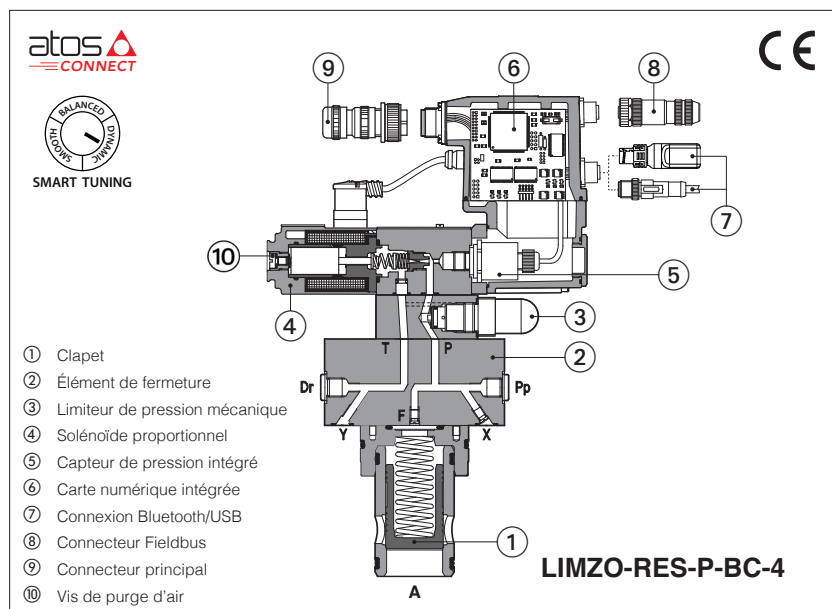


# Contrôles de pression proportionnels numériques en cartouche haute performance

pilotés, avec capteur de pression intégré - fonctions compensation, limitation et réduction



## LICZO, LIMZO, LIRZO

cartouches proportionnelles numériques à 2 voies avec capteur de pression intégré, exécutant respectivement : des fonctions de compensateur de pression, de décharge et de réduction en boucle fermée.

**R** à associer à des cartes externes.

**REB** version de base, avec carte numérique intégrée, avec signal de consigne analogique ou interface IO-Link pour les signaux de consigne numériques, les réglages de la valve et les diagnostics en temps réel.

**RES** version complète, avec carte numérique intégrée qui comprend également des interfaces fieldbus pour les signaux de consigne numériques, les réglages de la valve et les diagnostics en temps réel.

Pour **REB** et **RES**, la connexion Bluetooth/USB est toujours présente pour les réglages de la valve via l'application mobile et le logiciel PC d'Atos.

Taille : **16 ÷ 80** - ISO 7368

Débit max. : **4 500 l/min.**

Pression max. : **350 bar**

## 1 CODE DE DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS DE FERMETURE

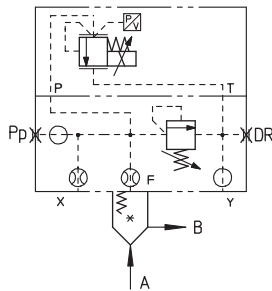
LIMZO	-	RES	-	P	-	BC	-	4	/	315	/	*	/	*	/	*	/	*
Contrôles de pression proportionnels en cartouche, pilotés <b>LICZO</b> = compensateur de pression <b>LIMZO</b> = limiteur de pression <b>LIRZO</b> = réducteur de pression																		Matériau des joints, see section 15 : - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR basse température
<b>R</b> = carte externe, voir section 5 <b>REB</b> = carte numérique intégrée de base <b>RES</b> = carte numérique intégrée complète																		Numéro de série
<b>P</b> = avec capteur de pression intégré																		<b>Option Bluetooth</b> , uniquement pour <b>REB</b> et <b>RES</b> (1), voir section 8 : <b>T</b> = Adaptateur Bluetooth fourni avec la valve
<b>Interface IO-Link</b> , uniquement <b>REB</b> , voir section 10 : <b>NP</b> = Non présent <b>IL</b> = IO-Link <b>Interfaces fieldbus</b> , uniquement pour <b>RES</b> , voir section 11 : <b>BC</b> = CANopen <b>EH</b> = EtherCAT <b>BP</b> = PROFIBUS DP																		<b>Options hydrauliques (1) :</b> <b>P</b> = avec limiteur de pression mécanique intégré (standard pour les tailles 1, 2 et 3) <b>Options électroniques</b> , seulement pour <b>REB</b> et <b>RES</b> (1) : <b>I</b> = consigne d'entrée en courant et moniteur 4 ÷ 20 mA <b>Q</b> = signal activation <b>Z</b> = double alimentation électrique, signaux d'autorisation, de défaut et moniteur - connecteur à 12 broches
<b>Taille de valve ISO 7368 :</b> 1 = 16 2 = 25 3 = 32 4 = 40 5 = 50 (sauf LIRZO) 6 = 63 (seulement pour LIMZO) 8 = 80 (seulement pour LIMZO)																		<b>Pression régulée maximale :</b> <b>100</b> = 100 bar <b>210</b> = 210 bar <b>315</b> = 315 bar <b>350</b> = 350 bar

(1) Pour les options combinées possibles, voir la section 19

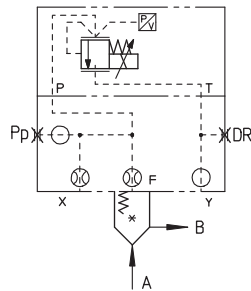
## 2 SYMBOLES HYDRAULIQUES

### LICZO

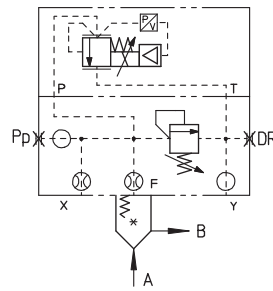
LICZO-R-1÷3  
LICZO-R-4÷5 /P



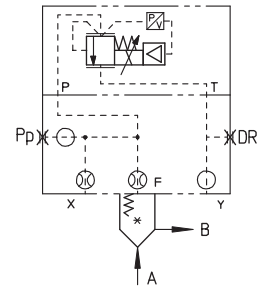
LICZO-R-4  
LICZO-R-5



LICZO-REB(RES)-1÷3  
LICZO-REB(RES)-4÷5 /P

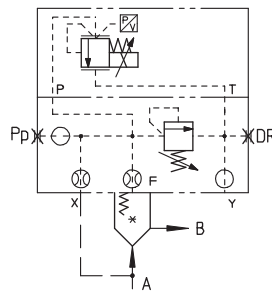


LICZO-REB(RES)-4÷5

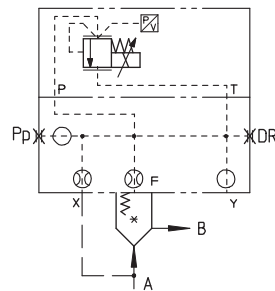


### LIMZO

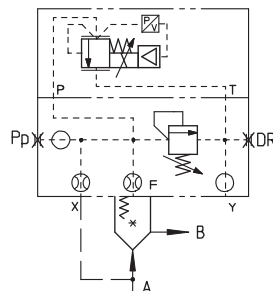
LIMZO-R-1÷3  
LIMZO-R-4÷8 /P



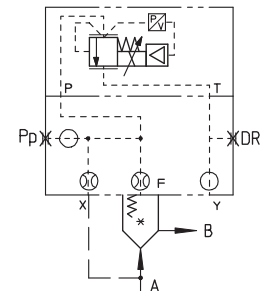
LIMZO-R-4÷8



LIMZO-REB(RES)-1÷3  
LIMZO-REB(RES)-4÷8 /P

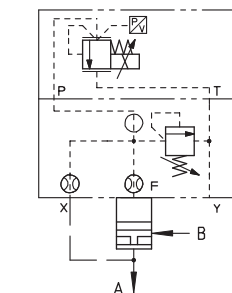


LIMZO-REB(RES)-4÷8

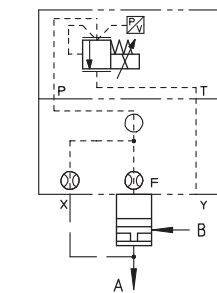


### LIRZO

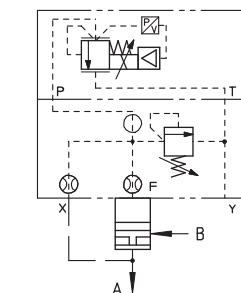
LIRZO-R-1÷3  
LIRZO-R-4 /P



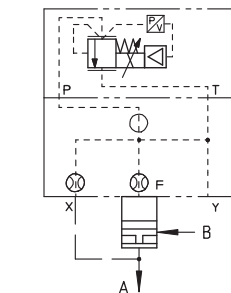
LIRZO-R-4



LIRZO-REB(RES)-1÷3  
LIRZO-REB(RES)-4 /P



LIRZO-REB(RES)-4



## 3 CODE DE DÉSIGNATION DES CARTOUCHES

SC LI

32

31

Cartouche selon ISO 7368

Taille de cartouche ISO 7368 :  
16; 25; 32; 40; 50; 63; 80

Type de clapet :

31 = pour LIMZO et LICZO

36 = pour LICZO

37 = pour LIRZO

2

\*

/

\*

Numéro  
de série

Matériau des joints, voir section 15 :

- = NBR

PE = FKM

BT = NBR basse température

Pression de tarage du ressort :

2 = 1,5 bar pour le clapet 31

3 = 3 bar pour les clapets 31 et 36

4 = 4 bar seulement pour le clapet 37

6 = 6 bar pour les clapets 31 et 36

7 = 7 bar pour le clapet 37 (seulement  
pour les tailles 16, 25, 32, 40)

## 4 TYPE DE CLAPET

Type de clapet	31	36	37
Schéma fonctionnel (symbole hydraulique)			
Section typique			
Rapport entre les sections A : Ap	1:1	1:1	1:1

## 5 CARTE ÉLECTRONIQUE EXTERNE - seulement pour R

Modèles de carte	E-BM-RES
Type	Numérique
Format	Format de panneau rail DIN
Fiche technique	GS203

## 6 REMARQUES GÉNÉRALES

Les valves proportionnelles numériques d'Atos portent le marquage CE conformément aux directives applicables (notamment, la directive CEM, immunité et émission).

Les procédures d'installation, de connexion et de mise en service doivent être réalisées conformément aux directives générales reprises dans la fiche technique **FS900** et dans les manuels d'utilisation compris dans le logiciel de programmation E-SW-SETUP.

## 7 RÉGLAGES DE LA VALVE ET OUTILS DE PROGRAMMATION - voir fiche technique GS500

### 7.1 Application mobile Atos CONNECT

Application téléchargeable gratuitement pour smartphones et tablettes qui permet un accès rapide aux principaux paramètres fonctionnels de la valve et aux informations de diagnostic de base via Bluetooth, évitant ainsi une connexion physique par câble et réduisant de manière significative le temps de mise en service.

Atos CONNECT prend en charge les cartes de valves numériques Atos équipées d'un adaptateur E-A-BTH ou avec Bluetooth intégré. Elle ne prend pas en charge les valves avec contrôle p/Q ou les contrôles d'axe.

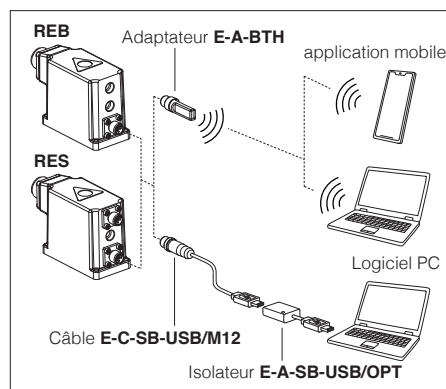


### 7.2 Logiciel E-SW-SETUP PC

Le logiciel téléchargeable gratuitement pour PC permet de régler tous les paramètres fonctionnels des valves et d'accéder aux informations de diagnostic complètes des cartes de valves numériques via le port de service Bluetooth/USB.

Le logiciel E-SW-SETUP PC d'Atos prend en charge toutes les cartes de valves numériques et il est disponible sur [www.atos.com](http://www.atos.com) dans l'espace MyAtos.

### Connexion Bluetooth ou USB



**AVERTISSEMENT : le port USB de la carte n'est pas isolé !** Pour le câble E-C-SB-USB/M12, l'utilisation d'un adaptateur d'isolation E-A-SB-USB/OPT est fortement recommandée pour la protection du PC

## 8 OPTION BLUETOOTH - voir fiche technique GS500

L'option **T** ajoute la connectivité Bluetooth® aux cartes des valves Atos grâce à l'adaptateur E-A-BTH, qui peut être installé à bord de manière permanente, pour permettre la connexion Bluetooth avec les cartes de valve à tout moment. L'adaptateur E-A-BTH peut également être acheté séparément et utilisé pour se connecter à n'importe quel produit numérique Atos pris en charge.

La connexion Bluetooth à la valve peut être protégée contre tout accès non autorisé par la définition d'un mot de passe personnel. Les LED de l'adaptateur indiquent visuellement l'état de la carte de la valve et de la connexion Bluetooth.



**AVERTISSEMENT :** pour la liste de pays où l'adaptateur Bluetooth a été approuvé, voir la fiche technique **GS500**  
L'option **T** n'est pas disponible pour le marché indien, l'adaptateur Bluetooth doit donc être commandé séparément.

## 9 REGLAGE INTELLIGENT (SMART TUNING)

Le réglage intelligent permet d'ajuster la réponse dynamique de la valve afin de s'adapter aux différentes conditions hydrauliques et exigences de performance.

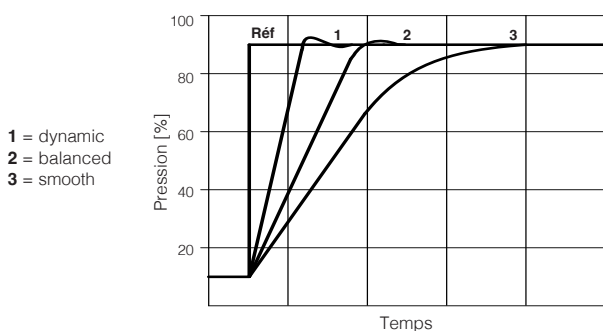
La valve est fournie avec 3 réglages d'usine pour le contrôle de la pression :

- **dynamique** temps de réponse rapide pour les meilleures performances dynamiques. Réglage d'usine pour les valves de pression
- **équilibré** temps de réponse moyen adapté aux principales applications
- **lissé** temps de réponse atténué pour la régulation lente sans dépassement de consigne

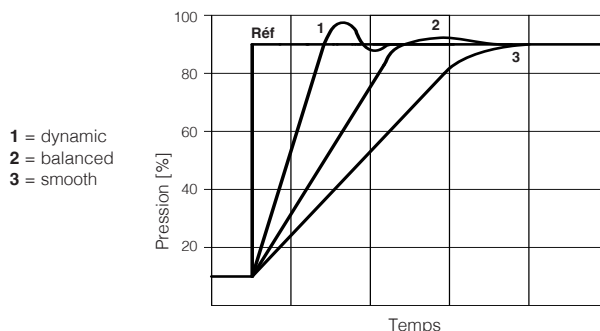
Le réglage intelligent peut être commuté de Dynamique (par défaut) à Équilibré ou Lissé via le logiciel ou Fieldbus ; sur demande, les performances peuvent être encore plus personnalisées en réglant directement chaque paramètre de contrôle. Pour plus de détails, consulter les manuels E-MAN-\* et le Guide rapide, voir section [28](#).

Les indications ci-dessous doivent être considérées comme des instructions générales, car elles sont dépendantes de la rigidité du circuit, du débit de fonctionnement et des volumes morts.

Haute rigidité - débit faible - volume faible



Faible rigidité - débit élevé - volume important



## 10 IO-LINK - uniquement pour REB, voir fiche technique GS520

IO-Link permet une communication numérique à faible coût entre la valve et l'unité centrale de la machine. La valve est directement connectée au port d'un maître IO-Link (connexion point à point) via des câbles non blindés peu coûteux pour la consigne numérique, le diagnostic et les réglages. Le maître IO-Link fonctionne comme un hub qui échange ces informations avec l'unité centrale de la machine via le fieldbus.

## 11 FIELDBUS - seulement pour RES, voir fiche technique GS510

Le Fieldbus permet la communication directe entre la valve et l'unité de contrôle machine pour la référence numérique, les diagnostics de la valve et les paramètres. Cette version permet de commander les valves via les signaux Fieldbus ou les signaux analogiques accessibles depuis le connecteur principal.

## 12 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible : $Ra \leq 0,8$ , recommandé $Ra 0,4$ – rapport de planarité 0,01/100
Valeurs MTTFd selon EN ISO 13849	75 ans, pour plus de détails, voir fiche technique P007
Plage de température ambiante	<b>R :</b> <b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option <b>/PE</b> = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option <b>/BT</b> = $-40\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ <b>REB, RES :</b> <b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ Option <b>/PE</b> = $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$ Option <b>/BT</b> = $-40\text{ °C} \div +60\text{ °C}$
Plage de température de stockage	<b>R :</b> <b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ Option <b>/PE</b> = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ Option <b>/BT</b> = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ <b>REB, RES :</b> <b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option <b>/PE</b> = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ Option <b>/BT</b> = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$
Revêtement de surface	Revêtement en zinc à passivation noire, traitement galvanique (boîtier de la carte pour REB et RES)
Résistance à la corrosion	Essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200 h
Résistance aux vibrations	Voir fiche technique G004 (pour REB et RES)
Conformité	CE selon la directive CEM 2014/30/UE (immunité : EN 61000-6-2 ; Émission : EN 61000-6-3) Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/EU Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006

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

Type de valve	LICZO					LIMZO								LIRZO			
Taille de valve	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	8	1	2	3	4	
Débit max. [l/min]	200	400	750	1000	2000	200	400	750	1000	2000	3000	4500	160	300	550	800	
Pression minimale régulée au port A [bar]	9	8,5	8	13	15	7	7	7	10,5	12	12	12	7				
Pression minimale régulée au port A pour /350 [bar]	11	10	10	13	16	10	10	9	12	13	13	16	12				
Pression régulée max. à l'orifice A [bar]	100 ; 210 ; 315 ; 350					100 ; 210 ; 315 ; 350								100 ; 210 ; 315 ; 350			
Temps de réponse 0-100 % de variation du signal (selon l'installation) <b>(1)</b> [ms]	80 ÷ 300					80 ÷ 350								80 ÷ 200			
Hystérèse [% du débit régulé max]									≤ 0,5								
Linéarité [% du débit régulé max]									≤ 1,0								
Répétabilité [% du débit régulé max]									≤ 0,2								
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 5

(1) Valeur moyenne du temps de réponse; la variation de pression consécutive à une modification du signal d'entrée de consigne à la valve dépend de la rigidité du circuit hydraulique : plus la rigidité du circuit est grande, plus la réponse dynamique est rapide, voir section 9.

## 14 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentations électriques	Nominale : +24 Vdc Redressée et filtrée : $V_{RMS} = 20 \div 32 V_{MAX}$ (ondulation max. 10 % VPP)				
Puissance absorbée max.	<b>R</b> = 30 W <b>REB, RES</b> = 50 W				
Courant solénoïde max.	3 A				
Résistance R de la bobine à 20 °C	3 ÷ 3,3 $\Omega$				
Signaux d'entrée analogiques	Tension : plage $\pm 10\text{ VDC}$ (tolérance 24 VMAX) Courant : plage $\pm 20\text{ mA}$ Impédance d'entrée : $R_i > 50\text{ k}\Omega$ Impédance d'entrée : $R_i = 500\text{ }\Omega$				
Sortie moniteur	Tension : plage maximum 0 ÷ 10 VDC @ max 5 mA Courant : plage maximum 0 ÷ 20 mA @ max. 500 $\Omega$ résistance de charge				
Entrée activation	Plage : 0 ÷ 9 Vdc (état OFF), 15 ÷ 24 Vdc (état ON), 9 ÷ 15 Vdc (non accepté) ; Impédance d'entrée : $R_i > 87\text{ k}\Omega$				
Sortie défaut	Plage de sortie : 0 ÷ 24 Vdc (état ON $\cong V_L +$ [alimentation électrique logique] ; état OFF $\cong 0\text{ V}$ ) à max. 50 mA ; tension négative externe non autorisée (p. ex. en raison des charges inductives)				
Capteur de pression (1)	E-ATR-8/I Signal de sortie : 4 ÷ 20 mA (voir fiche technique <b>GS465</b> )				
Alarmes	Solénoïde non branché/court-circuit, coupure câble avec signal de consigne courant, température excessive/insuffisante, surveillance contrôle courant, niveau des alimentations électriques, dysfonctionnement du capteur de pression				
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 selon DIN EN60529	<b>R</b> = IP65 ; <b>REB, RES</b> = IP66 / IP67 avec connecteurs correspondants				
Facteur de marche	Utilisation continue (ED = 100 %)				
Tropicalisation	Revêtement tropical sur carte électrique				
Autres caractéristiques	Protection contre les courts-circuits de l'alimentation en courant du solénoïde ; contrôle du courant par P.I.D. avec commutation rapide du solénoïde ; protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation électrique				
Interface de communication	USB Code ASCII Atos	Interface IO-Link et spécification du système 1.1.3	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT IEC 61158
Couche physique de communication	USB 2.0 non isolé + USB OTG	Orifice B de classe SDCI	isolement optique CAN ISO11898	isolement optique RS485	Fast Ethernet, avec isolement 100 Base TX
Câble de branchement recommandé	Câbles blindés LiYCY, voir section 24				

(1) En cas de défaillance du capteur de pression, le logiciel Atos E-SW-SETUP permet de configurer la réaction de la valve pour :  
- couper le courant vers le solénoïde, la pression régulée sera donc réduite à la valeur minimale (réglage par défaut)  
- faire passer automatiquement le contrôle de la pression de la boucle fermée (dynamique, équilibré, lissé) à la boucle ouverte, afin de permettre à la valve de fonctionner temporairement avec une précision de régulation réduite

**Note :** un temps max. de 500 ms (en fonction du type de communication) doit être pris en compte entre l'excitation de la carte avec l'alimentation électrique 24 Vdc et le moment où la valve est prête à fonctionner. Pendant cette période, l'alimentation des bobines de la valve doit être réglée sur zéro.

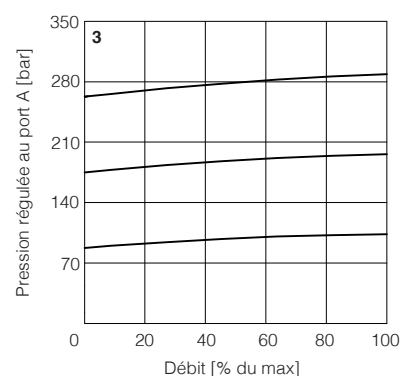
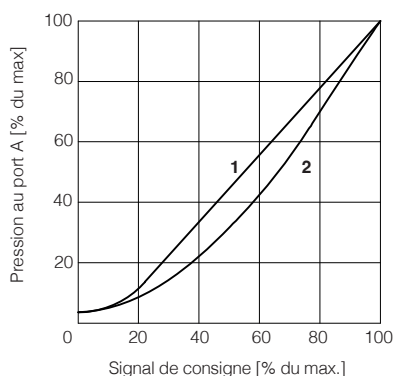
**15 JOINTS ET FLUIDES HYDRAULIQUES** - pour les fluides non présents dans le tableau ci-dessous, contacter notre service technique

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

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

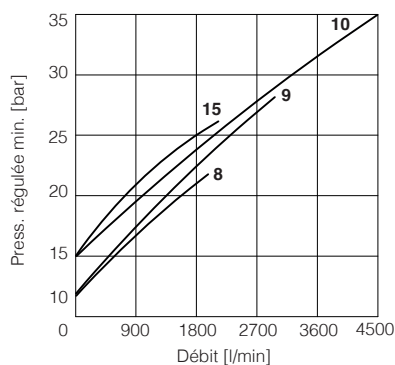
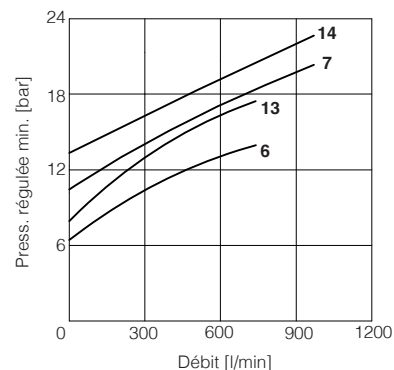
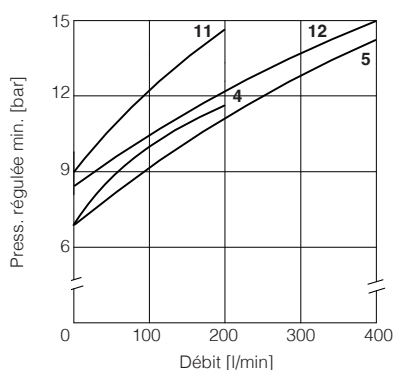
- 1 Diagrammes de régulation LIMZO  
2 Diagrammes de régulation LICZO

- 3 Diagrammes pression/débit LICZO, LIMZO



**4-14 Diagrammes de pression min./débit**  
avec signal de consigne zéro

- 4 = LIMZO-\*-1      11 = LICZO-\*-1  
5 = LIMZO-\*-2      12 = LICZO-\*-2  
6 = LIMZO-\*-3      13 = LICZO-\*-3  
7 = LIMZO-\*-4      14 = LICZO-\*-4  
8 = LIMZO-\*-5      15 = LICZO-\*-5  
9 = LIMZO-\*-6  
10 = LIMZO-\*-8



## Diagrammes de régulation LIRZO

15 = LIRZO-A

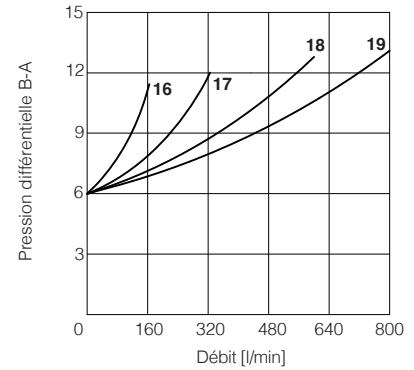
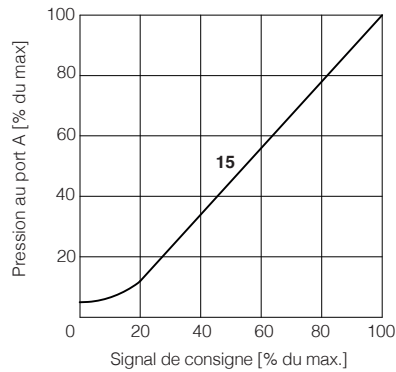
16-19 Diagrammes de pression min./débit  
avec signal de consigne « nul »

16 = LIRZO\*-1

17 = LIRZO\*-2

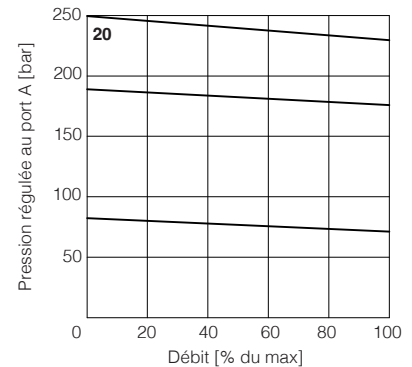
18 = LIRZO\*-3

19 = LIRZO\*-4



## Diagrammes de pression/débit

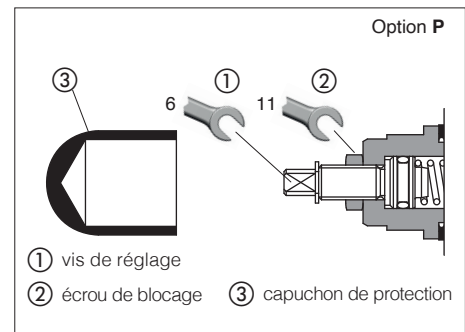
20 = LIRZO-A



## 17 OPTIONS HYDRAULIQUES

**P** = Cette option (standard pour les tailles 1, 2 et 3) comprend un limiteur de pression mécanique servant de protection contre la surpression. Pour des raisons de sécurité, le limiteur de pression mécanique est réglé d'usine sur la pression minimum (complètement déchargé). Lors de la première mise en service, il doit être réglé sur une valeur légèrement supérieure à la pression maximale régulée par la commande proportionnelle. Pour le réglage de la pression du limiteur de pression mécanique, procéder comme suit :

- appliquer le signal d'entrée de référence maximum à la carte de la valve. La pression du système n'augmente pas tant que le limiteur de pression mécanique reste déchargé.
- tourner la vis de réglage ① dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pression du système augmente et se stabilise sur une valeur égale à la valeur de pression de consigne au signal de consigne d'entrée maximum.
- tourner la vis de réglage ① dans le sens des aiguilles d'une montre de 1 ou 2 tours supplémentaires pour s'assurer que le limiteur de pression mécanique reste fermé pendant le fonctionnement de la valve proportionnelle.



## 18 OPTIONS ÉLECTRONIQUES - uniquement pour REB-NP et RES

**I** = Cette option permet d'obtenir une consigne de courant de  $4 \div 20$  mA et des signaux moniteur, au lieu de la consigne standard de  $0 \div 10$  Vdc. Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de  $\pm 10$  Vdc ou  $\pm 20$  mA. Elle est généralement utilisée en cas de longue distance entre l'unité de contrôle machine et la valve ou quand le signal de consigne risque d'être affecté par des interférences électriques ; le fonctionnement de la valve est désactivé en cas de coupure du câble de signal de consigne.

**Q** = Cette option permet d'inhiber le fonctionnement de la valve sans couper l'alimentation électrique de la carte. Une fois la commande de désactivation actionnée, le courant vers le solénoïde est coupé et le tiroir de la valve passe en position de repos. L'option /Q est suggérée pour tous les cas où la valve doit être inhibée fréquemment pendant le cycle de la machine - voir 21.5 pour les spécifications du signal.

**Z** = Cette option fournit les fonctions supplémentaires suivantes sur le connecteur principal à 12 broches :

**Signal sortie défaut** - voir 21.6

**Signal entrée activation** - voir option /Q ci-dessus

**Alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte** - voir 21.2

## 19 OPTIONS COMBINÉES POSSIBLES

**Options hydrauliques** : toutes les combinaisons possibles

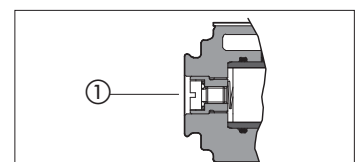
**Options électroniques** : /IQ, /IZ

**Note** : L'option adaptateur Bluetooth /T peut être combinée avec toutes les autres options

## 20 PURGE D'AIR

Lors de la première mise en service de la valve, l'air éventuellement pris au piège dans le solénoïde doit être purgé par le moyen de la vis ① située à l'arrière du boîtier du solénoïde.

La présence d'air peut provoquer une instabilité de la pression et des vibrations.



## **21 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET SPÉCIFICATIONS DES SIGNAUX** - uniquement pour **REB-NP** et **RES**

Les signaux de sortie électriques généraux de la valve (notamment les signaux de défaut ou de moniteur) ne doivent pas être utilisés directement pour activer les fonctions de sécurité, par exemple pour actionner ou désactiver les composants de sécurité de la machine, comme prescrit par les normes européennes (exigences de sécurité relatives aux systèmes de transmissions hydrauliques et leurs composants, ISO 4413).

Pour les signaux de la version **REB-IL**, voir section **22**

### **21.1 Alimentation électrique (V+ et V0)**

L'alimentation électrique doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins 10 000  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  à des redresseurs triphasés. En cas d'alimentation électrique séparée, voir 21.2.



Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique : fusible de 2,5 A temporisé.

### **21.2 Alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte (VL+ et VL0)** - uniquement pour l'option **/Z**

L'alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins 10 000  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700  $\mu\text{F}/40\text{ V}$  à des redresseurs triphasés.

L'alimentation électrique séparée pour la logique de la carte sur les broches 9 et 10 permet de couper l'alimentation électrique du solénoïde aux broches 1 et 2 tout en maintenant actifs les diagnostics et les communications USB et Fieldbus.



Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique de la logique et de la communication de la carte : fusible 500 mA rapide.

### **21.3 Signal de consigne de pression (P\_INPUT+)**

En boucle fermée, la carte contrôle le courant vers la pression de la valve proportionnellement au signal d'entrée de consigne externe.

Le signal d'entrée de consigne est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont 0  $\div$  10 Vdc pour la carte standard et 4  $\div$  20 mA pour l'option /I.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de  $\pm 10\text{ Vdc}$  ou  $\pm 20\text{ mA}$ .

Les cartes avec interface Fieldbus (BC, BP, EH) peuvent être réglées au moyen du logiciel pour recevoir le signal de consigne directement depuis l'unité de contrôle machine (consigne Fieldbus).

Le signal d'entrée de consigne analogique peut être utilisé comme commande marche-arrêt en utilisant la plage d'entrée 0  $\div$  24 Vdc.

### **21.4 Signal de sortie du moniteur de pression (P\_MONITOR)**

La carte génère un signal de sortie analogique proportionnel à la pression réelle de la valve ; le signal de sortie du moniteur peut être configuré par logiciel pour afficher d'autres signaux disponibles dans la carte (par exemple, la consigne analogique, la consigne Fieldbus).

Le signal de sortie moniteur est réglé d'usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont 0  $\div$  10 Vcc pour les cartes standard et 4  $\div$  20 mA pour l'option /I.

Le signal de sortie peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de 0  $\div$  10 Vcc ou 0  $\div$  20 mA.

### **21.5 Signal d'entrée d'activation (ENABLE)** - pas pour la carte standard

Pour activer la carte, assurez une alimentation électrique de 24 Vcc à la broche 3 (broche C) : Le signal d'entrée d'activation permet d'activer/désactiver l'alimentation en courant du solénoïde, sans couper l'alimentation électrique de la carte ; il est utilisé pour activer la communication et les autres fonctions de la carte lorsque la valve doit être désactivée pour des raisons de sécurité. Cette condition **n'est pas conforme** aux normes IEC 61508 et ISO 13849.

Le signal d'entrée activation peut être utilisé comme entrée numérique générique en opérant la sélection depuis le logiciel.

### **21.6 Signal de sortie défaut (FAULT)** - uniquement pour l'option **/Z**

Le signal de sortie défaut indique les conditions de défaut de la carte (courts-circuits du solénoïde/pas de connexion, signal de consigne interrompu pour l'entrée 4  $\div$  20 mA, etc.). La présence d'un défaut correspond à 0 Vcc, un fonctionnement normal correspond à 24 Vcc. Le statut de défaut n'est pas affecté par le signal d'entrée activation.

## **22 SPÉCIFICATIONS DES SIGNAUX IO-LINK** - uniquement pour **REB-IL**

### **22.1 Alimentation électrique pour la communication IO-Link (L+ et L-)**

Le maître IO-Link fournit une alimentation électrique de 24 Vdc pour la communication IO-Link.

Puissance absorbée maximale : 2 W

Isolation électrique interne de l'alimentation L+, L- de P24, N24

### **22.2 Alimentation électrique pour la logique de la carte et la régulation de la valve (P24 et N24)**

Le maître IO-Link fournit une alimentation électrique de 24 Vdc pour la régulation de la valve, la logique et les diagnostics.

Puissance absorbée maximale : 50 W

Isolation électrique interne de l'alimentation P24, N24 de L+, L-

### **22.3 Ligne de données IO-Link (C/Q)**

Le signal C/Q est utilisé pour établir la communication entre le maître IO-Link et la valve.



## 23 CONNEXIONS ÉLECTRONIQUES

### 23.1 Signaux du connecteur principal - 7 broches (A1) version standard et option /Q - pour REB-NP et RES

BROCHE	Standard	/Q	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	NOTES
A	V+		Alimentation électrique 24 Vdc	Entrée - alimentation
B	V0		Alimentation électrique 0 Vdc	Masse - alimentation
C	AGND		Masse analogique	Masse - signal analogique
		ENABLE	Active (24 Vdc) ou désactive (0 Vdc) la carte, se référant à V0	Entrée - signal marche/arrêt
D	P_INPUT+		Signal d'entrée de référence de pression : Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA Les réglages par défaut sont 0 $\div$ 10 Vdc pour la carte standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I	Entrée - signal analogique <b>Sélectionnable dans le logiciel</b>
E	INPUT-		Signal d'entrée de référence négatif pour P_INPUT+	Entrée - signal analogique
F	P_MONITOR se référant à : AGND   V0		signal de sortie du moniteur de pression : Plage maximum 0 $\div$ 10 Vdc / 0 $\div$ 20 mA Les réglages par défaut sont 0 $\div$ 10 Vdc pour la carte standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I	Sortie - signal analogique <b>Sélectionnable dans le logiciel</b>
G	EARTH		Connectée en interne au boîtier de la carte	

### 23.2 Signaux du connecteur principal - 12 broches (A2) Option /Z - pour REB-NP et RES

BROCHE	/Z	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	NOTES
1	V+	Alimentation électrique 24 Vdc	Entrée - alimentation
2	V0	Alimentation électrique 0 Vdc	Masse - alimentation
3	ENABLE	Active (24 Vdc) ou désactive (0 Vdc) la carte, se référant à V0	Entrée - signal marche/arrêt
4	P_INPUT+	Signal d'entrée de référence de pression : Plage maximum $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA Les réglages par défaut sont 0 $\div$ 10 Vdc pour la carte standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I	Entrée - signal analogique <b>Sélectionnable dans le logiciel</b>
5	INPUT-	Signal d'entrée de consigne négatif pour INPUT+	Entrée - signal analogique
6	P_MONITOR	signal de sortie du moniteur de pression : Plage maximum 0 $\div$ 10 Vdc / 0 $\div$ 20 mA, se référant à V0 Les réglages par défaut sont 0 $\div$ 10 Vdc pour la carte standard et 4 $\div$ 20 mA pour l'option /I	Sortie - signal analogique <b>Sélectionnable dans le logiciel</b>
7	NC	Ne pas connecter	
8	NC	Ne pas connecter	
9	VL+	Alimentation électrique 24 Vdc pour la logique et la communication des cartes	Entrée - alimentation
10	VL0	Alimentation électrique 0 Vdc pour la logique et la communication des cartes	Masse - alimentation
11	FAULT	Défaut (0 Vdc) ou fonctionnement normal (24 Vdc), se référant à VL0	Sortie - signal marche/arrêt
PE	EARTH	Connectée en interne au boîtier de la carte	

**Remarque :** ne pas débrancher VL0 avant VL+ quand la carte est connectée au port USB du PC

### 23.3 Signaux du connecteur IO-Link - M12 - 5 broches - Codage A, classe de port B (A) uniquement pour REB-IL

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	NOTES
1	L+	Alimentation électrique 24 Vdc pour la communication IO-Link	Entrée - alimentation
2	P24	Alimentation électrique 24 Vdc pour la régulation de la valve, la logique et les diagnostics	Entrée - alimentation
3	L-	Alimentation électrique 0 Vdc pour la communication IO-Link	Masse - alimentation
4	C/Q	Ligne de données IO-Link	Entrée / Sortie - signal
5	N24	Alimentation électrique 0 Vdc pour la régulation de la valve, la logique et les diagnostics	Masse - alimentation

**Note :** L+, L- et P24, N24 sont isolés électriquement

### 23.4 Connecteurs de communication - pour REB (B) et RES (B) - (C)

(B)	Connecteur USB - M12 - 5 broches toujours présent		
BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE (1)	
1	+5V_USB	Alimentation électrique	
2	ID	Identification	
3	GND_USB	Signal zéro pour ligne de données	
4	D-	Ligne de données -	
5	D+	Ligne de données +	

(C2)	Version Fieldbus BP, connecteur - M12 - 5 broches (2)		
BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE (1)	
1	+5V	Terminaison signal alimentation	
2	LINE-A	Ligne de bus (signal haut)	
3	DGND	Ligne de données et signal zéro terminaison	
4	LINE-B	Ligne de bus (signal bas)	
5	SHIELD		

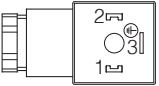
(C1)	Version fieldbus BC, connecteur - M12 - 5 broches (2)		
BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE (1)	
1	CAN_SHLD	Blindage	
2	NC	ne pas connecter	
3	CAN_GND	Signal zéro pour ligne de données	
4	CAN_H	Ligne de bus (signal haut)	
5	CAN_L	Ligne de bus (signal bas)	

(C3) (C4)	Version Fieldbus EH, connecteur - M12 - 4 broches (2)		
BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE (1)	
1	TX+	Émetteur	
2	RX+	Récepteur	
3	TX-	Émetteur	
4	RX-	Récepteur	
Boîtier	SHIELD		

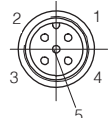
(1) Il est recommandé d'effectuer une connexion de blindage sur le boîtier du connecteur

(2) Uniquement pour la version RES

### 23.5 Connexion du solénoïde - uniquement pour R

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Code de connecteur 666
1	COIL	Alimentation électrique	
2	COIL	Alimentation électrique	
3	GND	Masse	

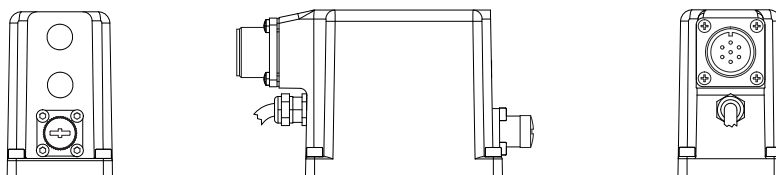
### 23.6 Connexion du capteur de pression - uniquement pour R

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Code de connecteur ZBE-08
1	V+	Alimentation électrique	
2	NC	Pas connecté	
3	TR	Signal sortie 4 $\div$ 20 mA	
4	NC	Pas connecté	
5	NC	Pas connecté	

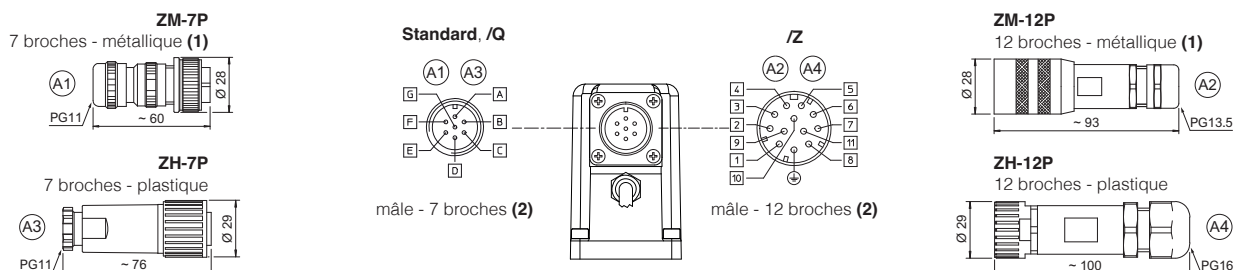


## 23.7 Agencement des connexions REB-NP

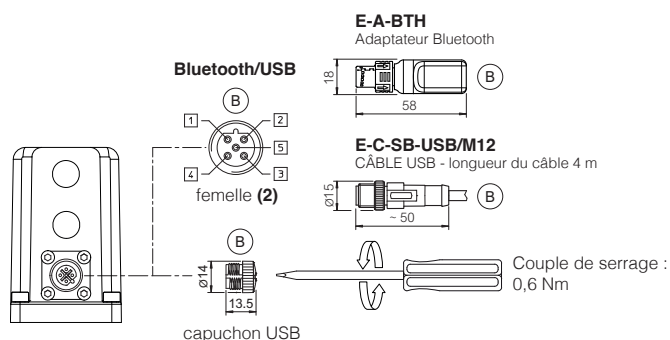
### VUE D'ENSEMBLE DE LA CARTE



### CONNECTEURS PRINCIPAUX



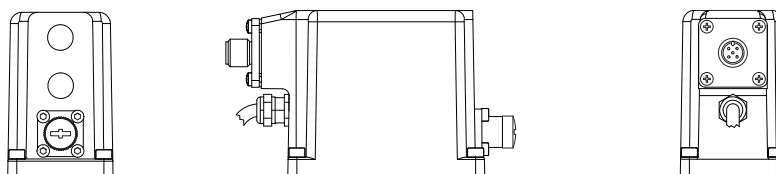
### ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB



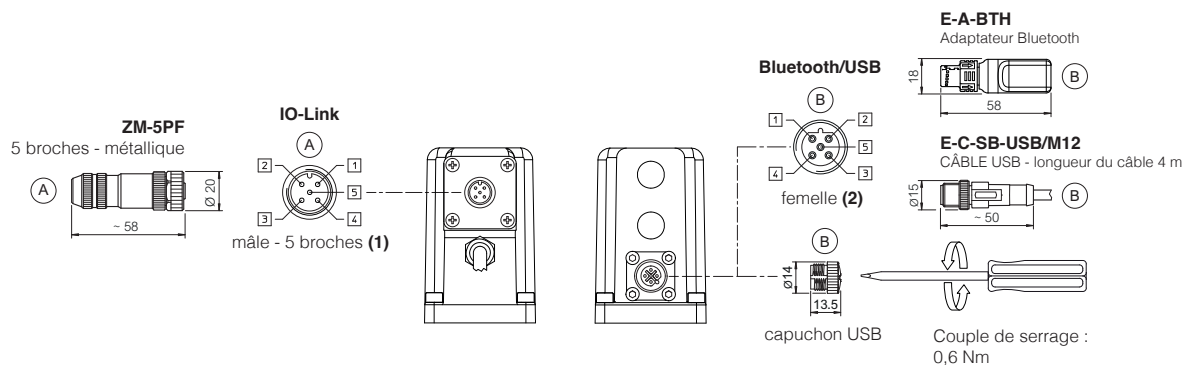
- (1) L'utilisation de connecteurs métalliques est fortement recommandée afin de correspondre aux exigences de la directive CEM  
(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

## 23.8 Agencement des connexions REB-IL

### VUE D'ENSEMBLE DE LA CARTE

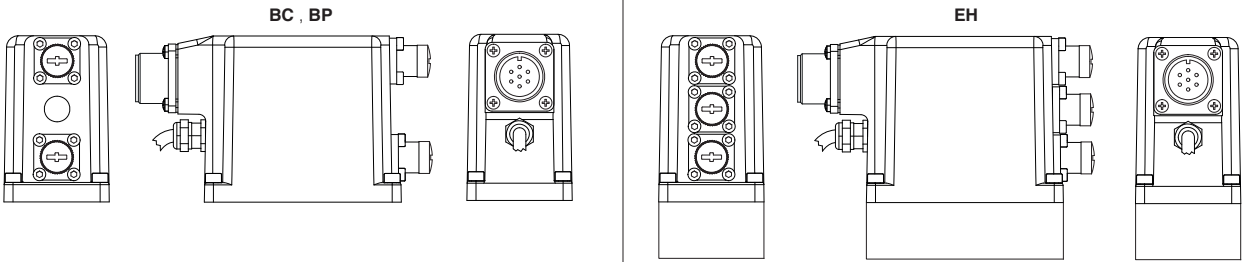


### CONNECTEUR IO-Link - ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB

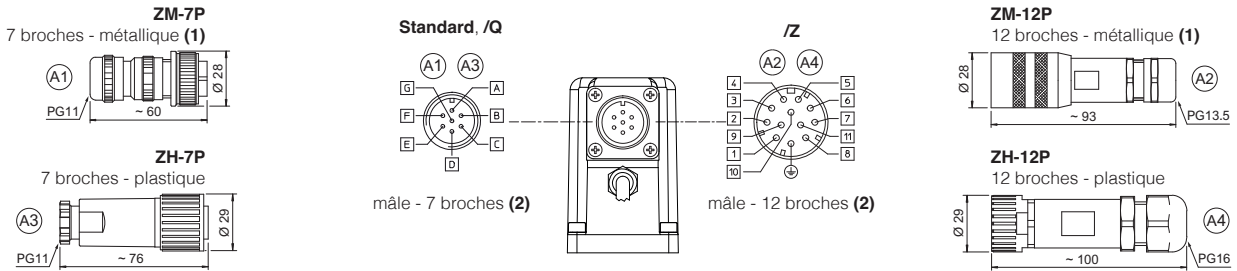


- (1) L'utilisation de connecteurs métalliques est fortement recommandée afin de correspondre aux exigences de la directive CEM  
(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

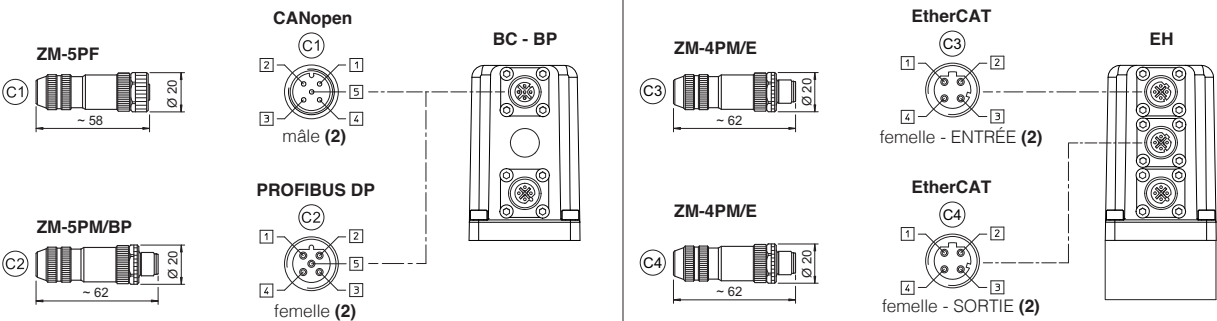
VUE D'ENSEMBLE DE LA CARTE



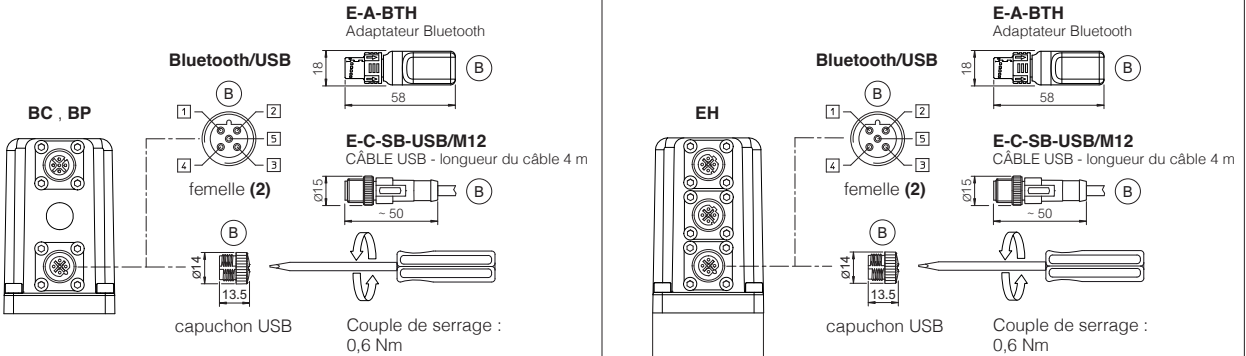
CONNECTEURS PRINCIPAUX



CONNECTEURS FIELDBUS



ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB



(1) L'utilisation de connecteurs métalliques est fortement recommandée afin de correspondre aux exigences de la directive CEM  
(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

## 24 CARACTÉRISTIQUES DES CONNECTEURS - à commander séparément

### 24.1 Connecteurs principaux - 7 broches - pour REB-NP et RES

TYPE DE CONNECTEUR	ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET SIGNAUX	ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET SIGNAUX
CODE	(A1) ZM-7P	(A3) ZH-7P
Type	7 broches, femelle droit circulaire	7 broches, femelle droit circulaire
Standard	Selon MIL-C-5015	Selon MIL-C-5015
Matériau	Métal	Plastique renforcé à la fibre de verre
Presse-étoupe	PG11	PG11
Câble recommandé	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logique et alimentation électrique) ou LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logique et alimentation électrique)	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logique et alimentation électrique) ou LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logique et alimentation électrique)
Taille du conducteur	jusqu'à 1 mm <sup>2</sup> - disponible pour 7 câbles	jusqu'à 1 mm <sup>2</sup> - disponible pour 7 câbles
Type de connexion	à souder	à souder
Protection (EN 60529)	IP 67	IP 67

### 24.2 Connecteurs principaux - 12 broches - pour REB-NP et RES

TYPE DE CONNECTEUR	ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET SIGNAUX	ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET SIGNAUX
CODE	(A2) ZM-12P	(A4) ZH-12P
Type	12 broches, femelle droit circulaire	12 broches, femelle droit circulaire
Standard	DIN 43651	DIN 43651
Matériau	Métal	Plastique renforcé à la fibre de verre
Presse-étoupe	PG13,5	PG16
Câble recommandé	LiYCY 12 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logique et alimentation électrique)	LiYCY 10 x 0,14 mm <sup>2</sup> max 40 m (logique) LiYY 3 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (alimentation électrique)
Taille du conducteur	0,5 mm <sup>2</sup> à 1,5 mm <sup>2</sup> - disponible pour 12 câbles	0,14 mm <sup>2</sup> à 0,5 mm <sup>2</sup> - disponible pour 9 câbles 0,5 mm <sup>2</sup> à 1,5 mm <sup>2</sup> - disponible pour 3 câbles
Type de connexion	à sertir	à sertir
Protection (EN 60529)	IP 67	IP 67

### 24.3 Connecteur IO-Link - uniquement pour REB-IL

TYPE DE CONNECTEUR	IL IO-Link
CODE	(A) ZM-5PF
Type	5 broches femelle droit circulaire
Standard	M12 code A – IEC 61076-2-101
Matériau	Métal
Presse-étoupe	écrou pression - diamètre câble 6÷8 mm
Câble recommandé	5 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m
Type de connexion	borne à vis
Protection (EN 60529)	IP 67

### 24.4 Connecteurs de communication fieldbus - uniquement pour RES

TYPE DE CONNECTEUR	BC CANopen (1)		BP PROFIBUS DP (1)		EH EtherCAT (2)
CODE	(C1) ZM-5PF	(C2) ZM-5PM	(C1) ZM-5PF/BP	(C2) ZM-5PM/BP	(C1) (C2) ZM-4PM/E
Type	5 broches femelle droit circulaire	5 broches mâle droit circulaire	5 broches femelle droit circulaire	5 broches mâle droit circulaire	4 broches mâle droit circulaire
Standard	M12 code A – IEC 61076-2-101		M12 code B – IEC 61076-2-101		M12 code D – IEC 61076-2-101
Matériau	Métal		Métal		Métal
Presse-étoupe	écrou pression - diamètre câble 6÷8 mm		écrou pression - diamètre câble 6÷8 mm		écrou pression - diamètre câble 4÷8 mm
Câble	CANbus Standard (DR 303-1)		PROFIBUS DP Standard		Ethernet standard CAT-5
Type de connexion	borne à vis		borne à vis		bornier
Protection (EN 60529)	IP67		IP 67		IP 67

(1) Les terminaisons E-TRM-\*\* peuvent être commandées séparément - voir fiche technique **GS500**

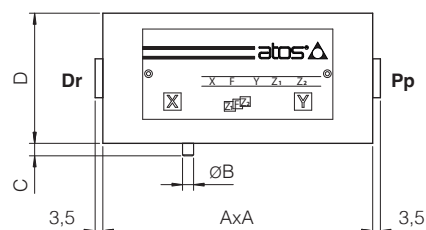
(2) À terminaison interne

## 25 VIS DE FIXATION ET JOINTS

Type	Taille	Vis de fixation	Joint
LIMZO LICZO LIRZO	1 = 16	4 vis à tête creuse M8x45 classe 12.9 Couple de serrage = 35 Nm	2 joints toriques 108
	2 = 25	4 vis à tête creuse M12x45 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	2 joints toriques 108
	3 = 32	4 vis à tête creuse M16x55 classe 12.9 Couple de serrage = 300 Nm	2 joints toriques 2043
	4 = 40	4 vis à tête creuse M20x70 classe 12.9 Couple de serrage = 600 Nm	2 joints toriques 3043
LIMZO LICZO	5 = 50	4 vis à tête creuse M20x80 classe 12.9 Couple de serrage = 600 Nm	2 joints toriques 3043
LIMZO	6 = 63	4 vis à tête creuse M30x90 classe 12.9 Couple de serrage = 2100 Nm	2 joints toriques 3050
	8 = 80	8 vis à tête creuse M24x90 classe 12.9 Couple de serrage = 1000 Nm	2 joints toriques 4075

## 26 DIMENSIONS DES ÉLÉMENTS DE FERMETURE [mm]

Taille	AxA	ØB	C	D	Orifice Pp-Dr
1 = 16	65x80	3	4	40	-
2 = 25	85x85	5	6	40	-
3 = 32	100x100	5	6	50	-
4 = 40	125x125	5	6	60	G 1/4"
5 = 50	140x140	6	4	70	G 1/4"
6 = 63	180x180	6	4	80	G 3/8"
8 = 80	Ø250	8	6	80	G 3/8"



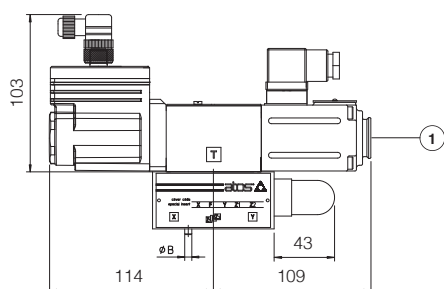
### Notes :

l'élément de fermeture de taille 1 n'est pas carré, mais rectangulaire, dimensions 65x80  
l'élément de fermeture de taille 8 n'est pas carré, mais rectangulaire, dimension Ø250

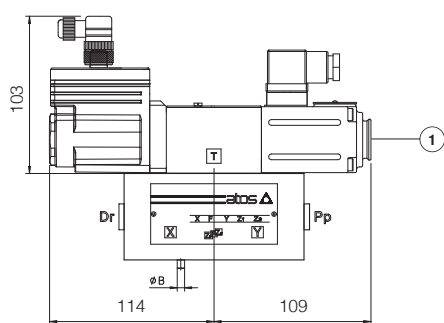
## 27 DIMENSIONS D'INSTALLATION [mm]

### R version pour carte externe

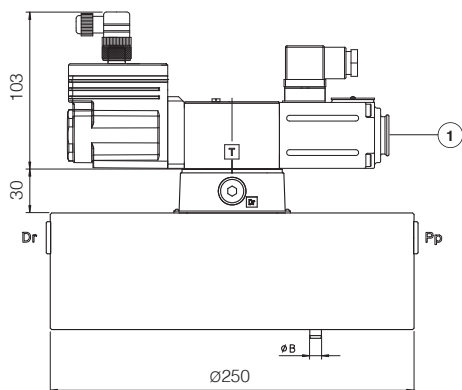
LICZO-R-1 LIMZO-R-1 LIRZO-R-1  
LICZO-R-2 LIMZO-R-2 LIRZO-R-2  
LICZO-R-3 LIMZO-R-3 LIRZO-R-3



LICZO-R-4 LIMZO-R-4 LIRZO-R-4  
LICZO-R-5 LIMZO-R-5 LIMZO-R-6

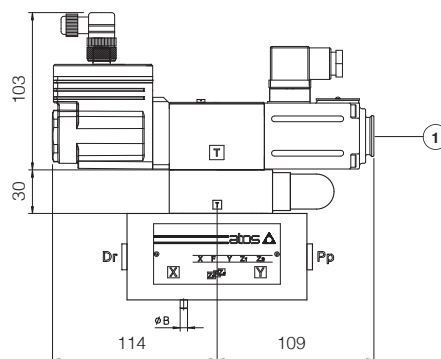


### LIMZO-R-8

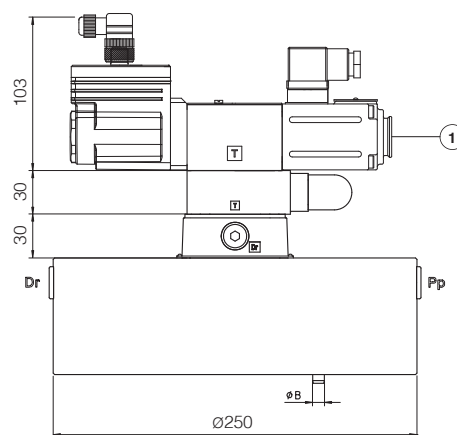


Poids [kg]			
LICZO, LIMZO, LIRZO			Cartouche
Taille	Standard	Option /P	SC LI
1 = 16	3,8	-	0,2
2 = 25	4,3	-	0,5
3 = 32	5,6	-	0,9
4 = 40	11,0	12,0	1,7
5 = 50	14,5	15,5	2,9
6 = 63	24,0	25,0	6,7
8 = 80	32,6	33,6	13,1

LICZO-R-4/P LIMZO-R-4/P LIRZO-R-4/P  
LICZO-R-5/P LIMZO-R-5/P LIMZO-R-6/P



### LIMZO-R-8/P

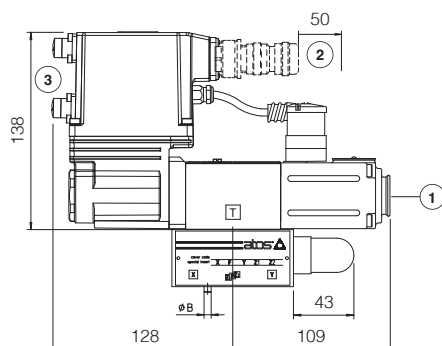


① = Purge d'air, voir section 20

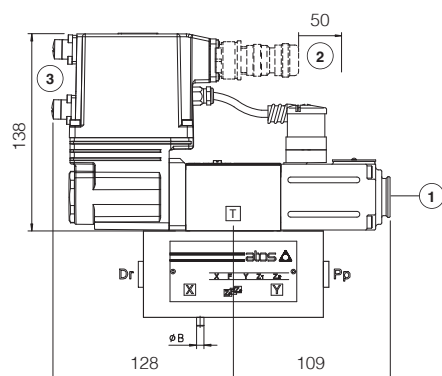
Remarque : pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche technique P006

## REB et RES versions pour carte intégrée

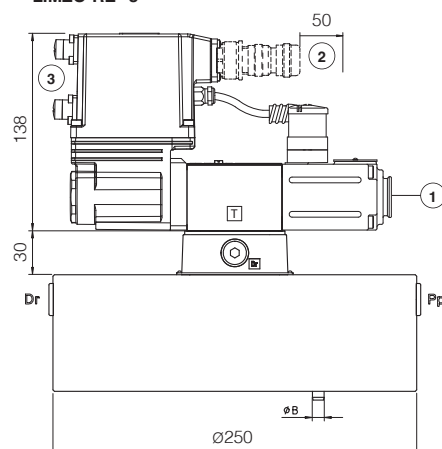
LICZO-RE\*-1 LIMZO-RE\*-1 LIRZO-RE\*-1  
 LICZO-RE\*-2 LIMZO-RE\*-2 LIRZO-RE\*-2  
 LICZO-RE\*-3 LIMZO-RE\*-3 LIRZO-RE\*-3



LICZO-RE\*-4 LIMZO-RE\*-4 LIRZO-RE\*-4  
 LICZO-RE\*-5 LIMZO-RE\*-5  
 LIMZO-RE\*-6

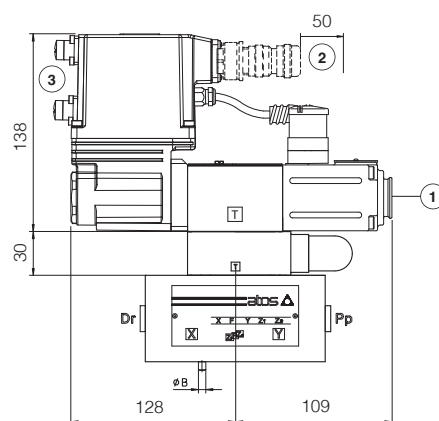


LIMZO-RE\*-8

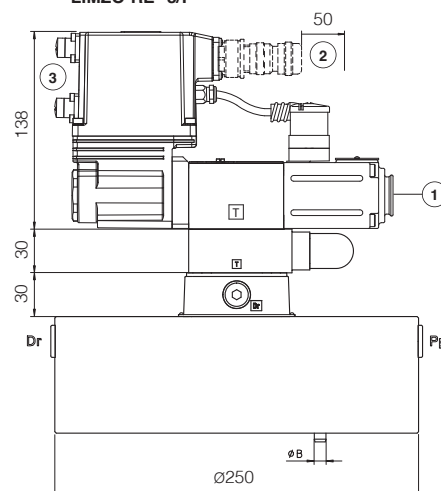


Poids [kg]			
LICZO, LIMZO, LIRZO			Cartouche
Taille	Standard	Option /P	SC LI
1 = 16	4,3	-	0,2
2 = 25	4,8	-	0,5
3 = 32	6,1	-	0,9
4 = 40	11,5	12,5	1,7
5 = 50	15,0	16,0	2,9
6 = 63	24,5	25,5	6,7
8 = 80	33,1	34,1	13,1

LICZO-RE\*-4/P LIMZO-RE\*-4/P LIRZO-RE\*-4/P  
 LICZO-RE\*-5/P LIMZO-RE\*-5/P  
 LIMZO-RE\*-6/P



LIMZO-RE\*-8/P



① = Purge d'air, voir section 20

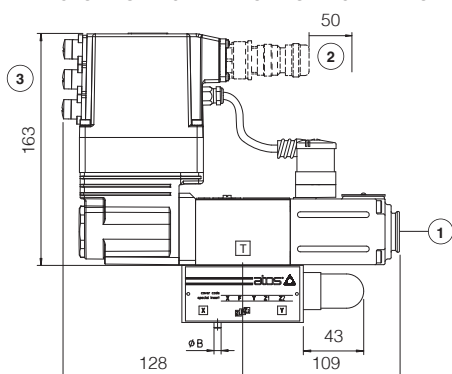
② = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait du connecteur

③ = Les dimensions des connecteurs et de l'adaptateur Bluetooth doivent être prises en compte, voir sections 23.7, 23.8 et 23.9

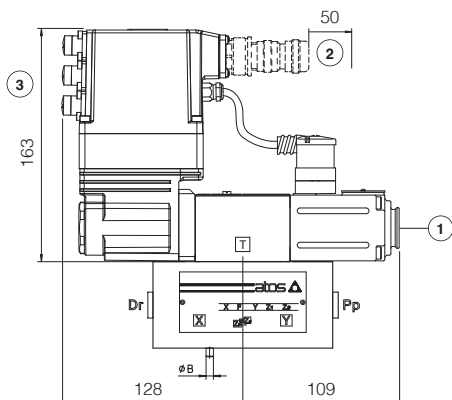
**Remarque :** pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche technique P006

## REB-EH version pour carte intégrée

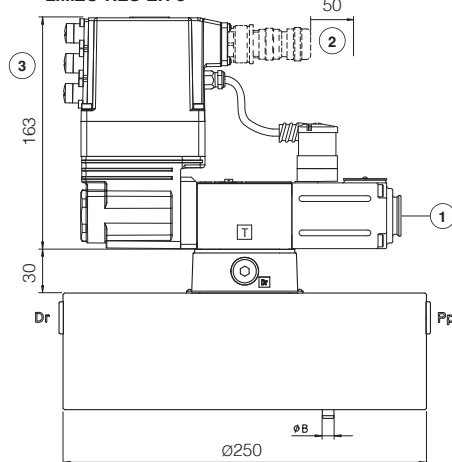
LICZO-RES-EH-1 LIMZO-RES-EH-1 LIRZO-RES-EH-1  
 LICZO-RES-EH-2 LIMZO-RES-EH-2 LIRZO-RES-EH-2  
 LICZO-RES-EH-3 LIMZO-RES-EH-3 LIRZO-RES-EH-3



LICZO-RES-EH-4 LIMZO-RES-EH-4 LIRZO-RES-EH-4  
 LICZO-RES-EH-5 LIMZO-RES-EH-5 LIMZO-RES-EH-6



LIMZO-RES-EH-8



① = Purge d'air, voir section 20

② = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait du connecteur

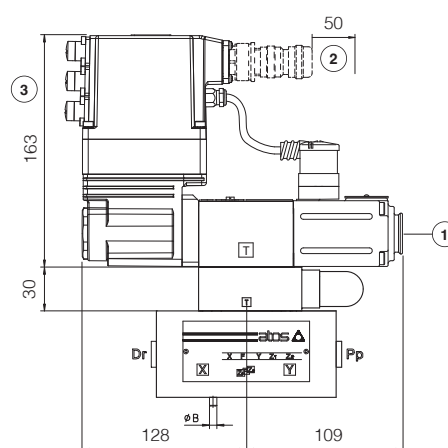
③ = Les dimensions des connecteurs et de l'adaptateur Bluetooth doivent être prises en compte, voir sections 23.7, 23.8 et 23.9

### Poids [kg]

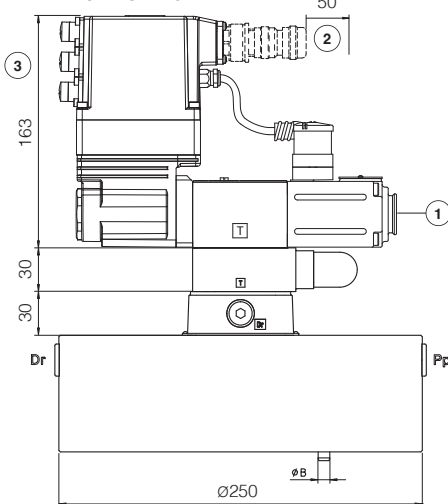
Taille	LICZO, LIMZO, LIRZO		Cartouche
	Standard	Option /P	SC LI
1 = 16	4,4	-	0,2
2 = 25	4,9	-	0,5
3 = 32	6,2	-	0,9
4 = 40	11,6	12,6	1,7
5 = 50	15,1	16,1	2,9
6 = 63	24,6	25,6	6,7
8 = 80	33,2	34,2	13,1

LICZO-RES-EH-4/P  
 LICZO-RES-EH-5/P

LIRZO-RES-EH-4/P



LIMZO-RES-EH-8/P



**Remarque :** pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche technique P006

## 28 DOCUMENTS ASSOCIÉS

**FS001** Principes de base de l'électrohydraulique numérique  
**FS900** Informations sur l'utilisation et l'entretien des valves proportionnelles  
**GS203** Carte numérique E-BM-RES  
**GS500** Outils de programmation  
**GS510** Fieldbus  
**GS520** Interface IO-Link  
**K800** Connecteurs électriques et électroniques

**P006** Plan de pose et cavités pour les valves à cartouche  
**QB420** Guide rapide pour la mise en service des valves REB  
**QF420** Guide rapide pour la mise en service des valves RES  
**E-MAN-BM-RES** Manuel d'utilisation E-BM-RES (externe)  
**E-MAN-RI-REB** Manuel d'utilisation REB  
**E-MAN-RI-RES** Manuel d'utilisation RES