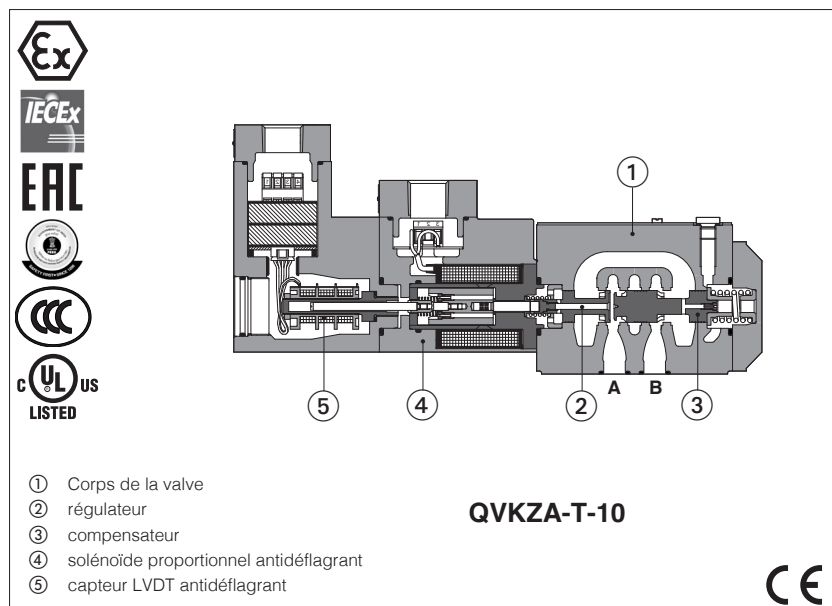


Valves de débit proportionnelles antidéflagrantes hautes performances

à pression compensée, avec capteur LVDT - **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** ou **cULus**



QVHZA-T, QVKZA-T

Valves de régulation de débit proportionnelles hautes performances, antidéflagrantes, avec capteur de position LVDT pour la régulation de débits à pression compensée.

Equipés de solénoïdes proportionnels antidéflagrants et d'un capteur LVDT certifié 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** et **IECEx**, pour groupe de gaz **I M2** (exploitations minières)
- **cULus** Certification nord-américaine pour le groupe de gaz **C&D**

Le boîtier antidéflagrant du solénoïde et du capteur 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.

QVHZA :	QVKZA :
Taille : 06 - ISO 4401	Taille : 10 - ISO 4401
Débit max. : 45 l/min	Débit max. : 90 l/min
Pression max. : 210 bar	Pression max. : 210 bar

1 CODE DE DÉSIGNATION

QVKZA	/	*	-	T	-	10	/	90	/	M	/	*	/	*
Valves de compensation de pression antidéflagrante proportionnelle, directe QVHZA = taille 06 QVKZA = taille 10 Type de certification: Multi-certification ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC : - = omettre pour le groupe II 2G / 2D (1) M = Group I M2 (exploitations minières) Certification nord-américaine : UL = cULus T = avec capteur LVDT Taille de valve ISO 4401 : 06 = taille 06 10 = taille 10 Débit max. régulé : QVHZA : QVKZA : 3 = 3,5 l/min 65 = 65 l/min 12 = 12 l/min 90 = 90 l/min 18 = 18 l/min 36 = 35 l/min 45 = 45 l/min													Matériau des joints, voir section 7 : - = NBR PE = FKM BT = HNBR (2) Numéro de série	
													Options : C = capteur de position avec retour de courant 4 ÷ 20 mA	
													Connecteur fileté du solénoïde pour presse-étoupe : GK = GK-1/2" - pas pour cULus (3) M = M20x1,5 - pas pour cULus NPT = 1/2" NPT	

(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

(2) Pas pour la multicertification **M** groupe I (exploitation minière)

(3) Approuvé uniquement pour le marché italien

2 SYMBOLES HYDRAULIQUES

Connexion en mode **2 voies**

Connexion en mode **3 voies**

Les valves peuvent être utilisées en modes 2 ou 3 voies, selon les conditions d'utilisation.

En mode **2 voies** l'orifice P ne doit pas être connecté (bloqué)

En mode **3 voies** l'orifice P doit être connecté au réservoir ou à d'autres lignes

L'orifice T ne doit jamais être connecté (bloqué)

Pour des exemples d'utilisation en modes 2 et 3 voies, voir la section

3 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

4 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	150 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, essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200 h
Conformité	Protection antidéflagrante, voir section 8 -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

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

Type de valve	QVHZA					QVKZA	
	Débit max. réglable [l/min]	3,5	12	18	35	45	65
Débit min. réglable [cm³/min]	15	20	30	50	60	85	100
Réglage Δp [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12
Débit max. sur orifice A [l/min]	40			50	55	70	100
Pression max. [bar]	210						
Temps de réponse (1) [ms]	≤ 30					≤ 40	
Hystérèse	≤ 0,5 [% du débit régulé max.]						
Linéarité	≤ 0,5 [% du débit régulé max.]						
Répétabilité	≤ 0,1 [% du débit régulé max.]						

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

(1) 0 ÷ 100 % variation du signal

6 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 UL : boîtier étanche à la pluie, homologué UL
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

7 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 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, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HFUD, 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 = 180 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

8 DONNÉES DE CERTIFICATION

Type de valve	QVHZA, QVKZA		QVHZA/M, QVHZA/M	QVHZA/UL, QVHZA/UL	
Certifications	Multicertification Groupe II ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC		Multicertification Groupe I ATEX IECEX	Amérique du Nord cULus	
Code de certification du solénoïde	OZA-T		OZAM-T	OZA-T/EC	
Certificat d'examen de type (1)	ATEX : CESI 02 ATEX 014 IECEX : IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21 PESO : P468212/2 CCC : 2020322307003240		ATEX : CESI 03 ATEX 057x IECEX : IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
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 • POIDS Ex db IIC T4/T3 Gb • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • UL 1203 Classe I, Div.I, Groupes C & D Classe I, Zone I, Groupes IIA & IIB 	
Classe de température	T4	T3	-	T4	T3
Température de la surface	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 150 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Température ambiante (2)	-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	UL 1203 et UL429, CSA 22.2 n°30 CSA 22.2 n°139	
Entrée de câble : connecteur fileté	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT			1/2" NPT	

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

9 CÂBLAGE DES SOLÉNOÏDES ET DES CAPTEURS LVDT ANTIDÉFLAGRANTS

Multi-certification

n°8 M4x20 couple de verrouillage 4Nm

- boîtier de solénoïde avec raccord fileté pour presse-étoupe
- boîtier de capteur avec raccord fileté pour presse-étoupe
- bornier de solénoïde pour la connexion des câbles
- bornier de capteur pour la connexion des câbles
- bornier à vis pour une mise à la terre équipotentielle supplémentaire

Câblage du solénoïde

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

Câblage du capteur de position

	1 = Signal de sortie	Borniers PCB à 4 pôles convenant pour des sections de fils jusqu'à 2,5 mm ² (max.AWG14)
	2 = Alimentation -15 V	
	3 = Alimentation +15 V	
	4 = GND	

Certification cULus

n°8 M4x20 couple de verrouillage 4Nm

- boîtier de solénoïde avec raccord fileté pour presse-étoupe
- boîtier de capteur avec raccord fileté pour presse-étoupe
- bornier de solénoïde pour la connexion des câbles
- bornier de capteur pour la connexion des câbles

Câblage du solénoïde **⚠ Veillez à respecter la polarité**

	1 = Bobine +	Plaque à bornes PCB à 3 pôles convenant pour des sections de fils jusqu'à 1,5 mm ² (max AWG16), voir section 10 note 1
	2 = GND	
	3 = Bobine -	

bornier à vis alternatif GND connecté au boîtier du solénoïde

Câblage du capteur de position

	1 = Signal de sortie	Plaque à bornes PCB à 4 pôles convenant pour des sections de fils jusqu'à 1,5 mm ² (max AWG16), voir section 10 note 1
	2 = Alimentation -15 V	
	3 = Alimentation +15 V	
	4 = GND	

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

<p>Multicertification Groupe I et Groupe II</p> <p>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</p> <p>certification cULus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapté à une utilisation classe I, division 1, groupes de gaz C - Câble blindé marin, conforme à la norme UL 1309 - Conducteurs en cuivre étamé et toronné - Blindage tressée en bronze - Gaine imperméable sur tout le blindage <p>Tout câble marin répertorié (UBVZ/UBVZ7) classé 300 V min, 15A min. 3C 2,5 mm² (14 AWG) avec une plage de température de service appropriée d'au moins -25 °C à +110 °C (les modèles « /BT » requièrent une plage de température de service -40 °C à +110 °C)</p> <p>Note 1 : Pour le câblage de classe I, le 3C 1,5 mm² AWG 16 n'est admis que si un fusible de moins de 10 A est connecté au côté charge du câblage du solénoïde.</p>

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.

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
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

11 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

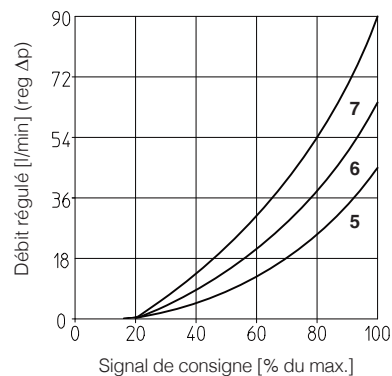
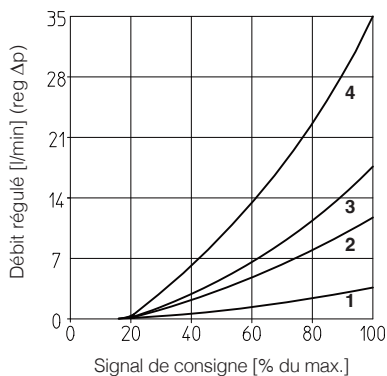
12 OPTIONS

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

13 DIAGRAMMES - avec huile minérale ISO VG 46 à 50 °C

13.1 Diagrammes de régulation

- 1 = QVHZA-*-06/3
- 2 = QVHZA-*-06/12
- 3 = QVHZA-*-06/18
- 4 = QVHZA-*-06/36
- 5 = QVHZA-*-06/45
- 6 = QVKZA-*-10/65
- 7 = QVKZA-*-10/90

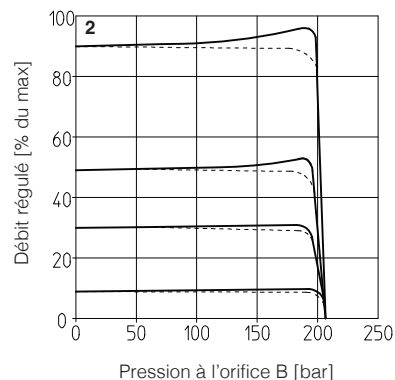
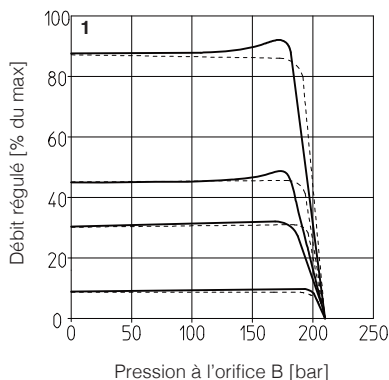


13.2 Diagrammes débit régulé/pression de refoulement

avec pression d'aspiration = 210 bar

- 1 = QVHZA
- 2 = QVKZA

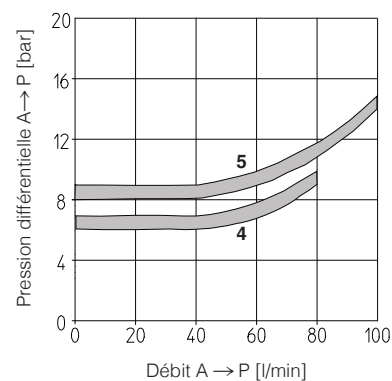
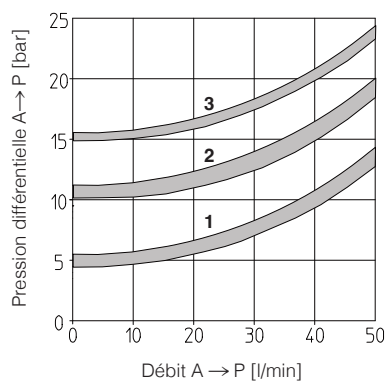
Ligne en pointillé pour les versions à 3 voies



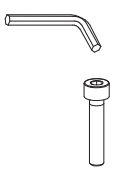
13.3 Diagrammes de flux A → P/Δp

configuration à 3 voies

- 1 = QVHZA-*-06/3
- 2 = QVHZA-*-06/12
- 3 = QVHZA-*-06/18
- 4 = QVHZA-*-06/36
- 5 = QVHZA-*-06/45
- 6 = QVKZA-*-10/65
- 7 = QVKZA-*-10/90



14 VIS DE FIXATION ET JOINTS

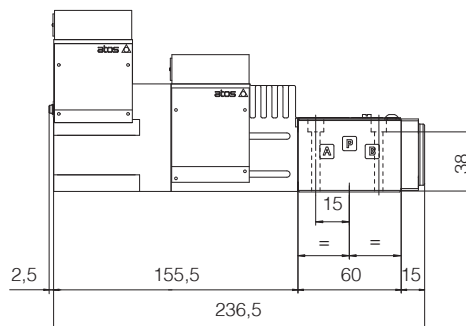
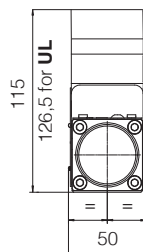
	<p>QVHZA</p> <p>Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M5x50 classe 12.9 Couple de serrage = 8 Nm</p>	<p>QVKZA</p> <p>Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M6x40 classe 12.9 Couple de serrage = 15 Nm</p>
	<p>Joint : 4 Joints toriques 108 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 7,5 mm (max.)</p>	<p>Joint : 5 Joints toriques 2050 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 11,2 mm (max.)</p>

15 DIMENSIONS D'INSTALLATION POUR QVHZA [mm]

ISO 4401 : 2005

Plan de pose : 4401-03-02-0-05 (voir fiche P005)

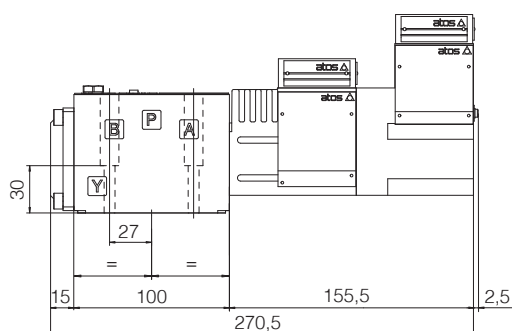
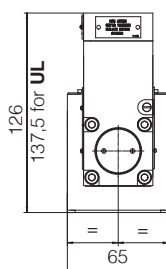
Poids [kg]	
QVHZA	3,4



ISO 4401 : 2005

Plan de pose : 4401-05-04-0-05 (voir fiche P005)

Poids [kg]	
QVKZA	4,9



16 DOCUMENTS ASSOCIÉS

- X010** Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux
- X020** Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, CCC, PESO
- X030** Résumé des composants Atos antidéflagrants certifiés cULus
- 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