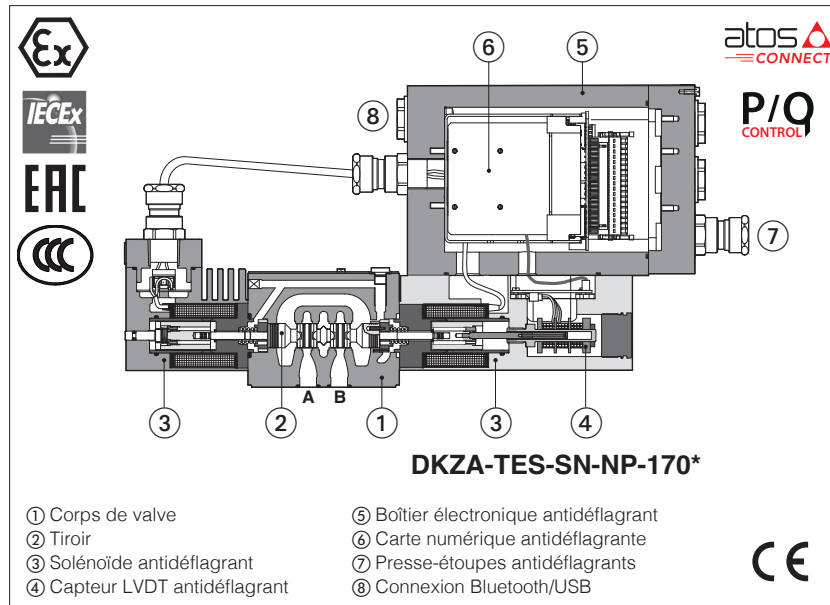


Valves directionnelles servoproportionnelles numériques antidéflagrantes directes, avec carte intégrée, capteur LVDT et recouvrement du tiroir nul - **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



DHZA-TES, DKZA-TES

Valves directionnelles servoproportionnelles numériques antidéflagrantes, directes, avec capteur de position LVDT et recouvrement du tiroir nul pour les contrôles de position en boucle fermée. La construction à double solénoïde implique des débits plus importants et une position de repos de sécurité du tiroir.

Elles sont équipées d'une carte numérique intégrée antidéflagrante, d'un capteur LVDT et de solénoïdes certifiés pour fonctionner en toute sécurité 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**

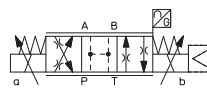
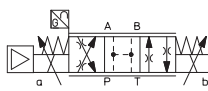
Le boîtier antidéflagrant de la carte numérique intégrée, du solénoïde et du capteur empêche la propagation d'étincelles internes accidentelles ou d'un incendie à l'environnement extérieur. La carte et le solénoïde sont également conçus pour limiter la température de surface dans les limites classées.

La version TEZ comprend une carte de valve et une carte d'axe pour effectuer le contrôle de position (voir section [6]).

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

DKZA :
Taille : **10** -ISO 4401
Débit max. : **150 l/min**
Pression max. : **315 bar**

1 CODE DE DÉSIGNATION

DHZA	-	TES	-	SN	-	NP	-	0		70	-	L		5	/	M	/	*	/	*	/	*									
<p>Valves directionnelles proportionnelles antidéflagrantes, directes</p> <p>DHZA = taille 06 DKZA = taille 10</p> <p>TES = carte intégrée et capteur LVDT</p> <p>Contrôles p/Q alternés, voir section [5] :</p> <p>SN = néant SP = contrôle de pression (1 capteur de pression) SF = contrôle de force (2 capteurs de pression) SL = contrôle de force (1 capteur de force)</p> <p>Interface fieldbus, voir section [4] :</p> <p>NP = non présent BC = CANopen BP = PROFIBUS DP EH = EtherCAT</p> <p>EW = POWERLINK EI = EtherNet/IP EP = PROFINET RT/IRT</p> <p>Taille de valve ISO 4401 : 0 = 06 1 = 10</p> <p>Configuration : Standard</p> <p>Option /B</p> <p>70 = </p> <p></p> <p>Système de joint, voir section [10] :</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = NBR basse temp.</p> <p>Numéro de série</p> <p>Options hydrauliques (1) :</p> <p>B = solénoïde avec carte numérique intégrée côté orifice A (2) Y = drainage externe</p> <p>Options électroniques (1) :</p> <p>C = retour de courant pour capteur de pression 4 ÷ 20 mA (uniquement pour TES-SP, SF, SL) I = consigne de courant et monitor 4 ÷ 20 mA</p> <p>Entrée de câble connecteur fileté : M = M20x1,5</p> <p>Taille du tiroir :</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>3 (L)</td> <td>5 (L,D)</td> </tr> <tr> <td>DHZA</td> <td>= 18</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>DKZA</td> <td>= 45</td> <td>75</td> </tr> </table> <p>Débit nominal (l/min) à Δp 10 bar P-T, voir section [8]</p>																								3 (L)	5 (L,D)	DHZA	= 18	28	DKZA	= 45	75
	3 (L)	5 (L,D)																													
DHZA	= 18	28																													
DKZA	= 45	75																													

Type de tiroir, caractéristiques de régulation, voir section [17] :

L = linéaire
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 [16]

(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 dans l'espace MyAtos.

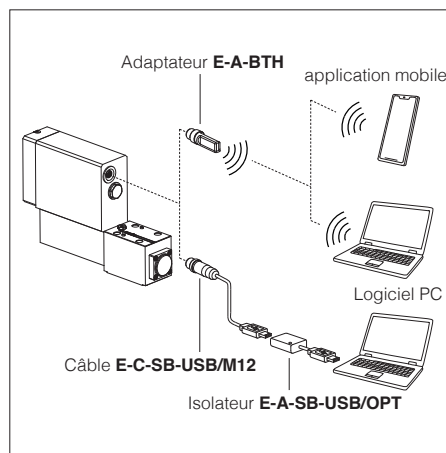


AVERTISSEMENT : le port USB de la carte n'est pas isolé ! Pour le câble E-C-SB-USB/M12, l'utilisation d'un adaptateur d'isolation E-A-SB-USB/OPT est fortement recommandée pour la protection du PC



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 CONTRÔLES p/Q alternés - voir fiche technique **FX500**

Les options **S*** ajoutent le contrôle en boucle fermée de pression (**SP**) ou de force (**SF** et **SL**) aux fonctions de base de la régulation du débit des valves directionnelles proportionnelles. Un algorithme dédié alterne le contrôle de la pression (force) en fonction des conditions réelles du système hydraulique.

Un connecteur supplémentaire est disponible pour les capteurs à associer avec la carte ampli (1 capteur de pression pour SP, 2 capteurs de pression pour SF ou 1 capteur de force pour SL). Le contrôle de la pression alternée (SP) n'est possible que dans des conditions d'installation spécifiques.

6 CONTRÔLEUR D'AXE - voir fiche technique **FX620**

La valve servoproportionnelle numérique avec électronique intégrée **TEZ** comprend une carte ampli et un contrôleur d'axe, permettant d'assurer la position en boucle fermée de tout actionneur hydraulique équipé d'un capteur de position analogique, encodeur ou SSI. Le contrôle en boucle fermée de la pression ou de la force alternée peut être défini par logiciel en plus du contrôle de la position.

Atos fournit également des servo-positionneurs complets intégrant un servo-vérin, une valve servoproportionnelle numérique et un contrôleur d'axe, entièrement assemblés et testés. Pour plus d'informations, consulter le service technique d'Atos.

7 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible, $Ra \leq 0,8$ 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	Standard = $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ Option /PE = $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ Option /BT = $-40\text{ °C} \div +60\text{ °C}$
Plage de température de stockage	Standard = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option /PE = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option /BT = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$
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 11 -Boîtier antidéflagrant « Ex d » -Protection contre l'inflammation des poussières par un boîtier « Ex t » Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/UE Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006

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

Type de valve	DHZA			DKZA		
Limites de pression [bar]	orifices P, A, B = 350 ; T = 210 (250 avec drainage externe /Y) ; Y = 10			orifices P, A, B = 315 ; T = 210 (250 avec drainage externe /Y) ; Y = 10		
Type et taille de tiroir	L3	L5	D5	L3	L5	D5
Débit nominal						
[l/min] à Δp= 10 bar	18	28	28	45	75	75
Δp P-T à Δp= 30 bar	30	50	50	80	130	130
Débit max. autorisé	40	60	60	90	150	150
Δp max. P-T [bar]	70	50	50	40	40	40
Temps de réponse [ms] (1)	≤ 18			≤ 25		
Fuite [cm³]	<500 (à P = 100 bar); <1500 (à P = 350 bar)			<800 (à P = 100 bar); <2500 (à P = 315 bar)		
Hystérèse	≤ 0,2 [% de la régulation maximale]					
Répétabilité	± 0,1 [% de la régulation maximale]					
Dérive thermique	Décalage du point zéro < 1% à ΔT = 40 °C					

(1) 0- 100 % variation du signal

9 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentations électriques	Nominale : +24 VDC 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 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	Plage de sortie : tension ±10 Vdc à max. 5 mA 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 (pas 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) à max 50 mA ; tension négative externe non autorisée (p. ex. en raison de charges inductives)			
Alimentation électrique du capteur de pression	+24 Vdc @ max 100 mA (E-ATRA-7 voir fiche technique GX800)			
Alarmes	Solénoïde non branché/court-circuit, coupure câble avec signal de consigne courant, température excessive/insuffisante, dysfonctionnement du capteur de tiroir de valve, fonction de stockage de l'historique des alarmes			
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 du solénoïde ; contrôle de la position du tiroir (SN) ou contrôle de la pression/force (SP, SF, SL) par P.I.D. avec commutation rapide du solénoïde ; protection contre l'inversion de la 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 non isolé + USB OTG	isolement optique CAN ISO11898	isolement optique RS485	Fast Ethernet, avec isolement 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

10 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 Joints FKM (option /PE) = -20 °C ÷ +80 °C 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 www.atos.com 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	HFDU, 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

11 DONNÉES DE CERTIFICATION

Type de valve	DHZA, DKZA				
Certifications	Multicertification Groupe II ATEX IECEX EAC CCC				
Code de certification du solénoïde	OZA-TES			OZA-A	
Certificat d'examen de type (1)	<ul style="list-style-type: none">• ATEX : TUV IT 18 ATEX 068 X• IECEX : IECEX TPS 19.0004X• EAC : RU C - IT.AЖ38.B.00425/21• CCC : 2024322307006321			<ul style="list-style-type: none">• ATEX : CESI 02 ATEX 014• IECEX : IECEX CES 10.0010x• EAC :RU C - IT.AЖ38.B.00425/21• CCC : 2024322307005903	
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none">• ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb ; Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db• IECEX, CCC Ex db IIC T6/T5/T4 Gb Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db• EAC 1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X ; Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db X			<ul style="list-style-type: none">• ATEX, EAC Ex II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db• IECEX, CCC 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	
Classe de température	T6	T5	T4	T4	T3
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 IEC 60079-0		EN 60079-1 IEC 60079-31		EN 60079-31 IEC 60079-1
Entrée de câble : connecteur fileté	M = M20x1,5				

(1) Les certificats d'examen de type peuvent être téléchargés sur 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.

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

Alimentation et signaux : section du fil = 1,0 mm ²	Mise à la masse : section du fil de masse = 4 mm ²
---	--

12.1 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

13 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

14 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 17.1
- Y** = L'option /Y est obligatoire si la pression dans l'orifice T est supérieure à 210 bar

15 OPTIONS ÉLECTRONIQUES

- I** = Fournit un signal de consigne en courant de $4 \div 20$ 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 pour **SP, SF, SL**
L'option /C permet de connecter des capteurs de pression (force) avec un signal de courant de sortie de $4 \div 20$ 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.

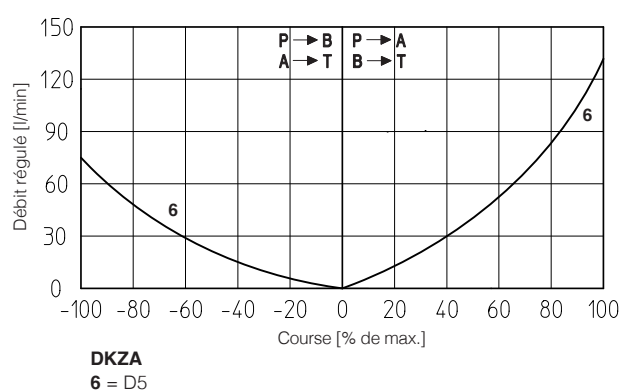
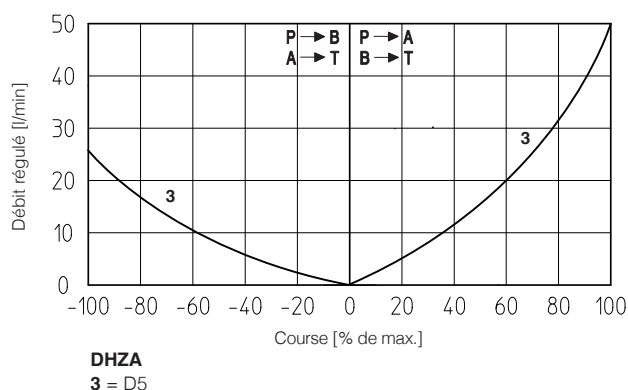
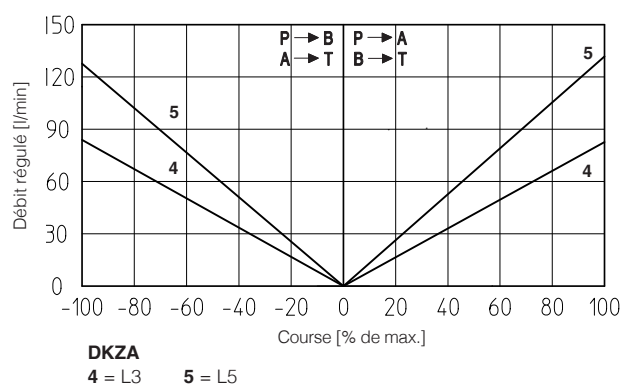
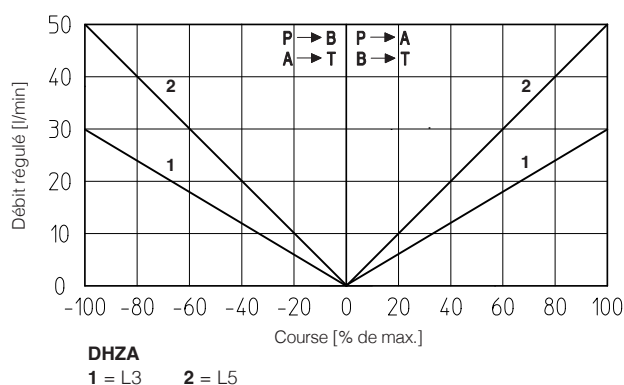
16 OPTIONS COMBINÉES POSSIBLES

Pour **SN** : /BI, /BY, /IY

Pour **SP, SF, SL** : /BI, /BY, /IY, /CI, /BCI, CIY, BCIY

17 DIAGRAMMES - sur la base de l'huile minérale ISO VG 46 à 50 °C

17.1 Diagrammes de régulation (mesure des valeurs sur Δp 30 bar P-T)



Note :

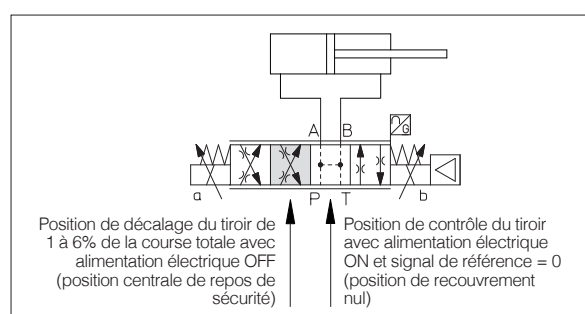
Configuration hydraulique en fonction du signal de référence pour les configurations 71 et 73 (standard et option /B)

Signal de référence $\begin{matrix} 0 \div +10 \text{ V} \\ 12 \div 20 \text{ mA} \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} 0 \div +10 \text{ V} \\ 12 \div 20 \text{ mA} \end{matrix}} \right\} P \rightarrow A / B \rightarrow T$ Signal de référence $\begin{matrix} 0 \div -10 \text{ V} \\ 12 \div 4 \text{ mA} \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} 0 \div -10 \text{ V} \\ 12 \div 4 \text{ mA} \end{matrix}} \right\} P \rightarrow B / A \rightarrow T$

17.2 Position de repos de la sécurité du tiroir

En l'absence d'alimentation électrique (+24 Vdc), le tiroir de la valve est déplacé par la force des ressorts vers la **position de repos de sécurité** caractérisée par un léger décalage d'environ 1 % à 6 % de la course totale en configuration P-B / A-T. Ce dispositif est spécialement conçu pour éviter qu'en cas d'interruption accidentelle de l'alimentation électrique de la valve, l'actionneur se déplace dans une direction indéterminée (en raison des tolérances du tiroir à recouvrement nul), avec un risque potentiel de dommages ou d'accidents corporels.

Grâce à la **position de repos de sécurité** le mouvement de l'actionneur est soudainement arrêté et il reprend à très faible vitesse vers la direction de la connexion P-B/ A-T.



18 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).

18.1 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 μ F/40 V à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700 μ F/40 V à des redresseurs triphasés.



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

18.2 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 μ F/40 V à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700 μ F/40 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.

18.3 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 ± 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 ± 10 Vdc ou ± 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.

18.4 Signal d'entrée de consigne de pression ou de force (F_INPUT+) - uniquement SP, SF, SL

Fonctionnalité du signal F_INPUT+ (broche 12), utilisé comme consigne pour la boucle fermée pression/force de la carte (voir fiche technique FX500).

Le signal d'entrée de consigne est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 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 ± 10 Vdc ou ± 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.

18.5 Signal de sortie du moniteur 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 ± 10 Vdc pour la version 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.

18.6 Signal de sortie monitor de pression ou de force (F_MONITOR) - uniquement pour SP, SF, SL

La carte génère un signal de sortie analogique proportionnel au contrôle alterné pression/force ; le signal de sortie du moniteur peut être configuré par logiciel pour afficher d'autres signaux disponibles dans la carte (par exemple, la consigne analogique, la consigne de force).

Le signal de sortie du monitor est préréglé en usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la version 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.

18.7 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.

18.8 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.

18.9 Signal d'entrée du capteur de pression/force à distance - uniquement pour SP, SF, SL

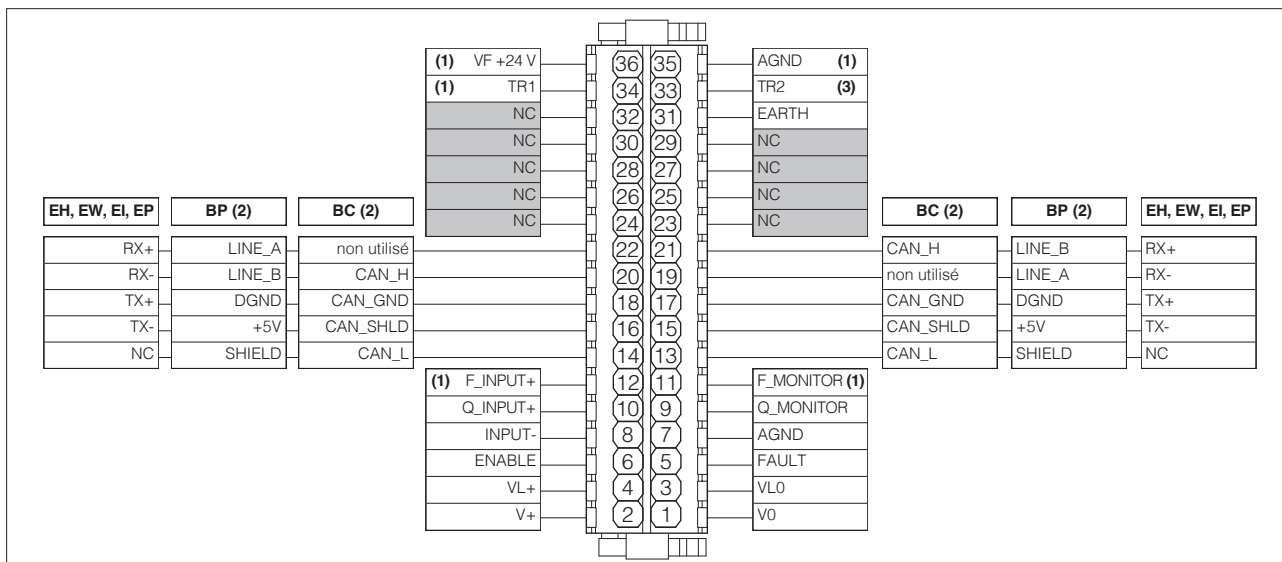
Les capteurs de pression analogiques à distance ou les capteurs de force peuvent être directement connectés à la carte.

Le signal d'entrée analogique est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 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 ± 10 Vdc ou ± 20 mA.

Se référer aux caractéristiques du capteur de pression/force pour sélectionner le type de capteur en fonction des exigences spécifiques de l'application (voir fiche FX500).

19 VUE D'ENSEMBLE DU BORNIER



(1) Connexions disponibles uniquement SP, SF, SL

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

(3) Connexion disponible uniquement SF

20 CONNEXIONS ÉLECTRONIQUES

20.1 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 Q_INPUT+ et F_INPUT+	Entrée - signal analogique
	9	Q_MONITOR	Signal de sortie du moniteur de débit : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA, se référant à AGND Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et $4 \div 20$ mA pour l'option /I	Sortie - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	10	Q_INPUT+	Signal de consigne de débit : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et $4 \div 20$ mA pour l'option /I	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	11	F_MONITOR	Signal de sortie du moniteur de pression/force : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA, référencé à AGND (1) . Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et $4 \div 20$ mA pour l'option /I	Sortie - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	12	F_INPUT+	Signal d'entrée de consigne de pression/force : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA (1) Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et $4 \div 20$ mA pour l'option /I	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	31	EARTH	Connectée en interne au boîtier de la carte	

(1) Disponible uniquement pour **SP, SF, SL**

20.2 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> <p>(femelle)</p>
	2	ID	Identification	
	3	GND_USB	Signal zéro pour ligne de données	
	4	D-	Ligne de données -	
	5	D+	Ligne de données +	

20.3 Connexions de version fieldbus BC

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
C1	14	CAN_L	Ligne de bus (signal bas)	<p>C2</p>
	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)	
	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

20.4 Connexions de version fieldbus BP

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
C1	14	SHIELD		<p>C2</p>
	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)	
	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)	

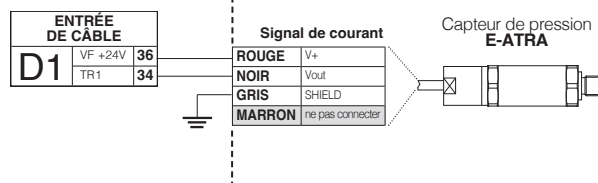
20.5 Connexions de version fieldbus EH, EW, EI, EP

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

20.6 Connecteur du capteur de pression à distance - uniquement pour **SP, SF, SL**

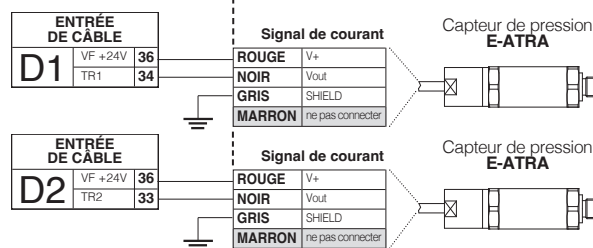
ENTRÉES DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	NOTES	SP, SL - Capteurs simples ⁽¹⁾		SF - Capteurs doubles ⁽¹⁾	
D1	33	TR2	2e capteur de signal Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel	/	/	Connecter	Connecter
	34	TR1	1er capteur de signal Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel	Connecter	Connecter	Connecter	Connecter
D2	35	AGND	Masse commune pour l'alimentation et les signaux du capteur	Masse commune	Connecter	/	Connecter	/
	36	VF +24V	Alimentation électrique +24 Vdc	Sortie - alimentation électrique	Connecter	Connecter	Connecter	Connecter

pour l'option **SP**



Connecter le câble du capteur au bornier de la carte électronique

pour l'option **SF**



Connecter les câbles des capteurs au bornier de la carte électronique

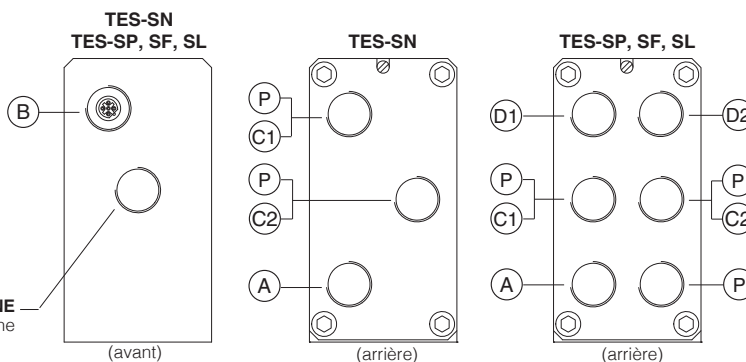
21 AGENCEMENT DES CONNEXIONS

VUE D'ENSEMBLE DE L'ENTRÉE DE CÂBLE

Description de l'entrée des câbles :

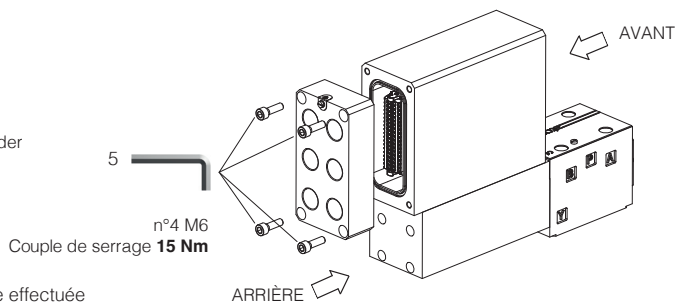
- (A) connexions principales
- (B) connecteur USB toujours présent (branché en usine)
- (C1) fieldbus (entrée)
- (C2) fieldbus (sortie)
- (D1) capteur de pression 1
- (D2) capteur de pression 2 (branché en usine)
- (P) bouchon fileté

CONNEXION DE LA BOBINE
câblée en usine



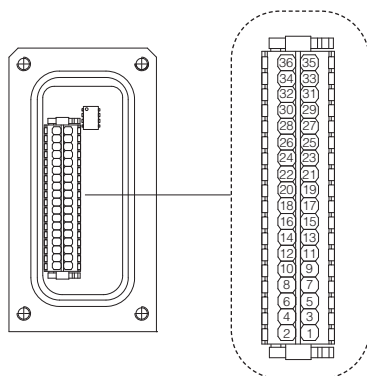
BORNIER ET TERMINAISONS FIELDBUS

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 19



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

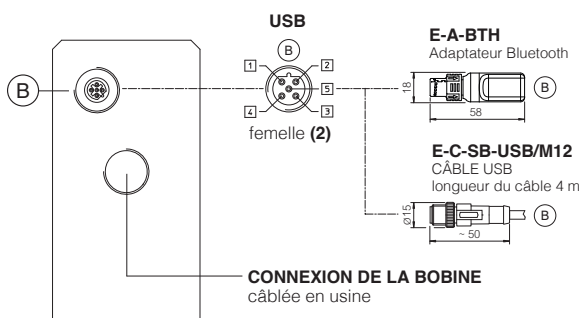
BC - Réglage CANopen :

Interrupteur	Terminaison activée
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

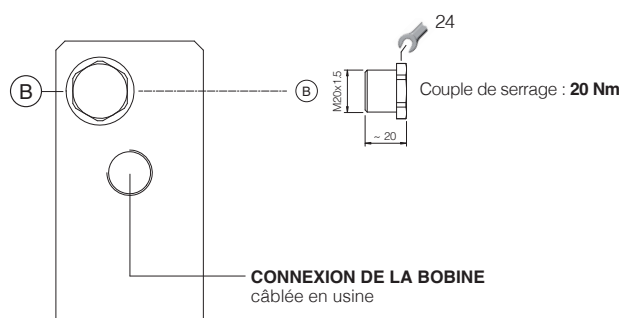
BP - Réglage PROFIBUS DP :

Interrupteur	Terminaison activée
1	ON
2	ON
3	ON
4	OFF

ADAPTEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB

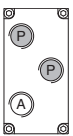
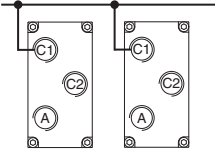
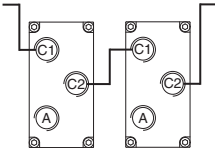


CAPUCHON DE PROTECTION MÉTALLIQUE - fourni avec les valves

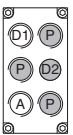
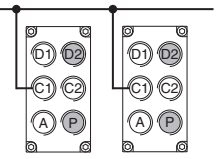
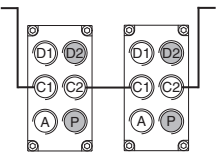


(1) Les cartes avec interface fieldbus BC et BP sont livrées par défaut « sans terminaison ». Tous les interrupteurs sont réglés sur OFF
(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

21.1 Presse-étoupe et bouchon fileté pour TES-SN - voir fiche technique KX800

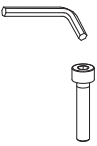

Interfaces de communication	À commander séparément				Vue d'ensemble de l'entrée de câble	Remarques
	Presse-étoupe quantité	entrée	Bouchon fileté quantité	entrée		
NP	1	A	néant	néant		L'entrée de câble A est ouverte aux clients L'entrée de câble P est enfichée en usine
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion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

21.2 Presse-étoupes et bouchon fileté pour TES-SP, SF, SL - 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	2 (SP) 3 (SF) 2 (SL)	D1 D2 A	néant	néant		Les entrées de câbles A et D1 sont ouvertes aux clients Les entrées de câbles P et D2 sont branchées en usine (1)
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion « via stub »	3 (SP) 4 (SF) 3 (SL)	D1 - D2 C1 A	1	C2		Les entrées de câbles A, C1, C2, D1 sont ouvertes aux clients Les entrées de câbles P et D2 sont branchées en usine (1)
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion en « guirlande »	4 (SP) 5 (SF) 4 (SL)	D1 - D2 C1 - C2 A	néant	néant		Les entrées de câbles A, C1, C2, D1 sont ouvertes aux clients Les entrées de câbles P et D2 sont branchées en usine (1)

(1) Retirer le bouchon D2 pour la connexion du deuxième capteur de la version SF

22 VIS DE FIXATION ET JOINTS

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

23 DIMENSIONS D'INSTALLATION [mm]

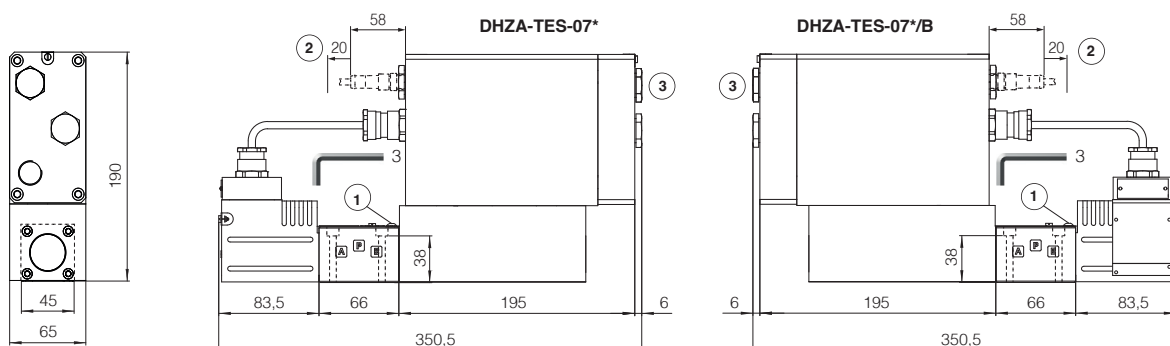
DHZA-TES

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-TES-07	8,9



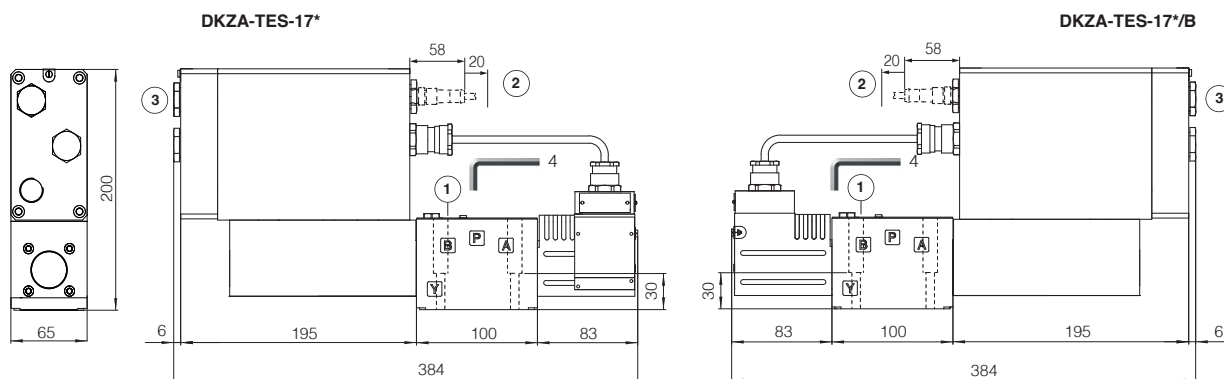
DKZA-TES

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-TES-17	10,7



- ① = Purge d'air
- 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**

24 DOCUMENTS ASSOCIÉS

X010	Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux	GS510	Fieldbus
X020	Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC	GX800	Capteur de pression antidéflagrant type E-ATRA-7
FX500	Proportionnels numériques antidéflagrants avec contrôle p/Q	KX800	Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes
FX620	Servoproporionnels antidéflagrants avec carte d'axe intégrée	P005	Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques
FX900	Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves proportionnelles antidéflagrantes	E-MAN-RA-LES	Manuel d'utilisation TES/LES
GS500	Outils de programmation	E-MAN-RA-LES-S	Manuel d'utilisation TES/LES avec contrôle p/Q