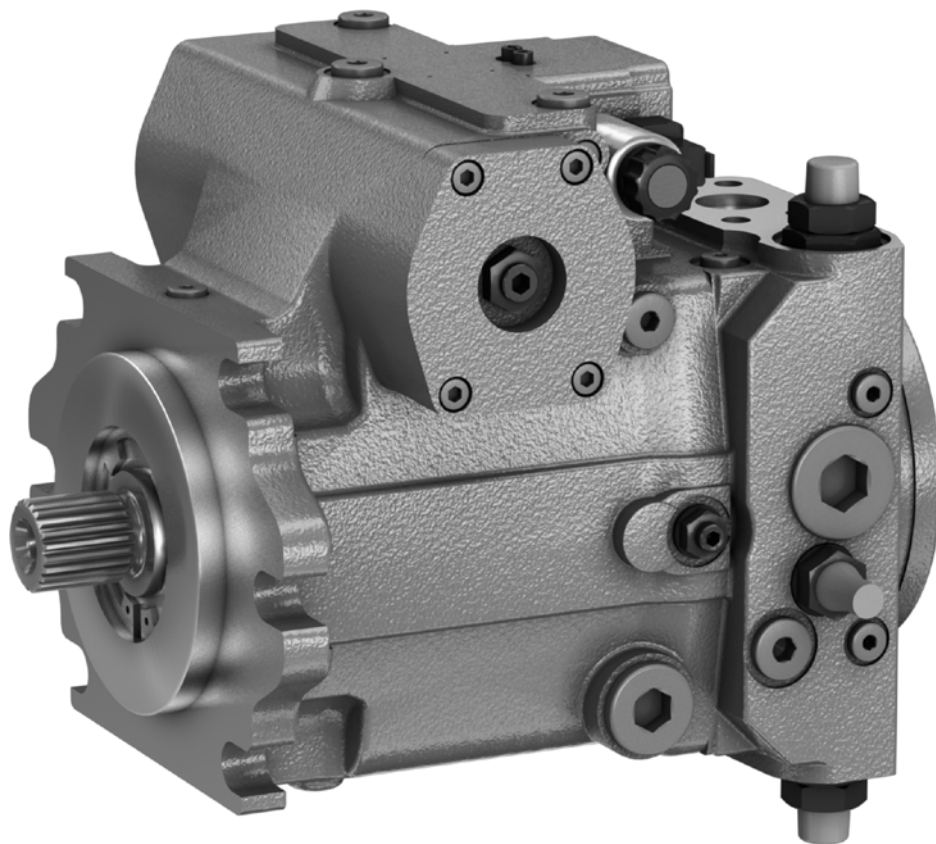


# Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable A4VG

Série 32

**Manuel d'utilisation**  
**RF 92003-01-B/12.2015**

Remplace : 04.2008  
Français



© Bosch Rexroth AG 2016. Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise.

Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelles. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

L'illustration sur la page de titre est un exemple. Le produit fourni peut diverger de l'illustration.

Le manuel d'utilisation original a été rédigé en allemand.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>À propos de cette documentation</b>	<b>5</b>
1.1	Validité de la documentation	5
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	5
1.3	Représentation des informations	6
1.3.1	Consignes de sécurité	6
1.3.2	Symboles	7
1.3.3	Désignations	7
1.3.4	Abréviations	8
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>9</b>
2.1	À propos de ce chapitre	9
2.2	Utilisation conforme	9
2.3	Utilisation non conforme	9
2.4	Qualification du personnel	10
2.5	Remarques de sécurité générales	11
2.6	Consignes de sécurité spécifiques au produit	12
2.7	Équipement de protection individuel	15
<b>3</b>	<b>Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Volume de livraison</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>À propos de ce produit</b>	<b>20</b>
5.1	Description des performances	20
5.2	Description du produit	20
5.2.1	Structure de l'unité à pistons axiaux	20
5.2.2	Description fonctionnelle	21
5.3	Fonction bypass	22
5.3.1	Fonction bypass dimension nominale 28 à 56	23
5.3.2	Fonction bypass dimension nominale 71, 90	24
5.3.3	Fonction bypass dimension nominale 125 à 180	26
5.4	Identification du produit	27
<b>6</b>	<b>Transport et stockage</b>	<b>28</b>
6.1	Transport de l'unité à pistons axiaux	28
6.1.1	Transport manuel	28
6.1.2	Transport avec un engin de levage	28
6.2	Stockage de l'unité à pistons axiaux	30
<b>7</b>	<b>Montage</b>	<b>32</b>
7.1	Déballage	32
7.2	Conditions de montage	32
7.3	Position de montage	34
7.3.1	Position de montage en dessous du réservoir (standard)	35
7.3.2	Montage sur réservoir	36
7.4	Montage de l'unité à pistons axiaux	37
7.4.1	Préparation	37
7.4.2	Dimensions	38
7.4.3	Instructions générales	38
7.4.4	Montage avec accouplement	39
7.4.5	Montage sur un engrenage	40

7.4.6	Finition du montage	40
7.4.7	Modifier la position du levier du réglage HW	42
7.4.8	Raccordement hydraulique de l'unité à pistons axiaux	42
7.4.9	Raccordement électrique de l'unité à pistons axiaux	47
7.5	Rinçage	47
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>48</b>
8.1	Première mise en service	48
8.1.1	Remplissage de l'unité à pistons axiaux	49
8.1.2	Contrôle de l'alimentation en fluide hydraulique	50
8.1.3	Contrôle du fonctionnement	50
8.2	Phase de démarrage	51
8.3	Remise en service après un arrêt	51
<b>9</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>Entretien et remise en état</b>	<b>53</b>
10.1	Nettoyage et entretien	53
10.2	Inspection	54
10.3	Maintenance	54
10.3.1	Remplacer l'élément filtrant	55
10.4	Remise en état	55
10.5	Pièces de rechange	56
<b>11</b>	<b>Démontage et remplacement</b>	<b>57</b>
11.1	Outillage nécessaire	57
11.2	Préparation du démontage	57
11.3	Procédure de démontage	57
11.4	Préparation des composants pour le stockage ou la réutilisation	57
<b>12</b>	<b>Élimination</b>	<b>58</b>
<b>13</b>	<b>Extension et modification</b>	<b>59</b>
<b>14</b>	<b>Recherche des pannes et dépannage</b>	<b>60</b>
14.1	Marche à suivre pour la recherche des pannes	60
14.2	Tableau des pannes	61
<b>15</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>65</b>
<b>16</b>	<b>Index</b>	<b>66</b>

# 1 À propos de cette documentation

## 1.1 Validité de la documentation

Cette documentation concerne les produits suivants :


- Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable A4VG Série 32

Cette documentation s'adresse aux fabricants de machines/d'installations, aux monteurs et aux techniciens SAV.







Cette documentation contient des informations importantes pour transporter, installer, mettre en service, utiliser, entretenir et démonter en toute sécurité et dans les règles de l'art l'unité à pistons axiaux et pour éliminer soi-même les défauts simple de manière sûre et conforme.

- ▶ Lisez en totalité cette documentation et plus particulièrement le chapitre 2 « Consignes de sécurité » à la page 9 et le chapitre 3 « Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit » à la page 16 avant de travailler sur l'unité à pistons axiaux.




## 1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

- ▶ Ne mettre l'unité à pistons axiaux en service que si vous êtes en possession des documentations identifiées par l'icône de livre  et que vous les avez comprises et respectées.

**Tableau 1 : Documentations nécessaires et complémentaires**

Titre	Numéro de document	Type de document
 <b>Confirmation de commande</b> Contient les caractéristiques techniques de l'unité à pistons axiaux A4VG Série 32 que vous avez commandée.	-	Confirmation de commande
 <b>Plan d'installation</b> Contient les dimensions extérieures, la totalité des raccords, et le schéma hydraulique de votre pompe à pistons axiaux A4VG Série 32.	Procurez-vous le plan d'installation auprès de votre interlocuteur compétent chez Bosch Rexroth.	Plan d'installation
 <b>Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable A4VG Série 32</b> Contient les caractéristiques techniques admissibles.	92003	Fiche technique
 <b>Fluides hydrauliques à base d'huiles minérales et d'hydrocarbures apparentés</b> Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un fluide hydraulique à base d'huile minérale et d'hydrocarbures apparentés pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre installation hydraulique.	90220	Fiche technique
 <b>Fluides hydrauliques respectueux de l'environnement</b> Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un fluide hydraulique respectueux de l'environnement pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre installation hydraulique.	90221	Fiche technique
 <b>Fluides hydrauliques difficilement inflammables non aqueux (HFDR/HFDR)</b> Décrit les exigences auxquelles doivent satisfaire les fluides hydrauliques difficilement inflammables non aqueux (HFDR/HFDR) pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre installation hydraulique.	90222	Fiche technique

**Tableau 1 : Documentations nécessaires et complémentaires**

	Titre	Numéro de document	Type de document
	<b>Fluides hydrauliques aqueux difficilement inflammables (HFC, HFB, HFAE, HFAS)</b> Décrit les exigences auxquelles doivent satisfaire les fluides hydrauliques aqueux difficilement inflammables (HFC, HFB, HFAE, HFAS) pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre installation hydraulique.	90223	Fiche technique
	<b>Consignes pour l'utilisation des transmission hydrostatiques à basses températures</b> Contient des informations supplémentaires relatives à l'utilisation des unités à pistons axiaux Rexroth à basses températures.	90300-03-B	Instructions
	<b>Stockage et conservation des unités à pistons axiaux</b> Contient des informations supplémentaires relatives au stockage et à la conservation.	90312	Fiche technique

### 1.3 Représentation des informations

Afin de pouvoir travailler rapidement et en toute sécurité avec votre produit, cette documentation recourt à des consignes de sécurité, des symboles, des termes et des abréviations uniformes. Pour une meilleure compréhension, ces informations sont expliquées aux paragraphes suivants.

#### 1.3.1 Consignes de sécurité




Dans cette documentation, les consignes de sécurité se trouvent au chapitre 2.6 « Consignes de sécurité spécifiques au produit » à la page 12 et au chapitre 3 « Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit » à la page 16 ainsi que devant une série d'actions ou devant une consigne associée à des dommages corporels ou matériels. Les mesures indiquées pour la prévention des dangers doivent être respectées.

Les consignes de sécurité sont structurées ainsi :

 <b>MOT SIGNAL</b>
<b>Type et source du danger !</b> Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure de prévention du danger

- **Symbole d'avertissement** : attire l'attention sur les dangers
- **Mot signal** : indique le degré du danger
- **Type et origine du danger** : désigne le type et l'origine du danger
- **Conséquences** : décrit les conséquences en cas de non-respect des mesures de prévention
- **Prévention** : indique comment éviter le danger



Tableau 2 : Classes de danger selon ANSI Z535.6

Symbole d'avertissement, indication de danger	Signification
 <b>DANGER</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures vont survenir si elle n'est pas évitée.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
 <b>ATTENTION</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle des blessures légères à moyennes peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
<b>REMARQUE</b>	Dommmages matériels : le produit ou l'environnement adjacent peuvent être endommagés.

### 1.3.2 Symboles

Les symboles suivants identifient des remarques non liées à la sécurité tout en facilitant la compréhension de la documentation.

Tableau 3 : Signification des symboles

Symbole	Signification
	En cas de non-respect de cette information, le produit ne pourra pas être utilisé ou exploité de manière optimale.
	Étape d'action unique et indépendante
1.	Opération numérotée :
2.	Les chiffres indiquent que les étapes d'action se succèdent.
3.	

### 1.3.3 Désignations

Cette documentation utilise les désignations suivantes :

Tableau 4 : Désignations

Désignation	Signification
A4VG	Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable, circuit fermé
Bouchon fileté	Vis métallique, résistante à la pression
Bouchon de protection	En plastique, non résistant à la pression, réservé au transport

Le terme générique « unité à pistons axiaux » est utilisé ci-après comme terme générique pour la « Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable A4VG ».

### 1.3.4 Abréviations

Cette documentation utilise les abréviations suivantes :

**Tableau 5 : Abréviations**

<b>Abréviation</b>	<b>Signification</b>
ATEX	Directive européenne sur les atmosphères explosives ( <b>A</b> tmosphère <b>e</b> xplosible)
DV	Réglage automatique, <b>d</b> épend de la <b>v</b> itesse de rotation
PD	Réglage hydraulique, <b>p</b> ilotage <b>d</b> irect
DIN	<b>D</b> eutsches Institut für <b>N</b> ormung (Organisme allemand de normalisation)
EP	Réglage <b>p</b> roportionnel, <b>e</b> lectrique
HD	Réglage <b>p</b> roportionnel, <b>h</b> ydraulique
ISO	<b>I</b> nternational <b>O</b> rganization for <b>S</b> tandardization (Organisation internationale de normalisation)
JIS	<b>J</b> apan <b>I</b> ndustrial <b>S</b> tandard
RF	Document <b>R</b> exroth en langue française
VDI 2230	Directive pour le calcul systématique des assemblages vissés et boulonnés fortement sollicités du VDI ( <b>V</b> erein <b>D</b> eutscher <b>I</b> ngenieur, Association des ingénieurs allemands)



## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 À propos de ce chapitre

L'unité à pistons axiaux a été fabriquée conformément aux règles techniques reconnues. Malgré tout, il y a un risque de dommages corporels et matériels en cas de non-respect de ce chapitre et des consignes de sécurité de cette documentation.

- ▶ Lisez ces instructions attentivement et intégralement avant d'intervenir sur l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Conservez cette documentation à tout moment à portée de tous les utilisateurs.
- ▶ Les documentations nécessaires doivent systématiquement accompagner l'unité à pistons axiaux lorsque vous la transmettez à un tiers.

### 2.2 Utilisation conforme

Les unités à pistons axiaux sont des composants hydrauliques et relèvent ainsi du domaine d'application des machines ou quasi-machines au sens de la directive « Machines » de l'UE 2006/42/CE. Le composant est uniquement destiné à être installé avec d'autres éléments pour former une machine ou une quasi-machine. Le composant ne peut être mis en service qu'une fois installé dans la machine/l'installation pour laquelle il est conçu et que la sécurité de l'installation complète exigée par la directive Machine a été établie.

Le produit est destiné à l'utilisation suivante :

L'unité à pistons axiaux n'est conçue que pour fonctionner en tant que pompe dans une transmission hydrostatique à circuit fermé.

- ▶ Respectez les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et de fonctionnement, et les limites de puissance conformément à la fiche technique 92003 et à la confirmation de commande. La fiche technique 92003 contient des informations sur les fluides hydrauliques agréés.

L'unité à pistons axiaux convient uniquement à un usage professionnel et n'est aucunement destinée à un usage privé.

L'utilisation conforme implique aussi que vous ayez entièrement lu et compris cette documentation et plus particulièrement le chapitre 2 « Consignes de sécurité » à la page 9.

### 2.3 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle définie comme utilisation conforme n'est pas conforme et donc non autorisée.

Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisateur est seul responsable des risques encourus lors d'une utilisation non conforme.

Les mauvaises utilisations prévisibles suivantes sont également considérées comme des utilisations non conformes (cette liste ne revendique aucun exhaustivité) :

- Utilisation en dehors des données de fonctionnement stipulées dans la fiche technique et dans la confirmation de commande (à l'exception des autorisations spécifiques au client)
- Utilisation de fluides non autorisés, tels que l'eau ou les composés de polyuréthane
- Modification des paramètres réglés en usine par des personnes non autorisées

- Utilisation de pièces rapportées (p. ex. filtre rapporté, calculateur, valves) ne faisant pas partie des composants Rexroth prévus
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux avec des pièces rapportées sous l'eau d'une profondeur supérieure à 10 mètres sans mesures supplémentaires impératives, p. ex. compensation de pression. Sur les unités avec des éléments électriques (p. ex. des capteurs), s'assurer que ces derniers n'entrent en pas en contact avec l'eau.
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux sous une différence de pression durable entre la pression ambiante et celle du carter supérieure à 2 bars, la pression ambiante devant toujours être inférieure à la pression du carter. Sachant que de brèves pointes de pression ( $t < 0,1$  s) jusqu'à 10 bars sont autorisées. Par ailleurs, la pression du carter max. admissible ne doit en aucun cas être dépassée, selon la fiche technique.
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux en atmosphère explosive tant qu'aucune conformité selon la directive ATEX 94/9/CE n'a été certifiée pour le composant ou la machine/l'installation
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux dans une atmosphère agressive
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux dans des avions et véhicules spatiaux

## 2.4 Qualification du personnel

Les activités décrites dans cette documentation nécessitent des connaissances de base en matière de mécanique, d'électricité et d'hydraulique ainsi que des connaissances relatives aux termes techniques correspondants. Pour le transport et la manipulation du produit, des connaissances supplémentaires sur l'utilisation d'un engin de levage et des accessoires d'élingage correspondants sont nécessaires. Afin de garantir la sécurité d'utilisation, ces opérations doivent uniquement être effectuées par un personnel qualifié ou par une personne formée sous la direction d'une personne qualifiée.

Est considérée comme qualifiée toute personne capable, en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de ses expériences, ainsi qu'en raison de sa connaissance des dispositions qui s'y rapportent, d'analyser le travail qui lui est demandé, de détecter les dangers possibles et de prendre les mesures de sécurité adaptées. Un personnel qualifié doit respecter les règles spécifiques en vigueur et disposer de connaissances spécialisées en matière d'hydraulique.

Par connaissances spécialisées en hydraulique, il faut entendre :

- savoir bien lire et comprendre les plans hydrauliques,
- bien comprendre les relations relatives aux dispositifs de sécurité et
- posséder des connaissances sur le fonctionnement et la structure des éléments hydrauliques.



Bosch Rexroth vous propose des séances de formation sur des domaines spécifiques. Vous trouverez une vue d'ensemble de l'offre de formations sur Internet à l'adresse : [www.boschrexroth.de/training](http://www.boschrexroth.de/training).

## 2.5 Remarques de sécurité générales

- Observez les consignes en vigueur de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- Observez les consignes et les dispositions de sécurité du pays dans lequel le produit est mis en œuvre/utilisé.
- N'utilisez les produits Rexroth qu'en parfait état technique de fonctionnement.
- Observez toutes les indications sur le produit.
- Les personnes chargées d'installer, utiliser, démonter ou d'entretenir des produits Rexroth ne doivent en aucun cas être sous l'emprise d'alcool, de drogues ou de médicaments, susceptibles d'altérer les capacités de réaction.
- N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange Rexroth d'origine pour exclure tout risque de dommages corporels dues à l'utilisation de pièces de rechange inappropriées.
- Respectez les caractéristiques techniques et les conditions ambiantes indiquées dans la documentation du produit.
- Si des produits inadaptés sont installés ou utilisés dans des applications de sécurité critique, cela risque de conduire à des états de fonctionnement non intentionnels, susceptibles d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels. Par conséquent, utilisez uniquement un produit dans des applications de sécurité critique quand cette utilisation est expressément spécifiée et autorisée dans la documentation du produit, p. ex., dans des zones potentiellement explosives ou dans des parties du système de commande liées à la sécurité (sécurité fonctionnelle).
- Le produit ne peut être mis en service qu'après avoir constaté que le produit final (p. ex. une machine/installation) dans laquelle les produits Rexroth sont montés sont conformes aux dispositions, consignes de sécurité et normes de l'application en vigueur dans le pays concerné.
- Pour tous les travaux à exécuter, utilisez un outillage approprié et portez des vêtements de protection pour éviter toute blessure par coupure ou piqûre (p. ex. en retirant les capots de protection, lors du démontage).
- Risque d'accrochage lors de l'utilisation de l'unité à pistons axiaux avec une extrémité d'arbre libre. Contrôlez si des mesures de protection complémentaires de la machine sont nécessaires pour votre application. Assurez-vous que les mesures adéquates sont prises.
- L'utilisation d'électroaimants peut entraîner, en fonction de la commande utilisée, des interférences électromagnétiques. Les électroaimants ne provoquent pas de perturbations électromagnétiques en cas d'alimentation électrique avec du courant continu et leur fonctionnement n'est pas entravé par des perturbations électromagnétiques. Un autre comportement peut se produire en cas d'alimentation électrique avec un courant continu modulé (p. ex. signal MLI). Toute éventuelle influence électromagnétique sur des personnes (p. ex. avec stimulateur cardiaque) et les autres composants doit être soumise à un contrôle par le fabricant de la machine.

## 2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Les consignes de sécurité s'appliquent aux chapitres 6 à 14.



### AVERTISSEMENT

#### **Danger lié à la pression trop élevée !**

Danger de mort, risque de blessures et de dommages matériels !

Toute modification incorrecte des réglages de pression départ usine peut entraîner des augmentations de pression supérieures à la pression maximale admissible.

En cas de fonctionnement au-dessus de la pression maximale admissible, l'éclatement des éléments peut déclencher l'expulsion de fluide hydraulique sous forte pression.

- ▶ Seul le personnel qualifié de Bosch Rexroth est habilité à modifier les réglages départ usine.
- ▶ Il convient également de monter un limiteur de pression dans le système hydraulique afin de le protéger. Un dispositif de maintien de pression et/ou un régulateur de pression n'offrent pas une protection suffisante contre les surcharges de pression.

#### **Danger dû aux charges suspendues !**

Danger de mort, risque de blessures et de dommages matériels !

En cas de transport incorrect, l'unité à pistons axiaux peut tomber et causer des blessures, p. ex. des écrasements ou des fractures aux membres ou encore des dommages sur le produit.

- ▶ Assurez-vous que la force portante de l'engin de levage est suffisamment dimensionnée pour supporter le poids de l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Ne vous placez jamais sous une charge suspendue.
- ▶ Veillez à une position stable pendant le transport.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Utilisez des engins de levage appropriés pour le transport.
- ▶ Observez la position prescrite de l'élingue.
- ▶ Observez les lois et les prescriptions nationales en matière de protection du travail et de la santé et relatives au transport.

#### **Machine/installation sous pression !**

Danger de mort ou risque de graves blessures corporelles en cas de travail sur les machines/installations non sécurisées ! Dommages matériels !

- ▶ Désactivez l'installation complète et sécurisez-la contre toute remise en marche intempestive conformément aux indications du fabricant de la machine/l'installation.
- ▶ Assurez-vous que tous les composants importants du système hydraulique sont dépressurisés. Pour ce faire, suivez les indications du fabricant de la machine/l'installation.
- ▶ Veillez à ce que le système hydraulique puisse encore être sous pression, le cas échéant, même après une coupure de l'alimentation.
- ▶ Ne débranchez aucune connexion, aucun raccord ni élément tant que le système hydraulique est sous pression.

## **AVERTISSEMENT**

### **Dégagement de brouillard d'huile !**

Risque d'explosion, risque d'incendie, danger pour la santé, pollution de l'environnement !

- ▶ Mettez la partie de la machine/l'installation concernée hors pression et réparez la partie non étanche.
- ▶ Ne procédez à des travaux de soudage qu'une fois les machines/installations hors pression.
- ▶ Éloignez toute flamme ouverte et source d'étincelles de l'unité à pistons axiaux.
- ▶ En cas de positionnement d'unités à pistons axiaux à proximité de sources d'allumage ou de puissants radiateurs thermiques, il faut installer une protection afin que le fluide hydraulique ne puisse pas s'enflammer et protéger les conduites flexibles de tout vieillissement prématuré.

### **Tension électrique !**

Risque de blessure par choc électrique ou dommage matériel !

- ▶ Mettez toujours la partie de la machine/l'installation concernée hors pression avant de monter le produit ou bien de brancher ou débrancher les connecteurs. Sécurisez la machine/l'installation contre toute remise en marche.

### **Danger dû à un mouvement imprévu de la machine !**

Danger de mort ou risque de blessures ! L'actionnement involontaire ou imprudent de la surcommande manuelle des aimants peut provoquer des mouvements de machine inattendus.

- ▶ N'utilisez la surcommande manuelle que lors du contrôle du fonctionnement ou en cas de pannes d'ordre technique.
- ▶ Toute utilisation en continu de la surcommande manuelle (p. ex. par calage ou blocage) n'est pas autorisée.
- ▶ L'utilisation de la surcommande manuelle est uniquement autorisée avec des caractéristiques techniques restreintes (p. ex. 0,25 × données maximales).
- ▶ Contrôlez si des mesures de protection complémentaires de votre machine sont nécessaires pour votre application, afin d'éviter tout actionnement involontaire. Assurez-vous que les mesures adéquates sont prises.
- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés.

### **Restriction de la fonction de régulation et de commande !**

Risque de blessures ou de dommages matériels !

Les pièces mobiles des dispositifs de commande et de régulation (p. ex. tiroir du distributeur) peuvent dans certaines circonstances être bloquées dans une position non définie à cause de salissures (p. ex. fluide hydraulique non propre, usure ou saletés résiduelles de composants). De ce fait, le courant de fluide hydraulique ou l'établissement des couples de l'unité à pistons axiaux ne suivent plus les consignes de l'opérateur. Même l'utilisation de différents éléments filtrants (filtrage externe ou interne de l'alimentation) ne permet pas d'exclure les défauts, mais uniquement de réduire les risques.

- ▶ Contrôlez si des mesures spécifiques sont nécessaires sur la machine pour l'application afin que le consommateur soit parfaitement sécurisé (p. ex. arrêt sécurisé).
- ▶ Assurez-vous que les mesures adéquates sont prises.

## **AVERTISSEMENT**

### **Restriction de la fonction de maintien de charge dans les treuils de levage !**

Risque de blessures ou de dommages matériels !

Les pièces mobiles dans les limiteurs haute pression peuvent dans certaines circonstances être bloquées dans une position non définie à cause de salissures (p. ex. fluide hydraulique non propre). Cela peut provoquer des restrictions ou une perte de la fonction de maintien de charge dans les treuils de levage.

- ▶ Déterminez si vous avez besoin, pour votre application, de prendre des mesures d'aide pour mettre la charge dans une position sûre.
- ▶ Assurez-vous que les mesures adéquates sont prises.

## **ATTENTION**

### **Forte émission de bruit en cours de fonctionnement !**

Risque de dommages auditifs, surdité !

Le niveau sonore des pompes à pistons axiaux dépend notamment de la vitesse de rotation, de la pression de service et des conditions de montage. Dans certaines conditions d'utilisation, le niveau de pression acoustique peut dépasser 70 dB (A).

- ▶ Portez toujours des protections auditives (casque anti-bruit) lorsque vous vous tenez à proximité de l'unité à pistons axiaux en fonctionnement.

### **Surfaces chaudes sur l'unité à pistons axiaux !**

Risque de brûlure !

- ▶ Laissez l'unité à pistons axiaux refroidir avant de la toucher.
- ▶ Protégez-vous en portant des vêtements de protection résistants à la chaleur, p. ex. des gants.

### **Pose incorrecte des câbles et des conduites !**

Risque de trébuchement et dommages matériels ! La pose incorrecte des conduites et des câbles peut non seulement entraîner des risques de trébuchement, mais également des endommagements des éléments et composants, p. ex. en arrachant les conduites et les connecteurs.

- ▶ Posez toujours les câbles et les conduites de façon à ce que personne ne puisse trébucher, à ne pas les plier ni les déformer, à ce qu'ils ne frottent pas contre les bords et qu'ils ne passent pas à travers des arêtes coupantes sans être protégés suffisamment.

### **Contact avec le fluide hydraulique !**

Risque pour la santé/atteinte à la santé p. ex. blessures aux yeux, lésions cutanées, empoisonnements par inhalation !

- ▶ Évitez tout contact avec les fluides hydrauliques.
- ▶ Respectez impérativement les consignes de sécurité du fabricant du fluide hydraulique lorsque vous manipulez des fluides hydrauliques.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Si toutefois du fluide hydraulique devait parvenir dans les yeux ou dans le circuit sanguin ou devait être avalé, consultez un médecin sans délai.

 **ATTENTION****Écoulement de fluide hydraulique dû à un manque d'étanchéité des éléments de la machine/l'installation !**

Risque de brûlure et de blessure par jet d'huile !

- ▶ Mettez la partie de la machine/l'installation concernée hors pression et réparez la partie non étanche.
- ▶ N'essayez jamais de stopper ou de boucher la fuite ou le jet d'huile avec un chiffon.

**Danger dû à une manipulation incorrecte !**

Risque de glissement ! Risque de glissade sur des surfaces humides et/ou comportant du fluide lors de l'utilisation de l'unité à pistons axiaux en tant qu'aide à la montée.

- ▶ N'utilisez jamais l'unité à pistons axiaux comme poignée ou marche.
- ▶ Contrôlez comment un accès sécurisé à la machine/l'installation peut être garanti.

## 2.7 Équipement de protection individuel

L'équipement de protection individuel est du ressort de l'utilisateur de l'unité à pistons axiaux. Observez les consignes et dispositions de sécurité en vigueur dans votre pays.

Tous les composants de votre équipement de protection individuel doivent être intacts.

### 3 Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit

Les remarques suivantes s'appliquent aux chapitres 6 à 14.

#### **REMARQUE**

##### **Danger dû à une manipulation incorrecte !**

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Ne sollicitez pas mécaniquement le produit de manière incorrecte.
- ▶ N'utilisez jamais le produit comme poignée ou marche.
- ▶ Ne placez/déposez pas d'objets sur le produit.
- ▶ Ne frappez pas sur l'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Ne posez jamais l'unité à pistons axiaux sur l'arbre d'entraînement ou sur les pièces rapportées.
- ▶ Ne cognez pas les pièces rapportées (p. ex. les capteurs ou les soupapes).
- ▶ Ne cognez pas contre des surfaces d'étanchéité (p. ex. sur des raccords de service).
- ▶ Ne retirez les bouchons protecteurs qu'au moment de raccorder les conduites sur l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Débranchez tous les connecteurs électriques avant d'effectuer des travaux de soudage et de peinture.
- ▶ Veillez à ce que les composants électroniques (p. ex. les capteurs) ne se chargent pas en électricité statique (p. ex. lors de travaux de peinture).

##### **Dommages matériels dus à un manque de lubrification !**

Le produit risque d'être endommagé ou détruit !

- ▶ Ne mettez jamais l'unité à pistons axiaux en service avec trop peu de fluide hydraulique. Assurez plus particulièrement une lubrification suffisante du rotor hydrostatique.
- ▶ Lors de la mise en service ou d'une machine ou d'une installation, veillez à ce que le compartiment du carter ainsi que les conduites de travail de l'unité à pistons axiaux soient remplis de fluide hydraulique et qu'ils le restent au cours du fonctionnement. Évitez toute inclusion d'air au niveau du palier avant de l'arbre d'entraînement, particulièrement en cas de montage avec « arbre d'entraînement vers le haut ».
- ▶ Contrôlez régulièrement le niveau du fluide hydraulique dans le compartiment du carter et procédez le cas échéant à une remise en service. Dans une position de montage surélevée par rapport au réservoir, au bout d'une immobilisation prolongée, le compartiment du carter peut se vider par la conduite de fuite (entrée d'air par le joint d'arbre) ou par la conduite de travail (fuites aux interstices). Ceci se traduit par une lubrification insuffisante des paliers lors de la mise en marche.



## **REMARQUE**

### **Mélange de fluides hydrauliques !**

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Avant tout montage, évacuez tous les liquides de l'unité à pistons axiaux pour éviter un mélange avec le fluide hydraulique utilisé pour la machine/l'installation.
- ▶ De manière générale, tout mélange de fluides hydrauliques de différents fabricants ou de types différents du même fabricant n'est pas autorisé.

### **Encrassement du fluide hydraulique !**

La propreté du fluide hydraulique influence la propreté et la durée de vie de l'installation hydraulique. Toute contamination du fluide hydraulique peut entraîner une usure prématurée et des dysfonctionnements !

- ▶ Veillez impérativement à un environnement de travail exempt de poussière et de substances étrangères sur le site de montage pour empêcher toute pénétration dans les conduites hydrauliques de corps étrangers tels que des perles de soudage ou des copeaux métalliques susceptibles d'entraîner une usure et des dysfonctionnements du produit. L'unité à pistons axiaux doit être montée dans un état de propreté parfait.
- ▶ N'utilisez que des raccords, des conduites hydrauliques et des pièces rapportées (p. ex. appareils de mesure) propres.
- ▶ Aucune impureté ne doit pénétrer lors de la fermeture des raccords.
- ▶ Avant la mise en service, assurez-vous que tous les raccords hydrauliques sont étanches et que tous les joints et toutes les fermetures des raccords sont correctement montés afin d'empêcher que les fluides et corps étrangers puissent pénétrer dans le produit.
- ▶ Lors du remplissage, filtrez le fluide hydraulique avec un système de filtration approprié pour réduire tout encrassement de l'installation hydraulique par des corps solides ou de l'eau.

### **Nettoyage non conforme !**

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Obturez toutes les ouvertures avec des dispositifs de protection appropriés afin qu'aucun détergent ne puisse pénétrer dans l'installation hydraulique.
- ▶ N'utilisez jamais de solvants ou de produits de nettoyage agressifs. Nettoyez l'unité à pistons axiaux exclusivement à l'eau et le cas échéant avec un nettoyant doux.
- ▶ Ne dirigez pas le nettoyeur haute pression sur les éléments sensibles tels que le joint d'arbre, les raccords et composants électriques.
- ▶ Utilisez des chiffons non pelucheux pour le nettoyage.

### **Pollution de l'environnement due à une élimination incorrecte !**

L'élimination sans précautions de l'unité à pistons axiaux et de ses pièces rapportées, du fluide hydraulique et du matériau d'emballage peut entraîner une pollution de l'environnement !

- ▶ Éliminez l'unité à pistons axiaux, le fluide hydraulique et l'emballage selon la législation nationale en vigueur dans votre pays.
- ▶ Éliminez le fluide hydraulique conformément à la fiche technique de sécurité en vigueur du fluide hydraulique.

## **REMARQUE**

### **Danger dû à un environnement chimique ou agressif !**

Le produit risque d'être endommagé ! Risque de corrosion ou dans un cas extrême de panne de l'unité à pistons axiaux, si cette dernière est soumise à un environnement chimique ou agressif, comme p. ex. l'eau de lac, les engrais ou le sel de voirie. Risque d'écoulement du fluide hydraulique en cas de fuites.

- ▶ Prenez les mesures de protection nécessaires pour la protection de l'unité à pistons axiaux contre les environnements chimiques ou agressifs.

### **Fuite ou déversement de fluide hydraulique !**

Pollution de l'environnement et de la nappe phréatique !

- ▶ Lors du remplissage et de la vidange du fluide hydraulique, placez toujours un bac de récupération sous l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Utilisez des liants pour huile en cas de renversement de fluide hydraulique.
- ▶ Respectez les indications de la fiche technique de sécurité du fluide hydraulique ainsi que les prescriptions du fabricant de l'installation.

### **Danger dû à un dégagement de chaleur des composants !**

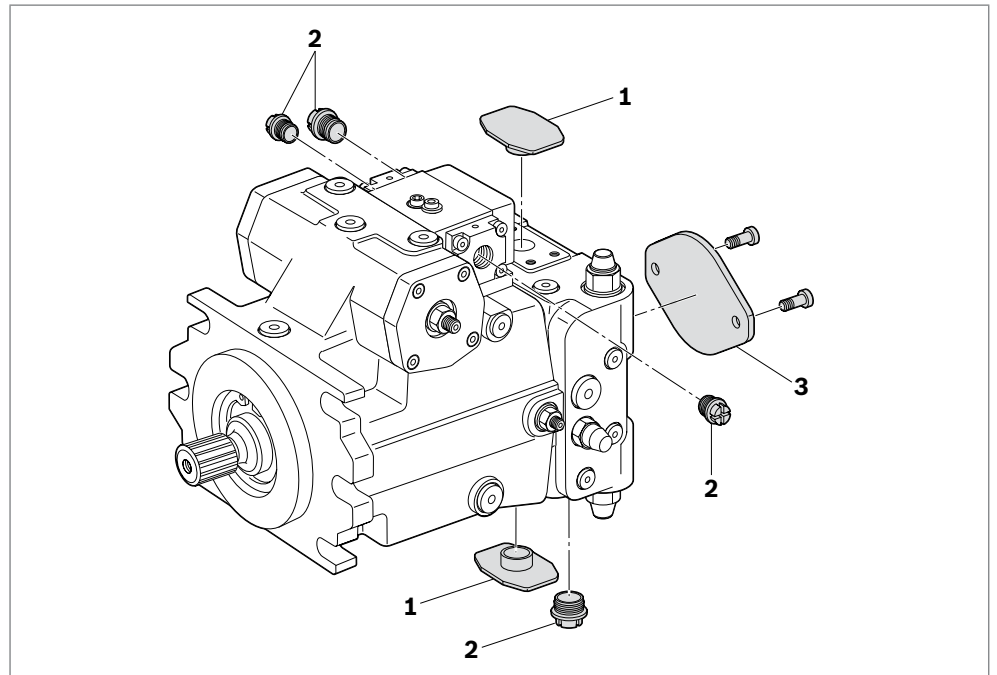
Les produits se trouvant à proximité risquent de s'endommager ! Le dégagement de chaleur des composants (p. ex. aimants) risque d'endommager les produits se trouvant à proximité, en cas de montage sans distance de sécurité suffisante.

- ▶ Lors du montage de l'unité à pistons axiaux, respectez les distances de sécurité par rapport aux produits à proximité afin de ne pas les endommager.

La garantie vaut uniquement pour la configuration fournie.

Toute prétention en garantie s'éteint en cas de montage, de mise en service et d'exploitation incorrects ainsi que d'utilisation non conforme à l'usage prévu et/ou de maniement non conforme.

## 4 Volume de livraison



**Fig. 1 : Unité à pistons axiaux**

Étendue de la fourniture :

- Unité à pistons axiaux conformément à la confirmation de commande

Les pièces suivantes sont par ailleurs montées lors de la livraison :

- Capots de protection **(1)**
- Bouchons de protection/bouchons filetés **(2)**
- Pour la version avec prise de force, protection en métal et vis de fixation **(3)**

## 5 À propos de ce produit

### 5.1 Description des performances

La Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable génère, pilote et régule un débit de fluide hydraulique. Elle est conçue pour des applications mobiles, p. ex. sur des engins de chantier.

Les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et les limites d'utilisation de l'unité à pistons axiaux sont indiquées sur la fiche technique 92003 et sur la confirmation de commande.

### 5.2 Description du produit

La A4VG est une Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable à plateau incliné pour entraînements hydrostatiques en circuit fermé. Le débit est proportionnel à la vitesse d'entraînement et au volume de refoulement. Il peut être modifié en continu en agissant sur le berceau inclinable réglable (**12**). Sur les unités à pistons axiaux à plateau incliné, les pistons sont disposés de manière axiale par rapport à l'arbre d'entraînement.

**Circuit fermé** En circuit fermé, le fluide hydraulique est acheminé de la pompe hydraulique vers le consommateur, p. ex. le moteur hydraulique et est ensuite refoulé vers la pompe hydraulique. Il existe alors un côté haute pression et basse pression, qui change selon la charge.

#### 5.2.1 Structure de l'unité à pistons axiaux

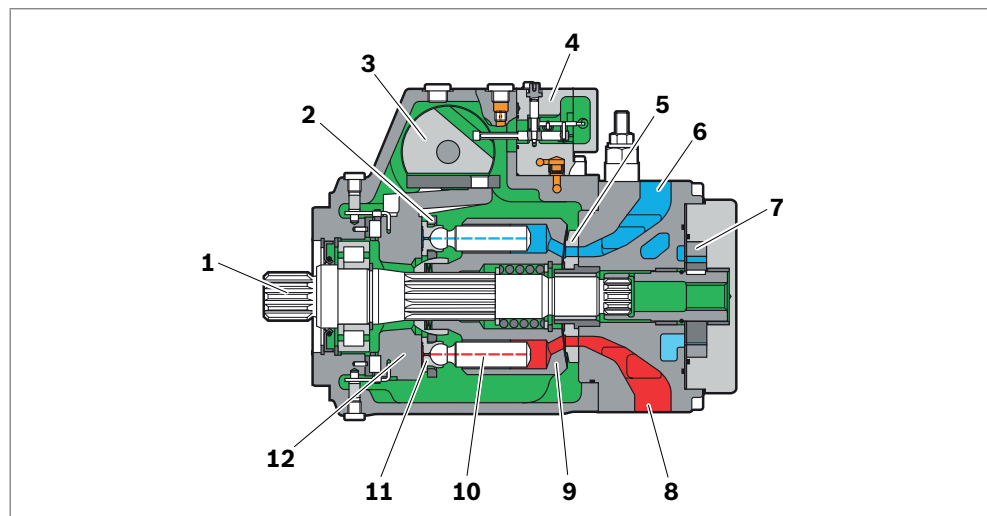


Fig. 2 : Constitution de A4VG Série 32

- |                               |                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| <b>1</b> Arbre d'entraînement | <b>5</b> Plaque de commande   | <b>9</b> Vérin               |
| <b>2</b> Plaque de retenue    | (Plaque de distribution)      | <b>10</b> Piston             |
| <b>3</b> Piston de réglage    | <b>6</b> Côté basse pression  | <b>11</b> Patin              |
| <b>4</b> Calculateur          | <b>7</b> Pompe d'alimentation | <b>12</b> Berceau inclinable |
| (ici EP à titre d'exemple)    | <b>8</b> Côté haute pression  |                              |

### 5.2.2 Description fonctionnelle

<b>Fonctionnement de la pompe</b>	<p>L'arbre d'entraînement (1) est entraîné à un certain couple et régime par un moteur d'entraînement. Par l'intermédiaire de sa cannelure, l'arbre d'entraînement entraîne le cylindre (9) et la fait pivoter. A chaque rotation, les pistons (10) logés dans les alésages des cylindres exécutent une course proportionnelle à l'inclinaison du berceau inclinable (12). Les patins (11) solidaires des pistons se déplacent sur la surface de glissement du berceau inclinable (2) en étant maintenus en place par la plaque de retenue.</p> <p>Du fait de la position inclinée du plateau incliné, chaque piston revient après chaque tour dans sa position initiale après être passé par le point mort bas et le point mort haut.</p> <p>Ce faisant, la quantité de fluide sous pression correspondant au volume de refoulement est amenée et évacuée à travers les deux orifices de commande de la plaque de commande (5). Du côté haute pression (8), les pistons chassent le fluide hydraulique de la chambre du cylindre et le refoulent vers le système hydraulique. Simultanément, du côté basse pression (6), le fluide hydraulique s'écoule dans la chambre du piston s'agrandissant – favorisé en circuit fermé par l'alimentation de retour et d'alimentation.</p>
<b>Coupure de pression</b>	<p>La limitation de la pression de service a lieu via le dispositif de maintien de la pression.</p> <p>Le dispositif de maintien de la pression correspond à une régulation de la pression, qui, une fois la valeur de consigne de la pression réglée, réduit le débit de refoulement jusqu'à ce que seule la pression réglée soit maintenue.</p>
<b>Dispositif limiteur de haute pression</b>	<p>Les deux limiteurs haute pression protègent la transmission hydrostatique (pompe et moteur) contre la surcharge. Elles limitent la pression maximale de la conduite haute pression correspondante et sont simultanément utilisées en tant que valves d'alimentation. Les limiteurs haute pression ne sont pas des valves de service et sont uniquement adaptés aux pointes de pression ou aux vitesses de changement de la pression élevées.</p>
<b>Version avec pompe d'alimentation</b>	<p>La pompe d'alimentation (7) refoule en permanence un niveau de liquide suffisant (volume d'alimentation) d'un petit réservoir via un clapet anti-retour vers le côté basse pression du circuit fermé, pour remplacer la fuite interne de la pompe à cylindrée variable et du consommateur. La pompe d'alimentation est une pompe à engrenage intérieur, directement entraînée par l'arbre d'entraînement.</p>
<b>Version sans pompe d'alimentation (alimentation externe)</b>	<p>Pour remplacer la fuite interne de la pompe à cylindrée variable et du consommateur, le raccord <math>F_a</math> doit être relié à une source de pression d'alimentation externe. Le limiteur de pression d'alimentation est intégré.</p>
<b>Bypass de la chambre de réglage (en option)</b>	<p>La bypass optionnelle de la chambre de réglage relie les deux chambres de réglage pour permettre une compensation de la pression. Les ressorts dans les chambres de réglage déplacent le piston de réglage (3) en direction de la position médiane (position neutre). La fonction de rappel est influencée par la pression de service momentanée et la vitesse de rotation.</p> <p>Un circuit bypass des deux chambres de réglage ne garantit pas que la pompe arrive en position médiane (position neutre).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assurez-vous, par un dispositif d'arrêt d'urgence correspondant, que l'entraînement peut à tout moment être amené dans une position sûre. Le fabricant de la machine/l'installation est responsable du montage d'un dispositif d'arrêt d'urgence conforme.</li> </ul>

**Valve de mise en circuit  
(en option)**

La valve de mise en circuit optionnelle interrompt la pression de réglage active. Les ressorts dans les chambres de réglage déplacent le piston de réglage (3) en direction de la position médiane (position neutre). La fonction de rappel est influencée par la pression de service momentanée et la vitesse de rotation. Une coupure de la pression de réglage ne garantit pas que la pompe arrive en position médiane (position neutre).

- ▶ Assurez-vous, par un dispositif d'arrêt d'urgence correspondant, que l'entraînement peut à tout moment être amené dans une position sûre. Le fabricant de la machine/l'installation est responsable du montage d'un dispositif d'arrêt d'urgence conforme.

**Réglage**

L'angle d'inclinaison du berceau inclinable (**12**) est réglable en continu. La variation de l'angle d'inclinaison entraîne une variation de la course du piston et donc du volume de refoulement. Le réglage du berceau inclinable par la position zéro change le sens d'écoulement du débit volumétrique (mode de fonctionnement réversible possible). La variation de l'angle d'inclinaison est réalisée de manière hydraulique par l'intermédiaire du piston de réglage. Le berceau inclinable est logé librement, la position zéro est centrée par ressort. Le volume de refoulement augmente quand l'angle d'inclinaison augmente et diminue quand l'angle d'inclinaison diminue.



Différents calculateurs sont proposés selon les exigences. Vous trouverez des informations à ce sujet dans les fiches techniques 92003.

### **5.3 Fonction bypass**

Si, sur les véhicules avec entraînement hydrostatiques, aucune interruption mécanique en aval de la chaîne cinématique (commande au ralenti/roue libre) n'est présente, un circuit bypass est possible pour le remorquage du véhicule de la zone de danger immédiate. Le serrage de la vis correspondante entraîne une circulation du fluide hydraulique.



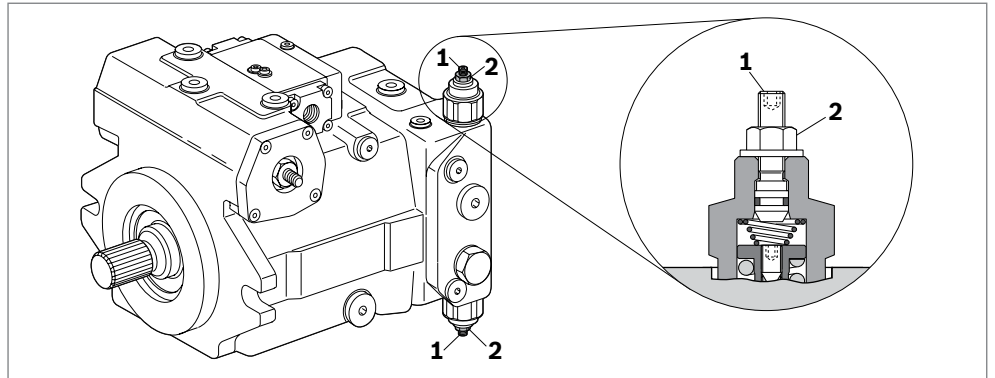
Bosch Rexroth recommande, en cas de besoin, de toujours activer la fonction bypass au niveau des deux limiteurs de pression (fonction évitée dans un sens de déplacement uniquement).

Avant le redémarrage de la machine, la fonction bypass doit de nouveau être désactivée.

### 5.3.1 Fonction bypass dimension nominale 28 à 56



La version standard de la pompe à cylindrée variable A4VG 28–56 ne dispose **pas** de limiteurs haute pression avec fonction bypass. Si besoin, ceci doit être indiqué en plus dans la commande.



**Fig. 3 : Activer la fonction bypass dimension nominale 28 à 56**

#### Activer la fonction bypass

Pour activer la fonction bypass :

1. Coupez le moteur de combustion.
2. Retirez le capuchon d'arrêt en plastique (1) du limiteur haute pression à l'aide d'un outil approprié (p. ex. une pince).
3. Desserrez le contre-écrou (2) en le tournant d'un demi-tour vers la gauche à l'aide d'une clé mâle coudée à six pans creux (ouverture 13).
4. Serrez la vis (1) avec une clé Allen (ouverture 4) en tournant vers la droite jusqu'à ce que la vis (1) repose sur la cuvette de ressort. Ceci est identifiable à la résistance élevée. Serrez ensuite la vis (1) en tournant d'un demi-tour dans la cuvette de ressort.
5. Serrez à fond le contre-écrou (2) vers la droite avec un couple de serrage de 22 Nm.



Le capuchon d'arrêt en plastique est endommagé lors du retrait.

#### Vitesse de remorquage

La vitesse de remorquage maximale dépend du rapport de transmission dans le véhicule et doit être calculée par le fabricant du véhicule. Le débit volumétrique correspondant de  $q_v = 30$  l/min ne doit en aucun cas être dépassé.

#### Distance de remorquage

**ATTENTION !** Dégagement de chaleur non admissible et manque de lubrification ! Risque de brûlures ou de dommages matériels ! Une vitesse de remorquage élevée et une longue distance de remorquage entraînent un dégagement de chaleur non admissible et un manque de lubrification. L'unité à pistons axiaux est par conséquent endommagée et chauffe.

- ▶ Protégez-vous en portant des vêtements de protection résistants à la chaleur, p. ex. des gants.
- ▶ Remorquez toujours le véhicule hors de la zone de danger immédiate.

Le véhicule ne peut être remorqué que hors de la zone de danger immédiate.

**Désactiver  
la fonction bypass**

**REMARQUE !** Vidange du circuit hydraulique !

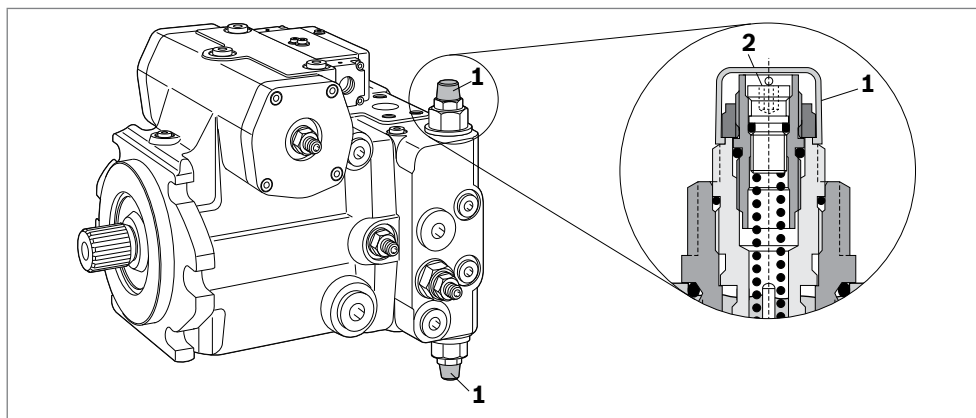
Risque de détériorations ! Lors de l'opération de remorquage avec bypass activée, le circuit hydraulique fermé se vide. Ce qui risque de déclencher des fonctions imprévues lors du redémarrage de l'entraînement.

- ▶ Ne redémarrez l'entraînement qu'après le remplissage complet et la purge d'air du circuit hydraulique (voir le chapitre 8.1 « Première mise en service » à la page 48).

Pour désactiver la fonction bypass :

1. Désactivez la fonction bypass dès que l'opération de remorquage est terminée.
2. Rétablissez la fonction de limiteur haute pression. Exécutez à cet effet les paramètres configurés au point « Activer la fonction bypass » en procédant dans l'ordre inverse : Desserrez le contre-écrou (2) avec une clé mâle coudée à six pans creux (ouverture 13), serrez ensuite la vis (1) avec une clé Allen (ouverture 4) en tournant vers la gauche jusqu'en butée.
3. Resserrez à fond le contre-écrou (2) vers la droite avec un couple de serrage de 22 Nm.
4. Munissez la vis (2) d'un nouveau d'un capuchon d'arrêt afin de protéger le limiteur de pression contre tout dérèglement involontaire.

**5.3.2 Fonction bypass dimension nominale 71, 90**



**Fig. 4 : Activer la fonction bypass dimension nominale 71 et 90**

**Activer la fonction bypass**

Pour activer la fonction bypass :

1. Coupez le moteur de combustion.
2. Retirez le capuchon d'arrêt en plastique (1) du limiteur haute pression à l'aide d'un outil approprié (p. ex. une pince).
3. Desserrez l'une des vis (2) en tournant de deux tours vers la gauche avec une clé Allen (ouverture 5).



Le capuchon d'arrêt en plastique est endommagé lors du retrait.



**Vitesse de remorquage** La vitesse de remorquage maximale dépend du rapport de transmission dans le véhicule et doit être calculée par le fabricant du véhicule. Le débit volumétrique correspondant de  $q_v = 50$  l/min ne doit en aucun cas être dépassé.

**Distance de remorquage** **ATTENTION !** Dégagement de chaleur non admissible et manque de lubrification ! Risque de brûlures ou de dommages matériels ! Une vitesse de remorquage élevée et une longue distance de remorquage entraînent un dégagement de chaleur non admissible et un manque de lubrification. L'unité à pistons axiaux est par conséquent endommagée et chauffe.

- ▶ Protégez-vous en portant des vêtements de protection résistants à la chaleur, p. ex. des gants.
- ▶ Remorquez toujours le véhicule hors de la zone de danger immédiate.

Le véhicule ne peut être remorqué que hors de la zone de danger immédiate.

**Désactiver la fonction bypass** **REMARQUE !** Vidange du circuit hydraulique ! Risque de détériorations ! Lors de l'opération de remorquage avec bypass activée, le circuit hydraulique fermé se vide. Ce qui risque de déclencher des fonctions imprévues lors du redémarrage de l'entraînement.

- ▶ Ne redémarrez l'entraînement qu'après le remplissage complet et la purge d'air du circuit hydraulique (voir le chapitre 8.1 « Première mise en service » à la page 48).

Pour désactiver la fonction bypass :

1. Désactivez la fonction bypass dès que l'opération de remorquage est terminée.
2. Rétablissez la fonction de limiteur haute pression. À l'aide d'une clé Allen (ouverture 5), serrez à cet effet la vis (2) à fond en tournant vers la droite avec un couple de serrage de  $10 \pm 1$  Nm.
3. Munissez la vis (2) d'un nouveau d'un capuchon d'arrêt afin de protéger le limiteur de pression contre tout dérèglement involontaire.

### 5.3.3 Fonction bypass dimension nominale 125 à 180

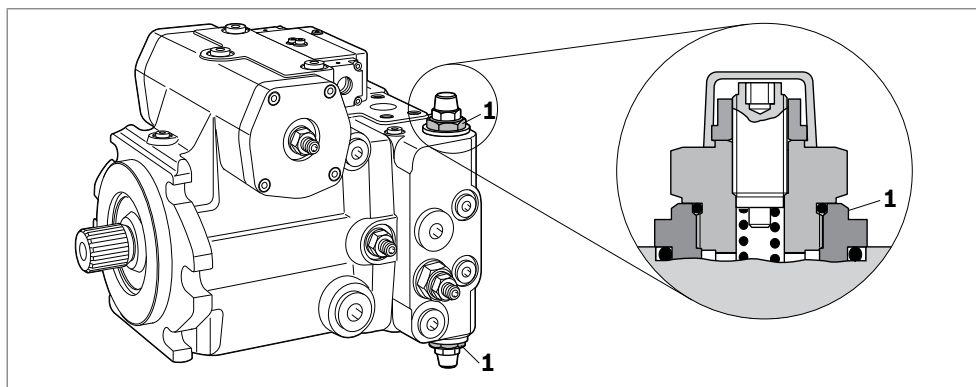


Fig. 5 : Activer la fonction bypass dimension nominale 125 à 180

#### Activer la fonction bypass

Pour activer la fonction bypass :

1. Coupez le moteur de combustion.
2. Desserrez l'une des vis (**1**) en tournant de deux tours vers la gauche avec une clé mâle coudée à six pans creux (ouverture 36).



Une étanchéité optimale n'est plus garantie en cas de desserrage du limiteur haute pression. En cas de fuite du liquide hydraulique au niveau du limiteur haute pression, éliminez-le immédiatement et nettoyez la valve.

#### Vitesse de remorquage

La vitesse de remorquage maximale dépend du rapport de transmission dans le véhicule et doit être calculée par le fabricant du véhicule. Le débit volumétrique correspondant de  $q_v = 100$  l/min ne doit en aucun cas être dépassé.

#### Distance de remorquage

**ATTENTION !** Dégagement de chaleur non admissible et manque de lubrification ! Risque de brûlures ou de dommages matériels ! Une vitesse de remorquage élevée et une longue distance de remorquage entraînent un dégagement de chaleur non admissible et un manque de lubrification. L'unité à pistons axiaux est par conséquent endommagée et chauffe.

- ▶ Protégez-vous en portant des vêtements de protection résistants à la chaleur, p. ex. des gants.
- ▶ Remorquez toujours le véhicule hors de la zone de danger immédiate.

Le véhicule ne peut être remorqué que hors de la zone de danger immédiate.

#### Désactiver la fonction bypass

**REMARQUE !** Vidange du circuit hydraulique !

Risque de détériorations ! Lors de l'opération de remorquage avec bypass activée, le circuit hydraulique fermé se vide. Ce qui risque de déclencher des fonctions imprévues lors du redémarrage de l'entraînement.

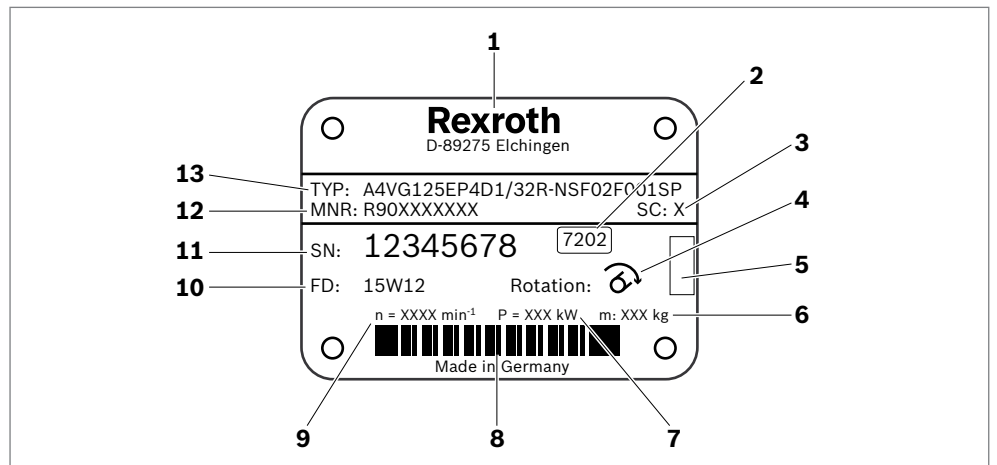
- ▶ Ne redémarrez l'entraînement qu'après le remplissage complet et la purge d'air du circuit hydraulique (voir le chapitre 8.1 « Première mise en service » à la page 48).

Pour désactiver la fonction bypass :

1. Désactivez la fonction bypass dès que l'opération de remorquage est terminée.
2. Rétablissez la fonction de limiteur haute pression. À l'aide d'une clé mâle coudée à six pans creux (ouverture 36), serrez à cet effet la vis (**1**) à fond en tournant vers la droite avec un couple de serrage de  $200 \pm 10$  Nm.

## 5.4 Identification du produit

L'unité à pistons axiaux peut être identifiée d'après les données figurant sur la plaque d'identité. L'exemple suivant montre une plaque signalétique A4VG :



**Fig. 6 : Plaque signalétique A4VG**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Fabricant  | <b>8</b> Code-barres                                   |
| <b>2</b> Désignation d'usine interne  | <b>9</b> Vitesse de rotation                           |
| <b>3</b> Catégorie de modèle (en option)  | <b>10</b> Date de fabrication                          |
| <b>4</b> Sens de rotation (au niveau de l'arbre d'entraînement) – représenté ici : à droite | <b>11</b> Numéro de série                              |
| <b>5</b> Place prévue pour le sceau de contrôle   | <b>12</b> Numéro d'article de l'unité à pistons axiaux |
| <b>6</b> Poids (en option)  | <b>13</b> Codification                                 |
| <b>7</b> Puissance  |  |

## 6 Transport et stockage

- ▶ Lors du transport et du stockage, observez impérativement les conditions d'environnement exigées, voir chapitre 6.2 « Stockage de l'unité à pistons axiaux » à la page 30.



Vous trouverez des indications liées au déballage au chapitre 7.1 « Déballage » à la page 32.

### 6.1 Transport de l'unité à pistons axiaux

En fonction du poids et de la durée de transport, les possibilités de transport sont les suivantes :

- Transport manuel (chapitre non pertinent pour cette unité à pistons axiaux)
- Transport avec un engin de levage (boulon à œillet ou élingue)

#### Dimensions et poids

Tableau 6 : Dimensions et poids

Dimension nominale		28	40	56	71	90	125	180
Masse	kg	29	31	38	50	60	80	101
Largeur	mm	Ces dimensions varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre						
Hauteur	mm	unité à pistons axiaux peuvent être reprises à partir du plan d'installation						
Profondeur	mm	(demandez-les le cas échéant).						

Les données de poids peuvent varier selon l'équipement.

#### 6.1.1 Transport manuel

En cas de nécessité, les unités à piston axiaux d'un poids inférieur à 15 kg peuvent être brièvement transportées à la main.

#### ATTENTION ! Risque dû aux lourdes charges !

Risque de blessures lors du transport des unités à pistons axiaux.

- ▶ Utilisez une technologie de levage, de pose et de transfert appropriée.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Ne pas transporter l'unité à pistons axiaux au niveau des pièces rapportées fragiles (p. ex. capteurs ou valves).
- ▶ Déposez l'unité à pistons axiaux avec précaution sur la surface d'appui afin de ne pas l'endommager.

#### 6.1.2 Transport avec un engin de levage

Pour transporter l'unité à pistons axiaux, vous pouvez associer un boulon à œillet ou une élingue à un engin de levage.

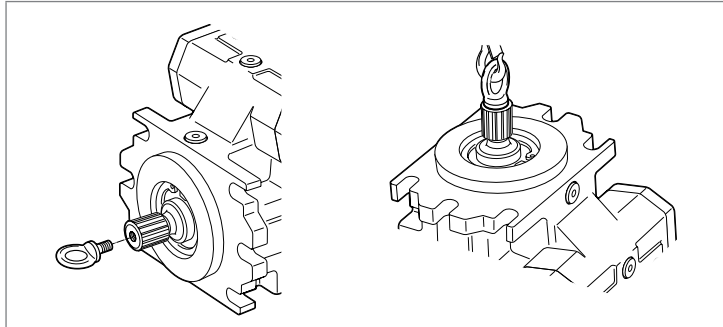
#### Transport avec boulons à œillet

Pour son transport, l'unité à pistons axiaux peut être suspendue au moyen d'un boulon à œillet vissé à l'extrémité de l'arbre d'entraînement, dans la mesure où seules des forces axiales dirigées vers l'extérieur sont appliquées.

- ▶ Utilisez pour le taraudage respectif un pivot à visser correspondant au niveau du système de mesure et de la taille.

- ▶ Pour ce faire, vissez entièrement un boulon à œillet dans le taraudage de l'arbre d'entraînement. Pour obtenir des informations sur la taille du filetage, reportez-vous au plan d'installation.
- ▶ Assurez-vous que le boulon à œillet est capable de supporter le poids de l'unité à pistons axiaux plus environ 20 %.

Comme illustré à la Fig. 7, vous pouvez soulever l'unité à pistons axiaux à l'aide d'un boulon à œillet vissé dans l'arbre d'entraînement.



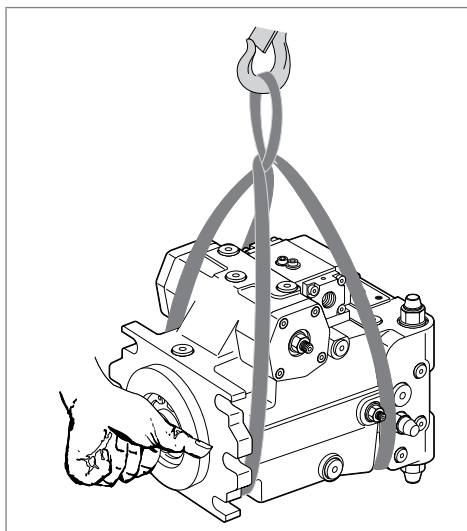
**Fig. 7 : Fixation du boulon à œillet**

#### Transport avec élingue

#### **AVERTISSEMENT !** Danger dû aux charges suspendues !

L'unité à pistons axiaux risque, lors du transport avec une élingue, de basculer / glisser de la boucle et vous blesser.

- ▶ Utilisez une élingue aussi large que possible.
- ▶ Veillez à ce que l'unité à pistons axiaux soit fixée en toute sécurité à l'aide de l'élingue.
- ▶ Il n'est permis de déplacer l'unité à pistons axiaux à la main que pour vous assurer qu'elle est bien en place et pour empêcher les vibrations.
- ▶ Ne vous placez jamais sous une charge suspendue.
- ▶ Placez l'élingue autour de l'unité à pistons axiaux de façon à ce qu'elle ne passe pas sur les pièces rapportées (p. ex. valves, tuyauterie), et de façon à ce qu'elle ne soit pas supportée par les pièces rapportées (voir Fig. 8).



**Fig. 8 : Transport avec élingue**

## 6.2 Stockage de l'unité à pistons axiaux

- Exigence**
- Les locaux de stockage doivent être exempts de substances corrosives et de gaz.
  - Pour éviter d'endommager les joints, l'utilisation d'appareils générant de l'ozone (p. ex. les lampes à vapeur de mercure, les appareils haute tension, les moteurs électriques, les sources d'étincelles électriques ou les décharges électriques) est à éviter dans les locaux de stockage.
  - Les locaux de stockage doivent être secs.  
Recommandation : humidité relative de l'air  $\leq 60\%$ .
  - Température de stockage idéale :  $+5\text{ °C}$  à  $+20\text{ °C}$ .
  - Température de stockage minimale :  $-50\text{ °C}$ .
  - Température de stockage maximale :  $+60\text{ °C}$ .
  - Éviter tout rayonnement solaire direct.
  - Stockez l'unité à pistons axiaux de façon à éviter les chocs, ne l'empilez pas.
  - Ne posez pas l'unité à pistons axiaux sur l'arbre d'entraînement ou les pièces rapportées (p. ex. capteurs ou valves).
  - Pour d'autres conditions de stockage, voir Tableau 7.
- Contrôlez tous les mois la conformité du stockage de l'unité à pistons axiaux.

**Après livraison** Les unités à pistons axiaux sont livrées au départ d'usine dans un emballage assurant la protection contre la corrosion (film anticorrosion).  
Le Tableau 7 suivant indique les durées de stockage maximales admissibles pour les unités à pistons axiaux dans leur emballage d'origine, conformément à la fiche technique 90312.

**Tableau 7 : Durée de stockage avec protection anticorrosion réalisée au départ d'usine**

Conditions de stockage	Protection anticorrosion standard	Protection anticorrosion longue durée (en option)
Lieu fermé et sec, à température homogène entre $+5\text{ °C}$ et $+20\text{ °C}$ . Film anticorrosion fermé et non endommagé.	12 mois maxi.	24 mois maxi.



Toute prétention en garantie s'éteint en cas de non-respect des exigences et des conditions de stockage ou après expiration du délai de stockage maximal (voir Tableau 7).

Marche à suivre une fois la durée de stockage maximale écoulée :

1. Avant le montage, contrôlez intégralement l'unité à pistons axiaux à la recherche de dommages ou de corrosion.
2. Contrôlez l'unité à pistons axiaux en réalisant un essai de fonctionnement et d'étanchéité.
3. Si la durée de stockage de 24 mois est dépassée, il convient de changer le joint d'arbre.



Nous recommandons, après dépassement de la durée maximale de stockage, de faire contrôler l'unité à pistons axiaux dans votre point de service après-vente Bosch Rexroth compétent.

Pour toute question sur la remise en état et sur les pièces de rechange, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou le service après-vente du fabricant de l'unité à pistons axiaux, voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

**Après le démontage** Si une pompe démontée doit être stockée, elle doit être protégée contre la corrosion pendant toute sa durée de stockage.



Les instructions suivantes ne prennent en compte que les unités qui fonctionnent avec un fluide hydraulique à base d'huile minérale. Les autres fluides hydrauliques réclament des mesures de protection spécifiques spécialement adaptées. Consultez en pareil cas le Service après-vente Bosch Rexroth (reportez-vous au chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

Bosch Rexroth recommande de procéder comme suit :

1. Nettoyez l'unité à pistons axiaux, voir à ce sujet le chapitre 10.1 « Nettoyage et entretien » à la page 53.
2. Videz entièrement l'unité à pistons axiaux.
3. Pour une durée de stockage allant jusqu'à 12 mois : versez env. 100 ml d'huile minérale dans l'unité à pistons axiaux.  
Pour une durée de stockage allant jusqu'à 24 mois : versez env. 20 ml d'agent anticorrosion VCI 329 dans l'unité à pistons axiaux.  
Le remplissage se fait par le raccord de fuite **T<sub>1</sub>** ou **T<sub>2</sub>**, voir chapitre 7.4 « Montage de l'unité à pistons axiaux », Fig. 15 à Fig. 17 à la page 44.
4. Obturez tous les raccords de façon étanche à l'air.
5. Aspergez les surfaces exposées à la corrosion de l'unité à pistons axiaux avec de l'huile minérale ou un agent anticorrosion approprié, s'éliminant facilement, p. ex. de la graisse sans acide.
6. Emballez hermétiquement les pompes à pistons axiaux avec un agent desséchant dans une feuille anticorrosive.
7. Stockez l'unité à pistons axiaux de manière à la protéger contre les chocs, voir « Exigence » à la page 30 de ce chapitre.

## 7 Montage

Avant de démarrer le montage, vous devez avoir les documents suivants à portée de main :

- Plan d'installation de l'unité à pistons axiaux (demandez-le auprès de votre interlocuteur Bosch Rexroth)
- Schéma hydraulique de l'unité à pistons axiaux (qui se trouve sur le plan d'installation)
- Schéma hydraulique de la machine/l'installation (disponible auprès du fabricant de la machine/l'installation)
- Confirmation de commande (contient les caractéristiques techniques de l'unité à pistons axiaux que vous avez commandée)
- Fiche technique de l'unité à pistons axiaux (contient les caractéristiques techniques correspondantes)

### 7.1 Déballage

L'unité à pistons axiaux est livrée emballée dans un film anticorrosion en matériaux polyéthylènes.

**ATTENTION !** Risque lié aux chutes de pièces !

En cas d'ouverture incorrecte de l'emballage, des pièces peuvent tomber et être endommagés, voire même provoquer des blessures !

- ▶ Placez l'emballage sur un support à plat, résistant à la charge.
- ▶ Ouvrez l'emballage uniquement par le haut.
- ▶ Débarrassez l'unité à pistons axiaux de son emballage.
- ▶ Assurez-vous de l'absence de dommages liés au transport et de l'intégrité de l'unité à pistons axiaux, voir chapitre 4 « Volume de livraison » à la page 19.
- ▶ Éliminez l'emballage conformément aux réglementations nationales en vigueur.

### 7.2 Conditions de montage

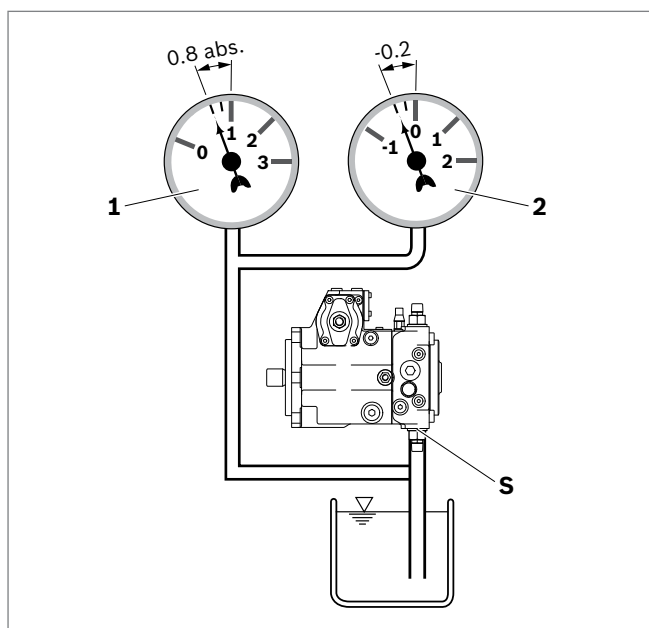
La position de montage de l'unité à pistons axiaux est déterminante lors de l'installation et de la mise en service (p. ex. lors du remplissage ou de la purge de l'unité à pistons axiaux).

- ▶ Fixez l'unité à pistons axiaux de manière à ce que les forces et moments prévus puissent être transmis sans danger. Le fabricant de la machine/l'installation est responsable de la conception des éléments de fixation.
- ▶ Dans le cas où l'arbre d'entraînement est sollicité par l'entrée/la sortie des forces radiales (transmissions par courroie), respectez les forces radiales admissibles. Le cas échéant, prévoir un roulement séparé pour la poulie.
- ▶ Pour la mise en service et l'utilisation ultérieure, il doit y avoir une quantité suffisante de fluide hydraulique dans l'unité à pistons axiaux et celle-ci doit avoir été purgée. Vérifiez si c'est bien le cas. Ceci est également à contrôler en cas d'arrêts prolongés, car l'unité à pistons axiaux peut se vider par les conduites hydrauliques.
- ▶ La fuite qui se trouve dans la chambre du carter doit être évacuée vers le réservoir par le raccord de fuite le plus haut placé. Utilisez le diamètre de conduite correspondant au raccord.
- ▶ Évitez de placer un clapet antiretour dans la conduite de fuite.  
Exception : Montage sur réservoir, arbre d'entraînement vers le haut.



L'insertion d'un clapet antiretour dans la conduite de fuite (pression d'ouverture 0,5 bar) prévient le vidage par cette conduite de fuite. Respectez le sens d'écoulement prescrit.

- ▶ Pour améliorer le niveau sonore, isolez toutes les conduites de raccordement et tous les éléments oscillants (p. ex. réservoir) à l'aide d'éléments élastiques.
- ▶ La conduite d'aspiration, les conduites de fuite et de drainage doivent, dans tous les états de fonctionnement, déboucher dans le réservoir en dessous du niveau minimal de remplissage. Vous en assurer. Cela empêche que de l'air soit aspiré et évite la formation de mousse.
- ▶ Assurez-vous que pendant le fonctionnement une pression d'aspiration minimale de 0,8 bar absolu est bien présente au niveau du raccord **S** de l'unité à pistons axiaux, dans toutes les positions de montage (en cas de démarrage à froid 0,5 bar absolu, voir Fig. 9. Pour les autres valeurs de pression, voir la fiche technique.



**Fig. 9 : Pression d'aspiration**

- 1** Manomètre de pression absolu
- 2** Manomètre de pression standard (relative)



Les conditions d'aspiration sont meilleures en cas de montage sous réservoir.

- ▶ Veillez impérativement à un environnement de travail sans poussière ni substances étrangères sur le site de montage. L'unité à pistons axiaux doit être montée dans un état de propreté parfait. Les impuretés contenues dans le fluide hydraulique peuvent considérablement entraver la fonction et restreindre la durée de vie de l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Utilisez des chiffons non pelucheux pour le nettoyage.
- ▶ Pour éliminer les huiles de lubrification et autres saletés importantes, utilisez des nettoyants doux appropriés. Aucun détergent ne doit accéder à l'intérieur du système hydraulique.

### 7.3 Position de montage

Les positions de montage suivantes sont admissibles. Le cheminement des tuyauteries représenté correspond au cheminement de principe.



Position de montage « Arbre d'entraînement vers le haut » (position **4** et **10**) :  
Avec la position de montage « Arbre d'entraînement vers le haut », vous avez besoin du raccord de purge d'air complémentaire **R<sub>1</sub>** dans la zone de la bride pour les dimensions nominales 71 à 180. Ce raccord n'est pas présent dans la version standard et doit être indiqué en clair dans la commande.



Si un remplissage des chambres de réglage via **X<sub>1</sub>** à **X<sub>4</sub>** est impossible dans la position de montage finale, il devra avoir lieu avant le montage, p. ex. en position de montage **2**.



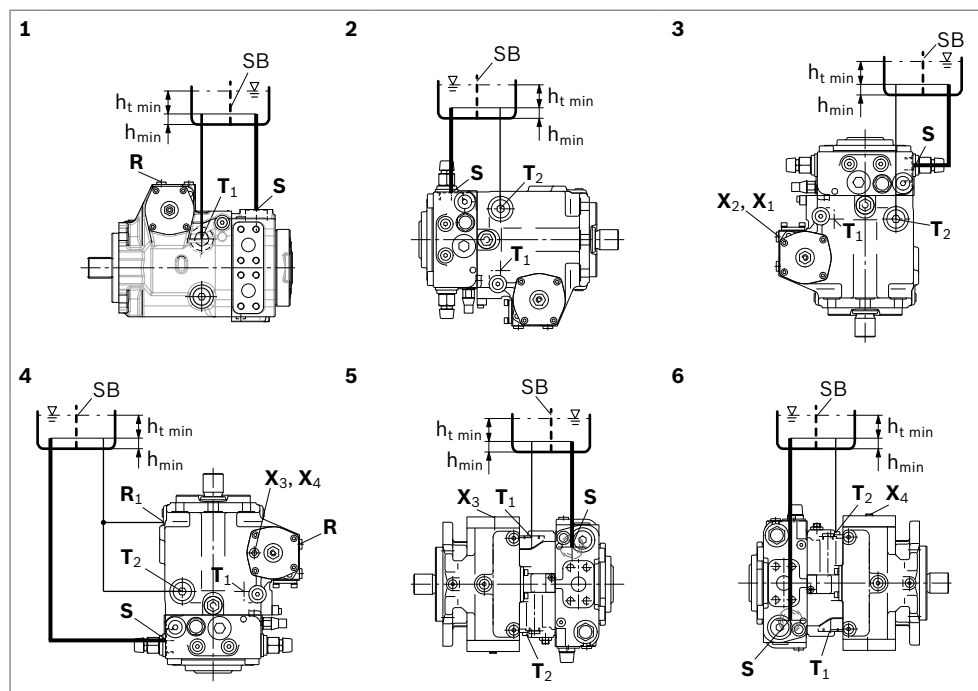
Afin d'empêcher tout comportement de commande inattendu et tout endommagement, les chambres de réglage doivent être purgées en fonction de la position de montage par le biais des raccords **X<sub>1</sub>**, **X<sub>2</sub>**, ou **X<sub>3</sub>**, **X<sub>4</sub>**.

### 7.3.1 Position de montage en dessous du réservoir (standard)

Le montage en dessous du réservoir est présent lorsque l'unité à pistons axiaux est montée sous le niveau minimal du fluide hors du réservoir.



Position de montage recommandée : **1 et 2.**



**Fig. 10 : Montage sous réservoir avec positions de montage 1-6**

<b>T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub></b>	Raccord de fuite le plus haut placé	<b>h<sub>t min</sub></b>	Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)
<b>R, R<sub>1</sub></b>	Purge d'air	<b>h<sub>min</sub></b>	Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)
<b>S</b>	Raccord d'aspiration	<b>SB</b>	Paroi de stabilisation (déflecteur)
<b>X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub></b>	Raccord de la pression de réglage		
<b>X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub></b>	Raccord de la pression de la chambre de réglage		

**Tableau 8 : Montage sous réservoir**

Position de montage	Purge du carter	Purge d'air de la chambre de réglage	Remplissage
1 (arbre d'entraînement horizontal)	R	X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub>	S + T <sub>1</sub> + X <sub>1</sub> + X <sub>2</sub>
2 (arbre d'entraînement horizontal)	–	–	S + T <sub>2</sub>
3 (arbre d'entraînement vers le bas)	–	X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub>	S + T <sub>2</sub> + X <sub>1</sub> + X <sub>2</sub>
4 (arbre d'entraînement vers le haut)	R <sub>1</sub>	X <sub>3</sub> , X <sub>4</sub>	S + T <sub>2</sub> + X <sub>3</sub> + X <sub>4</sub>
5 (arbre d'entraînement horizontal)	–	X <sub>3</sub>	S + T <sub>1</sub> + X <sub>3</sub>
6 (arbre d'entraînement horizontal)	–	X <sub>4</sub>	S + T <sub>2</sub> + X <sub>4</sub>

### 7.3.2 Montage sur réservoir

Le montage sur réservoir est présent lorsque l'unité à pistons axiaux est montée au-dessus du niveau minimal du fluide du réservoir.



Respecter la hauteur d'aspiration maximale admissible  $h_{S \max} = 800$  mm. La hauteur d'aspiration admissible  $h_s$  découle de la perte totale de pression.



Recommandation pour la position de montage **10** (arbre d'entraînement vers le haut) : un clapet antiretour dans la conduite de fuite (pression d'ouverture 0,5 bar) permet d'empêcher le vidage de la chambre du carter.

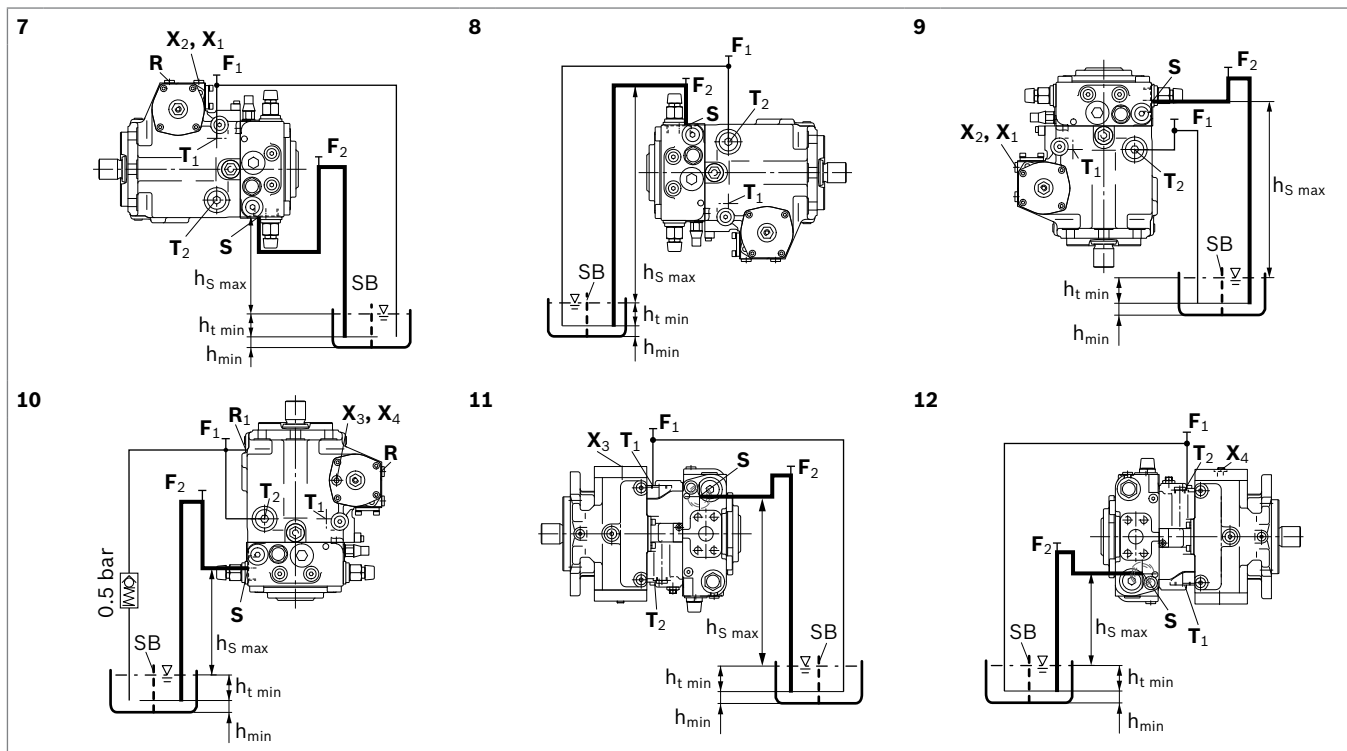


Fig. 11 : Montage sur réservoir A4VG avec positions de montage 7-12

<b>T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub></b>	Raccord de fuite le plus haut placé	$h_{t \min}$	Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)
<b>F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub></b>	Remplissage/purge d'air	$h_{\min}$	Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)
<b>R, R<sub>1</sub></b>	Purge d'air	$h_{S \max}$	Hauteur d'aspiration maximale admissible (800 mm)
<b>S</b>	Raccord d'aspiration	SB	Paroi de stabilisation (déflecteur)
<b>X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub></b>	Raccord de la pression de réglage		
<b>X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub></b>	Raccord de la pression de la chambre de réglage		



Les raccords **F<sub>1</sub>** et **F<sub>2</sub>** font partie intégrante de la tuyauterie extérieure et doivent être mis à disposition par le client pour faciliter le remplissage et la purge.

**Tableau 9 : Montage sur réservoir**

Position de montage	Purge du carter	Purge d'air de la chambre de réglage	Remplissage
7 (arbre d'entraînement horizontal)	$F_2 + R$	$X_1, X_2$	$F_1 + F_2 + X_1 + X_2$
8 (arbre d'entraînement horizontal)	$F_2 (S) + F_1 (T_2)$	–	$F_2 (S) + F_1 (T_2)$
9 (arbre d'entraînement vers le bas)	$F_2 (S) + F_1 (T_2)$	$X_1, X_2$	$F_2 (S) + F_1 (T_2) + X_1 + X_2$
10 (arbre d'entraînement vers le haut)	$F_2 + R_1$	$X_3, X_4$	$F_1 + F_2 + X_3 + X_4$
11 (arbre d'entraînement horizontal)	$F_2 (S) + F_1 (T_1)$	$X_3$	$F_2 (S) + F_1 (T_1) + X_3$
12 (arbre d'entraînement horizontal)	$F_2 (S) + F_1 (T_2)$	$X_4$	$F_2 (S) + F_1 (T_2) + X_4$

## 7.4 Montage de l'unité à pistons axiaux

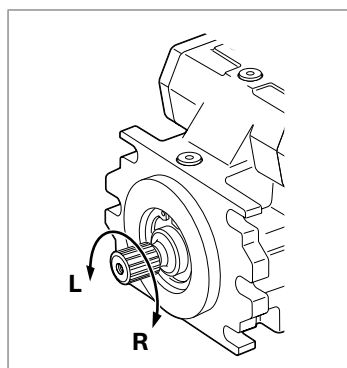
### 7.4.1 Préparation

1. À l'aide des indications figurant sur la plaque signalétique, contrôlez s'il s'agit de l'unité à pistons axiaux correcte.
2. Comparez le numéro de matériel et la désignation (codification) avec les indications de la confirmation de commande.



Si le numéro de matière de l'unité à pistons axiaux ne concorde pas avec celui de la confirmation de commande, mettez-vous en contact pour clarification avec le service après-vente Bosch Rexroth ; pour l'adresse voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

3. Avant de procéder au montage, videz l'unité à pistons axiaux pour éviter un mélange avec le fluide hydraulique utilisé pour la machine/l'installation.
4. Vérifiez le sens de rotation admissible de l'unité à pistons axiaux (sur la plaque d'identité) et assurez-vous que celui-ci correspond au sens de rotation du moteur d'entraînement.

**Fig. 12 : Sens de la rotation**

- L** À gauche  
**R** À droite



Le sens de rotation indiqué sur la plaque d'identité, voir le chapitre 5.4 « Identification du produit » à la page 27 indique le sens de rotation de l'unité à pistons axiaux en regardant sur l'arbre d'entraînement. Pour obtenir des informations sur le sens de rotation du moteur d'entraînement, consultez le manuel d'utilisation du fabricant du moteur d'entraînement.

#### 7.4.2 Dimensions

Le plan d'installation contient les dimensions de tous les raccords sur l'unité à pistons axiaux. Tenez également compte des instructions des fabricants des autres composants hydrauliques dans la sélection des outils nécessaires.

#### 7.4.3 Instructions générales

Observez lors du montage de l'unité à pistons axiaux les remarques générales suivantes :

- Dans certaines positions de montage, il faut s'attendre à ce que le réglage ou la régulation soit affecté(e). En raison de la force de gravité, du poids de l'unité et de la pression du carter, de légers décalages de courbes caractéristiques et de faibles modifications des temps de commande peuvent survenir.
- Ces oscillations et fluctuations de régime peuvent générer des fuites sur le joint d'arbre et engendrer des accélérations angulaires trop élevées au niveau du rotor hydrostatique de l'unité à pistons axiaux. Ce problème concerne tout particulièrement les entraînements par moteur diesel à petit nombre de cylindres, faible moment d'inertie ainsi que les entraînements par courroie crantée ou courroie trapézoïdale. Les courroies crantées peuvent perdre une grande partie de leur tension initiale au bout d'un temps de fonctionnement relativement court. Un système de tension automatique permet d'amortir les variations de régime et les vibrations et d'éviter tout dommage consécutif.
  - Utilisez toujours un dispositif de tension automatique en présence d'une courroie crantée ou d'une courroie trapézoïdale au niveau de l'entraînement ou de la sortie de l'unité à pistons axiaux.
- En présence d'un arbre à cardan au niveau de l'entraînement ou de la sortie de l'unité à pistons axiaux, des vibrations et des accélérations angulaires inadmissibles peuvent apparaître. Selon leur fréquence et à certaines températures, celles-ci peuvent provoquer des fuites sur le joint d'arbre et provoquer la détérioration du rotor hydrostatique.
- Si une conduite de fuite commune est utilisée pour plusieurs unités, veillez à ce que la pression du carter correspondante ne soit pas dépassée. La conduite de fuite commune doit être dimensionnée de telle sorte que la pression du carter maximale admissible de toutes les unités raccordées ne soit dépassée dans aucun état de fonctionnement, et en particulier lors du démarrage à froid. Si cela n'est pas possible, il est nécessaire de poser des conduites de fuite séparées.

La façon de monter l'unité à pistons axiaux dépend des éléments de liaison côté entraînement. Les descriptions suivantes expliquent l'installation de l'unité à pistons axiaux :

- avec un accouplement
- sur un engrenage

#### 7.4.4 Montage avec accouplement

Cette section décrit comment monter l'unité à pistons axiaux avec un accouplement :

**REMARQUE !** Danger dû à une manipulation incorrecte !

Le produit risque d'être endommagé !

► Ne frappez pas sur l'arbre d'entraînement pour monter le moyeu d'accouplement.

1. Montez les demi-accouplements prévus sur l'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux conformément aux valeurs indiquées par le fabricant de l'accouplement.



L'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux est pourvu d'un trou taraudé. Utilisez ce trou taraudé pour monter l'élément d'accouplement sur l'arbre d'entraînement. La taille du trou taraudé est indiquée sur le plan d'installation.

2. Fixez le moyeu d'accouplement sur l'arbre d'entraînement ou assurez une lubrification permanente de l'arbre d'entraînement. Cela empêche la formation de corrosion d'ajustage et l'usure qui en découle.
3. Transportez l'unité à pistons axiaux sur le lieu de montage.
4. Assurez-vous que l'emplacement de montage est exempt de saletés et de tout corps étranger.
5. Montez l'accouplement sur l'arbre de sortie du moteur d'entraînement conformément aux indications du fabricant de l'accouplement.



L'unité à pistons axiaux doit uniquement être fixée après avoir correctement monté l'accouplement.

6. Fixez l'unité à pistons axiaux sur le lieu de montage.
7. Alignez l'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux et l'arbre de sortie du moteur d'entraînement sans décalage angulaire.
8. Veillez à ce qu'aucune force radiale ou axiale agisse sur l'arbre d'entraînement.
9. En cas de montage en cloche d'accouplement, contrôlez le jeu axial de l'accouplement conformément aux indications du constructeur à travers l'ouverture de la cloche.
10. Pour l'outillage requis et les couples de serrage des vis de fixation, contactez le fabricant de la machine/l'installation.
11. En cas d'utilisation d'un accouplement élastique, vérifiez l'absence de résonance sur l'entraînement à la fin de l'installation.

#### 7.4.5 Montage sur un engrenage

Cette section décrit comment monter l'unité à pistons axiaux sur un engrenage. Après le montage sur un engrenage, l'unité à pistons axiaux est cachée et difficilement accessible :

- ▶ Avant le montage, assurez-vous par conséquent que le diamètre de centrage centre l'unité à pistons axiaux (respecter les tolérances) et qu'aucune force radiale ni axiale n'agit sur l'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux (longueur de montage).
- ▶ Protégez l'arbre d'entraînement contre l'oxydation par frottement, en prévoyant une lubrification durable.
- ▶ Fixez l'unité à pistons axiaux sur le lieu de montage.

#### En cas de montage via roues dentées ou arbre à denture oblique

Aucune force d'engrenage supérieure à la force radiale ou axiale admissible ne doit être transmise sur l'arbre. Doter si nécessaire la roue dentée de sortie de l'engrenage d'un roulement séparé.

#### 7.4.6 Finition du montage

1. Retirez le cas échéant les vis de transport.

#### **ATTENTION !** Fonctionnement avec bouchons de protection !

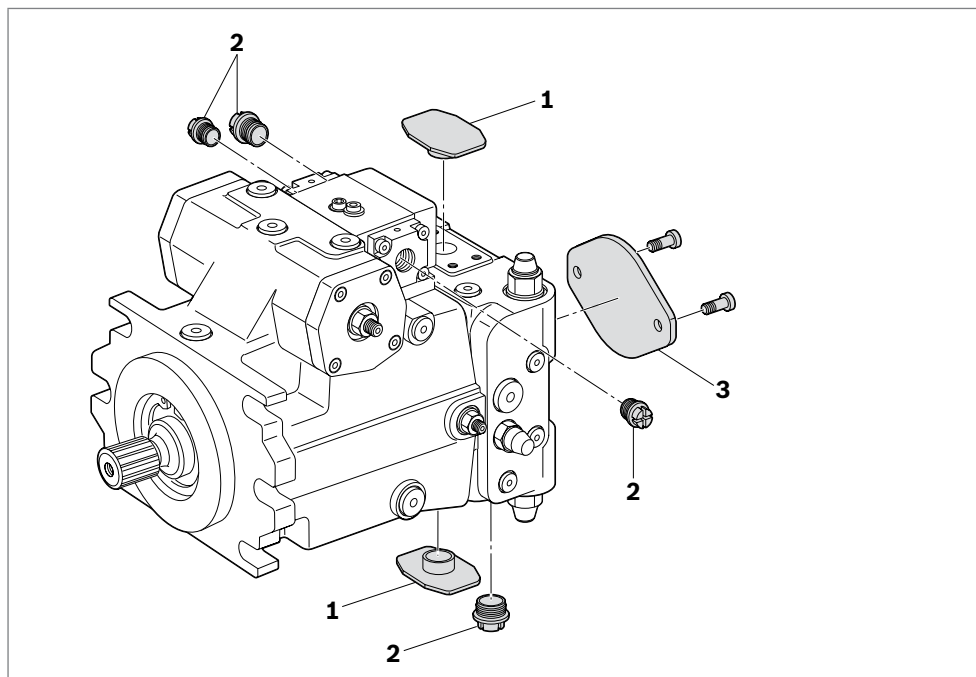
L'utilisation de l'unité à pistons axiaux avec des bouchons de protection peut entraîner des blessures ou endommager l'unité à pistons axiaux.

- ▶ Avant la mise en service, retirez tous les bouchons de protection et remplacez les par des bouchons filetés métalliques et résistants à la pression ou raccordez les conduites correspondantes.

2. Enlevez la protection pour transport.

L'unité à pistons axiaux est livrée avec des protecteurs **(1, 3)** et des bouchons de protection **(2)**. Ces derniers ne résistent pas à la pression et doivent donc être retirés avant tout raccordement. Utilisez de l'outillage approprié pour éviter d'endommager les surfaces d'étanchéité/fonctionnelles. En cas de détérioration des surfaces d'étanchéité/fonctionnelles, veuillez vous adresser à votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou au service après-vente du fabricant de l'unité à pistons axiaux.





**Fig. 13 : Retrait des protections de transport**

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Protecteurs                             | <b>3</b> Pour la version avec prise de force, protection en métal et vis de fixation |
| <b>2</b> Bouchons de protection/bouchons filetés |  |



Les raccords prévus pour le raccordement de conduites sont dotés de bouchons de protection ou de bouchons filetés servant de protection pour transport. Tous les raccords dédiés au fonctionnement doivent être raccordés (voir Tableau 10 « Raccords A4VG Série 32 » à la page 45). Tout non-respect peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages. Si un raccord n'est pas raccordé, ce dernier doit être obturé par un bouchon fileté car les bouchons de protection ne résistent pas à la pression.



Les vis de réglage sont protégées d'un déplacement non autorisé par des capuchons d'arrêt. Le retrait des capuchons d'arrêt entraîne l'annulation de la garantie. Si vous souhaitez modifier le réglage, veuillez-vous adresser au service après-vente Bosch Rexroth compétent, pour l'adresse, voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

3. Pour la version avec prise de force, montez la pompe additionnelle conformément aux instructions du fabricant de pompes.

### 7.4.7 Modifier la position du levier du réglage HW

La position du levier peut être modifiée au besoin en le tournant.

#### Outillage nécessaire

- Clé Allen avec ouverture de clé de 10 mm

#### Procédure à suivre

1. Desserrez la vis de fixation (1) du levier HW (2).
2. Tirez le levier HW vers le haut, tournez-le dans la position souhaitée et repoussez-le vers le bas.
3. Resserrez la vis de fixation (1).  
Couple de serrage  $M_A = 6,5 \text{ Nm}$ .

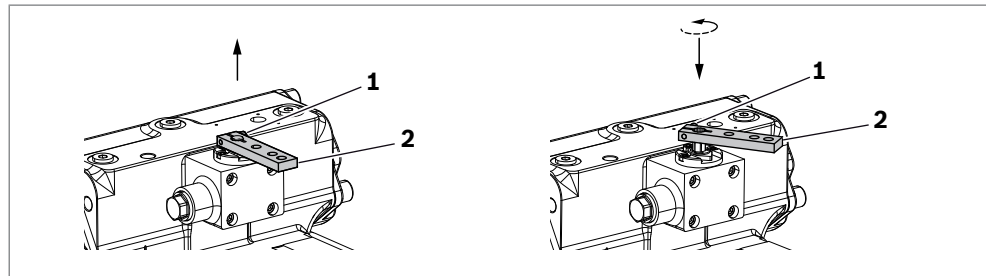


Fig. 14 : Modifier la position du levier du réglage HW

### 7.4.8 Raccordement hydraulique de l'unité à pistons axiaux

## REMARQUE

#### Pression d'aspiration trop faible !

Pour les unités à pistons axiaux, une pression d'aspiration minimale admissible est toujours imposée pour le raccord **S**, quelle que soit la position de montage.

Si la pression au niveau du raccord **S** chute en dessous des valeurs indiquées, des dommages peuvent survenir et l'unité à pistons axiaux risque d'être détériorée.

- Faites en sorte que la pression d'aspiration reste toujours supérieure à la valeur minimale requise. Cela est influencé par :
  - la tuyauterie (p. ex. section d'aspiration, diamètre du tuyau, longueur de la conduite d'aspiration)
  - la position du réservoir
  - la viscosité du fluide hydraulique
  - la présence d'un élément filtrant ou d'un clapet antiretour dans la conduite d'aspiration (vérifier régulièrement le degré de pollution de l'élément filtrant).

Le fabricant de la machine/l'installation est responsable de la conception des conduites. L'unité à pistons axiaux doit être reliée au reste de l'installation hydraulique conformément au plan hydraulique du fabricant de la machine/l'installation.

Les raccords et le filetage de fixation sont prévus pour la pression maximale indiquée dans la fiche technique. Le fabricant de la machine/l'installation doit veiller à ce que les éléments de liaison et les conduites correspondent aux conditions d'utilisation prévues (pression, débit, fluide hydraulique, température) et respectent les facteurs de sécurité requis.



Ne raccordez que des conduites hydrauliques compatibles avec les raccords de l'unité à pistons axiaux (niveau de pression, taille, système d'unités).

**Consignes de pose des conduites**

Respectez les consignes suivantes pour la pose des conduites d'aspiration, de refoulement et de fuite.

- Les conduites et les flexibles doivent être montés sans précontrainte afin qu'il n'apparaisse, pendant le fonctionnement, aucune force mécanique supplémentaire susceptible de réduire la durée de vie de l'unité à pistons axiaux et de la machine/l'installation.
- Utilisez des joints d'étanchéité appropriés.
- Conduite d'aspiration (tuyau ou flexible)
  - La conduite d'aspiration doit être la plus courte possible et droite.
  - Dimensionnez la section de la conduite d'aspiration de sorte à ne pas descendre en dessous de la pression minimale admissible au niveau du raccord d'aspiration. Veillez à ne pas dépasser la pression de refoulement maximale admissible (p. ex. lors du pré-remplissage).
  - Veillez à l'étanchéité à l'air des connexions et des éléments de connexion.
  - Le flexible doit être résistant à la pression, même vis à vis de la pression atmosphérique extérieure.
- Conduite de refoulement
  - Pour les conduites de refoulement, n'utilisez que des tuyaux, des flexibles et des éléments de liaison conçus pour la plage de pressions de service indiquée sur la fiche technique 92003 (voir Tableau 10).
- Conduite de fuite
  - Disposez les conduites de fuite de manière à ce que le carter soit toujours rempli de fluide hydraulique et que l'air ne puisse pas entrer au niveau du joint d'arbre, même en cas d'immobilisation prolongée.
  - La pression interne du carter ne doit dépasser dans aucun cas de fonctionnement les valeurs limites indiquées dans la fiche technique de l'unité à pistons axiaux.
  - L'embouchure de la conduite de fuite dans le réservoir doit toujours être placée sous le niveau minimal de liquide (voir chapitre 7.3 « Position de montage » à la page 34).
- Si l'unité à pistons axiaux est équipée de raccords de vissage montés, il est interdit de les dévisser. Vissez les pivots à visser de la robinetterie directement dans le raccord de vissage monté.

**Risque de confusion des raccords filetés**

Les unités à pistons axiaux sont utilisées aussi bien dans les régions du globe utilisant le système métrique que dans celles utilisant le système d'unités angloaméricaines (pouces) ou le système d'unités japonais (JIS – Japan Industrial Standard). En outre, différents types d'étanchéité sont utilisés.

Le système de mesure ainsi que le type d'étanchéité et la taille de l'orifice de vissage et le pivot à visser (p. ex. bouchon fileté) doivent coïncider.

Du fait des peu de possibilités optiques de différenciation, il existe un danger de confusion.

**AVERTISSEMENT !** Pivots à visser non étanches ou éjectés !

En cas de mise sous pression, en cas de raccords de vissage, d'un pivot à visser ne concordant pas avec l'orifice à visser, en matière de système de mesure, de type d'étanchéité et de taille, cela peut entraîner un desserrage autonome pouvant aller jusqu'à l'expulsion soudaine du pivot à visser. Cela peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables. Du fluide hydraulique peut alors s'échapper.

- ▶ Vérifiez à l'aide des plans (plan d'installation) le pivot à visser nécessaire pour chaque raccord de vissage.
- ▶ Assurez-vous qu'aucune confusion n'a lieu lors du montage des robinetterie, des vis de fixation et des bouchons filetés.
- ▶ Utilisez pour le taraudage respectif un pivot à visser correspondant au niveau du système de mesure et de la taille.

### Vue d'ensemble des raccords

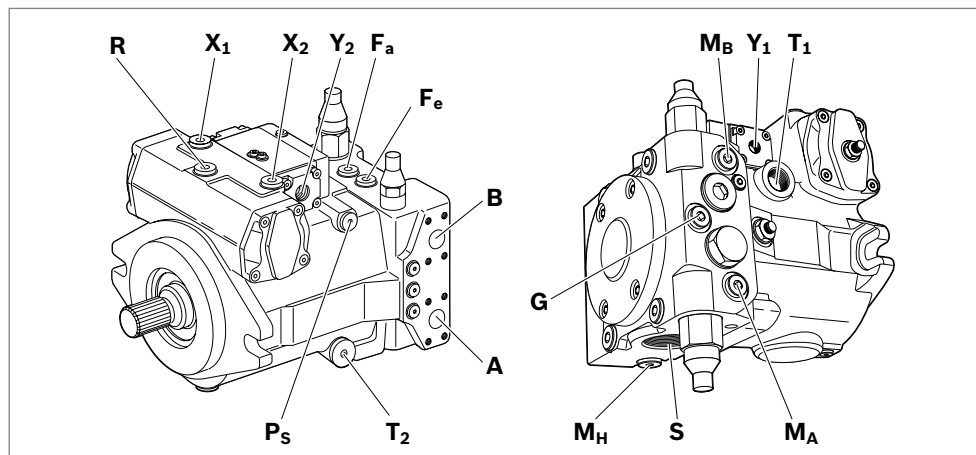


Fig. 15 : Vue d'ensemble des raccords A4VG, dimension nominale 28

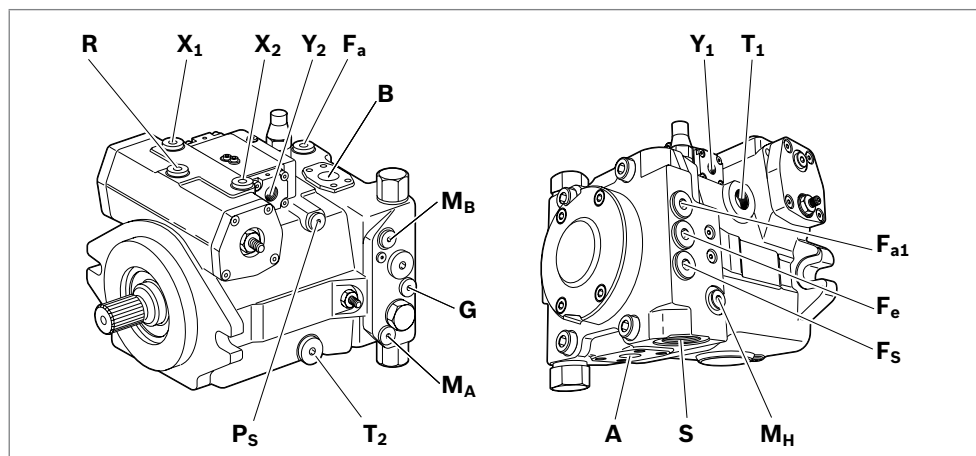


Fig. 16 : Vue d'ensemble des raccords A4VG, dimension nominale 40, 56

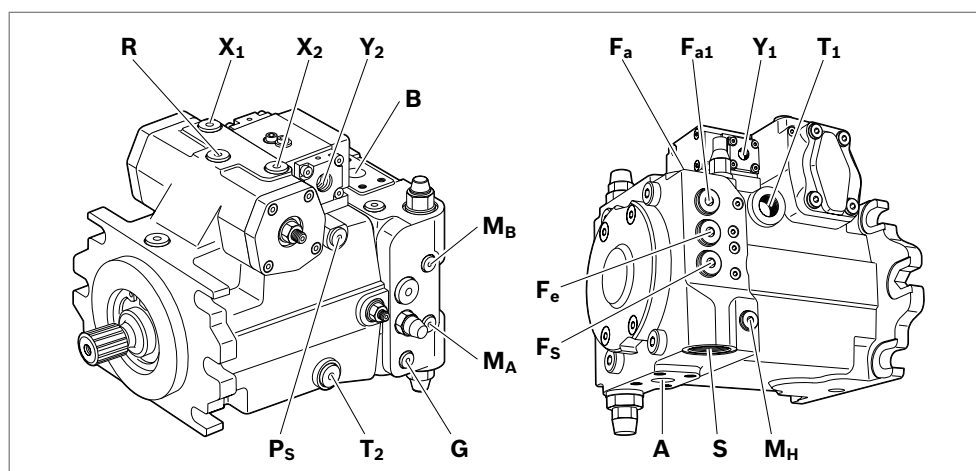


Fig. 17 : Vue d'ensemble des raccords A4VG, dimension nominale 71 à 180

Tableau 10 : Raccords A4VG Série 32

Raccords <sup>1)</sup>		$p_{\max}$ [bar] <sup>2)</sup>	État <sup>6)</sup>
A, B	Raccord de service	450	O
S	Raccord d'aspiration	5	O <sup>3)</sup>
T <sub>1</sub>	Raccord de fuite	3	O <sup>4)</sup>
T <sub>2</sub>	Raccord de fuite	3	X <sup>4)</sup>
R	Raccord de purge d'air	3	X
X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub>	Raccord de la pression de réglage (en amont de l'étrangleur)	40	X
X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub>	Raccord de la pression de réglage (en amont de l'étrangleur, DG uniquement)	40	O
X <sub>3</sub> , X <sub>4</sub> <sup>5)</sup>	Raccord de la pression de la chambre de réglage	40	X
G	Entrée raccord de la pression d'alimentation	40	X
P <sub>s</sub>	Raccord de la pression de pilotage	40	X
P <sub>s</sub>	Raccord de la pression de pilotage (uniquement DA7)	40	O
Y	Sortie raccord de la pression de pilotage (uniquement DA7)	40	O
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Raccord de mesure pression A, B	450	X
M <sub>H</sub>	Prise de mesure haute pression	450	X
F <sub>a</sub>	Entrée raccord de la pression d'alimentation	40	X
F <sub>a1</sub>	Entrée raccord de la pression d'alimentation (filtre rapporté)	40	X
F <sub>e</sub>	Sortie raccord de la pression d'alimentation	40	X
F <sub>s</sub>	Conduite du filtre vers le raccord d'aspiration (démarrage à froid)	40	X
Y <sub>1</sub> , Y <sub>2</sub>	Raccord de la pression pilote (signal de commande uniquement HD)	40	O
A	Raccord de la pression de pilotage (signal en pouces uniquement DA8)	40	X

<sup>1)</sup> Pour obtenir des informations sur le système de mesure et la taille du filetage, référez-vous au plan d'installation.

<sup>2)</sup> Selon l'utilisation, des pointes de pression temporaires peuvent apparaître. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation externe fermée.

<sup>4)</sup> En fonction de la position de montage, il faut raccorder T<sub>1</sub> ou T<sub>2</sub> (voir e chapitre 7.3 « Position de montage » à la page 34)

<sup>5)</sup> En option

<sup>6)</sup> O = doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = fermé (en mode de fonctionnement normal)

### Couples de serrage

Les couples de serrage sont les suivants :

- Robinetterie :  
Respectez les indications de constructeur concernant les couples de serrage sur les robinetteries utilisées.
- Orifice de vissage de l'unité à pistons axiaux :  
Les couples de serrage maximaux admissibles  $M_{G\max}$  sont des valeurs maximales pour les orifices de vissage. Ils ne doivent pas être dépassés. Pour les valeurs, voir Tableau 11.
- Bouchons filetés :  
Pour les bouchons filetés métalliques livrés avec l'unité à pistons axiaux/unité de boîte de vitesses, les couples de serrage de bouchons filetés  $M_v$ . Pour les valeurs, voir Tableau 11.
- Vis de fixation :  
Pour les vis de fixation avec filetage ISO métrique selon DIN 13 ou filetage selon ASME B1.1, nous recommandons de contrôler le couple de serrage au cas par cas conformément à la norme VDI 2230.

**Tableau 11 : Couples de serrage des trous de filetages et bouchons filetés**

Raccords	Couple de serrage maximal admissible des raccords	Couple de serrage nécessaire des bouchons filetés $M_v$	Ouverture de clé pour vis à six pans creux des bouchons filetés	
Norme	Taille du filetage	de vissage $M_{G \max}$		
DIN 3852	M8 × 1	10 Nm	7 Nm <sup>1)</sup>	3 mm
	M10 × 1	30 Nm	15 Nm <sup>2)</sup>	5 mm
	M12 × 1,5	50 Nm	25 Nm <sup>2)</sup>	6 mm
	M14 × 1,5	80 Nm	35 Nm <sup>1)</sup>	6 mm
	M16 × 1,5	100 Nm	50 Nm <sup>1)</sup>	8 mm
	M18 × 1,5	140 Nm	60 Nm <sup>1)</sup>	8 mm
	M22 × 1,5	210 Nm	80 Nm <sup>1)</sup>	10 mm
	M26 × 1,5	230 Nm	120 Nm <sup>1)</sup>	12 mm
	M27 × 2	330 Nm	135 Nm <sup>1)</sup>	12 mm
	M33 × 2	540 Nm	225 Nm <sup>1)</sup>	17 mm
	M42 × 2	720 Nm	360 Nm <sup>1)</sup>	22 mm
	M48 × 2	900 Nm	400 Nm <sup>1)</sup>	24 mm
ISO 11926	5/16-24 UNF-2B	10 Nm	7 Nm	1/8"
	3/8-24 UNF-2B	20 Nm	10 Nm	5/32"
	7/16-20 UNF-2B	40 Nm	18 Nm	3/16"
	9/16-18 UNF-2B	80 Nm	35 Nm	1/4"
	3/4-16 UNF-2B	160 Nm	70 Nm	5/16"
	7/8-14 UNF-2B	240 Nm	110 Nm	3/8"
	1 1/16-12 UN-2B	360 Nm	170 Nm	9/16"
	1 5/16-12 UN-2B	540 Nm	270 Nm	5/8"
	1 5/8-12 UN-2B	960 Nm	320 Nm	3/4"
	1 7/8-12 UN-2B	1 200 Nm	390 Nm	3/4"

<sup>1)</sup> Les couples de serrage des bouchons filetés sont applicables à l'état « sec » ainsi que « légèrement huilé ».

<sup>2)</sup> Les couples de serrage des bouchons filetés sont applicables à l'état « sec » – dans l'état « légèrement huilé », le couple de serrage se réduit pour M10 × 1 à 10 Nm et pour M12 × 1,5 à 17 Nm.

### Procédure à suivre

Pour raccorder l'unité à pistons axiaux à l'installation hydraulique :

1. retirez les bouchons de protection ou les bouchons filetés sur les raccords spécifiés sur le schéma hydraulique.
2. Assurez-vous que les surfaces d'étanchéité des raccords hydrauliques et les surfaces d'appui ne sont pas endommagées.
3. Utilisez exclusivement des conduites hydrauliques propres. Rincez-les si nécessaire avant de procéder au montage. Respectez les indications du chapitre 7.5 « Rinçage » à la page 47 pour le rinçage de l'installation complète.)
4. Raccordez les conduites selon le plan d'installation et le schéma de connexion de la machine ou de l'installation. Vérifiez si tous les raccords sont reliés ou obturés par des bouchons filetés.
5. Serrez correctement les raccords (observer les couples de serrage !). Marquez tous les raccords correctement serrés, p. ex. à l'aide d'un marqueur permanent.
6. Contrôlez l'ensemble des tuyaux et conduites flexibles ainsi que chaque combinaison de pièces de raccord, d'accouplement ou de points de raccordement avec des flexibles ou des tuyaux et assurez-vous de leur état sûr.



Correspondance entre le sens de rotation et le sens d'écoulement, voir la fiche technique 92003.

### 7.4.9 Raccordement électrique de l'unité à pistons axiaux

## REMARQUE

### Court-circuit suite à une pénétration de fluide hydraulique !

Du fluide peut pénétrer dans le produit et provoquer un court-circuit !

- ▶ Ne montez pas d'unités à pistons axiaux avec des éléments électriques (p. ex. systèmes de réglage électriques, capteurs) dans un réservoir en dessous du niveau de liquide (montage du réservoir).

Le fabricant de la machine/l'installation est responsable de la conception de la commande électrique.

Les unités à pistons axiaux à pilotage électrique doivent être raccordées conformément au schéma électrique de la machine/l'installation.

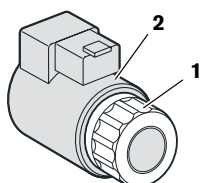
Pour les unités à pistons axiaux avec réglage électrique et/ou capteurs rapportés, observez les indications de la fiche technique 92003, notamment :

- la plage de tension admissible
- l'intensité de courant admissible
- le brochage indiqué
- les calculateurs électroniques recommandés

Vous trouverez également dans la fiche technique 92003 des indications précises sur le connecteur, l'indice de protection et le connecteur conjugué approprié. Le connecteur accouplé ne fait pas partie de la fourniture.

1. Mettez hors tension la partie de l'installation concernée.
2. Raccordez électriquement l'unité à pistons axiaux (12 ou 24 V). Avant de procéder au raccordement, vérifiez si le connecteur et tous les joints est intact.

### Modification de la position du connecteur



Si nécessaire, il est possible de modifier la position du connecteur en tournant le corps magnétique. Et ce, quelle que soit le type de connecteur.

Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Desserrez l'écrou de fixation (1) de l'électroaimant. Tournez l'écrou de fixation (1) d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Orientez le corps de l'électroaimant (2) dans la position souhaitée.
3. Resserrez l'écrou de fixation. Couple de serrage de l'écrou de fixation :  $5^{+1}$  Nm.

### 7.5 Rinçage

Bosch Rexroth recommande d'effectuer, avant la première mise en service, un rinçage de l'ensemble de l'installation afin d'éliminer toutes les particules étrangères. Pour éviter tout encrassement intérieur, ne pas inclure l'unité à pistons axiaux dans le rinçage.



Le rinçage doit être réalisé au moyen d'un groupe de rinçage supplémentaire. Respectez les valeurs du fabricant du groupe de rinçage pour connaître la procédure exacte à suivre pour exécuter le rinçage.

## 8 Mise en service

### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger en cas de travail dans la zone de danger d'une machine/installation !**

Danger de mort, risque de blessures ou de graves blessures corporelles !

- ▶ Vérifiez s'il n'y a pas de sources potentielles de danger et éliminez-les avant de mettre en service l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Veillez à ce que personne ne se trouve dans la zone à risque de la machine/l'installation.
- ▶ Le bouton d'arrêt d'urgence de la machine/l'installation doit se trouver à portée de main de l'opérateur.
- ▶ Suivez absolument les indications du fabricant de la machine/l'installation au cours de la mise en service.

### **ATTENTION**

#### **Mise en service d'un produit installé de manière incorrecte !**

Risque de blessures et de dommages matériels !

- ▶ Assurez-vous que tous les raccords électriques et hydrauliques sont bien raccordés ou obturés.
- ▶ Ne mettez en service qu'un produit entièrement installé sans erreurs et équipé d'accessoires d'origine de Bosch Rexroth.

### 8.1 Première mise en service



Lors de tous les travaux de mise en service de l'unité à pistons axiaux, observez les consignes de sécurité ainsi que l'utilisation conforme à l'usage prévu au chapitre 2 « Consignes de sécurité » à la page 9.

- ▶ Raccordez des manomètres pour la pression d'alimentation, la pression de service, la pression du carter et la pression d'aspiration aux points de mesure prévus à cet effet de l'unité à pistons axiaux ou du système hydraulique, afin de contrôler les caractéristiques techniques lors de la première mise en service.
- ▶ Pendant l'opération de mise en service, surveillez la température du fluide hydraulique dans le réservoir afin de vous assurez qu'elle se trouve à l'intérieur des limites de viscosité admissibles.



### 8.1.1 Remplissage de l'unité à pistons axiaux

Afin d'éviter d'endommager l'unité à pistons axiaux et de garantir son bon fonctionnement, un remplissage et une purge corrects sont requis.



L'unité à pistons axiaux doit être remplie à l'aide d'un poste de remplissage (finesse de filtration 10 µm). Ne faites pas fonctionner l'unité à pistons axiaux pendant l'opération de remplissage avec le poste de remplissage.

Utilisez uniquement un fluide hydraulique conforme aux exigences suivantes : Vous trouverez les indications sur les exigences minimales à satisfaire par les fluides hydrauliques dans les fiches techniques Bosch Rexroth 90220, 90221, 90222 ou. 90223. Vous trouverez les titres des fiches techniques dans le Tableau 1 « Documentations nécessaires et complémentaires » à la page 5. Vous trouverez des indications sur la viscosité requise et la viscosité optimale dans la fiche technique 92003.

Pour assurer la sécurité de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux, le degré de pureté du fluide hydraulique doit au moins être conforme à la classe 20/18/15 selon ISO 4406. La classe de pureté minimale 19/17/14 selon ISO 4406 est nécessaire lorsque le fluide hydraulique est très chaud (+90 °C à +110 °C max. - mesurée sur le raccord **T**). Pour les températures admissibles, voir la fiche technique 92003.

1. Pour cela, placez un bac de récupération sous l'unité à pistons axiaux pour récupérer le fluide hydraulique qui pourrait s'échapper.

#### **REMARQUE !** Fluide hydraulique encrassé !

Les classes de pureté des fluides hydrauliques, à l'état de livraison, ne correspondent en règle générale pas aux exigences de nos composants.

- ▶ Lors du remplissage, filtrez le fluide hydraulique avec un système de filtration approprié pour réduire au maximum l'encrassement de l'installation hydraulique par des corps solides ou de l'eau.

2. Remplissez et purgez l'unité à pistons axiaux par les raccords correspondants, voir le chapitre 7.3 « Position de montage » à la page 34. Les conduites hydrauliques de l'installation doivent également être remplies.

#### **REMARQUE !** Dommages matériels dus à un manque de lubrification !

Le produit risque d'être endommagé ou détruit !

- ▶ En cas d'utilisation d'une valve d'isolement dans la conduite d'aspiration et/ou la conduite de fuite, faites en sorte que l'entraînement de l'unité à pistons axiaux ne puisse démarrer que quand les valves d'isolement sont ouvertes.
3. En cas d'utilisation d'une valve d'isolement dans la conduite d'aspiration et/ou la conduite de fuite, ne faites fonctionner l'unité à pistons axiaux que quand les valves d'isolement sont ouvertes.
  4. Testez le sens de rotation du moteur d'entraînement. Pour cela, faites tourner le moteur d'entraînement brièvement à très faible vitesse de rotation (impulsion). Assurez-vous que le sens de rotation de l'unité à pistons axiaux correspond au sens de rotation indiqué sur la plaque d'identité, voir le chapitre 5.4 « Identification du produit », Fig. 6 : Plaque signalétique A4VG à la page 27.
  5. Faites fonctionner l'unité à pistons axiaux à faible régime (régime du démarreur avec les moteurs thermiques ou mode impulsif avec les moteurs électriques)

jusqu'à ce que le circuit hydraulique soit entièrement rempli et purgé. À des fins de contrôle, évacuez le fluide hydraulique au niveau du raccord de fuite et attendez qu'il sorte sans inclusion d'air.

### 8.1.2 Contrôle de l'alimentation en fluide hydraulique

L'unité à pistons axiaux doit être constamment et suffisamment remplie de fluide hydraulique. Il est donc indispensable de s'assurer de l'alimentation en fluide hydraulique au début de la mise en service.

Lors du contrôle de l'alimentation en fluide hydraulique, vérifiez en permanence le niveau sonore et le niveau du fluide hydraulique dans le réservoir. Si l'unité à pistons axiaux devient plus bruyante (cavitation) ou si la fuite sort avec des bulles, cela indique que l'unité à pistons axiaux n'est pas suffisamment alimentée en fluide hydraulique.

Vous trouverez des indications sur la recherche des pannes au chapitre 14 « Recherche des pannes et dépannage » à la page 60.

Pour tester l'alimentation en fluide hydraulique :

1. Laissez tourner le moteur d'entraînement à très faible régime. L'unité à pistons axiaux doit tourner sans charge. Vérifiez l'absence de fuites et de bruits.
2. Contrôlez ce faisant la conduite de fuite de l'unité à pistons axiaux. La fuite doit sortir sans inclusion d'air.
3. Augmentez la charge et vérifiez si la pression de service augmente comme prévu.
4. Effectuez un contrôle d'étanchéité pour s'assurer que l'installation hydraulique est bien étanche et qu'elle supporte la pression maximale.
5. Contrôlez, au régime nominal et à l'angle d'inclinaison maximal, la pression d'aspiration au niveau du raccord **S** de l'unité à pistons axiaux. La valeur admissible est indiquée dans la fiche technique 92003.
6. Avec une pression de service maximale, contrôlez la pression du carter au niveau du raccord **T<sub>1</sub>** ou **T<sub>2</sub>**. La valeur admissible est indiquée dans la fiche technique 92003.

### 8.1.3 Contrôle du fonctionnement

## **AVERTISSEMENT**

#### **Raccordement incorrect de l'unité à pistons axiaux !**

Une inversion des raccords se traduit par des dysfonctionnements (p. ex. levage au lieu d'abaissement) et par conséquent par une mise en danger des personnes et un risque d'endommagement des équipements !

- ▶ Avant de procéder au contrôle de fonctionnement, vérifiez si le raccordement hydraulique effectué est conforme au schéma hydraulique.

Après avoir contrôlé l'alimentation du fluide hydraulique, vous devez effectuer un contrôle de fonctionnement de la machine/l'installation. Ce contrôle de fonctionnement doit se faire conformément aux indications du fabricant de la machine/l'installation.

Le bon fonctionnement de l'unité à pistons axiaux est vérifié avant la livraison en fonction des caractéristiques techniques. Au cours de la mise en service, il faut s'assurer que l'unité à pistons axiaux a bien été montée dans la machine/l'installation en respectant l'utilisation prévue.

- ▶ Contrôlez tout particulièrement les pressions spécifiées (pression de service, pression d'alimentation, pression de carter) après le démarrage du moteur d'entraînement.

- ▶ Effectuez un contrôle d'étanchéité sans et avec une charge avant le fonctionnement normal.
- ▶ Démontez si nécessaire les manomètres et obturez les raccords avec des bouchons filetés prévus à cet effet.

## 8.2 Phase de démarrage

### **REMARQUE**

#### **Risque d'endommagement en cas de viscosité trop faible !**

Quand le fluide hydraulique atteint une température élevée, la viscosité risque d'atteindre des valeurs trop faibles susceptibles de causer un endommagement du produit !

- ▶ Surveillez la température de service pendant la phase de démarrage, p. ex. en mesurant la température de fuite.
- ▶ Réduisez la charge (pression, vitesse de rotation) de l'unité à pistons axiaux en cas d'apparition de températures de service et/ou de viscosité inadmissibles.
- ▶ Des températures de service trop élevées révèlent la présence de défauts à analyser et à supprimer.

Les paliers et les surfaces coulissantes sont soumis à un processus de rodage. Le frottement plus élevé au début de la phase de démarrage provoque un dégagement plus élevé de chaleur, qui diminue au fil des heures de fonctionnement. Tant que la phase de démarrage d'une durée d'environ 10 heures de fonctionnement n'est pas terminée, le rendement volumétrique, mécanique et hydraulique est également plus élevé.

Pour avoir l'assurance que les saletés présentes dans le système hydraulique ne risquent pas d'endommager l'unité à pistons axiaux, Bosch Rexroth recommande de procéder comme suit après la phase de démarrage :

- ▶ Faites analyser au terme de la phase de démarrage un échantillon de fluide hydraulique pour vérifier s'il respecte bien la classe de pureté exigée.
- ▶ Si la classe de pureté exigée n'est pas respectée, renouvelez le fluide hydraulique. S'il n'est pas possible de faire analyser le fluide hydraulique en laboratoire au terme de la phase de démarrage, Bosch Rexroth recommande de renouveler le fluide hydraulique.

## 8.3 Remise en service après un arrêt

Selon les conditions de montage et d'environnement, des modifications peuvent se produire dans l'installation hydraulique, rendant nécessaire une remise en service.

Les critères suivants peuvent rendre entre autres une remise en service nécessaire :

- Air et/ou eau dans le système hydraulique
  - Fluide hydraulique ancien
  - Autres encrassements
- ▶ Pour une remise en service, procédez comme décrit au chapitre 8.1 « Première mise en service » à la page 48.

## 9 Fonctionnement

Le produit est un composant ne nécessitant aucun réglage ou aucune modification pendant son fonctionnement. C'est pourquoi ce chapitre ne contient aucune information sur les possibilités de réglage. N'utilisez le produit que dans la plage de puissance stipulée dans les caractéristiques techniques. Le fabricant de la machine/l'installation est responsable de l'étude du système hydraulique et de sa commande.

## 10 Entretien et remise en état

### **REMARQUE**

**Travaux d'inspection et d'entretien en dehors des intervalles normaux !**

Dommages matériels !

- ▶ Procédez aux travaux d'inspection et d'entretien selon les intervalles décrits dans ce manuel.

### 10.1 Nettoyage et entretien

### **REMARQUE**

**Détérioration des joints d'étanchéité et du système électrique suite à des effets mécaniques !**

Le jet d'eau d'un nettoyeur haute pression peut endommager les joints d'étanchéité et la partie électrique de l'unité à pistons axiaux !

- ▶ Ne dirigez pas le nettoyeur haute pression sur les éléments sensibles tels que le joint d'arbre, les connecteurs et raccords électriques.

Pour le nettoyage et l'entretien de l'unité à pistons axiaux, respectez les points suivants :

- ▶ Assurez-vous de la bonne fixation de l'ensemble des joints d'étanchéité et des bouchons des connecteurs afin d'empêcher toute pénétration d'humidité dans l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Nettoyez l'unité à pistons axiaux exclusivement avec de l'eau et le cas échéant un nettoyant doux. N'utilisez jamais de solvants ou de produits de nettoyage agressifs.
- ▶ Éliminez les saletés grossières extérieures et maintenez les éléments constitutifs sensibles tels que les solénoïdes, les valves et les capteurs propres.

## 10.2 Inspection

Bosch Rexroth recommande de contrôler régulièrement le circuit hydraulique et l'unité à pistons axiaux, et de consigner/archiver les conditions d'utilisation suivantes de façon à assurer la longévité et fiabilité de l'unité à pistons axiaux :

**Tableau 12 : Plan d'inspection**

Travaux à effectuer	Intervalle	
Installation hydraulique	Contrôler le niveau du fluide hydraulique dans le réservoir.	1 fois/jour
	Contrôler la température de service au niveau du raccord de fuite et dans le réservoir dans des conditions de charge similaires.	1 fois/semaine
	Analyser le fluide hydraulique : viscosité, vieillissement et encrassement	1 fois/an ou toutes les 2 000 heures de service (au premier des deux termes atteint)
Unité à pistons axiaux	Contrôler l'étanchéité de l'unité à pistons axiaux. Une détection prématurée des pertes de fluide hydraulique permet d'identifier et d'éliminer les défauts sur la machine/l'installation. C'est pourquoi Bosch Rexroth recommande de toujours tenir l'unité à pistons axiaux ou l'installation dans un bon état de propreté.	1 fois/jour
	Contrôler si l'unité à pistons axiaux n'émet pas des bruits anormaux.	1 fois/jour
	Contrôler la bonne fixation des éléments de fixation. Vérifiez tous les éléments de fixation une fois coupés, mis hors pression et après avoir laissé refroidir le système hydraulique.	1 fois/mois
	Remplacer l'élément filtrant en cas de filtre monté en option. L'intervalle de remplacement peut varier selon le degré d'encrassement du fluide hydraulique. Nous recommandons d'utiliser un indicateur d'encrassement.	tous les six mois ou toutes les 500 heures de service (au premier des deux termes atteint)

## 10.3 Maintenance

L'unité à pistons axiaux est facile d'entretien lorsqu'elle est utilisée de manière conforme.

La durée de vie de l'unité à pistons axiaux dépend en grande partie de la qualité du fluide hydraulique. C'est pourquoi nous vous recommandons de remplacer le fluide hydraulique au moins une fois par an ou toutes les 2 000 heures de service (au premier des deux termes atteints) ou de le faire analyser par le fabricant du fluide hydraulique ou un laboratoire pour savoir s'il est encore utilisable.

La durée de vie de l'unité à pistons axiaux est limitée par la durée de vie des paliers montés. Vous pouvez consulter le service après-vente Bosch Rexroth compétent pour connaître la durée de vie sur la base du cycle de charge, pour l'adresse, voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56. En partant de ces valeurs, le fabricant de l'installation doit fixer une périodicité de remplacement des paliers et l'indiquer dans le plan de maintenance de l'installation hydraulique.

### 10.3.1 Remplacer l'élément filtrant

Cette section décrit comment remplacer l'élément filtrant, en cas de version avec filtre rapporté.

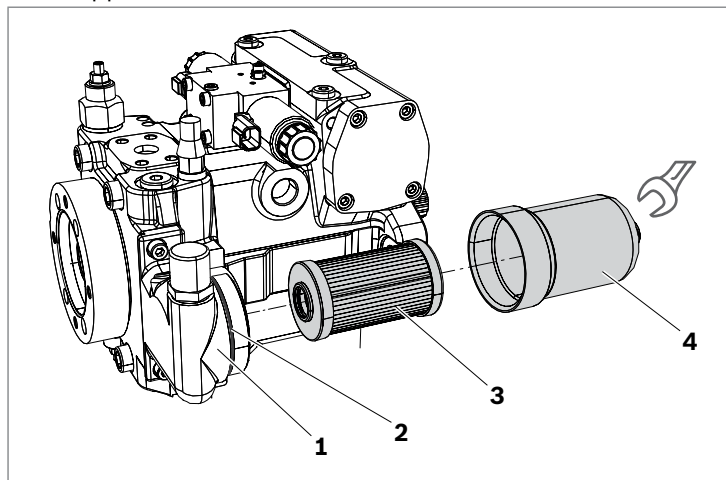


Fig. 18 : Remplacer l'élément filtrant du filtre rapporté

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| <b>1</b> Tête du filtre | <b>3</b> Élément filtrant |
| <b>2</b> Joint torique  | <b>4</b> Carter de filtre |

**Procédure à suivre** Pour remplacer l'élément filtrant et le joint du carter de filtre :

1. Desserrez et retirez le carter de filtre (4) de la tête du filtre (1) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ouverture de clé/clé à six pans creux : 24 mm).
2. Retirez l'élément filtrant usé (3) du carter de filtre (4).
3. Assurez-vous de l'absence de dommages, d'usure et d'impuretés sur la tête du filtre (1) et le carter de filtre (4).
4. Insérez l'élément filtrant neuf (3) dans le carter de filtre (4).
5. Assurez-vous de l'absence de dommages, d'usure et d'impuretés sur le joint torique (2) et la gorge du joint torique.
6. Si nécessaire, remplacez le joint torique (2). Graissez légèrement le joint torique (2).
7. Vissez le carter de filtre (4) sur la tête du filtre (1).
8. Serrez le carter de filtre (4) à fond à un couple de 45 Nm.

### 10.4 Remise en état

Bosch Rexroth vous propose une offre de service complète pour la remise en état des unités à pistons axiaux Rexroth.

La remise en état de l'unité à pistons axiaux et de ses pièces rapportées doit impérativement être confiée à un centre après-vente Bosch Rexroth certifié.

- Pour remettre en état les unités à pistons axiaux, utilisez exclusivement des pièces de rechange Rexroth d'origine ; dans le cas contraire la sécurité de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux ne peut plus être garantie et toute prétention en garantie s'éteint.

Pour toute question sur la remise en état, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou le service après-vente du fabricant de l'unité à pistons axiaux, voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

## 10.5 Pièces de rechange

### **ATTENTION**

#### **Utilisation de pièces de rechange non appropriées !**

Les pièces de rechange qui ne satisfont pas les exigences techniques définies par Bosch Rexroth peuvent causer des blessures corporelles et des dommages matériels !

- Pour remettre en état les unités à pistons axiaux, utilisez exclusivement des pièces de rechange Rexroth d'origine ; dans le cas contraire la sécurité de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux ne peut plus être garantie et toute prétention en garantie s'éteint.

Les nomenclatures des pièces de rechange des pompes à pistons axiaux sont spécifiques à chaque commande. Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les numéros de matériel et de série de l'unité à pistons axiaux, ainsi que les numéros de matériel des pièces de rechange.

Pour toute question sur les pièces de rechange, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou le service après-vente du fabricant de l'unité à pistons axiaux.

Vous trouverez des indications sur l'usine de fabrication sur la plaque d'identité de l'unité à pistons axiaux.

Bosch Rexroth AG  
Glockeraustraße 4  
89275 Elchingen, Allemagne  
Hotline +49 9352 405060  
spares.elchingen@boschrexroth.de

Vous trouverez les pièces de rechange sur Internet sous [www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

Pour toute demande d'ordre général, contactez [svm.support@boschrexroth.de](mailto:svm.support@boschrexroth.de)

Les adresses de nos filiales à l'étranger sont disponibles sur [www.boschrexroth.de/adressen](http://www.boschrexroth.de/adressen)



# 11 Démontage et remplacement

## 11.1 Outillage nécessaire

Le démontage peut être effectué avec des outils standard. Aucun outil spécifique n'est nécessaire.

## 11.2 Préparation du démontage

1. Mettez hors service l'installation complète en suivant ce qui est précisé dans les instructions de service de la machine/l'installation.
  - Dépressurisez l'installation hydraulique conformément aux indications du fabricant de la machine ou de l'installation.
  - Assurez-vous que les parties concernées de l'installation sont dépressurisées et hors tension.
2. Sécurisez l'installation contre toute remise en marche intempestive.

## 11.3 Procédure de démontage

Pour démonter l'unité à pistons axiaux, procédez comme suit :

1. Assurez-vous de la disponibilité des outils appropriés et portez votre équipement de protection personnelle.
2. Laissez refroidir l'unité à pistons axiaux de façon à ce qu'elle puisse être démontée sans danger.
3. Dans le cas d'un montage sous réservoir, bloquez avant de procéder à la dépose de l'unité à pistons axiaux la liaison vers le réservoir et videz pour cela le réservoir si nécessaire.
4. Pour cela, placez un bac de récupération sous l'unité à pistons axiaux pour récupérer le fluide hydraulique qui pourrait s'échapper.
5. Débranchez les conduites et recueillez le fluide hydraulique qui s'écoule dans un récipient.
6. Démontez l'unité à pistons axiaux. Utilisez pour cela un engin de levage adapté.
7. Videz entièrement l'unité à pistons axiaux.
8. Obturez toutes les ouvertures.

## 11.4 Préparation des composants pour le stockage ou la réutilisation

- Procédez comme indiqué au chapitre 6.2 « Stockage de l'unité à pistons axiaux » à la page 30.

## 12 Élimination

L'élimination sans précautions de l'unité à pistons axiaux, du fluide hydraulique et du matériau d'emballage peut entraîner une pollution de l'environnement !

Lors de l'élimination de l'unité à pistons axiaux, respectez les points suivants :

1. Videz entièrement l'unité à pistons axiaux.
2. Éliminez l'unité à pistons axiaux et le matériau d'emballage conformément aux dispositions nationales en vigueur dans votre pays.
3. Éliminez le fluide hydraulique conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays. Observez aussi la fiche de données de sécurité du fluide hydraulique.
4. Démontez l'unité à pistons axiaux et désassemblez ses différentes parties pour les envoyer au recyclage.
5. Triez p. ex. comme suit :
  - Fonte
  - Acier
  - Aluminium
  - Métal non ferreux
  - Matériel électrique
  - Matière plastique
  - Joints d'étanchéité

## 13 Extension et modification

Ne modifiez jamais l'unité à pistons axiaux ou ses pièces rapportées.  
Toute modification des réglages par le client n'est autorisée que dans le respect de la notice de réglage spécifique au produit.



La garantie de Bosch Rexroth ne s'applique qu'à la configuration livrée. Après une transformation ou une extension, toute prétention en garantie s'éteint.



Les vis de réglage sont protégées d'un déplacement non autorisé par des capuchons d'arrêt. Le retrait des capuchons d'arrêt entraîne l'annulation de la garantie. Si vous souhaitez modifier le réglage, veuillez-vous adresse au service après-vente Bosch Rexroth compétent, pour l'adresse, voir chapitre 10.5 « Pièces de rechange » à la page 56.

## 14 Recherche des pannes et dépannage

Le Tableau 13 peut vous aider dans la recherche des pannes. Ce tableau ne revendique aucune exhaustivité.

D'autres pannes non indiquées ici peuvent également survenir dans la pratique.

La recherche des pannes ne doit être effectuée que par un personnel autorisé, dans une zone de protection définie par le fabricant de la machine.

### 14.1 Marche à suivre pour la recherche des pannes

- ▶ Dans la mesure du possible, effectuez la recherche des pannes avec des données de fonctionnement réduites (p. ex. rentrée/sortie par pivotement lent et augmentation lente de la pression).
- ▶ Même si vous êtes pressé, procédez de manière systématique et ciblée. Si vous démontez la pompe ou que vous modifiez les réglages de façon irréfléchie et aléatoire, vous risquez ensuite de ne plus pouvoir identifier l'origine de la panne.
- ▶ Obtenez une vue d'ensemble des fonctions du produit en conjonction avec l'ensemble de l'installation.
- ▶ Essayez de voir si avant la panne, le produit a fourni la fonction requise dans l'ensemble de l'installation.
- ▶ Essayez de répertorier les modifications apportées à l'ensemble de l'installation intégrant le produit :
  - Les conditions d'utilisation/le domaine d'utilisation du produit ont-ils été modifiés ?
  - Des opérations d'entretien/maintenance ont-elles été réalisées il y a peu ? Existe-t-il un carnet d'inspection ou d'entretien ?
  - Des modifications (p. ex. adaptations) ou réparations ont-elles été effectuées à l'ensemble de l'installation (machine/installation, partie électrique, commande) ou au produit ? Si oui : Lesquelles ?
  - Le fluide hydraulique a-t-il été modifié ?
  - Le produit et/ou la machine ont-ils été utilisés de manière conforme ?
  - Comment la panne s'est-elle manifestée ?
- ▶ Représentez-vous clairement l'origine de la panne. Interrogez le cas échéant l'opérateur ou le machiniste.
- ▶ Documentez les travaux effectués.
- ▶ Si vous ne parvenez pas à faire disparaître le défaut, contactez l'une des adresses que vous trouverez sous :  
[www.boschrexroth.de/adressen](http://www.boschrexroth.de/adressen).

## 14.2 Tableau des pannes

**Tableau 13 : Tableau des pannes de l'unité à pistons axiaux**

Panne	Cause possible	Remède
Bruits inhabituels	Purge insuffisante du système hydraulique	Remplir l'unité à pistons axiaux, la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique et le réservoir
		Purger entièrement l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique.
		Contrôler si la position de montage est correcte
		Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler l'installation, p. ex. optimiser les conditions d'aspiration, utiliser le fluide hydraulique approprié
	Mauvaises conditions d'aspiration, p. ex. dimensionnement insuffisant de la conduite d'aspiration, viscosité trop élevée du fluide hydraulique, hauteur d'aspiration trop grande, pression de remplissage trop faible, présence de corps étrangers dans la conduite d'aspiration, filtre d'aspiration trop petit ou obturé	Remplir la conduite d'aspiration de fluide hydraulique
		Retirer les corps étrangers présents dans la conduite d'aspiration
		Contrôler le système de filtration et remplacer le filtre, le cas échéant
	Régime d'entraînement trop élevé	Fabricant de la machine/l'installation : Réduire le régime d'entraînement
	Mauvais sens de rotation	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler le sens de rotation correcte, voir chapitre 7.4.1 « Préparation » à la page 37
	Fixation non conforme de l'unité à pistons axiaux	Vérifier que la fixation de l'unité à pistons axiaux est conforme aux indications du fabricant de la machine/l'installation – respecter les couples de serrage
	Fixation non conforme des éléments rapportés, des conduites hydrauliques ou montage incorrect de l'accouplement	Fixer les accessoires en respectant les indications du fabricant d'accessoires ou d'accouplements
	Oscillation des limiteurs de pression et des régulateurs de pression de l'unité à pistons axiaux (limiteur de pression d'alimentation, limiteur haute pression, dispositif de maintien de la pression)	Purger l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique Contacter le service après-vente Bosch Rexroth : Optimiser le réglage des limiteurs de pression et des régulateurs de pression
	Dommages mécaniques de l'unité à pistons axiaux (p. ex. dommages de stockage)	Remplacer l'unité à pistons axiaux Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
Vibration plus élevée, inhabituelle	Usure des paliers	Contacter le service après-vente Bosch Rexroth

**Tableau 13 : Tableau des pannes de l'unité à pistons axiaux**

<b>Panne</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Remède</b>
Débit nul ou trop faible	Purge insuffisante du système hydraulique	Remplir l'unité à pistons axiaux, la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique et le réservoir Purger entièrement l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique.
	Dysfonctionnement de l'entraînement mécanique (p. ex. accouplement défectueux)	Contacteur le fabricant de la machine/l'installation
	Régime d'entraînement trop faible	Contacteur le fabricant de la machine/l'installation
	Mauvaises conditions d'aspiration, p. ex. dimensionnement insuffisant de la conduite d'aspiration, viscosité trop élevée du fluide hydraulique, hauteur d'aspiration trop grande, pression de remplissage trop faible, présence de corps étrangers dans la conduite d'aspiration, filtre d'aspiration trop petit ou obturé	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler l'installation, p. ex. optimiser les conditions d'aspiration, utiliser le fluide hydraulique approprié
		Remplir la conduite d'aspiration de fluide hydraulique
		Retirer les corps étrangers présents dans la conduite d'aspiration
		Contrôler le système de filtration et remplacer le filtre, le cas échéant
	Plage de viscosité non optimale du fluide hydraulique	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler la température et utiliser le fluide hydraulique approprié
	Pression d'alimentation trop faible	Contrôler la pression d'alimentation
		Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
Pression de pilotage ou de réglage trop faible	Contrôler la pression de pilotage ou la pression de réglage	
	Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth	
Dysfonctionnement du dispositif de réglage ou du régulateur de l'unité à pistons axiaux	Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth	
Commande du dispositif de réglage défectueuse	Contrôler la commande (contacteur le fabricant de la machine/l'installation ou le service après-vente de Bosch Rexroth)	
Usure ou dommages mécaniques de l'unité à pistons axiaux	Remplacer l'unité à pistons axiaux	
	Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth	

**Tableau 13 : Tableau des pannes de l'unité à pistons axiaux**

<b>Panne</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Remède</b>
Pression nulle ou trop faible	Purge insuffisante du système hydraulique	Remplir l'unité à pistons axiaux, la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique et le réservoir
		Purger entièrement l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique.
		Contrôler si la position de montage est correcte
	Dysfonctionnement de l'entraînement mécanique (p. ex. accouplement défectueux)	Contacteur le fabricant de la machine/ l'installation
	Puissance d'entraînement trop faible	Contacteur le fabricant de la machine/ l'installation
	Mauvaises conditions d'aspiration, p. ex. dimensionnement insuffisant de la conduite d'aspiration, viscosité trop élevée du fluide hydraulique, hauteur d'aspiration trop grande, pression de remplissage trop faible, présence de corps étrangers dans la conduite d'aspiration, filtre d'aspiration trop petit ou obturé	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler l'installation, p. ex. optimiser les conditions d'aspiration, utiliser le fluide hydraulique approprié
		Remplir la conduite d'aspiration de fluide hydraulique
		Retirer les corps étrangers présents dans la conduite d'aspiration
		Contrôler le système de filtration et remplacer le filtre, le cas échéant
	Plage de viscosité non optimale du fluide hydraulique	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler la température et utiliser le fluide hydraulique approprié
	Pression d'alimentation trop faible	Contrôler la pression d'alimentation Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
	Pression de pilotage ou de réglage trop faible	Contrôler la pression de pilotage ou la pression de réglage Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
	Dysfonctionnement du dispositif de réglage ou du régulateur de l'unité à pistons axiaux	Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
	Commande du dispositif de réglage défectueuse	Contrôler la commande (contacteur le fabricant de la machine/l'installation ou le service après-vente de Bosch Rexroth)
	Usure ou dommages mécaniques de l'unité à pistons axiaux	Remplacer l'unité à pistons axiaux
		Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
	Unité de sortie défectueuse (p. ex. moteur ou vérin hydraulique)	Contacteur le fabricant de la machine/ l'installation

**Tableau 13 : Tableau des pannes de l'unité à pistons axiaux**

Panne	Cause possible	Remède
Variations de la pression/du débit volumétrique ou instabilités	Purge insuffisante du système hydraulique	Remplir l'unité à pistons axiaux, la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique et le réservoir Purger entièrement l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique. Contrôler si la position de montage est correcte
	Mauvaises conditions d'aspiration, p. ex. dimensionnement insuffisant de la conduite d'aspiration, viscosité trop élevée du fluide hydraulique, hauteur d'aspiration trop grande, pression de remplissage trop faible, présence de corps étrangers dans la conduite d'aspiration, filtre d'aspiration trop petit ou obturé	Fabricant de la machine/l'installation : Contrôler l'installation, p. ex. optimiser les conditions d'aspiration, utiliser le fluide hydraulique approprié Remplir la conduite d'aspiration de fluide hydraulique Retirer les corps étrangers présents dans la conduite d'aspiration Contrôler le système de filtration et remplacer le filtre, le cas échéant
	Oscillation des limiteurs de pression et des régulateurs de pression de l'unité à pistons axiaux (limiteur de pression d'alimentation, limiteur haute pression, dispositif de maintien de la pression)	Purger l'unité à pistons axiaux et le système hydraulique Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
	Signal de commande instable	Contacter le fabricant de la machine/l'installation ou le service après-vente de Bosch Rexroth
	Dysfonctionnement des dispositifs de réglage ou du régulateur	Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
	Température trop élevée du fluide hydraulique et du carter	Température d'entrée trop élevée sur l'unité à pistons axiaux
Réglage incorrect ou dysfonctionnement des limiteurs de pression et régulateurs de pression (p. ex. limiteur haute pression, valve de maintien de la pression, régulateur de pression)		Optimiser la syntonie des limiteurs de pression et régulateurs de pression de l'unité à pistons axiaux et la protection de la pression dans le système hydraulique Contacter le service après-vente Bosch Rexroth Contacter le fabricant de la machine/l'installation
Débit de rinçage de la valve de balayage trop faible		Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
Usure de l'unité à pistons axiaux		Remplacer l'unité à pistons axiaux, contacter le service après-vente Bosch Rexroth



## 15 Caractéristiques techniques

Vous trouverez les caractéristiques techniques admissibles de l'unité à pistons axiaux dans la fiche technique 92003.

La fiche technique est disponible sur Internet sur  
[www.boschrexroth.com/various/utilities/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/various/utilities/mediadirectory)

Vous trouverez d'autres informations dans le catalogue produits en ligne  
Hydraulique mobile : [www.boschrexroth.de/axialkolbenpumpen](http://www.boschrexroth.de/axialkolbenpumpen)

Vous trouverez les caractéristiques techniques contractuelles de votre unité à pistons axiaux dans la confirmation de la commande.

## 16 Index

▶ <b>A</b>		▶ <b>G</b>	
Abréviations	8	Garantie	18, 41, 59
Arbre d'entraînement	20		
▶ <b>B</b>		▶ <b>I</b>	
Berceau inclinable	20	Identification	27
Boulon à œillet	28	▶ <b>M</b>	
▶ <b>C</b>		Maintenance	54
Caractéristiques techniques	65	Mise en service	48
Circuit		– première	48
– Circuit fermé	20	Modification	59
Conditions de montage	32	Montage	
Consignes de sécurité	9	– avec accouplement	39
– Générales	11	– sur engrenage	40
– Mot signal	6	Montage sous réservoir	35
– Spécifiques au produit	12	Montage sur réservoir	36
Contrôle de fonctionnement	50	Monter	37
Côté pression	20	▶ <b>N</b>	
Couples de serrage	45	Nettoyage	53
▶ <b>D</b>		▶ <b>O</b>	
Déballage	32	Outillage	57
Démontage	57	▶ <b>P</b>	
– effectuer	57	Patin	20
– préparer	57	Phase de démarrage	51
Dépannage	60	Pièces de rechange	56
Description des performances	20	Piston	20
Description du produit	20	Piston de réglage	20
Description fonctionnelle		Plaque de distribution	20
– Réglage	22	Plaque de retenue	20
Désignations	7	Plaque signalétique	27
Dimensions	28, 38	Poids	28
Documentations nécessaires	5	Position de montage	
Dommages matériels	16	– Montage sous réservoir	35
Durée de stockage	30	– Montage sur réservoir	36
▶ <b>E</b>		Position du solénoïde	
Élimination	58	– modification	47
Élingue	29	Programme d'inspection	54
Engin de levage	28	Protection anticorrosion	30
Entretien	53	Protection pour transport	41
▶ <b>F</b>		▶ <b>Q</b>	
Film anticorrosion	30	Qualification	10
Filtre	54, 55		
Fonctionnement	52		

<b>► R</b>	
Raccordement	
– électrique	47
– hydraulique	42
Recherche des pannes	60
Réglage	22
Remarques	
– générale	38
Remise en état	55
Remise en service	
– après arrêt	51
Remplacement	57
Remplissage	49
Rinçage	47
<b>► S</b>	
Sens de rotation	37
Stockage	28, 30
Structure	20
Symboles	7
<b>► T</b>	
Tableau des pannes	61
Terminer le	32
– avec accouplement	39
– montage	40
– Préparation	37
– Remarques générales	38
– sur un engrenage	40
Transport	28
– avec boulons à œillet	28
– avec élingue	29
– manuel	28
<b>► U</b>	
Utilisation conforme	9
<b>► V</b>	
Vérin	20
Volume de livraison	19
Vue d'ensemble des raccords	44

**Bosch Rexroth AG**

Mobile Applications  
Glockeraustraße 4  
89275 Elchingen  
Germany  
Tél. +49 7308 82-0  
info.ma@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.com

**Vous trouverez votre interlocuteur local à l'adresse :**  
[www.boschrexroth.de/adressen](http://www.boschrexroth.de/adressen)