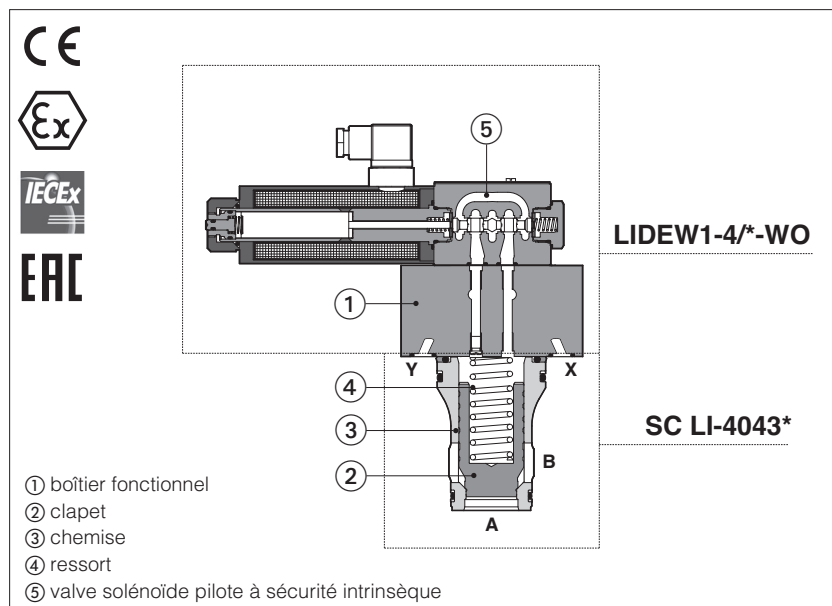


# Valves à cartouche ISO à sécurité intrinsèque

contrôle directionnel on-off - **ATEX, IECEX, EAC**



## LIDEW, LIDBH, SC LI

Cartouches directionnelles ISO on-off équipées d'un solénoïde pilote à sécurité intrinsèque pour le contrôle du clapet, certifiées pour un fonctionnement sécurisé dans un environnement dangereux et potentiellement explosif.

Certifications :

- Multicertification **ATEX, IECEX, EAC** : pour groupe de gaz **II 1G** installations de surface zone 0, 1, 2

- Multicertification **ATEX et IECEX** : **I M1** tunnels ou installations minières

Voir la section **11** pour les données de certification

Les valves doivent être alimentées électriquement par des « barrières de sécurité » spécifiques limitant le courant maximal au solénoïde, voir section **13**

**LIDEW** : contrôle directionnel avec solénoïde antidéflagrant pour le contrôle du clapet


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

Taille : **16 ÷ 63** - ISO 7368

Débit : **240 ÷ 4 000 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

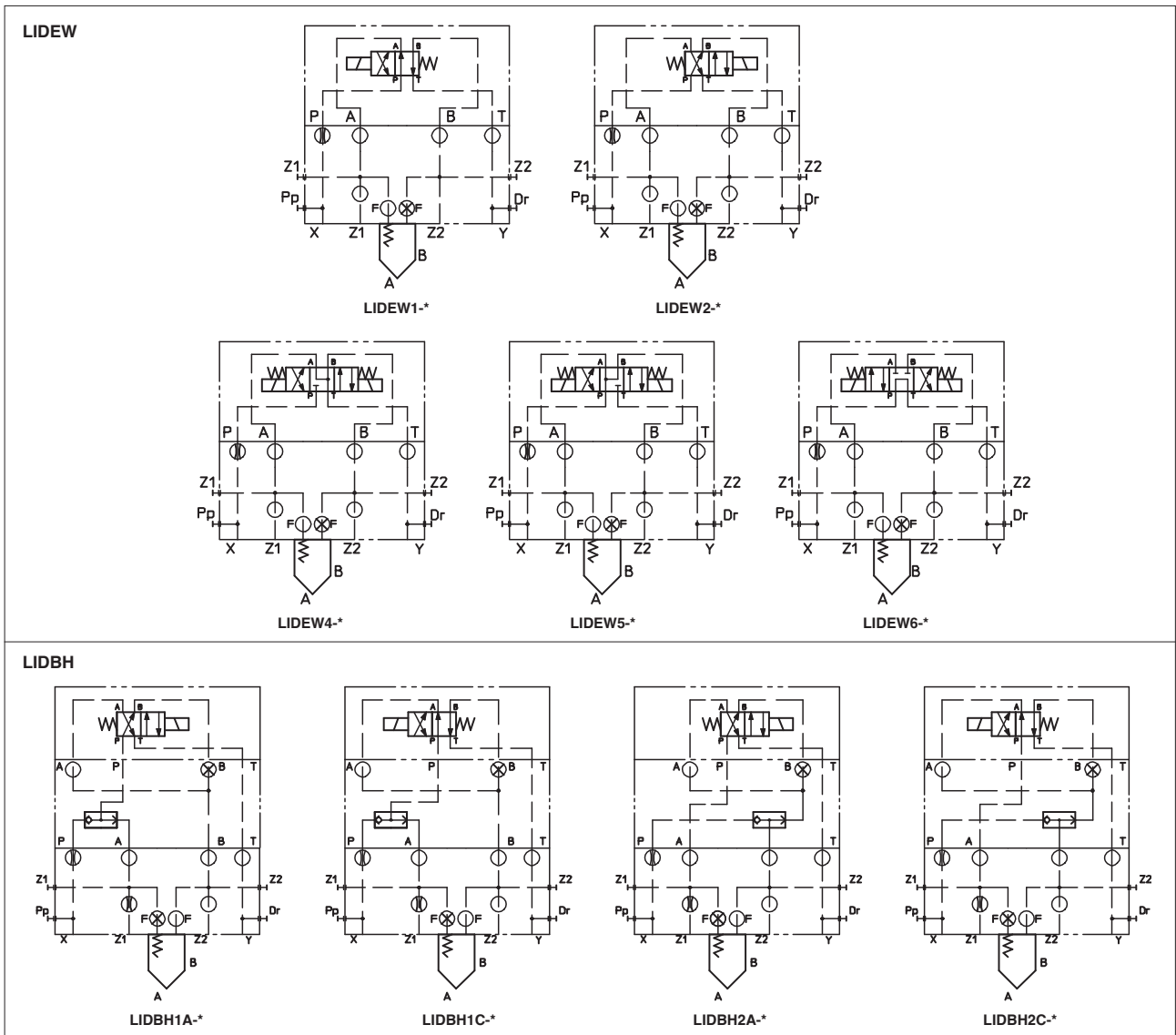
<b>LI</b>	<b>D</b>	<b>EW</b> / *	-	<b>1</b>	-	<b>1</b>	/	*	-	<b>WO</b>	/	*	/	*
Boîtier conforme à ISO 7368														En option, réglage différent des bouchons calibrés sur les canaux pilotes, voir section <b>3</b>
<p><b>D</b> = fonction directionnelle</p> <p><b>EW</b> = avec valve solénoïde de pilotage</p> <p><b>BH</b> = comme EW plus clapet navette pour la sélection de pilotage</p> <p><b>Type de certification:</b></p> <p>- = omettre pour le groupe II 1G</p> <p><b>M</b> = groupe I (exploitation minière)</p> <p><b>Configuration du boîtier</b> voir section <b>2</b> :</p> <p>LIDEW : -, <b>1, 2, 4, 5, 6</b></p> <p>LIDBH : <b>1A, 1C, 2A, 2C</b></p> <p><b>Taille de valve</b> (ISO 7368) :</p> <p><b>1</b> = 16      <b>3</b> = 32      <b>5</b> = 50</p> <p><b>2</b> = 25      <b>4</b> = 40      <b>6</b> = 63</p>														
<p><b>Matériau des joints</b>, voir section <b>10</b></p> <p>:</p> <p>- = NBR</p> <p><b>PE</b> = FKM</p> <p><b>BT</b> = HNBR (1)</p> <p>Numéro de série</p> <p><b>WO</b>= valve solénoïde de pilotage à sécurité intrinsèque</p> <p><b>Options (2) :</b></p> <p><b>B</b> = cartouche pilotée par l'orifice B de la valve solénoïde de pilotage</p> <p><b>E</b> = raccords externes X (1/4" GAZ) et orifice inférieur X fournis bouchés (uniquement pour les tailles 40...63)</p> <p><b>WP</b> =  poussoir manuel prolongé protégé par un capuchon en caoutchouc</p>														

(1) Pas pour la certification **M** Groupe I (exploitation minière)

(2) Options combinées disponibles : toutes les combinaisons sont possibles

 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...100) :

**/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.

**\*\*\*** = 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 :

<b>LIDEW2</b>	-	<b>1</b>	<b>/*</b>	-	<b>WO</b>	<b>/6</b>	<b>**</b>	<b>P</b>	<b>06</b>									
<p>Canal sur lequel l'orifice doit être prévu :  <b>P</b> = canal X, orifice P    <b>Z1</b> = canal Z1  <b>F</b> = canal F    <b>Z2</b> = canal Z2</p>									<p>Taille de l'orifice d'étranglement en dixièmes de millimètres :</p> <table border="0"> <tr> <td><b>05</b> = 0,5 mm</td> <td><b>10</b> = 1 mm</td> <td><b>17</b> = 1,7 mm</td> </tr> <tr> <td><b>06</b> = 0,6 mm</td> <td><b>12</b> = 1,2 mm</td> <td><b>20</b> = 2 mm</td> </tr> <tr> <td><b>08</b> = 0,8 mm</td> <td><b>15</b> = 1,5 mm</td> <td></td> </tr> </table>	<b>05</b> = 0,5 mm	<b>10</b> = 1 mm	<b>17</b> = 1,7 mm	<b>06</b> = 0,6 mm	<b>12</b> = 1,2 mm	<b>20</b> = 2 mm	<b>08</b> = 0,8 mm	<b>15</b> = 1,5 mm	
<b>05</b> = 0,5 mm	<b>10</b> = 1 mm	<b>17</b> = 1,7 mm																
<b>06</b> = 0,6 mm	<b>12</b> = 1,2 mm	<b>20</b> = 2 mm																
<b>08</b> = 0,8 mm	<b>15</b> = 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**

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

**6 TYPE DE CLAPET**

Type de clapet	<b>32</b>						<b>33</b>						<b>42</b>						<b>43</b>																	
Schéma fonctionnel (symbole hydraulique)																																				
<b>Pression de service</b>	<b>420 bar max.</b> (uniquement cartouche SCLI)																																			
Taille	<b>16</b>						<b>25</b>						<b>32</b>						<b>40</b>						<b>50</b>						<b>63</b>					
<b>Débit nominal</b> à Δp 5bar (l/min) voir les diagrammes Q/Δp de la section <b>9</b>	270						550						1000						1700						2500						4000					
Section typique																																				
Taille	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>						
Rapport entre les sections A:Ap	<b>1:1,1</b>						<b>1:1,5</b>						<b>1:1,1</b>						<b>1:1,5</b>																	
Pression d'ouverture A→B(bar)	Ressort <b>1</b> 0,3						Ressort <b>1</b> 0,6						Ressort <b>1</b> 0,4						Ressort <b>1</b> 0,7																	
	Ressort <b>2</b> 1,5						Ressort <b>2</b> -						Ressort <b>2</b> 1,7						Ressort <b>2</b> -																	
	Ressort <b>3</b> 3						Ressort <b>3</b> 3						Ressort <b>3</b> 3,3 3,6 3,4						Ressort <b>3</b> 3,3 3,6 3,3																	
	<b>6</b>	5,3	5,0	4,3	5,1	5,5	4,8	5,8	<b>6</b>	5,3	5,0	4,3	5,1	5,5	4,8	5,8	<b>6</b>	5,3	5,0	4,3	5,1	5,5	4,8	5,8	<b>6</b>	5,3	5,0	4,3	5,1	5,5	4,8	5,8				
Pression d'ouverture B → A(bar)	Ressort <b>1</b> 3						Ressort <b>1</b> 1,2						Ressort <b>1</b> 3						Ressort <b>1</b> 1,2																	
	Ressort <b>2</b> 12,8						Ressort <b>2</b> -						Ressort <b>2</b> 12,8						Ressort <b>2</b> -																	
	Ressort <b>3</b> 32,5						Ressort <b>3</b> 6						Ressort <b>3</b> 6,5 7 7,5						Ressort <b>3</b> 6,5 7 7,5																	
	<b>6</b>	54	56	48	10	11	12,5	<b>6</b>	54	56	48	10	11	12,5	<b>6</b>	54	56	48	10	11	12,5	<b>6</b>	54	56	48	10	11	12,5	<b>6</b>	54	56	48	10	11	12,5	

**7 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**

Emplacement/position d'installation	Position horizontale uniquement
Finition de surface de l'embase confor-	Indice de rugosité admissible, Ra ≤0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planarité 0,01/100)
Valeurs MTTFd conformément à EN ISO	75 ans, pour plus de détails, voir fiche technique P007
Température ambiante	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +60 °C Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +60 °C Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C
Plage de température de stockage	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +70 °C Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °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 à sécurité intrinsèque « Ex ia », voir section <b>11</b> 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 = <b>350</b> ; orifice Y = <b>160</b>
Débit nominal	voir section <b>6</b>

**9 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES** - voir aussi la section **11**

Résistance nominale à 20 °C	157 Ω
Isolation de la bobine	Classe H
Courant d'alimentation minimum	70 mA
Degré de protection	IP65 ; IP66/IP67 avec connecteur broche à broche adapté à la classe de protection
Facteur de marche	100 %
Connecteur électrique	DIN 43650 2 broches+GND

**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 <sup>2</sup> /s - plage max. admise 2,8 ÷ 500 mm <sup>2</sup> /s		
Niveau maximal de contamination du fluide	ISO4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9, voir aussi section des filtres sur www.atos.com ou dans le catalogue KTF		
<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, 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 de service maximale = 210 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

**11 DONNÉES DE CERTIFICATION**

Type de valve	LIDEW, LIDBH			LIDEW/M, LIDBH/M
Certification	<b>ATEX, IECEx (Groupe II), EAC</b>			<b>ATEX, IECEx (Groupe I)</b>
Code du solénoïde	<b>COW-150</b>			<b>COW-150/M</b>
Certificat d'examen de type (1)	ATEX : TUV IT 22 ATEX 051X; IECEX : IECEX TPS 22.0057X;		EAC:RU C - IT.AK38.B.00425/21	ATEX : TUV IT 22 ATEX 051X IECEX : IECEX TPS 22.0057x
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 1G Ex ia IIC T5 Ga</li> <li>• IECEX Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T5 Ga</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EAC 1Ex ia IIC T6/T5 Ga X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, Ex I M1 Ex ia I Ma</li> <li>• IECEX Ex ia I Ma</li> </ul>
Classe de température	<b>T6</b>		<b>T5</b>	-
Caractéristiques électriques (valeurs maximales)	Ci , Li	≅ 0	≅ 0	≅ 0
	Ui [V]	30V	30V	30V
	Ii [mA]	800 mA	2200 mA	2200 mA
	Pi [W]	3 W	6,82 W	6,82 W
Température ambiante	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C	Standard : -40 ÷ +45 °C option /BT : -40 ÷ +45 °C	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C
Normes applicables	EN 60079-0 EN 60079-11		IEC 60079-0 IEC 60079-11	

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

⚠ **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**

Branchement connecteur	
1	Bobine +
2	Bobine -
3	GND

CONNECTEUR ÉLECTRIQUE  
DIN 43650

borne à vis pour une mise à terre équipotentielle supplémentaire

Connecteur électrique

SCHÉMA ÉLECTRIQUE INTERNE

**13 BARRIÈRES À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE** - voir fiche technique **GX010**

Les valves à sécurité intrinsèque doivent être alimentées par des barrières de sécurité certifiées selon le mode de protection Ex-i, limitant l'énergie au solénoïde.

Pour sélectionner les barrières de sécurité intrinsèque appropriées, il convient de tenir compte des données suivantes :

- 1)  $V_{max}$ . et  $I_{max}$ . du solénoïde, tel que spécifié dans la section **11** ne doivent pas être dépassées, même dans des conditions de défaut ;
- 2) pour un fonctionnement correct, la valeur minimale du courant d'alimentation doit être fournie (par exemple 90 mA pour la bobine 108  $\Omega$  avec Y-BXNE 412).

Le type de barrières **Y-BXNE 412** sont des appareils électroniques isolés galvaniquement, conformes aux normes européennes EN60079-0/06, EN60079-11/07 et certifiés ATEX selon le mode de protection Ex ia IIC.

Les barrières Y-BXNE-412 sont de type à double canal, adaptées à l'actionnement de valves à double ou simple solénoïde. Deux valves solénoïdes peuvent être connectées à la barrière (une pour chaque canal) mais elles ne peuvent pas être actionnées simultanément.

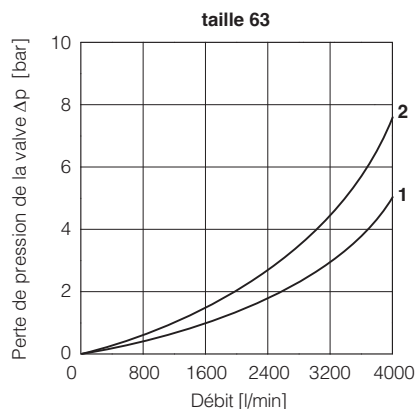
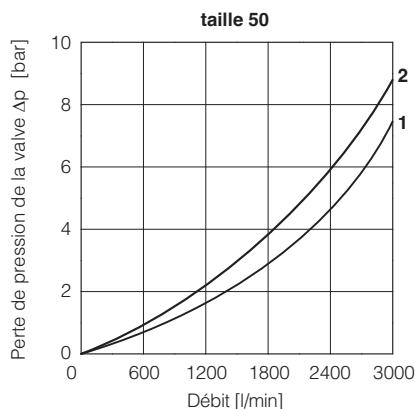
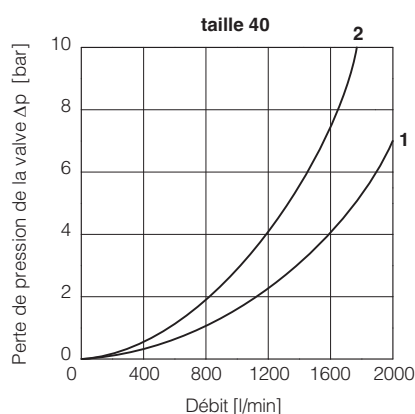
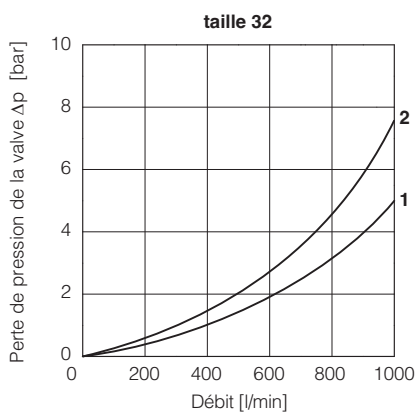
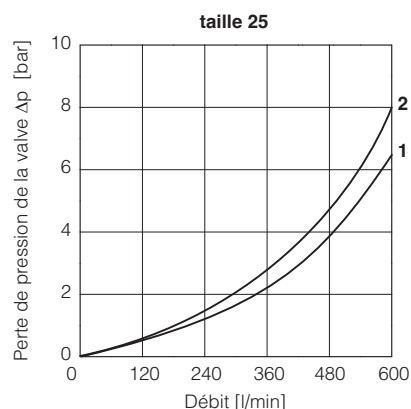
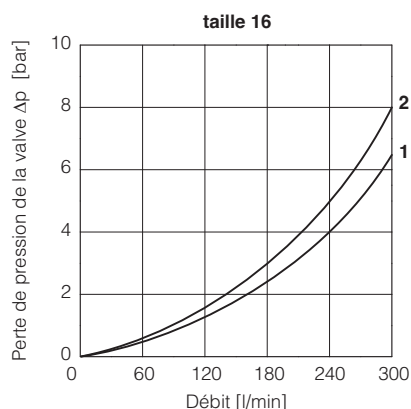
**CODE DE DÉSIGNATION DE I.S. BARRIÈRE**

<b>Y-BXNE 412 00</b>	*
Tension alimentation	
<b>E</b> = 110/230 VAC	
<b>2</b> = 24÷48 VDC	

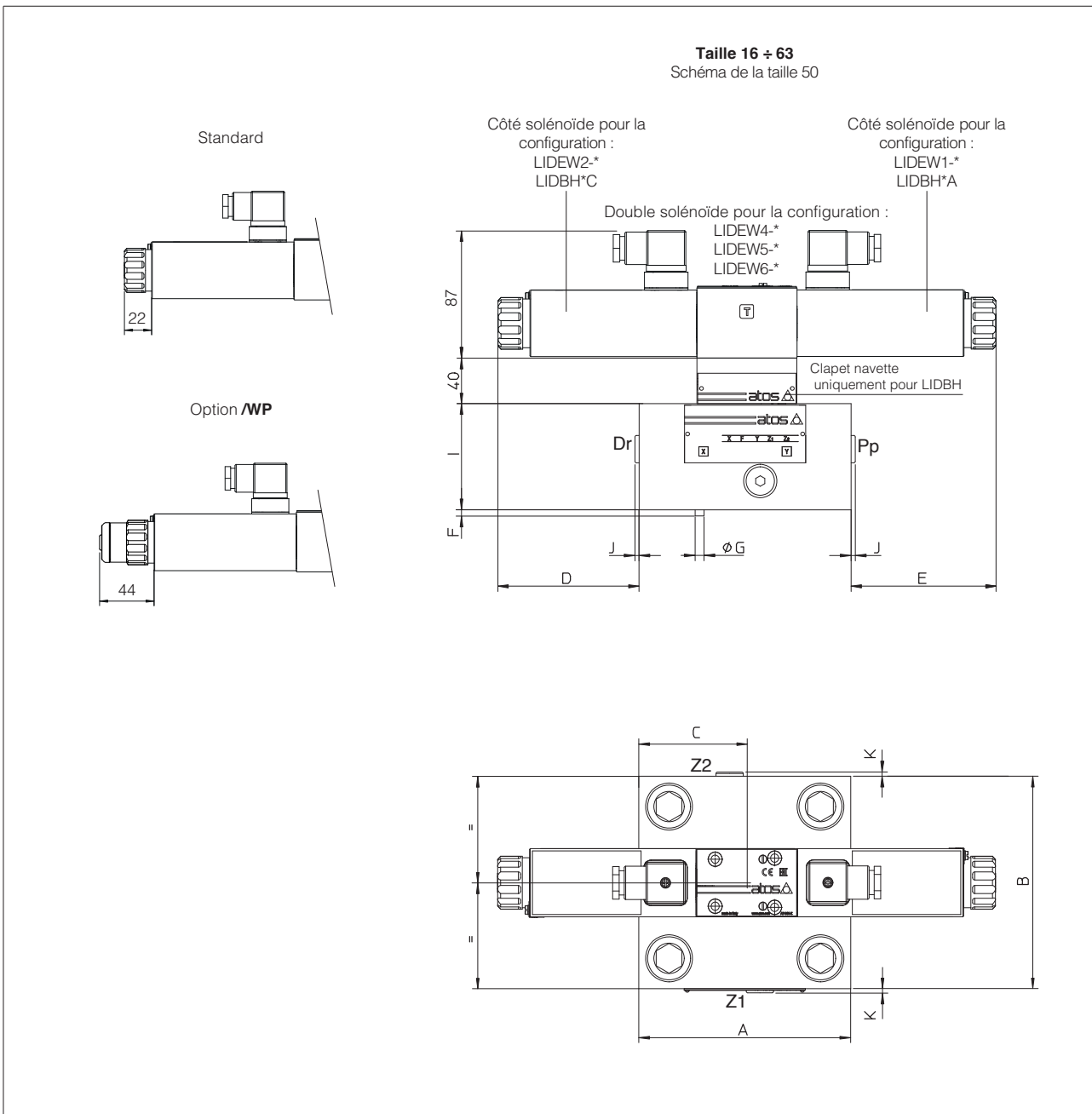
**14 Diagrammes Q/  $\Delta p$  avec huile minérale ISO VG 46 à 50 °C**

**SC LI Haut débit - séries 40**

**1** = type de clapet 32 et 33      **2** = type de clapet 42 et 43



15 DIMENSION D'INSTALLATION DU BÔITIER [mm] - pour les dimensions de la cavité de la cartouche, voir fiche technique P006



**Notes concernant le tableau ci-dessous :**

(1) LIDEW1\*- LIDBH\*A : solénoïde sur le côté de l'orifice Y du boîtier LIDEW2\*- : solénoïde sur le côté de l'orifice X du boîtier

Taille (1)	A	B	C	D max	E max.	F	G	I	J	K	Orifices Pp-Dr	Orifices Z1-Z2	Joints	Fastening bolts (3)	Couple de serrage [Nm]	Poids [kg]
16	70	65	41	142,5	130,5	4	3	40	-	-	-	-	4 OR-108	N° 4 M8x45	35	3,95 ÷ 5,7
25	85	85	42,5	129	129	6	5	40	-	-	-	-	4 OR-108	N° 4 M12x45	125	4,35 ÷ 6,1
32	100	100	50	121,5	121,5	6	5	50	-	-	-	-	4 OR-2043	N° 4 M16x55	300	4,85 ÷ 6,7
40	125	125	62,5	109	109	6	5	60	3,5	-	G 1/4	-	4 OR-3043	N° 4 M20x70	600	7,75 ÷ 9,6
50	140	140	70	101,5	101,5	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	81,5	81,5	4	6	80	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR-3050	N° 4 M30x90	2100	18,65 ÷ 20,4

16 DOCUMENTS ASSOCIÉS

<b>X010</b>	Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux
<b>X050</b>	Résumé des composants à sécurité intrinsèque Atos certifiés ATEX, IECEX, EAC
<b>EX950</b>	Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves sécurité intrinsèque
<b>P006</b>	Plan de pose et cavités pour les valves à cartouche