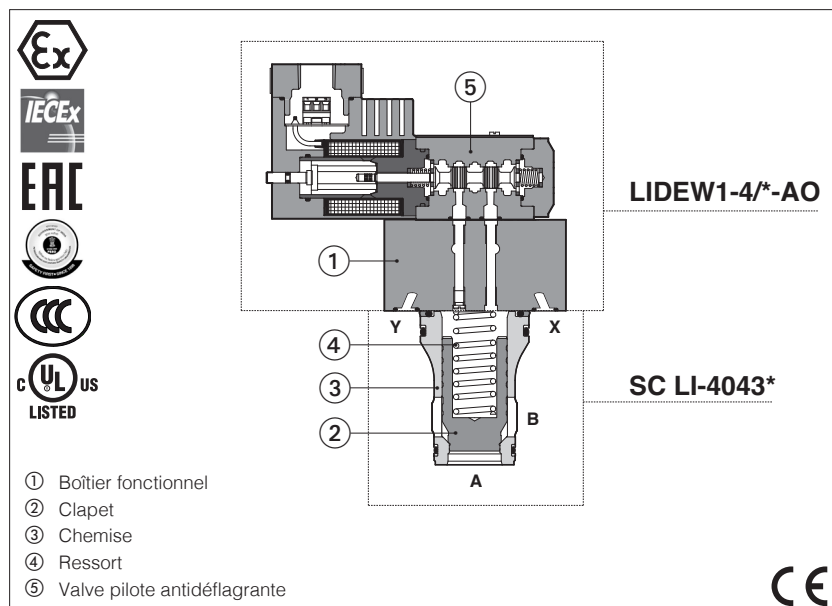


Cartouches ISO antidéflagrantes

contrôle directionnel - ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC ou cULus



LIDEW, LIDBH

Cartouches directionnelles ISO avec valve solénoïde antidéflagrante, certifiées pour des environnements dangereux et potentiellement explosifs.

Certifications :

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

La valve solénoïde est également conçue pour limiter la température en surface selon les limites prescrites.

LIDEW : contrôle directionnel avec valve solénoïde antidéflagrante pour la sélection du pilotage

LIDBH : contrôle directionnel avec valve solénoïde et clapet navette pour sélection de pilotage

Taille : **16 ÷ 63** - ISO 7368

Débit : **240 ÷ 4000 l/min.** à Δp 5 bar

Pression max. : **350 bar**

1 CODE DE DÉSIGNATION DES BOÎTIERS - à coupler avec la cartouche dans la section 5

LI	D	EW	1	-	1	/	M	-	AO	/	*	24DC	*	/	*	*
Boîtier conforme à ISO 7368	D = fonction directionnelle	EW = avec valve solénoïde de pilotage BH = comme EW plus clapet navette pour la sélection de pilotage														En option, réglage différent des bouchons calibrés sur les canaux pilotes, voir section 3
Configuration du boîtier voir section 2 : LIDEW : -, 1, 2, 4, 5, 6 LIDBH : 1A, 1C, 2A, 2C																
Taille de valve (ISO 7368) : 1 = 16 3 = 32 5 = 50 2 = 25 4 = 40 6 = 63																
Connecteur fileté du solénoïde pour presse-étoupe : GK = GK-1/2" - pas pour cULus (1) M = M20x1,5 - pas pour cULus NPT = 1/2" NPT																
Type de certification : AO = Multicertifiée pour le groupe II 2G / II 2D (2) AO/M = Multicertifiée pour le groupe I M2, ATEX (exploitation minière) AO/UL = certification nord-américaine cULus																
Options (4) : B = cartouche pilotée par l'orifice B de la valve solénoïde de pilotage E = raccords externes X (1/4" GAZ) et orifice inférieur X fournis bouchés (uniquement pour les tailles 40...63) O = entrée de câble horizontale (2) WP = ⚠️ poussoir manuel protégé par un capuchon métallique																
Numéro de série Code tension - voir section 9																

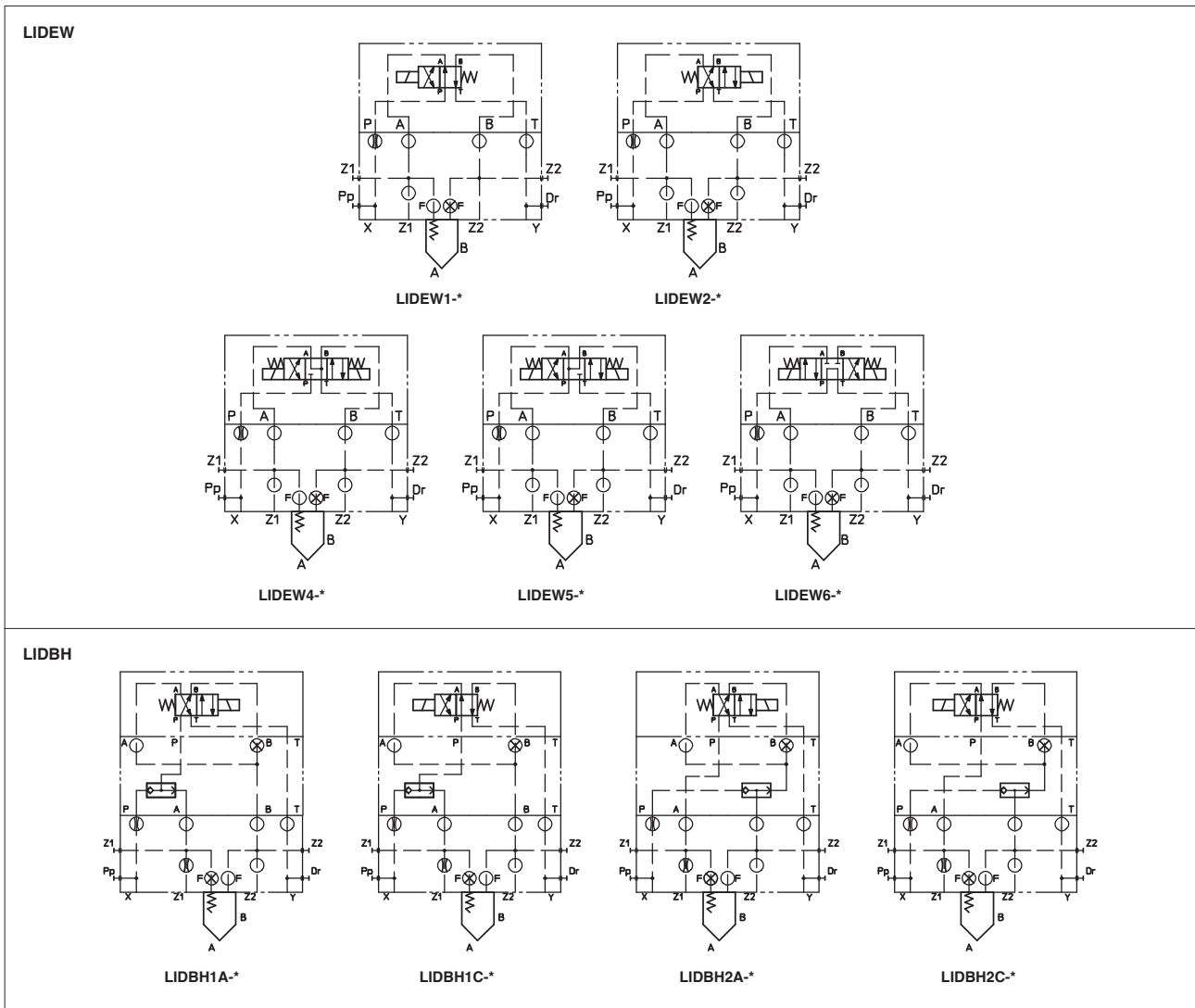
(1) Approuvé uniquement pour le marché italien (2) Les valves multicertifiées pour le groupe II sont également certifiées pour le marché indien conformément à la norme **PESO**

(Organisation pour la sécurité du pétrole et des explosifs). Le certificat PESO peut être téléchargé sur www.atos.com

(3) Pas pour la multicertification **M** groupe I (exploitation minière) (4) Pour les options combinées disponibles, voir 3.1

⚠️ 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 CONFIGURATIONS DES VALVES ET SYMBOLES HYDRAULIQUES



3 OPTIONS

Pour boîtiers LIDEW*, LIDBH* (tailles 40...63) :

/E = avec attaques externes Pp et orifice inférieur X bouchés ;

Pour tous les modèles :

/B = cartouche pilotée par l'orifice B de la valve solénoïde de pilotage ;

/F = préparé pour couplage à un élément intermédiaire avec détecteur de position du clapet pour la fonction de sécurité. Voir fiche EY120.

/WP = poussoir manuel prolongé et protégé par un capuchon en caoutchouc pour la valve solénoïde de pilotage. Voir fiche K150.

*** = Bouchons calibrés différents des bouchons standard indiqués dans la section 4. La configuration des limiteurs (si elle est différente de la configuration standard) doit être indiquées à la fin du code de désignation :

3.1 Options combinées disponibles :

Toutes les combinaisons sont disponibles

LIDEW2	-	1	/	*	-	AO	24DC	**	P	06
Canal sur lequel l'orifice doit être prévu :										
P = canal X, orifice P					Z1 = canal Z1					
F = canal F					Z2 = canal Z2					
Taille de l'orifice d'étranglement en dixièmes de millimètres :										
05 = 0,5 mm			10 = 1 mm			17 = 1,7 mm				
06 = 0,6 mm			12 = 1,2 mm			20 = 2 mm				
08 = 0,8 mm			15 = 1,5 mm							

4 CONFIGURATION D'ORIFICES STANDARD

Élément de fermeture Port	LIDEW*-1 LIDBH*-1	LIDEW*-2 LIDBH*-2	LIDEW*-3 LIDBH*-3	LIDEW*-4 LIDBH*-4	LIDEW*-5 LIDBH*-5	LIDEW*-6 LIDBH*-6
Z1 (uniquement pour LIDBH*-*)	M4 12 A	M4 12 A	M6 15 A	M6 17 A	M6 20 A	M6 20 A
P	M6 12 A	M6 12 A	M6 15 A	M6 17 A	M6 20 A	M6 20 A

M4 ÷ M8 = taille de vis ; 12A ÷ 20A = diamètre des orifices calibrés en dixième de mm ; A = orifice calibré court

5 CODE DE DÉSIGNATION DES CARTOUCHES À INSÉRER, à coupler avec les boîtiers de la section **1**

SC LI	-	16	43	1	40	/*				
Valve à cartouche						Matériau des joints : - = NBR PE = FKM BT = HNBR				
Taille (ISO 7368) :						Débit élevé : 40 = toutes les tailles				
16 25 32 40 50 63										
<p>Type de clapet, voir section 6 pour le débit maximum</p> <p>32, 33 42 = comme 32 mais avec embout amortisseur 43 = comme 33 mais avec embout amortisseur</p> <p>Pression de tarage du ressort :</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td>2 = 1,5 bar pour clapet 32, 42 ;</td> </tr> <tr> <td>1 = 0,3 bar pour clapet 32, 42 ;</td> </tr> <tr> <td>3 = 3 bar pour tous les clapets</td> </tr> <tr> <td>6 = 5,5 bar pour tous les clapets</td> </tr> </table>							2 = 1,5 bar pour clapet 32, 42 ;	1 = 0,3 bar pour clapet 32, 42 ;	3 = 3 bar pour tous les clapets	6 = 5,5 bar pour tous les clapets
2 = 1,5 bar pour clapet 32, 42 ;										
1 = 0,3 bar pour clapet 32, 42 ;										
3 = 3 bar pour tous les clapets										
6 = 5,5 bar pour tous les clapets										

6 TYPE DE CLAPET

Type de clapet	32	33	42	43
Schéma fonctionnel (symbole hydraulique)				
Pression de service	420 bar max. (uniquement cartouche SCLI)			
Taille 16	270	270	240	240
Débit nominal à Δp 5 bar (l/min) Voir les diagrammes Q/ Δp à la section 9	25	550	550	500
	32	1000	1000	800
	40	1700	1700	1400
	50	2500	2500	2200
	63	4000	4000	3300
Section typique				
Rapport entre les sections A:Ap	1:1,1	1:1,5	1:1,1	1:1,5
Ressort 1	0,3 bar	0,6 bar	0,3 bar	0,6 bar
Pression d'ouverture A→B	2	1,5 bar	-	1,5 bar
	3	3 bar	3 bar	3 bar
	6	5,5 bar	5,5 bar	5,5 bar
Pression d'ouverture B→A	Ressort 1	3 bar	1,2 bar	3 bar
	2	12,8 bar	-	12,8 bar
	3	32,5 bar	6 bar	32,5 bar
6	54,5 bar	11 bar	54,5 bar	11 bar

7 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Emplacement/position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible, Ra ≤0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planéité 0,01/100
Valeurs MTTFd conformément à EN ISO 13849	75 ans, pour plus de détails, voir fiche technique P007
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 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

Pression de service du boîtier fonctionnel	orifice A, B, X, Z1, Z2 = 350 ; orifice Y = 210
Débit nominal	voir section 6

9 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Type de valve	LIDEW*/AO LIDBH*/AO	LIDEW*/AO/M LIDBH*/AO/M	LIDEW*/AO/UL LIDBH*/AO/UL
Code tension (1)	12DC, 24DC, 28DC, 48DC, 110DC, 125DC, 220DC		12DC, 24DC, 110DC, 125DC, 220DC
	Vdc ±10 %		
	VAC 50/60 Hz ±10 %	12AC, 24AC, 110AC, 230AC	12AC, 24AC, 110AC, 230AC
Puissance absorbée à 20°C	8 W		12 W
Isolation de la bobine	classe H		
Degré de protection avec le presse-étoupe correspondant	IP66/67 selon DIN EN60529		boîtier étanche à la pluie, homologué UL
Facteur de marche	100 %		

(1) Pour l'alimentation en courant alternatif, un pont redresseur est intégré au solénoïde. Pour une fréquence d'alimentation de 60 Hz, la tension d'alimentation nominale des solénoïdes 110 AC et 230 AC doit être respectivement de 115/60 et 240/60

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 HNBR (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm ² /s - plage max. admise 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Niveau maximal de contamination du fluide	ISO 4406 classe 20/18/15 NAS 1638 classe 9, 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	HFDU, HFDR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau	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 maximale de service = 210 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

11 DONNÉES DE CERTIFICATION DES VALVES SOLÉNOÏDES ANTIDÉFLAGRANTES

Type de valve	LIDEW*/AO LIDBH*/AO	LIDEW*/AO/M LIDBH*/AO/M	LIDEW*/AO/UL LIDBH*/AO/UL		
Certifications	ATEX IECEx EAC PESO Multicertification Groupe II	ATEX IECEx Multicertification Groupe I	cULus Amérique du Nord cULus		
Code de certification du solénoïde	OA	OA/M	OA/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	2017324 - E366100		
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6/T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T200 °C Db • IECEx Ex db IIC T6/T4/T3 Gb Ex tb IIIC T85 °C/T200 °C Db • EAC 1Ex d IIC T6/T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T85 °C/T200 °C Db X • PESO Ex II 2G Exd IIC T6/T4/T3 Gb • CCC : Ex d IIC T6/T4/T3 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 	<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	T6	T4	-	T6	T5
Température de la surface	≤ 85 °C	≤ 135 °C	≤ 150 °C	≤ 85 °C	≤ 100 °C
Température ambiante (2)	-40 ÷ +45 °C	-40 ÷ +70 °C	-20 ÷ +70 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Normes applicables	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2017-04 IEC 60079-31:2013	UL 1203 et UL429, CSA 22.2 n°30-1986 CSA 22.2 n°139-13		
Entrée de câble : raccord fileté vertical (standard) ou horizontal (option /O)	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT		1/2" NPT ANSI/ASME B46.1		

(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**

12 CÂBLAGE DES SOLÉNOÏDES ANTIDÉFLAGRANTS

Multi-certification

n°4 M4 couple de verrouillage 4Nm

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

n°4 M4 couple de verrouillage 4Nm

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

⚠ Veiller 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 13 note 1
2 = GND
3 = Bobine -

bornier à vis alternatif GND connecté au boîtier du solénoïde

13 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

certification cULus :

- 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

Tout câble marin répertorié (UBVZ/UBVZ7) classé 300 V min., 15A min. 3C 2,5 mm² (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)

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.

13.1 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
	Groupe I	Groupe II	Groupe I	Groupe II	
45 °C	-	T6	150 °C	85 °C	non prescrit
70 °C	-	T4	150 °C	135 °C	90 °C

Certification cULus

Température ambiante maximale [°C]	Classe de température	Température de surface max [°C]	Température minimale du câble
55 °C	T6	85 °C	100 °C
70 °C	T5	100 °C	100 °C

14 Presse-étoupes uniquement pour la 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**

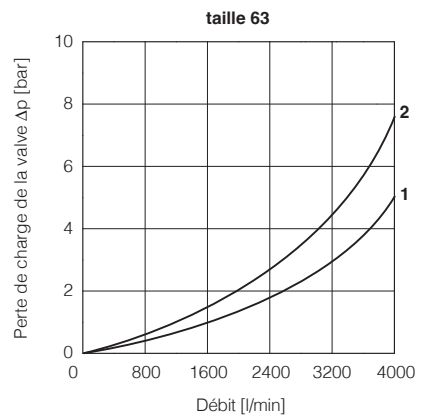
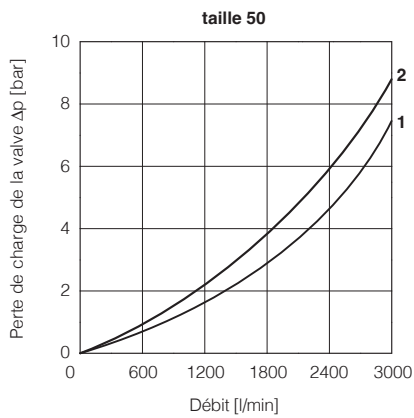
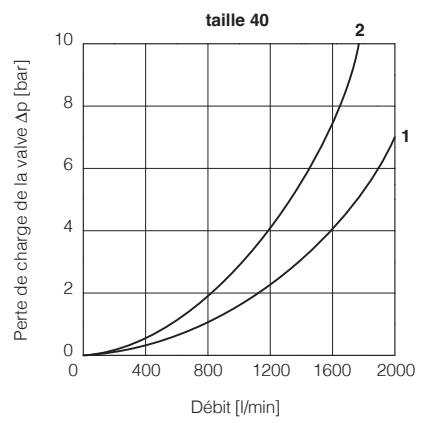
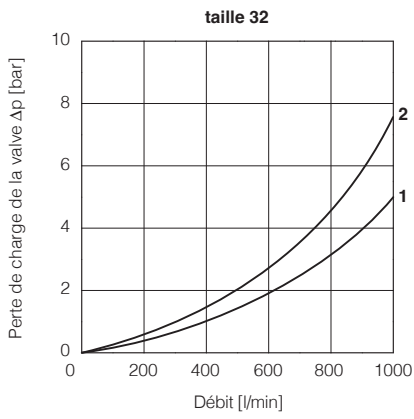
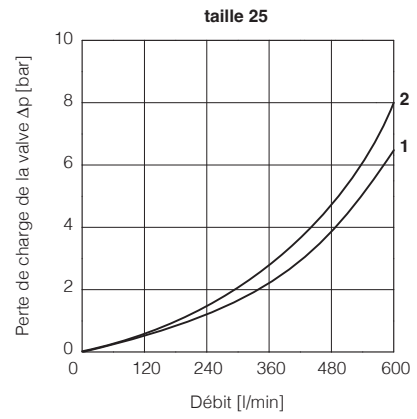
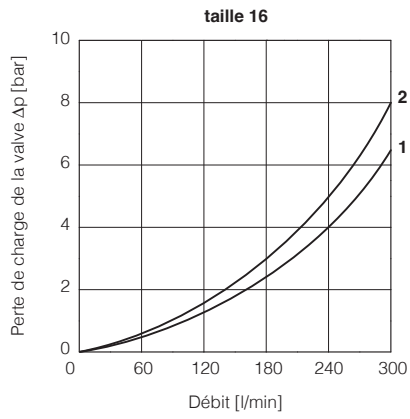
Note : pour les entrées de câbles, il convient d'utiliser un produit d'étanchéité Loctite de type 545 sur les filetages des entrées des presse-étoupes

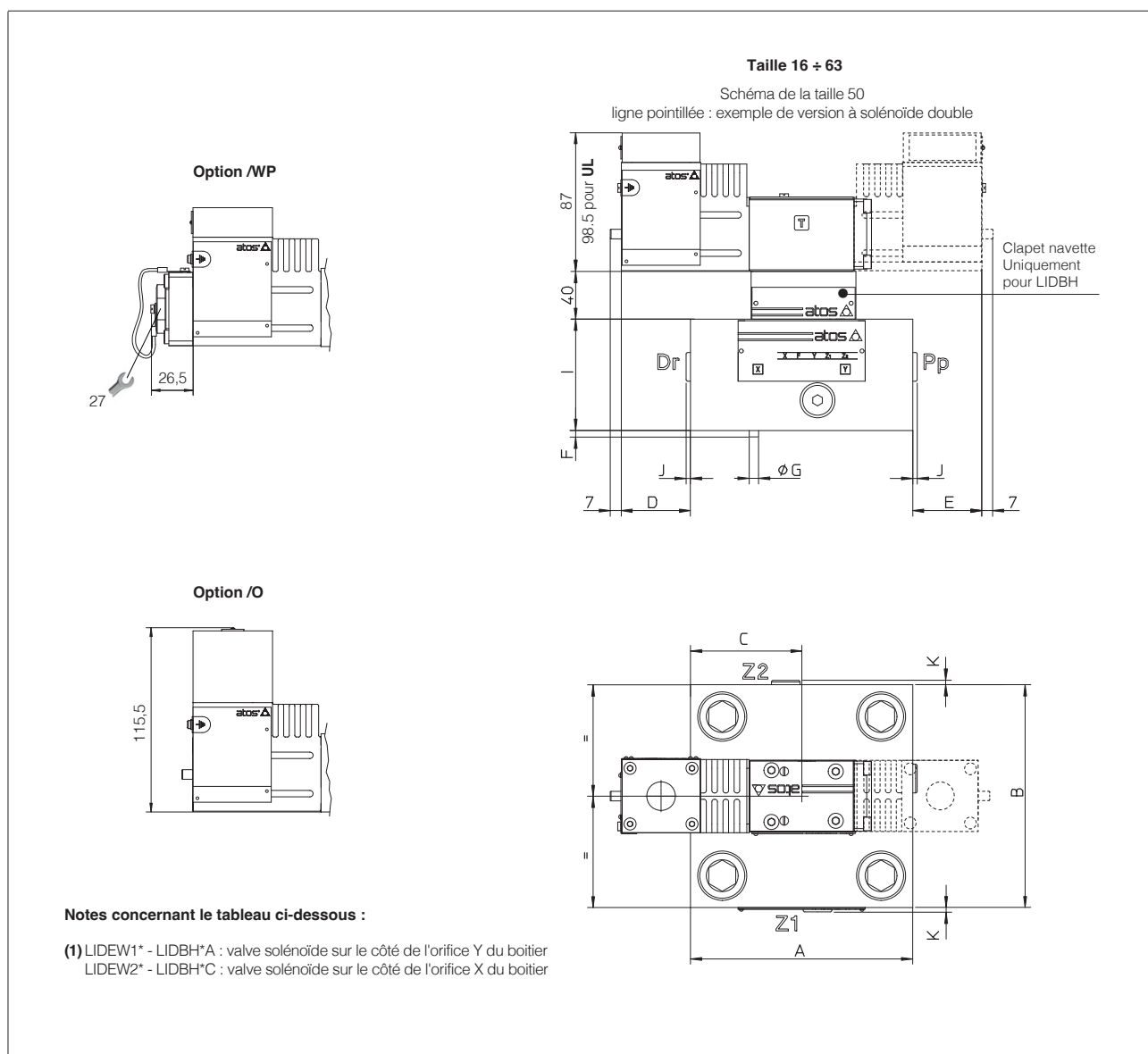
15 Diagrammes Q/Δp basés sur huile minérale ISO VG 46 à 50 °C

SC LI Haut débit - séries 40

1 = type de clapet 32 et 33

2 = type de clapet 42 et 43





Taille (1)	A	B	C	D max	E max.	F	G	I	J	K	Orifices Pp-Dr	Orifices Z1-Z2	Joints	Vis de fixation (3)	Couple de serrage [Nm]	Poids [kg]
16	70	65	41	80	92	4	3	40	-	-	-	-	4 OR-108	N° 4 M8x45	35	3,95 ÷ 5,7
25	85	85	42,5	78	78	6	5	40	-	-	-	-	4 OR-108	N° 4 M12x45	125	4,35 ÷ 6,1
32	100	100	50	71	71	6	5	50	-	-	-	-	4 OR-2043	N° 4 M16x55	300	4,85 ÷ 6,7
40	125	125	62,5	58	58	6	5	60	3,5	-	G 1/4	-	4 OR-3043	N° 4 M20x70	600	7,75 ÷ 9,6
50	140	140	70	51	51	4	6	70	3,5	3,5	G 1/4	G 1/4	4 OR-3043	N° 4 M20x80	600	10,85 ÷ 12,7
63	180	180	90	31	31	4	6	80	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR-3050	N° 4 M30x90	2100	18,65 ÷ 20,4

17 DOCUMENTS ASSOCIÉS

X010	Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux	EX900	Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves on-off antidéflagrantes
X020	Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, CCC, PESO	KX800	Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes
X030	Résumé des composants Atos antidéflagrants certifiés cULus	P006	Plan de pose et cavités pour les valves à cartouche