

# Pompe à engrenage type Z

## Documentation produit



Pression de service  $p_{\max i}$  : 260 bar  
Volume de refoulement  $V_{g \max i}$  : 87,5 cm<sup>3</sup>/tr  
Débit volumique  $Q_{\max i}$  : 127 l/min (n = 1450 tr/min)



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas signalées 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.

HAWE Hydraulik ne peut garantir au cas par cas que les circuits ou les procédés indiqués (même partiellement) sont exempts de droits d'auteur de tiers.

Date d'impression / document créé le : 2022-12-05

## Tables des matières

<b>1</b>	<b>Vue d'ensemble pompe à engrenage type Z.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versions livrables.....</b>	<b>5</b>
2.1	Modèle de base et taille.....	5
<b>3</b>	<b>Caractéristiques.....</b>	<b>7</b>
3.1	Données générales.....	7
3.2	Pression et débit.....	9
3.3	Bruit de fonctionnement.....	9
3.4	Poids.....	10
3.5	Courbes caractéristiques.....	11
<b>4</b>	<b>Dimensions.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....</b>	<b>16</b>
5.1	Utilisation conforme.....	16
5.2	Instructions de montage.....	16
5.3	Consignes d'utilisation.....	16
5.4	Consignes d'entretien.....	17
<b>6</b>	<b>Informations diverses.....</b>	<b>18</b>
6.1	Pression de pointe, pression intermittente.....	18
6.2	Niveau d'huile.....	18
6.3	Entraînement.....	19

## 1 Vue d'ensemble pompe à engrenage type Z

Les pompes à engrenage appartiennent à la famille des pompes hydrauliques. Elles servent à l'alimentation en huile sous pression d'actionneurs hydrauliques dans les installations oléo-hydrauliques.

La pompe à engrenage externe type Z est une pompe à cylindrée fixe à carter de pompe fermé. Elle est disponible comme pompe hydraulique individuelle.

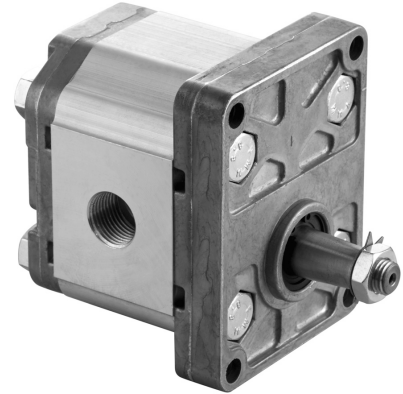
Pour le montage d'une pompe à deux étages type RZ (D 6910, D 6910 H), le type Z décrit ici peut également être combiné à une pompe à pistons radiaux type R (D 6010).

### Propriétés et avantages

- À faible bruit
- À auto-amorçage
- Faibles pulsations
- Bon rapport qualité-prix

### Domaines d'application

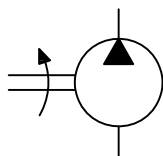
- Hydraulique industrielle
- Hydraulique pour engin mobile
- Technologie des processus
- Construction de véhicules



*Pompe à engrenage type Z*

## 2 Versions livrables

### Symbole de raccordement



### Exemple de commande

Z 21

2.1 "Modèle de base et taille"

### 2.1 Modèle de base et taille

Type	Cylindrée géométrique $V_g$ (cm <sup>3</sup> /tr)	Débit <sup>1)</sup> Q (l/min)	Pression <sup>2)</sup> $p_{maxi}$ (bar)	Puissance d'entraînement <sup>3)</sup> (moteur normalisé)	
				mini. (kW)	maxi. (kW)
<b>Taille 1</b>					
Z 2,0	1,6	2,3	260	0,25	1,1
Z 2,7	2,15	3,1	260	0,25	1,5
Z 3,5	2,65	3,8	260	0,25	2,2
Z 4,5	3,35	4,9	260	0,25	3
Z 5,2	4,25	6,2	250	0,25	3
Z 6,9	5,35	7,8	250	0,37	3
Z 8,8	6,65	9,6	230	0,37	3
Z 9,8	7,1	10,3	180	0,37	3
Z 11,3	8,5	12,3	180	0,55	3
Z 14,4	10,65	15,4	140	0,55	3
<b>Taille 2</b>					
Z 6,5	4,5	6,5	240	0,25	3
Z 9,0	6,0	8,7	240	0,37	4
Z 12,3	8,5	12,3	230	0,55	5,5
Z 16	11,0	16,0	230	0,75	7,5
Z 21	14,5	21,0	230	0,75	9
Z 24	17,0	24,7	230	1,1	11
Z 28	19,5	28,3	200	1,1	11
Z 37	26,0	37,7	180	1,5	11
<b>Taille 3</b>					
Z 45	30,1	43,6	210	2,2	18,5
Z 59	41,6	60,3	180	2,2	22
Z 75	50,2	72,8	180	3	30
Z 87	61,0	88,5	150	4	30
Z 110	71,8	104,1	140	4	30
Z 135	87,5	126,9	110	5,5	30

1) avec  $n = 1450$  tr/min

2) la pression  $p_{maxi}$  correspond à la pression permanente adm.  $p_1$

3) cf. Chapitre 3.5, "Courbes caractéristiques", besoin de puissance mini. (kW) avec une pression de 20 bar

**i** REMARQUE

Description pression de pointe p3 et pression intermittente p2 cf. Chapitre 6.1

La pression indiquée ici est la pression permanente p1.

**La pression de pointe admissible p3 s'élève à :**

- taille 1, env. 1,1 x pression permanente p1
- taille 2, env. 1,2 x pression permanente p1
- taille 3, env. 1,3 x pression permanente p1

**i** AVIS

Tenir compte du couple d'arbre maxi. des pompes à engrenage, cf. Chapitre 3.1

## 3 Caractéristiques

### 3.1 Données générales

Désignation	pompe à cylindrée fixe																			
Type	pompe à engrenage, pompe individuelle																			
Version	pompe hydraulique																			
Fixation	en face avant cf. Chapitre 4, "Dimensions"																			
Entraînement	par moteur électrique <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pour motopompes : version IM B 35 cf. Chapitre 6.3, "Entraînement"</li> <li>▪ pour groupes hydrauliques (version couvercle ou réservoir) : version IM B 5, IM V 1 cf. Chapitre 6.3, "Entraînement"</li> </ul> besoin de puissance : cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille" et Chapitre 3.2, "Pression et débit"																			
	<b><span style="font-size: 0.8em;">i</span> REMARQUE</b> Les accessoires tels l'accouplement, etc. incombent au client.																			
Couples de serrage	cf. Chapitre 4, "Dimensions"																			
Couple d'arbre maxi. de la pompe Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ taille 1 : 16 Nm</li> <li>▪ taille 2 : 65 Nm</li> <li>▪ taille 3 : 190 Nm</li> </ul>																			
Position de montage	au choix																			
Facteur de service	100 %																			
Raccordement sur tuyauterie	filetage tuyau ISO 228-1, cf. Chapitre 4, "Dimensions"																			
Sens de rotation	rotation à gauche en regardant l'arbre de pompe (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)																			
Plage de vitesse de rotation (min ... max)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"><b>Taille 1</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z 2,0 ; Z 2,7 ; Z 3,5 ; Z 4,5 ; Z 5,2 ; Z 6,9</td> <td style="text-align: right;">650 - 4000 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Z 8,8 ; Z 9,8 ; Z 11,3 ; Z 14,4</td> <td style="text-align: right;">650 - 3500 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Taille 2</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z 6,5 ; Z 9,0 ; Z 12,3 ; Z 16 ; Z 21 ; Z 24</td> <td style="text-align: right;">700 - 3500 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Z 28 ; Z 37</td> <td style="text-align: right;">700 - 3000 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Taille 3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z 45 ; Z 59 ; Z 75</td> <td style="text-align: right;">700 - 3000 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Z 87 ; Z 110 ; Z 135</td> <td style="text-align: right;">600 - 2500 min<sup>-1</sup></td> </tr> </table>		<b>Taille 1</b>		Z 2,0 ; Z 2,7 ; Z 3,5 ; Z 4,5 ; Z 5,2 ; Z 6,9	650 - 4000 min <sup>-1</sup>	Z 8,8 ; Z 9,8 ; Z 11,3 ; Z 14,4	650 - 3500 min <sup>-1</sup>	<b>Taille 2</b>		Z 6,5 ; Z 9,0 ; Z 12,3 ; Z 16 ; Z 21 ; Z 24	700 - 3500 min <sup>-1</sup>	Z 28 ; Z 37	700 - 3000 min <sup>-1</sup>	<b>Taille 3</b>		Z 45 ; Z 59 ; Z 75	700 - 3000 min <sup>-1</sup>	Z 87 ; Z 110 ; Z 135	600 - 2500 min <sup>-1</sup>
<b>Taille 1</b>																				
Z 2,0 ; Z 2,7 ; Z 3,5 ; Z 4,5 ; Z 5,2 ; Z 6,9	650 - 4000 min <sup>-1</sup>																			
Z 8,8 ; Z 9,8 ; Z 11,3 ; Z 14,4	650 - 3500 min <sup>-1</sup>																			
<b>Taille 2</b>																				
Z 6,5 ; Z 9,0 ; Z 12,3 ; Z 16 ; Z 21 ; Z 24	700 - 3500 min <sup>-1</sup>																			
Z 28 ; Z 37	700 - 3000 min <sup>-1</sup>																			
<b>Taille 3</b>																				
Z 45 ; Z 59 ; Z 75	700 - 3000 min <sup>-1</sup>																			
Z 87 ; Z 110 ; Z 135	600 - 2500 min <sup>-1</sup>																			

<b>Fluide hydraulique</b>	<p>Fluide hydraulique selon DIN 51 524 parties 2 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448 Plage de viscosité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ taille 1 : 12 - 750 mm<sup>2</sup>/s fonctionnement optimal : 12 - 100 mm<sup>2</sup>/s</li><li>▪ taille 2, taille 3 : 10 - 500 mm<sup>2</sup>/s, 10 - 1400 mm<sup>2</sup>/s (autorisée pour démarrage à froid) fonctionnement optimal : 12 - 90 mm<sup>2</sup>/s</li></ul> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p><b>! AVIS</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Un démarrage sans pression est recommandé avec les viscosités à partir de 500 mm<sup>2</sup>/s.</li><li>▪ Les viscosités supérieures à 500 mm<sup>2</sup>/s et inférieures à 10 mm<sup>2</sup>/s entraînent des pertes de rendement et une durée de vie écourtée.</li></ul></div> <p>Conviennent également aux fluides hydrauliques biodégradables de type HEES (esters synthétiques) à des températures de service jusqu'à +70 °C env.</p>
<b>Classe de pureté</b>	<p><b>ISO 4406</b></p> <hr/> <p>20/18/15...19/17/14</p> <p>Degré de filtration recommandé <math>\beta_{10} \dots 25 \geq 75</math></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p><b>! AVIS</b></p><p>les valeurs inférieures sont valables pour les pressions</p><ul style="list-style-type: none"><li>▪ &gt; 210 bar (taille 1)</li><li>▪ &gt; 150 bar (taille 2, taille 3)</li></ul></div>
<b>Températures</b>	<p>Température ambiante : env. -40 ... +80 °C, fluide hydraulique :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ taille 1 : -25 ... +80 °C</li><li>▪ taille 2 : -20 ... +80 °C</li><li>▪ taille 3 : -20 ... +80 °C,</li></ul> <p>tenir compte de la plage de viscosité. Température au démarrage admissible : jusqu'à -40 °C (tenir compte des viscosités initiales !) si la température d'équilibre thermique pendant le fonctionnement ultérieur est supérieure d'au moins 20 K. Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des spécifications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin d'éviter une dégradation des joints d'étanchéité.</p>



### 3.2 Pression et débit

#### Pression de service

- côté pression (sortie) : cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille"
- côté aspiration : - 0,3 bar ... + 0,5 bar (env. 0,7 bar abs. ... env. 1,5 bar abs.)

#### Débit

$$Q_{Pu} = V_g n \cdot \eta_{vol} \cdot 10^{-3} \text{ l/min}$$

$V_g$  en cm<sup>3</sup>/tr volume de refoulement (cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")

$n$  en min<sup>-1</sup> vitesse de rotation

$\eta_{vol}$  ≈ 0,90 ... 0,97 rendement volumétrique

#### **i** REMARQUE

Le rendement dépend fortement

- de la pression de service
- de la vitesse de rotation
- de la viscosité

### 3.3 Bruit de fonctionnement

#### Valeurs indicatives

Taille	1	2	3
sans pression	55 ... 63	60 ... 66	63 ... 70
0,5 p <sub>maxi</sub>	66 ... 72	72 ... 74	73 ... 76
p <sub>maxi</sub>	70 ... 75	73 ... 76	75 ... 78

#### **!** AVIS

Les valeurs réelles dépendent de la pression de service et de la vitesse de rotation.

### 3.4 Poids

<b>Taille 1</b>	<b>Type</b>	
	Z 2,0 ; Z 2,7	= 0,9 kg
	Z 3,5 ; Z 4,5 ; Z 5,2	= 1,0 kg
	Z 6,9 ; Z 8,8	= 1,1 kg
	Z 9,8 ; Z 11,3	= 1,2 kg
	Z 14,4	= 1,3 kg
<b>Taille 2</b>	<b>Type</b>	
	Z 6,5	= 2,3 kg
	Z 9,0	= 2,4 kg
	Z 12,3	= 2,5 kg
	Z 16	= 2,6 kg
	Z 21	= 2,8 kg
	Z 24	= 2,9 kg
	Z 28	= 3,1 kg
	Z 37	= 3,4 kg
<b>Taille 3</b>	<b>Type</b>	
	Z 45	= 6,1 kg
	Z 59	= 6,5 kg
	Z 75	= 6,8 kg
	Z 87	= 7,2 kg
	Z 110	= 7,7 kg
	Z 135	= 8,2 kg

### 3.5 Courbes caractéristiques

#### Besoin de puissance

$$P_{kW} = \frac{p_{bar} \cdot Q_{l/min}}{600 \eta_T}$$

$P_{kW}$  = puissance d'entraînement nécessaire à l'arbre de pompe en kW

$p_{bar}$  = pression en bar contre laquelle la pompe doit fonctionner

$Q_{l/min}$  = débit en l/min, à 1450 min<sup>-1</sup> (cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")

$P_{kW}$  = avec d'autres vitesses de rotation :

$$Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_T}{1000}$$

$\eta_T$  = rendement total, approximativement 0,80 ... 0,85

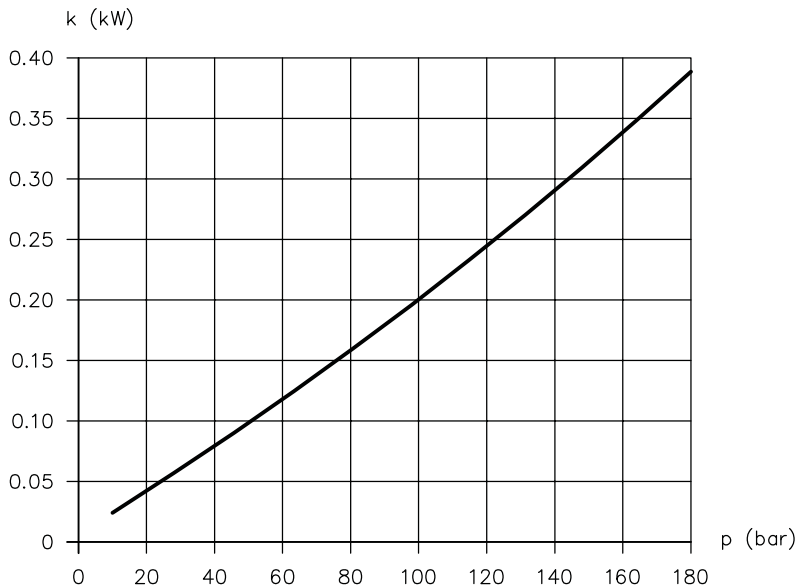
#### Niveau de puissance

$$P_{erf kW} = k_{kW} \cdot Q_{l/min}$$

$P_{kW}$  = puissance d'entraînement nécessaire à l'arbre de pompe en kW

$k_{kW}$  = k en kW pour 1 l/min, puissance d'entraînement effectivement nécessaire

$Q_{l/min}$  = débit en l/min, à 1450 min<sup>-1</sup> (cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille")



$p$  pression de service (bar) ;  $k$  niveau de puissance (kW) pour 1 l/min

**Couple**

$$M = \frac{p \cdot Vg}{62,83 \cdot \eta_{mech}}$$

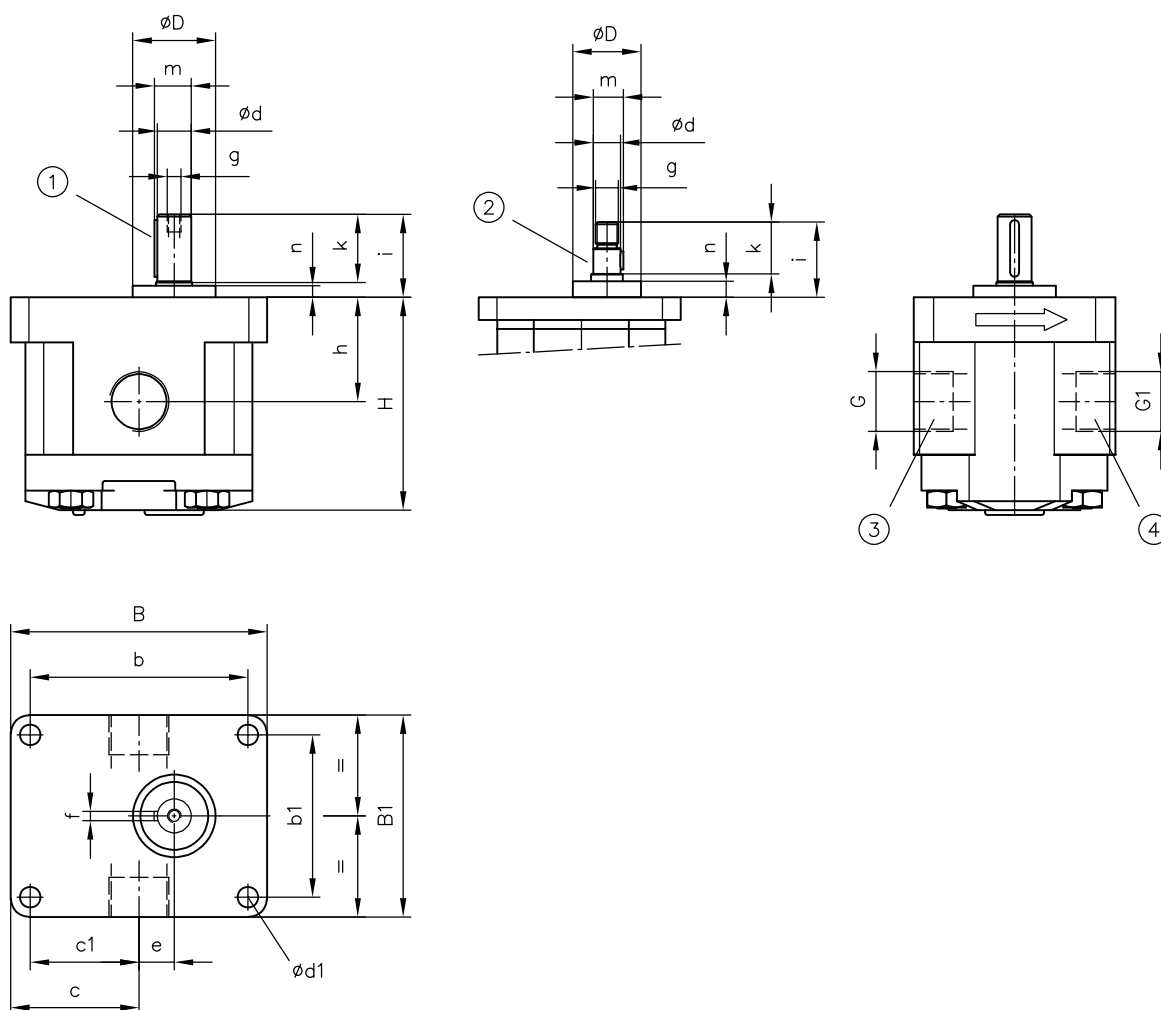
$\eta_{mécan}$  = rendement total, approximativement env. 0,85 ... 0,90

**!** **AVIS**

Couple d'arbre maxi. de la pompe Z, cf. [Chapitre 3.1](#)

## 4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.



- 1 Arbre d'entraînement pour les tailles 2 et 3
- 2 Arbre d'entraînement pour la taille 1
- 3 Orifice de pression
- 4 Orifice d'aspiration

**!** AVIS  
 Sens de rotation, cf. Chapitre 3.1

**Taille 1**

Type	B	B1	b	b1	c	c1	∅D	∅d	∅d1 <sup>1)</sup>	e
Z 2,0										
Z 2,7										
Z 3,5										
Z 4,5										
Z 5,2	89	72	73	56	45,2	37,2	30 f8	12 <sup>-0,01/</sup> <sub>-0,02</sub>	7	11,3
Z 6,9										
Z 8,8										
Z 9,8										
Z 11,3										
Z 14,4										

1) pour vis M6 : couple 9+1 Nm

Type	f	G <sup>2)</sup>	G1 <sup>3)</sup>	g	H	h	i	k	m	n
Z 2,0					67,3	32,4				
Z 2,7					68,9	33,2				
Z 3,5					72	34				
Z 4,5					72,5	35				
Z 5,2	3 <sup>-0,035/</sup> <sub>-0,055</sub>	G 3/8x12,5	G 3/8x12,5	M10x1x11,5	75,1	36,4	31,5	22,9	13,2	5,4
Z 6,9					78,5	38				
Z 8,8					82,5	40				
Z 9,8					84,3	40,7				
Z 11,3					88	42,8				
Z 14,4					94,5	46				

2) G = orifice de pression

G 3/8 : couple 25+1 Nm

3) G 1 = orifice d'aspiration

G 3/8 : couple 15+1 Nm

**Taille 2**

Type	B	B1	b	b1	c	c1	∅D	∅d	∅d1 <sup>1)</sup>	e
Z 6,5										
Z 9										
Z 12,3										
Z 16										
Z 21	113	89	96	71,5	56,5	48	36,5 f8	15 h7	9,5	15,5
Z 24										
Z 28										
Z 37										

1) pour vis M8 : couple 20+5 Nm

Type	f	G <sup>2)</sup>	G1 <sup>3)</sup>	g	H	h	i	k	m	n
Z 6,5		G 1/2x16	G 1/2x16		93,5	44,6				
Z 9		G 1/2x16	G 1/2x16		96,2	45,9				
Z 12,3		G 1/2x16	G 1/2x16		100,7	48,2				
Z 16	4 h9	G 1/2x16	G 3/4x19	M6x16	105,2	50,4	36,5	30	16,2 <sup>-0,1</sup>	5
Z 21		G 1/2x16	G 3/4x19		111,6	53,6				
Z 24		G 1/2x16	G 3/4x19		116,1	55,9				
Z 28		G 1/2x16	G 3/4x19		120,6	58,1				
Z 37		G 3/4x19	G 1x19		133	64,3				

2) G = orifice de pression

G 1/2 : couple 50+2,5 Nm

G 3/4 : couple 90+5 Nm

3) G 1 = orifice d'aspiration

G 1/2 : couple 20+1 Nm

G 3/4 : couple 30+2,5 Nm

G 1 : couple 50+2,5 Nm

**Taille 3**

Type	B	B1	b	b1	c	c1	ØD	Ød	Ød1 <sup>1)</sup>	e
Z 45	150	120	129	98,4	75	64	50,8 f8	20 h7	10,8	22,05
Z 59										
Z 75										
Z 87										
Z 110										
Z 135										

1) pour vis M10 : couple 48+2 Nm

Type	f	G <sup>2)</sup>	G1 <sup>3)</sup>	g	H	h	i	k	m	n
Z 45	5 h9	G 3/4x20	G 3/4x20	M8x18	137,6	67,5	46	40	21,6 -0,2	5
Z 59										
Z 75										
Z 87										
Z 110										
Z 135										

2) G = orifice de pression

G 3/4 : couple 90+5 Nm

G 1 : couple 130+10 Nm

3) G 1 = orifice d'aspiration

G 3/4 : couple 30+2,5 Nm

G 1 : couple 50+2,5 Nm

G 1 1/4 : couple 60+5 Nm

Tenir compte du document B 5488 « Notice d'utilisation générale pour le montage, la mise en service et la maintenance ».

### 5.1 Utilisation conforme

Ce produit 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.
- ▶ En cas d'utilisation dans un ensemble, tous les composants doivent convenir aux conditions de fonctionnement.
- ▶ Toujours observer en supplément la notice d'utilisation des composants, des ensembles et de l'installation complète spécifique.

#### **Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :**

1. Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel.
  - ✓ Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

### 5.2 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords vissés, flexibles, tuyaux, supports...) usuels et conformes.

Le produit doit (notamment en combinaison avec des accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux consignes avant le démontage.



#### **DANGER**

##### **Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect**

Blessures graves ou mort

- ▶ Mettre le système hydraulique hors pression.
- ▶ Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations de maintenance.

### 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 également les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.



#### **AVIS**

- ▶ 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, mettre cette dernière à jour.



**⚠ ATTENTION****Surcharge de composants en cas de réglages incorrects de la pression.**

Blessures légères.

- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe, des valves et des raccords vissés.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle au manomètre simultané.

**Pureté et filtration du fluide hydraulique**

La présence de pollutions de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du produit. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

**Les pollutions de petite taille possibles sont les suivantes :**

- copeaux métalliques
- particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints
- salissures dues au montage et à la maintenance
- particules d'abrasion mécanique
- vieillissement chimique du fluide hydraulique

**! AVIS****Le fluide hydraulique neuf du fabricant peut ne pas avoir la pureté requise.**

Le produit risque de subir des dommages.

- ▶ Bien filtrer le fluide hydraulique neuf lors du remplissage.
- ▶ Ne pas mélanger de fluides hydrauliques. Toujours utiliser un fluide hydraulique du même fabricant, du même type et présentant les mêmes caractéristiques de viscosité.

Respecter la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer un bon fonctionnement (classe de pureté, cf. Chapitre 3, "Caractéristiques").

Autre document applicable : D 5488/1 Huiles recommandées

**5.4 Consignes d'entretien**

Effectuer régulièrement (au moins 1x par an) un contrôle visuel de l'état des raccordements hydrauliques. En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

Nettoyer régulièrement (au moins 1x par an) la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

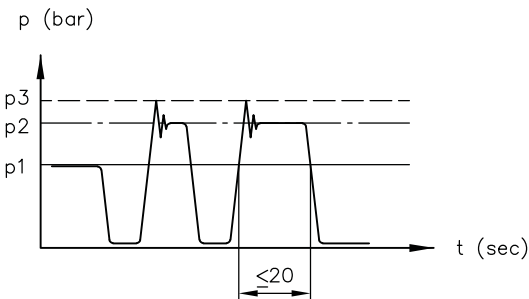
Vérifier régulièrement le niveau de fluide hydraulique.

Remplacer le fluide hydraulique (annuellement). Remplacer les éventuels filtres de pression et de retour.

Voir également B 5488.

## 6 Informations diverses

### 6.1 Pression de pointe, pression intermittente



#### Légende :

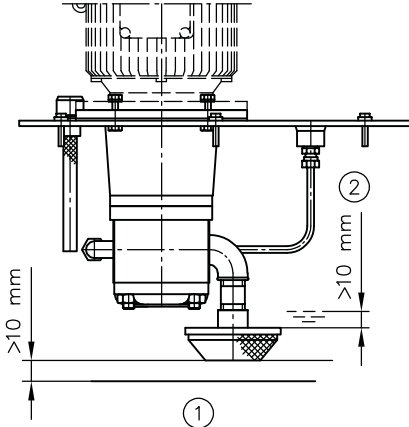
- p1 = pression permanente admissible
- p2 = pression intermittente (maxi. 20 ms, pression de service maxi., avec protection, par ex. par limiteur de pression)
- p3 = pression de pointe admissible (maxi. 50 ms)

### 6.2 Niveau d'huile

#### Pour une pompe à engrenage en réservoir :

- La distance minimale entre le dessous de la crépine et le fond du réservoir doit être d'au moins 10 mm pour prévenir l'aspiration d'impuretés.
- Le réservoir d'huile doit être bien rempli, mais pas à ras bord, lors de la mise en service.

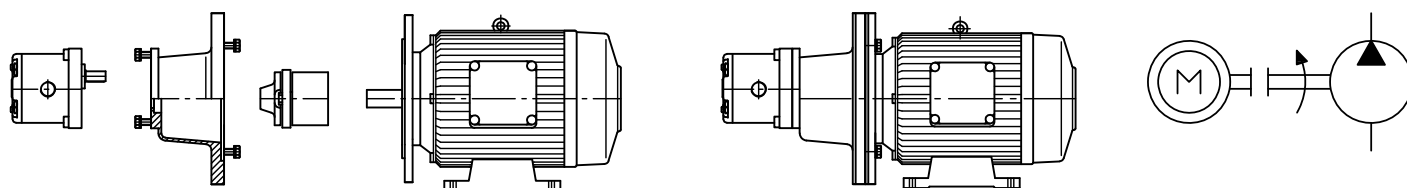
Il doit rester sous le couvercle encore suffisamment d'espace lorsque la température finale de service est atteinte (tenir compte de l'expansion volumétrique du remplissage d'huile).



- 1 Fond du réservoir
- 2 Niveau d'huile mini.

## 6.3 Entraînement

### Version IM B 35 pour motopompes



④            ③            ②            ①

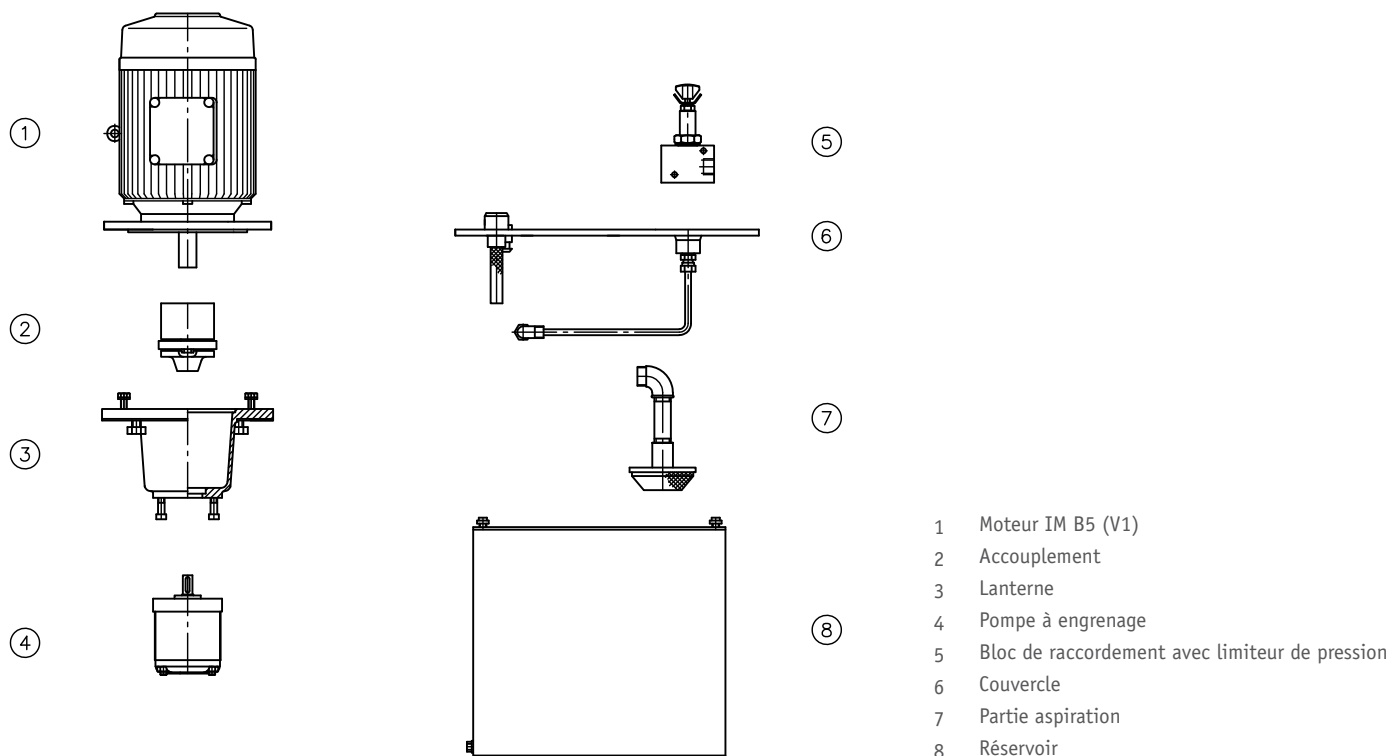
- 1 Moteur IM B35
- 2 Accouplement
- 3 Bride
- 4 Pompe à engrenage

#### ! AVIS

Le moteur, l'accouplement et la bride incombent au client, cf. Chapitre 3.1 « Entraînement ».

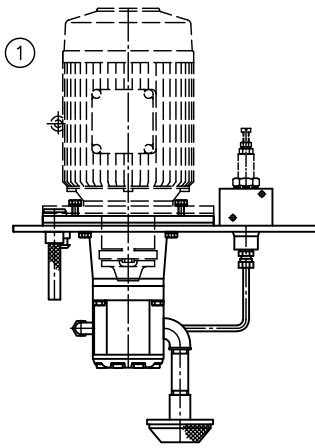
### Version IM B 5, IM V 1 pour groupes hydrauliques (version couvercle ou version réservoir)

#### Montage en réservoir



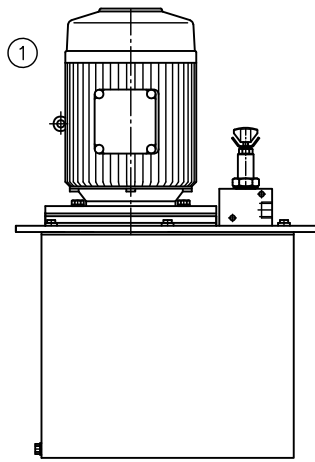
- 1 Moteur IM B5 (V1)
- 2 Accouplement
- 3 Lanterne
- 4 Pompe à engrenage
- 5 Bloc de raccordement avec limiteur de pression
- 6 Couvercle
- 7 Partie aspiration
- 8 Réservoir

Version couvercle

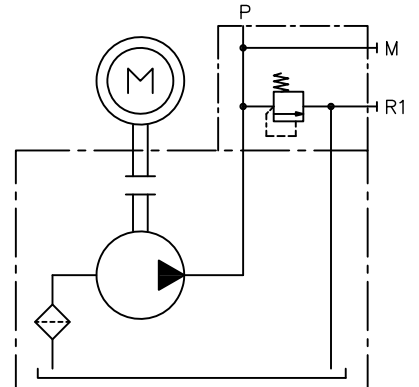


1 prête à monter sans et avec moteur

Version réservoir



1 clé en main sans et avec moteur



**!** AVIS

Les pièces supplémentaires incombent au client, cf. Chapitre 3.1 « Entraînement ».

## Références

### Groupe compact

- Groupe compact type INKA 1: D 8132-1
- Groupe compact types KA et KAW taille 2 : D 8010
- Groupes compacts types KA taille 4 : D 8010-4
- 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, type NPC : D 7940
- Groupe compact type HR selon D 6014, D 6342 et D 6343
- Groupe compact type HS selon D 6347
- Groupe compact type A selon D 6025 et D 6034
- Groupe compact type H selon D 6344 et D 6345

### Groupe hydraulique

- Groupe hydraulique, type FXU : D 6020
- Groupe hydraulique, types R et RG : D 6010 DB
- Motopompe et groupe hydraulique, types R et RG : D 6010 H
- Groupe hydraulique type RZ : D 6910 H

### Pompes à pistons radiaux

- Pompe à pistons radiaux, types R et RG : D 6010
- Pompe à pistons radiaux, types R et RG avec plusieurs orifices de pression : D 6010 D
- Pompe à pistons radiaux, types R et RG avec un raccord principal et un ou deux raccords secondaires : D 6010 S
- Pompe à deux étages, type RZ : D 6910

