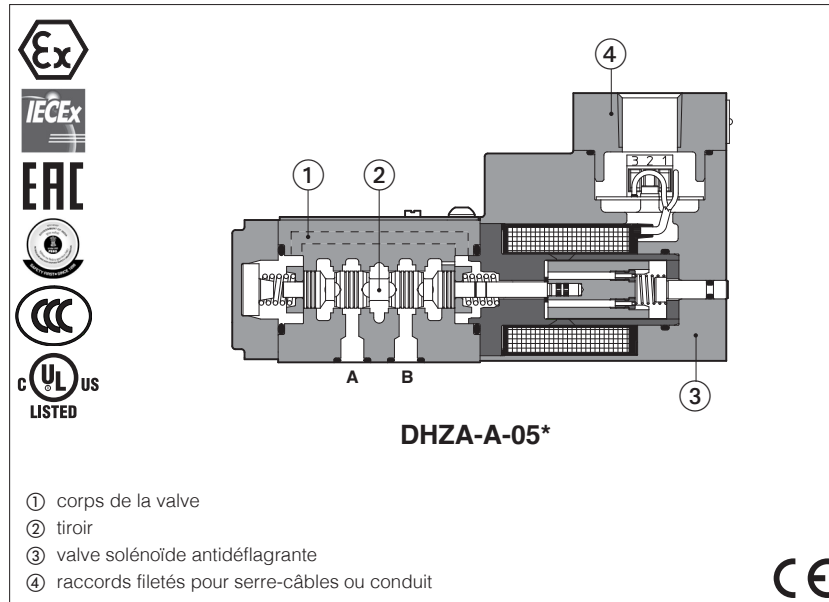


# Valves proportionnelles directionnelles antidéflagrantes

directes, sans capteur et avec recouvrement positif du tiroir - **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** ou **cULus**



## DHZA-A, DKZA-A

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

Valves équipées de solénoïdes proportionnels antidéflagrants certifiés pour une utilisation sécurisée dans des environnements dangereux et potentiellement explosif.

Certifications :

- Multicertification **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** pour le groupe de gaz **II 2G** et la catégorie de poussière **II 2D**
- Multicertification **ATEX, IECEx**, pour groupe de gaz **I M2** (exploitation minière)
- **cULus** Certification nord-américaine pour le groupe de gaz **C&D**

Le boîtier antidéflagrant du solénoïde 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.

**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

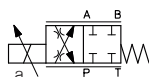
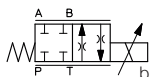
<b>DHZA</b>	/	*	-	<b>A</b>	-	<b>0</b>	<b>51</b>	-	<b>L</b>	<b>5</b>	-	<b>M</b>	/	*	/	*	/	*
Valves directionnelles proportionnelles antidéflagrantes, directes <b>DHZA</b> = taille 06 <b>DKZA</b> = taille 10 <b>Type de certification:</b> Multi-certification ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC : - = omettre pour le groupe II 2G / 2D (1) <b>M</b> = Group I M2 (exploitations minières) Certification nord-américaine : <b>UL</b> = cULus																		Matériau des joints, voir section 6 : - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = HNBR (2)
<b>A</b> = sans capteur																		Numéro de série
<b>Taille de valve ISO 4401 :</b> <b>0</b> = 06 <b>1</b> = 10																		<b>Code tension :</b> - = bobine standard pour cartes Atos 24 Vdc <b>24</b> = bobine optionnelle pour cartes à faible courant 24 Vdc

Configuration :

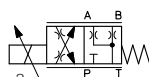
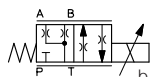
Standard

Option /B

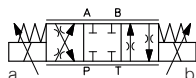
51 =



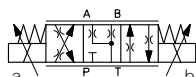
53 =



71 =



73 =



Options (3) :

**B** = solénoïde côté orifice A

**MV** = levier vertical (uniquement pour DHZA) (4)

**O** = entrée de câble horizontale (2)

**WP** = poussoir manuel protégé par un capuchon métallique

**Y** = drainage externe

Connecteur fileté du solénoïde pour presse-étoupe :

**GK** = GK-1/2" - pas pour cULus (5)

**M** = M20x1,5 - pas pour cULus

**NPT** = 1/2" NPT

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

Type de tiroir - caractéristiques de réglage :

**L** = linéaire

**S** = progressif

**D** = différentiel-progressif



P-A = Q,    B-T = Q/2

P-B = Q/2, A-T = Q

(1) Les valves multicertifiées pour le groupe II sont également certifiées pour le marché indien conformément à la norme **PESO**

(Petroleum and Explosives Safety Organization). Le certificat PESO peut être téléchargé sur [www.atos.com](http://www.atos.com)

(2) Pas pour la multicertification **M** groupe I (exploitation minière) (3) Options combinées possibles : toutes les combinaisons sont disponibles, à l'exception de MV + WP

(4) L'option MV n'est disponible que pour les **DHZA** avec type de tiroir **S3, S5, D3, D5, L3, L5**, l'option MV n'est pas disponible en combinaison avec l'option WP

(5) Approuvé uniquement pour le marché italien

⚠ 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.

## 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-AS-* /A	E-BM-AES-* /A
Type	numérique	numérique
Format	Panneau - rail DIN	
Fiche technique	G030	GS050

## 3 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 planarité 0,01/100
Valeurs MTTf selon EN ISO 13849	150 ans, voir fiche technique P007
Plage de température ambiante	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +70 °C    Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C    Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C
Plage de température de stockage	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +80 °C    Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +80 °C    Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C
Revêtement de surface	Revêtement en zinc à passivation noire, essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200 h
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	DHZA						DKZA		
Limites de pression [bar]	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 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		40	40	
Temps de réponse (1) [ms]	≤ 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 réglementation maximale]								
Répétabilité	± 1 [% de la régulation maximale]								

**Note :** les données de performance ci-dessus se rapportent aux valves couplées aux cartes électroniques Atos, voir section 3

(1) 0-100 % signal carré

## 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	<b>Multicertification :</b> IP66/67 selon DIN EN60529 <b>UL :</b> boîtier étanche à la pluie, homologué UL	
Facteur de marche	Utilisation continue (ED = 100 %)	
Code tension	standard	option /24
Résistance R de la bobine à 20 °C	3,2 Ω	17,6 Ω
Courant solénoïde max.	2,5 A	1,1 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	Joints NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C Joints FKM (option /PE)= -20 °C ÷ +80 °C Joints 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	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, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau (1)	NBR, HNBR	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

## 7 DONNÉES DE CERTIFICATION

Type de valve	DHZA, DKZA		DHZA/M, DKZA/M	DHZA/UL, DKZA/UL	
Certifications	Multicertification Groupe II <b>ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC</b>		Multicertification Groupe I <b>ATEX, IECEX</b>	Amérique du Nord <b>cULus</b>	
Code de certification du solénoïde	<b>OZA-A</b>		<b>OZAM-A</b>	<b>OZA-A/EC</b>	
Certificat d'examen de type <b>(1)</b>	ATEX : CESI 02 ATEX 014 IECEX : IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21 PESO : P588812/3 CCC : 2024322307005903		ATEX : CESI 03 ATEX 057x IECEX : IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• ATEX Ex II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db</li><li>• IECEX Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db</li><li>• PESO Ex db IIC T4/T3 Gb</li><li>• EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db X</li><li>• CCC Ex db IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• ATEX Ex I M2 Ex db I Mb</li><li>• IECEX Ex db I Mb</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• UL 1203 Classe I, Div.I, Groupes C &amp; D Classe I, Zone I, Groupes IIA &amp; IIB</li></ul>	
Classe de température	<b>T4</b>	<b>T3</b>	-	<b>T4</b>	<b>T3</b>
Température de la surface	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 150 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Température ambiante <b>(2)</b>	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C	-20 ÷ +60 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Normes applicables	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-31	IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31	GB/T 3836.1 (uniquement CCC) GB/T 3836.2 (uniquement CCC) GB/T 3836.31 (uniquement CCC)	UL 1203 et UL429, CSA 22.2 n°30 CSA 22.2 n°139-13	
Entrée de câble : raccord fileté vertical (standard) ou horizontal (option /O)	<b>GK</b> = GK-1/2" <b>M</b> = M20x1,5 <b>NPT</b> = 1/2" NPT			1/2" NPT	

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

(2) Les solénoïdes **Groupe II** et **cULus** 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, sélectionnez 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 SOLÉNOÏDES ANTIDÉFLAGRANTS

### Multi-certification

① boîtier avec raccord fileté pour presse-étoupe vertical  
② boîtier avec raccord fileté pour presse-étoupe horizontal  
③ bornier pour la connexion des câbles  
④ poussoir manuel standard  
⑤ bornier à vis pour une mise à la terre équipotentielle supplémentaire

1 = Bobine    Plaque à bornes PCB à 3 pôles convenant pour des sections de fils jusqu'à 2,5 mm² (max. AWG14)  
2 = GND  
3 = Bobine

### certification cULus

① boîtier avec raccord fileté pour presse-étoupe vertical  
② boîtier avec raccord fileté pour presse-étoupe horizontal  
③ bornier pour la connexion des câbles  
④ poussoir manuel standard

**⚠ Veillez à respecter la polarité**

1 = Bobine +    Plaque à bornes PCB à 3 pôles convenant pour des sections de fils jusqu'à 1,5 mm² (max. AWG16), voir section 9 note 1  
2 = GND  
3 = Bobine -  
bornier à vis alternatif GND connecté au boîtier du solénoïde

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

<b>Multicertification Groupe I et Groupe II</b> <b>Alimentation électrique :</b> section des fils de connexion de la bobine = 2,5 mm <sup>2</sup>		<b>Masse :</b> section du fil de terre interne = 2,5 mm <sup>2</sup> section du fil de terre externe = 4 mm <sup>2</sup>
<b>Certification cULus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adapté à une utilisation classe I, division 1, groupes de gaz C</li> <li>Câble blindé marin, conforme à la norme UL 1309</li> <li>Conducteurs en cuivre étamé et toronné</li> <li>Blindage tressé en bronze</li> <li>Gaine imperméable sur tout le blindage</li> </ul> <p>Tout câble marin répertorié (UBVZ/ UBVZ7) classé 300 V min., 15A min. 3C 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) ayant une plage de température de service appropriée d'au moins -25 °C à +110 °C (les modèles « /BT » requièrent une plage de température de -40 °C à +110 °C)</p> <p><b>Note 1 :</b> Pour le câblage de classe I, le 3C 1,5 mm<sup>2</sup> AWG 16 n'est admis que si un fusible de moins de 10 A est connecté au côté charge du câblage du solénoïde.</p>		

### 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.

#### Multi-certification

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

#### Certification cULus

Température ambiante maximale [°C]	Classe de température	Température de surface max [°C]	Température min. du câble
55 °C	T4	135 °C	100 °C
70 °C	T3	200 °C	100 °C

**10 PRESSE-ÉTOUPES**- uniquement **Multicertification**

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** = Solénoïde côté orifice A de l'étage principal

**MV** = Manettes auxiliaires verticales (uniquement pour DHZA)

Cette option permet de faire fonctionner les valves en l'absence d'alimentation électrique, c'est-à-dire pendant la mise en service, la maintenance ou en cas d'urgence.

Lorsque la valve est actionnée électriquement, le levier manuel reste arrêté en position de repos

La fabrication avec levier manuel n'a pas de conséquence sur les performances des valves d'origine

Course angulaire totale	[°deg]	± 28°	Force d'actionnement du levier	[N]	1 ÷ 8
Course de l'angle de travail	[°deg]	± 15°	Poids du dispositif de levier	[g]	880

**O** = Entrée de câble horizontale, à choisir en cas d'espace vertical limité

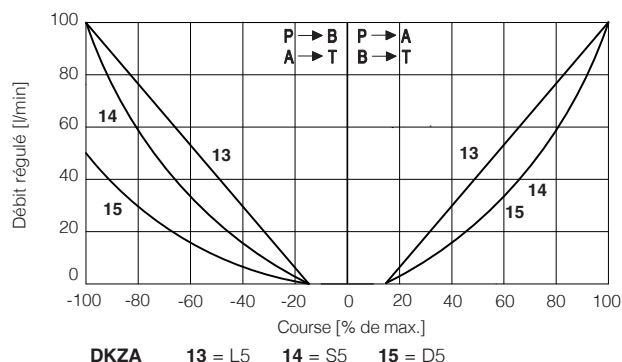
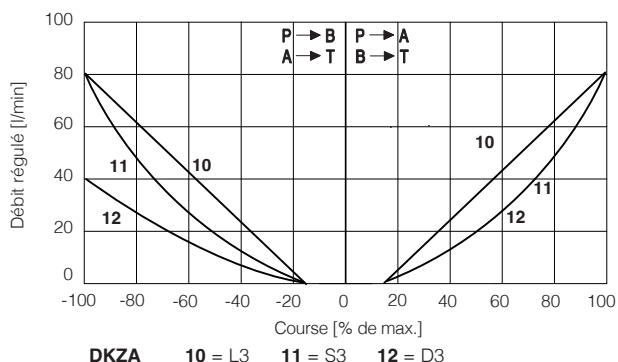
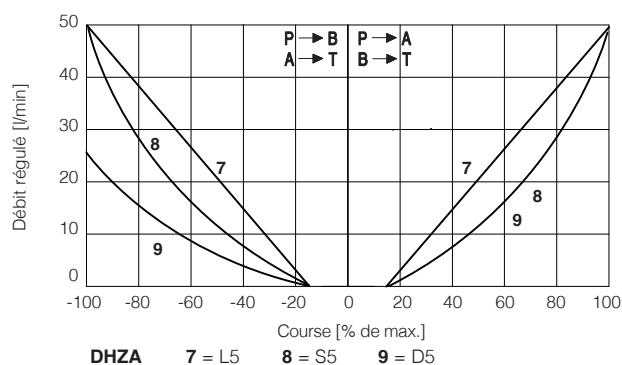
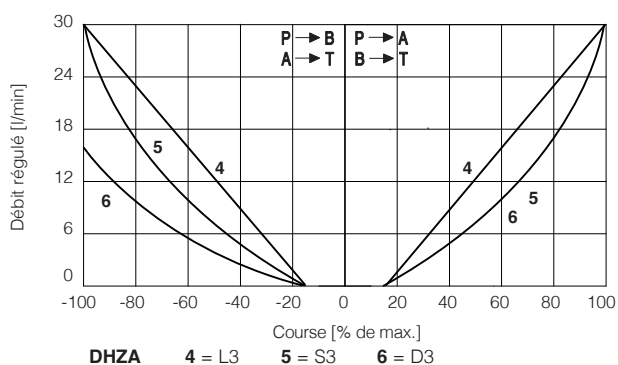
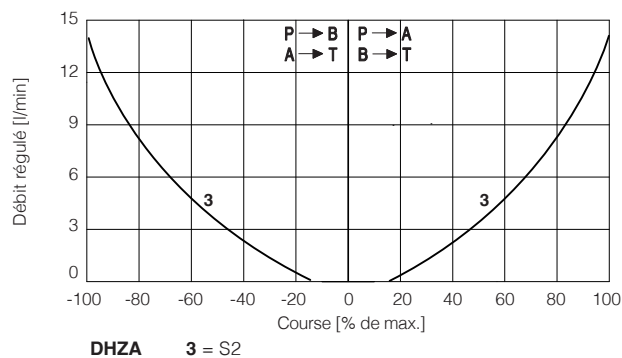
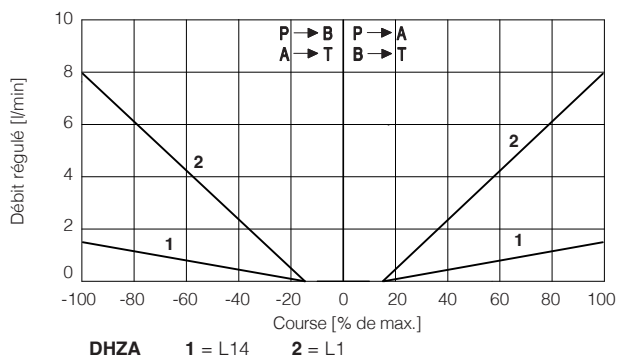
**WP** = Poussoir manuel protégé par un capuchon métallique.

**Y** = Drainage externe à sélectionner si la pression a l'orifice T est supérieure aux limites maximales autorisées.

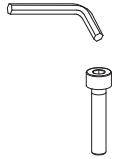

**11.1 Options combinées disponibles :** toutes les combinaisons sont possibles

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

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



## 13 VIS DE FIXATION ET JOINTS

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

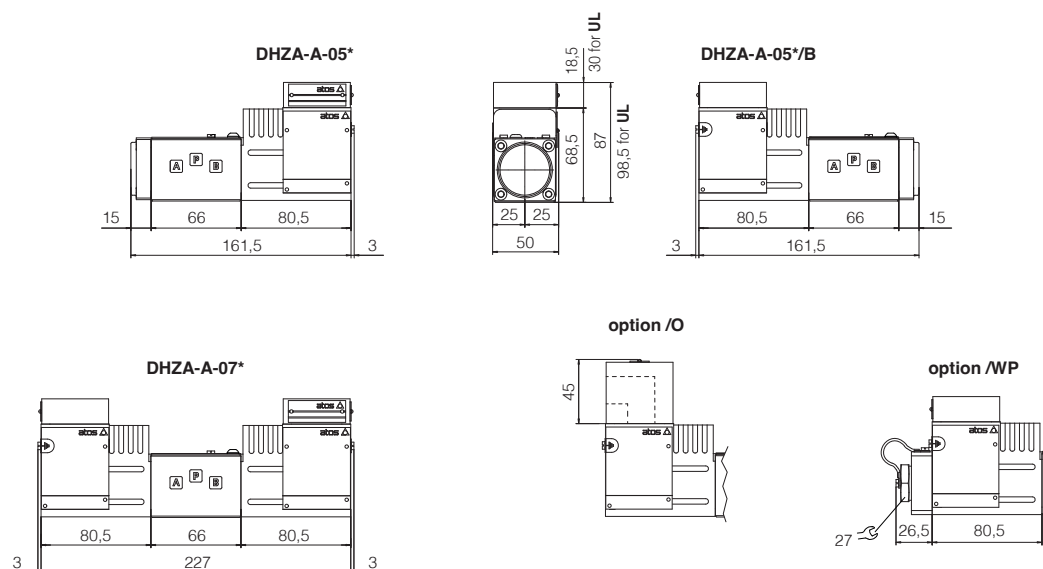
# 14 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR DHZA [mm]

ISO 4401 : 2005 (voir fiche P005)

Plan de pose : 4401-03-02-0-05

(pour la surface /Y : 4401-03-03-0-05 sans orifice X)

Poids [kg]	
DHZA-A-05	2,65
DHZA-A-07	4,3
Option /O	+0,35
Option /WP	+0,25



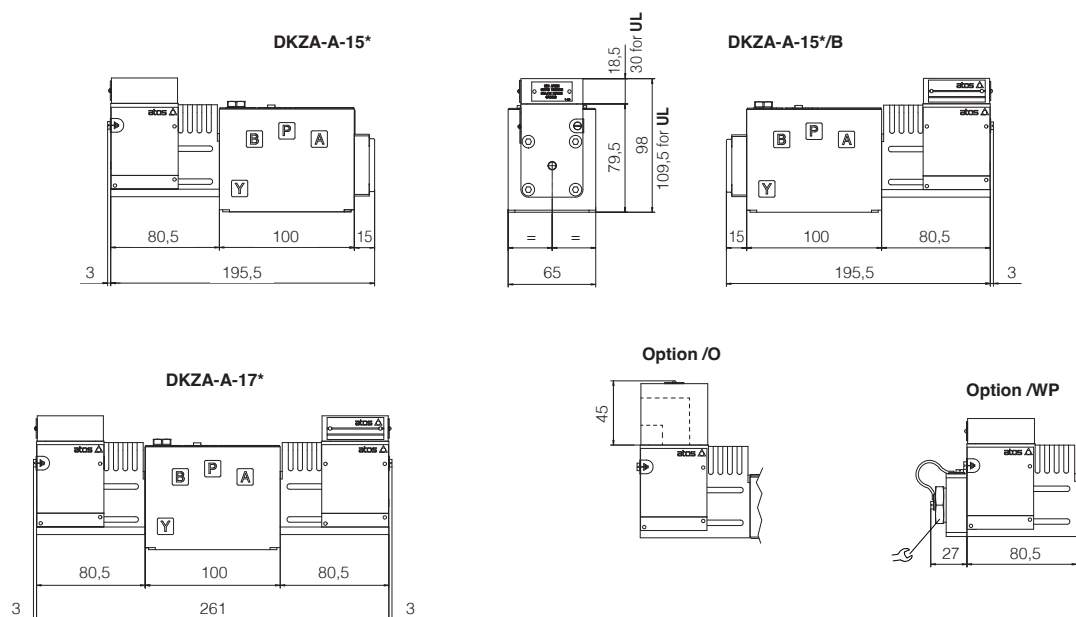
# 15 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR DKZA [mm]

ISO 4401 : 2005 (voir fiche P005)

Plan de pose : 4401-05-04-0-05

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

Poids [kg]	
DKZA-A-15	4,8
DKZA-A-17	6,5
Option /O	+0,35
Option /WP	+0,25



## 16 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR LA DHZA AVEC OPTION /MV [mm]

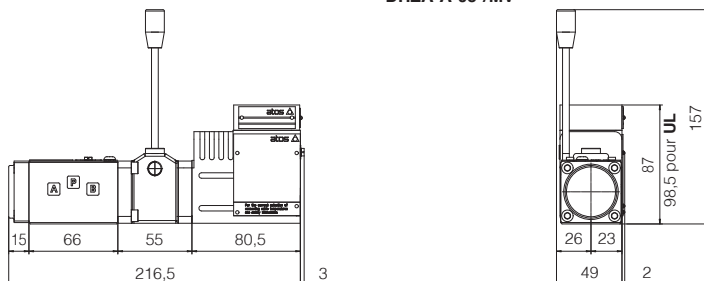
ISO 4401 : 2005 (voir fiche P005)

Plan de pose : 4401-03-02-0-05

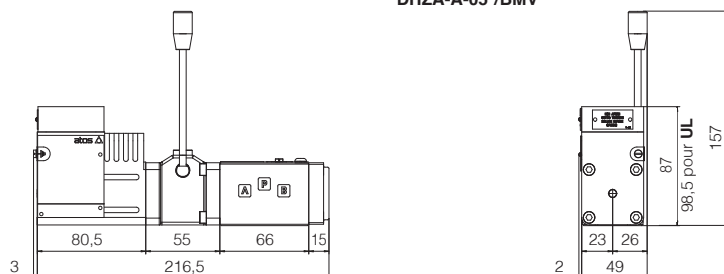
(pour la surface /Y : 4401-03-03-0-05 sans orifice X)

Poids [kg]	
DHZA-A-05	2,9
DHZA-A-07	4,6
Option /O	+0,35

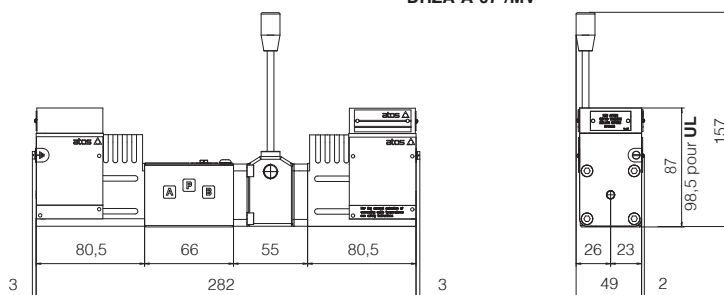
DHZA-A-05\*/MV



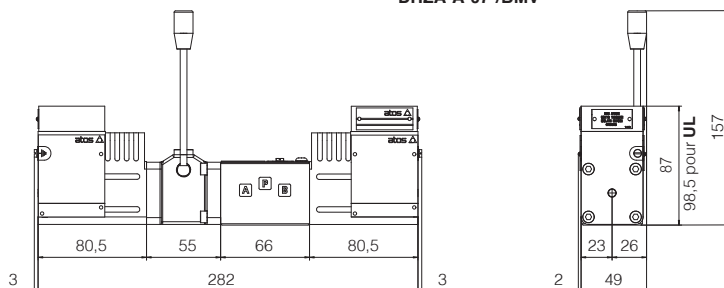
DHZA-A-05\*/BMV



DHZA-A-07\*/MV



DHZA-A-07\*/BMV



## 17 DOCUMENTS ASSOCIÉS

<b>X010</b>	Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux
<b>X020</b>	Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, CCC, PESO
<b>X030</b>	Résumé des composants Atos antidéflagrants certifiés cULus
<b>FX900</b>	Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves proportionnelles antidéflagrantes
<b>KX800</b>	Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes
<b>P005</b>	Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques