato, si suggeriscono cavi con sezione fino a 1,5 mm² (max. AWG16), vedere sezione 10 nota 1
	2 = Alimentazione -15 V	
	3 = Alimentazione +15 V	
	4 = GND	

10 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: <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
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 [°C]
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 **KX800**

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

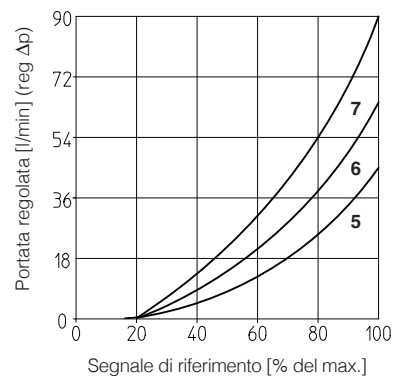
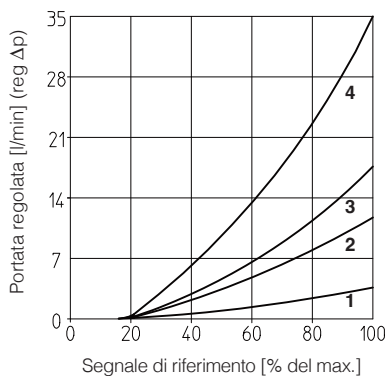
12 OPZIONI

C = trasduttore di posizione con feedback corrente 4÷20 mA, suggerito in caso di grande distanza tra il driver elettronico e la valvola proporzionale

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

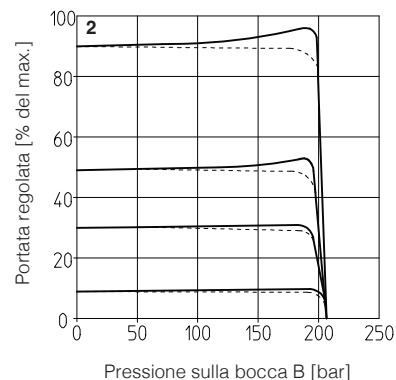
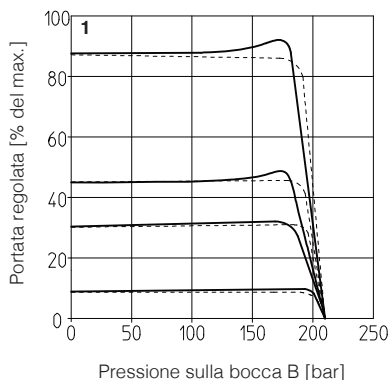


13.2 Diagrammi portata regolata/ pressione di mandata

con pressione in entrata = 210 bar

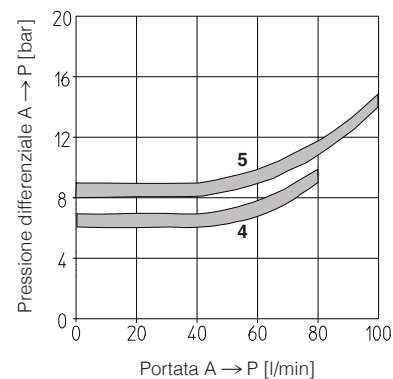
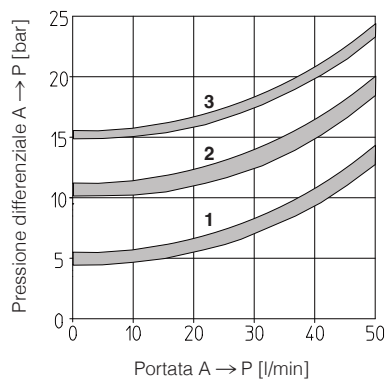
- 1 = QVHZA
- 2 = QVKZA

Linea tratteggiata per le versioni a 3 vie

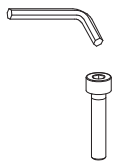



13.3 Diagrammi portata A → P/Δp
configurazione a 3 vie

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



14 **VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI**

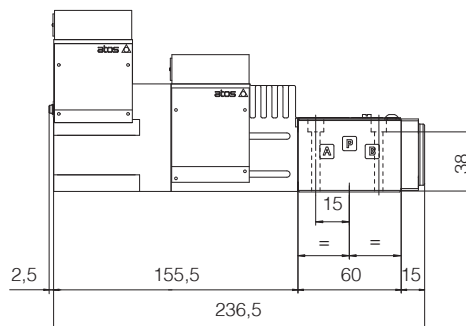
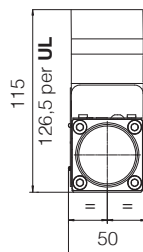
	QVHZA	QVKZA
	<p>Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm</p>	<p>Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm</p>
	<p>Guarnizioni: 4 OR 108; Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 7,5 mm (massimo)</p>	<p>Guarnizioni: 5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

15 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER QVHZA [mm]

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05 (vedere tabella P005)

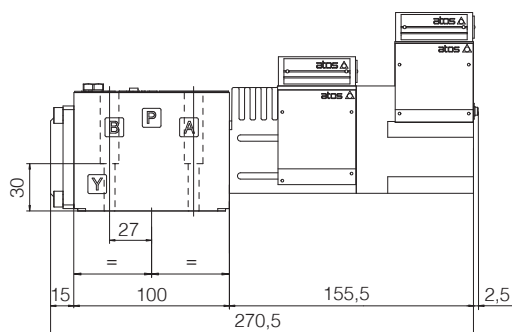
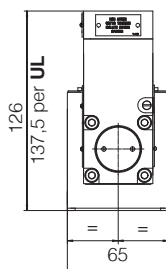
Massa [kg]	
QVHZA	3,4



ISO 4401: 2005

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

Massa [kg]	
QVKZA	4,9



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