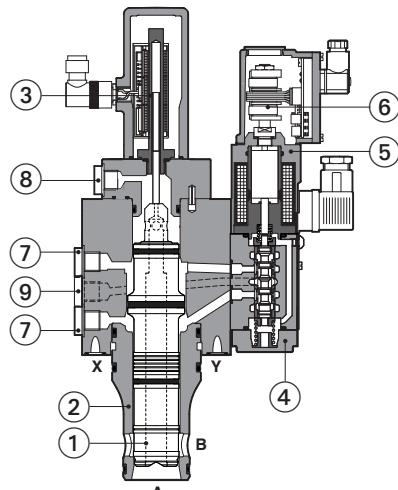


## Cartouches proportionnelles à 2 voies hautes performances

pilotées, avec deux capteurs LVDT, ISO 7368 tailles de 16 à 125

CE



LIQZP-L-322L4

- ① Clapet
- ② Chemise
- ③ Capteur LVDT étage principal
- ④ Valve de pilotage
- ⑤ Solénoid proportionnel
- ⑥ Capteur LVDT valve pilote
- ⑦ Purge d'air
- ⑧ Orifice d'aspiration d'air
- ⑨ Orifice X1 (pression pilote externe)

### LIQZP-L

Valves à cartouche proportionnelles à 2 voies haute performance, spécialement conçues pour les contrôles en boucle fermée à haute vitesse.

Les valves fonctionnent en association avec des cartes numériques externes, voir la section [2].

Elles sont équipées de deux capteurs de position LVDT pour une meilleure dynamique dans les régulations de débit non compensées.

La version à cartouche pour l'installation dans les blocs garantit des capacités de débit élevées et des pertes de charge réduites.

Caractéristiques de réglage du tiroir : L = linéaire

**LIQZP** : Taille : **16 à 125** - ISO 7368  
Débit max. : **600 à 22 000 l/min**  
Pression max. : **420 bar**

### 1 CODE DE DÉSIGNATION

LIQZP	-	L	-	32	2	L4	/	*	/	*	*
Cartouche proportionnelle à 2 voies, pilotée											
L = deux capteurs LVDT											

**Taille de valve** ISO 7368, voir section [4] :

taille	16	25	32	40
l/min	250	500	800	1200
taille	50	63	80	100
l/min	2000	3000	4500	7200

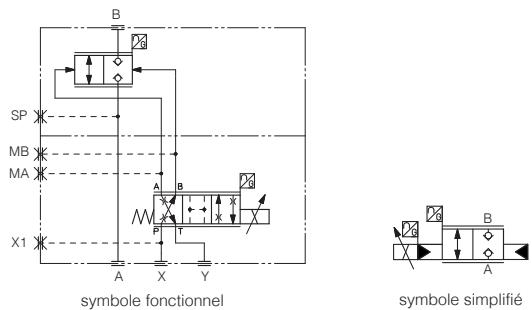
Débit nominal (l/min) à  $\Delta p$  5 bar

**Matériau des joints,**  
see section [6] :

- = NBR
- PE = FKM
- BT = NBR basse température

Numéro de série

**Configuration :** 2 = 2 voies



**Type de tiroir**, caractéristiques de réglage :



## 2 CARTES ÉLECTRONIQUES EXTERNES

Veuillez inclure dans la commande de la carte le code complet de la valve proportionnelle.

Modèles de carte	E-BM-LEB	E-BM-LES
Type	numérique	numérique
Format	Panneau - rail DIN	Panneau - rail DIN
Fiche technique	GS230	GS240



### AVERTISSEMENT

Pour éviter la surchauffe et la détérioration éventuelle de la carte électronique, les valves ne doivent jamais être mises sous tension sans que l'étage pilote ne soit alimenté en liquide. En cas d'arrêts prolongés du fonctionnement de la valve pendant le cycle de la machine, il est toujours conseillé de désactiver la carte.

## 3 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible : Ra ≤ 0,8, recommandé Ra 0,4 – rapport de planarité 0,01/100
Valeurs MTTFd selon EN ISO 13849	75 ans, pour plus de détails, voir fiche technique P007
Plage de 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, traitement galvanique (boîtier de carte)
Résistance à la corrosion	Essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200 h
Résistance aux vibrations	Voir fiche technique G004
Conformité	CE selon la directive CEM 2014/30/UE (immunité : EN 61000-6-2 ; Émission : EN 61000-6-3) Directive RoHS 2011/65/EU, mise à jour en dernier lieu par 2015/863/EU Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006

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

Taille	16	25	32	40	50	63	80	100	125
Débit nominal $\Delta p$ A-B [l/min]									
$\Delta p = 5$ bar	250	500	800	1200	2000	3000	4500	7200	9350
$\Delta p = 10$ bar	350	700	1100	1700	2800	4250	6350	10200	13200
Débit maximal autorisé	600	1200	1800	2500	4000	6000	10000	16000	22000
Pression max. [bar]					Orifices A, B = <b>420</b>	X = 350	Y ≤ 10		
Débit nominal de la valve pilote à $\Delta p = 70$ bar [l/min]	4	8	20	40	40	100	100	100	100
Fuite de la valve pilote à P = 100 bar [l/min]	0,2	0,2	0,3	0,7	0,7	1	1	1	1
Pression de pilotage [bar]					min. : 40 % de la pression du système	max. 350	recommandé 140 ÷ 160		
Volume de pilotage [cm³]	1,6	2,2	7,0	9,4	17,7	32,5	39,5	49,5	124,9
Débit de pilotage (1) [l/min]	4	5,3	14	19	35,5	56	60	60	88,1
Temps de réponse 0 ÷ 100 % de variation du signal (2) [ms]	24	25	28	30	30	35	40	50	90
Hystérèse [% de la régulation max.]					≤ 0,1				
Répétabilité [% de la régulation max.]					± 0,1				
Dérive thermique					Décalage du point zéro < 1 % à $\Delta T = 40$ °C				

(1) Avec entrée de référence de variation du signal 0 ÷ 100 %

(2) Avec pression pilote = 140 bar, voir les diagrammes de données de la section 7.2



### AVERTISSEMENT

La perte de la pression pilote provoque la position indéfinie du tiroir principal.

L'interruption soudaine de l'alimentation électrique pendant le fonctionnement de la valve entraîne la fermeture immédiate du clapet principal.

Cela peut provoquer des coups de bâlier dans le système hydraulique ou des décélérations importantes susceptibles d'endommager la machine.

## 5 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

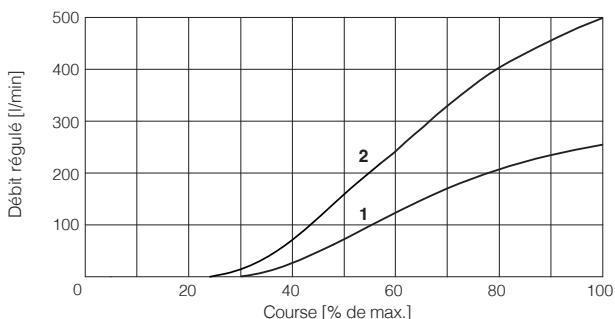
Puissance absorbée max.	30 W
Courant solénoïde max.	2,6 A
Résistance R de la bobine à 20 °C	3 ÷ 3,3 Ω
Classe d'isolation	H (180 °C) En raison des températures superficielles induites sur les bobines solénoïdes, les normes européennes ISO 13732-1 et EN982 doivent être prises en compte
Degré de protection selon DIN EN60529	IP65 avec connecteurs correspondants
Facteur de marche	Utilisation continue (ED = 100 %)

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

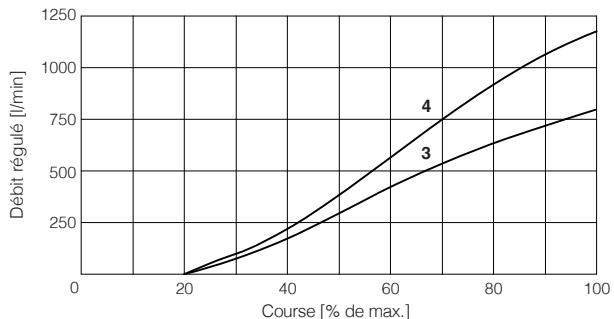
Joint, température de fluide recommandée	Joint NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C Joint FKM (option /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Joint NBR basse temp. (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec les fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C		
Viscosité recommandée	20 ÷ 100 mm <sup>2</sup> /s - plage max. admise 15 ÷ 380 mm <sup>2</sup> /s		
Niveau maximal de contamination du fluide	fonctionnement normal ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7		Voir aussi section des filtres sur www.atos.com ou dans le catalogue KTF
durée de vie plus longue ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5			
<b>Fluide hydraulique</b>	<b>Type de joint adapté</b>	<b>Classification</b>	<b>Réf. Standard</b>
Huiles minérales	NBR, FKM, NBR basse temp.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau	NBR, NBR basse temp.	HFC	

**7 DIAGRAMMES** (avec huile minérale ISO VG 46 à 50 °C)

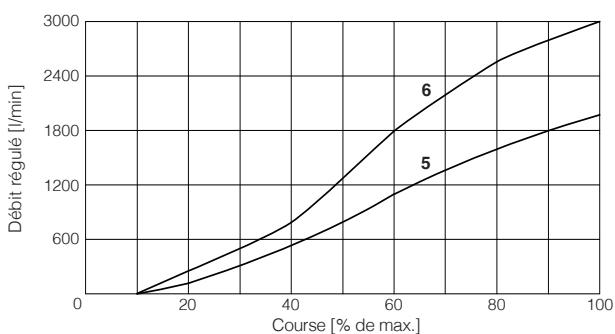
**7.1 Diagrammes de régulation** (valeurs mesurées à Dp 5 bar)



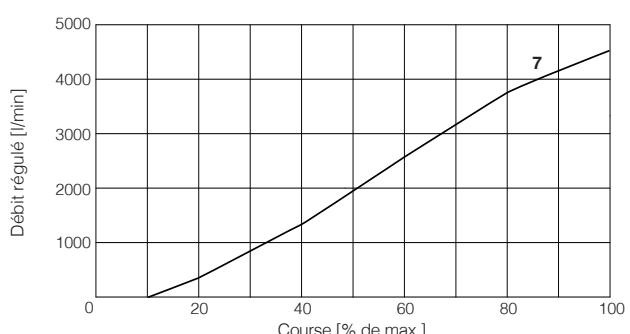
1 = LIQZP-L-162L4  
2 = LIQZP-L-252L4



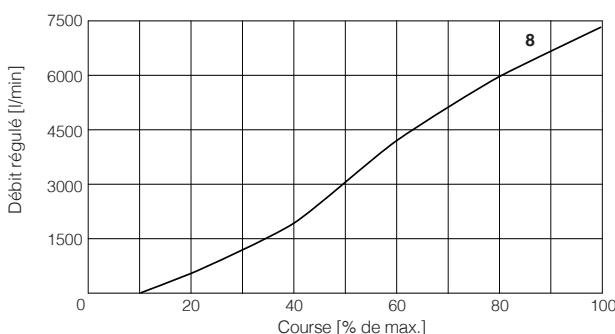
3 = LIQZP-L-322L4  
4 = LIQZP-L-402L4



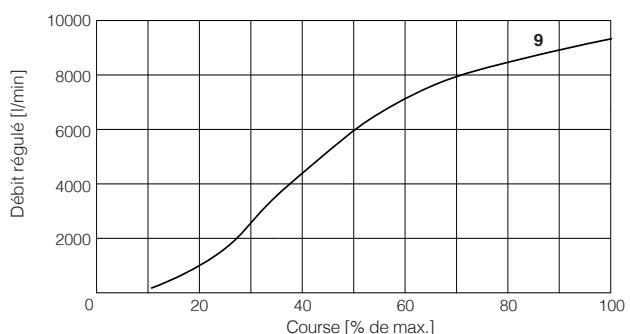
5 = LIQZP-L-502L4  
6 = LIQZP-L-632L4



7 = LIQZP-L-802L4



8 = LIQZP-L-1002L4

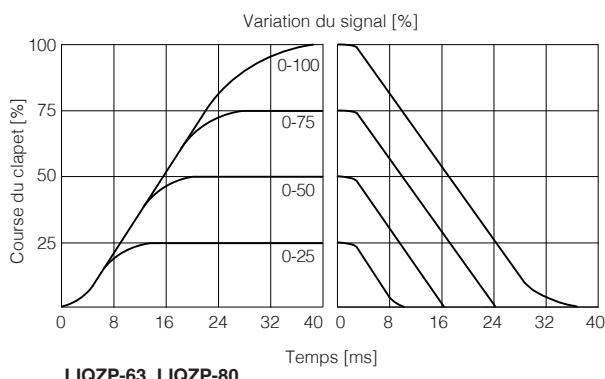
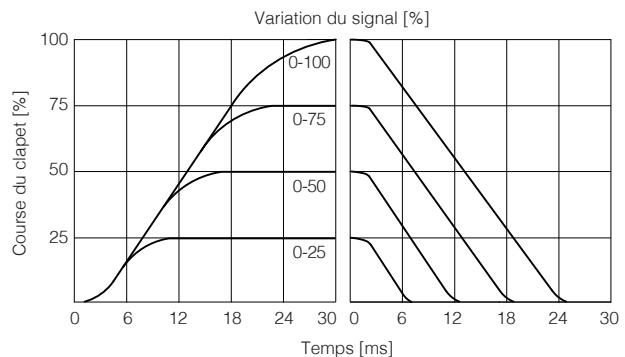
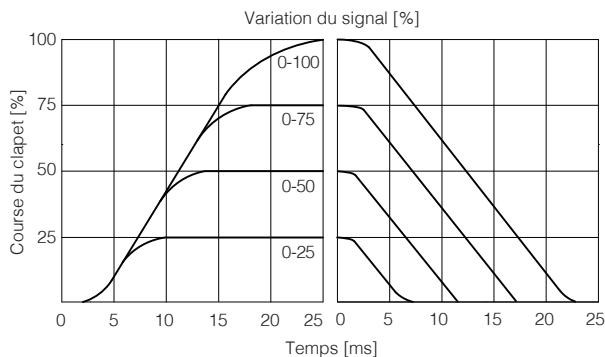


9 = LIQZP-L-1252L4

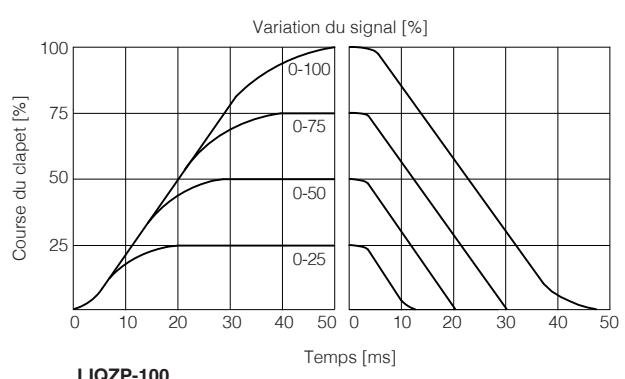
## 7.2 Temps de réponse

Les temps de réponse indiqués dans les diagrammes ci-dessous sont mesurés à différents niveaux du signal d'entrée de consigne. Elles doivent être considérées comme des valeurs moyennes.

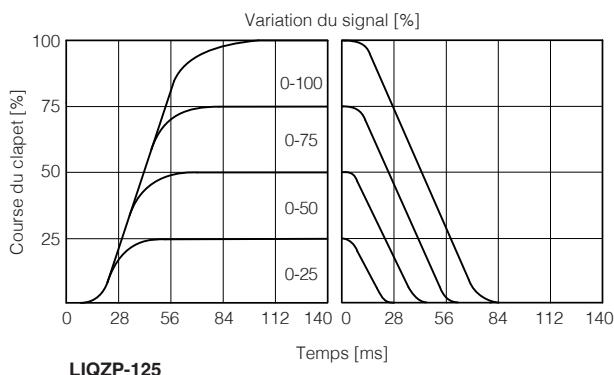
Pour les valves à électronique numérique, les performances dynamiques peuvent être optimisées en réglant les paramètres internes du logiciel.



LIQZP-63, LIQZP-80

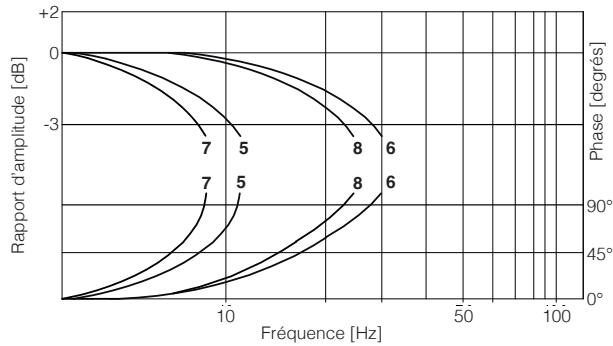
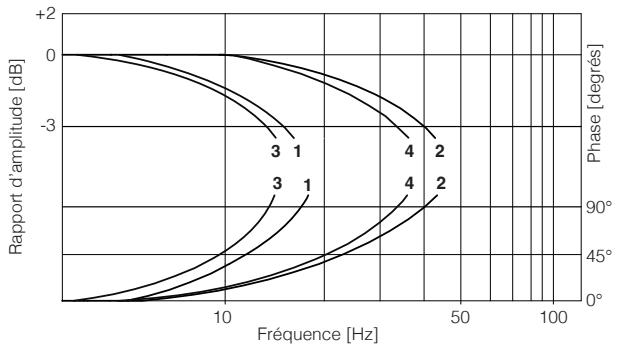
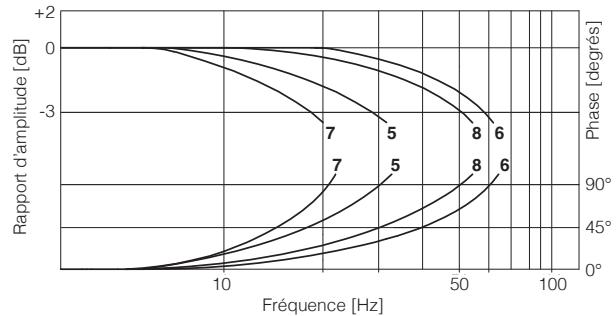
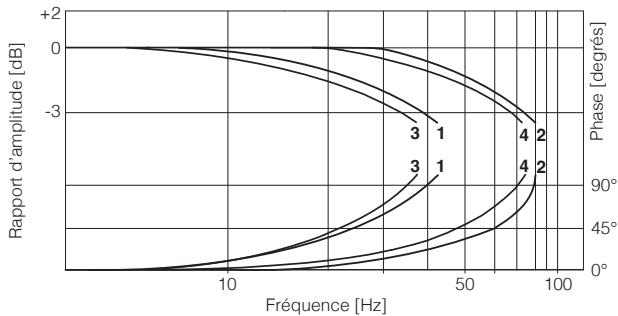


LIQZP-100



LIQZP-125

### 7.3 Diagrammes de Bode - à des conditions hydrauliques nominales



## 8 CONNEXION ÉLECTRIQUE - connecteurs fournis avec la valve

### 8.1 Connecteur du solénoïde

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

### 8.3 Connecteur du capteur LVDT de l'étage principal - pour taille 16 + 100

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Code de connecteur ZBE-08
1	PROG	Ne pas connecter	
2	VT+	Alimentation +15 VDC	
3	AGND	Masse	
4	TR	Signal de sortie	
5	VT-	Alimentation -15 VDC	

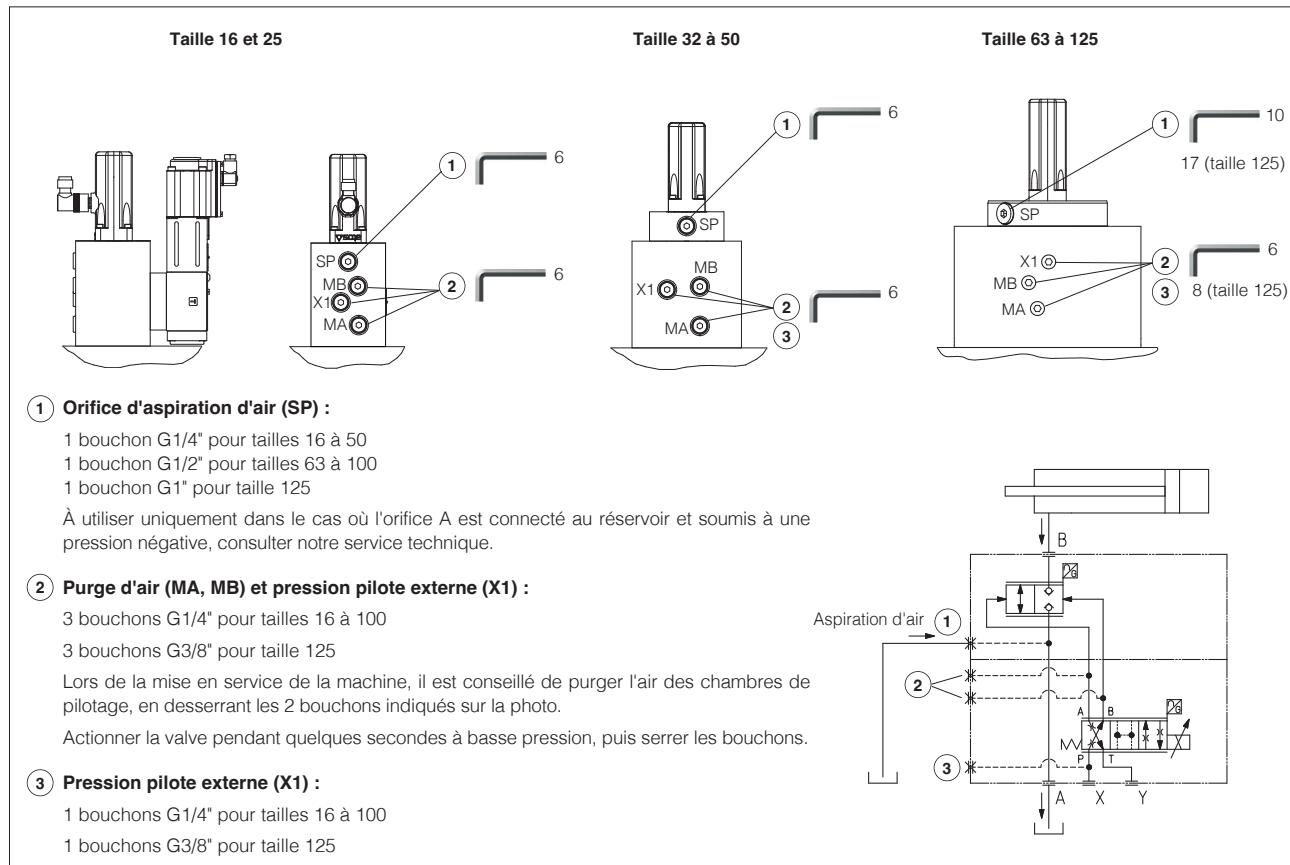
### 8.2 Connecteur du capteur pilote LVDT

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Code de connecteur 345
1	TR	Signal de sortie	
2	VT-	Alimentation -15 VDC	
3	VT+	Alimentation +15 VDC	
4	GND	Masse	

### 8.4 Connecteur du capteur LVDT de l'étage principal - pour taille 125

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Code de connecteur STCO9131-6-PG9
1	TR	Signal de sortie	
2	AGND	Masse	
3	NC	Ne pas connecter	
4	NC	Ne pas connecter	
5	VT+	Alimentation 24 VDC	
6	VT-	Alimentation 0 VDC	

## 9 PURGE D'AIR



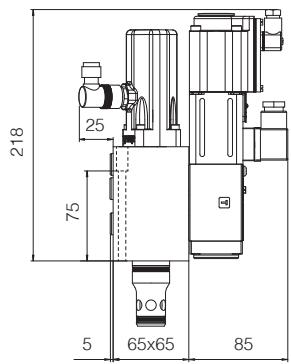
## 10 VIS DE FIXATION ET MASSE DE LA VALVE

Type	Taille	Vis de fixation( 1 )	Poids [kg]
LIQZP	16	4 vis à tête creuse M8x90 classe 12.9 Couple de serrage = 35 Nm	5,6
	25	4 vis à tête creuse M12x100 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	8,2
	32	4 vis à tête creuse M16x60 classe 12.9 Couple de serrage = 300 Nm	10,9
	40	4 vis à tête creuse M20x70 classe 12.9 Couple de serrage = 600 Nm	16,7
	50	4 vis à tête creuse M20x80 classe 12.9 Couple de serrage = 600 Nm	23,9
	63	4 vis à tête creuse M30x120 classe 12.9 Couple de serrage = 2100 Nm	44,0
	80	8 vis à tête creuse M24x80 classe 12.9 Couple de serrage = 1000 Nm	71,6
	100	8 vis à tête creuse M30x120 classe 12.9 Couple de serrage = 2100 Nm	122,5
	125	8 vis à tête creuse M36x260 classe 12.9 Couple de serrage = 3600 Nm	375

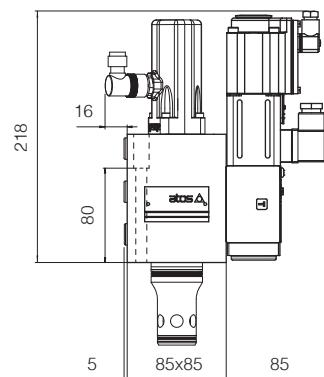
(1) Vis de fixation fournies avec la valve

11 DIMENSIONS D'INSTALLATION [mm]

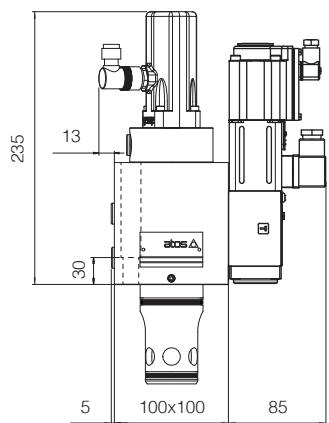
LIQZP-L-162



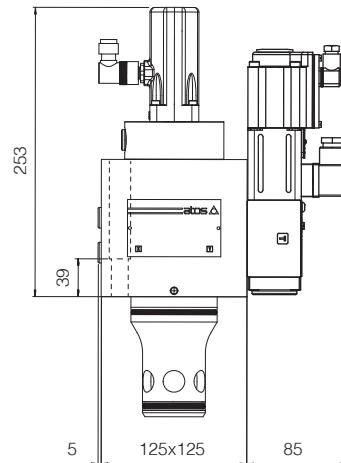
LIQZP-L-252



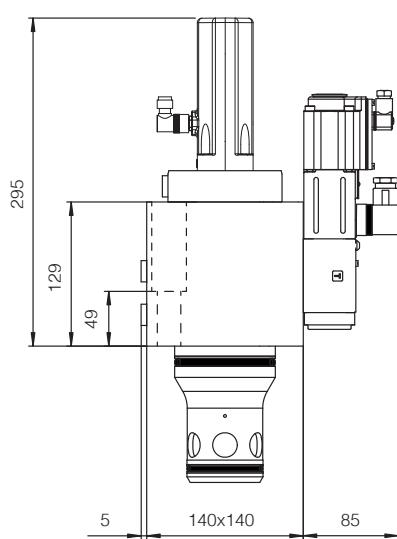
LIQZP-L-322



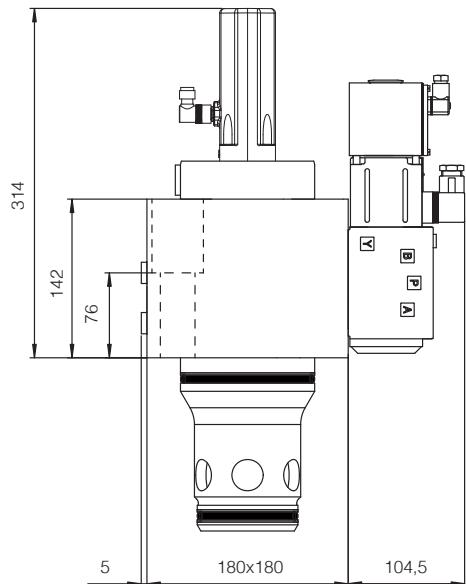
LIQZP-L-402



LIQZP-L-502

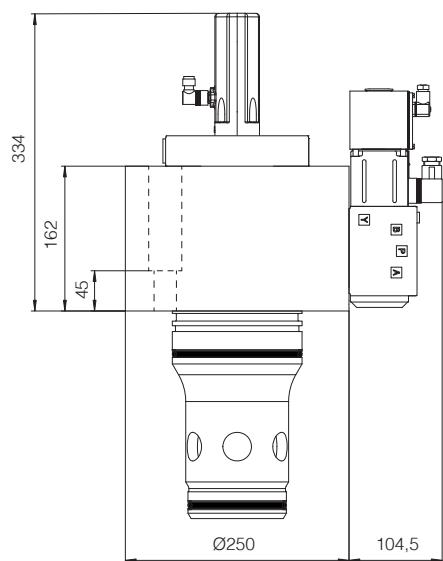


LIQZP-L-632

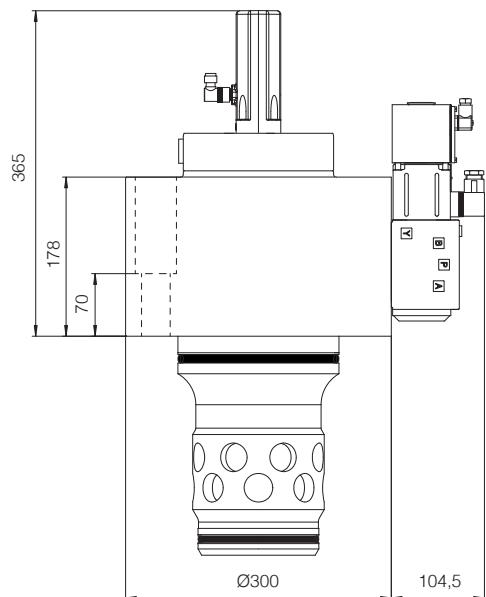


Note : pour la surface de montage et les dimensions de la cavité, voir fiche P006

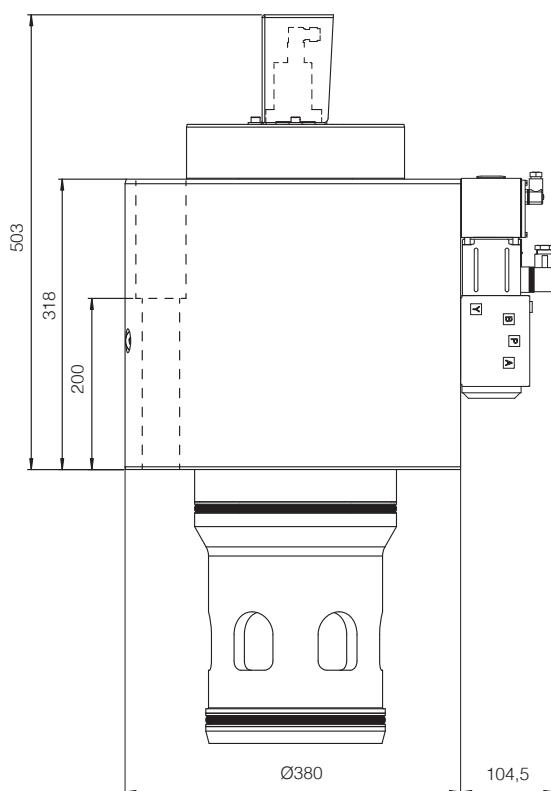
LIQZP-L-802



LIQZP-L-1002



LIQZP-L-1252



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

## 12 DOCUMENTS ASSOCIÉS

- FS001** Principes de base de l'électrohydraulique numérique
- FS900** Informations sur l'utilisation et l'entretien des valves proportionnelles
- GS230** Carte numérique E-BM- LEB
- GS240** Carte numérique E-BM- LES

- GS500** Outils de programmation
- GS510** Fieldbus
- K800** Connecteurs électriques et électroniques
- P006** Plan de pose et cavités pour les valves à cartouche