

# Notice d'utilisation

## du mini-groupe hydraulique HC

Selon imprimé D 7900



**Attention:** Le groupe hydraulique doit être monté et raccordé par un spécialiste qualifié, connaissant et respectant les règles techniques en vigueur et les instructions et normes existantes.

### 1. Caractéristiques électriques

**Remarque:** 230V CA - marche en monophasé: voir paragraphe 4

Modèle	Tension nominale et type de connexion		Fréquence secteur	Puissance nominale	Vitesse de rotation	Courant nominal	Rap. courant de démar.	Facteur de puissance	Classe d'isolation
	$U_N$ (V)								
<b>HC 14</b>	400/230	Y $\Delta$	50	0,18	1380	0,60 / 1,05	2,9	0,69	B
	460/265	Y $\Delta$	60	0,21	1650	0,55 / 0,95	3	0,72	
	500	Y 1)	50	0,18	1370	0,54	2,7	0,7	
<b>HC 12</b>	400/230	Y $\Delta$	50	0,25	2860	0,65 / 1,15	4	0,78	B
	460/265	Y $\Delta$ 2)	60	0,3	3420	0,6 / 1,04	4	0,8	
	500	Y 1)	50	0,25	2840	0,54	4	0,8	
<b>HCW 14</b>	230	$\perp$	50	0,18 3)	1390	1,8	2,8	0,86	B
<b>HCW 12</b>	230	$\perp$	50	0,25 3)	2700	2,2	3,2	0,95	
<b>HC 24</b>	400/230	Y $\Delta$	50	0,55	1390	1,6 / 2,8	4,4	0,75	B
	460/265	Y $\Delta$	60	0,66	1670	1,5 / 2,5	5	0,8	
	500	Y 1)	50	0,55	1410	0,84	4	0,74	
<b>HC 22</b>	400/230	Y $\Delta$	50	0,75	2680	1,75 / 3,0	5,7	0,85	B
	460/265	Y $\Delta$ 2)	60	0,9	3216	1,65 / 2,95	6	0,85	
	500	Y 1)	50	0,75	2700	1,4	5	0,85	
<b>HCW 24</b>	230	$\perp$	50	0,37	1350	3,0	3	0,95	F
<b>HCW 22</b>	230	$\perp$	50	0,55	2720	4,1	3,5	0,96	
<b>HC 34</b>	400/230	Y $\Delta$	50	1,1	1410	2,7 / 4,7	5,3	0,81	F
	460/265	Y $\Delta$	60	1,3	1690	2,8 / 4,8	5	0,83	B
	500	Y 1)	50	1,1	1410	2,2	5,3	0,81	
<b>HC 32</b>	400/230	Y $\Delta$	50	1,5	2850	3,3 / 5,7	6,3	0,85	F
	460/265	Y $\Delta$ 2)	60	1,8	3430	3,4 / 5,9	5,8	0,88	B
	500	Y 1)	50	1,5	2850	2,7	6,3	0,85	
<b>HCW 34</b>	230	$\perp$	50	0,75 3)	1370	5,5	2,4	0,93	F
<b>HC 44</b>	400/230	Y $\Delta$	50	2,2	1405	4,8 / 8,3	4,8	0,85	B
	460/265	Y $\Delta$	60	2,6	1725	4,9 / 8,5	4,9	0,87	
<b>HC 42</b>	400/230	Y $\Delta$	50	2,2	2870	4,5 / 7,8	4,5	0,88	B
	460/265	Y $\Delta$ 2)	60	2,6	3444	4,5 / 7,8	4,5	0,89	
<b>HC 48</b>	400/230	Y $\Delta$	50	3	1410	6,6 / 11,5	6,6	0,84	B
	460/265	Y $\Delta$	60	3,6	1730	6,6 / 11,5	6,6	0,86	
<b>HC 46</b>	400/230	Y $\Delta$	50	3	2880	6,2 / 10,5	6,2	0,87	B
	460/265	Y $\Delta$ 2)	60	3,6	3456	6,2 / 10,8	6,2	0,88	
<b>HCW 44</b>	230	$\perp$	50	1,5	1375	10,1	3,3	0,94	B
	110	$\perp$	60	1,5	1650	21	3,3	0,94	

Protection: IP54  
 Classe protection I: L'utilisation d'un commutateur de protection est recommandée.

Plages de tension admissibles  
 Réseaux 50 Hz:  $\pm 10\% U_N$  (conformément à CEI 38)  
 Réseaux 60 Hz:  $\pm 5\% U_N$   
 Des tensions inférieures peuvent entraîner une baisse de puissance ( $\Delta$  inférieur à  $p_{max}$ ).

Valeur indicative:  $p_{service} \approx 0,85 p_{maxi} \cdot \frac{U_{réelle.}}{U_N}$

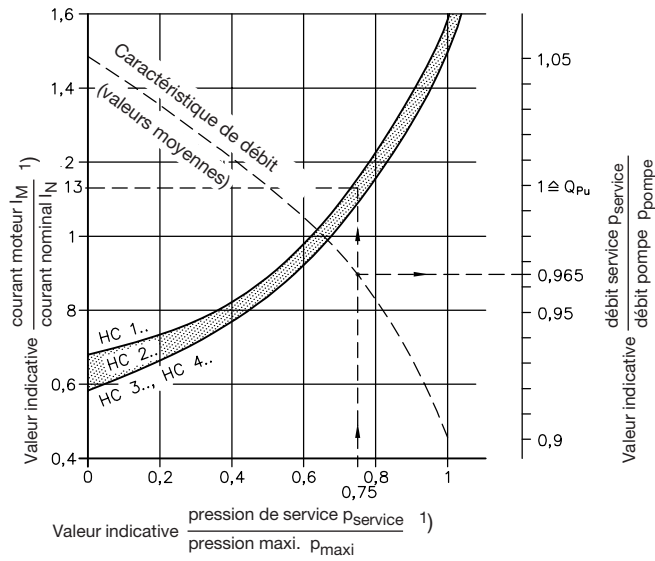
Exemple:  
 $U_{réelle.} = 400V$  60Hz  
 $U_N = 460V$  60Hz  
 $p_{service\ maxi} = 0,85 p_{maxi} \cdot \frac{400\ V}{460\ V} \approx 0,7 p_{maxi}$

- 1) Point neutre relié à la tête d'enroulement  
 2) Le mini-groupe peut être utilisé avec une fréquence de secteur de 60 Hz. La vitesse de rotation, qui s'élève alors à 3400 tr/min environ, est cependant très élevée, entraînant parfois une légère augmentation du bruit de fonctionnement. Pour prévenir tout problème d'admission, en particulier avec des pistons de petit diamètre, il est recommandé d'utiliser une huile hydraulique dont la viscosité de service ne dépasse pas 160 ... 200 mm<sup>2</sup>/s.  
 3) Caractéristique nominale S3 - 40%

## 2. Consommation de courant (valeur indicative)

Du fait que le mini-groupe a été conçu pour fonctionner exclusivement par intermittence (S3) et que, de ce fait, le moteur est à même de supporter une charge supérieure à la charge nominale pendant un court laps de temps, la consommation de courant est comprise, selon la taille considérée, entre 1,4 et 1,6  $I_N$  en présence de la pression de service maximale ( $P_{service} = P_{maxi}$ ).

### Exécution à courant triphasé HC...

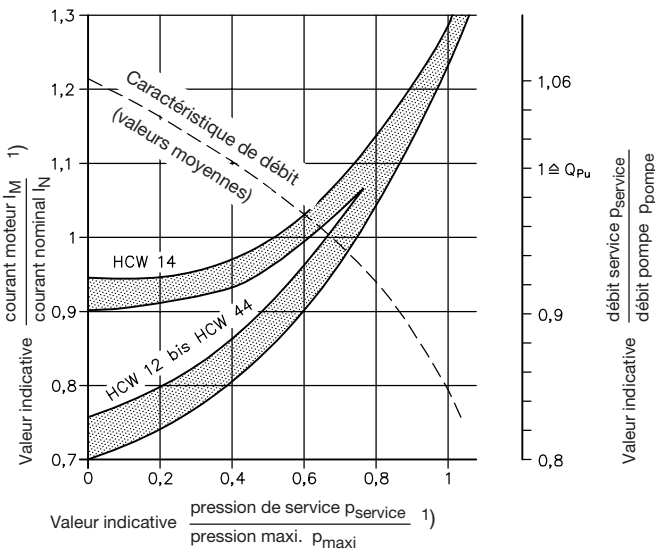


Pompe à pistons radiaux

Modèle Référence <sup>2)</sup> et pression maximale en bar (valeur entre parenthèses)

HC 14	<b>0,2</b> (700)	<b>0,31</b> (640)	<b>0,44</b> (440)	<b>0,61</b> (325)	<b>0,87</b> (250)	<b>1,05</b> (195)			
HC 12	<b>0,4</b> (600)	<b>0,65</b> (380)	<b>0,94</b> (265)	<b>1,28</b> (200)	<b>1,71</b> (150)	<b>2,14</b> (120)			
HC 24	<b>0,27</b> (700)	<b>0,42</b> (700)	<b>0,64</b> (700)	<b>0,81</b> (600)	<b>1,1</b> (460)	<b>1,35</b> (370)			
	<b>0,46</b> (700)	<b>0,7</b> (700)	<b>1,08</b> (495)	<b>1,39</b> (360)	<b>1,77</b> (275)	<b>2,27</b> (220)			
HC 22	<b>0,52</b> (700)	<b>0,82</b> (700)	<b>1,17</b> (540)	<b>1,58</b> (400)	<b>2,06</b> (300)	<b>2,61</b> (240)			
	<b>0,89</b> (700)	<b>1,36</b> (470)	<b>2,09</b> (325)	<b>2,68</b> (240)	<b>3,41</b> (180)	<b>4,41</b> (145)			
HC 34	<b>0,9</b> (700)	<b>1,25</b> (700)	<b>1,5</b> (610)	<b>2,5</b> (390)	<b>3,6</b> (270)	<b>4,3</b> (230)	<b>5,1</b> (200)	<b>5,6</b> (170)	<b>6,5</b> (150)
HC 32	<b>1,75</b> (700)	<b>2,44</b> (510)	<b>3,0</b> (400)	<b>4,9</b> (250)	<b>7,1</b> (175)	<b>8,5</b> (150)	<b>10,2</b> (130)	<b>11,1</b> (110)	<b>12,9</b> (95)
HC 44	<b>0,9</b> (700)	<b>1,25</b> (700)	<b>1,5</b> (700)	<b>2,5</b> (670)	<b>3,6</b> (460)	<b>4,3</b> (400)	<b>5,1</b> (340)	<b>5,6</b> (300)	<b>6,5</b> (260)
	<b>1,8</b> (700)	<b>2,45</b> (680)	<b>3,2</b> (520)	<b>5,0</b> (330)	<b>7,2</b> (230)	<b>8,6</b> (200)	<b>9,9</b> (170)	<b>11,5</b> (150)	<b>13,1</b> (130)
HC 42	<b>1,75</b> (700)	<b>2,44</b> (700)	<b>3,0</b> (700)	<b>4,9</b> (460)	<b>7,1</b> (320)	<b>8,5</b> (270)	<b>10,2</b> (240)	<b>11,1</b> (210)	<b>12,9</b> (180)
	<b>3,5</b> (650)	<b>4,85</b> (470)	<b>6,55</b> (360)	<b>10,3</b> (230)	<b>14,8</b> (160)	<b>17,25</b> (135)	<b>20,1</b> (120)	<b>23,1</b> ---	<b>26</b> ---
HC 48	<b>0,9</b> (700)	<b>1,25</b> (700)	<b>1,5</b> (700)	<b>2,5</b> (700)	<b>3,6</b> (490)	<b>4,3</b> (420)	<b>5,1</b> (360)	<b>5,6</b> (315)	<b>6,5</b> (275)
	<b>1,8</b> (700)	<b>2,45</b> (700)	<b>3,2</b> (700)	<b>5,0</b> (500)	<b>7,2</b> (350)	<b>8,6</b> (300)	<b>9,9</b> (250)	<b>11,5</b> (220)	<b>13,1</b> (200)
HC 46	<b>1,75</b> (700)	<b>2,44</b> (700)	<b>3,0</b> (700)	<b>4,9</b> (700)	<b>7,1</b> (490)	<b>8,5</b> (420)	<b>10,2</b> (360)	<b>11,1</b> (315)	<b>12,9</b> (275)
	<b>3,5</b> (700)	<b>4,85</b> (700)	<b>6,55</b> (590)	<b>10,3</b> (380)	<b>14,8</b> (260)	<b>17,25</b> (220)	<b>20,1</b> (190)	<b>23,1</b> ---	<b>26</b> ---
HCW 14	<b>0,2</b> (700)	<b>0,31</b> (540)	<b>0,44</b> (380)	<b>0,61</b> (280)	<b>0,87</b> (210)	<b>1,5</b> (170)			
HCW 12	<b>0,4</b> (660)	<b>0,65</b> (420)	<b>0,94</b> (300)	<b>1,28</b> (215)	<b>1,71</b> (165)	<b>2,14</b> (130)			
HCW 24	<b>0,27</b> (700)	<b>0,42</b> (700)	<b>0,64</b> (600)	<b>0,81</b> (440)	<b>1,1</b> (340)	<b>1,35</b> (270)			
	<b>0,46</b> (700)	<b>0,7</b> (520)	<b>1,08</b> (360)	<b>1,39</b> (265)	<b>1,77</b> (200)	<b>2,27</b> (160)			
HCW 22	<b>0,52</b> (700)	<b>0,82</b> (530)	<b>1,17</b> (370)	<b>1,58</b> (270)	<b>2,06</b> (210)	<b>2,61</b> (160)			
	<b>0,89</b> (500)	<b>1,36</b> (315)	<b>2,09</b> (220)	<b>2,68</b> (160)	<b>3,41</b> (120)	<b>4,41</b> (95)			
HCW 34	<b>0,9</b> (700)	<b>1,25</b> (520)	<b>1,5</b> (400)	<b>2,5</b> (250)	<b>3,6</b> (180)	<b>4,3</b> (150)	<b>5,1</b> (130)	<b>5,6</b> (115)	<b>6,5</b> (100)
	<b>1,8</b> (700)	<b>2,45</b> (700)	<b>3,2</b> (700)	<b>5,0</b> (460)	<b>7,2</b> (320)	<b>8,6</b> (270)	<b>9,9</b> (230)	<b>11,5</b> (200)	<b>13,1</b> (180)

### Exécutions à courant monophasé HCW...



1) Contrairement à ce qu'indique le diagramme, du fait que la puissance disponible du moteur est plus élevée pour les modèles énumérés à droite du diagramme, le rapport de courant est faible en présence de la pression de service maximale ( $P_{maxi} = 700$  bar).

$$\text{rapport de courant} \quad \frac{I_M}{I_N} \quad \text{resp.} \quad \left( \frac{I_M}{I_{rév.}} \right)$$

Modèle	$\frac{I_M}{I_N} \left( \frac{I_M}{I_{rév.}} \right)$
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

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

HC 42..	env. 2,1
HC 46..	env. 2,5

2) La référence correspond approximativement au débit relevé pour une fréquence réseau de 50 Hz; pour les réseaux de 60 Hz, il est environ 1,2 fois plus élevé.

## Pompe à engrenage

Modèle	Référence <sup>1)</sup> et pression maximale en bar (valeur entre parenthèses)					
HC 24	<b>Z 0,5</b> (150)	<b>Z 1,0</b> (150)	<b>Z 1,8</b> (150)			
HC 22	<b>Z 0,5</b> (150)	<b>Z 1,0</b> (150)	<b>Z 1,8</b> (150)			
HC 34	<b>Z 2,0</b> (170)	<b>Z 2,7</b> (170)	<b>Z 3,5</b> (170)	<b>Z 4,5</b> (170)	<b>Z 5,2</b> (170)	<b>Z 6,9</b> (140)
HC 32	<b>Z 2,0</b> (170)	<b>Z 2,7</b> (170)	<b>Z 3,5</b> (170)	<b>Z 4,5</b> (140)	<b>Z 5,2</b> (115)	<b>Z 6,9</b> (85)
HC 44	<b>Z 5,2</b> (170)	<b>Z 6,9</b> (170)	<b>Z 8,8</b> (170)	<b>Z 9,8</b> (160)	<b>Z 11,3</b> (140)	
HC 42	<b>Z 5,2</b> (170)	<b>Z 6,9</b> (160)	<b>Z 8,8</b> (120)	<b>Z 9,8</b> (100)	<b>Z 11,3</b> (80)	
HC 48	<b>Z 5,2</b> (180)	<b>Z 6,9</b> (180)	<b>Z 8,8</b> (180)	<b>Z 9,8</b> (160)	<b>Z 11,3</b> (160)	
HC 46	<b>Z 5,2</b> (180)	<b>Z 6,9</b> (180)	<b>Z 8,8</b> (180)	<b>Z 9,8</b> (150)	<b>Z 11,3</b> (120)	
HCW 24	<b>Z 0,5</b> (150)	<b>Z 1,0</b> (150)	<b>Z 1,8</b> (150)			
HCW 22	<b>Z 0,5</b> (150)	<b>Z 1,0</b> (150)	<b>Z 1,8</b> (110)			
HCW 34	<b>Z 2,0</b> (170)	<b>Z 2,7</b> (170)	<b>Z 3,5</b> (170)	<b>Z 4,5</b> (135)	<b>Z 5,2</b> (115)	<b>Z 6,9</b> (85)
HCW 44	<b>Z 5,2</b> (170)	<b>Z 6,9</b> (170)	<b>Z 8,8</b> (130)	<b>Z 9,8</b> (120)	<b>Z 11,3</b> (100)	

<sup>1)</sup> La référence correspond approximativement au débit relevé pour une fréquence réseau de 50 Hz; pour les réseaux de 60 Hz, il est environ 1,2 fois plus élevé.

**Débit de référence  $I_{réf.}$** 

Selon la capacité du condensateur de démarrage, le courant de référence  $I_{réf.}$  indiqué dans le tableau ci-contre varie par rapport au courant nominal indiqué au paragraphe 1.

Modèle	$I_N$	$C_{service}$	$I_{réf.}$	Modèle	$I_N$	$C_{service}$	$I_{réf.}$
HCW 14	1,8	(6)	2,1 2,5	HCW 22	4,1	(12)	4,4
		8				16	
		12					
HCW 12	2,2	(6)	2,2 2,6	HCW 34	5,5	(25)	6
		12				40	
		16					
HCW 24	3,0	(12)	3,3 4,6	HCW 44	10,1	60	10,1
		16					
		24					

Les tensions de condensateur disponibles sont comprises dans les plages suivantes:

Modèle	$p_{service}/p_{maxi} = 0$ (sans charge)	$p_{service}/p_{maxi} = 1$ (charge limite)
HCW 14	480 ... 490V	410 ... 420V
HCW 24	480 ... 490V	410 ... 420V
HCW 12	390 ... 400V	330 ... 340V
HCW 22	440 ... 450V	370 ... 380V
HCW 34	425 ... 430V	360 ... 370V
HCW 44	430 ... 440V	360 ... 370V

### 3. Branchement électrique

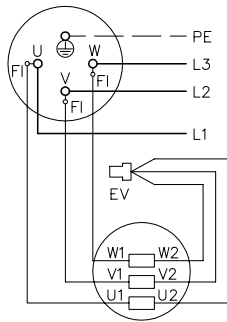
#### 3.1 Schémas de raccordement

##### Modèle HC(W) 1, 2, 3

Exécution à courant triphasé

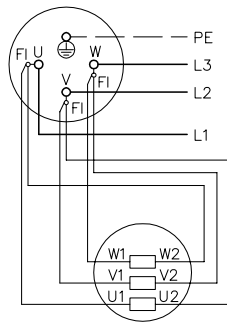
400V  $\Upsilon$  50 Hz  
460V  $\Upsilon$  60 Hz

branchements côté client L1, L2, L3 et PE

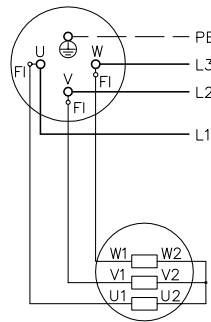


branchements départ usine

230V  $\Delta$  50 Hz  
265V  $\Delta$  60 Hz



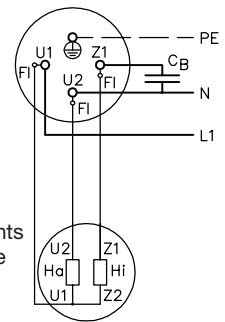
500V  $\Upsilon$  50 Hz



Exécution à courant monophasé <sup>1)</sup>

230V 50 Hz  $\perp$   
110V 60 Hz  $\perp$

branchements côté client L1, N, PE et C<sub>B</sub>



branchements départ usine

FI = Flachstecker

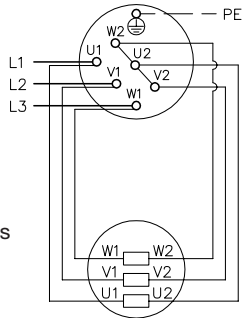
EV = isolierter Endverbinder (Quetschverbinder)

##### Modèle HC(W) 4

Exécution à courant triphasé

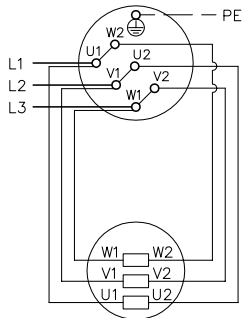
400V  $\Upsilon$  50 Hz  
460V  $\Upsilon$  60 Hz

branchements côté client L1, L2, L3 et PE



branchements départ usine

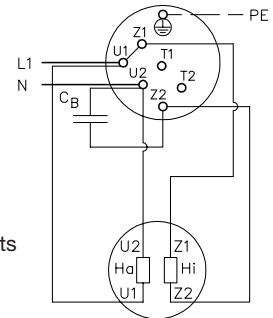
230V  $\Delta$  50 Hz  
265V  $\Delta$  60 Hz



Exécution à courant monophasé <sup>1)</sup>

230 V 50 Hz  $\perp$

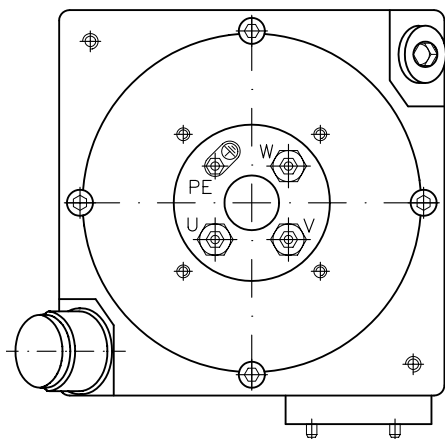
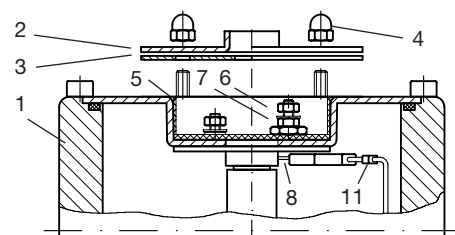
branchements côté client L1, N, PE et C<sub>B</sub>



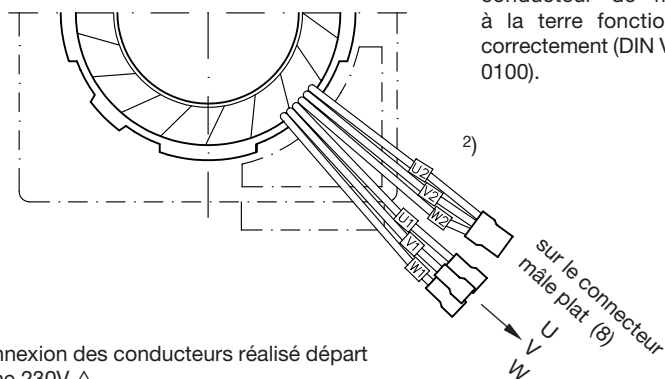
branchements départ usine

<sup>1)</sup> Le condensateur de marche sera fourni et fixé à l'endroit approprié par le client. Il est impératif d'utiliser des condensateurs de service continu. Branchements en U2 et en Z1: voir schéma de raccordement. Le démarrage à la mise en service doit se faire à pression nulle !

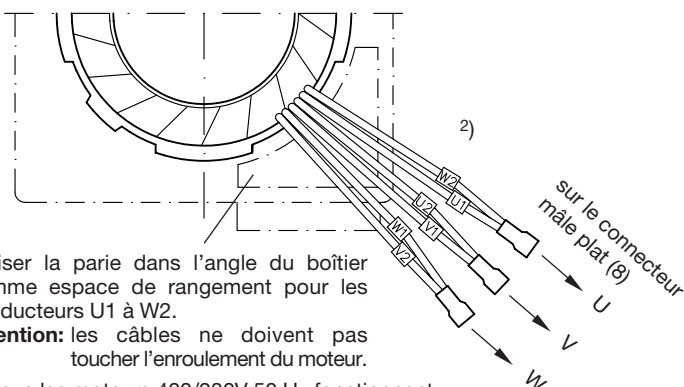
### 3.2 Exécution à courant triphasé HC..



Connexion des conducteurs réalisé départ usine 400V  $\Upsilon$



Connexion des conducteurs réalisé départ usine 230V  $\Delta$



Utiliser la partie dans l'angle du boîtier comme espace de rangement pour les conducteurs U1 à W2.

**Attention:** les câbles ne doivent pas toucher l'enroulement du moteur.

- 1) Tous les moteurs 400/230V 50 Hz fonctionnent également avec des réseaux 460/265V 60 Hz.
- 2) Couleur des fils noir = avec référence (U1 ... W2) ou coloré = bleu (U1); violet (U2) brun (V1); rouge (V2) noir (W1); orange (W2)

Série 400V  $\Upsilon$  et 230V  $\Delta$  50 Hz <sup>1)</sup>

Les branchements sont réalisés en usine sur la partie inférieure du flasque du moteur, en étoile pour un courant de 400V ou en triangle pour un courant triphasé de 230V. Voir schéma de raccordement, para. 3.1. Ces branchements réalisés usine sont effectués en fonction de la tension indiquée à la commande (à formuler en clair).

Pour l'alimentation électrique, utiliser un câble 3 conducteurs + neutre. Section des conducteurs: 1,5 mm<sup>2</sup> minimum.

① Dévisser les pièces 4-2-3 du flasque.

② Brancher le câble normalement en utilisant des cosses isolées appropriées en U, V, W et PE.  
Le presse-étoupe sera fourni par le client.  
**Attention:** Veiller à ce que la bande isolante 5 reste bien en place.  
Une fois le câble branché, vérifier que le conducteur de mise à la terre fonctionne correctement (DIN VDE 0100).

Transformer une connexion en étoile en une connexion en triangle ou inversement

Transformation de la connexion en étoile en une connexion en triangle, ou inversement, réalisée par le client.

De nouveaux connecteurs femelles plats 9, 10 et, le cas échéant, 12 (références des pièces, voir ci-après) sont nécessaires.

Transformation de la connexion en étoile en une connexion en triangle: <sup>2)</sup>

Couper les conducteurs U1, V1 et W1 au niveau des connecteurs femelles 9-10, ainsi que le point neutre U2-V2-W2 au niveau du connecteur terminal 12.

**Attention:**

laisser les gaines de marquage des conducteurs 11 (U1 à W2) sur les conducteurs. Ne pas les retirer.

Dénuder les extrémités des conducteurs, puis les équiper de nouvelles cosses femelles 9-10 (à sertir) conformément au schéma de connexion en triangle (U1 + W2, V1 + U2 et W1 + V2).

Brancher les extrémités des conducteurs sur le connecteur mâle plat 8 conformément au schéma de connexion en triangle. Disposer le faisceau de conducteurs en boucle de façon à ce qu'il vienne se placer dans l'espace de rangement lorsque le flasque 1 sera mis en place.

Transformation de la connexion en triangle en une connexion en étoile: <sup>2)</sup>

Retirer les conducteurs U1 + W2, V1 + U2 et W1 + V2, puis les couper au niveau des connecteurs femelles 9-10.

**Attention:**

laisser les gaines de marquage des conducteurs (11) U1 à W2 sur les conducteurs. Ne pas les retirer.

Dénuder les extrémités des conducteurs, puis les équiper de nouveaux connecteurs femelles 9-10 (à sertir) conformément au schéma connexion en étoile (U1, V1 et W1). Réunir (sertir) les conducteurs U2, V2 et W2 en point neutre au moyen du connecteur terminal 12.

Brancher les extrémités des conducteurs U1, V1 et W1 sur le connecteur mâle plat 8, conformément au schéma de connexion en étoile. Disposer le faisceau de conducteurs en boucle de façon à ce qu'il vienne se placer dans l'espace de rangement lorsque le flasque 1 sera mis en place.

③ Revisser les pièces 3-2-4, puis serrer le presse-étoupe.

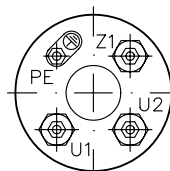
1	flasque	7900 203/1	
2	couvercle avec connexion	7900 205	
3	joint	7900 206	
4	écrou hexagonal	ISO 4032-M5-8-A2K	
5	bande isolante	7900 210	
6	écrou hexagonal	ISO 4032-M4-8-A2K	
7	rondelle	ISO 7089/7090-4.3-140HV-A2K	
8	connecteur mâle plat	6,3x0,8 / Ø4,3 / 45° DIN 46244	
9	connecteur femelle plat	6,3	} connecteurs à sertir
	Ets. Bürklin - réf. 05F522		
10	douille d'isolation pour connecteur femelle plat Bürklin - réf. 07F395		
11	gaines de marquage des conducteurs U1 à W2		
12	connecteur terminal isolé RCJ (Ets. Schlemmer) pour branchement en étoile (connecteur à sertir)		
13	vis cylindrique DIN 6912 M 6x12-8.8-A2K		

### 3.3 Exécution à courant monophasé HCW

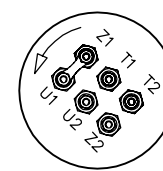
Les connexions U1, U2, Z1 et PE sont accessibles de la même façon que les connexions décrites aux points ① à ③ pour l'exécution à courant triphasé. Les branchements sont réalisés sur le moteur en usine comme décrit au paragraphe 3.1. Aucune modification n'est possible et non nécessaire.

Sur le modèle HCW 4 : T1, T2 connexion pour le contacteur de protection thermique

Modèle HCW 1, 2, 3



Modèle HCW 4



## 4. Marche en monophasé 230V CA avec moteur à courant triphasé

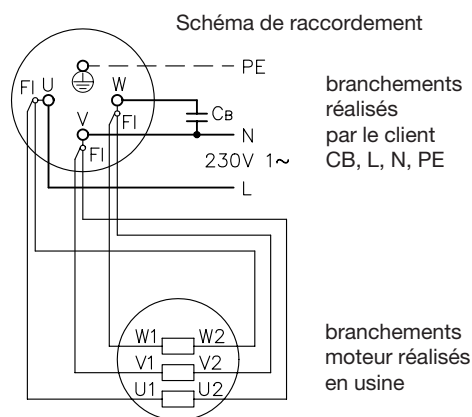
Grâce au schéma Steinmetz, il est possible de brancher et de faire fonctionner les mini-groupes modèle HC à courant triphasé 400/230V sur un réseau monophasé 230V CA (réseau d'éclairage).

Cependant, la puissance transmissible est inférieure de 30 ... 40% à celle d'un groupe motopompe HCW conçu pour du courant monophasé et la capacité requise pour le condensateur de service est plus importante (par exemple: HC 24 env. 30 .. 40  $\mu$ F, HC 34 env. 60 ... 80  $\mu$ F).

Ce type de montage n'a pas été conçu pour remplacer les modèles HCW. Néanmoins, dans certains cas exceptionnels, il permet d'assurer l'alimentation en huile hydraulique au moyen du groupe motopompe HC à courant triphasé par l'intermédiaire du réseau d'éclairage monophasé par exemple lorsqu'aucun réseau triphasé n'est disponible.

**Attention:** Avec ce montage, la pompe ne peut pas démarrer en la pression! La commande des distributeurs doit donc être conçue de manière à ce que le démarrage ait lieu sous pression nulle (par l'intermédiaire d'une valve de mise à vide, par exemple).

Condition requise pour le fonctionnement: connexion en triangle 230V du moteur à courant triphasé. Le cas échéant, la connexion en étoile 400V peut être transformée conformément aux instructions du paragraphe 3.2.



## 5. Protection thermique du moteur

Dans la plupart des conditions de fonctionnement, la consommation de courant, qui dépend de la charge, diffère du courant nominal  $I_N$  en étant légèrement supérieure. Si un disjoncteur de protection du moteur est prévu, le courant réglé  $I_E$  ne doit pas être réglé en fonction du courant nominal  $I_N$ , mais en fonction du courant du moteur  $I_M$  qui correspond à la pression réglée du limiteur de pression ( $I_E \approx 0,7 I_M$ ). Outre la protection usuelle contre l'arrêt (lorsque le moteur cale), il est également possible de détecter, dans une certaine mesure, les incidents plus critiques d'absence de signal d'arrêt à la fin d'une phase de fonctionnement en mode S 2 ou S 3 (la pompe continue de fonctionner contre le limiteur de pression).

**Attention:** Le disjoncteur de protection du moteur n'offre plus une protection absolue contre la surchauffe lorsque la température ambiante est supérieure à 40°C environ. Il convient donc de prévoir un témoin lumineux permettant au personnel de service d'identifier et de surveiller les phases de fonctionnement et d'arrêt. En ce qui concerne les installations qui ne sont pas surveillées en permanence, il est recommandé de mettre en œuvre un circuit de contrôle qui signale l'incident (la pompe n'est pas arrêtée; durant les phases d'arrêt, donc, le moteur reste sous tension) immédiatement ou après une temporisation définie, puis arrête le système.

Les valeurs indicatives évoquées ci-après (paragraphe 4) pour le courant réglé  $I_E$  ne s'appliquent que si le moteur et son enroulement sont totalement immergés dans l'huile, ce qui est le cas lorsque la quantité d'huile prélevée est égale ou inférieure à 0,05 l pour le modèle HC 1..; à 0,25 l pour le modèle HC 2..; à 1 l pour le modèle HC 3.. et à 2 l pour le modèle HC 4.. Si la quantité d'huile prélevée par cycle de travail est telle que l'enroulement (tête de l'enroulement) n'est plus immergée, le délai de déclenchement du disjoncteur de protection en cas d'incident risque d'être trop long car cette partie de l'enroulement n'est pas refroidie par l'huile. Dans ce cas, il est impératif de mettre en œuvre un circuit de surveillance supplémentaire, conforme aux indications ci-dessus.

## 6. Marche par inertie

Si la pompe est directement reliée au vérin, ce qui est généralement le cas par exemple pour les systèmes de bridage (bloc de raccordement B...), et si elle est arrêtée par l'intermédiaire d'un pressostat dès que la pression réglée est atteinte, la pression continue d'augmenter dans une certaine mesure en raison de la marche par inertie du moteur de la pompe. L'importance de cette augmentation de pression dépend de la pression réglée, de la cylindrée du récepteur et du débit de la pompe. Pour prévenir ces augmentations de pression, il convient de régler le limiteur de pression en fonction du point d'arrêt du pressostat. Le débit supplémentaire de la pompe est alors dérivé par l'intermédiaire du limiteur de pression.

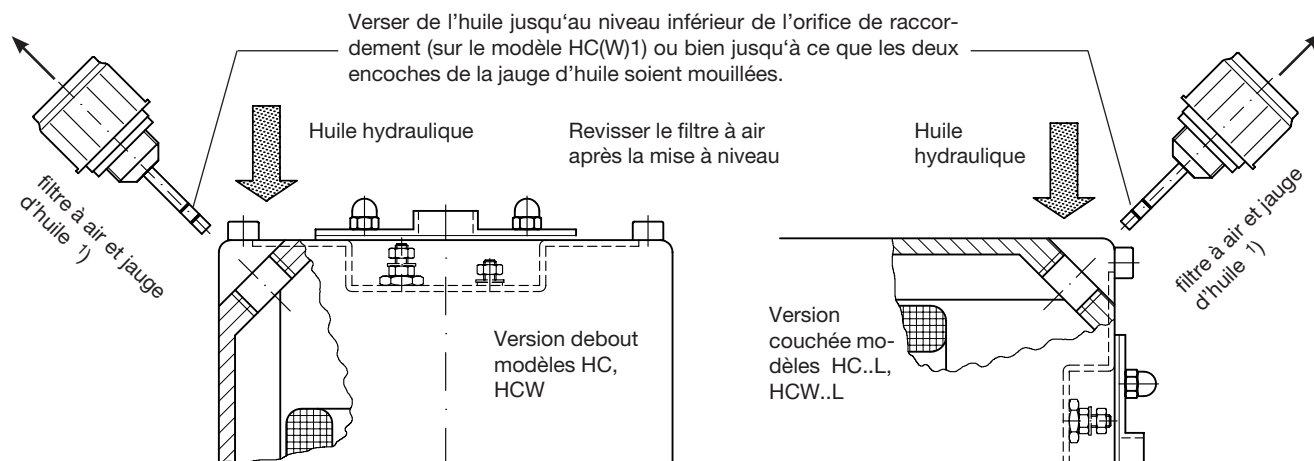
Ce réglage s'effectue comme suit :

- ① Ouvrir complètement le limiteur de pression.
- ② Régler le pressostat sur sa valeur maximale (faire tourner la vis de réglage vers la droite jusqu'en butée).
- ③ Démarrer la pompe (récepteur et manomètre étant branchés) et augmenter la valeur du limiteur de pression jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de service voulue.
- ④ Réduire le réglage du pressostat de manière à ce que la pompe soit arrêtée lorsque la pression réglée (voir ③) est atteinte.
- ⑤ Bloquer le réglage du limiteur de pression et du pressostat.

L'augmentation de pression due à la marche par inertie du moteur peut également être évitée en prévoyant un accumulateur ou un volume supplémentaire dans la conduite du récepteur. Lorsque le mini-groupe fonctionne à pleine charge, c'est-à-dire lorsque la pression réglée est proche de la pression d'arrêt maximale conformément aux tableaux de l'imprimé D 7900, la marche par inertie est pratiquement nulle car la pompe s'arrête presque immédiatement après la mise hors tension.

## 7. Remarques relatives à la définition et à la mise en service de l'installation

### 7.1 Remplissage de l'huile



1) filtre sans jauge de niveau sur le modèle HC(W)1

#### Volume de remplissage en litres

Version	Modèle	Volume de remplissage	Volume utile maxi
debout	HC(W) 1..	1,16	0,5
	HC(W) 2..	2,5	1,5
	HC(W) 3..	5,0	3,5
	HC(W) 4..	12	8

Version	Modèle	Volume de remplissage	Volume utile maxi
couchée	HC(W) 1..L	0,95	0,5
	HC(W) 2..L	2,31	1,1
	HC(W) 3..L	4,95	3,8
	HC(W) 4..L	11	7,8

Huile hydraulique conforme à DIN 51524, 1ère et 2ème parties;

ISO VG 10 à VG 68 selon DIN 51519 ou bien ester synthétique (HEES) selon VDMA 24568 et 24569

N'utiliser que des produits de marque. Pour en savoir plus sur les différentes qualités d'huile reconnues, consulter l'imprimé D 5488 - Recommandations pour l'huile hydraulique.

Plage de viscosité pour un fonctionnement optimal: env. 10 ... 500 mm<sup>2</sup>/s

Plage de viscosité (viscosité initiale): env. 4 mm<sup>2</sup>/s minimum; env. 1500 mm<sup>2</sup>/s maximum

Les huiles hydrauliques ISO VG 22, 32 et 46, dont la plage de viscosité permet un fonctionnement optimal, peuvent être utilisées dans une plage de température extrêmement étendue.

**Attention :** La pompe HC ne peut pas être utilisée avec des fluides difficilement inflammables de type HFA(B), HFC ou HFD.. selon VDMA 24317 ni avec des fluides écologiques à base d'oxydes de polyéthylène (HEPG).

Les fluides à base d'eau ne peuvent pas être utilisés non plus ; risque de court-circuit.

Il est déconseillé d'utiliser des huiles à base de plantes (HETG, par exemple huile de colza). Etant en contact permanent avec l'enroulement chaud du moteur, elles vieillissent prématurément.

### 7.2 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)

### 7.3 Démarrage et purge

Placer le distributeur dans une position permettant une mise à vide sans pression de la pompe (voir schéma hydraulique de l'installation), puis démarrer et arrêter la pompe plusieurs fois, afin de purger les trois cylindres de pompe. Si la commande n'a pas été prévue pour, il est également possible de visser en P un raccord comportant un ajustage court et y raccorder un flexible en plastique transparent; l'autre extrémité du flexible sera introduite dans l'orifice de mise à niveau de l'huile (dévissier le filtre à air). La pompe peut être considérée comme purgée dès lors que l'huile qui s'écoule est exempte de bulles d'air. Pour finir, faire fonctionner le(s) récepteur(s) plusieurs fois dans les deux sens jusqu'à ce que l'air qui s'y trouve soit évacué et que les mouvements s'effectuent sans à-coups. Si les récepteurs sont pourvus d'orifices de purge, desserrer les éléments d'obturation, puis les resserrer dès lors que l'huile qui s'écoule est exempte de bulles d'air.

### 7.4 Entretien

Les groupes hydrauliques immergés modèles MP ne nécessitent pratiquement aucun entretien, de même que les distributeurs éventuellement intégrés à l'installation. Il convient uniquement de s'assurer que le niveau d'huile est contrôlé à intervalles réguliers. Il est conseillé de vidanger l'huile au moins une fois par an afin d'en contrôler l'encrassement et de la renouveler si nécessaire.

### 7.5 Pièces détachées

S'il dispose de connaissances suffisantes en la matière, le client peut effectuer lui-même les réparations nécessaires (remplacement des pièces d'usure) 0.0 La liste des pièces détachées E 7900.. est disponible sur demande. En cas d'endommagement du moteur, le client ne peut effectuer les réparations lui-même et doit envoyer la pompe en révision.

## **8. Informations diverses**

**8.1 Déclaration d'incorporation suivant la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE (voir page 9)**

**8.2 Déclaration de conformité suivant la directive européenne relative à la basse tension 2006/95/CE (voir page 10)**

### **8.3 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)