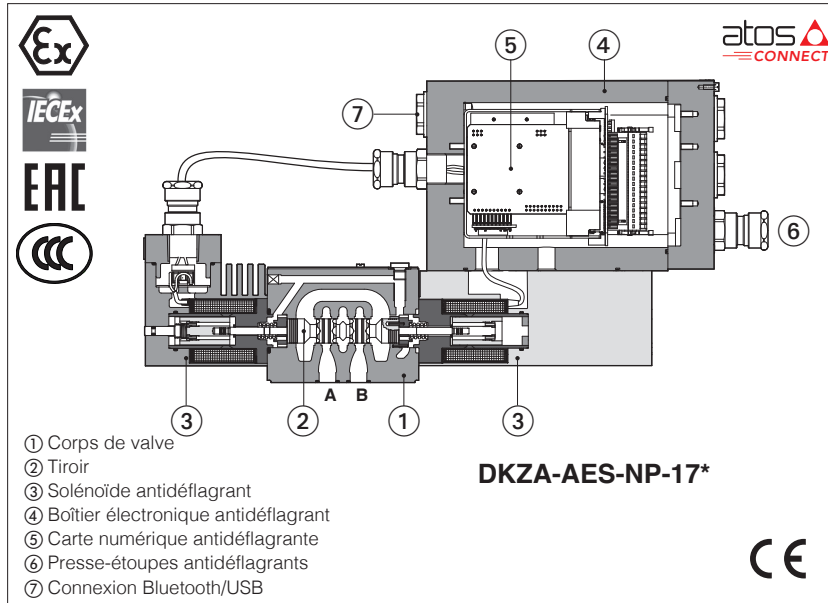


# Valves directionnelles proportionnelles numériques antidéflagrantes

directes, avec carte intégrée, sans capteur et avec recouvrement positif du tiroir **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



## DHZA-AES, DKZA-AES

Valves proportionnelles numériques antidéflagrantes directes, sans capteur de position et avec recouvrement positif du tiroir, pour les contrôles directionnels en boucle ouverte et les régulations de débit non compensées.

Elles sont équipées d'une carte numérique intégrée antidéflagrante et de solénoïdes proportionnels certifiés pour des opérations sûres dans des environnements dangereux avec une atmosphère potentiellement explosive.

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

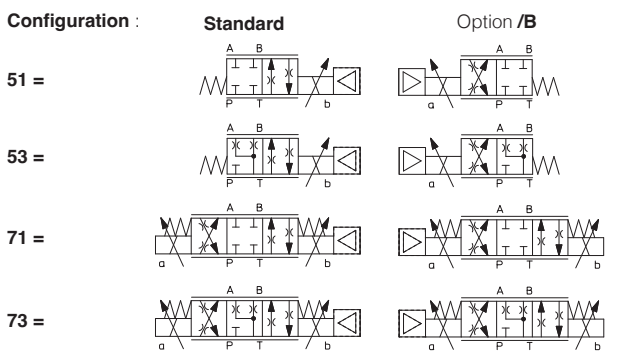
Le boîtier antidéflagrant de la carte numérique intégrée et du solénoïde empêche la propagation d'étincelles internes accidentelles ou d'un incendie à l'environnement extérieur.

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

**DHZA :** Taille : **06** -ISO 4401 Débit max. : **60 l/min** Pression max. : **350 bar**  
**DKZA :** Taille : **10** -ISO 4401 Débit max. : **120 l/min** Pression max. : **315 bar**

### 1 CODE DE DÉSIGNATION

|  |   |            |   |           |   |          |  |           |   |          |  |          |   |          |   |          |  |          |   |          |
|--|---|------------|---|-----------|---|----------|--|-----------|---|----------|--|----------|---|----------|---|----------|--|----------|---|----------|
| <b>DHZA</b><br>Valves directionnelles proportionnelles antidéflagrantes, directes<br><b>DHZA</b> = taille 06<br><b>DKZA</b> = taille 10  | - | <b>AES</b> | - | <b>NP</b> | - | <b>0</b> |  | <b>71</b> | - | <b>L</b> |  | <b>5</b> | / | <b>M</b> | / | <b>*</b> |  | <b>*</b> | / | <b>*</b> |
| <p><b>AES</b> = carte intégrée, sans capteur</p> <p><b>Interface fieldbus</b>, voir section 4 :</p> <p><b>NP</b> = non présent<br/><b>BC</b> = CANopen<br/><b>BP</b> = PROFIBUS DP<br/><b>EH</b> = EtherCAT</p> <p><b>Taille de valve ISO 4401 :</b><br/><b>0</b> = 06      <b>1</b> = 10</p>  |   |            |   |           |   |          |  |           |   |          |  |          |   |          |   |          |  |          |   |          |
| <p><b>Système de joint</b>, voir section 8 :</p> <p>- = NBR<br/><b>PE</b> = FKM<br/><b>BT</b> = NBR basse temp.</p> <p>Numéro de série</p>   |   |            |   |           |   |          |  |           |   |          |  |          |   |          |   |          |  |          |   |          |
| <p><b>Options hydrauliques (1) :</b><br/><b>B</b> = solénoïde avec carte numérique intégrée côté orifice A (2)<br/><b>Y</b> = drainage externe</p> <p><b>Options électroniques (1) :</b><br/><b>C</b> = retour de courant pour capteur de pression 4 ÷ 20 mA (uniquement pour <b>W</b>)<br/><b>I</b> = entrée de consigne en courant 4 ÷ 20 mA<br/><b>W</b> = fonction de limitation puissance</p> |   |            |   |           |   |          |  |           |   |          |  |          |   |          |   |          |  |          |   |          |
| <p><b>Entrée de câble connecteur fileté :</b><br/><b>M</b> = M20x1,5</p>   |   |            |   |           |   |          |  |           |   |          |  |          |   |          |   |          |  |          |   |          |



**Taille du tiroir :** **14** (L) **1** (L) **2** (S) **3** (L,S,D) **5** (L,S,D)

|      |   |   |     |   |    |    |
|------|---|---|-----|---|----|----|
| DHZA | = | 1 | 4,5 | 8 | 18 | 28 |
| DKZA | = | - | -   | - | 45 | 60 |

Débit nominal (l/min) à Δp 10 bar P-T, voir section 6

### Type de tiroir, caractéristiques de régulation, voir section 15 :

**L** = linéaire    **S** = progressif    **D** = différentiel-progressif  
P-A = Q,    B-T = Q/2  
P-B = Q/2, A-T = Q

(1) Pour les options combinées possibles, voir la section 14  
(2) Dans la configuration standard, le solénoïde avec la carte numérique intégrée et le capteur de position sont côté orifice B

## 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.

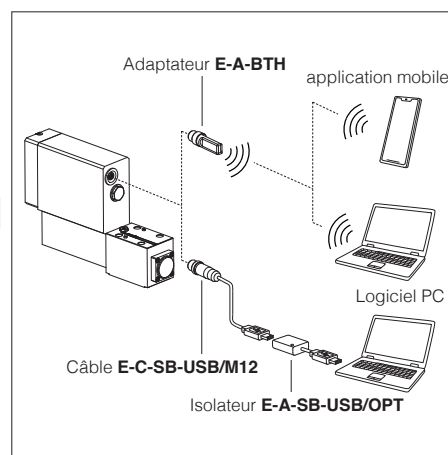


**AVERTISSEMENT : le port USB de la carte n'est pas isolé !** Pour le câble E-C-SB-USB/M12, l'utilisation d'un adaptateur d'isolation E-A-SB-USB/OPT est fortement recommandée pour la protection du PC



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

### Connexion Bluetooth ou USB



## 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           | 150 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>9</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

| Type de valve                    | DHZA  |     |     |          |          |    | DKZA  |          |          |
|----------------------------------|---|-----|-----|----------|----------|----|---|----------|----------|
|                                  | orifices <b>P, A, B</b> = 350 ; <b>T</b> = 210 (250 avec drainage externe /Y) ; <b>Y</b> = 10 |     |     |          |          |    | orifices <b>P, A, B</b> = 315 ; <b>T</b> = 210 (250 avec drainage externe /Y) ; <b>Y</b> = 10 |          |          |
| Configuration                    | 51, 53, 71, 73  |     |     |          |          | 70 | 51, 53, 71, 73  |          | 70       |
| Type et taille de tiroir         | L14   | L1  | S2  | L3,S3,D3 | L5,S5,D5 | L5 | L3,S3,D3  | L5,S5,D5 | L3,L5,D5 |
| Débit nominal [l/min]            |   |     |     |          |          |    |   |          |          |
| Δp P-T                           | Δp = 10 bar   | 1   | 4,5 | 8        | 18       | 28 | 45  | 60       |          |
|                                  | Δp = 30 bar   | 1,7 | 8   | 14       | 30       | 50 | 80  | 100      |          |
| Débit maximal autorisé           | 2,6   | 12  | 21  | 40       | 60       | 90 | 120   |          |          |
| Δp max. P-T [bar]                | 70  | 70  | 70  | 50       | 50       | 50 | 40  | 40       |          |
| Temps de réponse [ms] <b>(1)</b> | ≤ 35  |     |     |          |          |    | ≤ 45  |          |          |
| Fuite [cm³/min]                  | <30 (à P = 100 bar); <135 (à P = 350 bar)   |     |     |          |          |    | <80 (à P = 100 bar); <600 (à P = 315 bar)   |          |          |
| Hystérèse                        | ≤ 5 [% de la régulation maximale]   |     |     |          |          |    |   |          |          |
| Répétabilité                     | ± 1 [% de la régulation max.]   |     |     |          |          |    |   |          |          |

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

## 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) Impédance d'entrée : Ri > 50 kΩ<br>Courant : plage ±20 mA 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  | Tension : plage maximale ±5 Vdc à max 5 mA  |                                   |                                   |  |
| Entrée activation   | Plage : 0 ÷ 9 Vdc (état OFF), 15 ÷ 24 Vdc (état ON), 9 ÷ 15 Vdc (pas accepté) ; impédance d'entrée : Ri > 87 kΩ   |                                   |                                   |  |
| Sortie défaut   | Plage de sortie : 0 ÷ 24 Vdc (état ON ≡ VL+ [alimentation électrique logique] ; état OFF ≡ 0 V) à max. 50 mA ; tension négative externe non autorisée (p. ex. en raison des charges inductives)   |                                   |                                   |  |
| Alimentation électrique du capteur de pression (uniquement option /W) | +24 Vdc à max 100 mA (E-ATRA-7 voir fiche technique <b>GX800</b> )  |                                   |                                   |  |
| Alarmes   | Solénoïde non branché/court-circuit, coupure câble avec signal de consigne courant, température excessive/insuffisante, surveillance contrôle courant, niveau des alimentations électriques, dysfonctionnement du capteur de pression (option /W) |                                   |                                   |  |
| Degré de protection selon DIN EN60529                                 | IP66 / IP67 avec le presse-étoupe approprié   |                                   |                                   |  |
| 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 du courant 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  | Codage USB<br>Atos ASCII  | CANopen<br>EN50325-4 + DS408      | PROFIBUS DP<br>EN50170-2/IEC61158 | EtherCAT<br>EC 61158                         |
| Couche physique de communication                                      | USB 2.0<br>non isolé + USB OTG  | isolement optique<br>CAN ISO11898 | isolement optique<br>RS485        | Fast Ethernet, avec isolement<br>100 Base TX |

**Note :** un temps max. de 500 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 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 mm <sup>2</sup> /s - plage max. admise 15 ÷ 380 mm <sup>2</sup> /s   |  |  |
| Niveau maximal de contamination du fluide | fonctionnement normal   | ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 | Voir aussi section des filtres sur <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> ou dans le catalogue KTF |
| durée de vie plus longue                  | ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5  |  |  |
| <b>Fluide hydraulique</b>                 | <b>Type de joint adapté</b>   | <b>Classification</b>                    | <b>Réf. Standard</b>   |
| 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

## 9 DONNÉES DE CERTIFICATION

|                                     |  |              |                            |  |                            |
|-------------------------------------|--|--------------|----------------------------|--|----------------------------|
| Type de valve                       | DHZA, DKZA   |              |                            |  |                            |
| Certifications                      | Multicertification Groupe II<br><b>ATEX IECEx EAC CCC</b>  |              |                            |  |                            |
| Solénoïde                           | Solénoïde unique   |              |                            | Solénoïde double   |                            |
| Code de certification du solénoïde  | <b>OZA-AES</b>   |              |                            | <b>OZA-AES, OZA-A</b>  |                            |
| Certificat d'examen de type (1)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX : TUV IT 18 ATEX 068 X</li> <li>• IECEx : IECEx TPS 19.0004X</li> <li>• EAC : RU C - IT.AЖ38.B.00425/21</li> <li>• CCC : 2024322307006321</li> </ul>   |              |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX : TUV IT 18 ATEX 068 X</li> <li>• IECEx : IECEx TPS 19.0004X</li> <li>• EAC : RU C - IT.AЖ38.B.00425/21</li> <li>• CCC : 2024322307006321</li> <li>• ATEX : CESI 02 ATEX 014</li> <li>• IECEx : IECEx CES 10.0010x</li> <li>• EAC : RU C - IT.AЖ38.B.00425/21</li> <li>• CCC : 2024322307005903</li> </ul> |                            |
| 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 X ;<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/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 X ;<br/>Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db X</li> </ul>                         |                            |
| Classe de température               | <b>T6</b>  | <b>T5</b>    | <b>T4</b>                  | <b>T4</b>  | <b>T3</b>                  |
| Température de la surface           | ≤ 85 °C  | ≤ 100 °C     | ≤ 135 °C                   | ≤ 135 °C   | ≤ 200 °C                   |
| Température ambiante (2)            | -40 ÷ +40 °C   | -40 ÷ +55 °C | -40 ÷ +70 °C               | -40 ÷ +40 °C   | -40 ÷ +70 °C               |
| Normes applicables                  | EN 60079-0<br>IEC 60079-0  |              | EN 60079-1<br>IEC 60079-31 |  | EN 60079-31<br>IEC 60079-1 |
| Entrée de câble : connecteur fileté | <b>M = M20x1,5</b>   |              |                            |  |                            |

(1) Les certificats d'examen de type peuvent être téléchargés sur [www.atos.com](http://www.atos.com)

(2) La carte et les solénoïdes 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.**

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Alimentation et signaux</b> : section du fil = 1,0 mm <sup>2</sup> | <b>Mise à la masse</b> : section du fil de masse = 4 mm <sup>2</sup> |
|---|--|

### 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 OPTIONS HYDRAULIQUES

- B** = Solénoïde, électronique intégrée et capteur de position sur le côté de l'orifice A de l'étage principal. Pour la configuration hydraulique en fonction du signal de référence, voir 15.1
- Y** = L'option /Y est obligatoire si la pression dans l'orifice T est supérieure à 210 bar

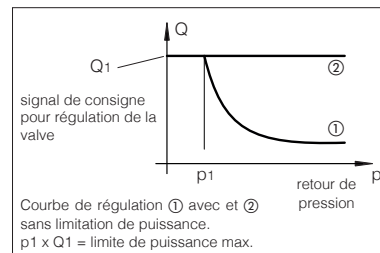
## 13 OPTIONS ÉLECTRONIQUES

- I** = Fournit un signal de consigne en courant de 4 ÷ 20 mA, au lieu du signal standard de ±10 Vdc. Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ±10 Vdc ou ±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.
- C** = Uniquement en combinaison avec l'option /W  
Il est possible de connecter un capteur de pression avec un signal de sortie en courant de 4 ÷ 20 mA, au lieu du signal standard de 0 ÷ 10Vdc. Le signal d'entrée peut être reconfiguré par logiciel en choisissant entre tension et courant, sur une plage maximum de ±10 Vdc ou ±20 mA.
- W** = Uniquement pour les vannes couplées à un compensateur de pression de type HC-011 ou KC-011 (voir fiche technique D150).

Assure la fonction de limitation de la puissance hydraulique. La carte reçoit le signal de consigne de débit par l'entrée analogique INPUT+ et un capteur de pression, installé dans le système hydraulique, doit être connecté à l'entrée analogique TR de la carte. Lorsque la puissance hydraulique réelle demandée  $p \times Q$  (TR x INPUT+) atteint la limite de puissance maximale ( $p_1 \times Q_1$ ), définie en interne par le logiciel, la carte réduit automatiquement la régulation du débit de la valve. Plus le retour de pression est élevé, plus le débit réglé de la valve est faible :

$$\text{Régulation du débit} = \text{Min} \left( \frac{\text{Limite de puissance [réglage logiciel]}}{\text{Pression du capteur [TR]}} ; \text{Consigne de débit [INPUT+]} \right)$$

### Limitation de puissance hydraulique - option /W

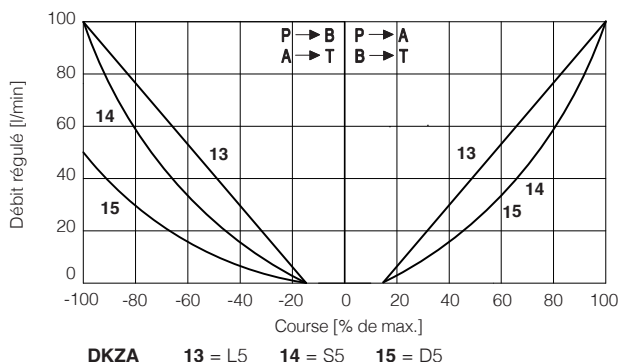
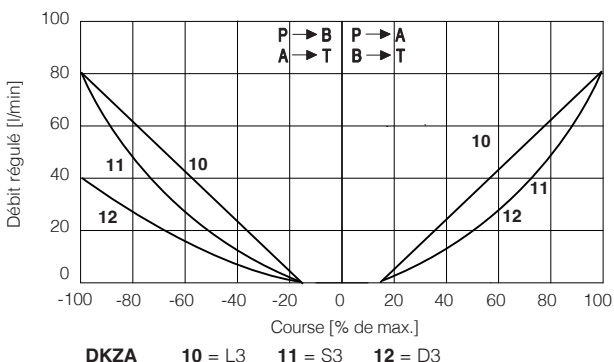
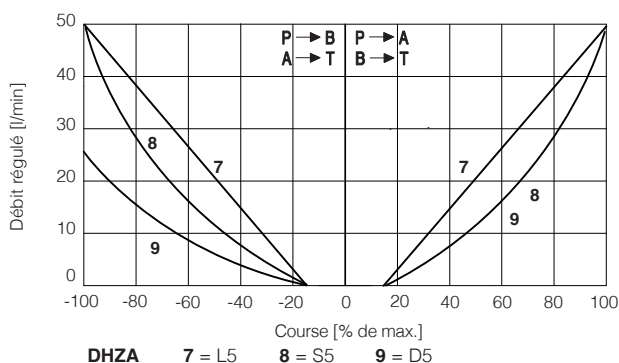
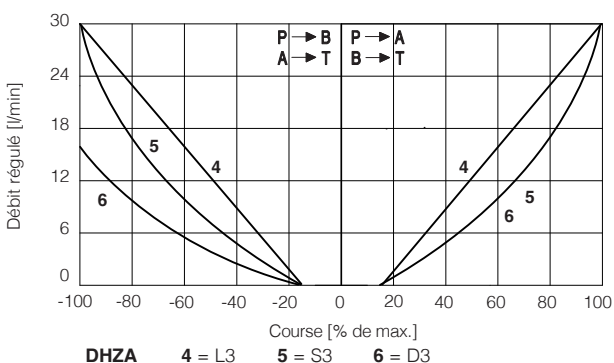
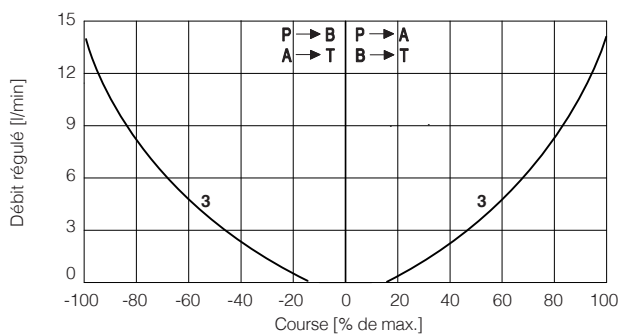
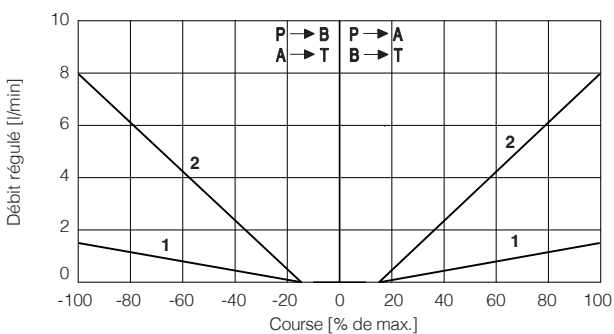


## 14 OPTIONS COMBINÉES POSSIBLES

/BI, /BW, /BY, /IW, /IY, /WY, /BIW, /BIY, /BWY, /IWY, /CWB, /CWY, /BIWY, /CWBWY

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

### 15.1 Diagrammes de régulation - mesure des valeurs à $\Delta p$ 30 bar P-T



## 16 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).

### 16.1 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.

### 16.2 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.

### 16.3 Signal d'entrée de consigne de débit (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  $\pm 10\text{ Vdc}$  pour la carte standard et  $4 \div 20\text{ mA}$  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  $\pm 10\text{ Vdc}$  ou  $\pm 20\text{ mA}$ .

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  $0 \div 24\text{ Vdc}$ .

### 16.4 Signaux de sortie du monitor (MONITOR et MONITOR2)

La carte génère un signal de sortie analogique (MONITEUR) proportionnel au courant réel de la bobine 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).

Le signal de sortie monitor est réglé d'usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont  $\pm 5\text{ Vdc}$  ( $1\text{ V} = 1\text{ A}$ ).

Le signal de sortie peut être reconfiguré via le logiciel, sur une plage maximum de  $\pm 5\text{ Vdc}$ .

#### Option /W

La carte génère un second signal de sortie analogique (MONITOR2) proportionnel à la pression réelle du système.

La plage maximum de sortie est de  $\pm 5\text{ Vdc}$  ; le réglage par défaut est  $0 \div 5\text{ Vdc}$

### 16.5 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.

### 16.6 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  $4 \div 20\text{ mA}$ , 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.

### 16.7 Signal d'entrée du capteur de pression à distance (TR) - uniquement pour l'option /W

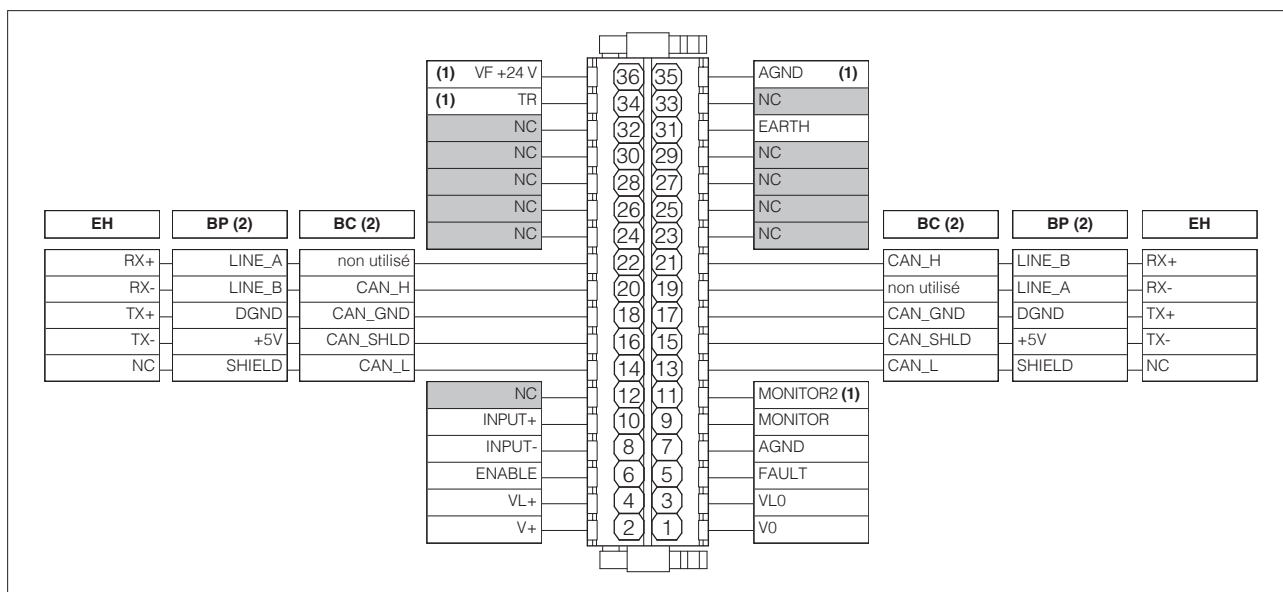
Les capteurs de pression analogiques peuvent être raccordés directement à la carte.

Le signal d'entrée analogique est réglé d'usine en fonction du code de la valve sélectionnée, les valeurs par défaut sont  $0 \div 10\text{ Vdc}$  pour la version standard et  $4 \div 20\text{ mA}$  pour l'option /C.

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

Remarque : le retour du capteur peut être lu sous forme d'information numérique par le biais de la communication Fieldbus - sélectionnable dans le logiciel.

## 17 VUE D'ENSEMBLE DU BORNIER



(1) Connexions disponibles uniquement pour l'option /W

(2) Pour les versions BC et BP, les connexions fieldbus ont une connexion passant interne

## 18 CONNEXIONS ÉLECTRONIQUES

### 18.1 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       | VL0      | 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 VL0   | Sortie - signal marche/arrêt   |
|                 | 6       | ENABLE   | Active (24 Vdc) ou désactive (0 Vdc) la carte, se référant à VL0  | 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       | MONITOR  | Signal de sortie du monitor : Plage maximum $\pm 5$ Vdc, en référence à AGND<br>Le réglage par défaut est : $\pm 5$ Vdc   | Sortie - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> |
|                 | 10      | INPUT+   | Signal d'entrée de consigne : Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA<br>Les réglages par défaut sont : $\pm 10$ Vdc pour la version standard et $4 \div 20$ mA pour l'option /I | Entrée - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> |
|                 | 11      | MONITOR2 | 2e signal de sortie monitor : Plage maximum $\pm 5$ Vdc, référencé à AGND (1)<br>Le réglage par défaut est : $0 \div 5$ Vdc   | Sortie - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> |
|                 | 31      | EARTH    | Connectée en interne au boîtier de la carte   |  |

(1) Le deuxième signal de sortie monitor n'est disponible que pour l'option /W

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

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

Vue de la carte

### 18.3 Connexions de version fieldbus BC

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

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL      | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES       |
|-----------------|---------|-------------|-----------------------------------|
| C2              | 13      | CAN_L       | Ligne de bus (signal bas)         |
|                 | 15      | CAN_SHLD    | Blindage                          |
|                 | 17      | CAN_GND     | Signal zéro pour ligne de données |
|                 | 19      | 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

### 18.4 Connexions de version fieldbus BP

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

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

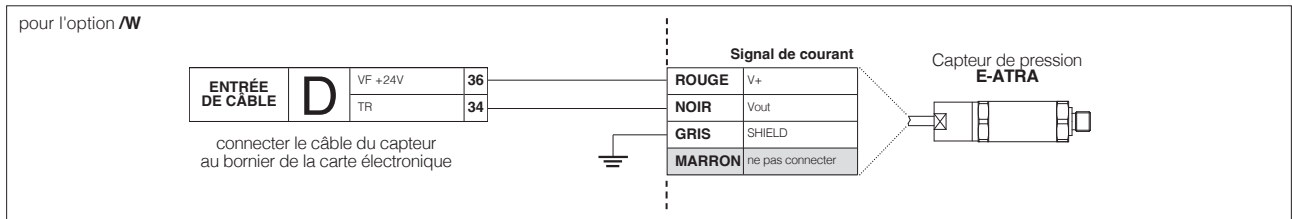
### 18.5 Connexions de version fieldbus EH

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

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

### 18.6 Connecteur du capteur de pression à distance - uniquement pour l'option /W

| ENTRÉE DE CÂBLE | BRO-CHE | SIGNAL  | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES                                   | NOTES  | Tension   | Courant   |
|-----------------|---------|---------|---|--|-----------|-----------|
| D               | 34      | TR      | Capteur de signal<br>Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA | Entrée - signal analogique<br><b>Sélectionnable dans le logiciel</b> | Connecter | Connecter |
|                 | 35      | AGND    | Masse commune pour l'alimentation et les signaux du capteur   | Masse commune  | Connecter | /         |
|                 | 36      | VF +24V | Alimentation électrique +24 Vdc                               | Sortie - alimentation électrique                                     | Connecter | Connecter |



**19** AGENCEMENT DES CONNEXIONS

### 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) interface fieldbus (entrée)
- (C2) interface fieldbus (sortie)
- (D) capteur de pression (uniquement option W)
- (P) Bouchon fileté

**CONNEXION DE LA BOBINE** uniquement pour la version double solénoïde - câblée en usine (pour la version simple solénoïde - enfichée en usine)

### BORNIER ET TERMINAISONS FIELDBUS

borne à vis pour une mise à la terre équipotentielle supplémentaire

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

5 n°4 M6 Couple de serrage 15 Nm

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

---

Bornier - voir section 17

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

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

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

### ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB

USB

E-A-BTH Adaptateur Bluetooth

E-C-SB-USB/M12 CÂBLE USB longueur du câble 4 m

CONNEXION DE LA BOBINE câblée en usine

### CAPUCHON DE PROTECTION MÉTALLIQUE - fourni avec les valves

24

M20x1,5

~ 20

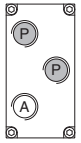
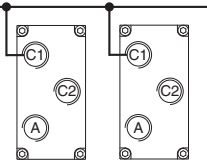
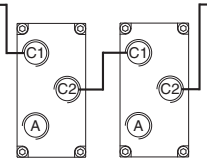
Couple de serrage : 20 Nm

CONNEXION DE LA BOBINE câblée en usine

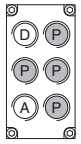
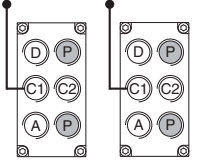
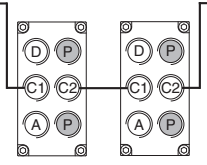
(1) Les cartes avec interface fieldbus BC et BP sont livrées par défaut « sans terminaison ». Tous les interrupteurs sont réglés sur OFF  
 (2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte  
 (3) Pour les configurations 51 et 53, ne pas retirer le capuchon de protection métallique



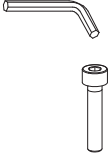
### 19.1 Presse-étoupe et bouchon fileté pour AES - voir fiche technique KX800

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

### 19.2 Presse-étoupes et bouchon fileté pour AES avec option /W - voir fiche technique KX800

| Interfaces de communication           | À commander séparément |                      |                         |                       | Vue d'ensemble de l'entrée de câble   | Remarques   |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|
|                                       | Presse-étoupe quantité | Presse-étoupe entrée | Bouchon fileté quantité | Bouchon fileté entrée |   |   |
| NP                                    | 2                      | D<br>A               | néant                   | néant                 |  | L'entrée de câble P est enfichée en usine<br>Les entrées de câbles A et D sont ouvertes aux clients       |
| BC, BP, EH connexion « via stub »     | 3                      | D<br>C1<br>A         | 1                       | C2                    |  | L'entrée de câble P est enfichée en usine<br>Les entrées de câbles A, C1, C2, D sont ouvertes aux clients |
| BC, BP, EH connexion en « guirlande » | 4                      | D<br>C1 - C2<br>A    | néant                   | néant                 |  | L'entrée de câble P est enfichée en usine<br>Les entrées de câbles A, C1, C2, D sont ouvertes aux clients |

## 20 VIS DE FIXATION ET JOINTS

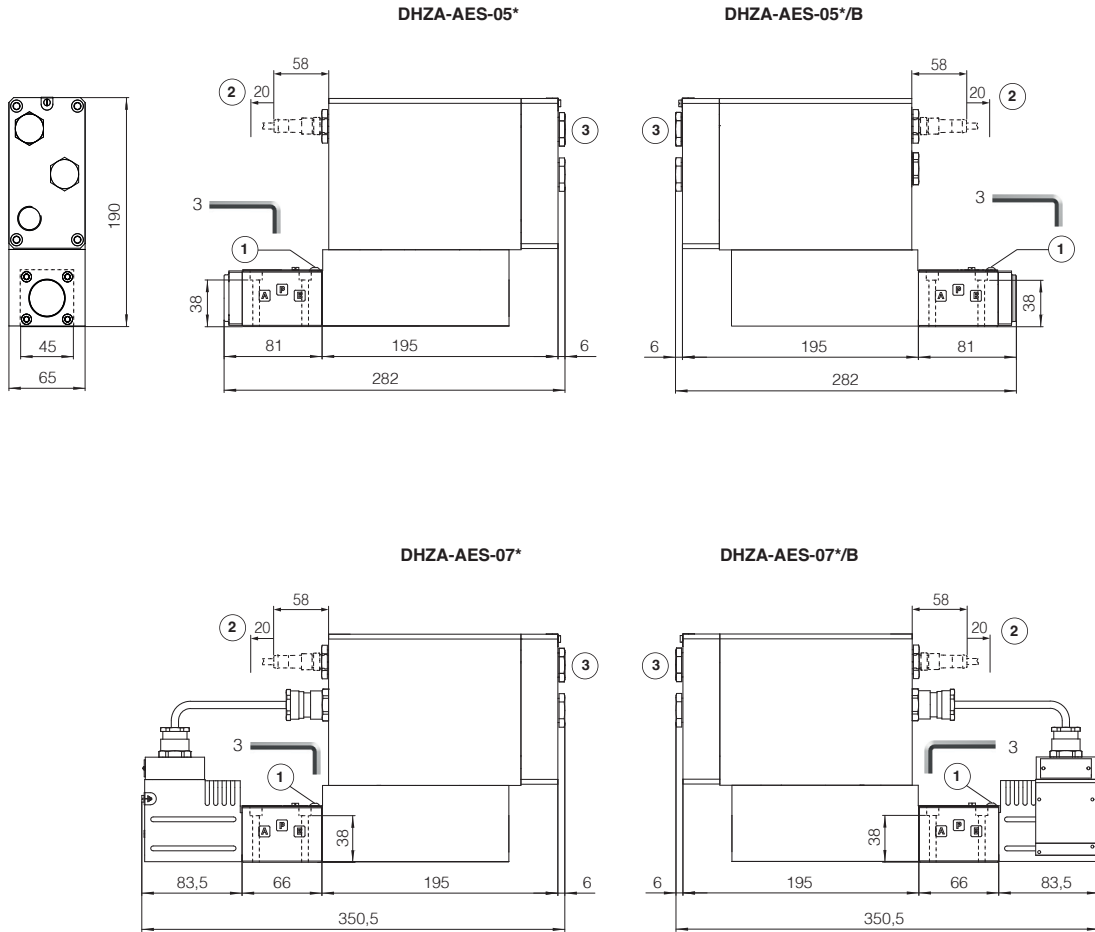
|   | DHZA   | DKZA  |
|---|--|---|
|  | <p><b>Vis de fixation :</b><br/>4 vis à tête creuse M5x50 classe 12.9<br/>Couple de serrage = 8 Nm</p>   | <p><b>Vis de fixation :</b><br/>4 vis à tête creuse M6x40 classe 12.9<br/>Couple de serrage = 15 Nm</p>   |
|  | <p><b>Joints :</b><br/>4 Joints toriques 108 ;<br/>Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 7,5 mm (max.)<br/>1 joints toriques 2025<br/>Diamètre orifice Y : Ø = 3,2 mm (uniquement pour l'option /Y)</p> | <p><b>Joints :</b><br/>5 Joints toriques 2050 ;<br/>Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 11,2 mm (max.)<br/>1 joints toriques 108<br/>Diamètre orifice Y : Ø = 5 mm (uniquement pour l'option /Y)</p> |

21 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR DHZA [mm]

ISO 4401 : 2005

Surface de montage : 4401-03-02-0-05 (voir fiche P005)  
 (pour /Y surface : 4401-03-03-0-05 sans orifice X)

| Poids [kg]  |     |
|-------------|-----|
| DHZA-AES-05 | 8,2 |
| DHZA-AES-07 | 9,9 |



- ① = Purge d'air fermée
- ② = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait de l'adaptateur Bluetooth ou du connecteur USB
- ③ = Les dimensions des presse-étoupes doivent être prises en compte (voir fiche technique) **KX800**

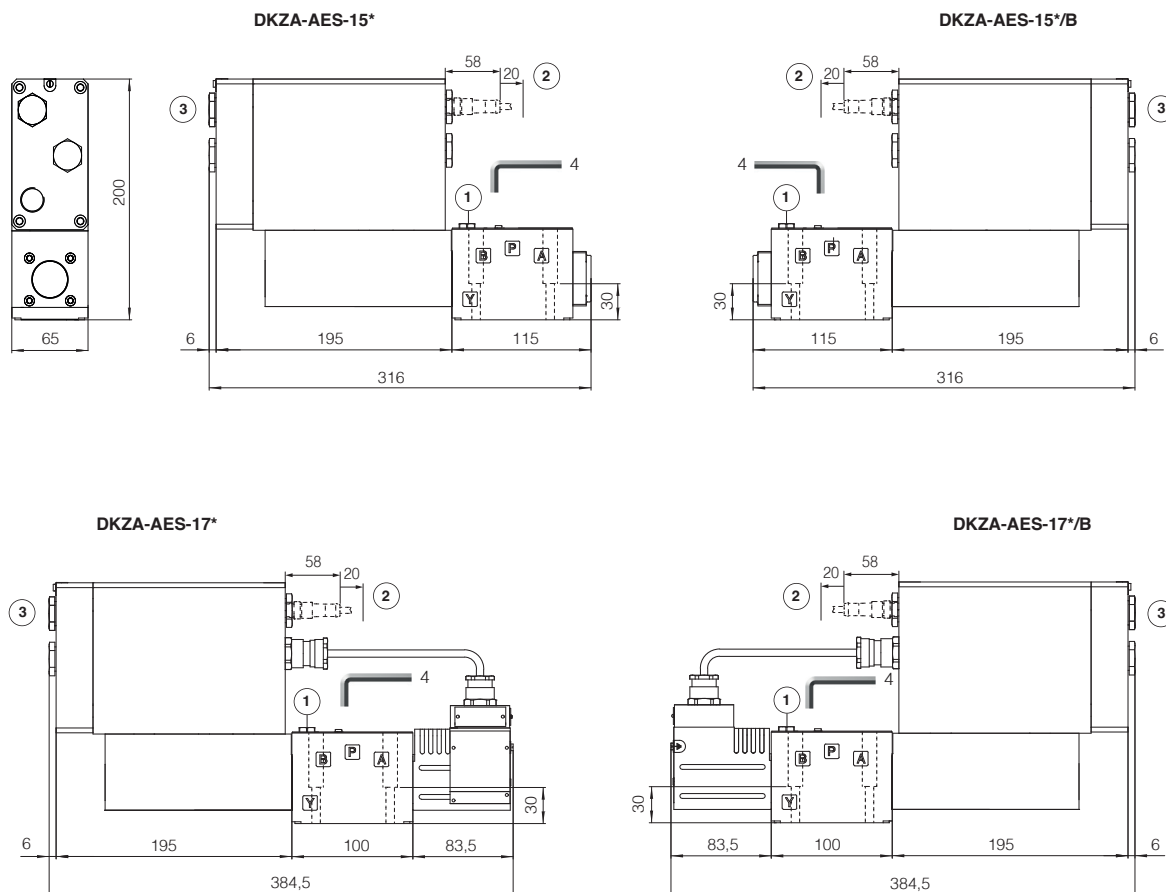
22 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR DKZA [mm]

ISO 4401 : 2005

Surface de montage : 4401-05-04-0-05 (voir fiche P005)

(pour /Y surface : 4401-05-05-0-05 sans orifice X)

| Poids [kg]  |      |
|-------------|------|
| DKZA-AES-15 | 10   |
| DKZA-AES-17 | 11,7 |



① = Purge d'air fermée

② = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait de l'adaptateur Bluetooth ou du connecteur USB

③ = Les dimensions des presse-étoups doivent être prises en compte (voir fiche technique) **KX800**

23 DOCUMENTS ASSOCIÉS

**X010** Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux

**X020** Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC

**FX900** Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves proportionnelles antidéflagrantes

**GS500** Outils de programmation

**GS510** Fieldbus

**GX800** Capteur de pression antidéflagrant type E-ATRA-7

**KX800** Presse-étoups pour valves antidéflagrantes

**P005** Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques

**E-MAN-RA-AES** Manuel d'utilisation AES