



# Betriebsanleitung

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

Kipp- Zugspannelement

Type: 8.2185.xxxx  
8.2186.xxxx



**Hilma-Römhild GmbH**

**Schützenstraße 74  
57271 Hilchenbach  
Tel: 02733/281-0  
Fax: 02733/281-169  
E-Mail: [info@hilma.de](mailto:info@hilma.de)  
[www.roemheld-gruppe.de](http://www.roemheld-gruppe.de)**

04/2017 Printed in Germany Änderungen vorbehalten



## Inhaltsverzeichnis

- 1.0 Allgemeine Informationen, Sicherheitshinweise und Herstellererklärung**
  - 1.1 Allgemein
  - 1.2 Einsatzbereich
  - 1.3 Betriebskenndaten
  - 1.4 Temperaturen
  - 1.5 Wichtige Gefahrenhinweise
  - 1.6 Erklärung
- 2.0 Aufbau und Funktion**
  - 2.1 Aufbau
  - 2.2 Funktionsbeschreibung
- 3.0 Technische Daten, Hauptabmessungen**
- 4.0 Montageanleitung 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-Römhled Kipp- Zugspannelemente 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-Römhled Kipp- Zugspannelemente sind aus Sicherheitsgründen untersagt und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

#### 1.2 Einsatzbereich

Hilma-Römhled Kipp- Zugspannelemente spannen mit einem Zuganker insbesondere Werkzeuge in Druckgießmaschinen oder anderen Pressen. Die Zugankерlänge muss nach der vorliegenden Spannrandhöhe definiert werden.

#### 1.3 Betriebskenndaten

Hilma Römhled Kipp- Zugspannelemente dürfen maximal mit den angegebenen Werten belastet werden (siehe Katalog Produktgruppe 2).

**Achtung: Überlasten des Kipp- Zugspannelementes kann zum Ausfall oder zur Zerstörung führen.**



## **1.4 Temperaturen**

Die maximale Betriebstemperatur der Standardausführung beträgt 85 °C. Auf Anfrage mit Sensoren bis 120 °C möglich.

**Hinweis:** Bei Temperaturen über 120 °C ist der Einsatz von standard Sensoren zur Positionsüberwachung des Spannelementes nicht mehr möglich.

## **1.5 Gefahrenhinweise**

- Der Schwingbereich des Elementes muss in jedem Fall frei sein, da das Element sonst die Spannposition nicht erreichen kann, eine Fehlspannung ist die Folge, das Element kann beschädigt werden und ausfallen,
- 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.
- Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und zur allgemeinen Sicherheit muss der hydraulische Druck aufrechterhalten bleiben.
- Während des Spannbetriebes ist der Aufenthalt im Gefahrenbereich zur eigenen Sicherheit untersagt, Quetschgefahr!!!
- Angegebene Betriebsdrücke und Temperaturen nicht überschreiten.

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.

## **1.6 Erklärung**

Hilma- Römhild Kipp- Zugspanner wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtline 2006/42/EG und sind als unvollständige Maschine zum Einbau in eine Maschine bestimmt.

## **2 Aufbau und Funktion**

### **2.1 Aufbau**

Das Kipp- Zugspannelement besteht aus verschiedenen Baugruppen:

1. Zylinder doppeltwirkend
2. Gehäuse mit Schwenkmechanismus
3. Positionsabfrage
4. Zuganker (Zubehör)

### **2.2 Funktionsbeschreibung**

#### **2.2.1 Verfahren in Spannposition**

Anschluß A des Kipp- Zugspannelementes wird mit Druck beaufschlagt, der Zylinder bringt den Zuganker mittels Schwenkmechanismus in senkrechte Position zur Spannstelle, das Signal Parkposition erlischt.

Der Zuganker verfährt in Spannposition, Spannkraft wird aufgebaut, das Signal Spannposition steht an.

Wird die Spannposition überfahren, bzw. Leergespannt, erlischt das Näherungsschaltersignal für Spannposition.

#### **2.2.2 Element in Anfangsposition**

Anschluß B wird mit Druck beaufschlagt, der Zuganker löst und hebt von der Spannstelle ab.

Das Signal Spannposition erlischt.

Der Zylinder bringt den Zuganker mittels Druckzylinder und Schwenkmechanismus in die auswärtige Anfangsposition die Spannstelle ist frei, das Signal Parkposition steht an.



### 3 Technische Daten, Hauptabmessungen

<u>Keilschwingklammer</u>	<u>8.2185.</u>	<u>8.2186.</u>
Spannkraft	104 kN	164 kN
Gesamthub	24 mm	26 mm
Betriebsdruck	400 bar	400 bar
Schwenk + Spannhub	10+10 mm	10+10 mm
Max. Temperatur (standard)	85°C	85°C

#### Hydraulische Schnittstelle

Anschluß A	Verfahren in Spannposition- Spannen
Anschluß B	Lösen, verfahren in Anfangsposition

Die technischen Daten und Abmessungen sind den Datenblättern bzw. Zeichnungen im Anhang zu entnehmen.

### 4 Montageanleitung, Installation, Inbetriebnahme

**Bei der Montage der unvollständigen Maschine Kipp- Zugspannelement 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 Montage

- Montagearbeiten nur in drucklosem Zustand ausführen,
- Bohrbild gemäß Zeichnung bzw. Katalogblatt erstellen,
- Kipp- Zugspannelement aufsetzen (vor Absturz sichern) und Schrauben mit Anzugsmoment gemäß DIN anziehen,

#### 4.2 Hydraulische Installation

Die maschinenseitigen Hydraulikleitungen müssen ausreichend bemessen sein (8x1; 5 DIN 2391-St35 NBK oder größer) und entsprechend den Vorschriften (DIN EN ISO 4413) bzw. dem Stand der Technik in der Hochdruckhydraulik installiert werden. Rohrleitungen kurz ausführen. Rohrbögen mit großem Radius ausführen. Größte Sauberkeit bei der Installation ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb der Anlage. Rohrenden müssen entgratet, Rohrleitungen, Hochdruckschläuche und Verschraubungen gereinigt und ausgeblasen werden. Verschlußstopfen des Elementes erst unmittelbar vor der Ausführung der Anschlußverbindung entfernen.

Bei Fördermengen größer 8l/ min. sollten Drosselventile in A und B Leitung vorgesehen werden.

#### 4.3 Inbetriebnahme

##### **Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!**

- Druckerzeuger mit einem an den Betriebsdruck angepaßten Druckbegrenzungsventil ausstatten,
- Arbeitsbereich sichern,
- nur sauberes und neues Öl verwenden,
- das Gesamtsystem bei laufender Pumpe und niedrigem Druck (=20 bar) am höchsten Punkt blasenfrei entlüften (durchspülen),
- Element mehrmals mit Druck beaufschlagen und verfahren. Sichtprüfung durchführen,
- Hydraulische Installation auf Dichtheit prüfen - Sichtprüfung der unter Druck stehenden Rohrleitungen, Schläuche, Verschraubungen und Spannelemente,
- Zuganker des Elementes nach Justierung auf die Spannposition mit Gewindestift an der Aufnahme sichern. Dazu Verschlusschraube im linken unteren Bereich entfernen. Zuganker anbohren und mittels Gewindestift an der Zugankeraufnahme Zuganker sichern. Danach Verschlusschraube wieder einschrauben.



**ACHTUNG:** Beim Verfahren der Spannelemente, Hände nicht in den Verfahrbereich bringen.  
**VERLETZUNGSGEFAHR!**

**Steuerung:**

Bei allen Elementen ist im Steuerungsablauf eine ausreichend große Zeitspanne  $t > 3\text{ s}$  zur Sicherstellung des Funktionsablaufes vorzusehen.

Je nach Ausführung der hydraulischen Anlage (Rohrquerschnitte, Schlauchlängen, Lage und Förderleistung des Aggregates, etc.) an der Maschine können die benötigten Zeitspannen variieren. Die angegebenen Werte sind gemäß der Anlagenparameter ggf. nach oben bzw. unten zu korrigieren.

**5 Störungssuche**

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

Störung	mögliche Ursachen	Gegenmaßnahmen
<b>Spannelement spannt bzw. löst nicht</b>	-Hydraulikversorgung unterbrochen/nicht korrekt. -Hydrauliksystem nicht entlüftet, -korrekter Betriebsdruck nicht eingestellt. - Aggregat funktioniert nicht bzw. nicht in Betrieb.	Hydraulische Leitungen und Schlauchverbindungen bis zum Aggregat prüfen. Korrekte Anschluß (Spannen / Lösen) prüfen. Hydrauliksystem entlüften. Betriebsdruck korrigieren.
<b>Schwenkelement fährt nicht in Spannposition</b>	-Schwenkmechanismus defekt	Prüfen, ggf Feder austauschen und Elemente schmieren
<b>Spannkraft wird nicht erreicht</b>	-Hydraulikdruck zu niedrig,	Prüfen und Einstellen des Druckes.
<b>Näherungsschalter liefern kein Signal</b>	- Näherungsschalter haben sich gelöst, bzw. sind defekt	Näherungsschalter neu justieren, bzw. austauschen. Zum leichteren Einstellen der Näherungsschalter, das Element in die jeweils abzufragende Position bringen.

**6 Wartung und Instandsetzung**

Kipp-Zugspannelemente unterliegen in der Regel keiner besonderen Wartung. Eine wöchentliche Sichtkontrolle und Überprüfen der Keilschwingklammern ist durchzuführen.

Hydraulische Ventile sind sehr empfindlich gegen Schmutz. Daher dürfen keine Verunreinigungen in das Druckmittel gelangen. Ein Ölwechsel einmal jährlich ist zu empfehlen. Bei turnusgemäßen Wartungsarbeiten an der Presse:

- Sichtkontrolle der elektrischen Verbindungen (Stecker, Kabel) auf Beschädigungen,
- prüfen der hydraulischen Anlage auf Dichtheit,

**Hinweis:** Ausführung der hydraulischen Anlage gemäß **DIN EN ISO 4413**, Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile.

Ersatzteilliste und Montageskizzen siehe Kapitel 7.0 (Technischer Anhang).

Nach Austausch muß das Element einige Male verfahren werden, um über das Pumpenaggregat zu entlüften (das gilt auch, wenn Hydraulikanschlüsse gelöst wurden).

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



## 7 Technischer Anhang, Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen geben sie bitte die auf dem Kipp- Zugspannelement angebrachte Nr. z.B. 8.2185.1000 und die Positionsnummer nach Zeichnung an.

# **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:

**Kipp- Zugspannelemente Typen: 8.2185.xxxx  
8.2186.xxxx**

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist, wobei die Normen DIN EN ISO 12100 und 13857 zu berücksichtigen sind. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte unter Berücksichtigung von Anhang VII B.

Im Bedarfsfall erhält die nationale Behörde die Unterlagen ggf. per Post in Papierform oder per eMail als PDF. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die die Teile eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der oben genannten EG-Maschinenrichtlinien entspricht. Die Gestaltung unserer Bauteile entspricht den Normen DIN EN ISO 4413 und EN 60204-1.

Dokumentverantwortlicher:

Thomas Willingshofer  
Schützenstraße 74  
57271 Hilchenbach

Hilchenbach den 19.08.2010  
H.- J. Molka  
Geschäftsführung