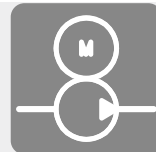


Groupe compact type CPU

Documentation produit



Pour modes de fonctionnement de courte durée et par intermittence (S2 et S3)

Pression de service p_{maxi} :	350 bar
Volume de refoulement V_g :	7,9 cm ³ /tr
Volume utile V_{utile} :	12,6 l maxi



© 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 : 26.08.2019

Table des matières

1	Vue d'ensemble du groupe compact de type CPU.....	4
2	Versions livrables, caractéristiques techniques principales.....	5
2.1	Moteur et réservoir.....	5
2.2	Pompe.....	7
3	Caractéristiques.....	10
3.1	Généralités.....	10
3.2	Électrique.....	12
4	Dimensions.....	14
4.1	Plan de fixation.....	14
4.2	Pompe de base.....	15
4.3	Raccords électriques et hydrauliques.....	17
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	19
5.1	Utilisation conforme.....	19
5.2	Instructions de montage.....	19
5.2.1	Consignes de transport.....	20
5.2.2	Identification.....	20
5.2.3	Mise en place et fixation.....	21
5.2.4	Raccordement électrique et sélection du disjoncteur de protection moteur.....	22
5.2.5	Informations relatives au respect de la CEM (compatibilité électromagnétique).....	22
5.3	Consignes d'utilisation.....	23
5.4	Consignes de maintenance.....	26
5.4.1	Consignes relatives à l'élimination.....	26
6	Informations diverses.....	27
6.1	Informations pour la planification.....	27
6.1.1	Informations pour la sélection.....	27
6.2	Explications.....	30

Les groupes compacts appartiennent à la famille des groupes hydrauliques. Ils se caractérisent par une construction très compacte, étant donné que l'arbre du moteur électrique sert également d'arbre de pompe.
Le groupe compact CPU convient aux modes de fonctionnement nominaux S2 (fonctionnement de courte durée) et S3 (fonctionnement par intermittence).

Propriétés et avantages :

- Très bon rapport qualité-prix
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile
- Montage debout ou couché possible

Domaines d'application :

- Machines-outils
- Systèmes de manutention
- Centrales éoliennes
- Installations solaires



Groupe compact type CPU

2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

Exemple de commande :

CPU 34	1	S	KDT	/H 0,91	- 3 x 400 V 50 Hz	- 0,37 kW
CPU 34	5	L	S	/Z 5,2	- 3 x 400 V 50 Hz	- 0,75 kW

Tension moteur et puissance moteur [Tableau 8 Caractéristiques du moteur](#)

Version de pompe [Version de pompe Voir Chapitre 2.2, "Pompe"](#)

Options additionnelles [Tableau 4 Options additionnelles](#)

Position de montage [Tableau 3 Position de montage](#)

Taille du réservoir [Tableau 2 Taille du réservoir](#)

Modèle de base [Tableau 1 Modèle de base](#)

2.1 Moteur et réservoir

Tableau 1 Modèle de base

Modèle de base	Tension moteur
	Tension nominale
CPU 34	3x400 V 50 Hz 3x460 V 60 Hz

i REMARQUE

La puissance absorbée réelle dépend de la charge et peut atteindre jusqu'à 1,8 x la puissance nominale.

Tableau 2 Taille du réservoir

Référence	CPU 34 - 0,37 kW			CPU 34 - 0,75 kW			CPU 34 - 1,5 kW		
	Volume de remplissage V _{rempl.} (l)	Volume utile V _{utile} (l)		Volume de remplissage V _{utile} (l)	Volume utile V _{utile} (l)		Volume de remplissage V _{utile} (l)	Volume utile V _{utile} (l)	
		vertical	horizontal		vertical	horizontal		vertical	horizontal
0	6,5	3,0	4,3	6,0	2,5	3,0	---	---	---
1	7,8	4,3	5,0	7,0	3,5	3,5	6,4	2,9	3,2
2	10,5	7,0	5,3	9,8	6,3	5,2	9,2	5,8	4,7
3	12	8,5	6,3	11,1	7,7	5,5	10,6	7,2	5,6
4	14,0	10,5	7,3	13,2	9,8	6,7	12,7	9,3	6,4
5	16,1	12,6	8,5	15,2	11,8	7,7	14,8	11,3	7,5

Tableau 3 Position de montage

Référence	Remarque
S	Verticale
L	Horizontale

i REMARQUE

- La version horizontale peut être montée à la verticale.
- La version verticale à pistons radiaux (référence H) ne peut pas être utilisée à l'horizontale.

Tableau 4 Options additionnelles

Référence	Remarque	Verticale	Horizontale
K	Regard de niveau d'huile (série)	●	●
S	Contacteur de niveau à flotteur (contact de fermeture)	-	●
D	Contacteur de niveau à flotteur (contact d'ouverture)	-	●
KS/KD	Combinaison fixe composée des références K et D/S	●	-
T	Disjoncteur thermique (point de commutation 80 °C)	●	●

i REMARQUE

Les références S et D ne peuvent pas être combinées l'une à l'autre.

2.2 Pompe

i REMARQUE

- Le débit $Q_{\max i}$ se réfère à la vitesse de rotation nominale et varie en fonction de la charge.
- Avec la version de pompe **Z**, la valeur du travail de déplacement maxi $(pV_g)_{\max i}$ doit être réduite de 10 %.

Pompe à pistons radiaux H

Éléments de pompe de type MPE installés

Référence débit		H 0,33	H 0,47	H 0,59	H 0,66	H 0,91	H 0,93	
Diamètre de piston (mm)		4	5	4	6	7	5	
Nombre d'éléments de pompe		3	3	6	3	3	6	
Cylindrée V_g (cm ³ /tr)		0,23	0,35	0,45	0,51	0,69	0,71	
CPU 34 - 0,37 kW	Pression admissible $p_{\max i}$ (bar)	350	350	350	350	315	310	
	Débit $Q_{\max i}$ (l/min)	50 Hz	0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96
		60 Hz	0,37	0,58	0,75	0,48	1,14	1,17
CPU 34 - 0,75 kW	Pression admissible $p_{\max i}$ (bar)	350	350	350	350	350	350	
	Débit $Q_{\max i}$ (l/min)	50 Hz	0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96
		60 Hz	0,37	0,58	0,75	0,48	1,14	1,17
CPU 34 - 1,5 kW		350	350	350	350	350	350	
		0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96	
		0,37	0,58	0,75	0,84	1,14	1,17	

Référence débit		H 1,18	H 1,33	H 1,51	H 1,81	H 2,36	H 2,99	
Diamètre de piston (mm)		8	6	9	7	8	9	
Nombre d'éléments de pompe		3	6	3	6	6	6	
Cylindrée V_g (cm ³ /tr)		0,91	1,02	1,15	1,39	1,81	2,29	
CPU 34 - 0,37 kW	Pression admissible p_{maxi} (bar)	240	215	190	155	120	95	
	Débit Q_{maxi} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,98	2,29	2,99	3,78
CPU 34 - 0,75 kW	Pression admissible p_{maxi} (bar)	350	350	350	350	325	255	
	Débit Q_{maxi} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,98	2,29	2,99	3,78
CPU 34 - 1,5 kW	Pression admissible p_{maxi} (bar)	350	350	350	350	350	350	
	Débit Q_{maxi} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,89	2,29	2,99	3,78

Éléments de pompe de type PE installés

Référence débit		H 1,84	H 2,66	H 3,12	H 3,61	H 4,14	H 4,72	
Diamètre de piston (mm)		10	12	13	14	15	16	
Nombre d'éléments de pompe		3	3	3	3	3	3	
Cylindrée V_g (cm ³ /tr)		1,41	2,04	2,39	2,77	3,18	3,62	
CPU 34 - 0,75 kW	Pression admissible p_{maxi} (bar)	350	285	245	210	185	160	
	Débit Q_{maxi} (l/min)	50 Hz	1,91	2,76	3,23	3,74	4,30	4,89
		60 Hz	2,31	3,34	3,91	4,54	5,21	5,93
CPU 34 - 1,5 kW	Pression admissible p_{maxi} (bar)	350	350	330	290	250	220	
	Débit Q_{maxi} (l/min)	50 Hz	1,91	2,76	3,23	3,74	4,30	4,89
		60 Hz	2,31	3,34	3,91	4,54	5,21	5,93

Pompe à engrenage Z

Référence débit	Z 1,1	Z 1,7	Z 2,0	Z 2,7	Z 3,5	Z 4,5
Taille	1	1	1	1	1	1
Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,8	1,1	1,4	1,9	2,4	3,1

CPU 34 - 0,75 kW	Pression admissible $p_{\max i}$	(bar)	200	200	200	200	200	160	
	Débit $Q_{\max i}$	(l/min)	50 Hz	1,09	1,5	1,90	2,58	3,26	4,22
			60 Hz	1,32	1,82	2,31	3,14	3,96	5,12
CPU 34 - 1,5 kW	Pression admissible $p_{\max i}$	(bar)	200	200	200	200	200	160	
	Débit $Q_{\max i}$	(l/min)	50 Hz	1,09	1,5	1,90	2,58	3,26	4,22
			60 Hz	1,32	1,82	2,31	3,14	3,96	5,12

Référence débit	Z 5,2	Z 6,4	Z 6,9	Z 8,8	Z 9,8	Z 11,3
Taille	1	1	1	1	1	1
Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	3,61	4,39	4,79	6,21	7,01	7,89

CPU 34 - 0,75 kW	Pression admissible $p_{\max i}$	(bar)	145	120	110	85	75	65	
	Débit $Q_{\max i}$	(l/min)	50 Hz	4,90	5,98	6,53	8,30	9,52	10,74
			60 Hz	5,94	7,26	7,92	10,07	11,55	13,04
CPU 34 - 1,5 kW	Pression admissible $p_{\max i}$	(bar)	200	175	160	125	110	95	
	Débit $Q_{\max i}$	(l/min)	50 Hz	4,90	5,98	6,53	8,30	9,52	10,74
			60 Hz	5,94	7,26	7,92	10,07	11,55	13,04

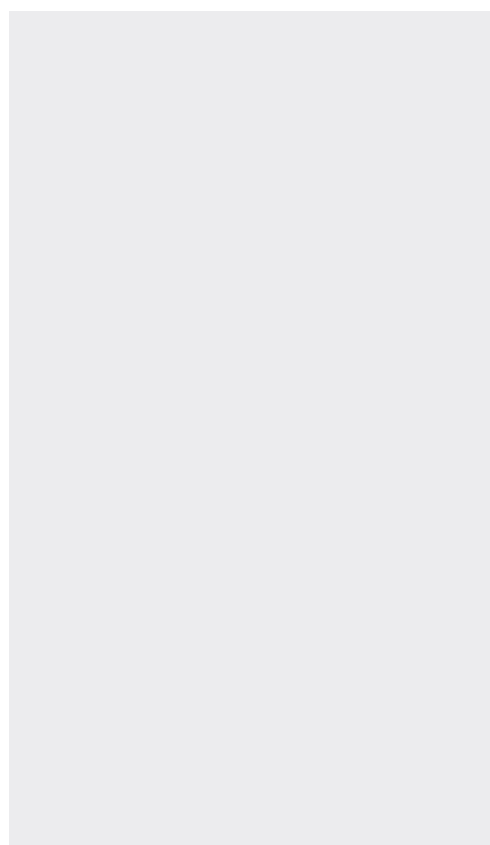
3.1 Généralités

Données générales

Conformité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déclaration d'incorporation suivant la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, voir Chapitre 6.2, "Explications" ▪ Déclaration de conformité suivant la directive européenne relative à la basse tension 2006/95/CE, voir Chapitre 6.2, "Explications"
Désignation	Groupe hydraulique
Type	Pompe à pistons radiaux à clapets ou pompe à engrenage
Version	Groupe compact (ensemble fermé composé d'une pompe, d'un moteur électrique et d'un réservoir)
Matériau	Carter : aluminium
Fixation	Orifices taraudés M8, voir croquis cotés
Position de montage	À la verticale (CPU...S) ou à l'horizontale (CPU...L) Observer les instructions de montage du point 4.2 pour la version horizontale.
Sens de rotation	Pompe à pistons radiaux - quelconque Pompe à engrenage - rotation à gauche (Sens de rotation déterminable uniquement par contrôle du débit du ventilateur ; si le débit fait défaut, permuter deux des trois conducteurs principaux pour le modèle à courant triphasé)
Plage de vitesse de rotation	Pompe à pistons radiaux H : 100 à 3500 tr/min Pompe à engrenage Z 1,1 ... Z 2,7 : 800 à 4000 tr/min Z 3,5 ... Z 8,4 : 500 à 3800 tr/min Z 8,8 ... Z 11,3 : 500 à 3500 tr/min
Raccordement sur tuyauterie	Uniquement via des blocs de raccordement ; plan de pose de raccordement Voir Chapitre 4.3, "Raccords électriques et hydrauliques"

Fluide hydraulique	<p>Huile hydraulique : selon DIN 51 524 partie 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN 51 519 Plage de viscosité : env. 4 mini ; env. 800 mm²/s maxi Fonctionnement optimal : env. 10 ... 500 mm²/s Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables de type HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (esters synthétiques) lorsque les températures de service ne dépassent pas +70 °C environ.</p>
Classe de pureté	<p>ISO 4406 21/18/15...19/17/13</p>
Température	<p>Ambiante: env. -40 ... +80°C, De l'huile: env. -25 ... +80°C ; attention à la plage de viscosité! Initiale: admissible jusqu'à -40°C (attention à la viscosité initiale!) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20 K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables: observer les instructions du fabricant. Ne pas dépasser +70°C pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués.</p>

Masse



Poids supplémentaire à ajouter le cas échéant, selon

- Taille du réservoir
- Type de pompe

Poids selon la taille du moteur		Poids supplémentaire selon la taille du réservoir	
Type		Taille du réservoir	
CPU 34 - 0,37 kW	16,6 kg	0	--
CPU 34 - 0,75 kW	12,5 kg	1	+ 0,6 kg
CPU 34 - 1,5 kW	24,4 kg	2	+ 2,0 kg
		3	+ 2,8 kg
		4	+ 3,8 kg
		5	+ 4,9 kg

Poids supplémentaire selon le type de pompe

H		Z	
3 x MPE	--	Z 2,0...Z 4,5	+ 1,2 kg
6 x MPE	+ 0,3 kg	Z 5,2	+ 1,3 kg
3 x PE	+ 0,6 kg	Z 6,9...Z 9,8	+ 1,4 kg
		Z 11,3	+ 1,5 kg

3.2 Électrique

Les données sont valables pour les pompes à pistons radiaux et pompes à engrenage, Le moteur d'entraînement forme avec la pompe un ensemble indissociable et fermé, voir description au [Chapitre 1, "Vue d'ensemble du groupe compact de type CPU"](#).

Raccordement	Version avec boîte à bornes intégrée, cosse femelle 6,3 AMP Le presse-étoupe M20 x 1,5 n'est pas fourni
Indice de protection	IP 65 selon CEI 60529
Classe de protection	VDE 0100 Classe de protection 1
Isolation	Conception selon EN 60664-1

Tableau 8 Caractéristiques du moteur

Moteur à courant triphasé

Type	Tension nominale et fréquence secteur U_N (V), f (Hz)	Puissance nominale P_N (kW)	Vitesse de rotation nominale n_N (tr/min)	Courant nominal I_N (A)	Rapport du courant de démarrage I_A / I_N	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Valeur du travail de déplacement (pV_g)maxi (bar cm^3)
CPU 34 - 0,37 kW	3x400 V 50 Hz	0,37	1360	1,86	4,0	0,69	220
	3x460 V 60 Hz	0,44	1700	1,07	5,0	0,70	220
CPU 34 - 0,75 kW	3x400 V 50 Hz	0,75	1380	1,93	6,0	0,76	590
	3x460 V 60 Hz	0,86	1655	1,93	5,6	0,75	590
CPU 34 - 1,5 kW	3x400 V 50 Hz	1,5	1390	3,8	6,5	0,73	1150
	3x460 V 60 Hz	1,8	1665	3,8	6,0	0,73	1150

Disjoncteur thermique

Raccordement électrique [Voir Chapitre 4.3](#)

Caractéristiques techniques :
Interrupteur bimétal



Référence **T**

Contact	Contact d'ouverture
Point de commutation	80 ±5°C
Tension maxi	
Courant nominal	1,6 A
Courant maxi à 24 V	1,5 A

Contacteur de niveau à flotteur

Raccordement électrique [Voir Chapitre 4.3](#)

Références **D, S** (horizontal)

Puissance de commutation maxi CC/CA	30 VA
Courant maxi CC/CA	10,5 A (cos φ = 1)
Tension maxi	230 V CC/CA

Références **D, S** (vertical)

Référence	D	S
Puissance de commutation maxi CC/CA	5 W	10 W
Courant maxi CC/CA	0,25 A	
Tension maxi	50 V CC/CA	

D (contact d'ouverture)



S (contact de fermeture)

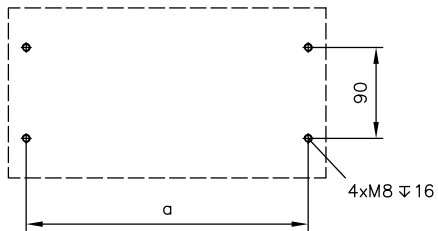


4 Dimensions

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

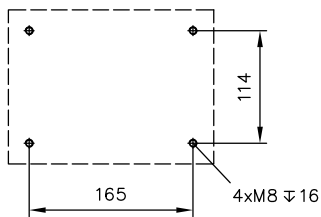
4.1 Plan de fixation

Version horizontale référence **L**

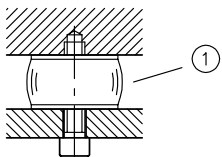


Taille du réservoir	a
CPU...0	328
CPU...1	378
CPU...2	484
CPU...3	538
CPU...4	618
CPU...5	698

Version verticale référence **S**



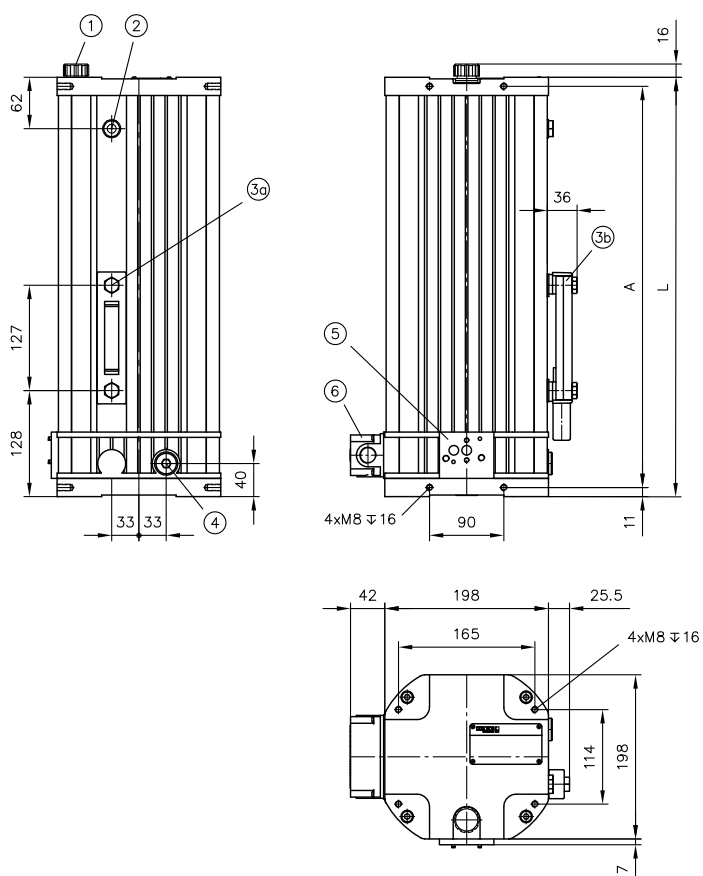
Fixation recommandée



1 Élément amortisseur Ø40x30 / M8 (65 Shore)

4.2 Pompe de base

Version verticale



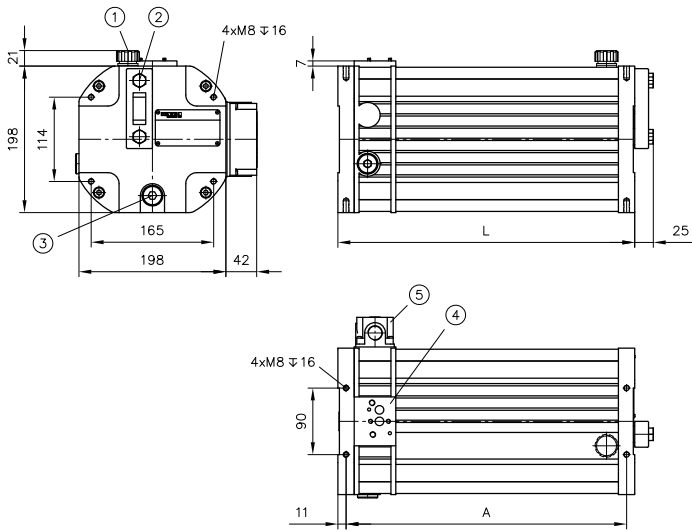
Référence	L	A
0	350	328
1	400	378
2	506	484
3	560	538
4	640	618
5	720	698

- 1 Purge (G 1/2) 10 µm
- 2 Regard de niveau d'huile (K) - rond
- 3a Regard de niveau d'huile (tube) sans contacteur de niveau à flotteur
- 3b Regard de niveau d'huile (tube) avec contacteur de niveau à flotteur
- 4 Vidange d'huile (G 1/2)
- 5 Raccordement hydraulique
- 6 Raccordement électrique

i REMARQUE

Si une version horizontale est utilisée à la verticale, veiller à ce que la mise à l'air libre se trouve en haut et la pompe interne en bas.

Version horizontale



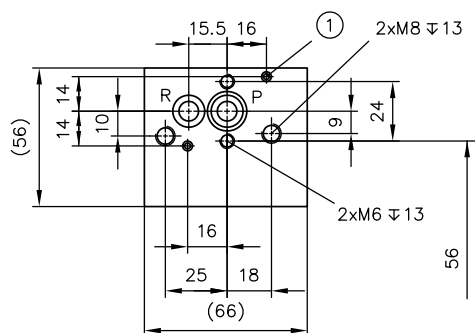
- 1 Purge (G 1/2) 10 µm
- 2 Regard de niveau d'huile (K)
- 3 Vidange d'huile (G 1/2)
- 4 Raccordement hydraulique
- 5 Raccordement électrique

Référence	L	A
0	350	328
1	400	378
2	506	484
3	560	538
4	640	618
5	720	698

4.3 Raccords électriques et hydrauliques

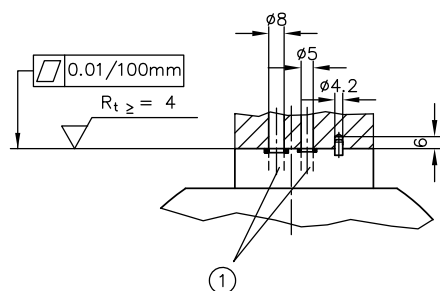
Hydraulique

Pompe



1 Tige de centrage

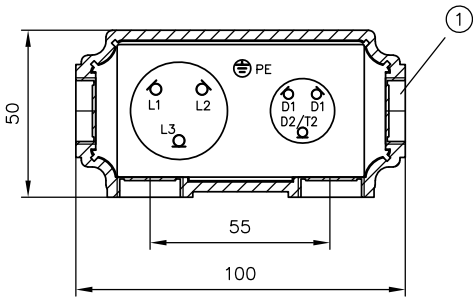
Perçage pour bloc de raccordement de fabrication interne



1 Étanchement des orifices :
 P, P1, P3 = 8x2 NBR 90 Sh
 R = 10,5x1,4x1,9 NBR (rondelle Kantseal)

Électrique

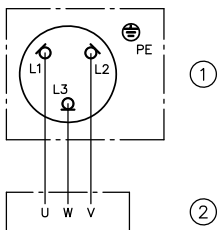
Boîte à bornes



1 4 x M 20 x 1,5 ; presse-étoupe / passe-câbles (ne sont pas fournis)

Raccordement du moteur

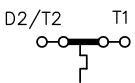
3 x 400/460 V 50/60 Hz, Y



- 1 Prise
- 2 Moteur CPU

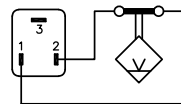
Disjoncteur thermique

Référence **T**
(boîte à bornes)

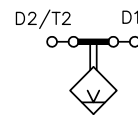


Références **D, S**

CPU...S
(raccord ISO 6952)



CPU...L
Boîte à bornes



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

5.1 Utilisation conforme

Ce composant hydraulique 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.
- 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.



REMARQUE

Le groupe motopompe ne doit être monté et raccordé que par un technicien qualifié qui connaît et respecte les règles techniques universelles ainsi que les réglementations et les normes en vigueur.

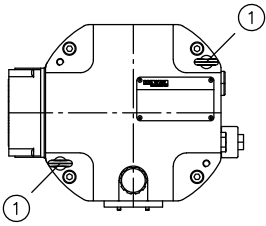
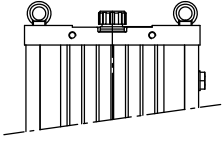
Le raccordement électrique doit être effectué par un technicien ayant reçu les informations et instructions nécessaires.

Les directives et normes suivantes s'appliquent :

- ISO 4413 Transmissions hydrauliques - Directives d'application pour l'hydraulique
- [D 5488/1](#) Huiles recommandées
- [B 5488](#) Notice d'utilisation générale

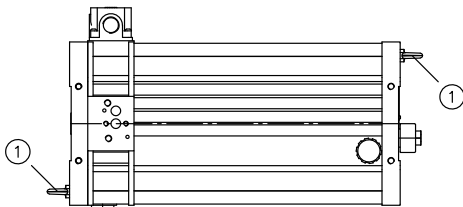
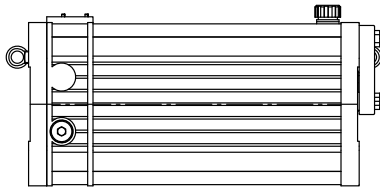
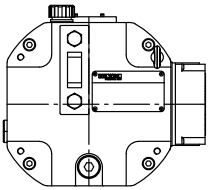
5.2.1 Consignes de transport

Version verticale



1 Emplacements des vis à œillet

Version horizontale



1 Emplacements des vis à œillet

Les vis à œillet sont fournies avec le groupe CPU.

Référence article 6016 1203-00

Vis à œillet ISO 3266 M8 x 13

5.2.2 Identification

Voir plaque signalétique ou tableau de sélection

5.2.3 Mise en place et fixation

- Mise en place

⚠ DANGER

Risque de blessures au contact du groupe compact brûlant et des électro-aimants très chauds des distributeurs pendant le fonctionnement.

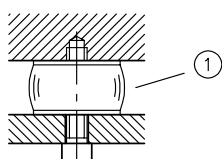
Brûlures.

- Ne pas toucher le groupe compact ni les électro-aimants des distributeurs pendant le fonctionnement.
- Avant tous les travaux, laisser refroidir le groupe compact et les électro-aimants des distributeurs.
- Porter des gants de protection.

i REMARQUE

En cours de fonctionnement, si les températures de surface dépassent 60 °C, prévoir des dispositifs de protection physique. Veiller à assurer un apport d'air frais ainsi que l'évacuation de l'air chaud. Il est interdit de procéder à des modifications quelles qu'elles soient (par ex. opérations mécaniques ou travaux de soudage ou de brasage).

- Position de montage correspondant à la version, voir [Chapitre 2.1, "Moteur et réservoir"](#), tableau 1c
- Dimensions, voir [Chapitre 4.2, "Pompe de base"](#)
- Plan de fixation, voir [Chapitre 4.1, "Plan de fixation"](#)
- Fixation recommandée



1 Élément amortisseur Ø40x30 / M8 (65 Shore)

- Masse (pour le modèle de base, sans ensemble de valves ni remplissage d'huile)
[Voir Chapitre 3.1, "Généralités"](#), masse

5.2.4 Raccordement électrique et sélection du disjoncteur de protection moteur

- Raccordement du moteur électrique (voir [Chapitre 3.2, "Électrique"](#))
- Raccordement du contacteur de niveau à flotteur et de l'indicateur de niveau (voir [Chapitre 3.2, "Électrique"](#))

i REMARQUE

Température de fonctionnement conformément au disjoncteur thermique intégré (voir [Chapitre 2.1, "Moteur et réservoir"](#), tableau 1d et [Chapitre 3.2, "Électrique"](#)).

i REMARQUE

Si, à chaque cycle de travail, la quantité d'huile prélevée fait descendre le niveau d'huile en dessous du niveau de contrôle du contacteur de niveau à flotteur, mettre en place des mesures électriques appropriées pour que le signal soit ignoré jusqu'à ce que le refoulement de l'huile à la fin du cycle de travail ramène le niveau d'huile au-dessus du niveau de commutation.

- Réglage du disjoncteur de protection moteur
 - Le disjoncteur de protection moteur est réglé sur environ (0,85 à 0,9) I_N (voir courant moteur [Chapitre 3.2, "Électrique"](#)). Ainsi, en fonctionnement normal, le disjoncteur de protection moteur ne se déclenche pas prématurément. Mais en cas de déclenchement du limiteur de pression, la durée de fonctionnement avant coupure est limitée de manière à ne pas dépasser la température maximale autorisée pour l'huile.
 - Les réglages du disjoncteur de protection moteur doivent être vérifiés lors d'un essai de fonctionnement. Le disjoncteur thermique, le contacteur de niveau à flotteur et les pressostats constituent d'autres mesures de protection contre les dysfonctionnements.

5.2.5 Informations relatives au respect de la CEM (compatibilité électromagnétique)

Les groupes motopompe compacts (machine à induction selon la norme EN 60034-1 section 12.1.2.1) reliés à un système (par ex. alimentation électrique selon la norme EN 60034-1 section 6) ne génèrent aucun signal parasite non autorisé (EN 60034-1 section 19). Des essais d'immunité permettant de justifier de la conformité à la norme EN 60034-1 section 12.1.2.1 ou VDE 0530-1 ne sont pas exigés. À l'activation et à la désactivation du moteur, de brefs champs électromagnétiques éventuellement perturbateurs peuvent être atténués par ex. par un élément d'antiparasitage type 23140, 3 x 400 V CA, 4 kW, 50-60 Hz de la société Murr-Elektronik, D-71570 Oppenweiler.

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.

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.

- 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

REMARQUE

Le fluide hydraulique neuf en bidon n'a pas nécessairement la pureté requise.
Filtrer le fluide hydraulique lors du remplissage.

Veiller à observer 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

Introduire le fluide hydraulique uniquement par le filtre de l'installation ou une unité de filtration mobile.

Contrôle portant sur le raccordement en bonne et due forme

- Électrique : alimentation électrique, commande
- Hydraulique : tuyauterie rigide, tuyauterie souple, vérins, moteurs
- Mécanique : fixation sur la machine, le cadre, le châssis

Protection moteur

- Le moteur électrique doit être protégé par un disjoncteur de protection moteur.

Volume de remplissage et volume utile

Référence	CPU 34 - 0,37 kW			CPU 34 - 0,75 kW			CPU 34 - 1,5 kW		
	Volume de remplissage $V_{\text{rempl.}} \text{ (l)}$	Volume utile $V_{\text{utile}} \text{ (l)}$		Volume de remplissage $V_{\text{rempl.}} \text{ (l)}$	Volume utile $V_{\text{utile}} \text{ (l)}$		Volume de remplissage $V_{\text{rempl.}} \text{ (l)}$	Volume utile $V_{\text{utile}} \text{ (l)}$	
		vertical	horizontal		vertical	horizontal		vertical	horizontal
0	6,5	3,0	4,3	6,0	2,5	3,0	---	---	---
1	7,8	4,3	5,0	7,0	3,5	3,5	6,4	2,9	3,2
2	10,5	7,0	5,3	9,8	6,3	5,2	9,2	5,8	4,7
3	12	8,5	6,3	11,1	7,7	5,5	10,6	7,2	5,6
4	14,0	10,5	7,3	13,2	9,8	6,7	12,7	9,3	6,4
5	16,1	12,6	8,5	15,2	11,8	7,7	14,8	11,3	7,5

Sens de rotation

- Pompe à pistons radiaux - quelconque
- Pompe à engrenage - rotation à gauche

Démarrage et purge

- Le distributeur est en position de commutation, permettant la mise à vide hors pression de la pompe
 1. Mettre en marche et arrêter plusieurs fois la pompe pour purger automatiquement le cylindre de pompe.
- Si la commande n'est pas conçue pour cela
 2. un raccord de tuyauterie à embout court et un flexible en matière plastique transparente peuvent être raccordés à l'orifice P.
 3. Introduire l'autre extrémité dans l'ouverture de remplissage d'huile (dévisser le filtre à air).
- ✓ Si l'huile s'écoule sans bulles d'air, la pompe est purgée.
- 4. Actionner ensuite plusieurs fois le ou les récepteurs dans les deux sens afin d'évacuer l'air, jusqu'à ce que les mouvements se fassent sans à-coup.
- 5. Si les récepteurs sont dotés de vis de purge, dévisser les éléments d'obturation et ne les revisser que lorsque l'huile s'écoule sans bulles d'air.

Distributeurs

- Raccorder les électrovalves disponibles à la commande conformément au schéma de raccordement hydraulique et au diagramme fonctionnel.

Installations à accumulateurs

- Remplir les accumulateurs au moyen des dispositifs prévus à cet effet et conformément aux consignes de pression du schéma de raccordement hydraulique. Tenir compte des notices d'utilisation correspondantes.



ATTENTION

AV Risque de blessures en cas de transport incorrect.

Blessures légères.

- Respecter les règlements relatifs au transport et à la sécurité.
- Porter un équipement de protection.

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).

i REMARQUE

Avant de procéder à des travaux de maintenance ou de réparation :

- Dépressuriser l'installation côté fluides. Cette consigne s'applique particulièrement aux installations dotées d'accumulateurs de pression.
- Couper ou interrompre l'alimentation électrique.

Réparations et pièces de rechange

- Le personnel spécialisé ayant reçu les informations et instructions nécessaires peut entreprendre lui-même les réparations (remplacement de pièces d'usure). Une nomenclature des pièces de rechange est disponible sur demande. Le remplacement du moteur électrique n'est pas possible.

5.4.1 Consignes relatives à l'élimination

- Commande pour distributeurs
 - Ferraille mixte
- Corps de pompe avec moteur
 - Déchets électriques
- Réservoir, le cas échéant, accumulateur de pression (déchargé côté gaz)
 - Déchets de métaux ferreux
- Fluide hydraulique
 - Huile usagée

6 Informations diverses

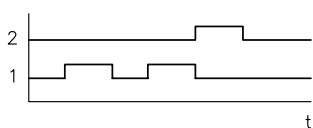
6.1 Informations pour la planification

6.1.1 Informations pour la sélection

Le texte ci-dessous décrit la procédure de sélection et de conception de groupes compacts avec montage de valves. Généralement, plusieurs étapes d'itération sont nécessaires pour trouver la solution optimale.

a) Établissement d'un diagramme fonctionnel

La base du diagramme fonctionnel se compose des fonctions (à commande hydraulique) nécessaires ou souhaitées.



b) Détermination des pressions et débits volumiques

- Dimensionnement et sélection des actionneurs sur la base des forces de réaction survenant
- Calcul des différents débits volumiques sur la base des profils de vitesse souhaités

i REMARQUE

Tenir compte des temps de rappel des vérins de serrage à ressorts.

Dans le cas des dispositifs de serrage à fonctionnement temporisé, le desserrage des vérins de serrage à ressorts peut souvent avoir un impact encore plus important que le serrage en termes de durée. Les temps de course retour sont ici exclusivement déterminés par les forces des ressorts de rappel. Ce sont elles qui déplacent les pistons, contre la perte de charge des distributeurs et des tuyauteries. Il convient d'en tenir compte lors du dimensionnement des tuyauteries rigides ou souples et des valves.

- Calcul des différentes pressions de travail nécessaires
- Détermination du débit (pompe) maximal nécessaire – Q (l/min)
- Détermination de la pression de service (système) – p_{maxi} (bar)

Q - débit volumique

p - pression

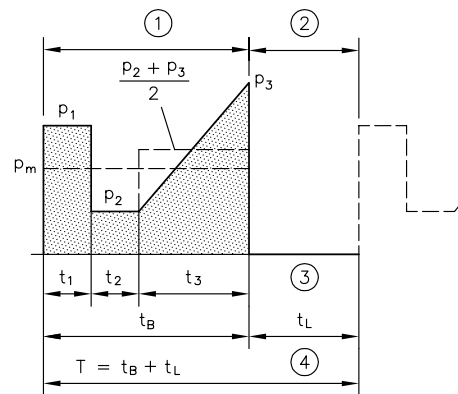
A - surface

v - vitesse

F - force

$$Q (l/min) = 0,06 \cdot A (mm^2) \cdot v \left(\frac{m}{s}\right)$$

$$p (bar) = \frac{10 \cdot F(N)}{A(mm^2)}$$



- 1 Temps de charge
- 2 Temps de marche à vide
- 3 Marche à vide
- 4 Un cycle de fonctionnement

c) Établissement du schéma de raccordement hydraulique

- Critères :
 - Système monocircuit
 - Mode de charge d'accumulateur
 - Systèmes à deux circuits équipés de deux circuits hydrauliques agissant séparément
 - Systèmes à deux circuits équipés d'un circuit hydraulique commun (par ex. les presses ou outils hydrauliques sous forme de systèmes haute pression / basse pression, les systèmes de manutention à commande vitesse rapide-vitesse lente)
 - Utilisation d'un accumulateur pour faciliter temporairement le débit de pompe

d) Établissement d'un diagramme temps-charge sur la base d'un diagramme fonctionnel

- Détermination sur cette base du mode de fonctionnement pour le groupe compact
 - Calcul du facteur de service relatif %FS
 - S1 – mode de fonctionnement en continu (pour les groupes compacts :)
 - S2 – mode de fonctionnement de courte durée
 - S3 – mode de fonctionnement par intermittence

e) Sélection d'un groupe compact

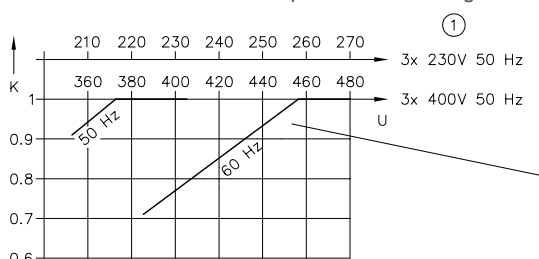
- Détermination du modèle de base en partant de l'alimentation électrique
 - Courant triphasé
- Sélection du moteur
 - Tolérances de tension : $\pm 10\%$ (CEI 38), à 3x460/265 V 60 Hz $\pm 5\%$
 - Un moteur à courant triphasé 400 V 50 Hz peut être utilisé sans restrictions dans des réseaux d'alimentation 460 V 60 Hz. Les moteurs à courant monophasé peuvent uniquement être utilisés dans des réseaux d'alimentation à la tension nominale et à la fréquence nominale.
 - Un fonctionnement en sous-tension est possible. Dans ce cas, tenir compte des restrictions de puissance.

$$p_{\text{maxi red.}} = p_{\text{maxi}} * k$$

p_{maxi} (bar) – pression de service maxi selon les tableaux de sélection

$p_{\text{maxi red.}}$ (bar) – pression de service maxi réduite à disposition

* k – facteur de correction provenant du diagramme



Tension secteur U (V) ; facteur de correction K



REMARQUE

Débit de pompe 1,2 fois plus élevé qu'en fonctionnement à 50 Hz !

1 Conception du moteur

- Sélection du type de pompe (pompe à pistons radiaux, pompe à engrenage combinaison de pompes)
- Sélection de la caractéristique pour le débit de pompe, en tenant compte de la pression maxi admissible, et détermination du modèle de base avec la taille du moteur
- Estimation du niveau sonore sur la base des diagrammes fournis au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#)

f) Calcul de la valeur du travail de déplacement

- Calcul de la pression moyenne
- Calcul de la valeur du travail de déplacement moyenne (pression moyenne x volume de refoulement)
- Calcul de la valeur du travail de déplacement maximale (pression de service maxi x volume de refoulement)

p_m (bar) = pression théorique moyenne par cycle pendant le temps de charge

$$t_B = t_1 + t_2 + t_3 + \dots$$

$$p_m = \frac{1}{t_B} \left(p_1 \cdot t_1 + p_2 \cdot t_2 + \frac{p_2 + p_3}{2} \cdot t_3 + \dots \right)$$

$p_m V_g$ = valeur du travail de déplacement moyenne

V_g = cylindrée géométrique selon les tableaux [Chapitre 2.2, "Pompe"](#)

$$p V_{g \text{ maxi}} \text{ (bar cm}^3\text{)} = p_{\text{maxi}} * V_g$$

6.2 Explications



HAWE Oil-Hydraulic Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Einbauerklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 B

Compact hydraulic power pack type CPU
acc. to our documentation D 8010 CPU

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B können jederzeit zusammengestellt und der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt werden.

Eine Risikobeurteilung und -analyse ist nach Anhang I ausgeführt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung aller relevanten technischen Unterlagen nach Anhang VII B:

HAWE Oil-hydraulic technology (Shanghai) Co., Ltd.
No. 155 Jindian Road, Pudong, 201206 Shanghai

Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und werden eingehalten:

Abschnitte 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2 (kompletter Abschnitt), 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.16, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4 und 1.7.4.3.

Die unvollständige Maschine entspricht folgenden weiteren EG-Richtlinien:

2014/35/EU/2014-02-26 Niederspannungsrichtlinie
2014/68/EU/2014-05-15 Druckgeräterichtlinie (bei Ausführung mit Druckspeicher)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12100-1:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
EN ISO 4413:2011-04 Fluidechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Baueinheiten

EN 60204-1:2014-10 Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Allgemeine Anforderungen

Wir gehen davon aus, dass die gelieferten Geräte zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind. Es ist die Inbetriebnahme solange unersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die unsere Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen in der Fassung 2006/42/EG entspricht.

Bei einer nicht mit dem Hersteller schriftlich abgestimmten Änderung des Produktes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2019-02-19

VP - R&D Zhou Chengen

No. 155 Jindian Road, Pudong, 201206 Shanghai

Tel: 021-588999678

Fax: 021-50550836

Email: info@hawe.com.cn



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

HAWE Oil-Hydraulic Technology (Shanghai) Co., Ltd.

No. 155 Jindian Road, Pudong
201206 Shanghai

Wir
We
mit Hauptsitz
with head office

erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Kompakttaggregat Typ CPU

nach unserer Dokumentation D 8010 CPU
according to our pamphlet

mit den Anforderungen folgender Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
is conforming with the following European Directives:

2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie/Low Voltage)

Die Konformität des oben genannten Produktes wurde durch die Anwendung folgender Normen
sichergestellt
The compliance of the product named above was proved by following standards:

EN 60034-1:2010

Das bezeichnete Produkt ist zum Einbau an/in eine andere Maschine bestimmt.

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne einer Produkthaftung. Die
Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.

The designated product is intended for installation into another machine. This statement
does not provide a confirmation of product characteristics in terms of product liability.

Safety instructions stated in the product documentation must be adhered to.

14.03.2019

VP - R&D Zhou Chengen

HAWE Hydraulik SE - Eintriening 17 · D-85009 Aschheim / München · info@hawe.de · Tel. +49 89 379 00-1000 · Fax +49 89 379 100-91000
Eintragungskonto (Konto für die Geschäftstätigkeit in München) · UID-Nr. DE380101038 · Registergericht München HRB 174760
Vorstand: Klaus Jürgen Müller, Rainer Schmitt, Wolfgang Schmitt, Alfred Schmitt
Geschäftsführer: Klaus Jürgen Müller, Rainer Schmitt, Alfred Schmitt
HAWE Hydraulik München, 178008454 (BLZ 740242 70), IBAN DE35 7002 0210 1780 0084 54, BIC HWDE3333
HAWE Hydraulik München, 15023700 (BLZ 700 400 41), IBAN DE35 7004 0041 0150 8237 00, BIC COBADE33
Baden-Württembergische Bank, 23180406 (BLZ 69050101), IBAN DE30 6905 0101 0002 2380 49, BIC BWUEDE33
Bayrische Landesbank, 20180424 (BLZ 700500 00), IBAN DE30 7005 0000 0200 6934 28, BIC BYLADE33

Zertifiziert nach
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 50001
OHSAS 18001
www.hawe.com

00 6065 8886

Autres informations

Autres versions

- Groupe hydraulique, type FXU: D 6020
- Groupes motopompes compacts, types KA et KAW taille 4 : D 8010-4
- Groupes motopompes compacts, types KA et KAW taille 2 : D 8010
- Groupe compact, types MPN et MPNW : D 7207
- Groupe compact, type HK 2 : D 7600-2
- Groupe compact, type HK 3 : D 7600-3
- Groupe compact, types HKL et HKLW : D 7600-3L
- Groupe compact, type HK 4 : D 7600-4
- Groupe compact, types HC et HCW : D 7900
- Groupe compact, type NPC : D 7940
- Blocs de raccordement modèle A: D 6905 A/1
- Bloc de raccordement, type AX, composants testés : D 6905 TUV
- Blocs de raccordement, modèles B: D 6905 B
- Bloc de raccordement, types C 5 et C 6 : D 6905 C
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), type VB : D 7302
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), types BWN et BWH : D 7470 B/1
- Valve de distribution à tiroirs, type SW : D 7451
- Ensemble de distribution à tiroirs type SWS : D 7951
- Ensemble de valves (taille 6), type BA : D 7788
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), type BVH : D 7788 BV
- Distributeur à clapets 2/2, 3/2 et 4/3 type NBVP16: D 7765 N
- Valve de distribution à tiroirs, type NSWP 2 : D 7451 N
- Module de serrage, type NSMD : D 7787
- Plaque intermédiaire type NZP : D 7788 Z
- Éléments de raccordement, type X 84 : D 7077
- Accumulateur à membrane, type AC : D 7969
- Mini accumulateur hydraulique modèle AC: D 7571