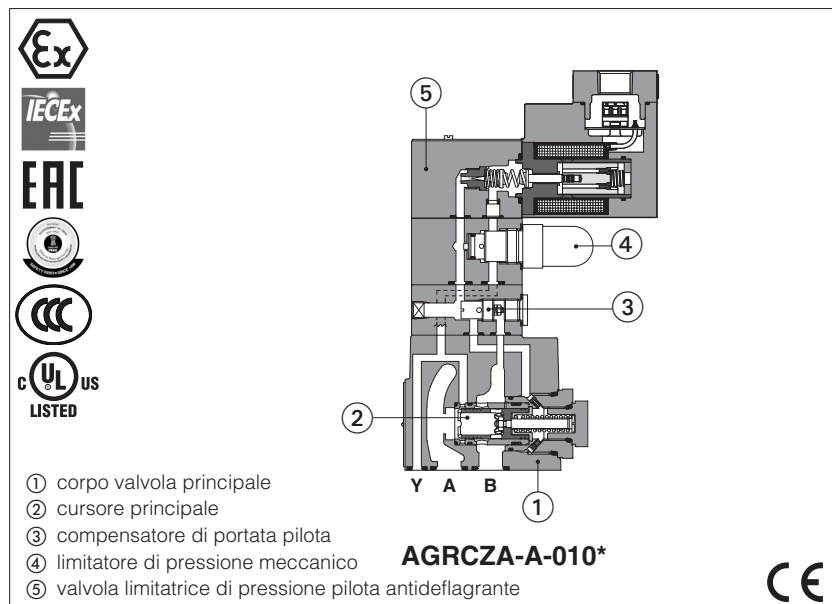


Valvole di riduzione proporzionali antideflagranti

dirette o pilotate, senza trasduttore **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** o **cULus**



RZGA-A, HZGA-A
KZGA-A, AGRCZA-A

Valvole di riduzione proporzionali antideflagranti dirette o pilotate, per controlli di pressione ad anello aperto.

Sono dotate di solenoidi proporzionali antideflagranti, certificate per operare 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**

RZGA, HZGA, dirette o pilotate:

Dimensione: **06** - ISO 4401

Portata massima: **12 e 40 l/min**

KZGA. pilotate:

Dimensione: **10** - ISO 4401

Portata massima: **100 l/min**

AGRCZA, pilotata:

Dimensione: **10** e **20** - ISO 5781

Portata massima: **160** e **300 l/min**

Pressione massima: **250 bar**

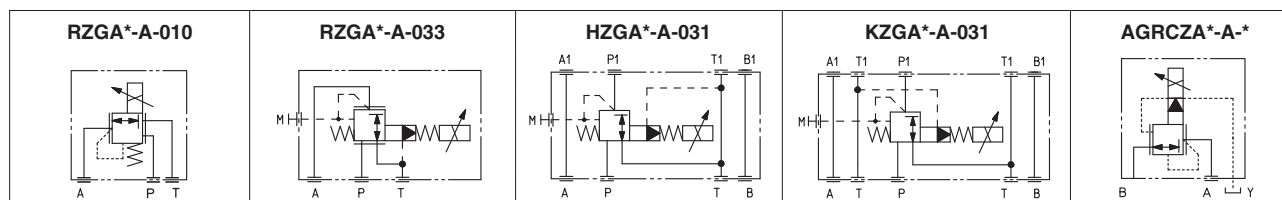
1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

RZGA Valvole proporzionali di riduzione pressione antideflagranti RZGA = dimens. superf. mont. 06 HZGA = modulare, dimensione 06 KZGA = modulare, dimensione 10 AGRCZA = dimens. superf. mont. 10, 20 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	/	*	-	A	-	010	/	250	/	M	/	*	/	*	/	*	/	*	Materiale delle guarnizioni, vedi sezione 7: - = NBR PE = FKM BT = HNBR (2) Codice tensione: - = bobina standard per driver Atos da 24 Vdc 24 = con bobine da 24 Vdc Opzioni (3): O = ingresso cavi orizzontale (2) P = con limitatore di pressione meccanico integrato (solo per AGRCZA) R = con valvola di non ritorno (solo per AGRCZA) Connessione filettata solenoide per raccordo del pressacavo GK = GK-1/2" - non per cULus (4) M = M20x1,5 - non per cULus NPT = 1/2" NPT Pressione massima regolata: per tutte le versioni tranne RZGA-010 80 = 80 bar 180 = 180 bar 250 = 250 bar solo per RZGA-010 32 = 32 bar 100 = 100 bar 210 = 210 bar
Dimensione e configurazione della valvola: 010 = RZGA diretta dimensione 06 Qmax 12 l/min 033 = RZGA pilotata dimensione 06 Qmax 40 l/min 031 = HZGA pilotata dimensione 06 Qmax 40 l/min 031 = KZGA pilotata dimensione 10 Qmax 100 l/min 10 = AGRCZA pilotata dimensione 10 Qmax 160 l/min 20 = AGRCZA pilotata dimensione 20 Qmax 300 l/min																			

(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: /OP, /OR, /PR, /OPR **(4)** Approvato solo per il mercato italiano

2 CONFIGURAZIONI E SIMBOLI IDRAULICI (rappresentazione secondo ISO 1219-1)



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 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; 150 anni solo per RZGA-010, vedi 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 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	RZGA		HZGA	KZGA	AGRCZA	
Codice dimensione	010	033	031		10	20
Dimensione della valvola	06		10			20
Pressione massima regolata [bar]	32; 100; 210		80	180	250	
Pressione massima sulla bocca P, A, B, X [bar]	315					
Pressione massima sulla bocca T, Y [bar]	210					
Pressione regolata minima [bar]	0,8	2,5	2,5	3	1,0	
Portata massima [l/min]	12	40	40	100	160	300
Tempi di risposta 0-100% segnale a gradino (a seconda dell'installazione) (1) [ms]	≤ 55			≤ 70		
Isteresi [% della pressione massima]	≤ 1,5					
Linearità [% della pressione massima]	≤ 3					
Ripetibilità [% della pressione massima]	≤ 2					

Nota: i dati prestazionali sopra riportati si riferiscono a valvole abbinate ai driver elettronici Atos, vedere sezione 3

(1) Valore medio per il tempo di risposta; la variazione di pressione dovuta alla variazione del segnale di riferimento in ingresso alla valvola è influenzata dalla rigidità del circuito idraulico: maggiore è la rigidità del circuito, più rapida è la risposta dinamica

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	opzione /24
Resistenza R della bobina a 20°C	3,2 Ω	17,6 Ω
Corrente massima solenoide	2,5A	1,1A

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 ne massimo del fluido 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

8 DATI DI CERTIFICAZIONE

Tipo di valvola	RZGA, HZGA, KZGA, AGRCZA		RZGA/M, HZGA/M, KZGA/M, AGRCZA/M	RZGA/UL, HZGA/UL, KZGA/UL, AGRCZA/UL	
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC		Multicertificazione gruppo I ATEX, IECEX	Nord Americano cULus	
Codice solenoide certificato	MZA-A		MZAM-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°30-1986 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 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 morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

1
2
3

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

1
2
3

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 e messa a terra devono avere le seguenti caratteristiche:

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

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.

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	-	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

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

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

P = Limitatore di pressione meccanico integrato

Le AGRCZA-*/**P** sono dotate di un limitatore di pressione meccanico che funge da protezione contro la sovrappressione. Per motivi di sicurezza, l'impostazione di fabbrica del limitatore di pressione meccanico è completamente scarica (pressione minima).

Alla prima messa in servizio deve essere impostato ad un valore leggermente superiore alla pressione massima regolata con il controllo proporzionale.

Per la regolazione della pressione del limitatore di pressione meccanico, procedere come segue:

- Applicare il segnale massimo di riferimento in ingresso al driver della valvola. La pressione del sistema non aumenta fino a quando il limitatore di pressione meccanico rimane scarico.
- ruotare in senso orario la vite di regolazione ① fino a portare la pressione del sistema a un valore stabile corrispondente al setpoint pressione al segnale massimo di riferimento in ingresso.
- Ruotare in senso orario la vite di regolazione ① di ulteriori 1 o 2 giri per garantire che il limitatore di pressione meccanico rimanga chiuso durante il funzionamento della valvola proporzionale.

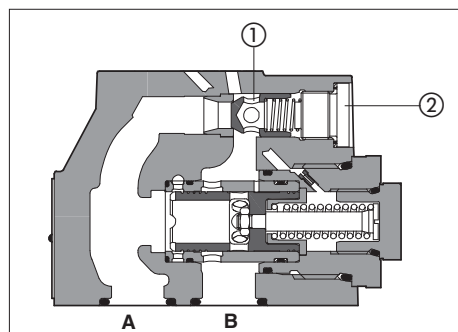
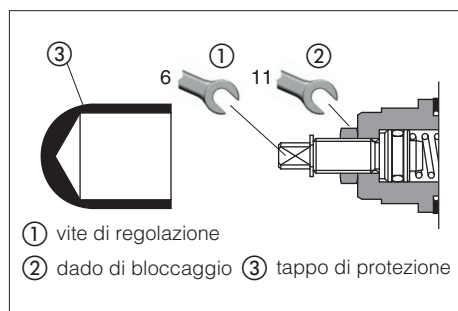
R = Valvola di non ritorno integrata per portata inversa libera

Le AGRCZA-*/**R** sono dotate di valvola di non ritorno integrata per portata inversa libera A→B

① Valvola di non ritorno - pressione di apertura = 0,5 bar

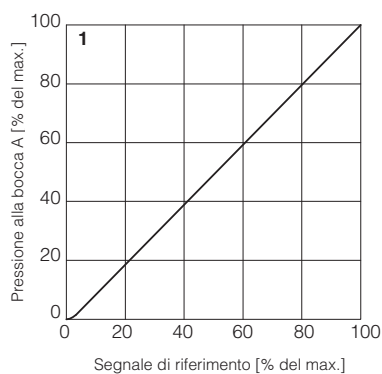
② Tappo

12.1 Opzioni combinate possibili: /OP, /OR, /PR, /OPR

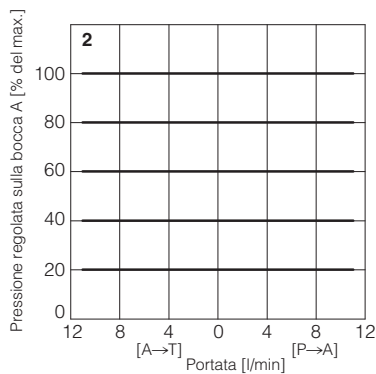


13 DIAGRAMMI RZGA-010 (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)

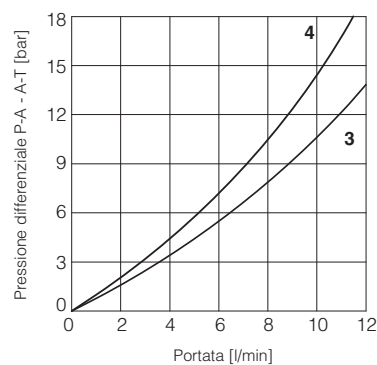
1 Diagrammi di regolazione con portata Q = 1 l/min



2 Diagrammi pressione/portata con segnali di riferimento impostato su Q = 1 l/min



3-4 Diagrammi di pressione/portata minima con segnale di riferimento a zero



3 = cadute di pressione/portata P→A
4 = cadute di pressione/portata A→T

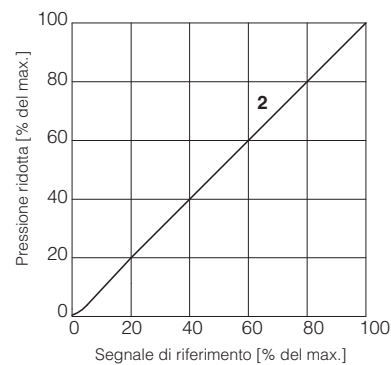
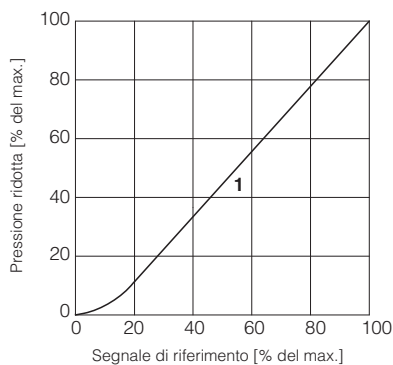
14 DIAGRAMMI RZGA-033, HZGA, KZGA (in base all'olio minerale ISO VG 46 a 50°C)

14.1 Diagrammi di regolazione con portata Q = 10 l/min

1 = RZGA, HZGA
2 = KZGA

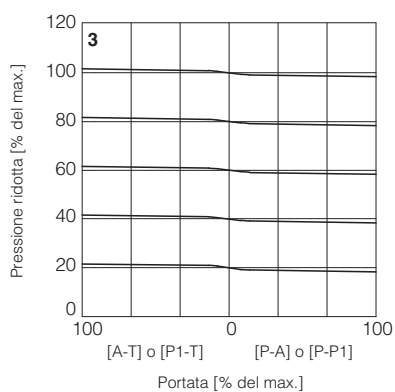
Nota:

La presenza di una contropressione alla bocca T può influire sull'effettiva regolazione della pressione.



14.2 Diagrammi pressione/portata con pressione di riferimento impostata con Q = 10 l/min

3 = RZGA, KZGA



14.3 Diagramma caduta di pressione/portata

RZGA, HZGA

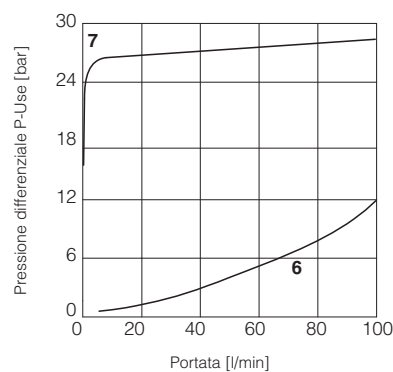
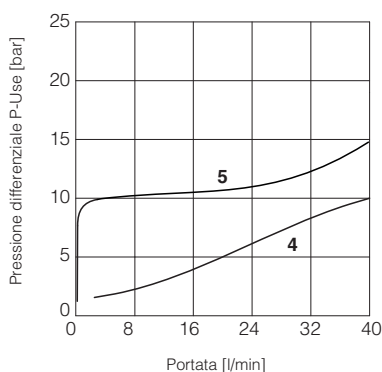
4 = A-T o P1-T

5 = P-P1 o P-A

KZGA

6 = P1-T

7 = P-P1



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

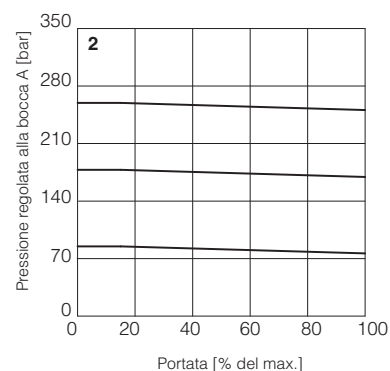
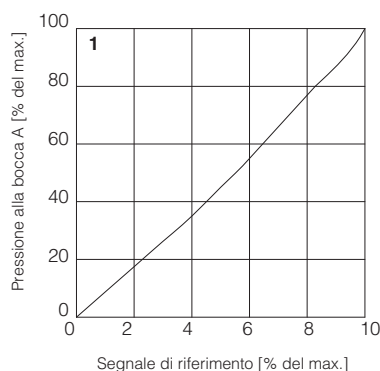
1 Diagrammi di regolazione

con portata Q = 10 l/min

2 Diagrammi pressione/portata

con pressione di riferimento impostata

con Q = 10 l/min



3-6 Diagrammi pressione di caduta/portata

con segnale di riferimento a zero

Pressione differenziale B→A

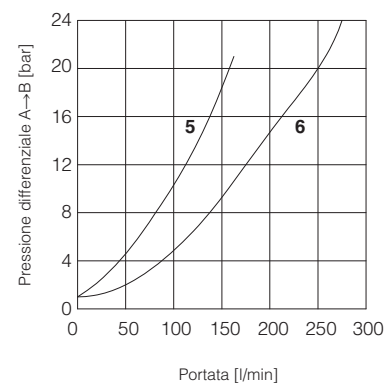
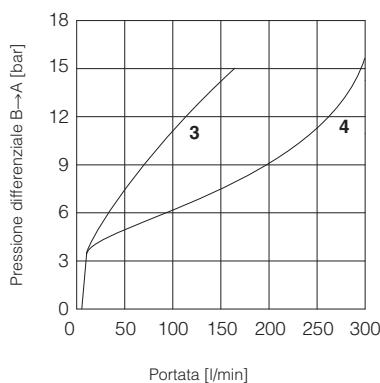
3 = AGRCZA-*-10

4 = AGRCZA-*-20

Pressione differenziale A→B (attraverso la valvola di non ritorno)

5 = AGRCZA-*-10*/R

6 = AGRCZA-*-20*/R



16 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

16.1 Valvole RZGA, HZGA e KZGA

	RZGA-A-010	RZGA-A-033	HZGA-A-031	KZGA-A-031
	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 M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M5 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M6 classe 12.9 Coppia di serraggio = 16 Nm
	Guarnizioni: 4 OR 108 Diametro delle bocche P, T: Ø 5 mm (massimo)	Guarnizioni: 4 OR 108 Diametro delle bocche P, T: Ø 7,5 mm (massimo)	Guarnizioni: 4 OR 108 Diametro delle bocche P, T: Ø 7,5 mm	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

16.2 valvole AGRCZA

	AGRCZA-A-10	AGRCZA-A-20
	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M110x45 classe 12.9 Coppia di serraggio = 70 Nm	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M110x45 classe 12.9 Coppia di serraggio = 70 Nm
	Guarnizioni: 2 OR 3068 Diametro delle bocche A, B: Ø 14 mm 2 OR 109/70 Diametro delle bocche X, Y: Ø 5 mm	Guarnizioni: 2 OR 4100 Diametro delle bocche A, B: Ø 22 mm 2 OR 109/70 Diametro delle bocche X, Y: Ø 5 mm

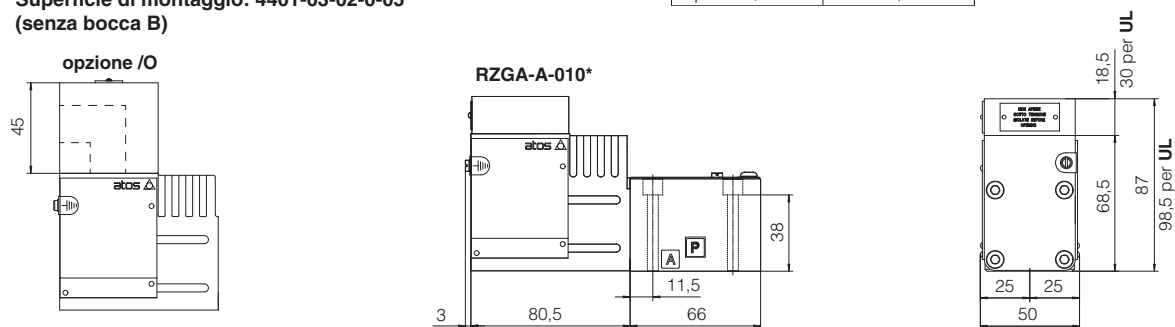
17 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER RZGA [mm]

RZGA-A-010

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05
(senza bocca B)

Massa [kg]	
RZGA-A-010	2,7
Opzione /O	+0,35

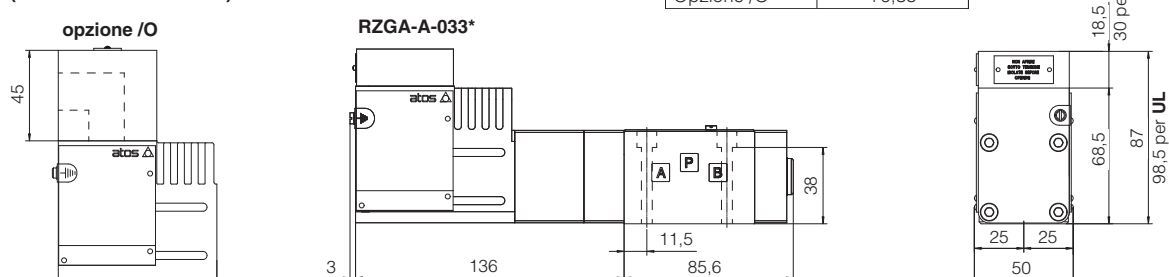


RZGA-A-033

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05
(bocca B non utilizzata)

Massa [kg]	
RZGA-A-033	3,7
Opzione /O	+0,35



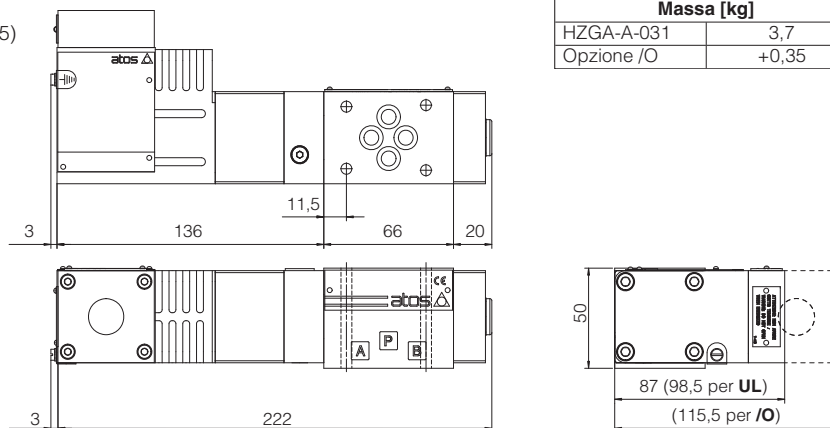
18 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER HZGA e KZGA [mm]

HZGA-A-031

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio:
4401-03-02-0-05
(bocca B non utilizzata)

Massa [kg]	
HZGA-A-031	3,7
Opzione /O	+0,35

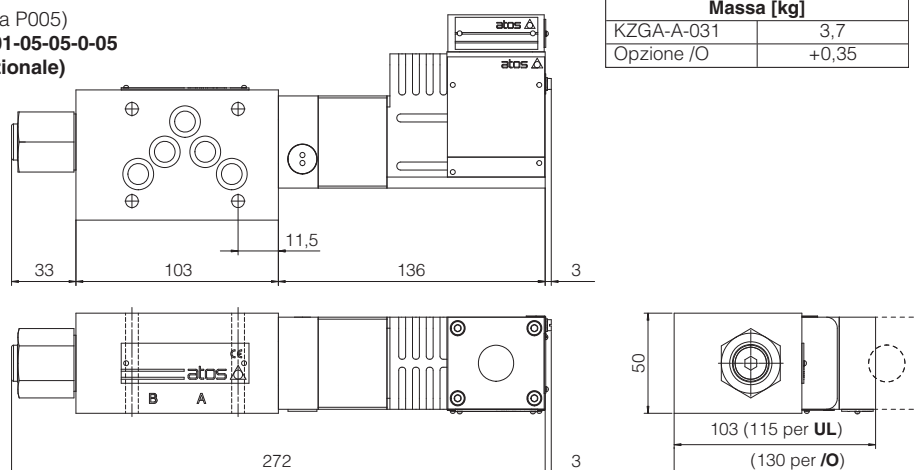


KZGA-A-031

ISO 4401: 2005 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 4401-05-05-0-05
(senza bocca X, bocca Y opzionale)

Massa [kg]	
KZGA-A-031	3,7
Opzione /O	+0,35

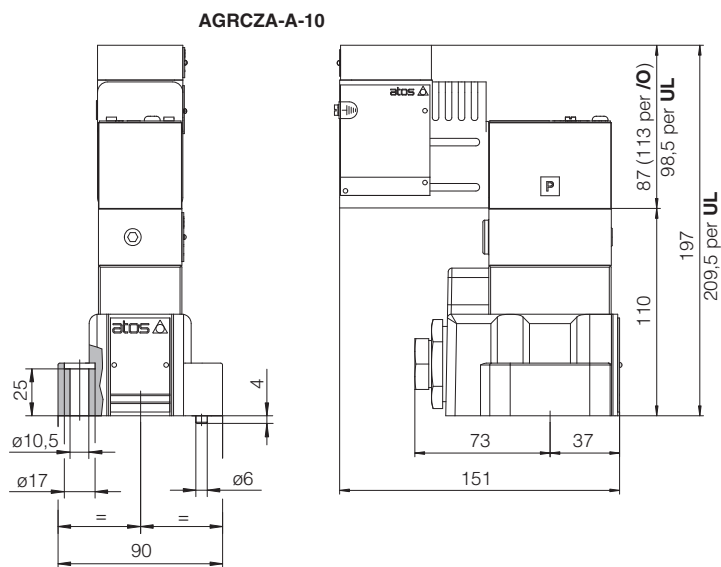


AGRCZA-A-10

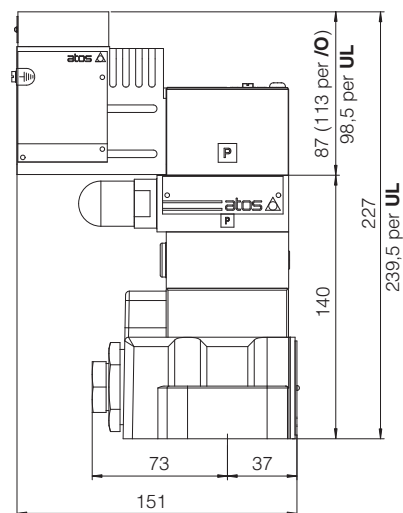
ISO 5781: 2000 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 5781-06-07-0-00

Massa [kg]	
AGRCZA-A-10	5,7
Opzione /P	+0,5



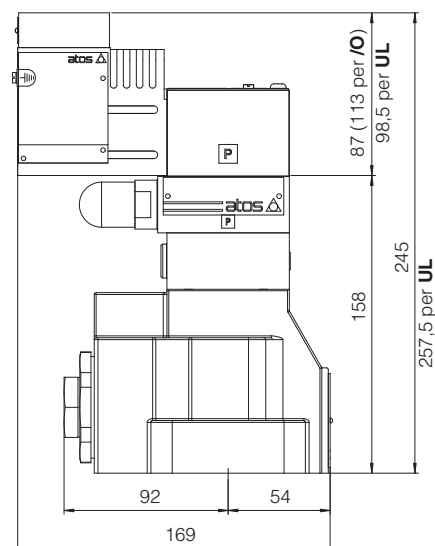
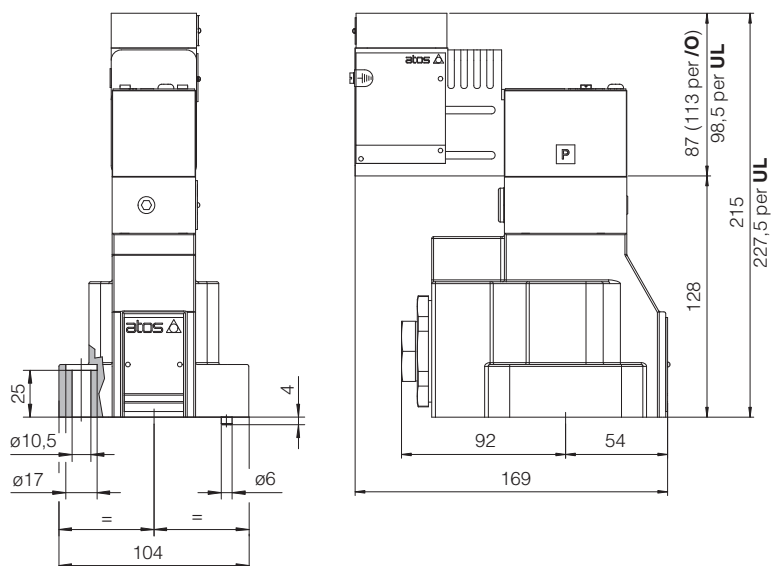
opzione /P

**AGRCZA-A-20**

ISO 5781: 2000 (vedere tabella P005)

Superficie di montaggio: 5781-08-10-0-00

Massa [kg]	
AGRCZA-A-20	8,2
Opzione /P	+0,5



20 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