

Pompe à pistons radiaux, types R, RG

Documentation produit



| | |
|--|--------------------------|
| Pression de service $p_{\max i}$: | 700 bar |
| Volume de refoulement $V_{g \max i}$: | 64,2 cm ³ /tr |
| Débit volumique $Q_{\max i}$: | 91,2 l/min |



© by HAWE Hydraulik SE.

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

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

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

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

Date d'impression / document créé le : 15.11.2021

Tables des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Vue d'ensemble pompe à pistons radiaux, types R, RG..... | 4 |
| 1.1 | Conception..... | 4 |
| 1.2 | Groupes..... | 5 |
| 1.3 | Vue en coupe d'une pompe à étoile double (groupe 6012)..... | 5 |
| 2 | Versions livrables..... | 6 |
| 2.1 | Modèle de base..... | 6 |
| 2.2 | Référence de débit..... | 6 |
| 2.3 | Versions..... | 9 |
| 2.4 | Joint..... | 10 |
| 2.5 | Complément..... | 10 |
| 3 | Caractéristiques..... | 11 |
| 3.1 | Données générales..... | 11 |
| 3.2 | Poids..... | 12 |
| 3.3 | Pression et débit..... | 12 |
| 3.4 | Courbes caractéristiques..... | 13 |
| 4 | Dimensions..... | 14 |
| 4.1 | Groupe 7631..... | 14 |
| 4.2 | Groupe 6010..... | 15 |
| 4.3 | Groupe 6011..... | 16 |
| 4.4 | Groupe 6012..... | 16 |
| 4.5 | Groupe 6014..... | 17 |
| 4.6 | Groupe 6016..... | 18 |
| 5 | Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien..... | 19 |
| 5.1 | Utilisation conforme..... | 19 |
| 5.2 | Instructions de montage..... | 19 |
| 5.2.1 | Purge et mise en service..... | 19 |
| 5.2.2 | Variante pour les pompes faiblement chargées (plus d'env. 0,4 ... 0,5 bar)..... | 20 |
| 5.3 | Consignes d'utilisation..... | 20 |
| 5.4 | Consignes d'entretien..... | 21 |
| 6 | Informations diverses..... | 22 |
| 6.1 | Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées..... | 22 |
| 6.2 | Besoin de puissance du moteur..... | 22 |

1 Vue d'ensemble pompe à pistons radiaux, types R, RG

Les éléments de pompe assurent le refoulement de fluides hydrauliques lubrifiants et génèrent simultanément une contre-pression s'opposant à la résistance de travail d'un récepteur raccordé.

La pompe à pistons radiaux, types R et RG, est polyvalente et peut être utilisée comme motopompe à l'extérieur d'un réservoir d'huile ou être installée à l'intérieur du réservoir d'un groupe hydraulique (voir [D 6010 H](#)).

Les pompes servent d'une manière générale à l'alimentation en huile sous pression d'actionneurs hydrauliques dans les installations oléo-hydrauliques. Puissance maximale installable selon la taille jusqu'à 30 kW.

La pompe à pistons radiaux, type RG possède des paliers lisses d'une longévité supérieure. C'est pourquoi ce type est utilisé dans des conditions d'utilisation extrêmes.

Il est possible de disposer jusqu'à 6 étoiles en parallèle, ce qui permet de réaliser également des débits volumiques très élevés.

Propriétés et avantages :

- Bon fonctionnement même avec une basse viscosité
- Rendement élevé
- Dimensions compactes
- Échelonnement fin des débits

Domaines d'application :

- Toute application haute pression est fondamentalement possible.
- Domaines nécessitant un débit volumique constant.
- Fabrication de presses
- Fabrication d'appareillages spéciaux
- Équipements de contrôle et de laboratoire
- Installations de graissage
- Technique agricole

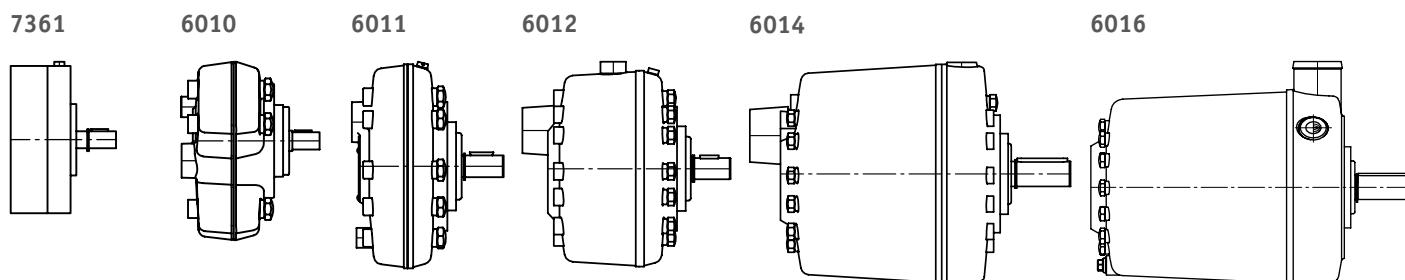


Pompe à pistons radiaux, types R, RG

1.1 Conception

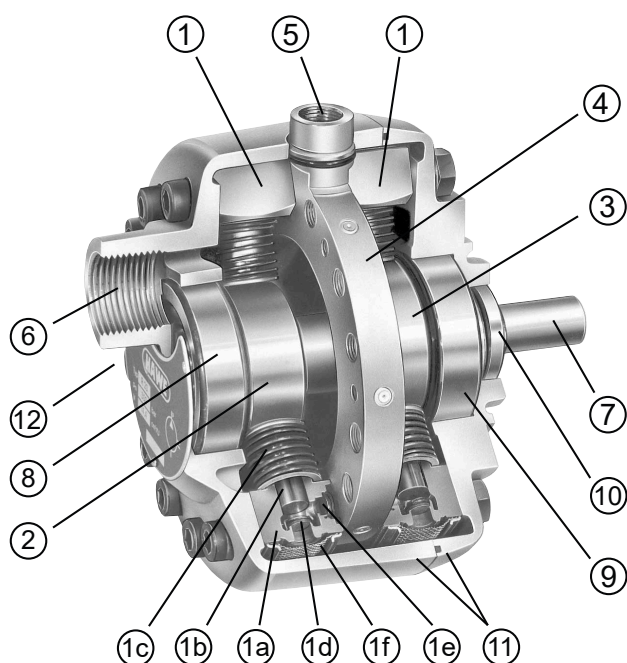
Les pompes à pistons radiaux sont commandées par valves avec des cylindres disposés en étoile. Les étoiles de cylindres disposées sur un, deux ou plusieurs niveaux superposés (rangées) sont actionnées par le biais de paliers placés de façon excentrique sur l'arbre d'entraînement (course de pression des pistons) et le retour est commandé par des ressorts (course d'aspiration des pistons). Les débits volumiques des différents cylindres sont réunis dans des plaques collectrices et débouchent dans l'orifice de pression commun. Les enveloppes du carter sont les éléments porteurs des cylindres et des paliers de l'arbre. Les pompes sont bien équilibrées statiquement et dynamiquement, d'où une bonne stabilité de fonctionnement. À l'exception des pompes à 1 et 2 cylindres, seuls des nombres de pistons impairs sont utilisés par étoile de cylindres ; ainsi, la pulsation du débit volumique peut avoir peu d'effet à partir de trois cylindres.

1.2 Groupes



Le groupe 7361 est équipé de cylindres du type MPE... Tous les autres groupes (types 6010 à 6016) sont équipés de cylindres du type PE...

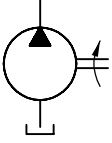
1.3 Vue en coupe d'une pompe à étoile double (groupe 6012)



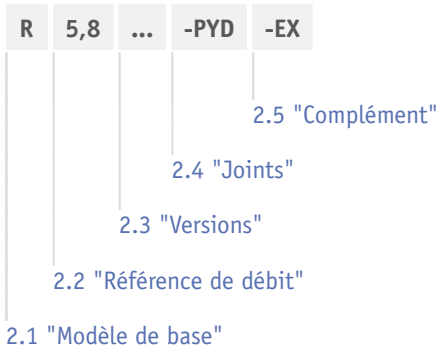
- 1 Cylindre de pompe, comprenant :
 - 1a Cylindre
 - 1b Piston
 - 1c Ressort de rappel pour la course d'aspiration
 - 1d Valve d'aspiration intégrée
 - 1e Valve de pression intégrée
 - 1f Panier de protection contre les grosses impuretés
- 2 Palier excentrique arrière pour la course de pression
- 3 Palier excentrique avant pour la course de pression
- 4 Élément collecteur d'huile sous pression
- 5 Sortie d'huile sous pression (orifice de pression)
- 6 Orifice d'aspiration
- 7 Arbre d'entraînement
- 8 Palier d'arbre arrière
- 9 Palier d'arbre avant
- 10 Joints d'arbre
- 11 Carter
- 12 Plaque signalétique

2 Versions livrables

Symbole de raccordement



Exemple de commande



2.1 Modèle de base

| Type | Description |
|------|---|
| R | <ul style="list-style-type: none"> série version avec roulements comme paliers excentriques également adapté aux très basses vitesses de rotation |
| RG | <ul style="list-style-type: none"> version avec paliers lisses comme paliers excentriques bien adapté aux fluides à faible pouvoir lubrifiant (par exemple HFC) non adapté aux basses vitesses de rotation car le film lubrifiant nécessaire ne peut pas se former non disponible pour le groupe 7631 |

Avec une durée de charge de 75 ... 100 % en cycles de travail successifs, par exemple en mode de charge d'accumulateur ou similaire, la pression de service maximale admissible ne doit pas être exploitée pleinement en vue d'une durée de vie économique des paliers. Il est préférable de choisir une pompe de cylindrée similaire, avec un diamètre des pistons inférieur.

2.2 Référence de débit

| Référence de débit (l/min) à 1450 tr/min | Volume de refoulement V _g (cm ³ /tr) | Pression de service p _{maxi} (bar) | Groupe | Nombre d'éléments de pompe | Élément de pompe Ø du piston (mm) | Plage de puissance du moteur (kW) |
|--|--|---|--------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0,18 | 0,13 | 700 | 7631 | 2 | 4 | 0,25 - 0,55 |
| 0,27 | 0,19 | 700 | 7631 | 3 | 4 | 0,25 - 0,75 |
| 0,28 | 0,2 | 550 | 7631 | 2 | 5 | 0,25 - 0,55 |
| 0,3 | 0,21 | 700 | 6010 | 1 | 6 | 0,25 - 2,2 |
| 0,41 | 0,29 | 600 | 6010 | 1 | 7 | 0,25 - 2,2 |
| 0,42 | 0,29 | 550 | 7631 | 3 | 5 | 0,25 - 0,75 |

| Référence de débit (l/min) à 1450 tr/min | Volume de refoulement Vg (cm ³ /tr) | Pression de service p _{maxi} (bar) | Groupe | Nombre d'éléments de pompe | Élément de pompe Ø du piston (mm) | Plage de puissance du moteur (kW) |
|--|--|---|--------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0,43 | 0,28 | 450 | 7631 | 2 | 6 | 0,25 - 0,55 |
| 0,46 | 0,31 | 700 | 7631 | 5 | 4 | 0,25 - 1,1 |
| 0,5 | 0,38 | 550 | 6010 | 1 | 8 | 0,25 - 2,2 |
| 0,56 | 0,38 | 350 | 7631 | 2 | 7 | 0,25 - 0,55 |
| 0,6 | 0,43 | 700 | 6010 | 2 | 6 | 0,25 - 2,2 |
| 0,64 | 0,42 | 450 | 7631 | 3 | 6 | 0,25 - 0,75 |
| 0,7 | 0,49 | 550 | 7631 | 5 | 5 | 0,25 - 1,1 |
| 0,73 | 0,5 | 300 | 7631 | 2 | 8 | 0,25 - 0,55 |
| 0,8 | 0,6 | 450 | 6010 | 1 | 10 | 0,25 - 2,2 |
| 0,81 | 0,58 | 350 | 7631 | 3 | 7 | 0,25 - 0,75 |
| 0,83 | 0,58 | 600 | 6010 | 2 | 7 | 0,25 - 2,2 |
| 0,9 | 0,64 | 700 | 6010 | 3 | 6 | 0,25 - 3 |
| 0,92 | 0,64 | 250 | 7631 | 2 | 9 | 0,25 - 0,55 |
| 1 | 0,76 | 550 | 6010 | 2 | 8 | 0,25 - 2,2 |
| 1,08 | 0,71 | 450 | 7631 | 5 | 6 | 0,25 - 1,1 |
| 1,1 | 0,75 | 300 | 7631 | 3 | 8 | 0,25 - 0,75 |
| 1,2 | 0,86 | 350 | 6010 | 1 | 12 | 0,25 - 2,2 |
| 1,25 | 0,88 | 600 | 6010 | 3 | 7 | 0,25 - 3 |
| 1,35 | 0,95 | 250 | 7631 | 3 | 9 | 0,25 - 0,75 |
| 1,39 | 0,96 | 350 | 7631 | 5 | 7 | 0,25 - 1,1 |
| 1,4 | 1,07 | 700 | 6011 | 5 | 6 | 0,25 - 4 |
| 1,45 | 1,01 | 300 | 6010 | 1 | 13 | 0,25 - 2,2 |
| 1,5 | 1,15 | 550 | 6010 | 3 | 8 | 0,25 - 3 |
| 1,6 | 1,19 | 450 | 6010 | 2 | 10 | 0,25 - 2,2 |
| 1,7 | 1,17 | 250 | 6010 | 1 | 14 | 0,25 - 2,2 |
| 1,77 | 1,26 | 300 | 7631 | 5 | 8 | 0,25 - 1,1 |
| 1,9 | 1,34 | 200 | 6010 | 1 | 15 | 0,25 - 2,2 |
| 2,08 | 1,46 | 600 | 6011 | 5 | 7 | 0,25 - 4 |
| 2,1 | 1,5 | 700 | 6011 | 7 | 6 | 0,55 - 5,5 |
| 2,2 | 1,53 | 160 | 6010 | 1 | 16 | 0,25 - 2,2 |
| 2,27 | 1,59 | 250 | 7631 | 5 | 9 | 0,25 - 1,1 |
| 2,4 | 1,72 | 350 | 6010 | 2 | 12 | 0,25 - 2,2 |
| 2,5 | 1,79 | 450 | 6010 | 3 | 10 | 0,25 - 3 |
| 2,6 | 1,91 | 550 | 6011 | 5 | 8 | 0,25 - 4 |
| 2,7 | 2,15 | 700 | 6012 | 10 | 6 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 2,8 | 2,02 | 300 | 6010 | 2 | 13 | 0,25 - 2,2 |
| 2,9 | 2,05 | 600 | 6011 | 7 | 7 | 0,55 - 5,5 |
| 3,3 | 2,34 | 250 | 6010 | 2 | 14 | 0,25 - 2,2 |
| 3,6 | 2,58 | 350 | 6010 | 3 | 12 | 0,25 - 3 |
| 3,7 | 2,67 | 550 | 6011 | 7 | 8 | 0,55 - 5,5 |

| Référence de débit (l/min) à 1450 tr/min | Volume de refoulement Vg (cm ³ /tr) | Pression de service p _{maxi} (bar) | Groupe | Nombre d'éléments de pompe | Élément de pompe Ø du piston (mm) | Plage de puissance du moteur (kW) |
|--|--|---|--------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 3,8 | 2,69 | 200 | 6010 | 2 | 15 | 0,25 - 2,2 |
| 4 | 3,01 | 700 | 6012 | 14 | 6 | 2,2 - 11 |
| 4,15 | 2,92 | 600 | 6012 | 10 | 7 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 4,2 | 2,98 | 450 | 6011 | 5 | 10 | 0,25 - 4 |
| 4,3 | 3,03 | 300 | 6010 | 3 | 13 | 0,25 - 3 |
| 4,4 | 3,06 | 160 | 6010 | 2 | 16 | 0,25 - 2,2 |
| 5,1 | 3,51 | 250 | 6010 | 3 | 14 | 0,25 - 3 |
| 5,3 | 3,82 | 550 | 6012 | 10 | 8 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 5,6 | 4,03 | 200 | 6010 | 3 | 15 | 0,25 - 3 |
| 5,8 | 4,18 | 450 | 6011 | 7 | 10 | 0,55 - 5,5 |
| 5,85 | 4,09 | 600 | 6012 | 14 | 7 | 2,2 - 11 |
| 6 | 4,3 | 350 | 6011 | 5 | 12 | 0,25 - 4 |
| 6,1 | 4,3 | 700 | 6014 | 20 | 6 | 5,5 - 18,5 |
| 6,5 | 4,58 | 160 | 6010 | 3 | 16 | 0,25 - 3 |
| 7 | 5,04 | 300 | 6011 | 5 | 13 | 0,25 - 4 |
| 7,4 | 5,35 | 550 | 6012 | 14 | 8 | 2,2 - 11 |
| 8 | 6,02 | 700 | 6014 | 28 | 6 | 5,5 - 22 |
| 8,2 | 5,97 | 450 | 6012 | 10 | 10 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 8,3 | 5,85 | 250 | 6011 | 5 | 14 | 0,25 - 4 |
| 8,35 | 5,85 | 600 | 6014 | 20 | 7 | 5,5 - 18,5 |
| 8,4 | 6,02 | 350 | 6011 | 7 | 12 | 0,55 - 5,5 |
| 9,5 | 6,72 | 200 | 6011 | 5 | 15 | 0,25 - 4 |
| 9,8 | 7,06 | 300 | 6011 | 7 | 13 | 0,55 - 5,5 |
| 10,9 | 7,64 | 160 | 6011 | 5 | 16 | 0,25 - 4 |
| 11 | 7,64 | 550 | 6014 | 20 | 8 | 5,5 - 18,5 |
| 11,6 | 8,36 | 450 | 6012 | 14 | 10 | 2,2 - 11 |
| 11,65 | 8,19 | 600 | 6014 | 28 | 7 | 5,5 - 22 |
| 11,8 | 8,19 | 250 | 6011 | 7 | 14 | 0,55 - 5,5 |
| 12 | 8,6 | 350 | 6012 | 10 | 12 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 12,7 | 9,03 | 700 | 6016 | 42 | 6 | 11 - 30 |
| 13,3 | 9,4 | 200 | 6011 | 7 | 15 | 0,55 - 5,5 |
| 14,2 | 10,09 | 300 | 6012 | 10 | 13 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 15 | 10,7 | 550 | 6014 | 28 | 8 | 5,5 - 22 |
| 15,3 | 10,7 | 160 | 6011 | 7 | 16 | 0,55 - 5,5 |
| 16,8 | 11,7 | 250 | 6012 | 10 | 14 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 17 | 12,03 | 350 | 6012 | 14 | 12 | 2,2 - 11 |
| 17,4 | 11,94 | 450 | 6014 | 20 | 10 | 5,5 - 18,5 |
| 17,45 | 12,28 | 600 | 6016 | 42 | 7 | 11 - 30 |
| 19,3 | 13,43 | 200 | 6012 | 10 | 15 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 20 | 14,12 | 300 | 6012 | 14 | 13 | 2,2 - 11 |

| Référence de débit (l/min) à 1450 tr/min | Volume de refoulement Vg (cm ³ /tr) | Pression de service p _{maxi} (bar) | Groupe | Nombre d'éléments de pompe | Élément de pompe Ø du piston (mm) | Plage de puissance du moteur (kW) |
|--|--|---|--------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 21,7 | 15,28 | 160 | 6012 | 10 | 16 | 2,2 - 7,5 (9) |
| 22 | 16,04 | 550 | 6016 | 42 | 8 | 11 - 30 |
| 23 | 16,71 | 450 | 6014 | 28 | 10 | 5,5 - 22 |
| 23,5 | 16,38 | 250 | 6012 | 14 | 14 | 2,2 - 11 |
| 25 | 17,19 | 350 | 6014 | 20 | 12 | 5,5 - 18,5 |
| 26,5 | 18,8 | 200 | 6012 | 14 | 15 | 2,2 - 11 |
| 30 | 20,18 | 300 | 6014 | 20 | 13 | 5,5 - 18,5 |
| 30,4 | 21,39 | 160 | 6012 | 14 | 16 | 2,2 - 11 |
| 34 | 24,07 | 350 | 6014 | 28 | 12 | 5,5 - 22 |
| 34,5 | 25,07 | 450 | 6016 | 42 | 10 | 11 - 30 |
| 35 | 23,4 | 250 | 6014 | 20 | 14 | 5,5 - 18,5 |
| 38 | 26,86 | 200 | 6014 | 20 | 15 | 5,5 - 18,5 |
| 40 | 28,24 | 300 | 6014 | 28 | 13 | 5,5 - 22 |
| 43,4 | 30,56 | 160 | 6014 | 20 | 16 | 5,5 - 18,5 |
| 47 | 32,76 | 250 | 6014 | 28 | 14 | 5,5 - 22 |
| 51 | 36,1 | 350 | 6016 | 42 | 12 | 11 - 30 |
| 53 | 37,6 | 200 | 6014 | 28 | 15 | 5,5 - 22 |
| 60 | 42,37 | 300 | 6016 | 42 | 13 | 11 - 30 |
| 60,8 | 42,79 | 160 | 6014 | 28 | 16 | 5,5 - 22 |
| 70 | 49,14 | 250 | 6016 | 42 | 14 | 11 - 30 |
| 80 | 56,41 | 200 | 6016 | 42 | 15 | 11 - 30 |
| 91,2 | 64,18 | 160 | 6016 | 42 | 16 | 11 - 30 |

i REMARQUE

Les variantes indiquées représentent un large éventail de versions possibles. Autres combinaisons possibles sur demande.

2.3 Versions

| Référence | Description |
|----------------|--|
| sans référence | série |
| A | type de montage des joints d'arbre, par exemple R 3,6 A (cf. Chapitre 5.2.2, "Variante pour les pompes faiblement chargées (plus d'env. 0,4 ... 0,5 bar)") |
| H | version à arbre creux ; groupe disponible 6010 |
| HFA | version pour fluides à base d'eau, groupes disponibles 6010 à 6016 ; uniquement avec un diamètre des pistons de 6, 7, 8, 10 et 12 cf. Chapitre 3, "Caractéristiques", « fluide hydraulique », préférentiellement avec le modèle de base RG |

2.4 Joints

| Référence | Description |
|----------------|--------------------|
| sans référence | série NBR |
| PYD | joints FKM (VITON) |
| AT | joints EPDM |

2.5 Complément

| Référence | Description |
|----------------|---|
| sans référence | série |
| EX | version antidéflagrante (autre document applicable à respecter : B ATEX) |
| HC | Hard Coat (carter) Uniquement en liaison avec HFA |

3 Caractéristiques

3.1 Données générales

i REMARQUE

Des pertes de rendement sont possibles dans les conditions suivantes :

- Viscosités > 500 mm²/s et < 10 mm²/s
- Pressions de service < 20 bar
- Vitesses de rotation > 2000 min⁻¹ ; spécialement avec de faibles diamètres des pistons

| | |
|---|---|
| Désignation | pompe à pistons radiaux, pompe à cylindrée fixe |
| Fixation | frontale par bride |
| Position de montage | horizontale à verticale, D 6010 H , chapitre 5 |
| Raccordement sur tuyauterie | filetage tuyau ISO 228-1, tailles de raccordement cf. Chapitre 4, "Dimensions" |
| Entraînement | par accouplement élastique |
| Sens de rotation | au choix |
| Plage de vitesse de rotation (min ... max) | <p>en continu :</p> <p>R = 100 ... 2000 min⁻¹ RG = 1000 ... 2000 min⁻¹</p> <p>2800 min⁻¹ brièvement admissibles, noter à ce sujet que des lanternes, des brides, des accouplements, etc. (D 6010 H) ne sont disponibles que pour les tailles normalisées du moteur de 71 à 200 L. La puissance correspondante du moteur selon DIN 42677 (Tableau 2) est valable pour la plage normalisée. Si le moteur est utilisé dans des conditions de vitesse de rotation accrues, une réduction de la pression de pompe maxi est à prévoir, cf. Chapitre 6.2, "Besoin de puissance du moteur".</p> |
| Sens d'écoulement | déterminé par l'orifice d'aspiration et de pression, indépendant du sens de rotation |
| Fluide hydraulique | <p>Fluide hydraulique selon DIN 51 524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448 Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm²/s</p> <p>Plage de viscosité :</p> <p>Type R 0,18 ... R 2,27 : 4 à 800 mm²/s R 0,3 ... R 91,2 : 4 à 1500 mm²/s</p> <p>Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène glycol) et HEES (esters synthétiques) à des températures de service jusqu'à +70 °C env. Version, type R..-HFA également adaptée aux fluides hydrauliques à base d'eau. Compte tenu du faible pouvoir lubrifiant du fluide hydraulique, la pompe ne doit être utilisée qu'en mode de fonctionnement par intermittence pour atteindre une durée de vie raisonnable. La pression de service maxi ne doit pas être supérieure à env. 75 % de la valeur p_{maxi} (cf. Chapitre 2.2, "Référence de débit") indiquée.</p> |
| Classe de pureté | Pureté recommandée selon ISO 4406, voir les huiles recommandées D 5488/1 |

Températures

Température ambiante : env. -40 ... +80 °C, fluide hydraulique : -25 ... +80 °C, 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.

3.2 Poids

| Groupe | Nombre de cylindres | Poids |
|--------|---------------------|-----------|
| 7631 | 2 | = 3,0 kg |
| | 3 | = 3,1 kg |
| | 5 | = 3,2 kg |
| 6010 | 1 | = 2,5 kg |
| | 2 | = 2,5 kg |
| | 3 | = 3,1 kg |
| 6011 | 5 | = 5,0 kg |
| | 7 | = 5,8 kg |
| 6012 | 10 | = 8,7 kg |
| | 14 | = 10,5 kg |
| 6014 | 20 | = 21,5 kg |
| | 28 | = 24,2 kg |
| 6016 | 42 | = 39,1 kg |

3.3 Pression et débit

Pression de service

Côté pression (sortie) : selon le \varnothing des pistons, cf. Chapitre 2, "Versions livrables"
 Côté aspiration : - 0,3 bar ... + 1 bar (env. 0,7 bar abs. ...env. 2 bar abs.)
 + 2 bar (3 bar abs.) pour le type R(G) ... - A, cf. Chapitre 5.2.2, "Variante pour les pompes faiblement chargées (plus d'env. 0,4 ... 0,5 bar)"

Débit volumique

cf. Chapitre 2.2, "Référence de débit"

Valeur indicative en fonction de la vitesse de rotation :

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

Où :

V_g en cm^3/tr volume de refoulement cf. Chapitre 2.2, "Référence de débit"

n en min^{-1} vitesse de rotation

$\eta_{vol} \approx 0,98$ rendement volumétrique

3.4 Courbes caractéristiques

Bruit de fonctionnement

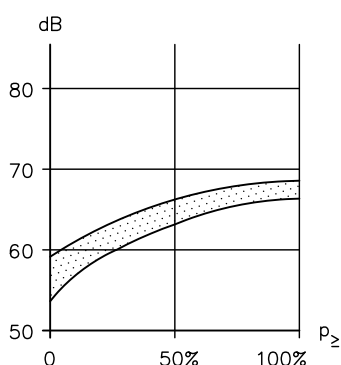
Les plages de niveau de pression acoustique indiquées comprennent les résultats obtenus avec des mesures effectuées dans des conditions proches de la pratique dans un espace de travail d'essai, avec les dispersions reconnaissables. Les pompes de faible débit volumique (petits diamètres des pistons) à l'intérieur d'un groupe ont généralement tendance à entrer dans la plage inférieure tandis que les pompes de débit volumique élevé (diamètres des pistons de 13 à 16 mm) sont habituellement plus proches de la plage moyenne à supérieure.

Conditions de mesure: espace de travail calme, niveau de bruit env. 37 dB (A), point de mesure situé à 1 m du sol, distance à l'objet 1 m

Appareil de mesure : sonomètre de précision DIN IEC 651 Cl.I

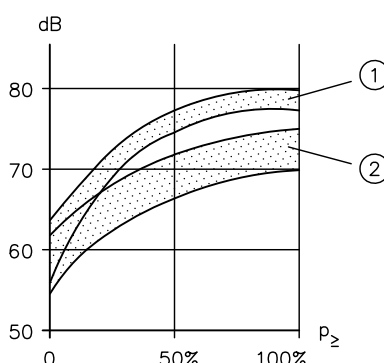
Viscosité du fluide hydraulique : env. 50 mm²/s

Groupe 7631



p_{maxi} rapport de pression; dB niveau de pression acoustique (A)

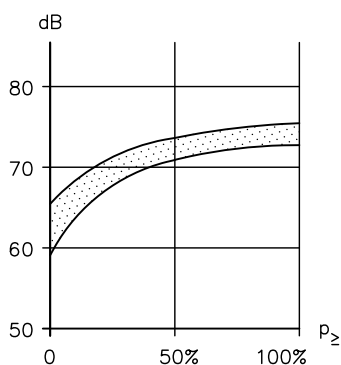
Groupe 6010



p_{maxi} rapport de pression; dB niveau de pression acoustique (A)

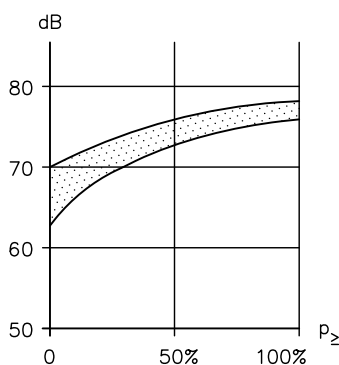
- 1 Pompe à 1 cylindre
- 2 Pompe à 2 cylindres

Groupe 6011



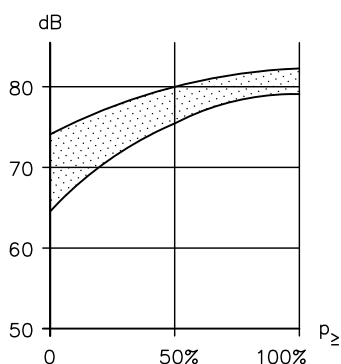
p_{maxi} rapport de pression ; dB niveau de pression acoustique (A)

Groupe 6012



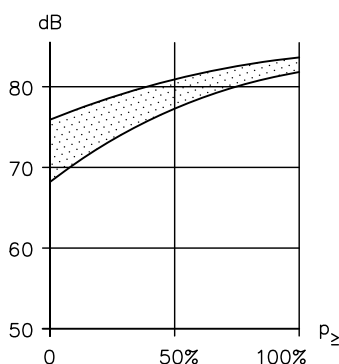
p_{maxi} rapport de pression ; dB niveau de pression acoustique (A)

Groupe 6014



p_{maxi} rapport de pression ; dB niveau de pression acoustique (A)

Groupe 6016



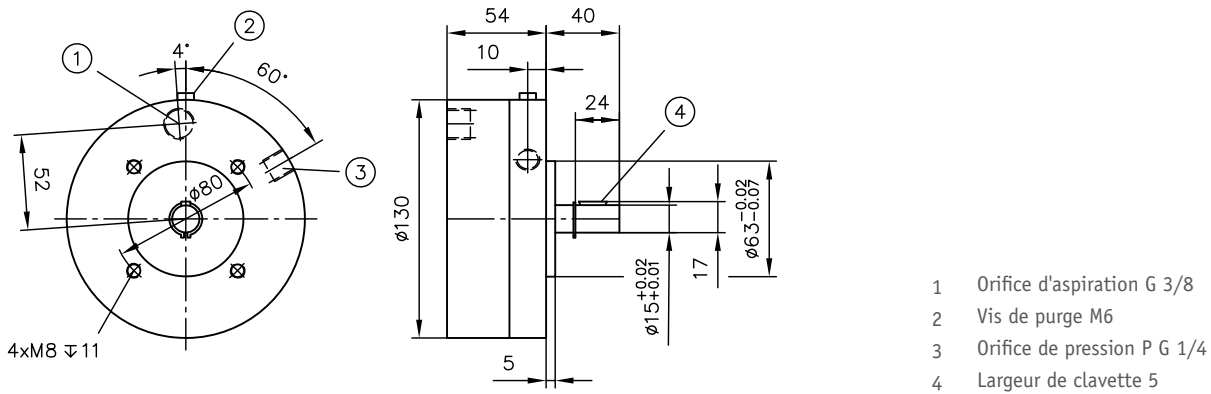
p_{maxi} rapport de pression ; dB niveau de pression acoustique (A)

4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

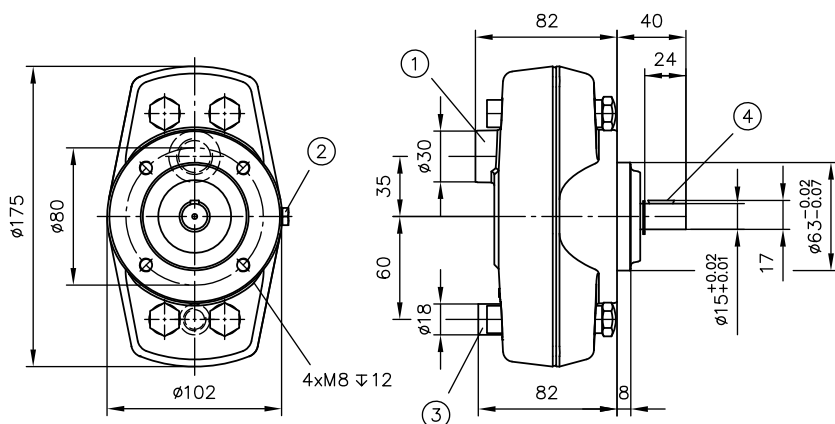
4.1 Groupe 7631

Pompe à 2, 3 et 5 cylindres



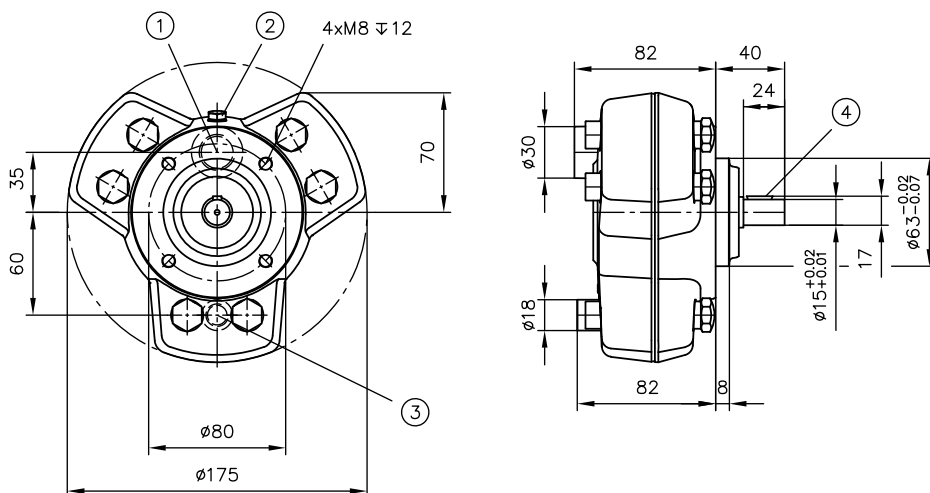
4.2 Groupe 6010

Pompe à 1 et 2 cylindres



- 1 Orifice d'aspiration G 1/2
- 2 Vis de purge M6
- 3 Orifice de pression P G 1/4
- 4 Largeur de clavette 5

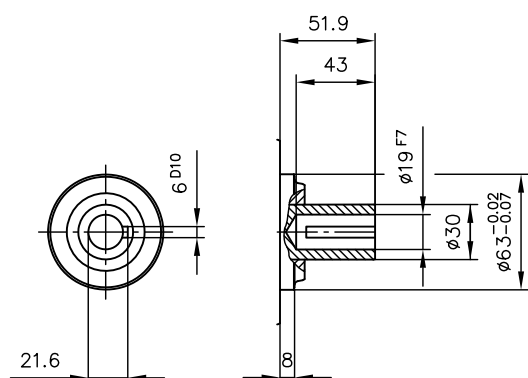
Pompe à 3 cylindres



- 1 Orifice d'aspiration G 1/2
- 2 Vis de purge M6
- 3 Orifice de pression P G 1/4
- 4 Largeur de clavette 5

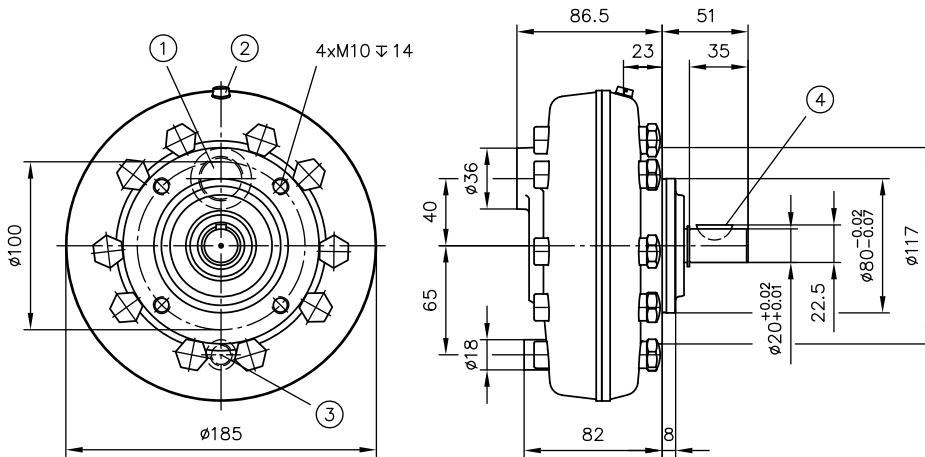
Pompe à 2(3) cylindres

Référence H



4.3 Groupe 6011

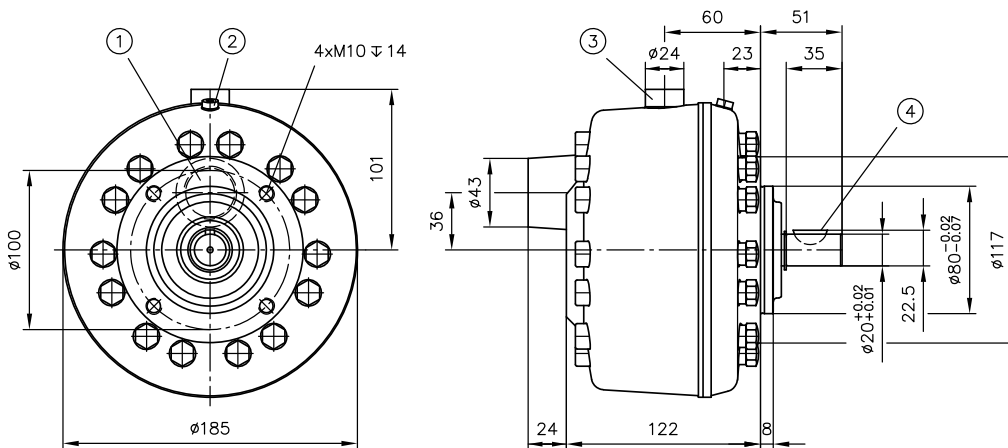
Pompe à étoile simple



- 1 Orifice d'aspiration G 3/4
- 2 Vis de purge M6
- 3 Orifice de pression P G 1/4
- 4 Largeur de clavette 6

4.4 Groupe 6012

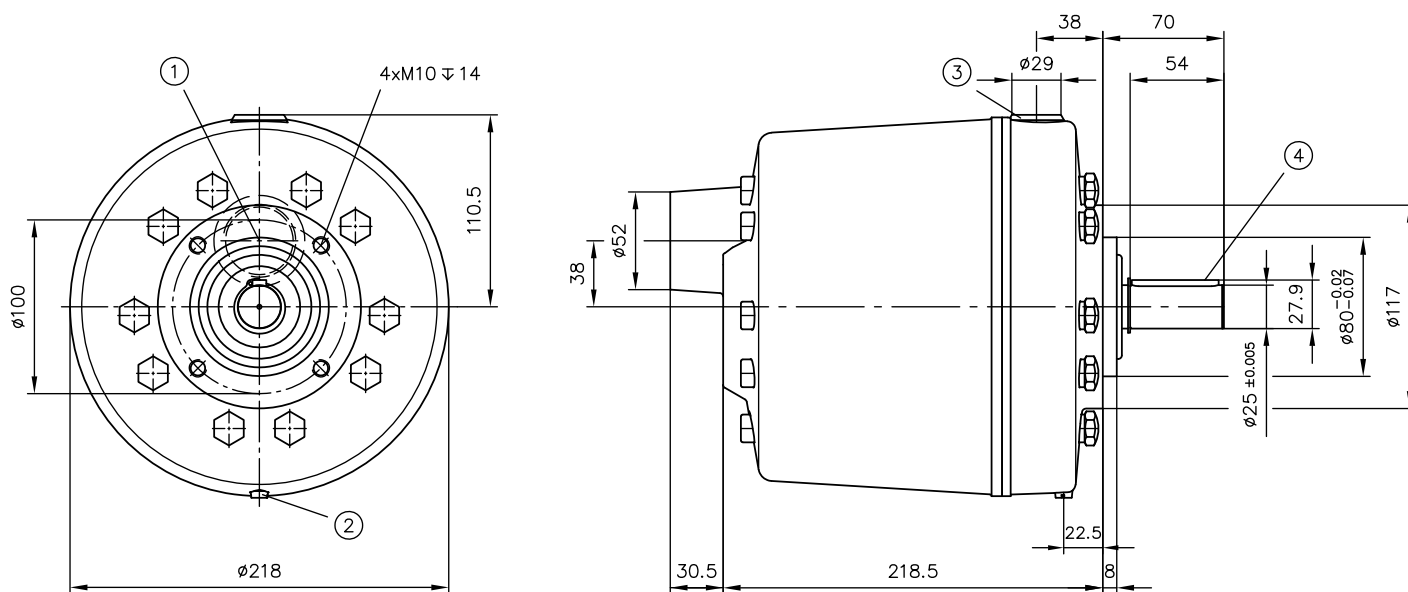
Pompe à étoile double



- 1 Orifice d'aspiration G 1
- 2 Vis de purge M6
- 3 Orifice de pression P G 3/8
- 4 Largeur de clavette 6

4.5 Groupe 6014

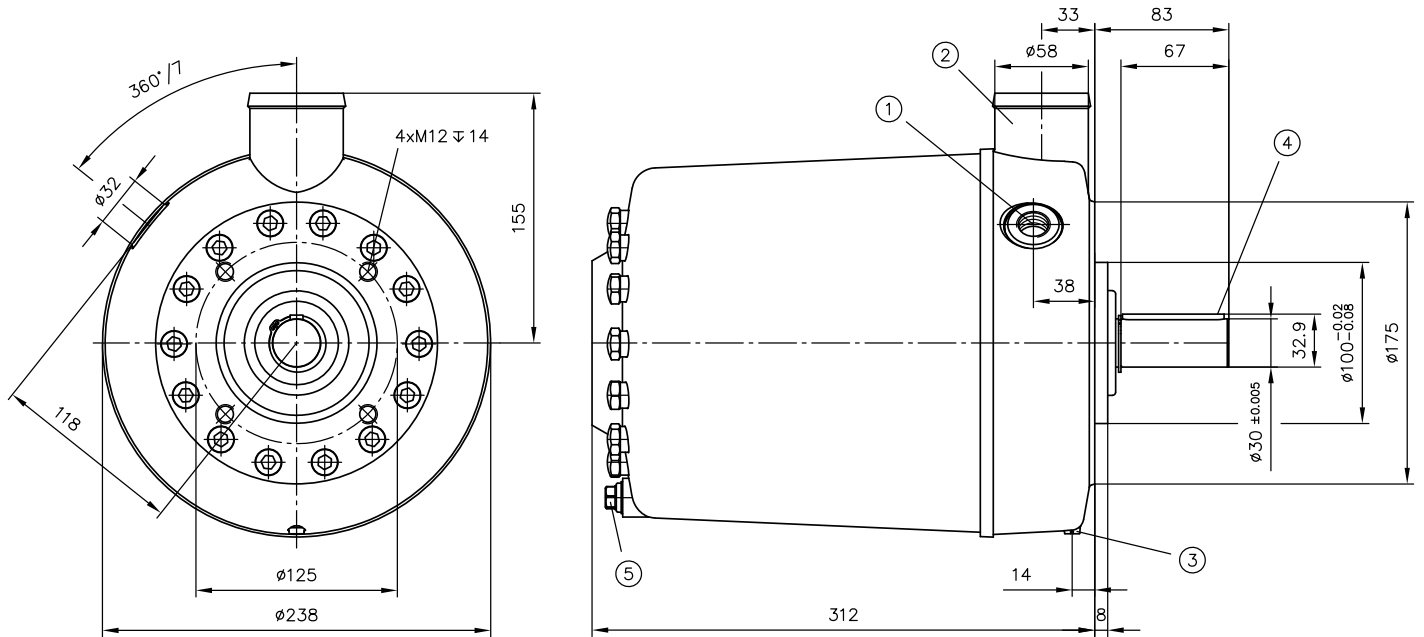
Pompe à étoile quadruple



- 1 Orifice d'aspiration G 1 1/4
- 2 Vis de purge M6
- 3 Orifice de pression P G 1/2
- 4 Largeur de clavette 8

4.6 Groupe 6016

Pompe à étoile sextuple



- 1 Orifice de pression P
G 1/2 pour R 12,7 à R 22,0
G 3/4 pour R 34,5 à R 91,2
- 2 Orifice d'aspiration G 1 1/2
- 3 Vis de purge M6
- 4 Largeur de clavette 8
- 5 Bouchon de vidange d'huile G 1/4

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

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

5.1 Utilisation conforme

Ce 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

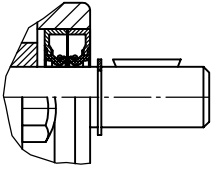
- ▶ Mettre le système hydraulique hors pression.
- ▶ Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations de maintenance.

5.2.1 Purge et mise en service

Lors de la première mise en service et après chaque vidange, purger les pompes pour éviter des difficultés d'amorçage ou l'entrée d'air dans les récepteurs. Voir la notice d'utilisation B 6010.

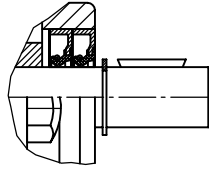
5.2.2 Variante pour les pompes faiblement chargées (plus d'env. 0,4 ... 0,5 bar)

Série



lèvres d'étanchéité dirigées l'une vers l'autre - pas de référence

Version R...A



lèvres d'étanchéité dirigées vers l'intérieur pour des pressions côté aspiration supérieures à env. 0,4 bar

L'étanchéité de l'arbre d'entraînement par rapport à l'extérieur au niveau du tourillon d'arbre est assurée par deux joints à lèvres placés l'un derrière l'autre. Avec le montage effectué en série, les lèvres d'étanchéité sont dirigées l'une vers l'autre. Ainsi, pendant le fonctionnement, il ne peut y avoir ni pénétration d'air pendant l'aspiration (dépression dans le carter de pompe), ni échappement d'huile vers l'extérieur en cas de disposition, par exemple, sous le réservoir d'huile (faible surpression dans le carter de pompe due au poids de la colonne d'huile).

Pour les applications dans lesquelles le réservoir d'huile est installé sensiblement plus haut que la pompe (plusieurs mètres, par exemple) ou dans lesquelles un réservoir d'huile fermé est maintenu (chargé) sous une faible surpression permanente $p_s > 0,4$ bar, les pompes peuvent également être fournies avec les deux lèvres d'étanchéité dirigées vers l'intérieur.

Tenir toutefois compte du fait que les pressions de charge supérieures à 1 bar (2 ... 3 bar encore admissibles) peuvent écourter fortement la durée de vie des lèvres d'étanchéité et qu'elles ne sont acceptables que pour les installations à faible fréquence de commutation, donc avec de longues durées d'arrêt.

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 et des distributeurs.
- 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 raccords 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).

6.1 Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées

Pour l'achat de pièces de rechange, voir [Recherche de contact HAWE Hydraulik](#).

Pièces de rechange (éléments de pompe), voir [D 5600](#).

6.2 Besoin de puissance du moteur

Besoin de puissance :

$$P_{kW} = \frac{p_{bar} \cdot Q_{l/min} \cdot k}{600 \eta_T} \quad \text{Valeur indicative d'après le calcul habituel}$$

Où :

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

p_{bar} = pression en bar contre laquelle la pompe doit fonctionner
(pression récepteur + pertes de charge)

$Q_{l/min}$ = débit volumique en l/min, à $1450 \text{ min}^{-1} \approx$ référence de débit cf. [Chapitre 2.2, "Référence de débit"](#) ;
avec d'autres vitesses de rotation n_x , $Q_{l/min}$ est \approx référence de débit fois $n_x / 1450$

k = facteur théorique qui tient compte de la pulsation de la pompe

3 ... 42 cylindres : $k = 1$

Pompe à 2 cylindres : $k \approx 1,3 \dots 1,5$

Pompe à 1 cylindre : $k \approx 2,7 \dots 3,1$ (plus grande valeur avec un/des pistons de 12 ... 16 mm de \varnothing)

η_T = rendement total de la pompe $\approx 0,8 \dots 0,85$

i REMARQUE

Le rendement total de la pompe peut varier en fonction de la version des éléments de pompe.

Références

Autres versions

- Motopompe et groupe hydraulique, types R et RG : D 6010 H
- Pompe à pistons radiaux, types R et RG avec plusieurs orifices de pression : D 6010 D
- Groupe hydraulique, types R et RG : D 6010 DB
- Pompe à pistons radiaux, types R et RG avec un raccord principal et un ou deux raccords secondaires : D 6010 S

