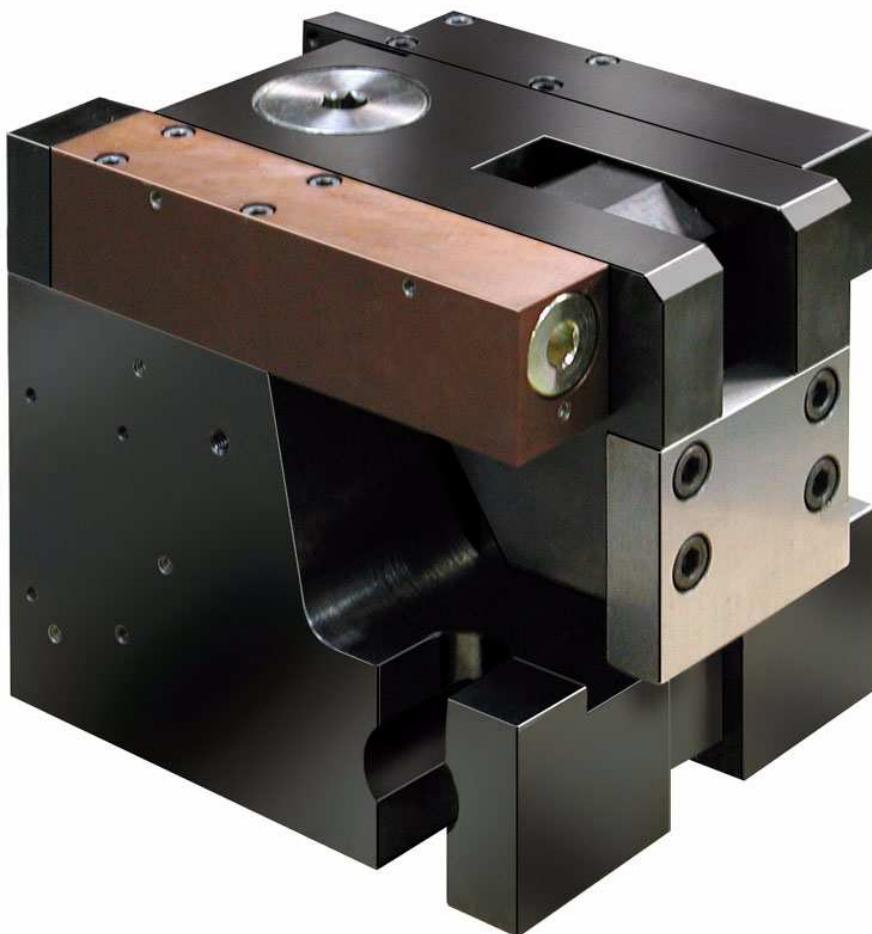




Betriebsanleitung

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

für **Blockspannpratze** 200 kN mit mechanischer Verriegelung
Typ **2480-xxxx**



Hilma-Römhled GmbH

Schützenstraße 74
57271 Hilchenbach
Tel: 02733/281-0
Fax: 02733/281-113
Email: hilma@roemheld.de
www.hilma.com



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 Montageanweisung, Installation und Inbetriebnahme**
 - 4.1 Montage
 - 4.2 Hydraulische Installation
 - 4.3 Elektrische Installation
 - 4.4 Inbetriebnahme
- 5.0 Störungssuche**
- 6.0 Wartung und Instandsetzung**
- 7.0 Technischer Anhang**
 - 7.1 Erstatzteillisten
 - 7.2 Montageskizze

Mrz. 14 - Printed in Germany - Änderungen vorbehalten - Subject in modification

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

1 Allgemeine Informationen, Sicherheitshinweise und Herstellererklärung

1.1 Allgemein

Hilma-Römhled Blockspannpratzen 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 Blockspannpratzen sind aus Sicherheitsgründen untersagt und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

1.2 Einsatzbereich

Hilma-Römhled Blockspannpratzen sind für die hydraulische Werkzeug- und Wechseltischspannung am Pressentisch bestimmt. Ein Betrieb der Blockspannpratzen außerhalb von Pressen oder ähnlichen Maschinen ist unzulässig.

In Löseposition ist die Spannstelle frei, so dass das Werkzeug bzw. der Wechseltisch entnommen werden kann.

In Spannposition wird der Spannhebel mechanisch selbsthemmend verriegelt. Auch bei Ausfall des Hydraulikdruckes bleibt die Spannkraft erhalten.

Die Blockspannpratze wird auf dem Pressentisch montiert und ist bis zur Schnittstelle 'Blockspannpratze - Maschine' hydraulisch und elektrisch anschlußfertig vorgefertigt. Die elektrische Schnittstelle für die Sensorik wird optional mit Harting-Stecker ausgeführt.

1.3 Betriebskenndaten

Hilma Römhled Blockspannpratzen dürfen maximal mit den angegebenen Werten belastet werden. Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.



1.4 Temperaturen

Die maximale Betriebstemperatur der Standardausführung beträgt 70 °C, bei höheren Temperaturen sind Sonderausführungen zu verwenden.

1.5 Gefahrenhinweise

- Hydraulische Montage nur mit geeigneten Anschlußelementen (siehe Kapitel 4, Montage).
- Befestigungsschrauben im Maschinenteil mit dem angegebenen Moment anziehen (siehe Kapitel 4, Montage).
- Montage- und Reparaturarbeiten ausschließlich in drucklosem Zustand durchführen.
- Angegebene Betriebsdrücke und Temperaturen nicht überschreiten.
- Beim Spannen und Lösen nicht mit den Händen oder Werkzeugen im Bewegungsbereich der Blockspannpratzen hantieren

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

Die Blockspannpratze wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die vollständige Herstellererklärung kann angefordert werden.

2 Aufbau und Funktion

2.1 Aufbau

Die Blockspannpratze besteht aus 3 Hauptbaugruppen (1. Gehäuse mit Spann- und Verriegelungsmechanismus; 2. Gehäuse mit Bewegungskolben; 3. Spannhebel) und hat somit einen einfachen und robusten Aufbau.

2.2 Funktionsbeschreibung

- Spannen

Der Spannhebel ist in Löseposition im Gehäuse eingefahren.

Bei Druckbeaufschlagung von Anschluß „A“ wird der Spannhebel zunächst vom Bewegungskolben in Richtung Spannstelle vorgefahren. Über eine hydraulische Folgesteuerung wird der Spann- und Verriegelungsmechanismus mit Druck beaufschlagt.

Der Spannhebel wird auf den Spannrand abgesenkt. Nach Aufbau der Spannkraft wird das Spannelement mechanisch selbsthemmend verriegelt.

- Lösen

Über Druckbeaufschlagung von Anschluß „B“ wird der Spann- und Verriegelungsmechanismus gelöst und der Spannhebel hebt vom Spannrand ab. Über die hydraulische Folgesteuerung wird der Druck dem Bewegungskolben zugeführt. Er zieht den Spannhebel in die Löseposition zurück.

Die Löse- und Spannposition werden mit Näherungsschaltern überwacht.

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ist

- a) ausreichend Platz am Werzeugspannrand für die Ausfahrbewegung des Spannhebels und
- b) die Einhaltung der Spannrandtoleranz.

(siehe Kapitel 3, Technische Daten, Hauptabmessungen)

3 Technische Daten, HauptabmessungenBlockspannpratze

Spannkraft	200 kN
zulässige Betriebskraft	250 kN
Spannrand *	60 ± 0,2 mm
Betriebsdruck	100 bar
Volumenstrom max.	2,5 dm ³ /min
Ölbedarf Spannen / Lösen	204 cm ³ / 188 cm ³
Schrauben DIN 912-8.8	M 24x100
Anzugsmoment	660 Nm
Masse	46 kg

Induktive Näherungsschalter

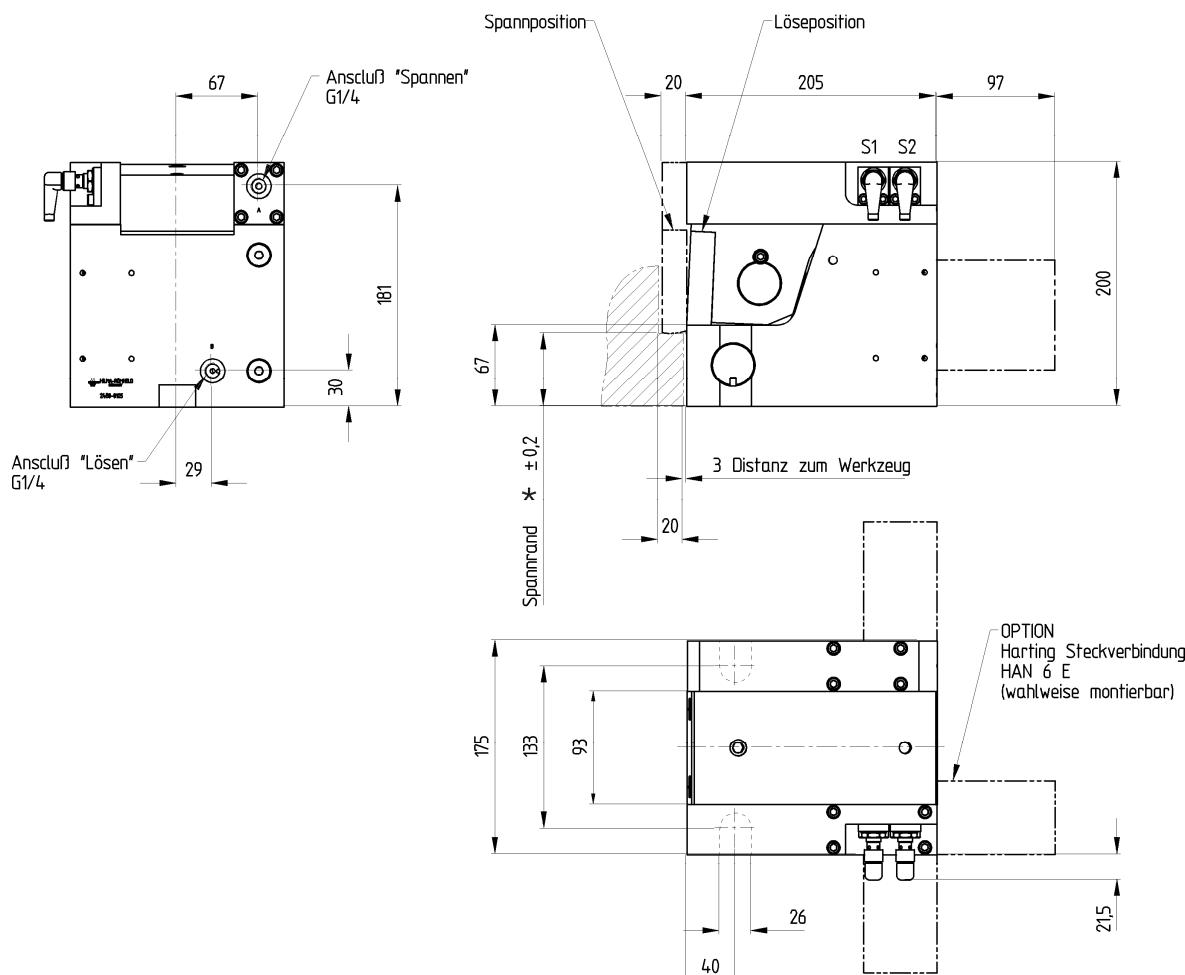
Fabrikat	Balluff
Typ	BES 516-370-E5-C-S4
Spannung	24 (10-30) V DC

Elektrische Schnittstelle (Option)

Harting-Steckverbindung Näherungsschalter	HAN 6 E
---	---------

Hydraulische Schnittstelle

Anschluß A	G1/4" zum Spannen
Anschluß B	G1/4" zum Lösen





4 Montage- und Installation

4.1 Montage

Die Blockspannpratze mit 3 mm Distanz parallel zum Werkzeug- bzw Wechseltischspannrand auf dem Pressentisch ausrichten und mit Zylinderschrauben DIN 912 - M 24 x 100 - 8.8 befestigen. Schrauben mit 660 Nm anziehen.
Befestigungsbohrbild siehe Zeichnung in Kap. 3 (Technische Daten, Hauptabmessungen)

4.2 Hydraulische Installation

Die bis Schnittstelle 'Blockspannpratze - Maschine' anschlußfertig installierte Blockspannpratze mittels G1/4"-Verschraubungen DIN 2353 (schwere Reihe) anschließen (Anschlüsse siehe Kap. 3, Technische Daten, Hauptabmessungen).

Die maschinenseitigen Hydraulikleitungen müssen ausreichend groß bemessen sein (8x1,5 DIN 2391-St35 NBK oder größer) und entsprechend den Vorschriften (DIN EN 982) bzw. dem Stand der Technik in der Hochdruckhydraulik verlegt sein.

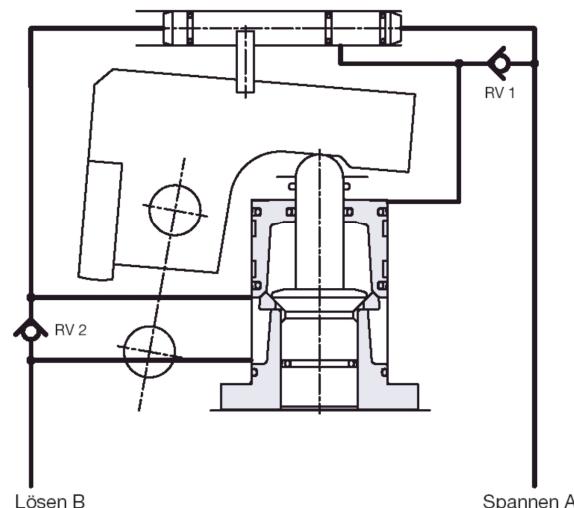
Rohrleitungen so kurz wie möglich auslegen, Rohrbögen mit großem Radius ausführen.

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 erst unmittelbar vor der Herstellung der Anschlußverbindung entfernen.

Hydraulikschema



4.3 Elektrische Installation

Steckerbelegungsplan für Harting-Stecker (optional):

HAN 6 E (Näherungsschalter)

		Kontakt
Löseposition	braun +	1
	blau -	2
	weiß	3
S1	braun +	4
	blau -	5
	weiß	6
Spannposition	braun +	1
	blau -	2
	weiß	3
S2	braun +	4
	blau -	5
	weiß	6

4.4 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!

Nur sauberes und neues Öl verwenden. Das Gesamtsystem bei laufender Pumpe und niedrigem Druck (=20 bar) am höchsten Punkt blasenfrei entlüften (durchspülen).

Betriebsdruck (100 bar) am Hydraulikaggregat einstellen.
Volumenstrom auf 2,5 dm³/min begrenzen.

Blockspannpratze mehrmals leer (ohne Werkzeug) Spannen und Lösen. Beobachten, ob einwandfrei ge spannt und gelöst wird. Funktion der Näherungsschalter für Löse- und Spannposition prüfen

Hydraulische Installation auf Dichtheit prüfen - Sichtprüfung der unter Druck stehenden Rohrleitungen, Schläuche, Verschraubungen und Spannelemente.



ACHTUNG: Beim Spannen und Lösen nicht mit den Händen oder Werkzeugen im Bewegungsbereich der Spannelemente hantieren. **VERLETZUNGSGEFAHR!**

**Steuerung:**

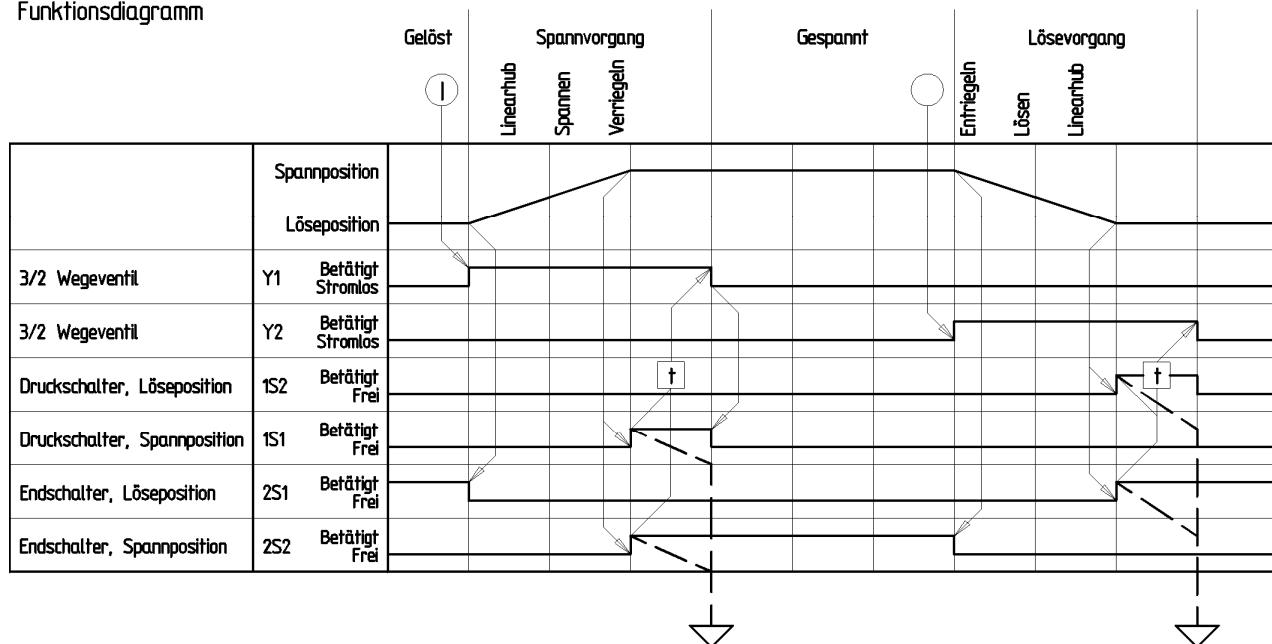
Beim Spann- und Lösevorgang ist nach Erreichen des Betriebsdruckes (100 bar) eine Nachlaufzeit der Hydraulikpumpe von $t > 10$ s vorzusehen, um die volle Spannkraft und das vollständige Verriegeln des Spann- und Verriegelungselementes zu gewährleisten!

Spannrand:

Prüfen des Werkzeug- bzw. Wechseltischspannrandes auf richtige Höhe und eingehaltene Toleranzen. Spannrandbreite min. 20 mm als Freiraum für den Spannhebel.
(Abmessungen siehe Kapitel 3, Technische Daten und Hauptabmessungen)

Eine ordnungsgemäße Spannung kann nur bei Einhaltung der benötigten Spannrandabmessungen gewährleistet werden!

Funktionsdiagramm



**5 Störungssuche**

Die Blockspannpratze hat unser Haus in einwandfreiem Zustand verlassen. Sämtliche Funktionen wurden geprüft und notwendige Einstellungen vorgenommen.

Sollten nach Beachtung aller Hinweise der Kapitel 4 (Montage, Installation und Inbetriebnahme) dennoch Funktionsstörungen auftreten, bitte anhand folgender Tabelle die möglichen Ursachen prüfen:

Störung	mögliche Ursachen	Gegenmaßnahmen
Spanndruck wird nicht gehalten, Pumpe fördert häufig nach.	undichte Verschraubung / Hydraulikverbindung. Dichtungen der Blockspannpratze verschlossen.	Leckstellen lokalisieren und Verschraubungen im drucklosen Zustand nachziehen, ggf. austauschen. Dichtungen durch Fachpersonal austauschen lassen oder Blockspannpratze zur Reparatur einsenden.
Näherungsschalter 'Löseposition' schaltet nicht.	Spannungsversorgung / Signalrückleitung unterbrochen. Näherungsschalter / Kabel defekt.	Sämtliche Steckverbindungen, Kontakt-belegung und Kabel prüfen. Näherungsschalter / Kabel => prüfen / austauschen. (Kapitel 6 Wartung, Instandsetzung)
Blockspannpratze spannt bzw. löst nicht, Bewegungsablauf nicht korrekt.	Rückschlagventile in der Blockspannpratze undicht / verschmutzt.	Rückschlagventile ausbauen und reinigen / durchspülen, ggf. austauschen.
Blockspannpratze spannt bzw. verriegelt nicht.	Hydraulikaggregat schaltet vor der vollständigen Verriegelung ab.	Nachlaufzeit des Hydraulikaggregates zu gering. (siehe Kapitel 4.4 Inbetriebnahme / Steuerung)
Näherungsschalter 'Parkposition' schaltet nicht.	Spannungsversorgung / Signalrückleitung unterbrochen. Näherungsschalter / Kabel defekt.	Sämtliche Steckverbindungen, Kontakt-belegung und Kabel prüfen. Näherungsschalter / Kabel => prüfen / austauschen. (Kapitel 6 Wartung, Instandsetzung)

6 Wartung und Instandsetzung

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 hydraulische Anlage auf Dichtheit.

Ersatzteilliste und Montageskizzen siehe Kapitel 7 (Technischer Anhang).

Bei Störungen ist es ratsam, die Blockspannpratze gegen ein Ersatzelement auszutauschen, um Stillstandszeiten der Presse zu vermeiden. Die Reparatur kann dann abseits der Presse (ggf. in unserem Werk in Hilchenbach) erfolgen.

Reparaturen an der Blockspannpratze, insbesondere an Dichtungen, dem Spann- und Verriegelungsmechanismus und dem Bewegungskolben, dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden!

**ACHTUNG**

Vor Demontage der Blockspannpratze elektrische und hydraulische Verbindungen lösen!
Demontage der Blockspannpratze nur mit in die Löseposition zurückgefahrenem Spannhebel!

Nach dem Austausch einer Blockspannpratze muß das Spannelement einige Male leer (ohne Werkzeug) gespannt und gelöst werden, damit über das Pumpenaggregat entlüftet werden kann (das gilt auch, wenn Hydraulikanschlüsse gelöst wurden).

Zur Inbetriebnahme die Kapitel 4 (Montage- und Installationshinweise)

**7 Technischer Anhang**

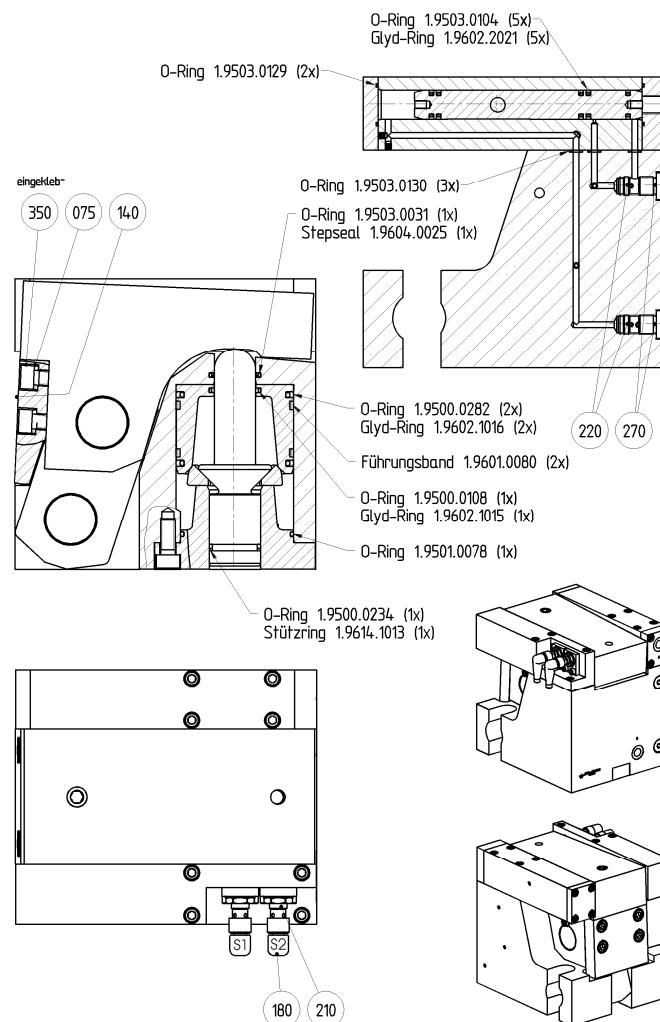
Der Technische Anhang besteht aus der Ersatzteilliste und den Montageskizzen.

7.1 Ersatzteilliste

Pos. Nr.	Bezeichnung	Best. Nr.
075	Scheibe	5.1022.0226
140	Spannleiste	5.2056.0047
180	Kupplungsdoose	2.0975.0024
210	Näherungsschalter	2.5012.0041
220	Rückschlagventil	2.9250.0068
270	Verschlußschraube	1.0908.1009
350	Zylinderschraube	1.0912.2103
999	Dichtsatz komplett	7.2480.xxxx

Bei Bestellung bitte zusätzlich zur **Best.Nr.**
die Pos.Nr. und die **Bezeichnung** des Artikels
sowie die vollständige **Typ-Nr.** der Blockspannpratze angeben!

Bei nötigen Reparaturen an der Blockspannpratze, insbesondere bei Schäden an Dichtungen, dem Spann- und Verriegelungsmechanismus und dem Bewegungskolben, empfehlen wir den Austausch gegen ein Ersatzelement und das Einsenden der defekten Blockspannpratze zur Reparatur in unser Werk in Hilchenbach!

7.1 Montageskizzen



Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

gemäß

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

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

Blockspannpratze mit mechanischer Verriegelung Typ 8.2480.xxxx

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist, wobei die NORM DIN-EN 294 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 EN 982, DIN 24346 und EN 60204-1.

Dokumentverantwortlicher:

Thomas Willingshofer
Schützenstraße 74
57271 Hilchenbach

Hilchenbach den 20.08.2010
H.- J. Molka
Geschäftsführung