

Valve d'équilibrage type CLHV-PIB

Documentation produit



Valve individuelle ou double pour montage sur tuyauterie et montage sur embase

Pression de réglage p_{maxi} :	350 bar
Pression de charge p_{maxi} :	320 bar
Débit volumique Q_{maxi} :	350 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 : 09.10.2020

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.....	13
4.1	Valve d'équilibrage type CLHV 2.....	13
4.2	Valve d'équilibrage type CLHV 3.....	15
4.3	Valve d'équilibrage type CLHV 5.....	19
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-PIB peut être installé dans la tuyauterie ou directement sur le vérin ou le moteur hydraulique.



Valve d'équilibrage type CLHV

Propriétés et avantages :

- Pressions de charge jusqu'à 350 bar
- Quatre tailles de 4 à 350 l/min max.
- Diverses possibilités de réglage
- Différents types de décharge
- Différentes formes de construction

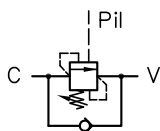
Domaines d'application :

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

2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

2.1 Code d'article, vue d'ensemble

Symbole de raccordement :



Exemple de commande :

CLHV 2	PIB	B	2	N	M	- ...	V	- 1 GS-11
								Bloc de raccordement "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	Parts-in-body						
								Modèle de base et taille "Tableau 1"

Tableau 1 Modèle de base et taille

Type	Débit volumique Q_{maxi} (l/min)	Pression de réglage p_{maxi} (bar)
CLHV 2	40	350
CLHV 3	90	350
CLHV 5	150	350
CLHV 7	350	350



REMARQUE

Taille 7 uniquement sur demande

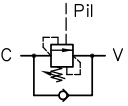
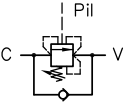
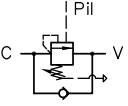
Tableau 2 Débit volumique

Référence	Débit volumique
B	Série

Tableau 3 Rapport de commande

Référence	Rapport de commande géométrique	Tailles disponibles
2	2:1	3
4	4:1	2, 3, 5

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	Tous	
C	Pression retour compensée	3	4:1	
V	Détente (atmosphérique)	2, 5, uniquement en combinaison avec des blocs de raccordement pour montage sur embase	4:1	

! REMARQUE

Avec la référence N, la pression retour sur le raccord V s'ajoute à la pression de réglage (1+ rapport de commande) x pression retour !

Tableau 5 Plage de pression de réglage

Référence	Pression de réglage (bar)
M	60 - 210 (réglage fixe) 80 - 210 (réglable)
D	200 - 350

i REMARQUE

La pression de réglage doit atteindre au moins 30 % de plus que la pression de charge max.

Tableau 6 Possibilités de réglage

Référence	Description
Sans désignation	Réglage fixe, seulement avec taille 3
V	Réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
VA	Réglage fixe, réglable au moyen d'un outil et du capuchon protecteur de réglage

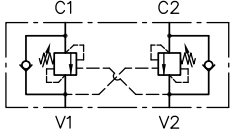
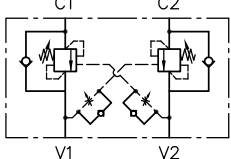
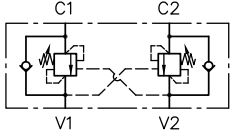
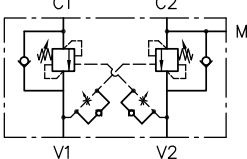
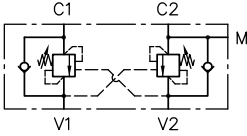
Tableau 7 Bloc de raccordement
Valve individuelle

Référence	Taille	Orifice	Symbole de raccordement
Montage sur tuyauterie			
1 GS-11	2	1/4"gaz	
2 GS-11	3	3/8"gaz	
3 GS-11 *	3	1/2"gaz	
1 GS-14	2	1/4"gaz	
2 GS-14	3	3/8"gaz	
3 GS-14	3	1/2"gaz	
3 GS-14	5	1/2"gaz	
4 GS-14	5	3/4"gaz	
Montage sur embase			
2 PS-12	3	3/8"gaz	
3 PS-12	5	1/2"gaz	
4 PS-12	5	3/4"gaz	
2 PS-13	3	3/8"gaz	
3 PS-13 *	3	1/2"gaz	
1 PS-14	2	1/4"gaz	
2 PS-14	3	3/8"gaz	
3 PS-14	3	1/2"gaz	
3 PS-14	5	1/2"gaz	
4 PS-14	5	3/4"gaz	

* uniquement en combinaison avec rapport de commande 4:1 et dépendance par rapport à la pression retour référence « C »

Complément au tableau 7 Bloc de raccordement

Valve double

Référence	Taille	Orifice	Symbole de raccordement
Montage sur tuyauterie			
1 GS-21	2	1/4"gaz	
2 GS-21	3	3/8"gaz	
3 GS-21	3	1/2"gaz	
3 GS-21	5	1/2"gaz	
4 GS-21	5	3/4"gaz	
Montage sur embase			
1 PS-21	2	1/4"gaz	
2 PS-21	3	3/8"gaz	
3 PS-21	3	1/2"gaz	
3 PS-21	5	1/2"gaz	
4 PS-21	5	3/4"gaz	
2 PS-22	3	3/8"gaz	
3 PS-22	3	1/2"gaz	

3 Caractéristiques

Données générales

Désignation	Valve d'équilibrage CLHV	
Version	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valve individuelle ou double pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase ▪ Composant individuels regroupés dans un bloc (PIB = Parts-in-body) 	
Matériau	Références GS, PS : carter en 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 C : récepteur ▪ Raccord V : distributeur ▪ Raccord Pil : pression de l'huile de commande ▪ Raccord M : manomètre 	
Sens d'écoulement	Sens de travail (fonction d'équilibrage)	C → V
	Écoulement libre	V → C
Rapport de commande	Voir "Tableau 3 Rapport de commande"	
Fluide hydraulique	Fluide hydraulique : selon DIN 51 524 partie 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN 51 519 Plage de viscosité : 10 à 500 mm ² /s 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.	
Classe de pureté	ISO 4406 <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 19/17/14	
Températures	Conditions ambiantes : env. -40 ... +50 °C, huile : -25 ... +80 °C, tenir compte de la plage de viscosité. 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. Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des indications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin de préserver les joints d'étanchéité.	

Pression et débit volumique

Pression de charge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $P_{\text{maxi}} = 320$ bar pour les références GS, PS ▪ Pour des pressions plus élevées, veuillez contacter HAWE 			
Pression de réglage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $p_{\text{maxi}} = 350$ bar ▪ $p_{\text{mini}} = 60$ bar avec un rapport de commande $\leq 4:1$ ▪ $p_{\text{mini}} = 100$ bar avec un rapport de commande $\geq 7:1$ 			
Débit volumique	Débits volumiques maximum, voir "Tableau 2 Débit volumique"			
Fuite maximum de la valve à la pression de fermeture	5 gouttes/min			
Pression de fermeture	85 % de la valeur de réglage			
Réglage de la pression	Taille	Détente	Rapport de commande	Variation de pression Δp / tour (bar/tr)
	2	N	4:1	M : 103 D : 171,5
		V	4:1	M : 82 D : 137
	3	N	2:1, 4:1	M : 61,5 D : 137
		C	4:1	M : 49 D : 110
	5	N / V	4:1	M : 30 D : 73



ATTENTION

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

Blessures légères.

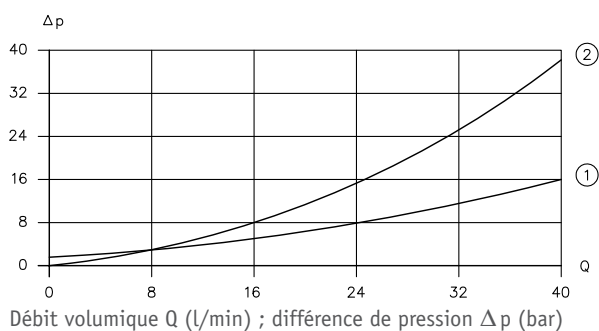
- Veiller à ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe et des distributeurs.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle parallèle par manomètre.

Courbes caractéristiques

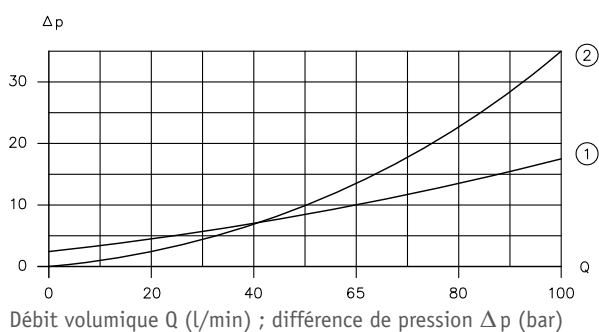
Viscosité de l'huile env. 60 mm²/s

Δ Courbes caractéristiques p-Q

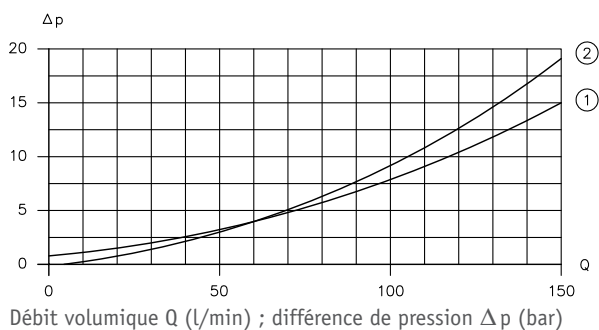
CLHV 2



CLHV 3



CLHV 5



- 1 Écoulement libre F → V
- 2 Sens de travail V → F

Poids

Bloc de raccordement

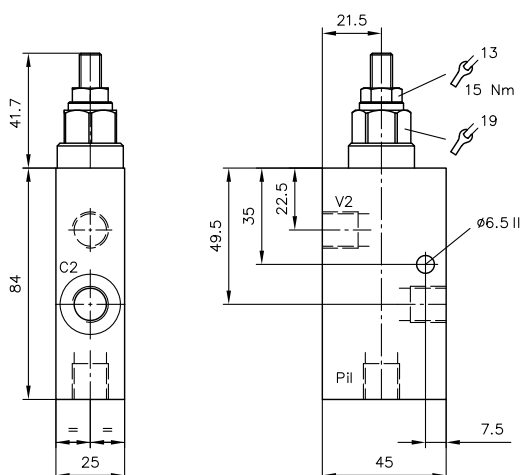
Référence	Taille				
	2		3		5
	1 (1/4"gaz)	2 (3/8"gaz)	3 (1/2"gaz)	3 (1/2"gaz)	4 (3/4"gaz)
GS-11	0,7 kg	1,1 kg	1,8 kg	--	--
GS-14	0,7 kg	1,4 kg	1,8 kg	2,5 kg	3,3 kg
PS-12	--	1,1 kg	--	2,4 kg	3,1 kg
PS-13	--	1,3 kg	1,8 kg	--	--
PS-14	0,7 kg	1,3 kg	1,8 kg	2,4 kg	3,1 kg
GS-21	1,9 kg	1,9 kg	2,7 kg	2,3 kg	--
PS-21	1,9 kg	1,9 kg	2,7 kg	2,2 kg	2,2 kg
PS-22	--	1,9 kg	2,6 kg	--	--

4 Dimensions

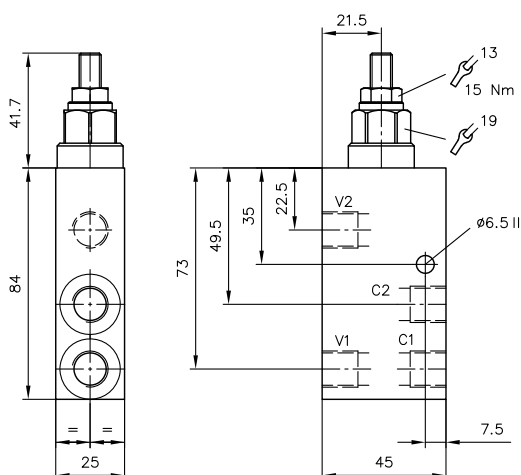
Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Valve d'équilibrage type CLHV 2

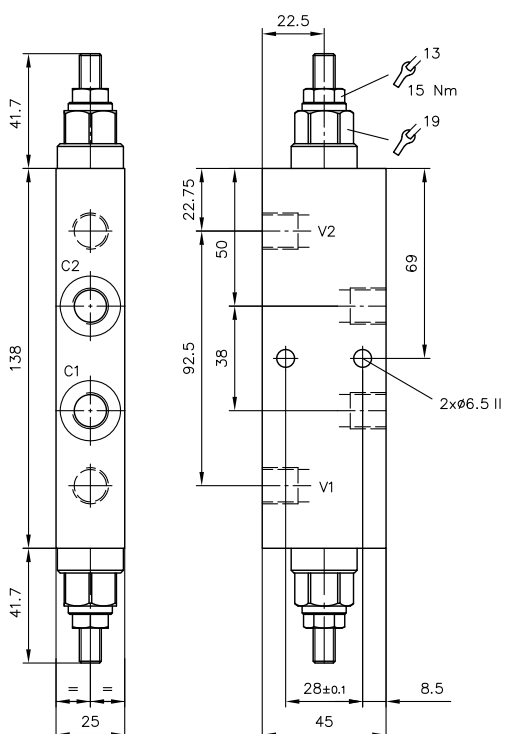
CLHV 2 ... - 1 GS-11



CLHV 2 ... - 1 GS-14



CLHV 2 ... - 1 GS-21

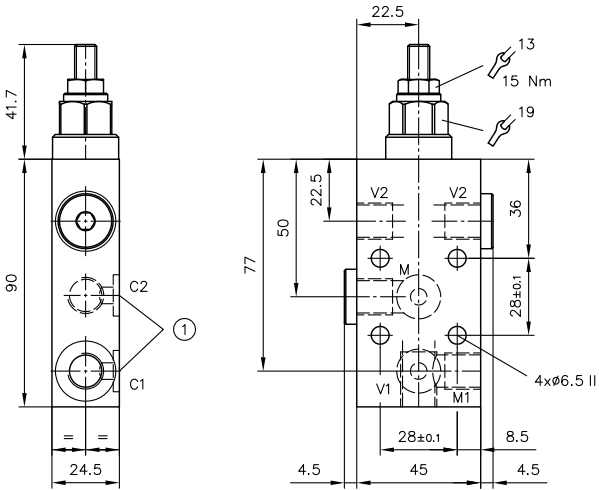


Orifice (ISO 228-1)

C1, C2, V1, V2, P11

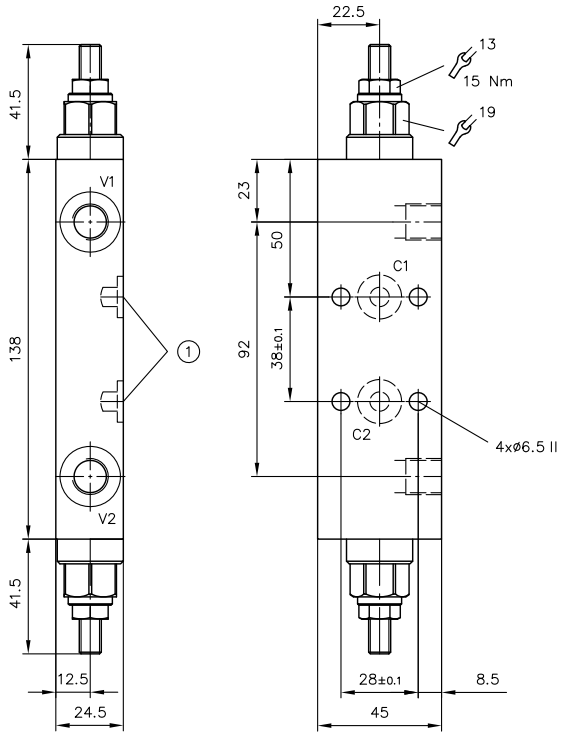
1/4" gaz

CLHV 2 ... - 1 PS-14



1 Joint torique 9,92x2,62 NBR 90 Shore A

CLHV 2 ... - 1 PS-21



1 Joint torique 9,92x2,62 NBR 90 Shore A

Type

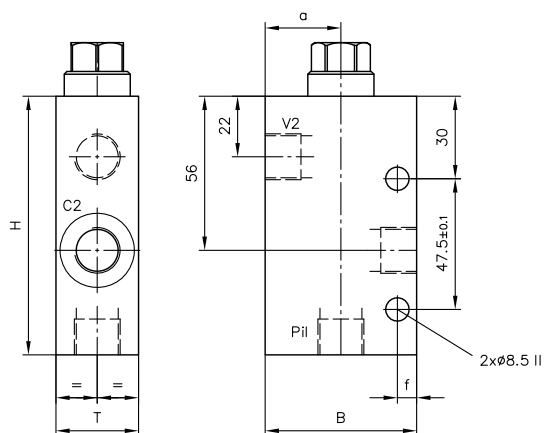
Raccords (ISO 228-1)

Type	V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 2 ... - 1 PS-14	1/4"gaz	1/4"gaz	Ø6
CLHV 2 ... - 1 PS-21	1/4"gaz	--	Ø7

4.2 Valve d'équilibrage type CLHV 3

CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11

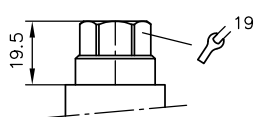
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11



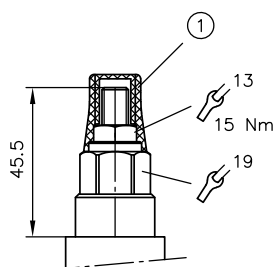
Type	H	B	T	a	f	Raccords (ISO 228-1)	
						C2, V2	Pii
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11	94	55	30	27,5	7	3/8"gaz	3/8"gaz
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11	106	65	35	32,5	11	1/2"gaz	1/4"gaz

Réglage

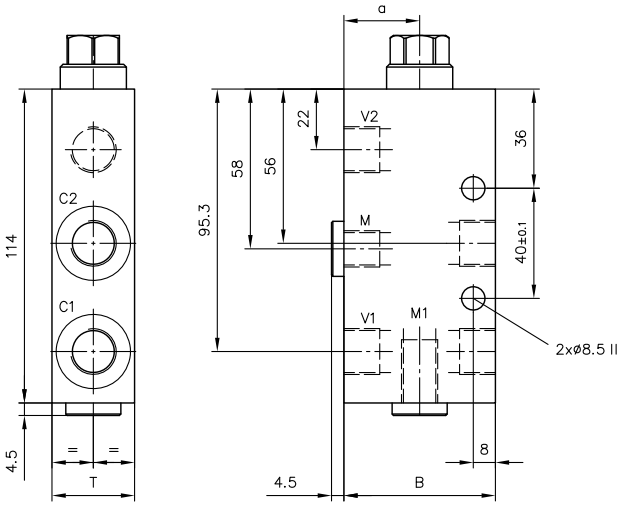
Sans désignation
(réglage fixe)



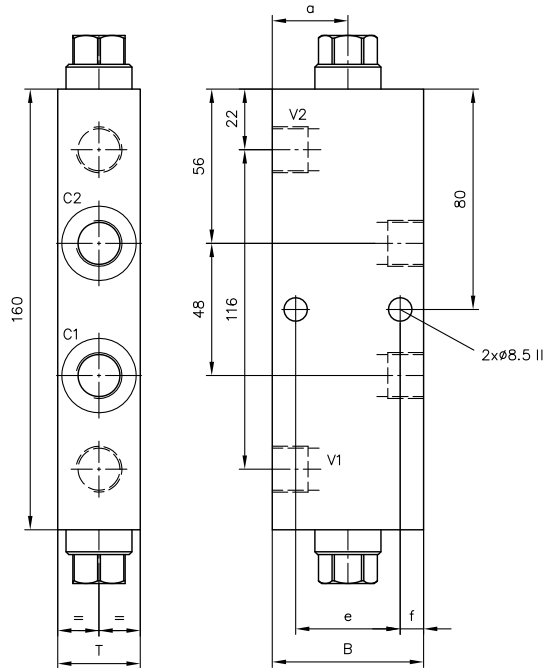
Référence V
(réglage fixe, réglable au moyen d'un outil)



CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14
 CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14

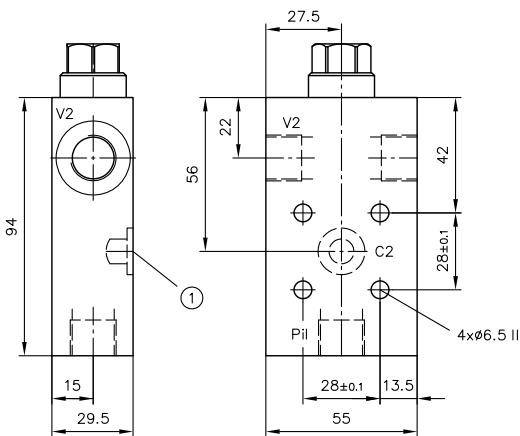


CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21
 CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21



Type	B	T	a	e	f	Raccords (ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M, M1
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14	55	30	27,5	--	--	3/8"gaz	1/4"gaz
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14	65	35	32,5	--	--	1/2"gaz	
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21	55	30	27,5	38 ±0,1	8,5	3/8"gaz	--
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21	65	35	32,5	43 ±0,1	11	1/2"gaz	

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-12



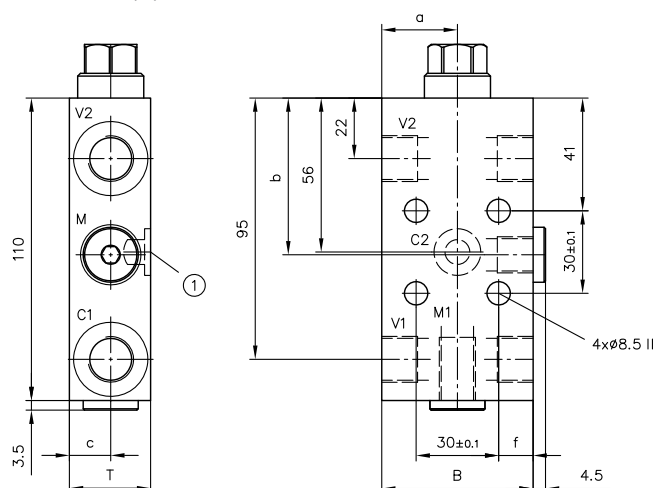
1 Joint torique 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Orifice (ISO 228-1)

V2, P11	3/8"gaz
C2	∅9

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13

CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13

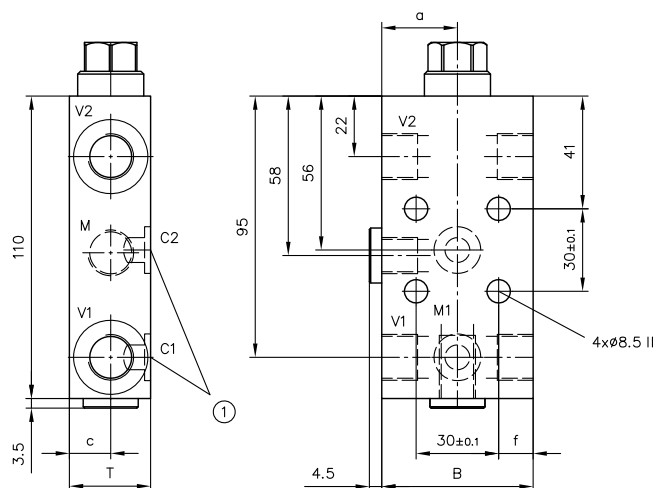


1 Joint torique 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Type	B	T	a	b	c	f	Raccords (ISO 228-1)		
							C1, V1, V2	M, M1	C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13	55	29,5	27,5	57	15	12,5	3/8"gaz	1/4"gaz	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13	65	34,5	32,5	58	17,5	17,5	1/2"gaz		

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14

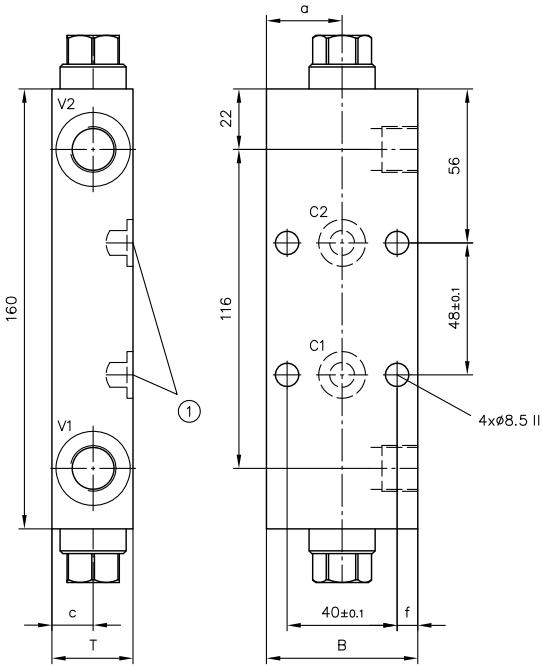
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14



1 Joint torique 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

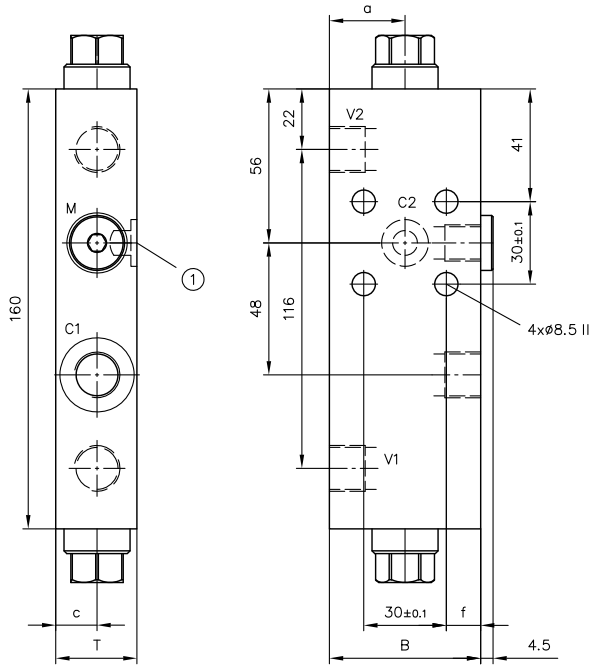
Type	B	T	a	c	f	Raccords (ISO 228-1)		
						V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14	55	29,5	27,5	15	12,5	3/8"gaz	1/4"gaz	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14	65	34,5	32,5	17,5	17,5	1/2"gaz		

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21



1 Joint torique 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22



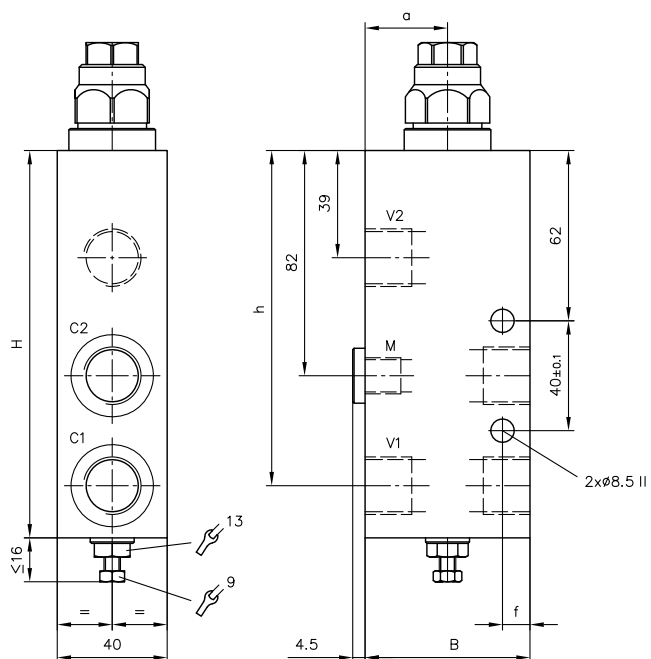
1 Joint torique 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Type	B	T	a	c	f	Raccords (ISO 228-1)		
						V1, V2	C1, C2	
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21	55	29,5	27,5	15	12,5	3/8"gaz	∅9	
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21	65	34,5	32,5	17,5	17,5	1/2"gaz		
						C1, V1, V2	M	C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22	55	29,5	27,5	15	12,5	3/8"gaz	1/4"gaz	∅9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22	65	34,5	32,5	17,5	17,5	1/2"gaz		

4.3 Valve d'équilibrage type CLHV 5

CLHV 5 ..V - 3 GS-14

CLHV 5 ..V - 4 GS-14

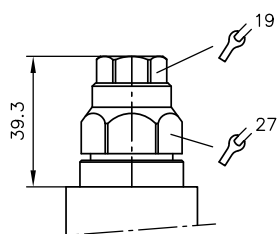


Type	H	B	a	f	h	Raccords (ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M
CLHV 5 ..V - 3 GS-14	141	60	30	10	122	1/2"gaz	1/4"gaz
CLHV 5 ..V - 4 GS-14	147	80	40	60	125	3/4"gaz	

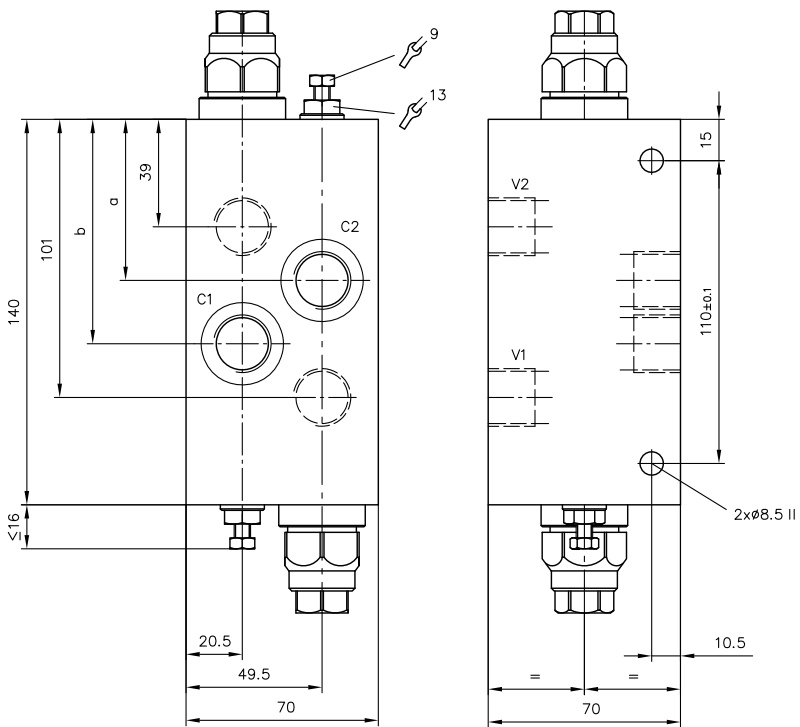
Réglage

Référence V

(réglage fixe, réglable au moyen d'un outil)



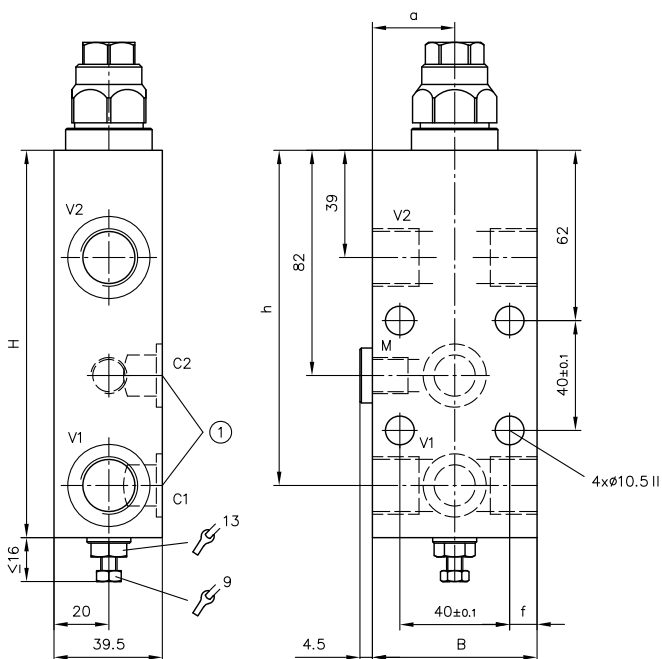
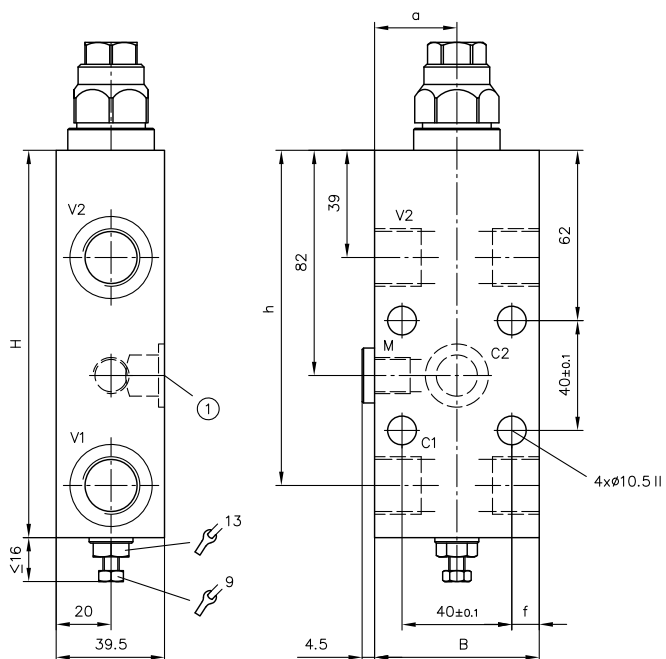
CLHV 5 ..V - 3 GS-21
CLHV 5 ..V - 4 GS-21



Type	a	b	Raccords (ISO 228-1)
			C1, C2, V1, V2
CLHV 5 ..V - 3 GS-21	58,5	54	1/2"gaz
CLHV 5 ..V - 4 GS-21	81,5	86	3/4"gaz

CLHV 5 ..V - 3 PS-12
CLHV 5 ..V - 4 PS-12

CLHV 5 ..V - 3 PS-14
CLHV 5 ..V - 4 PS-14

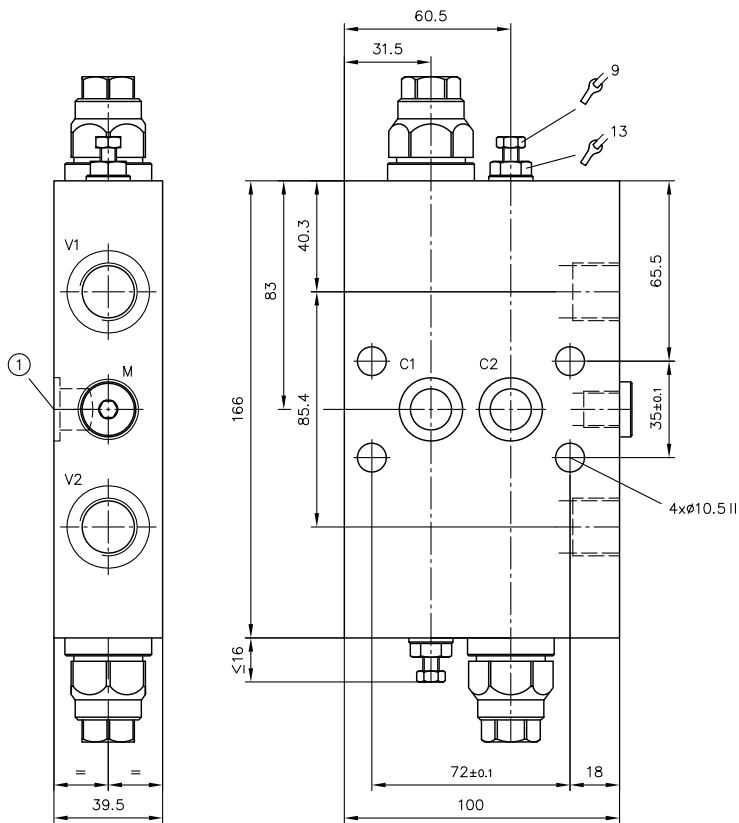


1 Joint torique 17,12x2,62 NBR 90 Shore A

1 Joint torique 17,12x2,62 NBR 90 Shore A

Type	H	B	a	f	h	Raccords (ISO 228-1)		
						C1, V1, V2	M	C2
CLHV 5 ..V - 3 PS-12	141	60	30	10	122	1/2"gaz	1/4"gaz	∅15
CLHV 5 ..V - 4 PS-12	147	80	40	20	125	3/4"gaz		
						V1, V2	M	C1, C2
CLHV 5 ..V - 3 PS-14	141	60	30	10	122	1/2"gaz	1/4"gaz	∅15
CLHV 5 ..V - 4 PS-14	147	80	40	20	125	3/4"gaz		

CLHV 5 ..V - 3 PS-21
CLHV 5 ..V - 4 PS-21



1 Joint torique 17,12x2,62 NBR 90 Shore A

Raccords (ISO 228-1)

V1, V2	1/2" gaz
M	1/4" gaz
C1, C2	∅15

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.

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-C