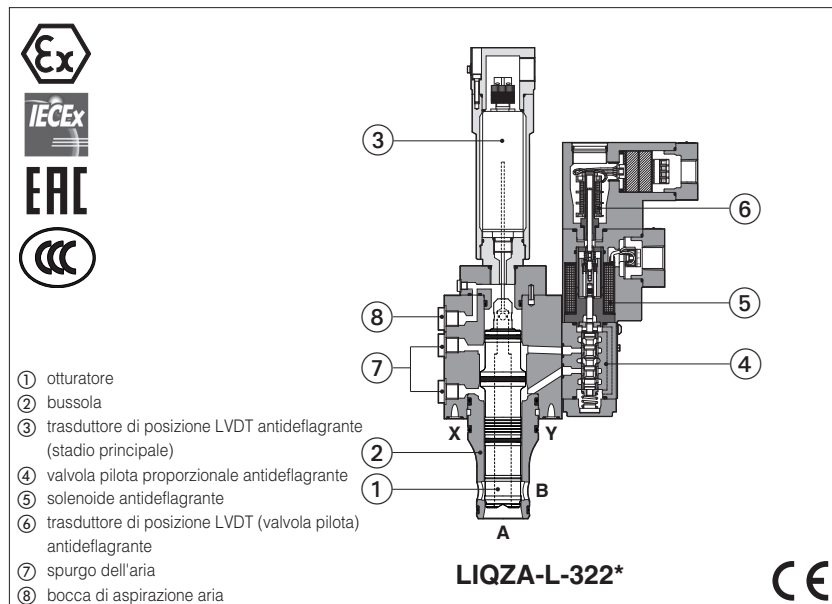


Cartucce proporzionali antideflagranti a 2 vie ad alte prestazioni

pilotate, con due trasduttori LVDT **ATEX, IECEX, EAC, CCC**



LIQZA-L

Cartucce proporzionali digitali antideflagranti a 2 vie ad alte prestazioni con due trasduttori di posizione LVDT (valvola pilota e stadio principale) per la massima precisione nelle regolazioni di portata non compensata.

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

• Multicertificazione **ATEX, IECEX, EAC** e **CCC** per il gruppo di gas **II 2G** e la categoria polveri **II 2D**

• Multicertificazione **ATEX** e **IECEX** per il gruppo gas **I M2** (miniera)

L'involucro antideflagrante del solenoide e dei trasduttori impedisce la propagazione accidentale di scintille interne o fiamme all'ambiente esterno.

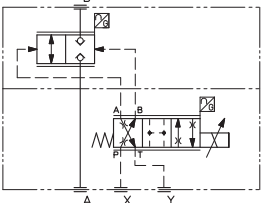
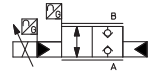
Sono progettati per limitare la temperatura superficiale entro i limiti classificati.

Dimensione: **25 ÷ 100** - ISO 7368

Portata massima: **1200 ÷ 16000 l/min**

Pressione massima: **420 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

LIQZA	/	*	-	L	-	25	2	L4	/	M	/	*	/	*
Cartuccia proporzionale antideflagrante														
Certificazione: Multicertificazione ATEX, IECEX, EAC, CCC: - = omettere per il Gruppo II 2G M = Gruppo I (miniera) - ATEX, IECEX														
L = con due trasduttori LVDT														
Dimensione della valvola e portata nominale (l/min) a Δp 5 bar: 25 = 500 32 = 800 40 = 1200 50 = 2000 63 = 3000 80 = 4500 100 = 7200														
Materiale guarnizioni, vedere sezione 8: - = NBR PE = FKM BT = NBR a bassa temp.														
Numero di serie														
Connessione filettata di solenoide e trasduttori (stadio principale e valvola pilota) per il raccordo del pressacavo: M = M20x1,5														
Tipo di otturatore, caratteristiche di regolazione:														
L4 = lineare 														
Configurazione: 2 = 2 vie														
simbolo funzionale  simbolo semplificato 														

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-LEB-* /A	E-BM-LES-* /A
Tipo	Digitale	Digitale
Formato	Guida DIN	
Scheda dati	GS230	GS240

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	75 anni, vedere tabella tecnica P007
Range di temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +60°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C
Range di temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Rivestimento di zinco con passivazione nera - test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformità	Protezione antideflagrante, vedere sezione 9 -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

Dimensione	25	32	40	50	63	80	100
Portata regolata massima [l/min]							
Δp A-B a Δp = 5 bar	500	800	1200	2000	3000	4500	7200
a Δp = 10 bar	700	1100	1700	2800	4250	6350	10200
Portata massima ammessa	1200	1800	2500	4000	6000	10000	16000
Pressione massima [bar]	Bocche A, B = 420 X = 350 Y ≤ 10						
Portata nominale della valvola pilota a Δp = 70 bar [l/min]	8	20	40	40	100	100	100
Trafilamento della valvola pilota a P = 100 bar [l/min]	0,2	0,3	0,7	0,7	1	1	1
Pressione di pilotaggio [bar]	min.: 40% della pressione di sistema max. 350 si raccomanda 140 ÷ 160						
Volume di pilotaggio [cm³]	2,2	7,0	9,4	17,7	32,5	39,5	49,5
Portata di pilotaggio (1) [l/min]	5,3	14	19	35,5	56	60	60
Tempo di risposta 0 ÷ 100% segnale a gradino (2) [ms]	≤ 30	≤ 32	≤ 35	≤ 35	≤ 40	≤ 45	≤ 55
Isteresi [% della regolazione massima]	≤ 0,1						
Ripetibilità [% della regolazione massima]	± 0,1						
Deriva termica	spostamento dello zero < 1% a ΔT = 40°C						

(1) Segnale a gradini 0÷100%

(2) Con pressione di pilotaggio = 140 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	IP66/67 secondo DIN EN60529
Fattore d'utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)
Codice tensione	standard
Resistenza R della bobina a 20°C	3,2 Ω
Corrente massima solenoide	2,5A

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 contaminazione massimo 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, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua (1)	NBR, NBR bassa temp.	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

ATTENZIONE

La perdita della pressione di pilotaggio causa una posizione non definita dell'otturatore principale.

L'improvvisa interruzione della tensione di alimentazione durante il funzionamento della valvola causa l'immediata chiusura dell'otturatore principale.

Questo può determinare forti incrementi di pressione nel sistema idraulico o forti decelerazioni che possono causare danni alla macchina.

7 DATI DI CERTIFICAZIONE

Tipo di valvola	LIQZA		LIQZA/M	LIQZA, LIQZA/M
Tipo di componente	Solenioide di pilotaggio e trasduttore LVDT			Trasduttore LVDT stadio principale
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX IECEx EAC CCC		Multicertificazione gruppo I ATEX IECEx	Gruppo di multicertificazione I e II ATEX IECEx EAC CCC
Codice solenoide certificato	OZA-T		OZAM-T	ETHA-15
Certificato esame tipo (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21 CCC: 2024322307005903		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x	ATEX: TUV IT 16 ATEX 053X IECEX: IECEX TPS 16.0003X EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21 CCC: 2021322315004329
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 • 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	• ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C Db • IECEX Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db • EAC: 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db X • CCC Ex d IIC T6 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85°C
Classe di temperatura	T4	T3	-	T6
Temperatura superficie	≤ 135°C	≤ 200°C	≤ 150°C	≤ 85°C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40°C	-40 ÷ +70°C	-20 ÷ +60°C	-40 ÷ +70°C (3)
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)
Ingresso del cavo: connessione filettata	M = M20x1,5			

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

(2) I solenoidi **Gruppo II** sono certificati per una temperatura ambiente minima di -40°C

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

(3) Per il Gruppo I (miniera) il range di temperatura è -20°C ÷ +70°C

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

8 CABLAGGIO SOLENOIDI ANTIDEFLAGRANTI E TRASDUTTORE LVDT

Solenioide valvola pilota e trasduttore LVDT

① cappellotto solenoide con connessione filettata per raccordo del pressacavo
② cappellotto trasduttore con connessione filettata per raccordo del pressacavo
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	

Trasduttore LVDT stadio principale

① cappellotto trasduttore con connessione filettata per raccordo del pressacavo
② morsettiera trasduttore per collegamento cavi
③ protezione antideflagrante per il trasduttore LVDT
④ trasduttore LVDT
⑤ morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

Cablaggio del trasduttore - vista da X

1 = Non collegare
2 = Alimentazione +15 V
3 = GND
4 = Segnale in uscita
5 = Alimentazione -15 V

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 mm²

Massa: sezione del cavo di messa a terra interno = 2,5 mm²

Trasduttore LVDT principale: sezione dei fili di collegamento del cavo = 1 mm²

sezione del cavo di messa a terra esterno = 4 mm²

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.

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	Stadio principale LVDT
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	90°C

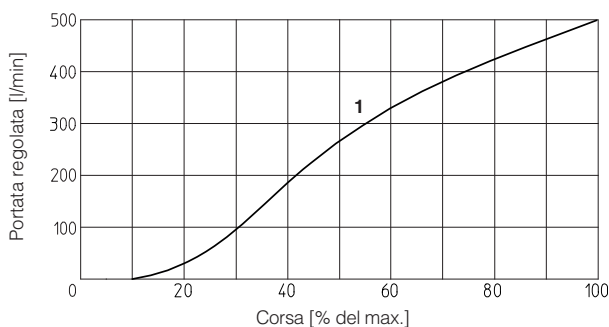
10 PRESSACAVI

I pressacavi con connessioni filettate M20x1,5 per cavi standard e armati devono essere ordinati separatamente, vedere tabella tecnica **KX800**

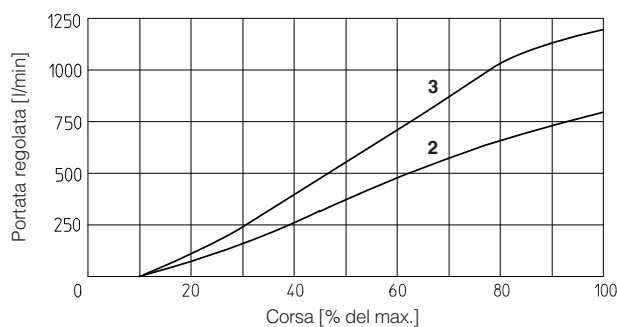
Nota: un sigillante Loctite tipo 545 va utilizzato sulle filettature di ingresso dei pressacavi

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

11.1 Diagrammi di regolazione (valori misurati con Δp 5 bar)

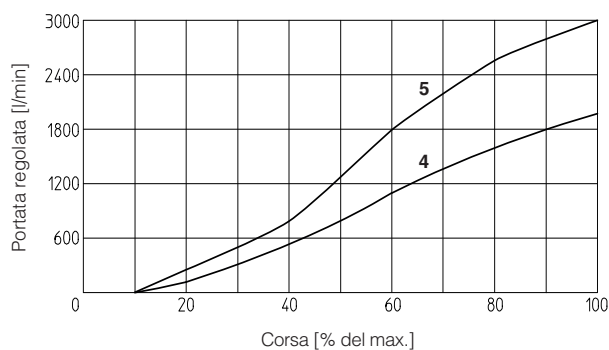


1 = LIQZA-L-25*



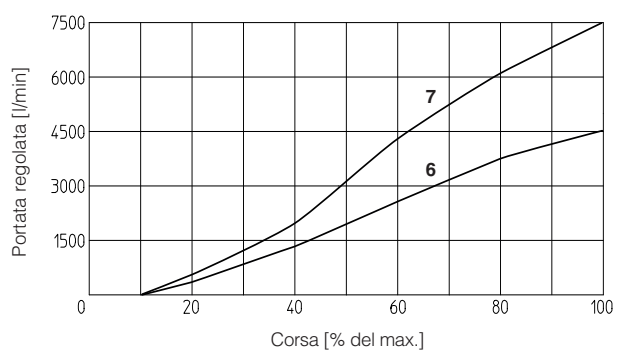
2 = LIQZA-L-32*

3 = LIQZA-L-40*



4 = LIQZA-L-50*

5 = LIQZA-L-63*



6 = LIQZA-L-80*

7 = LIQZA-L-100*

12 SFIATO ARIA

Dimensione 25

Dimensioni 32, 40, 50

Dimensioni 63 a 100

1 Bocca di aspirazione aria (SP):
 N° 1 tappo G1/4" per le dimensioni da 25 a 50
 N° 1 tappo G1/2" per le dimensioni 63 e 100
 Da utilizzare solo nel caso in cui la bocca A sia collegata al serbatoio e sottoposta a pressione negativa, consultare il nostro ufficio tecnico.

2 Sfiato aria (MA, MB):
 N° 2 tappi G1/4"
 Alla messa in funzione della macchina è consigliabile spurgare l'aria dalle camere di pilotaggio, allentando i 2 tappi MA e MB mostrati in figura.
 Azionare la valvola per alcuni secondi a bassa pressione e poi bloccare i tappi.

3 Pressione di pilotaggio esterna (X1):
 N° 1 tappo G1/4" per le dimensioni da 32 a 100

Aspirazione aria ①

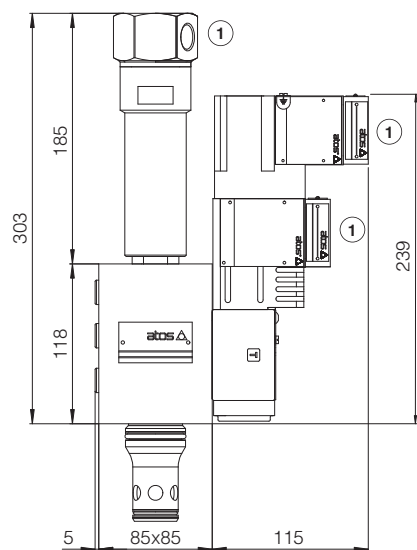
②

X1 ③ (non per la dimensione 25)

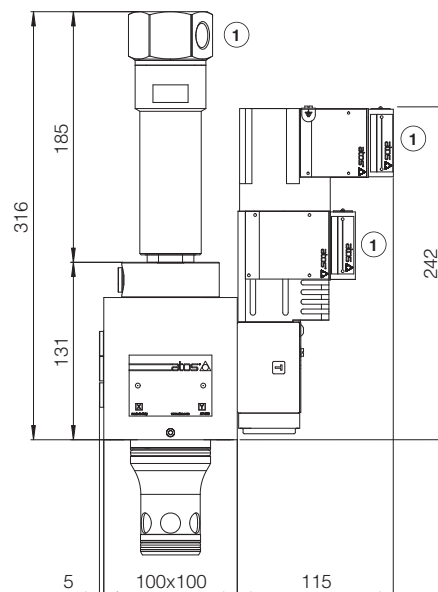
13 VITI DI FISSAGGIO E MASSA DELLE VALVOLE

Tipo	Dimensione	Viti di fissaggio (forniti con la valvola)	Massa [kg]
LIQZA	25	4 viti a esagono incassato M12x100 classe 12.9 Coppia di serraggio = 125 Nm	12
	32	4 viti a esagono incassato M16x60 classe 12.9 Coppia di serraggio = 300 Nm	14,8
	40	4 viti a esagono incassato M20x70 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm	20,5
	50	4 viti a esagono incassato M20x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm	22,8
	63	4 viti a esagono incassato M30x120 classe 12.9 Coppia di serraggio = 2100 Nm	48,1
	80	8 viti a esagono incassato M24x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 1000 Nm	75,7
	100	8 viti a esagono incassato M30x120 classe 12.9 Coppia di serraggio = 2100 Nm	127,1

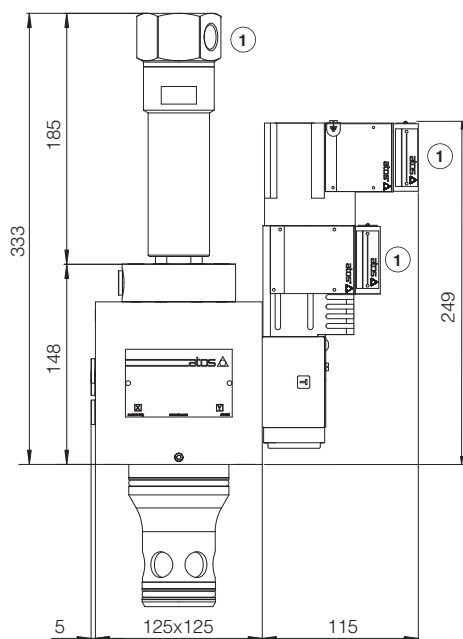
LIQZA-L-252



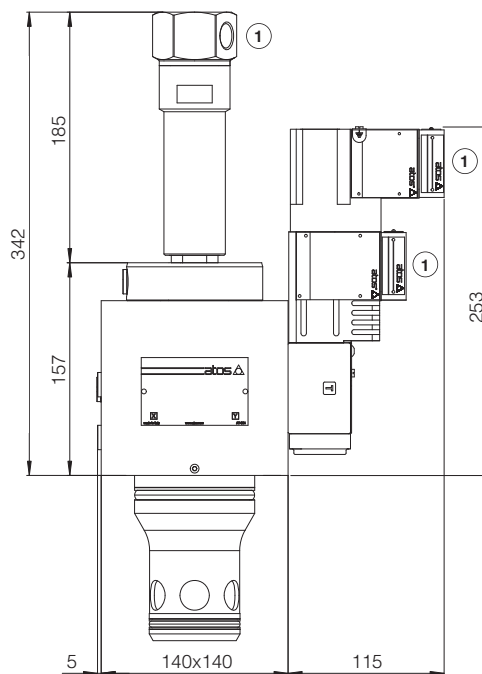
LIQZA-L-322



LIQZA-L-402

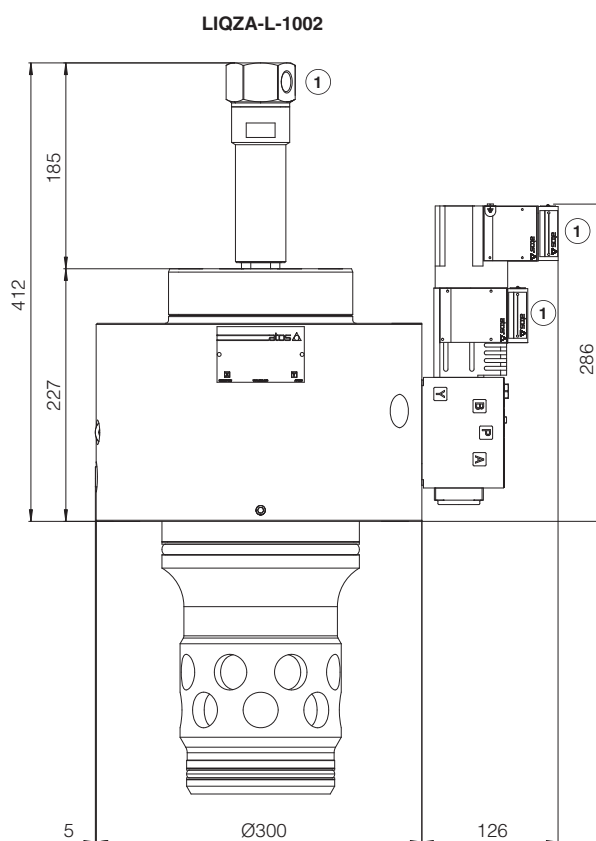
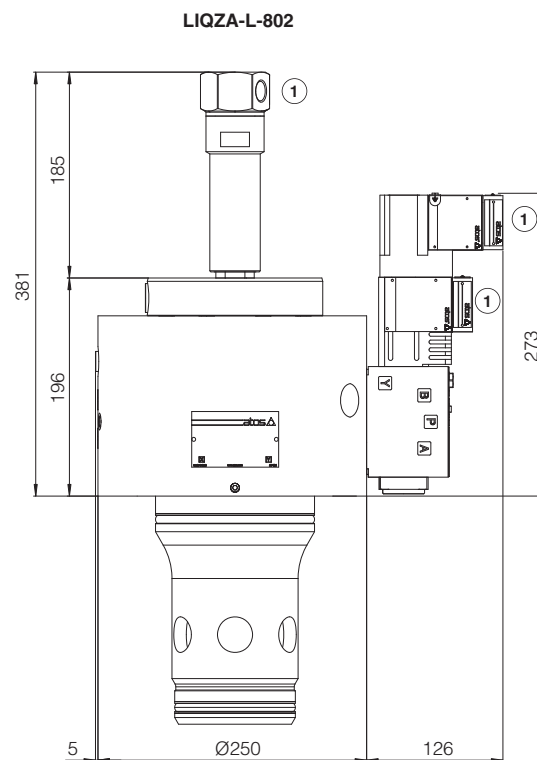
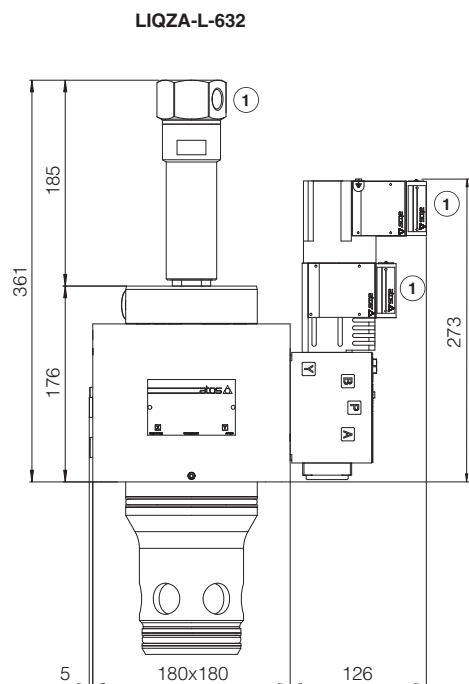


LIQZA-L-502



① = Le dimensioni di tutti i pressacavi devono essere tenute in considerazione (vedi tabella tecnica **KX800**)

Nota: per le dimensioni della cavità e della superficie di montaggio, vedere tabella P006



① = Le dimensioni di tutti i pressacavi devono essere tenute in considerazione (vedi tabella tecnica **KX800**)

Nota: per le dimensioni della cavità e della superficie di montaggio, vedere tabella P006

15 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

X010	Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi	KX800	Pressacavi per valvole antideflagranti
X020	Riepilogo dei componenti Atos antideflagranti certificati ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC	P006	Superfici di montaggio e cavità per valvole a cartuccia
FX900	Informazioni operative e di manutenzione per le valvole proporzionali antideflagranti		