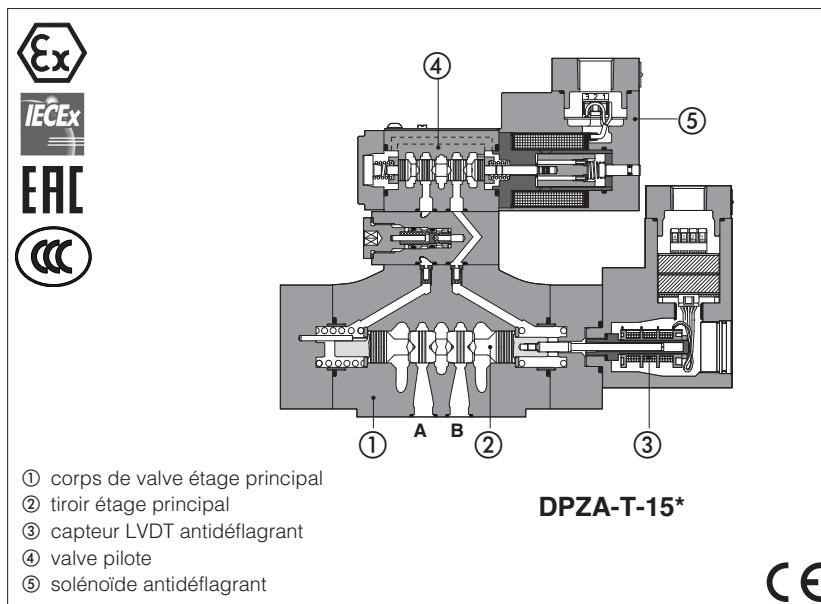


Valves directionnelles proportionnelles antidéflagrantes

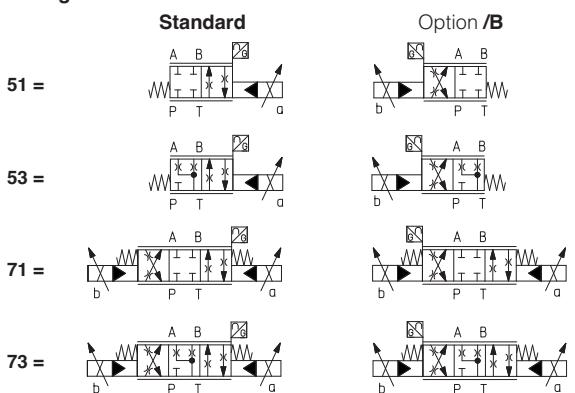
pilotées, capteurs LVDT, recouvrement de tiroir positif - ATEX, IECEx, EAC, CCC



1 CODE DE DÉSIGNATION

DPZA	/	*	-	T	-	2	71	-	L	5	/	M	/	*	*	*	*
Valve directionnelle proportionnelle antidéflagrante, pilotée																	
Type de certification: Multi-certification ATEX, IECEx, EAC, CCC :																	
- = omettre pour le groupe II 2G/2D M = groupe IM2 (exploitation minière)																	
T = avec capteur LVDT																	
Taille de valve ISO 4401 : 1 = 10 2 = 16 4 = 25 6 = 32																	

Configuration :



(1) Pas pour la multicertification M groupe I (exploitation minière)

(2) Dans la configuration standard, le solénoïde et le capteur se trouvent du côté B de l'étage principal

(3) Options combinées disponibles : /BC, /BD, /BE, /CD, /CE, /DE

(4) Approuvé uniquement pour le marché italien

⚠️ Pour les valves avec drainage interne (option /D), la pression à l'orifice T rend difficile l'opération de commande manuelle qui n'est possible que si sa valeur est inférieure à 50 bar

DPZA-T

Valves proportionnelles antidéflagrantes, pilotées, avec capteur de position LVDT et recouvrement positif du tiroir pour contrôles de vitesse directionnels et non compensés.

Équipées d'un solénoïde proportionnel antidéflagrant et d'un capteur LVDT certifié pour une utilisation sécurisée dans des environnements dangereux et potentiellement explosifs.

Certifications :

- Multicertification ATEX, IECEx, EAC et CCC pour le groupe de gaz II 2G et la catégorie de poussière II 2D
- Multicertification ATEX et IECEx, pour groupe de gaz I M2 (exploitations minières)

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

Le solénoïde est également conçu pour limiter la température en surface selon les limites prescrites.

Taille : 10 ÷ 32 - ISO 4401

Débit max. : 180 ÷ 1 000 l/min.

Pression max. : 350 bar



Matériau des joints,
voir section 6 :

- = NBR
- PE = FKM
- BT = HNBR (1)

Options (3) :

B = solénoïde et capteur de position sur le côté de l'orifice A de l'étage principal (2)

C = retour de courant pour capteur de position 4÷20 mA

D = drainage interne

E = pression pilote externe

Solénoïde et capteur avec connecteur fileté pour presse-étoupe :

GK = GK-1/2" (4)

M = M20x1,5

NPT = 1/2" NPT ANSI B2.1 (conique)

Taille du tiroir :

DPZA-1 =	-	100
DPZA-2 =	130	200
DPZA-4 =	-	340
DPZA-6 =	-	400

Débit nominal (l/min) à Δp 10bar P-T

Type de tiroir, caractéristiques de réglage :

L = linéaire

S = progressif

D = différentiel-progressif



$$\begin{aligned} P-A &= Q, \quad B-T = Q/2 \\ P-B &= Q/2, \quad A-T = Q \end{aligned}$$

2 CARTES ÉLECTRONIQUES

Les cartes électroniques sont réglées en usine avec une limitation du courant maximum pour les valves antidéflagrantes. Veuillez inclure dans la commande du conducteur le code complet de la valve proportionnelle antidéflagrante connectée.

Modèles de carte	E-BM-TEB-* /A	E-BM-TES-* /A
Type	numérique	numérique
Format	Panneau - rail DIN	
Fiche technique	GS230	GS240

3 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à	Indice de rugosité admissible, Ra ≤ 0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planarité 0,01/100
Valeurs MTTFd selon EN ISO 13849	75 ans, voir fiche technique P007
Plage de température ambiante	Standard = -20 °C ÷ +70 °C Option /PE = -20 °C ÷ +70 °C Option /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Plage de température de stockage	Standard = -20 °C ÷ +80 °C Option /PE = -20 °C ÷ +80 °C Option /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Revêtement de surface	Revêtement en zinc à passivation noire
Résistance à la corrosion	Essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200h
Conformité	Protection antidéflagrante, voir section [7] -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

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

Type de valve	DPZA-*-1	DPZA-*-2	DPZA-*-4	DPZA-*-6
Limites de pression [bar]	orifices P, A, B, X = 350 ; T = 250 (10 pour l'option /D) ; Y = 10 ;			
Type de tiroir standard	L5, S5, D5	L3, S3, D3	L5, S5, D5	L5, S5, D5
Débit nominal [l/min]				
Δp = 10 bar	100	130	200	340
Δp = 30 bar	160	220	350	590
Débit max. autorisé	180	320	440	680
Δp max. P-T [bar]	50	60	60	70
Pression de pilotage [bar]	min. = 25 ; max. = 350 (option /G conseillée pour une pression de pilotage > 200 bar)			
Volume de pilotage [cm³]	1,4	3,7	9,0	21,6
Débit de pilotage (1) [l/min]	1,7	3,7	6,8	14,4
Fuites (2) Pilote [cm³/min]	100/300	100/300	200/500	900/2800
Étage principal [l/min]	0,15/0,5	0,2/0,6	0,3/1,0	1,0/3,0
Temps de réponse (1) [ms]	≤ 70	≤ 85	≤ 100	≤ 130
Hystérèse	≤ 1 [% de la régulation max.]			
Répétabilité	± 0,5 [% de la régulation max.]			
Dérive thermique	Décalage du point zéro < 1 % à ΔT = 40 °C			

Note : les données de performance ci-dessus se rapportent aux valves couplées aux cartes électroniques Atos, voir section [2]

(1) 0 ÷ 100 % variation du signal et pression pilote 100 bar (2) à Δp = 100/350 bar

5 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Puissance max.	35 W
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
Degré de protection avec le presse-étoupe correspondant	Multicertification : IP66/67 selon DIN EN60529
Facteur de marche	Utilisation continue (ED = 100 %)
Code tension	standard
Résistance R de la bobine à 20 °C	3,2 Ω
Courant solénoïde max.	2,5 A

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

Joint, température de fluide recommandée	Joint NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C Joint FKM (option /PE)= -20 °C ÷ +80 °C Joint HNBR (option /BT)= -40 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -40 °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		
Fluide hydraulique	Type de joint adapté	Classification	Réf. Standard
Huiles minérales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HFDU, HFDR	
Résistance au feu avec eau (1)	NBR, HNBR	HFC	ISO 12922

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

7 DONNÉES DE CERTIFICATION

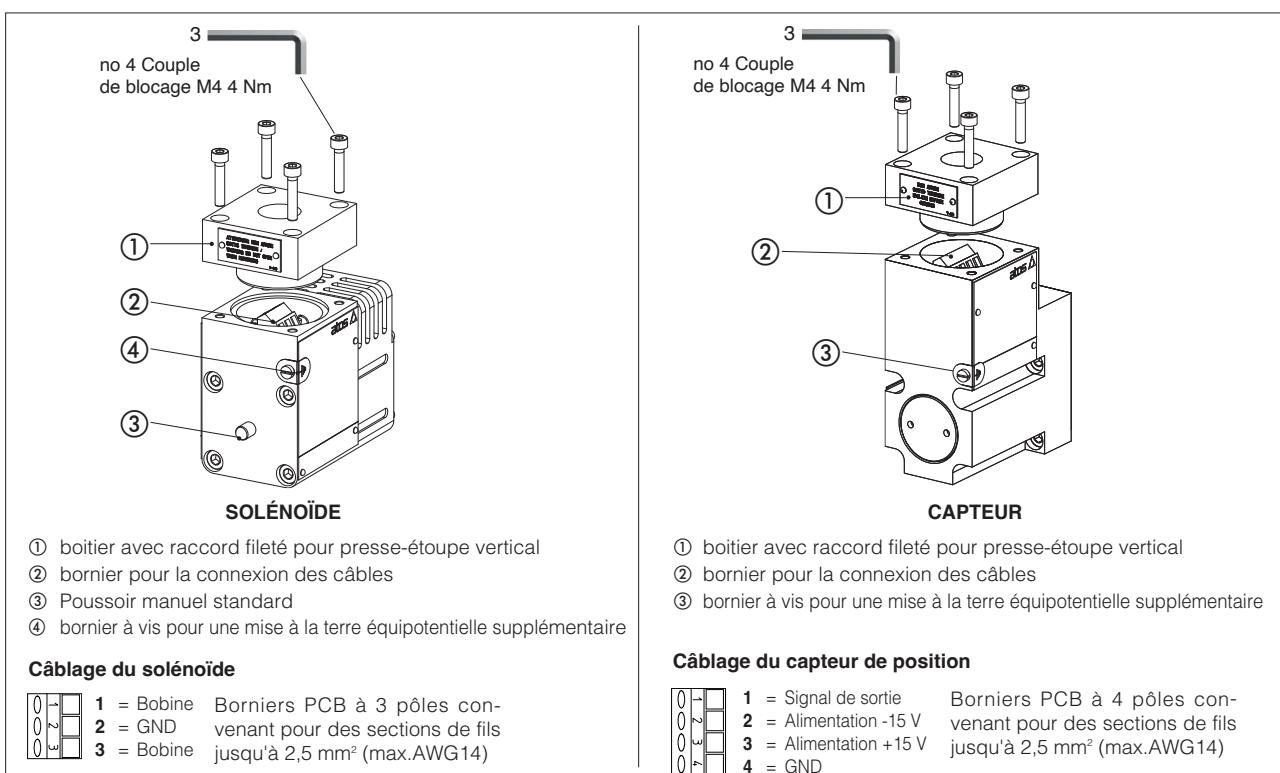
Type de valve	DPZA	DPZA/M	
Certifications	Multicertification Groupe II ATEX IECEx EAC CCC	Multicertification Groupe I ATEX IECEx	
Code certifié du solénoïde (étage pilote)	OZA-A	OZAM-A	
Certificat d'examen de type (1)	ATEX : CESI 02 ATEX 014 IECEx : IECEx CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AJK38.B.00425/21 CCC :2020322307003240	ATEX : CESI 03 ATEX 057x IECEx : IECEx CES 12.0007x	
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none"> ATEX : Ex II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db IECEx : Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db EAC : 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db X CCC : Ex d IIC T4/T3 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T135 °C/T200 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX : Ex I M2 Ex db I Mb IECEx : Ex db I Mb 	
Code certifié du capteur LVDT (étage principal)	ETHA-4/*	ETHAM-4/*	
Certificat d'examen de type (1)	ATEX : CESI 02 ATEX 015X / 06 IECEx : IECEx CES 12.0006X EAC:RU C - IT.AJK38.B.00425/21 CCC :2021322315003690	ATEX : CESI 03 ATEX 057x IECEx : IECEx CES 12.0007x	
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/135 °C Db IECEx : Ex db IIC T6/T5/T4 Gb Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/135 °C Db EAC : 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db X CCC : Ex d IIC T6/T5/T4 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85 °C/T135 °C/T200 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX : Ex I M2 Ex db I Mb IECEx : Ex db I Mb 	
Classe de température	T4	T3	-
Température de la surface	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 150 °C
Température ambiante (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C	-20 ÷ +60 °C
Normes applicables	EN 60079-0 ; EN 60079-1 ; EN 60079-31	IEC 60079-0 ; IEC 60079-1 ; IEC 60079-31	
Entrée de câble : connecteur fileté	GK = GK-1/2"	M = M20x1,5	NPT = 1/2" NPT

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

(2) 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

8 CÂBLAGE DES SÉNOÏDES ET DES CAPTEURS ANTIDÉFLAGRANT



9 SPÉCIFICATIONS DES CÂBLES ET TEMPÉRATURE

- Les câbles d'alimentation et de mise à la terre doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

Multicertification Groupe I et Groupe II

Alimentation électrique : section des fils de connexion de la bobine = 2,5 mm² **Masse :** section du fil de terre interne = 2,5 mm² section du fil de terre externe = 4 mm²

9.1 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.

SOLÉNOÏDE - Multicertification

Température ambiante maximale [°C]	Classe de température		Température de surface max [°C]		Température minimale du câble [°C]	
	Groupe I	Groupe II	Groupe I	Groupe II	Groupe I	Groupe II
40 °C	-	T4	150 °C	135 °C	90 °C	90 °C
45 °C	-	T4	-	135 °C	-	95 °C
55 °C	-	T3	-	200 °C	-	110 °C
60 °C	-	-	150 °C	-	110 °C	-
70 °C	N.A.	T3	N.A.	200 °C	N.A.	120 °C

CAPTEUR - Multicertification

Température ambiante maximale [°C]	Classe de température		Température de surface max [°C]		Température minimale du câble [°C]	
	Groupe I	Groupe II	Groupe I	Groupe II	Groupe I	Groupe II
40 °C	N.A.	T6	150 °C	85 °C	-	-
70 °C	N.A.	T6	150 °C	85 °C	90 °C	90 °C

10 PRESSE-ÉTOUPES

Les presse-étoupes avec raccords filetés GK-1/2", 1/2"NPT ou M20x1,5 pour câbles standard ou blindés doivent être commandés séparément, voir fiche technique **KX800**

Note : 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

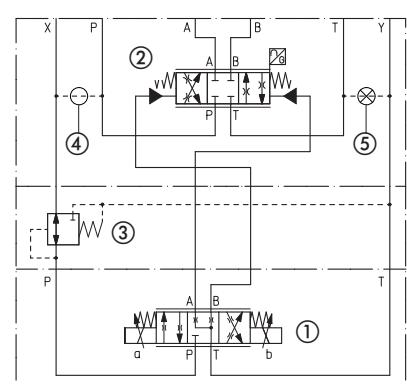
11 OPTIONS

- B** = DPZA-** 5 = solénoïde et électronique intégrée sur le côté de l'orifice B de l'étage principal.
DPZA-** 7 = électronique intégrée sur le côté de l'orifice B de l'étage principal.
- C** = Capteur de position avec retour de courant de 4÷20 mA, conseillé en cas de grande distance entre la carte électronique et la valve proportionnelle
- D et E** = La configuration du pilote et du drainage peut être modifiée comme indiqué dans la section **[13]**. La configuration standard de la valve inclut un pilote interne et un drainage externe. Pour une configuration pilote/drainage différente, sélectionner :
 - Option /D Drainage interne.
 - Option /E Pilote externe (par l'orifice X).

11.1 Options combinées disponibles : /BC, /BD, /BE, /CD, /CE, /DE

SCHEMA FONCTIONNEL

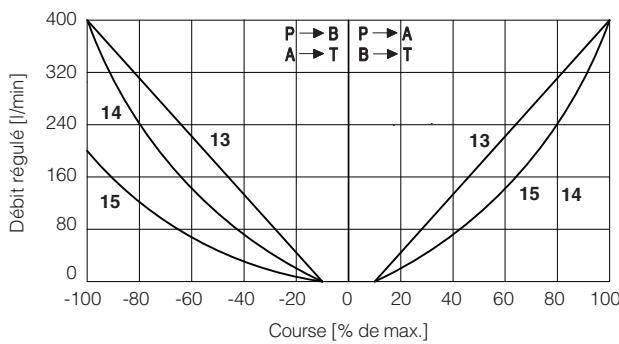
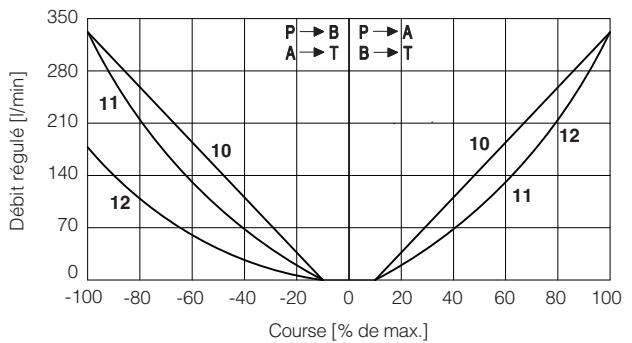
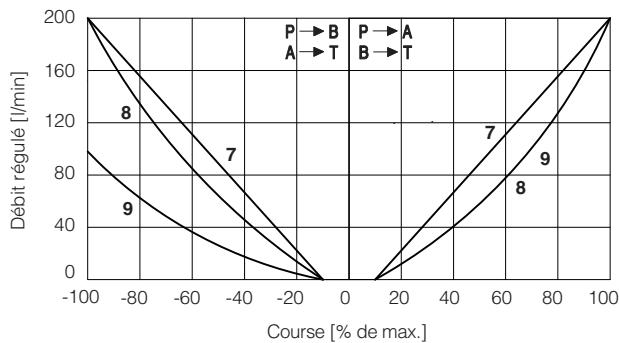
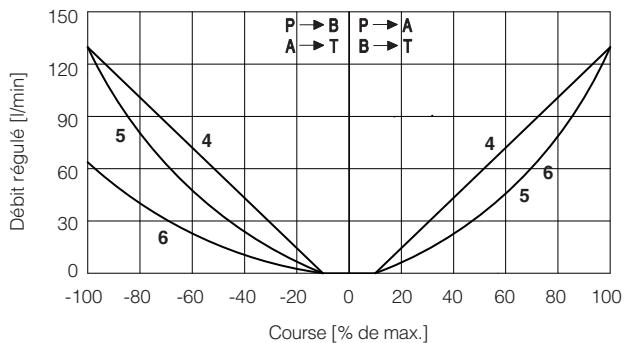
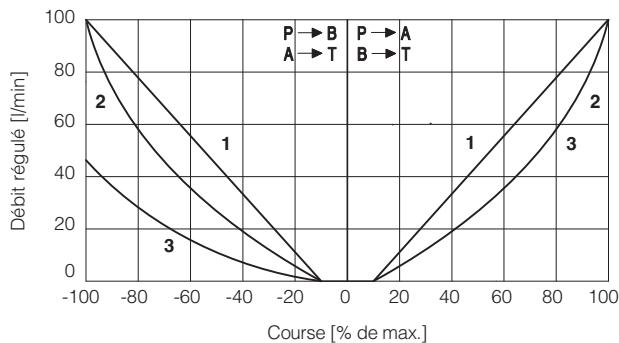
exemple de configuration 7*
3 positions, centrage à ressort



- ① valve pilote
- ② étage principal
- ③ valve réductrice de pression
- ④ Bouchon à ajouter pour l'orifice externe de pilotage X
- ⑤ Bouchon à retirer pour la drainage interne par l'orifice T

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

Diagrammes de régulation (mesure des valeurs sur Δp 10 bar P-T)



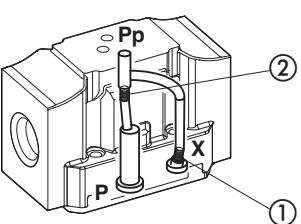
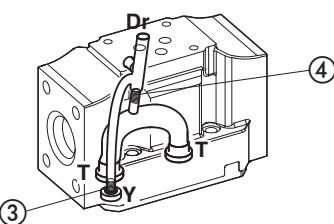
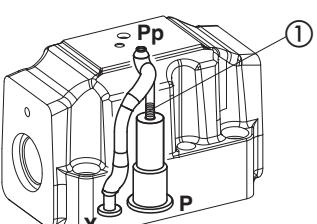
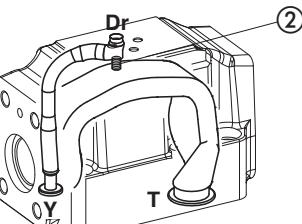
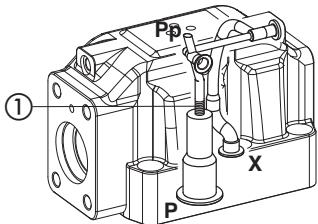
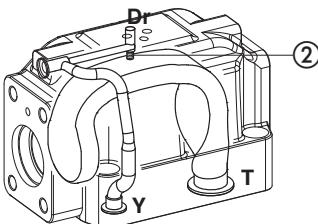
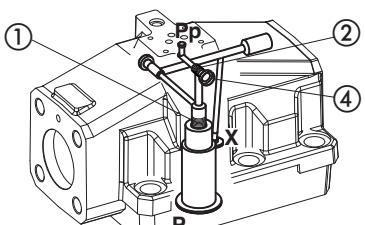
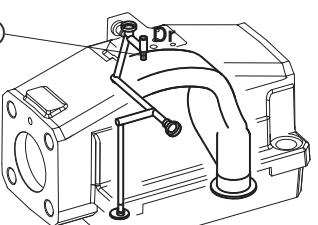
Note : Configuration hydraulique en fonction du signal de référence pour les configurations 71 et 73 (standard et option /B)

Signal de référence $\left. \begin{array}{l} 0 \div +10 \text{ V} \\ 12 \div 20 \text{ mA} \end{array} \right\}$ P → A / B → T

Signal de référence $\left. \begin{array}{l} 0 \div -10 \text{ V} \\ 12 \div 4 \text{ mA} \end{array} \right\}$ P → B / A → T

13 EMPLACEMENT DES BOUCHONS POUR LES CANAUX DE PILOTAGE/DRAINAGE

Selon la position des bouchons internes, il est possible d'avoir différentes configurations de pilotage/drainage, comme indiqué ci-dessous.
Pour modifier la configuration du pilotage/drainage, il suffit d'interchanger les bouchons appropriés. Les bouchons doivent être scellés avec du Loctite 270.
La configuration standard des valves inclut un pilote interne et un drainage externe

DPZA-1	Canaux pilotes	Canaux de drainage	
			Pilotage interne : bouchon SP-X300F ① sur X ; Pilotage externe : bouchon fermé SP-X300F ② sur Pp ; Drainage interne : bouchon fermé SP-X300F ③ sur Y ; Drainage externe : bouchon fermé SP-X300F ④ sur Dr.
DPZA-2	Canaux pilotes	Canaux de drainage	
			Pilotage interne : Sans bouchon fermé SP-X300F ① ; Pilotage externe : Avec bouchon fermé SP-X300F ① ; Drainage interne : Sans bouchon fermé SP-X300F ② ; Drainage externe : Avec bouchon fermé SP-X300F ②.
DPZA-4	Canaux pilotes	Canaux de drainage	
			Pilotage interne : Sans bouchon fermé SP-X500F ① ; Pilotage externe : Avec bouchon fermé SP-X500F ① ; Drainage interne : Sans bouchon fermé SP-X300F ② ; Drainage externe : Avec bouchon fermé SP-X300F ②.
DPZA-6	Canaux pilotes	Canaux de drainage	
			Pilotage interne : Sans bouchon ① ; Pilotage externe : Add DIN-908 M16x1,5 en pos. ① ; Add plug SP-X325A en pos. ② ; Drainage interne : Sans bouchon fermé SP-X300F ③ ; Drainage externe : Ajouter bouchon fermé SP-X300F ③.
			Pour atteindre l'orifice ② retirer le bouchon ④ = G1/8"

14 VIS DE FIXATION ET JOINTS

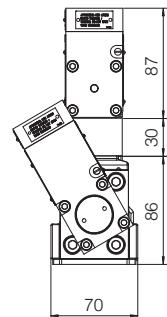
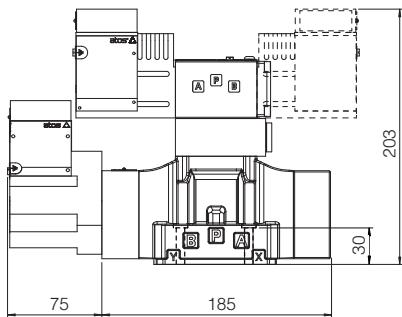
	DPZA-1	DPZA-2	DPZA-4	DPZA-6
	Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M6x40 classe 12.9 Couple de serrage = 15 Nm	Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M10x50 classe 12.9 Couple de serrage = 70 Nm 2 vis à tête creuse M6x45 classe 12.9 Couple de serrage = 15 Nm	Vis de fixation : 6 vis à tête creuse M12x60 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	Vis de fixation : 6 vis à tête creuse M20x80 classe 12.9 Couple de serrage = 600 Nm
	Joint : 5 joints toriques 2050 Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 11 mm (max.) 2 joints toriques 108 Diamètre orifices X, Y : Ø 5 mm (max.)	Joint : 4 joints toriques 130 Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 20 mm (max.) 2 joints toriques 2043 Diamètre orifices X, Y : Ø 5 mm (max.)	Joint : 4 joints toriques 4112 Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 24 mm (max.) 2 joints toriques 3056 Diamètre orifices X, Y : Ø 7 mm (max.)	Joint : 4 joints toriques 144 Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 34 mm (max.) 2 joints toriques 3056 Diamètre orifices X, Y : Ø 7 mm (max.)

DPZA-1

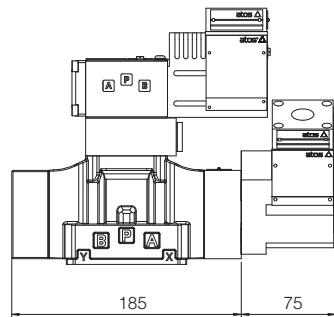
ISO 4401 : 2005 (voir tableau P005)
Surface de montage : 4401-05-05-0-05

Poids [kg]	
DPZA-* -15*	10,4
DPZA-* -17*	11,8

DPZA-T-15*
DPZA-T-17* (ligne pointillée)



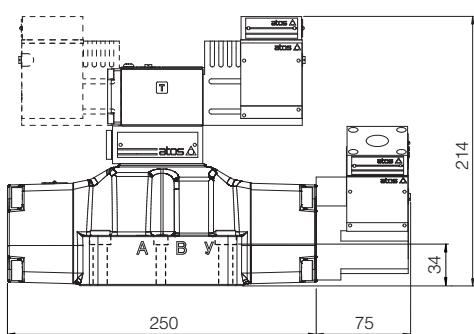
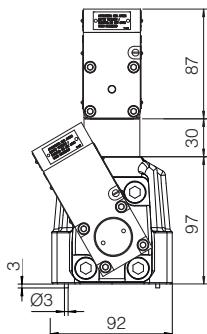
DPZA-T-15* /B

**DPZA-2**

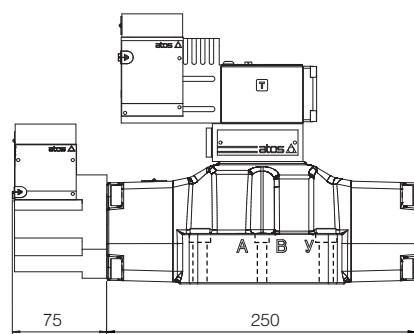
ISO 4401 : 2005
Plan de pose : 4401-07-07-0-05 (voir fiche P005)

Poids [kg]	
DPZA-* -25*	13,3
DPZA-* -27*	14,7

DPZA-T-25*
DPZA-T-27* (ligne pointillée)



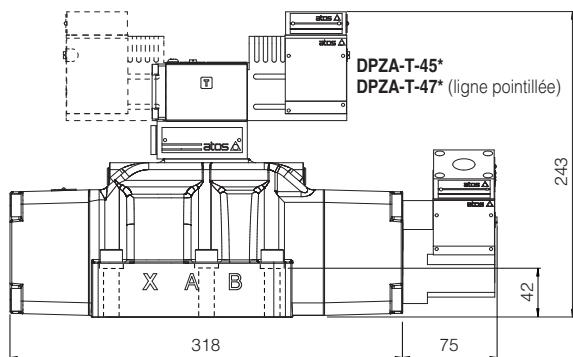
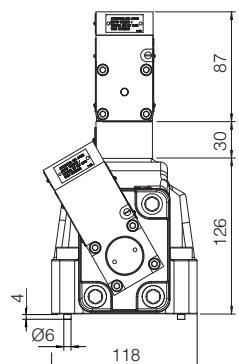
DPZA-T-25* /B



DPZA-4

ISO 4401 : 2005 (voir tableau P005)
Surface de montage : 4401-08-08-0-05

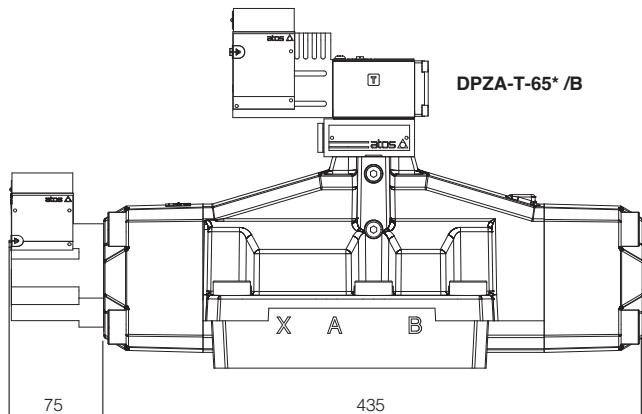
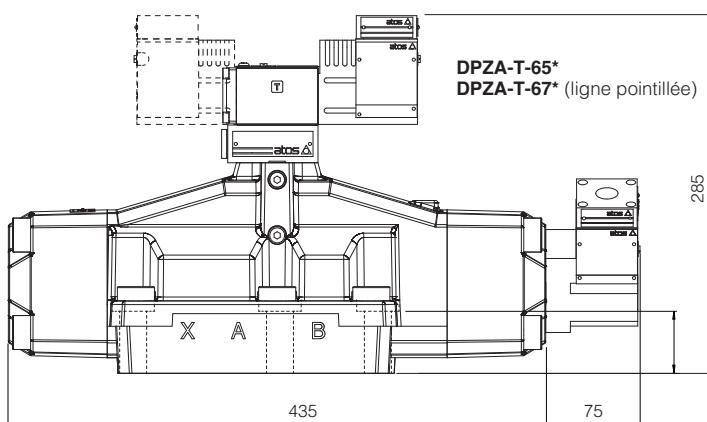
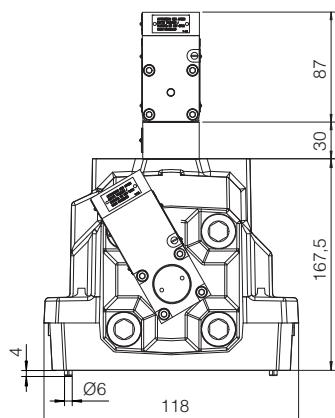
Poids [kg]	
DPZA-*45*	20,8
DPZA-*47*	22,2



DPZA-6

ISO 4401 : 2005 (voir tableau P005)
Surface de montage : 4401-10-09-0-05

Poids [kg]	
DPZA-*65*	47,3
DPZA-*67*	48,7



16 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
- KX800** Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes
- P005** Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques