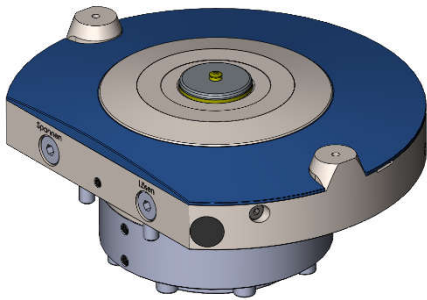




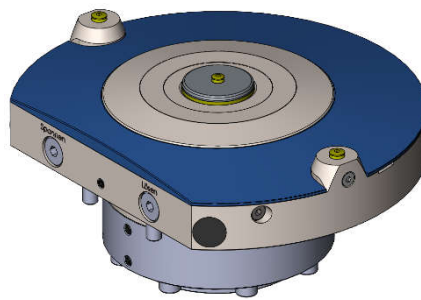
Nullpunkt Spannsystem STARK.hydratec

Original Betriebsanleitung Ergänzung

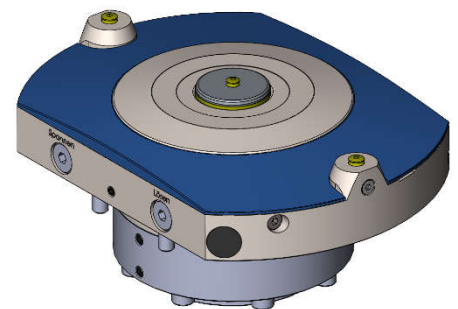
WM-020-343-10-de BA STARK.hydratec Ergänzung



Art. Nr.:
S6000-014 / S6000-015



Art. Nr.:
S6000-012 / S6000-013



Art. Nr.:
S6000-013-01

STARK.hydratec

Hersteller:

STARK Spannsysteme GmbH
Römergrund 14
6830 Rankweil
Austria
+43 5522 37 400
info@stark-roemheld.com
www.stark-roemheld.com

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	2
2.	Identifikation der unvollständigen Maschine	4
3.	Benutzerhinweise	4
3.1.	Zweck des Dokumentes	4
3.2.	Änderungshistorie	4
3.3.	Mitgeltende Dokumente.....	4
3.4.	Darstellung von Sicherheitshinweisen	5
4.	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
4.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
4.2.	Vorhersehbare Fehlanwendung	6
4.3.	Beim Einsatz rotierender Werkzeug-Maschinen	6
4.4.	Umbauten oder Veränderungen	6
4.5.	Verhalten bei Störungen.....	6
4.6.	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	7
4.7.	Verpflichtung des Betreibers	7
4.8.	Restrisiken	7
4.8.1.	Konstruktion für die Palette und Schnellspanverschlussplatte	7
4.8.2.	Fehlfunktion in der Hydraulik	7
4.8.3.	Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspanverschluss.....	7
4.8.4.	Gefährdung durch Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit	8
4.8.5.	Gefährdung durch Überdruck	8
4.8.6.	Gefährdung durch Abluftgeräusche	8
4.8.7.	Einflüsse auf die Lebensdauer	8
5.	Beschreibung der Schnellspanvorrichtung	9
5.1.	Allgemein	9
5.2.	Produktvarianten	9
6.	Montage und Installation	9
7.	Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb	10
7.1.	Bei der Erstinbetriebnahme	10
7.2.	Funktionskontrolle	10
7.3.	Bedienung und Betrieb.....	11
7.4.	Schnellspanverschlüsse mit Abblasung.....	11
7.5.	Beschädigung von Bauteilen verhindern	12
7.6.	Schmierstoffe und Öle (Hydraulik-Öl)	12
8.	Ablaufdiagramm	13
9.	Instandhaltung und Wartung	14



9.1.	Oberflächen Reinigen.....	14
9.2.	General-Reinigung	14
9.3.	Lagerung.....	14
9.4.	Vernichtung / Recycling.....	14
10.	Technische Daten	15
11.	Einbauerklärung	16



2. Identifikation der unvollständigen Maschine

Fabrikat: Schnellspanverschluss
Funktion: Spannen und Zentrieren von Werkstückpaletten oder Werkstücken
Produktgruppe: STARK.hydratec
Artikelnummer: S6000-012 bis S6000-015
Handelsbezeichnung: entspricht Produktgruppe, siehe oben

3. Benutzerhinweise

3.1. Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung ist nur mit Betriebsanleitung WM-020-205-xx-de vollständig.

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

3.2. Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung	Name
20.11.2012	WM-020-343-00	Erstellung der Betriebsanleitung	reeg
12.09.2014	WM-020-343-01	Generelle Überarbeitung	reeg
02.12.2025	WM-020-343-10	Produktvarianten ergänzt und Artikelnummer aktualisiert	mafr

3.3. Mitgeltende Dokumente

Dokument	Version	Ersteller
Baugruppenzeichnungen mit Stücklisten	-	Fa. Stark Spannsysteme GmbH
BA STARK.hydratec	WM-020-205-xx-de	Fa. Stark Spannsysteme GmbH

3.4. Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet. Anbei die Darstellung der Piktogramme mit Signalwort. 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 Schnellspanverschluss 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 Kapitel 4.1 „Bestimmungsgemäße 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
- Verwendung als Werkzeughalter
- Verwendung als Presswerkzeug
- Missachtung der Sicherheitsrichtlinien nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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 Schnellspanverschluss nur dann betrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass dieser sicher gespannt ist. Auch ist darauf zu achten, dass die auftretenden zulässigen Kräfte des Schnellspanverschlusses laut den technischen Daten nicht überschritten werden.

Der Gefahrenbereich muss durch geeignete Maßnahmen abgesichert sein.

Für die Berechnung und Auslegung der Schnellspanverschlüsse 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 Schnellspaneinrichtung erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller!

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

4.5. Verhalten bei Störungen



- Betrieb sofort einstellen
- Störung dem zuständigen Personal melden
- Störung nur durch qualifiziertes Personal beheben lassen
- Produkte und Maschine auf gefahrlosen Betrieb prüfen

4.6. 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.

4.7. 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.

4.8. Restrisiken



Das Auftreten mechanischer, hydraulischer und pneumatischer Rest-energien 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.

4.8.1. 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.

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.

4.8.2. 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 der Maschinenhydraulik. Dadurch ist bei Betrieb kein Druckanstieg mehr möglich.
- Durch Drucküberwachung im Lösekreis des Schnellspanverschlusses. Dadurch wird bei einem Druckanstieg der Not-Aus ausgelöst der zum sofortigen Stopp der Maschine führt.

4.8.3. Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspanverschluss



Durch nicht vorschriftsmäßiges Anziehen der Befestigungsschrauben und

ungenügende Festigkeit der Schrauben könnte es zum Lösen der Palette kommen.



Bei rotierenden Anwendungen ist das Gefahrenpotential hierbei wesentlich höher.

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.

4.8.4. Gefährdung durch Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit



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

Maßnahme:

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

(siehe Kapitel 10 „Technische Daten“)

4.8.5. Gefährdung durch Überdruck



Durch Überdruck platzende Leitungen oder Schläuche können Personen gefährden.

Maßnahme:

- Hydraulikleitungen mit Überdruckventilen absichern
- Druckbegrenzungsangaben beachten

4.8.6. Gefährdung durch Abluftgeräusche

Durch die Pneumatik können laute Geräusche erzeugt werden.



Maßnahme:

- Gehörschutz tragen

4.8.7. 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

5.1. Allgemein

Die Produkte der STARK.hydratec Modul Serie sind Schnellspannverschlüsse aus hochwertigem Werkzeugstahl. Das System ist hydraulisch doppelwirkend (spannen / lösen).

Die Produktserie ist die Verbindung zwischen Maschine und Spannmittel für alle gängigen Bearbeitungen wie fräsen, schleifen, erodieren, sowie auf Prüfständen und Montagevorrichtungen einsetzbar. Ideal bei automatisierter Beladung.

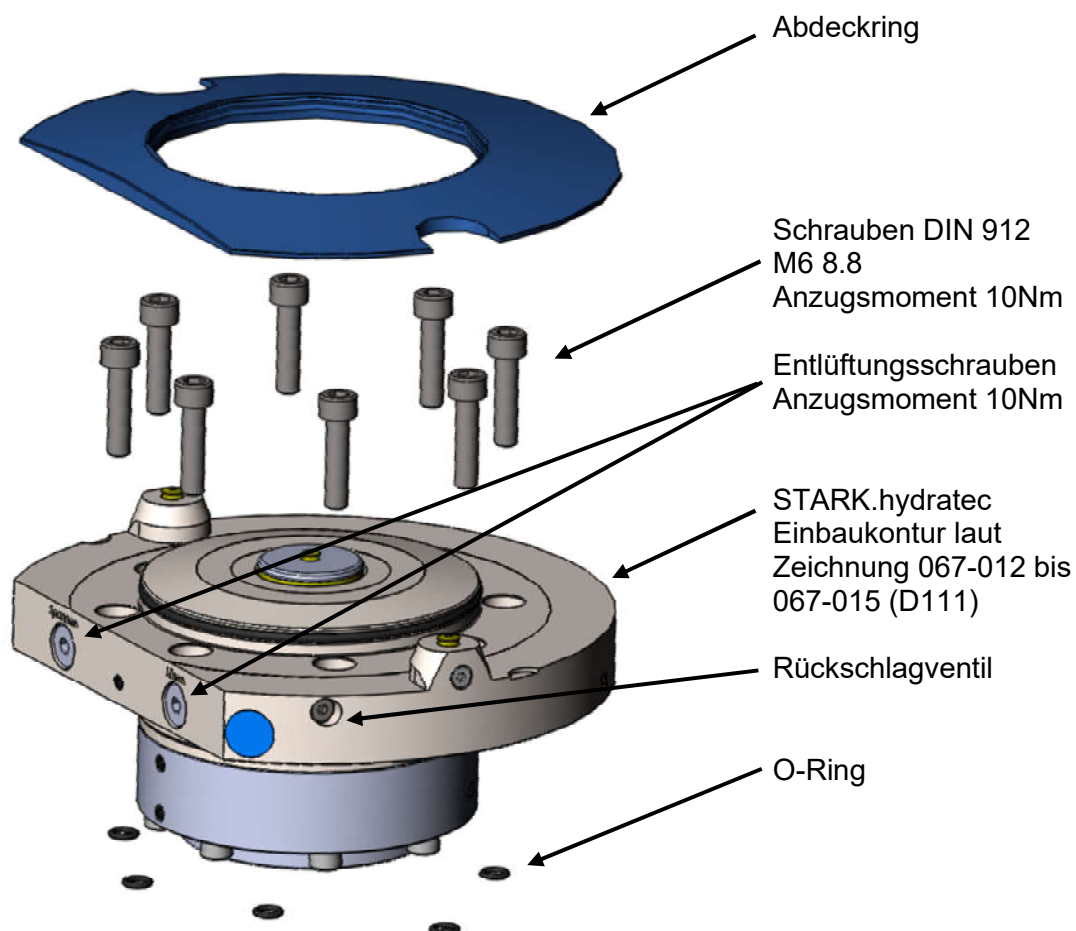
5.2. Produktvarianten

Beim Produkt STARK.hydratec Modul kann noch zwischen den Ausführungsvarianten unterschieden werden:

- STARK.hydratec Modul mit Wasser-Spülung einseitig gekappt
- STARK.hydratec Modul mit Abblasung einseitig gekappt
- STARK.hydratec Modul mit Abblasung beidseitig gekappt

6. Montage und Installation

Ein- und Ausbauanleitung für STARK.hydratec Modul



7. Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb

7.1. Bei der Erstinbetriebnahme

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der gesamten Maschine bzw. Anlage und des Schnellspannverschlusses durch.
- Kontrollieren Sie die Füllstände des Hydrauliköls.
- Testen Sie die einwandfreie Funktion des Rückschlagventils.
- Kontrollieren Sie den Schnellspannverschluss auf hydraulische bzw. pneumatische Dichtheit.
- (optional) Zufluss und Abfluss der Kühlmittelspülung und deren Funktionen sicherstellen.

7.2. Funktionskontrolle

- Wenn alle Schnellspannverschlüsse, 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 (Spannzeit / Lösezeit min. 0,5 sec.). Dabei die Schnellspannverschlüsse auf Leckagen prüfen, gegebenenfalls den Druckerzeuger sofort ausschalten und die Leckage beseitigen. Kontrollmaß A prüfen. (siehe Kapitel „10 Technische Daten“)
- Die Ausblasluft einschalten und kontrollieren, ob genügend Luft aus den Düsen und dem Schließkolben ausströmt. Die Düse(n) auf Leichtgängigkeit prüfen.
- **Lösekontrolle Optional:**
- Beim Druckregler den Kontrolldruck bei geschlossener Leitung auf 2 – 2,5 bar einstellen. (für kurze Schaltzeiten eher 2,5 bar einstellen)
- Die Schnellspannverschlüsse 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 - 0,8 bar Staudruck angezeigt wird. (Empfehlung 0,5 bar, für kurze Schaltzeiten eher 0,8 bar)
- Die Schnellspannverschlüsse auf Lösestellung bringen.
- Bei Erreichen der Lösestellung aller Schnellspannverschlüsse muss am Druckschalter 1,7 – 2,5 bar Staudruck angezeigt werden.
- Sollte der Staudruck unter 1,7 bar betragen, muss die einwandfreie Funktion der Schnellspannverschlüsse geprüft werden, z.B.: Kontrollmaß A prüfen.
- **Spannkontrolle Optional:**
- Bei den ersten 4 Punkten gleiche vorgangsweise wie bei der Lösekontrolle, nur, dass zum Einstellen des Volumens-Stromes die Schnellspannverschlüsse in Lösestellung stehen müssen.
- Eine Adapterplatte mit Einzugsnippeln auf die gelösten Schnellspannverschlüsse legen und anschließend spannen.
- Bei gespannter Adapterplatte muss am Druckschalter 1,7 – 2,5 bar Staudruck angezeigt werden.
- Sollte der Staudruck unter 1,7 bar betragen, muss die einwandfreie Funktion des Schnellspannverschlusses und/oder die Einzugsnippel und die Adapterplatte geprüft werden.
- Die Schnellspannverschlüsse auf Lösestellung bringen und die Adapterplatte entnehmen.
- Die Schnellspannverschlüsse ohne Adapterplatte auf Spannstellung bringen.
- Bei Erreichen der Spannstellung (ohne Adapterplatte) muss am Druckschalter auch 0,3 - 0,8 bar Staudruck angezeigt werden. Die Luft entweicht beim Kontrollausgang.
- Wenn eine Adapterplatte auf nur einem Schnellspannverschluss gespannt wird, darf auch nur 0,3 - 0,8bar Staudruck angezeigt werden. Die Luft entweicht beim Kontrollausgang.

Auflagekontrolle Optional:

- Beim Druckregler den Kontrolldruck bei geschlossener Leitung auf 2 – 2,5 bar einstellen.
- Die Luft muss beim Kontrollausgang ungehindert entweichen können.
- Den Volumens-Strom mit der Drossel einstellen, dass beim Druckschalter ca. 0,3 - 0,8 bar Staudruck angezeigt wird. (Empfehlung 0,5 bar, für kurze Schaltzeiten eher 0,8 bar)
- Bei einer korrekt gespannten Adapterplatte muss am Druckschalter der eingestellte Druck (2 – 2,5 bar) als Staudruck angezeigt werden. Der Schaltpunkt beim Druckschalter muss je nach Genauigkeitsanforderung eingestellt werden.

Die angegebenen Einstellwerte sind auf die jeweiligen Maschinenbedingungen anzupassen. Wichtige Einflüsse wie Empfindlichkeit der Druckschalter, Leitungs-Längen und Querschnitte, Dichtheit des gesamten Systems usw. können die Einstellwerte und Schaltzeitpunkte der Kontrollabfragen beeinflussen.

7.3. Bedienung und Betrieb



Die Geschwindigkeit beim Einfahren der Einzugsnippel in die Schnellspannelemente muss kleiner 100 mm/s sein, da es sonst zur Beschädigung der Einzugsnippel und Schnellspannelemente kommen kann.



Den Schnellspanverschluss nur für den eigentlichen Wechselvorgang unter Druck setzen. **Nicht unter** Dauerdruck (gelöst) stehen lassen!

- Den Lösedruck der Schnellspanverschlüsse einstellen (siehe Kapitel „10 Technische Daten“)
- Den max. Betriebsdruck der Schnellspanverschlüsse überwachen. Überdrucksicherheitsventil auf max. 5 bar über den max. Betriebsdruck einstellen (siehe Kapitel „10 Technische Daten“)
- Das Rückschlagventil als Ausfallsicherung bei Druckabfall ist nur ein zeitlicher begrenzter Schutz von max. 1-2 Stunden. Danach muss dieser drucklose Zustand beseitigt werden oder das gespannte Werkstück gesichert werden.



Um eine dauerhafte Funktion der Elemente sicherzustellen, ist eine entsprechende **Luftqualität** vorzusehen. Die Angaben von STARK beziehen sich daher auf eine Reinheit entsprechend ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

7.4. Schnellspanverschlüsse mit Abblasung

Die Abblasung dient der Reinigung des Schnellspanverschlusses.

Die Abblasluft einschalten und kontrollieren, ob genügend Luft aus den Düsen und dem Schließmechanismus ausströmt. (siehe Kapitel „10 Technische Daten“). Die Düsen auf Leichtgängigkeit prüfen. Persönliche Schutzeinrichtung verwenden z.B.: Schutzbrille, ...

7.5. Beschädigung von Bauteilen verhindern

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.

Der Schnellspanverschluss muss sauber gehalten und bei Verschmutzung umgehend gereinigt werden. Hierbei müssen insbesondere die Bereiche Kolben oder Schließmechanismus - 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)



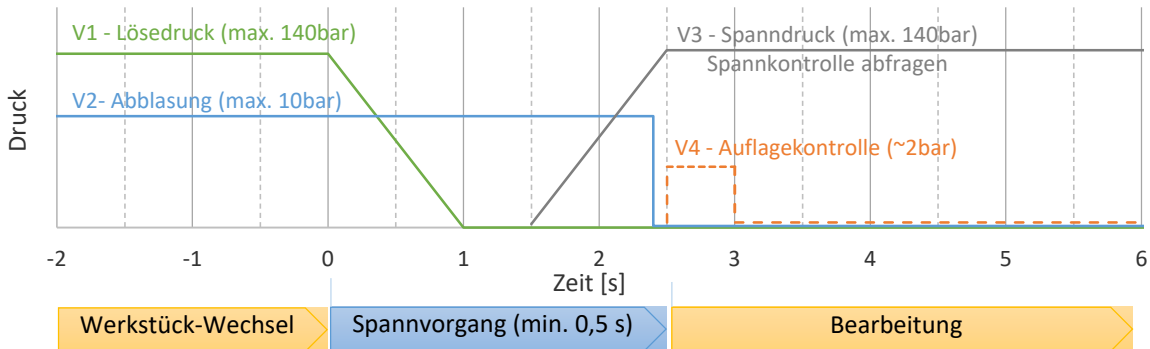
Ungeeignete Schmierstoffe und Öle können die Dichtungen beschädigen und die Lebensdauer stark negativ beeinflussen.

ACHTUNG: Das Mischen von Ölen ist nicht zulässig.

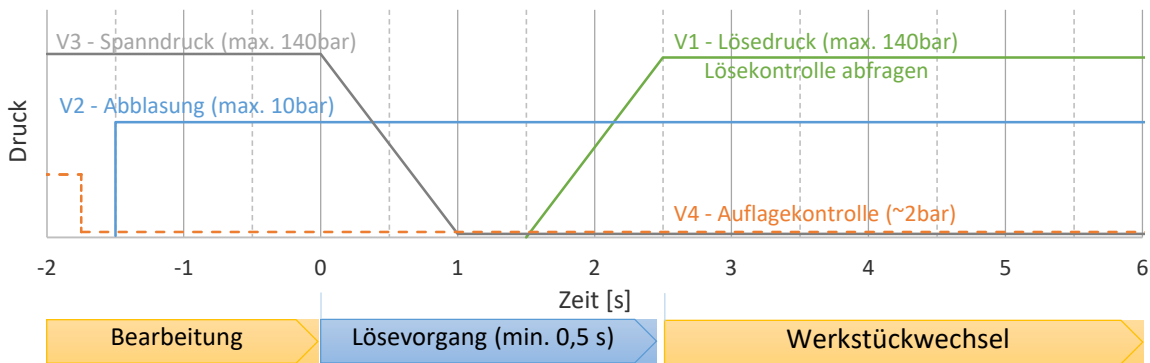
Empfehlung: Hydraulik Öl „Castrol Hyspin AWS 32 oder Castrol Hyspin AWS 46

8. Ablaufdiagramm

Zeitlicher Ablauf des Spannvorgangs:



Zeitlicher Ablauf des Lösevorgangs:



9. Instandhaltung und Wartung

9.1. Oberflächen Reinigen

Es ist grundsätzlich keine Verschmutzung im Schnellspanverschluss zulässig. Reinigung je nach Anwendungsfall und Wechselintervall.



Weit verbreitete Praxis!

Der Schnellspanverschluss darf mit Pressluft aus- und abgeblasen werden.



Richtig und besser!

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



9.2. General-Reinigung

Für die Generalreinigung muss der Schnellspanverschluss zerlegt werden. Montagearbeiten dürfen grundsätzlich nur durch die STARK Spannsysteme GmbH durchgeführt werden. Bei allen Arbeiten sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausnahmslos und zur Gänze einzuhalten.

Das Produkt darf nicht mit:



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

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

9.3. Lagerung

Bis zum ersten Gebrauch:

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

Längere Lagerung nach Gebrauch:

Vor der Lagerung den Schnellspanverschluss reinigen (siehe Kapitel „9.2 General-Reinigung“) und geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz durchführen.

Nach längerer Lagerung:

Nach längerer Lagerung (ab ca. 3 Jahre) sind vor erneutem Gebrauch die Dichtungen zu wechseln.

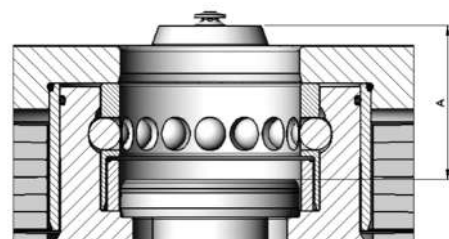
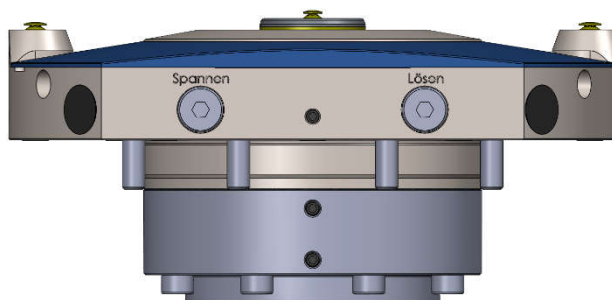
Dies hat grundsätzlich durch die STARK Spannsysteme GmbH zu erfolgen.

9.4. Vernichtung / Recycling

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

10. Technische Daten

Art. Nr.:	S6000-012 / S6000-013 / S6000-013-01 / S6000-014 / S6000-015
Kontrollmaß A	23 mm (+0,2mm)
Einzug	2 mm
Aushub	2 mm
Wiederholgenauigkeit	<0,005 mm
Systemgenauigkeit	<0,01 mm
Einzugskraft ¹	20 kN
Haltekraft ²	38 kN
Seitenkräfte max.	7 kN
Aushubkraft	20 kN (bei 140 bar Lösedruck)
max. Betriebsdruck	140 bar
Lösedruck ³	min. 20 bar / max. 140 bar
Abblasung min.	80 l/min (100 l/min bei Inselausblasung)
Vorgegebene Spannzeit	min. 0,5 sec.
Vorgegebene Lösezeit	min. 0,5 sec.
Radiale Vorpositionierung ⁴	±0,3 mm / ±2 mm
Axiale Vorpositionierung	-0,3 mm (Einzugsweg berücksichtigen)
Temperaturbereich	+10°C bis 80°C
Wartungszyklen ⁵	750.000
Ölvolumen	16 cm ³
Hydrauliköl	Nach DIN 51524 (HLP32 oder HLP 46)
Filterklasse	Güteklasse 4
Dichtungswerkstoff	NBR / andere Werkstoffe auf Anfrage



¹ Einzugskraft bei 120 bar. Unter Einzugskraft wird die Belastung bezeichnet, bis zu jener der Nullpunkt garantiert wird.

² Damit wird die max. Überbelastung bezeichnet, bei jener der Einzugsnippel noch gehalten wird, aber den Nullpunkt bereits verlassen hat.

³ Überdrucksicherheitsventil auf max. 5 bar über den max. Lösedruck einstellen.

⁴ Der Schnellspanverschluss erlaubt einen radialen Versatz der Einzugsnippel:

bei starrer Zuführung ±0,3 mm;

bei kraftarmer, beweglicher Zuführung ±2 mm

⁵ Nur unter optimalen Bedingungen

11. Einbauerklärung

Anbei die Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II Nummer 1 Buchstabe B:

Hersteller: **STARK Spannsysteme GmbH**
Römergrund 14
A-6830 Rankweil
Austria

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Herr Martin Greif, Geschäftsführer, Adresse der Anschrift: Siehe Hersteller.

Fabrikat:	Schnellspanverschluss
Funktion:	Spannen und Zentrieren von Werkstückpaletten oder Werkstücken
Produktgruppe:	STARK.hydratec
Artikelnummer:	S6000-012 bis S6000-015
Handelsbezeichnung/ allgemeine Bezeichnung:	Schnellspanverschluss

Der Hersteller verpflichtet sich die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer oder schriftlicher Form zu übermitteln.

Vor der Feststellung, dass die gesamte Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht, ist die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine untersagt.

Gegebenenfalls gibt es für den Maschinenintegrator, unter anderem, folgende Richtlinien zusätzlich zu beachten und vor der Inbetriebnahme vollständig und richtig umzusetzen:

EN ISO 12100; EN ISO 4413

- in der jeweilig gültigen Fassung des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitpunkts.

Stark Spannsysteme GmbH

Rankweil, am 02.12.2025



Martin Greif
Geschäftsführer

Der nachfolgende Teil der Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II Nummer 1 Buchstabe B beschreibt welche Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bei dem verwendeten System zum Zeitpunkt der Übergabe des Produkts / der Produkte bereits erfüllt wurden bzw. darauf folgend vom Integrator der Gesamtmaschine noch zu erfüllen sind. Die Liste ist nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I ausgeführt.

Ist eine übergeordnete Bestimmung markiert und die Unterpunkte nicht angeführt, so gilt diese zusammenfassend für alle untergeordneten Bestimmungen, die somit zu erfüllen oder bereits erfüllt worden sind.

Sind einzelne Aspekte in Bezug auf das, in diesem Dokument vom Hersteller bzw. Vertreiber beschriebenen Systems nicht relevant, heißt dies NICHT zwingend, dass der Integrator der Gesamtmaschine diese Aspekte im Allgemeinen nicht beachten muss.

Sind zwei Spalten markiert, so heißt dies, dass bereits Teile der Bestimmungen zum Teil oder gänzlich erfüllt worden sind, aber der Integrator die Verantwortung für die gänzliche Erfüllung der Bestimmungen trägt.

				Durch den Systemintegrator zu erfüllen:	↓
				Von Seiten des Systemherstellers erfüllt:	↓
				nicht relevant:	↓
1.			Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen		
1.1.			Allgemeines		
1.1.1.			Begriffsbestimmungen	X	X
1.1.2.			Grundsätze für die Integration der Sicherheit	X	X
1.1.3.			Materialien und Produkte	X	X
1.1.4.			Beleuchtung		X
1.1.5.			Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	X	X
1.1.6.			Ergonomie		X
1.1.7.			Bedienungsplätze		X
1.1.8.			Sitze		X
1.2.			Steuerungen und Befehlseinrichtungen		X
1.3.			Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen		
1.3.1.			Risiko des Verlusts der Standsicherheit		X
1.3.2.			Bruchrisiko beim Betrieb	X	
1.3.3.			Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände		X
1.3.4.			Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	X	
1.3.5.			Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen		X
1.3.6.			Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen		X
1.3.7.			Risiken durch bewegliche Teile		X
1.3.8.			Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile		X
1.3.8.1.			Bewegliche Teile der Kraftübertragung		X
1.3.8.2.			Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind		X
1.3.9.			Risiko unkontrollierter Bewegungen		X
1.4.			Anforderungen an die Schutzeinrichtungen		X
1.5.			Risiken durch sonstige Gefährdungen		
1.5.1.			Elektrische Energieversorgung		X
1.5.2.			Statische Elektrizität		X
1.5.3.			Nichtelektrische Energieversorgung		X
1.5.4.			Montagefehler	X	X
1.5.5.			Extreme Temperaturen		X



1.5.6.		Brand	X		
1.5.7.		Explosion	X		
1.5.8.		Lärm			X
1.5.9.		Vibrationen	X		
1.5.10.		Strahlung	X		
1.5.11.		Strahlung von außen	X		
1.5.12.		Laserstrahlung	X		
1.5.13.		Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen			X
1.5.14.		Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden			X
1.5.15.		Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko			X
1.5.16.		Blitzschlag			X
1.6.		Instandhaltung			X
1.7.		Informationen			
1.7.1.		Informationen und Warnhinweise an der Maschine		X	X
1.7.1.1.		Informationen und Informationseinrichtungen			X
1.7.1.2.		Warneinrichtungen			X
1.7.2.		Warnung vor Restrisiken			X
1.7.3.		Kennzeichnung der Maschinen			X
1.7.4.		Betriebsanleitung		X	X
1.7.4.1.		Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung		X	X
1.7.4.2.		Inhalt der Betriebsanleitung		X	X
1.7.4.3.		Verkaufsprospekte		X	X
2.		Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an bestimmte Maschinengattungen			X
3.		Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Gefährdungen, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen			X
4.		Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der durch Hebevorgänge bedingten Gefährdungen			X
5.		Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind			X
6.		Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen			X





Alle derzeit verfügbaren Sprachen finden Sie unter:

All currently available languages can be found at:

<https://www.stark-roemheld.com/download>