



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

Nullpunkt Spannsystem 3000

Betriebsanleitung

WM-020-309-10-de BA system 3000

exact, fast and powerful



system 3000

Art. Nr.: 3000 850, 3000 851, 3000 852, 3000 853,
3000 854, 3000 855, S04408-01



Hersteller:

STARK Spannsysteme GmbH
Römergrund 14
6830 Rankweil
Österreich / Austria
Tel : +43 5522 37 400-0
Fax : +43 5522 37 400-700
E-mail : info@stark-inc.com
www.stark-inc.com



1 Inhaltsverzeichnis

1# Inhaltsverzeichnis	2#
2# Identifikation der unvollständigen Maschine	3#
3# Benutzerhinweise.....	3#
3.1# Zweck des Dokumentes	3#
3.2# Darstellung von Sicherheitshinweisen.....	3#
4# Grundlegende Sicherheitshinweise	4#
4.1# Bestimmungsgemäße Verwendung	4#
4.2# Vorhersehbare Fehlanwendung	4#
4.3# Beim Einsatz rotierender Werkzeug-Maschinen	4#
4.4# Umbauten oder Veränderungen.....	4#
4.5# Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	4#
4.6# Verpflichtung des Betreibers	5#
4.7# Restrisiken.....	5#
5# Beschreibung der Schnellspanvorrichtung	7#
5.1# Einzugskraft / Seitenkraft	7#
5.2# Option Auflageinseln / Abblasung	8#
5.3# Option Abfragestift.....	8#
5.4# Option Rückschlagventil.....	9#
5.5# Option Ölzufuhr Flansch und Boden	9#
6# Montage und Installation.....	10#
6.1# Einbau Schnellspanverschluss.....	10#
6.2# Einbau Spannzapfen	12#
6.3# Ausbau Schnellspanverschluss.....	13#
6.4# Ausbau Spannzapfen	13#
7# Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb	13#
7.1# Bei der Erstinbetriebnahme:.....	13#
7.2# Funktionskontrolle:	14#
7.3# Bedienung und Betrieb:.....	14#
8# Instandhaltung und Wartung.....	15#
8.1# Kontrollmaß A.....	15#
8.2# Oberflächliche Reinigung	15#
8.3# Kontrolle und Austausch des Kugelrings.....	16#
8.4# Lagerung:	18#
8.5# Vernichtung / Recycling:.....	18#
9# Technische Daten	18#
10# Herstellererklärung.....	19#



2 Identifikation der unvollständigen Maschine

Fabrikat:	Schnellspanverschluss
Optionen:	Spannkontrolle, Abblassung/Anlagekontrolle, entsperbares Rückschlagventil
Funktion:	Spannen und Zentrieren von Werkstückpaletten
Artikelnummern:	3000 850, 3000 851, 3000 852, 3000 853, 3000 854, 3000 855, S04408-01
Handelsbezeichnung:	system 3000

3 Benutzerhinweise

3.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Arbeitsweise, die Bedienung und die Wartung der Schnellspaneinrichtung
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Schnellspaneinrichtung

3.2 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Schwere des drohenden Risikos.



GEFAHR

Unmittelbar drohendes Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod). Folgen Sie unbedingt diesen Hinweisen und Vorgehensweisen!



VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden). Folgen Sie unbedingt diesen Hinweisen und Vorgehensweisen!



INFORMATION

Anwendungstipps und besonders nützliche Information



ANWEISUNG

Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Maschine.



4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Der Schnellspannverschluss wird verwendet zum Spannen von Paletten mit Aufnahmevorrichtungen für Werkstücke. Die Werkstücke sind vorgesehen zum Bearbeiten, Transportieren und Messen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- das ausschließliche Verwenden von Originalteilen.

4.2 Vorhersehbare Fehlanwendung



Eine andere als die unter der „bestimmungsgemäßen Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Risiken auftreten. Nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind z.B.:

- das Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten technischen Werte
- Anwendung für Hebezeugbetrieb und für Lastentransporte

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung.

4.3 Beim Einsatz rotierender Werkzeug-Maschinen



Beim rotierenden Einsatzfall darf der Schnellspannverschluss nur dann betrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass dieser sicher gespannt ist. Wir empfehlen die Nutzung einer Spannkontrolle. Auch ist darauf zu achten, dass die auftretenden Kräfte die zulässigen Kräfte des Schnellspannverschlusses laut den technischen Daten nicht überschritten werden.

Für die Berechnung und Auslegung der Schnellspannverschlüsse für den rotierenden Einsatz müssen Spezialisten herangezogen werden. Die Fa. Stark bietet diesen Service an.

4.4 Umbauten oder Veränderungen



Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen der Schnellspanneinrichtung erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller!

Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen am Schnellspannverschluss ohne Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor.

4.5 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe



Die Paletten mit den Aufspannvorrichtungen werden vom Betreiber selbst gebaut oder in seinem Auftrag.

Als Einzugsnippel an der Palette dürfen nur die von der Fa. Stark verwendet werden und müssen nach dem entsprechenden Datenblatt der Fa. Stark montiert werden.

Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile. Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen übernimmt der Hersteller keine Haftung.



4.6 Verpflichtung des Betreibers



Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Schnellspanneinrichtung arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- in die Arbeiten an der Schnellspanneinrichtung eingewiesen sind und diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 2007/30/EG sind einzuhalten.

4.7 Restrisiken



Das Auftreten mechanischer, hydraulischer und pneumatischer Restenergien an der Schnellspanneinrichtung sowie der Druck in den Zylindern und Ventilen nach dem Ausschalten der Schnellspanneinrichtung sind zu beachten!

Zum Beispiel:

- vorgespannte Federn
- von Rückschlagventil eingesperrter Druck
- von Ventilsperstellung eingesperrter Druck
- usw.

4.7.1 Konstruktion für die Palette und Schnellspanverschlussplatte



Berücksichtigen Sie konstruktiv an der Palette eine definierte Griffstelle für die Hand, für ein gefahrenloses aufsetzen auf den Schnellspanverschluss. Wenn diese Griffstelle konstruktiv nicht möglich ist, muss beim Aufsetzen darauf geachtet werden, dass die Hand/Finger niemals zwischen Schnellspanverschluss und Nippel oder zwischen Schnellspanverschlussplatte und Palette sind. Die Palette beim Wechselvorgang nur auf der Vorderseite greifen!

DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen ist einzuhalten. Beim Spannen nicht mit den Fingern in den Spalt zwischen Schnellspanverschlussplatte und Palette greifen.

4.7.2 Fehlfunktion in der Hydraulik



Während des Betriebes kann es durch Fehlfunktion in der Hydraulik zu unbeabsichtigtem Druckanstieg kommen und in der Folge zum Lösen des Schnellspanverschlusses.

Speziell im rotierenden Einsatzfall kann es zu einer Gefahrensituation kommen.

Mögliche Maßnahmen um ein unbeabsichtigtes Lösen zu verhindern:

- Durch mechanisches Trennen der Hydraulikleitung (abkuppeln). Dadurch ist bei Betrieb kein Druckanstieg mehr möglich.
- Durch abkoppeln der Sicherheitsventile von der Maschinenhydraulik. Dadurch ist bei Betrieb kein Druckanstieg mehr möglich.
- Durch Drucküberwachung im Lösekreis des Schnellspanverschlusses. Dadurch wird bei einem Druckanstieg der Notaus ausgelöst der zum sofortigen Stopp der Maschine führt.



4.7.3 Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspannverschluss



Durch nicht vorschriftsmäßiges Anziehen der Befestigungsschrauben und ungenügende Festigkeit der Schrauben sowie zu geringe Festigkeit des Plattenmaterials oder zu geringe Gewinde-Einschraubtiefe (z.B. Alu, Guss, ...) könnte es zum Lösen der Palette kommen.

Maßnahme:

Die Montageangaben zu Festigkeitsklasse, Anziehmoment und Anordnung sind zu beachten.

Wenn notwendig, sind längere Schrauben zu verwenden.

Die produktbezogenen Angaben sind auf der jeweils beigelegten Zeichnung mit Stückliste und im Kapitel 6 Montage und Installation ersichtlich.

4.7.4 Gefährdung durch Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit



Durch überhöhte Drehzahl, Gewicht, Unwucht kann es beim Schnellspannverschluss zu einem Bruch kommen und die Palette wird weggeschleudert.

Maßnahme:

Angaben und Vorschriften zu den maximalen Werten von Fa. Stark einhalten.

(siehe Kapitel „9 Technische Daten“)

4.7.5 Gefährdung durch Überdruck



Durch Überdruck platzende Leitungen oder Schläuche können Personen gefährden.

Maßnahme:

- Hydraulikleitungen mit Überdruckventilen absichern
- Druckbegrenzungsangaben beachten

4.7.6 Einflüsse auf die Lebensdauer

Negative Einflüsse können sein:

- Unzureichende Filterung des Öles, Filterfeinheit von < 15my ist zu beachten.
- Beschädigung von Bauteilen.
- undefinierte oder Überschreitung der angegebenen Kräfte.
- Unzureichende Entlüftung des Hydraulikkreislaufes.
- Überlastung durch schlagartig auftretende Druckspitzen.
- Zu hohe Volumenströme / Kolbengeschwindigkeiten durch zu große Pumpenförderleistung.
- Starke Verunreinigung (z.B. Späne, Guss - oder Schleifstaub).
- Aggressive Umgebung, z.B.: Kühlschmierstoffe, Reinigungsmittel, welche Dichtungen / Abstreifer chemisch angreifen.
- Falsche Vorspannstellung oder Beladeposition



5 Beschreibung der Schnellspanvorrichtung

Der Schnellspanverschluss ist die Verbindung zwischen Maschine und Spannmittel. Er wird für ein schnelles Rüsten eingesetzt. Während eine Palette in Bearbeitung ist, kann die andere parallel gerüstet werden.

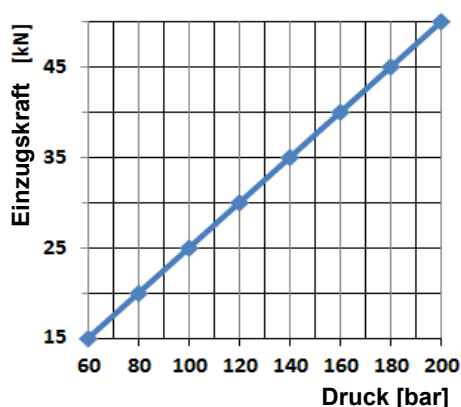
Das Nullpunkt Spannsystem „system 3000“ ist ideal für die Handhabung großer Paletten bzw. schwerer Werkstücke geeignet. Durch den flächenbündigen Einbau des Spannelements und des Spannzapfens ist ein Handling (automatisiert oder Kranbeladung) ohne Störkontouren einfach möglich. Durch das „Aufschieben“ der Palette, sowie die optionale Abfrage ist das Element ideal für die Automatisierung einsetzbar.

Innerhalb der Produktfamilie sind unterschiedliche Ausführungen verfügbar. Die Optionen der jeweiligen Variante sind in nachfolgender Tabelle ersichtlich. Die genauen technischen Daten sind allgemeingültig in Kapitel 9 angeführt.

Best.-Nr.	3000 850	3000 851	3000 852	3000 853	3000 854	3000 855	S04408-1
Ausführung							
Auflageinseln	X	X			X	X	
Abblasing	X	X			X	X	X
Abfragestift		X				X	X
Rückschlagventil					X	X	
Ölzufuhr Flansch	X	X	X		X	X	X
Ölzufuhr Flansch und Boden				X			

5.1 Einzugskraft / Seitenkraft

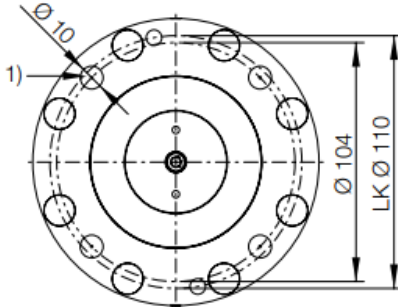
Die Einzugskraft des Spannelements ist vom angelegten Spanndruck direkt proportional abhängig. Die nachfolgende Grafik zeigt den Zusammenhang zwischen Spanndruck und Einzugs- bzw. Spannkraft.



Das Element stellt einen reinen Kräfteschluss her – somit kann eine auftretende Seiten- bzw. Querkraft nur über die Reibkraft aufgenommen werden. Somit ist das Verhältnis zwischen Oberfläche / Oberflächenbeschaffenheit und Anpressdruck (Spannkraft und ggfs. Gewicht) zu beachten.


5.2 Option Auflageinseln / Abblasung

In der Ausführung mit Auflageinseln bzw. Abblasung ist die Scheibe mit 4 umlaufenden Erhöhungen mit $\varnothing 10\text{mm}$ ausgeführt. In der Mitte dieser Inseln erfolgt die Abblasung zur Reinigung dieser Auflageflächen.



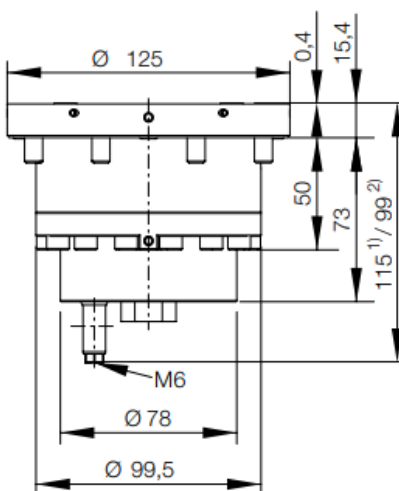
Z 3000 850

1) Auflageinseln mit mittiger Abblasung
(0,4mm hoch)

 Um eine maximale Ebenheit aller Elemente im eingebauten Zustand zu ermöglichen, können die Auflageinseln überschleift werden. Dabei darf ein maximaler Abtrag von 0,1mm nicht überschritten werden. Achtung: Die Spannelemente sind danach nicht mehr austauschbar.

5.3 Option Abfragestift

Gerade bei automatisierten Anwendungen ist eine Positionsabfrage bzw. eine „gespannt / gelöst“-Bestimmung dringend empfohlen.

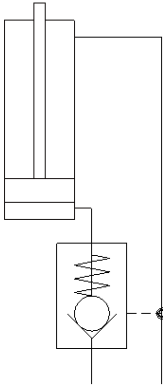


1) Abfragestift gelöst
2) Abfragestift gespannt

Auf der Rückseite des Spannelements ist in dieser Ausführung ein Abfragestift vorhanden, der in Abhängigkeit des Spannzustands seine Lage verändert (siehe obige Grafik). Nun kann z.B. über einen oder mehrere Näherungssensoren die Position des Stifts bestimmt werden. Zur Befestigung der zusätzlichen Sensorik sind rückseitig zwei M5 Gewinde vorgesehen.

5.4 Option Rückschlagventil

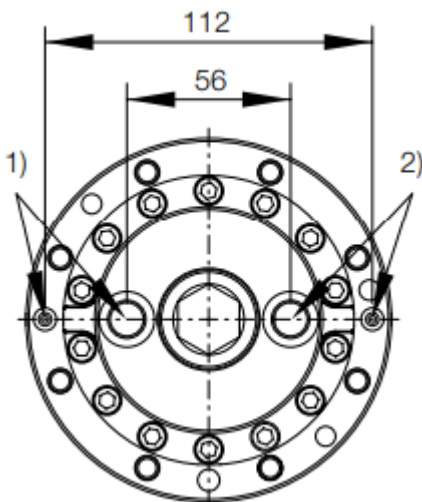
Je nach Anwendung kann es sinnvoll sein, den „gespannt-Zustand“ des Elements zu konservieren. Für diese Fälle kann ein Element mit integriertem entspernbarem Rückschlagventil eingesetzt werden.



Durch das eingebaute Rückschlagventil steht das Element im „gespannt-Zustand“ unter Druck!
ACHTUNG: Vor dem Ein- bzw. Ausbau des Elements ist der Druck abzulassen bzw. das Element zu lösen.

5.5 Option Ölzufuhr Flansch und Boden

In speziellen Anwendungen kann die Ölzufuhr nicht über den Flansch erfolgen, da die Einbausituation dies nicht zulässt. Die Option Ölzufuhr Boden hat daher je einen Element-rückseitigen Spann- und Löse-Anschluss. Wahlweise können bei diesem Element auch die Flanschanschlüsse verwendet werden.

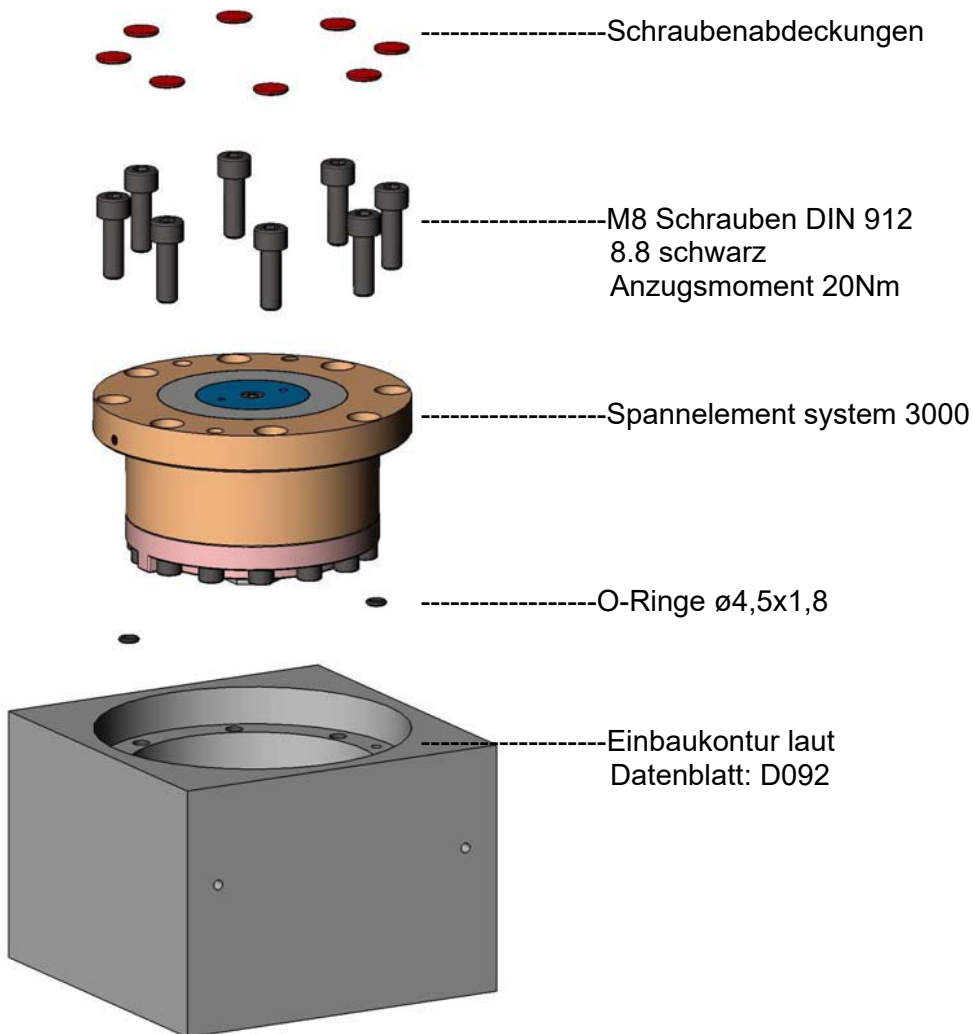


- 1) Anschluss lösen über O-Ring oder Gewinde 1/4"
- 2) Anschluss spannen über O-Ring oder Gewinde 1/4"

6 Montage und Installation

Der Ein- bzw. Ausbau der verschiedenen Element-Ausführungen ist unabhängig der Optionen identisch, sodass dieser anhand der Type 3000 350 exemplarisch beschrieben wird.

6.1 Einbau Schnellspanverschluss



1. Einbaukontur des Spannelements auf Maßhaltigkeit und Oberflächenbeschaffenheit kontrollieren. Wichtig: Die Bohrungen müssen maßhaltig sein (siehe Datenblatt). Alle Teile müssen sauber sein, dies gilt auch für alle Zuleitungen. (Tieflochbohrungen, Schläuche, Rohre, etc.)
2. Die O-Ringe einfetten und unten in das Gehäuse einlegen. Anschließend den vormontierten Spannzylinder in die Einbaukontur einbauen. Dabei die Einbaulage, besonders die Position der Anschlüsse, beachten.



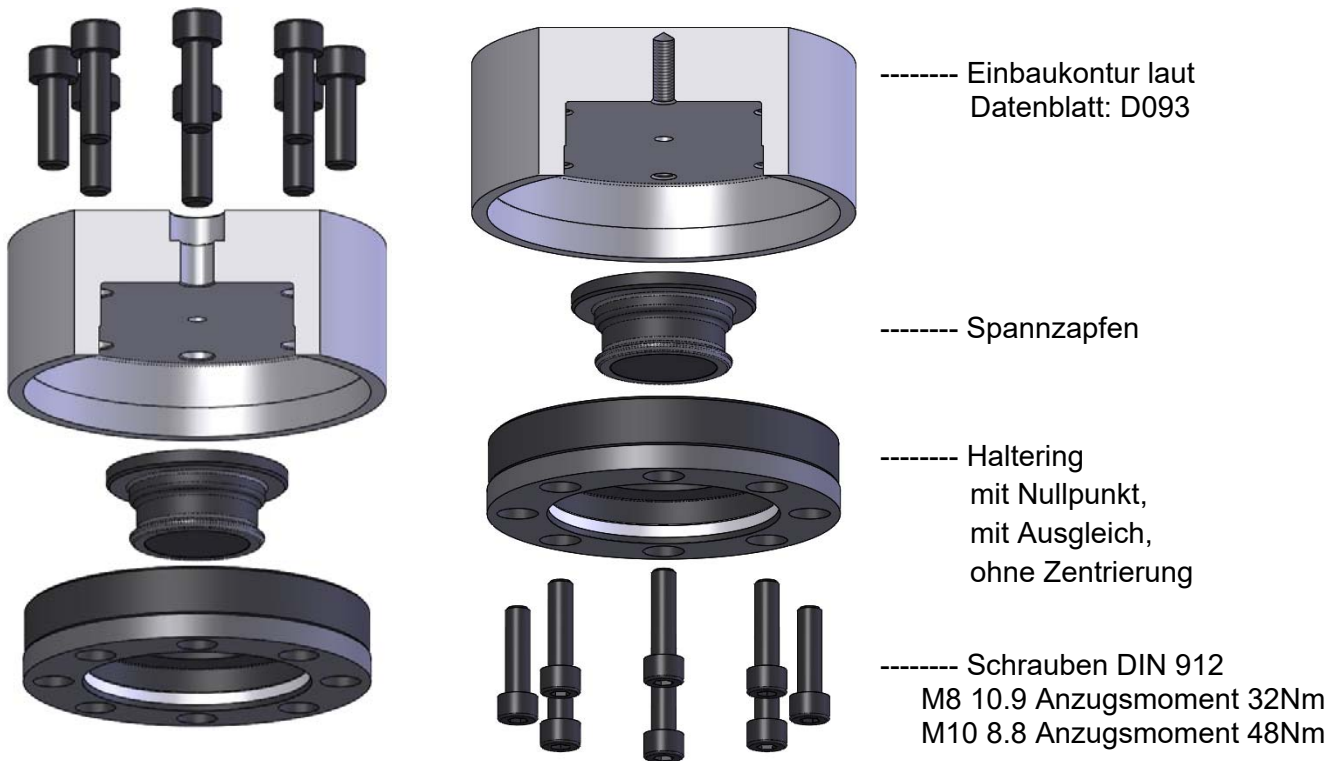
3. Das Element mit den beigelegten Schrauben bis zur Anlage parallel anziehen. Nur die mitgelieferten Schrauben, oder Schrauben DIN 912 mit der Qualität 8.8 verwenden. Alle 8 Schrauben sind mittels Drehmomentschlüssel mit 20Nm anzuziehen.
4. Wenn alle Spannelemente, die am gleichen Hydraulik-Kreislauf angeschlossen, soweit eingebaut und mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment festgeschraubt sind, muss der hydraulische Druckerzeuger an den Kreislauf angeschlossen werden.
5. Nun ist die Inbetriebnahme des Systems entsprechend Kapitel „7“ durchzuführen.
6. Wenn die Funktion der Spannelemente kontrolliert und gegeben ist, können Sie die Schraubenabdeckungen montieren.



Wichtig: Schnellverschlussplatte nur im Aufgeschraubten Zustand mit Druck beaufschlagen. Bei jedem Element das Kontrollmaß A überprüfen. Nur bei Erreichen des Kontrollmaßes ist die einwandfreie Funktion des Elements gewährleistet. Sollte das Kontrollmaß bei einem oder mehreren Elementen nicht erreicht werden, müssen die betreffenden Systeme erneut aus- und eingebaut werden.

6.2 Einbau Spannzapfen

Der Einbau des Gegenstücks zum Spannelement, dem Spannzapfen mit Haltering kann von vorne mit M8-Schrauben oder von hinten mit M10-Schrauben erfolgen, wie es die Einbausituation erfordert. Die Gewindebohrungen sind durchgängig ausgeführt.



1. Einbaukontur für den Spannzapfen auf Maßhaltigkeit und Oberflächenbeschaffenheit kontrollieren. Wichtig: Die Bohrungen müssen maßhaltig sein (siehe Datenblatt). Alle Teile müssen sauber sein.
2. Den Spannzapfen und den Haltering mit den beigelegten Schrauben bis zur Anlage parallel anziehen. Nur die mitgelieferten Schrauben, oder Schrauben DIN 912 mit der Qualität 8.8 verwenden. Alle 8 Schrauben sind mittels Drehmomentschlüssel mit 20Nm anzuziehen.



Wichtig: Bei der Montage der Spannzapfen ist auf die Anordnung der verschiedenen Haltering-Ausführungen (mit Nullpunkt, mit Ausgleich, ohne Zentrierung) zu achten. Im Falle einer Überbestimmung kann es zu erhöhten Querkräften und somit zu verstärktem Verschleiß kommen.



Nach der Montage ist die radiale Beweglichkeit des Spannzapfens im Haltering zu prüfen. Dieser muss sich beim Spannzapfen unabhängig von der Ausführung (mit Nullpunkt, mit Ausgleich und ohne Zentrierung) leicht bewegen lassen (die Position wird über den Haltering in Kombination mit dem Kolben des Spannelements bestimmt).



6.3 Ausbau Schnellspanverschluss

1. Vor Beginn der Demontage muss das System absolut drucklos sein. (Energiezufuhr zum Druckerzeuger unterbrechen) Spannelemente mit entsperbarem Rückschlagventil nur in Löse-Stellung ausbauen.
2. Alle 8 Schrauben gleichmäßig lösen.
3. Alle Schrauben entfernen und anschließend 2 Schrauben in die M8 Abdrück-Gewinde eindrehen um das Spannelement gleichmäßig aus der Spannplatte heraus zu drücken. Danach das system 3000 entnehmen.



Wenn die Elemente nach dem Einbau „überschliffen“ werden (siehe 5.2 Option Auflageinseln /), kann vor einem Austausch der Elemente durch die beiden Abdrück-Gewinde in der Scheibe die effektive Höhe der Scheibe ermittelt werden.

6.4 Ausbau Spannzapfen

1. Alle 8 Schrauben gleichmäßig lösen.
2. Alle Schrauben entfernen und anschließend 2 Schrauben in die M8 Abdrück-Gewinde eindrehen um den Haltering gleichmäßig aus der Palette heraus zu drücken. Danach den Spannzapfen mit Haltering entnehmen.

7 Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb

7.1 Bei der Erstinbetriebnahme:

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der gesamten Maschine und vom Schnellverschluss durch
- Verweisen Sie unbefugte Personen von der Maschine
- Kontrollieren Sie die Füllstände vom Hydrauliköl
- Testen Sie die einwandfreie Funktion vom Spannkontrollventil (Option)
- Kontrollieren Sie das Tiefenmaß A (siehe Kapitel „8.1 Kontrollmaß A“)
- Kontrollieren Sie alle Elemente auf hydraulische Leckagen und pneumatische Dichtheit
- Betriebsdruck der Schnellspanverschlüsse einstellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“)
- Das Überdrucksicherheitsventil der Druckleitungen ist max. 5 bar über den max. Betriebsdruck einzustellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“)



Zu hohe Drücke können das Element dauerhaft beschädigen und zur Zerstörung führen!
ACHTUNG: Vor dem Verwenden des Systems den Betriebsdruck und die Sicherheitsventile prüfen.



7.2 Funktionskontrolle:

- Wenn alle Spannelemente eingebaut und mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment festgeschraubt sind, kann der hydraulische Druckerzeuger an den Kreislauf angeschlossen werden.
- Spannen: Nach der Montage kann die Schnellverschluss-Platte langsam unter Druck gesetzt werden. Dabei den zulässigen Druck entsprechend Kapitel „9 Technische Daten“ beachten. Während der Erhöhung des Drucks sind die Spannelemente auf Leckagen zu prüfen, gegebenenfalls den Druckerzeuger sofort ausschalten und die Leckage beseitigen. Nach Erreichen des Spanndruckes müssen alle Spannelemente auf Leckagen geprüft werden. Kontrolle des Tiefenmaß A (siehe Kapitel „8.1 Kontrollmaß A“)
- Lösen: Den Hydraulikdruck langsam und vorsichtig bis auf den Lösedruck hochfahren. Dabei die Spannelemente auf Leckagen prüfen, gegebenenfalls den Druckerzeuger sofort ausschalten und die Leckage beseitigen. Nach Erreichen des Lösedruckes müssen noch einmal die Spannelemente auf Leckagen geprüft werden.
- Nur bei Option Auflageeinsein/Ausblasung: Die Ausblasluft einschalten und kontrollieren, ob genügend Luft (min 50l/min) gleichmäßig aus allen Öffnungen strömt.
- Nur bei Option entsperbares Rückschlagventil: Nach dem Spannvorgang kann der Druck in der Spannleitung abgebaut werden. Das Element muss im gespannten Zustand bleiben und bei manuellem Eindrücken auch nach 30 Minuten unbeweglich bleiben. Sollte sich der ausgefahrene Kolben doch bewegen lassen, muss das Rückschlagventil getauscht werden. Erst nach Beaufschlagen des Lösedrucks darf das Element in die gelöst-Stellung wechseln.



Während der Inbetriebnahme ist auch die Spann- und Lösezeit zu kontrollieren, da eine zu schnelle Veränderung des Spannzustands einen erhöhten Verschleiß zur Folge hat und sich somit negativ auf die Lebensdauer auswirkt.

7.3 Bedienung und Betrieb:

Nach der ordnungsgemäßen Installation und Inbetriebnahme, kann das Spannsystem verwendet werden.

- Abblasluft beaufschlagen
- ca. 3 Sekunden warten
- das System lösen
- Palette wechseln
- System spannen
- Abblasluft ausschalten

Ist ein Element ohne Abblasung in Verwendung, so entfallen diese Schritte entsprechend.



Das Element besteht aus vielen beweglichen Teilen und ist daher auch mit entsprechenden Toleranzen hergestellt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine kleine Menge Öl auch bei neuen voll-funktionsfähigen Elementen austritt. Dies stellt keinen Mangel dar! Sollte jedoch die austretende Menge sich über der Zeit vergrößern sollte das Element untersucht werden.



8 Instandhaltung und Wartung

8.1 Kontrollmaß A

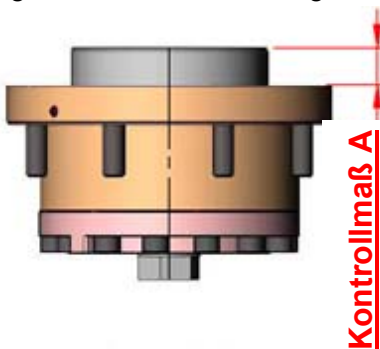
- i** Überprüfung auf einwandfreie Funktion über das Kontrollmaß A.
 Bei Einhaltung der Höhe von A laut Tabelle ist eine einwandfreie Funktion des Schnellspanverschlusses gegeben.

system 3000	14	+0,2 +0,0
-------------	----	--------------



Wird das Maß A unterschritten, ist umgehend ein Service von einem autorisierten Servicetechniker durchzuführen.

Wird kein Service durchgeführt, so ist keine sichere Spannung des Spanzapfens mehr möglich. Es besteht Unfallgefahr.



Monatlich:

Das Kontrollmaß bei gelöstem Spannelement prüfen. Das Schnellspannsystem auf Sauberkeit, Fremdkörper und eventuelle Leckagen kontrollieren. Den Kugelring überprüfen, laut Anweisung "Kontrolle und Austausch des Kugelringes". Bei vorzeitigem Verschleißbild wie Verformungen der Kugelflächen (z.B. durch Fehlspannungen), verformtem oder beschädigtem Runddrahtring, Korrosion etc. ist die Kugelkette umgehend gegen eine Neue auszutauschen. Überprüfen von Oberflächenbild der Einzugsnippl sowie der Kolbenflächen auf abnormalen Verschleiß!

Jährlich oder nach 25.000 Spannzyklen:

Um die einwandfreie Funktion der Spannelemente dauerhaft zu gewährleisten ist folgender Service einzuhalten.

Stark empfiehlt 1x jährlich oder nach 25.000 Spannzyklen den Kugelring zu tauschen und zur Revision an STARK zu senden. Den Kugelring tauschen laut Anweisung "Kontrolle und Austausch des Kugelringes".

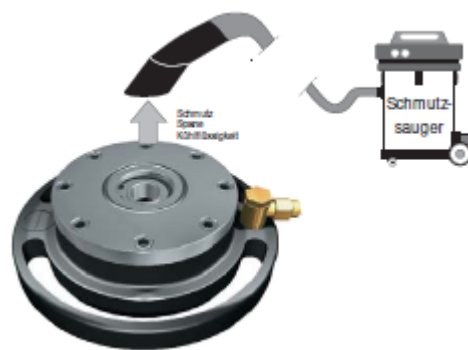
8.2 Oberflächliche Reinigung

Es ist grundsätzlich keine Verschmutzung im Schnellverschluss zulässig. Reinigung je nach Anwendungsfall und Wechselintervall. Max. Spannzyklen beachten. Bei Erreichen: Wartung nur durch eingewiesenes Personal.



Richtig!

Der Schnellspanverschluss darf mit Pressluft aus- und abgeblasen werden.



Richtig und besser!

Ab- und Aussaugen der Späne, Schmutz und Kühlmittel vom Schnellspanverschluss.



Reinigungsmittel

Das Produkt darf nicht mit:



- korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder
- organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden, da dies die Dichtungen zerstören kann.

Das Element muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Hierbei muss insbesondere der Bereich Kolben oder Bolzen - Gehäuse von Spänen und sonstigen Flüssigkeiten gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung muss die Reinigung in kürzeren Abständen durchgeführt werden.

Schmierstoffe und Öle (Hydraulik-ÖL)



Ungeeignete Schmierstoffe und Öle können die Dichtungen beschädigen und die Lebensdauer stark negativ beeinflussen.

ACHTUNG: Das Mischen von Ölen ist nicht zulässig.

Empfehlung: Hydraulik Öl „Castrol Hyspin AWS 32 oder Castrol Hyspin AWS 46

8.3 Kontrolle und Austausch des Kugelrings



Grundsätzlich darf nur ein autorisierter Servicetechniker oder geschultes Personal Montagearbeiten an den Schnellspannverschlüssen durchführen. Bei allen Arbeiten sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausnahmslos und zur Gänze einzuhalten.

Vorgehensweise:



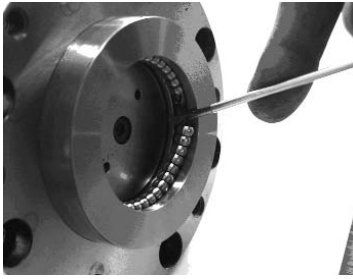
Schritt 1:

Element auf „lösen“ stellen. (ohne Palette)

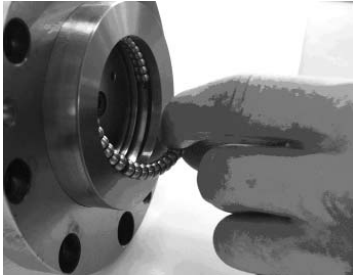


Schritt 2:

Element auf „spannen“ stellen. (ohne Palette)


Schritt 3:

Mit kleinem Schraubenzieher den Kugelring vorsichtig anheben.

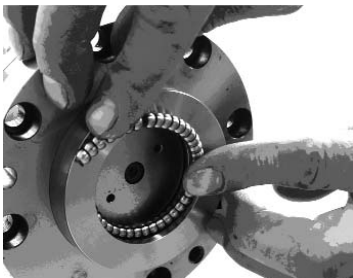

Schritt 4:

Abziehen des Kugelrings mit zwei Fingern.

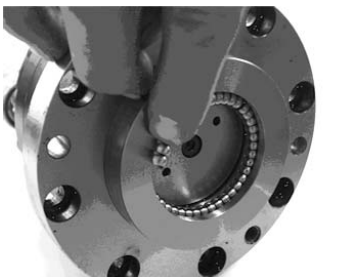
Wenn lose Kugeln vorhanden sind, den gesamten Kugelring ersetzen. Verbiegen des Runddrahring es ist nicht zulässig, es besteht Bruchgefahr.


Schritt 5:

Den gereinigten Austauschkugelring vor dem Einbau mit SKF LGWA2/1 leicht einfetten. Kugelring mit dem unteren Ende in der Rille ansetzen


Schritt 6:

In der Mitte und oberen Ende fixieren.


Schritt 7:

Oberes Ende fassen.


Schritt 8:

Kugelring in die Rille schnappen lassen.



8.4 Lagerung:

Bis zum ersten Gebrauch:

Wenn Sie den Schnellspanverschluss nicht sofort einsetzen, lagern Sie ihn bitte in der Originalverpackung trocken und staubfrei ein.

Längere Lagerung nach Gebrauch:

Vor der Lagerung den Schnellspanverschluss reinigen (siehe Kapitel „8.2 Oberflächliche Reinigung“) und Maßnahmen zum Korrosionsschutz durchführen.

Nach längerer Lagerung:

Nach längerer Lagerung (ca. 3 Jahre) vor dem Gebrauch O-Ringe wechseln.

8.5 Vernichtung / Recycling:

Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe der Schnellspaneinrichtung sind sortenrein zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften und Richtlinien zu entsorgen.

9 Technische Daten

Artikelnummer:	3000 850 - 855, S04408-01
Bezeichnung:	system 3000
Kontrollmaß:	14mm
Wiederholgenauigkeit ¹ :	<0,01mm
Spannkraft ² :	max. 50 kN bei 200bar (siehe Tabelle unter „5.1 Einzugskraft“)
Max. Seitenkraft ³ :	xx
Max. Betriebsdruck:	200 bar
Abblasung:	min. 50 l/min (pro Spannelement)
Vorgegebene Spannzeit:	ca. 0,5 Sekunden bzw. 3 Sekunden mit Rückschlagventil
Vorgegebene Lösezeit:	ca. 0,5 Sekunden bzw. 3 Sekunden mit Rückschlagventil
Vorpositionierung radial:	±0,4mm (mit kraftarmer, beweglicher Zuführung)
Vorpositionierung axial:	+0,1mm
Temperaturbereich:	+10°C bis +80°C
Wartung Gesamtsystem:	500.000 Spannzyklen (bei optimalen Bedingungen)
Wartung Kugelkette:	25.000 Spannzyklen
Ölvolumen:	65cm ³ Spannen / 22cm ³ Lösen
Hydrauliköl:	Nach DIN 51524 (HLP32 oder HLP 46)
Filterklasse:	Güteklasse 4
Dichtungswerkstoff:	NRB / andere Werkstoffe auf Anfrage

¹ Die Wiederholgenauigkeit ist von der Anwendung und der Einbausituation abhängig.

² Die Spannkraft ist abhängig vom Betriebsdruck. Sie sollte nur so hoch gewählt werden wie nötig, da die Lebensdauer durch den geringeren Druck positiv beeinflusst wird.

³ Die maximale Seitenkraft gibt den Wert bis zum Verlassen des Nullpunkts an. Die Aufnahme der Querkraft wird ausschließlich über einen Reibschluss ermöglicht.



10 Herstellererklärung

Declaration of Conformity Konformitätserklärung

We / Wir

**Stark Spannsysteme GmbH
Römergrund 14
A-6830 Rankweil
Austria**

declare under our sole responsibility that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Type: Spannsystem 3000

No: 3000 850, 3000 851, 3000 852, 3000 853, 3000 854, 3000 855, S04408-01

to which this declaration relates corresponds to the following standards
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt

2006/42/EG	Machines, addendum II A / Maschinen, Anhang II A
2006/95/EG	Low voltage / Niederspannung
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility / Elektromagnetische Verträglichkeit

and the following standards were applied.
und dass die folgenden Normen zur Anwendung gelangten.

EN 292-1/2	Safety of machines, devices and equipment Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen
EN 60204-1	Electric equipment of industrial machines Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 414	Safety principles Sicherheitsgrundsätze

A technical documentation exists completely. The instruction manual for the product is available.
Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Stark Spannsysteme GmbH

Rankweil, am 16.10.2018

Martin Greif
Managing director / Geschäftsführer