

# Soupape de sécurité anti-rupture, type LB

## Documentation produit



Valve à visser

Pression de service  $p_{\text{maxi}}$  :

500 bar

Débit volumique  $Q_{\text{maxi}}$  :

250 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas signalées de manière spécifique. Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

HAWE Hydraulik ne peut garantir au cas par cas que les circuits ou les procédés indiqués (même partiellement) sont exempts de droits d'auteur de tiers.

Date d'impression / document créé le : 2022-11-05

## Tables des matières

<b>1</b>	<b>Vue d'ensemble soupape de sécurité anti-rupture modèle LB.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versions livrables.....</b>	<b>5</b>
2.1	Modèle de base et taille.....	6
2.2	Versions.....	7
2.3	Diaphragmes.....	8
2.4	Débit de réponse.....	9
2.5	Débit de réponse – Version à visser.....	10
2.6	Taille de raccordement.....	10
<b>3</b>	<b>Caractéristiques.....</b>	<b>11</b>
3.1	Données générales.....	11
3.2	Poids.....	12
3.3	Pression et débit.....	12
3.4	Courbes caractéristiques.....	13
<b>4</b>	<b>Dimensions.....</b>	<b>15</b>
4.1	Cartouche à visser.....	15
4.2	Version sous carter.....	16
4.2.1	Orifice récepteur.....	17
4.3	Version à visser.....	18
4.3.1	Réaliser l'orifice récepteur.....	18
<b>5</b>	<b>Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....</b>	<b>19</b>
5.1	Utilisation conforme.....	19
5.2	Instructions de montage.....	19
5.2.1	Réaliser l'orifice récepteur.....	19
5.3	Consignes d'utilisation.....	19
5.3.1	Réglage du distributeur.....	21
5.3.2	Valeurs indicatives pour le courant de fonctionnement.....	23
5.4	Consignes d'entretien.....	23
<b>6</b>	<b>Informations diverses.....</b>	<b>24</b>
6.1	Exemples d'utilisation.....	24
6.2	Accessoires.....	24

**1****Vue d'ensemble soupape de sécurité anti-rupture modèle LB**

Les clapets de sécurité anti-chute, également appelés valves parachutes, appartiennent à la famille des clapets. En règle générale, les clapets sont montés directement sur le vérin, dont ils empêchent un mouvement incontrôlé en cas de rupture de conduite ou de flexible.

Le clapet de sécurité anti-rupture type LB offre une grande sécurité en cas de pointes de pression. Il se caractérise par une fermeture fiable, d'une précision reproductible, avec le débit de réponse réglé au préalable. Sous l'effet de débits élevés, un clapet plan, maintenu éloigné du siège de clapet par un ressort, est ramené sur le siège du boîtier par le débit hydraulique et le clapet se ferme. Une variante avec un orifice calibré au niveau du clapet plan permet un faible débit dans le sens d'obturation. Le type LB est disponible comme cartouche à visser, en version sous carter pour montage dans la tuyauterie ou en version à visser.

**Propriétés et avantages**

- Pressions de service jusqu'à 500 bar
- Économie de raccords vissés avec la version E
- Absence d'entretien
- Clapets pré réglés disponibles
- Différentes tailles et modèles disponibles

**Domaine d'application**

- Engins de manutention
- Équipements de levage



*Clapets de sécurité anti-chute, modèle LB*

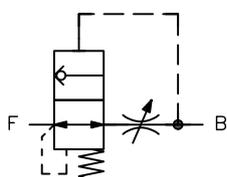
## 2 Versions livrables

### Symboles de raccordement

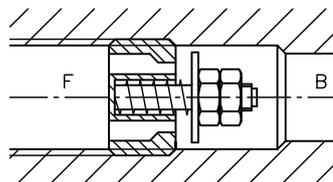
Simplifié

Détaillé

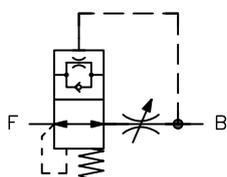
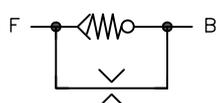
Version standard sans passage de diaphragme



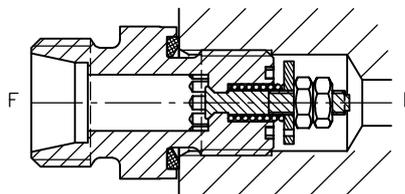
Version C



Version standard avec passage de diaphragme



Version E



### Exemple de commande

LB 1	C			-30	
LB 3	F		0,8	-63	
LB 3 UNF	C		1,0	-0	
LB 4	E	-18L	0,8	-71	-G 3/4 A-ED

2.6 "Taille de raccordement côté bloc / côté vérin"

- 2.4 "Débit de réponse"
- 2.5 "Débit de réponse – Version à visser"

2.3 "Diaphragmes"

2.6 "Taille de raccordement côté tuyau"

2.2 "Versions"

2.1 "Modèle de base et taille"

## 2.1 Modèle de base et taille

Type	Pression p <sub>maxi</sub> (bar)	Taille de raccordement	Description	Versions			
				C	G	F	E
LB 1	500	G 1/4 (A)		●	●	●	●
LB 2	500	G 3/8 (A)		●	●	●	●
LB 3	500	G 1/2 (A)		●	●	●	●
LB 4	500	G 3/4 (A)		●	●	●	●
LB 5	500	G 1 (A)		●			
LB 1 UNF	500 (C) / 420 (G, F)	9/16-18 UNF	version à filetage UNF / UN selon SAE J 514	●	●	●	
LB 2 UNF	500 (C) / 315 (G, F)	3/4-16 UNF		●	●	●	
LB 3 UNF	500 (C) / 315 (G, F)	7/8-14 UNF		●	●	●	
LB 4 UN	500 (C) / 315 (G, F)	1 1/16-12 UN		●	●	●	
LB 2/1	500	G 3/8 (A)	avec bague de réduction de raccord	●	●	●	
LB 3/2	500	G 1/2 (A)		●	●	●	
LB 4/3	500	G 3/4 (A)		●	●	●	

## 2.2 Versions

Référence	Description	Représentation	Symbole de raccordement
C	Cartouche à visser		
G	Version sous carter, montage sur tuyauterie des deux côtés  Version du carter UNF, cf. Chapitre 4.2, "Version sous carter" ( $p_{maxi}$ limitée, cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")		
F	Embout à visser d'un côté également LB 1 F - JIS - ... avec filetage selon JIS B 2351-1  Version du carter UNF, cf. Chapitre 4.2, "Version sous carter" ( $p_{maxi}$ limitée, cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")		
E (E1)	Version à visser Embout fileté d'un côté pour le montage dans un bloc et montage sur tuyauterie direct de l'autre côté. La référence E se rapporte à des débits de réponse faibles et la référence E1 à des débits de réponse élevés, cf. Chapitre 2.5, "Débit de réponse – Version à visser"		
/1, /2, /3	Avec bague de réduction vissée La cartouche à visser taille 1 à 3 avec bague de réduction vissée est vissée dans le carter de taille immédiatement supérieure (G ou F), taille 2 à 4.  Exemple d'utilisation : Adaptation à la taille de raccordement des appareils hydrauliques utilisés, par exemple <b>LB 3/2 G-..</b>		

### ! AVIS

- **Référence C** : filetages métriques sur demande.

## 2.3 Diaphragmes

Type	Référence pour passage de diaphragme ( $\Delta \varnothing$ ) uniquement pour les soupapes						
	sans diaphragme	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0
LB 1	●	●	●	●	●		
LB 2	●	●	●	●	●	●	
LB 3	●	●	●	●	●	●	●
LB 4	●		●	●	●	●	●
LB 5	●		●	●	●	●	●
LB 1 UNF	●	●	●	●	●		
LB 2 UNF	●	●	●	●	●	●	
LB 3 UNF	●	●	●	●	●	●	●
LB 4 UN	●		●	●	●	●	●
LB 1 E-8L	●	●	●				
LB 1 E1-8L	●	●	●				
LB 1 E-10L	●	●	●				
LB 1 E1-10L	●	●	●				
LB 2 E-12L	●	●	●	●	●	●	
LB 2 E1-12L	●	●	●	●	●	●	
LB 3 E-15L	●	●	●	●	●	●	
LB 4 E-15L	●		●				
LB 4 E-18L	●		●			●	●
LB 4 E1-18L						●	●
LB 4 E-25S	●		●			●	●
LB 4 E1-25S						●	●

## 2.4 Débit de réponse

Type	Courant de fonctionnement Q <sub>A</sub> (l/min)													
	-0	-4	-6,3	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-35	-40	-50	-55	-63
LB 1..	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
LB 2..	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
LB 3..	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●
LB 4..	●							●	●	●	●	●		●
LB 5..	●													
LB 1 UNF..	●		●	●	●	●	●	●	●					
LB 2 UNF..	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
LB 3 UNF..	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●
LB 4 UN..	●							●	●		●	●		●
LB 2/1..	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			
LB 3/2..	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
LB 4/3..	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Courant de fonctionnement Q <sub>A</sub> (l/min)									
	-71	-80	-90	-100	-110	-125	-160	-200	-230	-250
LB 3..	●	●								
LB 4..	●	●	●	●	●	●	●			
LB 5..		●		●		●	●	●	●	●
LB 3 UNF..	●	●								
LB 4 UN..	●	●	●	●		●	●			
LB 4/3..	●	●								



### AVIS

Les variantes avec « -0 » sont vissées en usine en butée, donc sans intervalle, et doivent être réglées par le client.

## 2.5 Débit de réponse – Version à visser

Type	Courant de fonctionnement Q <sub>A</sub> (l/min)											
	-0	-4	-6,3	-8	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-35	-40
LB 1 E -8L	●	●	●	●								
LB 1 E1 -8L	●				●	●	●	●	●			
LB 1 E -10L	●	●	●	●	●	●						
LB 1 E1 -10L	●						●	●	●	●		
LB 2 E -12L	●		●		●	●	●	●	●			
LB 2 E1 -12L	●									●	●	●
LB 3 E -15L	●						●	●	●	●	●	●

	Courant de fonctionnement Q <sub>A</sub> (l/min)										
	-50	-55	-63	-71	-80	-90	-100	-110	-125	-160	-175
LB 2 E1 -12L	●										
LB 3 E -15L	●	●	●	●	●						
LB 4 E -15L				●	●	●	●	●	●	●	
LB 4 E -18L				●	●	●	●	●	●		
LB 4 E1 -18L										●	●
LB 4 E -25S				●	●	●	●	●	●		
LB 4 E1 -25S										●	●

## 2.6 Taille de raccordement

Référence	Taille de raccordement	
	côté tuyau	côté bloc / côté vérin
LB 1 E (1) -8L/...-G 1/4 A-ED	M14x1,5	G 1/4 A
LB 1 E (1) -10L/...-G 1/4 A-ED	M16x1,5	G 1/4 A
LB 2 E (1) -12L/...-G 3/8 A-ED	M18x1,5	G 3/8 A
LB 3 E -15L/...-G 1/2 A-ED	M22x1,5	G 1/2 A
LB 4 E -15L/...-G 3/4 A-ED	M22x1,5	G 3/4 A
LB 4 E (1) -18L/...-G 3/4 A-ED	M26x1,5	G 3/4 A
LB 4 E (1) -25S/...-G 3/4 A-ED	M36x2	G 3/4 A

## 3 Caractéristiques

### 3.1 Données générales

<b>Désignation</b>	Clapet de sécurité anti-chute
<b>Type</b>	clapet plan
<b>Versio</b>	Cartouche à visser, versio sous carter, versio à visser
<b>Matériau</b>	Acier ; corps de valve nitruré en phase gazeuse ou galvanisé, pièces fonctionnelles internes en partie trempées, rectifiées
<b>Position et sens de montage</b>	au choix ; B = raccordement côté récepteur à protéger contre la rupture
<b>Sens d'écoulement</b>	Courbes caractéristiques $\Delta p$ -Q pour les deux sens d'écoulement (B → F ou F → B) en fonction de la largeur d'intervalle S. cf. Chapitre 5.3.2, "Valeurs indicatives pour le courant de fonctionnement"
<b>Fluide hydraulique</b>	Fluide hydraulique selon DIN 51 524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448 Plage de viscosité : 4 à 1 500 mm <sup>2</sup> /s Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm <sup>2</sup> /s Convienent également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène glycol) et HEES (esters synthétiques) à des températures de service jusqu'à +70 °C env.
<b>Classe de pureté</b>	<b>ISO 4406</b> <hr/> 21/18/15...19/17/13
<b>Températures</b>	Température ambiante : env. -40 ... +80 °C, fluide hydraulique : -25 ... +80 °C, tenir compte de la plage de viscosité. Température au démarrage admissible : jusqu'à -40 °C (tenir compte des viscosités initiales !) si la température d'équilibre thermique pendant le fonctionnement ultérieur est supérieure d'au moins 20 K. Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des spécifications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin d'éviter une dégradation des joints d'étanchéité.

### 3.2 Poids

Cartouche à visser	Type	
	LB 1	= 6 g
	LB 2	= 12 g
	LB 3	= 21 g
	LB 4	= 45 g
	LB 5	= 103 g
	LB 1 E-8L, LB 1 E1-8L	= 36 g
	LB 1 E-10L, LB 1 E1-10L	= 36 g
	LB 2 E-12L, LB 2 E1-12L	= 56 g
	LB 3 E-15L	= 88 g
	LB 4 E-15L	= 118 g
	LB 4 E-18L, LB 4 E1-18L	= 120 g
	LB 4 E-25S, LB 4 E1-25S	= 266 g

---

Version sous carter	Type	
	LB 1 F, LB 1 G	= 70 g
	LB 2 F, LB 2 G	= 100 g
	LB 3 F, LB 3 G	= 170 g
	LB 4 F, LB 4 G	= 390 g

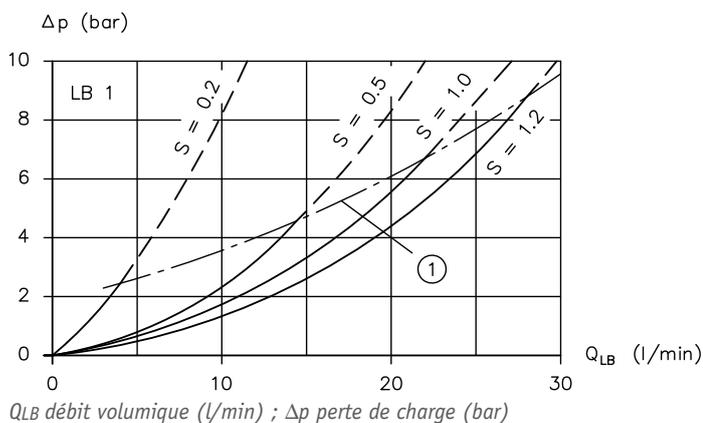
### 3.3 Pression et débit

Pression de service	$p_{\text{maxi}} = 500 \text{ bar}$
Débit volumique	$Q_{\text{maxi}} = \text{en fonction de la taille et du débit de réponse réglé}$

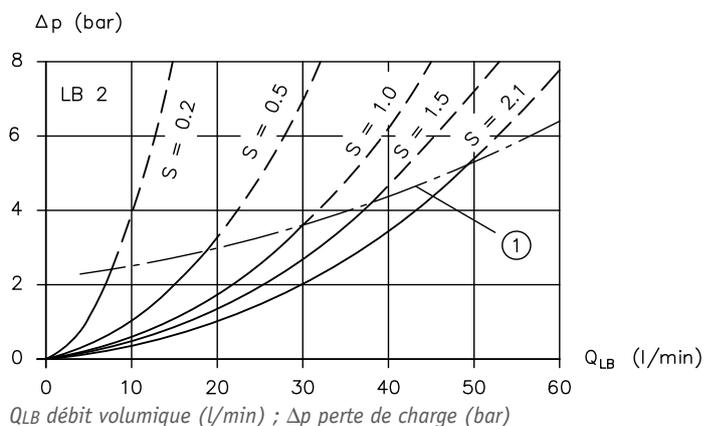
## 3.4 Courbes caractéristiques

### Courant de fonctionnement/largeur d'intervalle

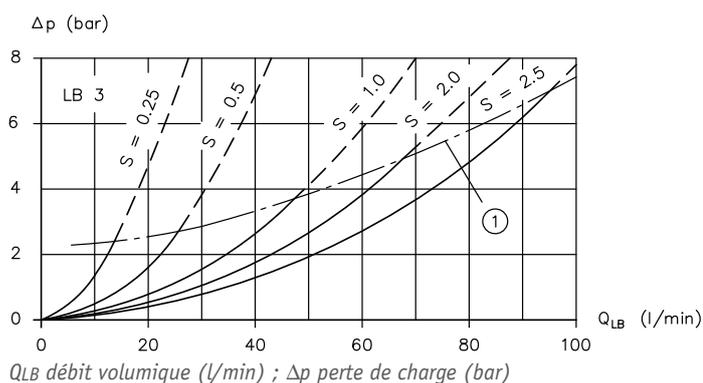
Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm<sup>2</sup>/s



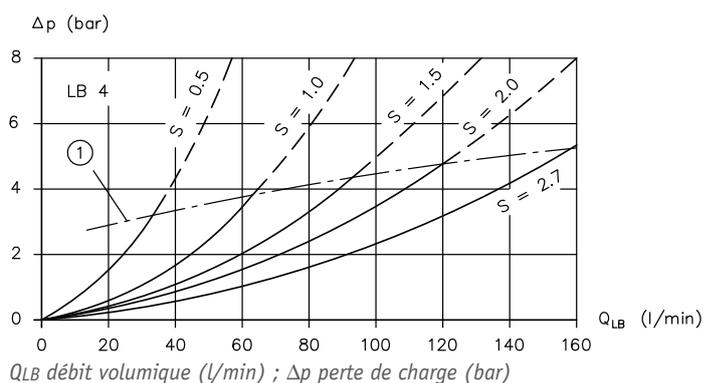
1 Courant de fonctionnement (B → F)



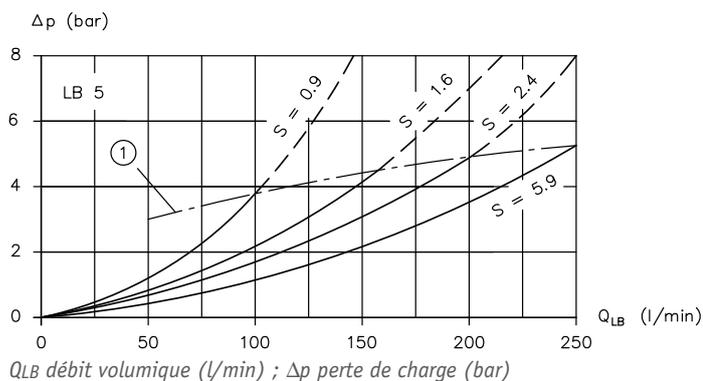
1 Courant de fonctionnement (B → F)



1 Courant de fonctionnement (B → F)



1 Courant de fonctionnement (B → F)



1 Débit de réponse (B → F)

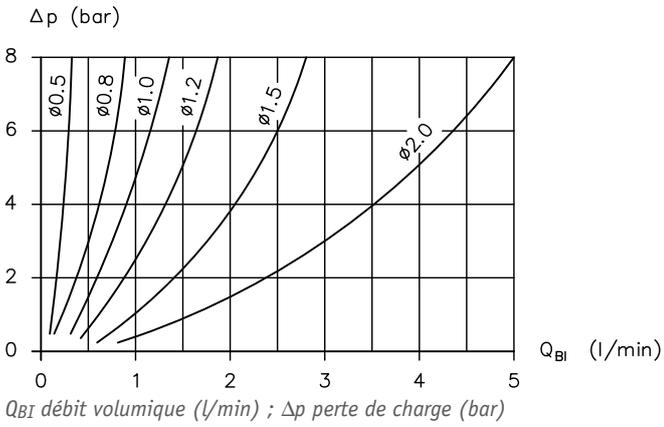
**AVIS**  
 Les diagrammes se rapportent à la version à filetage en pouce.

- La fermeture de la valve se produit au point d'intersection entre la courbe caractéristique "S" et la ligne limite en pointillé.
- Pour les soupapes avec diaphragme, le débit de réponse réel est supérieur de la part circulant dans le passage de diaphragme. cf. Chapitre 2.3, "Diaphragmes"
- Faire une interpolation pour obtenir les valeurs intermédiaires.
- Valeurs indicatives pour le débit de réponse cf. Chapitre 5.3.2, "Valeurs indicatives pour le courant de fonctionnement"

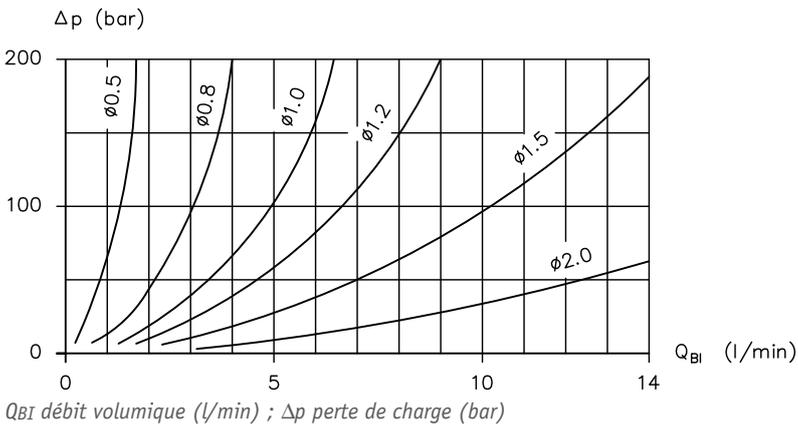
**Caractéristiques du diaphragme**

Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm<sup>2</sup>/s

Pour la détermination du débit de réponse réel (valeurs indicatives) :



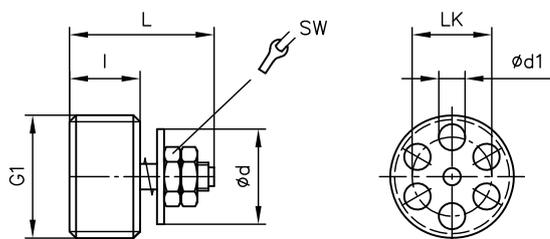
Pour la détermination de la vitesse de descente de la charge en cas de réponse :



## 4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

### 4.1 Cartouche à visser



SW = Ouverture de clé

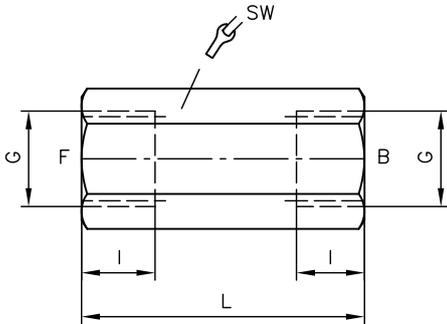
L'outil de montage correspondant est à fabriquer par le client selon le plan de pose.

Type	G1	L	l	Ød	Ød1	LK	SW	Couple de serrage maxi Contre-écrou M <sub>A</sub> (Nm)	Couple de serrage maxi Cartouche M <sub>A</sub> (Nm)
LB 1 C	G 1/4 A	17,5	8,1	9,5	2,4	8,5	5,5	1,25	8
LB 2 C	G 3/8 A	21	10,6	12,5	3,5	11	5,5	1,25	12
LB 3 C	G 1/2 A	25	12,1	15	4,5	13	7	3,10	18
LB 4 C	G 3/4 A	30,5	17,1	17,5	6	16	7	3,10	23
LB 5 C	G 1 A	38	22,1	26	7,5	19,5	7	3,10	25
LB 1 UNF C	9/16-18 UNF	17,9	8,3	9,5	2,4	8,5	5,5	1,25	8
LB 2 UNF C	3/4-18 UNF	21	10,6	12,5	3,5	11	5,5	1,25	12
LB 3 UNF C	7/8-14 UNF	25	12,1	16,2	4,5	13	7	3,10	18
LB 4 UN C	1 1/16-12 UN	30,5	17,1	17,5	6	16	7	3,10	23

## 4.2 Version sous carter

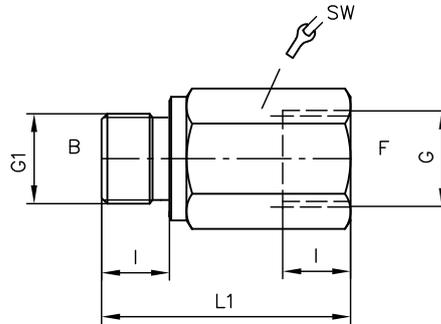
### Filetage en pouce

#### LB..G



SW = Ouverture de clé

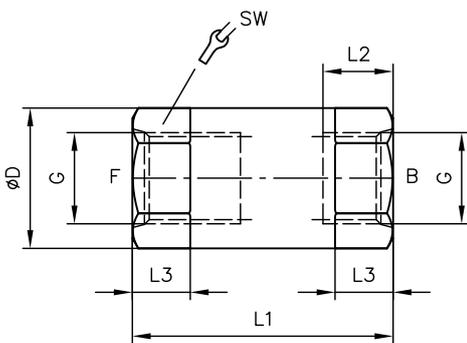
#### LB..F



Type	G	G1	L	L1	l	SW
LB 1..	G 1/4	G 1/4 A	50	48	12	19
LB 1..- JIS	G 1/4 JIS	G 1/4 JIS	--	55	12	19
LB 2..	G 3/8	G 3/8 A	58	52	12	22
LB 3..	G 1/2	G 1/2 A	65	60	14	27
LB 4..	G 3/4	G 3/4 A	78	72	16	36

### Filetage UNF

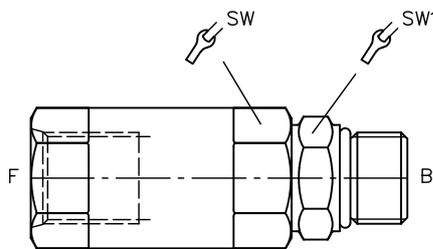
#### LB UNF..G



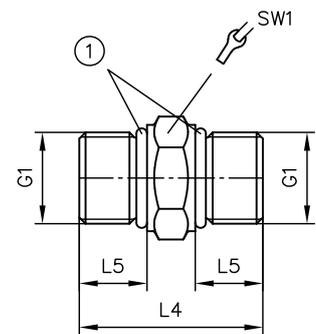
SW = Ouverture de clé

#### LB UNF..F

(carter G + adaptateur)



#### Adaptateur



1 joint torique

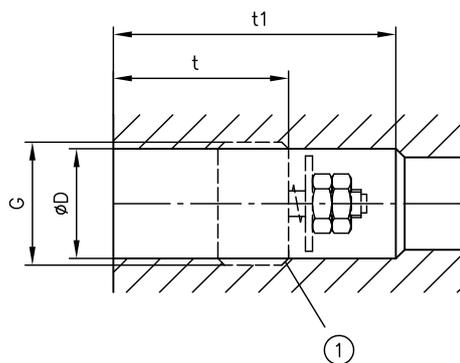
Type	G	L1	L2	L3	SW (pouce)	∅ D	G1	L4	L5	SW1 (pouce)	joint torique
LB 1 UNF	9/16-18 UNF -2B	50	14,5	10	3/4	22	9/16-18 UNF -2A	34	12	11/16	11,89x1,98
LB 2 UNF	3/4-16 UNF -2B	54	14,5	12	1	29,3	3/4-16 UNF -2A	38	14	7/8	16,36x2,2
LB 3 UNF	7/8-14 UNF -2B	64	16,5	12	1 1/4	36,7	7/8-14 UNF -2A	44	16	1	19,18x2,46
LB 4 UN	1 1/16-12 UN -2B	78	19,3	15	1 1/2	44	1 1/16-12 UN -2A	51	18,5	1 1/4	23,47x2,95

### AVIS

La pression de service  $p_{maxi}$  pour le carter UNF est limitée (cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")

## 4.2.1 Orifice récepteur

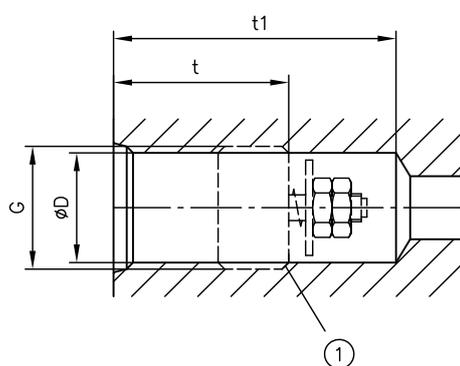
### Filetage en pouce



1 Partie non taraudée avec forme E

Type	G	$\varnothing D +0,1$	t	t1
LB 1 C	G 1/4	11,5	22	33
LB 2 C	G 3/8	15,0	26	37
LB 3 C	G 1/2	18,7	30	45
LB 4 C	G 3/4	24,2	38	54
LB 5 C	G 1	30,7	47	67

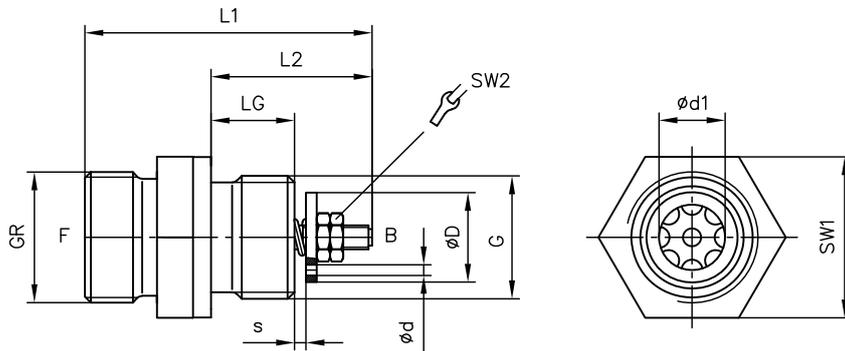
### Filetage UNF



1 Partie non taraudée avec forme E

Type	G	$\varnothing D +0,1$	t	t1
LB 1 UNF	9/16-18 UNF -2B	12,9	24,5	35,5
LB 2 UNF	3/4-16 UNF -2B	17,5	28,5	39,5
LB 3 UNF	7/8-14 UNF -2B	20,4	32,5	47,5
LB 4 UN	1 1/16-12 UN -2B	25	41,3	57,3

### 4.3 Version à visser



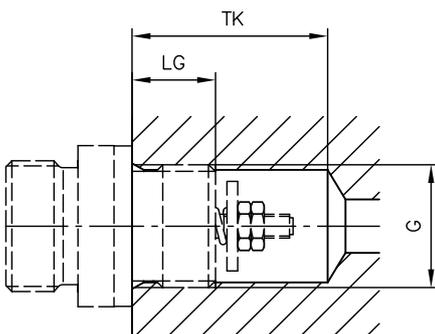
SW = Ouverture de clé

Type	GR	G	L1	L2	LG	ØD	Ød	Ød1	s	SW1	SW2	Couple de serrage maxi. contre-écrou MA (Nm)	Couple de serrage maxi. (Nm)
LB 1 E (1) -8L/...G 1/4 A-ED	M14x1,5	G 1/4 A	38,4	21,4	12	10,3	0,5-1,2	7	0,2-1,3	19	5,5	1,25	35
LB 1 E (1) -10L/...G 1/4 A-ED	M16x1,5	G 1/4 A	39,4	21,4	12	10,3	0,5-1,2	7	0,2-1,3	19	5,5	1,25	35
LB 2 E (1) -12L/...G 3/8 A-ED	M18x1,5	G 3/8 A	44	22,5	12	12,5	0,5-1,5	9	0,3-1,5	22	5,5	1,25	70
LB 3 E -15L/...G 1/2 A-ED	M22x1,5	G 1/2 A	48,8	26,8	14	15	0,5-2,0	11	0,5-2,4	27	7	3,1	110
LB 4 E -15L/...G 3/4 A-ED	M22x1,5	G 3/4 A	51,1	29,4	16	18,5	0,8-2,0	12	1,1-1,9	32	7	3,1	110
LB 4 E (1) -18L/...G 3/4 A-ED	M26x1,5	G 3/4 A	51,1	29,4	16	20	0,8-2,0	15	1,1-2,7	32	7	3,1	110
LB 4 E (1) -25S/...G 3/4 A-ED	M36x2	G 3/4 A	64,4	29,4	16	20	0,8-2,0	16	1,1-2,7	41	7	3,1	310

#### ! AVIS

L'encoche sur le six-pans sert de critère de différenciation avec un raccord vissé ERMETO.

#### 4.3.1 Réaliser l'orifice récepteur



Type	G	LG	TK
LB 1 E (1) -8L/... G 1/4 A-ED	G 1/4 A	12	23
LB 1 E (1) -10L/... G 1/4 A-ED	G 1/4 A	12	23
LB 2 E (1) -12L/... G 3/8 A-ED	G 3/8 A	12	23
LB 3 E -15L/... G 1/2 A-ED	G 1/2 A	14	29
LB 4 E -15L/... G 3/4 A-ED	G 3/4 A	16	32
LB 4 E (1) -18L/... G 3/4 A-ED	G 3/4 A	16	32
LB 4 E (1) -25S/... G 3/4 A-ED	G 3/4 A	16	32

## 5 Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien

Tenir compte du document B 5488 « Notice d'utilisation générale pour le montage, la mise en service et la maintenance ».

### 5.1 Utilisation conforme

Ce produit est uniquement destiné aux applications hydrauliques (technique des transmissions hydrauliques).

L'utilisateur doit observer les consignes de sécurité ainsi que les avertissements fournis dans cette documentation.

#### Conditions préalables à respecter impérativement pour un fonctionnement parfait et sans danger du produit :

- ▶ Observer toutes les informations fournies dans cette documentation. Ceci vaut notamment pour l'ensemble des consignes de sécurité et des avertissements.
- ▶ Le produit doit uniquement être monté et mis en service par le personnel spécialisé qualifié.
- ▶ Utiliser le produit uniquement dans les limites des paramètres techniques indiqués. Les paramètres techniques sont présentés en détail dans cette documentation.
- ▶ En cas d'utilisation dans un ensemble, tous les composants doivent convenir aux conditions de fonctionnement.
- ▶ Toujours observer en supplément la notice d'utilisation des composants, des ensembles et de l'installation complète spécifique.

#### Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

1. Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel.
  - ✓ Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

### 5.2 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords vissés, flexibles, tuyaux, supports...) usuels et conformes.

Le produit doit (notamment en combinaison avec des accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux consignes avant le démontage.



#### DANGER

##### Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect

Blessures graves ou mort

- ▶ Mettre le système hydraulique hors pression.
- ▶ Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations de maintenance.

#### 5.2.1 Réaliser l'orifice récepteur

cf. Chapitre 4, "Dimensions"

### 5.3 Consignes d'utilisation

Tenir compte de la configuration du produit ainsi que de la pression et du débit volumique.

Les indications et paramètres techniques contenus dans cette documentation doivent impérativement être observés.

Toujours suivre également les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.



#### AVIS

- ▶ Lire attentivement la documentation avant l'utilisation.
- ▶ Veiller à ce que le personnel opérateur et de maintenance ait constamment accès à la documentation.
- ▶ À chaque parution d'un complément ou actualisation de la documentation, mettre cette dernière à jour.

**⚠ ATTENTION****Surcharge de composants en cas de réglages incorrects de la pression.**

Blessures légères.

- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe, des valves et des raccords vissés.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle au manomètre simultané.

**Pureté et filtration du fluide hydraulique**

La présence de pollutions de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du produit. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

**Les pollutions de petite taille possibles sont les suivantes :**

- copeaux métalliques
- particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints
- salissures dues au montage et à la maintenance
- particules d'abrasion mécanique
- vieillissement chimique du fluide hydraulique

**ⓘ AVIS****Le fluide hydraulique neuf du fabricant peut ne pas avoir la pureté requise.**

Le produit risque de subir des dommages.

- ▶ Bien filtrer le fluide hydraulique neuf lors du remplissage.
- ▶ Ne pas mélanger de fluides hydrauliques. Toujours utiliser un fluide hydraulique du même fabricant, du même type et présentant les mêmes caractéristiques de viscosité.

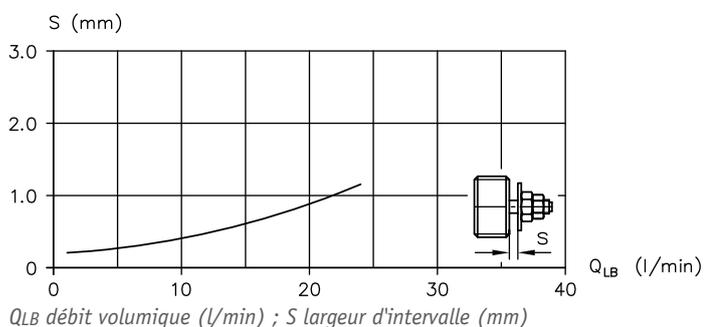
Respecter la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer un bon fonctionnement (classe de pureté, cf. Chapitre 3, "Caractéristiques").

Autre document applicable : D 5488/1 Huiles recommandées

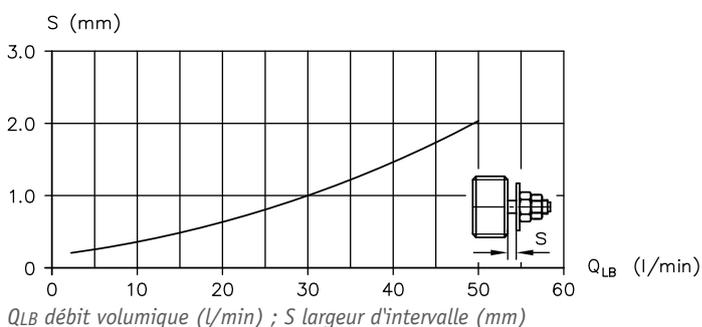
### 5.3.1 Réglage du distributeur

#### Filetage en pouce

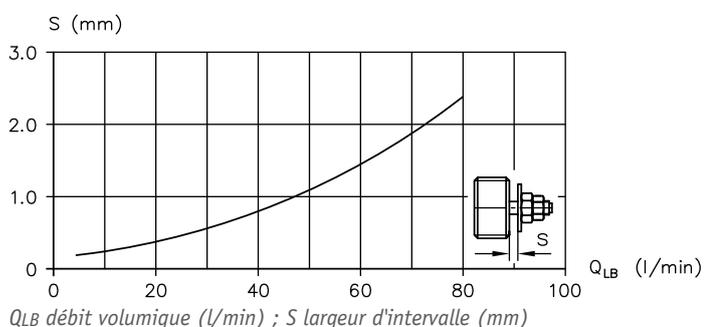
##### LB 1 C..



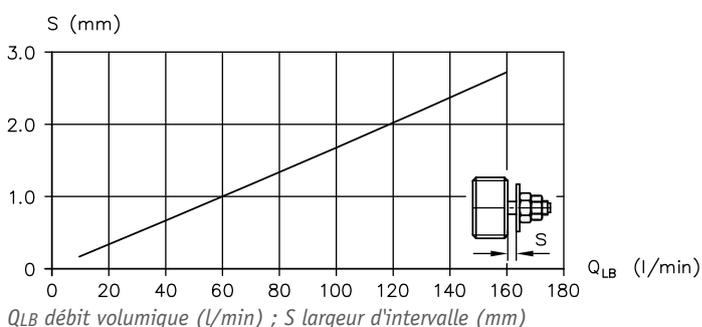
##### LB 2 C..



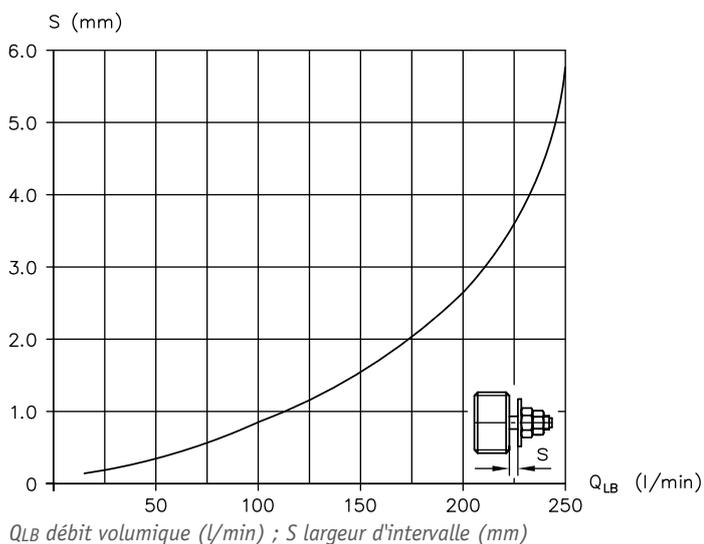
##### LB 3 C..



##### LB 4 C..

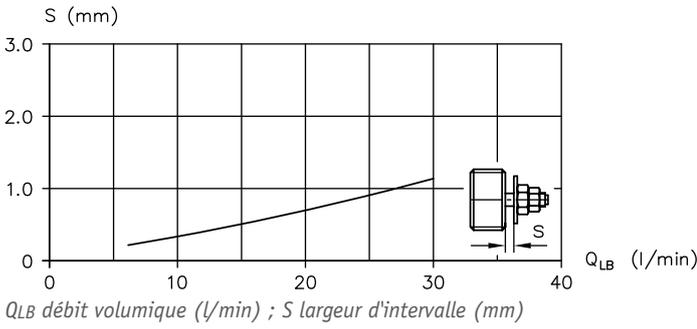


##### LB 5 C..

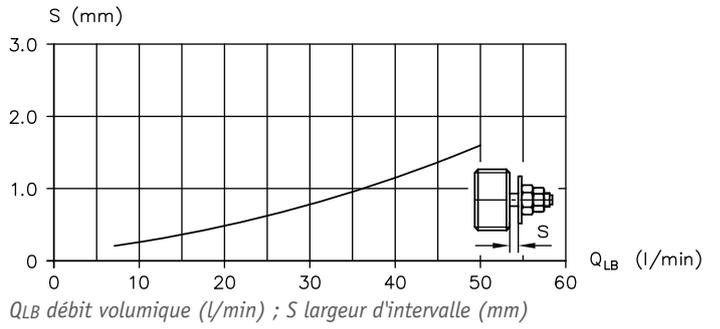


**Filetage UNF**

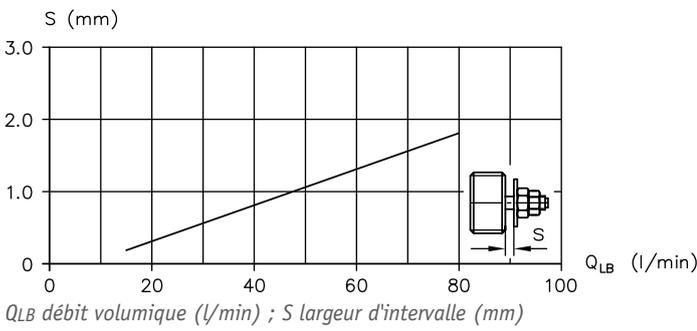
**LB 1 UNF C..**



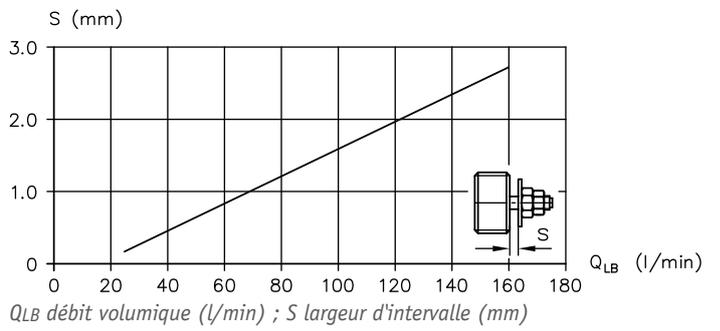
**LB 2 UNF C..**



**LB 3 UNF C..**



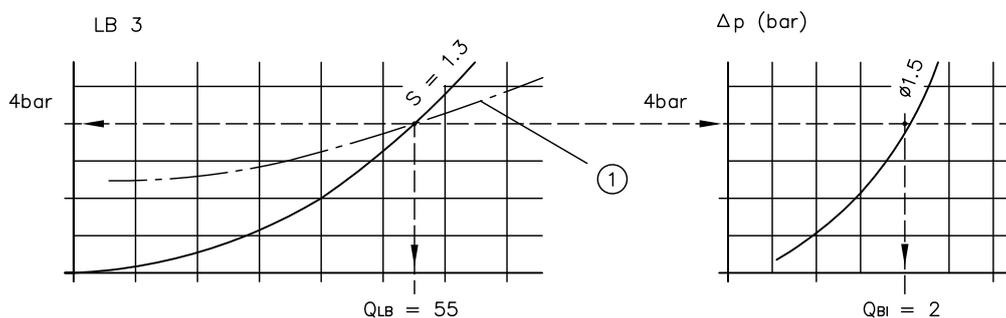
**LB 4 UNF C..**



## Déterminer la largeur d'intervalle pour le débit de réponse souhaité

► cf. Chapitre 3.4, "Courbes caractéristiques"

Exemple : LB 3 C 1,5

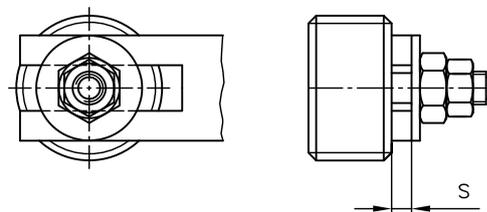


1 Courbe limite pour courant de fonctionnement

- Débit de réponse  $Q_{LB} = 55$  l/min  $\rightarrow S = 1,3$  mm
- Débit volumique dans diaphragme  $Q_{Bl} = 2$  l/min
- Débit de réponse réel  $Q_A = Q_{LB} + Q_{Bl} = 57$  l/min

### Réglage du distributeur

- Après avoir desserré les écrous, ajuster la largeur d'intervalle  $S$  à l'aide de deux jauges d'épaisseur ou calibres à fourche identiques.
- Serrer les écrous légèrement à la main.
- Retirer les jauges ou les calibres et contrer prudemment les écrous l'un par rapport à l'autre.
- ✓ Distributeur réglé.



## 5.3.2 Valeurs indicatives pour le courant de fonctionnement

Le débit retour  $Q_{Retour}$  venant du récepteur, présent dans la direction  $B \rightarrow F$  lors d'un fonctionnement sans défaut, est déterminant pour la valeur de réglage  $Q_A$  du débit de réponse. Dans la pratique, une valeur indicative utilisable est un rapport d'environ  $Q_A : Q_{Retour} \geq 1,5$  dans le cas des distributeurs à commande manuelle ou  $\approx 2$  dans le cas des distributeurs à commande électromagnétique ou d'autres distributeurs à commutation rapide.

Dans le cas d'un vérin hydraulique de grande dimension et / ou d'une pression de charge élevée, malgré des rapports de courants de fonctionnement choisis suivant les valeurs indicatives, il peut arriver lors d'un essai en fonctionnement normal de l'installation que le clapet LB se ferme de manière intempestive. Cette fermeture est provoquée par un coup de bélier en provenance du consommateur lors de la commutation du distributeur. S'il n'est pas possible de régler le temps de commutation du distributeur, un diaphragme côté sortie devrait permettre de supprimer le coup de bélier.

Le diaphragme doit être sélectionné d'après sa courbe caractéristique  $\Delta p$ - $Q$  de sorte qu'avec la pression de charge maximale prévisible dans l'installation, le débit soit **inférieur** au débit de réponse de la soupape LB, mais **égal** ou **supérieur** (cf. Chapitre 6.1, "Exemples d'utilisation") au débit de retour  $Q_{retour}$ . Veiller à ce que ce diaphragme ne soit pas installé à l'intérieur de la section de conduite qui doit être protégée contre les ruptures par la soupape LB, mais dans une partie qui n'est plus exposée au risque (par exemple dans la conduite retour).

Lors de très grandes différences de charge (par exemple entre la charge maximale et la charge à vide), il faut se satisfaire d'une éventuelle diminution de la vitesse de descente correspondant à la  $\Delta$  courbe caractéristique  $|p$ - $Q$  du diaphragme pour des charges faibles.

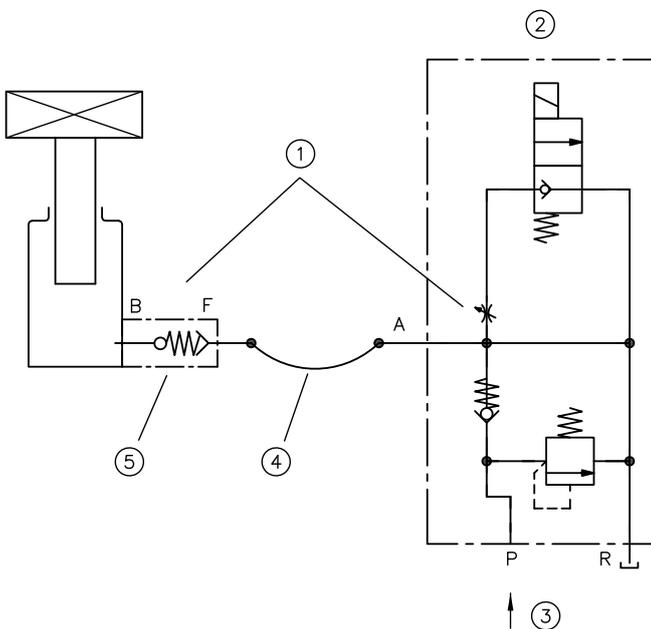
## 5.4 Consignes d'entretien

Ce produit ne nécessite quasiment pas de maintenance.

## 6 Informations diverses

### 6.1 Exemples d'utilisation

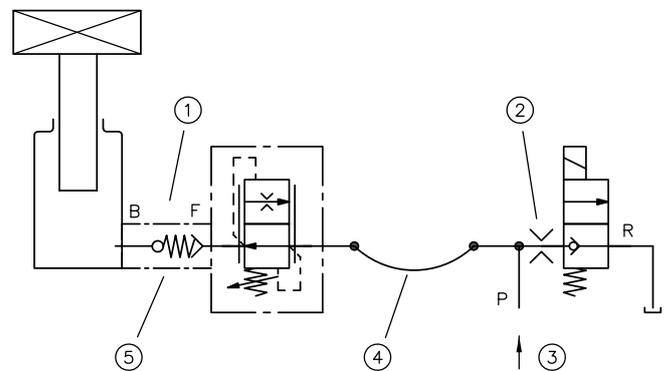
Soupape LB dans un dispositif de levage avec valve monte-et-baisse type HSV selon D 7032



- 1 Le réglage du régulateur de débit donne  $Q_{RETOUR}$  pour une charge maximale,  $Q_A$  pouvant atteindre dans ce cas jusqu'à 1,2 fois la valeur
- 2 Valve monte-et-baisse, modèle HSV
- 3 À partir de la pompe
- 4 Partie de la conduite exposée
- 5 Soupape de sécurité anti-rupture, type LB

Soupape LB dans des dispositifs de levage avec distributeur à commande électromagnétique par exemple type EM selon D 7490/1 pour abaisser et valve d'équilibrage selon D 6920. Cette combinaison est possible suite au retard de réactivité de la valve de débit, même si pendant ce laps de temps, le clapet LB intervient en cas de dommage.

Le limiteur de pression détermine le débit retour  $Q_{Retour}$  (=  $Q_{SB}$ ).



- 1 Soupape de sécurité anti-rupture, type LB
- 2 Diaphragme, type EB selon D 6465 ou régulateur de débit bidirectionnel, type ED selon D 7540
- 3 À partir de la pompe
- 4 Partie de la conduite exposée
- 5 Valve d'équilibrage modèle SB selon D 6920

### 6.2 Accessoires

Outil	Référence de commande
Outil de montage LB 1 (LB 1 UNF)	3200 2006-00
Outil de montage LB 2 (LB 2 UNF)	3200 2007-00
Outil de montage LB 3 (LB 3 UNF)	3200 2008-00
Outil de montage LB 4 (LB 4 UN)	3200 2009-00
Outil de montage LB 5	3200 3617-00

**HAWE Hydraulik SE**

Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/München | Boîte postale 11 55 | 85605 Aschheim | Allemagne  
Tél +49 89 379100-1000 | [info@hawe.de](mailto:info@hawe.de) | [www.hawe.com](http://www.hawe.com)

