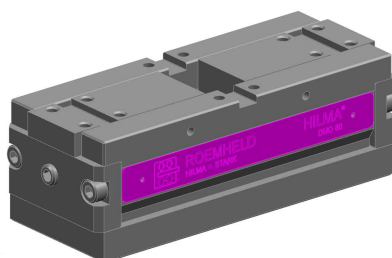


Doppel-Spannsystem DUO

Backenbreite 80 mm



Inhaltsverzeichnis

1.	Gültigkeit der Dokumentation	1
2.	Produktbeschreibung	1
3.	Zielgruppe	1
4.	Symbole und Signalwörter	2
5.	Zu Ihrer Sicherheit	2
6.	Verwendung	2
7.	Montage und Demontage	2
8.	Inbetriebnahme	4
9.	Betrieb	4
10.	Wartung	5
11.	Störungsbeseitigung	5
12.	Technische Daten	5
13.	Entsorgung	6
14.	Einbauerklärung	6
15.	Liste der angewendeten Normen	6

1. Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

1.1. Doppel-Spannsystem DUO

9.3872.0101	DUO 80-200
9.3872.0201	DUO 80-240

2. Produktbeschreibung

2.1. Allgemeine Beschreibung

Die Produkte sind für die universelle Werkstückaußenspannung auf Werkzeugmaschinen konzipiert. Die DUO Baureihe gibt es in der Breiten 80 mm und den Längen 200 und 240 mm.

Das Produkt ist ein mechanische Doppelspannsystem. Die Betätigung erfolgt per Drehmomentschlüssel an einer Betätigungsstelle. Durch das Drehen der Spindel werden die beiden Spannschlitten gegenläufig bewegt.

Das System bietet eine einstellbare Dritte-Hand-Funktion. Durch diese Funktion kann zunächst ein Werkstück eingelegt werden. Dieses wird durch eine integriertes Haltesystem gehalten, während das zweite Werkstück eingelegt wird. Die eigentliche Spannung wird dann gleichzeitig eingeleitet. Es ist möglich Werkstücke zu spannen, deren Länge um bis zu maximal 2 mm variiert.

Die Spannung erfolgt durch Rechtsdrehen, das Lösen des Systems entsprechend durch Linksdrehen.

Bitte beachten Sie hierzu Kapitel 7.3, 9 und 12.

3. Zielgruppe

Als Zielgruppe gelten Fachkräfte, Monteure und Einrichter von Maschinen und Anlagen, mit Fachwissen hydromechanischer Einrichtungen.

3.1. Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,
- Fachwissen über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen soweit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik erkennt.
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

4. Symbole und Signalwörter



WARNUNG

Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folgen sein.



VORSICHT

Leichte Verletzungen / Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folgen sein.

Umweltgefährlich



Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.



HINWEIS

Gebotszeichen mit wichtigen Informationen

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

5. Zu Ihrer Sicherheit

5.1. Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren beim Einbau der Produkte in die Maschine, sowie Informationen und Hinweise für Transport, Lagerung und Instandhaltung.

Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden, sowie ein störungsfreier Betrieb der Produkte gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer der Produkte.

5.2. Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Halten Sie die Sicherheitshinweise und die Handlungsbeschreibungen in dieser Betriebsanleitung ein, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass diese jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.
- Verwenden Sie das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut

werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.

- Führen Sie eine Risikoanalyse für die unvollständige Maschine, bzw. Anlagen durch.
Aufgrund der Wechselwirkungen des Produktes auf die Maschine / Vorrichtung und das Umfeld können sich Risiken ergeben, die nur durch den Anwender bestimmt und minimiert werden können, z.B.:
 - Erzeugte Kräfte,
 - Erzeugte Bewegungen
 - Einfluss von hydraulischer und elektrischer Steuerung,
 - usw.
- Bei allen Arbeitsschritten ist auf den Einsatz der persönlichen Schutzeinrichtung zu achten.

6. Verwendung

6.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte sind ausschließlich zur Außen-Spannung von Werkstücken im industriellen Gebrauch vorgesehen.
Die hydraulischen Spannsysteme dürfen nur mit entsprechendem Hydrauliköl betrieben werden.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen.
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung geschrieben.
- Die Einhaltung der Wartungs-Intervalle.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.
- Es dürfen nur gefilterte HLP-Hydrauliköle verwendet werden.
Filterleistung = 10 µm.
- Es dürfen ausschließlich Spannbacken bewegt werden.
- Es darf nur geeignetes Werkzeug, z.B. Drehmomentschlüssel, Innensechskantschlüssel, usw.

6.2. Bestimmungswidrige Verwendung



WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Auf Paletten oder Werkzeutischen in Ur- und Umformmaschinen.
- Wenn es durch physikalische / chemische Effekte (Schwingungen, Schweißströme oder andere) zu Beschädigungen des Produkts oder der Dichtungen kommen könnte.
- In Maschinen, Paletten oder Werkzeutischen, die zur Änderung der Stoffeigenschaft dienen (Magnetisieren, Bestrahlen, Photochemische Verfahren, usw.).
- In Bereichen, in denen gesonderte Richtlinien gelten, insbesondere bei Einrichtungen und Maschinen:
 - Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
 - In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
 - Für militärische Zwecke.
 - Im Bergwerk.
 - In explosiver und aggressiver Umgebung.
 - In der Medizintechnik.
 - In der Luft- und Raumfahrt.
 - Zur Personenbeförderung.
- Bei abweichenden Betriebs- und Umweltbedingungen wie z.B.:
 - Bei größeren Betriebsdrücken als im Datenblatt der Einbauzeichnung vorgegeben.
 - Bei nicht den Vorgaben entsprechenden Druckflüssigkeiten.
 - Bei größeren Volumenströmen als im Datenblatt bzw. Einbauzeichnung vorgegeben.

Hinweis: Sonderlösungswünsche sind mit dem Hersteller abzuklären.

7. Montage

7.1. Verletzungsgefahr durch herunterfallen



VORSICHT

Verletzung durch herunterfallende Teile!

- Einige Produkt-Typen haben ein erhebliches Gewicht.

Die Gewichtsangaben befinden sich unter dem Kapitel „Technische Daten“.

Das Produkt muss beim Transport und der Handhabung gegen Herunterfallen gesichert werden.

- Sollte das Produkt dennoch herunterfallen, ist es auf Schäden zu prüfen, um ein eventuelles Gefahrenpotential auszuschließen.
- Hände und andere Körperteile vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Persönliche geeignete Schutzausrüstung tragen!

7.2. Wissenswertes



HINWEIS

Aggressive Medien:

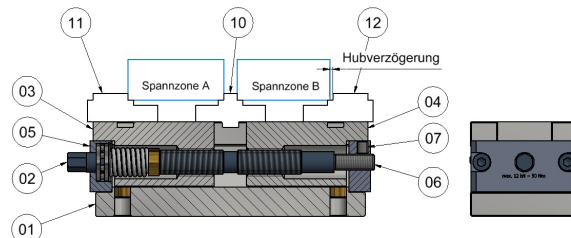
Wenn die Möglichkeit besteht, das aggressive Schneid- und Kühlflüssigkeit mit Spänen in den Innenraum des Spannmittels gelangen können, so muss der Innenraum des Spannmittels kundenseitig gereinigt werden.

Leichtgängigkeit:

Bei der Montage muss stets auf die Leichtgängigkeit des Systems geachtet werden.

7.3. Technischer Aufbau

Dargestellt am Beispiel: DUO 80-200



7.3.1. Allgemein

Beim Doppelspannsystem DUO handelt es sich um ein kompaktes mechanisches Spannsystem, welches sich für Mehrfachspannung eignet.

Die Ausrichtung kann dabei sowohl horizontal, wie auch vertikal sein.

Durch das nach rechts Drehen der Rechts-Links-Gewinde-Spindel (02) werden über die Spannschlitten (03 und 04) die beweglichen Spannbacken (11 und 12) zur mittigen Festbacke (10) geführt und somit das Werkstück gespannt.

7.3.2. Die Dritte-Hand-Funktion

Das Produkt verfügt über eine einstellbare Dritte-Hand-Funktion.

Soll heißen, dass es möglich ist zunächst das Werkstück der Spannzone A einzulegen, dann das zweite Werkstück in Spannzone B.

Ein integriertes Vorspannsystem hält dabei das zuerst eingelegte Werkstück (Spannzone A) in seiner Position fest, während das zweite Werkstück eingelegt wird.

Die Hubverzögerung der Spannzone B muss zwischen 1 bis 3 mm eingestellt werden. Ist dieser Wert eingestellt und fixiert, bleibt dieser gleich, unabhängig von der zu spannenden Werkstücklänge.

Die Dritte-Hand-Funktion kann auch zum Ausgleich von bis zu 2 mm unterschiedlichen Werkstücklängen Verwendung finden.

Variieren die Werkstücke bis zu den zulässigen 2 mm muss der Verzögerungshub 3 mm aufweisen.

7.3.3. Voreinstellung der Dritte-Hand-Funktion

Die Hubverzögerung von der Spannzone A zu B und somit das Beladespiel der Spannzone B wird durch die Betätigung der Einstellschraube (06) im Zusammenspiel mit der Spindel (02) voreingestellt und durch die Stiftschraube (07) fixiert werden.

Vorgehensweise mittels Werkstücke:

1. Schlitten nach innen fahren um Stiftschraube (07) leicht zu lösen.
Die Schraube darf dabei nicht über die Planfläche herausragen.
2. Werkstück A in Spannzone A einlegen, ebenso Werkstück B in Spannzone B.
3. Über Spindel (02) Spannzone A leicht an Werkstück anlegen.
4. Hubverzögerung der Spannzone B über die Einstellschraube (06) auf 1 bis 3 mm einstellen. Dabei muss über die Spindel immer wieder nachjustiert werden, dass das Werkstück der Spannzone A immer leicht geklemmt ist.
5. Ist die gewünschte Einstellung realisiert wird diese über die Stiftschraube (07) fixiert.

Vorgehensweise mittels messen:

Statt dem Einlegen von Werkstücken kann man auch die entsprechenden Längen per Messen eingestellt werden. Die restlichen Schritte sind identisch der Vorgehensweise mittels Werkstücke.

Speziell bei vertikalem Aufbau z.B. an einem Spannturm, ist diese Variante sicherlich sinnvoll, um eine Herausfallen von Werkstücken zu verhindern.

Eingestellt wird wie folgt:

Spannzone A = Werkstück-Nennmaß

Spannzone B = Werkstück-Nennmaß + Hubverzögerung



WARNUNG

Für die Arbeitssicherheit ist es wichtig, dass die vorgegebenen Anlagereihenfolge eingehalten wird.

Wird das Werkstück der Spannzone A gehalten muss bei Spannzone B immer ein Hubverzögerungsspalz von 1-3 mm zum Werkstück sein.

Bei einer umgedrehten Reihenfolge ist keine sichere Spannung gewährleistet!

7.3.4. Der Spannvorgang

Ist die Hubverzögerung eingestellt können die Werkstücke nun gespannt werden. Werkstück A wird in Spannzone A eingelegt und mittels der Spindel (02) gespannt. Das Werkstück wird über die Federkraft gehalten. Werkstück B wird eingelegt und mittels der Spindel ebenfalls gespannt. Daraufhin kann der gemeinsame und gleichmäßige Spannkraftaufbau erfolgen. Die Betätigung der Spannung erfolgt per Drehmomentschlüssel, Schlüsselweite SW12. Entsprechende Kräftetabellen sind unter 12.1. „Technische Daten“ zu finden.

Das Spannsystem kann sowohl mit Standard-, wie auch mit werkstückspezifischen Sonderspannbacken ausgerüstet werden.

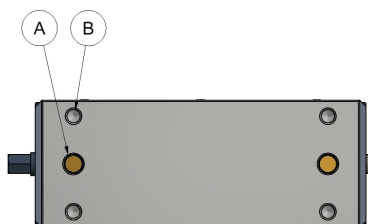
7.4. Montagearten

7.4.1. Das Ausrichten:

Zum Ausrichten des Spannsystems dienen zwei Positionsbohrungen (A) vom Durchmesser 12 F7 in der Spannsystemmitte.

7.4.2. Das Befestigen:

Die Befestigung des Spannsystems kann mit außen anzubringenden Spannpratzen, je 2 auf einer Seite oder auch direkt über die in der Grundfläche befindlichen vier Gewindebohrungen (B) vorgenommen werden.

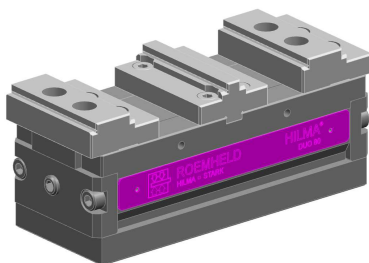


7.5. Montage der Wechsel-Spannbacken

Bei der Festlegung der Spannbacken ist darauf zu achten, dass der für die sichere Spannung nötig Spannhub ausreichend ist. Das System DUO80-240 verfügt an den Spannschlitten über zwei Aufnahmemöglichkeiten für die Spannbacken.

Für die wiederholgenaue Montage der Spannbacken muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Befestigung der Spannbacken zunächst mit ca. 30 Nm.
2. Paralleles Werkstück mit maximaler Spannkraft spannen.
3. Schrauben mit ca. 70 Nm fest anziehen.



WARNUNG

- Nur empfohlene Befestigungsschrauben verwenden! Anzugsmomente siehe 12.1. „Technische Daten“.
- Das Gewinde der Befestigungsschrauben darf nicht mehr als 14 mm unten an den Wechselbacken herausragen.
- Es wird empfohlen nur Original Spannbacken zu verwenden.

7.6. Allgemeine Sicherheitshinweise zur Montage



WARNUNG

7.6.1. Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Befestigung des Produkts!

Bei unsachgemäßer Befestigung kann sich das Produkt beim spannen oder Bearbeiten vom Maschinentisch bzw. Vorrichtung lösen oder beschädigt werden.

- Nach Anweisung der vorliegenden Betriebsanleitung das Produkt montieren.
- Vor der Montage des Produkts sicherstellen, dass die Montagefläche des Produktunterbaus und Maschinen-tischs sauber sind.
- Die Montagefläche des Produktunterbaus muss eben und mit mindestens 75% Überdeckung auf dem Maschinentisch aufliegen.
- Die Montagefläche muss frei von Verunreinigungen sein.
- Nach Vorgabe des Drehmoments in der Betriebsanleitung das Produkt montieren.
- Das Produkt so befestigen, dass durch die Bearbeitungskräfte das Produkt nicht verschoben werden kann.

7.6.2. Quetschungen, Verbrennungen und Knochenbrüche durch herunterfallende Werkstücke!

Werkstücke können beim Arbeiten herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- Während der Arbeiten müssen Schutzschuhe mit einer Sicherheitsstufe von mindestens 1 (S1) getragen werden.

7.6.3. Verletzungen durch unsachgemäß aufgesteckte Betätigungsschlüssel

Ein nicht ordnungsgemäß aufgesteckter Betätigungsschlüssels, wie Innensechskant- bzw. Drehmomentschlüssel kann beim Kurbeln bzw. Drehen abrutschen und den Bediener verletzen.

- Der Betätigungsschlüssel muss auf korrekten Sitz geprüft werden.

7.6.4. Verletzungsgefahr durch eingeschränkten Bewegungsbereich der Betätigungsschlüssel

Beim Kurbeln bzw. Drehen können Gliedmaßen zwischen dem Betätigungs-werkzeug und Gegenständen im Bewegungsbereich eingequetscht werden.

- Der Bewegungsbereich des Betätigungsschlüssels muss frei zugänglich sein.

8. Inbetriebnahme



WARNUNG

8.1. Vor Inbetriebnahme ölen!

Die Elemente werden mit einer Minimalschmierung geliefert.

Vor der Inbetriebnahme müssen die Gleitflächen mit Bettbahnöl ISO VG 220 leicht eingölt werden.

8.2. Betrieb des Produkts auf Schleifmaschinen

Beim Einsatz der Spannsysteme auf Schleifmaschinen kommt es zu verstärktem Schmutzanfall am Produkt.

- Produkt in regelmäßigen Abständen vom Schmutzanfall befreien.

8.3. Spannkraft und Temperaturdifferenz beachten!

Das Produkt ist so zu verwenden, dass die bestimmungsgemäß auftretenden Temperaturen nicht zu unzulässigen Spannkraften führen. Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- Beständigkeit von Dichtungen.
- Ausdehnung von Medien.
- Zulässige Temperaturdifferenz des Produkts im gespannten Zustand beträgt maximal $\pm 10^\circ\text{C}$.



VORSICHT

Korrektes Anzugsmoment aller Befestigungsschrauben kontrollieren und gegebenenfalls nach Tabellenwert („Technische Daten“) anziehen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr oder Sachschaden durch Kollision mit Anlagenteilen!

Im Bewegungsbereich der Anlagenteile können Personen durch Kollision mit den Anlagenteilen verletzt werden oder es entsteht ein Sachschaden durch Kollision mit anderer Anlagenteile.

- Vor Inbetriebnahme den Bewegungsbereich der Anlagenteile auf Kollision prüfen.

9. Betrieb

9.1. Gefahrenhinweis beim Betrieb des Produkts



WARNUNG

9.1.1. Quetschgefahr beim Anpassen an Werkstückbreite!

Beim Einstellen der Beladeposition des Schlittens besteht Quetschgefahr.

- Während des Kurbelns bzw. Drehens darf kein Körperteil in der Spannzone des Spannsystems sein.

9.1.2. Verletzungsgefahr beim Beladen des Werkstücks!

Im entspannten Zustand kann speziell bei den mechanischen Spannmitteltypen der Spalt zwischen Werkstück und Spannbacken größer als 4 mm sein.

- Es ist darauf zu achten, dass der Spalt für das Beladen des Werkstücks unter 3 mm ist.

Werkstücke können scharfkantig sein.

- Bei der händischen Beladung müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getätigt werden.

9.1.3. Verletzungsgefahr beim Spannen des Werkstücks!

Durch die Eigenschaften des Werkstücks kann es beim Spannvorgang zu Verletzungen von Personen kommen, da das Werkstück nicht ordnungsgemäß gespannt ist. Folgendes ist zu beachten:

- Verunreinigung der Spannflächen vor dem Spannen entfernen.
- Materialeigenschaften des Werkstücks beachten.
- Biegsame bzw. weiche Werkstücke können aufgrund Ihrer Eigenschaften unzureichend gespannt werden.
- Form des Werkstücks beachten.
- Kontur und Beschaffenheit der Spannfläche des Werkstücks beachten.
- Masseträgheit des Werkstücks beachten.

Vibration beeinträchtigt die Befestigung des Werkstücks und führt zu einem unsachgemäß befestigten Werkstück.

Ein unsachgemäß gespanntes Werkstück kann bei der Bearbeitung aus dem Produkt herausgeschleudert werden und Personen verletzen und oder einen Sachschaden verursachen.

- Vibrationen am Produkt möglichst vermeiden.

9.1.4. Verletzungsgefahr durch unzureichende Spannkraft!

Bei unzureichender Spannkraft des Produkts und somit ein unzureichend gespanntes Werkstück, kann dieses bei der Bearbeitung aus dem Spannsystem geschleudert werden und Sach- und Personenschäden zur Folge haben.

- Produkt nach längerem Stillstand, nach Instandsetzung und in regelmäßigen Abständen durch eine qualifizierte Fachkraft auf Betriebssicherheit prüfen.
- Produkt durch eine qualifizierte Fachkraft auf definierte Spannkraft prüfen lassen.
- Produkt durch eine qualifizierte Fachkraft auf optische Beschädigungen oder Verschleiß prüfen lassen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts ist zu kontrollieren, ob das Produkt ordnungsgemäß befestigt ist.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts ist zu kontrollieren, ob das Werkstück sicher gespannt ist.

9.1.5. Spannen mit Grip-Spannbacken!

Gripbacken dringen beim Spannvorgang in das Werkstück ein. Dies führt zu einer plastischen Verformung und somit zu einer Lockerung der Spannung. Um diesen Effekt auszugleichen sollte hier zweimalig gespannt werden. Das Eindringen in das Werkstück muss bei der Spannhubauslegung berücksichtigt werden.

9.1.6. Verletzungsgefahr durch Quetschungen von Gliedmaßen beim Spannvorgang!

Das Produkt ist so zu verwenden, dass beim Spannen keine eigenen oder fremde Gliedmaßen eingequetscht werden können.

- Beim Spannen den Spannbereich von eigenen oder fremden Gliedmaßen freigehalten.

9.1.7. Verletzungsgefahr beim Lösen der Spannung!

Beim Lösen der Spannung sind am Anfang höhere Kräfte zu überwinden. Durch hohe Kräfteanstrengungen können Personen beim Öffnen abrutschen und sich dabei verletzen.

- Spannung vorsichtig und langsam lösen.

9.1.8. Verbrennungsgefahr durch heiße Werkstücke!

Durch die Bearbeitung können an den Oberflächen von Werkstück und Spannmittel Temperaturen von über 70°C auftreten. Dies kann bei Berührung von Körperteilen zu Verbrennungen führen.

- Hitzebeständige Schutzkleidung tragen.



HINWEIS

Bearbeitungen mit aufgestecktem Betätigungsschlüssel ist nicht zulässig!

- Sämtliche losen Teile wie z.B. Innensechskant- bzw. Drehmomentschlüssel sind vor der Bearbeitung zu entfernen.

10. Wartung

10.1. Gefahrenhinweis bei Wartung des Produkts



WARNUNG

10.1.1. Verbrennungsgefahr durch heiße Teile!

Durch die Bearbeitung können an den Oberflächen von Werkstück und Spannmittel Temperaturen von über 70°C auftreten. Dies kann bei Berührung von Körperteilen zu Verbrennungen führen.

- Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

10.1.2. Verletzungsgefahr durch Teilebruch am Produkt!

Während des Betriebs kann es zum Bruch von Teilen des Produkts und dadurch zu Verletzungen von Personen kommen.

Wartungsintervalle der Teile gemäß Bedienungsanleitung einhalten.

10.2. Wartungsplan

Wartungsarbeit	Intervall	Durchführung
Reinigung	Nach Bedarf	Bediener
Schmierung	Nach Reinigung	Bediener
Regelmäßige Kontrolle	Täglich	Bediener
Reparatur	Nach Bedarf	Fachpersonal

10.3. Reinigung

Das Element muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Die Häufigkeit hängt stark von der Anwendung ab und muss vom Bediener eingeschätzt werden.



VORSICHT

Beschädigung der bewegten Bauteile

Beschädigungen der bewegten Bauteile sowie von Dichtelementen sind zu vermeiden.

Aggressive Reinigungsmittel

Das Produkt darf mit folgendem nicht gereinigt werden, da ansonsten Dichtelement beschädigt werden können:

Korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder Organischen Lösungsmitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton, etc.)

10.4. Regelmäßige Kontrollen

- Spannkraftkontrolle durch Druckkontrolle.
- Prüfung der Leichtgängigkeit.
- Einhaltung der Wartungsintervalle prüfen.

10.5. Dichtungssatz auswechseln

Das Auswechseln des Dichtungssatzes der hydraulischen Systeme erfolgt bei äußeren Leckagen. Bei Mehrschichtbetrieb sollten die Dichtungen spätestens nach 1.000.000 Zyklen oder 2 Jahren gewechselt werden.

Die Dichtungssätze sind als Ersatzteile verfügbar.



HINWEIS

Dichtungssätze:

- Keine Dichtungen einbauen, die über längere Zeit Licht ausgesetzt waren.
- Lagerungsbedingungen beachten (siehe Kapitel: „technische Daten“).
- Nur Originaldichtungen verwenden.

Zum Wechsel des Dichtungssatzes bitte das separate Datenblatt beachten.

10.6. Wartung und Pflege



VORSICHT

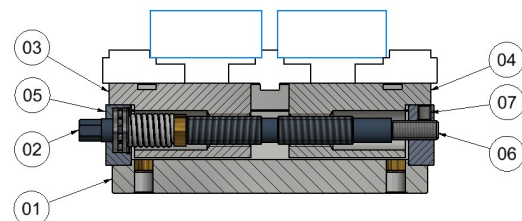
Das System steht unter Federkrafteinfluss.

- Beim Lösen der Befestigungsschrauben der Flansche ist darauf zu achten, dass man die Schrauben abwechselnd stückweise herausdreht, dass sich das System gleichmäßig entspannt.

Beim Entfernen von Verunreinigungen können beim Ausblasen mit Druckluft gefährliche Teile wie scharfe Späne aufgewirbelt werden.

Dies kann zu Verletzungen speziell der Augen führen.

- Unbedingt Schutzmaßnahmen treffen um dies zu vermeiden.



Vorgehensweise der Demontage

(siehe Skizze)

1. Spannmittel von Außen reinigen.
2. Aufgesetzte Spannbacken demontieren.
3. Sicherungsschraube (07) lösen und Einstellschraube (06) bis auf ca. 15 mm herausdrehen.
4. Befestigungsschrauben des Flansches (05) wie auch des Flansches auf der Gegenseite abwechselnd stückweise entfernen, so dass sich die Feder im System langsam entspannt.
Bitte Sicherheitshinweis oben beachten.
5. Spindel (02) samt beider Spannschlitten (03 und 04) aus dem Grundkörper (01) herausziehen.
6. Elemente säubern.
Bitte den Sicherheitshinweis oben beachten.
7. Verschleißkontrolle durchführen.
8. Gewinde der Spindel, wie auch die Druckfeder und Führungsflächen mit Schmierstoff versehen.

Empfehlung:

EP2-Fett, DIN51825: KP2 K-30, ISO/DIN6743g: ISO-L-XCCHB2

9. Montage in umgedrehter Reihenfolge.

Bei Montage der Spannbacken Punkt 7.5. beachten.

11. Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Spannschlitten hat Spiel.	Führung ausgeschlagen.	Spannmittel bzw. entsprechende Bauteile tauschen.
Schwergängige Betätigung	Verunreinigungen im System. Beschädigungen im System.	Reinigung des Systems. Spannmittel bzw. entsprechende Bauteile tauschen.
Teilebruch	Unsachgemäßer Einsatz des Systems. Verschleiß	Spannmittel bzw. entsprechende Bauteile tauschen.
Leckage	Verschleiß der Dichtungen Beschädigung der Dichtungen bei Montage.	Dichtungen ersetzen.

12. Technische Daten

12.1. Spannkraften

Mechanisches Spannsystem					
					max.
Drehmoment [Nm]	10	20	30	40	50
Spannkraft [kN]	2,5	5	7,0	9,5	12,0

Bitte zu den Spannkraften den folgenden Sicherheitshinweis beachten!

Die zuvor angegebenen Spannkraften beziehen sich auf die Ausnutzung der kompletten Spannweite.

Die komplette Spannweite von 80 mm entspricht 100% Spannkraft.
Bei kleineren Werkstücken mit einer geringeren Spannweite bzw. abgesetzten Spannbacken (Sonderbacken) ist die Spannkraft prozentual zu verringern.

12.2. Anzugsmomente für Befestigungsschrauben



HINWEIS

Folgende Angaben sind gültig für:
Werkstücke und Schafschrauben aus Stahl mit metrischem Gewinde und Kopfauflagemasße wie DIN ISO 4762, 4014, 4017 und 4032.

Gewinde	Anzugsdrehmoment (MA) in Nm		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710

Die Tabellenwerte für das Anzugsdrehmoment (MA) beziehen sich auf:

- Auslegung Stahl auf Stahl, Reibungswert $\mu = 0,14$, nicht geölt.
- Ausnutzung der Mindeststreckgrenze = 90%.

Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu betrachten. Je nach Anwendungsfall, können sich diese Werte reduzieren. In diesem Falle sind diese durch den Anwender auszulegen.



HINWEIS

12.3. Masse

Die Masse der Spannsysteme ohne Spannbacken ist:

- DUO 80-200 ca. 7,1 kg
- DUO 80-240 ca. 8,4 kg

12.4. Lagerung



VORSICHT

Sachgerechte Lagerung:

- Das Produkt darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Das Produkt muss trocken und bei gleichmäßiger Temperatur gelagert werden.

DUO-Spannsysteme werden standardgemäß mit Fett und Mineralöl geschmiert. Von außen sind die Produkte mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt. Diese Maßnahmen gewährleisten einen sechsmonatigen Innenkorrosionsschutz bei sachgerechter Lagerung.



HINWEIS

Für längere Lagerungszeiten muss das Produkt mit einem nicht verharzenden Korrosionsschutzmittel gefüllt und die Außenflächen behandelt werden.

12.5. Zubehör und Ersatzteile



HINWEIS

Aufgrund der hohen Anzahl von Zubehörteilen, wie auch Ersatzteile bitten wir Sie unseren Spannmittel-Katalog zur Hilfe zu nehmen.

Bei Fragen können Sie uns auch gerne kontaktieren.

Kontakt siehe unter „12.6. Service“.

12.6. Service

Instandsetzung beim Hersteller:

Bitte das Produkt fachtfrei mit kurzer Fehlerbeschreibung einsenden.

Kontakt: Hilma-Römheld GmbH

Auf der Landeskronen 2

57234 Wilnsdorf-Wilden

Germany

Telefon Wartungsdienst: +49 (0) 6405 / 89-400

E-Mail: service@roemheld.de

Telefon Service/Reparatur: +43 (0) 5522 / 37400-0

E-Mail: service@starc-inc.com

13. Entsorgung

Umweltgefährlich



Wegen möglicher Umweltverschmutzungen müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Entsorgung von Bauteilen mit Restanteil von Druckflüssigkeiten. Die Hinweise für die Entsorgung im Sicherheitsdatenblatt müssen beachtet werden.

Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

14. Einbauerklärung

Hersteller: Hilma-Römheld GmbH

Auf der Landeskronen 2

57234 Wilnsdorf-Wilden

Germany

Telefon: +49 (0) 2739 / 4037-0

E-Mail: info@hilma.de

Die Produkte:

9.3872.0101

9.3872.0201

sind nach der Richtlinie 2006/42/EG (EG-MSRL) in der jeweils gültigen Fassung und den mitgeltenden technischen Regelwerken konstruiert und hergestellt.

Gemäß EG-MSRL und EN 4412 sind diese Produkte Komponenten, die nicht verwendungsfrei und ausschließlich für den Einbau in eine Maschine, Vorrichtung oder Anlage bestimmt sind.

Die Produkte sind nach der Druckgeräterichtlinie nicht als Druckbehälter sondern als Hydraulikstellenrichtung einzuordnen, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formstabilität und Stabilität gegenüber statischen und dynamischen Betriebsbeanspruchungen.

Die Produkte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine / Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschine (2006/42/EG) entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden zu den Produkten erstellt.

15. Liste der angewendeten Normen

Produktsicherheitsgesetz – ProdSG; November 2011

DIN EN ISO 12100 2001-03	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsgrundsätze. (Ersatz für Teil 1 und 2)
DIN EN ISO 13857 2008-06	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen. (Ersetzt: DIN EN 294)
DIN EN 349 2008-09	Sicherheit von Maschinen, Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen.
DIN EN 81714-2 2007-08	Gestaltung von grafischen Symbolen zur Anwendung in der technischen Produktdokumentation.
DIN EN ISO 4413 2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
DIN EN ISO 82079 2010-10	Erstellen von Anleitungen, Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1.

Technischer Dokumentations-Beauftragter:

Thomas Willingshofer, Telefon: +49 (0) 2739 / 4037-193

Hilma-Römheld GmbH

Nico Hanke

Geschäftsführung

Wilnsdorf-Wilden, den 29.06.2022