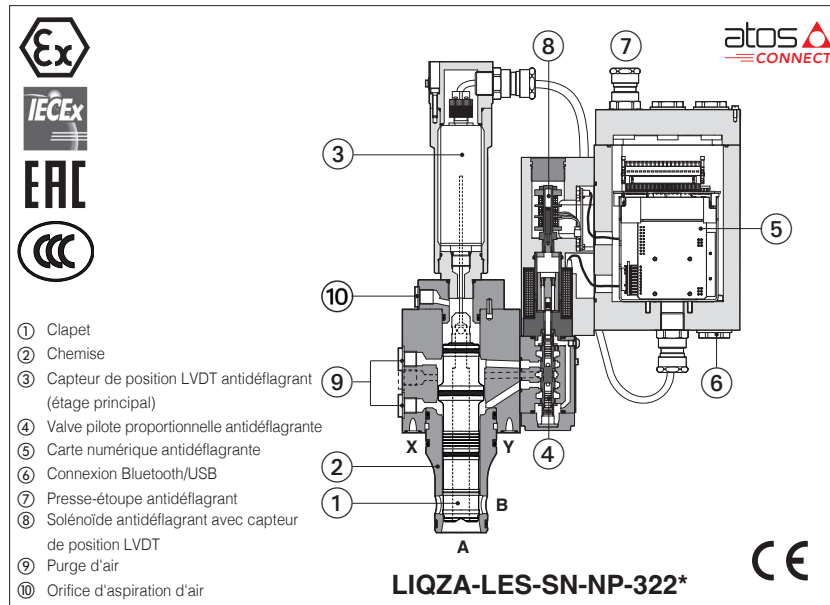


# Cartouches à 2 voies proportionnelles numériques antidéflagrantes haute performance

pilotées, avec carte intégrée et deux capteurs LVDT - **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



## LIQZA-LES

Cartouches numériques proportionnelles à 2 voies antidéflagrantes, haute performance avec deux capteurs de position LVDT (valve pilote et étage principal) pour une meilleure précision dans les régulations de débit non compensé. Elles sont équipées d'une carte numérique intégrée antidéflagrante, de capteurs LVDT et d'un solénoïde proportionnel certifié pour des opérations sûres dans des environnements dangereux avec une atmosphère potentiellement explosive.

- Multicertification **ATEX, IECEx, EAC** et **CCC** pour le groupe de gaz **II 2G** et la catégorie de poussière **II 2D**

Le boîtier antidéflagrant de la carte numérique intégrée, du solénoïde et des capteurs empêche la propagation d'étincelles internes accidentelles ou d'un incendie à l'environnement extérieur.

La carte et le solénoïde sont également conçus pour limiter la température de surface dans les limites prescrites.

Taille : **25 ÷ 100** - ISO 7368

Débit max. : **1200 ÷ 16000 l/min.**

Pression max. : **420 bar**

## 1 CODE DE DÉSIGNATION

|  |   |            |   |           |   |           |   |           |          |           |   |          |   |          |          |   |          |
|--|---|------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|----------|-----------|---|----------|---|----------|----------|---|----------|
| <b>LIQZA</b>   | - | <b>LES</b> | - | <b>SN</b> | - | <b>NP</b> | - | <b>25</b> | <b>2</b> | <b>L4</b> | / | <b>M</b> | / | <b>*</b> | <b>*</b> | / | <b>*</b> |
| <p>Cartouche proportionnelle antidéflagrante</p> <p><b>LES</b> = carte intégrée et deux capteurs LVDT</p> <p><b>Contrôles p/Q alternés :</b><br/>SN = néant</p> <p><b>Interface fieldbus</b>, voir section 4 :</p> <p>NP = non présent<br/>BC = CANopen<br/>BP = PROFIBUS DP<br/>EH = EtherCAT<br/>EW = POWERLINK<br/>EI = EtherNet/IP<br/>EP = PROFINET RT/IRT</p> <p><b>Taille de la valve</b> et débit nominal (l/min) à <math>\Delta p</math> 5 bar :</p> <p>25=500<br/>32=800<br/>40=1200<br/>50=2000<br/>63=3000<br/>80=4500<br/>100=7200</p> <p><b>Système de joint</b>, voir section 9 :</p> <p>- = NBR<br/>PE = FKM<br/>BT = NBR basse temp.</p> <p>Numéro de série</p> <p><b>Options électroniques :</b><br/>I = entrée de consigne en courant et monitor 4÷20 mA</p> <p><b>Entrée de câble connecteur fileté :</b><br/>M = M20X1,5</p> <p><b>Type de tiroir</b>, caractéristiques de régulation, voir section 12 :</p> <p>L4 = linéaire</p> <p><b>Configuration : 2 = 2 voies</b></p> <p>symbole fonctionnel</p> <p>symbole simplifié</p> |   |            |   |           |   |           |   |           |          |           |   |          |   |          |          |   |          |

## 2 REMARQUES GÉNÉRALES

Les valves proportionnelles numériques d'Atos portent le marquage CE conformément aux directives applicables (notamment, la directive CEM, immunité et émission).

Les procédures d'installation, de connexion et de mise en service doivent être réalisées conformément aux directives générales reprises dans la fiche technique **FX900** et dans les manuels d'utilisation compris dans le logiciel de programmation E-SW-SETUP.

## 3 RÉGLAGES DE LA VALVE ET OUTILS DE PROGRAMMATION - voir fiche technique **GS500**



**AVERTISSEMENT : l'opération ci-dessous doit être effectuée dans une zone de sécurité !**

### 3.1 Application mobile Atos CONNECT

Application téléchargeable gratuitement pour smartphones et tablettes qui permet un accès rapide aux principaux paramètres fonctionnels de la valve et aux informations de diagnostic de base via Bluetooth, évitant ainsi une connexion physique par câble et réduisant de manière significative le temps de mise en service.

Atos CONNECT prend en charge les cartes de valves numériques Atos équipées d'un adaptateur E-A-BTH ou avec Bluetooth intégré. Elle ne prend pas en charge les valves avec contrôle p/Q ou les contrôles d'axe.



### 3.2 Logiciel E-SW-SETUP PC

Le logiciel téléchargeable gratuitement pour PC permet de régler tous les paramètres fonctionnels des valves et d'accéder aux informations de diagnostic complètes des cartes de valves numériques via le port de service Bluetooth/USB.

Le logiciel E-SW-SETUP PC d'Atos prend en charge toutes les cartes de valves numériques et il est disponible sur [www.atos.com](http://www.atos.com) dans l'espace MyAtos.



**AVERTISSEMENT : le port USB de la carte n'est pas isolé !** Pour le câble E-C-SB-USB/M12, l'utilisation d'un adaptateur d'isolation E-A-SB-USB/OPT est fortement recommandée pour la protection du PC



**AVERTISSEMENT :** pour la liste de pays où l'adaptateur Bluetooth a été approuvé, voir la fiche technique **GS500**

## 4 FIELDBUS - voir fiche technique **GS510**

Le Fieldbus permet la communication directe entre la valve et l'unité de contrôle machine pour la référence numérique, les diagnostics de la valve et les paramètres. Ces versions permettent de commander les valves via les signaux fieldbus ou les signaux analogiques accessibles depuis le bornier.

## 5 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

|   |   |
|---|---|
| Position d'installation                             | Toute position  |
| Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401 | Indice de rugosité admissible, Ra ≤0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planéité 0,01/100   |
| Valeurs MTTFd conformément à EN ISO 13849           | 75 ans, pour plus de détails voir la fiche technique P007   |
| Plage de température ambiante                       | <b>Standard</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C   |
| Plage de température de stockage                    | <b>Standard</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C   |
| Revêtement de surface                               | Revêtement en zinc à passivation noire  |
| Résistance à la corrosion                           | Essai au brouillard salin (ISO 9227) > 200 h  |
| Résistance aux vibrations                           | Voir fiche technique GX004  |
| Conformité  | Protection antidéflagrante, voir section <b>8</b><br>-Boîtier antidéflagrant « Ex d »<br>-Protection contre l'inflammation des poussières par un boîtier « Ex t »<br><br>Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/UE<br>Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006 |

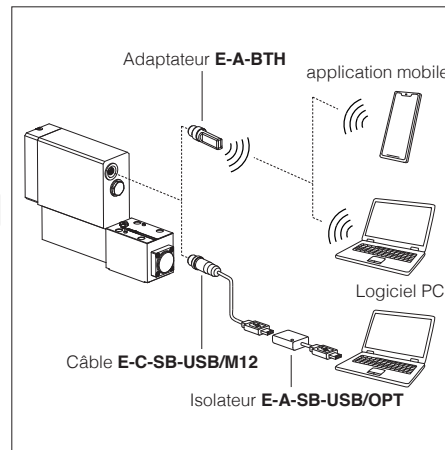
## 6 CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES - avec utilisation de l'huile minérale ISO VG 46 à 50 °C

| Taille  | 25  | 32   | 40   | 50   | 63   | 80    | 100   |
|---|---|------|------|------|------|-------|-------|
| Débit max. réglable [l/min]                                       |   |      |      |      |      |       |       |
| Δp A-B à Δp = 5 bar   | 500   | 800  | 1200 | 2000 | 3000 | 4500  | 7200  |
| à Δp = 10 bar   | 700   | 1100 | 1700 | 2800 | 4250 | 6350  | 10200 |
| Débit maximal autorisé  | 1200  | 1800 | 2500 | 4000 | 6000 | 10000 | 16000 |
| Pression max. [bar]   | Orifices A, B = <b>420</b> X = 350 Y ≤ 10                                     |      |      |      |      |       |       |
| Débit nominal de la valve pilote à Δp = 70 bar [l/min]            | 8   | 20   | 40   | 40   | 100  | 100   | 100   |
| Fuite de la valve pilote à P = 100 bar [l/min]                    | 0,2   | 0,3  | 0,7  | 0,7  | 1    | 1     | 1     |
| Pression de pilotage [bar]  | min. : 40 % de la pression du système      max. 350      recommandé 140 ÷ 160 |      |      |      |      |       |       |
| Volume de pilotage [cm³]  | 2,2   | 7,0  | 9,4  | 17,7 | 32,5 | 39,5  | 49,5  |
| Débit de pilotage <b>(1)</b> [l/min]                              | 5,3   | 14   | 19   | 35,5 | 56   | 60    | 60    |
| Temps de réponse 0 ÷ 100 % de variation du signal <b>(2)</b> [ms] | ≤ 30  | ≤ 32 | ≤ 35 | ≤ 35 | ≤ 40 | ≤ 45  | ≤ 55  |
| Hystérèse [% de la régulation max.]                               | ≤ 0,1   |      |      |      |      |       |       |
| Répétabilité [% de la régulation max.]                            | ± 0,1   |      |      |      |      |       |       |
| Dérive thermique  | Décalage du point zéro < 1% à ΔT = 40 °C                                      |      |      |      |      |       |       |

**(1)** 0÷100 % de variation de signal

**(2)** Avec pression de pilotage = 140 bar

### Connexion Bluetooth ou USB



## 7 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

|                                       |   |                   |  |  |
|---------------------------------------|---|-------------------|--|--|
| Alimentations électriques             | Nominale : +24 Vdc<br>Redressée et filtrée : VRMS = 20 ÷ 32 VMAX (ondulation max. 10 % VPP)   |                   |  |  |
| Puissance absorbée max.               | 35 W  |                   |  |  |
| Signaux d'entrée analogiques          | Tension : plage ±10 Vdc (24 VMAX toléré)<br>Courant : plage ±20 mA  |                   | Impédance d'entrée : Ri > 50 kΩ<br>Impédance d'entrée : Ri = 500 Ω |  |
| Classe d'isolation                    | H (180 °C) En raison des températures superficielles induites sur les bobines solénoïdes, les normes européennes ISO 13732-1 et EN982 doivent être prises en compte   |                   |  |  |
| Sorties moniteur                      | Plage de sortie : tension ±10 Vdc à max. 5 mA<br>courant ±20 mA à max 500 Ω de résistance de charge   |                   |  |  |
| Entrée activation                     | Plage : 0 ÷ 5 Vdc (état OFF), 9 ÷ 24 Vdc (état ON), 5 ÷ 9 Vdc (non accepté) ; impédance d'entrée : Ri > 10 kΩ   |                   |  |  |
| Sortie défaut                         | Plage de sortie : 0 ÷ 24 Vdc (état ON > [alimentation électrique - 2 V] ; état OFF < 1 V) @ max 50 mA ; tension négative externe non autorisée (p. ex. en raison de charges inductives)   |                   |  |  |
| Alarmes                               | Solénoïde non branché/court-circuit, coupure câble avec signal de consigne courant, température excessive/insuffisante, dysfonctionnement du capteur de tiroir de valve   |                   |  |  |
| Degré de protection selon DIN EN60529 | IP66/67 avec le presse-étoupe correspondant   |                   |  |  |
| Facteur de marche                     | Utilisation continue (ED = 100 %)   |                   |  |  |
| Tropicalisation                       | Revêtement tropical sur carte électrique  |                   |  |  |
| Autres caractéristiques               | Protection contre les courts-circuits de l'alimentation en courant du solénoïde ; contrôle de position du tiroir par P.I.D. avec commutation rapide du solénoïde ; protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation électrique |                   |  |  |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | Conformément à la directive 2014/30/UE (Immunité : EN 61000-6-2 ; Émission : EN 61000-6-3)  |                   |  |  |
| Interface de communication            | USB   | CANopen           | PROFIBUS DP  | EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP, PROFINET IO RT / IRT |
|                                       | Code ASCII Atos   | EN50325-4 + DS408 | EN50170-2/IEC61158   | EC 61158   |
| Couche physique de communication      | USB 2.0   | isolement optique | isolement optique  | Fast Ethernet, avec isolement                          |
|                                       | non isolé + USB OTG   | CAN ISO11898      | RS485  | 100 Base TX  |

**Note :** un temps max. de 800 ms (en fonction du type de communication) doit être pris en compte entre l'excitation de la carte avec l'alimentation électrique 24 Vdc et le moment où la valve est prête à fonctionner. Pendant cette période, l'alimentation des bobines de la valve doit être réglée sur zéro

## 8 DONNÉES DE CERTIFICATION

|                                     |  |              |                            |   |
|-------------------------------------|--|--------------|----------------------------|---|
| Type de composants                  | Solénoïde de la valve pilote et capteur LVDT   |              |                            | Capteur LVDT de l'étage principal   |
| Certifications                      | Multicertification groupe II <b>ATEX</b> <b>IECEX</b> <b>EAC</b> <b>CCC</b>  |              |                            |   |
| Composants Code certifié            | <b>OZA-LES</b>   |              |                            | <b>ETHA-15</b>  |
| Certificat d'examen de type (1)     | ATEX : TUV IT 18 ATEX 068 X<br>IECEX : IECEX TPS 19.0004X<br>EAC:RU C - IT.AJK38.B.00425/21<br>CCC : 2024322307006321  |              |                            | ATEX : TUV IT 16 ATEX 053 X<br>IECEX : IECEX TPS 16.0003X<br>EAC :RU C-IT.AJK38.B.00425/21<br>CCC : 2024322315006312  |
| Méthode de protection               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX<br/>Ex II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb<br/>Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db</li> <li>• IECEX, CCC<br/>Ex db IIC T6/T5/T4 Gb<br/>Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db</li> <li>• EAC :<br/>1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb<br/>Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db X</li> </ul> |              |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX<br/>Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb<br/>Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db<br/>Ex I M2 Ex db IMb</li> <li>• IECEX<br/>Ex db IIC T6 Gb<br/>Ex tb IIIC T85 °C Db<br/>Ex db IMb</li> <li>• EAC :<br/>1Ex d IIC T4/T3 Gb X<br/>Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db X</li> <li>• CCC<br/>Ex db IIC T6 Gb<br/>Ex tb IIIC T85 °C Db</li> </ul> |
| Classe de température               | <b>T6</b>  | <b>T5</b>    | <b>T4</b>                  | <b>T6</b>   |
| Température de la surface           | ≤ 85 °C  | ≤ 100 °C     | ≤ 135 °C                   | ≤ 85 °C   |
| Température ambiante (2)            | -40 ÷ +40 °C   | -40 ÷ +55 °C | -40 ÷ +70 °C               | -40 ÷ +70 °C  |
| Normes applicables                  | EN 60079-0<br>EN 60079-1   | EN 60079-31  | IEC 60079-0<br>IEC 60079-1 | IEC 60079-31  |
| Entrée de câble : connecteur fileté | <b>M</b> = M20x1,5   |              |                            | câblé en usine  |

(1) Le certificat d'examen de type peut être téléchargé sur [www.atos.com](http://www.atos.com)

(2) Le solénoïde de la carte et les capteurs LVDT sont certifiés pour une température ambiante minimale de -40 °C. Si l'ensemble de la valve doit résister à une température ambiante minimale de -40 °C, sélectionner le code de désignation **/BT**.

**⚠ AVERTISSEMENT : les travaux d'entretien effectués sur la valve par les utilisateurs ou par du personnel non qualifié invalident la certification**

**9 JOINTS ET FLUIDES HYDRAULIQUES** - pour les fluides non présents dans le tableau ci-dessous, contacter notre service technique

| Joint, température de fluide recommandée  | Joints NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C<br>Joints FKM (option /PE)= -20 °C ÷ +80 °C<br>Joints NBR basse temp. (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec les fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C |  |                  |
|---|--|--|------------------|
| Viscosité recommandée                     | 20 ÷ 100 mm²/s - plage max. admise 15 ÷ 380 mm²/s  |  |                  |
| Niveau maximal de contamination du fluide | fonctionnement normal  | ISO4406 classe 18/16/13  | NAS1638 classe 7 |
| durée de vie plus longue                  |  | ISO4406 classe 16/14/11  | NAS1638 classe 5 |
|   |  | Voir aussi section des filtres sur <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> ou dans le catalogue KTF |                  |
| Fluide hydraulique                        | Type de joint adapté   | Classification   | Réf. Standard    |
| Huiles minérales                          | NBR, FKM, NBR basse temp.  | HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD   | DIN 51524        |
| Résistance au feu sans eau                | FKM  | HFDR, HFDR   | ISO 12922        |
| Résistance au feu avec eau (1)            | NBR, NBR basse temp.   | HFC  |                  |



La température d'inflammation du fluide hydraulique doit être de 50 °C de plus que la température maximale de la surface du solénoïde

**(1) Limites de performance en cas de fluides résistant au feu avec de l'eau :**

- pression de service maximale = 210 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

**10 SPÉCIFICATIONS DES CÂBLES ET TEMPÉRATURE** - Les câbles d'alimentation et de mise à la terre doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

|  |  |
|--|--|
| <b>Alimentation électrique et signaux :</b> section du fil = 1,0 mm² | <b>Masse :</b> section du fil de terre externe = 4 mm² |
|--|--|

**10.1 Température du câble**

Le câble doit être adapté à la température de fonctionnement spécifiée dans les « instructions de sécurité » fournies lors de la première livraison des produits.

| Température ambiante maximale [°C] | Classe de température | Température de surface max [°C] | Température minimale du câble [°C] |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 40 °C                              | T6                    | 85 °C                           | 80 °C                              |
| 55 °C                              | T5                    | 100 °C                          | 90 °C                              |
| 70 °C                              | T4                    | 135 °C                          | 110 °C                             |

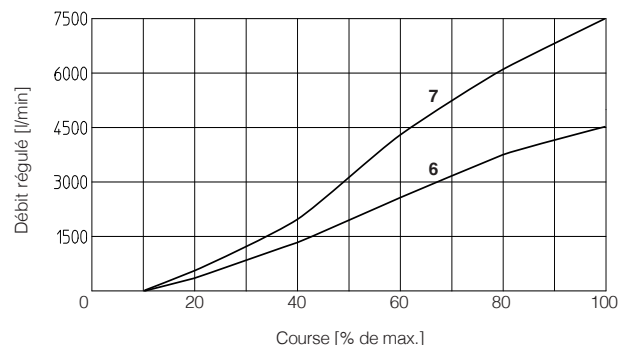
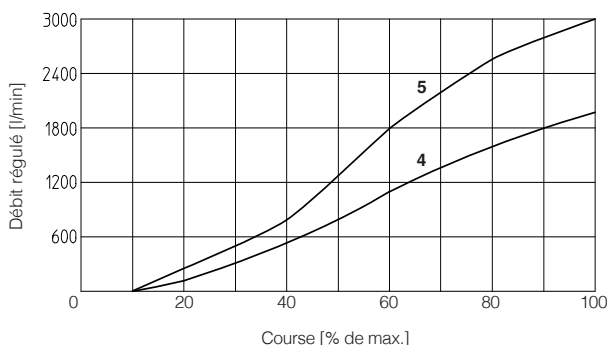
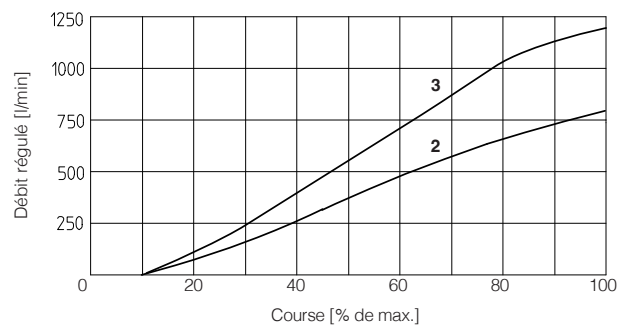
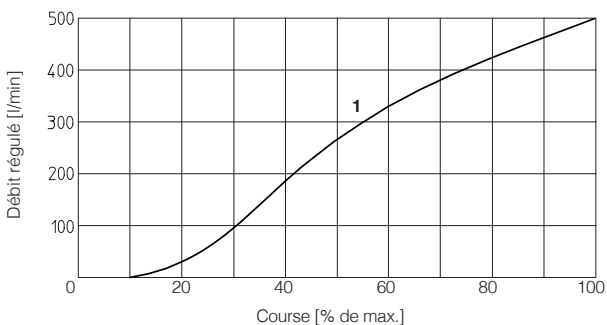
**11 PRESSE-ÉTOUPES**

Les presse-étoupes avec raccords filetés M20x1,5 pour câbles standard ou blindés doivent être commandés séparément, voir fiche technique **KX800**

**Remarque :** pour les entrées de câbles, il convient d'utiliser un produit d'étanchéité Loctite de type 545 sur les filetages des entrées des presse-étoupes

**12 DIAGRAMMES** (sur la base de l'huile minérale ISO VG 46 à 50 °C)

**12.1 Diagrammes de régulation** (valeurs mesurées à Δp 5 bar)



### 13 OPTIONS ÉLECTRONIQUES

- I = Fournit un signal de consigne en courant de  $4 \div 20$  mA, au lieu du signal standard de  $0 \div 10$  Vdc.  
Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de  $\pm 10$  Vdc ou  $\pm 20$  mA.  
Elle est généralement utilisée en cas de longue distance entre l'unité de contrôle machine et la valve ou quand le signal de consigne risque d'être affecté par des interférences électriques ; le fonctionnement de la valve est désactivé en cas de coupure du câble de signal de consigne.

### 14 SPÉCIFICATION DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET DES SIGNAUX

Les signaux de sortie électriques généraux de la valve (notamment les signaux de défaut ou de monitor) ne doivent pas être utilisés directement pour activer les fonctions de sécurité, par exemple pour actionner ou désactiver les composants de sécurité de la machine, comme prescrit par les normes européennes (Transmissions hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants, ISO 4413).

#### 14.1 Alimentation électrique (V+ et V0)

L'alimentation électrique doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins  $10\,000\ \mu\text{F}/40\ \text{V}$  à des redresseurs monophasés ou une capacitance de  $4700\ \mu\text{F}/40\ \text{V}$  à des redresseurs triphasés.



Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique : fusible de 2,5 A temporisé.

#### 14.2 Alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte (VL+ et VL0)

L'alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins  $10\,000\ \mu\text{F}/40\ \text{V}$  à des redresseurs monophasés ou une capacitance de  $4700\ \mu\text{F}/40\ \text{V}$  à des redresseurs triphasés.

L'alimentation électrique séparée pour la logique de la carte sur les broches 3 et 4 permet de couper l'alimentation électrique du solénoïde aux broches 1 et 2 tout en maintenant actifs les diagnostics et les communications USB et Fieldbus.



Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique de la logique et de la communication de la carte : fusible 500 mA rapide.

#### 14.3 Signal d'entrée de consigne de débit (Q\_INPUT+)

La carte contrôle en boucle fermée la position du tiroir de la valve proportionnellement au signal d'entrée de consigne externe.

Le signal d'entrée de consigne est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont  $0 \div 10$  Vdc pour la carte standard et  $4 \div 20$  mA pour l'option /I.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de  $\pm 10$  Vdc ou  $\pm 20$  mA.

Les cartes avec interface fieldbus peuvent être réglées au moyen du logiciel pour recevoir le signal de consigne directement depuis l'unité de contrôle machine (consigne fieldbus). Le signal d'entrée de consigne analogique peut être utilisé comme commande marche-arrêt en utilisant la plage d'entrée  $0 \div 24$  Vdc.

#### 14.4 Signal de sortie du monitor de débit (Q\_MONITOR)

La carte génère un signal de sortie analogique proportionnel à la position réelle du tiroir de la valve ; le signal de sortie du monitor peut être configuré par logiciel pour afficher d'autres signaux disponibles dans la carte (par exemple, la consigne analogique, la consigne Fieldbus, position du tiroir de pilotage).

Le signal de sortie du monitor est préréglé en usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont  $0 \div 10$  Vdc pour a carte standard et  $4 \div 20$  mA pour l'option /I.

Le signal de sortie peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de  $0 \div 10$  Vdc ou  $0 \div 20$  mA.

#### 14.5 Signal d'entrée d'activation (ENABLE)

Pour activer la carte, fournir une tension de 24 Vdc sur la broche 6 : Le signal d'entrée d'activation permet d'activer/désactiver l'alimentation en courant du solénoïde, sans couper l'alimentation électrique de la carte ; il est utilisé pour activer la communication et les autres fonctions de la carte lorsque la valve doit être désactivée pour des raisons de sécurité. Cette condition **n'est pas conforme** aux normes IEC 61508 et ISO 13849.

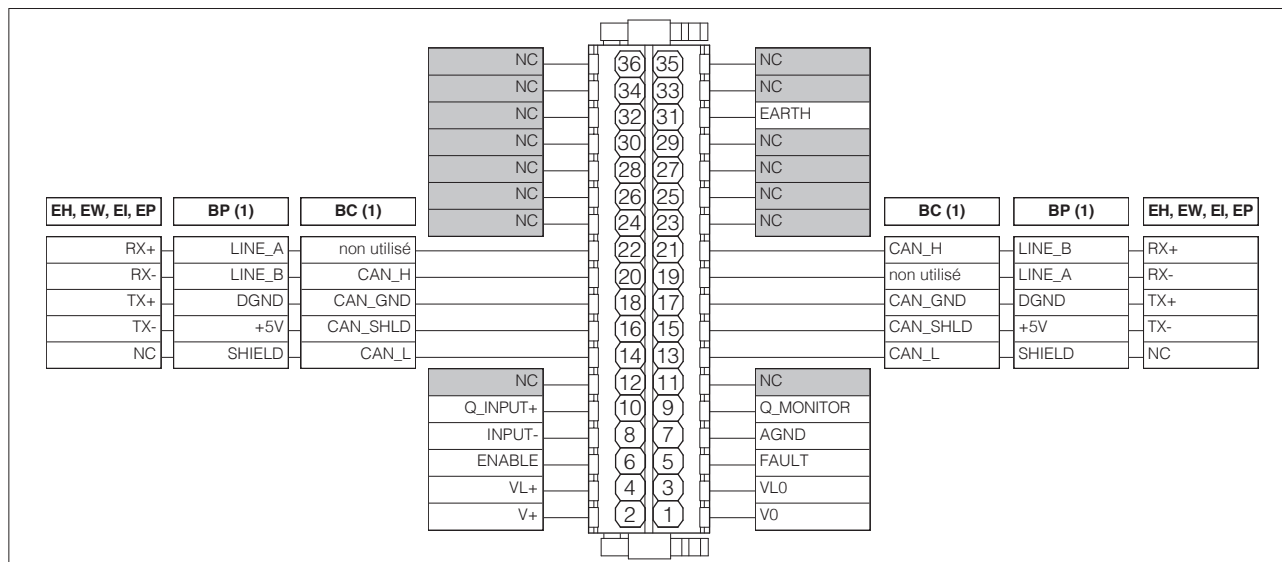
Le signal d'entrée activation peut être utilisé comme entrée numérique générique en opérant la sélection depuis le logiciel.

#### 14.6 Signal de sortie de défaut (FAULT)

Le signal de sortie de défaut indique les conditions de défaut de la carte (solénoïde en court-circuit/non connecté, rupture du câble du signal de consigne pour l'entrée  $4 \div 20$  mA, rupture du câble du capteur de position du tiroir, etc.). La présence d'un défaut correspond à 0 Vcc, un fonctionnement normal correspond à 24 Vcc.

Le statut de défaut n'est pas affecté par le signal d'entrée activation. Le signal de sortie de défaut peut être utilisé comme sortie numérique en sélectionnant cette option avec le logiciel.

### 15 VUE D'ENSEMBLE DU BORNIER



(1) Pour les versions BC et BP, les connexions fieldbus ont une connexion de passante interne

## 16 CONNEXIONS ÉLECTRONIQUES

### 16.1 Signaux des connexions principales

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL    | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES  | NOTES  |
|-----------------|---------|-----------|--|--|
| A               | 1       | V0        | Alimentation électrique 0 Vdc  | Masse - alimentation   |
|                 | 2       | V+        | Alimentation électrique 24 Vdc   | Entrée - alimentation  |
|                 | 3       | VLO       | Alimentation électrique 0 Vdc pour la logique et la communication des cartes   | Masse - alimentation   |
|                 | 4       | VL+       | Alimentation électrique 24 Vdc pour la logique et la communication des cartes  | Entrée - alimentation  |
|                 | 5       | FAULT     | Défaut (0 Vdc) ou fonctionnement normal (24 Vdc), se référant à VLO  | Sortie - signal marche/arrêt   |
|                 | 6       | ENABLE    | Active (24 Vdc) ou désactive (0 Vdc) la carte, se référant à VLO   | Entrée - signal marche/arrêt   |
|                 | 7       | AGND      | Masse analogique   | Masse - signal analogique  |
|                 | 8       | INPUT-    | Signal d'entrée de consigne négatif pour INPUT+  | Entrée - signal analogique   |
|                 | 9       | Q_MONITOR | Signal de sortie du moniteur de débit : Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA, se référant à AGND<br>Les réglages par défaut sont : 0 $\div$ 10 Vdc pour la version standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I | Sortie - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> |
|                 | 10      | Q_INPUT+  | Signal de consigne de débit : Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA<br>Les réglages par défaut sont : 0 $\div$ 10 Vdc pour la version standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I                               | Entrée - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> |
|                 | 31      | EARTH     | Connectée en interne au boîtier de la carte  |  |

### 16.2 Connecteur USB - M12 - 5 broches toujours présent

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL  | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES       |                        |  |
|-----------------|---------|---------|-----------------------------------|------------------------|--|
| B               | 1       | +5V_USB | Alimentation électrique           | <p>Vue de la carte</p> |  |
|                 | 2       | ID      | Identification                    |                        |  |
|                 | 3       | GND_USB | Signal zéro pour ligne de données |                        |  |
|                 | 4       | D-      | Ligne de données -                |                        |  |
|                 | 5       | D+      | Ligne de données +                |                        |  |

### 16.3 Connexions de version fieldbus BC

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL      | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES       | ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL      | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES       |
|-----------------|---------|-------------|-----------------------------------|-----------------|---------|-------------|-----------------------------------|
| C1              | 14      | CAN_L       | Ligne de bus (signal bas)         | C2              | 13      | CAN_L       | Ligne de bus (signal bas)         |
|                 | 16      | CAN_SHLD    | Blindage                          |                 | 15      | CAN_SHLD    | Blindage                          |
|                 | 18      | CAN_GND     | Signal zéro pour ligne de données |                 | 17      | CAN_GND     | Signal zéro pour ligne de données |
|                 | 20      | CAN_H       | Ligne de bus (signal haut)        |                 | 19      | non utilisé | Connexion passante (1)            |
|                 | 22      | non utilisé | Connexion passante (1)            |                 | 21      | CAN_H       | Ligne de bus (signal haut)        |

(1) Les broches 19 et 22 peuvent être alimentées par le +5 V externe de l'interface CAN

### 16.4 Connexions de version fieldbus BP

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES                 | ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES                 |
|-----------------|---------|--------|---|-----------------|---------|--------|---|
| C1              | 14      | SHIELD |   | C2              | 13      | SHIELD |   |
|                 | 16      | +5V    | Alimentation électrique                     |                 | 15      | +5V    | Alimentation électrique                     |
|                 | 18      | DGND   | Ligne de données et signal zéro terminaison |                 | 17      | DGND   | Ligne de données et signal zéro terminaison |
|                 | 20      | LINE_B | Ligne de bus (signal bas)                   |                 | 19      | LINE_A | Ligne de bus (signal haut)                  |
|                 | 22      | LINE_A | Ligne de bus (signal haut)                  |                 | 21      | LINE_B | Ligne de bus (signal bas)                   |

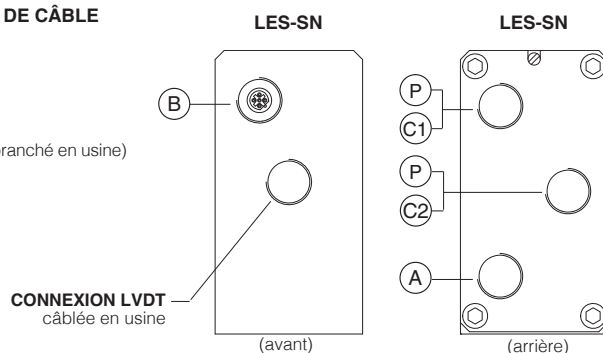
### 16.5 Connexions de version fieldbus EH, EW, EI, EP

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES |
|-----------------|---------|--------|-----------------------------|-----------------|---------|--------|-----------------------------|
| C1<br>(entrée)  | 14      | NC     | ne pas connecter            | C2<br>(sortie)  | 13      | NC     | ne pas connecter            |
|                 | 16      | TX-    | Émetteur                    |                 | 15      | TX-    | Émetteur                    |
|                 | 18      | TX+    | Émetteur                    |                 | 17      | TX+    | Émetteur                    |
|                 | 20      | RX-    | Récepteur                   |                 | 19      | RX-    | Récepteur                   |
|                 | 22      | RX+    | Récepteur                   |                 | 21      | RX+    | Récepteur                   |

## VUE D'ENSEMBLE DE L'ENTRÉE DE CÂBLE

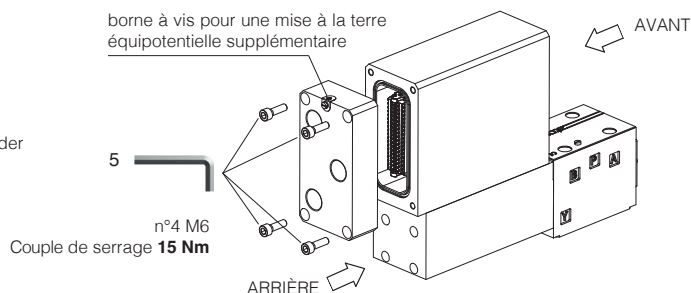
Description de l'entrée des câbles :

- (A) connexions principales
- (B) connecteur USB toujours présent (branché en usine)
- (C1) fieldbus (entrée)
- (C2) fieldbus (sortie)
- (P) bouchon fileté



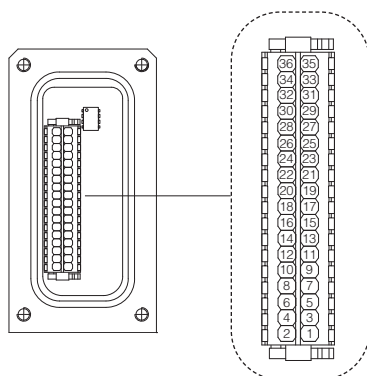
## BORNIER ET TERMINAISONS FIELDBUS

Retirer les 4 vis du couvercle arrière de la carte pour accéder au bornier et à la terminaison fieldbus



**AVERTISSEMENT :** l'opération ci-dessus doit être effectuée dans une zone de sécurité

Bornier - voir section 15



Terminaison fieldbus uniquement pour les versions BC et BP (1)

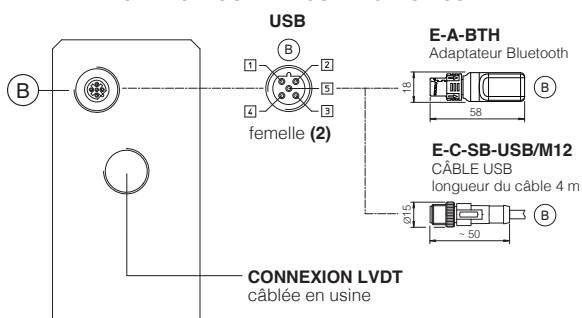
## BC - Réglage CANopen :

| Interrupteur | Terminaison activée |
|--------------|---------------------|
| 1            | OFF                 |
| 2            | OFF                 |
| 3            | OFF                 |
| 4            | ON                  |

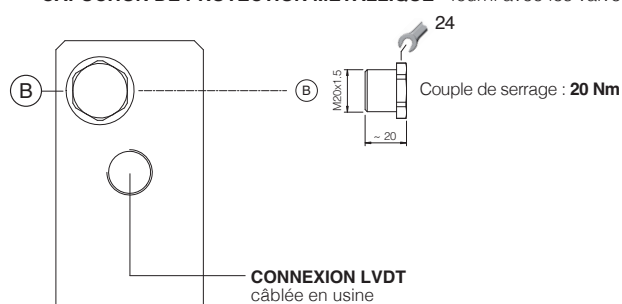
## BP - Réglage PROFIBUS DP :

| Interrupteur | Terminaison activée |
|--------------|---------------------|
| 1            | ON                  |
| 2            | ON                  |
| 3            | ON                  |
| 4            | OFF                 |

## ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB



## CAPUCHON DE PROTECTION MÉTALLIQUE - fourni avec les valves

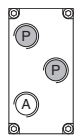
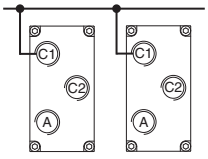
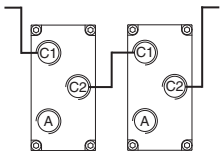


(1) Les cartes avec interface fieldbus BC et BP sont livrés par défaut « sans terminaison ». Tous les interrupteurs sont réglés sur OFF

(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

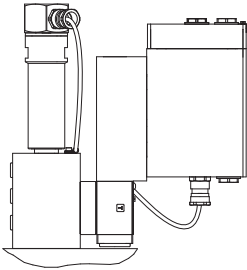


**17.1 Presse-étoupes et bouchon fileté - voir fiche technique KX800**

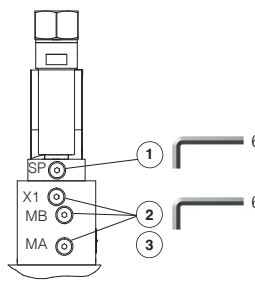
| Interfaces de communication                       | À commander séparément |               |                         |        | Vue d'ensemble de l'entrée de câble   | Remarques  |
|---|------------------------|---------------|-------------------------|--------|---|--|
|   | Presse-étoupe quantité | entrée        | Bouchon fileté quantité | entrée |   |  |
| NP  | 1                      | A             | néant                   | néant  |  | L'entrée de câble A est ouverte aux clients<br>L'entrée de câble P est enfichée en usine |
| BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion « via stub »     | 2                      | C1<br>A       | 1                       | C2     |  | Les entrées de câbles A, C1, C2 sont ouvertes aux clients                                |
| BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion en « guirlande » | 3                      | C1<br>C2<br>A | néant                   | néant  |  | Les entrées de câbles A, C1, C2 sont ouvertes aux clients                                |

**18 PURGE D'AIR**

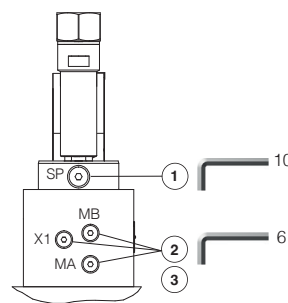
**Taille 25**



**Tailles 32, 40, 50**



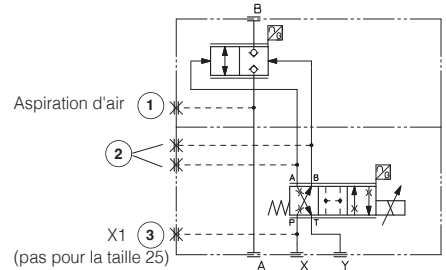
**Tailles 63 à 100**



**1 Orifice d'aspiration d'air (SP) :**  
1 bouchon G1/4" pour tailles 25 à 50  
1 bouchon G1/2" pour tailles 63 à 100  
À utiliser uniquement dans le cas où l'orifice A est connecté au réservoir et soumis à une pression négative, consulter notre service technique.

**2 Purge d'air (MA, MB) :**  
2 bouchons G1/4"  
Lors de la mise en service de la machine, il est conseillé de purger l'air des chambres de pilotage, en desserrant les 2 bouchons indiqués sur la photo.  
Actionner la valve pendant quelques secondes à basse pression, puis serrer les bouchons.

**3 Pression pilote externe (X1) :**  
1 bouchon G1/4" pour tailles 32 à 100



Aspiration d'air 1  
2  
3  
X1 (pas pour la taille 25)  
A  
B  
Y

**19 VIS DE FIXATION ET MASSE DE LA VALVE**

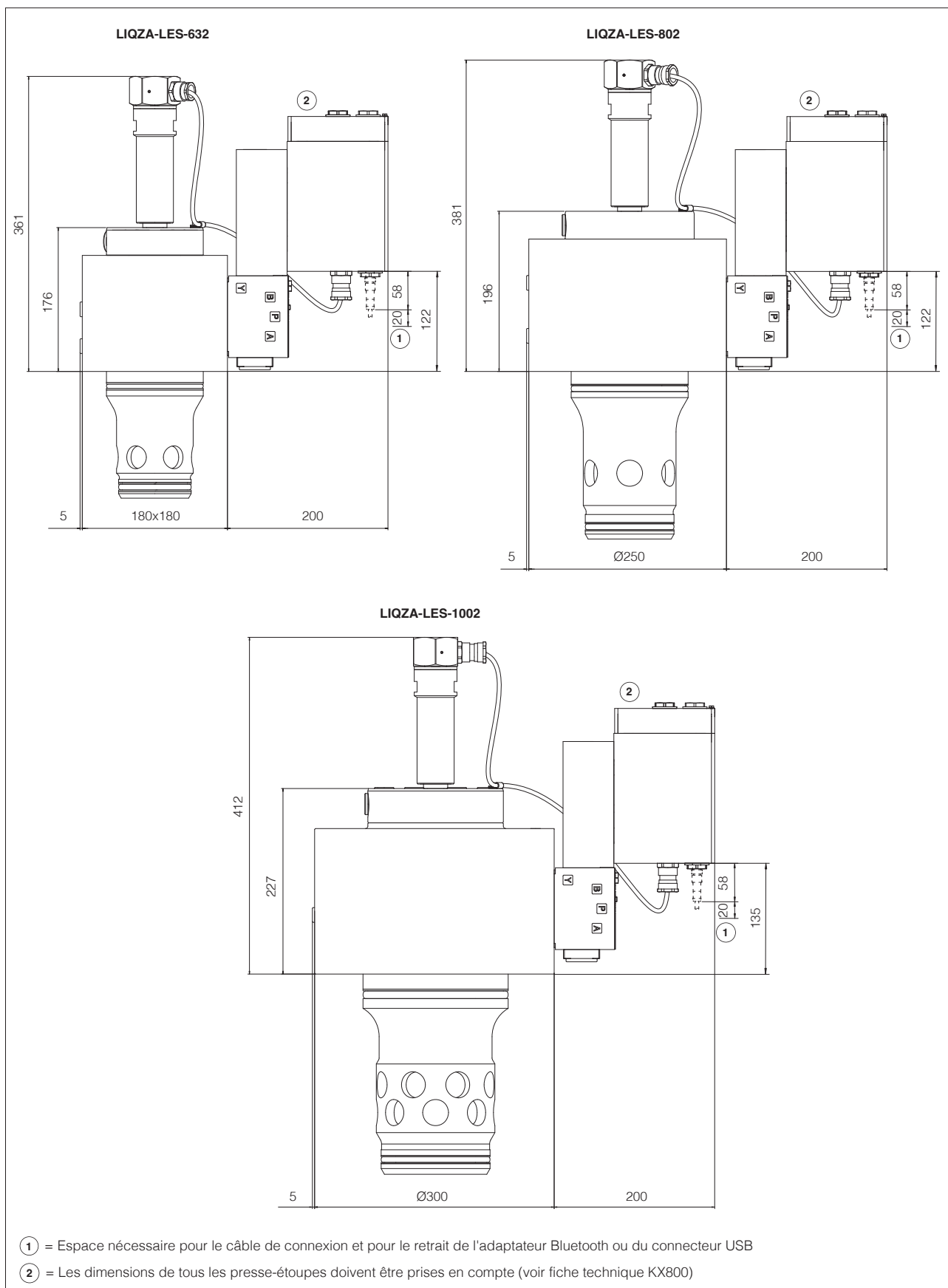
| Type  | Taille | Vis de fixation (fournis avec la valve)                                | Poids [kg] |
|-------|--------|--|------------|
| LIQZA | 25     | 4 vis à tête creuse M12x100 classe 12.9<br>Couple de serrage = 125 Nm  | 15,2       |
|       | 32     | 4 vis à tête creuse M16x60 classe 12.9<br>Couple de serrage = 300 Nm   | 18         |
|       | 40     | 4 vis à tête creuse M20x70 classe 12.9<br>Couple de serrage = 600 Nm   | 23,7       |
|       | 50     | 4 vis à tête creuse M20x80 classe 12.9<br>Couple de serrage = 600 Nm   | 31         |
|       | 63     | 4 vis à tête creuse M30x120 classe 12.9<br>Couple de serrage = 2100 Nm | 51         |
|       | 80     | 8 vis à tête creuse M24x80 classe 12.9<br>Couple de serrage = 1000 Nm  | 78,6       |
|       | 100    | 8 vis à tête creuse M30x120 classe 12.9<br>Couple de serrage = 2100 Nm | 130        |





- ① = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait de l'adaptateur Bluetooth ou du connecteur USB  
② = Les dimensions de tous les presse-étoupes doivent être prises en compte (voir fiche technique KX800)

**Remarque :** pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche P006



**Remarque :** pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche P006

## 21 DOCUMENTS ASSOCIÉS

|              |  |
|--------------|--|
| <b>X010</b>  | Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux                        |
| <b>X020</b>  | Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC               |
| <b>FX900</b> | Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves proportionnelles antidéflagrantes |
| <b>GS500</b> | Outils de programmation  |
| <b>GS510</b> | Fieldbus   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>KX800</b>          | Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes               |
| <b>P006</b>           | Surface de montage et cavités pour les valves à cartouche |
| <b>E-MAN-RA-LES</b>   | Manuel d'utilisation TES/LES                              |
| <b>E-MAN-RA-LES-S</b> | Manuel d'utilisation TES/LES avec contrôle p/Q            |