



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

Nullpunkt Spannsystem SPEEDY classic

Betriebsanleitung

WM-020-082-10-de BA SPEEDY classic



precise, fast and powerful

SPEEDY classic 1 / 2 / 3

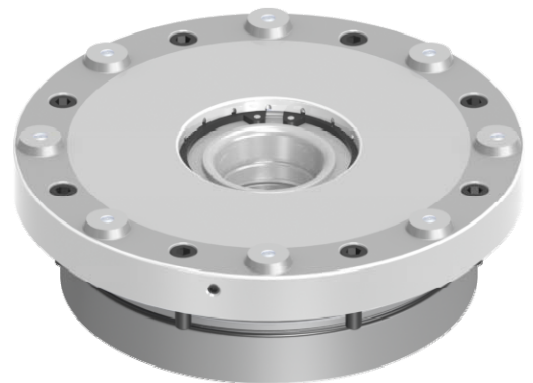
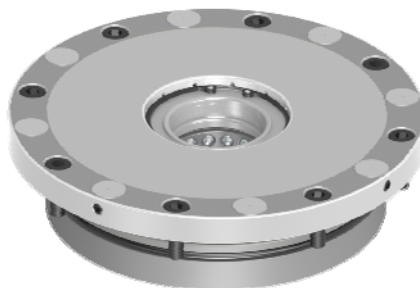
Art. Nr.: 704... / 807 ...

SPEEDY classic Tornado 1 / 2 / 3

Art. Nr.: 804... / 806... / 807...

SPEEDY classic Twister 1 / 2 / 3

Art. Nr.: 804 ...



Hersteller:

STARK Spannsysteme GmbH
Römergrund 14
6830 Rankweil
Austria
Tel.: +43 (0) 55 22 / 37400-0
Fax: +43 (0) 55 22 / 37400-700
E-mail: info@stark-inc.com
www.stark-inc.com



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Identifikation der unvollständigen Maschine.....	4
3	Benutzerhinweise	4
3.1	Zweck des Dokumentes	4
3.2	Darstellung von Sicherheitshinweisen	4
4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	5
4.3	Beim Einsatz rotierender Werkzeug-Maschinen.....	5
4.4	Umbauten oder Veränderungen.....	5
4.5	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	6
4.6	Verpflichtung des Betreibers	6
4.7	Restrisiken.....	6
4.7.1	Federpaket	6
4.7.2	Konstruktion für die Palette und Schnellspannverschlussplatte	6
4.7.3	Fehlfunktion in der Hydraulik.....	6
4.7.4	Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspann-verschluss	7
4.7.5	Gefährdung durch Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit	7
4.7.6	Gefährdung durch Überdruck.....	7
4.7.7	Einflüsse auf die Lebensdauer	7
5	Beschreibung der Schnellspannvorrichtung.....	8
6	Montage und Installation	8
6.1	Einbau Schnellspannverschluss mit Montagehilfe	8
6.2	Einbau Schnellspannverschluss (vorverriegelt)	10
6.3	Ausbau Schnellspannverschluss	12
6.4	Ausbau Schnellspannverschluss	12
6.5	Ausbau des Schnellspannverschluss (in Einzelteilen).....	13
6.6	Ausbau des Schnellspannverschlusses im vorverriegelten Zustand.....	15
7	Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb	16
7.1	Bei der Erstinbetriebnahme:.....	16
7.2	Funktionskontrolle:	16
7.3	Bedienung und Betrieb:.....	16
7.4	SPEEDY mit Ausblasfunktion:	17
7.5	Beschädigung von Bauteilen verhindern:	17
7.6	Schmierstoffe und Öle (Hydraulik-ÖL)	17
8	Instandhaltung und Wartung.....	18
8.1	Kontrollmaß A prüfen	18
8.2	Spannkraft prüfen.....	18
8.3	Tellerfedern tauschen	19
8.4	Oberflächliche Reinigung	19
8.5	Übersicht der Teile die für die Reinigung demontiert werden:	20



8.6	General-Reinigung	21
8.7	Lagerung:	21
8.8	Vernichtung / Recycling:	21
9	Technische Daten	22
10	Herstellererklärung	25



2 Identifikation der unvollständigen Maschine

Fabrikat:	Schnellspannverschluss
Optional:	mit Spannkontrollventil
Funktion:	Spannen und Zentrieren von Werkstückpaletten
Produktgruppe:	SPEEDY Einbau 1 / 2 / 3
Artikelnummer:	704 ..., 804 ..., 805 ..., 806 ..., 807 ..., S, 048- ..., 055- ..., 058- ...
Handelsbezeichnung:	entspricht Produktgruppe, siehe oben

3 Benutzerhinweise

3.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

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

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 Hebezeug Betrieb 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 den Einbau eines Spannkontrollventils. Für die sicherheitstechnische Verknüpfung mit dem Spannkontrollventil siehe in der Betriebsanleitung „WM-020-255 de BA Spannkontrollventil“. Auch ist darauf zu achten das die auftretenden zulässigen Kräfte des Schnellspannverschluss 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 Federpaket



Bei unsachgemäßer Demontage vom Schnellspannverschluss kann das vorgespannte Federpaket weg-geschleudert werden. Genaue Vorgehensweise siehe im Kapitel 7 „Installation und Montage“

4.7.2 Konstruktion für die Palette und Schnellspannverschlussplatte



Berücksichtigen Sie konstruktiv an der Palette eine definierte Griffstelle für die Hand, für ein gefahrenloses Aufsetzen auf den Schnellspannverschluss. Wenn diese Griffstelle konstruktiv nicht möglich ist, muss beim Aufsetzen darauf

geachtet werden, dass die Hand/Finger niemals zwischen Schnellspannverschluss und Nippel oder zwischen Schnellspannverschlussplatte und Palette sind. Die Palette beim Wechsellvorgang 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 Schnellspannverschlussplatte und Palette greifen.

4.7.3 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 Schnellspannverschlusses. 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 der Maschinenhydraulik. Dadurch ist bei Betrieb kein Druckanstieg mehr möglich.
- Durch Drucküberwachung im Lösekreis des Schnellspannverschlusses. Dadurch wird bei einem Druckanstieg der Notaus ausgelöst der zum sofortigen Stopp der Maschine führt.

4.7.4 Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspannverschluss



Durch nicht vorschriftsmäßiges Anziehen der Befestigungsschrauben und ungenügende Festigkeit der Schrauben könnte es zum Lösen der Palette kommen.

Maßnahme:

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

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

4.7.5 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“)

4.7.6 Gefährdung durch Überdruck



Durch Überdruck platzende Leitungen oder Schläuche können Personen gefährden.

Maßnahme:

- Hydraulikleitungen mit Überdruckventilen absichern
- Druckbegrenzungsangaben beachten

4.7.7 Einflüsse auf die Lebensdauer

Negative Einflüsse können sein:

- Unzureichende Filterung des Öles, Filterfeinheit von < 15my ist zu beachten.
- Beschädigung von Bauteilen.
- Äußere mechanische Beschädigung von Funktionsbauteilen.
- 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

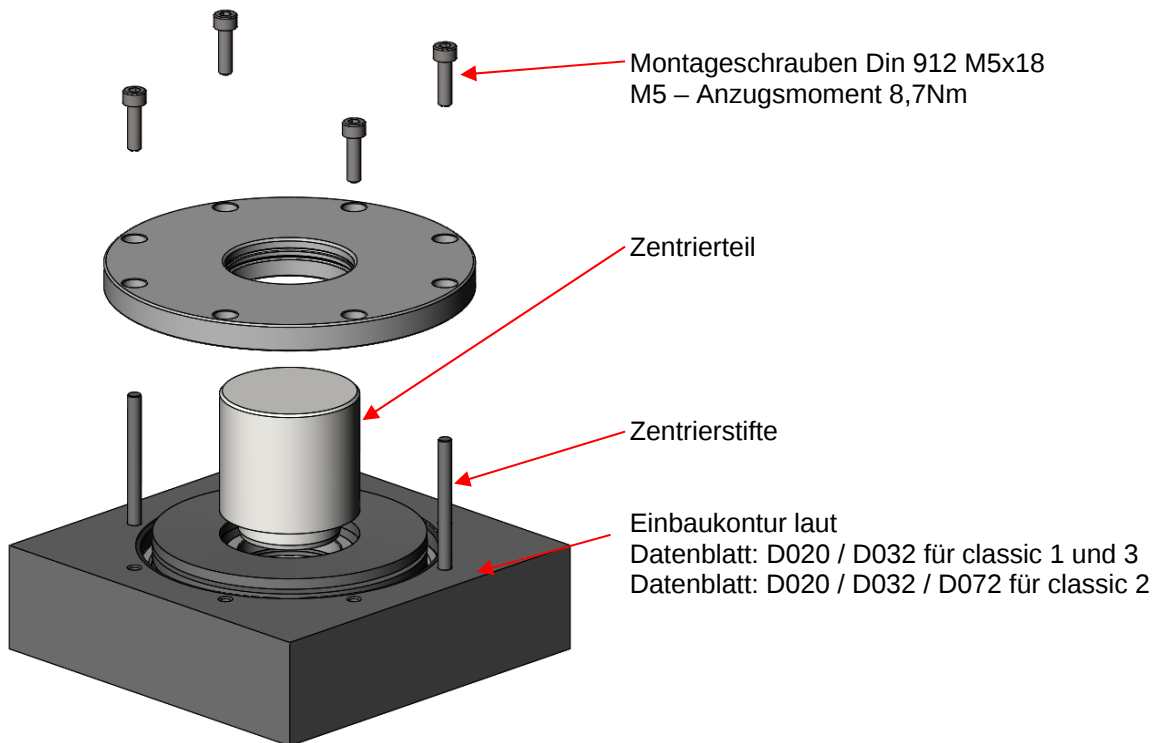
5 Beschreibung der Schnellspannvorrichtung

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.

6 Montage und Installation

Ein- und Ausbauanleitung für SPEEDY classic 1 / 2 / 3



6.1 Einbau Schnellspanverschluss mit Montagehilfe

1. Einbaukontur für Speedy auf Maßhaltigkeit und Oberflächenbeschaffenheit kontrollieren. Wichtig: Die Fase 1,6 +0,2 x 30° an der Bohrung Ø80 / Ø110 / Ø150 muss maßhaltig sein. Alle Teile müssen sauber sein, dies gilt auch für alle Zuleitungen. (Tieflochbohrungen, etc.)
2. Kolben gut einfetten und in die Bohrung einbauen, dabei darf die Dichtung nicht beschädigt werden.
3. Distanzscheibe (*entfällt bei SPEEDY 2 / 3*) und Tellerfedern in den Einbauraum einlegen, dabei Schichtung der Federn je nach Einzugskraft beachten. (mitgelieferten Beipackzettel beachten.) Die Federn durch Einschieben des Zentrierteiles zentrieren. Zentrierstifte in 2 gegenüberliegende Bohrungen stecken, danach den Zentrierteil vorsichtig herausziehen. Es ist darauf zu achten, dass dabei die Federn nicht verrutschen, (wenn keine Montagehilfe verwendet wird müssen die Tellerfedern von Hand zentriert werden).
4. Die Scheibe, ohne den Haltering, behutsam mit 2 Bohrungen in die Zentrierstifte einführen und auf das Tellerfederpaket auflegen, ohne dabei die Federn zu verschieben. Dabei auf die Übereinstimmung der Anschluss-Bohrungen achten.



5. Beim SPEEDY 1 u. 2, den Deckel mit 4 Schrauben DIN 912 M5x18 bzw. M6x18 beim TWISTER classic 2 parallel zur Platte anziehen bis zwischen Deckel und Platte ein Spalt von ca. 4mm erreicht ist, danach die Zentrierstifte entfernen und die Schrauben DIN 912 M5x14 bzw. M6x14 in die 4 freien Bohrungen einsetzen und mittels dieser, den Deckel bis zur Plananlage parallel anziehen. Die 4 Montageschrauben entnehmen und die restlichen 4 Schrauben eindrehen. Alle 8 Schrauben mittels Drehmomentschlüssel mit 8,7Nm anziehen.

Beim SPEEDY 3 mittels der mitgelieferten Schrauben DIN 912 M6x25 den Deckel bis zur Anlage parallel anziehen. Nur die mitgelieferten Schrauben, oder Schrauben DIN 912 mit der Qualität 10.9 verwenden.

6. Beim SPEEDY 1 / 2 die 4 Schrauben DIN 912 M5x18 (M6x18) entfernen und die Schrauben DIN 912 M5x14 bzw. M6x14 beim TWISTER classic 2 eindrehen.
 Alle 8 Schrauben mittels Drehmomentschlüssel anziehen: M5 mit 8,5Nm bzw. M6 mit 12Nm.
 Hinweis: Zur Überprüfung der Plananlage rund um den Deckel mit einer Fühlerlehre versuchen zwischen Platte und Deckel einzudringen. Sollte dies gelingen, Speedy laut Ausbauanleitung Punkt 1 – 4 demontieren und bei Punkt 1 der Einbauanleitung neu beginnen.
7. O-Ring, Kugelkäfig, Haltering und Sicherungsring montieren.



Wichtig: Auf einwandfreien Sitz des Sicherungsringes achten!

8. Nach der Montage aller SPEEDY's die SV-Platte unter Druck setzen, dabei zulässigen Druck laut Beipackzettel beachten.



Wichtig: Schnellverschlussplatte nur im aufgeschraubten Zustand mit Druck beaufschlagen. Bei jedem SPEEDY das Kontrollmaß A überprüfen laut Punkt 8.1. Nur bei Erreichen des Kontrollmaßes ist die einwandfreie Funktion der SPEEDY's gewährleistet. Sollte das Kontrollmaß bei einem oder mehreren SPEEDY's nicht erreicht werden, müssen die betreffenden SPEEDY's laut Ausbauanleitung 6.3. Punkt 1 – 4 ausgebaut und die Federn neu ausgerichtet werden. Punkt 3 – 8 der Einbauanleitung 6.1. wiederholen.

Montagehilfe

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Lieferumfang
504 008	Montagehilfe classic 1	2St. Zentrierstift, 1St. Zentrierteil, 4St. Schrauben DIN 912, M5x18
504 009	Montagehilfe classic 2	2St. Zentrierstift, 1St. Zentrierteil, 4St. Schrauben DIN 912, M5x18, M6x18
504 010	Montagehilfe classic 3	



Sie finden die Einbaudatenblätter zu den SPEEDY's auf der Website:

<http://www.stark-inc.com/Deutsch/Downloads/index.php>

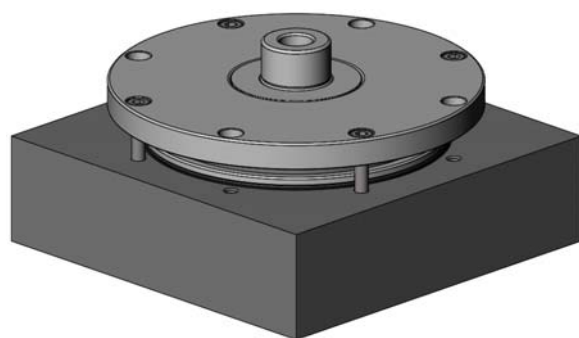
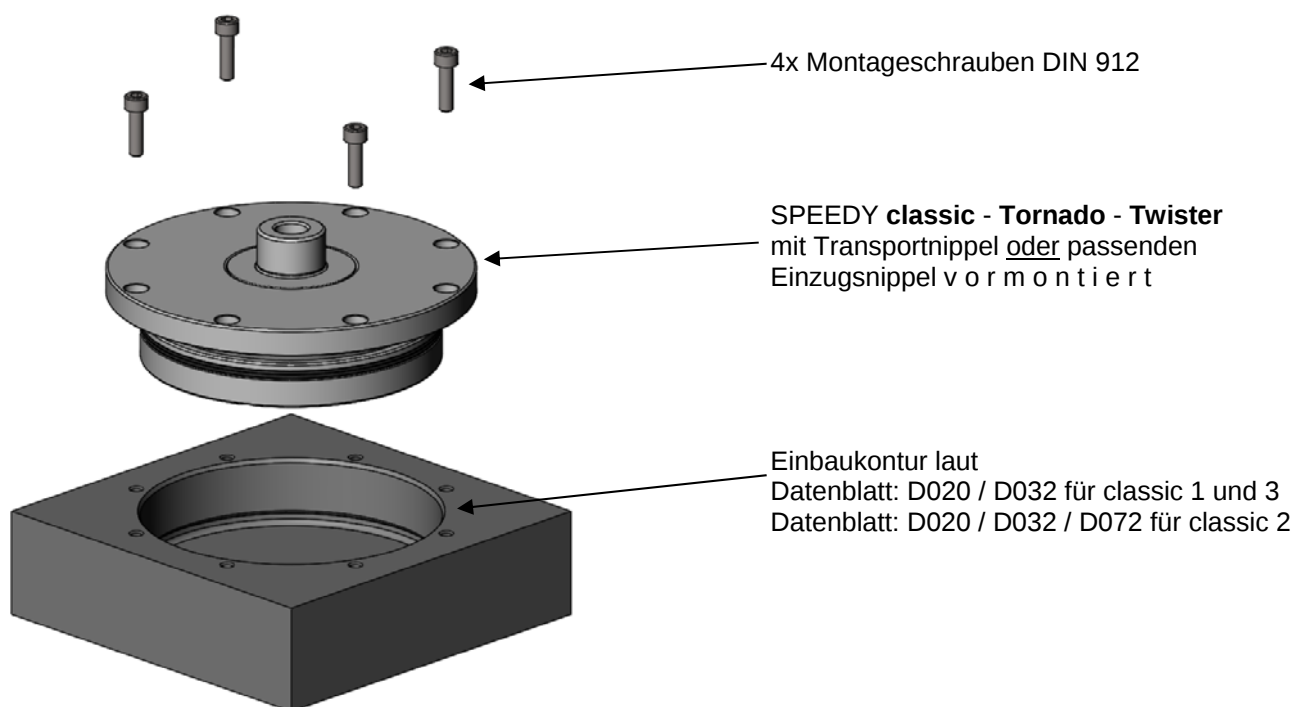
Melden Sie sich einfach unter der Rubrik "Einbaumaße" an und Sie erhalten umgehend per E-Mail Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort.

Schulungen

STARK Spannsysteme GmbH bietet Schulungen zur Ausbildung Ihres Bedien- und Servicepersonales an. Schulungen finden bei Ihnen oder im Hause STARK Spannsysteme GmbH statt. Bitte informieren Sie sich bei uns, wir beraten Sie gerne.

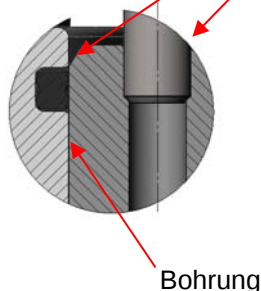
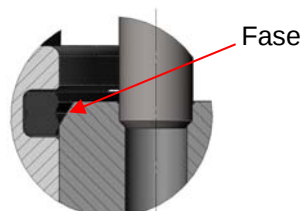


6.2 Einbau Schnellspannverschluss (vorverriegelt)

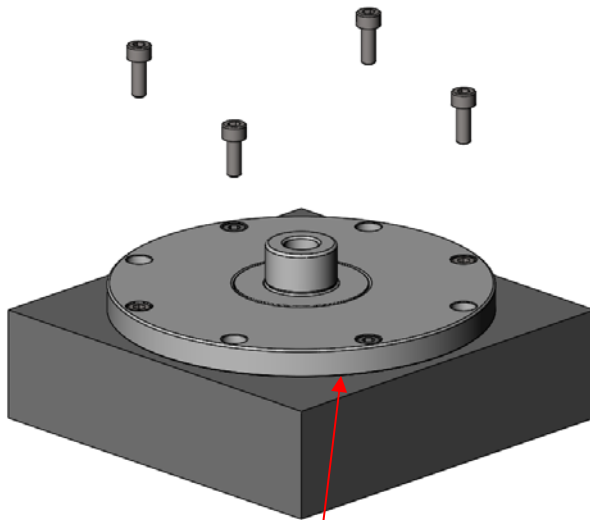


Den vorverriegelten SPEEDY in die eingefettete Bohrung stecken bis die Kolbendichtung an der Fase der Bohrung (Detail -A) anliegt. Achten Sie dabei auf die Einbaulage der Anschluss-Bohrungen. Die Montage darf nur von Hand ausgeführt werden.

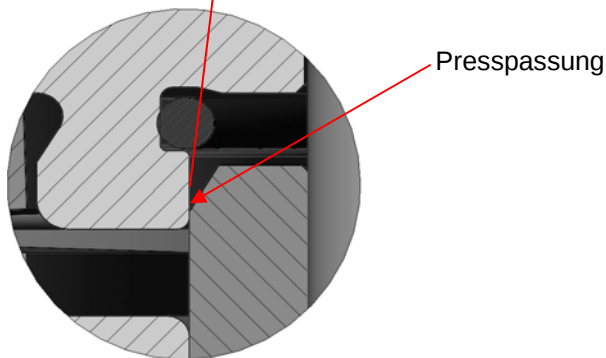
Den vorverriegelten SPEEDY gleichmäßig mit den Montageschrauben (4x je 90°) in die Bohrung schrauben bis die Kolbendichtung über die Fase der Bohrung gefahren ist. Dann den SPEEDY von Hand weiter in die Bohrung drücken.



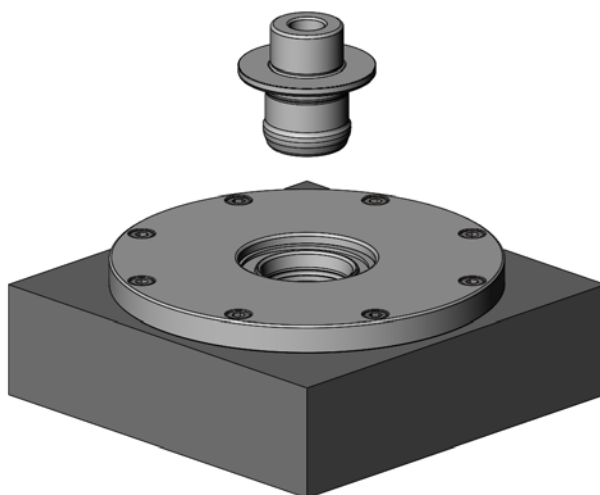
Achtung Gefahrenhinweis:
 Keinesfalls den SPEEDY mit Hammerschlägen in die Bohrung treiben, da die Dichtung dadurch beschädigt werden kann. Ebenso könnte der Nippel dabei gelöst werden und der SPEEDY auseinanderpringen. (die Tellerfedern sind vorgespannt)



Die 4 Stk. Montageschrauben gegen 4 Stk. der mitgelieferten Befestigungs-Schrauben DIN 912 austauschen und den SPEEDY gleichmäßig parallel anschrauben. Die restlichen 4 Schrauben eindrehen und alle 8 Schrauben mittels Drehmomentschlüssel mit 8,7 Nm festziehen.



Wenn alle SPEEDY's, die an einer Druckleitung angeschlossen sind, montiert wurden, das System auf "Lösen" schalten (siehe dazu Kapitel „7.2 Funktionskontrolle“). Nun können die Transportnippel entnommen werden. Nach dem Entnehmen der Transportnippel das System wieder auf "Spannen" schalten.



Führen Sie eine Funktionskontrolle des SPEEDY durch, wie in Kapitel „7 Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb“ beschrieben.

Nachdem die richtige Funktion des/der SPEEDY sichergestellt ist, werden die Schraubenabdeckungen in die Bohrungen eingebracht. Dazu die Schraubenabdeckungen mit der glatten Seite nach oben in die Bohrungen einlegen. Mit einem glatten Dorn aus Aluminium die Schraubenabdeckungen durch leichte Hammerschläge bündig in die Bohrung



6.3 Ausbau Schnellspannverschluss

1. Vor Beginn der Demontage muss das System absolut drucklos sein. (Energiezufuhr zum Druckerzeuger unterbrechen und die Löseleitung belüften, siehe Punkt 5)
2. Schraubenabdeckungen, Sicherungsring, Haltering und Kugelkäfig demontieren.
3. Alle 8 Schrauben gleichmäßig lösen ca. ½ Umdrehung lösen und 4 Schrauben je 90° versetzt entfernen
4. Jede 2. Schraube entfernen und die verbleibenden 4 Schrauben gleichmäßig lösen bis zwischen Deckel und Platte ein Abstand von ca. 4mm erreicht ist, dann die Schrauben DIN 912 in die 4 leeren Bohrungen bis zur Anlage eindrehen und die anderen 4 Schrauben entfernen. Nun können die Schrauben gleichmäßig gelöst werden bis die Federspannung abgebaut ist. Beim SPEEDY alle Schrauben gleichmäßig lösen bis die Federspannung abgebaut ist.
5. Zur Demontage des Kolbens ist für Belüftung der Rückseite des Kolbens zu sorgen, da sonst beim Herausziehen des Kolbens ein Vakuum entsteht.



Demontagehilfe

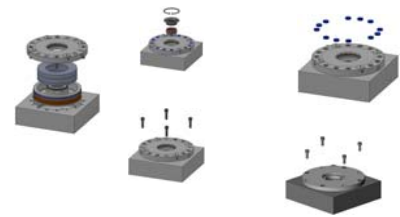
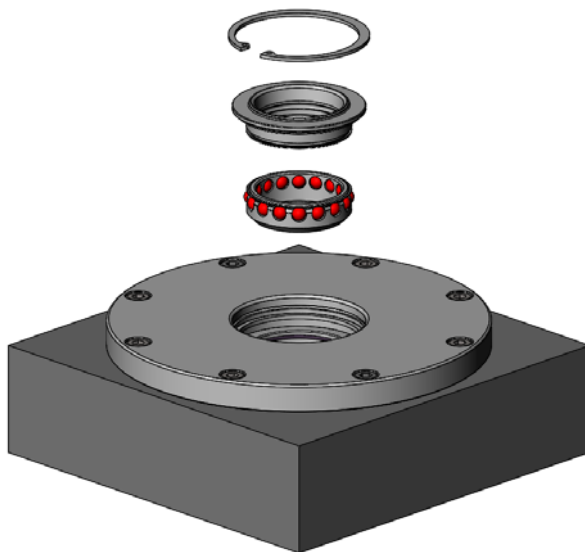
Bestell-Nr.	Schnellspannverschluss	Bezeichnung
504 014	classic 1	Demontagehilfe für Kolben
504 016	classic 2	Demontagehilfe für Kolben

6.4 Ausbau Schnellspannverschluss

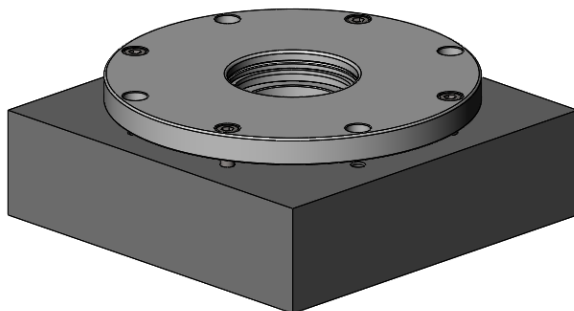
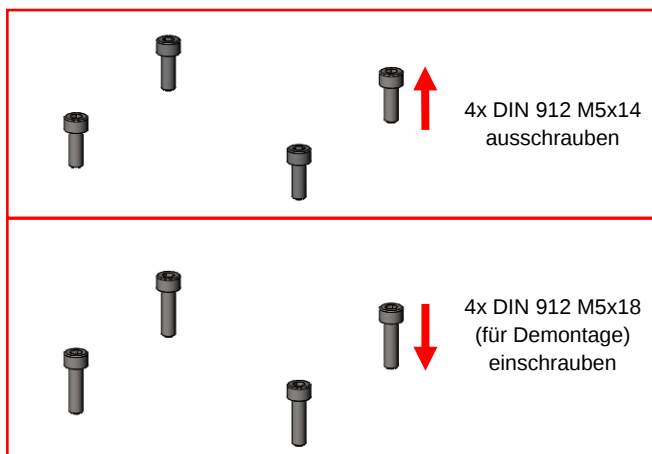
1. Vor Beginn der Demontage muss das System absolut drucklos sein. (Energiezufuhr zum Druckerzeuger unterbrechen)
2. Um den Kolben zu entfernen muss die Löseleitung belüftet werden, da sonst ein Vakuum entsteht.



6.5 Ausbau des Schnellspannverschluss (in Einzelteilen)

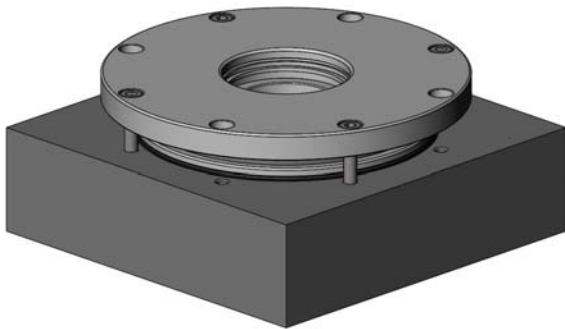


Zuerst werden der Sicherungsring Haltering und Kugelkäfig demontiert.

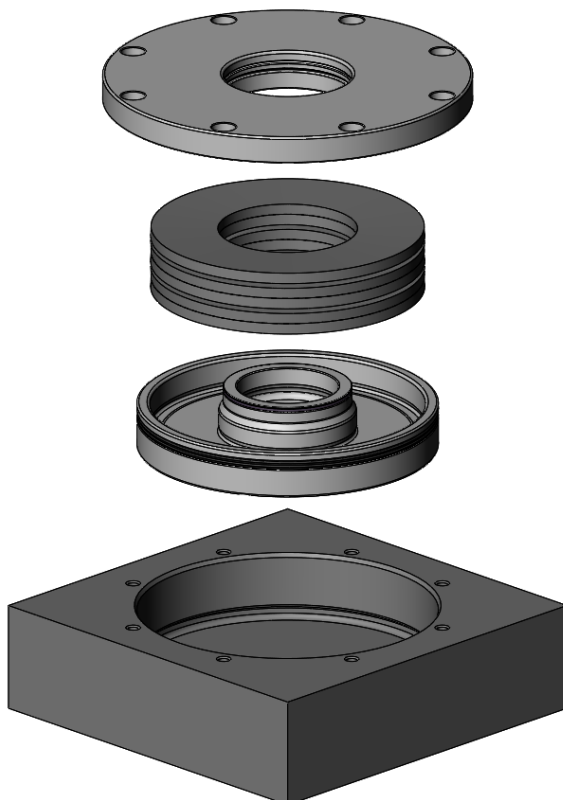


Anschließend werden alle Schrauben DIN912 gleichmäßig gelöst bis einen Spalt von max. 3mm zwischen Deckel und Gehäuse entsteht. Nun werden 4 Schrauben ausgeschraubt und gegen die Schrauben zur Demontage ersetzt. Diese müssen eingeschraubt werden bis sie in der Senkung plan anliegen. (jedoch nur leicht angestellt)

!!Achtung!! Bei einer Aluplatte dürfen die SPEEDY's nur mit Transportnippel verriegelt ausgebaut werden.

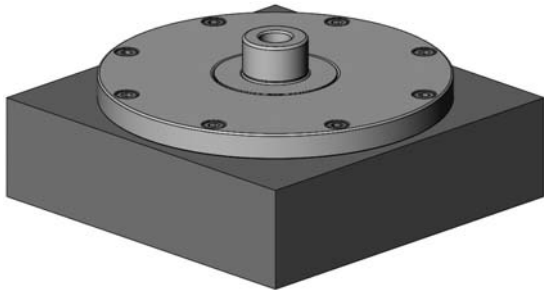


Die restlichen Schrauben werden entfernt,
dann die Demontageschrauben gleichmäßig
lösen bis das Federpaket entspannt ist.

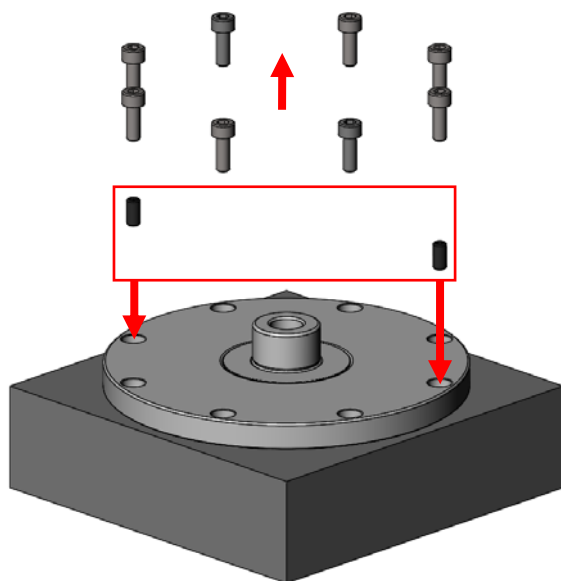


Dann können Scheibe, Tellerfedern und Kolben
von Hand entnommen werden.
(um den Kolben zu entfernen muss die
Löseleitung belüftet werden da sonst ein Vakuum
entsteht)

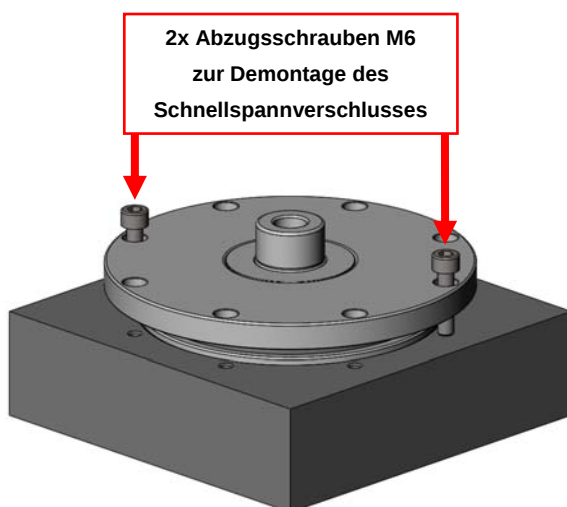
6.6 Ausbau des Schnellspannverschlusses im vorverriegelten Zustand (gespannt mit Transportnippel)



Zuerst wird der Tansportnippel im Schnellspannverschluss verriegelt und alle Druckerzeuger werden drucklos geschaltet.



Dann werden alle Schrauben DIN 912 M5x14 gelöst. In die Gewinde die sich unter den Abzugsgewinden befinden müssen jetzt zwei Gewindestifte DIN913 M5x10 eingeschraubt.



**2x Abzugsschrauben M6
zur Demontage des
Schnellspannverschlusses**

Dann kann der Schnellspannverschluss durch gleichmäßiges einschrauben von 2 M6x25 in die Abzugsgewinde abgedrückt werden.



7 Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb

7.1 Bei der Erstinbetriebnahme:

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der gesamten Maschine und vom Schnellverschluss durch
- Verweisen Sie Unbefugte von der Maschine
- Kontrollieren Sie die Füllstände des Hydrauliköls
- Wenn alle Spannelemente, die am gleichen Kreislauf angeschlossen sind, wie bisher beschrieben eingebaut und mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment festgeschraubt sind, kann der hydraulische Druckerzeuger an den Kreislauf angeschlossen und dieser entlüftet werden.
- 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. Kontrollmaß A prüfen (siehe Kapitel „8.1 Kontrollmaß A“)
- Testen Sie die einwandfreie Funktion vom Spannkontrollventil, wenn vorhanden (siehe Betriebsanleitung „WM-020-255 de BA Spannkontrollventil“)
- Lösekontrolle optional:
 - Beim Druckregler den Kontrolldruck bei geschlossener Leitung auf 2 – 2,5 bar einstellen
 - die Spannelemente auf Spannstellung bringen
 - Die Lösekontrolle einschalten. Die Luft muss beim Kontrollausgang ungehindert entweichen können
 - Den Volumens-Strom mit der Drossel einstellen, dass beim Druckschalter ca. 0,3 - 0,8bar Staudruck angezeigt wird. (Empfehlung 0,5 bar, für kurze Schaltzeiten eher 0,8 bar)
 - Die Spannelemente auf Lösestellung bringen
 - Bei Erreichen der Lösestellung aller Spannelemente muss am Druckschalter 1,7 – 2,5bar Staudruck angezeigt werden
 - Sollte der Staudruck unter 1,7bar betragen, muss die einwandfreie Funktion der Spannelemente geprüft werden, z.B.: Kontrollmaß A prüfen.

7.2 Funktionskontrolle:

- Kontrollieren Sie den Schnellspannverschluss auf hydraulische und pneumatische Dichtheit.
- Lösen der SPEEDY und Prüfen Sie das Kontrollmaß A (siehe Kapitel „8.1 Kontrollmaß A“)
- Lösekontrolle prüfen (siehe Kapitel „7.1 Lösekontrolle Optional“)
- Abblasung und Auflagekontrolle prüfen (siehe Kapitel „7.4 SPEEDY mit Ausblasfunktion:“.)
- Spannkontrollventil prüfen (siehe Betriebsanleitung „WM-020-255-de Spannkontrollventil“).

7.3 Bedienung und Betrieb:

- Den Lösedruck für die Schnellspannverschlüsse am Druckerzeuger einstellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“)
- Schnellverschluss nur für den Wechselvorgang unter Druck setzen
Bemerkung: **nicht unter** Dauerdruck stehen lassen
- Überdrucksicherheitsventil auf max. 5 bar über den max. Betriebsdruck einstellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“)



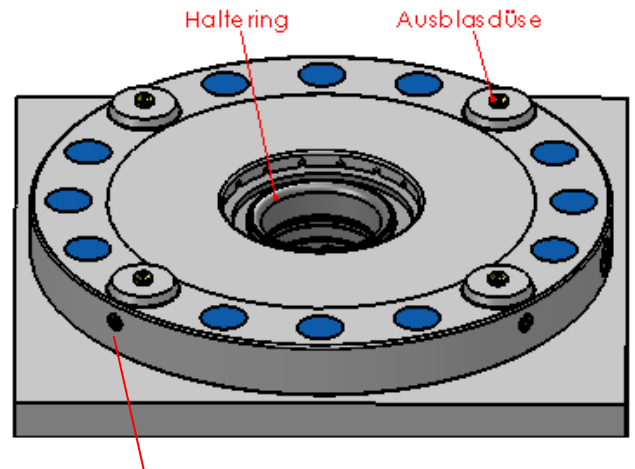


7.4 SPEEDY mit Ausblasfunktion:

Die Abblasluft einschalten und kontrollieren, ob genügend Luft aus den Düsen und der Zentrierbohrung ausströmt. (siehe Kapitel „9 Technische Daten“) Die Düsen auf Leichtgängigkeit prüfen. Persönliche Schutzeinrichtung verwenden z.B.: Schutzbrille, ...

Ablauf beim Palettenwechsel:

- zuerst Abblasluft einschalten
- nach ca. 3 s SPEEDY lösen
- Palette wechseln
- Neue Palette mit SPEEDY spannen
- Erst jetzt Abblasluft ausschalten
- Auflagekontrolle abfragen, optional
- Auflagekontrollluft einschalten
- Staudruck abfragen
- Auflagekontrollluft ausschalten



Kein Schmutz durch Paletten und Einzugsnippel einschleppen
 Auf ausreichende Luftversorgung achten.

Schraube für den Düsenwechsel,
 Dichtelement beachten

Type:	Luftmenge l/min
SPEEDY Classic 1 Tornado und Twister	80
SPEEDY Classic 2 Tornado und Twister	80- 100
SPEEDY Classic 3 Tornado und Twister	100

7.5 Beschädigung von Bauteilen verhindern:



Die Einfahrtsgeschwindigkeit der Nippel in die Elemente muss kleiner 100 mm/s sein, da es sonst zur Beschädigung der Nippel und Elemente kommen kann.

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 sauber gehalten werden und bei Verschmutzung umgehend gereinigt werden. Hierbei müssen insbesondere die Bereiche Kolben oder Bolzen – Gehäuse, Auflageflächen und Zentrierbohrung von Spänen und sonstigen Flüssigkeiten gereinigt werden.

Bei starker Verschmutzung muss die Reinigung in kurzen Abständen durchgeführt werden.

7.6 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

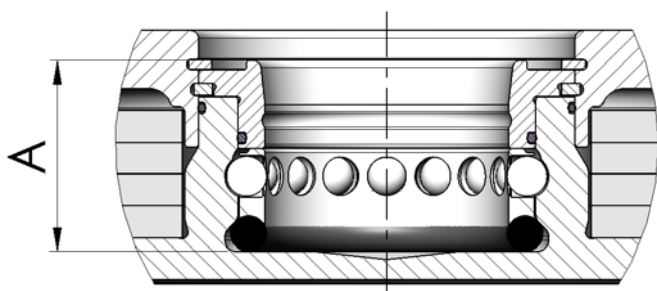
8 Instandhaltung und Wartung

8.1 Kontrollmaß A prüfen

Einmal monatlich muss das Kontrollmaß A geprüft werden.

 Überprüfung auf einwandfreie Funktion über das Kontrollmaß A im gelösten Zustand.
 Bei Einhaltung der Tiefe von A laut Tabelle ist eine einwandfreie Funktion des Schnellspannverschlusses gegeben.

Zur Messung des Kontrollmaßes gibt es für jede Größe einen passenden Kontrollmaß-Prüfer. Zu beziehen bei STARK Spannsysteme GmbH.



Kontrollmaß	Kontrollmaß A	Kontrollmaß - Prüfer
SPEEDY classic 1 (SPEEDY 1000)	25,3 mm $\pm$ 0,2	Bestell-Nr. 504 021
SPEEDY classic 2 (SPEEDY 2000)	24,0 mm $\pm$ 0,2	Bestell-Nr. 504 022
SPEEDY classic 3 (SPEEDY 3000)	38,5 mm $\pm$ 0,2	Bestell-Nr. 504 023



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

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

8.2 Spannkraft prüfen

Nach jeweils 5000 Spannzyklen oder mindestens einmal im Jahr muss die Spannkraft geprüft werden.

Die Einzugskraft des Schnellspannelementes messen. Zum Messen der Einzugskraft kann ein passender mechanischer Spannkraftprüfer (Bestell-Nr. 504 000)

bei STARK Spannsysteme GmbH bezogen werden. Die zulässige Abweichung der Einzugskraft beträgt $\pm 15\%$ (siehe Kapitel „9 Technische Daten“).

Unterschreitet der gemessene Wert die Mindest-Einzugskraft müssen die Tellerfedern ersetzt werden, siehe Kapitel „8.3 Tellerfedern tauschen“.

8.3 Tellerfedern tauschen

Nach Erreichen der Spannzyklen oder unterschreiten der Mindest-Einzugskraft ist ein Wechsel der Tellerfedern erforderlich (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ die maximalen Spannzyklen der Schnellspannverschlüsse).



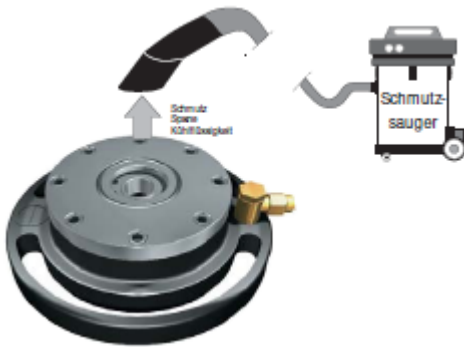
Für den Tellerfederwechsel muss der Schnellspannverschluss zerlegt werden. Grundsätzlich darf nur ein autorisierter Servicetechniker Montagearbeiten an den Schnellspannverschlüssen durchführen. Bei allen Arbeiten sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausnahmslos und zur Gänze einzuhalten.

8.4 Oberflächliche Reinigung



Richtig!

Der Schnellspannverschluss darf mit Pressluft aus- und abgeblasen werden.



Richtig und besser!

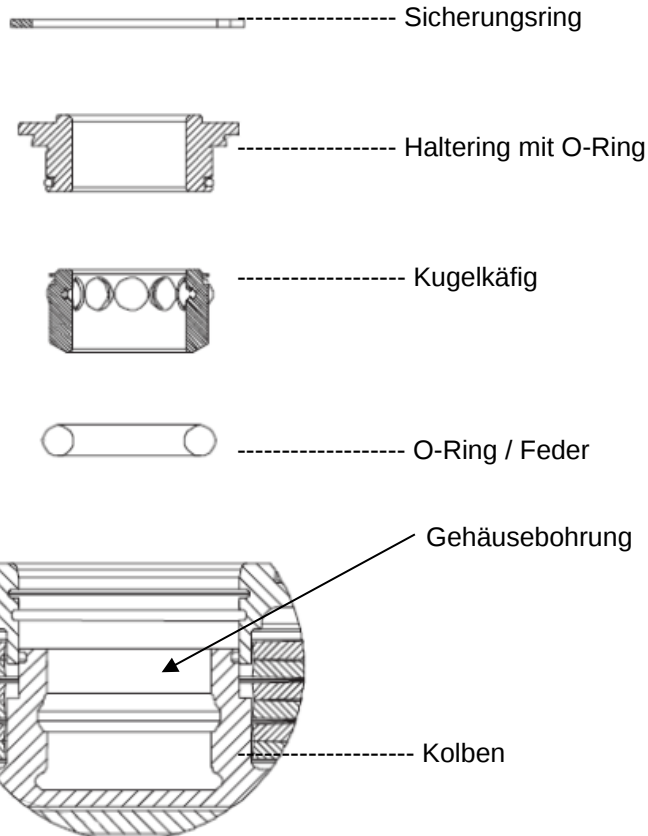
Ab- und Aussaugen der Späne, Schmutz und Kühlmittel vom Schnellspannverschluss.

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

8.5 Übersicht der Teile die für die Reinigung demontiert werden:

Notwendige Werkzeuge und Hilfsmittel:

- a) Sicherungsringzange (Bestell-Nr. 504 006)
- b) Kontrollmaß – Prüfer
- c) Einzugsnippel



1. Sicherungsring DIN472 mit Zange entfernen
2. Haltering vorsichtig abziehen
3. Kugelkäfig herausnehmen, keine Kugeln verlieren
4. O-Ring oder Feder herausnehmen
5. Die demontierten Teile inkl. Gehäusebohrung reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen
6. Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Auf einwandfreien Sitz des Sicherungsringes DIN 472 achten!
7. Kontrollmaß A messen (siehe Kapitel „8.1 Kontrollmaß A prüfen“)
8. Funktion mittels einzelнем Einzugsnippel prüfen



8.6 General-Reinigung



Für die General-Reinigung muss der Schnellspannverschluss zerlegt werden. Grundsätzlich darf nur ein autorisierter Servicetechniker Montagearbeiten an den Schnellspannverschlüssen durchführen. Bei allen Arbeiten sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausnahmslos und zur Gänze einzuhalten.



Gefahrenhinweis: Der Schnellspannverschluss steht permanent unter Federdruck. Auf keinen Fall die Schrauben vom Schnellspannverschluss lösen!

8.7 Lagerung:

Bis zum ersten Gebrauch:

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

Längere Lagerung nach Gebrauch:

Vor der Lagerung den Schnellspannverschluss reinigen (siehe Kapitel „8.4 Oberflächliche Reinigung“) und Maßnahmen zum Korrosionsschutz durchführen.

Nach längerer Lagerung:

Nach längerer Lagerung (ca. 3 Jahre) vor dem Gebrauch alle Dichtungen wechseln. Dicht-Sätze sind auf Anfrage bei STARK Spannsysteme GmbH erhältlich.



Für den Dichtungswechsel muss der Schnellspannverschluss zerlegt werden. Grundsätzlich darf nur ein autorisierter Servicetechniker Montagearbeiten an den Schnellspannverschlüssen durchführen. Bei allen Arbeiten sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausnahmslos und zur Gänze einzuhalten.

8.8 Vernichtung / Recycling:

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



9 Technische Daten

Classic 1

		Standard mit erhöhten Spannzyklen	Standard	Tornado mit erhöhten Spannzyklen	Tornado	Twister	Compact
Wartungsintervall Federpaket		100,000	20,000	100,000	20,000	100,000	15,000
Einzugskraft 1	[N]	6,700	10,000	6,700	10,000	6,700	6,500
Haltekraft 2	[N]	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Lösedruck	[bar]	35-40	75-80	35-40	75-80	35-40	175-180
max. Druck *	[bar]	80	80	80	80	80	180
Aushubkraft bei max Lösedruck	[N]	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Seitenkräfte max. zulässig	[N]	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Kippmoment	[Nm]	250	350	250	350	250	150
Verdrehmoment **	[Nm]	300	300	300	300	300	---
Ölvolumen	[cm ³]	20	20	20	20	20	7
Betriebstemperatur	[°C]	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80
min. zulässige Spannzeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2
min. zulässige Lösezeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2
Radiale Vorpositionierung 3	[mm]	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
max. axiale Vorpositionierung							
Automatisierte Beladung	[mm]	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3
Wiederholgenauigkeit 4	[mm]	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Systemgenauigkeit 5	[mm]	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***
Gewicht	[kg]	ca. 3	ca. 3	ca. 3	ca. 3	ca. 3	ca. 1.5

Anmerkung:

Stichmaß-Toleranz: ±0,01mm für Speedy Seite und Einzugsnippelseite

Ausblasbare SPEEDY: Ablauf: Erst Luft beaufschlagen, nach ca. 3 s SPEEDY Lösen/Palette wechseln/SPEEDY Spannen, Luft ausschalten. Keinen Schmutz durch Paletten (Einzugsnippel) einschleppen. Auf ausreichende Luftversorgung achten.

Schnellverschluss nur für den Wechselvorgang unter Druck setzen – nicht für längere Zeit unter Druck stehen lassen.

* Überdruck-Sicherheitsventil vorsehen

** nur bei quadratischer Ausführung

*** bei entsprechender Ausführung sind bei Abstimmungen Genauigkeiten im µ-Bereich möglich.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Einzugskraft | Unter Einzugskraft (Vorspannkraft des Federpaketes) wird die Belastung bezeichnet, bis zu der der Nullpunkt garantiert wird. Die angegebene Einzugskraft darf nicht überschritten werden, |
| 2 Haltekraft | Unter Haltekraft wird die max. Überbelastung bezeichnet, bei der der Nippel noch gehalten wird, aber den Nullpunkt bereits verlassen hat (ausgelegt auf M8 Schraube). |
| 3 Radiale Vorpositionierung | Die Beladeeinrichtung muss bei automatisiertem Handling nachgiebig sein. |
| 4 Wiederholgenauigkeit | Unter Wiederholgenauigkeit wird in der Regel die Genauigkeit bezeichnet, die sich auf den Wechsel derselben Palette lageorientiert, auf die gleiche Schnittstelle bezieht. |
| 5 Systemgenauigkeit | Unter Systemgenauigkeit wird die Genauigkeit bezeichnet, die sich aus dem Wechseln mehrerer Paletten z.B. an verschiedenen Maschinen ergibt. |

Wartung: Die zulässige Einzugskraft beträgt ±15%



Classic 2

		Standard	Tornado	Twister
Wartungsintervall Federpaket		40,000	40,000	40,000
Einzugskraft 1	[N]	20,000	20,000	20,000
Haltekraft 2	[N]	38,000	38,000	38,000
Lösedruck	[bar]	35-40	35-40	35-40
max. Druck *	[bar]	40	40	40
Aushubkraft bei max Lösedruck	[N]	10,000	10,000	10,000
Seitenkräfte max. zulässig	[N]	9,000	9,000	9,000
Kippmoment	[Nm]	1,000	1,000	1,000
Verdrehmoment **	[Nm]	800	800	800
Ölvolumen	[cm ³]	38	38	38
Betriebstemperatur	[°C]	10-80	10-80	10-80
min. zulässige Spannzeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2
min. zulässige Lösezeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2
Radiale Vorpositionierung 3	[mm]	± 2,5	± 2,5	± 2,5
max. axiale Vorpositionierung Automatisierte Beladung	[mm]	- 0,3	- 0,3	- 0,3
Wiederholgenauigkeit 4	[mm]	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Systemgenauigkeit 5	[mm]	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***
Gewicht	[kg]	ca. 5	ca. 5	ca. 5

Anmerkung:

Stichmaß-Toleranz: ±0,01mm für SPEEDY Seite und Einzugsnippelseite

Ausblasbare SPEEDY: Ablauf: Erst Luft beaufschlagen, nach ca. 3 s SPEEDY Lösen/Palette wechseln/SPEEDY Spannen, Luft ausschalten. Keinen Schmutz durch Paletten (Einzugsnippel) einschleppen. Auf ausreichende Luftversorgung achten. Schnellverschluss nur für den Wechselvorgang unter Druck setzen – nicht für längere Zeit unter Druck stehen lassen.

* Überdruck-Sicherheitsventil vorsehen

** nur bei quadratischer Ausführung

*** bei entsprechender Ausführung sind bei Abstimmungen Genauigkeiten im µ-Bereich möglich.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Einzugskraft | Unter Einzugskraft (Vorspannkraft des Federpaketes) wird die Belastung bezeichnet, bis zu der der Nullpunkt garantiert wird. Die angegebene Einzugskraft darf nicht überschritten werden, |
| 2 Haltekraft | Unter Haltekraft wird die max. Überbelastung bezeichnet, bei der der Nippel noch gehalten wird, aber den Nullpunkt bereits verlassen hat (ausgelegt auf M10 Schraube). |
| 3 Radiale Vorpositionierung | Die Beladeeinrichtung muss bei automatisiertem Handling nachgiebig sein. |
| 4 Wiederholgenauigkeit | Unter Wiederholgenauigkeit wird in der Regel die Genauigkeit bezeichnet, die sich auf den Wechsel derselben Palette lageorientiert, auf die gleiche Schnittstelle bezieht. |
| 5 Systemgenauigkeit | Unter Systemgenauigkeit wird die Genauigkeit bezeichnet, die sich aus dem Wechseln mehrerer Paletten z.B. an verschiedenen Maschinen ergibt. |

Wartung: Die zulässige Einzugskraft beträgt +15% / -30%



Classic 3

		Standard	Standard mit erhöhter Aushubkraft	Tornado	Twister
Wartungsintervall Federpaket		40,000	40,000	40,000	40,000
Einzugskraft 1	[N]	30,000	30,000	30,000	30,000
Haltekraft 2	[N]	55,000	55,000	55,000	55,000
Lösedruck	[bar]	30-35	40-45	30-35	30-35
max. Druck *	[bar]	35	45	35	35
Aushubkraft bei max. Lösedruck	[N]	15,000	25,000	15,000	15,000
Seitenkräfte max. zulässig	[N]	10,500	10,500	10,500	10,500
Kippmoment	[Nm]	2,000	2,000	2,000	2,000
Verdrehmoment **	[Nm]	2,000	2,000	2,000	2,000
Ölvolumen	[cm ³]	124,000	124,000	124,000	124,000
Betriebstemperatur	[°C]	10-80	10-80	10-80	10-80
min. zulässige Spannzeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2
min. zulässige Lösezeit	[s]	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2
Radiale Vorpositionierung 3	[mm]	± 4	± 4	± 4	± 4
max. axiale Vorpositionierung Automatisierte Beladung	[mm]	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3
Wiederholgenauigkeit 4	[mm]	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Systemgenauigkeit 5	[mm]	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***	< 0,01 ***
Gewicht	[kg]	ca. 4,6	ca. 5,0	ca. 4,7	ca. 4,7

Anmerkung:

Stichmaß-Toleranz: ±0,01mm für SPEEDY Seite und Einzugsnippelseite

Ausblasbare SPEEDY: Ablauf: Erst Luft beaufschlagen, nach ca. 3 s SPEEDY Lösen/Palette wechseln/SPEEDY Spannen, Luft ausschalten. Keinen Schmutz durch Paletten (Einzugsnippel) einschleppen. Auf ausreichende Luftversorgung achten. Schnellverschluss nur für den Wechselvorgang unter Druck setzen – nicht für längere Zeit unter Druck stehen lassen.

* Überdruck-Sicherheitsventil vorsehen

** nur bei quadratischer Ausführung

*** bei entsprechender Ausführung sind bei Abstimmungen Genauigkeiten im µ-Bereich möglich.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Einzugskraft | Unter Einzugskraft (Vorspannkraft des Federpaketes) wird die Belastung bezeichnet, bis zu der der Nullpunkt garantiert wird. Die angegebene Einzugskraft darf nicht überschritten werden, |
| 2 Haltekraft | Unter Haltekraft wird die max. Überbelastung bezeichnet, bei der der Nippel noch gehalten wird, aber den Nullpunkt bereits verlassen hat (ausgelegt auf M10 Schraube). |
| 3 Radiale Vorpositionierung | Die Beladeeinrichtung muss bei automatisiertem Handling nachgiebig sein. |
| 4 Wiederholgenauigkeit | Unter Wiederholgenauigkeit wird in der Regel die Genauigkeit bezeichnet, die sich auf den Wechsel derselben Palette lageorientiert, auf die gleiche Schnittstelle bezieht. |
| 5 Systemgenauigkeit | Unter Systemgenauigkeit wird die Genauigkeit bezeichnet, die sich aus dem Wechseln mehrerer Paletten z.B. an verschiedenen Maschinen ergibt. |

Wartung: Die zulässige Einzugskraft beträgt +15% / -20%



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: SPEEDY 1000 / 2000 / 3000

No: 704..., 804..., 805..., 806..., S..., 048-..., 055-..., 058-...,

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

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

DIN EN ISO 4413 Safety of Machinery - Safety Requirements for Fluid Power Systems and Their
 Components - Hydraulics
 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische
 Anlagen und deren Bauteile – Hydraulik

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 08.02.2019

Martin Greif
Managing director / Geschäftsführer