



## **Ecrou hydraulique HYDNUT..-E**

**Notice d'utilisation**



# Préface

- Nouvelle désignation** Les nouveaux écrous hydrauliques peuvent être identifiés par la lettre -E dans la désignation. Le E signifie «Enhanced» et reflète ainsi quelques améliorations.
- Mesure du déplacement** A première vue, la nouvelle forme du piston n'est pas reconnaissable, et c'est précisément cette caractéristique qui présente un avantage majeur : le déplacement peut être mesuré à l'aide d'un comparateur standard. Il est inséré dans l'alésage pour comparateur et fixé à la main à l'aide d'une vis de fixation moletée en plastique. La pointe du comparateur est placée de manière plane sur le nouveau collet du piston de sorte que la course puisse être mesurée avec précision.
- Marquage** Le marquage est également nouveau. La pression maximale admissible et le filetage existant sont indiqués sur chaque écrou hydraulique. Un fonctionnement sûr et une installation sans dommages sont ainsi possibles.
- Montage et démontage** Le levier-manuel désormais intégré facilite le montage et le démontage. Il est inséré dans un alésage pour la manipulation, et l'écrou hydraulique peut donc être vissé ou dévissé de manière aisée.
- Lorsque des travaux d'entretien ou de réparation sont nécessaires, les nouvelles vis de démontage en acier inoxydable sont d'une grande importance lors du démontage. Le piston annulaire peut donc être dévissé du corps de presse de façon uniforme.
- La course maximale est maintenant marquée par un cordon rond rouge et toutes les conséquences qui en résultent peuvent être facilement évitées. Une simple inspection visuelle est suffisante.
- Dernière version** La toute dernière version de la notice d'utilisation peut être consultée à l'adresse <http://medien.schaeffler.com>, en indiquant BA4 dans la fenêtre de recherche.

# Table des Matières

|                                     | Page  |
|-------------------------------------|---|
| <b>A propos de cette notice</b>     | Symboles..... 4   |
|                                     | Disponibilité ..... 4   |
|                                     | Informations légales ..... 4  |
|                                     | Notice d'utilisation originale ..... 4  |
| <b>Règles générales de sécurité</b> | Utilisation conforme..... 5   |
|                                     | Utilisation non conforme ..... 5  |
|                                     | Personnel qualifié ..... 5  |
|                                     | Risques ..... 5   |
|                                     | Equipement de protection ..... 5  |
|                                     | Consignes de sécurité ..... 6   |
|                                     | ..... 7   |
| <b>Livraison</b>                    | Accessoires ..... 8   |
|                                     | Autres informations ..... 8   |
|                                     | Détériorations dues au transport ..... 8  |
|                                     | Défauts..... 8  |
|                                     | ..... 8   |
| <b>Description</b>                  | Corps de presse ..... 9   |
|                                     | Piston annulaire..... 9   |
|                                     | Joints d'étanchéité..... 9  |
|                                     | Cordon rond rouge ..... 9   |
|                                     | Corps de presse ..... 10  |
|                                     | Piston annulaire..... 14  |
|                                     | Autres composants ..... 15  |
|                                     | Fonction ..... 17   |
| <b>Mise en service</b>              | Contrôler l'écrou hydraulique ..... 20  |
|                                     | Soulever et transporter l'écrou hydraulique hors du conteneur de transport ..... 21 |
|                                     | Préparation du montage..... 23  |
|                                     | Monter l'écrou hydraulique ..... 25   |

|  | Page |
|--|------|
| Mettre en place la bague de montage.....                                       | 32   |
| Mettre en place la bague intermédiaire .....                                   | 33   |
| Choisir et monter le comparateur .....   | 34   |
| Sélectionner le générateur de pression .....                                   | 37   |
| <b>Fonctionnement</b>  |      |
| Déplacement.....   | 38   |
| Huile hydraulique.....   | 38   |
| Pression maximale .....  | 39   |
| Monter le flexible hydraulique.....  | 40   |
| Purger .....   | 42   |
| Presser le composant .....   | 44   |
| Pousser le piston annulaire vers l'arrière HYDNUT50-E<br>à HYDNUT190-E .....   | 47   |
| Pousser le piston annulaire vers l'arrière HYDNUT200-E<br>à HYDNUT1180-E ..... | 48   |
| <b>Appareil hors service</b>   |      |
| Stockage.....  | 54   |
| <b>Défaut</b> .....  | 55   |
| <b>Entretien</b>   |      |
| Programme d'entretien .....  | 56   |
| Commander le joint d'étanchéité .....  | 56   |
| Remplacer le joint d'étanchéité.....   | 56   |
| Démonter le piston annulaire.....  | 57   |
| Démonter les joints d'étanchéité.....  | 58   |
| Nettoyer les composants .....  | 59   |
| Monter les joints d'étanchéité.....  | 60   |
| Monter le piston annulaire.....  | 61   |
| <b>Elimination</b>   |      |
| Consignes .....  | 63   |
| <b>Données techniques,<br/>accessoires et<br/>pièces de rechange</b>           | 64   |
| <b>Annexe</b>  |      |
| Déclaration de conformité CE.....  | 65   |

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**A propos de cette notice** Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et contient des informations importantes.

**Symboles** La définition des symboles d'avertissement et de danger est conforme à ANSI Z535.6-2006.



Possible danger de mort ou de blessures graves en cas de non-respect ! <



Danger de blessures superficielles ou légères en cas de non-respect ! <

**ATTENTION**

Détérioration ou dysfonctionnement du produit ou de la construction adjacente en cas de non-respect ! <

**Disponibilité** Cette notice d'utilisation est livrée avec chaque écrou hydraulique et peut être commandée. Une version électronique (.pdf) est disponible dans la médiathèque sur le site Internet de Schaeffler.



Blessures graves causées par l'huile hydraulique sous haute pression s'échappant, liées à manque d'informations importantes pour l'utilisateur en raison d'instructions de service incomplètes, illisibles ou manquantes !

En tant que personne chargée de la sécurité, vous devez veiller à ce que la notice d'utilisation soit complète et lisible et que les personnes qui utilisent l'écrou hydraulique aient cette notice à disposition ! <

**Informations légales** Les informations de la présente notice étaient à jour au moment de l'achèvement de sa rédaction. Les présentes illustrations et descriptions ne peuvent être un motif de réclamation concernant les appareils déjà livrés. Schaeffler Technologies AG & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou utilisés de manière inappropriée.

**Notice d'utilisation originale** La notice d'utilisation en langue allemande est la notice originale. La notice d'utilisation dans une autre langue est la traduction de la notice originale.

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Règles générales de sécurité</b> | Il y est décrit comment l'écrou hydraulique doit être utilisé, qui est autorisé à l'utiliser et quelles règles doivent être observées en général lors de son utilisation.  |
| <b>Utilisation conforme</b>         | L'utilisation conforme des écrous hydrauliques renvoie au montage et démontage des roulements ainsi qu'au montage et au desserrage des ajustements serrés tels que les hélices et palonniers de navire, les accouplements d'arbre et les engrenages.   |
| <b>Utilisation non conforme</b>     | L'écrou hydraulique ne doit pas être utilisé pour lever des charges. Une charge unilatérale n'est pas autorisée, la circonférence complète du piston annulaire devant être sollicitée uniformément. L'utilisation non conforme peut provoquer des blessures ou des dommages.   |
| <b>Personnel qualifié</b>           | Seul un personnel qualifié peut utiliser l'écrou hydraulique.<br>Le personnel qualifié : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ a toutes les connaissances requises</li> <li>■ a reçu une formation sur l'utilisation des roulements et des outils hydrauliques</li> <li>■ connaît tous les dangers et toutes les consignes de sécurité</li> <li>■ est autorisé, par le responsable de la sécurité, à utiliser l'écrou hydraulique</li> <li>■ a lu en entier et compris la présente notice d'utilisation.</li> </ul> |
| <b>Risques</b>                      | De l'huile hydraulique sous haute pression peut jaillir d'un écrou hydraulique endommagé. Par conséquent, seul un écrou hydraulique non endommagé doit être utilisé, et il est interdit de réparer l'écrou hydraulique.  |
| <b>Equipement de protection</b>     | L'équipement de protection individuel doit protéger le personnel contre les risques pour la santé. Il est constitué de lunettes de protection, de chaussures de sécurité, de gants et doit être utilisé pour garantir sa propre sécurité.  |

# Ecrous hydrauliques

## HYDNU...-E, HYDNU...-E-INCH

- Consignes de sécurité** Les consignes de sécurité suivantes sont à respecter lors de l'utilisation de l'écrou hydraulique. Pour d'autres consignes relatives aux dangers et aux comportements concrets à adopter dans le cadre de l'utilisation de l'écrou hydraulique, voir page 38.
- Les consignes de sécurité relatives au générateur de pression sont disponibles dans la notice d'utilisation du générateur de pression.
- Transport** L'écrou hydraulique ne doit pas être utilisé immédiatement si les conditions ambiantes lors du transport diffèrent grandement des conditions ambiantes spécifiées pour le fonctionnement.
- L'écrou hydraulique doit toujours être stocké et mis en fonctionnement sous les conditions ambiantes spécifiées. Avant le stockage, l'écrou hydraulique doit être conservé pour éviter la corrosion.
- Des conditions ambiantes inadéquates mettent en danger la santé du personnel opérateur.
- L'écrou hydraulique ne doit pas être utilisé à une température supérieure à la température de service maximale admissible.
- Conditions environnantes :
- humidité maximale de l'air de 65%, sans condensation
  - environnement non agressif chimiquement
  - température de +5 °C à +40 °C
  - environnement propre.
- Entretien** L'entretien de l'écrou hydraulique doit se faire de manière régulière, voir page 56.
- Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
- Transformation** L'écrou hydraulique ne doit pas être transformé.

**Livraison** La livraison comprend un écrou hydraulique, des accessoires et une notice d'utilisation, voir *tableau* et *figure 1*.

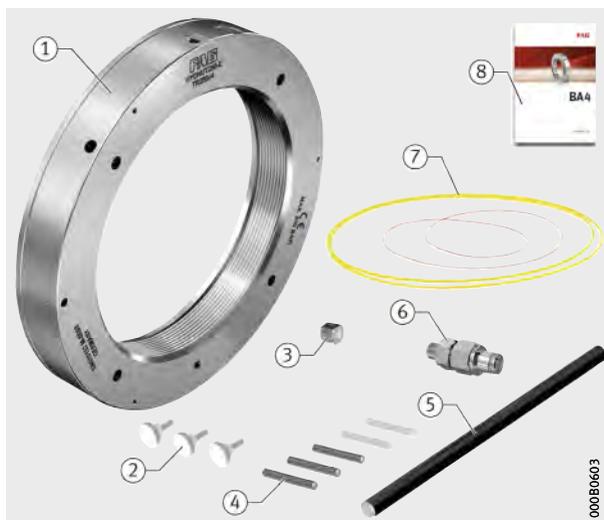
**Ecrou hydraulique HYDNUT**

| Composant  | Désignation              | Nombre |
|--|--------------------------|--------|
| Ecrou hydraulique  | HYDNUT                   | 1      |
| Vis moletée  | –                        | 3      |
| Vis d'obturation (G <sup>1/4</sup> )   | HYDNUT.PLUG              | 2      |
| Vis de démontage <sup>1)</sup>   | –                        | 3<br>5 |
| Raccord à soupape (G <sup>1/4</sup> )  | PUMP1000.VALVE-NIPPLE    | 1      |
| Levier-manuel <sup>2)</sup>  | HYDNUT-HANDHEBEL-D10.PRT | 1      |
|  | HYDNUT-HANDHEBEL-D12.PRT | 1      |
|  | HYDNUT-HANDHEBEL-D16.PRT | 1      |
| Jeu de joints d'étanchéité (joint de rechange extérieur, intérieur et cordon rond rouge) | HYDNUT...SEAL            | 1      |
| Notice d'utilisation   | –                        | 1      |

1) Identification, voir *tableaux*, page 12.

2) Identification, voir *tableaux*, page 11.

- ① Ecrou hydraulique
- ② Vis moletées
- ③ Vis d'obturation
- ④ Vis de démontage
- ⑤ Levier-manuel
- ⑥ Raccord à soupape
- ⑦ Joints de rechange extérieur, intérieur et cordon rond rouge
- ⑧ Notice d'utilisation



*Figure 1*  
Contenu de la livraison  
HYDNUT...-E(-INCH)

# Écrous hydrauliques

## HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Accessoires** Les écrous hydrauliques sont livrés avec les joints de rechange appropriés. D'autres accessoires peuvent être livrés, voir page 64.

**Autres informations** Les documents suivants ne sont pas inclus dans la livraison :

- TPI 195, Pressure Generation Devices (générateur de pression FAG)
- TPI 196, Écrou hydraulique HYDNUT
- MH 1, Montage de roulements rotatifs
- WL 80110, Réduction du jeu radial au montage pour les roulements FAG à rotule sur deux rangées de rouleaux avec alésage conique.

**Détériorations dues au transport** Les détériorations dues au transport doivent aussitôt faire l'objet d'une réclamation auprès du transporteur.

**Défauts** Les défauts doivent aussitôt faire l'objet d'une réclamation auprès de Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

**Description** Tous les écrous hydrauliques sont de construction similaire. Ils ont un filetage métrique, trapézoïdal ou en pouces sur l'alésage du corps de presse. Les accessoires sont nécessaires au fonctionnement.

Un écrou hydraulique est constitué d'un corps de presse dans lequel se trouve un piston annulaire mobile. La fente annulaire remplie d'huile hydraulique se trouve entre ces deux composants. L'étanchéité de la fente est assurée par deux joints, *figure 2*.

- ① Corps de piston
- ② Piston annulaire, durci
- ③ Joint d'étanchéité, PVC
- ④ Joint torique rouge



*Figure 2*  
Ecroû hydraulique

**Corps de presse** Le corps de presse monobloc en acier maintient le piston annulaire mobile.

**Piston annulaire** Le piston annulaire monobloc est fabriqué à base d'acier. Le piston annulaire est constitué de deux rainures pour les bagues d'étanchéité et d'une rainure plate pour le cordon rond rouge.

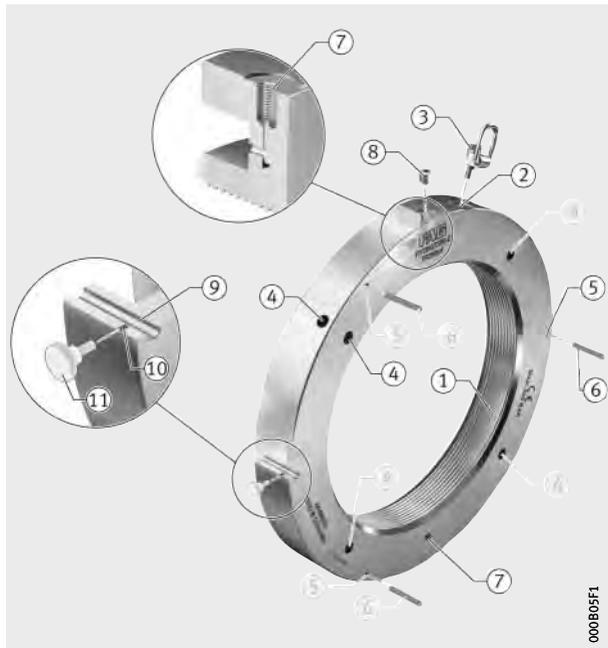
**Joints d'étanchéité** Deux joints d'étanchéité en PVC souple sont insérées dans les rainures correspondantes du piston et étanchéifient l'espace annulaire entre le piston annulaire et le corps de presse. Ainsi, l'huile hydraulique se trouvant dans la fente annulaire ne peut pas s'échapper.

**Cordon rond rouge** Le cordon rond rouge est en PVC et signale que le piston annulaire ne doit pas dépasser cette position lorsqu'il est en fonctionnement.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Corps de presse** Le corps de presse monobloc en acier héberge le piston annulaire mobile et a un filetage sur l'alésage, *figure 3*.

- ① Filetage sur l'alésage
- ② Orifice fileté pour porte-charge repliable
- ③ Anneau de levage articulé
- ④ Alésage pour la manipulation
- ⑤ Orifice fileté pour vis de démontage
- ⑥ Vis de démontage
- ⑦ Orifice fileté G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>
- ⑧ Vis d'obturation, SW 6
- ⑨ Alésage pour comparateur, diamètre 8 mm
- ⑩ Orifice fileté pour vis de serrage
- ⑪ Vis de serrage, M4



*Figure 3*  
Corps de presse

**Filetage sur l'alésage** Pour visser sur le filetage d'un arbre, d'un manchon de démontage ou d'un manchon de serrage, l'alésage est doté d'un un filetage métrique fin, d'un filetage trapézoïdal ou d'un filetage en cotes pouces.

**Orifice fileté pour porte-charge repliable** Dans cet orifice fileté sur le diamètre extérieur, un anneau de levage articulé approprié peut être vissé.

**Anneau de levage articulé** Pour le transport de l'écrou hydraulique complet, un anneau de levage articulé suffisamment solide (non inclus) peut être utilisé. Il est également possible d'utiliser une élingue ronde suffisamment solide ou un câble en acier pour le transport. Le câble en acier ne doit être enroulé qu'autour du diamètre extérieur du corps de presse.

## Alésages pour la manipulation

Selon la taille, deux, quatre ou six paires d'alésages pour la manipulation sont disponibles. Deux alésages sont toujours placés l'un face à l'autre, le premier sur la surface frontale et le second sur le diamètre extérieur. Si le levier-manuel est inséré dans un alésage pour la manipulation, le corps de presse peut être tourné plus facilement.

### HYDNUT..-E

| Désignation |              | Nombre | Diamètre<br>mm |
|-------------|--------------|--------|----------------|
| de          | à            |        |                |
| HYDNUT50-E  | HYDNUT195-E  | 2×2    | 10             |
| HYDNUT200-E | HYDNUT395-E  | 4×2    | 12             |
| HYDNUT400-E | HYDNUT1180-E | 6×2    | 16             |

### HYDNUT..-E-INCH

| Désignation      |                  | Nombre | Diamètre<br>mm |
|------------------|------------------|--------|----------------|
| de               | à                |        |                |
| HYDNUT90-E-INCH  | HYDNUT195-E-INCH | 2×2    | 10             |
| HYDNUT200-E-INCH | HYDNUT380-E-INCH | 4×2    | 12             |
| HYDNUT400-E-INCH | HYDNUT530-E-INCH | 6×2    | 16             |

La livraison comprend un levier-manuel en acier.

### ATTENTION

Un levier-manuel inapproprié peut endommager les alésages pour la manipulation et donc, causer des dommages irréparables sur le corps de presse !

Utiliser exclusivement des leviers-manuels ayant exactement le diamètre spécifié et au plus la longueur définie ! <

### Levier-manuel pour HYDNUT..-E

| Désignation |              | Longueur<br>mm | Diamètre<br>mm |
|-------------|--------------|----------------|----------------|
| de          | à            |                |                |
| HYDNUT50-E  | HYDNUT190-E  | 150            | 10             |
| HYDNUT200-E | HYDNUT390-E  | 250            | 12             |
| HYDNUT400-E | HYDNUT1180-E | 300            | 16             |

### Levier-manuel pour HYDNUT..-E-INCH

| Désignation      |                  | Longueur<br>mm | Diamètre<br>mm |
|------------------|------------------|----------------|----------------|
| de               | à                |                |                |
| HYDNUT90-E-INCH  | HYDNUT190-E-INCH | 150            | 10             |
| HYDNUT200-E-INCH | HYDNUT380-E-INCH | 250            | 12             |
| HYDNUT400-E-INCH | HYDNUT530-E-INCH | 300            | 16             |

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Orifices filetés pour vis de démontage** Le corps de presse contient trois ou cinq orifices filetés pour les vis de démontage. Si toutes les vis de démontage sont serrées uniformément, alors le piston annulaire est sorti du corps de presse, voir page 57.

**Vis de démontage** Les vis de démontage avec pointe plate selon les normes ISO 4026, DIN 913 sont vissées dans les alésages de démontage au moment de la livraison et sont utilisées pour le démontage du piston annulaire. L'acier inoxydable a été choisi comme matériau pour éviter les problèmes de corrosion.

## HYDNUT..-E

| Désignation |              | Nombre | Filetage |
|-------------|--------------|--------|----------|
| de          | à            |        |          |
| HYDNUT50-E  | HYDNUT195-E  | 3      | M5       |
| HYDNUT200-E | HYDNUT395-E  | 3      | M6       |
| HYDNUT400-E | HYDNUT715-E  | 5      | M8       |
| HYDNUT720-E | HYDNUT1180-E | 5      | M10      |

## HYDNUT..-E-INCH

| Désignation      |                  | Nombre | Filetage |
|------------------|------------------|--------|----------|
| de               | à                |        |          |
| HYDNUT90-E-INCH  | HYDNUT190-E-INCH | 3      | M5       |
| HYDNUT200-E-INCH | HYDNUT380-E-INCH | 3      | M6       |
| HYDNUT400-E-INCH | HYDNUT530-E-INCH | 5      | M8       |

**Alésages filetés G<sup>1/4</sup>** Deux canaux à huile sont présents dans le corps de presse. Le prolongement de chaque canal à huile dispose d'un orifice fileté G<sup>1/4</sup>.

A un décalage de 15° par rapport à l'orifice fileté d'un anneau de levage articulé repliable se trouve, sur le diamètre extérieur, un orifice fileté radial G<sup>1/4</sup>. L'alésage est utilisé pour la ventilation pendant le fonctionnement. Un raccord à soupape y est vissé au moment de la livraison.

A un décalage de 180° par rapport à cet alésage se trouve, sur la face avant, un deuxième orifice fileté G<sup>1/4</sup>. Le raccord à soupape est vissé dans ces alésages lors du fonctionnement. La vis d'obturation y est vissée au moment de la livraison.

**Vis d'obturation** L'un des deux alésages filetés G<sup>1/4</sup> peut être équipé de la vis d'obturation fournie. Au moment de la livraison, la vis d'obturation est vissée dans l'orifice fileté axial G<sup>1/4</sup>.

**Alésage pour comparateur** L'alésage traversant le corps de presse permet de loger un comparateur et dispose d'un diamètre de 8 mm.

**Orifice fileté pour vis de serrage** Dans un angle de 90° par rapport à l'alésage pour le comparateur se trouve un orifice fileté permettant de loger une vis de serrage.

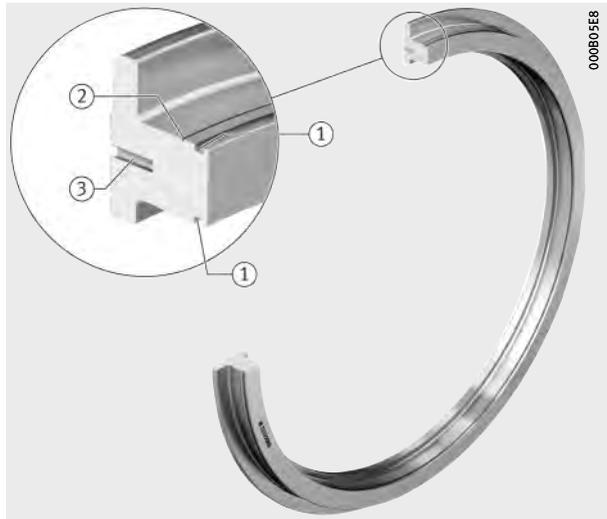
**Vis de serrage** La vis de serrage en acier est moletée et peut être serrée ou desserrée sans outil. Elle permet de serrer la tige du comparateur monté. Le matériau de la vis a été sélectionné de sorte que la tige du comparateur ne soit pas endommagée par la vis.

| HYDNUT..-E        |              | Longueur<br>mm | Filetage |
|-------------------|--------------|----------------|----------|
| Désignation<br>de | à            |                |          |
| HYDNUT50-E        | HYDNUT195-E  | 6              | M4       |
| HYDNUT200-E       | HYDNUT925-E  | 10             | M4       |
| HYDNUT930-E       | HYDNUT1180-E | 15             | M4       |

| HYDNUT..-E-INCH   |                  | Longueur<br>mm | Filetage |
|-------------------|------------------|----------------|----------|
| Désignation<br>de | à                |                |          |
| HYDNUT90-E-INCH   | HYDNUT190-E-INCH | 6              | M4       |
| HYDNUT200-E-INCH  | HYDNUT530-E-INCH | 10             | M4       |

# Écrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Piston annulaire** Le piston annulaire monobloc est fabriqué à base d'acier. Le piston annulaire est constitué de deux rainures pour les bagues d'étanchéité et d'une rainure plate pour le cordon rouge. A partir d'une taille définie, trois orifices filetés sont disponibles dans le piston annulaire, *figure 4*.



- ① Rainure pour joint d'étanchéité
- ② Rainure pour cordon rond rouge
- ③ Orifice fileté pour vis annulaire

*Figure 4*  
Piston annulaire

**Rainures pour joints d'étanchéité** Deux rainures logent les joints d'étanchéité en PVC souple.

**Rainure pour cordon rond rouge** Une rainure plate loge le cordon rouge en PVC.

**Orifices filetés pour vis annulaires** Le piston annulaire des écrous hydrauliques à partir de HYDNUT410 est équipé de trois orifices filetés. Sur le cercle primitif, les alésages sont espacés de 120° l'un par rapport à l'autre. Si des vis annulaires sont vissées dans ces orifices filetés, alors le piston annulaire peut être transporté au moyen d'un dispositif de levage, voir page 58.

## HYDNUT..-E

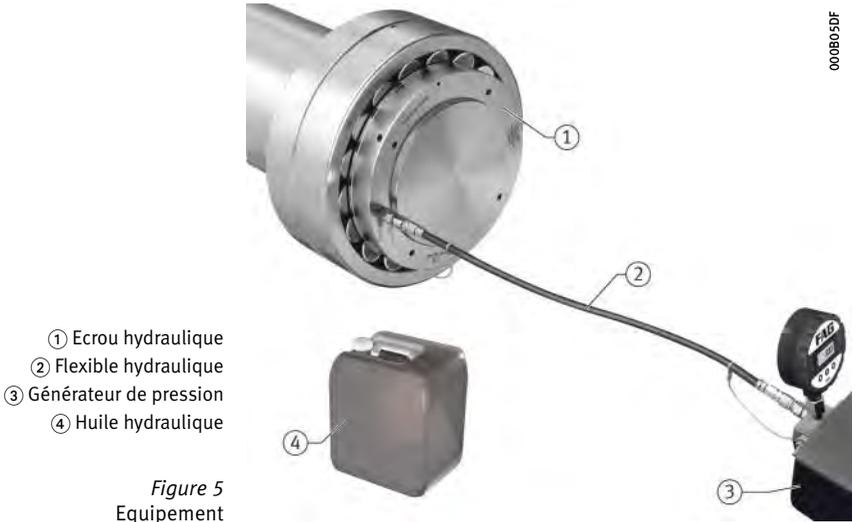
| Désignation |              | Filetage |
|-------------|--------------|----------|
| de          | à            |          |
| HYDNUT410-E | HYDNUT595-E  | 3×M6     |
| HYDNUT600-E | HYDNUT1180-E | 3×M8     |

## HYDNUT..-E-INCH

| Désignation      |                  | Filetage |
|------------------|------------------|----------|
| de               | à                |          |
| HYDNUT410-E-INCH | HYDNUT530-E-INCH | 3×M6     |

### Autres composants

Le fonctionnement nécessite un flexible hydraulique et un générateur de pression rempli d'huile hydraulique en plus de l'écran hydraulique, *figure 5*.



- ① Ecrou hydraulique
- ② Flexible hydraulique
- ③ Générateur de pression
- ④ Huile hydraulique

*Figure 5*  
Equipement

### Flexible hydraulique

Les éléments ci-dessous ne sont qu'une sélection. Respecter également toutes les instructions du fabricant du flexible hydraulique.

Le flexible hydraulique :

- doit satisfaire à toutes les exigences légales en vigueur sur le lieu d'utilisation
- doit être contrôlé avant chaque utilisation
- ne doit pas être endommagée
- doit être adapté à la pression de service
- doit être adapté à l'huile hydraulique utilisée
- ne doit pas avoir atteint la durée de service maximale admissible.

Pour plus d'informations sur le flexible hydraulique utilisé, reportez-vous à la documentation du flexible hydraulique.

## **Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH**

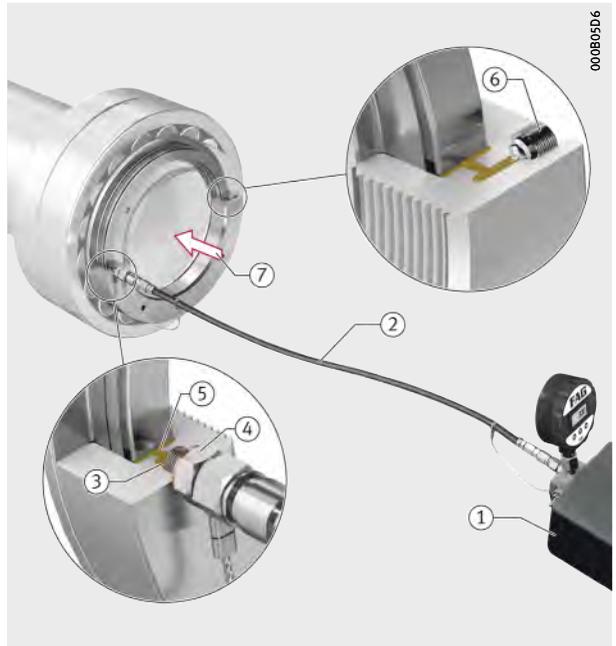
- Générateur de pression** Les éléments ci-dessous ne sont qu'une sélection. Respecter également toutes les instructions du fabricant du générateur de pression. Le générateur de pression :
- doit satisfaire à toutes les exigences légales en vigueur sur le lieu d'utilisation
  - doit être contrôlé avant chaque utilisation
  - ne doit pas être endommagée
  - ne doit être utilisé qu'à une pression inférieure à la pression maximale admissible de l'écrou hydraulique
  - doit disposer d'un réservoir suffisamment grand, voir page 37.
- Pour plus d'informations sur le générateur de pression utilisé, reportez-vous à la documentation du générateur de pression.
- Huile hydraulique** L'huile hydraulique à utiliser doit correspondre à une certaine classe de viscosité, voir page 64.

**Fonction** Un raccord à soupape  $G^{1/4}$  est vissé dans l'orifice fileté de la partie frontale  $G^{1/4}$ . Le générateur de pression et le raccord à soupape sont ensuite reliés l'un à l'autre via un flexible hydraulique. L'huile hydraulique est pressurisée dans le générateur de pression et s'écoule dans l'écrou hydraulique. Si l'huile s'échappe du deuxième orifice fileté (supérieur)  $G^{1/4}$  sans bulles d'air, alors l'écrou hydraulique est purgé.

Maintenant, la vis d'obturation est vissée dans les alésages filetés supérieurs  $G^{1/4}$ . Cela crée une chambre de pression fermée.

L'huile hydraulique est pressurisée dans le générateur de pression et s'écoule dans la chambre de pression. Le piston annulaire se met en mouvement, *figure 6*.

- ① Générateur de pression
- ② Flexible hydraulique
- ③ Ecrou hydraulique, orifice fileté  $G^{1/4}$
- ④ Raccord à soupape  $G^{1/4}$
- ⑤ Chambre de pression
- ⑥ Vis d'obturation
- ⑦ Sens de déplacement du piston annulaire

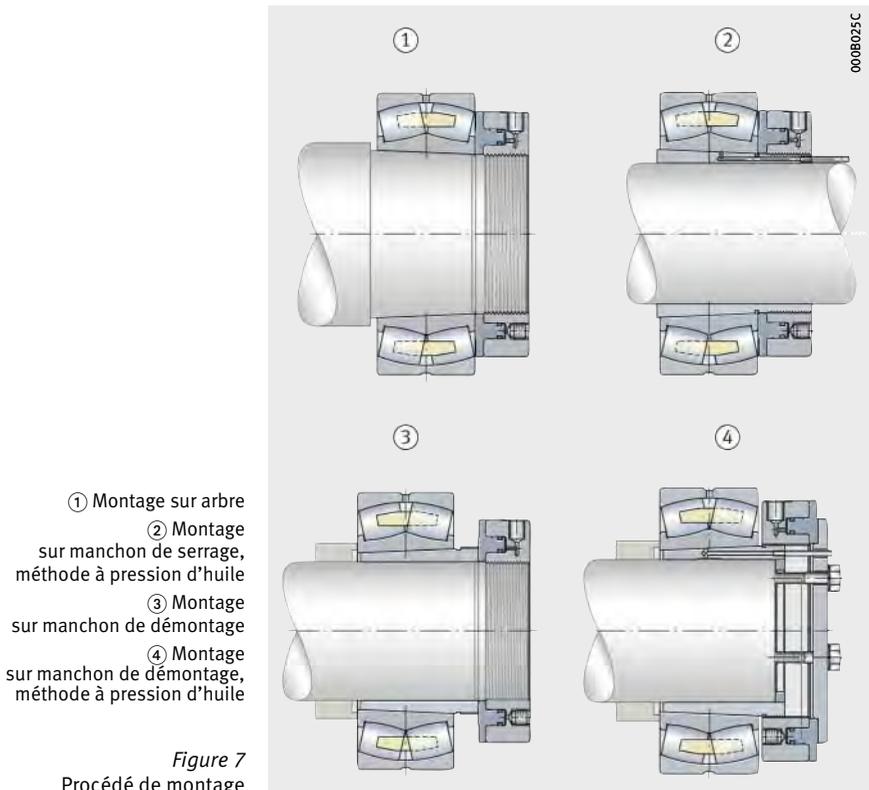


*Figure 6*  
Principe de fonctionnement

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Montage** Lors du montage des roulements, la surface frontale du piston annulaire appuie sur la surface frontale du joint interne du roulement, du manchon de démontage ou bien sur la plaque de montage, *figure 7*.

Lors du montage sur un manchon de serrage et du démontage d'un manchon de serrage, la méthode à pression d'huile peut être utilisée. Au cours de cette procédure, un générateur de pression supplémentaire presse de l'huile hydraulique entre les surfaces de raccord du manchon et de la bague de roulement ainsi qu'entre celles du manchon et de l'arbre.

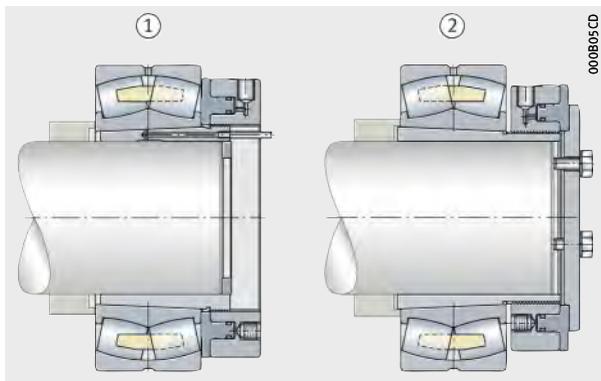


**Démontage** Si le roulement est monté sur un manchon de serrage ou de démon-  
tage, le roulement peut être démonté du manchon à l'aide de l'écrou  
hydraulique, *figure 8*.

Lorsque le montage s'effectue directement sur l'arbre, l'écrou  
hydraulique ne peut pas être utilisé pour le démontage. Lors du  
démontage, l'écrou hydraulique peut cependant rester sur l'arbre et  
il amortit le roulement lorsque ce dernier se libère brusquement.

- ① Démontage  
avec un manchon de démontage
- ② Démontage  
avec un de manchon de serrage

*Figure 8*  
Procédé de démontage



# Écrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Mise en service** La mise en service se fait comme suit :

- contrôler l'écrou hydraulique
- soulever et transporter l'écrou hydraulique hors du conteneur de transport
- préparer le montage
- monter l'écrou hydraulique
- mettre en place la bague de montage, en option
- mettre en place la bague intermédiaire, en option
- choisir et monter le comparateur, en option
- sélectionner le générateur de pression.

**Contrôler l'écrou hydraulique** Avant l'utilisation, il est judicieux de vérifier si l'écrou hydraulique est adapté au filetage existant. Le diamètre et les détails du filetage sont gravés sur le corps de presse, *figure 9*.

① Spécifications  
du diamètre et du filetage

*Figure 9*  
Contrôler l'écrou hydraulique



Vérifier également si le filetage est endommagé. Un écrou hydraulique dont le filetage est endommagé ne doit pas être utilisé, car il peut à son tour endommager le filetage de l'arbre.

## **Soulever et transporter l'écrou hydraulique hors du conteneur de transport**

Un écrou hydraulique est livré soit dans un carton robuste, soit dans une caisse en bois. Les écrous hydrauliques plus petits peuvent être soulevés hors du carton et portés en raison de leur faible poids. Les écrous hydrauliques plus grands et donc plus lourds doivent être soulevés à l'aide d'un outil de levage approprié. A cet effet, le corps de presse doit toujours être utilisé pour le levage, les filetages du piston annulaire n'étant pas adaptés au transport de l'ensemble de l'écrou.

### **AVERTISSEMENT**

Si un écrou hydraulique est soulevé et transporté à l'horizontale au niveau du piston annulaire par ses orifices filetés, le corps de presse peut se détacher et tomber ! La chute du corps de presse peut causer des blessures corporelles graves !

L'écrou hydraulique doit toujours être transporté verticalement ! <

### **MISE EN GARDE**

Si un petit écrou hydraulique est déplacé vers le bas à l'horizontale à l'aide du piston annulaire, celui-ci peut se détacher et tomber ! En tombant, un piston annulaire peut blesser les jambes et les pieds !

Toujours déplacer l'écrou hydraulique vers le haut ou verticalement avec le piston annulaire ! <

### **AVERTISSEMENT**

Si le piston annulaire dépasse le niveau du câble rond rouge, il peut se détacher lors du transport ! Alors en tombant, le piston annulaire peut causer des blessures corporelles !

Avant le transport, enfoncer le piston annulaire jusqu'à ce que le cordon rond rouge ne soit plus visible ! <

### **AVERTISSEMENT**

Un outil de levage inadéquat peut causer des défaillances ! En tombant, un écrou hydraulique peut causer des blessures corporelles !

Utiliser un outil de levage approprié pouvant supporter le poids de l'écrou hydraulique ! S'assurer que personne ne se trouve en dessous de l'écrou hydraulique pendant tout le transport ! Sécuriser la zone dangereuse ! <

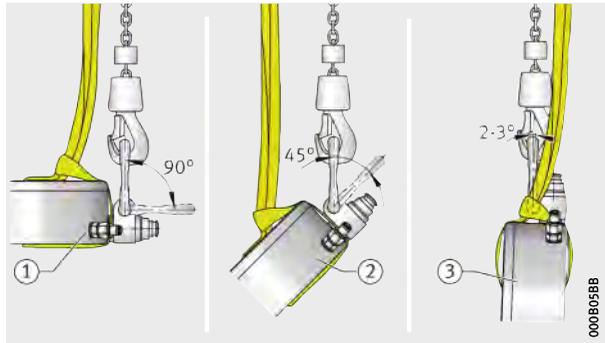
# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH



Risque de blessures graves dues à la chute de l'écrou hydraulique suite à la défaillance d'un porte-charge inapproprié !

Utiliser exclusivement un porte-charge adapté à toutes les positions de levage (angles), *figure 10*! <

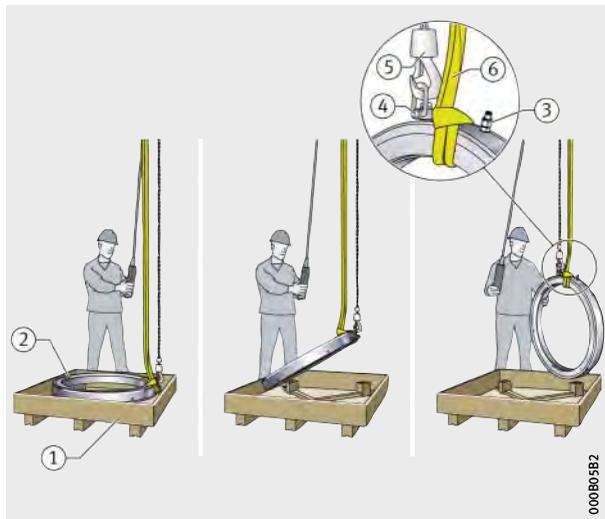
- ① Ecrou hydraulique couché
- ② Ecrou hydraulique levé à mi-hauteur
- ③ Ecrou hydraulique suspendu



*Figure 10*  
Positions de levage

- ▶ Visser un anneau de levage articulé dans l'orifice fileté de la chape sur le diamètre extérieur du corps de presse.
- ▶ Accrocher le crochet dans la chape ou enfiler une élingue de transport.
- ▶ Fixer la sangle de sécurité.
- ▶ Soulever lentement l'écrou hydraulique jusqu'à ce qu'il soit suspendu verticalement, *figure 11*.

- ① Caisse en bois
- ② Ecrou hydraulique
- ③ Raccord à soupape
- ④ Porte-charge
- ⑤ Crochet
- ⑥ Sangle de sécurité



*Figure 11*  
Etat de livraison

- ▶ Transporter l'écrou hydraulique sans chocs ni vibrations.

## Préparation du montage

Le contrôle du raccord de connexion se fait comme suit :

- ▶ Contrôler visuellement si le filetage du raccord de connexion est endommagé. Si le filetage est endommagé, utiliser un nouveau raccord de connexion, *figure 12*.

- ① Raccord de connexion
- ② Joint d'étanchéité

*Figure 12*

Raccord de connexion

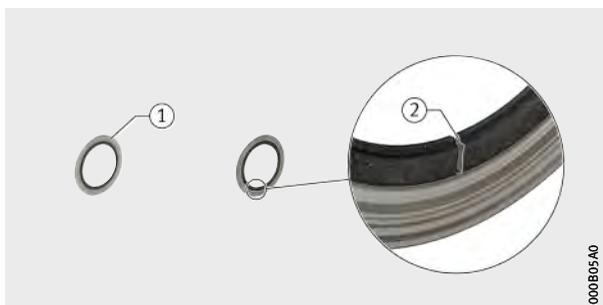


000B0549

- ▶ Contrôler visuellement si le joint d'étanchéité est endommagé, *figure 13*. Un joint d'étanchéité endommagé doit être remplacé.

- ① Nouveau
- ② Endommagé

*Figure 13*  
Joint d'étanchéité



000B0540

Un joint disposant des propriétés suivantes est approprié :

- type :
  - joint métalloplastique CEJN
- pression de fonctionnement :
  - 1 500 bar
- dimensions :
  - G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (20,57 mm×13,74 mm×3 mm)
- matière :
  - acier inoxydable / caoutchouc fluoré (FKM).

# Écrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Avant le montage d'un écrou hydraulique avec filetage, l'arbre ou le manchon doit être fixé de manière à ne plus pouvoir tourner. Par ailleurs, les filetages de l'arbre ou du manchon doivent être contrôlés, *figure 14*.

## ATTENTION

Tout filetage endommagé peut à son tour endommager le contre-filetage lors du vissage !

Contrôler le filetage de l'arbre ou du manchon ! Réparer le filetage endommagé si nécessaire ! L'écrou hydraulique ne doit pas être vissé sur un filetage endommagé ! ◀

## ATTENTION

Le filetage peut se rayer si aucun lubrifiant n'est utilisé lors du montage !

Enduire le filetage de l'écrou hydraulique de lubrifiant, par exemple la pâte de montage ARCANOL-MOUNTING-PASTE ! ◀

- ① Filetage endommagé
- ② Filetage non endommagé
- ③ Lubrifiant

*Figure 14*  
Préparation



## Monter l'écrou hydraulique

La procédure de montage dépend du poids de l'écrou hydraulique.

### Montage un écrou hydraulique léger

Un écrou hydraulique léger peut être monté manuellement, *figure 15* :

- ▶ Tourner l'écrou hydraulique jusqu'à ce que le début du filetage de l'écrou hydraulique et le début du filetage de l'axe d'arbre ou du manchon soient placés face à face.
- ▶ L'écrou hydraulique doit être bien parallèle et centré par rapport à l'arbre.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

En cas de filetage défaillant, l'écrou hydraulique peut se détacher de l'arbre et chuter, causant ainsi des blessures !

Visser au moins la moitié de la largeur du filet ! ◀

#### ATTENTION

Si le filetage de l'axe d'arbre ou du manchon est soumis au poids de l'écrou hydraulique lors du montage, des rayures de grippage peuvent survenir dans le filetage !

Soulever légèrement l'écrou hydraulique pour empêcher que le filetage ne soit soumis au poids total de l'écrou hydraulique ! ◀

- ▶ Visser l'écrou hydraulique (filetage à droite), jusqu'à ce que la surface frontale du piston annulaire soit posée sur la surface frontale de la bague intérieure du roulement.
- ▶ Si nécessaire, desserrer l'écrou hydraulique jusqu'à ce que l'orifice fileté radial  $G^{1/4}$  soit en position haute.
- ▶ Mettre en place la bague de montage si nécessaire, voir page 32.
- ▷ L'écrou hydraulique est monté et peut être purgé.

- ① Arbre
- ② Ecrou hydraulique
- ③ Mouvement de rotation
- ④ Corps de presse à mi-largeur du filet
- ⑤ Orifice fileté radial  $G^{1/4}$ , position haute
- ⑥ Piston annulaire, surface frontale
- ⑦ Bague intérieure, surface frontale

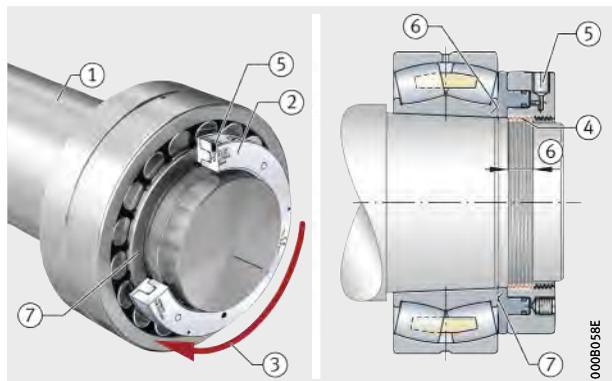


Figure 15  
Montage

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

### Monter un écrou hydraulique lourd

Un écrou hydraulique lourd ne peut pas être monté manuellement. Un support de montage doit être utilisé sur lequel l'écrou hydraulique est soutenu avec la facilité, pour la rotation et le déplacement axial.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Si l'écrou hydraulique bascule ou s'il se détache du dispositif d'aide au montage, il peut écraser des parties du corps !

Pour le vissage, utiliser un dispositif d'aide au montage suffisamment solide et stable pour éviter le basculement !

Pendant le montage, sécuriser l'écrou hydraulique contre le basculement et la chute ! ◀

- ▶ Orienter le dispositif d'aide au montage à 90° et de manière centrée à l'axe, *figure 16*.



*Figure 16*  
Orientation du dispositif  
d'aide au montage

00080585

**⚠ AVERTISSEMENT**

Ecrasement sérieux lors de la pose de l'écrou hydraulique !

Lors du réglage de l'écrou hydraulique, s'assurer qu'aucune partie du corps ne se trouve dans la fente entre l'écrou hydraulique et l'arbre ou la construction adjacente ! ◀

- ▶ Déposer soigneusement l'écrou hydraulique sur le dispositif d'aide au montage à l'aide d'une grue, *figure 17*.



- ① Arbre
- ② Eccrou hydraulique
- ③ Fente

*Figure 17*  
Dépose de l'écrou hydraulique

- ▶ Retirer la sangle de sécurité.

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Un travail de précision est nécessaire lors du réglage du dispositif d'aide au montage.

### ATTENTION

Si le filetage de l'arbre ou du manchon est soumis au poids total de l'écrou hydraulique lors du montage, des rayures de grippage peuvent survenir dans le filetage !

Régler la hauteur du dispositif d'aide au montage de sorte que le filetage de l'arbre ou du manchon ne soit pas soumis au poids total de l'écrou hydraulique ! <

- ▶ Régler la hauteur du dispositif d'aide au montage.
- ▶ L'écrou hydraulique doit être bien parallèle et centré par rapport à l'arbre.
- ▶ Retirer le crochet.
- ▶ Retirer le crochet de levage.
- ▶ Tourner l'écrou hydraulique jusqu'à ce que le début du filetage de l'écrou hydraulique et le début du filetage de l'axe d'arbre ou du manchon soient placés face à face, *figure 18*.

- ① Dispositif d'aide au montage
- ② Ecrou hydraulique, début du filetage
- ③ Arbre, début du filetage

*Figure 18*  
Position initiale



Le déplacement de l'écrou hydraulique expose l'utilisateur à un risque élevé de blessures, en particulier pour les mains.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de contusions graves lors du déplacement de l'écrou hydraulique !

Lors du déplacement, s'assurer qu'aucune partie du corps ne se trouve dans la fente entre l'écrou hydraulique et l'arbre ou la construction adjacente ! ◀

► Déplacer l'écrou hydraulique en direction de l'arbre jusqu'à ce que le début du filetage de l'écrou hydraulique et le début du filetage de l'axe d'arbre ou du manchon se touchent, *figure 19*.

- ① Arbre
- ② Ecrou hydraulique
- ③ Fente

*Figure 19*  
Déplacement  
de l'écrou hydraulique



008056A

## Écrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Répéter les étapes suivantes jusqu'à ce que la surface frontale du piston annulaire soit en contact avec la face frontale de la pièce à presser, *figure 20* :

- ▶ Insérer le levier-manuel dans l'alésage pour la manipulation inférieur.
- ▶ Tourner l'écrou hydraulique jusqu'à ce que l'alésage pour la manipulation suivant soit en position basse.
- ▶ Retirer le levier-manuel de l'alésage pour la manipulation inférieur.

### ⚠ AVERTISSEMENT

En cas de filetage défilant, l'écrou hydraulique peut se détacher de l'arbre et chuter, causant ainsi des blessures !

Visser au moins la moitié de la largeur du filet ! ◀

- ① Arbre
- ② Ecrou hydraulique
- ③ Dispositif d'aide au montage
- ④ Mouvement de rotation
- ⑤ Levier-manuel
- ⑥ Corps de presse à mi-largeur du filet
- ⑦ Piston annulaire, surface frontale
- ⑧ Bague intérieure, surface frontale



Figure 20  
Montage

L'étape de travail suivante ne doit être exécutée qu'une seule fois :

- ▶ Si nécessaire, desserrer l'écrou hydraulique jusqu'à ce que l'orifice fileté radial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> soit en position haute, *figure 21*.
- ▶ Mettre en place la bague de montage si nécessaire, voir page 32.
- ▷ L'écrou hydraulique est monté et peut être purgé.



① Orifice fileté radial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>

*Figure 21*  
Desserrer légèrement  
l'écrou hydraulique

00080558

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

### Mettre en place la bague de montage

Une bague de montage est nécessaire si l'écrou hydraulique ne peut pas être vissé suffisamment loin sur l'axe d'arbre ou sur le manchon.

#### ATTENTION

En cas de hauteur d'appui trop faible, l'écrou hydraulique peut se déformer et se détruire !

En cas de hauteur d'appui inférieure à 90%, une bague de montage doit être utilisée ! <◀

- ▶ Mesurer la hauteur d'appui.
- ▶ Confectionner la bague de montage. Merci de nous contacter préalablement en raison de la tolérance de diamètre à respecter.
- ▶ Mettre en place la bague de montage, *figure 22*.

- ① Ecrou hydraulique, largeur = 100%
- ② Hauteur d'appui
- ③ Bague de montage

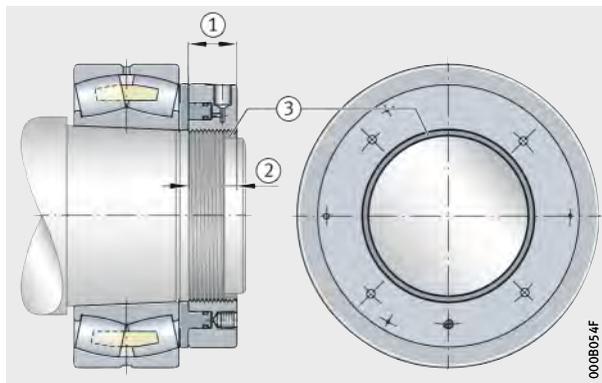


Figure 22  
Bague de montage

0008054F

## Mettre en place la bague intermédiaire

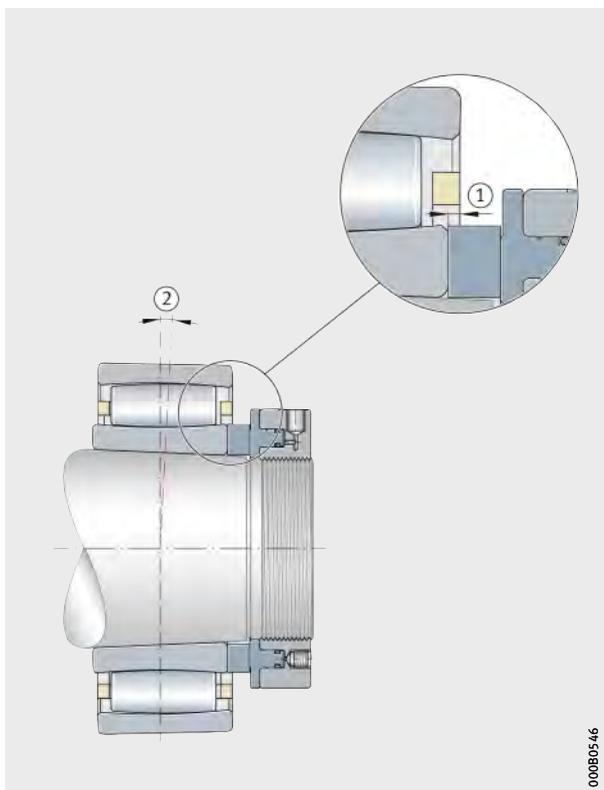
Selon la forme du roulement, il peut être nécessaire d'installer une bague intermédiaire.

### ATTENTION

Sans bague intermédiaire, l'écrou hydraulique et le roulement peuvent être endommagés !

Si un roulement dont la cage est surmontée ou dont la bague extérieure peut être fortement déplacée ou basculée axialement est monté, une bague intermédiaire doit être utilisée ! ◀

- ▶ Mesurer la largeur nécessaire.
- ▶ Confectionner la bague intermédiaire. Merci de nous contacter préalablement en raison de la tolérance à respecter.
- ▶ Mettre en place la bague intermédiaire, *figure 23*.



- ① Protection de la cage
- ② Basculement maximal

*Figure 23*  
Bague intermédiaire

000B0546

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

## Choisir et monter le comparateur

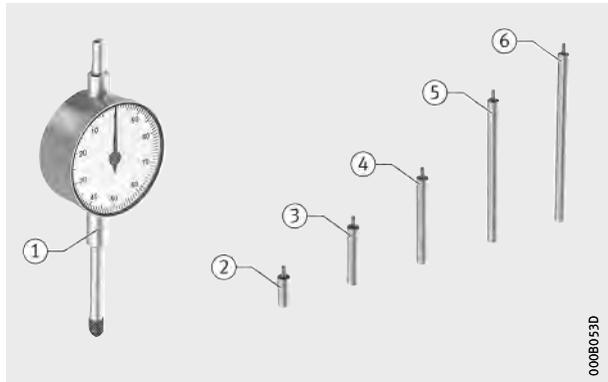
Le comparateur à utiliser est choisi en fonction des dimensions de l'écrou hydraulique utilisé.

Le montage du comparateur ne nécessite aucun outil.

## Sélectionner le comparateur

Le comparateur approprié est choisi en fonction de l'écrou hydraulique utilisé. Pour la plupart des écrous hydrauliques, l'utilisation d'une rallonge est nécessaire, *figure 24*.

- ① Comparateur
- ② Rallonge 10 mm
- ③ Rallonge 20 mm
- ④ Rallonge 30 mm
- ⑤ Rallonge 50 mm
- ⑥ Rallonge 60 mm



*Figure 24*  
Comparateur et rallonge

Un comparateur a les propriétés suivantes :

- diamètre de la tige de serrage :
  - 8 mm
- répétabilité :
  - 0,01 mm ou plus
- touche de mesure interchangeable
- étanche à l'huile et à l'eau.

Selon l'écrou hydraulique utilisé, le comparateur doit avoir certaines dimensions et présenter une plage de mesure appropriée. Pour la plupart des écrous hydrauliques, l'utilisation d'une rallonge est nécessaire, voir *tableau*, page 35.

## Propriétés du comparateur

| Désignation        |                    | Longueur du comparateur |      | Plage de mesure | Ral-longe |
|--------------------|--------------------|-------------------------|------|-----------------|-----------|
|                    |                    | min.                    | max. |                 |           |
| de                 | à                  | mm                      | mm   | mm              | mm        |
| HYDNUT50-E         | HYDNUT85-E         | 36                      | 40   | 25              | 0         |
| HYDNUT90-E(-INCH)  | HYDNUT155-E(-INCH) | 37                      | 42   |                 |           |
| HYDNUT160-E(-INCH) | HYDNUT180-E(-INCH) | 40                      | 46   |                 |           |
| HYDNUT190-E        | HYDNUT205-E        | 42                      | 50   | 25              | 10        |
| HYDNUT190-E(-INCH) | HYDNUT200-E(-INCH) | 42                      | 50   |                 |           |
| HYDNUT210-E        | HYDNUT220-E        | 43                      | 52   |                 |           |
| HYDNUT210-E(-INCH) | -                  | 43                      | 52   |                 |           |
| HYDNUT225-E        | HYDNUT250-E        | 44                      | 54   |                 |           |
| HYDNUT220-E(-INCH) | HYDNUT240-E(-INCH) | 44                      | 54   |                 |           |
| HYDNUT260-E(-INCH) | -                  | 45                      | 56   |                 |           |
| HYDNUT270-E        | HYDNUT270-E(-INCH) | 46                      | 58   |                 |           |
| HYDNUT290-E        | HYDNUT295-E        | 47                      | 60   |                 |           |
| HYDNUT300-E(-INCH) | HYDNUT315-E        | 52                      | 65   |                 |           |
| HYDNUT320-E        | HYDNUT350-E        | 53                      | 67   |                 |           |
| HYDNUT320-E(-INCH) | HYDNUT340-E(-INCH) | 53                      | 67   |                 |           |
| HYDNUT355-E        | HYDNUT365-E        | 54                      | 69   |                 |           |
| HYDNUT360-E(-INCH) | -                  | 54                      | 69   |                 |           |
| HYDNUT370-E        | HYDNUT385-E        | 55                      | 71   | 50              | 20        |
| HYDNUT380-E(-INCH) | -                  | 55                      | 71   |                 |           |
| HYDNUT395-E        | -                  | 56                      | 73   |                 |           |
| HYDNUT400-E(-INCH) | HYDNUT420-E(-INCH) | 58                      | 75   |                 |           |
| HYDNUT430-E        | HYDNUT450-E        | 63                      | 80   |                 |           |
| HYDNUT460-E(-INCH) | HYDNUT470-E        | 64                      | 82   |                 |           |
| HYDNUT480-E(-INCH) | HYDNUT490-E        | 65                      | 84   |                 |           |
| HYDNUT500-E(-INCH) | HYDNUT520-E(-INCH) | 66                      | 86   |                 |           |
| HYDNUT530-E(-INCH) | HYDNUT560-E        | 68                      | 90   |                 |           |
| HYDNUT570-E        | HYDNUT600-E        | 74                      | 97   |                 |           |
| HYDNUT610-E        | HYDNUT680-E        | 75                      | 99   |                 |           |
| HYDNUT690-E        | HYDNUT740-E        | 76                      | 101  |                 |           |
| HYDNUT750-E        | HYDNUT760-E        | 82                      | 108  | 50              | 50        |
| HYDNUT780-E        | HYDNUT800-E        | 84                      | 112  |                 |           |
| HYDNUT830-E        | HYDNUT900-E        | 85                      | 114  |                 |           |
| HYDNUT930-E        | HYDNUT1000-E       | 86                      | 116  |                 |           |
| HYDNUT1060-E       | -                  | 88                      | 120  |                 |           |
| HYDNUT1080-E       | -                  | 89                      | 122  |                 |           |
| HYDNUT1120-E       | -                  | 92                      | 128  |                 |           |
| HYDNUT1180-E       | -                  | 95                      | 134  |                 |           |

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

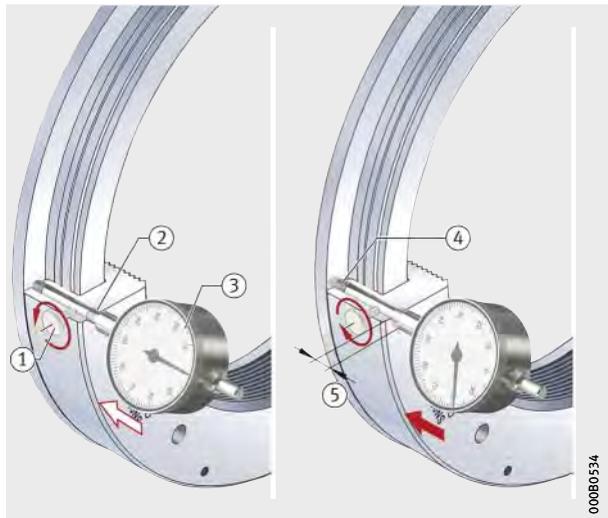
### Monter le comparateur

Pour la mesure précise du déplacement lors du montage des roulements avec alésage conique, un comparateur peut être utilisé. Celui-ci est introduit dans un alésage du corps de presse et mesure le déplacement du piston annulaire. Un comparateur standard peut être utilisé, *figure 25*.

Après le montage, le comparateur doit pouvoir faire au moins le tour du déplacement axial. Celui-ci dépend du roulement et peut par exemple être obtenu au moyen du TPI 196.

- ▶ Desserrer la vis de blocage en plastique.
- ▶ Introduire le comparateur dans l'alésage de réception pour comparateur, jusqu'à ce que la pointe de la broche de mesure soit en contact avec le piston annulaire.
- ▶ Insérer le comparateur au moins à hauteur du déplacement nécessaire.
- ▶ Desserrer légèrement la vis de blocage.

- ① Vis de blocage
- ② Alésage de réception pour comparateur
- ③ Comparateur
- ④ Touche
- ⑤ Chemin parcouru



*Figure 25*  
Monter le comparateur

000B0534

**Sélectionner le générateur de pression**

Un générateur de pression adéquat doit avoir des caractéristiques spécifiques, voir page 16. Il doit disposer d'un réservoir suffisamment grand qui contient au moins la quantité d'huile requise, étant donné que l'ajout d'huile hydraulique n'est pas possible pendant le fonctionnement.

**Quantité d'huile**

Pour le déplacement maximal, une quantité d'huile précise est nécessaire, voir *tableau*.

**HYDNUT...-E,  
HYDNUT...-E-INCH**

| Ecrou hydraulique  |                    | Quantité d'huile <sup>1)</sup> |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| de                 | à                  | l                              |
| HYDNUT50-E         | HYDNUT85-E         | 0,5                            |
| HYDNUT90-E(-INCH)  | HYDNUT350-E(-INCH) | 0,5                            |
| HYDNUT355-E(-INCH) | HYDNUT480-E(-INCH) | 1                              |
| HYDNUT490-E(-INCH) | HYDNUT530-E(-INCH) | 2                              |
| HYDNUT530-E        | HYDNUT655-E        | 2                              |
| HYDNUT670-E        | HYDNUT760-E        | 3                              |
| HYDNUT780-E        | HYDNUT900-E        | 4                              |
| HYDNUT930-E        | HYDNUT1000-E       | 5                              |
| HYDNUT1060-E       | HYDNUT1080-E       | 6                              |
| HYDNUT1120-E       | –                  | 8                              |
| HYDNUT1180-E       | –                  | 9                              |

<sup>1)</sup> A la condition qu'un flexible hydraulique d'une longueur de 1 m et d'un diamètre interne de 4 mm soit utilisé.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Fonctionnement** Après la purge, la pression est générée pour le montage ou le démontage du composant. L'utilisation de la méthode à pression d'huile facilite le montage et le démontage.

**Déplacement** Lors du montage de roulements avec alésage conique, le jeu est réduit si la bague intérieure est poussée et donc déployée sur l'arbre conique ou sur le manchon. La longueur du déplacement détermine le niveau de réduction du jeu.

## ATTENTION

Lorsque le jeu est mal réglé, le roulement est endommagé ou sa durée de vie est réduite !

Respecter les instructions du fabricant du roulement ! <

**Huile hydraulique** L'huile hydraulique utilisée pour le fonctionnement doit être propre et avoir la classe de viscosité prescrite, voir page 64.

## AVERTISSEMENT

Risque de brûlures graves en cas d'inflammation de l'huile hydraulique !

Eviter les sources d'inflammation telles que les travaux de coupe, de soudure et de brasure à proximité d'un écoulement d'huile hydraulique ! <

## AVERTISSEMENT

L'huile hydraulique peut irriter la peau et les organes respiratoires !

Eviter autant que possible le contact avec la peau ! Porter des gants ! Protéger la partie non protégée de la peau avec une crème hydratante ! Eviter d'inhaler les vapeurs nocives ! <

## ATTENTION

L'huile hydraulique souillée peut endommager les joints !

Les joints endommagés doivent immédiatement être remplacés !

N'utiliser qu'une huile hydraulique propre ! <

**Pression maximale** La pression maximale admissible doit être respectée pendant tout le fonctionnement.

**AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves en cas de jaillissement d'huile hydraulique sous haute pression et endommagement de l'écrou hydraulique en cas de dépassement de la pression maximale admissible !

Mesurer la pression de service en permanence ! La pression de service ne doit jamais dépasser la pression maximale admissible, *figure 26* ! ◀

① Données de pression max.

*Figure 26*  
Pression maximale admissible,  
gravure



Les données techniques à l'instar des dimensions et de la pression admissible des écrous hydrauliques sont disponibles dans une fiche d'Information Technique Produit. Cette fiche technique disponible sur Internet en version PDF peut être téléchargée dans la médiathèque à l'adresse <http://www.schaeffler.de>.

**Autres informations** ■ TPI 196, Écrou hydraulique HYDNUT.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

## Monter le flexible hydraulique

Le montage du flexible hydraulique permet de relier le générateur de pression et l'écrou hydraulique.

Les accessoires suivants sont nécessaires :

- protections pour flexible
- outil de montage des protections pour flexible, voir les instructions relatives aux protections pour flexible
- clé Allen SW 6, pour le retrait des vis d'obturation
- outil de montage du raccord de connexion dans le générateur de pression, voir les instructions relatives au générateur de pression.

### **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues au jaillissement de l'huile hydraulique en raison de flexibles hydrauliques défectueux, endommagés ou usagés !

N'installer que des flexibles hydrauliques homologués pour l'utilisation avec le générateur de pression utilisé ! Le flexible hydraulique ne doit pas être endommagé ! Respecter la date de péremption du flexible hydraulique ! <

### **ATTENTION**

Endommagement du générateur de pression et des joints d'étanchéité de l'écrou hydraulique par des impuretés !

Éliminer les éventuelles impuretés du générateur de pression, du flexible hydraulique et de l'écrou hydraulique ! Effectuer tous les travaux avec une propreté extrême ! <

Monter le flexible hydraulique :

- ▶ Retirer la vis d'obturation de l'orifice fileté axial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> de l'écrou hydraulique.
- ▶ Retirer le mamelon de connexion de l'orifice fileté radial.

### **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues au jaillissement de l'huile hydraulique sous haute pression en raison du desserrage du raccord vissé !

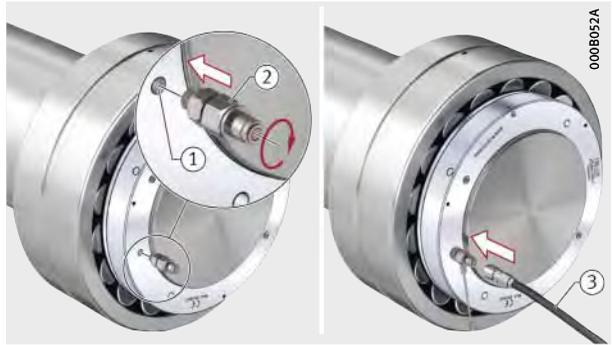
Respecter le couple de serrage maximal de l'orifice fileté G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (raccord pour huile) de l'écrou hydraulique, voir page 64 !

Respecter le couple de serrage maximal du raccord pour huile du générateur de pression ! <

- ▶ Visser le raccord de connexion (CEJN Serie 116) qui a été retiré de l'alésage radial dans l'orifice fileté axial, *figure 27*.
- ▶ Fixer le manchon du flexible hydraulique au raccord de connexion.

- ① Ecrou hydraulique, orifice fileté G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>
- ② Raccord de connexion
- ③ Flexible hydraulique

*Figure 27*  
Raccord



- ▶ Fixer le manchon du flexible hydraulique au raccord de connexion du générateur de pression, *figure 28*.
- ▶ Monter les protections pour flexible.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues au flexible déchiré qui peut fouetter !

Installer des protections pour flexible pour éviter que le flexible hydraulique ne fouette ! ◀

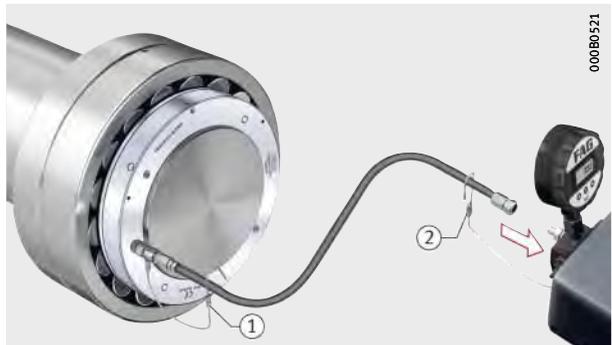
**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues à l'huile hydraulique sous haute pression s'échappant d'un flexible rompu en raison d'un petit rayon de courbure !

Poser le flexible hydraulique avec le rayon de courbure prescrit vers le générateur de pression ! Respecter les instructions relatives au flexible hydraulique ! ◀

- ① Protection pour flexible sur l'écrou hydraulique
- ② Protection pour flexible sur le générateur de pression

*Figure 28*  
Connexion  
du générateur de pression



# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Purger** La purge est nécessaire car l'air comprimé met en danger la sécurité de l'utilisateur. L'huile hydraulique s'échappant lors de la purge doit être collectée et éliminée conformément aux réglementations locales.

- ▶ Vérifier si le volume d'huile dans le générateur de pression est suffisant pour purger le générateur de pression, le flexible hydraulique et l'écrou hydraulique. Par ailleurs, le volume d'huile doit être suffisant pour le déplacement du piston annulaire. Si nécessaire, faire l'appoint d'huile hydraulique avant la purge. Il est interdit de faire l'appoint pendant le fonctionnement.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de perte de vision ou de blessures oculaires dues aux projections d'huile hydraulique sous haute pression !

S'assurer que le raccord rapide est solidement fixé et que la protection pour flexible est montée ! Toujours porter des lunettes de protection ! ◀

- ▶ S'assurer que l'orifice fileté radial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> est en position haute, *figure 29*, page 43.
- ▶ Placer le dispositif de collecte de l'huile hydraulique.
- ▶ Retirer la vis d'obturation de l'orifice fileté supérieur G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>.
- ▶ Démarrer le générateur de pression.
- ▶ Attendre jusqu'à ce que l'huile hydraulique s'échappe sans bulles d'air.
- ▶ Arrêter le générateur de pression.
- ▶ Visser de nouveau la vis d'obturation dans l'orifice fileté supérieur G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> tout en respectant le couple de serrage, voir page 64.
- ▶ Retirer le dispositif collecteur.
- ▶ L'huile hydraulique collectée doit être éliminée ou traitée de façon appropriée.

- ① Vis d'obturation, orifice fileté G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> supérieur
- ② Dispositif collecteur
- ③ Générateur de pression
- ④ Manomètre

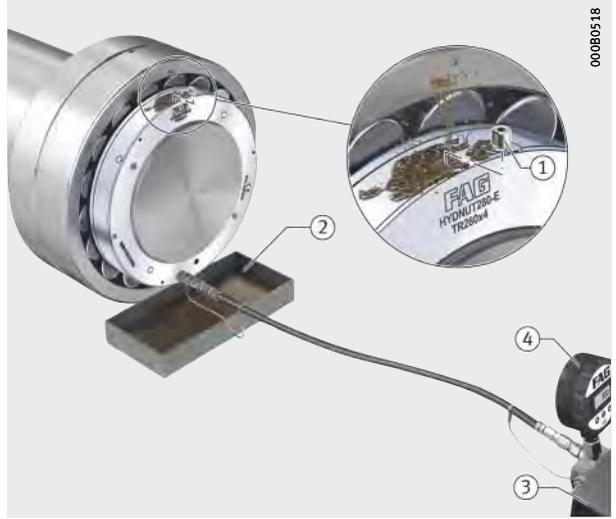


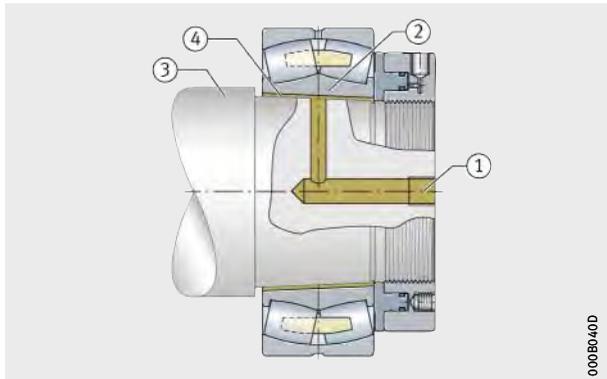
Figure 29  
Purger

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Presser le composant** La pression peut se faire avec ou sans méthode à pression d'huile. La méthode à pression d'huile est décrite dans les instructions de montage MH 1.

**Méthode à pression d'huile** La méthode à pression d'huile peut être utilisée pour réduire l'effort de montage. Dans la méthode à pression d'huile, un générateur de pression supplémentaire presse l'huile hydraulique entre les surfaces de contact du composant et de l'arbre ou du manchon, *figure 30*.

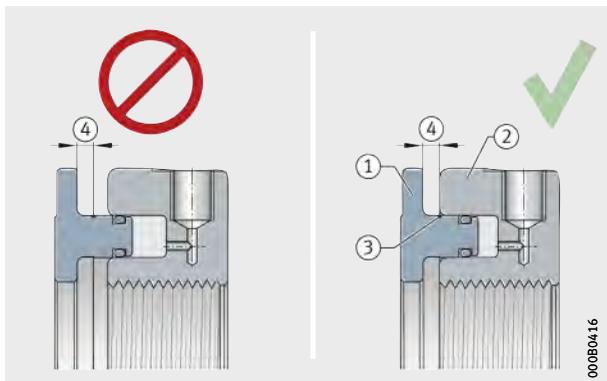
- ① Générateur de pression supplémentaire, raccord
- ② Bague intérieure du roulement
- ③ Arbre
- ④ Surface de contact



*Figure 30*  
Méthode à pression d'huile

**Cordon rond rouge** Le déplacement maximal du corps de la presse est indiqué par le biais d'un cordon rond rouge. Le corps de presse doit être pressé jusqu'à ce que le cordon rond rouge soit visible, *figure 31*.

- ① Piston annulaire
- ② Corps de presse
- ③ Cordon rond rouge
- ④ Déplacement, maximal



*Figure 31*  
Cordon rond rouge

**Mise sous pression** La mise sous pression permet à l'écrou hydraulique de pousser le composant.

- ▶ En cas d'utilisation de la méthode à pression d'huile, la pression doit tout d'abord être augmentée à l'aide d'un générateur de pression supplémentaire, puis maintenue pendant tout le processus de montage.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues aux projections d'huile hydraulique sous haute pression !

On peut noter comme conséquences : l'absence de vis d'obturation, la défaillance du joint, le dépassement de la pression de service maximale, une pression excessive sur le corps de la presse !

Visser la vis d'obturation dans l'orifice fileté radial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> !

Mesurer la pression de service en permanence ! La pression de service ne doit jamais dépasser la pression maximale admissible, *figure 32* !

Utiliser l'écrou hydraulique uniquement jusqu'à ce que le cordon rond rouge soit visible, voir page 44 ! ◀

① Données de pression maximale

*Figure 32*  
Pression maximale admissible



**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues à un écrou hydraulique cassé ou détaché en cas de défaillance du composant !

Restez sur le côté et pas directement derrière l'écrou hydraulique ! ◀

- ▶ Mettre l'écrou hydraulique sous pression. Presser le volume requis dans l'écrou hydraulique jusqu'à l'obtention du déplacement souhaité.

## **Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH**

### **Mettre sous pression par méthode à pression d'huile**

Les étapes suivantes ne sont exécutées qu'en cas d'utilisation de la méthode à pression d'huile :

- ▶ Mettre le générateur de pression de la méthode à pression d'huile hors pression.
- ▶ Patienter pendant 5 min.
- ▶ Mesurer le jeu radial ou axial.
- ▶ Patienter pendant 30 min pour que l'huile puisse s'échapper.

### **Mettre sous pression l'écrou hydraulique**

Les étapes suivantes doivent toujours être exécutées :

- ▶ Mettre le générateur de pression de l'écrou hydraulique hors pression.
- ▶ Mesurer le jeu radial ou axial.

## Pousser le piston annulaire vers l'arrière HYDNUT50-E à HYDNUT190-E

A la fin du montage ou du démontage, le générateur de pression est dépressurisé pour les écrous hydrauliques plus petits et le piston annulaire est complètement poussé dans le corps de presse, jusqu'en butée. Ainsi, l'huile hydraulique retourne dans le générateur de pression.

### ⚠ MISE EN GARDE

Risque de glissement et de pollution de l'environnement avec de l'huile hydraulique en cas de non retour de l'huile dans le réservoir du générateur de pression !

S'assurer que l'huile retourne dans le réservoir du générateur de pression ! ◀

### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves dues aux projections d'huile hydraulique sous haute pression si le générateur de pression n'est pas dépressurisé et si un flexible hydraulique est desserré !

Ne débrancher le flexible hydraulique que lorsqu'il est dépressurisé ! ◀

- ▶ Mettre le système hors pression, voir la notice d'utilisation du générateur de pression.
- ▶ Visser davantage l'écrou hydraulique jusqu'à ce que le piston annulaire soit complètement repoussé, *figure 33*.
- ▷ L'huile hydraulique est renvoyée dans le générateur de pression.

- ① Mouvement de rotation
- ② Flexible hydraulique
- ③ Générateur de pression, dépressurisé



Figure 33  
Refouler le piston annulaire

- ▶ Desserrer la protection pour flexible.
- ▶ Retrait du flexible hydraulique.
- ▷ L'écrou hydraulique peut désormais être retiré et transporté.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

## Pousser le piston annulaire vers l'arrière HYDNUT200-E à HYDNUT1180-E

Pour les écrous hydrauliques plus grands, l'écrou hydraulique est transporté vers un emplacement approprié après le montage ou le démontage, où le piston annulaire est complètement poussé jusqu'en butée dans le corps de presse, avec les outils appropriés.

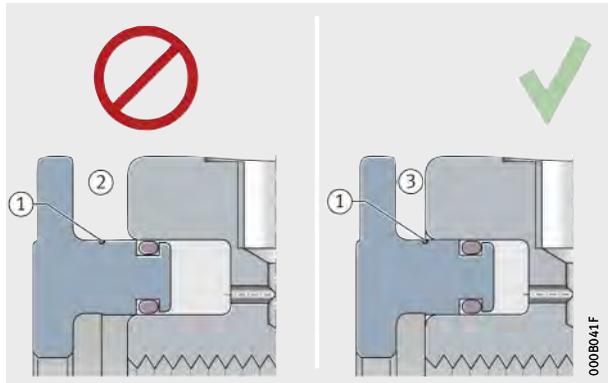
### Contrôler la course

Si le piston annulaire dépasse le cordon rond rouge, l'écrou hydraulique ne doit pas être transporté. Dans ce cas, le piston annulaire doit être repoussé tant que l'écrou hydraulique se trouve encore sur l'arbre.

- ▶ Contrôler visuellement dans quelle mesure le piston annulaire est sorti, *figure 34*.
- ▶ Si le piston annulaire est trop sorti, sauter les sections suivantes et passer à page 52.

- ① Cordon rond rouge
- ② Trop sorti
- ③ Course maximale admissible

*Figure 34*  
Contrôler la course



## Retirer le flexible hydraulique

Avant le transport de l'écrou hydraulique, le flexible hydraulique est retiré. Le générateur de pression et le flexible hydraulique sont reconnectés avant que le piston annulaire ne soit repoussé.

### **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures graves dues aux projections d'huile hydraulique sous haute pression si le générateur de pression n'est pas dépressurisé et si un flexible hydraulique est desserré !

Ne débrancher le flexible hydraulique que lorsqu'il est dépressurisé ! <

- ▶ Mettre le système hors pression, voir la notice d'utilisation du générateur de pression.
- ▶ Desserrer la protection pour flexible sur l'écrou hydraulique, puis retirer le flexible.

## Desserrer l'écrou hydraulique de l'arbre

L'écrou hydraulique est tout d'abord desserré de l'arbre, puis transporté.

### AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lié à la chute de l'écrou hydraulique en raison d'un desserrage trop rapide !

Lors du dévissage du dernier filet, tourner très lentement l'écrou hydraulique ! ◀

Répéter les étapes suivantes jusqu'à ce que l'écrou hydraulique ne soit plus vissé sur l'arbre, *figure 35* :

- ▶ Si nécessaire, placer le dispositif d'aide au montage avant l'extrémité de l'arbre.
- ▶ Insérer le levier-manuel dans l'alésage pour la manipulation inférieur.
- ▶ Tourner l'écrou hydraulique jusqu'à ce que l'alésage pour la manipulation suivant soit en position basse.
- ▷ L'écrou hydraulique est maintenant en contact avec l'extrémité plate de l'arbre ou le dispositif d'aide au montage.

L'étape de travail suivante ne doit être exécutée qu'une seule fois :

- ▶ Tourner l'écrou hydraulique jusqu'à ce que l'orifice fileté de l'anneau de levage soit en position haute.

- ① Arbre
- ② Dispositif d'aide au montage
- ③ Mouvement de rotation
- ④ Orifice fileté radial G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, position haute



*Figure 35*

Dévisser l'écrou hydraulique

00004.FC

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Transporter l'écrou hydraulique** Le transport de l'écrou hydraulique est préparé de la manière suivante, *figure 36* :

- ▶ Visser l'anneau de levage articulé dans l'orifice fileté pour porter charge sur le diamètre extérieur du corps de presse.
- ▶ Accrocher le crochet dans l'anneau de levage articulé ou boucler la sangle de transport.
- ▶ Fixer la sangle de sécurité.
- ▷ L'écrou hydraulique peut maintenant être transporté.

- ① Anneau de levage articulé
- ② Crochet
- ③ Sangle de sécurité

*Figure 36*  
Préparation du transport



► Transporter l'écrou hydraulique sans chocs ni vibrations, *figure 37.*

- ① Ecrou hydraulique
- ② Anneau de levage
- ③ Sangle de sécurité



*Figure 37*  
Transport

0008047D

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

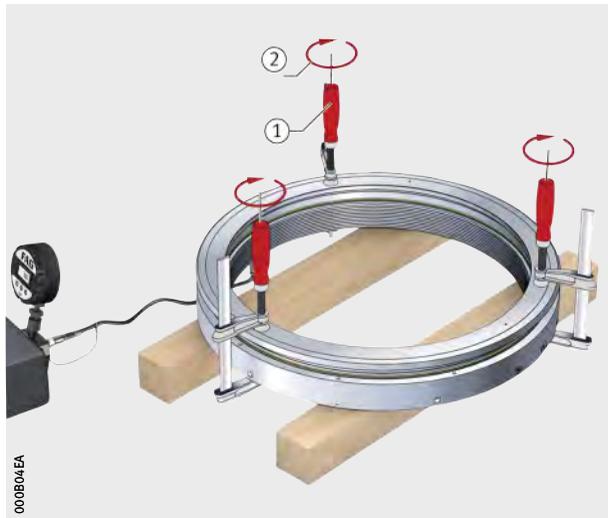
**Refouler le piston annulaire** Une fois l'écrou hydraulique posé sur une poutre en bois suffisamment solide avec le piston annulaire vers le haut, celui-ci peut être repoussé.

### ⚠ MISE EN GARDE

Risque de glissement et de pollution de l'environnement avec de l'huile hydraulique en cas de non retour de l'huile dans le réservoir du générateur de pression !

S'assurer que l'huile retourne dans le réservoir du générateur de pression ! ◀

- ▶ Rebrancher le flexible et le générateur dépressurisé.
- ▶ Presser le piston annulaire jusqu'en butée au moyen de serre-joints, *figure 38*.
- ▷ L'huile hydraulique est renvoyée dans le générateur de pression.



① Serre-joints

② Mouvement de rotation

*Figure 38*

Refouler le piston annulaire

- ▶ Retrait du flexible hydraulique.
- ▷ L'écrou hydraulique peut maintenant être retiré.

## Refouler le piston annulaire

Le piston annulaire doit être extrait jusqu'à ce que le cordon rond rouge soit visible. Lorsque le piston annulaire est trop extrait, l'écrou hydraulique ne doit pas être transporté. Par la suite, le piston annulaire doit être repoussé sur place.

Pour les écrous hydrauliques plus grands, la friction peut être si importante que le piston annulaire ne puisse pas être repoussé en tournant à la main. Des outils appropriés tels que les serre-joints peuvent être utilisés.

- ▶ Desserrer l'écrou hydraulique au point d'obtenir un espace suffisant pour les outils appropriés, à l'instar des serre-joints, *figure 39*.
- ▶ Raccorder le générateur de pression dépressurisé et s'assurer que l'huile hydraulique retourne dans le générateur de pression.
- ▶ Pousser le piston annulaire jusqu'à ce que le cordon rond rouge ne soit plus visible.
- ▷ L'écrou hydraulique peut être transporté dès que le piston est repoussé à un point tel que le cordon rond rouge n'est plus visible.

- ① Serre-joints
- ② Flexible hydraulique
- ③ Générateur de pression



*Figure 39*  
Refouler le piston annulaire

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

- Appareil hors service** En cas de non-utilisation prolongée de l'écrou hydraulique, il convient de le mettre hors service :
- presser complètement le piston annulaire
  - visser la vis d'obturation et le raccord à soupape
  - nettoyer l'écrou hydraulique avec du nettoyant à froid ou du pétrole
  - lubrifier la surface de l'écrou hydraulique, par exemple avec le lubrifiant ARCANOL-ANTICORROSIONOIL-400G.

## **AVERTISSEMENT**

Risque d'affection des organes respiratoires en cas d'inhalation des vapeurs du nettoyant utilisé !

Respecter les consignes du fabricant du produit de nettoyage en matière de sécurité et d'environnement ! ◀

**Stockage** Toutes les pièces sont stockées dans les conditions prescrites, voir page 6.

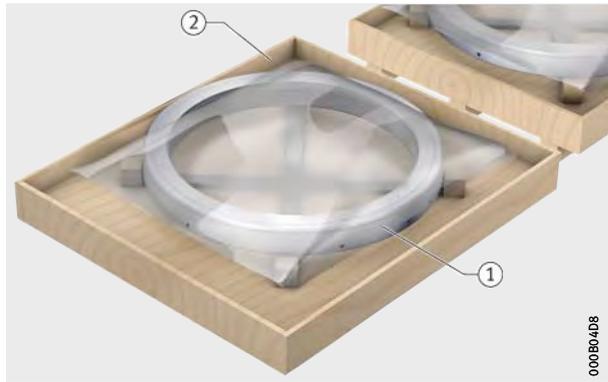
## **ATTENTION**

Le corps de presse de l'écrou hydraulique peut se déformer sous son propre poids en cas de stockage vertical ! Ainsi, l'écrou hydraulique peut devenir inutilisable en cas de stockage vertical !

Conserver l'écrou hydraulique en position couchée dans l'emballage de livraison, le piston annulaire vers le haut, *figure 40* ! ◀

- ① Ecrou hydraulique
- ② Carton ou caisse de transport en bois

*Figure 40*  
Mise hors service



Un écrou hydraulique recouvert peut également être stocké sur des lattes en bois.

**Défaut** Des défaillances sont visibles pendant le fonctionnement de l'écrou hydraulique. Après le dépannage, l'écrou hydraulique est généralement de nouveau prêt à l'emploi.

**Dépannage  
Ecroû hydraulique**

| Dysfonctionnement                                     | Cause possible                  | Solution   |
|---|---------------------------------|--|
| De l'huile hydraulique s'échappe au niveau des joints | Joints endommagés               | Remplacer les joints, voir page 56   |
| L'huile hydraulique est sale                          |                                 |  |
| Le piston annulaire coince                            | Le piston annulaire est incliné | N'appliquer aucune force !<br>Collecter l'huile hydraulique qui s'échappe !<br>Desserrer la vis d'obturation, puis repousser le piston annulaire dans le corps annulaire |

Si la défaillance ne peut pas être corrigée, contacter le service après-vente Schaeffler.

**Dépannage  
Générateur de pression**

| Dysfonctionnement                        | Cause possible                  | Solution   |
|--|---------------------------------|--|
| Le piston annulaire présente des à-coups | Présence d'air dans le système  | Purger le circuit d'huile                              |
| La pression ne monte pas                 | La soupape de purge est ouverte | Fermer la soupape de purge                             |
| Autre défaillance                        | –                               | Voir la notice d'utilisation du générateur de pression |

Si la défaillance ne peut pas être corrigée, contacter le fabricant du générateur de pression.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Entretien** L'écrou hydraulique doit être contrôlé avant chaque mise en service.

**ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'écrou hydraulique en cas de défaut d'entretien ! En cas de joint défectueux, la saleté peut s'infiltrer dans la chambre de pression de l'écrou hydraulique !

Remplacer immédiatement les joints en cas de perte d'huile ! <

**Programme d'entretien** Les différents points sont indiqués sur le plan d'entretien, voir *tableaux*.

**Avant chaque utilisation**

| Ensemble          | Mesure   |
|-------------------|--|
| Ecrou hydraulique | ■ contrôle visuel – vérifier les traces d'usure et d'endommagement |

**Après chaque utilisation**

| Ensemble                            | Mesure  |
|-------------------------------------|---|
| Corps de presse et piston annulaire | ■ nettoyer avec du nettoyant à froid ou du pétrole<br>■ lubrifier (protection anti-rouille) |

**Tous les 2 ans**

| Ensemble           | Mesure      |
|--------------------|-------------|
| Joint d'étanchéité | ■ remplacer |

**Si nécessaire**

| Ensemble           | Mesure                              |
|--------------------|-------------------------------------|
| Joint d'étanchéité | ■ remplacer en cas de perte d'huile |

**Commander le joint d'étanchéité**

Avant le remplacement, commander des joints de rechange appropriés. La désignation de commande du kit d'étanchéité est constituée de la désignation de l'écrou hydraulique et du complément .SEAL. Le kit d'étanchéité de l'écrou hydraulique HYTNUT100-E a la désignation de commande suivante.

**Désignation de commande** **HYDNUT100-E.SEAL**

**Remplacer le joint d'étanchéité**

Avant le remplacement des joints, vérifier que des joints de rechange appropriés sont disponibles.

Le remplacement des joints se fait comme suit :

- démonter le piston annulaire
- démonter les joints d'étanchéité
- nettoyer les composants
- monter les joints d'étanchéité
- monter le piston annulaire.

## Démonter le piston annulaire

Lors du démontage, veiller à ce que le piston annulaire ne s'incline pas.

- ▶ Disposer d'un support suffisamment solide et stable.
- ▶ Placer l'écrou hydraulique sur le support préparé, le piston annulaire dirigé vers le haut, *figure 41*.
- ▶ Retirer la vis d'obturation et le raccord à soupape.
- ▶ Visser successivement toutes les vis de démontage jusqu'à ce qu'elles touchent le piston annulaire.
- ▶ Tour à tour, visser les vis de démontage d'un tour jusqu'à ce que le cordon rond rouge soit visible.
- ▶ Si le piston annulaire est incliné, tapoter légèrement le point haut à l'aide d'un marteau en plastique.

- ① Support
- ② Vis d'obturation
- ③ Raccord à soupape
- ④ Piston annulaire
- ⑤ Vis de démontage
- ⑥ Cordon rond rouge

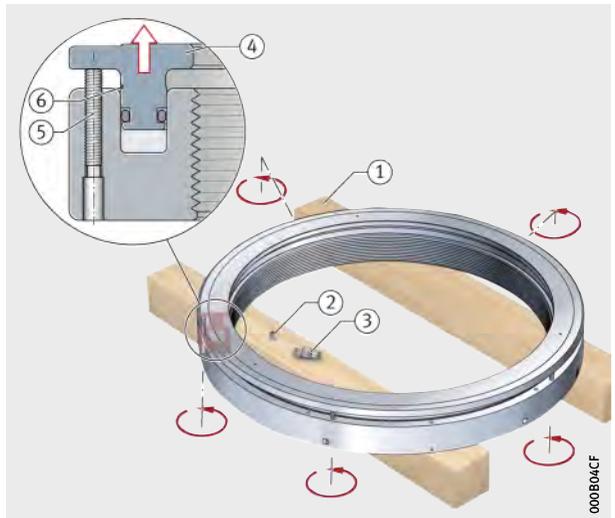


Figure 41

Extraire le piston annulaire

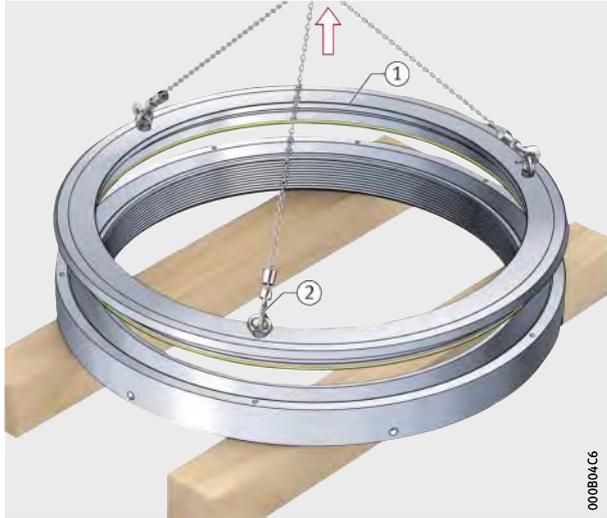
000B04CF

## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Remarque** A partir du modèle HYDNUT400, les vis annulaires peuvent être vissées dans les pistons annulaires et il est possible d'utiliser une grue pour lever et transporter le piston annulaire démonté.

► Enlever le piston annulaire, *figure 42*.

- ① Piston annulaire
- ② Vis annulaire



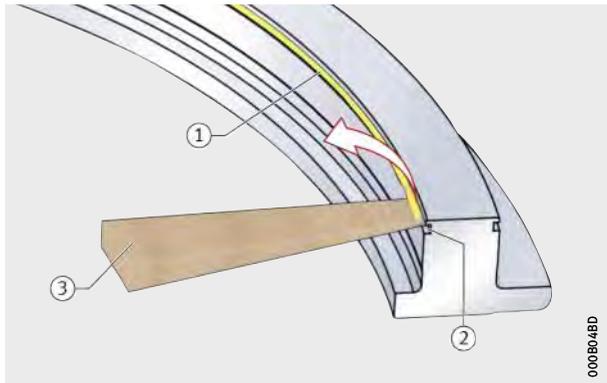
*Figure 42*  
Enlever le piston annulaire

### Démonter les joints d'étanchéité

Lors du démontage des joints, veiller à ce que les rainures pour joint d'étanchéité ne soient pas endommagées. Pour le démontage, utiliser un outil souple en bois ou en plastique.

► Sortir les joints des rainures pour joint d'étanchéité, *figure 43*.

- ① Joint d'étanchéité
- ② Rainure pour joint d'étanchéité
- ③ Outil en bois ou en plastique



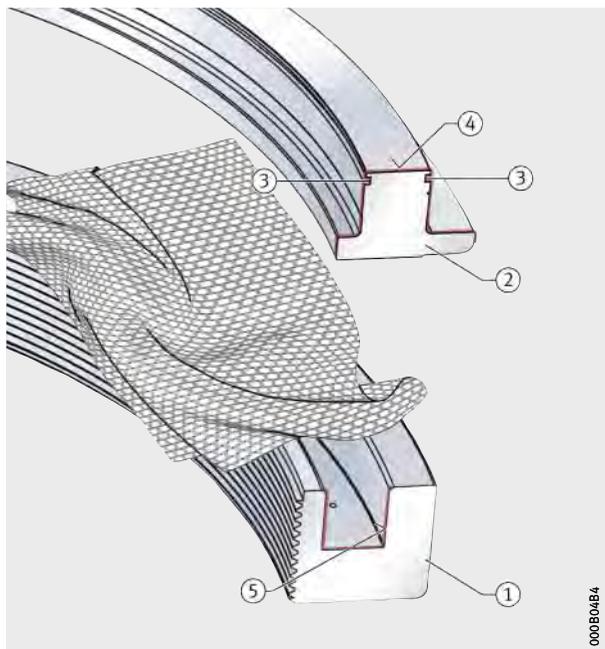
*Figure 43*  
Démonter  
les joints d'étanchéité

## Nettoyer les composants

Les nettoyants validés sont les nettoyants à froid et le pétrole.

- Nettoyer le corps de presse et le piston annulaire. Nettoyer soigneusement les rainures d'étanchéité, la surface du piston et la surface de guidage du piston, *figure 44*.

- ① Corps de presse
- ② Piston annulaire
- ③ Rainures pour joint
- ④ Surface du piston
- ⑤ Surface du guide de piston



*Figure 44*  
Nettoyer les composants

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

## Monter les joints d'étanchéité

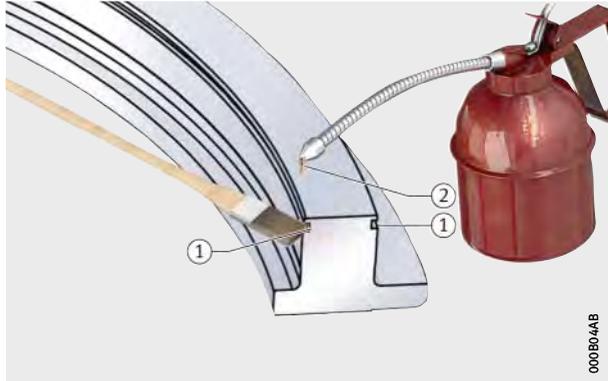
Veiller à ne pas endommager les joints pendant le montage.

- Lubrifier les deux rainures pour joint avec de l'huile hydraulique, *figure 45.*

- ① Rainure pour joint d'étanchéité
- ② Huile hydraulique

*Figure 45*

Lubrifier les rainures pour joint

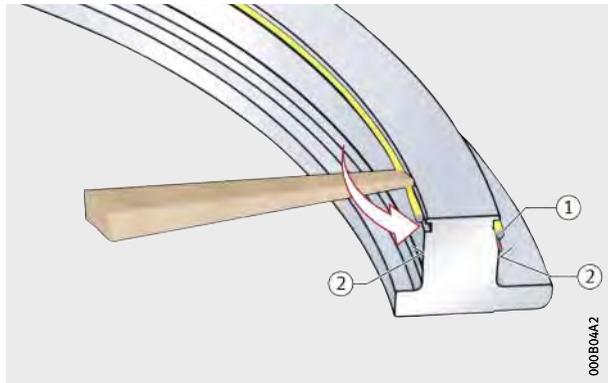


- Insérer de nouveaux joints dans le piston annulaire, *figure 46.*

- ① Joint d'étanchéité
- ② Surface du guide de piston

*Figure 46*

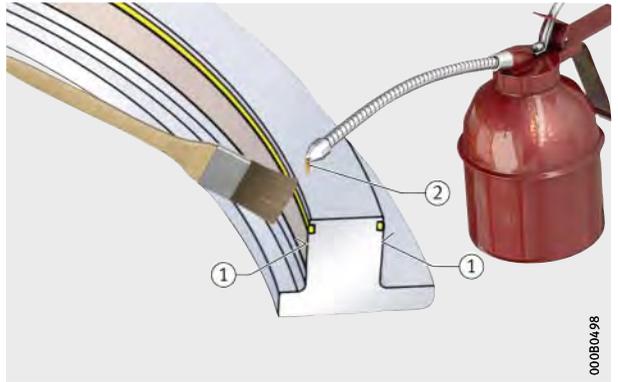
Monter les joints d'étanchéité



► Lubrifier la surface du guide de piston avec de l'huile hydraulique, *figure 47.*

- ① Surface du guide de piston
- ② Huile hydraulique

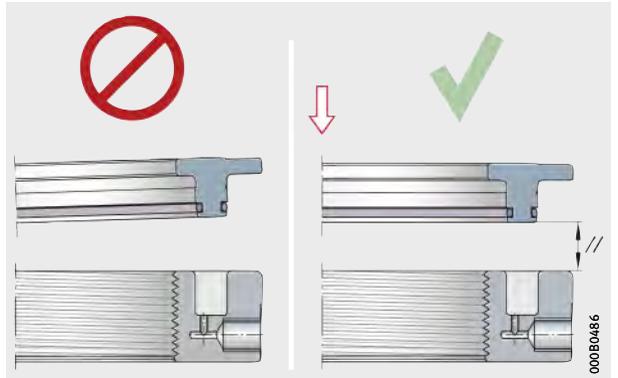
*Figure 47*  
Lubrifier la surface  
du guide de piston



**Monter le piston annulaire**

Lors du montage, veiller à ce que le piston annulaire soit droit, *figure 48.*

*Figure 48*  
Montage

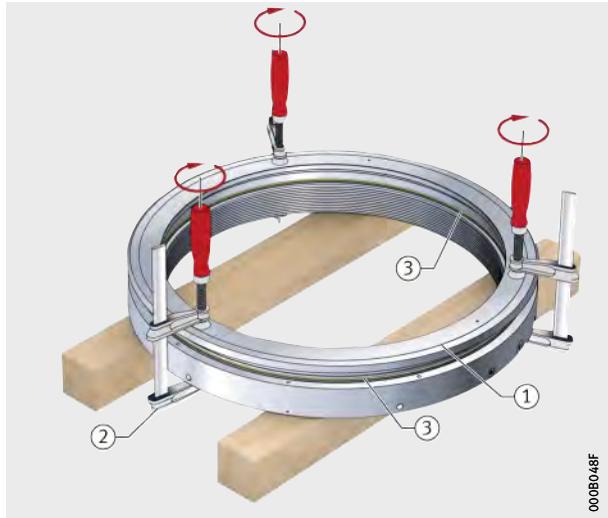


## Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

- ▶ Positionner le piston annulaire sur le corps de presse.
- ▶ Lubrifier les bagues d'étanchéité avec de l'huile hydraulique.
- ▶ Abaisser soigneusement le piston annulaire jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le corps de presse.
- ▶ Presser uniformément le piston annulaire dans le corps de presse à l'aide de trois serre-joints, jusqu'à ce que les deux joints d'étanchéité disparaissent dans le corps de presse, *figure 49*.

- ① Piston annulaire
- ② Serre-joints
- ③ Joint d'étanchéité

*Figure 49*  
Monter le piston annulaire



- ▶ Retirer les serre-joints.
- ▶ A l'aide d'un marteau en plastique, tapoter légèrement sur le piston annulaire à 120° de distance jusqu'à ce que le piston annulaire soit complètement en contact avec le corps de presse.

**Elimination** Un écrou hydraulique peut être renvoyé à Schaeffler pour mise au rebut.

 **MISE EN GARDE**

Risque de blessure en cas de contact de la peau avec l'huile hydraulique !

Porter des gants lors du démontage de l'écrou hydraulique ! <

Après le démontage, le corps de presse et le piston annulaire peuvent être ferrailler avec d'autres pièces en acier. Les joints sont en plastique (PVC). L'huile hydraulique doit être collectée et éliminée ou traitée de manière appropriée. Les outils tels que les chiffons de nettoyage imbibés d'huile doivent être éliminés correctement.

**Consignes** Lors de l'élimination de l'appareil, les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées.

# Ecrous hydrauliques HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

**Données techniques, accessoires et pièces de rechange** Vous trouverez dans les données techniques des informations relatives à chaque écrou hydraulique. Les accessoires et pièces de rechange sont disponibles, voir *tableaux*.

## Données techniques

| Désignation | Couple de serrage max. <sup>1)</sup><br>Nm | Huile hydraulique, classe de viscosité |    |
|-------------|--|--|----|
|             |  | mm <sup>2</sup> /s                     |    |
|             |  | de                                     | à  |
| HYDNUT..-E  | 45   | 46                                     | 68 |

<sup>1)</sup> Le couple de serrage maximal s'applique aux alésages filetés G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dans le corps de presse.

## Accessoires

| Désignation                | Description     | Poids<br>kg |
|----------------------------|-----------------|-------------|
| ARCANOL-MOUNTINGPASTE-70G  | Pâte de montage | 0,1         |
| ARCANOL-MOUNTINGPASTE-250G | Pâte de montage | 0,3         |

## Pièces de rechange

| Désignation              | Description              | Poids<br>kg |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| HYDNUT.PLUG_G1_4.PRT     | Vis d'obturation         | 0,05        |
| HYDNUT...SEAL            | Joints d'étanchéité, kit | 0,2         |
| HYDNUT-HANDHEBEL-D10.PRT | Levier-manuel, Ø 10      | 0,2         |
| HYDNUT-HANDHEBEL-D12.PRT | Levier-manuel, Ø 12      | 0,3         |
| HYDNUT-HANDHEBEL-D16.PRT | Levier-manuel, Ø 16      | 0,4         |



Utiliser exclusivement des accessoires d'origine FAG !

**Annexe** Cette annexe contient la déclaration de conformité des écrous hydrauliques.

**Déclaration de conformité CE** Déclaration de conformité CE des écrous hydraulique HYDNUT...-E, *figure 50.*

**Déclaration de conformité CE**  
au sens de la directive sur les machines 2006/42/CE

Par la présente, nous déclarons que le produit désigné ci-après, dans l'exécution que nous avons mise sur le marché, est conforme, de par sa conception et ses caractéristiques constructives, aux exigences de sécurité et de santé fondamentales et pertinentes de la directive CE suivantes. Si une modification non convenus avec nous est apportée au produit, cette déclaration perd sa validité.

Désignation du produit : Ecrou hydraulique  
Nom du produit : HYDNUT-E  
Type : 50 à 1180

**Normes harmonisées appliquées :**

|                   |  |
|-------------------|--|
| EN-ISO 12100:2010 | Sécurité des machines - Principes généraux de conception -<br>Appréciation du risque et réduction du risque                  |
| EN ISO 4413:2010  | Technique des fluides - Règles générales et exigences de sécurité<br>relatives aux systèmes hydrauliques et leurs composants |

**Nom et adresse de la personne déléguée à la composition des documents techniques :**  
Rüdiger Borsj  
Georg-Schäfer-Straße 30  
D-67421 Schweinfurt

*Peter Schuster*  
Peter Schuster  
Directeur mécatronique et SAV

**Lieu, date :**  
Schweinfurt le 13/07/2018

La présente déclaration certifie la conformité aux directives communiques, mais ne garantit pas les caractéristiques.  
Respecter les consignes de sécurité de la notice d'utilisation.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 3F • D-67421 Schweinfurt, Germany • +49 (0)71 81-0

00080DA3

*Figure 50*  
Déclaration de conformité CE

**Schaeffler France SAS**

93 route de Bitche  
BP 30186

67506 Haguenau, Al  
France

Téléphone +33 (0)3 88 63 40 40

Télécopie +33 (0)3 88 63 40 41

Internet [www.schaeffler.fr](http://www.schaeffler.fr)

E-mail [info.fr@schaeffler.com](mailto:info.fr@schaeffler.com)

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Allemagne

Internet [www.fag.de](http://www.fag.de)

E-mail [faginfo@schaeffler.com](mailto:faginfo@schaeffler.com)

En Allemagne:

Téléphone 0180 5003872

Télécopie 0180 5003873

Depuis un autre pays:

Téléphone +49 9721 91-0

Télécopie +49 9721 91-3435

Ce document a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Nous nous réservons tout droit de modification.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Edition : 2018, avril

Aucune reproduction, même partielle, n'est autorisée sans notre accord préalable.

BA 04 F-F