

Valve d'équilibrage type CLHV-C

Documentation produit



Valve à visser

Pression de réglage $p_{\max i}$: 350 bar

Pression de charge $p_{\max i}$: 320 bar

Débit volumique $Q_{\max i}$: 320 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 identifiées 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.

Date d'impression / document créé le : 12.10.2020

Table des matières

1	Vue d'ensemble de la valve d'équilibrage type CLHV.....	4
2	Versions livrables, caractéristiques techniques principales.....	5
2.1	Code d'article, vue d'ensemble.....	5
3	Caractéristiques.....	9
4	Dimensions.....	14
4.1	Valve à visser.....	14
4.2	Orifice récepteur.....	20
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	23
5.1	Utilisation conforme.....	23
5.2	Instructions de montage.....	23
5.3	Consignes d'utilisation.....	24
5.4	Consignes de maintenance.....	24

Les valves d'équilibrage appartiennent à la famille des valves de pression. Elles empêchent une descente incontrôlée des charges sur des vérins ou des moteurs. À cet effet, elles sont mises sous précontrainte avec un réglage de la pression supérieur à la charge maximale possible. Un piston hydraulique commande la valve pour atteindre la vitesse d'abaissement souhaitée.

La valve d'équilibrage type CLHV est conçue pour les applications à tendance aux vibrations faible et moyenne et s'utilise notamment en combinaison avec des distributeurs à tiroir à commande proportionnelle, par ex. types PSL et PSV. Elle est également disponible avec compensation de pression du retour et décharge de la chambre à ressort.

Le type CLHV-C peut être installé sur le bloc de commande, dans la tuyauterie ou directement sur le vérin ou le moteur hydraulique en tant que valve à visser.

Propriétés et avantages :

- Pressions de service jusqu'à 350 bar
- Quatre tailles de 4 à 320 l/min max.
- Diverses possibilités de réglage
- Différents types de décharge
- Différents orifices de vissage

Domaines d'application :

- Grues
- Engins de BTP
- Dispositifs de levage
- Machines agricoles



Valve d'équilibrage type CLHV 2 2UNF C

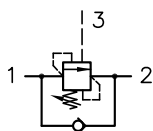


Valve d'équilibrage type CLHV 3 T11A C

2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

2.1 Code d'article, vue d'ensemble

Symbole de raccordement :



Exemple de commande :

CLHV 2	2UNF	C	B	4	N	M	- ...	V	PYD
									Matériau du joint "Tableau 7"
									Possibilités de réglage "Tableau 6"
									Réglage de la pression
									Plage de pression de réglage "Tableau 5"
									Dépendance par rapport à la pression retour "Tableau 4"
									Rapport de commande "Tableau 3"
									Débit volumique "Tableau 2"
									Version Cartouche
									Orifice de vissage "Tableau 1"
									Modèle de base et taille "Tableau 1"

Tableau 1 Modèle de base, taille et orifice de vissage

Type	Orifice de vissage	Description		Débit volumique Q_{\max} (l/min)	Pression de réglage p_{\max} (bar)
CLHV 2	2UNF	SAE 08	3/4-16 UNF-2B	30	350
CLHV 3	3UNF	SAE 10	7/8-14 UNF-2B	60	350
	T11A	T11A	M20 x 1,5	75	350
CLHV 5	4UNF	SAE 12	1-1/16-12 UN-2B	120	350
	T2A	T2A	1"-14 UNS-2B	150	350
CLHV 7	6UNF	SAE 20	1-5/8-12 UN-2B	320	350

Pour un dessin coté de l'orifice de vissage, voir [Chapitre 4, "Dimensions"](#)

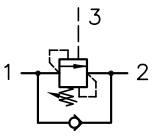
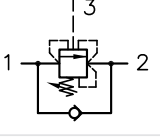
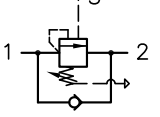
Tableau 2 Débit volumique

Référence	Orifice de vissage					
	2UNF	3UNF	T11A	4UNF	T2A	6UNF
A	--	--	75	--	150	--
B	30	60	60	120	120	320
C	--	--	30	--	--	--
D	--	--	12	--	--	--
E	4	--	4	--	--	--

Tableau 3 Rapport de commande

Référence	Rapport de commande géométrique	Orifices de vissage disponibles
3	3:1	3UNF, T11A
4	4:1	2UNF, 4UNF, T11A, T2A
5	5:1	T11A (débit volumique B)
8	8:1	2UNF, 6UNF
9	9:1	T11A (débit volumique C)
10	10:1	T11A (débit volumique A, B)

Tableau 4 Dépendance par rapport à la pression retour

Référence	Description	Tailles disponibles	Rapports de commande disponibles	Symbole de raccordement
N	Normal (sans détente)	2, 3, 5, 7	Tous	
C	Pression retour compensée	5 (T2A)	4:1	
V	Détente (atmosphérique)	2, 3	Taille 2 = 4:1	
			Taille 3 = 3:1, 5:1	

i REMARQUE

Avec la référence N, la pression de retour sur l'orifice 2 s'ajoute à la pression de réglage $(1 + \text{rapport d'ouverture}) \times \text{pression de retour}$!

Tableau 5 Plage de pression de réglage

Référence	Pression de réglage (bar)	Réglage (bar/U)	Rapport de commande (tableau 3)	Débit volumique (tableau 2)	Orifice de vissage	
L	30 - 105	27	4:1	B	2UNF	
T	70 - 150	73	4:1	B	2UNF	
	35 - 95	33	3:1	A	T11A	
	35 - 105	33	3:1	B		
M	100 - 210	109	4:1	B	2UNF	
	70 - 210	132	Tous		3UNF	
	70 - 155	132	3:1	A	T11A	
	70 - 185	63	10:1			
	70 - 210	132	3:1			
	70 - 210	63	10:1	B	T11A	
	70 - 280	155	Tous	C, D, E		
	70 - 210	49	4:1	A	T2A	
	70 - 210	49	Tous	B	T2A	
	70 - 210	49			4UNF	
	70 - 210	85			6UNF	
	D	140 - 350	136	Tous	B	2UNF
		140 - 350	136	4:1	E	2UNF
140 - 350		206	Tous	B	3UNF	
140 - 265		206	3:1	A	T11A	
140 - 390		115	10:1			
140 - 350		206	3:1	B	T11A	
210 - 360		115	10:1			
140 - 350		156	4:1	A	T2A	
140 - 350		156	Tous	B	T2A	
140 - 350		156			4UNF	
140 - 420		133			6UNF	

 REMARQUE

La pression de réglage doit atteindre au moins 30 % de plus que la pression de charge maximale.
Augmentation de la pression dans le sens horaire.

 ATTENTION
Surcharge de composants en cas de réglage incorrect de la pression

Blessures légères.

- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec contrôle au manomètre parallèle.

Tableau 6 Possibilités de réglage

Référence	Description
Sans désignation	Réglage fixe, pas avec taille 5
V	Réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
VA	Réglage fixe, réglable au moyen d'un outil et du capuchon protecteur de réglage

Tableau 7 Matériau du joint

Référence	Description
Sans désignation	Série, HNBR
PYD	FKM - sur demande

3 Caractéristiques

Données générales

Désignation	Valve d'équilibrage CLHV
Version	Valve à visser
Matériau	Acier zingué
Fixation	Voir Chapitre 4, "Dimensions"
Couples de serrage	Voir Chapitre 4, "Dimensions"
Position de montage	Au choix
Raccords	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccord 1 : récepteur ▪ Raccord 2 : distributeur ▪ Raccord 3 : pression de l'huile de commande
Sens d'écoulement	<p>Sens de travail 1 → 2 (fonction d'équilibrage)</p> <p>Écoulement libre 2 → 1</p>
Rapport de commande	Voir Chapitre 2, "Versions livrables, caractéristiques techniques principales" , tableau 3
Fluide hydraulique	<p>Fluide hydraulique : selon DIN 51 524 partie 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN 51 519</p> <p>Plage de viscosité : 10 à 500 mm²/s</p> <p>Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (esters synthétiques) à des températures de service pouvant atteindre +70 °C env.</p>
Classe de pureté	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>19/17/14</p>
Températures	<p>Conditions ambiantes : env. -40 ... +50 °C, huile : -25 ... +80 °C, tenir compte de la plage de viscosité.</p> <p>Température initiale : admissible jusqu'à -40 °C (tenir compte de la viscosité initiale !) lorsque la température d'équilibre thermique pendant le fonctionnement ultérieur est supérieure d'au moins 20 K.</p> <p>Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des indications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin de préserver les joints d'étanchéité.</p>

Pression et débit volumique

Pression de réglage	$P_{\text{maxi}} = 350 \text{ bar}$ Voir Chapitre 2, "Versions livrables, caractéristiques techniques principales" , tableau 5
Débit volumique	Débits volumiques maximum, voir Chapitre 2, "Versions livrables, caractéristiques techniques principales" , tableau 2
Fuite maximum de la valve à la pression de fermeture	5 gouttes/min
Pression de fermeture	85 % de la valeur de réglage

Poids

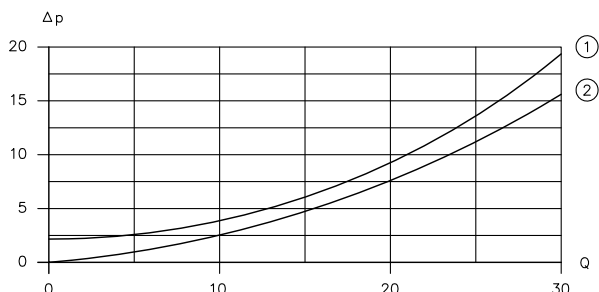
	Type	
	CLHV 2 2UNF	= 0,15 kg
	CLHV 3 3UNF	= 0,19 kg
	CLHV 5 4UNF	= 0,35 kg
	CLHV 7 6UNF	= 1,0 kg
	CLHV 3 T11A	= 0,15 kg
	CLHV 5 T2A	= 0,35 kg

Courbes caractéristiques

Viscosité de l'huile env. 60 mm²/s

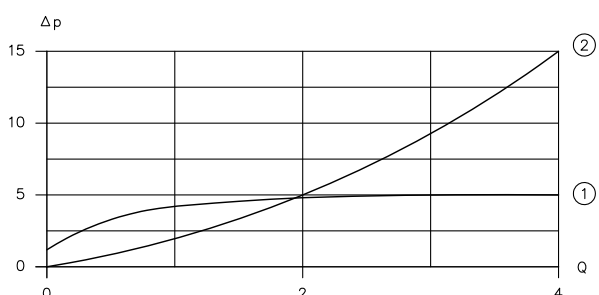
Courbes caractéristiques Δp -Q

CLHV 2 (référence B)



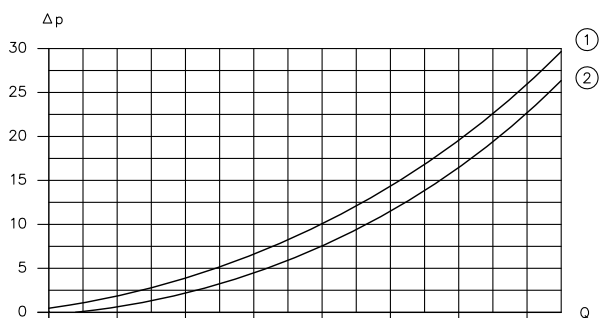
Q débit volumique (L/min) ; Δp différence de pression (bar)

CLHV 2 (référence E)



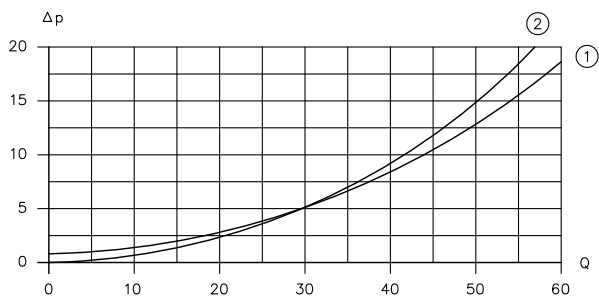
Q débit volumique (L/min) ; Δp différence de pression (bar)

CLHV 3 (référence A)



Débit volumique Q (L/min) ; différence de pression Δp (bar)

CLHV 3 (référence B)



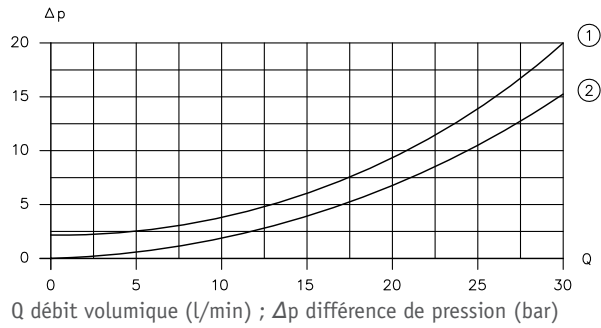
Q débit volumique (L/min) ; Δp différence de pression (bar)

- 1 Écoulement libre 2 → 1
- 2 Sens de travail 1 → 2 (ouverture complète)

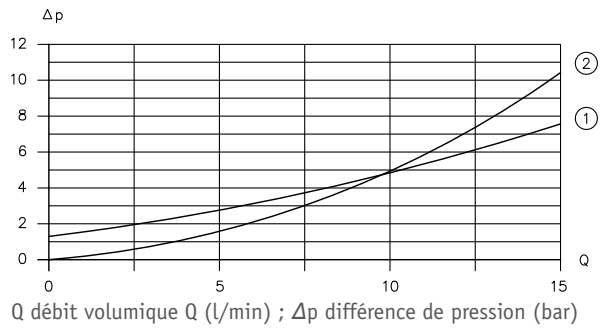
Viscosité de l'huile env. 60 mm²/s

Courbes caractéristiques Δp -Q

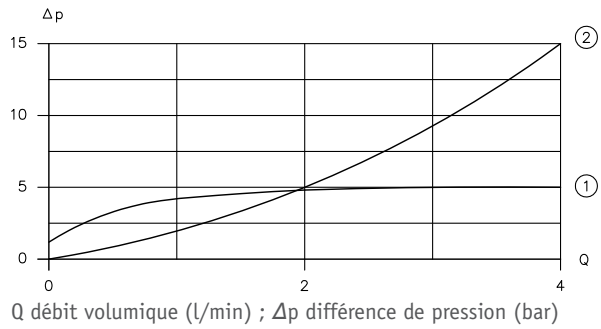
CLHV 3 (référence C)



CLHV 3 (référence D)



CLHV 3 (référence E)



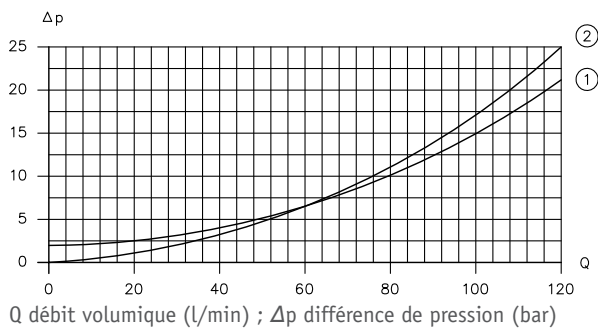
- 1 Écoulement libre 2 → 1
- 2 Sens de travail 1 → 2 (ouverture complète)

Courbes caractéristiques

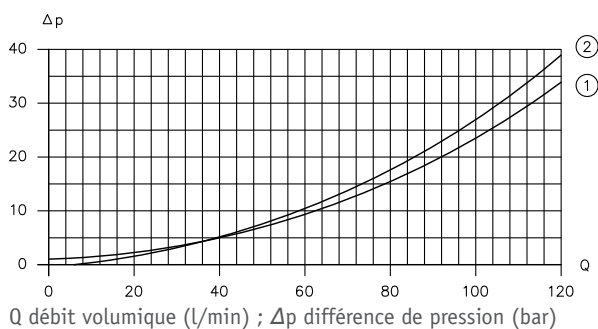
Viscosité de l'huile env. 60 mm²/s

Courbes caractéristiques Δp -Q

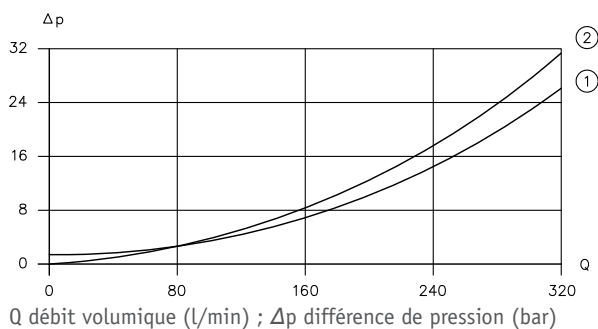
CLHV 5 (référence A)



CLHV 5 (référence B)



CLHV 7



- 1 Écoulement libre 2 → 1
- 2 Sens de travail 1 → 2 (ouverture complète)

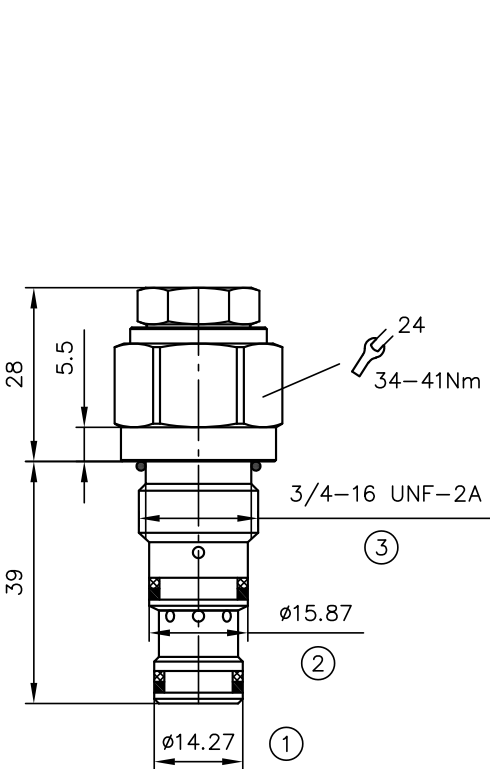
4 Dimensions

Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Valve à visser

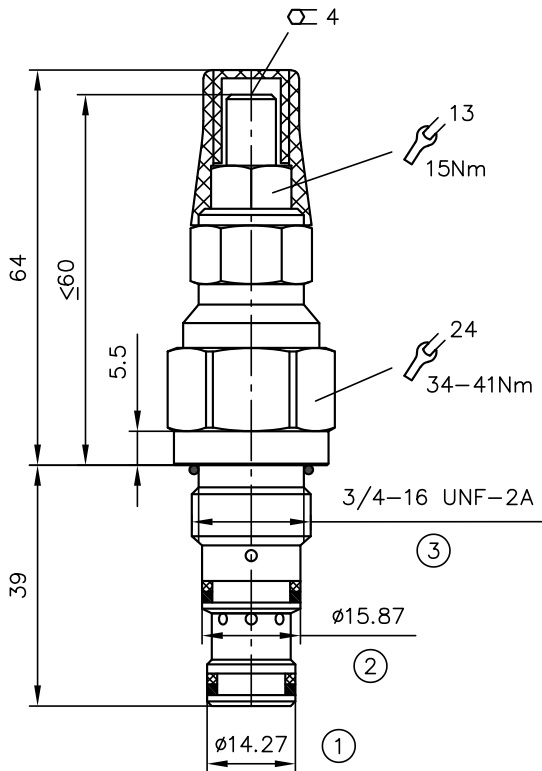
CLHV 2

CLHV 2 2UNF C (réglage fixe)



- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

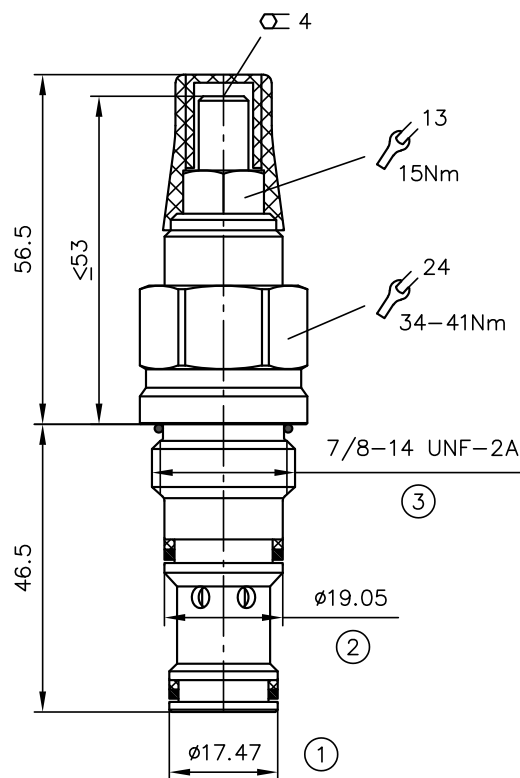
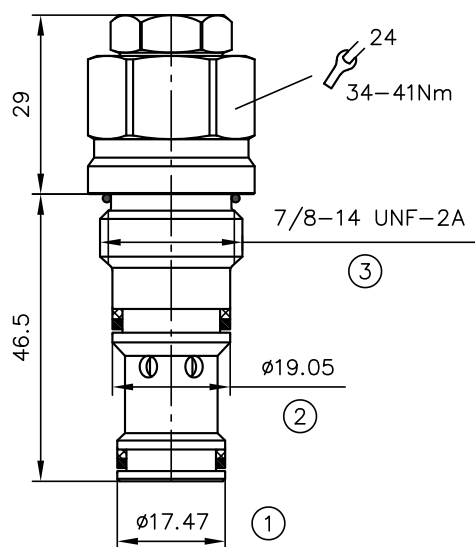
CLHV 2 2UNF C (réglage fixe, modifiable avec un outil)



CLHV 3

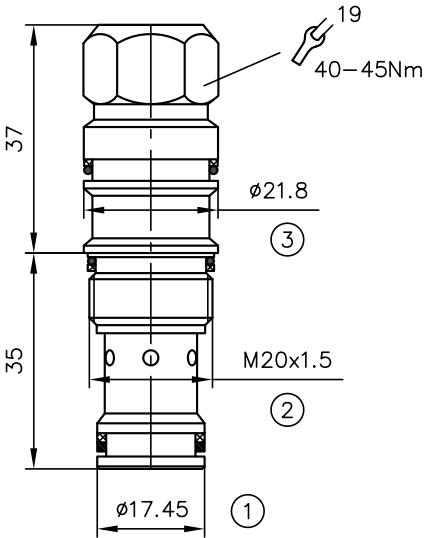
CLHV 3 3UNF C (réglage fixe)

CLHV 3 3UNF C (réglage fixe, modifiable avec un outil)

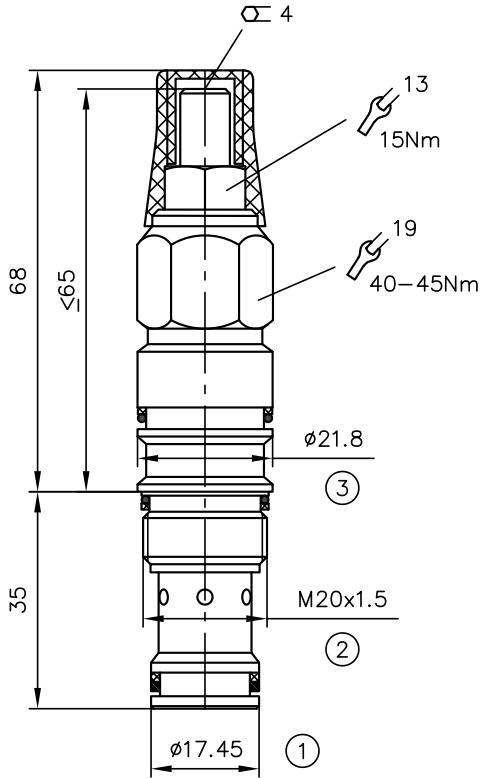


- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

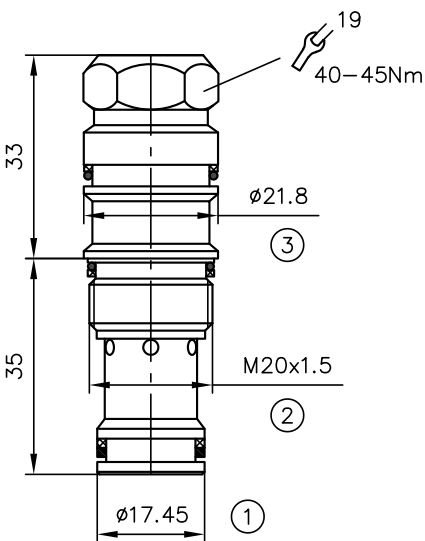
CLHV 3 T11A C (réglage fixe)
Pour référence débit volumique A, B



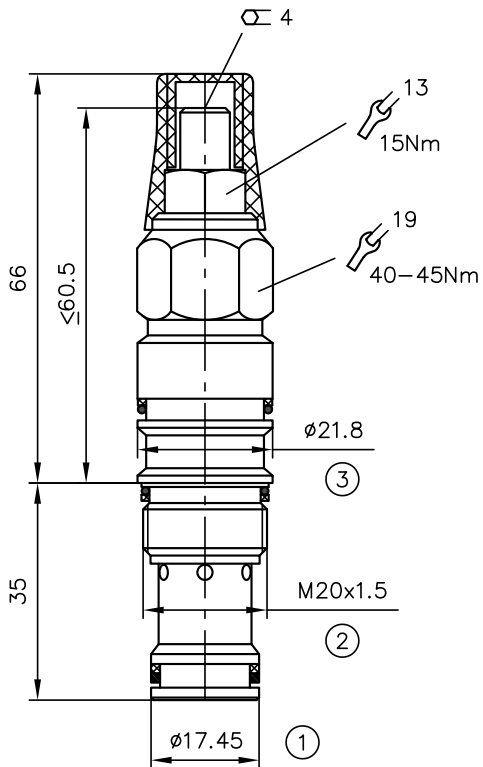
CLHV 3 T11A C (réglage fixe, modifiable avec un outil)
Pour référence débit volumique A, B



CLHV 3 T11A C (réglage fixe)
Pour référence débit volumique C, D, E



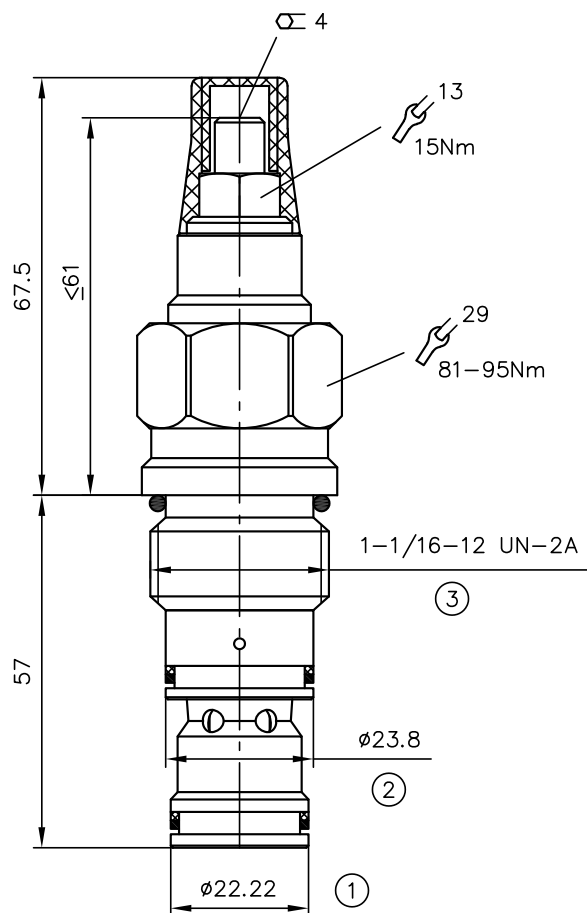
CLHV 3 T11A C (réglage fixe, modifiable avec un outil)
Pour référence débit volumique C, D, E



- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

CLHV 5

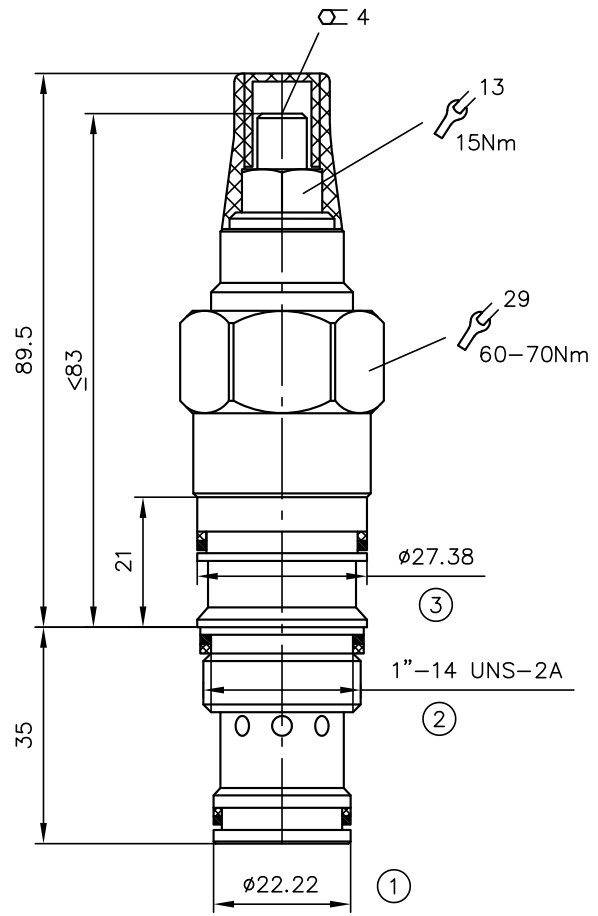
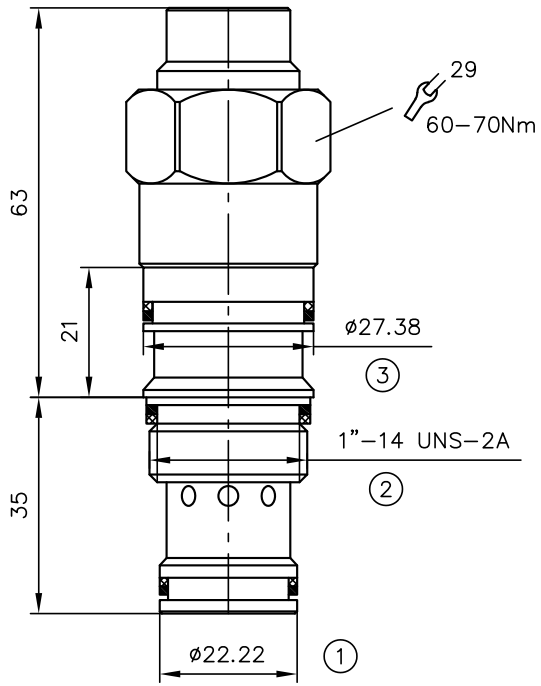
CLHV 5 4UNF C (réglage fixe, modifiable avec un outil)



- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

CLHV 5 T2A C (réglage fixe)

CLHV 5 T2A C (réglage fixe, modifiable avec un outil)

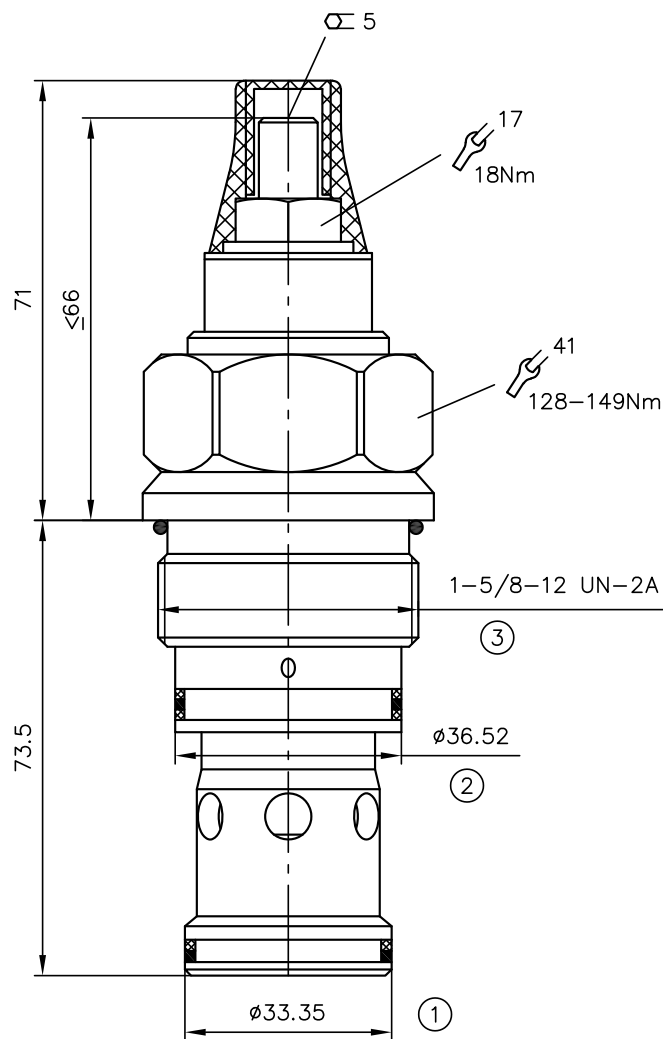
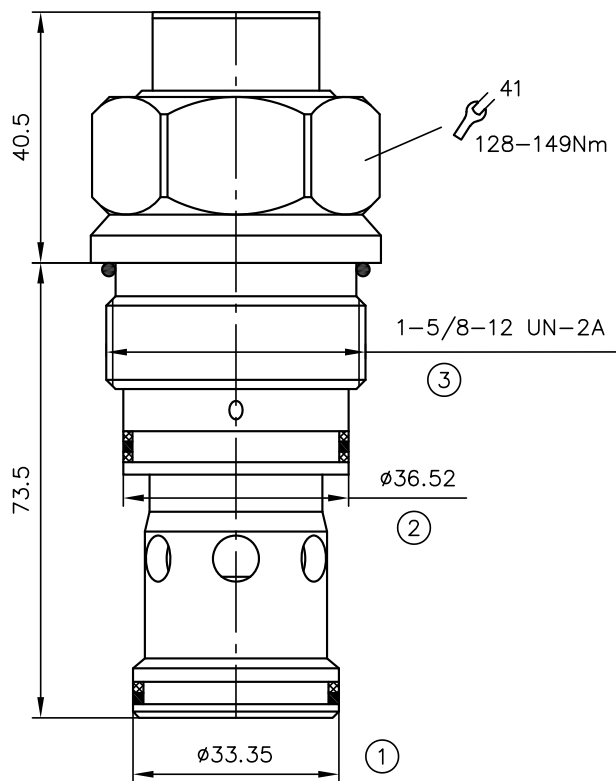


- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

CLHV 7

CLHV 7 6UNF C (réglage fixe)

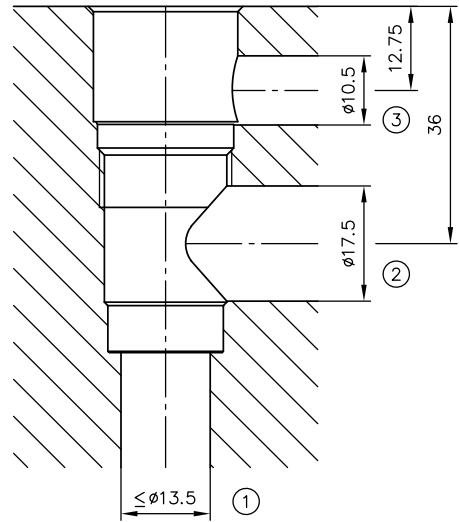
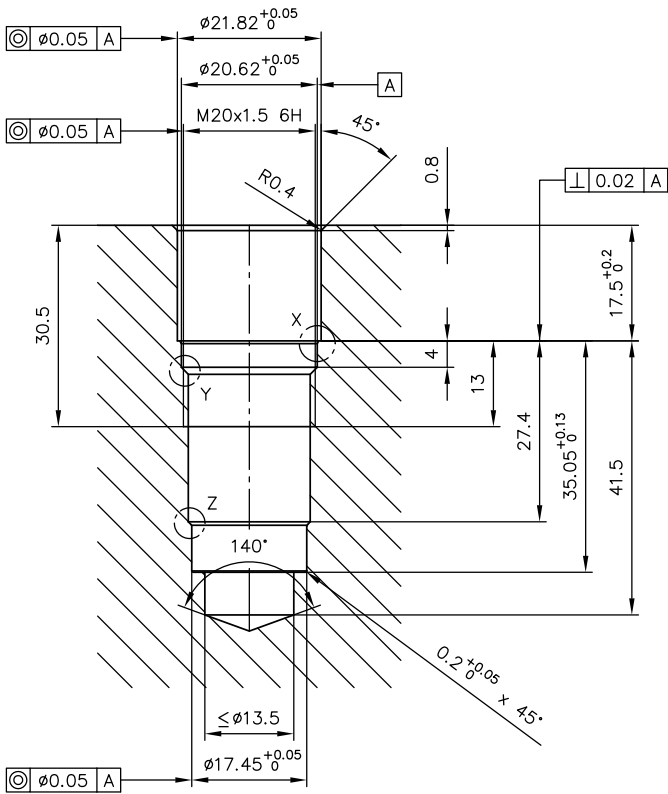
CLHV 7 6UNF C (réglage fixe, modifiable avec un outil)



- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

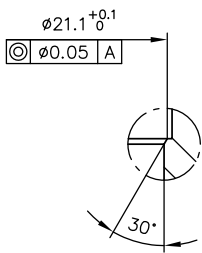
4.2 Orifice récepteur

T11A

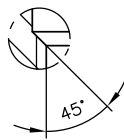


- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

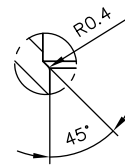
Vue en X



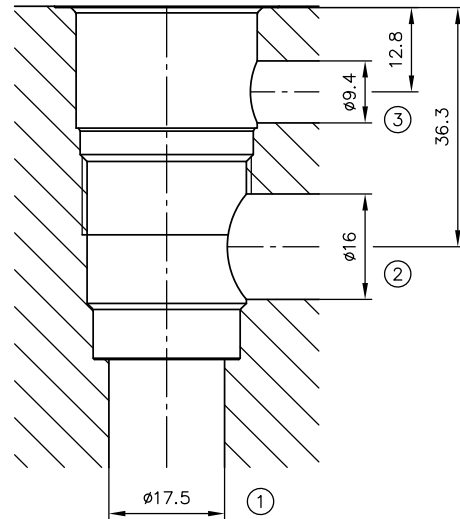
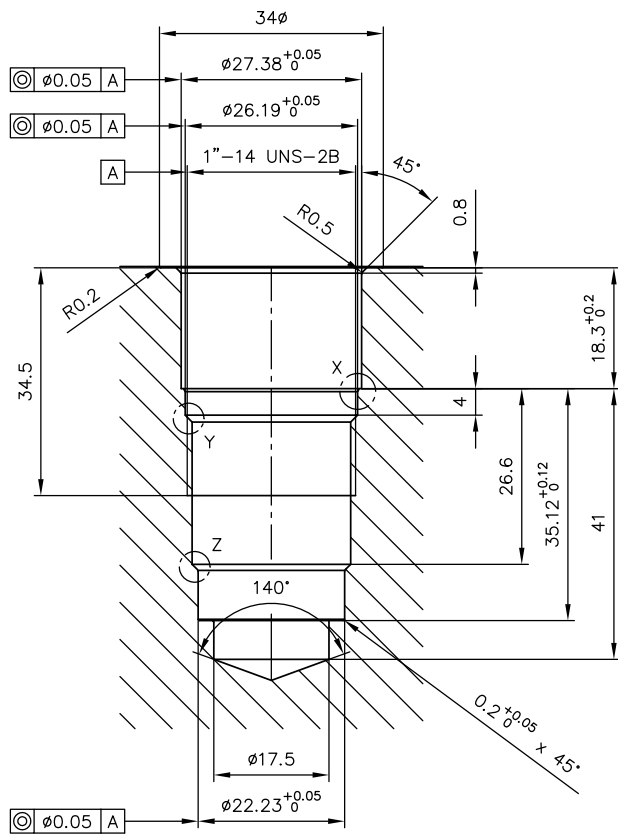
Vue en Y



Vue en Z

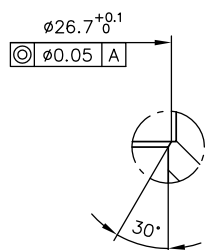


T2A

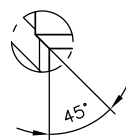


- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

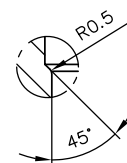
Vue en X



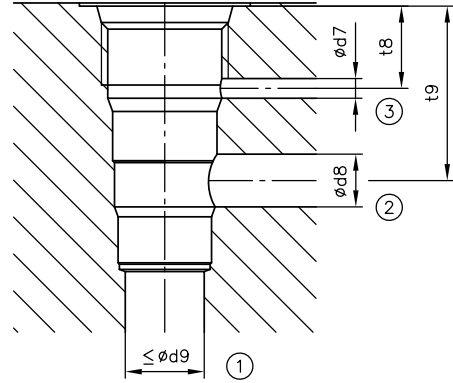
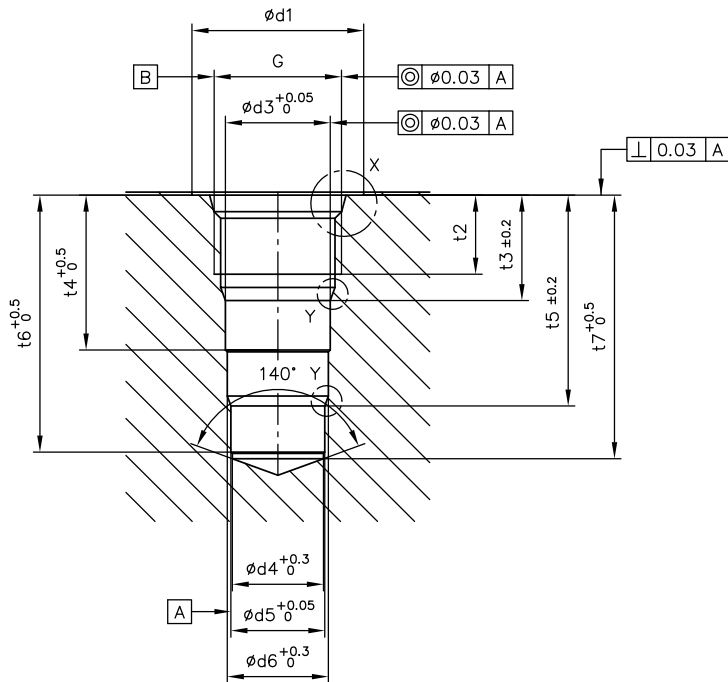
Vue en Y



Vue en Z

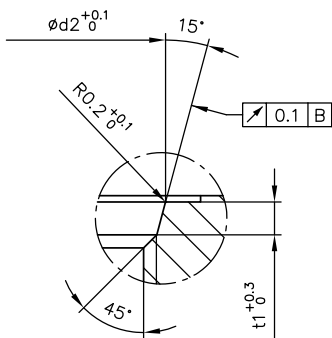


2UNF
3UNF
4UNF
6UNF

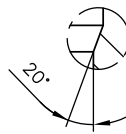


- 1 Orifice pour récepteur
- 2 Orifice pour distributeur
- 3 Orifice pour pression d'huile de commande

Vue en X



Vue en Y



Référence	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	$\varnothing d4$	$\varnothing d5$	$\varnothing d6$	$\varnothing d7$	$\varnothing d8$	$\varnothing d9$	G
2UNF	26	20,6	15,87	15,3	13,8	14,27	3	8	12	3/4-16 UNF-2B
3UNF	30	23,9	19,05	18,6	17	17,47	8	8	14	7/8-14 UNF-2B
4UNF	35	29,2	23,8	23,3	21,7	22,22	5	14	19	1-1/16-12 UN-2B
6UNF	48	43,5	36,52	36	32,8	33,35	7	28	31	1-5/8-12 UN-2B
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	
2UNF	2,5	12	16	23,5	32	39	40	12,5	26,5	
3UNF	2,6	13	18	27	40	47	49	18	34	
4UNF	3,3	21	26,5	37	49,5	58	60	22,5	40,5	
6UNF	3,3	20	25,5	38	65,5	75,5	78	20	50	

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 clapet est exclusivement conçu pour des applications hydrauliques (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 d'entretien.

Seul un personnel dûment habilité et formé à cet effet est autorisé à procéder à l'installation, au réglage, à la maintenance et à l'entretien.

L'utilisation du produit en dehors des limites de fonctionnement décrites, avec des fluides non spécifiés et/ou avec des pièces de rechange non d'origine entraîne l'annulation de la garantie.

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 en supplément les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.

i REMARQUE

- 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, veiller à ce que cette dernière reste à jour.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures en cas de surcharge de composants due à des réglages incorrects de la pression !

Blessures légères.

- Veiller à ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe et des distributeurs.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle parallèle par manomètre.

Pureté et filtration du fluide hydraulique

La présence de salissures de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du composant hydraulique. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les salissures de petite taille possibles sont les suivantes :

- Copeaux de métal
- Particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints d'étanchéité
- Salissures dues au montage et à la maintenance
- Particules d'abrasion mécanique
- Vieillesse chimique du fluide hydraulique

i REMARQUE

Le nouveau fluide hydraulique du fabricant ne présente pas nécessairement la pureté requise. Filtrer le fluide hydraulique lors du remplissage.

Respecter la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer le bon fonctionnement. (Voir également Classe de pureté au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#))

Autre document applicable : [D 5488/1](#) Huiles recommandées

5.4 Consignes de maintenance

Vérifier régulièrement, au moins une fois par an, que les raccords hydrauliques ne sont pas endommagés (contrôle visuel). En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

À intervalles réguliers, au moins une fois par an, nettoyer la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

Autres informations

Autres versions

- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL et PSV, taille 2: D 7700-2
- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL, PSM et PSV, taille 3: D 7700-3
- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL, PSM et PSV, taille 5: D 7700-5
- Distributeur à tiroir proportionnel, types PSLF, PSVF et SLF, taille 3 : D 7700-3F
- Distributeur à tiroir proportionnel, types PSLF, PSVF et SLF, taille 5 : D 7700-5F
- D 7700-7F
- Valve d'équilibrage, type LHT : D 7918
- Valve d'équilibrage, type LHDV : D 7770
- Valve d'équilibrage type CLHV: D 7918-VI-PIB