

Mini-groupe hydraulique modèle HC

service intermittent

Raccordement électrique par boîte à bornes intégrée



Pression de service $p_{\max i} = 700 \text{ bar}$
Débit $Q_{\max i} = 4 \text{ l/min}$

1. Montage et généralités

1.1 Principe de montage

Bouchon de remplissage d'huile et filtre à air avec embout à visser M18x1,5 et joint plat. Echange possible avec la vis d'obturation diagonalement opposé lorsque le mini-groupe hydraulique est monté debout.

Boîte à bornes intégrée. Pour raccorder le câble d'alimentation, dévisser le couvercle doté de l'embout fileté M16x1,5 ainsi que la plaque d'isolation située dessous. Le moteur est raccordé en usine en fonction de la tension indiquée à la commande: 3 x 400V Υ ou 3 x 230V Δ pour le modèle HC... ou 1 x 230V \perp pour le modèle HCW, relié aux trois bornes de raccordement. Sur le modèle HC le raccordement triphasé peut être modifié ultérieurement d' Υ à Δ et inversement

Vis d'obturation M18x1,5 DIN 908, avec joint d'étanchéité DIN 7603-St-A18x22x1,5 ou A 27x32x2 (raccordement au choix pour filtre à air).

Deux orifices filetés diagonalement opposés (p. ex. pour une fixation supplémentaire).

Groupe de base, pour service intermittent S3. Constitué d'un réservoir avec indication du niveau d'huile, d'une pompe à pistons radiaux à 3 ou 5 cylindres et/ou d'une pompe à engrenage (fonctionnement plus silencieux qu'une pompe à pistons radiaux) et d'un moteur à courant alternatif triphasé ou monophasé (stator et rotor directement intégrés). Possibilité de montage debout ou couché. Débits : suivant le modèle Pressions de service : jusqu'à 700 bar, suivant le modèle.

Exemple d'un ensemble de distributeurs flasqué; ici modèle BWH 1.. suivant D 7470 B/1, avec pressostat DG 3, suivant D 5440.

Taraudages de fixation situés au niveau des quatre coins de la base du réservoir.

Bloc de raccordement disponible dans différentes exécutions suivant D 6905 A/1, B ou C etc.; une liste se trouve en annexe, au para. 5.6. Pour le raccordement des tuyauteries de pression et de retour ou pour le bridage direct d'ensembles de distributeurs de différents types. Le bloc est vissé directement sur le socle de raccordement du groupe de base, avec sortie de pression et entrée retour.

Schéma et photo
illustrant l'exemple de commande de la page 2

BWH1F1-R6-1-1-G 24

HC 24/0,64

A1/400

1.2 Description

Le mini-groupe compact modèle HC, entraîné par moteur et prêt au raccordement, est utilisé pour l'alimentation en huile de circuits hydrauliques en service intermittent S3, conformément à DIN VDE 0530 1ère partie. Il s'emploie de façon très variée, dans des machines-outils et montages d'usinage ainsi qu'en construction mécanique générale, etc.

Il est constitué d'une pompe à pistons radiaux à 3 ou même 5 pistons entraînés par palier excentrique ou d'une pompe à engrenage installée, avec le moteur à courant alternatif triphasé ou monophasé dans le réservoir, le tout étant conçu comme un ensemble compact monobloc. La pompe elle-même se trouve dans la partie inférieure du réservoir, sur le fond de bêche. Le moteur, qui se compose du rotor et du stator fretté par retrait à chaud, se trouve au-dessus et fonctionne pour ainsi dire en moteur immergé dans l'huile du réservoir.

La construction compacte de ce mini-groupe se traduit par un gain de place considérable par rapport aux groupes hydrauliques de construction traditionnelle; en outre, du fait de la disparition de l'accouplement, de la lanterne, etc., son prix est très avantageux. Du fait que ce groupe est utilisé exclusivement en service intermittent S3, le moteur peut être utilisé pendant les périodes de fonctionnement au-delà de son point de puissance nominale. La chaleur qui est alors libérée par les enroulements du moteur est stockée temporairement dans l'huile du réservoir, puis transmise à l'environnement pendant les temps repos.

Le mini-groupe compact peut être monté debout (exécution de série) ou couché (exécution L), ce qui permet de l'installer même dans des emplacements exigus.

Selon l'utilisation, il est possible d'ajouter au mini-groupe des unités additionnelles telles qu'un limiteur de pression, un pressostat, un clapet anti-retour, une vis d'étranglement, des distributeurs à clapets ou des distributeurs à tiroir, toutes ces unités pouvant être combinées entre elles; voir l'exemple de commande du paragraphe 2 ou 5.6.

Le raccordement électrique s'effectue par l'intermédiaire de la boîte à bornes à 3 pôles+PE intégrée, accessible à partir de la partie supérieure du boîtier. Le moteur est raccordé en usine pour la tension d'alimentation 400V ∇ , 230V Δ ou 230V \perp en fonction de la variante moteur installée.

2. Versions et exécutions livrables, caractéristiques principales

Les mini-groupes hydrauliques décrits dans le présent imprimé ne sont que des unités de base qui ne sont pas encore en ordre de marche. Ils doivent être complétés par un bloc de raccordement (voir la description de montage sur la page de garde et l'exemple de commande ci-dessous), permettant le raccordement de la conduite de pression et de la conduite de retour ou le flasquage d'ensembles de distributeurs (voir le paragraphe 5.6). Consulter également les imprimés correspondants.

Exemple de commande :

HC 24 /0,64 - A1/400 - BWH1F1 - R4 - 1 - 1 - G 24 - 400V 50 Hz La tension moteur doit toujours être spécifiée p.ex. 400V 50 Hz ou 230V 50 Hz (voir également para. 3.3 „plages de tensions“)
HC 12 K /0,94 - C5

Ensemble de distributeurs flasqué sur le bloc de raccordement disponible en option (voir instructions de raccordement en annexe, paragraphe 5.6), dans l'exemple suivant D 7470 B/1

Block de raccordement grâce auquel le groupe hydraulique est prêt à être reccordé (voir instructions de raccordement en annexe, para. 5.6), dans l'exemple suivant D 6905 A/1 ou 6905 C

Tableau 1 : Position de montage et accessoires

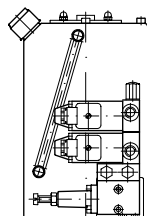
Référence	Remarque			
sans réf.	exécution debout, sans accessoire			
L	<ul style="list-style-type: none"> exécution couchée (uniquement pour pompes à pistons radiaux) : montage vertical également possible exécution debout avec pompe à pistons radiaux : montage horizontal impossible non disponibles : <ul style="list-style-type: none"> modèle HC(W) 24./(0,46...2,27) - 5 éléments de pompe modèle HC(W) 22./(0,89...4,41) - 5 éléments de pompe modèle HC(W) 2../Z.. - d'une pompe à engrenage 			
K 1)	Voyant de niveau	(livrable uniquement pour HC(W) 1...)		
KK 1)	2 voyants de niveau			
K1, KK1 1)	position de montage différente de celle de l'exécution K, KK voir les dessins cotés au para. 4.1			
D	S	Contacteur de niveau à flotteur - Contact d'ouverture / Contact de fermeture		
DD 1)	SS 1)	2 Contacteurs de niveau à flotteur - Contact d'ouverture / Contact de fermeture		
D1 1)	S1 1)	Contacteur de niveau à flotteur - Contact d'ouverture / Contact de fermeture	Contact d'ouverture	Contact de fermeture
D2	S2	position de montage différente de celle de l'exécution D, voir les dessins cotés au para. 4.2		
T		Contacteur de protection thermique		
T1, T2 1)		position de montage différente de celle de l'exécution T, voir les dessins cotés au para. 4.2		

Exemple de commande : HC 14 K/0,31; HC 12 KKT/0,4; HCW 22 DT/0,82

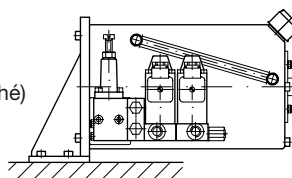
Modèle de base, taille et référence numérique débit suivant paragraphe 2.1

1) **Attention** : impossible sur la version horizontale modèle HC..L..

HC(W)...
pour montage vertical (debout)



HC(W)..L
pour montage horizontal (couché)



Suivant que le groupe est monté vertical ou horizontal, les volumes de remplissage sont légèrement différents; voir les caractéristiques hydrauliques au paragraphe 3.2.

2.1 Pompes monocircuit

Tableau 2 : pompes à pistons radiaux avec moteur à courant triphasé

HC 14 à HC 24 = Vitesse de rotation de référence 1450 tr/min (50 Hz), 1750 tr/min (60 Hz) HC 12 à HC 22 = Vitesse de rotation de référence 2800 tr/min (50 Hz), 3400 tr/min (60 Hz) Vitesses de rotation nominales et caractéristiques électriques, voir paragraphe 3.3								
Modèle de base et taille	Caractéristiques	Références numériques débit, cylindrées, pressions admises, débits						
		Diamètre de piston (mm)						
		4	5	6	7	8	9	
HC 14	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,2	0,31	0,44	0,61	0,87	1,05	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,15	0,24	0,34	0,46	0,60	0,76	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	700	640	440	325	250	195	
	Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,20	0,32	0,46	0,62	0,82	1,03
	60 Hz	0,24	0,38	0,55	0,75	0,98	1,24	
HC 12	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,4	0,65	0,94	1,28	1,71	2,14	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,15	0,24	0,34	0,46	0,60	0,76	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	600	380	265	200	150	120	
	Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,42	0,66	0,95	1,29	1,69	2,14
	60 Hz ³⁾	0,51	0,79	1,14	1,55	2,03	2,57	
HC 24 ⁴⁾	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,27	0,42	0,64	0,81	1,1	1,35	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,19	0,29	0,42	0,58	0,75	0,95	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	700	700	700	600	460	370	
	Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,26	0,40	0,58	0,79	1,03	1,30
		60 Hz	0,31	0,48	0,69	0,94	1,23	1,56
	Réf. numérique débit ²⁾ (5 cyl.)	0,46	0,7	1,08	1,39	1,77	2,27	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,31	0,49	0,71	0,96	1,26	1,59	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	700	700	495	360	275	220	
Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,43	0,67	0,96	1,31	1,71	2,17	
	60 Hz	0,51	0,80	1,16	1,57	2,05	2,60	
HC 22 ⁴⁾	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,52	0,82	1,17	1,58	2,06	2,61	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,19	0,29	0,42	0,58	0,75	0,95	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	700	700	540	400	300	240	
	Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,53	0,83	1,20	1,63	2,13	2,69
		60 Hz ³⁾	0,64	1,00	1,44	1,96	2,55	3,23
	Réf. numérique débit ²⁾ (5 cyl.)	0,89	1,36	2,09	2,68	3,41	4,41	
	Cylindrée V _g (cm ³ /tr)	0,31	0,49	0,71	0,96	1,26	1,59	
	Pression p _{maxi} ¹⁾ (bar)	700	470	325	240	180	145	
Débit Q _{pompe} (l/min)	50 Hz	0,89	1,39	2,00	2,72	3,55	4,49	
	60 Hz ³⁾	1,06	1,66	2,39	3,26	4,26	5,39	

1) Dans tous les cas, la pression maximum indiquée correspond à un moteur froid ou moyennement chaud, lorsque la température prévue de l'huile ne dépasse pas 50 ... 60°C (paragraphe 3.2). Si la température de l'huile à prévoir s'élève à 70 ... 80°C, la pression maximum contre laquelle la pompe peut démarrer à partir de la phase de repos doit être inférieure de 10 ... 15%.

2) La référence numérique débit peut être prise comme valeur indicative du débit à une fréquence réseau de 50 Hz. Il faut toutefois tenir compte du fait que le débit réel est toujours légèrement inférieur en raison de la vitesse de rotation nominale effective des différents moteurs (voir paragraphe 3.3) et de la baisse de vitesse de rotation en charge.

3) Le groupe hydraulique peut fonctionner avec une fréquence réseau de 60 Hz. La vitesse de rotation, qui augmente à 3400 tr/min environ, est cependant très élevée, ce qui se traduit dans certains cas par une augmentation du bruit de fonctionnement. Pour prévenir d'éventuels problèmes de cavitation, en particulier lorsque des pistons de petit diamètre sont utilisés, la viscosité de l'huile ne doit pas dépasser 160...200 mm²/s.

4) Modèle HC 24./(0,46...2,27) ou modèle HC 22./(0,89...4,41) - modèle à 5 éléments de pompe (5 cyl.) pas livrables en exécution couchée (référence L, tableau 1)

Tableau 4 : Tailles 1 et 2, pompes à pistons radiaux avec moteur à courant alternatif monophasé

Type moteur 230V 50 Hz \perp ³⁾		HCW 14 à HCW 44 = Vitesse de rotation de référence 1450 tr/min (50 Hz) HCW 12 à HCW 22 = Vitesse de rotation de référence 2800 tr/min (50 Hz) Vitesses de rotation nominales et caractéristiques électriques, voir paragraphe 3.3						
Modèle de base et taille	Caractéristiques	Référence numérique débit, cylindrées, pressions admises, débits						
		Diamètre de piston (mm)						
		4	5	6	7	8	9	
HCW 14	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,2	0,31	0,44	0,61	0,87	1,05	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,15	0,24	0,34	0,46	0,60	0,76	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾	$C_B = 8 \mu\text{F}$	700	470	320	240	180	140
		$C_B = 12 \mu\text{F}$	700	540	380	280	210	170
Débit Q_{pompe} (l/min)	0,21	0,32	0,46	0,63	0,82	1,04		
HCW 12	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,4	0,65	0,94	1,28	1,71	2,14	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,15	0,235	0,34	0,46	0,6	0,765	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾	$C_B = 12 \mu\text{F}$	530	340	235	170	135	105
		$C_B = 16 \mu\text{F}$	660	420	300	215	165	130
Débit Q_{pompe} (l/min)	0,40	0,62	0,90	1,22	1,60	2,02		
HCW 24 ⁴⁾	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,27	0,42	0,64	0,81	1,1	1,35	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,19	0,29	0,42	0,58	0,75	0,95	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾	$C_B = 16 \mu\text{F}$	700	700	530	390	300	235
		$C_B = 24 \mu\text{F}$	700	700	600	440	340	270
	Débit Q_{pompe} (l/min)	0,25	0,39	0,56	0,76	1,00	1,26	
	Réf. numérique débit ²⁾ (5 cyl.)	0,46	0,7	1,08	1,39	1,77	2,27	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,31	0,49	0,71	0,96	1,26	1,59	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾	$C_B = 16 \mu\text{F}$	700	460	320	235	180	140
$C_B = 24 \mu\text{F}$		700	520	360	265	200	160	
Débit Q_{pompe} (l/min)	0,43	0,67	0,96	1,31	1,71	2,17		
HCW 22 ⁴⁾	Réf. numérique débit ²⁾ (3 cyl.)	0,52	0,82	1,17	1,58	2,06	2,61	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,19	0,29	0,42	0,58	0,75	0,95	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾ $C_B = 16 \mu\text{F}$	700	530	370	270	210	160	
	Débit Q_{pompe} (l/min)	0,50	0,79	1,13	1,54	2,01	2,54	
	Réf. numérique débit ²⁾ (5 cyl.)	0,89	1,36	2,09	2,68	3,41	4,41	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,31	0,49	0,71	0,96	1,26	1,59	
	Pressure p_{maxi} (bar) ¹⁾ $C_B = 16 \mu\text{F}$	500	315	220	160	120	95	
Débit Q_{pompe} (l/min)	0,84	1,31	1,88	2,56	3,35	4,24		

¹⁾ Dans tous les cas, la pression maximum indiquée correspond à un moteur froid ou moyennement chaud, lorsque la température prévue de l'huile ne dépasse pas 50 ... 60°C (paragraphe 3.2). Si la température de l'huile à prévoir s'élève à 70 ... 80°C, la pression maximum contre laquelle la pompe peut démarrer à partir de la phase de repos doit être inférieure de 10 ... 15%.

²⁾ La référence numérique débit peut être prise comme valeur indicative du débit à une fréquence réseau de 50 Hz. Il faut toutefois tenir compte du fait que le débit réel est toujours légèrement inférieur en raison de la vitesse de rotation nominale effective des différents moteurs (voir paragraphe 3.3) et de la baisse de vitesse de rotation en charge.

³⁾ Les moteurs standard 230V 50 Hz \perp ne peuvent pas fonctionner avec une tension de 220V 60 Hz ; cela entraînerait en effet une perte de puissance de plus de 30 ... 40%. Le cas échéant, des moteurs dotés d'enroulements appropriés pour une puissance plus élevée sont nécessaires (voir également paragraphe 3.3, "Plages de tension").

⁴⁾ Modèle HCW 24./(0,46...2,27) ou modèle HCW 22./(0,89...4,41) - modèle à 5 éléments de pompe (5 cyl.) - pas livrables en exécution couchée (référence L, tableau 1)

Tableau 5 : Tailles 2, pompes à engrenage avec moteur triphasé

HC 24 = Vitesse de rotation de référence 1450 tr/min (50 Hz), 1750 tr/min (60 Hz) HC 22 = Vitesse de rotation de référence 2800 tr/min (50 Hz), 3400 tr/min (60 Hz) Vitesses de rotation nominales et caractéristiques électriques, voir paragraphe 3.3						
Modèle de base et taille	Caractéristiques	Référence numérique débit, cylindrées, pressions admises, débits				
HC 24	Réf. numérique débit ¹⁾	Z 0,5	Z 1,0	Z 1,8		
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,36	0,72	1,30		
	Pression p_{maxi} (bar)	150	150	150		
	Débit Q_{pompe} (l/min)	50 Hz	0,4	0,9	1,6	
		60 Hz	0,5	1,1	1,9	
HC 22	Réf. numérique débit ¹⁾	Z 0,5	Z 1,0	Z 1,8		
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,36	0,72	1,30		
	Pression p_{maxi} (bar)	150	150	150		
	Débit	50 Hz	0,9	1,9	3,4	
		60 Hz	1,1	2,2	4,0	

Tableau 6 : Tailles 2, pompes à engrenage avec moteur triphasé

Type moteur HCW 24 = Vitesse de rotation de référence 1450 tr/min (50 Hz), 1750 tr/min (60 Hz) 230V 50 Hz \perp ²⁾ HCW 22 = Vitesse de rotation de référence 2800 tr/min (50 Hz), 3400 tr/min (60 Hz) Vitesses de rotation nominales et caractéristiques électriques, voir paragraphe 3.3					
Modèle de base et taille	Caractéristiques	Référence numérique débit, cylindrées, pressions admises, débits			
HCW 24	Réf. numérique débit ¹⁾	Z 0,5	Z 1,0	Z 1,8	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,36	0,72	1,30	
	Pression p_{maxi} (bar) $C_B = 16 \mu F$	150	150	150	
	Förderstrom Q_{pu} (l/min)	0,4	0,9	1,6	
HCW 22	Réf. numérique débit ¹⁾	Z 0,5	Z 1,0	Z 1,8	
	Cylindrée V_g (cm ³ /tr)	0,36	0,72	1,3	
	Pression p_{maxi} (bar) $C_B = 16 \mu F$	150	150	110	
	Débit Q_{pompe} (l/min)	0,9	1,8	3,2	

1) La référence numérique débit peut être prise comme valeur indicative du débit à une fréquence réseau de 50 Hz. Il faut toutefois tenir compte du fait que le débit réel est toujours légèrement inférieur en raison de la vitesse de rotation nominale effective des différents moteurs (voir paragraphe 3.3) et de la baisse de vitesse de rotation en charge.

2) Les moteurs standard 230V 50 Hz \perp ne peuvent pas fonctionner avec une tension de 220V 60 Hz; cela entraînerait en effet une perte de puissance de plus de 30 ... 40%. Le cas échéant, des moteurs dotés d'enroulements appropriés pour une puissance plus élevée sont nécessaires (voir également paragraphe 3.3, "Plages de tension").

3. Autres caractéristiques

3.1 Caractéristiques générales

Désignation	Pompe à débit constant		
Exécution	pompe à pistons radiaux à 3 ou 5 cylindres ou pompe à engrenage commandée par clapets		
Sens de rotation	Pompe à pistons radiaux - quelconque Pompe à engrenage, Pompe à deux étages - marche à gauche (Le sens de la marche peut uniquement être déterminé en contrôlant le débit. Sur les modèles dotés d'un moteur à courant triphasé, intervertir deux des trois conducteurs principaux en cas de débit nul)		
Position de montage	Verticale (HC) ou horizontale (HC..L). Tenir compte de la légère différence de volume de remplissage; voir paragraphe 3.2.		
Fixation	Quatre orifices filetés sur fond de bête; deux orifices filetés diagonalement opposés sur la partie supérieure. Voir dessins cotés.		
Masse (poids) (sans huile)	HC(W)1.. env. 6,3 kg HC(W)2.. env. 10,1 kg HC(W)2../Z.. env. 10,4 kg	Masse (poids) des blocs de raccordement nécessaires; voir imprimés correspondants.	
Raccordement	Uniquement par l'intermédiaire de blocs de raccordement vissés; voir synoptique au paragraphe 5.6 Groupe de base: plan de pose, voir paragraphe 4		

3.2 Caractéristiques hydrauliques

Pression	Côté pression (sortie (P)) : selon le débit et le type de montage, voir paragraphes 2.1 Côté aspiration (intérieur du réservoir): pression atmosphérique ambiante. Inapte à la pression.		
Démarrage contre pression	Les modèles dotés d'un moteur à courant triphasé peuvent démarrer contre la pression p_{maxi} indiquée. Comme l'indique les modèles dotés d'un moteur à courant alternatif monophasé ne peuvent démarrer que contre une pression très faible. La commande doit donc être réglée pour un démarrage sans pression, par exemple au moyen d'une électrovalve de mise à vide, laquelle peut être ouverte au démarrage du moteur et interrompre la mise à la bête de la pompe environ 0,5...1 s après le signal de démarrage (au moyen d'un relais temporisé par exemple).		

Fluides hydrauliques Huile hydraulique suivant DIN 51524 parties 1 à 3; ISO VG 10 à 68 suivant DIN 51519

Plage de viscosité :	Viscosité au démarrage		HC(W) 1..
			HC(W) 2..
	min. env.	(mm ² /s)	4
	max. env.	(mm ² /s)	800
	Fonctionnement optimal	(mm ² /s)	10 ... 500

Des fluides hydrauliques biodégradables (fiches VDMA 24568 et VDMA 24569) de type HEES (esters synthétiques) peuvent également être utilisés pour des températures de service jusqu'à 70°C environ. Ne convient pas pour les fluides à base d'eau (risque de court-circuit !). Ne par utiliser de fluides à base d'eau (risque de court-circuit) ainsi que des fluides de type HEPG et HETG.

Températures	Température ambiante: env. -40 ... +60°C; température de l'huile: -25 ... +80°C; tenir compte de la plage de viscosité. Température au démarrage admissible jusqu'à -40°C (tenir compte de la viscosité au démarrage!) lorsque la température d'équilibre en service est supérieure d'au moins 20 K. Fluides hydrauliques biodégradables : observer les instructions du fabricant. Pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués, la température ne doit pas dépasser +70°C.		
--------------	--	--	--

Volume de remplissage Pompe à pistons radiaux, pompe à pistons radiaux - pompe à pistons radiaux

Modèle	HC(W) 1..	HC(W) 1L..	HC(W) 2..	HC(W) 2L..
Volume de remplissage (l)	1,16	0,95	2,5	2,3
Volume utile (l)	0,50	0,50	1,5	1,1

Pompe à engrenage, pompe à pistons radiaux - pompe à engrenage

Modèle	HC(W) 2.. (L)/Z..
Volume de remplissage (l)	2,3
Volume utile (l)	1,1

3.3 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques sont applicables aux pompes à pistons radiaux, à engrenage et à deux circuits.
Le moteur d'entraînement forme avec la pompe une unité autonome et inséparable; voir description au paragraphe 1.

Raccordement	Au moyen d'un câble 3 conducteurs + PE de 1,5 mm ² , sur la boîte à bornes intégrée; voir également paragraphe 5.1
Presse-étoupe	Le presse-étoupe M 16x1,5 p.ex., conforme à DIN 46320, doit être fourni par le client
Protection	IP 54 conforme DIN EN 60529 / IEC 60529, pour l'ensemble du groupe hydraulique à titre de comparaison avec des matériels purement électriques
Classe de sécurité	DIN VDE 0100 Classe de sécurité 1
Classe d'isolation	Définie suivant DIN VDE 0110 <ul style="list-style-type: none"> ● Pour les réseaux à courant alternatif à 3 ou 4 fils L1-L2-L3-MP (réseaux triphasés) avec point neutre à la terre jusqu'à une tension de phase nominale fil - fil de 500V CA. ● Pour les réseaux à courant alternatif à 3 ou 4 fils L1-L2-L3 (réseaux triphasés) sans neutre à la terre (dans les pays d'outre-mer par exemple) jusqu'à une tension en étoile nominale entre phases de 300V CA ● Pour les réseaux à courant alternatif monophasé à 2 fils mis à la terre L-N (réseau à courant alternatif ou réseau d'éclairage) jusqu'à une tension nominale de 300V CA.

Modèle	Tension nominale et montage U _N (V)	Fréquence réseau f (Hz)	Tuissance nominale P _N (kW)	Vitesse de rotation n _N (tr/min)	Débit nominal I _N (A)	Rapport courant de démarrage I _A / I _N	Facteur de puissance cos φ	Classe d'isolation
HC 14	400/230 YΔ	50	0,18	1380	0,60 / 1,05	2,9	0,69	B
	460/265 YΔ	60	0,21	1650	0,55 / 0,95	3	0,72	
	500 Y 4)	50	0,18	1370	0,54	2,7	0,7	
HC 12	400/230 YΔ	50	0,25	2860	0,65 / 1,15	4	0,78	B
	460/265 YΔ	60	0,3	3420	0,6 / 1,04	4	0,8	
	500 Y 4)	50	0,25	2840	0,54	4	0,8	
HCW 14	230 ⊥	50	0,18 5)	1390	1,8	2,8	0,86	B
	110 ⊥	60	0,18	1690	3,7	3	0,97	
HCW 12	230 ⊥	50	0,25 5)	2700	2,2	3,2	0,95	
HC 24	400/230 YΔ	50	0,55	1390	1,6 / 2,8	4,4	0,75	B
	460/265 YΔ	60	0,66	1670	1,5 / 2,5	5	0,8	
	500 Y 4)	50	0,37	1410	0,84	4	0,74	
HC 22	400/230 YΔ	50	0,75	2680	1,75 / 3,0	5,7	0,85	B
	460/265 YΔ	60	0,9	3216	1,65 / 2,95	6	0,85	
	500 Y 4)	50	0,75	2700	1,4	5	0,85	
HCW 24	230 ⊥	50	0,37	1350	3,0	3	0,95	F
HCW 22	230 ⊥	50	0,55	2720	4,1	3,5	0,96	

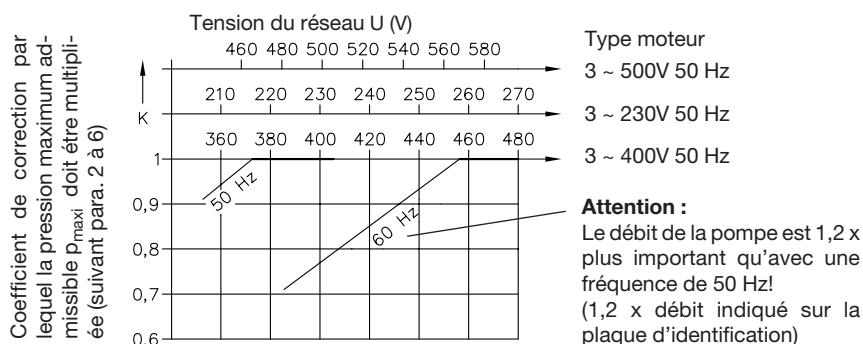
Plages de tension

Le fonctionnement est possible en sous-tension, mais les remarques faites sous « Limitations de la puissance » doivent être prises en compte!

Tension nominal	Tolérances admissibles de tension réseau		
	50 Hz	60 Hz	
Serie	3 ~ 400V 50 Hz	± 10%	± 5%
	3 ~ 230V 50 Hz		
	3 ~ 500V 50 Hz		
	1 ~ 230V 50 Hz	± 10%	---
	1 ~ 110V 60 Hz	---	± 5%
Tension - spéciale	3 ~ 200V 50/60 Hz 2)	± 10%	± 10%
	1 ~ 100V 50/60 Hz 2)		
	1 ~ 220V 60 Hz 3)		

Limitations de la puissance

Si des sous-tensions éventuelles sont à prévoir pour les réseaux d'alimentation sur le lieu d'utilisation, le coefficient de correction doit être déterminé pour la tension la plus basse possible.



1) Charge permanente maxi. admissible 500V +15% selon le fabricant de câbles

2) Tension spéciale; adaptée aux réseaux de distribution électrique au Japon, mais pouvant également être utilisée de façon générale dans la plage des tensions réseau admissibles p. ex. pour le réseau 3~220V 60 Hz (la pression maxi. admissible est quelque peu différente par rapport à l'exécution série, < -5%...-10%.

3) Tension spéciale. Sont disponibles actuellement : HCW 14(12), HCW 22; les autres tailles sont disponibles sur demande.

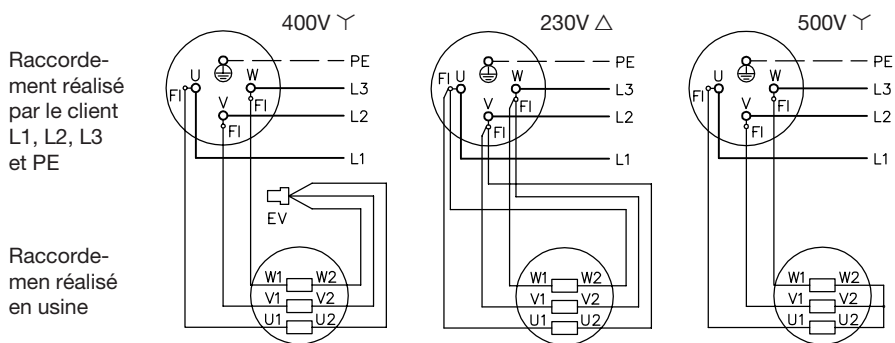
4) Couplage fixe du point neutre sur la tête d'enroulement.

5) Régime nominal S3-40%

Schémas de raccordement

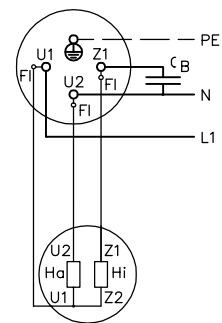
Modèle HC(W) 1, 2

Exécution avec moteur à courant triphasé

Raccorde-
ment réalisé
par le client
L1, L2, L3
et PERaccorde-
ment réalisé
en usine

FI = Fiche plate

EV = Raccord terminal isolé (raccord serti)

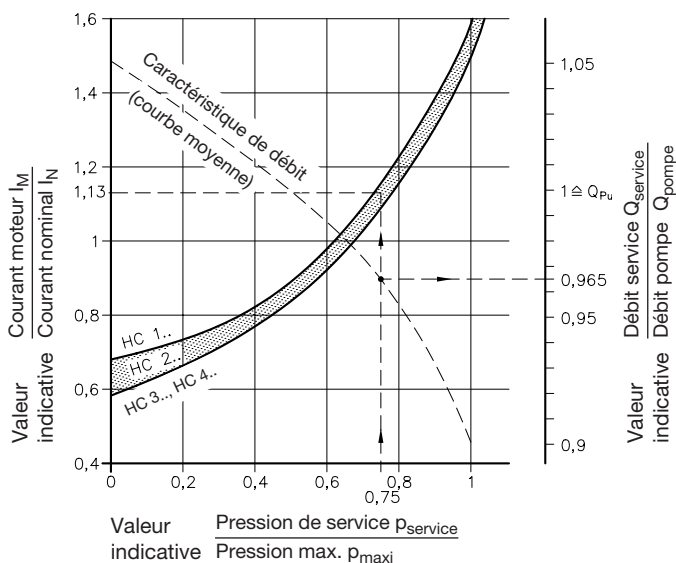
Exécution avec moteur à courant
alternatif ¹⁾
230 V 50 Hz \perp Raccorde-
ment
réalisé par
le client
L1, N, PE
et C_{service}Raccorde-
ment réalisé
en usine

¹⁾ Le condensateur de service, fourni par le client, doit être fixé à l'endroit approprié. Des condensateurs au papier métallisé doivent être utilisés. Le raccordement s'effectue en U2 et Z1; voir schéma de branchement. Seul un démarrage sans pression est autorisé au départ!

Caractéristiques de fonctionnement $I_M - p_{service}$

Du fait que le groupe hydraulique est exclusivement conçu pour un service intermittent S3 et que, par conséquent, le moteur est susceptible d'être sollicité temporairement au-delà de sa séquence nominale, la consommation de courant s'élève, suivant la taille du groupe, à une pression de service maximum ($p_{service} = p_{maxi}$), à environ $1,4 \dots 1,6 \times I_N$.

Exécution avec moteur à courant triphasé modèle HC



Exemple: HC 24/1,1

$p_{service} = 300$ bar pression de service réelle (pression de réglage du limiteur de pression)

Caractéristiques nominales, tableaux des paragraphe 2.1

$p_{maxi} = 400$ bar

$Q_{Pu} = 1,06$ l/min

$I_N = 1,6/2,8$ A à 400/230V 50 Hz

D'où: $\frac{p_B}{p_{maxi}} = \frac{300}{400} = 0,75$

Ce qui permet d'obtenir la valeur approximative suivante:

$I_M / I_N = 1,13$ ou le courant du moteur

$I_M = 1,13 \times 1,6 \approx 1,8$ A

et le débit approximatif avec

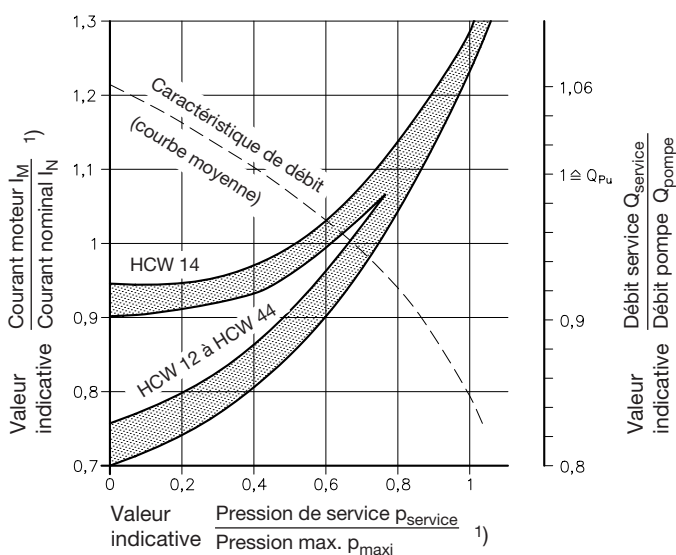
$Q_{service} / Q_{pompe} = 0,965$

$Q_{service} = 0,965 \cdot 1,06 \approx 1$ l/min

Débit de référence I_{ref} .

Suivant la capacité du condensateur de service $C_{service}$, le courant de référence I_{ref} , nécessaire pour le schéma ci-contre est différent du courant nominal I_N indiqué au paragraphe 3.3.

Exécution avec moteur à courant alternatif modèle HCW



Modèle	I_N	$C_{service}$	I_{ref}	Modèle	I_N	$C_{service}$	I_{ref}
HCW 14	1,8	(6)	2,1	HCW 24	3,0	(12)	3,3
		8	2,5			16	4,6
		12	2,5			24	4,6
HCW 12	2,2	(6)	2,2	HCW 22	4,1	(12)	4,4
		12	2,2			16	4,4
		16	2,6				

La tension du condensateur se situe dans les plages suivantes:

Modèle	$p_B / p_{maxi} = 0$ (sans charge)	$p_B / p_{maxi} = 1$ (charge max.)
HCW 14	480 ... 490V	410 ... 420V
HCW 24	480 ... 490V	410 ... 420V
HCW 12	390 ... 400V	330 ... 340V
HCW 22	440 ... 450V	370 ... 380V

Modèle	$\frac{I_M}{I_N} \left(\frac{I_M}{I_{ref}} \right)$
HC 24/0,27	env. 0,9
HC 24/0,42	env. 1,0
HC 22/0,52	env. 1,1
HCW 24/0,27	env. 0,85

pour $C_{service} = 16 \mu F$ ($C_{service} = 24 \mu F$ facultatif)

1) En raison de la considérable puissance moteur disponible, les modèles ci-contre ont, contrairement au schéma ci-dessus, un plus faible rapport de courant à la pression de service maximale ($p_{maxi} = 700$ bar).

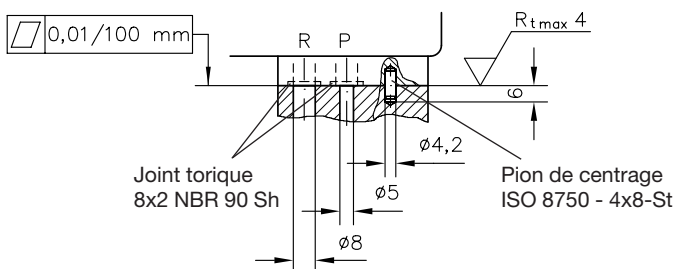
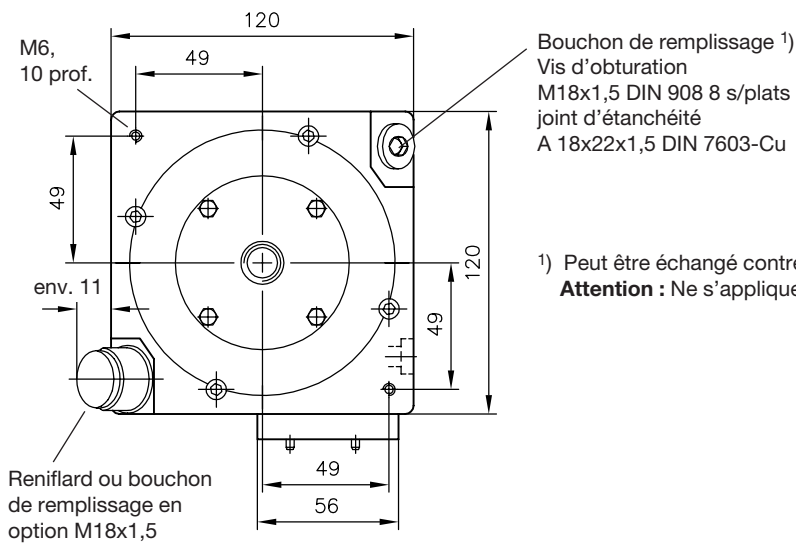
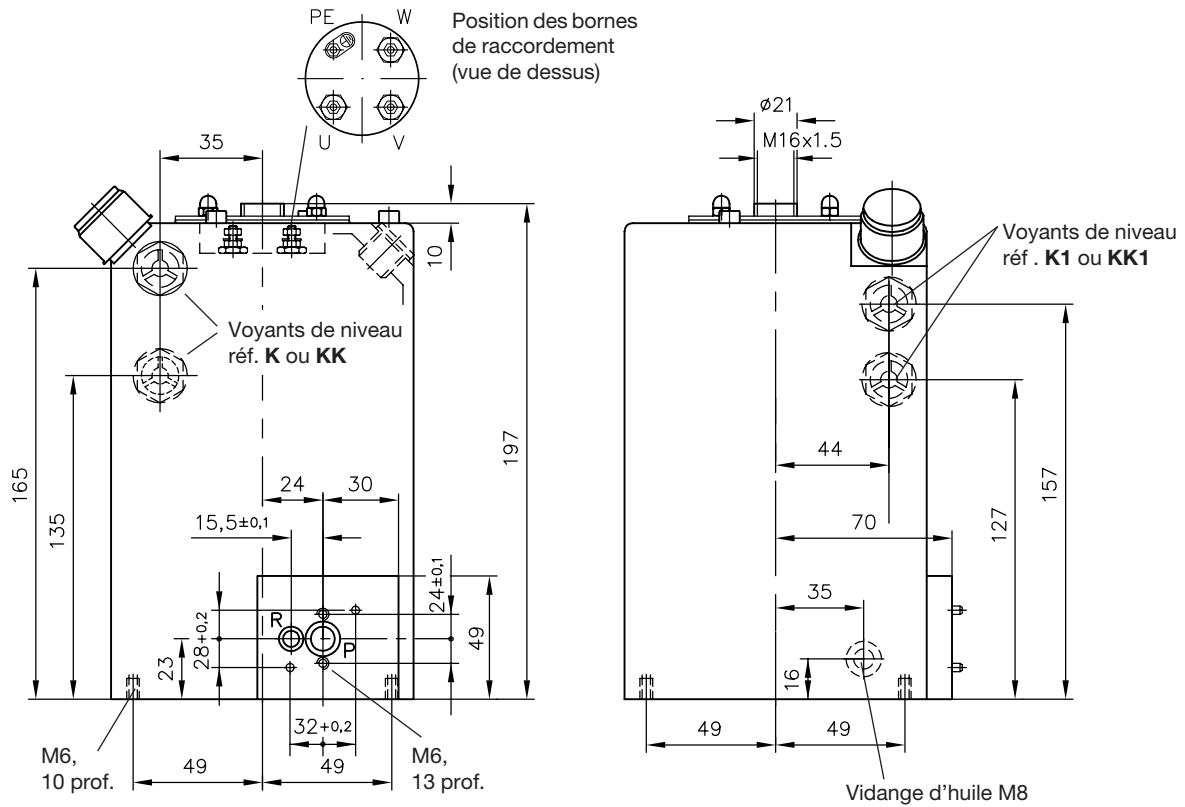
Rapport de courant $\frac{I_M}{I_N}$ ou $\left(\frac{I_M}{I_{ref}} \right)$

4. Dimensions

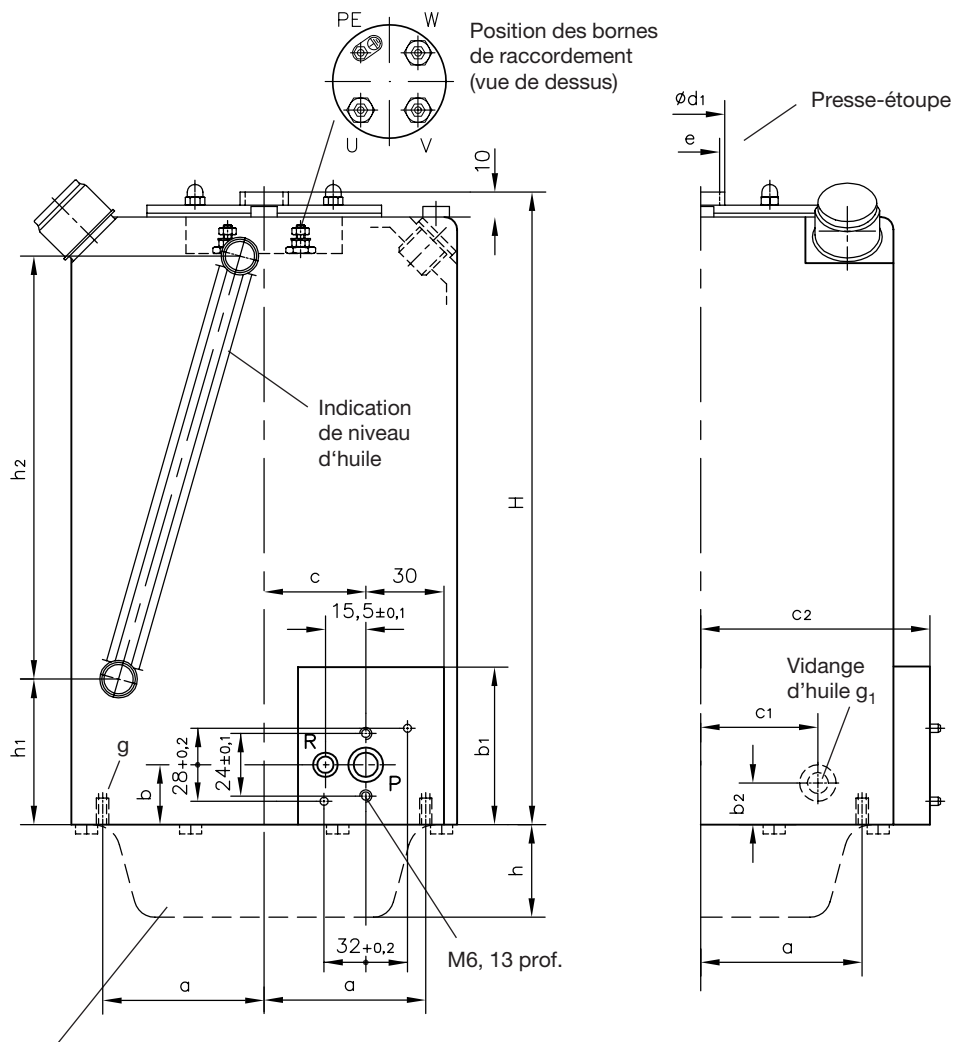
Toutes les cotes sont indiquées en mm. Sous réserve de modifications.

4.1 Groupe de base

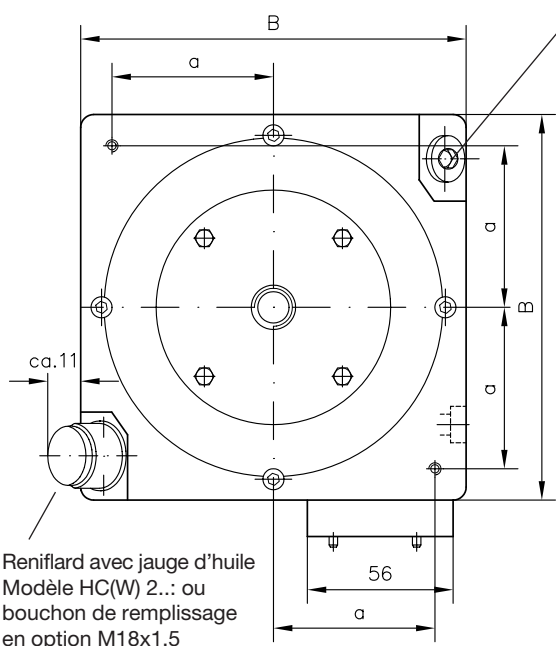
Modèle HC(W) 14 et HC(W) 12



Modèle HC(W) 2..



Embase emboutie sur les exécutions avec pompe à engrenage (Modèle HC(W) 2../Z..)



Bouchon de remplissage ¹⁾

Modèle HC(W) 2..:

Vis d'obturation M18x1,5 DIN 908 8 s/plats
joint d'étanchéité A 18x22x1,5 DIN 7603-Cu

Modèle	H	B	a	b	b ₁	b ₂	d ₁	e
HC(W) 2..	243	148	62	23	49	16	21	M16x1,5

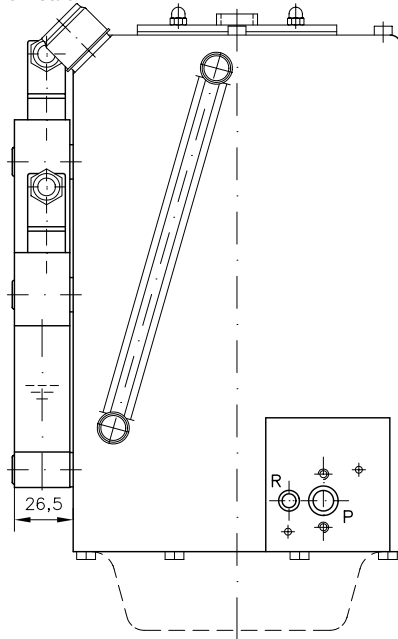
Modèle	c	c ₁	c ₂	g	g ₁	h	h ₁	h ₂
HC(W) 2..	39	45	85	M6, 10 prof.	M 8	---	44,5	173,5
HC(W) 2../Z..	39	45	85	M6, 10 prof.	M 8	43	44,5	173,5

¹⁾ Peut être échangé contre un reniflard sur les modèles HC..
Attention : Ne s'applique pas aux modèles HC..L !

4.2 Accessoires

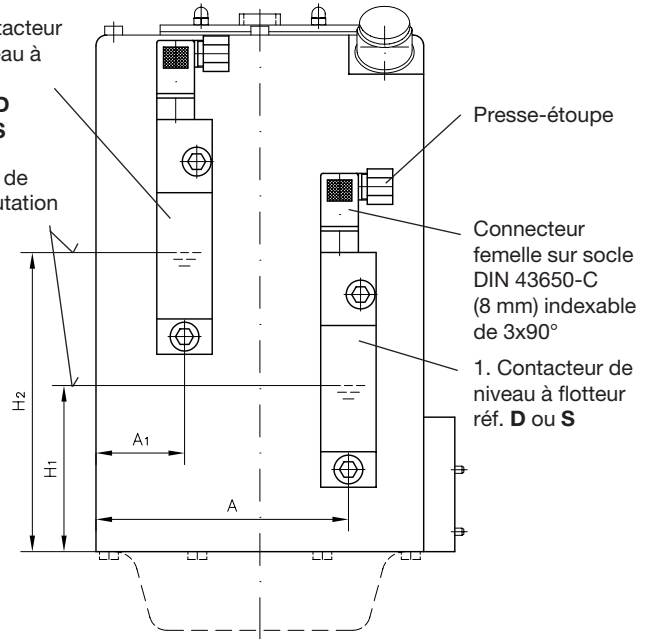
Contacteur de niveau à flotteur (référence **D.., S..**)

Version verticale

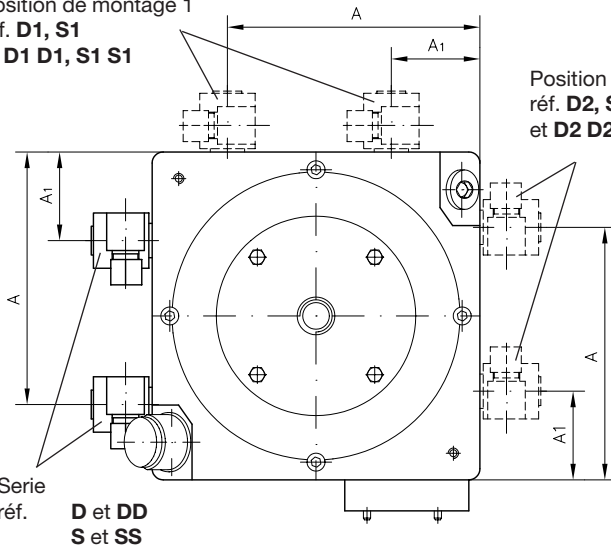


2. Contacteur de niveau à flotteur réf. **DD SS**

Niveau de commutation



Position de montage 1
réf. **D1, S1**
et **D1 D1, S1 S1**

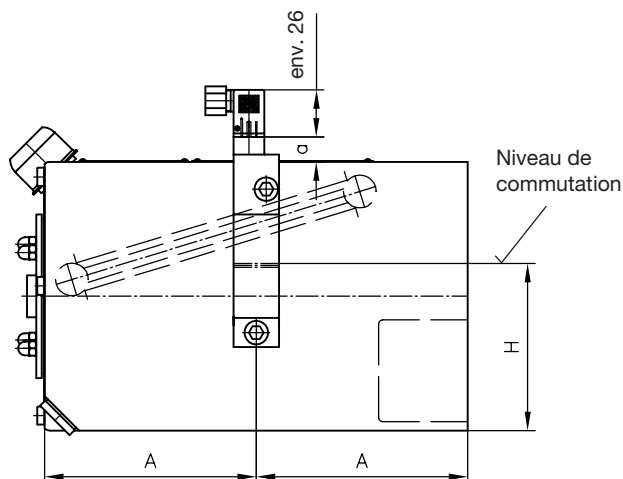


Position de montage 2
réf. **D2, S2**
et **D2 D2, S2 S2**

Modèle	A	A ₁	H ₁	H ₂
HC(W) 1..	95	25	56	96
HC(W) 2..	114	40	75	135

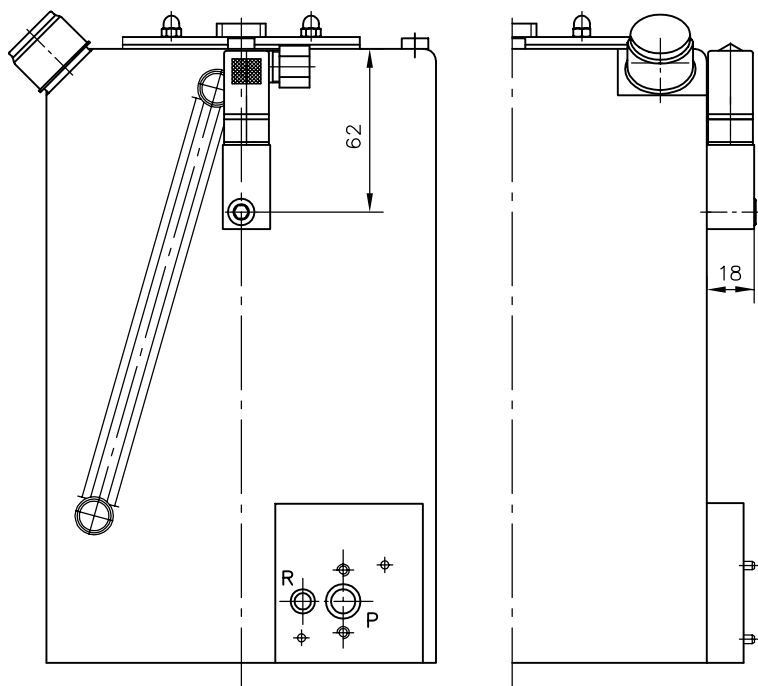
Main dates pages 9 et 10!

exécution couchée



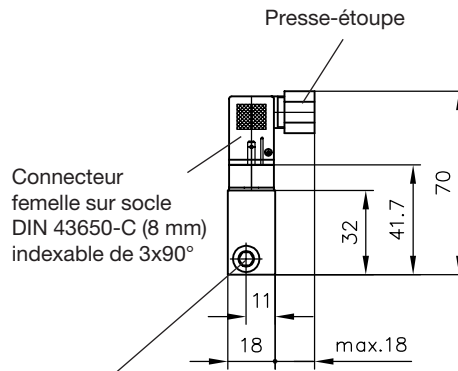
Modèle	A	H	a
HC(W) 1..	93,5	53	2,7
HC(W) 2..	121,5	92	13,7

Contacteur de protection thermique (référence T)



Caractéristiques techniques :

Contacteur de protection thermique

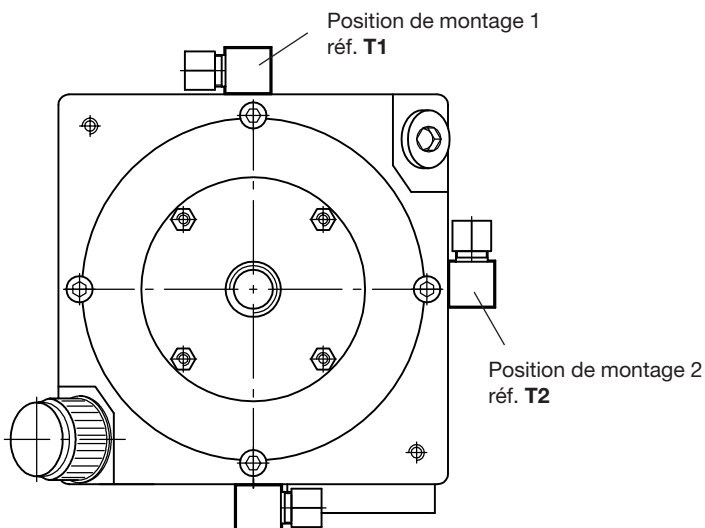


Vis à tête cylindrique
DIN 6912 M6x20-8.8-A2K
Couple de serrage 6 Nm

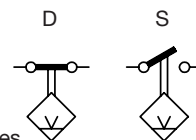
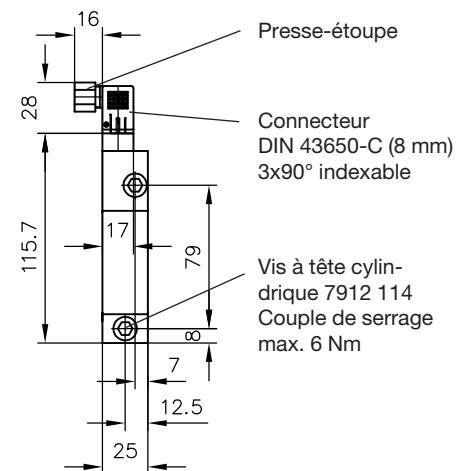
Caractéristiques techniques
MICROTHERM-Interrupteur à bimétal
T10V 80°C +- 5K U112 P102 L510
Contact d'ouverture
AC: 250V 50/60 Hz 3,5A; DC: 42V 1A



En cas de commande individuelle:
Contacteur de protection thermique N° 7912 000
Contacteur de niveau à flotteur "D" N° 7912 100/1a
Contacteur de niveau à flotteur "S" N° 7912 100/1b



Contacteur de niveau à flotteur

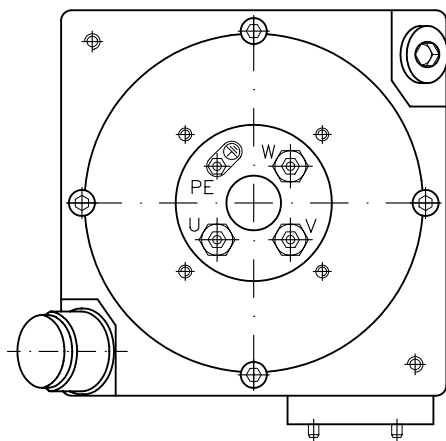
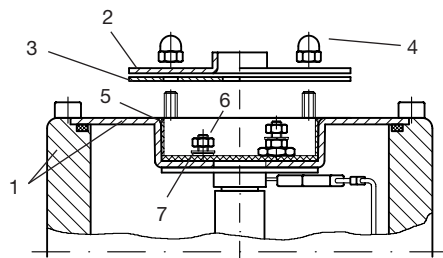


Caractéristiques techniques
Contacteur de niveau à flotteur en polyamide
Flotteur en caoutchouc nitrile
Fonction : D - contact d'ouverture en cas de baisse du niveau d'huile
S - contact de fermeture en cas de baisse du niveau d'huile
Puissance de commutation 230V CC/CA 0,5 A 30 VA
Température maximale admissible 90°C
Taroudage de fixation M8

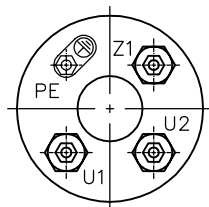
5. Annexe

5.1 Branchement électrique

Exécution avec moteur à courant triphasé HC
Modèle HC 1., HC 2.



Exécution avec moteur à courant alternatif HCW
Modèle HCW



Les connexions U1, U2, Z1(Z2) et PE sont accessibles de la même façon que sur les exécutions avec moteur à courant triphasé (points ① à ③). Le moteur est branché départ usine conformément aux indications du paragraphe 3.3. Aucune modification n'est possible ni nécessaire.

Le couplage du moteur est effectué en usine sur la face inférieure de la bride pour 400V en Υ ou en Δ sur 230 V 3~. Voir schéma de raccordement au paragraphe 3.3. Ce raccordement en usine est effectué en fonction des tensions indiquées à la commande. Le client peut changer Υ en Δ ou inversement; le cas échéant, demander et consulter l'imprimé B 7900. Pour le câble d'alimentation électrique, un câble 3 conducteurs + PE du commerce doit être utilisé. La section des brins doit être d'au moins 1,5 mm².

- ① Dévisser les pièces 4-2-3 de la bride
- ② Brancher le câble normalement au moyen de cosses sur U, V, W et PE.
M 16x1,5 - Le presse-étoupe doit être fourni par l'utilisateur
Attention : veiller à ce que la bande d'isolation 5 reste à l'endroit indiqué. Lorsque le câble est branché, vérifier l'efficacité du conducteur de mise à la terre (DIN VDE 0100)!
- ③ Visser de nouveau les pièces 3-2-4 et serrer le presse-étoupe.

Modèle	
1 Bride	7900 203/1
2 Couvercle de connexion	7900 205
3 Joint	7900 206
4 Ecran borgne	DIN 934-M5-8-A2K
5 Bande d'isolation	7900 210
6 Ecran hexagonal	DIN 1587-M4-8-A2K
7 Rondelle	ISO 7089/7090-4,3-140HV-A2K

5.2 Marche par inertie

Si le mini-groupe hydraulique est en liaison directe par tuyauterie avec le vérin hydraulique, par exemple dans le montage typique d'un dispositif de serrage (bloc de raccordement B...), et s'il est mis hors tension par un pressostat lorsque la pression réglée est atteinte, une certaine augmentation de la pression est encore observée en raison de l'inertie du moteur électrique. L'importance de cette augmentation de pression dépend de la pression réglée, du volume du récepteur et du débit de la pompe. Si ces augmentations de pression ne sont pas souhaitables, il faut régler le limiteur de pression en fonction du point d'arrêt du pressostat, afin d'évacuer le débit de la pompe dû à l'inertie du moteur par l'intermédiaire du limiteur de pression.

Le réglage doit s'effectuer comme suit :

1. Ouvrir complètement le limiteur de pression.
2. Régler le pressostat à la valeur la plus élevée (tourner la vis de réglage vers la droite jusqu'en butée).
3. Faire démarrer la pompe (le récepteur et le manomètre étant raccordés) et augmenter la valeur de réglage du limiteur de pression jusqu'à ce que le manomètre affiche la pression finale de service voulue.
4. Diminuer la valeur de réglage du pressostat jusqu'à ce que la pompe s'arrête à la pression réglée (voir point 3.).
5. Bloquer le limiteur de pression et le pressostat.

L'augmentation de pression due à l'inertie du moteur peut également être évitée au moyen d'un accumulateur ou d'un volume supplémentaire dans la tuyauterie du récepteur. Si le groupe motopompe fonctionne à pleine charge, c'est-à-dire si la pression de réglage est proche de la pression d'arrêt maximum indiquée dans les tableaux des paragraphes 2.1, l'augmentation de pression due à l'inertie du moteur est pratiquement nulle car la pompe s'arrête presque immédiatement après la mise hors circuit.

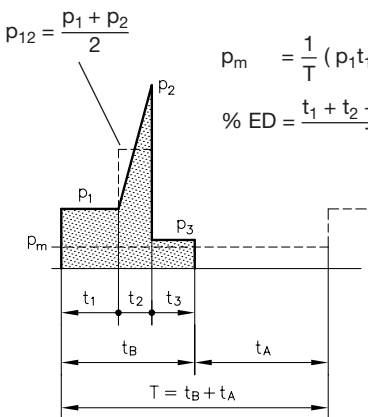
5.3 Echauffement

La température d'équilibre à prévoir pour le groupe hydraulique modèle HC dépend en grande partie des conditions locales de fonctionnement . Il n'est pas possible de déterminer une relation simple et valable pour tous les états de fonctionnement. Le calcul suivant du dépassement de la température d'équilibre à prévoir ou du facteur de service relatif admissible n'est donc qu'approximatif et s'applique aux montages sans étranglements additionnels particuliers (cycles avec démarrage contre les limiteurs ou les réducteurs de pression, les régulateurs de débit et les valves d'étranglement). En présence de tels étranglements et/ou si le facteur de service relatif par cycle de travail est supérieur d'environ 30% au facteur de service, il est recommandé de procéder à un essai d'échauffement dans les conditions de charge et de service, et de surveiller la température de l'huile. Si les pertes par étranglement supplémentaires peuvent être évaluées approximativement sous forme d'un pourcentage, le dépassement de température de service calculé $\Delta\vartheta_{service}$ peut être multiplié par le facteur correspondant (voir diagramme à la fin de l'exemple) puis les températures à prévoir peuvent être calculées. En règle générale cependant, le facteur de service relatif est inférieur de 10...15% au facteur de service; un calcul spécial permettant de déterminer la température d'équilibre à prévoir est donc inutile. Cela est également vrai lorsque la valeur moyenne calculée de la pression comparative p_m est très faible du fait de longues interruptions.

$$\vartheta_{huile\ service} \approx \Delta\vartheta_{service} + \vartheta_U$$

$$\% ED = \frac{t_{service}}{t_{service} + t_A} \cdot 100$$

- $\vartheta_{huile\ service}$ (°C) = Température d'équilibre de l'huile (env. 80°C maximum)
- $\Delta\vartheta_{service}$ (K) = Dépassement de la température d'équilibre en fonction de la charge; voir calcul approximatif
- ϑ_U (°C) = Température ambiante dans l'environnement du groupe hydraulique
- p_m (bar) = Pression moyenne calculée par cycle, par rapport au cycle de travail
 $T = t_{service} + t_A$ (il s'agit d'une valeur obtenue par calcul et non de la pression réelle)
- $t_{service}$ (s) = Durée de la charge par cycle
- t_A (s) = Durée de la fermeture ou du repos par cycle
- $t_{1,2,3...}$ (s) = Intervalles des pressions $p_{1,2,3...}$ pendant la durée de charge $t_{service}$
- $p_{1,2,3...}$ (bar) = Pressions pendant les intervalles $t_{1,2,3...}$ pendant la durée de charge
- % FdS (-) = Facteur de service relatif par cycle



$$p_m = \frac{1}{T} (p_1 t_1 + p_2 t_2 + p_3 t_3 + \dots)$$

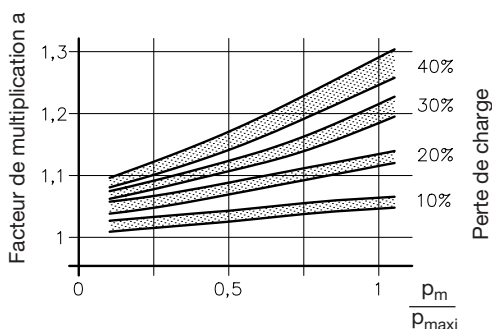
$$\% ED = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}{T} \cdot 100$$

Exemple : HC 24/1,1 ($p_{maxi} = 400$ bar)
 Hypothèse $p_1 = 80$ bar $t_1 = 5$ s
 $p_{12} = 80 \rightarrow 350$ bar $t_2 = 2$ s
 $p_3 = 40$ bar $t_3 = 3$ s
 Durée du cycle $T = 30$ s

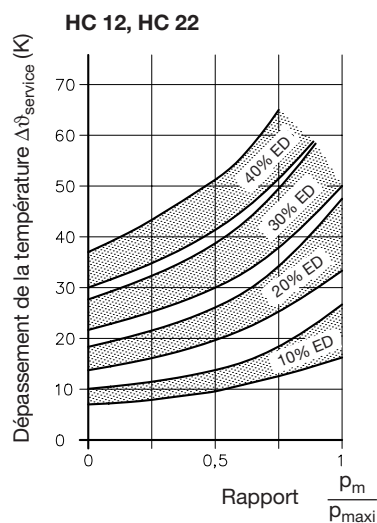
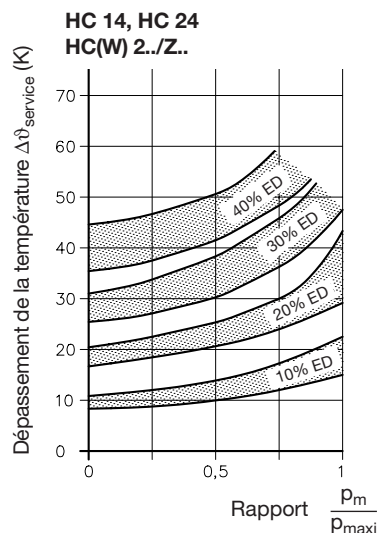
Résultat $p_m = \frac{1}{30} \left(80 \cdot 5 + \frac{80 + 350}{2} \cdot 2 + 40 \cdot 3 \right) \approx 31$ bar (valeur obtenue calcul)

$$\frac{p_m}{p_{maxi}} \approx 0,1$$

$$\% ED = \frac{5 + 2 + 3}{30} \cdot 100 = 33\%$$



D'après le diagramme ci-dessus, le dépassement de la température d'équilibre a lieu dans la plage $\Delta\vartheta_{service} \approx 30...35$ K. Des pertes par étranglement supplémentaires peuvent survenir du fait de la mise en circuit, temporaire ou continue, de diaphragmes, de valves de séquence, de réducteurs de pression ou de régulateurs de débit. Avec des pertes par étranglement de l'ordre de x% (pourcentage à évaluer; valeur indicative: env. 20% ... 30%), l'échauffement supplémentaire peut être calculé avec le facteur a ($\Delta\vartheta_{service} = a \cdot \Delta\vartheta_{service}$). Ainsi, lorsque la température ambiante s'élève à 25°C et que les pertes par étranglement atteignent 30% ($a \approx 1,05$), la température d'équilibre est égale à:
 $\vartheta_{huile\ service} \approx ((30...35) \cdot 1,05) + 25 \approx 56...62^\circ C$.



5.4 Bruit de fonctionnement

Les plages de pression acoustique indiquées correspondent à des situations réelles (les dispersions correspondantes sont également prises en compte). En règle générale, les pompes dont le débit est relativement faible s'approchent de la limite inférieure et les pompes dont le débit est relativement important, de la limite supérieure. La délimitation des plages est approximative.

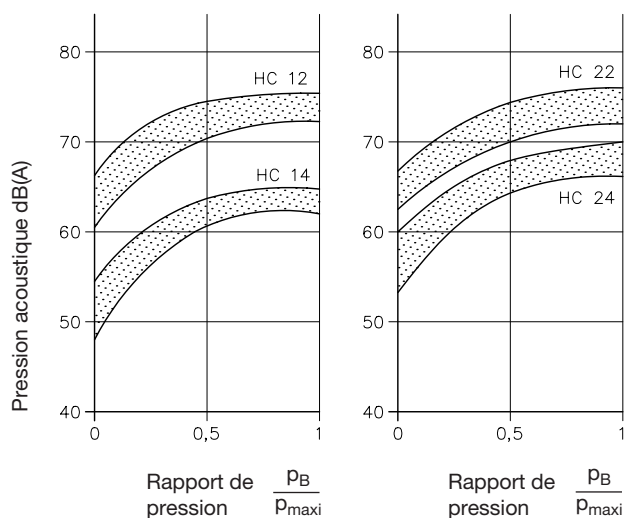
Suivant les particularités du lieu d'implantation, le bruit de fonctionnement est plus ou moins important. Il est conseillé d'éviter de fixer le groupe sur des panneaux de machines qui résonnent ou dans des angles de pièces réverbérant le bruit.

La transmission du bruit de fonctionnement du groupe à des pièces de machine réverbérant le bruit peut également être atténuée ou évitée en fixant le groupe motopompe hydraulique compact au moyen d'éléments de fixation métal-caoutchouc du commerce ou de rails d'amortissement. Les tuyauteries récepteur doivent alors être raccordées avec des flexibles. Dans la mesure du possible, les amortisseurs des éléments de fixation doivent être sollicités au cisaillement. Pour de plus amples informations, consulter les fiches techniques des fabricants respectifs.

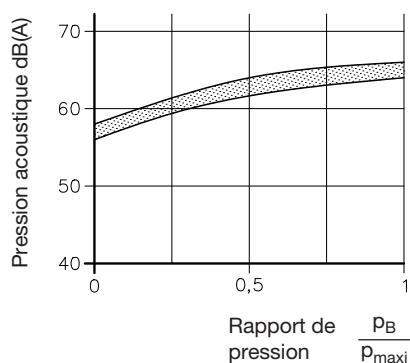
Conditions de mesure: Atelier, niveau de bruit env. 42 dB(A)
point de mesure 1 m au-dessus du sol,
à 1 m de la pompe
pompe posée sur un feutre d'amortissement de 50 mm

Appareil de mesure: Appareil de mesure du niveau sonore de précision conforme à DIN IEC 651 catégorie 1

Pompe à pistons radiaux modèle HC



Pompe à engrenage modèle HC 24../Z.. ... HC 48../Z..



5.5 Informations relatives à l'assurance de la CEM (compatibilité électromagnétique)

Lorsque des mini-groupes hydrauliques (machines à induction conformément à la norme EN 60034-1 paragraphe 12.1.2.1) sont reliés à une installation (par exemple une alimentation électrique conformément à la norme EN 60034-1 paragraphe 6), ils ne produisent pas de signaux parasites inadmissibles (EN 60034-1 paragraphe 19).

Il n'est pas exigé de prouver l'insensibilité électromagnétique pour démontrer la conformité à la norme EN 60034-1 paragraphe 12.1.2.1 ou à la norme VDE 0530-1.

D'éventuels champs électromagnétiques parasites gênants apparaissant momentanément lors de la mise en/hors tension du moteur peuvent être atténués au moyen d'un élément d'antiparasitage modèle 23140, 3 · 400V CA 4kW 50-60Hz (Ets. Murr-Elektronik, D-71570 Oppenweiler).

5.6 Blocs de raccordement (aperçu)

Les groupes immergés sont disponibles sous forme d'unités complètes montées, équipées de blocs de raccordement ainsi que de distributeurs (voir exemple en page 1). Les caractéristiques techniques et les dimensions sont spécifiées dans les imprimés indiqués. Ces imprimés comprennent également d'autres exemples de commande détaillés.

Imprimé	Référence	Filetage de raccordement ISO 228/1	Plage de pression de ... à (bar) 1)	Débit (l/min)	Éléments intégrés 10)			Remarque relative au bloc de raccordement	Montage direct des ensembles de distributeurs possible en option 1)
					Limiteur de pression	Valve de mise à vide	Filtre de retour		
D 6905 C	C5 C6	1/4"gaz 3/8"gaz	700 700	12 28	non non	non non	non non	Bloc de raccordement simple	
D 6905 B	B../...-...	1/4"gaz à 1/2"gaz	450 (700)	8 ... 25	oui	non	non	Pour systèmes élévateurs et dispositifs de serrage à simple effet 1) 2)	Aucon montage possible
D 6905 A/1	A1../.. à A4../..	1/4"gaz	(0) ... 700 par paliers	12	oui	non	non	Bloc de raccordement les plus fréquents avec limiteur de pression	1a) 1b)
	A13../.. à A43../..	3/8"gaz		18	oui	non	non		2)
	A51../.. et A61../..	3/8"gaz		18	oui	non	non		utilisé plus rarement pour HK 3)
	AS(V)1../.. à AS(V)4../..	1/4"gaz	(0) ... 450 par paliers	18	oui	oui	non	Avec valves de mise à vide suivant D 7490/1	1a) 1b)
	AL11(12)../..	1/4"gaz	51 ... 350 par paliers	12	oui 4)	oui 4)	non	Mise à la bêche automatique 4) (valve de charge pour accum.)	1a) 8)
	A../F../.. AS../F../.. AM../F../.. AK../F../.. AL21F../.. AL21D../..	1/4"gaz à 1/2"gaz selon de modèle et côté de raccordement	(0) ... 700 par paliers selon le modèle	15 ... 33 selon la taille du filtre	oui 5)	oui 6)	oui 7)	avec filtre retour 12 µm nom. 50% / 30 µm absolu ou filtre pression 10 µm (β ₁₀ = 75) pour AL21D../.. et valves de mise à vide, voir 6)	4) 8)
	AP1../.. et AP3../..	1/4"gaz	5 ... 700	20	oui	oui 9)	non	Limiteurs de pression proportionnelle	1a) 1b)
D 6905 TÜV	AX, ASX, APX	1/4"gaz	80 ... 450	6 ... 10	oui	non	non	Limiteur de pression homologué	

- 1) En cas de montage d'ensembles de distribution, respecter les pressions maxi admissibles qui peuvent être inférieures à 700 bar.
 2) à utiliser uniquement en service intermittent
 3) les valves sont orientées radialement vers l'extérieur
 4) La fonction de mise à vide hydraulique fait en même temps fonction de limitation de pression.
 5) suivant le type, également avec limiteur de pression proportionnel supplémentaire
 6) Valve de mise à vide selon D 7490/1 pour AS../.., selon D 7470 A/1 pour AK../.. et AM../.., avec mise à la bêche automatique (valve de charge d'accumulateur) sur AL 21...
 7) avec filtre pression sur AL 21D....
 8) Ensembles de distributeurs à tiroir modèles SWR../.., SWS../.. moins appropriés pour le montage sur AL 1(12) ou AL 21../.. étant donné que les fuites de tiroir seraient à l'origine d'une mise en marche répétée. Intervalles de commutation tout au plus extensibles à l'aide d'un accumulateur
 9) Peut être utilisée comme valve de mise à vide lorsque l'électro-aimant proportionnel est hors tension (env. 5 bar)
 10) Limiteur de pression suivant D 7000 E/1, distributeur 2/2 suivant D 7490/1, clapet anti-retour supplémentaire en option suivant D 7445

- 1a) BWN(H) 1F... suivant D 7470 B/1
 BWH 2F... suivant D 7470 B/1
 BVZP 1F... suivant D 7785 B
- 1b) VB 01(11)F... suivant D 7302
 SWR(P)1F... suivant D 7450
 SWR 2F... suivant D 7451
 SWS 2F... suivant D 7951
- 2) BWH 3F... suivant D 7470 B/1
- 3) VB11 G... et VB21 G... suivant D 7302
- 4) BWN(H) 1F... suivant D 7470 B/1
 BWH 2F... suivant D 7470 B/1
 BVZP 1F... suivant D 7785 B
 VB 01(11)F... suivant D 7302
 SWR(P) 1F... suivant D 7450 8)
 SWR 2F... suivant D 7451 8)
 SWS 2F... suivant D 7951 8)

6. Informations diverses

6.1 Déclaration d'incorporation suivant la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE

(voir page 18)

6.2 Déclaration de conformité suivant la directive européenne relative à la basse tension 2006/95/CE

(voir page 19)

6.3 Stators conformes UL

Les modèles de stator suivants sont conformes UL.

Référence UL : E 68554

- HC 2.

HAWE Hydraulik SE



HAWE Hydraulik SE
Postfach 80 08 04, D-81608 München

Munich, 01.07.2013

Déclaration d'incorporation suivant la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, annexe II, n°1 B

Le mini-groupe hydraulique modèle HC et HCW
selon nos imprimés D 7900
(édition actuelle)

est, conformément à l'article 2g, une machine incomplète destinée exclusivement à être intégrée ou assemblée à d'autres machines ou équipements.

La documentation technique correspondante, conformément à l'annexe VII, partie B, a été établie et sera transmise sur demande aux autorités nationales compétentes au format électronique.

Une analyse et évaluation des risques est établie selon l'annexe I.

Le service Marketing a reçu pouvoir de rédiger cette documentation technique conformément à l'annexe VII, partie B.

HAWE Hydraulik SE
Abt. Marketing
Streitfeldstraße 25
D-81673 München

Les exigences suivantes concernant la santé et la sécurité s'appliquent et sont respectées conformément à l'annexe 1 de la présente directive :

DIN EN ISO 4413:2010

*« Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components »
(Transmissions hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants)*

Nous partons du principe que les appareils livrés sont destinés à être intégrés dans une machine. La mise en service est interdite aussi longtemps qu'il n'a pas été certifié que la machine dans laquelle nos produits doivent être intégrés est conforme aux dispositions de la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE.

En cas de modification du produit sans autorisation écrite du fabricant, la présente déclaration devient caduque.

HAWE Hydraulik SE

p.o. A. Nocker, ing. dipl. (gestion produit)

HAWE Hydraulik SE



HAWE Hydraulik SE
Postfach 80 08 04, D-81608 München

München, 01.07.2013

Déclaration de conformité suivant la directive européenne 2006/95/CE, matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension

La société HAWE Hydraulik SE
dont le siège se situe à l'adresse : D-81673 München, Streitfeldstraße 25
déclare sous son entière responsabilité par la présente que le produit

Mini-groupe hydraulique modèle HC et HCW

selon ses imprimés D 7900

(édition actuelle),

auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux normes ou documents normatifs
suivants :

DIN EN 60 034 (CEI 34 - DIN VDE 0530)
DIN VDE 0110

En cas de modification du produit sans autorisation écrite du fabricant, la présente
déclaration devient caduque.

HAWE Hydraulik SE

p.o. A. Nocker, ing. dipl. (gestion produit)