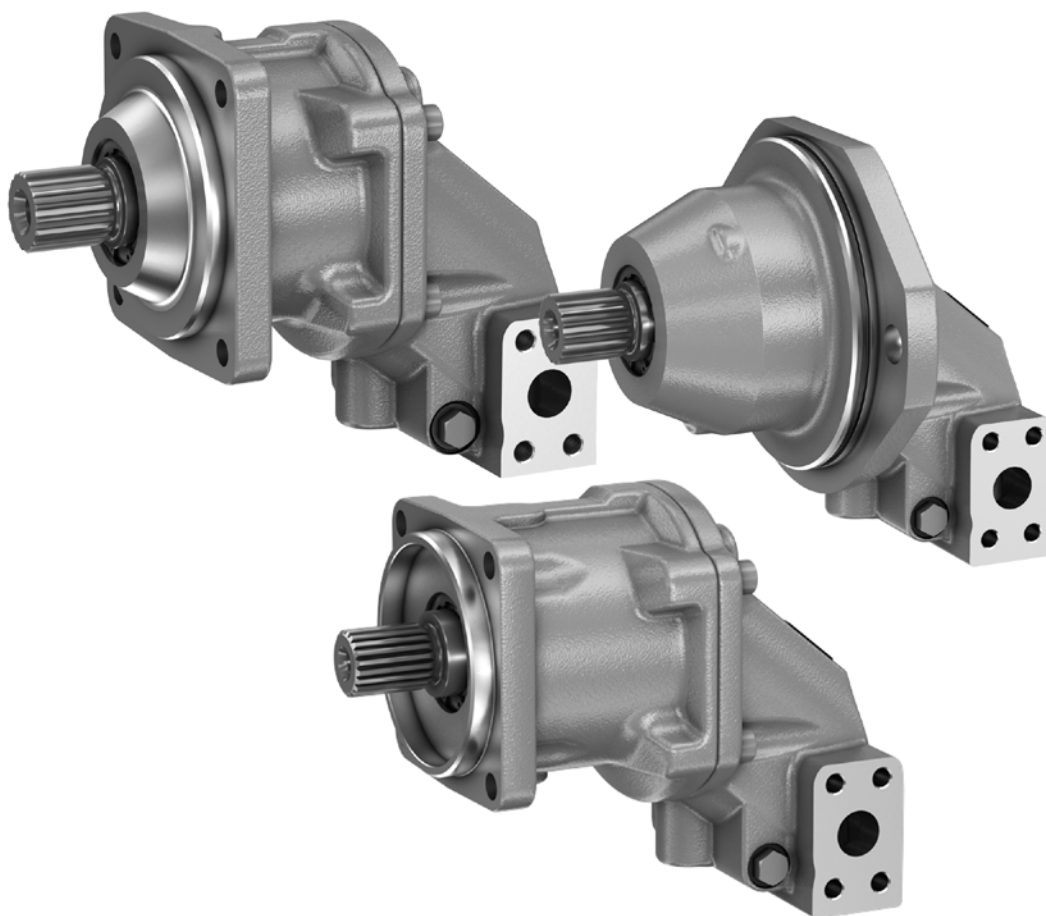


Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FM/A2FE/A2FMT

Série 70

Manuel d'utilisation
RF 91071-01-B/03.2019

Remplace : 06.2018
Français



© Bosch Rexroth AG 2019. 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 personnelle.

Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

La configuration illustrée 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

1	A propos de cette documentation	5
1.1	Validité de la documentation	5
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	5
1.3	Représentation des informations	6
1.3.1	Instructions de sécurité	6
1.3.2	Symboles	7
1.3.3	Désignations	7
1.3.4	Abréviations	7
2	Instructions de sécurité	8
2.1	A propos de ce chapitre	8
2.2	Utilisation conforme	8
2.3	Utilisation non conforme	8
2.4	Qualification du personnel	9
2.5	Remarques de sécurité générales	10
2.6	Consignes de sécurité spécifiques au produit	11
2.7	Équipement de protection individuelle	13
3	Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit	14
4	Fourniture	17
5	A propos de ce produit	18
5.1	Description des performances	18
5.2	Description du produit	18
5.2.1	Structure de l'unité à pistons axiaux	18
5.2.2	Description fonctionnelle	19
5.3	Identification du produit	19
6	Transport et stockage	20
6.1	Transport de l'unité à pistons axiaux	20
6.1.1	Transport manuel	21
6.1.2	Transport avec un engin de levage	21
6.2	Stockage de l'unité à pistons axiaux	22
7	Montage	25
7.1	Déballage	25
7.2	Conditions de montage	25
7.3	Position de montage	26
7.3.1	Montage sous réservoir (standard)	26
7.3.2	Montage sur réservoir	27
7.4	Montage de l'unité à pistons axiaux	28
7.4.1	Préparation	28
7.4.2	Dimensions	28
7.4.3	Consignes générales	29
7.4.4	Montage avec accouplement	29
7.4.5	Montage sur un engrenage	30
7.4.6	Fin du montage	30
7.4.7	Raccordement hydraulique de l'unité à pistons axiaux	31
7.5	Rinçage	38

8	Mise en service	39
8.1	Première mise en service	39
8.1.1	Remplissage de l'unité à pistons axiaux	40
8.1.2	Contrôle de l'alimentation en fluide hydraulique	41
8.1.3	Essai de fonctionnement	41
8.2	Phase de démarrage	42
8.3	Remise en service après un arrêt	42
9	Fonctionnement	43
10	Entretien et remise en état	44
10.1	Nettoyage et entretien	44
10.2	Inspection	45
10.3	Maintenance	45
10.4	Remise en état	46
10.5	Pièces de rechange	46
11	Démontage et remplacement	47
11.1	Outillage nécessaire	47
11.2	Préparation du démontage	47
11.3	Procédure de démontage	47
11.4	Préparation des composants pour le stockage ou la réutilisation	47
12	Élimination	48
13	Extension et transformation	49
14	Recherche des pannes et dépannage	50
14.1	Marche à suivre pour la recherche des pannes	50
14.2	Tableau des pannes	51
15	Caractéristiques techniques	53
16	Index	54

1 A propos de cette documentation

1.1 Validité de la documentation

Cette documentation concerne les produits suivants:

- Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FM Série 70 (version standard)
- Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FE Série 70 (version à encastrer)
- Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FMT Série 70 (entraînements de tambour)

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 simples de manière sûre et conforme.

- ▶ Veuillez lire entièrement cette documentation et notamment le chapitre 2 "Instructions de sécurité" à la page 8 et le chapitre 3 "Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit" à la page 14 avant d'utiliser l'unité à pistons axiaux.

1.2 Documentations nécessaires et complémentaires


- ▶ Ne mettez 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
	Confirmation de commande Contient les caractéristiques techniques du moteur à pistons axiaux à cylindrée constante que vous avez commandé A2FM et A2FE ainsi que A2FMT.	–	Confirmation de commande
	Plan d'installation Contient les dimensions extérieures, la totalité des raccordements, et le schéma hydraulique de votre moteur à pistons axiaux à cylindrée constante A2FM et A2FE ainsi que A2FMT.	Procurez-vous le plan d'installation auprès de votre interlocuteur compétent chez Bosch Rexroth.	Plan d'installation
	Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FM, moteur à pistons axiaux à encastrer A2FE Série 70 Contient les caractéristiques techniques admissibles, raccords, dimensions principales et schémas.	91071	Fiche technique
	Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FMT Série 70 Contient les caractéristiques techniques admissibles, raccords, dimensions principales et schémas.	91072	Fiche technique
	Capteur de vitesse DSM Série 10	95132	Fiche technique
	Capteur de régime DSA Série 12	95133	Fiche technique
	Valve de retenue BVD	95522	Fiche technique
	Fluides hydrauliques à base d'huiles minérales et d'hydrocarbures apparentés Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un liquide 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 liquide hydraulique pour votre système hydraulique.	90220	Fiche technique
	Fluides hydrauliques écologiques Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un liquide hydraulique écologique pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du liquide hydraulique pour votre système hydraulique.	90221	Fiche technique

Tableau 1: Documentations nécessaires et complémentaires

Titre	Numéro de document	Type de document
 Liste de notation des fluides Bosch Rexroth pour les composants hydrauliques Rexroth (pompes et moteurs) Contient les fluides hydrauliques évalués comme positifs par Bosch Rexroth.	90245	Fiche technique
Consignes pour l'utilisation des entraînements hydrostatiques à basses températures Contient des informations supplémentaires relatives à l'utilisation des unités à pistons axiaux Rexroth à basses températures.	90300-03-B	Manuel
Stockage et conservation des unités à pistons axiaux Contient des informations supplémentaires relatives au stockage et à la conservation.	90312	Fiche technique

1.3 Représentation des informations

Afin de pouvoir travailler de manière sûre et conforme 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 Instructions de sécurité




Dans cette documentation, les consignes de sécurité se trouvent au chapitre 2.6 "Consignes de sécurité spécifiques au produit" à la page 11 et au chapitre 3 "Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit" à la page 14 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:

 MENTION D'AVERTISSEMENT
Type et source du danger! Conséquences en cas de non-respect ► Mesure de prévention du danger

- **Symbole d'avertissement:** attire l'attention sur le danger
- **Mention d'avertissement:** 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, mention d'avertissement	Signification
	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures vont survenir si elle n'est pas évitée.
	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
	Désigne une situation dangereuse dans laquelle des blessures légères à moyennes peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
REMARQUE	Domages matériels: Le produit ou l'environnement risquent d'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.
▶	Action individuelle et indépendante
1.	Instruction numérotée:
2.	Les chiffres indiquent l'enchaînement des actions.
3.	

1.3.3 Désignations

Cette documentation utilise les désignations suivantes:

Tableau 4: Désignations

Désignation	Signification
A2FM	Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe en version standard, circuit ouvert et circuit fermé
A2FE	Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe en version à encastrer, circuit ouvert et circuit fermé
A2FMT	Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe, circuit fermé, à utiliser dans les camions malaxeurs
Bouchon fileté	Vis métallique, résistante à la pression
Bouchon de protection	En plastique, non résistant à la pression, réservé au transport

Terme générique pour "Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FM" ou "Moteur à pistons axiaux à encastrer A2FE" ou "Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FMT" est dénommé ci-après par le terme générique "pompe à pistons axiaux".

1.3.4 Abréviations

Cette documentation utilise les abréviations suivantes:

Tableau 5: Abréviations

Abréviation	Signification
ATEX	Directive européenne sur les atmosphères explosives
DIN	Deutsches Institut für Normung (Organisme allemand de normalisation)
ISO	International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)
JIS	Japan Industrial Standard
RF	Document Rexroth en langue française
VDI 2230	Directive pour le calcul systématique des assemblages vissés et boulonnés fortement sollicités du VDI (Verein Deutscher Ingenieure, Association des ingénieurs allemands)

2 Instructions de sécurité

2.1 A 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.

- ▶ Veuillez lire attentivement et intégralement cette documentation avant d'utiliser l'unité à pistons axiaux.
- ▶ Conservez cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- ▶ 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 exclusivement destiné à être installé avec d'autres composants afin de 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 "Machines" a été établie.

Le produit est destiné à l'utilisation suivante:

L'unité à pistons axiaux A2FM et A2FE n'est conçue que pour fonctionner en tant que moteur hydraulique dans des transmissions hydrostatiques.

L'unité à pistons axiaux A2FMT n'est conçue que pour fonctionner en tant que moteur hydraulique pour des entraînements de tambour dans des camions malaxeurs dans un circuit fermé.

- ▶ Respectez les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et de fonctionnement, et les limites de puissance indiquées sur la fiche technique 91071 ou 91072 et sur la confirmation de commande. Vous trouverez des informations sur les fluides hydrauliques agréés dans les fiches techniques 91071 et 91072.

L'unité à pistons axiaux est destinée uniquement à l'utilisation professionnelle et non pas à l'utilisation privée.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également que vous ayez lu complètement et compris cette documentation et notamment le chapitre 2 "Instructions de sécurité" à la page 8.

2.3 Utilisation non conforme

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

Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour tout dommage survenant du fait d'une utilisation non conforme à l'usage prévu. L'utilisateur est seul responsable des risques encourus lors d'une utilisation non conforme à l'usage prévu.

Les mauvaises utilisations prévisibles suivantes sont également considérées comme des utilisations non conformes à l'usage prévu (cette liste ne revendique aucune exhaustivité):

- Utilisation en dehors des données de fonctionnement stipulées sur la fiche technique et sur la confirmation de commande (à l'exception des autorisations spécifiques au client)

- Utilisation de fluides non agréés, p. ex. eau ou composés de polyuréthane
- Modification des paramètres réglés en usine par des personnes non autorisées
- Utilisation de pièces rapportées (p. ex. 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 bar, 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 bar sont autorisées. Par ailleurs, la pression maximale admissible du carter selon la fiche technique ne doit en aucun cas être dépassée.
- Utilisation de l'unité à pistons axiaux en atmosphère explosive tant qu'aucune conformité selon la directive ATEX 2014/34/UE 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 pour des applications aéronautiques et spatiales

2.4 Qualification du personnel

Les activités décrites dans cette documentation nécessitent des connaissances de base en mécanique, en électricité et en 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 ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée ou par une personne initiée 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 des connaissances techniques nécessaires en hydraulique. Par connaissances professionnelles 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 un aperçu du contenu des formations sur Internet à l'adresse: www.boschrexroth.com/training.

2.5 Remarques de sécurité générales

- Respectez les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- Respectez les prescriptions et règlements de sécurité applicables dans le pays où est utilisé/appliqué le produit.
- N'utilisez les produits Rexroth qu'en parfait état technique de fonctionnement.
- Respectez toutes les consignes inscrites sur le produit.
- Les personnes chargées de monter, utiliser, démonter et entretenir des produits Rexroth ne doivent en aucun cas être sous l'emprise d'alcool, de diverses drogues ou médicaments, inhibant les capacités de réaction.
- Utilisez exclusivement des accessoires et pièces de rechange d'origine Rexroth pour exclure tout risque de dommages corporels dus 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 inappropriés 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 lequel les produits Rexroth sont montés, est conforme 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.

2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit

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



AVERTISSEMENT

Danger dû à une 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 de composants peut déclencher l'expulsion de fluide hydraulique sous haute 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.
- ▶ Respectez la position prescrite de l'élingue.
- ▶ Respectez 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 des 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 concernés du système hydraulique sont hors pression. 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 aucun connecteur, raccord et composant tant que le système hydraulique est sous pression.

AVERTISSEMENT

Dégagement de brouillard de fluide hydraulique!

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.
- ▶ Eloignez 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 blessures par choc électrique ou dommages matériels!

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

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.

- ▶ Contrôlez si des mesures correctives sont nécessaires sur votre machine pour votre application pour maintenir la charge dans une position sûre.
- ▶ Assurez-vous que les mesures adéquates sont prises.

ATTENTION

Fortes émissions sonores en cours de fonctionnement!

Risque de dommages auditifs, surdité!

Les émissions sonores des unités à pistons axiaux dépendent e. a. du régime, 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 lorsque vous vous tenez à proximité de l'unité à pistons axiaux en fonctionnement.

Surfaces chaudes sur l'unité à pistons axiaux!

Risque de brûlures!

- ▶ 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.

ATTENTION

Pose incorrecte des câbles et des conduites!

Risque de trébuchement et de 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 protection suffisante.

Contact avec le fluide hydraulique!

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

- ▶ Evitez tout contact avec les fluides hydrauliques.
- ▶ Respectez impérativement les consignes de sécurité du fabricant du lubrifiant 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.

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

Risque de brûlures et de blessures par jet de fluide hydraulique!

- ▶ 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 de fluide hydraulique avec un chiffon.

Danger dû à une manipulation incorrecte!

Risque de glissade! 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 individuelle

L'équipement de protection individuelle est du ressort de l'utilisateur de l'unité à pistons axiaux. Respectez les prescriptions et règlements de sécurité en vigueur dans votre pays.

Tous les éléments de l'équipement de protection individuelle 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 soumettez pas le produit à une charge mécanique de manière inadmissible.
- ▶ 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 pas l'unité à pistons axiaux sur l'arbre d'entraînement ou sur des pièces rapportées.
- ▶ Ne heurtez pas des pièces rapportées (p. ex. capteurs ou valves).
- ▶ Ne heurtez pas des surfaces d'étanchéité (p. ex. sur les raccords de service).
- ▶ Ne retirez les capots de protection 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. 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!

- ▶ Mettez toujours en service l'unité à pistons axiaux avec suffisamment de fluide hydraulique. Assurez plus particulièrement une lubrification suffisante du mécanisme d'entraînement.
- ▶ Lors de la mise en service d'une machine/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. Evitez 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 effectuez le cas échéant une remise en service. En cas de montage sur réservoir, le compartiment du carter peut se vider après un arrêt prolongé 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.

Mélange de fluides hydrauliques!

Le produit risque d'être endommagé!

- ▶ Avant le montage, évacuez tous les fluides de l'unité à pistons axiaux afin d'éviter un mélange avec le fluide hydraulique utilisé dans 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.

REMARQUE

Contamination du fluide hydraulique!

La pureté du fluide hydraulique influence la durée de vie de l'unité à pistons axiaux. Tout encrassement 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, p. ex. 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 l'obturation des raccords.
- ▶ Avant la mise en service, assurez-vous que toutes les liaisons hydrauliques sont étanches et que tous les joints et bouchons des connecteurs sont intacts et correctement installés, afin d'empêcher que des fluides et corps étrangers ne puissent pénétrer dans le produit.
- ▶ Lors du remplissage, filtrez le fluide hydraulique avec un système de filtration approprié pour réduire tout encrassement du système 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 produit de nettoyage ne puisse pénétrer dans le système hydraulique.
- ▶ N'utilisez jamais des solvants ou des produits de nettoyage agressifs. Nettoyez l'unité à pistons axiaux exclusivement avec de l'eau et le cas échéant avec un produit de nettoyage doux.
- ▶ Ne dirigez pas un nettoyeur haute pression sur les composants sensibles, p. ex. joint d'arbre, raccords et composants électriques.
- ▶ Utilisez des chiffons non pelucheux pour le nettoyage.

Pollution de l'environnement due à une élimination incorrecte!

Une élimination non respectueuse de l'unité à pistons axiaux et de ses pièces rapportées, du fluide hydraulique et des emballages peut entraîner une pollution de l'environnement!

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

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, p. ex. l'eau de mer, les engrais ou le sel de voirie. Risque d'écoulement du fluide hydraulique en cas de fuites.

- ▶ Prenez des mesures appropriées pour protéger l'unité à pistons axiaux contre les environnements chimiques ou agressifs.

REMARQUE

Fuite ou déversement de fluide hydraulique!

Pollution de l'environnement et de la nappe phréatique!

- ▶ Placez toujours un bac de récupération sous l'unité à pistons axiaux lors du remplissage et de la vidange du fluide hydraulique.
- ▶ Utilisez un liant approprié en cas de déversement 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 d'être endommagés! Le dégagement de chaleur des composants (p. ex. électroaimants) 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 se trouvant à proximité afin de ne pas les endommager.

La garantie vaut uniquement pour la configuration fournie.

La garantie est annulée dans le cas d'un mauvais montage, d'une mise en service et d'une utilisation incorrectes, ainsi que lors d'une utilisation non conforme à l'usage prévu et/ou d'une manipulation non conforme.

4 Fourniture

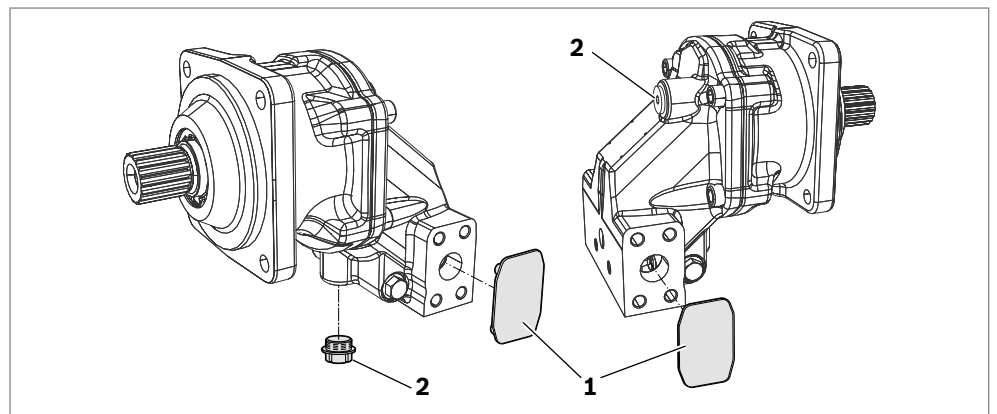


Fig. 1: Unité à pistons axiaux

Etendue 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)**

5 A propos de ce produit

5.1 Description des performances

Un moteur à pistons axiaux à cylindrée constante convertit un débit hydrostatique en un mouvement de rotation mécanique. Il est conçu pour des applications mobiles et stationnaires.

Les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et les limites d'utilisation de l'unité à pistons axiaux sont indiquées sur les fiches techniques 91071 et 91072 sur la confirmation de commande.

5.2 Description du produit

Le moteur à cylindrée fixe est disponible en tant que version standard A2FM et version à encastrer A2FE. Le A2FM/A2FE est un moteur à cylindrée constante avec rotor hydrostatique à pistons axiaux coniques à axe brisé pour transmissions hydrostatiques en circuit ouvert ou fermé. Le A2FMT est un moteur à cylindrée constante avec rotor hydrostatique à pistons axiaux coniques à axe brisé pour entraînements de tambour hydrostatiques dans des camions malaxeurs en circuit ouvert ou fermé. Sur les unités à pistons axiaux à axe incliné, les pistons (2) sont disposés de manière inclinée par rapport à l'arbre d'entraînement (1). Les pistons prennent appui directement sur l'arbre d'entraînement et génèrent un couple proportionnel à la pression.

Circuit ouvert Dans le cas d'un circuit ouvert, le fluide hydraulique est acheminé du réservoir vers la pompe hydraulique qui le refoule vers le moteur hydraulique. Du moteur hydraulique, le fluide hydraulique regagne ensuite le réservoir. Le sens de rotation de l'arbre de sortie du moteur hydraulique peut être modifié par exemple par le biais d'un distributeur par exemple.

Circuit fermé En circuit fermé, le fluide hydraulique est acheminé de la pompe hydraulique vers le moteur hydraulique et est ensuite refoulé vers la pompe hydraulique. Le sens de rotation de l'arbre de sortie du moteur hydraulique peut être modifié en inversant par exemple le sens de refoulement dans la pompe hydraulique.

5.2.1 Structure de l'unité à pistons axiaux

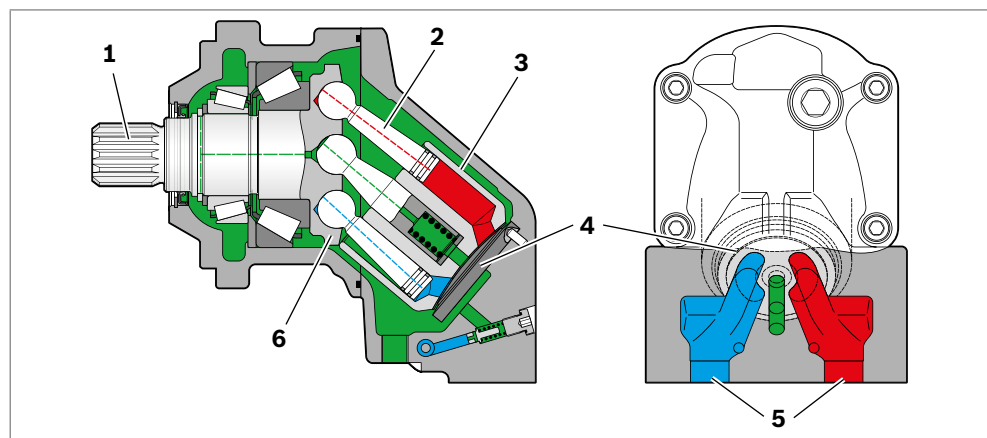


Fig. 2: Structure de la A2FM Série 70

- | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 1 Arbre d'entraînement | 3 Cylindre | 5 Raccords de service: |
| 2 Piston | 4 Plaque de commande | 6 Bride de l'arbre d'entraînement |

Fonctionnement du moteur**5.2.2 Description fonctionnelle**

Un moteur hydraulique convertit de l'énergie hydrostatique en énergie mécanique. Du fluide hydraulique est acheminé vers les alésages de cylindre via les raccords de travail (5) et la plaque de commande (4). Les pistons (2) logés dans les alésages de vérin exécutent une course qui est convertie en un mouvement rotatif par les pistons de la bride de l'arbre d'entraînement (6). Durant cette opération, les pistons entraînent le vérin (3) et génèrent un couple de sortie au niveau de l'arbre d'entraînement. Le couple de sortie augmente avec la différence de pression entre le côté haute pression et le côté basse pression. Le régime de sortie est proportionnel au débit d'entrée et inversement proportionnel à la cylindrée du moteur hydraulique.

5.3 Identification du produit

L'unité à pistons axiaux peut être identifiée d'après les données figurant sur la plaque signalétique. L'exemple suivant montre une plaque signalétique A2FM:

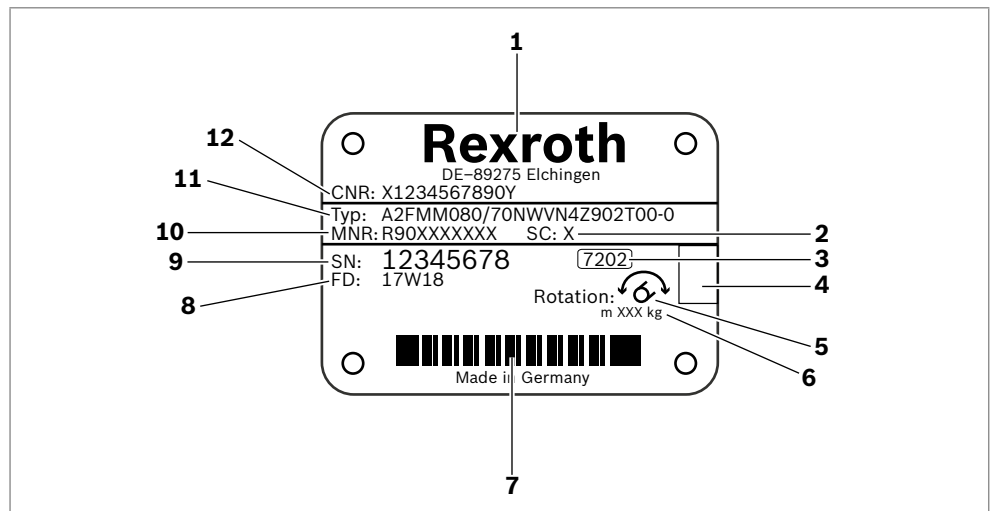


Fig. 3: Plaque signalétique A2FM

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

6 Transport et stockage

- ▶ Lors du transport et du stockage, respectez impérativement les conditions d'environnement exigées, voir chapitre 6.2 "Stockage de l'unité à pistons axiaux" à la page 22.



Vous trouverez des indications liées au déballage au chapitre 7.1 "Déballage" à la page 25.

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
- Transport avec un engin de levage (boulon à œillet ou élingue)

Dimensions et poids

Tableau 6: Dimensions et poids A2FMN/A2FEN
Pression nominale 300 bar, pression maximale 350 bar

Dimensions nominales		28	32	37	45	56	63	80	90	107
Poids	kg	10,8	10,8	10,8	10,8	17	17	17	23	23
Largeur	mm	Ces dimensions varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre unité à pistons axiaux sont indiquées sur le plan d'installation (demandez-les en cas de besoin).								
Hauteur	mm									
Profondeur	mm									

Tableau 7: Dimensions et poids A2FMM/A2FEM
Pression nominale 400 bar, pression maximale 450 bar

Dimensions nominales		23	28	32	45	56	63	80	90	107	125
Poids	kg	10,8	10,8	10,8	17	17	17	23	23	33	33
Largeur	mm	Ces dimensions varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre unité à pistons axiaux sont indiquées sur le plan d'installation (demandez-les en cas de besoin).									
Hauteur	mm										
Profondeur	mm										

Tableau 8: Dimensions et poids A2FMH/A2FEH
Pression nominale 450 bar, pression maximale 500 bar

Dimensions nominales		45	56	63	80	90	107	125
Poids	kg	17	17	17	23	23	33	33
Largeur	mm	Ces dimensions varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre unité à pistons axiaux sont indiquées sur le plan d'installation (demandez-les en cas de besoin).						
Hauteur	mm							
Profondeur	mm							

Tableau 9: Dimensions et poids A2FMT
Pression maximale 420 bar

Dimensions nominales		56	63	80	90	107
Poids	kg	17	17	17	23	23
Largeur	mm	Ces dimensions varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre unité à pistons axiaux sont indiquées sur le plan d'installation (demandez-les en cas de besoin).				
Hauteur	mm					
Profondeur	mm					

Les données de poids peuvent varier selon l'équipement.

6.1.1 Transport manuel

Si nécessaire, les unités à pistons axiaux d'un certain poids maximum peuvent être brièvement transportées à la main. Respectez les dispositions nationales en vigueur dans votre pays. Nous recommandons de ne pas effectuer de transport à la main afin d'éviter toute atteinte à la santé.

ATTENTION! Danger dû à de lourdes charges!

Risque d'atteintes à la santé lors du transport des unités à pistons axiaux.

- ▶ Ne transporter une unité à pistons axiaux à la main que temporairement. Respectez les dispositions nationales relatives au transport à la main.
- ▶ Utilisez des techniques appropriées de levage, de dépose et de déplacement.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Ne transportez pas l'unité à pistons axiaux au niveau des pièces rapportées sensibles (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 boulon à œillet

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

- ▶ Utilisez pour le trou taraudé respectif un pivot à visser correspondant au niveau du système de mesure et de la taille correcte.
- ▶ Pour ce faire, vissez entièrement un boulon à œillet dans le trou taraudé 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. 4, vous pouvez soulever l'unité à pistons axiaux à l'aide d'un boulon à œillet vissé dans l'arbre d'entraînement.

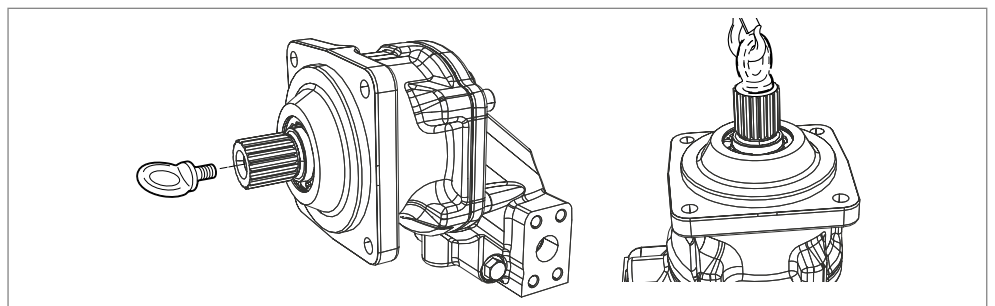


Fig. 4: Fixation du boulon à œillet

Transport avec une 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 de 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 oscillations.
- ▶ 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 que l'unité à pistons axiaux ne soit pas suspendue par les pièces rapportées (voir Fig. 5).

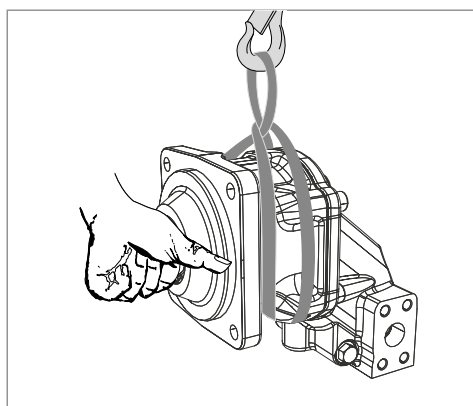


Fig. 5: Transport avec une élingue

6.2 Stockage de l'unité à pistons axiaux

- Exigence**
- Les locaux de stockage doivent être exempts de substances corrosives et de gaz.
 - Pour ne pas endommager les joints, l'utilisation d'appareils générant de l'ozone, p. ex. lampes à vapeur de mercure, appareils haute tension, moteurs électriques, sources d'étincelles électriques ou 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 idéale de stockage: de $+5\text{ °C}$ à $+20\text{ °C}$.
 - Température de stockage minimale: -50 °C .
 - Température maximale de stockage: $+60\text{ °C}$.
 - Évitez tout rayonnement solaire direct.
 - Stockez l'unité à pistons axiaux de façon à éviter les chocs, ne pas l'empiler.
 - Ne stockez pas l'unité à pistons axiaux sur l'arbre d'entraînement ou des pièces rapportées, p. ex. capteurs ou valves.
 - Pour d'autres conditions de stockage, voir Tableau 10.
 - ▶ Contrôler 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 10 suivant indique les durées de stockage maximales admissibles pour une unité à pistons axiaux dans son emballage d'origine, conformément à la fiche technique 90312.

Tableau 10: Durée de stockage avec protection anticorrosion réalisée au départ d'usine

Conditions de stockage	Protection anti-corrosion standard	Protection anticorrosion longue durée (en option)
Local fermé et sec, à température homogène entre +5 °C et +20 °C. Film anticorrosion fermé et non endommagé.	12 mois max.	24 mois max.



Toute prétention en garantie s'éteint en cas de non-respect des exigences et des conditions de stockage ou après écoulement de la durée de stockage maximale (voir Tableau 10).

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. Remplacez le joint d'arbre en cas de dépassement de la durée de stockage de 24 mois.



Nous recommandons, une fois la durée de stockage maximale écoulée, de faire contrôler l'unité à pistons axiaux par le service après-vente Bosch Rexroth compétent.

Pour toute question sur la remise en état et 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 46.

Après démontage Si une unité à pistons axiaux 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 à pistons axiaux qui fonctionnent avec un fluide hydraulique à base d'huile minérale. Les autres fluides hydrauliques nécessitent des mesures de conservation spécifiques spécialement adaptées. Dans ce cas, consultez votre interlocuteur local, dont l'adresse est disponible à www.boschrexroth.com/addresses

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 44.
2. Vidangez l'unité à pistons axiaux.
3. Pour une durée de stockage allant jusqu'à 12 mois: aspergez l'intérieur de la pompe à pistons axiaux en la remplissant avec environ 100 ml d'huile minérale. Pour une durée de stockage allant jusqu'à 24 mois: remplissez l'unité à pistons axiaux avec un agent de protection contre la corrosion VCI 329 (20 ml). Le remplissage se fait par le raccord de fuite **T₁** ou **T₂**, voir chapitre 7.4 "Montage de l'unité à pistons axiaux", Fig. 12 à Fig. 15 à la page 35.
4. Fermez tous les raccords hermétiquement.
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 unités à pistons axiaux avec un agent desséchant dans un film anticorrosion.
7. Stockez l'unité à pistons axiaux de manière à la protéger contre les chocs, pour les autres conditions, voir "Exigence" à la page 22 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 (disponible auprès de votre interlocuteur Bosch Rexroth compétent)
- 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 (PE).

ATTENTION! Danger de chutes de pièces!

En cas d'ouverture incorrecte de l'emballage, des pièces peuvent tomber et être endommagées, 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 "Fourniture" à la page 17.
- ▶ Éliminez l'emballage conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

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 la sortie des forces radiales (transmissions par courroie), respectez les forces radiales admissibles. Le cas échéant, prévoyez un roulement séparé pour la poulie.
- ▶ Lors de la mise en service et pendant le fonctionnement, assurez-vous que l'unité à pistons axiaux soit purgée et remplie de fluide hydraulique. 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.

- ▶ Evitez de placer un clapet anti-retour dans la conduite de fuite.
Exception: Montage sur réservoir, arbre d'entraînement vers le haut.
L'insertion d'un clapet anti-retour 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.
- ▶ Assurez-vous que les conduites de fuite et de retour débouchent, dans tous les états de fonctionnement, dans le réservoir en dessous du niveau minimal du fluide. Cela évite la formation de mousse.
- ▶ 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 impuretés importantes, utilisez des détergents doux appropriés. Le nettoyant ne doit pas s'infiltrer dans le système hydraulique.

7.3 Position de montage

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

7.3.1 Montage sous réservoir (standard)

Le montage sous 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.

Pour les positions de montage "arbre d'entraînement vers le haut", il convient de prévoir en plus une purge par l'intermédiaire d'un raccord de purge **R** (version spéciale).

Pour A2FE et A2FMT, la position de montage "Arbre vers le haut" n'est pas autorisée.

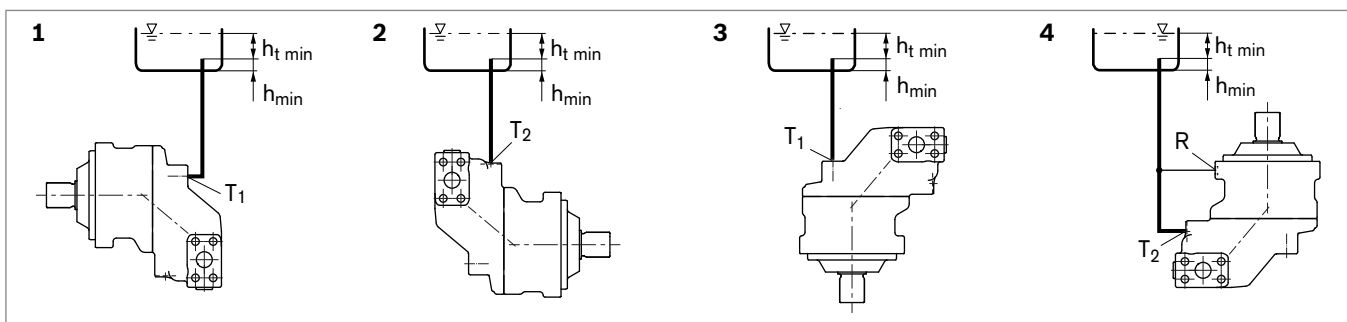


Fig. 6: Montage sous réservoir A2FM/ avec positions de montage 1-4

T_1, T_2 Raccord de fuite le plus haut placé

h_{min} Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)

$h_{t min}$ Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)

Tableau 11: Montage sous réservoir

Position de montage	Purge d'air	Remplissage
1 (arbre d'entraînement horizontal)	–	T ₁
2 (arbre d'entraînement horizontal)	–	T ₂
3 (arbre d'entraînement vertical vers le bas)	–	T ₁
4 (arbre d'entraînement vertical vers le haut)	R	T ₂

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.

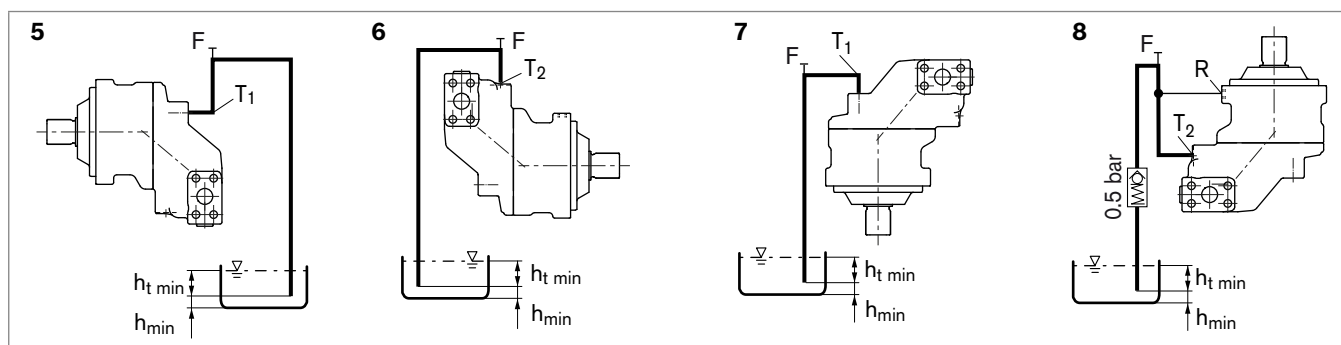


Pour les positions de montage "arbre d'entraînement vers le haut", il convient de prévoir en plus une purge par l'intermédiaire d'un raccord de purge **R** (version spéciale).

Pour A2FE et A2FMT, la position de montage "Arbre vers le haut" n'est pas autorisée.



Recommandation pour la position de montage **8** (arbre d'entraînement vers le haut): un clapet anti-retour dans la conduite de fuite (pression d'ouverture 0,5 bar) permet d'empêcher le vidage de la chambre du carter.

**Fig. 7: Montage sur réservoir / A2FM avec positions de montage 5-8**

T ₁ , T ₂	Raccord de fuite le plus haut placé	$h_{t \min}$	Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)
F	Remplissage/Purge d'air	h_{\min}	Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)



L'orifice **F** fait partie de la tuyauterie extérieure et doit être mis à disposition par le client pour faciliter le remplissage et la purge.

Tableau 12: Montage sur réservoir

Position de montage	Purge d'air	Remplissage
5 (arbre d'entraînement horizontal)	–	T ₁ (F)
6 (arbre d'entraînement horizontal)	–	T ₂ (F)
7 (arbre d'entraînement vertical vers le bas)	–	T ₁ (F)
8 (arbre d'entraînement vertical vers le haut)	R	T ₂ (F)

7.4 Montage de l'unité à pistons axiaux

7.4.1 Préparation

1. A 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 d'article de l'unité à pistons axiaux ne correspond pas à celui de la confirmation de commande, contactez, pour plus de précisions, votre interlocuteur local, dont l'adresse figure à www.boschrexroth.com/adresses

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 signalétique) et assurez-vous que celui-ci correspond au sens de rotation du moteur prévu.

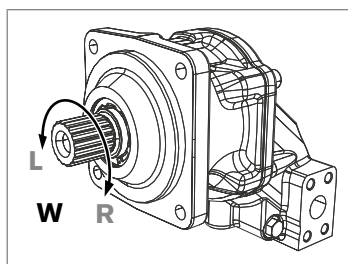


Fig. 8: Sens de rotation

- W** Dans les deux sens (rotation admissible à gauche et à droite)
L A gauche
R A droite



Le sens de rotation indiqué sur la plaque signalétique, voir le chapitre 5.3 "Identification du produit" à la page 19, 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

Les fiches techniques 91071 et 91072 des modèles standard contiennent toutes les cotes de montage nécessaires ainsi que la position et les dimensions des raccords. Si nécessaire, un plan d'installation peut être demandé. Tenez également compte des instructions des fabricants des autres composants hydrauliques dans la sélection des outils nécessaires.

7.4.3 Consignes générales

Respectez les remarques générales suivantes au cours du montage de l'unité à pistons axiaux:

- Si une conduite de fuite commune est utilisée pour plusieurs unités, il convient de veiller 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 sortie. 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 de l'unité à pistons axiaux 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 durable de l'arbre d'entraînement. Cela empêche la formation d'oxydation de frottement et l'usure qui en découle.
3. Transportez l'unité à pistons axiaux sur l'emplacement de montage.
4. Assurez-vous que l'emplacement de montage est exempt de saletés et de corps étranger.
5. Montez l'accouplement sur l'arbre d'entraînement de la machine 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 l'emplacement de montage.

7. Alignez l'arbre d'entraînement de l'unité à pistons axiaux et l'arbre d'entraînement de la machine sans décalage angulaire.
8. Veillez à ce qu'aucune force radiale ou axiale inadmissible n'agisse sur l'arbre d'entraînement.
9. Renseignez-vous auprès du fabricant de la machine/l'installation sur les outils nécessaires et les couples de serrage des vis de fixation.
10. 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 inadmissible 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 l'emplacement 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. Dotez, si nécessaire, la roue dentée de sortie de l'engrenage d'un roulement séparé.

7.4.6 Fin 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 adaptés, résistants à la pression ou raccordez les conduites correspondantes.
2. Enlevez la protection pour transport.
L'unité à pistons axiaux est livrée avec des capots de protection (**1**) 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 et fonctionnelles. En cas de détérioration des surfaces d'étanchéité ou fonctionnelles, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth ou le service après-vente du fabricant de l'unité à pistons axiaux.

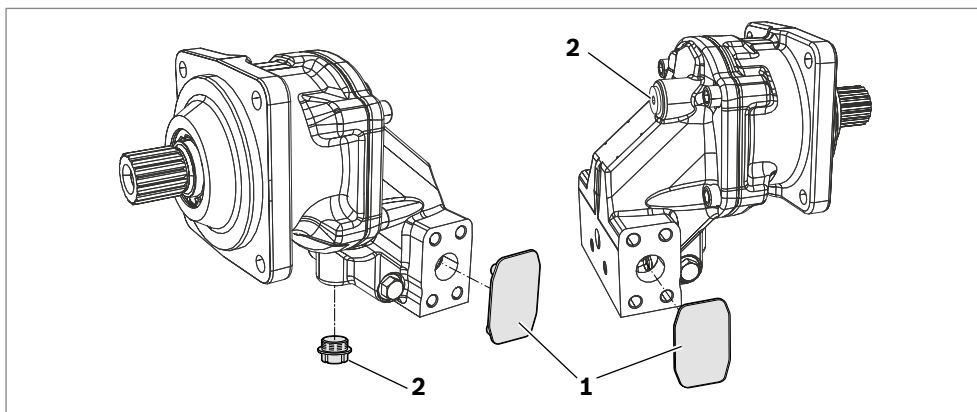


Fig. 9: Retrait de la protection pour transport

1 Capots de protection

2 Bouchons de protection/bouchons filetés



Les raccords prévus pour le raccordement de conduites sont munis de bouchons de protection ou de bouchons filetés servant de protection pour le transport. Tous les raccords requis pour le fonctionnement doivent être raccordés (voir Tableau 15 "Raccords A2FM/A2FE/A2FMT Série 70" à la page 36). Tout non-respect peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages. Si un raccord n'est pas raccordé, celui-ci doit être obturé avec un bouchon fileté, les bouchons de protection ne résistant pas à la pression.

La remarque qui suit ne s'applique qu'aux moteurs à cylindrée constante avec limiteurs de débit.



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 une modification des réglages est nécessaire, contactez votre interlocuteur local, dont l'adresse figure à www.boschrexroth.com/addresses

7.4.7 Raccordement hydraulique de l'unité à pistons axiaux

Le fabricant de la machine/l'installation est responsable de la conception des conduites. L'unité à pistons axiaux doit être reliée au reste du système hydraulique conformément au plan hydraulique du fabricant de la machine/l'installation. Les raccords et le taraudage de fixation sont prévus pour les pressions maximales admissibles p_{max} , voir Tableau 15 "Raccords A2FM/A2FE/A2FMT Série 70" à la page 36. 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 volumique, fluide hydraulique, température) et respectent les facteurs de sécurité requis.



Ne raccordez que des conduites hydrauliques conformes aux raccords de l'unité à pistons axiaux (niveau de pression, taille, système de mesure).

Consignes de pose des conduites

Respectez les consignes suivantes pour la pose des conduites 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 l'ensemble de la machine/l'installation, le cas échéant.
- Utilisez des joints appropriés.
- 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 les fiches techniques 91071 et 91072 (voir Tableau 15).
- 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 sur la fiche technique de l'unité à pistons axiaux.
 - L'embouchure de la conduite de fuite du réservoir doit toujours être située sous le niveau minimal du fluide (voir chapitre 7.3 "Position de montage" à la page 26).
- Si l'unité à pistons axiaux est équipée de vissages montés, il est interdit de les dévisser. Vissez les pivots à visser de la robinetterie directement dans le vissage monté.

Risque de confusion des raccords filetés

Les unités à pistons axiaux sont utilisées dans des applications reposant sur des systèmes d'unités de mesure aussi bien métriques qu'anglo-américaines (pouces) ou japonaises (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 du trou taraudé et du 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 vissages, si une pression est appliquée sur un embout à visser ne correspondant pas au trou taraudé au niveau du système de mesure, du type d'étanchéité et de la taille, celui-ci peut se desserrer de lui-même, voire être éjecté. Cela peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables. Du fluide hydraulique peut alors s'échapper.

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

**Brancher la conduite
au limiteur de pression
avec palier de mise
sous pression
(uniquement pour
A2FM et A2FE)**

Respectez les consignes suivantes pour la version avec limiteur de pression.

- ▶ Lors du vissage et du serrage de la conduite au niveau du raccord P_{St} , bloquez avec une clé de 24 mm l'écrou (1) du limiteur de pression avec étage de pilotage de pression (2). Respectez les indications de constructeur concernant les couples de serrage de la conduite utilisée. Ne dépassez pas le couple de serrage maximal admissible de 40 Nm pour le trou taraudé.

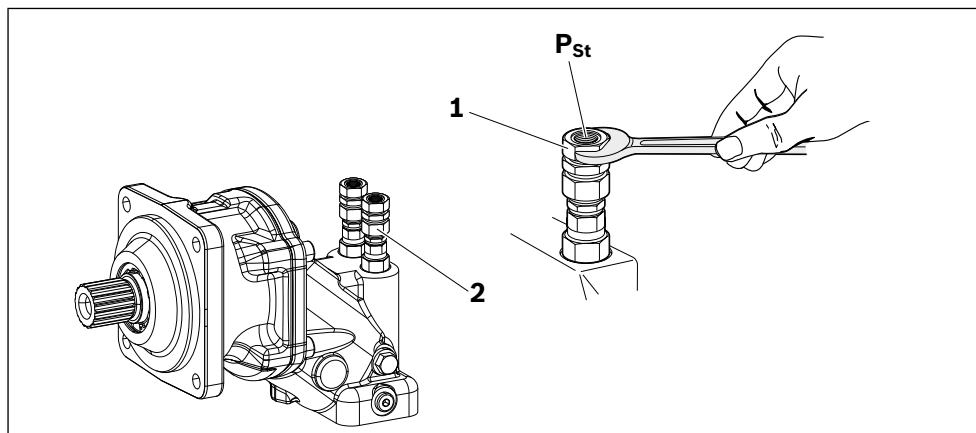


Fig. 10: Bloquer l'écrou du limiteur de pression



Ce faisant, ne modifiez pas le réglage du limiteur de pression. Tout dérèglement des vis de réglage du limiteur de pression entraîne l'annulation de la garantie.

**Fixation de la valve
de retenue
(uniquement pour
A2FM et A2FE)**

Respectez les consignes suivantes pour la version avec valve d'équilibrage.

À la livraison, la valve de retenue est fixée au moteur au moyen de deux vis d'attache provisoires (sécurité de transport). Ne pas enlever les vis d'attache provisoires lors de la fixation des conduites de service. Si la valve de retenue et le moteur sont livrés séparément, commencer par fixer la valve de retenue sur le carter du moteur avec les vis d'attache provisoires fournies. La fixation définitive de la valve d'équilibrage au moteur est assurée par le vissage des brides SAE avec les vis suivantes:

6 vis (1, 2, 3, 4, 5, 8) Longueur B1+B2+B3

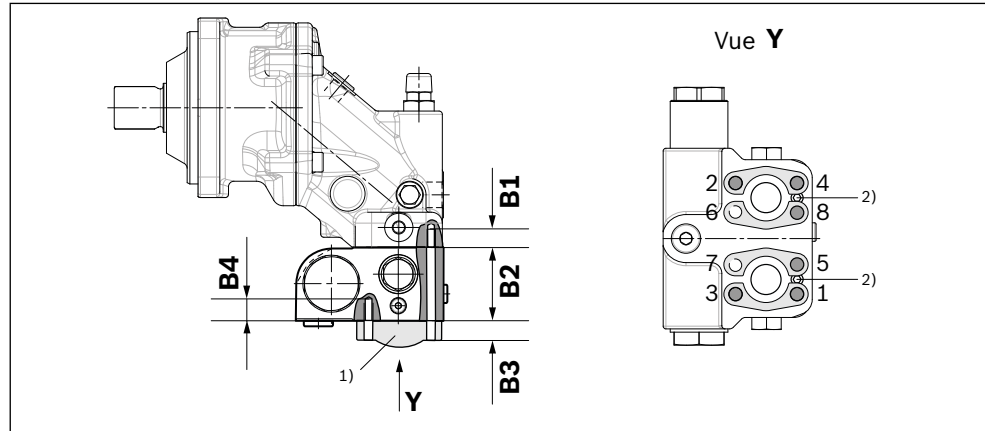
2 vis (6, 7) Longueur B3+B4

Pour le serrage des vis, respectez impérativement l'ordre spécifié de 1 à 8 (voir Fig. 11) en deux phases!

- ▶ Au cours de la première phase, serrez les vis à la moitié du couple de serrage et, au cours de la deuxième phase, serrez-les au couple de serrage maximal (voir Tableau 13).

Tableau 13: Couples de serrage des vis de fixation

Filetage	Classe de résistance	Couple de serrage
M6 x 1 (vis d'attache provisoire)	10,9	15,5 Nm
M10 x 1,5	10,9	75 Nm
M12 x 1,75	10,9	130 Nm



¹⁾ Bride SAE

²⁾ Vis d'attache provisoire (M6 x 1, longueur = B1 + B2, DIN 912)

Fig. 11: Fixation de la valve de retenue



La bride SAE et les vis de fixation correspondantes ne sont pas compris dans la fourniture.

Tableau 14: Tailles de filetage et dimensions

Dimensions nominales	56, 63	80, 90
Cote B1 ¹⁾	M10 x 1,5 17 prof.	M12 x 1,75 18 prof.
Cote B2	68 mm	68 mm
Cote B3	selon spécifications du client (en fonction de la bride)	
Cote B4	M10 x 1,5 15 prof.	M12 x 1,75 16 prof.

Filetage de fixation selon DIN 13. Pour les vis de fixation selon DIN 13, nous recommandons, dans chaque cas particulier d'application, un contrôle du couple de serrage selon VDI 2230, édition 2003.

¹⁾ Longueur de vissage mini nécessaire 1 x Ø filetage

**Vue d'ensemble
des raccords**

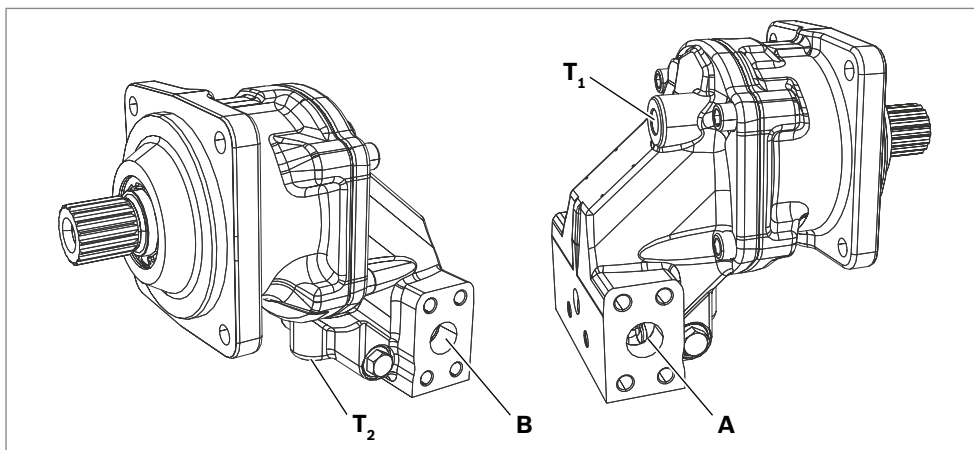


Fig. 12: Vue d'ensemble des raccords A2FM, raccords de service SAE latéraux

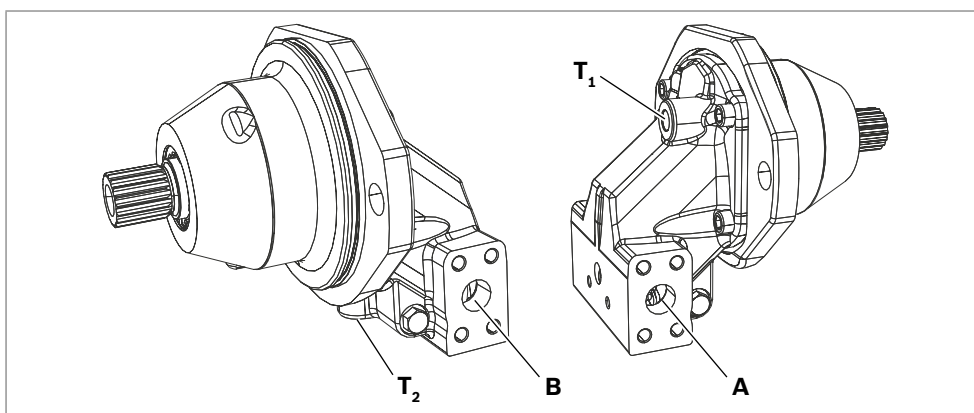


Fig. 13: Vue d'ensemble des raccords A2FE, raccords de service SAE latéraux

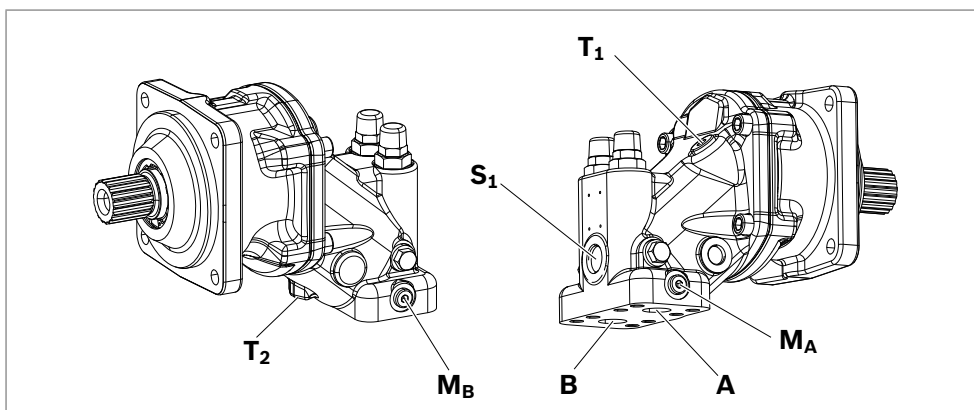


Fig. 14: Vue d'ensemble des raccords A2FM, raccords de service SAE en bas et limiteur de pression

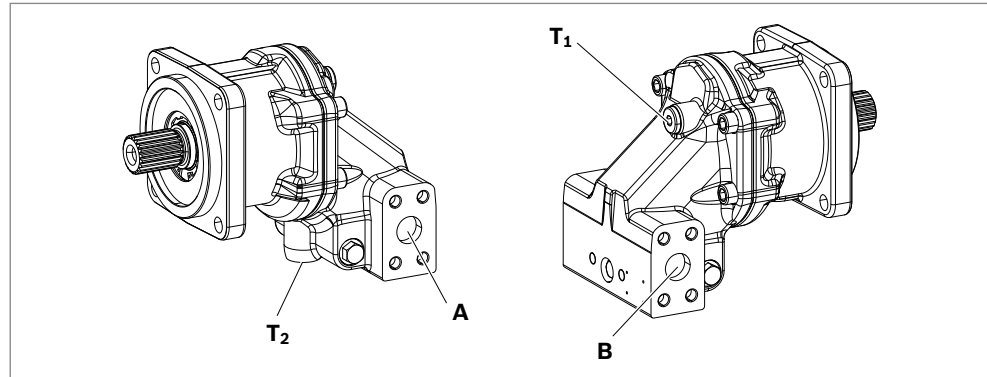


Fig. 15: Vue d'ensemble des raccords A2FMT, raccords de service SAE latéraux et bride de montage

Tableau 15: Raccords A2FM/A2FE/A2FMT Série 70

Raccords ¹⁾		p_{\max} [bar] ²⁾				État
		A2FMN/ A2FEN	A2FMM/ A2FEM	A2FMH/ A2FEH	A2FMT	
A, B	Raccord de travail	350	450	500	420	O
T₁	Raccord de fuite	3	3	3	3	X ³⁾
T₂	Raccord de fuite	3	3	3	3	O ³⁾
S₁	Raccord d'alimentation (uniquement sur version avec limiteur de pression)	–	5	–	–	O
M_A, M_B	Raccord de mesure pression A/B (uniquement sur version avec limiteur de pression)	–	420	–	–	X
P_{St}	Raccord de pression de commande (uniquement sur version avec limiteur de pression et palier de mise sous pression)	–	30	–	–	O

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

²⁾ Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. En tenir compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

³⁾ fonction de la position de montage, il faut raccorder **T₁** ou **T₂** (voir chapitre 7.3 "Position de montage" à la page 26)

O = doit être raccordé (obturé à la livraison)

X = obturé (en fonctionnement normal)

Couples de serrage

Les couples de serrage suivants s'appliquent:

- Robinetterie:
Respectez les indications du fabricant concernant les couples de serrage des robinetteries utilisées.
- Trou taraudé de l'unité à pistons axiaux:
Les couples de serrage maximaux admissibles $M_{G \max}$ sont des valeurs maximales pour les trous taraudés, à ne pas dépasser. Pour les valeurs, voir Tableau 16.
- Bouchons filetés:
Pour les bouchons filetés métalliques fournis avec l'unité à pistons axiaux, les couples de serrage requis pour les bouchons filetés M_V s'appliquent. Pour les valeurs, voir Tableau 16.
- Vis de fixation:
Pour les vis de fixation avec filetage ISO métrique selon DIN 13 ou filetage selon ASME B1.1, nous recommandons de vérifier le couple de serrage au cas par cas conformément à la norme VDI 2230.



Comme pour les raccords effectués dans la Tableau 15 "Raccords A2FM/A2FE/A2FMT Série 70" à la page 36, il est possible que les unités à pistons axiaux aient des ouvertures, qui sont fermées également avec un bouchon fileté. Elles ne doivent pas être ouvertes par le client! Si, par inadvertance, vous ouvrez le bouchon fileté, contactez votre interlocuteur local, dont l'adresse figure à www.boschrexroth.com/adresses, afin de garantir une refermeture sécurisée.

Tableau 16: Couples de serrage des trous taraudés et bouchons filetés

Raccords Norme	Taille du filetage	Couple de serrage maximal admissible des trous taraudés $M_{G\ max}$	Couple de serrage nécessaire des bouchons filetés M_v	Ouverture de clé Allen pour bouchons filetés
DIN 3852	M8 × 1	10 Nm	7 Nm ¹⁾	3 mm
	M10 × 1	30 Nm	15 Nm ²⁾	5 mm
	M12 × 1,5	50 Nm	25 Nm ²⁾	6 mm
	M14 × 1,5	80 Nm	35 Nm ¹⁾	6 mm
	M16 × 1,5	100 Nm	50 Nm ¹⁾	8 mm
	M18 × 1,5	140 Nm	60 Nm ¹⁾	8 mm
	M22 × 1,5	210 Nm	80 Nm ¹⁾	10 mm
	M26 × 1,5	230 Nm	120 Nm ¹⁾	12 mm
	M27 × 2	330 Nm	135 Nm ¹⁾	12 mm
	M33 × 2	540 Nm	225 Nm ¹⁾	17 mm
	M42 × 2	720 Nm	360 Nm ¹⁾	22 mm
	M48 × 2	900 Nm	400 Nm ¹⁾	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	1200 Nm	390 Nm	3/4"

¹⁾ Les couples de serrage des bouchons filetés sont applicables à l'état "sec" ainsi que "légèrement huilé".

²⁾ 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 au système hydraulique:

1. Retirez les bouchons de protection ou bouchons filetés des raccords qui doivent servir pour le raccordement, selon le schéma hydraulique.
2. Assurez-vous que les surfaces d'étanchéité des raccords hydrauliques et les surfaces fonctionnelles ne sont pas endommagées.
3. Utilisez exclusivement des conduites hydrauliques propres ou rincez-les avant de procéder au montage. (Respectez les indications du chapitre 7.5 "Rinçage" à la page 38 pour le rinçage de l'installation complète.)
4. Raccordez les conduites conformément au plan d'installation et au schéma de câblage de la machine ou de l'installation. Vérifiez si tous les raccords sont reliés ou obturés par des bouchons filetés.
5. Serrez correctement les vissages (respecter les couples de serrage!). Marquez tous les vissages correctement serrés, p. ex. avec un marqueur permanent.
6. Contrôlez l'ensemble des tuyaux et conduites flexibles ainsi que chaque combinaison de pièces de raccord, d'accouplements ou de jonctions avec des flexibles ou des tuyaux et assurez-vous de leur état de fonctionnement sûr.



Correspondance entre sens de rotation et sens d'écoulement:

Rotation vers la droite: De **A** vers **B**

Sens de rotation à gauche: De **B** vers **A**

7.5 Rinçage

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



Le rinçage doit être réalisé au moyen d'un groupe de rinçage supplémentaire. Respectez les indications 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.
- ▶ Personne ne doit se tenir dans la zone de danger 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.
- ▶ Respectez strictement les indications du fabricant de la machine/l'installation lors 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 panne et équipé d'accessoires d'origine de Bosch Rexroth.

8.1 Première mise en service



Lors de toutes les opérations effectuées pour la mise en service de l'unité à pistons axiaux, respectez les consignes de sécurité ainsi que l'utilisation conforme à l'usage prévu décrites au chapitre 2 "Instructions de sécurité" à la page 8.

- ▶ Raccordez les manomètres pour la pression de service et la pression du carter aux points de mesure prévus à cet effet sur l'unité à pistons axiaux ou dans le système hydraulique, afin de vérifier 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 assurer qu'elle se trouve dans les 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.



Les classes de pureté des fluides hydrauliques, à l'état de livraison, ne correspondent en règle générale pas aux exigences de nos composants. Les fluides hydrauliques sont à filtrer à l'aide d'un système de filtration adapté lors du remplissage afin de minimiser la pollution solide et l'eau dans le système.

Utilisez uniquement un fluide hydraulique conforme aux exigences suivantes: Vous trouverez des indications sur les exigences minimales à satisfaire par les fluides hydrauliques sur les fiches techniques Bosch Rexroth 90220 ou 90221. Vous trouverez les titres des fiches techniques dans le Tableau 1 "Documentations nécessaires et complémentaires" à la page 5.



Bosch Rexroth évalue les fluides hydrauliques avec la notation de fluide selon la notice 90235. Les fluides hydrauliques évalués comme positifs dans la liste de notation se trouvent dans la fiche technique 90245 "Liste de notation des fluides Bosch Rexroth pour les composants hydrauliques Rexroth (pompes et moteurs)". Le fluide hydraulique doit être sélectionné de sorte que la viscosité de service se situe dans la plage optimale de température de service ($v_{opt.}$, voir diagramme de sélection sur les fiches techniques 91071 et 91072).

Pour assurer la sécurité de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux, le fluide hydraulique doit au moins avoir une classe de pureté 20/18/15 selon ISO 4406. Si les viscosités du fluide hydraulique sont inférieures à 10 mm²/s (p. ex. en raison de températures élevées en fonctionnement de courte durée) au niveau du raccord de fuite, la classe de pureté minimale de 19/17/14 selon ISO 4406 est nécessaire. Vous trouverez des indications sur la viscosité requise et optimale dans les fiches techniques 91071 et 91072.

Procédure à suivre

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

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

REMARQUE! Contamination du fluide hydraulique!

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

- ▶ Lors du remplissage, filtrez le fluide hydraulique avec un système de filtration approprié pour réduire au maximum l'encrassement du système 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 26. Les conduites hydrauliques de l'installation doivent également être remplies.

8.1.2 Contrôle de l'alimentation en fluide hydraulique

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

Si vous contrôlez 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 50.

Pour contrôler l'alimentation en fluide hydraulique:

1. Faites fonctionner l'unité à pistons axiaux à faible vitesse de rotation et 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 vous assurer que le système hydraulique est bien étanche et qu'il supporte la pression maximale.
5. A la pression de service maximale, contrôlez la pression du carter sur le raccord T_1 ou T_2 . La valeur admissible est indiquée dans les fiches techniques 91071 et 91072.

8.1.3 Essai de 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 en 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'usage prévu.

- ▶ 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 viscosités inadmissibles.
- ▶ Des températures de service trop élevées révèlent la présence de pannes à analyser et à éliminer.

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, vidangez 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 vidanger le fluide hydraulique.

8.3 Remise en service après un arrêt

Selon les conditions de montage et ambiantes, des modifications peuvent se produire dans le système 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
- ▶ Lors d'une remise en service, procédez comme décrit au chapitre 8.1 "Première mise en service" à la page 39.

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 de maintenance en dehors des intervalles normaux!

Domages matériels!

- ▶ Procédez aux travaux d'inspection et de maintenance 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 et le système électrique de l'unité à pistons axiaux!

- ▶ Ne dirigez pas un nettoyeur haute pression sur les composants sensibles, p. ex. joint d'arbre, raccords et composants 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 et des bouchons des connecteurs afin d'empêcher toute pénétration d'humidité dans l'unité à pistons axiaux lors du nettoyage.
- ▶ Nettoyez l'unité à pistons axiaux exclusivement avec de l'eau et le cas échéant avec un produit de nettoyage doux. N'utilisez jamais des solvants ou des produits de nettoyage agressifs.
- ▶ Éliminez les impuretés grossières extérieures et maintenez la propreté des éléments constitutifs sensibles et importants tels que les électroaimants, les valves, les voyants et les capteurs.

10.2 Inspection

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

Tableau 17: Plan d'inspection

Travaux à effectuer		Intervalle
Système 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 contamination	1 fois/an ou toutes les 2000 h de service (au premier des deux termes atteint)
	Contrôler le filtre. L'intervalle de remplacement peut varier selon le degré de pureté du fluide hydraulique. Nous recommandons d'utiliser un indicateur d'encrassement.	1 fois/an ou toutes les 1000 h de service (au premier des deux termes atteint)
Unité à pistons axiaux	Contrôler l'absence de fuite sur l'unité à pistons axiaux. Une détection prématurée des pertes de fluide hydraulique permet d'identifier et d'éliminer plus facilement les pannes sur la machine/l'installation. C'est pourquoi Bosch Rexroth vous recommande de toujours tenir l'unité à pistons axiaux ou l'installation très propre.	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 après avoir coupé, mis hors pression et laissé refroidir le système hydraulique.	1 fois/mois

10.3 Maintenance

L'unité à pistons axiaux ne nécessite que peu d'entretien si elle est utilisée conformément à l'usage prévu.

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 échus) ou de le faire analyser par le fabricant du fluide hydraulique ou un laboratoire pour savoir si son utilisation peut être prolongée.

La durée de vie de l'unité à pistons axiaux est limitée par la durée de vie des paliers montés. Pour connaître la durée de vie sur la base du cycle de charge, contactez votre interlocuteur local, dont l'adresse figure à

www.boschrexroth.com/addresses

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 du système hydraulique.

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 Rexroth, utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Rexroth ; 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 46.

10.5 Pièces de rechange



Utilisation de pièces de rechange non appropriées!

Les pièces de rechange qui ne satisfont pas aux exigences techniques définies par Bosch Rexroth peuvent entraîner des dommages corporels et matériels!

- Pour remettre en état les unités à pistons axiaux Rexroth, utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Rexroth ; 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 unités 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.

Bosch Rexroth AG
Glockeraustraße 4
89275 Elchingen, Allemagne
Hotline +49 9352 405060

Les pièces de rechange sont disponibles sur Internet à l'adresse
www.boschrexroth.com/eshop

Pour toute demande d'ordre général, contactez votre interlocuteur local, dont l'adresse figure à
www.boschrexroth.com/addresses

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'ensemble de l'installation en respectant les instructions de service de la machine/l'installation.
 - Dépressurisez le système 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 complète 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 individuelle.
2. Laissez suffisamment refroidir l'unité à pistons axiaux afin de pouvoir la démonter sans danger.
3. Dans le cas d'un montage sous réservoir, obturez la liaison vers le réservoir ou videz le réservoir, avant de démonter l'unité à pistons axiaux de l'installation complète.
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 récupérez le fluide hydraulique qui s'échappe dans le bac de récupération.
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 décrit au chapitre 6.2 "Stockage de l'unité à pistons axiaux" à la page 22.

12 Élimination

Une élimination non respectueuse de l'unité à pistons axiaux, du fluide hydraulique et des emballages 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 les emballages conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.
3. Éliminez le fluide hydraulique conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays. Respectez également 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
 - Plastique
 - Joints

13 Extension et transformation

Ne transformez jamais l'unité à pistons axiaux et ses pièces rapportées.



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.

14 Recherche des pannes et dépannage

Le Tableau 18 peut vous aider dans la recherche des pannes. Ce tableau ne répertorie pas les pannes de façon exhaustive. 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.
- ▶ Même si vous êtes pressé, procédez de manière systématique et ciblée. La cause initiale de la panne ne peut plus être détectée si vous effectuez des démontages de manière irréfléchie et arbitraire.
- ▶ Faites-vous une idée de la fonction du produit au sein de l'installation complète.
- ▶ Essayez de vérifier si le produit a assuré la fonction exigée au sein de l'installation complète avant que la panne ne survienne.
- ▶ Essayez de détecter les modifications apportées à l'installation complète dans laquelle le produit est installé:
 - Les conditions d'utilisation ou le domaine d'application du produit ont-ils été modifiés ?
 - Des opérations de maintenance ont-elles été réalisées il y a peu ? Existe-t-il un carnet d'inspection ou de maintenance ?
 - Des modifications (p. ex. adaptations) ou des réparations ont-elles été effectuées sur l'installation complète (machine/installation, système électrique, commande) ou sur le produit ? Si oui: Lesquelles ?
 - Le fluide hydraulique a-t-il été modifié ?
 - Le produit ou la machine ont-ils été exploités conformément à l'usage prévu ?
 - Comment la panne s'est-elle manifestée ?
- ▶ Faites-vous une idée précise de la cause de la panne. Le cas échéant, interrogez l'opérateur ou le machiniste directement concerné.
- ▶ Documentez les travaux effectués.
- ▶ Si vous n'êtes pas parvenu à éliminer la panne qui s'est produite, veuillez-vous adresser à l'une des adresses de contact que vous trouverez à: www.boschrexroth.com/addresses.

14.2 Tableau des pannes

Tableau 18: 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
	Régime de sortie trop élevé	Fabricant de la machine/l'installation: Réduire le régime de sortie
	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
Vibration plus élevée, inhabituelle	Fixation non conforme des pièces rapportées, des conduites hydrauliques ou montage incorrect de l'accouplement	Fixer les pièces rapportées en respectant les indications du fabricant de l'accouplement ou des robinetteries
	Dommages mécaniques de l'unité à pistons axiaux (p. ex. endommagement des paliers)	Remplacer l'unité à pistons axiaux
		Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
Pression nulle ou trop faible	Usure des paliers	Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
	Purge insuffisante du système hydraulique	Remplir l'unité à pistons axiaux, la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique et le réservoir
Variations de la pression/du débit volumique ou instabilités		Contrôler si la position de montage est correcte
	Dysfonctionnement de la sortie d'entraînement (p. ex. accouplement défectueux)	Contacteur le fabricant de la machine/l'installation
	Puissance de sortie trop faible	Contacteur le fabricant de la machine/l'installation
	Usure ou dommages mécaniques de l'unité à pistons axiaux	Remplacer l'unité à pistons axiaux
		Contacteur le service après-vente Bosch Rexroth
Variations de la pression/du débit volumique ou instabilités	Unité d'entraînement défectueuse (p. ex. pompe hydraulique)	Contacteur le fabricant de la machine/l'installation
	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

Tableau 18: Tableau des pannes de l'unité à pistons axiaux

Panne	Cause possible	Remède
La vitesse de rotation ou le couple ne sont pas atteints	Débit trop faible de la pompe hydraulique	Vérifier le fonctionnement de la pompe hydraulique
	Plage de viscosité non optimale du fluide hydraulique	Fabricant de la machine/l'installation: Vérifier la plage de température et utiliser le fluide hydraulique approprié
	Usure ou dommages mécaniques du moteur à pistons axiaux	Remplacer l'unité à pistons axiaux Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
	Usure ou dommages mécaniques de la pompe hydraulique	Remplacer la pompe hydraulique Contacter le service après-vente Bosch Rexroth
	Mauvais sens de rotation	Vérifier le fonctionnement de la pompe hydraulique Fabricant de la machine/l'installation: Contrôler le sens de rotation correct, voir chapitre 7.4.1 "Préparation" à la page 28
Température trop élevée du fluide hydraulique et du carter	Température d'entrée trop élevée sur l'unité à pistons axiaux	Fabricant de la machine/l'installation: Vérifier l'installation, p. ex. dysfonctionnement du refroidisseur, trop peu de fluide hydraulique dans le réservoir
	Réglage erroné ou dysfonctionnement des limiteurs de pression.	Optimiser la syntonie des limiteurs de pression de l'unité à pistons axiaux et de la limitation de pression du système hydraulique Contacter le service après-vente Bosch Rexroth Contacter le fabricant de la machine/l'installation
	Régime de sortie trop élevé	Contacter le fabricant de la machine/l'installation
	Débit de rinçage de la valve de rinçage 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 91071 ou 91072.

La fiche technique est disponible sur Internet à
www.boschrexroth.com/mediadirectory

Vous trouverez d'autres informations dans le catalogue produits en ligne
Hydraulique mobile: www.boschrexroth.com/axial-piston-motors

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

16 Index

▶ A			
Abréviations	7		
Arbre d'entraînement	18		
▶ B			
Boulon à œillet	21		
▶ C			
Caractéristiques techniques	53		
Circuit			
– Fermé	18		
– Ouvert	18		
Conditions de montage	25		
Couples de serrage	36		
Cylindre	18		
▶ D			
Déballage	25		
Démontage	47		
– préparation	47		
– procédure	47		
Dépannage	50		
Description des performances	18		
Description du produit	18		
Description fonctionnelle			
– Fonctionnement du moteur	19		
Désignations	7		
Dimensions	20, 28		
Documentations nécessaires	5		
Dommages matériels	14		
Durée de stockage	23		
▶ E			
Élimination	48		
Élingue	22		
Engin de levage	20		
Entretien	44		
Essai de fonctionnement	41		
▶ F			
Film anticorrosion	23		
Fonctionnement	43		
Fonctionnement du moteur	19		
Fourniture	17		
▶ G			
Garantie	16, 31, 49		
▶ I			
Identification	19		
Inspection	45		
Instructions de sécurité	8		
– Générales	10		
– Mention d'avertissement	6		
– Spécifiques au produit	11		
▶ M			
Maintenance	45		
Mise en service	39		
– première	39		
Montage	25, 28		
– Avec accouplement	29		
– Consignes générales	29		
– Finition	30		
– Préparation	28		
– Sur engrenage	30		
– Sur un engrenage	30		
Montage sous réservoir	26		
Montage sur réservoir	27		
▶ N			
Nettoyage	44		
▶ O			
Outillage	47		
▶ P			
Phase de démarrage	42		
Pièces de rechange	46		
Piston	18		
Plaque de commande	18		
Plaque signalétique	19		
Poids	20		
Position de montage			
– Montage sous réservoir	26		
– Montage sur réservoir	27		
Protection anticorrosion	23		
Protection pour transport	31		

▶ Q		
Qualification		9
▶ R		
Raccord de travail		18
Raccordement		
– hydraulique		31
Recherche des pannes		50
Remarques		
– Générales		29
Remise en état		46
Remise en service		
– Après un arrêt		42
Remplacement		47
Remplissage		40
Rinçage		38
▶ S		
Sens de rotation		28
Stockage		20, 22
Structure		18
Symboles		7
▶ T		
Tableau des pannes		51
Transformation		49
Transport		20
– Avec boulon à œillet		21
– Avec élingue		22
– Manuel		21
▶ U		
Utilisation conforme		8
▶ V		
Vue d'ensemble des raccords		35

Bosch Rexroth AG

Glockeraustraße 4

89275 Elchingen

Allemagne

Tél. +49 7308 82-0

info.ma@boschrexroth.de

www.boschrexroth.com

Vous trouverez vos interlocuteurs locaux sur :

www.boschrexroth.com/adsresses