



# Betriebsanleitung

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

**Hydrospannkopf  
Einschubspannelement  
Einschubspannelement Kompakt**

**Typen: 8.2202.xxxx  
8.2203.xxxx  
8.2204.xxxx  
8.2205.xxxx**



**Hilma-Römheld 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)

08/ 2016 Printet in Germany Änderungen vorbehalten



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Allgemeine Informationen, Sicherheitshinweise und Herstellererklärung</b>
1.1	Allgemein
1.2	Einsatzbereich
1.3	Betriebskenndaten
1.4	Temperaturen
1.5	Wichtige Gefahrenhinweise
1.6	Erklärung
<b>2.0</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>
2.1	Hydro-Spannkopf Typ 2200-
2.2	Einschubspannelement Typ 2200-
<b>3.0</b>	<b>Technische Daten, Hauptabmessungen</b>
<b>4.0</b>	<b>Montageanleitung, Installation und Inbetriebnahme</b>
4.1	Montage
4.2	Hydraulische Installation
4.3	Inbetriebnahme
<b>5.0</b>	<b>Störungssuche</b>
<b>6.0</b>	<b>Wartung und Instandsetzung</b>
<b>7.0</b>	<b>Technischer Anhang</b>
7.1	Erstatzteillisten
<b>8.0</b>	<b>Einbauerklärung</b>

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

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemein

Hilma-Römheld Hydro-Spannköpfe und Einschubspannelemente 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-Römheld Spannelemente sind aus Sicherheitsgründen untersagt und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

### 1.2 Einsatzbereich

Spannköpfe und Einschubspannelemente der Serie 2200- sind für vielfältige Spannaufgaben konzipiert. Bevorzugtes Einsatzgebiet ist die Werkzeugspannung an Pressen beim Einsatz genormter Werkzeuge mit standardisierten Spannrändern. Einsatzbeispiele siehe Katalogblätter im Anhang.

### 1.3 Betriebskenndaten

Hilma Römheld Spannelemente dürfen maximal mit den angegebenen Werten belastet werden (siehe Datenblätter im Anhang).

**Achtung: Überlasten der Spannelemente führt zum Ausfall oder zur Zerstörung dieser.**

## 1.4 Temperaturen

Die maximale Betriebstemperatur der Standardausführung beträgt 100 °C, bei höheren Temperaturen sind Sonderausführungen mit Hochtemperaturdichtungen zu verwenden. (Sonderausführungen bis zu einer Temperatur von 250 °C)

## 1.5 Gefahrenhinweise

- je nach Einbausituation besteht beim Spannen Quetschgefahr zwischen den Kolben der Spannleiste und der Spannstelle
- beim Betätigen der Spannleiste nicht mit Händen oder Werkzeugen im Spannbereich hantieren

### Achtung:

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.

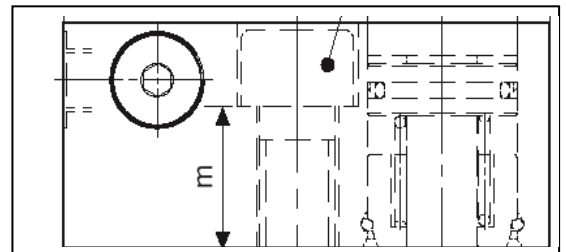
## 1.6 Erklärung

Hilma- Römheld Spannelemente werden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Herstellererklärung ist im Anhang abgedruckt. Eine ausführliche Herstellererklärung kann angefordert werden.

## 2 Aufbau und Funktion

### 2.1 Hydro-Spannkopf Typ 2200-

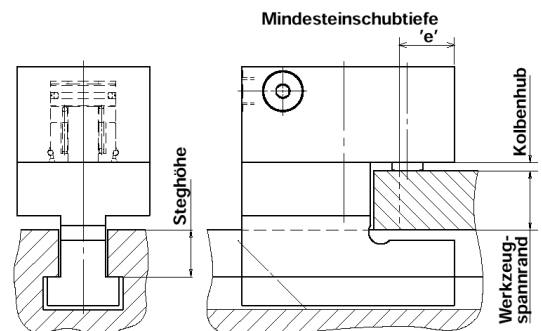
Der Hydro-Spannkopf Typ 2200- arbeitet einfachwirkend mit Federrückstellung, d.h. der Kolben wird zum Spannen hydraulisch beaufschlagt. Beim Lösen wird der Kolben durch die integrierten Rückstellfeder in die Ausgangsposition zurückgestellt. Die Rückstellkraft ist so bemessen, daß ein Staudruck von min 2 bar überwunden wird. Der Federraum wird über eine Bohrung mit Filterstopfen entlüftet. Je nach Einsatzbedingungen wie z.B. erhöhter Anfall von Emulsion, Kühlschmierstoffen oder sonstigen Flüssigkeiten, ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, daß die Spannleiste keinen Schmutz oder Flüssigkeiten durch die Entlüftungsbohrungen ansaugt. Die Hubbegrenzung ist bei allen Hilma Spannelementen voll belastbar.

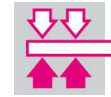


### 2.2 Einschubspannelement mit T-Nutenfuß

Einschubspannelemente mit T-Nutenfuß eignen sich für vielfältige Spannaufgaben. Insbesondere zur Werkzeugspannung an Umformmaschinen. Durch die Verschiebbarkeit des T-Nutenfußes in den T-Nuten der Aufspannplatten können unterschiedlich breite Werkzeuge gespannt werden.

Mindesteinschubtiefe und Ermittlung der Funktionsmaße entsprechend der Spannrandhöhe und der Nutmaße: siehe Datenblätter im Anhang.





## 3 Technische Daten, Hauptabmessungen

### Spannleisten

Spannkraft	je nach Typ 19- 78 kN
Gesamthub	je nach Typ 6-12 mm
Betriebsdruck	400 bar
Spannhub	je nach Spannrandauslegung
Max. Temperatur (standard)	100°C
Max. Temperatur (sonder)	bis 250°C je nach Dichtungswerkstoff

Die Typen- und baugrößenspezifischen techn. Daten und Abmessungen sind den Datenblättern im Anhang zu entnehmen.

## 4 Montageanleitung, Installation, Inbetriebnahme

**Bei der Montage der unvollständigen Maschine Einschubspannelement 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 Montageanleitung

- Montagearbeiten nur in drucklosem Zustand ausführen,
- Befestigungsbohrbohrbild gemäß Zeichnung bzw. Katalogblatt erstellen

### 4.2 Hydraulische Installation

Die maschinenseitigen Hydraulikleitungen müssen ausreichend bemessen sein (8x2 DIN 2391-St35 NBK oder größer) und entsprechend den Vorschriften (DIN EN 982) bzw. dem Stand der Technik in der Hochdruckhydraulik installiert werden. Rohrleitungen kurz ausführen. Für einfachwirkende Elemente mit Federrückstellung max. Länge 5 m, bei größeren Längen entsprechend größere Rohrleitungsquerschnitte vorsehen

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. Verschußstopfen des Elementes erst unmittelbar vor der Ausführung der Anschlußverbindung entfernen.

Bei Verwendung von Schlauchleitungen minimalen Biegeradius nicht unterschreiten.

### 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, oder direkt am Anschluß des Spannelementes 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.



**ACHTUNG:** Beim Betätigen der Spannelemente, Hände nicht in den Spannbereich bringen.  
**VERLETZUNGSGEFAHR!**



## Steuerung:

Bei *allen Spannelementen* mit folgegesteuerten Bewegungsabläufen ist im Steuerungsablauf eine ausreichend große Zeitspanne  $t > 3s$  zwischen den Bewegungsabläufen 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.

Durch Reibung in Leitungen, Verschraubungen, Ventilen usw. ist ein Druck von 1-2 bar zur Ölförderung notwendig. Die Rückstellfederkraft einfachwirkender Zylinder ist so bemessen, das ein Staudruck von 2 bar überwunden wird.

## 5 Störungssuche



Das Spannelement hat 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. Korrekten Anschluß (Spannen / Lösen) prüfen. Hydrauliksystem entlüften. Betriebsdruck korrigieren.
<b>Kolben geht beim Lösen nicht in Ausgangsstellung zurück</b>	-Hydraulikinstallation nicht korrekt ausgeführt Leitungs- bzw Schlauchquerschnitte zu klein, Staudruck in den Leitungen zu hoch	größere Rohrquerschnitte bzw. Schläuche mit größerer Nennweite verwenden Hydraulikmedium mit geringerer Viskosität verwenden

## 6 Wartung und Instandsetzung

Die Spannelemente unterliegen in der Regel keiner besonderen Wartung. Eine wöchentliche Sichtkontrolle der Elemente und evtl. verwendeter Schlauchleitungen ist durchzuführen.

**Bei hohen Spanntaktfrequenzen und oder bei starkem Schmutzanfall in Verbindung mit hohen Temperaturen sind die Kontrollintervalle ggf. zu verkürzen.**

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 hydraulischen Installation
- prüfen der hydraulischen Anlage auf Dichtheit,

**Hinweis:** Ausführung der hydraulischen Anlage gemäß **DIN EN 982**, Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile.

Ersatzteilliste und Montageskizzen siehe Kapitel 7.0 (Technischer Anhang).



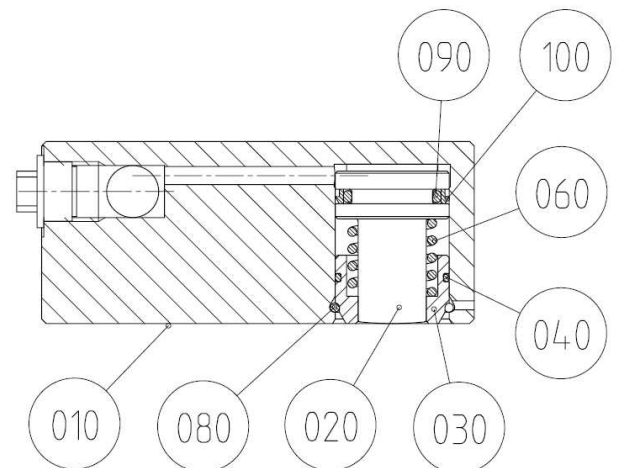
Nach Austausch muß das Element einige Male verfahren werden, um über das Pumpenaggregat zu entlüften (das gilt auch, wenn Hydraulikanschlüsse gelöst wurden).

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

## 7 Technischer Anhang, Ersatzteile

Bei der Bestellung von Ersatzteilen für Hydro-Spannköpfe und Einschubspannelemente der Typenreihe 2200- ist die auf der Spannelement eingravierte Typen Nr. sowie die Pos.-Nr. und die Artikelbezeichnung Ersatzteilliste anzugeben.

<b>Ersatzteilliste Hydro-Spannkopf Typ 8.220x.xxxx</b>	
Pos	Bezeichnung
010	Gehäuse
020	Kolben
030	Buchse
040	O-Ring
060	Druckfeder
080	Sprengring
090	O-Ring
100	Stepseal





## Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

gemäß

**Maschinenrichtlinie EG-RL 2006/42/EG  
vom 9.Juni 2006.**

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

### **Hydrospannkopf, Einschubspannelemente**

**Typen: 8.2202.xxxx**  
**8.2203.xxxx**  
**8.2204.xxxx**  
**8.2205.xxxx**

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist, wobei die NORM DIN EN ISO 13857 zu berücksichtigen ist. 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