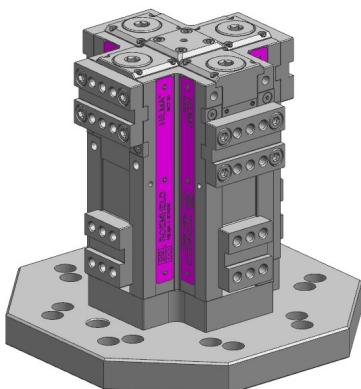
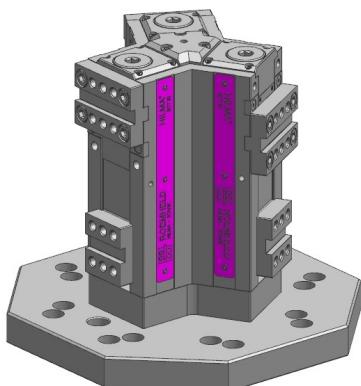
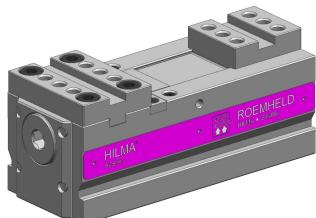




Superkompakt Spannsysteme

Backenbreite 80 + 120 mm



1. Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

1.1. Superkompakt Spannsysteme SCS

9.4672.0101	SCS 80-160 M
9.4672.0201	SCS 80-200 M
9.4673.0101	SCS 120-250 M
9.3673.0201	SCS 120-350 M
9.4682.0101	SCS 80-200 H
9.4683.0101	SCS 120-250 H

1.2. Kompakt-Spanntürme SCT

9.5572.0101	SCT 80/4-240 M
9.5572.0201	SCT 80/3-240 M
9.5573.0101	SCT 120/4-290 M
9.5573.0201	SCT 120/3-290 M
9.5582.0101	SCT 80-240 H

2. Produktbeschreibung

2.1. Allgemeine Beschreibung

Die Produkte sind für die universelle Werkstückaußenspannung auf Werkzeugmaschinen konzipiert. Die SCS Baureihe gibt es in den Breiten 80 und 120 mm. Die unterschiedlichen Längen stehen in der Bezeichnung nach der Breite. Es gibt mechanische Varianten (M), dazu gibt es Baugrößen in hydraulischer Ausführung (H). Diese sind stets einfachwirkende Systeme. Bei den Spanntüren SCT gibt es die Breiten 80 und 120 mm.

2.2. Mechanischer Aufbau (M)

Die mechanischen Spannsysteme werden über einen Innensechskantschlüssel manuell betätigt.

Durch Rechtsdrehen wird der Spannschlitten in Richtung der Festbacke bewegt und somit das System gespannt. Drehmoment-Kräfte-Tabelle siehe 12.1. „Spannkräfte“. Das Lösen erfolgt durch das Drehen in Linkssichtung. Bitte Sicherheitshinweis unter 9. beachten.

Die Montage zur Maschine kann per Pratzen realisiert werden oder von unten auf eine Palette.

2.3. Hydraulischer Aufbau (H)

Die hydraulischen Spannsysteme werden per Innensechskantschlüssel auf die Werkstückbreite voreingestellt. Die eigentliche Spannung (Spannhub) erfolgt dann hydraulisch. Die Voreinstellung darf nicht zur Spannung verwendet werden. Bitte Sicherheitshinweis unter 9. beachten.

Die Ansteuerung mit der Maschinenhydraulik kann entweder per Verrohrung an der Stirnfläche mit G1/4 oder per Steckverbinder Ø10 auf der Auflagefläche des Spannsystems realisiert werden.

Die Spanntüre werden mittels Grundplatte montiert und auch damit die Hydraulik übergeben.

Siehe auch „Hydraulikübergabe“ 7.7. bzw. 7.9.

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.

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 Demomontage	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

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 / Sachschäden

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,
- vermindernde Auffallzeiten 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 Werkzeugtischen 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 Werkzeugtischen, 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 Jahrmarkten 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 vorgesehen.

Hinweis: Sonderlösungswünsche sind mit dem Hersteller abzuklären.

7. Montage

7.1. Verletzungsgefahr durch Hydrauliköl:



WARNUNG

7.1.1. Verletzung durch Hochdruckinjektion!

(Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)

- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl unter hohem Druck an den Anschlüssen führen.
- Montage bzw. Demontage des Elements nur im drucklosen Zustand des Hydrauliksystems durchführen.
- Anschluss der Hydraulikleitung nach DIN 3852 / ISO 1179.
- Nicht benutzte Anschlüsse fachgerecht verschließen.
- Alle Befestigungsbohrungen benutzen.
- Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl unter hohem Druck führen.

7.1.2. Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!

- Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl führen.
- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl an den Anschlüssen führen.
- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt des Öls betrachten.
- Schutzausrüstung tragen.

7.2. 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!

7.3. Wissenswertes



HINWEIS

Aggressive Medien:

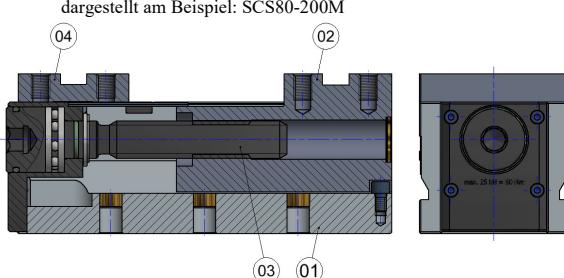
Wenn die Möglichkeit besteht, das aggressive Schneid- und Kühlflüssigkeit mit Spänen in den Innenraum des Spannmittels gelangen können, so muss der Innenraum des Spannmittels kundenseitig gereinigt werden.

Leichtgängigkeit:

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

7.4. Technischer Aufbau

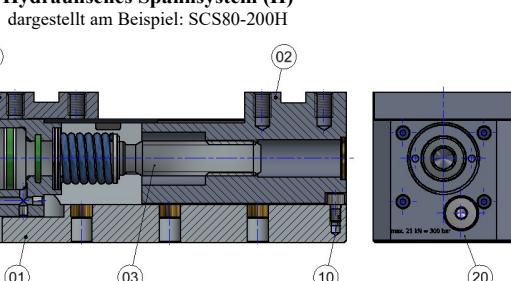
7.4.1. Mechanisches Spannsystem (M)



Beim mechanischen Spannsystem wird die Spindel (03) über einen Innensechskantschlüssel manuell betätigt.

Durch Rechtsdrehen wird der Spannschlitten (02) in Richtung der Festbacke (04) bewegt und somit das System gespannt. Die Spannkraft wird per Drehmomentschlüssel eingeleitet. Entsprechende Kräftetabellen sind unter 12.1 „Technische Daten“ zu finden.

7.4.2. Hydraulisches Spannsystem (H)



Die hydraulischen Spannsysteme werden per Innensechskantschlüssel auf die Werkstückbreite voreingestellt. Ähnlich dem mechanischen System. Siehe auch 9.2.

Die eigentliche Spannung (Spannhub) erfolgt dann hydraulisch, indem die Kolbenspindel (03) per Öldruck den Spannschlitten (02) in Richtung Festbacke (04) zieht. Druck-Kräfte-Tabelle siehe 12.1.

Die Voreinstellung darf nicht zur Werkstückspannung verwendet werden.

Die Ansteuerung mit der Maschinenhydraulik kann entweder per Verrohrung an der Stirnfläche mit G1/4 oder per Steckverbinder Ø10 realisiert werden.

7.5. Montagearten

7.5.1. Das Ausrichten:

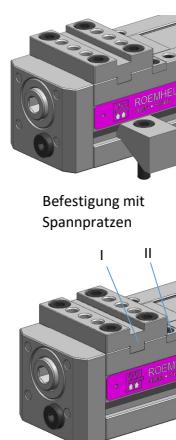
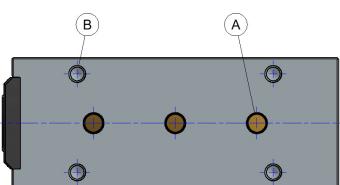
Zum Ausrichten des Spannsystems dienen Positionsbohrungen (A) vom Durchmesser 12 F7 in der Spannsystemmitte.

7.5.2. Das Befestigen:

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

Die Gewindegöße richtet sich nach der Baugröße des Spannsystems:

Baugröße	Befestigungsgewinde
SCS 80	4x M10
SCS 120	6x M12



7.6. Montage der Wechsel-Spannbacken

Bevor die Wechsel-Spannbacken auf die Festbacke (04) und den Spannschlitten (02) montiert werden, ist sicherzustellen, dass die Festbacke (04) für den Fertigungsvorgang in optimaler Position liegt.

Die meisten SCS-Spannsysteme haben zwei oder mehr Aufnahmemöglichkeiten für die Festbacke (04) um sich optimal an die Werkstückgröße anzupassen zu lassen:

- Größere Werkstücke auf Position (I)
- Kleinere auf Position (II)
- Bei SCS120-350M und H (III)
- Befestigung der Spannbacken zunächst mit ca. 30 Nm.
- Paralleles Werkstück mit maximaler Spannkraft spannen.
- Schrauben mit ca. 70 Nm fest anziehen.



WARNING

- 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-SCS-Spannbacken zu verwenden.

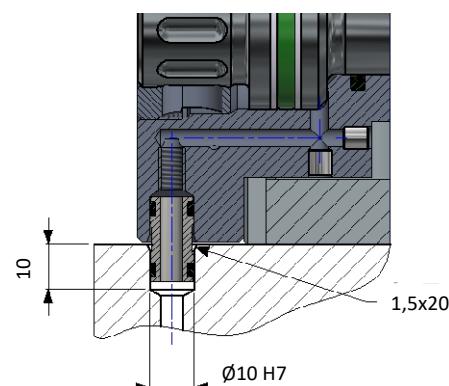
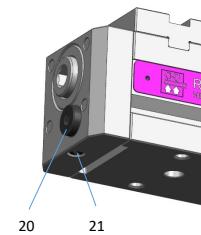
7.7. Hydraulikübergabe

Die hydraulischen Produkte sind mit zwei Medienübergabemöglichkeiten realisiert:

1. Per Verrohrung, Anschluss mit G1/4-Gewinde (20).
2. Per Steckverbinder in die Aufnahmeverrichtung.

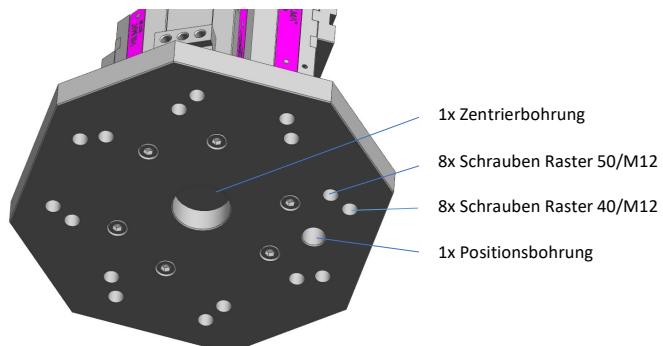
Mit Verbinder Ø10 (21).

Steckverbinder-Bestell-Nr.: 8.0530.0023



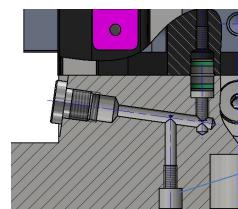
7.8. Montage von Spanntürmen

Für die Montage der Spanntürme auf die Maschine erfolgt über die Grundplatte. Die Spanntürme sind über zwei Zylinderstifte zur Grundplatte orientiert und mit Zylinderschrauben von unten verschraubt. Die Ausrichtung der Grundplatte zur Maschine geschieht mittels Zentrierbohrung und zusätzlichem seitlicher Positionsbohrung.



7.9. Hydraulikübergabe bei Spanntürmen

Die Hydraulikübergabe ist kundenspezifisch, da die Anschlüsse meist unterschiedlich sind. Abgedichtet wird normalerweise über Steckverbinder.



Verbindung Spannturm –
Grundplatte mittels
Steckverbinder Ø10 mm.

Verbindung Grundplatte –
Maschinentisch, bzw.
Palette mittels Steckver-
binder Ø10 mm.

7.10. Allgemeine Sicherheitshinweise zur Montage

WARNING

7.10.1. 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 des Maschinentisches 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.

7.10.2. 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.

7.10.3. Verletzungen durch unsachgemäß aufgesteckte Betätigungs-schlüssel

Ein nicht ordnungsgemäß aufgesteckter Betätigungs-schlüssel, wie Innensechskant- bzw. Drehmomentschlüssel kann beim Kurbeln bzw. Drehen abrupten und den Bediener verletzen.

- Der Betätigungs-schlüssel muss auf korrekten Sitz geprüft werden.

7.10.4. Verletzungsgefahr durch eingeschränkten Bewegungsbereich der Betätigungs-schlüssel

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

- Der Bewegungsbereich des Betätigungs-schlüssels muss frei zugänglich sein.

8. Inbetriebnahme



WARNUNG

Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch Hydrauliköl.

Siehe „Montage“.



HINWEIS

8.1. Vor Inbetriebnahme ölen!

Die Elemente werden mit einer Minimal-schmierung geliefert.

Vor der Inbetriebnahme müssen die Gleitflächen mit Bettbahnöl ISO VG 220 leicht eingeeölt 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 Spannkräften 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 anderen Anlagenteilen.

- 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.
- MassegröÙe 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.

- Vibratoren 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 freihalten.

9.1.7. Verletzungsgefahr beim Lösen der Spannung!

Beim Lösen der Spannung sind am Anfang höhere Kräfte zu überwinden. Durch hohe Kraftanstrengungen können Personen beim Öffnen abrupten 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 Schutzbekleidung tragen.

9.1.9. Verletzungsgefahr bei Druckabfall!

Das Spannmittel ist nicht gegen Druckabfall abgesichert.

Ein entsprechendes Rückschlagventil, um den Spanndruck bei einem maschinenseitigen Druckabfall zu halten, ist maschinenseitig zur realisieren.



HINWEIS

Bearbeitungen mit aufgestecktem Betätigungs-schlüssel ist nicht zulässig!

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

9.2. Einstellen des Spannbereichs



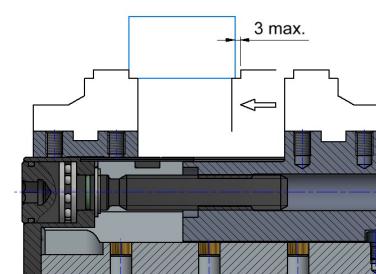
WARNUNG

Siehe: „9.1. Gefahrenhinweis beim Betrieb des Produkts“

Punkt: „Quetschgefahr beim Anpassen an Werkstückbreite!“

Nach der Montage der Spannbacken kann die Anpassung des Spannsystems an die Werkstückbreite durchgeführt werden.

1. Über das Drehen der Spindel nach rechts wird der Spannschlitten in Richtung der Festbacke bewegt.
2. Das System sollte so eingestellt sein, dass im geöffneten Zustand der Spalt zwischen Werkstück und Spannbacken nicht größer 3 mm ist.
Dies hat zwei Gründe:
 - Die Quetschgefahr reduziert sich.
 - Die hydraulischen Produkte haben einen maximalen Spannhub von 4 mm. Daher sollte der Spalt so klein sein, damit das System noch genug Weg hat um die Spannung optimal ausführen zu können.
3. System prüfen, ob tatsächlich genügend Spannhub vorliegt, um eine sichere Spannung zu gewährleisten.



Einstellen des Beladespiels.
Optimal kleiner 3mm.

10. Wartung

10.1. Gefahrenhinweis bei Wartung des Produkts



WANRUNG

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!

Durch Überlastung oder Fehlbedienung während des Betriebs kann es zum Bruch von Teilen des Produkts und dadurch zu Verletzungen von Personen kommen. Wartungsintervalle der Teile gemäß Bedienungsanleitung einhalten.

10.1.3. Verletzung durch Hochdruckinjektion!

(Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)

Bei unsachgemäßer Behandlung des Hydrauliksystems können Flüssigkeiten unter hohem Druck aus dem Hydrauliksystem herausgespritzt und Personen verletzen. Arbeiten an hydraulischen Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal mit den entsprechenden Kenntnissen in diesem Bereich durchgeführt werden.

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 Dichtelemente beschädigt werden können:

Korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder

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

10.4. Regelmäßige Kontrollen

- Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit kontrollieren (Sichtkontrolle).
- Leckagekontrolle am Spannsystem (Sichtkontrolle).
- Spannkraftkontrolle durch Druckkontrolle.
- 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.

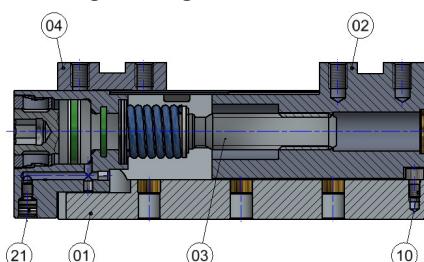


HINWEIS

Dichtungssätze:

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

10.6. Wartung und Pflege



Die Spannsysteme sind zwar abgedichtet, es kommt jedoch aufgrund des Kühlmitteleinsatzes zu inneren Verunreinigungen. Um diese zu entfernen und die Schmierung zu erneuern, kann man den Spannschlitten demontieren.

Spannschlitten-Demontage

- Hubbegrenzungsschraube (10) entfernen.
- Spannschlitten (02) über die Spindel (03) mittels Innensechskant nach hinten fahren und entnehmen.
- Alle Verunreinigungen entfernen. Folgenden Sicherheitshinweis beachten.
- Gewinde der Spindel mit Fett schmieren. Ebenso die Führungen des Spannschlittens.

Empfehlung:

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

5. Montage in umgekehrter Reihenfolge.

6. Leichtgängigkeit des Systems prüfen.



VORSICHT

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.

11. Störungsbeseitigung

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

12. Technische Daten

12.1. Spannkräfte

Bitte zu den Spannkräften den folgenden Sicherheitshinweis beachten!

Mechanische Spannsysteme SCS 80 – ... M						max
Drehmoment [Nm]	12	24	36	48	60	
Spannkraft [kN]	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	
Hydraulische Spannsysteme SCS 80 – ... H						
Betriebsdruck [bar]	50	100	150	200	250	300
Spannkraft [kN]	3,0	6,5	10,0	13,0	16,5	21,0
Mechanische Spannsysteme SCS 120 – ... M						max
Drehmoment [Nm]	12,5	25	37,5	50	62,5	75
Spannkraft [kN]	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
Hydraulische Spannsysteme SCS 120 – ... H						max
Betriebsdruck [bar]	50	100	150	200	250	300
Spannkraft [kN]	7,0	14,5	22,1	29,5	33,5	37,5



VORSICHT

Spannkräfte:

Die zuvor angegebenen Spannkräfte beziehen sich auf die Ausnutzung der kompletten Spannbreite. Bei abgesetzten Wechsel-Spannbacken verringert sich die Spannkraft wie folgt:

Spannmittel-Typ	Spannstufe Standardbacke	Reduzierung	Resultierende Spannkraft [kN] max.
SCS 80	50 mm	- 30 %	ca. 14,0
	25 mm	- 60 %	ca. 7,0
SCS 120	84 mm	- 30 %	ca. 31,0
	40 mm	- 60 %	ca. 15,5



VORSICHT

Bei Werkstücken kleiner der Spannbreite ist die Spannkraft prozentual weiter zu verringern.

12.2. Anzugsmomente für Befestigungsschrauben bezogen auf Fest- und Spannbacken



HINWEIS

Anzugsmomente für Fest- und Spannbackenmontage am SCS-Spannsystem Herstellerempfehlung:

Typ	Gewinde	Schraubenklasse	Anzugsmoment [Nm]
SCS 80	M10	10.9	80 90
SCS 120	M12	12.9	90 100

Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt 4.5500 und 5.4600 oder unter www.roemheld-gruppe.de



HINWEIS

Die angegeben Werte sind als Richtwerte zu betrachten.

Grundlage ist ein Reibungskoeffizient von $0,14\mu$ und entsprechen ca. 2/3 der Streckgrenze.

Je nach Anwendungsfall können sich diese Werte reduzieren.
In diesem Falle sind diese durch den Anwender auszulegen.

12.3. Anzugsmomente weiterer Befestigungsschrauben



HINWEIS

Anzugsmomente siehe entsprechender Norm.

Werkstücke und Schrauben aus Stahl mit metrischem Gewinde und Kopfauflagemaße wie DIN ISO 4762, 4014, 4017 und 4032.

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

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

12.4. Masse

Die Masse der Spannsysteme ohne Spannbacken ist:

• SCS 80-160 M	ca. 6,0 kg
• SCS 80-200 M und SCS 80-200 H	ca. 8,8 kg
• SCS 120-250 M und SCS 120-250 H	ca. 15,4 kg
• SCS 120-350 M	ca. 21,6 kg

Die Masse der Spannsysteme ohne Spannbacken ist:

• SCT 80/3-240 M	ca. 41,0 kg
• SCT 80/4-240 M	ca. 52,0 kg
• SCT 80/4-240 H	ca. 50,0 kg
• SCT 120/3-290 M	ca. 100,0 kg
• SCT 120/4-290 M	ca. 100,0 kg

12.5. Lagerung



VORSICHT

Sachgerechte Lagerung:

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

SCS-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.

12.6. 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 „12.7. Service“.

12.7. Service

Instandsetzen beim Hersteller:

Bitte das Produkt fachfrei mit kurzer Fehlerbeschreibung einsenden.

Kontakt: Hilma-Römhled GmbH

Auf der Landeskron 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-Römhled GmbH
Auf der Landeskron 2
57234 Wilnsdorf-Wilden
Germany

Telefon: +49 (0) 2739 / 4037-0
E-Mail: info@hilma.de

Die Produkte:

9.4672.0101	9.5572.0101
9.4672.0201	9.5572.0201
9.4673.0101	9.5573.0101
9.3673.0201	9.5573.0201
9.4682.0101	9.5582.0101
9.4683.0101	

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 Hydraulikstelleneinrichtung einzurichten, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formsteifigkeit 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 Gestaltungsleitsätze. (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 Produkt dokumentation.
DIN EN ISO 4413 2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteil.
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-Römhled GmbH

Nico Hanke

Geschäftsführung

Wilnsdorf-Wilden, den 01.07.2021