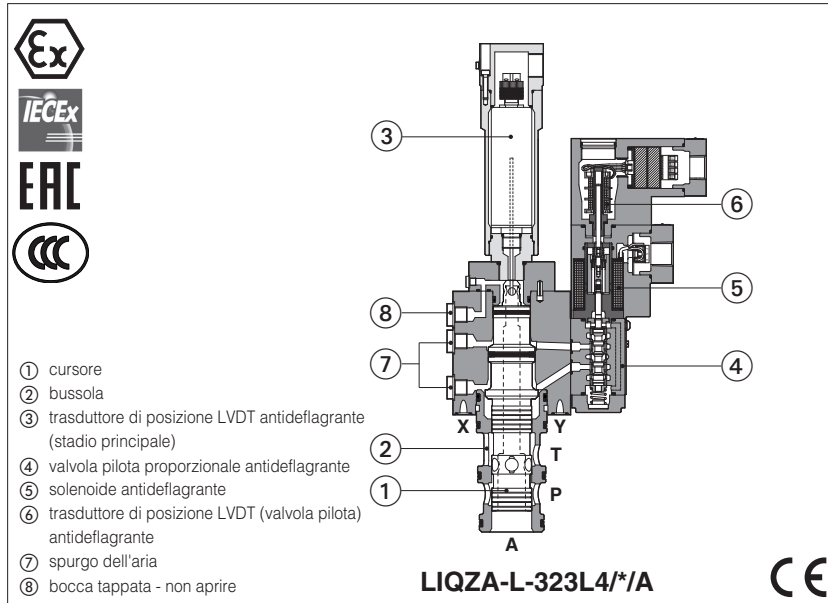


Cartucce servoproporzionali antideflagranti a 3 vie

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



- ① cursore
- ② bussola
- ③ trasduttore di posizione LVDT antideflagrante (stadio principale)
- ④ valvola pilota proporzionale antideflagrante
- ⑤ solenoide antideflagrante
- ⑥ trasduttore di posizione LVDT (valvola pilota) antideflagrante
- ⑦ spurgo dell'aria
- ⑧ bocca tappata - non aprire

LIQZA-L

Cartucce servoproporzionali digitali antideflagranti a 3 vie, con due trasduttori di posizione LVDT (valvola pilota e stadio principale) per la massima precisione nelle regolazioni di portata non compensata.

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

Dimensione: **25 ÷ 80** - cavità non ISO

Portata massima: **500 ÷ 5000 l/min**

Pressione massima: **420 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|----------|---|-----------|---|-----------|---|----------|---|---|---|---|---|
| LIQZA | / | * | - | L | - | 25 | 3 | L4 | / | M | / | * | * | / | * |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Cartuccia proporzionale antideflagrante</p> <p>Certificazione: Multicertificazione ATEX, IECEX, EAC, CCC: - = omettere per il Gruppo II 2G M = Gruppo I (miniera) - ATEX, IECEX</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Materiale guarnizioni, vedere sezione 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - = NBR PE = FKM BT = NBR a bassa temp. <p>Opzioni: A= configurazione idraulica inversa del cursore principale: P-A in posizione di riposo</p> <p>Connessione filettata di solenoide e trasduttore (stadio principale e valvola pilota) per il raccordo del pressacavo: M = M20x1,5</p> <p>Tipo di otturatore, caratteristiche di regolazione:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">L4 = lineare</div>  </div> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | |

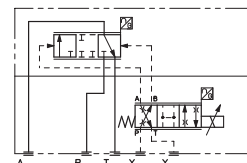
L = con due trasduttori LVDT

Dimensione della valvola e portata nominale (l/min) a Δp 5 bar:

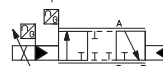
- 25** = 185
- 32** = 330
- 40** = 420
- 50** = 780
- 63** = 1250
- 80** = 2100

Configurazione: 3 = 3 vie

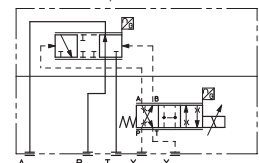
simbolo funzionale: **Standard**



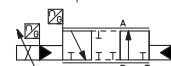
simbolo semplificato: **Standard**



opzione **/A**



opzione **/A**



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 | Zincatura con passivazione nera |
| Resistenza alla corrosione | 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 |
|---|---|------|----------|---------|-------------------------|------|
| Portata regolata massima [l/min] | | | | | | |
| Δp P-A o A-T a Δp = 5 bar | 185 | 330 | 420 | 780 | 1250 | 2100 |
| a Δp = 10 bar | 260 | 470 | 590 | 1100 | 1750 | 3000 |
| Portata massima ammessa | 500 | 850 | 1050 | 2000 | 3100 | 5000 |
| Pressione massima [bar] | Bocche P, A, T = 420 | | | X = 350 | Y ≤ 10 | |
| Portata nominale della valvola pilota a Δp = 70 bar [l/min] | 4 | 8 | 28 | 40 | 100 | 100 |
| Trafilamento della valvola pilota a P = 100 bar [l/min] | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Pressione di pilotaggio [bar] | min.: 40% della pressione di sistema | | max. 350 | | si raccomanda 140 ÷ 160 | |
| Volume di pilotaggio [cm³] | 2,16 | 7,2 | 8,9 | 17,7 | 33,8 | 42,7 |
| Portata di pilotaggio (1) [l/min] | 6,5 | 20 | 25 | 43 | 68 | 76 |
| Tempo di risposta (2) [ms] | ≤ 25 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 30 | ≤ 35 | ≤ 40 |
| 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 | IP66/67 secondo DIN EN60529 con relativo pressacavo a tenuta stagna, omologazione UL |
| Fattore d'utilizzo | Utilizzo continuativo (ED=100%) |
| Codice tensione | standard |
| Resistenza R della bobina a 20°C | 3,2 Ω |
| Corrente massima solenoide | 2,5A |

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 vita estesa | ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 | vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF | |
| 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 | HFDU, 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.AK38.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.AK38.B.00425/21 CCC: 2021322315004329 |
| 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 • CCC Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db | | <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"> • 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 del modello

(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 ANTIDEFLEGRANTI E TRASDUTTORE LVDT

Solenioide valvola pilota e trasduttore LVDT

n°8 M4x20
Coppia di bloccaggio
4 Nm

- 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

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|
| 0 | 1 | 1 = Bobina 2 = GND 3 = Bobina | Terminale a 3 poli circuito stampato adatto per cavi con sezione trasversale fino a 2,5 mm ² (max. AWG14) |
| 0 | 2 | | |
| 0 | 3 | | |

Cablaggio trasduttore di posizione

| | | | |
|---|---|--|---|
| 0 | 1 | 1 = Segnale in uscita 2 = Alimentazione -15 V 3 = Alimentazione +15 V 4 = GND | Terminale a 4 poli circuito stampato adatto per cavi con sezione trasversale fino a 2,5 mm ² (max. AWG14) |
| 0 | 2 | | |
| 0 | 3 | | |
| 0 | 4 | | |

Trasduttore LVDT stadio principale

n°5 M4x20
Coppia di bloccaggio
4 Nm

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

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 |

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, vedere nota

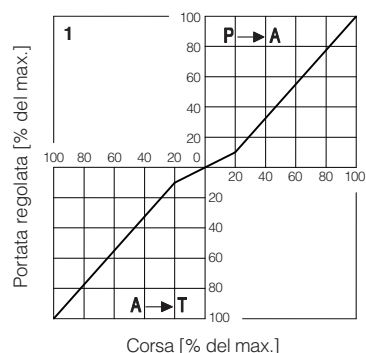
1 = LIQZA (tutte le dimensioni)

Configurazione idraulica/segnale di riferimento:

standard opzione /A

Segnale di riferimento $0 \div +10 \text{ V}$ } P → A A → T
 $12 \div 20 \text{ mA}$

Segnale di riferimento $0 \div -10 \text{ V}$ } A → T P → A
 $4 \div 12 \text{ mA}$



12 SFIATO ARIA

Dimensione 25

Dimensioni 32, 40, 50

Dimensioni 63 e 80

① **Bocca con tappo - non aprire**

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.

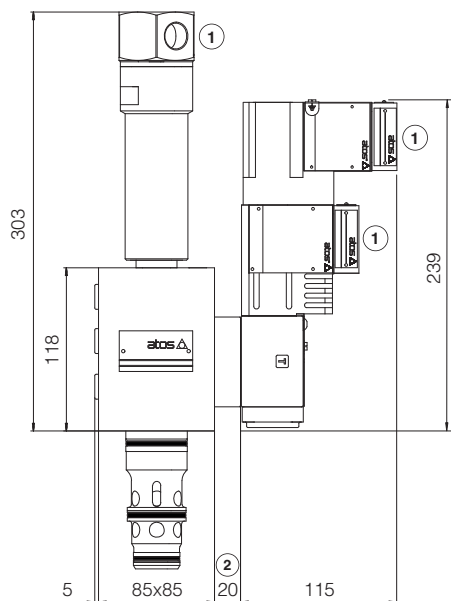
③ **Pressione di pilotaggio esterna (X1):**
N° 1 tappo G1/4" per le dimensioni da 32 a 100

13 VITI DI FISSAGGIO E MASSA DELLE VALVOLE

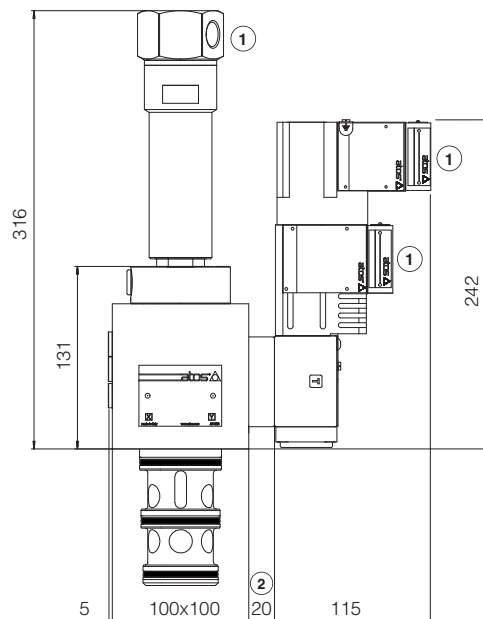
| Tipo | Dimensione | Viti di fissaggio (1) forniti con la valvola | Massa [kg] |
|-------|------------|---|------------|
| LIQZA | 25 | 4 viti a esagono incassato M12x100 classe 12.9 Coppia di serraggio = 125 Nm | 15,8 |
| | 32 | 4 viti a esagono incassato M16x60 classe 12.9 Coppia di serraggio = 300 Nm | 18,2 |
| | 40 | 4 viti a esagono incassato M20x70 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm | 23,7 |
| | 50 | 4 viti a esagono incassato M20x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 600 Nm | 31,6 |
| | 63 | 4 viti a esagono incassato M30x120 classe 12.9 Coppia di serraggio = 2100 Nm | 51,6 |
| | 80 | 8 viti a esagono incassato M24x80 classe 12.9 Coppia di serraggio = 1000 Nm | 79,2 |

14 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm]

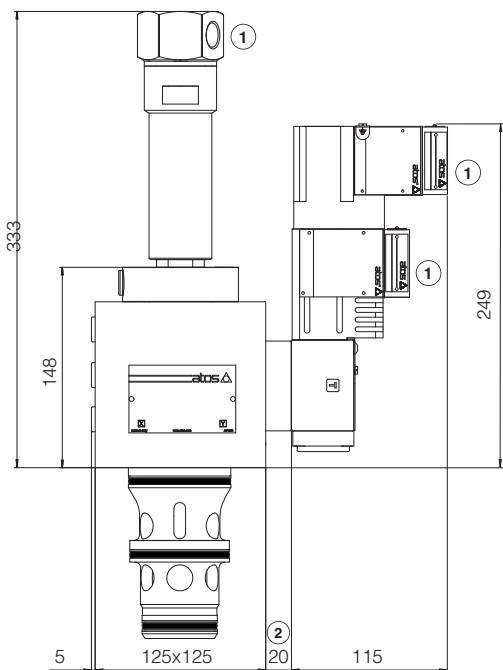
LIQZA-L-253



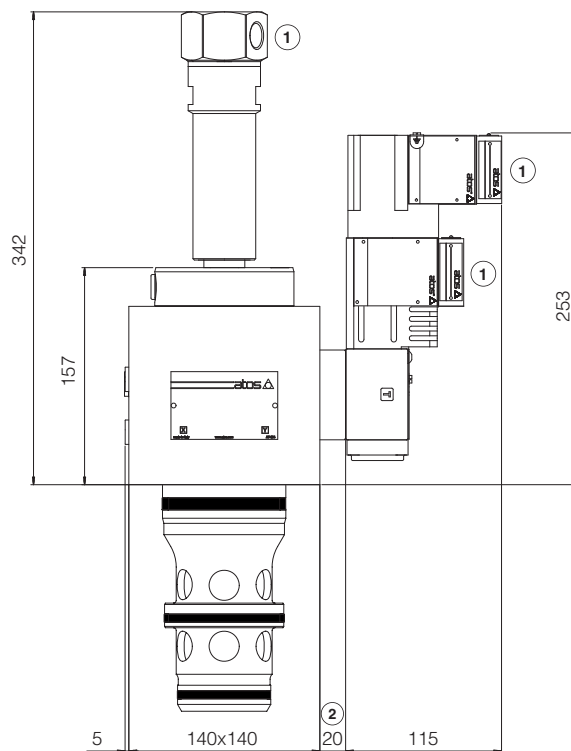
LIQZA-L-323



LIQZA-L-403



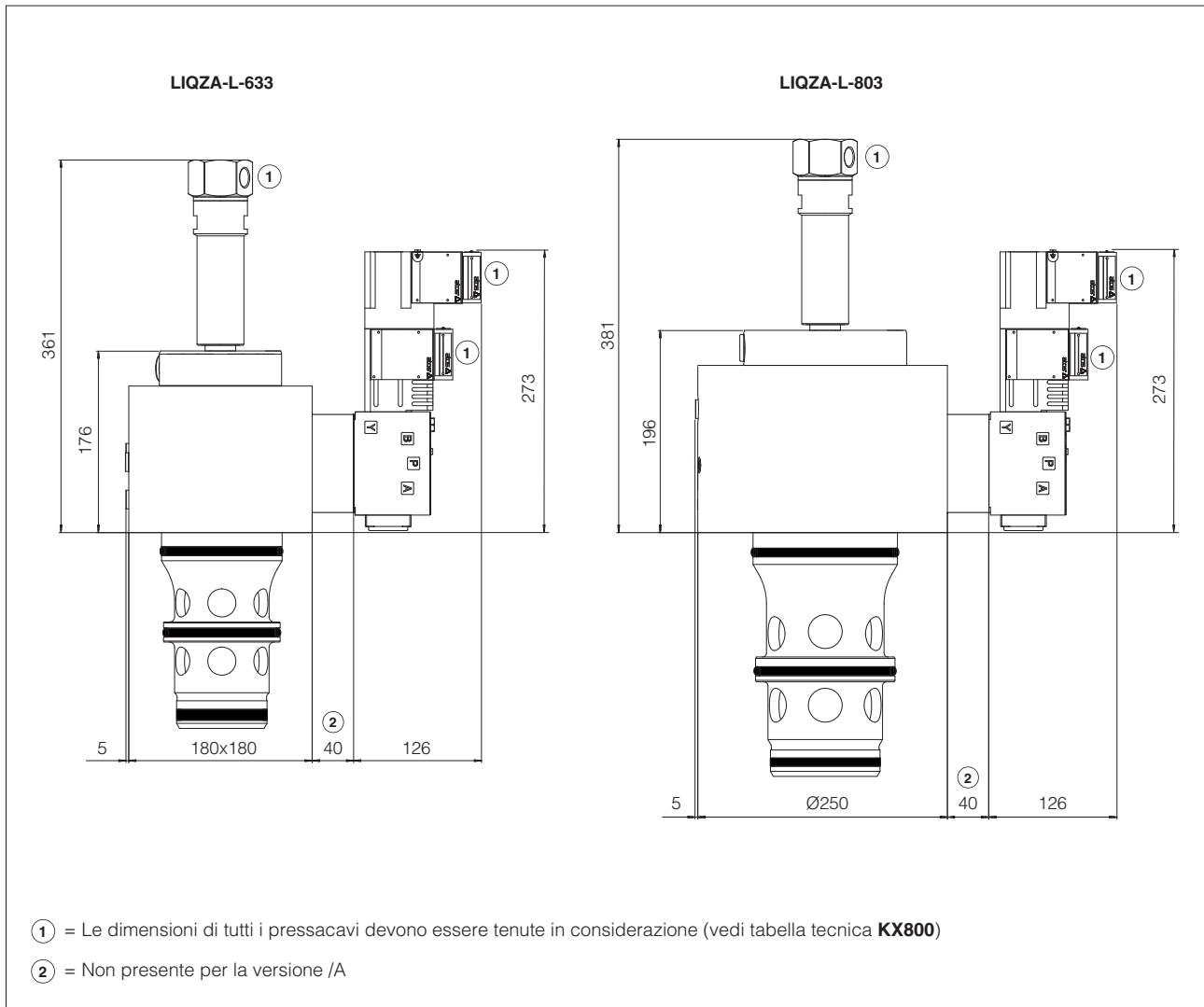
LIQZA-L-503



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

② = Non presente per la versione /A

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



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 | Sintesi 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 | | |