



# Instructions de service

avec déclaration d'incorporation et instructions de montage  
pour les quasi-machines conformément à la directive machines 2006/42/CE

Écrou de serrage, hydro-mécanique

types: 8.2275.  
8.2276.  
8.2277.



**Hilma-Römhild GmbH**  
**Schützenstraße 74**  
**57271 Hilchenbach**  
**Tél. : 02733/281-0**  
**Fax : 02733/281-169**  
**Courriel : [info@hilma.de](mailto:info@hilma.de)**  
**[www.roemheld-gruppe.de](http://www.roemheld-gruppe.de)**

## Table de matières

<b>1.0</b>	<b>Informations générales, consignes de sécurité et déclaration du constructeur</b>
1.1	Généralités
1.2	Domaine d'utilisation
1.3	Données d'exploitation
1.4	Températures
1.5	Informations de danger importantes
1.6	Explication
<b>2.0</b>	<b>Montage et fonctionnement</b>
2.1	Montage
2.2	Description des fonctions
<b>3.0</b>	<b>Caractéristiques techniques, dimensions principales</b>
<b>4.0</b>	<b>Montage, installation et mise en service</b>
4.1	Montage
4.2	Installation hydraulique
4.3	Mise en service
<b>5.0</b>	<b>Diagnostic des pannes</b>
<b>6.0</b>	<b>Maintenance et entretien</b>
<b>7.0</b>	<b>Annexe technique</b>
7.1	Listes des pièces de rechange
7.2	Représentation graphique
<b>8.0</b>	<b>Déclaration d'incorporation</b>

**Afin de garantir un fonctionnement sûr et correct,  
lire impérativement les présentes instructions de service avant l'installation et la mise en service !**

### 1 Consignes de sécurité

#### 1.1 Généralités

Les écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma-Römhled ont fait l'objet d'un contrôle de sécurité et sont destinés à être utilisés dans le cadre des caractéristiques techniques. Leur non-respect est susceptible de mettre en danger l'opérateur ou d'occasionner des problèmes de fonctionnements de la machine. Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification non autorisée des écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma-Römhled est interdite et entraîne l'annulation de la garantie.

#### 1.2 Domaine d'utilisation

Les écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma-Römhled sont conçus pour une utilisation sur des presses ou des machines similaires et/ou des dispositifs de serrage.

#### 1.3 Données d'exploitation

Les écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma Römhled ne doivent pas supporter des contraintes supérieures aux valeurs maximum définies (cf. catalogue groupe de produits 6).

**Attention : Surcharger les écrous de serrage hydro-mécaniques peut les détruire !  
Toute défaillance des éléments de serrage pourrait mettre en danger les personnes !**

### **1.4 Températures**

Les fluctuations de température supérieure à +/- 20°C par rapport à la valeur nominale lors du serrage sont inadmissibles.

### **1.5 Informations de danger**

- L'écrou de serrage doit être soigneusement placé dans la position de serrage avant l'application de la force de serrage, utiliser éventuellement une clé à crochet ; Attention : risque d'écrasement.
  - **Si la course complète de 2 mm est utilisée, aucune force de serrage n'est établie au niveau du point de serrage.**
  - Dans tous les cas, la tige de traction doit être perpendiculaire au point de serrage, pour que la force de serrage et la force réelle puissent être fonctionnellement absorbées et/ou introduites.
  - Tout serrage oblique entraîne une surcharge partielle du point de serrage et de l'élément de serrage, ce qui occasionne une déformation du matériau plastique.
  - Ne pas dépasser la force de serrage nominale pendant le fonctionnement (tenir compte des forces de retrait).
  - Se conformer au couple de serrage selon le tableau pour obtenir la force de serrage,  
Les fluctuations de température supérieure à +/- 20°C par rapport à la valeur nominale lors du serrage sont inadmissibles.
  - Pour des durées de serrage prolongées, il faut contrôler la force de serrage une fois par jour.
- Avant la mise en service des éléments, les opérateurs sont à initier à leur utilisation.
- Ne pas laisser de jeunes de moins de 16 ans utiliser les éléments. Les jeunes de plus de 16 ans dans le cadre de leur formation doivent être surveillés. La notice d'utilisation doit être accessible pour l'opérateur. L'opérateur doit signaler aux autres personnes les risques éventuels dans la zone de travail.

### **1.6 Explication**

Les écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma ont été mis au point, conçus et fabriqués en conformité avec la directive Machines CE 2006/42/CE (voir aussi l'annexe).

## **2 Structure et fonctionnement**

### **2.1 Structure**

L'écrou de serrage hydro-mécanique comprend un boîtier muni d'un piston annulaire et 1 ou 2 pistons rotatifs pour établir la force de serrage ; de l'huile hydraulique sert de moyen de transmission.  
La version avec indicateur de la force de serrage est munie en sa face supérieure d'un boulon décalé qui fait saillie de 2,5 mm, une fois la force de serrage nominale est atteinte.

### **2.2 Description des fonctions**

Introduire l'écrou de serrage hydro-mécanique dans la rainure en T au moyen de la vis en T DIN 787. En le tournant, positionner l'écrou de serrage hydro-mécanique au niveau du point de serrage, ensuite le préserrer éventuellement à l'aide de la clé à crochet. Ajuster la clé dynamométrique selon le diagramme. Dans le cas de versions avec indicateur de la force de serrage, tourner le piston jusqu'à ce que l'indicateur de la force de serrage dépasse de 2,5 mm. Un décalage clair sera visible au niveau du boulon.

**Attention: si la pleine course est utilisée, les pistons rotatifs passent en butée interne et il n'y aura pas de montée de la force de serrage au niveau du point de serrage.**  
**Préserrer l'écrou de serrage hydro-mécanique toujours soigneusement à la main ou à l'aide de la clé à crochet !**

## **3 Caractéristiques techniques, dimensions principales**

### **Écrou de serrage hydro-mécanique**

Force de serrage / sous couple de serrage 2275	Type	60 kN/ 7,5 Nm
Force de serrage / sous couple de serrage 2276	Type	100 kN/ 30 Nm
Force de serrage / sous couple de serrage 2277	Type	150 kN/ 40 Nm
Course maxi. Différence de température admissible		2 mm, +/- 20°C

#### 4 Instructions de montage, installation et mise en service

Lors du montage de la quasi-machine écrou de serrage hydro-mécanique, les conditions suivantes doivent au moins être remplies avant qu'elle puisse être assemblée correctement et sans compromettre la santé et la sécurité des personnes avec d'autres parties pour former une machine complète :

##### 4.1 Stockage et transport

Lors du transport, protéger les éléments de serrage contre les dommages mécaniques et, si possible, les entreposer dans un local fermé et sec. Même lors de l'entreposage à court terme à l'extérieur, les protéger contre toute influence néfaste de l'environnement.

##### 4.2 Mise en service

**Lire la notice d'utilisation avant la mise en service.**

- Inspecter l'écrou de serrage hydro-mécanique pour des fuites d'huile.
- Visser la tige de traction, respectez la profondeur de vissage minimale (**en position de serrage, la tige de traction doit faire saillie de 1 mm mini. de l'élément de serrage**).
- Placer l'élément en sa position de serrage et le préserrer soigneusement à la main ou à l'aide de la clé à crochet.
- À l'aide de la clé dynamométrique préajustée et/ou de la clé Allen courante pour la version avec indicateur de la force de serrage, établir la force de serrage au moyen du piston rotatif.

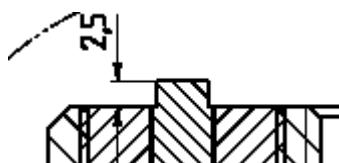


**ACHTUNG:** L'utilisation d'une clé à chocs pour visser le piston rotatif entraîne la destruction de l'élément et doit être évitée autant que possible !

**Attention : Attention: si les pistons rotatifs passent en butée interne, il n'y aura pas de montée de la force de serrage !**

**Respecter toujours les fluctuations de température admissibles.**

**Il est interdit d'utiliser de tubes pour étendre la clé Allen.**



Indication de la force de serrage à l'aide de la tige décalée. En cas de la saillie affleurante, la force de serrage est atteinte.

**Attention :** L'écrou de serrage hydro-mécanique doit être vertical au point de serrage et être préserré à la main ou à l'aide de la clé à crochet avant l'introduction de la force de serrage.



**ATTENTION :** En plaçant l'écrou de serrage hydro-mécanique dans sa position de serrage, ne toucher l'élément qu'à son périmètre extérieur pour éviter des blessures.  
**RISQUE D'ÉCRASEMENT !**



## 5 Diagnostic des pannes



Les écrous de serrage hydro-mécaniques Hilma ont quitté notre usine dans un parfait état. Toutes les fonctions ont été contrôlées et il a été procédé aux réglages requis. Si des dysfonctionnements devaient toutefois survenir après avoir suivi les consignes données au chapitre 4.0 (instructions de montage, installation, mise en service), contrôler les causes possibles à l'aide du tableau ci-après :

Panne	Causes possibles	Actions
<b>Pas de montée de la force de serrage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'écrou de serrage hydro-mécanique n'a pas été préserré correctement à la main ou à l'aide de la clé à crochet ; les pistons rotatifs passent en butée interne sans montée de la pression</li> <li>- La force de serrage désirée n'est pas atteinte</li> <li>- En raison d'une fuite, d'une perte de fluide hydraulique</li> <li>- Défaillance d'étanchéité en raison d'une force réelle excessive</li> <li>- Défaillance d'étanchéité en raison de fluctuations de température excessives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer l'écrou de serrage hydro-mécanique soigneusement dans sa position de serrage ; ensuite faire monter la force de serrage au moyen de la clé dynamométrique</li> <li>- Mauvais réglage du couple de la clé dynamométrique. Vérifier l'indicateur</li> <li>- Service de Hilma</li> <li>- Service de Hilma</li> <li>- Service de Hilma</li> </ul>

## 6 Maintenance et entretien

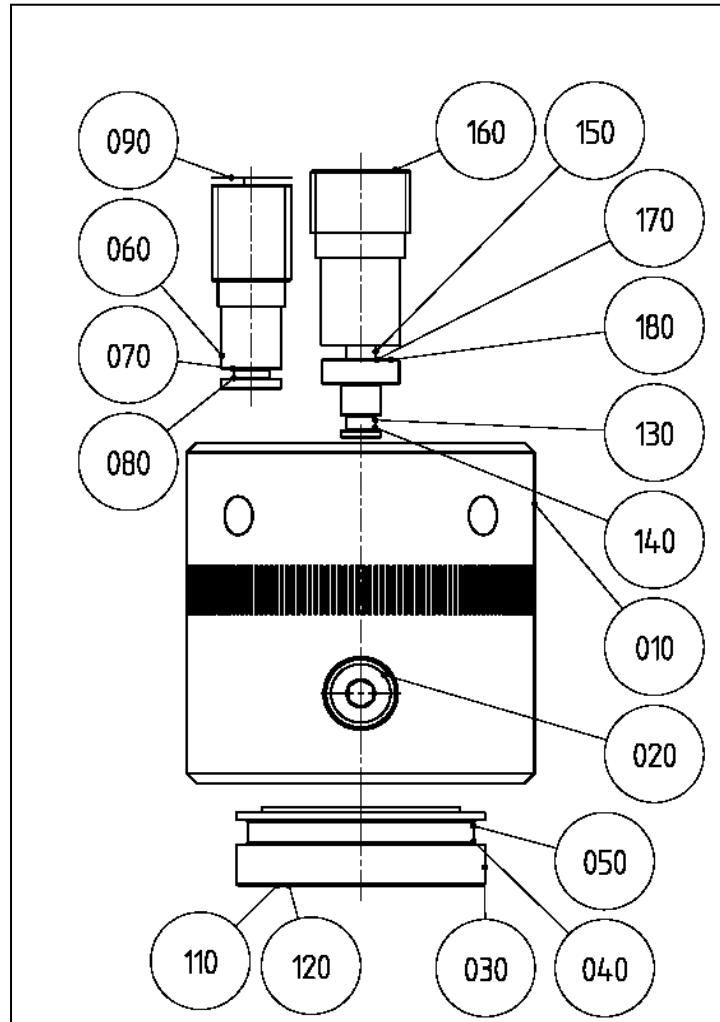
En principe, les écrous de serrage hydro-mécaniques ne nécessitent aucun entretien particulier. Avant chaque procédé de serrage il est pourtant recommandé de vérifier visuellement l'absence de dommages ou de fuites. En cas de salissures importantes, il faut régulièrement nettoyer l'écrou de serrage hydro-mécanique.

Pour éviter l'augmentation du couple de serrage, il faut graisser le taraudage des pistons de serrage une fois par mois.

**Pour la mise en service, tenir compte du chapitre 4.0 (montage, installation et mise en service).**

7 Annexe technique, pièces de rechange**8.2275.0001/ 0002**

0010	520101176	VÉRIN
0020	109081008	VIS D'ARRÊT VSTI G1/8-ED
<b>jusqu'à 06/2008</b>		
	100850047	VIS M5 x 8
<b>à partir de 07/ 2008</b>		
0030	510101382	PISTON ANNUL.
0040	3000605	ANNEAU DE SUPP.
0050	3000375	JOINT TOR.
0060	510101383	PISTON ROTAT.
0070	196020011	ANNEAU TURC-GLYD
0080	195000006	JOINT TOR.
0090	179930016	CIRCLIP
0100	195000105	JOINT TOR.
0110	196141013	ANNEAU DE SUPP.
0120	510130501	BOULON
0130	195030169	JOINT TOR.
0140	196140148	ANNEAU DE SUPP.
0150	504930068	MANCHON
0160	120930155	BELLEVILLE
0170	109880035	DISQUE D'AJUS.
0180	109880036	DISQUE D'AJUS.

**8.2276.0001/ 0002**

0010	520101154	VÉRIN
0020	109081008	VIS D'ARRÊT VSTI G1/8-ED
<b>jusqu'à 06/2008</b>		
	109120057	CLÉ ALLEN M6 x 10
<b>à partir de 07/ 2008</b>		
0030	510101360	PISTON ANNUL.
0040	3001138	ANNEAU DE SUPP.
0050	195000274	JOINT TOR.
0060	510101365	PISTON ROTAT.
0070	196020017	ANNEAU TURC-GLYD
0080	195000010	JOINT TOR.
0090	179930024	CIRCLIP
0100	195000205	JOINT TOR.
0110	3000323	ANNEAU DE SUPP.
0120	510130501	BOULON
0130	195030169	JOINT TOR.
0140	196140148	ANNEAU DE SUPP.
0150	504930068	MANCHON
0160	120930155	BELLEVILLE
0170	109880035	DISQUE D'AJUS.
0180	109880036	DISQUE D'AJUS.

**8.2277.0001/ 0002**

0010	520101177	VÉRIN
0020	109081008	VIS D'ARRÊT VSTI G1/8-ED
<b>jusqu'à 06/2008</b>		
	109120057	CLÉ ALLEN M6 x 10
<b>à partir de 07/ 2008</b>		
0030	510101284	PISTON
0040	196141048	ANNEAU DE SUPP.
0050	195030125	JOINT TOR.
0060	510101385	PISTON ROTAT.
0070	196022021	ANNEAU TURC-GLYD
0080	195000012	JOINT TOR.
0090	179930028	CIRCLIP
0100	195000266	JOINT TOR.
0110	196141009	ANNEAU DE SUPP.
0120	510130501	BOULON
0130	195030169	JOINT TOR.
0140	196140148	ANNEAU DE SUPP.
0150	504930068	MANCHON
0160	120930155	BELLEVILLE
0170	109880035	DISQUE D'AJUS.
0180	109880036	DISQUE D'AJUS.

**8.2275.0102**

0010	520101272	VÉRIN
0020	100850047	VIS. M5 x 8
0030	510101382	PISTON ANNUL.
0040	3000605	ANNEAU DE SUPP.
0050	3000375	JOINT TOR.
0060	510101535	PISTON ROTAT.
0070	196020011	ANNEAU TURC-GLYD
0080	195000006	JOINT TOR.
0090	179930016	CIRCLIP
0100	195000105	JOINT TOR.
0110	196141013	ANNEAU DE SUPP.
0120	510130606	BOULON
0130	195030169	JOINT TOR.
0140	196140148	ANNEAU DE SUPP.
0150	504930068	MANCHON
0160	120930155	BELLEVILLE
0170	109880035	DISQUE D'AJUS.
0180	109880036	DISQUE D'AJUS.

**8.2276.0102**

0010	520101270	VÉRIN
0020	109120057	CLÉ ALLEN M6 x 10
0030	510101360	PISTON ANNUL.
0040	3001138	ANNEAU DE SUPP.
0050	195000274	JOINT TOR.
0060	510101534	PISTON ROTAT.
0070	196020017	ANNEAU TURC-GLYD
0080	195000010	JOINT TOR.
0090	179930024	CIRCLIP
0100	195000205	JOINT TOR.
0110	3000323	ANNEAU DE SUPP.
0120	510130606	BOULON
0130	195030169	JOINT TOR.
0140	196140148	ANNEAU DE SUPP.
0150	504930068	MANCHON
0160	120930155	BELLEVILLE
0170	109880035	DISQUE D'AJUS.
0180	109880036	DISQUE D'AJUS.

## Déclaration d'incorporation de quasi-machines

selon

### **Directive européenne machines 2006/42/CE du 9 juin 2006.**

Nous soussignés,

**Hilma- Römhled  
Schützenstrasse 74  
57271 Hilchenbach,**

déclarons par la présente que la quasi-machine et ses variantes  
désignées ci-après :

**Écrou de serrage hydro-mécanique, types :** **8.2275.xxxx**

**8.2276.xxxx**

**8.2277.xxxx**

dans la version livrée par nos soins, convient pour l'incorporation dans une machine conformément à la normes DIN EN ISO 12100 et 13857. Une documentation technique pertinente a été constituée conformément à l'annexe VII B.

Si nécessaire, nous nous engageons à transmettre la documentation aux autorités nationales en version papier par voie postale ou au format PDF par courrier électronique.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la présente directive européenne.

La conception de nos composants répond aux exigences des normes DIN EN ISO 4413 et EN 60204-1.

Responsable de la documentation :

Thomas Willingshofer  
Schützenstraße 74  
57271 Hilchenbach

Hilchenbach, le 11/06/2021

Nico Hanke  
Gérance

