



# Betriebsanleitung

incl. Einbauerklärung und Montageanleitung  
für unvollständige Maschinen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hydrospannmutter

Typen:  
8.2273.  
8.2274.  
8.2275.  
8.2276.  
8.2277.



**Hilma-Römhled GmbH**  
**Schützenstraße 74**  
**57271 Hilchenbach**  
**Tel: 02733/281-0**  
**Fax: 02733/281-169**  
**E-Mail: info@hilma.de**  
**www.roemheld-gruppe.de**



## Inhaltsverzeichnis

- 1.0 Allgemeine Informationen, Sicherheitshinweise und Herstellererklärung**
  - 1.1 Allgemein
  - 1.2 Einsatzbereich
  - 1.3 Betriebskenndaten
  - 1.4 Temperaturen
  - 1.5 Wichtige Gefahrenhinweise
- 2.0 Aufbau und Funktion**
  - 2.1 Aufbau
  - 2.2 Funktionsbeschreibung
- 3.0 Technische Daten, Hauptabmessungen**
- 4.0 Montage- Installation und Inbetriebnahme**
  - 4.1 Montage
  - 4.2 Hydraulische Installation
  - 4.3 Inbetriebnahme
- 5.0 Störungssuche**
- 6.0 Wartung und Instandsetzung**
- 7.0 Technischer Anhang**
  - 7.1 Ersatzteillisten
  - 7.2 Graphische Darstellung
- 8.0 Einbauerklärung**

**Um einen sicheren und funktionsgerechten Betrieb zu gewährleisten,  
vor Installation und Inbetriebnahme unbedingt Betriebsanleitung lesen!**

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemein

Hilma-Römholt Hydrospannmuttern sind sicherheitsgeprüft und für den Einsatz im Rahmen der technischen Daten bestimmt. Bei Nichteinhaltung sind Gefährdung des Bedieners oder Fehlfunktionen der Maschine nicht auszuschließen. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hilma-Römholt Hydrospannmuttern sind aus Sicherheitsgründen untersagt und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

### 1.2 Einsatzbereich

Hilma-Römholt Hydrospannmuttern sind für den Einsatz an Pressen oder ähnlichen Maschinen bzw. an Vorrichtungen bestimmt.

### 1.3 Betriebskenndaten

Hilma-Römholt Hydrospannmuttern dürfen maximal mit den angegebenen Werten belastet werden (siehe Katalog Produktgruppe 6).

**Achtung: Überlasten der Hydrospannmuttern kann zur Zerstörung dieser führen!  
Beim Ausfall von Spannelementen können Personen gefährdet werden!**

### 1.4 Temperaturen

**Temperaturschwankungen größer +/- 20°C bezogen auf den Nennwert beim Spannen, sind unzulässig.**



## 1.5 Gefahrenhinweise

- Spannmutter muss vor der Spannkrafteinleitung sorgfältig in Spannposition gebracht werden, dazu ggf. Hakenschlüssel verwenden, Vorsicht Quetschgefahr.
- **Wird der volle Hub von 2mm genutzt, erfolgt kein Spannkrafteraufbau an der Spannstelle.**
- Der Zuganker muss zum Spannen in jedem Fall senkrecht zur Spannstelle stehen, damit Spann- und Betriebskraft funktionsgerecht aufgenommen bzw. eingeleitet werden können.
- Schräges Spannen führt zu partieller Überlastung der Spannstelle und des Spannelementes, plastische Materialverformungen sind die Folge.
- Nennspannkraft im Betrieb nicht überschreiten (Rückzugskräfte berücksichtigen).
- Anzugsmoment gemäß Tabelle zum Erreichen der Spannkraft einhalten,
- Temperaturschwankungen größer +/- 20°C bezogen auf den Nennwert beim Spannen sind unzulässig.
- Bei längerer Spanndauer ist die Spannkraft einmal pro Tag zu kontrollieren.
- Vor der Inbetriebnahme der Elemente muss eine Unterweisung des Bedieners erfolgen.
- Jugendliche unter 16 Jahren dürfen die Elemente nicht bedienen. Jugendliche über 16 Jahren im Rahmen ihrer Ausbildung, jedoch nur unter Aufsicht. Die Betriebsanleitung muss für den Bediener zugänglich sein. Der Bediener muss Dritte auf eventuelle Gefahren im Arbeitsbereich hinweisen.

## 2 Aufbau und Funktion

### 2.1 Aufbau

Die Hydrospannmutter besteht aus einem Gehäuse mit Ringkolben und 1 bzw. 2 Drehkolben zum Aufbau der Spannkraft, das Übertragungsmedium ist Hydrauliköl.  
Die Version mit Spannkraftanzeige hat an der Oberseite zusätzlich einen abgesetzten Bolzen der bei Nennspannkraft 2,5 mm über steht.

### 2.2 Funktionsbeschreibung

Hydrospannmutter mit T- Schraube DIN 787 in T- Nute einführen. Durch drehen der Hydrospannmutter diese an die Spannstelle bringen, danach ggf. mit Hakenschlüssel vorspannen. Drehmomentschlüssel gemäß Diagramm einstellen.

Bei Version mit Spannkraftanzeige solange am Kolben drehen, bis die Spannkraftanzeige 2,5 mm über steht. Am Bolzen ist ein deutlicher Absatz zu sehen.

**Achtung, bei voller Ausnutzung des Hubes gehen die Drehkolben in inneren Anschlag, es erfolgt kein Spannkrafteraufbau an der Spannstelle.**

**Hydrospannmutter immer sorgfältig von Hand oder mit Hakenschlüssel vorspannen!**

## 3 Technische Daten, Hauptabmessungen

### Hydrospannmutter

|                              |          |               |
|------------------------------|----------|---------------|
| Spannkraft/ bei Anzugsmoment | Typ 2273 | 20 kN/ --- Nm |
| Spannkraft/ bei Anzugsmoment | Typ 2274 | 40 kN/ --- Nm |
| Spannkraft/ bei Anzugsmoment | Typ 2275 | 60 kN/ 7,5 Nm |
| Spannkraft/ bei Anzugsmoment | Typ 2276 | 100 kN/ 30 Nm |
| Spannkraft/ bei Anzugsmoment | Typ 2277 | 150 kN/ 40 Nm |
| Max. Hub                     |          | 2 mm          |
| Zul. Temperaturdifferenz     |          | +/- 20°C      |

## 4 Montageanleitung, Installation, Inbetriebnahme

**Bei der Montage der unvollständigen Maschine Hydromechanische Spannmutter müssen folgende Bedingungen mind. erfüllt sein, damit sie ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:**

### 4.1 Lagerung und Transport

Spannelemente beim Transport gegen mechanische Beschädigungen sichern und möglichst nur in geschlossenen, trockenen Räumen lagern. Auch bei kurzzeitiger Lagerung im Freiluftbereich gegen alle schädlichen Umwelteinflüsse schützen.



## 4.2 Inbetriebnahme

**Vor der Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen.**

- Hydrospannmutter auf Ölaustritt prüfen.
- Zuganker einschrauben, Mindesteinschraubtiefe beachten (**Zuganker muss in Spannposition min. 1 mm über das Spannelement hinaus ragen**).
- Element in Spannposition bringen und von Hand oder mit einem Hakenschlüssel sorgfältig vorspannen.
- Mit voreingestelltem Drehmomentschlüssel, bzw. handelsüblichem Innensechskantschlüssel bei Version mit Spannkraftanzeige, über die Drehkolben Spannkraft aufbauen.

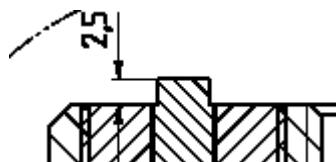


**ACHTUNG:** Die Verwendung eines Schlagschraubers zum eindrehen des Drehkolbens führt zur Zerstörung des Elements und ist tunlichst zu vermeiden!

**Achtung: Gehen die Drehkolben in inneren Anschlag, erfolgt kein Spannkraftaufbau!**

**Zulässige Temperaturschwankungen unbedingt einhalten.**

**Die Verwendung von Rohren zur Verlängerung des Innensechskantschlüssels ist verboten.**



Spannkraftanzeige durch abgesetzten Stift. Bei bündigem Absatz, ist die Spannkraft erreicht.

**Achtung:** Hydrospannmutter muss senkrecht zu Spannstelle stehen und vor Einleitung der Spannkraft, per Hand oder Hakenschlüssel vorgespannt werden.



**ACHTUNG:** Beim Einbringen der Hydrospannmutter in Spannposition, Element zur Vermeidung von Verletzungen nur am äußeren Umfang anfassen.  
**QUETSCHGEFAHR!**

## 5 Störungssuche



Hilma Hydrospannmuttern haben unser Haus in einwandfreiem Zustand verlassen. Sämtliche Funktionen wurden geprüft und notwendige Einstellungen vorgenommen. Sollten nach Beachtung aller Hinweise der Kapitel 4.0 (Montageanleitung, Installation und Inbetriebnahme) dennoch Funktionsstörungen auftreten, bitte anhand folgender Tabelle die möglichen Ursachen prüfen:

| Störung                      | mögliche Ursachen   | Maßnahmen  |
|------------------------------|---|--|
| <b>Kein Spannkraftaufbau</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Hydrospannmutter wurde nicht ordnungsgemäß per Hand oder Hakenschlüssel vorgespannt, Drehkolben gehen ohne Druckaufbau in inneren Anschlag</li><li>- Gewünschte Spannkraft wird nicht erreicht</li><li>- Aufgrund von Undichtigkeit, Verlust des Hydraulikmediums</li><li>- Dichtungsdefekt aufgrund von zu großer Betriebskraft</li><li>- Dichtungsdefekt aufgrund zu hoher Temperaturschwankungen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Hydrospannmutter sorgfältig in Spannposition bringen, danach mit Drehmomentschlüssel Spannkraftaufbau</li><li>- Eingestelltes Moment am Drehmomentschlüssel nicht korrekt, Anzeige kontrollieren</li><li>- Service bei Hilma</li><li>- Service bei Hilma</li><li>- Service bei Hilma</li></ul> |

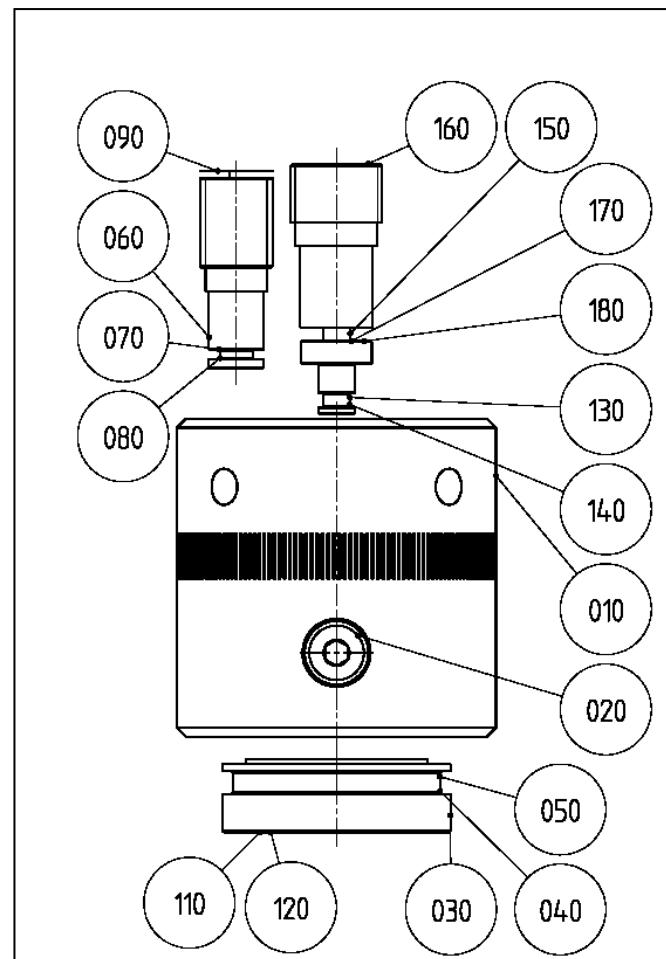
**6 Wartung und Instandsetzung**

Hydrospannmuttern unterliegen in der Regel keiner besonderen Wartung. Eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen oder Leckagen vor jedem Spannvorgang sind zu empfehlen. Bei großer Schmutzbelastung ist die Hydrospannmutter in regelmäßigen Abständen zu reinigen. Um die Vergrößerung des Anzugsmomentes zu vermeiden, muss das Gewinde der Einschraubkolben im Turnus von 4 Wochen mit Fett geschmiert werden.

**Zur Inbetriebnahme Kapitel 4.0 (Montage, Installation und Inbetriebnahme) beachten.**

**7 Technischer Anhang, Ersatzteile****8.2273.0002**

|      |           |                             |
|------|-----------|-----------------------------|
| 0010 | 520101402 | ZYLINDER                    |
| 0020 | 179840017 | I-6KT-SCHR M 4X 6 8.8       |
| 0030 | 510101780 | KOLBEN RING                 |
| 0040 | 196141040 | STÜTZRING 28 X 32,5X1,4     |
| 0050 | 195000029 | O-RING 28,24 X 2,62         |
| 0060 | 510101781 | KOLBEN DREH                 |
| 0070 | 3001180   | TURC-GLYD-R.T A 8X2,2       |
| 0080 | 195000215 | O-RING 2,9 X 1,78           |
| 0090 | 179930012 | SPRENGRING RB 12 FST        |
| 0100 | 195000180 | O-RING 20,29 X 2,62 NR. 117 |
| 0110 | 196140019 | STÜTZRING 20,5X 2,25        |
| 0120 | 510130800 | BOLZEN                      |
| 0140 | 196141082 | STÜTZRING 6X 1,45 X0,7      |
| 0150 | 504930097 | BUCHSE 2273-0002            |
| 0160 | 120930170 | TELLERFED. 8 X 3,2 X0,5     |
| 0170 | 109880089 | PAßSCHEIBE PS 4X 8X1        |
| 0180 | 109880090 | PAßSCHEIBE PS 4X 8X0,5      |
| 0190 | 196080006 | USIT-RING U 4.5 x7 x 1      |

**8.2274.0002**

|      |           |                             |
|------|-----------|-----------------------------|
| 0010 | 520101398 | ZYLINDER                    |
| 0020 | 179840005 | I-6KT-SCHR M 5X 8 8.8       |
| 0030 | 510101768 | KOLBEN RING                 |
| 0040 | 196141069 | STÜTZRING 32,5X 37 X1,4     |
| 0050 | 195000108 | O-RING 31,42 X 2,62 NR. 124 |
| 0060 | 510101769 | KOLBEN DREH                 |
| 0070 | 3001180   | TURC-GLYD-R.T A 8X2,2       |
| 0080 | 195000215 | O-RING 2,9 X 1,78           |
| 0090 | 179930012 | SPRENGRING RB 12 FST        |
| 0100 | 195000185 | O-RING 25,07 X 2,62 NR. 120 |
| 0110 | 3000639   | STÜTZRING 25 X 29,5X1,4 G   |
| 0120 | 510130795 | BOLZEN                      |
| 0140 | 196141082 | STÜTZRING 6X 1,45 X0,7      |
| 0150 | 504930096 | BUCHSE 2274-0002            |
| 0160 | 120930010 | TELLERFED. 10 X 5,2 X0,5    |
| 0170 | 109880086 | PAßSCHEIBE PS 5X 10X0,5     |
| 0180 | 109880085 | PAßSCHEIBE PS 5X 10X1       |
| 0190 | 196080028 | USIT-RING U 5,7 X 9 X1      |



## BETRIEBSANLEITUNG

**8.2275.0001/ 0002**

|                    |           |                         |
|--------------------|-----------|-------------------------|
| 0010               | 520101176 | ZYLINDER                |
| 0020               | 109081008 | VERS-SCHR. VSTI G1/8-ED |
| <b>bis 06/2008</b> |           |                         |
|                    | 100850047 | SCHR. M5 x 8            |
| <b>ab 07/ 2008</b> |           |                         |
| 0030               | 510101382 | KOLBEN RING             |
| 0040               | 3000605   | STÜTZRING               |
| 0050               | 3000375   | O-RING                  |
| 0060               | 510101383 | KOLBEN DREH             |
| 0070               | 196020011 | TURC-GLYD-R.            |
| 0080               | 195000006 | O-RING                  |
| 0090               | 179930016 | SPRENGRING              |
| 0100               | 195000105 | O-RING                  |
| 0110               | 196141013 | STÜTZRING               |
| 0120               | 510130501 | BOLZEN                  |
| 0130               | 195030169 | O-RING                  |
| 0140               | 196140148 | STÜTZRING               |
| 0150               | 504930068 | BUCHSE                  |
| 0160               | 120930155 | TELLERFED.              |
| 0170               | 109880035 | PAßSCHEIBE              |
| 0180               | 109880036 | PAßSCHEIBE              |

**8.2276.0001/ 0002**

|                     |           |                         |
|---------------------|-----------|-------------------------|
| 0010                | 520101154 | ZYLINDER                |
| 0020                | 109081008 | VERS-SCHR. VSTI G1/8-ED |
| <b>bis 06/ 2008</b> |           |                         |
|                     | 109120057 | I-KT-SCHR. M6 x 10      |
| <b>ab 07/ 2008</b>  |           |                         |
| 0030                | 510101360 | KOLBEN RING             |
| 0040                | 3001138   | STÜTZRING               |
| 0050                | 195000274 | O-RING                  |
| 0060                | 510101365 | KOLBEN DREH             |
| 0070                | 196020017 | TURC-GLYD-R.            |
| 0080                | 195000010 | O-RING                  |
| 0090                | 179930024 | SPRENGRING              |
| 0100                | 195000205 | O-RING                  |
| 0110                | 3000323   | STÜTZRING               |
| 0120                | 510130501 | BOLZEN                  |
| 0130                | 195030169 | O-RING                  |
| 0140                | 196140148 | STÜTZRING               |
| 0150                | 504930068 | BUCHSE                  |
| 0160                | 120930155 | TELLERFED.              |
| 0170                | 109880035 | PAßSCHEIBE              |
| 0180                | 109880036 | PAßSCHEIBE              |

**8.2277.0001/ 0002**

|                     |           |                         |
|---------------------|-----------|-------------------------|
| 0010                | 520101177 | ZYLINDER                |
| 0020                | 109081008 | VERS-SCHR. VSTI G1/8-ED |
| <b>bis 06/ 2008</b> |           |                         |
|                     | 109120057 | I-6KT-SCHR. M6 x 10     |
| <b>ab 07/ 2008</b>  |           |                         |
| 0030                | 510101284 | KOLBEN                  |
| 0040                | 196141048 | STÜTZRING               |
| 0050                | 195030125 | O-RING                  |
| 0060                | 510101385 | KOLBEN DREH             |
| 0070                | 196022021 | TURC-GLYD-R             |
| 0080                | 195000012 | O-RING                  |
| 0090                | 179930028 | SPRENGRING              |
| 0100                | 195000266 | O-RING                  |
| 0110                | 196141009 | STÜTZRING               |
| 0120                | 510130501 | BOLZEN                  |
| 0130                | 195030169 | O-RING                  |
| 0140                | 196140148 | STÜTZRING               |
| 0150                | 504930068 | BUCHSE                  |
| 0160                | 120930155 | TELLERFED.              |
| 0170                | 109880035 | PAßSCHEIBE              |
| 0180                | 109880036 | PAßSCHEIBE              |

**8.2275.0102**

|      |           |              |
|------|-----------|--------------|
| 0010 | 520101272 | ZYKLINDER    |
| 0020 | 100850047 | SCHR. M5 x 8 |
| 0030 | 510101382 | KOLBEN RING  |
| 0040 | 3000605   | STÜTZRING    |
| 0050 | 3000375   | O-RING       |
| 0060 | 510101535 | KOLBEN DREH  |
| 0070 | 196020011 | TURC-GLYD-R. |
| 0080 | 195000006 | O-RING       |
| 0090 | 179930016 | SPRENGRING   |
| 0100 | 195000105 | O-RING       |
| 0110 | 196141013 | STÜTZRING    |
| 0120 | 510130606 | BOLZEN       |
| 0130 | 195030169 | O-RING       |
| 0140 | 196140148 | STÜTZRING    |
| 0150 | 504930068 | BUCHSE       |
| 0160 | 120930155 | TELLERFED.   |
| 0170 | 109880035 | PAßSCHEIBE   |
| 0180 | 109880036 | PAßSCHEIBE   |

**8.2276.0102**

|      |           |                    |
|------|-----------|--------------------|
| 0010 | 520101270 | ZYLINDER           |
| 0020 | 109120057 | I-KT-SCHR. M6 x 10 |
| 0030 | 510101360 | KOLBEN RING        |
| 0040 | 3001138   | STÜTZRING          |
| 0050 | 195000274 | O-RING             |
| 0060 | 510101534 | KOLBEN DREH        |
| 0070 | 196020017 | TURC-GLYD-R.       |
| 0080 | 195000010 | O-RING             |
| 0090 | 179930024 | SPRENGRING         |
| 0100 | 195000205 | O-RING             |
| 0110 | 3000323   | STÜTZRING          |
| 0120 | 510130606 | BOLZEN             |
| 0130 | 195030169 | O-RING             |
| 0140 | 196140148 | STÜTZRING          |
| 0150 | 504930068 | BUCHSE             |
| 0160 | 120930155 | TELLERFED          |
| 0170 | 109880035 | PAßSCHEIBE         |
| 0180 | 109880036 | PAßSCHEIBE         |



## Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

gemäß

### **Maschinenrichtlinie EG-RL 2006/42/EG**

**vom 9.Juni 2006.**

Hiermit erklären wir, **Hilma- Römhild**  
**Schützenstrasse 74**  
**57271 Hilchenbach,** daß die unvollständige Maschine und deren Varianten:

**Hydromechanische Spannmutter Typen:** **8.2273.xxxx**  
**8.2274.xxxx**  
**8.2275.xxxx**  
**8.2276.xxxx**  
**8.2277.xxxx**

die folgenden grundlegenden Anforderungen aus Anhang I: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.5.3, 1.5.9, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3. der oben genannten Richtlinie erfüllt.

Hiermit erklären wir, dass die oben benannte unvollständige Maschine im Sinne von Artikel 2g ausschließlich zum Einbau in oder Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung bestimmt ist. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte unter Berücksichtigung von Anhang VII B. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der oben genannten Richtlinien entspricht.

Wir verpflichten uns mit dieser Einbauerklärung, auf begründetes Verlangen, die speziellen technischen Unterlagen der unvollständigen Maschine in Form von Papier oder elektronisch den zuständigen einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln.

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 4413, EN ISO 12100

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technisch relevanten Unterlagen:

Thomas Willingshofer  
Schützenstraße 74  
57271 Hilchenbach

Hilchenbach den 11.06.2021  
Nico Hanke  
Geschäftsführung