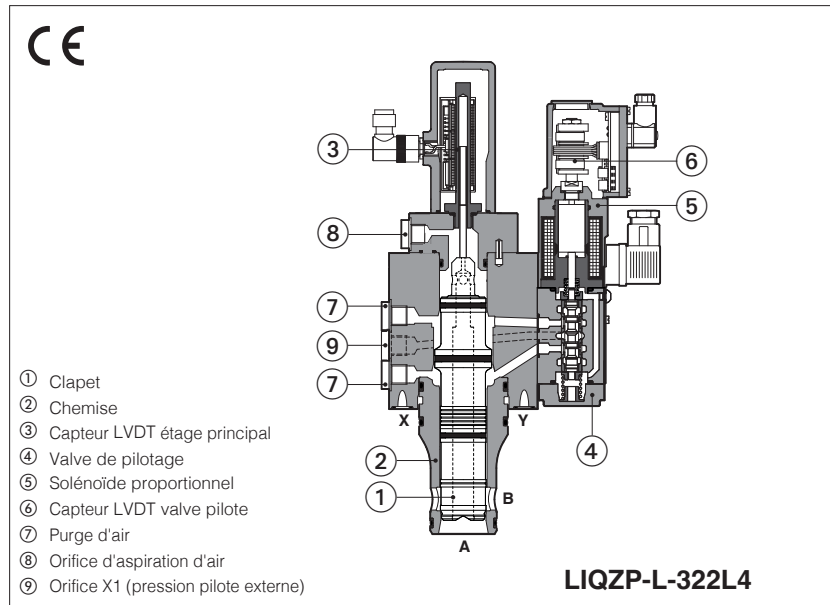


Cartouches proportionnelles à 2 voies hautes performances

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



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.

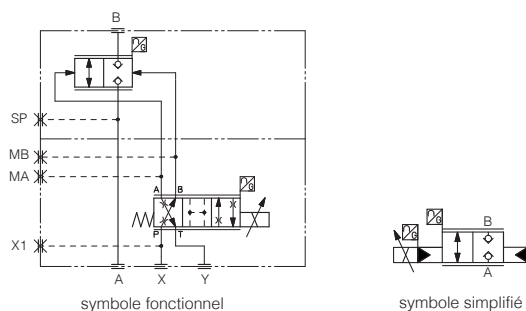
Caractéristiques de réglage du tiroir : L = linéaire

LIQZP : Taille : **16 ÷ 125** - ISO 7368
 Débit max. : **600 ÷ 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					Matériau des joints, see section 6 : - = NBR PE = FKM BT = NBR basse température					
Taille de valve ISO 7368, voir section 4 :										
taille	16	25	32	40						
l/min	250	500	800	1200						
taille	50	63	80	100	125					
l/min	2000	3000	4500	7200	9350					
Débit nominal (l/min) à Δp 5 bar										
Numéro de série										

Configuration : 2 = 2 voies



Type de tiroir, caractéristiques de réglage :

L4 = linéaire



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	Standard = -20 °C ÷ +60 °C Option /PE = -20 °C ÷ +60 °C Option /BT = -40 °C ÷ +60 °C
Plage de température de stockage	Standard = -20 °C ÷ +70 °C Option /PE = -20 °C ÷ +70 °C Option /BT = -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 Δp A-B [l/min]										
	Δp = 5 bar	250	500	800	1200	2000	3000	4500	7200	9350
	Δp = 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 = 420 X = 350 Y ≤ 10									
Débit nominal de la valve pilote à Δp = 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 ΔT = 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 bélier dans le système hydraulique ou des décélération importantes susceptibles d'endommager la machine.

5 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

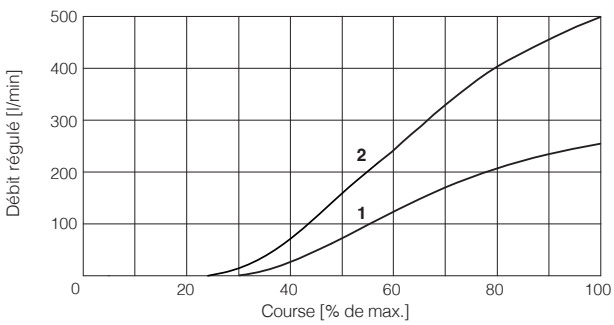
Puissance absorbée max.	30 W
Courant solénoïde max.	2,6 A
Résistance R de la bobine à 20 °C	3 ÷ 3,3 Ω
Classe d'isolation	H (180 °C) En raison des températures superficielles induites sur les bobines solénoïdes, les normes européennes ISO 13732-1 et EN982 doivent être prises en compte
Degré de protection 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

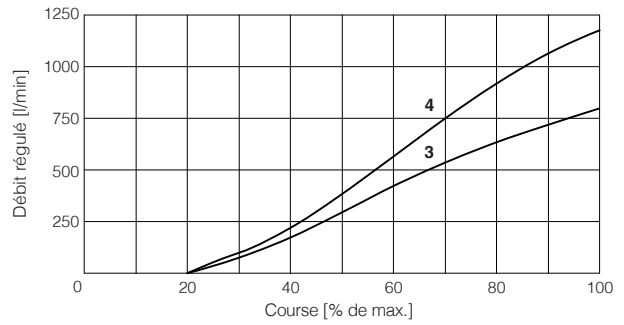
Joint, température de fluide recommandée	Joints NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ + 50 °C Joints FKM (option /PE)= -20 °C ÷ +80 °C Joints NBR basse temp. (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec les fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C		
Viscosité recommandée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

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

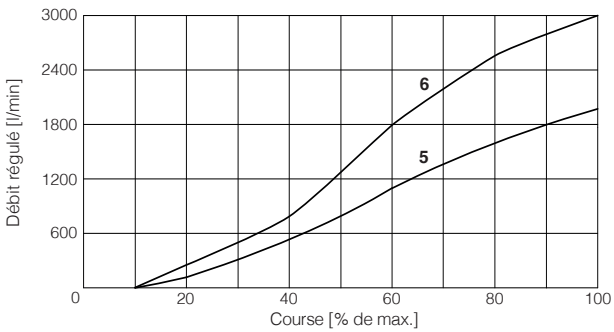
7.1 Diagrammes de régulation (valeurs mesurées à Dp 5 bar)



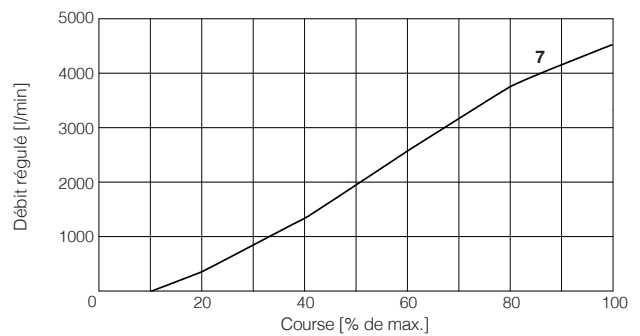
1 = LIQZP-L-162L4
2 = LIQZP-L-252L4



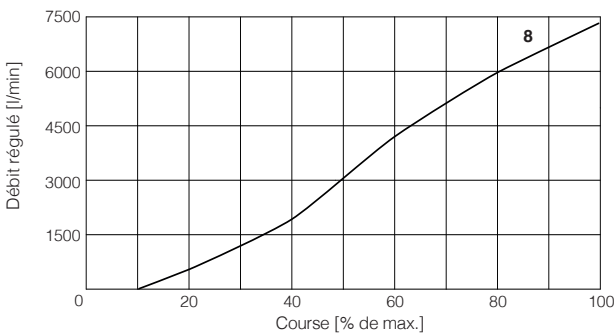
3 = LIQZP-L-322L4
4 = LIQZP-L-402L4



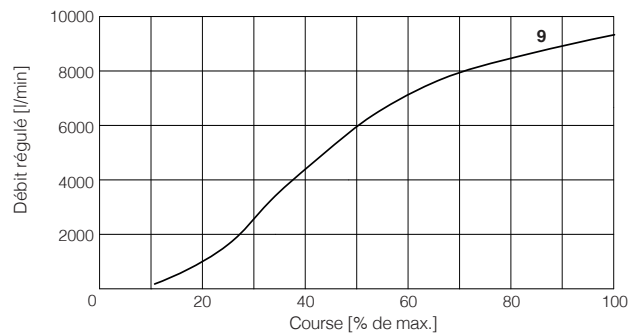
5 = LIQZP-L-502L4
6 = LIQZP-L-632L4



7 = LIQZP-L-802L4



8 = LIQZP-L-1002L4

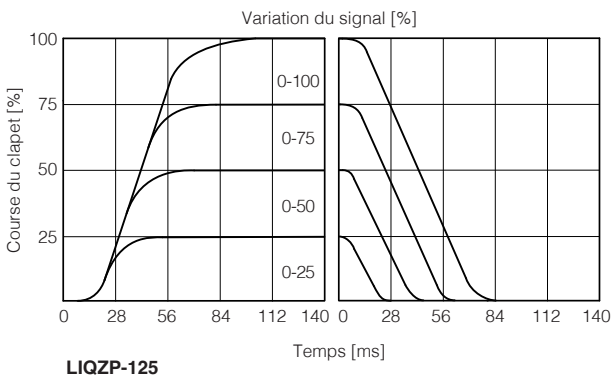
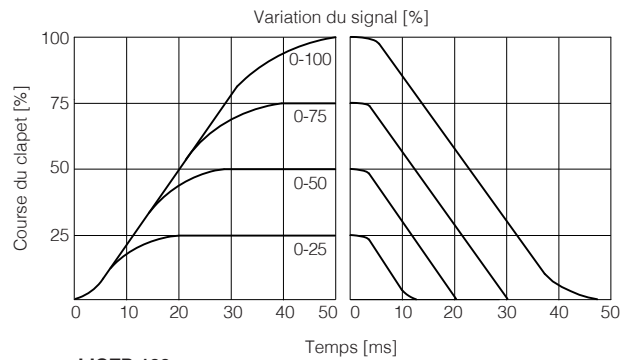
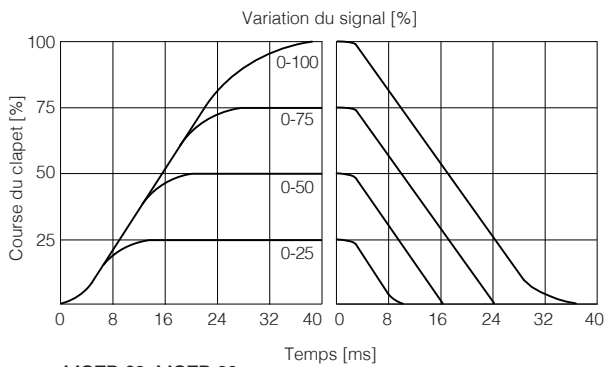
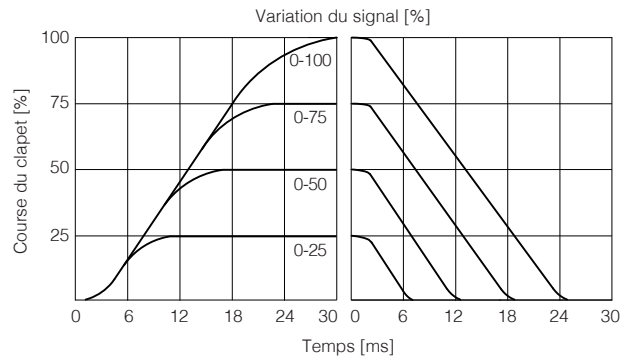
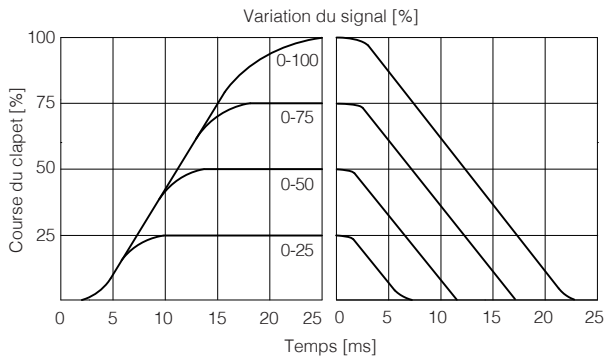


9 = LIQZP-L-1252L4

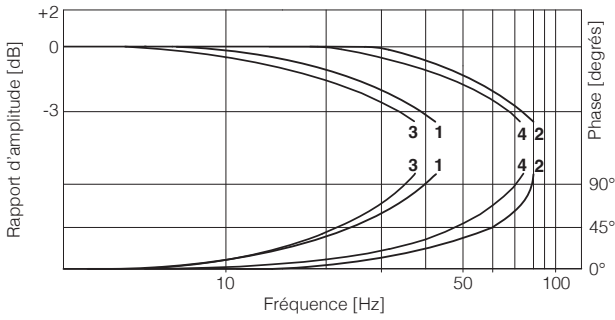
7.2 Temps de réponse

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.

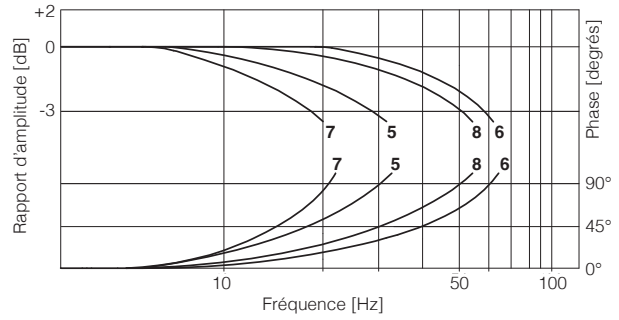
Pour les valves à électronique numérique, les performances dynamiques peuvent être optimisées en réglant les paramètres internes du logiciel.



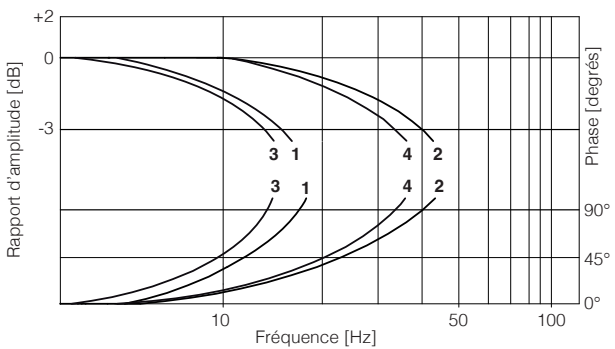
7.3 Diagrammes de Bode - à des conditions hydrauliques nominales



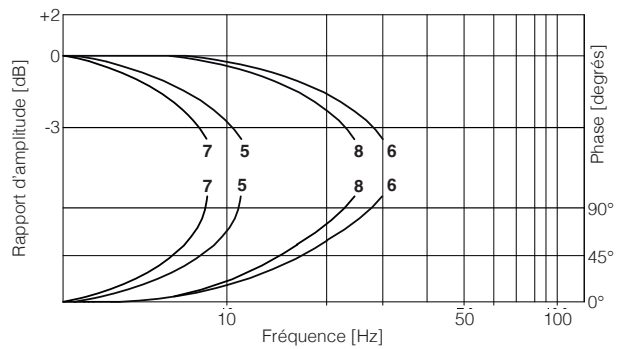
- 1 = LIQZP-L-162L4 : 10 % ↔ 90 %
- 2 = LIQZP-L-162L4 : 50 % ± 5 %
- 3 = LIQZP-L-252L4 : 10 % ↔ 90 %
- 4 = LIQZP-L-252L4 : 50 % ± 5 %



- 5 = LIQZP-L-322L4 : 10 % ↔ 90 %
- 6 = LIQZP-L-322L4 : 50 % ± 5 %
- 7 = LIQZP-L-402L4 : 10 % ↔ 90 %
- 8 = LIQZP-L-402L4 : 50 % ± 5 %



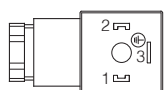
- 1 = LIQZP-L-502L4 : 10 % ↔ 90 %
- 2 = LIQZP-L-502L4 : 50 % ± 5 %
- 3 = LIQZP-L-632L4 : 10 % ↔ 90 %
- 4 = LIQZP-L-632L4 : 50 % ± 5 %



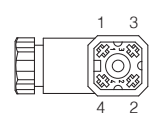
- 5 = LIQZP-L-802L4 : 10 % ↔ 90 %
- 6 = LIQZP-L-802L4 : 50 % ± 5 %
- 7 = LIQZP-L-1002L4 : 10 % ↔ 90 %, LIQZP-L-1252L4 : 50 % ± 5 %
- 8 = LIQZP-L-1002L4 : 50 % ± 5 %
- 9 = LIQZP-L-1252L4 : 50 % ± 5 %

8 CONNEXION ÉLECTRIQUE - connecteurs fournis avec la valve

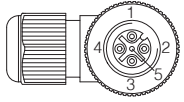
8.1 Connecteur du solénoïde

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

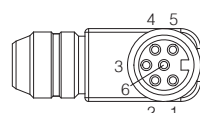
8.2 Connecteur du capteur pilote LVDT

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	

8.3 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	

8.4 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

Taille 16 et 25

Taille 32 à 50

Taille 63 à 125

1 Orifice d'aspiration d'air (SP) :
 1 bouchon G1/4" pour tailles 16 à 50
 1 bouchon G1/2" pour tailles 63 à 100
 1 bouchon G1" pour taille 125
 À utiliser uniquement dans le cas où l'orifice A est connecté au réservoir et soumis à une pression négative, consulter notre service technique.

2 Purge d'air (MA, MB) et pression pilote externe (X1) :
 3 bouchons G1/4" pour tailles 16 à 30
 3 bouchons G3/8" pour taille 125
 Lors de la mise en service de la machine, il est conseillé de purger l'air des chambres de pilotage, en desserrant les 2 bouchons indiqués sur la photo.
 Actionner la valve pendant quelques secondes à basse pression, puis serrer les bouchons.

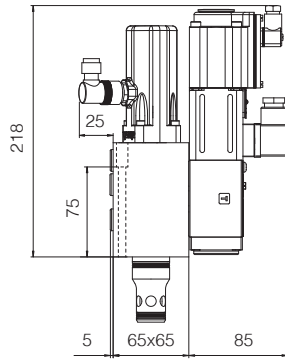
3 Pression pilote externe (X1) :
 1 bouchons G1/4" pour tailles 16 à 100
 1 bouchons G3/8" pour taille 125

10 VIS DE FIXATION ET MASSE DE LA VALVE

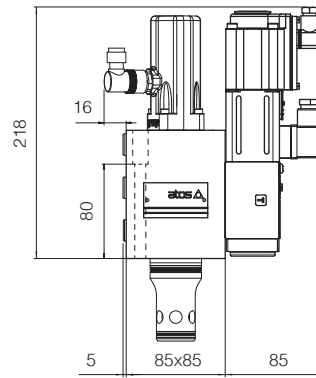
Type	Taille	Vis de fixation(1)	Poids [kg]
LIQZP	16	4 vis à tête creuse M8x90 classe 12.9 Couple de serrage = 35 Nm	5,6
	25	4 vis à tête creuse M12x100 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	8,2
	32	4 vis à tête creuse M16x60 classe 12.9 Couple de serrage = 300 Nm	10,9
	40	4 vis à tête creuse M20x70 classe 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

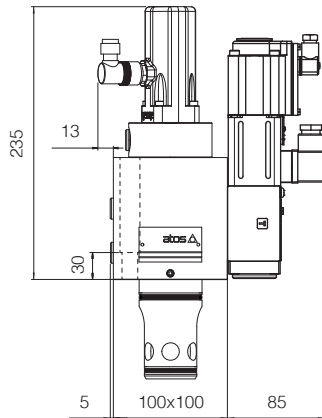
LIQZP-L-162



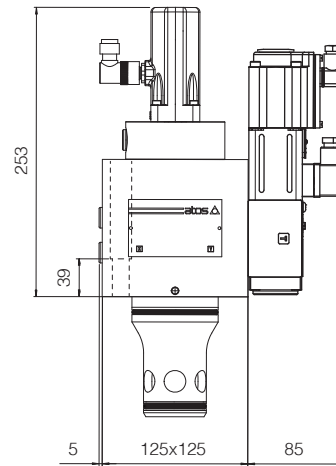
LIQZP-L-252



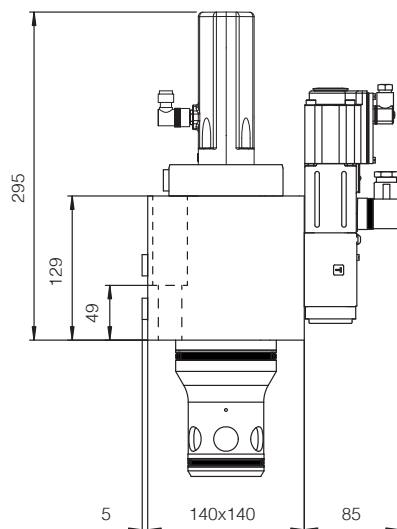
LIQZP-L-322



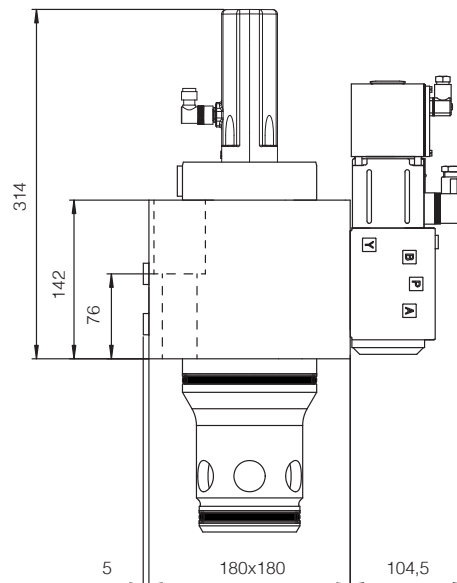
LIQZP-L-402



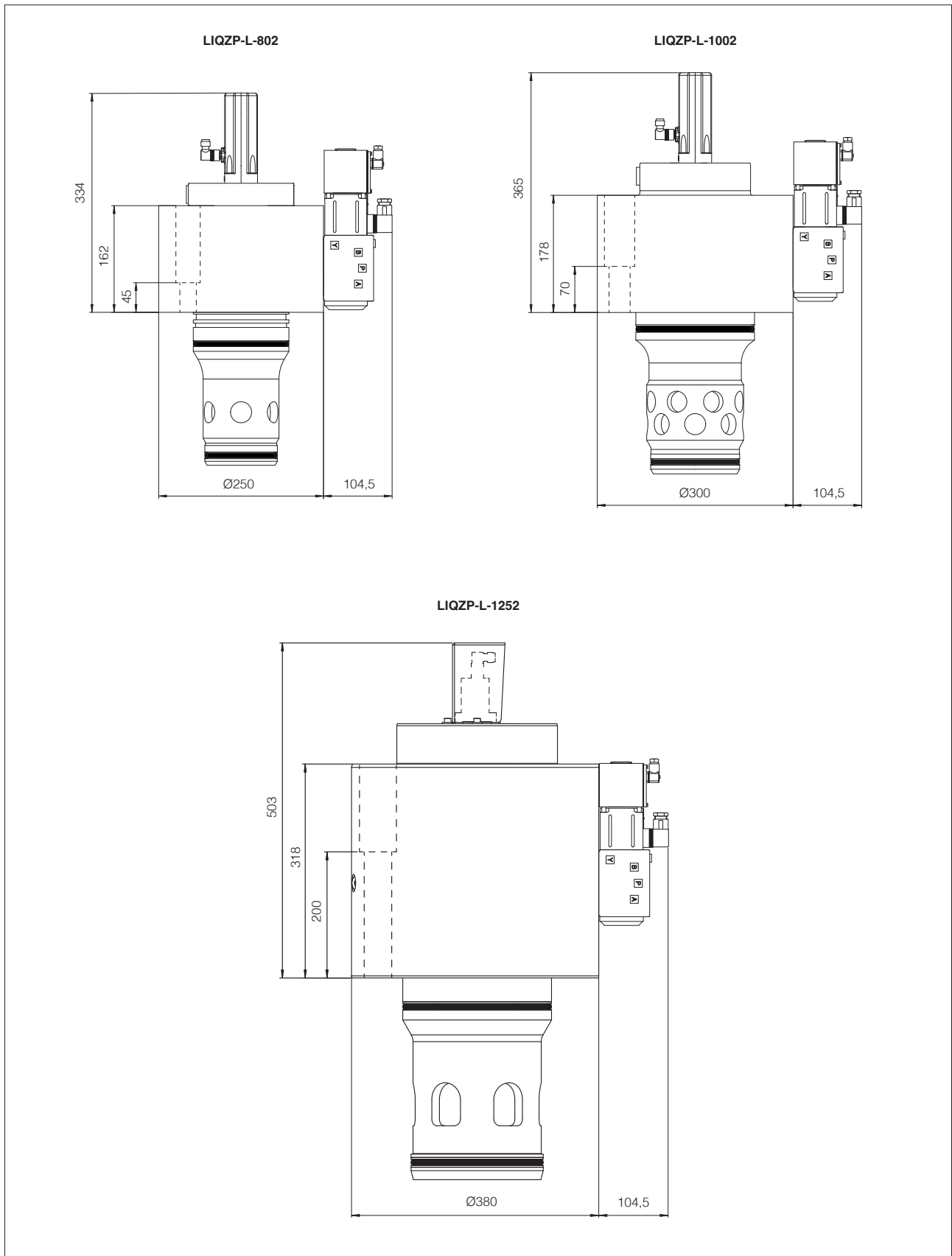
LIQZP-L-502



LIQZP-L-632



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



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	GS500	Outils de programmation
FS900	Informations sur l'utilisation et l'entretien des valves proportionnelles	GS510	Fieldbus
GS230	Carte numérique E-BM- LEB	K800	Connecteurs électriques et électroniques
GS240	Carte numérique E-BM- LES	P006	Plan de pose et cavités pour les valves à cartouche