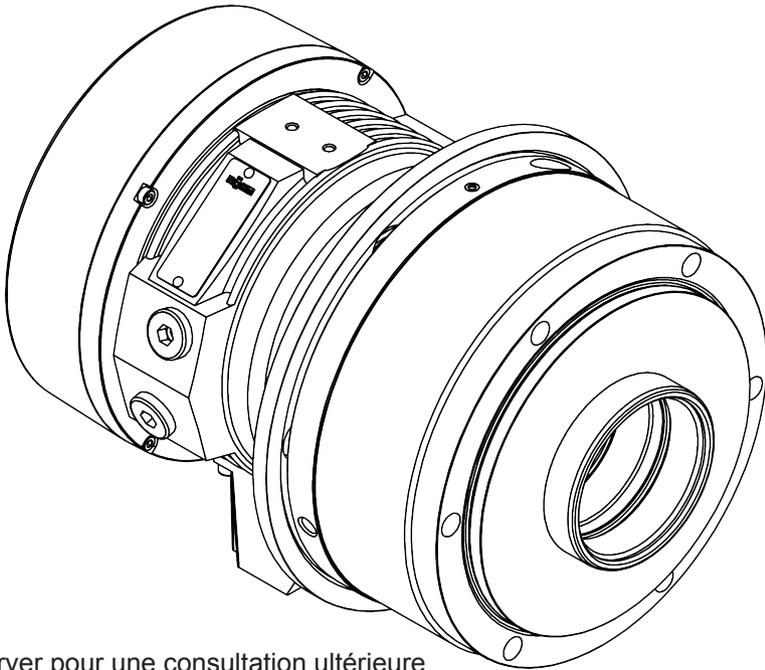


FR

Traduction du manuel d'utilisation original Cylindres avec passage de barre FORTO-HT



À conserver pour une consultation ultérieure
version 1.0 • 03.05.2022

ID: XX.XXX

Sommaire

1	À propos de ce manuel d'utilisation.....	6
1.1	Indications du fabricant	6
1.2	Droits d'auteur.....	6
1.3	Garantie et responsabilité	7
1.4	Lexique	8
1.4.1	Lexique des textes.....	8
1.4.2	Lexique des consignes de sécurité et des avertissements.....	9
1.5	Définitions	10
1.5.1	Fabricant de la machine.....	10
1.5.2	Fabricant	10
1.5.3	Utilisateur	10
1.5.4	Indications de montage pour les vis de fixation.....	10
1.5.5	Symbole du comparateur.....	11
1.5.6	Positions des pistons à l'avant et à l'arrière	11
2	Sécurité.....	12
2.1	Utilisation conforme.....	12
2.2	Utilisation non conforme	12
2.3	Obligations de l'utilisateur	13
2.3.1	Généralités	13
2.3.2	Rotation.....	13
2.3.3	Installation/échange/modification/changement	14
2.4	Qualification des opérateurs et du personnel technique	15
2.5	Équipement de protection individuelle	16
2.6	Risques d'ordre général.....	17
2.6.1	Irritations de la peau dues aux consommables.....	17
2.6.2	Risque de blessure par la manipulation de charges lourdes	17
2.6.3	Risque de brûlures émanant de surfaces chaudes	18
2.6.4	Risque d'écrasement dû au déplacement du disque de commutation	19
2.6.5	Risque de happement/d'écrasement sur le mandrin de serrage creux	20
2.6.6	Risque de projection, de dégagement et de chute de composants du mandrin de serrage creux	21
2.6.7	Risque de projection, de dégagement et de chute de composants des pièces de fabrication	21
2.7	Autres remarques	22
2.7.1	Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents	22
2.7.2	Anneaux de levage pour le transport du mandrin de serrage creux....	22

2.7.3	Modification du mandrin de serrage creux	22
2.7.4	Démontage du mandrin de serrage creux.....	22
2.7.5	Collision/chute.....	22
3	Description du produit.....	23
3.1	Pour ce mandrin de serrage creux	23
3.2	Options	26
3.3	Caractéristiques techniques.....	27
3.3.1	Aperçu des tailles	27
3.3.2	Plaque signalétique	33
3.3.3	Raccordements pour le transport des milieux	33
3.3.4	Conditions ambiantes et d'utilisation	34
3.3.5	Consommables autorisés.....	34
3.3.6	Conditions de fonctionnement constructives.....	35
3.3.7	Exigences en matière de technique de commande.....	36
4	Transport.....	38
4.1	Transporter les mandrins à serrage creux avec vis à anneau.....	38
4.2	Déposer le mandrin de serrage creux.....	39
5	Montage	40
5.1	Préparer la machine.....	40
5.2	Monter un mandrin de serrage creux sur la broche de la machine	41
5.3	Montage de sécurité anti-rotation	45
5.4	Monter les options sur le mandrin de serrage creux	46
5.4.1	Option monter la tube de traction	46
5.4.2	Montage de l'option tube de guidage de matière	48
5.4.3	Montage de l'option manchon d'huile de fuite.....	49
5.4.4	Montage de l'option tôle de protection	50
5.4.5	Montage de l'option système de mesure de déplacement/commutateur de proximité	51
5.4.6	Montage de l'option bride cylindrique	54
5.4.7	Option équilibrage du mandrin de serrage creux	56
5.5	Raccorder les raccordements pour le transport des milieux	58
5.5.1	Raccorder les tuyaux hydrauliques	58
5.5.2	Raccorder le tuyau de huile de fuite.....	59
6	Mise en service	60
6.1	Remplir d'huile hydraulique et purger les mandrins de serrage creux	60
6.2	Effectuer un test de fonctionnement	63
6.3	Régler la surveillance de la course de serrage.....	64

6.4	Resserrer les vis de fixation	66
7	Fonctionnement	67
7.1	Exploitation de production	67
8	Nettoyage	68
8.1	Nettoyer le mandrin de serrage creux	68
8.2	Nettoyer le bac collecteur de réfrigérant et vérifier la retenue.....	69
8.3	Vérifier la retenue de refoulement dans le réservoir à huile de fuite	69
9	Maintenance	70
9.1	Vérifier le mandrin de serrage creux.....	70
9.2	Vérifier les clapets anti-retour	71
10	Stockage	74
11	Mesures à prendre.....	75
12	Mise hors service et démontage	76
13	Élimination	78
14	Annexe	79
14.1	Preuve de contrôle	79
14.2	Déclaration d'incorporation.....	80
15	Notes	81

1 **À propos de ce manuel d'utilisation**

Le présent Manuel d'utilisation décrit de manière détaillée l'utilisation, le montage et l'entretien d'un cylindres avec passage de barra FORTO-HT. La performance de l'cylindres avec passage de barra dépend avant tout du caractère conforme de son utilisation et du caractère soigné de son entretien. Le présent Manuel d'utilisation est considéré comme un document de référence et livré avec le produit. Le personnel doit avoir attentivement lu et bien compris ce Manuel d'utilisation avant d'entamer tout type de travaux. Le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation spécifiées dans ce Manuel d'utilisation est une condition pour travailler en toute sécurité avec le cylindres avec passage de barra. Outre les dispositions stipulées ici, les consignes d'utilisation locales et spécifiques à l'utilisateur ainsi que les réglementations relatives à la prévention des accidents du travail doivent être respectées.

1.1 **Indications du fabricant**

RÖHM GmbH GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
D-89567 Sontheim/Brenz
Allemagne

Tél. : +49 7325 160
Fax : +49 7325 16492
Web : www.roehm.biz
Email: info@roehm.biz

1.2 **Droits d'auteur**

Ce Manuel d'utilisation est protégé par des droits d'auteur et est uniquement destiné à un usage interne.

La remise de ce Manuel d'utilisation à des tiers, les reproductions quelle que soit leur forme ou leur nature, même en partie, ainsi que l'exploitation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'autorisation écrite de RÖHM GmbH (sauf à des fins internes).

Toute violation sera sujette à dédommagement. D'autres prétentions demeurent réservées.

1.3 Garantie et responsabilité

Toutes les informations et instructions contenues dans ce Manuel d'utilisation sont fondées sur l'expérience et des connaissances antérieures. Les produits de RÖHM GmbH sont en constante évolution. RÖHM GmbH se réserve donc le droit d'apporter au produit toutes les modifications et améliorations qu'il juge appropriées. Cependant, toute obligation d'étendre ces modifications ou transformations à des Cylindres avec passage de barra livrés antérieurement est exclue. L'usage des cylindres avec passage de barra conçu exclusivement pour le but d'utilisation spécifié dans la section « Utilisation prévue ». Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Pour les dommages qui en résultent, RÖHM GmbH n'est pas responsable. Seul l'utilisateur en porte le risque. La responsabilité produit pour dommages consécutifs de toute nature ne s'applique pas en cas de dommages et dysfonctionnements découlant d'erreurs de manipulation, d'un non-respect de ce Manuel d'utilisation ou d'un entretien non conforme par du personnel non autorisé.

RÖHM GmbH attire expressément l'attention sur le fait que les pièces de rechange et d'usure non livrées par RÖHM GmbH doivent être validées par RÖHM GmbH. RÖHM GmbH n'assume aucune responsabilité pour les pièces de rechange et d'usure non validées. Cela s'applique à la responsabilité produit en cas de dommages consécutifs de quelque nature que ce soit, tout comme à la responsabilité au regard des dommages matériels.

Toutes transformations arbitraires, modifications du cylindres avec passage de barra et/ou modifications des conditions ne sont pas autorisées pour des raisons de sécurité et excluent toute responsabilité de la part de RÖHM GmbH pour les dommages en résultant. Si des modifications sur le cylindres avec passage de barra sont nécessaires ou si le domaine d'application diffère de celui de l'utilisation prévue, ceci doit se faire avec l'accord et avec l'approbation expresse de RÖHM GmbH.

Les conditions légales et contractuelles convenues s'appliquent.

La garantie ne couvre pas les dommages ou les défauts :

- causés par l'utilisateur en raison du non-respect des instructions écrites de RÖHM GmbH concernant
 - la mise en service (p. ex. travaux de construction et d'installation mal effectués),
 - le fonctionnement, et
 - l'entretien de l'équipement (dans la mesure où cet entretien n'a pas été effectué par RÖHM GmbH dans le cadre d'un contrat de maintenance).
- causés par des paramètres machine et/ou des conditions techniques de fonctionnement inconnus de RÖHM GmbH (p. ex. influences chimiques ou électrolytiques).
- causés par l'usure naturelle ;

- causés par des cas de force majeure ;
- causés par une mauvaise manipulation de quelque nature que ce soit ou une utilisation ou un fonctionnement non conforme de l' cylindres avec passage de barra ; cela inclut également un dépassement de la charge au-delà des limites de charge spécifiées (p. ex. vitesse de rotation, pression, force, etc.).

La garantie ne couvre pas non plus les dommages :

- découlant de travaux de modification ou réparation effectués sur les prestations / produits de RÖHM GmbH par l'utilisateur ou un tiers, sans l'accord écrit préalable du fabricant. cela ne s'applique pas aux dommages ou défauts ne découlant manifestement pas de ces modifications ou réparations ;
- découlant de l'utilisation de l' cylindres avec passage de barra dans d'autres conditions de fonctionnement (p. ex. matériaux, outils, paramètres de coupe, programmes, etc.) que celles prescrites, notamment sans consultation ni approbation écrite du vendeur ou du RÖHM GmbH.
- découlant d'un changement des conditions ambiantes.

1.4 Lexique

1.4.1 Lexique des textes

Pour améliorer la lisibilité et la compréhension du texte, les conventions suivantes ont été adoptées :

Type de texte	Caractérisation	Fonction
Instructions de manipulation	1. 2., etc.	Désigne une suite d'opérations
	•	Désigne une seule instruction de manipulation
	➤	Désigne un résultat intermédiaire d'une instruction de manipulation
	✓	Désigne le résultat final d'une instruction de manipulation
Liste	▪	Désigne les éléments d'une liste
	○	Désigne les remarques dans une liste



Contient des informations utiles ou des informations complémentaires.

1.4.2 Lexique des consignes de sécurité et des avertissements

Les consignes de sécurité et les avertissements sont marqués par des symboles. Le mot-clé et la représentation en couleur expriment l'étendue du danger.

Respecter impérativement les consignes de sécurité pour éviter les accidents, les blessures et les dégâts matériels.

 DANGER	
	<p>Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des dommages corporels irréremédiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
 AVERTISSEMENT	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles irréremédiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
 ATTENTION	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures réversibles légères ou minimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
AVIS	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dégâts matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.

1.5 Définitions

1.5.1 Fabricant de la machine

Dans le présent Manuel d'utilisation on définit comme fabricant de la machine celui qui construit la machine dans laquelle le cylindres avec passage de barra est intégrée.

1.5.2 Fabricant

Dans le présent manuel d'utilisation, le fabricant est défini comme le fabricant d'autres pièces, sous-ensembles ou produits qui sont contenus ou montés dans le cylindres avec passage de barra, comme par exemple le joint tournant, les joints toriques, les consommables, etc. et dont le fabricant n'est pas RÖHM GmbH.

1.5.3 Utilisateur

Dans le présent Manuel d'utilisation, on définit comme utilisateur celui qui utilise la machine avec cylindres avec passage de barra pour l'usinage de pièces.

1.5.4 Indications de montage pour les vis de fixation

Pour un montage correct, il est impératif de monter les vis de fixation conformément aux indications. Ces informations sont présentées de manière uniforme de la façon suivante :

Exemple :

6x	←	Nombre de vis de fixation
M10x90	←	Taille des vis
12.9	←	Classe de résistance
83 Nm	←	Couple de serrage

AVIS :

Si aucune indication n'est disponible pour une position, cette position est marquée d'un "-".

AVIS :

Les vis de fixation ne sont pas mentionnées dans les légendes des illustrations. Toutefois, les vis spéciales telles que les vis de fermeture ou les vis de purge d'air sont également mentionnées dans les légendes.

AVIS :

Les couples de serrage indiqués doivent être respectés avec une tolérance de $\pm 10\%$.

1.5.5 Symbole du comparateur



max. 0,005 mm

Placer le comparateur ou un autre instrument de mesure approprié pour mesurer la concentricité, la planéité ou d'autres dimensions de contrôle aux positions indiquées. La dimension de contrôle correspondante est indiquée à côté du symbole du comparateur.

1.5.6 Positions des pistons à l'avant et à l'arrière

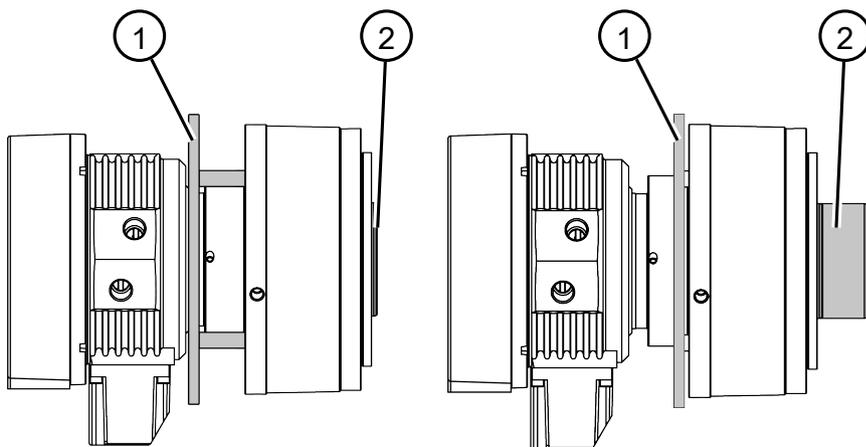
Définitions des positions des pistons à l'avant et à l'arrière

AVIS :

Comme le disque de commutation est relié à la tige de piston, le disque de commutation se déplace de manière analogue à la tige de piston.

Position du piston à l'arrière/
fin de course arrière

Position du piston à l'avant/
fin de course avant



1 | Disque de commutation

2 | Tige de piston

Position du piston à l'arrière/en fin de course arrière :

- La tige de piston est entièrement rentrée, ou dans la mesure où la construction de la machine le permet.

Position du piston à l'avant/fin de course avant :

- La tige de piston est entièrement sortie, ou dans la mesure où la construction de la machine le permet.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le cylindres avec passage de barra peut être utilisé exclusivement aux fins suivantes :

- Pour l'actionnement de mandrins de serrage rotatifs, de mandrins à pince de serrage, de mandrins de serrage avec fonction de serrage et de desserrage pour le serrage de pièces à usiner dans une machine stationnaire, en respectant toutes les conditions mentionnées dans les conditions de fonctionnement mentionnées dans le présent Manuel d'utilisation.
- L'usinage de la pièce peut se faire sur cylindres avec passage de barra immobile ou rotative.
- cylindres avec passage de barra permet de guider les barres.
- Pour une utilisation dans une zone non explosible.
- Uniquement à usage professionnel.

2.2 Utilisation non conforme

Les utilisations suivantes sont considérées comme non conformes à l'usage prévu du cylindres avec passage de barra :

- Utilisation pour le formage de pièces/matériaux
- En combinaison avec un mandrin ou un autre mécanisme de préhension pour soulever et transporter des pièces.
- Applications critiques en termes de sécurité (utilisation non pas avec un mandrin, mais avec d'autres composants, par exemple utilisation comme actionneur).
- Montage vertical du cylindres avec passage de barra.
- Exploitation du cylindres avec passage de barra en dehors des conditions décrites dans les conditions de fonctionnement mentionnées dans le présent Manuel d'utilisation.
- Utilisation dans une zone à risque d'explosion.
- Application mobile, par exemple dans les véhicules.
- Usage privé

2.3 Obligations de l'utilisateur

2.3.1 Généralités

Avant tout travail sur et avec l'cylindres avec passage de barra, l'utilisateur doit s'assurer que :

- le manuel d'utilisation est à disposition du personnel responsable ;
- le personnel responsable est suffisamment qualifié pour exécuter le travail en question :
 - Ceci s'applique notamment au montage, à l'entretien et aux réparations.
- le personnel responsable a lu et compris le manuel d'utilisation :
 - RÖHM GmbH recommande de documenter cela sous une forme appropriée ;
- l'cylindres avec passage de barra est dans un état technique impeccable ;
- toutes les pièces endommagées et défectueuses sont immédiatement remplacées ;

2.3.2 Rotation

 DANGER	
	<p>Danger de mort en cas de saisie ou de happement par le dispositif rotatif cylindres avec passage de barra</p> <p>➤ Avant d'utiliser le cylindres avec passage de barra, procéder à une évaluation des risques/dangers et mettre en œuvre les mesures de réduction des risques qui en découlent.</p>

- Le cylindres avec passage de barra ne peut être utilisé que si une évaluation des risques de l'ensemble de la machine a été effectuée au préalable avec le cylindres avec passage de barra par le fabricant de la machine et que l'utilisation de cylindres avec passage de barra est ainsi autorisée.

En s'appuyant sur la fiche unifiée VDMA 34192 (paragraphe 4.1.1), il faut notamment considérer les points suivants :

- la force de serrage, la pression/force d'actionnement et/ou les courses de serrage suffisantes pour maintenir le bridage sûr de la pièce à usiner/ de l'outil,
- Des dispositifs de surveillance des conditions de serrage, ainsi que
- la protection contre les interventions dans les zones dangereuses des dispositifs de serrage en rotation et des éléments de serrage en mouvement

2.3.3 Installation/échange/modification/changement

Le produit décrit dans le présent Manuel d'utilisation est défini comme une quasi-machine selon la directive sur les machines 2006-42-CE et avec la norme harmonisée de type C DIN EN 1550 (ISO 16156).

Si le produit usagé, défectueux ou à entretenir doit être échangé avec le même produit neuf, aucun autre contrôle n'est nécessaire.

Si ce n'est pas le cas, il y a, le cas échéant, une modification substantielle qui doit être examinée.

Toute modification d'une machine, qu'elle soit d'occasion ou neuve, susceptible de porter atteinte à la protection des biens juridiques, par exemple en raison d'une augmentation des performances, d'un changement de fonction, d'une modification de l'utilisation conforme à la destination (telle que la modification des matières auxiliaires, des matières de service et des matières utilisées, la transformation ou la modification de la technique de sécurité), doit d'abord être examinée en ce qui concerne ses effets sur la sécurité. Cela signifie qu'il faut déterminer au cas par cas si la modification de la machine (d'occasion) a entraîné de nouveaux dangers ou si un risque déjà existant a augmenté. On peut distinguer ici trois cas de figure :

- a) Il n'y a pas de nouveau danger ou d'augmentation d'un risque existant, de sorte que la machine peut toujours être considérée comme sûre.
- b) Il y a certes un nouveau danger ou une augmentation d'un risque existant, mais les mesures de protection existantes de la machine avant la modification sont toujours suffisantes pour cela, de sorte que la machine peut toujours être considérée comme sûre.
- c) Il existe un nouveau danger ou une augmentation d'un risque existant et les mesures de protection existantes ne sont pas suffisantes ou appropriées pour y faire face.

Pour les machines modifiées selon le cas de figure 1 ou 2, des mesures de protection supplémentaires ne sont pas nécessaires. En revanche, les machines modifiées selon le cas de figure 3 doivent faire l'objet d'une évaluation systématique des risques afin de déterminer s'il s'agit d'une modification importante.

Il s'agit de déterminer s'il est possible de remettre la machine modifiée dans un état sûr à l'aide de dispositifs de protection simples, en vérifiant si le dispositif de protection simple élimine le risque ou du moins le minimise suffisamment. Si c'est le cas, le changement peut généralement être considéré comme non substantiel.

Le remplacement d'éléments de la machine par des éléments identiques ou par des éléments ayant une fonction et un niveau de sécurité identiques, ainsi que l'installation de dispositifs de protection qui entraînent une aug-

mentation du niveau de sécurité de la machine et qui, en outre, ne permettent pas d'ajouter des fonctions supplémentaires, ne sont pas considérés comme une modification substantielle.

AVIS :

Indépendamment de cela, d'autres dispositions légales peuvent toutefois obliger l'employeur qui met la machine à la disposition de ses employés en tant qu'équipement de travail à définir des mesures de protection supplémentaires. En principe, après toutes les modifications apportées aux machines - et pas seulement après des changements importants - une évaluation des risques doit être effectuée. Elle fait partie des obligations de l'entreprise en matière de sécurité au travail de l'utilisateur d'une machine ou d'une installation en tant qu'équipement de travail. Sur la base de l'évaluation des risques, des mesures, notamment techniques, peuvent s'avérer nécessaires pour mettre à la disposition des travailleurs un équipement de travail sûr. Il convient de vérifier si une adaptation des informations relatives au fonctionnement sûr des machines, telles que les instructions de service, est nécessaire.

2.4 Qualification des opérateurs et du personnel technique

Définition de personne qualifiée

Une personne qualifiée est une personne qui, sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les dangers potentiels. En outre, elle a connaissance des dispositions applicables. Seul le personnel spécialisé formé ou le personnel jugé apte après sélection par l'utilisateur exploitant peut être pris en considération.

Définition de "personne instruite/formée"

Une personne instruite/formée est une personne qui a été informée et, si nécessaire, formée aux tâches qui lui sont confiées et aux risques potentiels liés à un comportement inapproprié. Elle a également été informée des dispositifs de protection et des mesures de protection nécessaires. Le personnel à former, à instruire ou en cours de formation générale ne peut travailler que sous la surveillance permanente d'une personne expérimentée.

2.5 Équipement de protection individuelle

En travaillant avec et sur le cylindres avec passage de barra, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail de la machine au sujet de l'équipement de protection individuelle.



Porter des lunettes de protection



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité

Porter des lunettes de protection

AVIS :

Les personnes ayant les cheveux longs doivent porter un filet lors de la manipulation du cylindres avec passage de barra.



Porter une protection auditive

AVIS :

Une protection auditive doit être portée lorsque le cylindres avec passage de barra provoque du bruit.

2.6 Risques d'ordre général

Il existe des risques résiduels lors de l'utilisation du cylindres avec passage de barra

- lors des travaux de montage et de mise au point
- pendant le fonctionnement
- en effectuant les travaux de maintenance et de réparation

Ces risques résiduels ne peuvent pas être complètement éliminés pour ce qui est de la disponibilité fonctionnelle. Il convient donc de suivre les instructions d'utilisation.

2.6.1 Irritations de la peau dues aux consommables

Description du danger :

Les matières consommables tels que l'huile hydraulique, l'air comprimé, les lubrifiants, etc. peuvent contenir des substances susceptibles de provoquer des irritations cutanées en cas de contact.

Éviter le danger :

- Éviter tout contact avec les matières consommables
- Porter un équipement de protection individuelle lors de la manipulation des produits de fonctionnement
- Observer la fiche technique des consommables

2.6.2 Risque de blessure par la manipulation de charges lourdes

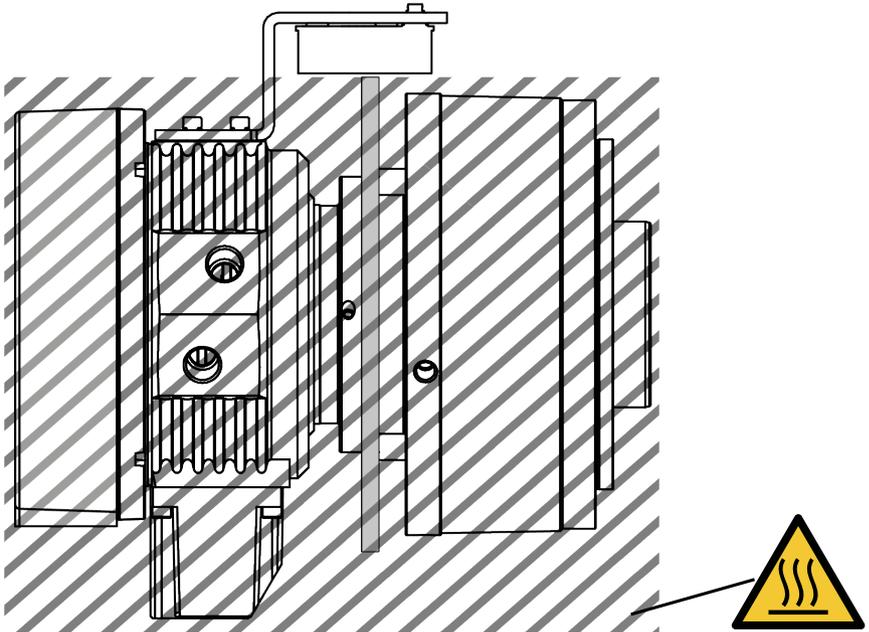
Description du danger :

Si le cylindres avec passage de barra est manié manuellement, cela peut entraîner, en raison du poids du cylindres avec passage de barra, cela peut entraîner une surcharge ou une blessure de la personne qui manipule le produit.

Éviter le danger :

Ne pas manier manuellement le cylindres avec passage de barra, mais le soulever, le déposer, le transporter, le monter ou le démonter à l'aide d'engins de levage appropriés.

2.6.3 Risque de brûlures émanant de surfaces chaudes



Zone de danger

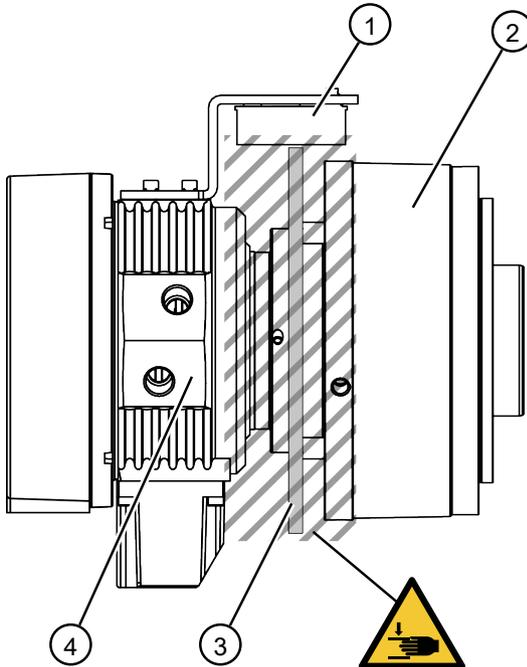
Description du danger :

Pendant le fonctionnement, le cylindres avec passage de barra peut chauffer, il y a un risque de brûlure en touchant le cylindres avec passage de barra.

Éviter le danger :

Ne pas toucher le cylindres avec passage de barra immédiatement après le fonctionnement et le laisser refroidir avant d'effectuer toute opération.

2.6.4 Risque d'écrasement dû au déplacement du disque de commutation



1	Option système de mesure de déplacement	3	Disque de commutation
2	Boîtier de piston	4	Boîtier de distribution



Zone de danger

Description du danger :

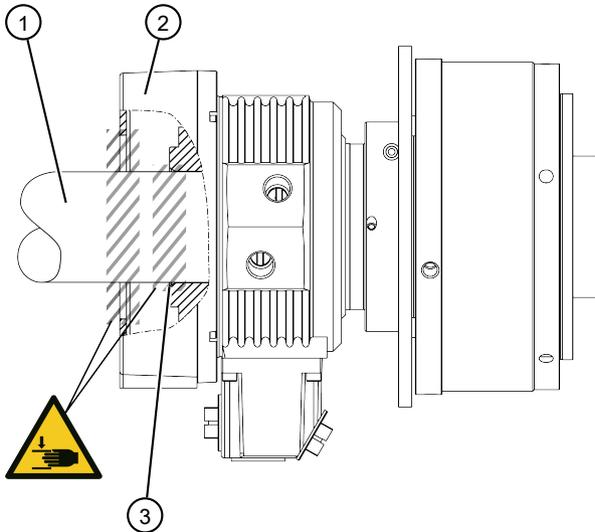
Pendant le déplacement du piston, le disque de commutation se déplace également, avec un risque d'écrasement entre le disque de commutation

- et le boîtier de distribution
- et le boîtier de piston
- et l'option système de mesure de distance ou l'option détecteur de proximité

Éviter le danger :

Ne pas mettre les mains dans la zone de déplacement du disque de commutation.

2.6.5 Risque de happement/d'écrasement sur le mandrin de serrage creux



1	Barres	3	Ouverture de la tige de piston ou de l'option tube de guidage de matière
2	Bac collecteur de réfrigérant	-	-



Zone de danger

Description du danger :

Lorsque les barres passent par les cylindres avec passage de barra, il existe le risque de happement/d'écrasement :

- entre les barres et l'ouverture du bac collecteur de réfrigérant
- entre les barres et l'ouverture de la tige de piston ou de l'option tube de guidage de matière

Éviter le danger :

- ne pas mettre les mains entre les barres et l'ouverture du bac collecteur de réfrigérant
- ne pas mettre les mains entre les barres et l'ouverture de la tige de piston ou du tube de guidage de matière

2.6.6 Risque de projection, de dégagement et de chute de composants du mandrin de serrage creux

Description du danger :

En cas de défaillance de composants du cylindres avec passage de barra ou le non-respect des spécifications du cylindres avec passage de barra (par ex. en raison d'un montage incorrect, d'une vitesse de rotation trop élevée, d'une force d'usinage trop importante, d'une force de traction incorrecte, d'un entretien insuffisant, de l'usure, du dépassement de la limite de durée de vie), des pièces du cylindres avec passage de barra être projetées.

Éviter le danger :

- Respecter toutes les indications contenues dans le mode d'emploi, le plan d'assemblage ainsi que les autres documents correspondants pour cylindres avec passage de barra.
- Effectuer une évaluation des risques pour la machine avec le système intégré cylindres avec passage de barra et mettre en œuvre les mesures de protection qui en découlent.

2.6.7 Risque de projection, de dégagement et de chute de composants des pièces de fabrication

Description du danger :

En cas de non-respect des limites d'utilisation du cylindres avec passage de barra (par ex. vitesse de rotation trop élevée, force d'usinage trop importante, course de serrage résiduelle insuffisante, force de traction incorrecte, entretien insuffisant, usure, dépassement de la limite de durée de vie), défaillance de composants du dispositif, en général en cas de force de serrage trop faible, des pièces à usiner de cylindres avec passage de barra peuvent être projetées ou tomber.

Éviter le danger :

- Respecter toutes les indications contenues dans le mode d'emploi, le plan d'assemblage ainsi que les autres documents correspondants pour cylindres avec passage de barra.
- Effectuer une évaluation des risques pour la machine avec le système intégré cylindres avec passage de barra et mettre en œuvre les mesures de protection qui en découlent.

2.7 Autres remarques

2.7.1 Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents

En cas de danger et d'accident, il faut veiller à ce que des mesures de premiers secours puissent être prises immédiatement.

1. Arrêter la machine immédiatement au moyen du bouton d'arrêt d'urgence.
2. Amener la/les personne(s) touchée(s) hors la zone dangereuse, les faire asseoir ou les allonger.
3. Appeler un médecin.
 - Ne rien modifier sur le lieu de l'accident.
4. Apporter les premiers secours.
 - Stopper les hémorragies.
 - Rafraîchir les brûlures.
5. Signaler tous les accidents au supérieur.

2.7.2 Anneaux de levage pour le transport du mandrin de serrage creux

AVIS :

Pour soulever et transporter les cylindres avec passage de barra, il faut utiliser des anneaux de levage selon la norme DIN 580 ou des moyens de suspension de charge comparables.

2.7.3 Modification du mandrin de serrage creux

AVIS :

Le cylindres avec passage de barra ne peut être modifié qu'avec l'autorisation écrite préalable de RÖHM GmbH.

2.7.4 Démontage du mandrin de serrage creux

AVIS :

Le cylindres avec passage de barra ne doit pas être démonté plus que ce qui est décrit dans ce Manuel d'utilisation. Exception : Après la mise hors service définitive, le cylindres avec passage de barra doit être démonté de manière appropriée pour être éliminé.

2.7.5 Collision/chute

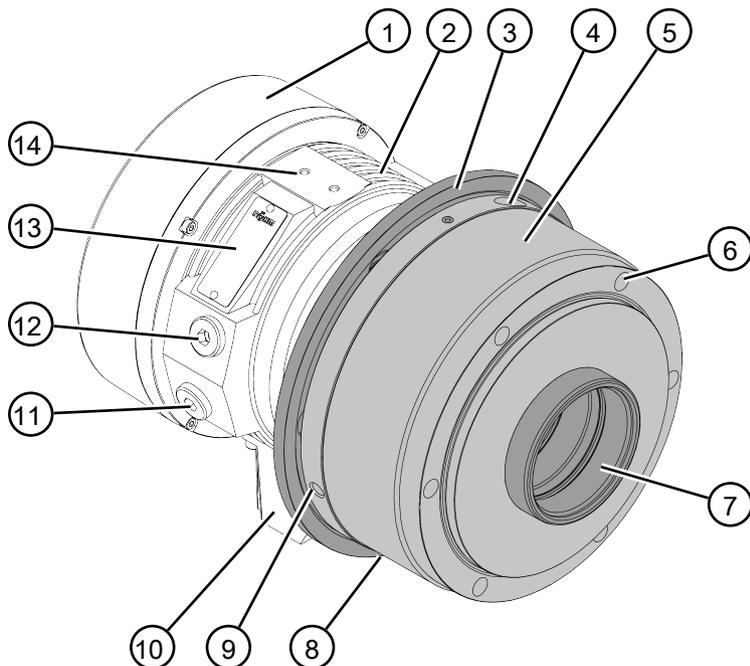
AVIS :

Après une collision du cylindres avec passage de barra avec d'autres composants de la machine ou après une chute, le cylindres avec passage de barra doit être contrôlé pour des dommages tels que des fissures, etc. par du personnel spécialisé de RÖHM GmbH.

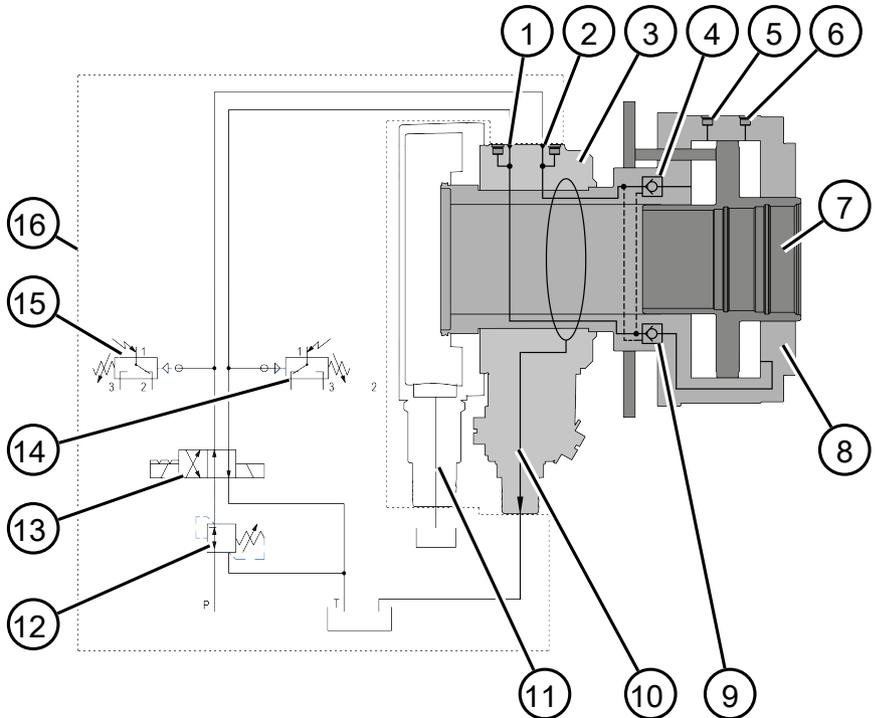
3 Description du produit

3.1 Pour ce mandrin de serrage creux

Présentation visuelle :



1	Bac collecteur de réfrigérant	8	Vis de purge d'air "A" (dissimulée)
2	Boîtier de distribution	9	Anneau de levage (également opposé)
3	Disque de commutation	10	Réservoir à huile de fuite
4	Vis de purge d'air "B"	11	Raccord hydraulique "B" (également opposé)
5	Boîtier de piston	12	Raccord hydraulique "A" (également opposé)
6	6 trous traversants pour les vis de fixation	13	Plaque signalétique
7	Tige de piston	14	2 filetages pour la baguette de fin de course

Représentation schématique :


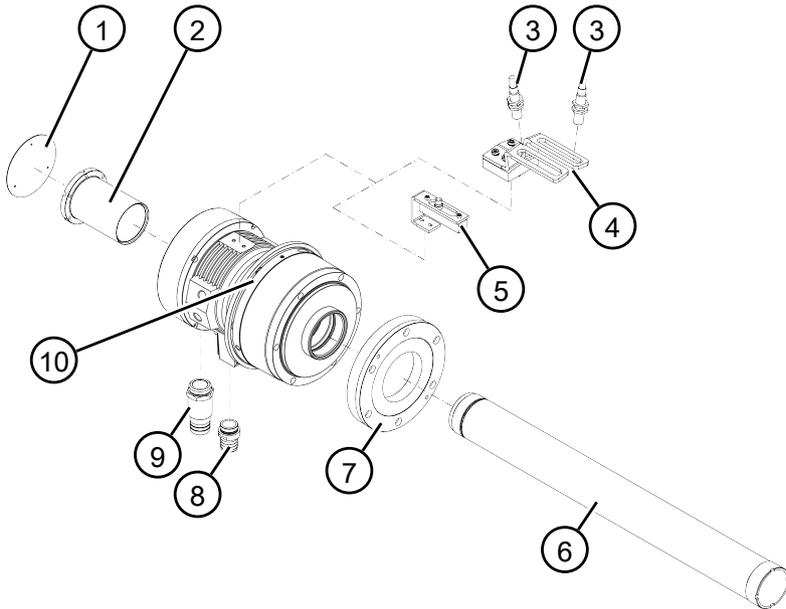
1	Raccordement hydraulique "B"	9	Clapet anti-retour, pilotable
2	Raccordement hydraulique "A"	10	Récupération des fuites d'huile
3	Boîtier de distribution	11	Récupération du réfrigérant
4	Clapet anti-retour, pilotable	12	Soupape de réduction de pression
5	Vis de purge d'air "A"	13	Distributeur 4/2 avec cran d'arrêt
6	Vis de purge d'air "B"	14	Interrupteur à pression
7	Tige de piston, avec passage	15	Interrupteur à pression
8	Boîtier de piston	16	Équipement à fournir par le fabricant de la machine. L'équipement présenté est un exemple.

Description de la fonction :

- Le cylindres avec passage de barra est un vérin hydraulique à double effet avec piston creux continu. Le piston creux permet d'amener les barres au mandrin.
- Le boîtier de distribution vertical permet d'alimenter le boîtier de piston rotatif en huile hydraulique sous pression via les raccords hydrauliques "A" et "B". Si le raccord hydraulique "A" est alimenté, la tige de piston sort, si le raccord hydraulique "B" est alimenté, la tige de piston rentre.
- Les raccords hydrauliques "A" et "B" sont doubles (des deux côtés). À la livraison, les raccords hydrauliques "A" et "B" sont fermés d'un côté par des vis de fermeture et de l'autre par des bouchons.
- Les vis de purge d'air "A" et "B" permettent de purger les chambres de cylindre respectives du cylindres avec passage de barra.
- Les clapets anti-retour dans le boîtier de piston maintiennent brièvement la pression de serrage dans le cylindres avec passage de barra en cas de défaillance soudaine de la pression hydraulique fournie.
- Le transfert de l'huile hydraulique du boîtier de distribution à l'arrêt vers le boîtier de piston en rotation n'est pas étanche et présente donc des fuites d'huile. L'huile de fuite doit être ramenée au réservoir du groupe hydraulique par le biais du retour d'huile de fuite.
- Le disque de commutation est directement relié au piston. Les positions finales ou la course de serrage du piston peuvent être interrogées via le disque de commutation. Cela peut se faire via deux détecteurs de proximité ou un système de mesure de déplacement.
- Le réfrigérant est collecté et évacué dans le bac collecteur de réfrigérant qui sort de la chambre de traitement de la machine par le passage libre dans le mandrin de serrage creux.

3.2 Options

Pour les cylindres avec passage de barra, les options suivantes sont disponibles :



1	Tôle de protection	6	Tube de traction
2	Tube de guidage de matière	7	Bride cylindrique
3	2 détecteurs de proximité M12 (non inclus dans la livraison)	8	Manchon d'huile de fuite
4	Support d'interrupteurs avec baguettes de fin de course	9	Manchon pour tuyau d'écoulement de réfrigérant
5	Système de mesure de déplacement avec support du capteur	10	2 x 6 trous d'équilibrage (2 niveaux dans le boîtier de piston)

AVIS :

Les options tube de guidage de matière, tube de traction et bride cylindrique sont réalisées de manière spécifique au client/à la machine et ne sont donc présentées qu'à titre d'exemple.

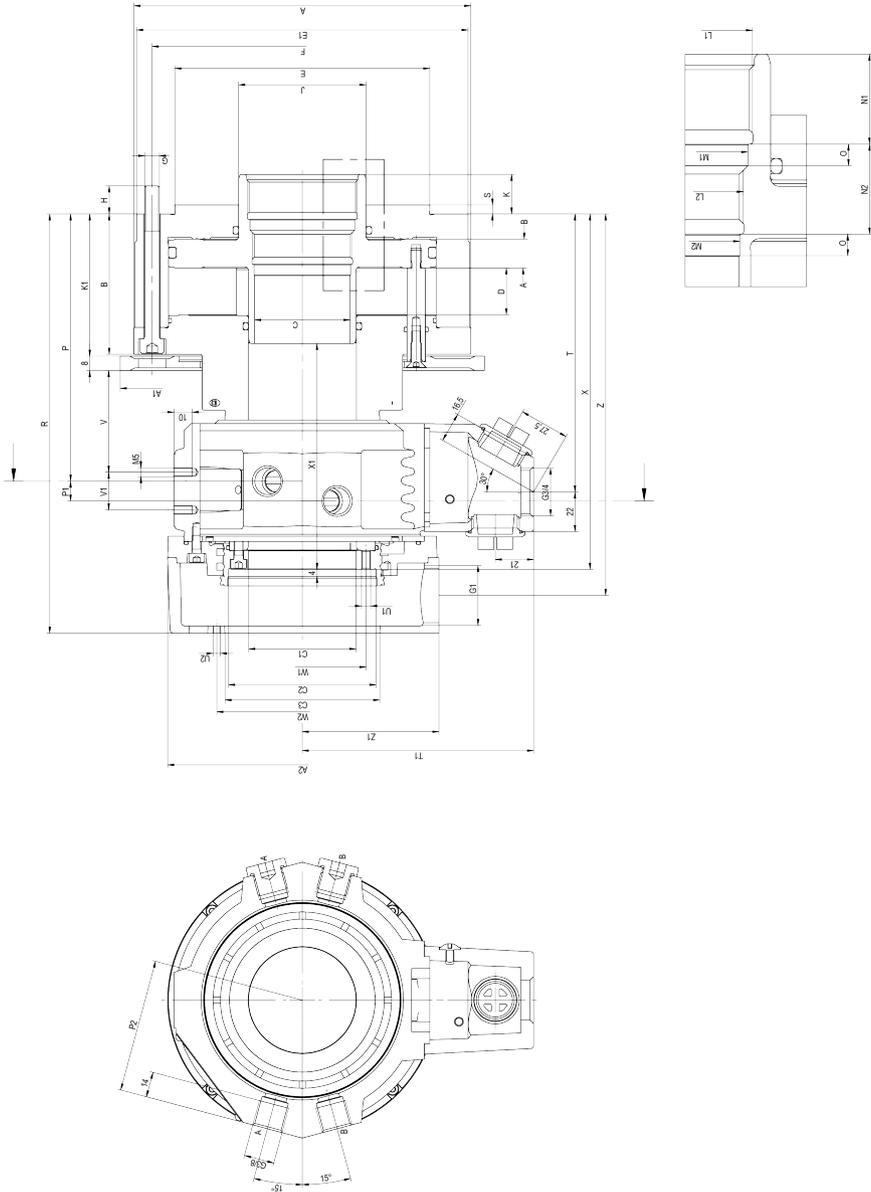
AVIS :

Le cylindres avec passage de barra est doté de trous d'équilibrage dans le boîtier de piston.

En option, RÖHM GmbH peut effectuer un équilibrage en usine. L'équilibrage peut également être effectué directement sur la machine.

3.3 Caractéristiques techniques

3.3.1 Aperçu des tailles



Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 37/70	FORTO-HT 46/103	FORTO-HT 52/130	FORTO-HT 67/150	FORTO-HT 77/170
A	mm	145	165	185	202	215
A1	mm	170	185	205	217	237
A2	mm	148	148	148	188	188
B	mm	77	77	78	86	88
C	mm	37,5	46,5	52,5	67,5	77
C1	mm	45,2	55,2	59	74,5	85,3
C2 H8	mm	66	76	81	96	106
C3	mm	85	85	85	110	110
Course D	mm	26	26	26	30	30
E -0,03	mm	110	130	140	160	160
E1	mm	142	161	182	196	212
F	mm	125	147	165	180	195
G		M8	M8	M8	M10	M10
H	mm	16,6	16,6	15,6	14,6	17,6
J	mm	50	61	70	85	95
K max.	mm	24	22	22	25	25
K min.	mm	-2	-4	-4	-5	-5
K1 max.	mm	92,5	92,5	105	118	120
K1 min.	mm	66,5	66,5	79	88	90
L1		M44x1,5	M55x2	M60x1,5	M75x2	M85x2
L2		M42x1,5	M50x1,5	M55x2	M72x1,5	M80x2
M1 H9	mm	42,5	52,5	57,5	72,5	82
M2 H9	mm	40	47	52,5	69	77
N1	mm	20	25	25	25	25
N2	mm	22	25	25	28	28
O	mm	6	6	6	6	6
P	mm	138,5	138,5	148	168	169
P1	mm	11	11	12	10	12
P2	mm	68	72	74	89	94
R	mm	217	217	232	262	264
S	mm	5	5	5	8	8
T	mm	144,5	144,5	154,5	179,5	179,5

Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 37/70	FORTO-HT 46/103	FORTO-HT 52/130	FORTO-HT 67/150	FORTO-HT 77/170
T1	mm	122	125	127	139	146
U1		M5	M5	M5	M5	M5
U2		M4	M4	M4	M4	M4
V max.	mm	58,5	58,5	56,5	65,7	66
V1	mm	22	22	21	22	22
W1	mm	57	64	70	87	94
W2	mm	94	94	94	124	124
X	mm	187,5	187,5	197,5	222,5	224,5
X1 min.	mm	89,5	89,5	99,5	109,5	104,5
Z	mm	197	197	212	238	240
Z1	mm	75	75	75	97	97
Surface du piston A	cm ²	74,0	109,8	142,4	164,5	183,8
Surface du piston B	cm ²	70,3	103,5	131,2	152	169,6
Pression de service min. - max.	bar	8 à 45				
Température de service de l'huile hydraulique min. - max.*	°C	+40 à +70				
Force de traction effective à la pression de service max.	kN	31,6	46,5	59	68,4	76,3
Quantité d'huile perdue à la pression de service max.	l/min	3,0	3,5	4,0	4,0	5,0
Vitesse de rotation admissible max.	min ⁻¹	8000	7000	6300	5500	5000
Qualité d'équilibrage selon DIN ISO 21940-13	mm/s	G = 6,3				

Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 37/70	FORTO-HT 46/103	FORTO-HT 52/130	FORTO-HT 67/150	FORTO-HT 77/170
Moment d'inertie de masse	kgm ²	0,015	0,024	0,044	0,07	0,092
Poids	kg	10	11,8	15,3	20,8	23,4

*) Pour le démarrage à froid du cylindres avec passage de barra, voir chapitre "Exigences techniques de commande"

Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 86/200	FORTO-HT 95/225	FORTO-HT 110/250	FORTO-HT 127/325
A	mm	230	249	264	295
A1	mm	250	269	284	315
A2	mm	214	214	264	264
B	mm	96	96	96	112
C	mm	86,5	95,5	110,5	127,5
C1	mm	95,2	105,2	122	140
C2 H8	mm	121	131	151	171
C3	mm	140	140	180	180
Course D	mm	35	35	35	40
E -0,03	mm	180	210	210	250
E1	mm	227	244	262	290
F	mm	210	227	240	270
G		M10	M10	M10	M12
H	mm	14,6	14,6	14,6	20,6
J	mm	105	115	130	145
K max.	mm	31	31	31	44
K min.	mm	-4	-4	-4	4
K1 max.	mm	132	132	132	153
K1 min.	mm	97	97	97	113
L1		M95x2	M105x2	M120x2	M135x2
L2		M90x2	M100x2	M115x2	-
M1 H9	mm	92	102,5	117,5	132
M2 H9	mm	87	97	112	-
N1	mm	32	32	32	30
N2	mm	30	30	30	-

Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 86/200	FORTO-HT 95/225	FORTO-HT 110/250	FORTO-HT 127/325
O	mm	6	6	6	6
P	mm	188	192	199,3	223
P1	mm	12	12	12	11
P2	mm	105	108,5	121	131,5
R	mm	289	298	310	335
S	mm	8	8	8	5
T	mm	202	205	213,5	236,5
T1	mm	149	152,5	165,5	177
U1		M5	M5	-	-
U2		M4	M4	M4	M4
V max	mm	77	69	77	77
V1	mm	24	30	24	30
W1	mm	110	118	-	-
W2	mm	160	160	200	200
X	mm	249,5	258,7	270,5	295,5
X1 min.	mm	121,5	127,7	139,5	145,5
Z	mm	265	274	286	311
Z1	mm	109	109	134	134
Surface du piston A	cm ²	212,6	243,5	265,1	336,9
Surface du piston B	cm ²	196,9	226,2	247,4	325,7
Pression de service min. - max.	bar	8 à 45			
Température de service de l'huile hydraulique min. - max.*	°C	+40 à +70			
Force de traction effective à la pression de service max.	kN	88,6	101,7	111,3	146,5

Caractéristiques	Unité	FORTO-HT 86/200	FORTO-HT 95/225	FORTO-HT 110/250	FORTO-HT 127/325
Quantité d'huile perdue à la pression de service max.	l/min	6,0	7,0	8,0	9,0
Vitesse de rotation admissible max.	min ⁻¹	4500	4000	4000	3200
Qualité d'équilibrage selon DIN ISO 21940-13	mm/s	G = 6,3			
Moment d'inertie de masse	kgm ²	0,135	0,187	0,26	0,44
Poids	kg	29,2	37	46,3	58,1

*) Pour le démarrage à froid du cylindres avec passage de barra, voir chapitre "Exigences techniques de commande"

3.3.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le boîtier de distribution du cylindres avec passage de barra et contient les indications suivantes (à titre d'exemple) :



AVIS :

Les indications figurant sur la plaque signalétique doivent être respectées.

3.3.3 Raccordements pour le transport des milieux

Affectation des raccordements le cylindres avec passage de barra:

Raccorde-ments	Taille	Substance/milieu de service	Fonction
A	G3/8"	Huile hydraulique	La tige de piston sort

Raccorde-ments	Taille	Substance/milieu de service	Fonction
B	G3/8"	Huile hydraulique	La tige de piston rentre

3.3.4 Conditions ambiantes et d'utilisation

Le cylindres avec passage de barra est conçu pour les conditions d'environnement et d'utilisation suivantes :

Conditions ambiantes et d'utilisation	Exigence(s) de qualité
Milieu ambiant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Air ou gaz inerte ▪ Le cylindres avec passage de barra ne doit pas être immergé dans un liquide, quel qu'il soit
Lieu d'utilisation	À l'intérieur
Vitesses de vibration	< 5 mm/s selon DIN ISO 10816-3
Humidité relative de l'air (à 40 °C)	< 100 % AVIS : L'utilisation dans des milieux avec une humidité de l'air élevée se traduit par une corrosion plus rapide et une diminution éventuelle de la durée de vie
Environnement à risque d'explosion	Non, non autorisé
Température ambiante sur le lieu d'utilisation	+5°C à +60°C
Température ambiante sur le lieu de stockage	+15°C à +70°C
Usinage à sec et sous arrosage	Compatible avec l'humidité, le liquide hydraulique et le liquide de refroidissement

Une contamination de l'environnement due à une pollution émanant de la machine elle-même est autorisée. Cependant, le fonctionnement impeccable du cylindres avec passage de barra doit être vérifié régulièrement.

3.3.5 Consommables autorisés

Les carburants suivants sont autorisés :

- Huile hydraulique qui répond aux exigences de qualité suivantes :
 - Huile hydraulique HLP selon DIN 51524-2 rectification 1:2006-09

- Plage de viscosité 32 - 46 cSt à 40 °C
- Classe de pureté ISO 4406 : 20/18/15

D'autres consommables ne peuvent être utilisés qu'avec l'autorisation écrite préalable de RÖHM GmbH.

3.3.6 Conditions de fonctionnement constructives

Pour un fonctionnement correct du cylindres avec passage de barra dans une machine, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Avant d'utiliser le cylindres avec passage de barra dans une machine, il faut vérifier si la machine permet l'utilisation du cylindres avec passage de barra.
Voir aussi à ce sujet :
 - Chapitre "Obligations de l'utilisateur", ainsi que
 - le chapitre "Risque de projection, de dégagement et de chute de composants du cylindres avec passage de barra", ainsi que
 - le chapitre "Risque de projection, de dégagement et de chute de composants des pièces à usiner du cylindres avec passage de barra.
- L'axe de rotation du cylindres avec passage de barra doit être orienté horizontalement. Aucune autre orientation spatiale n'est autorisée.
- Le réservoir à huile de fuite situé sur le boîtier de distribution doit être orienté verticalement vers le bas.
- Le bac collecteur de réfrigérant du boîtier de distribution doit être orienté verticalement vers le bas.
- Le mandrin peut être actionné par pression ou par traction à l'aide du cylindres avec passage de barra.
- La vitesse maximale du cylindres avec passage de barra ne doit pas être dépassée.
- Le cylindres avec passage de barra doit être fixé directement sur une broche de machine ou via l'option bride cylindrique.
- Aucune force ne doit être appliquée sur le boîtier de distribution. Les raccords hydrauliques, les raccords d'huile de fuite et les raccords de réfrigérant doivent être des tuyaux flexibles et non des tubes ou tuyaux rigides.
- Les vis fournies avec la classe de résistance prescrite doivent être utilisées. Les autres vis ne doivent pas être utilisées.
- Les dimensions maximales de montage du cylindres avec passage de barra peuvent être tirées du plan d'encombrement (voir chapitre "Caractéristiques techniques", sous-chapitre "Aperçu des tailles").

- La zone de déplacement du disque de commutation doit être respectée (risque de collision avec d'autres composants, tuyaux, câbles, etc. dans la machine).
- Le tuyau à huile de fuite
 - ne doit être ni plié ni rétréci
 - doit s'étendre sur toute la longueur avec une pente vers le réservoir hydraulique
 - ne doit pas être immergé dans le réservoir hydraulique dans l'huile hydraulique, le cas échéant, il faut prévoir une ventilation forcée
 - doit être résistant à la température et à l'huile hydraulique
AVIS
Le tuyau d'huile de fuite doit être transparent, ce qui facilite le contrôle du refoulement
- Aucune sous-pression ou surpression ne doit se produire ou pouvoir régner dans le tuyau d'huile de fuite.
- Les positions finales ou la course de serrage du piston peuvent être surveillées par un contrôle de la course de serrage. Le contrôle de la course de serrage peut transmettre des signaux correspondants à la commande de la machine.
- Si la pièce à serrer doit être serrée par adhérence, cela ne doit pas se faire dans l'une des deux positions finales du cylindres avec passage de barra. Dans ce cas, il faut disposer d'une réserve de course suffisamment importante jusqu'à la position finale correspondante.
- L'huile hydraulique doit être filtrée pour garantir la classe de pureté correspondante (voir chapitre "Consommables autorisés").

3.3.7 Exigences en matière de technique de commande

3.3.7.1 Exigences en matière de technique de commande générale

- Le cylindres avec passage de barra peut être tendu et relâché à l'arrêt ou en rotation.
- Lors de la rotation avec serrage d'une pièce à usiner, le raccord hydraulique "A" ou "B" doit être alimenté en permanence avec une pression d'au moins 8 bar (selon le raccord hydraulique alimenté pour le serrage de la pièce à usiner).
AVIS :
Cela permet également de maintenir la lubrification des roulements ou d'éviter la marche à sec.
- En cas de rotation pendant une période prolongée sans serrage d'une pièce à usiner, une impulsion de lubrification d'environ 5 s à une pression hydraulique de 5 bar doit être appliquée toutes les 15 min environ

en alternance sur les raccords hydrauliques "A" et "B".

AVIS :

Cela permet également de maintenir la lubrification des roulements ou d'éviter la marche à sec.

- Un démarrage à froid de cylindres avec passage de barra est autorisé à partir d'une température ambiante (machine, cylindres avec passage de barra et de l'huile hydraulique) de 20 °C. Le cylindres avec passage de barra ne doit tourner qu'à des vitesses faibles ou moyennes.
- Ce n'est que lorsque l'huile hydraulique a atteint sa température de fonctionnement que le cylindres avec passage de barra doit être mis en marche à la vitesse maximale.
- En cas de chute ou d'effondrement soudain de la pression hydraulique, il faut immédiatement interrompre l'usinage de la pièce et cylindres avec passage de barra 1 minute maximum jusqu'à l'arrêt complet.
- Dans le cas d'une coupure dans la machine puis d'un retour de courant, il est interdit de modifier les positions de commutation en cours.
- La mise hors pression de cylindres avec passage de barra lorsque la pièce est serrée n'est pas autorisée.

3.3.7.2 Mode de configuration

Dans le mode de fonctionnement de la machine "mode de configuration"

- il ne doit pas être possible d'usiner une pièce.
- les mouvements rotatifs et linéaires des axes ne doivent pas se superposer.
- les mouvements linéaires des axes doivent être limités à 2 m/min maximum.
- il faut que dans le cylindres avec passage de barra aucun mouvement de rotation et de levage ne soit possible en même temps.
- la vitesse de rotation de la cylindres avec passage de barra doit être limitée à 10 min⁻¹ maximum.
- les pressions hydrauliques doivent être limitées à 10 bar maximum.

AVIS :

Si d'autres pressions hydrauliques sont nécessaires, elles sont explicitement mentionnées dans les instructions d'opérations.

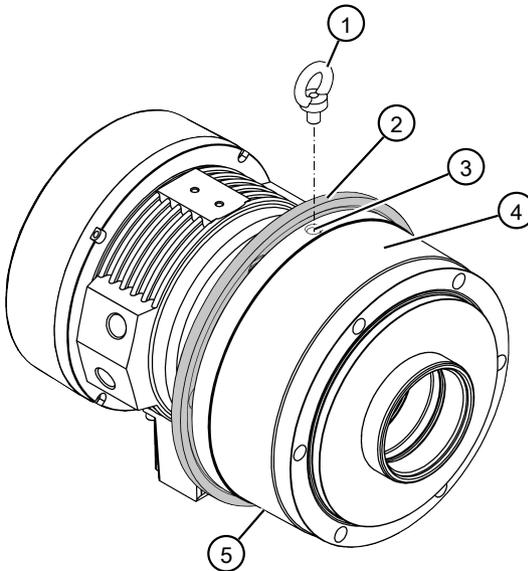
4 Transport

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Blessures suite à un transport non sécurisé cylindres avec passage de barra.</p> <p>Chute cylindres avec passage de barra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Avoir recours à un engin de levage approprié et des élingues adaptées. ➢ Porter un équipement de protection individuelle. ➢ Ne pas se tenir sous des charges en suspension.

Conditions :

- Qualification du personnel : Personne instruite/formée
- Porter un équipement de protection individuelle

4.1 Transporter les mandrins à serrage creux avec vis à anneau



1	Vis à anneau M10 DIN 580	4	Boîtier de piston
2	Disque de commutation	5	Anneau de levage M10 (dissimulé)
3	Anneau de levage M10	-	-

Procédure à suivre :

AVIS	
	<p>Lorsque le piston et le disque de commutation sont dans la position de fin de course avant, la vis à anneau ne peut pas être vissée dans l'anneau de levage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Placer le piston et le disque de commutation dans la position de fin de course arrière avant le transport.

1. Le cas échéant, tourner le boîtier de piston de manière à ce que l'un des deux anneaux de levage se trouve en haut.
2. Visser complètement la vis à anneau dans l'anneau de levage.
3. Fixer un engin de levage approprié à la vis à anneau.
4. Soulever et transporter à la main le cylindres avec passage de barra. Le cylindres avec passage de barra ne doit pas faire la navette.

4.2 Déposer le mandrin de serrage creux

- Placer le cylindres avec passage de barra sur un établi ou une autre surface, de manière à ce que le cylindres avec passage de barra ne repose pas sur le disque de commutation.
- Veiller à ce que le cylindres avec passage de barra soit sécurisé contre le basculement et le déplacement.

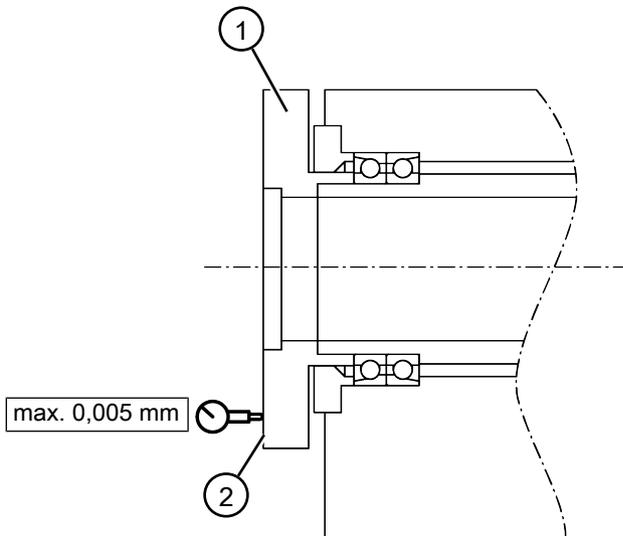
5 Montage

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- La machine est arrêtée et condamnée afin de prévenir toute remise en marche
- La surface d'appui et la surface de centrage sur la broche de la machine sont nettoyées

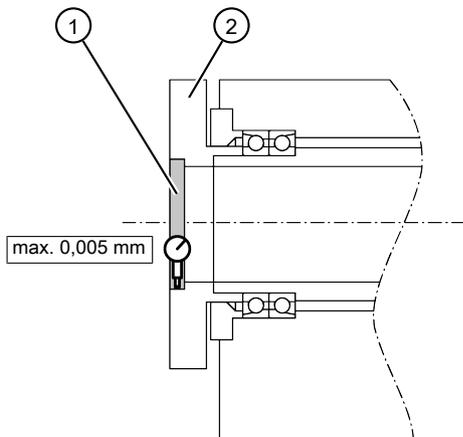
5.1 Préparer la machine

Procédure à suivre :



1	Broche de machine (exemple)	2	Surface de placement
---	-----------------------------	---	----------------------

- Vérifier la planéité au niveau de la surface d'appui sur la broche de la machine.

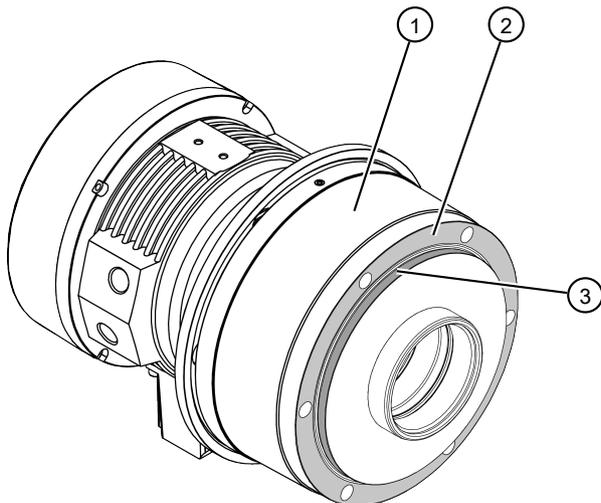


1	Surface de centrage	2	Broche de machine (exemple)
---	---------------------	---	-----------------------------

- Vérifier la concentricité au niveau de la surface de centrage sur la broche de la machine.

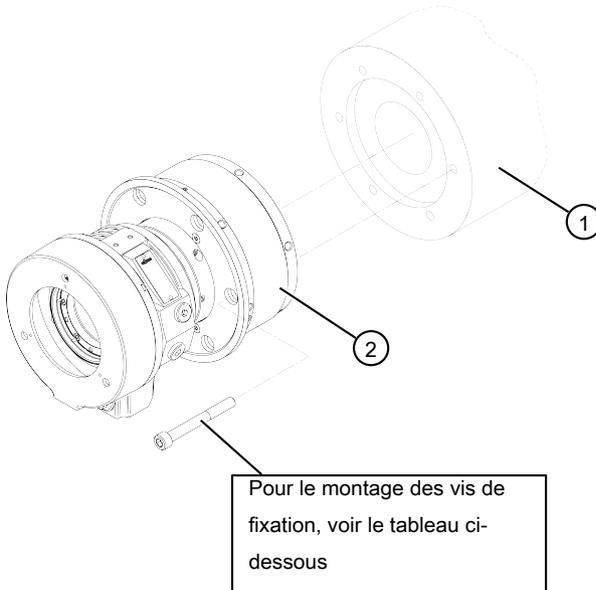
5.2 Monter un mandrin de serrage creux sur la broche de la machine

Conditions :



1	Boîtier de piston	3	Surface de centrage
2	Surface de placement	-	-

- Nettoyer la surface d'appui et la surface de centrage.

Procédure à suivre :


1	Broche de machine (exemple)	2	cylindres avec passage de barra
---	-----------------------------	---	---------------------------------

Indications de montage pour les vis de fixation								
FOR-TO-HT 37	FOR-TO-HT 46	FOR-TO-HT 52	FOR-TO-HT 67	FOR-TO-HT 77	FOR-TO-HT 86	FOR-TO-HT 95	FOR-TO-HT 110	FOR-TO-HT 127
6x								
M8x85			M10x90	M10x95	M10x100			M12x120
12.9								
42,2 Nm			83 Nm				144 Nm	

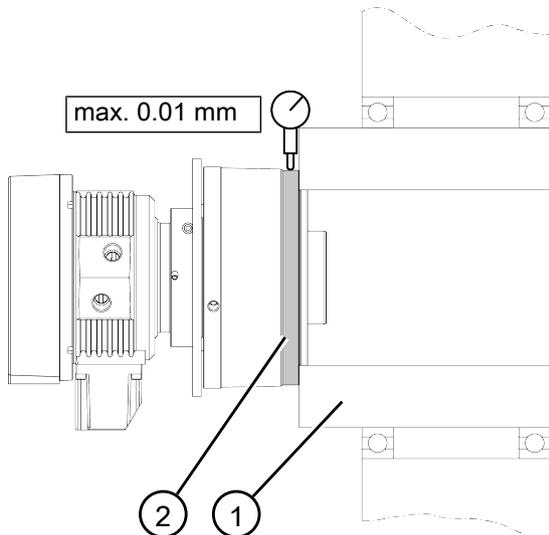
1. Fixer cylindres avec passage de barra à la broche de la machine.
2. Fixer cylindres avec passage de barra à l'aide de vis de fixation à la broche de la machine.

AVIS :

Serrer les vis de fixation en croix.

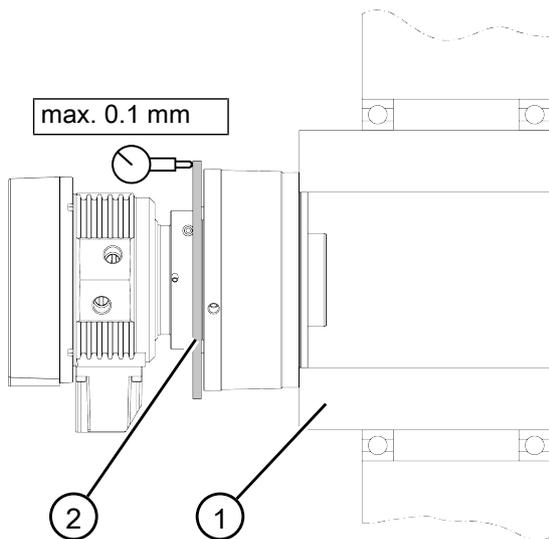
AVIS :

Les vis de fixation doivent être vissées avec le couple de serrage indiqué.



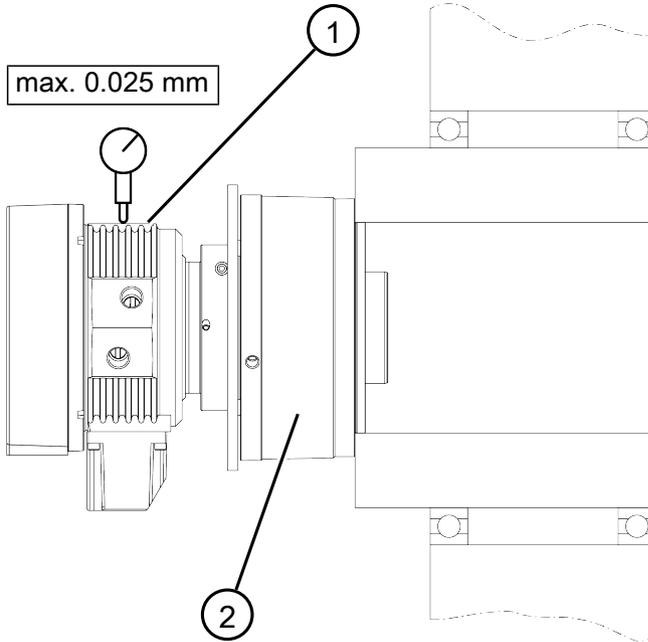
1 Broche de machine (exemple)	2 Bord de contrôle
-------------------------------	--------------------

3. Vérifier la concentricité sur le bord de contrôle.



1 Broche de machine (exemple)	2 Disque de commutation
-------------------------------	-------------------------

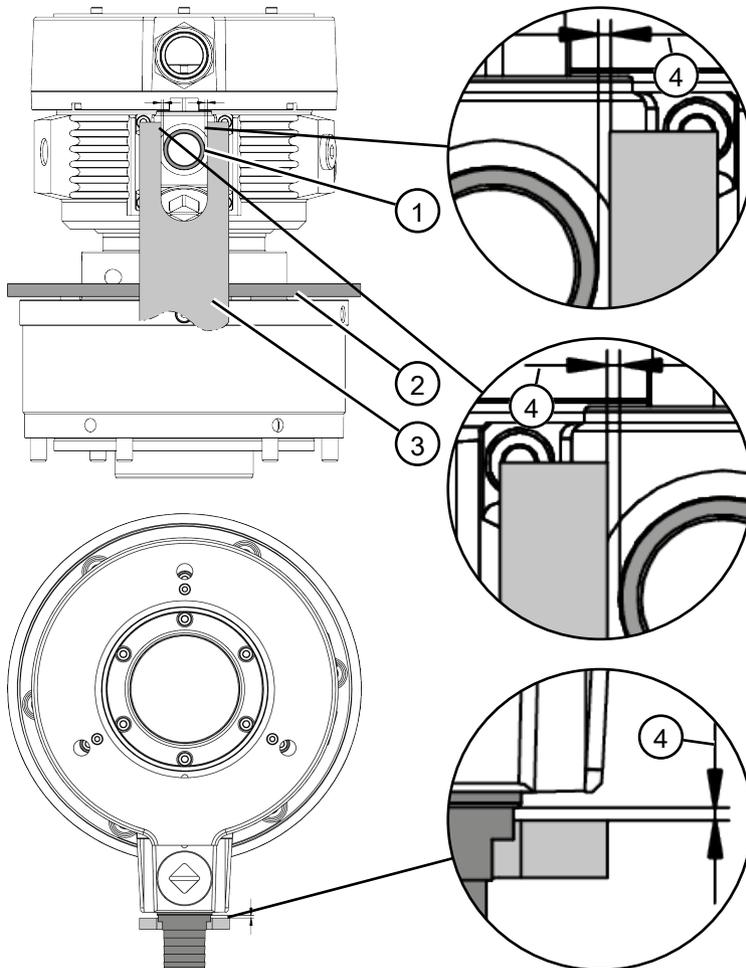
4. Vérifier la planéité sur le disque de commutation



1 Surface plane sur le boîtier de distribution	2 Boîtier de piston
--	---------------------

- Placer le comparateur sur le boîtier de distribution. Le boîtier de distribution vertical ne doit pas vaciller pendant la rotation du boîtier de piston.

5.3 Montage de sécurité anti-rotation



1	Manchon d'huile de fuite	3	Sécurité anti-rotation (exemple)
2	Disque de commutation	4	Distance

AVIS :

- Le boîtier de distribution doit être bloqué pour éviter qu'il ne tourne dans les deux sens de rotation. Pour cela, il faut prévoir une sécurité anti-rotation du côté de la machine. La sécurité anti-rotation n'est pas inclus dans la livraison.
- La sécurité anti-rotation doit être conçue pour un couple de 20 Nm.

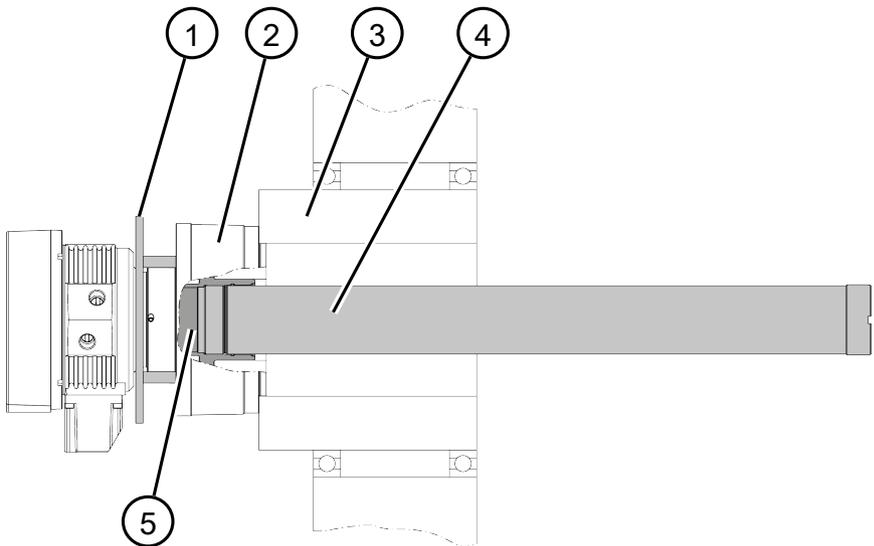
- La sécurité anti-rotation ne doit pas exercer de contrainte sur le cylindres avec passage de barra et doit avoir un écart d'environ 2 mm par rapport au réservoir à huile de fuite ou au manchon d'huile de fuite dans toutes les directions.
- La sécurité anti-rotation peut être fabriquée sous forme de fourche, ce qui facilite le montage/démontage du cylindres avec passage de barra et de la sécurité anti-rotation.
- La sécurité anti-rotation doit être conçue et montée de manière à éviter toute collision avec le disque de commutation. Respecter la zone de déplacement du disque de commutation.

5.4 Monter les options sur le mandrin de serrage creux

5.4.1 Option monter la tube de traction

AVIS :

Pour le montage de l'option tube de traction, le cylindres avec passage de barra doit être montée dans la machine, rempli d'huile hydraulique et purgé.



1	Disque de commutation	4	Tube de traction
2	Boîtier de piston	5	Piston
3	Broche de machine (exemple)	-	-

Procédure à suivre :

1. Placer le piston en position de fin de course arrière. Pour cela, mettre le raccord hydraulique "B" sous pression.
2. Introduire le tube de traction complètement (selon la version avec des disques d'appui) dans la broche de la machine.
3. Visser le tube de traction dans le piston du cylindres avec passage de barra. Couple de serrage 80 Nm.

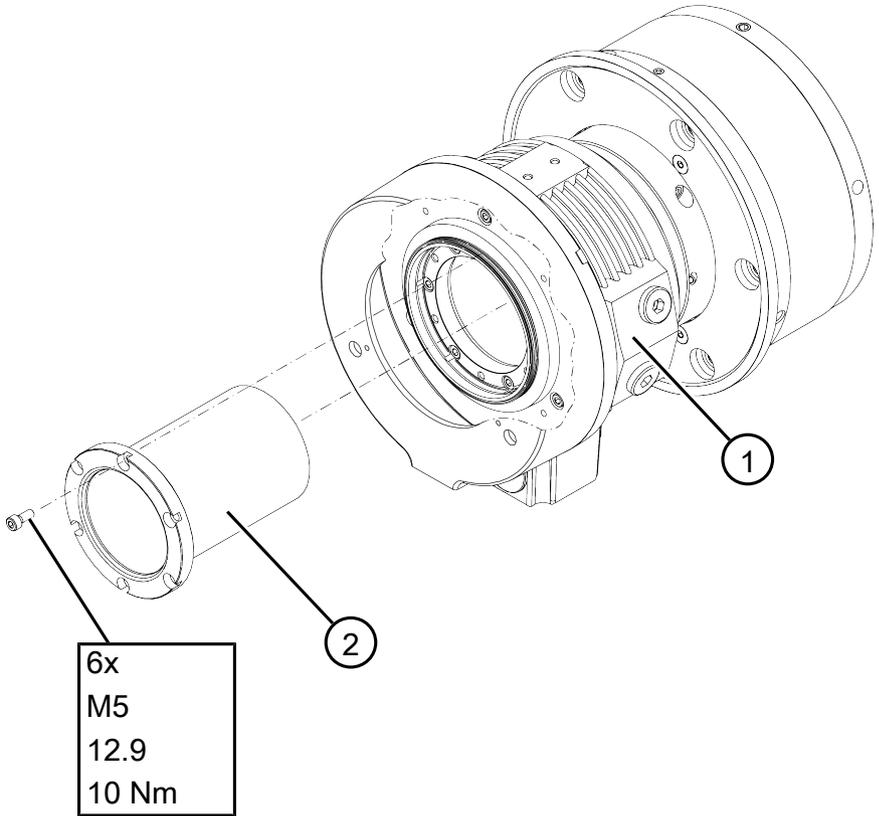
AVIS :

Utiliser une clé spéciale pour le vissage.

AVIS :

La clé spéciale n'est pas fournie avec le cylindres avec passage de barra ou du tube de traction et doit être commandée séparément.

5.4.2 Montage de l'option tube de guidage de matière



1	Boîtier de distribution	2	Tube de guidage de matière
---	-------------------------	---	----------------------------

Procédure à suivre :

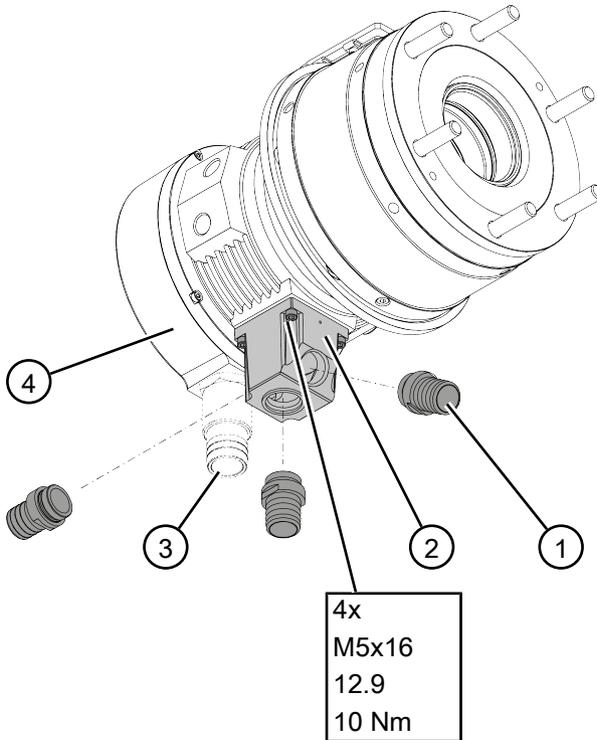
1. Insérez le tube de guidage de matière dans le boîtier de distribution.
2. Fixer le tube de guidage de matière au boîtier de distribution à l'aide des vis de fixation.

AVIS :

Serrer les vis de fixation en croix.

Les vis de fixation doivent être vissées avec le couple de serrage indiqué.

5.4.3 Montage de l'option manchon d'huile de fuite



1	Manchon d'huile de fuite	3	Manchon pour tuyau d'écoulement de réfrigérant
2	Réservoir à huile de fuite	4	Bac collecteur de réfrigérant

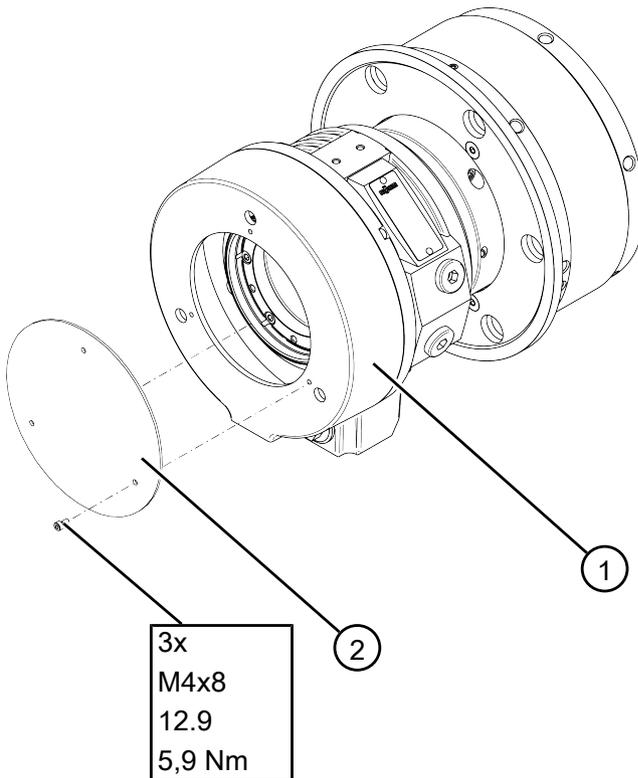
AVIS :

- Le manchon d'huile de fuite peut être monté sur le réservoir à huile de fuite dans l'une des trois positions, comme indiqué sur la figure.
- Si le manchon du tuyau d'écoulement de réfrigérant est également montée, le manchon d'huile de fuite ne peut pas être orienté horizontalement vers l'arrière.
- Si l'huile de fuite doit être évacuée vers le côté, le réservoir à huile de fuite peut être détaché et tourné de 90° vers la gauche ou la droite et être remis en place.
- Si le manchon d'huile de fuite doit être monté obliquement vers le bas, la sécurité anti-rotation ne doit pas entrer en collision avec le manchon d'huile de fuite ni avec le tuyau à huile de fuite.

Procédure à suivre :

1. Visser le manchon d'huile de fuite au réservoir à huile de fuite dans la position souhaitée.
AVIS :
Le manchon d'huile de fuite doit être serré avec un couple de serrage de 40 Nm.
2. Obturer les orifices inutilisés du manchon d'huile de fuite par un bouchon à vis.

5.4.4 Montage de l'option tôle de protection



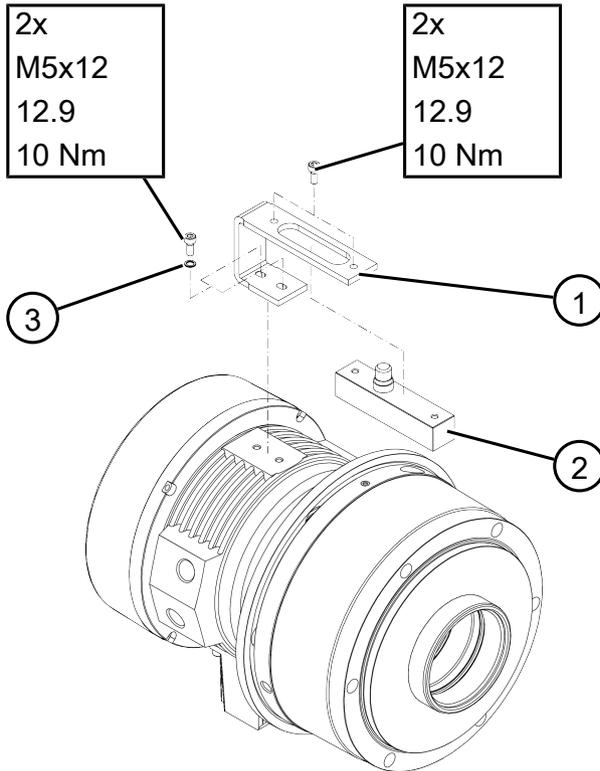
1	Bac collecteur de réfrigérant	2	Tôle de protection
---	-------------------------------	---	--------------------

Procédure à suivre :

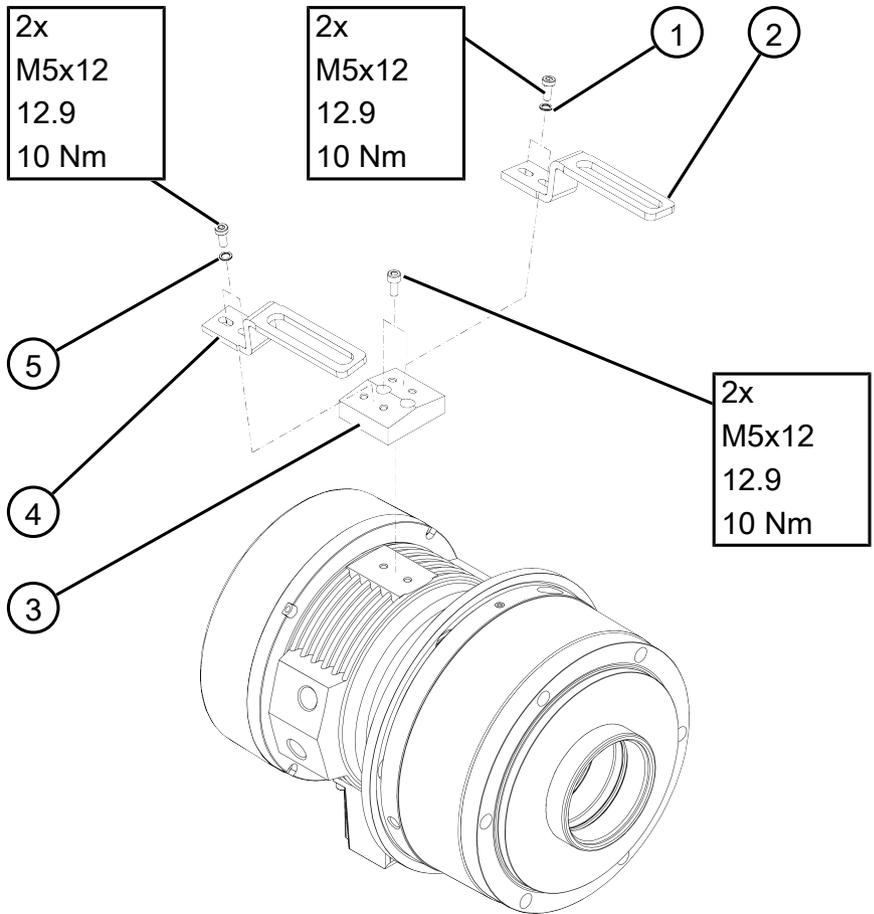
- Monter la tôle de protection sur le bac collecteur de réfrigérant à l'aide des vis de fixation.

5.4.5 Montage de l'option système de mesure de déplacement/ commutateur de proximité

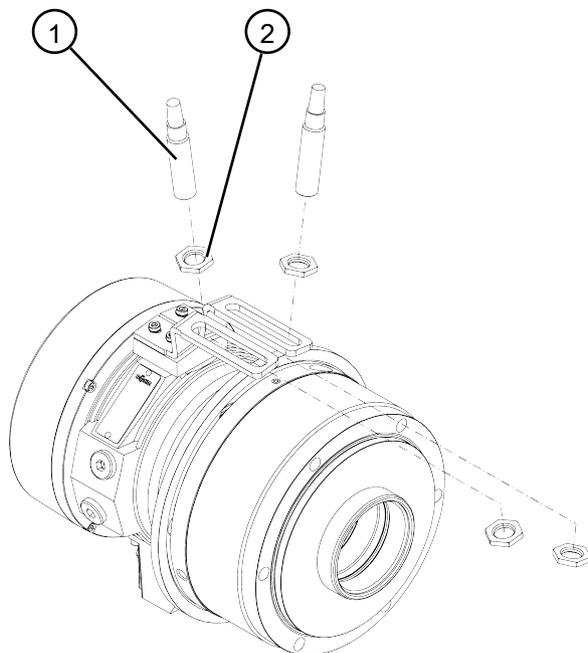
Fixation du système de mesure de déplacement



1	Support du capteur	3	2x disques de sécurité
2	Système de mesure de déplacement	-	-

Fixation du détecteur de proximité


1	2x disques de sécurité	4	Baguette de fin de course
2	Baguette de fin de course	5	2x disques de sécurité
3	Support d'interrupteurs	-	-



1 2x Détecteur de proximité M12	2 4x écrou M12
-----------------------------------	------------------

AVIS :

- La course de serrage du cylindres avec passage de barra peut être contrôlé soit par deux détecteurs de proximité, soit par un système de mesure de déplacement.
- Pour fixer et ajuster les détecteurs de proximité ou le système de mesure de déplacement, suivre leurs instructions de service.
- Les câbles des détecteurs de proximité ou du système de mesure de déplacement doivent être posés de manière à ce qu'ils ne puissent pas être soumis à une traction.
- Les câbles des détecteurs de proximité ou du système de mesure de déplacement doivent être posés de manière à ce qu'ils ne risquent pas d'être attrapés ou écrasés par des pièces en mouvement telles que le disque de commutation.

AVIS :

Les câbles pour les détecteurs de proximité ou le système de mesure de déplacement ne sont pas compris dans la livraison et doivent être fournis par le fabricant de la machine ou l'utilisateur de la machine.

Procédure à suivre :

1. Selon l'option, fixer le support du capteur avec le système de mesure de déplacement ou le support d'interrupteurs avec les baguettes de fin de course et les détecteurs de proximité à l'aide de vis de fixation et de rondelles d'arrêt sur le cylindres avec passage de barra.
AVIS :
 Les vis de fixation doivent être vissées avec le couple de serrage indiqué.

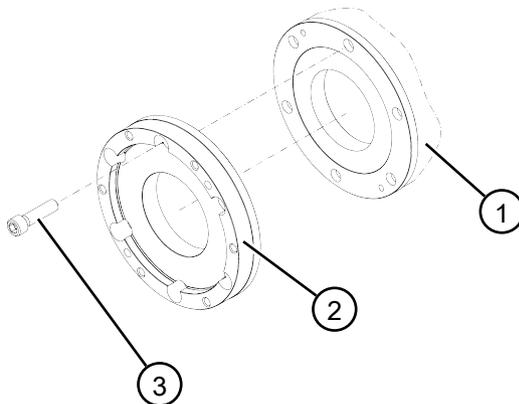
2. Ajuster le détecteur de proximité ou le système de mesure de déplacement.
AVIS :
 Voir les instructions de fonctionnement des détecteurs de proximité ou du système de mesure de déplacement.
AVIS :
 Voir aussi le chapitre "Régler la surveillance de la course de serrage".

5.4.6 Montage de l'option bride cylindrique

Conditions :

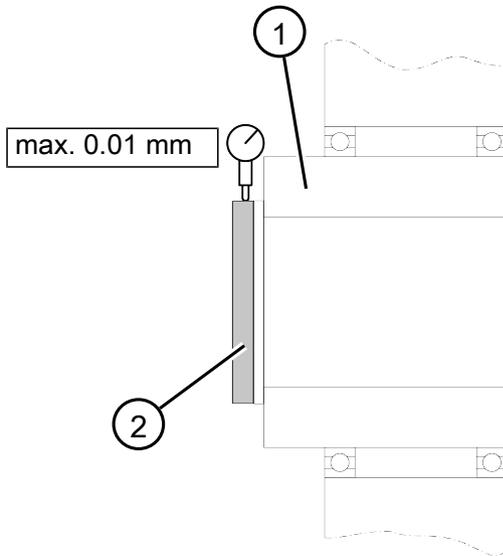
- La surface d'appui et la surface de centrage sur la broche de la machine sont nettoyées
- La surface de contact et la surface de centrage sur la bride cylindrique sont nettoyées
- Erreur de concentricité et erreur de planéité sur la broche de la machine : 0,005 mm max. chacune

Procédure à suivre :



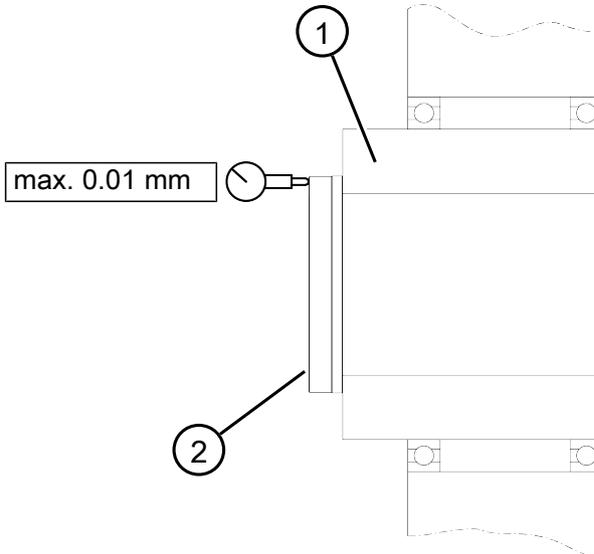
1	Broche de machine (exemple)	3	Vis de fixation (exemple)
2	Bride cylindrique (exemple)	-	-

1. Fixer la bride cylindrique sur la broche de la machine à l'aide des vis de fixation.
 AVIS :
 Serrer les vis de fixation en croix.
 AVIS :
 La bride cylindrique est fabriquée selon les spécifications du client/de la machine. Consulter le plan d'encombrement correspondant pour connaître les dimensions et les vis à utiliser.



1	Broche de machine (exemple)	2	Bord de contrôle sur la bride cylindrique
---	-----------------------------	---	---

2. Vérifier la concentricité sur le bord de contrôle.



1	Broche de machine (exemple)	2	Surface d'appui sur la bride cylindrique
---	-----------------------------	---	--

3. Vérifier la planéité sur la surface de placement.
4. Monter cylindres avec passage de barra sur la bride cylindrique.
AVIS :
Pour la procédure, voir le chapitre "Monter cylindres avec passage de barra sur la broche de la machine".

5.4.7 Option équilibrage du mandrin de serrage creux

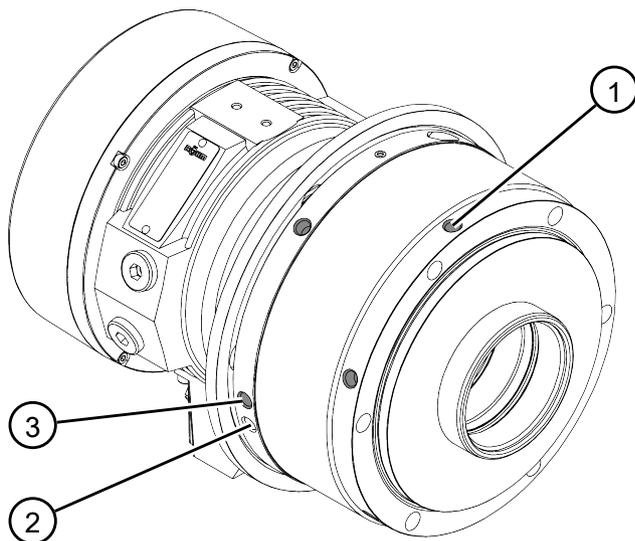
Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- cylindres avec passage de barra est monté et raccordé dans la machine
- Huile hydraulique à température de fonctionnement
- cylindres avec passage de barra à la température de fonctionnement
- Des trous d'équilibrage sont disponibles sur le cylindres avec passage de barra.

Procédure à suivre :

AVIS :

- Les trous d'équilibrage ne sont pas fermés. Exception : Le cylindres avec passage de barra a déjà été équilibré auparavant par RÖHM GmbH. Dans ce cas, un ou plusieurs trous d'équilibrage sont déjà fermés.
- Les trous d'équilibrage déjà utilisés ou fermés par Röhm ne doivent plus être ouverts.
- Les vis de fermeture ou les vis sans tête et les masses d'équilibrage appropriées doivent être fournies par le fabricant ou l'utilisateur.
- Les deux anneaux de levage ne doivent pas être utilisés pour l'équilibrage de cylindres avec passage de barra, utiliser exclusivement les trous d'équilibrage prévus à cet effet.
- Effectuer l'équilibrage dans un mode de fonctionnement de la machine prévu à cet effet par le fabricant de la machine.
- La vitesse de rotation max. autorisée du cylindres avec passage de barra ne doit pas être dépassée.



1	Trous d'équilibrage (niveau 1)	3	Trous d'équilibrage (niveau 2)
2	Anneau de levage (également opposé)	-	-

Trou d'équilibrage (nombre, taille de filetage et couple de serrage)								
FOR-TO-HT 37	FOR-TO-HT 46	FOR-TO-HT 52	FOR-TO-HT 67	FOR-TO-HT 77	FOR-TO-HT 86	FOR-TO-HT 95	FOR-TO-HT 110	FOR-TO-HT 127
6x M8 (8 mm de profondeur)			6x M10 (8 mm de profondeur)					
24,6 Nm			48 Nm					

AVIS :

Serrer les vis de fermeture ou les vis sans tête avec le couple de serrage indiqué.

AVIS :

Bloquer les vis de fermeture ou les vis sans tête avec du dispositif de sécurité.

5.5 Raccorder les raccordements pour le transport des milieux

5.5.1 Raccorder les tuyaux hydrauliques

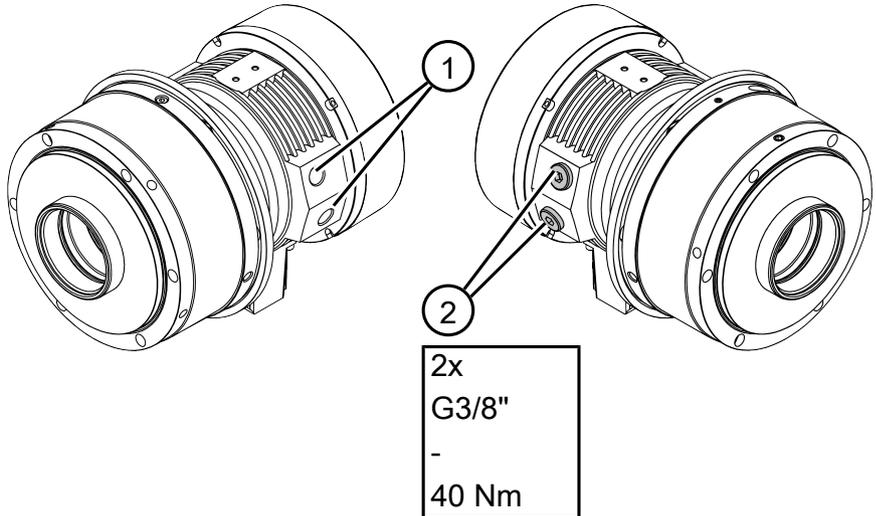
AVIS :

- À l'état de livraison du cylindres avec passage de barra, les raccords hydrauliques "A" et "B" sont fermés d'un côté par des vis de fermeture et du côté opposé par des bouchons d'obturation.
- Ne pas enlever les vis de fermeture et les bouchons sur le cylindres avec passage de barra ne les retirer qu'immédiatement avant de raccorder les tuyaux hydrauliques.
- Si le raccord hydraulique "A" est alimenté en pression, la tige de piston sort, si le raccord hydraulique "B" est alimenté en pression, la tige de piston rentre.

Conditions :

- Les tuyaux hydrauliques et les raccords à visser ne sont pas encrassés. Le cas échéant, rincer les tuyaux hydrauliques et les raccords vissés avec de l'huile hydraulique.
- Seuls des raccords à visser avec des filetages cylindriques peuvent être utilisés. Les filetages coniques ne sont pas autorisés.

Procédure à suivre :



1 Bouchons de fermeture	2 Vis de fermeture
---------------------------	----------------------

1. Retirer le bouchon et le conserver.
2. Le cas échéant, dévisser les vis de fermeture et les revisser de l'autre côté.
 AVIS :
 Les vis de fermeture doivent être vissées avec le couple de serrage indiqué.
3. Visser les tuyaux hydrauliques

5.5.2 Raccorder le tuyau de huile de fuite

AVIS :
 Pour les consignes de pose et de raccordement du tuyau de fuite d'huile, voir le chapitre "Conditions de fonctionnement constructives".

6 Mise en service

6.1 Remplir d'huile hydraulique et purger les mandrins de serrage creux

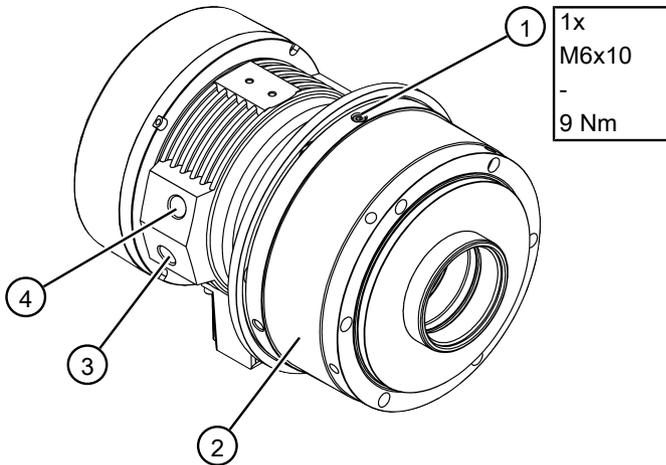
Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- cylindres avec passage de barra est monté et raccordé dans la machine
- Machine en mode de fonctionnement "Mode de réglage"
- Huile hydraulique à température de fonctionnement
- Pression hydraulique réglée à 5 bar

Procédure à suivre :

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque d'écrasement dans la zone de déplacement du disque de commutation entre le disque de commutation, le boîtier de piston et le boîtier de distribution pendant la purge d'air.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendant la purge d'air, ne pas mettre les mains dans la zone de déplacement du disque de commutation.
⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de glissade et d'irritation de la peau en cas de fuite d'huile hydraulique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Porter un équipement de protection individuelle. ➤ Récupérer l'huile hydraulique qui s'échappe.

Purger le raccord hydraulique "A"



1	Vis de purge d'air "A"	3	Raccord hydraulique "B" (également opposé)
2	Boîtier de piston	4	Raccord hydraulique "A" (également opposé)

AVIS :

Représentation sans broche de machine, options et conduites hydrauliques

1. Tourner le boîtier de piston de manière à ce que la vis de purge d'air "A" se trouve en haut.
2. Desserrer la vis de purge d'air "A" d'un ou deux tours.

AVIS :

La vis de purge d'air ne doit pas être desserrée de plus de deux tours, ni même dévissée.

3. Mettre le raccord hydraulique "A" sous pression.
 - De l'huile hydraulique mélangée à des bulles d'air s'échappe d'abord de la vis de purge d'air desserrée.
4. Si l'huile hydraulique s'écoule sans bulles d'air, visser alors la vis de purge d'air "A".

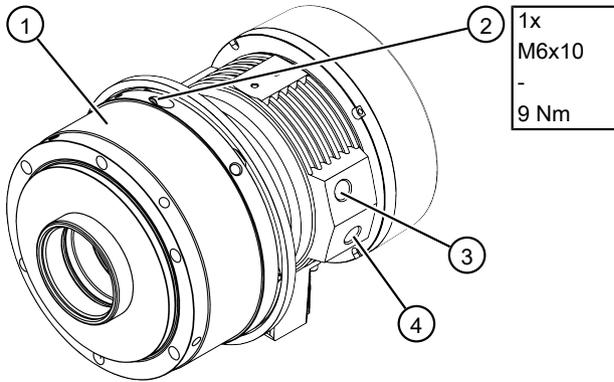
AVIS :

La vis de purge d'air doit être vissée avec le couple de serrage indiqué.

AVIS :

Récupérer l'huile hydraulique qui s'échappe.

Purger le raccord hydraulique "B"



1	Boîtier de piston	3	Raccord hydraulique "A" (également opposé)
2	Vis de purge d'air "B"	4	Raccord hydraulique "B" (également opposé)

AVIS :

Représentation sans broche de machine, options et conduites hydrauliques

1. Tourner le boîtier de piston de manière à ce que la vis de purge d'air "B" se trouve en haut.
2. Desserrer la vis de purge d'air "B" d'un ou deux tours.
AVIS :
La vis de purge d'air ne doit pas être desserrée de plus de deux tours ni dévissée.
3. Mettre le raccord hydraulique "B" sous pression.
 - De l'huile hydraulique mélangée à des bulles d'air s'échappe d'abord de la vis de purge d'air desserrée.
4. Si l'huile hydraulique sort sans bulles d'air, visser alors la vis de purge d'air "B".
AVIS :
La vis de purge d'air doit être vissée avec le couple de serrage indiqué.
AVIS :
Récupérer l'huile hydraulique qui s'échappe.
5. Effectuer un contrôle visuel. Vérifiez que toutes les vis de purge d'air sont étanches.

Nettoyer le mandrin de serrage creux

- Après la purge, nettoyer l'extérieur du cylindres avec passage de barra.

6.2 Effectuer un test de fonctionnement

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- Machine en mode de fonctionnement "Mode de réglage"
- Huile hydraulique à température de fonctionnement
- Pression hydraulique réglée à 8 bar
- Le mandrin est raccordé au cylindres avec passage de barra ou à l'option tube de traction
- Pas de pièce serrée

Procédure à suivre :

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque d'écrasement dans la zone de déplacement du disque de commutation entre le disque de commutation, le boîtier de piston et le boîtier de distribution pendant le test de fonctionnement.</p> <p>➤ Pendant le contrôle de fonctionnement, ne pas mettre les mains dans la zone de déplacement du disque de commutation.</p>

1. Approcher 5 à 10 fois la position de fin de course avant et arrière avec le piston.
AVIS :
Le cylindres avec passage de barra ne doit pas tourner.
2. Vérifier le cylindres avec passage de barra pour le raccordement correct des conduites hydrauliques "A" et "B".
3. Vérifiez les conduites hydrauliques, le tuyau d'huile de fuite, le tuyau d'écoulement du réfrigérant et les câbles. Ils ne doivent pas être soumis à une charge de traction.
4. Vérifier la sécurité anti-rotation.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>La marche à sec du cylindres avec passage de barra peut entraîner une soudure à froid du boîtier de distribution et du boîtier de piston. En conséquence, les tuyaux hydrauliques peuvent se déchirer et l'huile hydraulique se répandre sous haute pression. Risque de blessures</p> <p>➤ Pendant la rotation du cylindres avec passage de barra, le raccord hydraulique "A" ou le raccord hydraulique "B" doit être mis sous pression en permanence.</p>

5. Faire tourner le cylindres avec passage de barra à 5 min⁻¹.
AVIS :
Pendant la rotation, le raccord hydraulique "A" ou le raccord hydraulique "B" doit être mis sous pression en permanence.
6. Passer en mode de fonctionnement machine "mode production".
7. Augmenter la pression hydraulique à 45 bar max.
8. Approcher 5 à 10 fois la position de fin de course avant et arrière avec le piston.
AVIS :
Le cylindres avec passage de barra ne doit pas tourner.
9. Augmenter progressivement la rotation jusqu'à la vitesse maximale du cylindres avec passage de barra.
10. Passer au mode de fonctionnement de la machine "Mode de réglage".
11. Effectuer un contrôle visuel. Vérifier cylindres avec passage de barra pour l'absence de fuites.

6.3 Régler la surveillance de la course de serrage

AVIS :

- Lorsque le cylindres avec passage de barra est monté pour la première fois ou de manière répétée, il faut toujours régler le contrôle de la course de serrage.
- Si des modifications sont apportées au mandrin de serrage, au diamètre de serrage ou au type de serrage (serrage interne ou externe), le contrôle de la course de serrage doit également être réglé à nouveau.
- RÖHM GmbH recommande un système de mesure linéaire pour surveiller la course complète du piston. En cas d'utilisation de détecteurs de proximité, RÖHM GmbH recommande d'interroger au moins la position ouverte et la position de serrage. Le contrôle de la course de serrage devrait être réglé de manière à ce qu'aucun signal ne soit généré lors du serrage sans pièce à usiner.

- Le disque de commutation a une largeur de 8 mm. Le détecteur de proximité doit être choisi de manière à pouvoir détecter le disque de commutation en toute sécurité. Le trou oblong sur la baguette de fin de course permet d'ajuster les détecteurs de proximité.

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- Machine en mode de fonctionnement "Mode de réglage"
- Pression hydraulique réglée à 10 bar

Procédure à suivre :

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque d'écrasement dans la zone de déplacement du disque de commutation entre le disque de commutation, le boîtier de piston et le boîtier de distribution pendant le réglage de la surveillance de la course de serrage.</p> <p>➤ Pendant le réglage de la surveillance de la course de serrage, ne pas mettre les mains dans la zone de déplacement du disque de commutation.</p>

AVIS :

La procédure suivante est recommandée par RÖHM GmbH.

1. Atteindre la position de fin de course arrière (position ouverte).
2. Régler le détecteur de proximité correspondant conformément au mode d'emploi du fabricant du détecteur de proximité.

AVIS :

Procéder de la même manière pour l'option système de mesure de déplacement.

3. Serrer la pièce dans le mandrin (correspond à la position de serrage).
4. Régler le détecteur de proximité correspondant conformément au mode d'emploi du fabricant du détecteur de proximité.

AVIS :

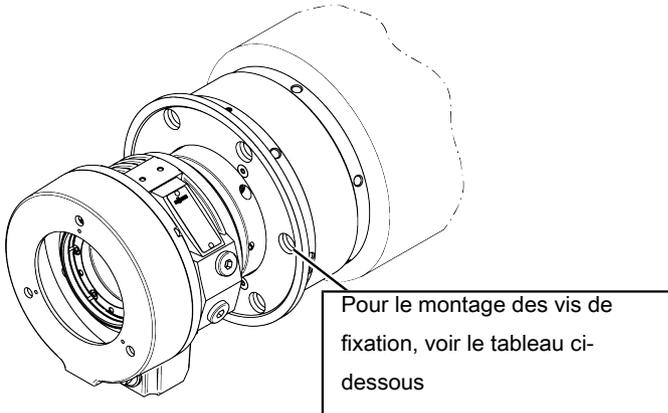
Procéder de la même manière pour l'option système de mesure de déplacement.

6.4 Resserrer les vis de fixation

Conditions :

- Qualification du personnel : Personne instruite/formée
- Porter un équipement de protection individuelle
- La machine est arrêtée et condamnée afin de prévenir toute remise en marche

Procédure à suivre :



Indications de montage pour les vis de fixation								
FOR-TO-HT 37	FOR-TO-HT 46	FOR-TO-HT 52	FOR-TO-HT 67	FOR-TO-HT 77	FOR-TO-HT 86	FOR-TO-HT 95	FOR-TO-HT 110	FOR-TO-HT 127
6x								
M8x85			M10x90	M10x95	M10x100			M12x120
12.9								
42,2 Nm			83 Nm					144 Nm

- Après 80 h de fonctionnement, resserrer une fois les vis de fixation sur le cylindres avec passage de barra.

AVIS :

Les vis de fixation doivent être resserrées avec le couple de serrage indiqué.

AVIS :

Le resserrage des vis de fixation doit être documenté dans le tableau "Preuve de contrôle" à la fin du présent Manuel d'utilisation dans le chapitre "Annexe".

7 Fonctionnement

7.1 Exploitation de production

 DANGER	
	<p>Danger de mort en cas de saisie ou de happement par le dispositif rotatif cylindres avec passage de barra</p> <p>➤ Avant d'utiliser le cylindres avec passage de barra, procéder à une évaluation des risques/dangers et mettre en œuvre les mesures de réduction des risques qui en découlent.</p>

Remarques sur le fonctionnement du cylindres avec passage de barra :

- L'usinage des pièces doit être effectué dans l'exploitation de production.
- Le cycle de serrage doit être défini par le fabricant de la machine ou par l'utilisateur de la machine.
- Le fonctionnement de la machine en production doit être surveillé.

Conditions :

Qualification du personnel : Personne instruite/formée

8 Nettoyage

Conseils pour le nettoyage :

- Utiliser de préférence un chiffon, un tissu, un pinceau ou un balai pour le nettoyage.
- Il est également possible de nettoyer à l'air comprimé. Dans ce cas, une distance minimale de 30 cm doit être respectée pour une pression maximale de 6 bar. Le jet d'air comprimé ne doit pas être dirigé directement sur les guides de mâchoires, les fentes de guidage, les fentes de vulcanisation ou les orifices de sortie du contrôle de l'installation pneumatique.
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression, de solvants, de produits de nettoyage ou de produits chimiques pour le nettoyage.

Activité de nettoyage	Intervalle (heures de fonctionnement ou après un événement)
cylindres avec passage de barra nettoyage	120 h ou 1 fois par semaine, éventuellement plusieurs fois
Nettoyer le bac collecteur de réfrigérant et vérifier la retenue	120 h ou au moins 1 fois par semaine
Vérifier la retenue de refoulement dans le réservoir à huile de fuite	120 h ou au moins 1 fois par semaine

Conditions :

- Qualification du personnel : Personne instruite/formée
- Porter un équipement de protection individuelle
- La machine est arrêtée et condamnée afin de prévenir toute remise en marche
- Tous les raccords hydrauliques sont sans pression
- Pas de pièce à usiner ni de barre dans le mandrin ou cylindres avec passage de barra
- Les machines et cylindres avec passage de barra ont refroidi

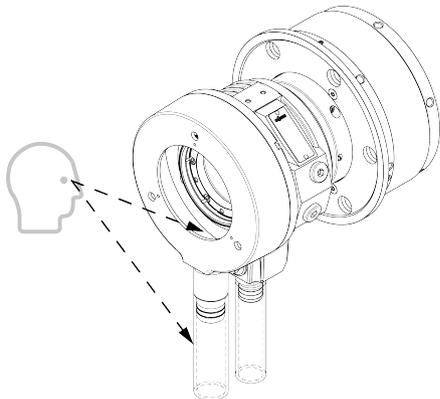
8.1 Nettoyer le mandrin de serrage creux

Procédure à suivre :

1. Nettoyer l'extérieur de cylindres avec passage de barra.
2. Le cas échéant, nettoyer en option.
AVIS :
Nettoyer les options conformément aux instructions d'utilisation de leur fabricant.

8.2 Nettoyer le bac collecteur de réfrigérant et vérifier la retenue

Procédure à suivre :



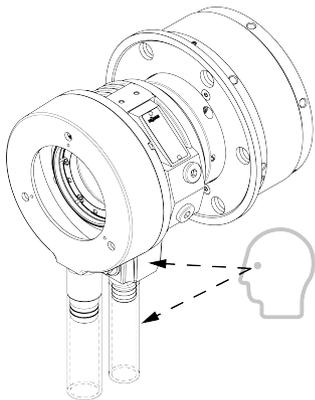
AVIS :

Retirer d'abord la tôle de protection, si nécessaire.

1. Nettoyer l'intérieur du bac collecteur de réfrigérant, en particulier enlever les copeaux.
2. Vérifier si le bac collecteur de réfrigérant et le tuyau d'évacuation du réfrigérant ne présentent pas de retenue. Le cas échéant, éliminer la retenue.

8.3 Vérifier la retenue de refoulement dans le réservoir à huile de fuite

Procédure à suivre :



- Vérifier la retenue de refoulement dans le réservoir à huile de fuite et le tuyau d'huile de fuite. Le cas échéant, éliminer la retenue.

9 Maintenance

Travaux d'entretien sur cylindres avec passage de barra	Intervalle (heures de fonctionnement ou après un événement)
Vérifier cylindres avec passage de barra de l'absence de déformations, de signes d'usure, de corrosion, de fuites et de pièces desserrées (vis, composants, connecteurs, options)	2 500 h ou au moins 1x tous les six mois
Contrôler les clapets anti-retour (contrôle du maintien de la pression)	5 000 h ou au moins 1x par an

Activités de maintenance sur les options	Intervalle (heures de fonctionnement ou après un événement)
Vérifier les options	Pour la périodicité et l'étendue des activités de maintenance, voir le mode d'emploi du fabricant respectif des options

9.1 Vérifier le mandrin de serrage creux

Conditions :

- Qualification du personnel : Personne instruite/formée
- Porter un équipement de protection individuelle
- La machine est arrêtée et condamnée afin de prévenir toute remise en marche
- Les machines et cylindres avec passage de barra ont refroidi

Procédure à suivre :

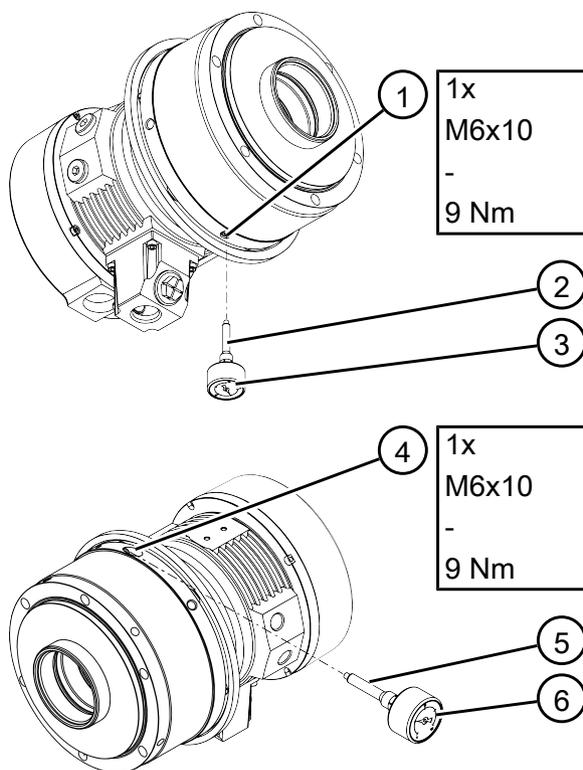
- Vérifier cylindres avec passage de barra de l'absence de déformations, de signes d'usure, de corrosion, de fuites et de pièces desserrées (vis, composants, connecteurs, options).

9.2 Vérifier les clapets anti-retour

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- Machine en mode de fonctionnement "Mode de réglage"
- cylindres avec passage de barra à la température de fonctionnement
- Huile hydraulique à température de fonctionnement
- Pas de pièce à usiner ni de barre dans le mandrin ou cylindres avec passage de barra
- Le cylindres avec passage de barra est exempt de pression

Procédure à suivre :



1	Vis de purge d'air "A"	4	Vis de purge d'air "B"
2	Adaptateur	5	Adaptateur

3 Manomètre	6 Manomètre
-------------	-------------

 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque d'écrasement dans la zone de déplacement du disque de commutation entre le disque de commutation, le boîtier de piston et le boîtier de distribution pendant le contrôle des clapets anti-retour.</p> <p>➤ Ne pas mettre la main dans la zone de déplacement du disque de commutation pendant le contrôle des clapets anti-retour.</p>

1. Dévisser les vis de purge d'air "A" et "B" et visser chaque manomètre avec adaptateur.
AVIS :
Visser le manomètre avec l'adaptateur dans le boîtier de piston avec un couple de serrage d'environ 5 - 6 Nm.
2. Mettre le raccord hydraulique "B" hors pression.
3. Alimenter le raccord hydraulique "A" à 45 bar.
4. Lire le manomètre "A" et noter la pression affichée.
5. Mettre le raccord hydraulique "A" hors pression.
6. Après une minute d'attente, relever à nouveau la pression.
 - **Perte de pression inférieure à 30 % :**
Le clapet anti-retour fonctionne correctement si la perte de pression ne dépasse pas 30 % après une minute d'attente.
 - **Perte de pression supérieure à 30 % :**
Si la perte de pression est supérieure à 30 %, une purge doit être effectuée conformément au chapitre "Mise en service".
 - **Perte de pression après purge et nouveau contrôle du clapet anti-retour supérieure à 30 % :**
Si la perte de pression est toujours supérieure à 30 % lors du nouveau contrôle du clapet anti-retour, le clapet anti-retour ou un joint est défectueux et doit être remplacé.
7. Répéter l'opération avec le raccord hydraulique "B".
8. Mettre les raccords hydrauliques "A" et "B" hors pression.
9. Retirer les deux manomètres avec l'adaptateur et revisser les vis de purge d'air "A" et "B".
AVIS :
Les vis de purge d'air doivent être vissées avec le couple de serrage indiqué.

AVIS :

- Les clapets anti-retour et les joints défectueux doivent impérativement être remplacés par du personnel spécialisé de RÖHM GmbH.
- Sinon, le cylindres avec passage de barra peut être envoyé à RÖHM GmbH pour le remplacement des clapets anti-retour.

10 Stockage

Conditions :

- Qualification du personnel : Personne instruite/formée
- Porter un équipement de protection individuelle
- cylindres avec passage de barra est retiré de la machine
- Huile hydraulique vidangée
- Le cylindres avec passage de barra est nettoyé

Procédure à suivre :

- Obturer les raccords hydrauliques et le raccord d'huile de fuite.
- Veiller à ce que le cylindres avec passage de barra soit sécurisé contre le basculement et le déplacement.
- Ne pas stocker cylindres avec passage de barra sur le disque de commutation.
- Appliquer un produit de conservation sur les surfaces extérieures du cylindres avec passage de barra.
- Le cylindres avec passage de barra doit être stocké dans un endroit sec et protégé, en respectant la température de stockage (voir conditions d'environnement et d'utilisation).

AVIS :

Le cylindres avec passage de barra peut être stocké pendant un an maximum. Si le cylindres avec passage de barra est stocké pendant plus d'un an, une révision générale doit être effectuée avant la prochaine utilisation.

11 Mesures à prendre

AVIS :

- Le dépannage doit être effectué par un spécialiste ou par le personnel spécialisé de RÖHM GmbH.

12 Mise hors service et démontage

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- La tige de piston du cylindres avec passage de barra est en position de fin de course arrière
- Pas de pièce à usiner ni de barre dans le mandrin ou cylindres avec passage de barra
- La machine est arrêtée et condamnée afin de prévenir toute remise en marche
- Le cylindres avec passage de barra est exempt de pression
- Les machines et cylindres avec passage de barra ont refroidi
- Le cylindres avec passage de barra est nettoyé

Procédure à suivre :

1. Retirer les options/éléments rapportés.
AVIS :
Retirer les options et les éléments rapportées conformément au mode d'emploi du fabricant des options et des éléments rapportées.
2. Séparer le mandrin du cylindres avec passage de barra ou du tube de traction.
AVIS :
Utiliser des clés spéciales, le cas échéant, pour dévisser le tube de traction.
3. Démonter la sécurité anti-rotation.
4. Débrancher les conduites hydrauliques des raccords hydrauliques "A" et "B".
AVIS :
Récupérer l'huile hydraulique qui s'échappe.
5. Déconnecter le tuyau d'écoulement de réfrigérant du bac collecteur de réfrigérant.
AVIS :
Récupérer le réfrigérant qui s'échappe.
6. Retirer la conduite d'huile de fuite du manchon d'huile de fuite.
AVIS :
Récupérer l'huile de fuite qui s'échappe.
 - Le cylindres avec passage de barra n'est plus relié à la machine que par la broche de la machine.
7. Dévisser les vis de purge d'air "A" et "B".

8. Tourner le boîtier de piston de telle sorte que l'ouverture de la vis de purge d'air "A" soit dirigée vers le bas.
AVIS :
Récupérer l'huile hydraulique qui s'échappe.
9. Revisser la vis de purge d'air "A".
10. Répéter l'opération avec la vis de purge d'air "B".
11. Fermer les raccords hydrauliques ouverts "A" et "B" avec des vis de fermeture ou des bouchons.
12. Tourner le boîtier de piston de manière à ce qu'un des anneaux de levage soit dirigé vers le haut.
13. Visser complètement la vis à anneau sur l'anneau de levage.
14. Fixer l'engin de levage (moyen de suspension de la charge) à la vis à anneau et la tendre.
15. Dévisser les 6x vis de fixation sur le boîtier de piston et cylindres avec passage de barra de la broche de la machine.
AVIS :
Conserver les vis de fixation pour les réutiliser.
16. Retirer cylindres avec passage de barra de la machine.

13 Élimination

Conditions :

- Qualification du personnel : Professionnel
- Porter un équipement de protection individuelle
- cylindres avec passage de barra est retiré de la machine
- Le cylindres avec passage de barra est nettoyé

Procédure à suivre :

- Démonter cylindres avec passage de barra complètement et dans les règles de l'art les différentes pièces pour les éliminer.
- Un démontage inapproprié, par exemple par sciage ou séparation à l'aide de scies, de meuleuses, d'appareils de découpe au plasma, de chalumeaux ou d'outils similaires, est interdit.
- Les fluides qui s'échappent lors du démontage doivent être récupérés.
- Les métaux, les matières plastiques, le caoutchouc et les matériaux d'exploitation, etc. doivent être éliminés conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Les déchets optionnels contenus dans le cylindres avec passage de barra doivent être éliminées conformément aux réglementations locales en vigueur.

AVIS :

Les masses d'équilibrage utilisées par RÖHM GmbH peuvent contenir de l'acier, du plomb ou du tungstène.

14 Annexe

14.1 Preuve de contrôle

Tâche	Intervalle	Date	Signature
Resserrer les vis de fixation, procédure voir chapitre "Resserrer les vis de fixation"	Une fois après 80 h de fonctionnement		

14.2 Déclaration d'incorporation



driven by technology

Traduction du Déclaration pour l'installation d'une machine incomplète

**Conformément au européen Directive Machines 2006/42/CE,
Annexe II B**

Par la présente, Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Str. 50
D-89567 Sontheim/Brenz
Allemagne

Declare pour la machine incomplète suivante

Marque du fabricant : Cylindres avec passage de barre
FORTO-HT,
Type de modèle : Taille 37/70 + 46/103 + 52/130 + 67/150 + 77/170 + 86/200 +
95/225 + 110/250 + 127/325
Année : A partir de 2022

que dans la mesure du possible à la livraison, les normes de base suivantes du directive ci-dessus référencé (domaine d'application) – y compris les modifications valables à la date de la déclaration- ont été observées et appliquées :

EN ISO 4413 Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants

que les documents techniques spécifiques conformément à l'annexe VII Partie B du directive ci-dessus référencé ont été réalisés et seront fournis aux services propres à chaque pays qui feront une demande motivée :

sur papier **ou** sous forme de fichier par e-mail

que cette machine incomplète peut être mise en service seulement après qu'il soit établi que la machine sur laquelle cette machine incomplète sera installée répond aux normes du directive ci-dessus référencé

Personne, résidant de la communauté et autorisée à fournir les documents techniques

Nom : Holger Mack Adresse: Röhm GmbH
Abteilung KOB
Heinrich-Röhm-Str.50
89567 Sontheim / GERMANY

Fait à : Sontheim
Le : 17/05/2022

Fonction du signataire : Head of Design Department Sontheim
Nom et prénom du signataire : Andreas Grassel

Signature : i. V. 

Annexe : conditions de conformité de l'annexe 1 du directive 2006/42/CE. Les numéros correspondent aux paragraphes de l'annexe :

1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.6., 1.3.2., 1.3.4., 1.3.9., 1.5.3., 1.5.4., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.3., 1.7.2., 1.7.3., 1.7.4.

15 Notes
