



**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

# Nullpunkt Spannsystem STARK.easyclick

Betriebsanleitung

WM-020-337-14-de BA STARK.easyclick

**precise, fast and powerful**



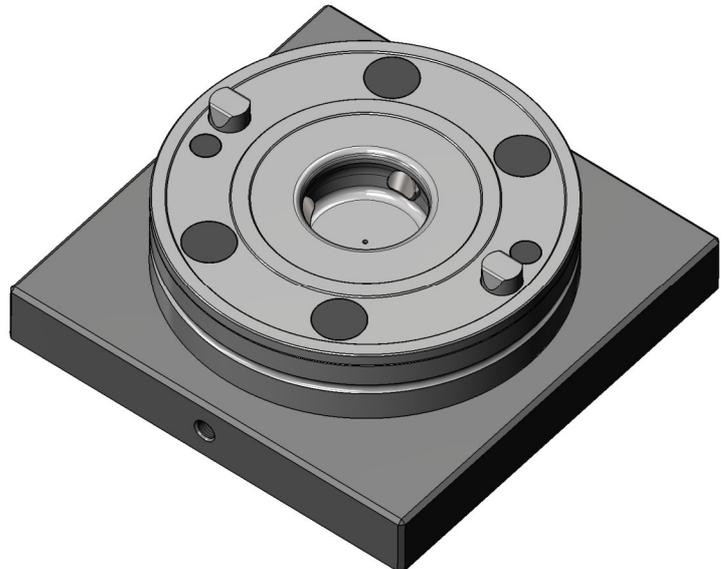
## STARK.easyclick

Art. Nr.: S7000-019 / S7000-019-01  
S7000-020 / S7000-119



## STARK.easyclick

Art. Nr.: S7000-150 / S7000-160



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-roemheld.com](mailto:info@stark-roemheld.com)  
[www.stark-roemheld.com](http://www.stark-roemheld.com)



# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Identifikation der unvollständigen Maschine</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Benutzerhinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1	Zweck des Dokumentes.....	4
3.2	Darstellung von Sicherheitshinweisen .....	4
<b>4</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
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	Federn .....	6
4.7.2	Konstruktion für die Palette und Schnellspanverschlussplatte .....	6
4.7.3	Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspan-verschluss .....	6
4.7.4	Gefährdung durch Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit .....	7
4.7.5	Gefährdung durch Überdruck.....	7
4.7.6	Einflüsse auf die Lebensdauer .....	7
<b>5</b>	<b>Beschreibung der Schnellspanvorrichtung</b> .....	<b>8</b>
5.1	Beschreibung der Varianten bzw. Funktionen .....	9
5.2	Auflagekontrolle.....	10
5.2.1	Auflagekontrolle mit Staudruckmessung.....	10
5.2.2	Auflagekontrolle mit Durchflusssensor.....	11
<b>6</b>	<b>Einbau/Ausbau Schnellspanverschluss</b> .....	<b>13</b>
6.1	Aufbau mit Grundplatte .....	13
6.2	Befestigung des Elements direkt.....	14
6.3	Ausbau Schnellspanverschluss .....	15
6.4	Ebenheit der Auflagefläche bei Schnellverschlussplatten (SVP).....	16
6.5	Einzugsnippel.....	18
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb</b> .....	<b>20</b>
7.1	Bei der Erstinbetriebnahme:.....	20
7.2	Funktionskontrolle: .....	20
7.3	Bedienung und Betrieb:.....	20
<b>8</b>	<b>Instandhaltung und Wartung</b> .....	<b>21</b>
8.1	Funktionskontrolle .....	21
8.2	Oberflächliche Reinigung .....	21
8.3	General-Reinigung .....	22
8.4	Lagerung: .....	22
8.5	Entsorgung / Recycling: .....	22



---

<b>9</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Herstellererklärung .....</b>	<b>24</b>



## 2 Identifikation der unvollständigen Maschine

Fabrikat:	Schnellspanverschluss
Funktion:	Spannen und Zentrieren von Werkstückpaletten oder Werkstücken
Produktgruppe:	STARK.easyclick
Artikelnummer:	S7000-019 / S7000-019-01 / S7000-020 / S7000-119 / S7000-150 S7000-160
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 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 Schnellspanverschluss wird verwendet zum Spannen von Paletten mit Aufnahmevorrichtungen für Werkstücke oder Werkstücke direkt.

Die Werkstücke sind vorgesehen zum Bearbeiten, Transportieren und Messen.



Extreme Schwingungen können zum Lösen des Systems führen. (ratternde Bearbeitung, usw.)

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 Werkzeugmaschinen



Beim rotierenden Einsatzfall darf die Drehzahl von 20 U/min bei einem maximalen Radius von 0,3 m nicht überschritten werden! Auch ist darauf zu achten, dass die auftretenden zulässigen Kräfte des Schnellspanverschlusses laut den technischen Daten nicht überschritten werden. Für die Berechnung und Auslegung der Schnellspanverschlüsse für den rotierenden Einsatz müssen Spezialisten herangezogen werden. Die Fa. STARK Spannsysteme GmbH 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 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe



Werden die Paletten vom Betreiber selbst gebaut oder zugekauft werden dann müssen STARK Einzugsnippl verwendet werden.

Diese sind nach entsprechenden Datenblättern von STARK einzubauen.

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 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 Federn



Bei unsachgemäßer Demontage vom Schnellspanverschluss können die vorgespannten Federn weggeschleudert werden.

#### 4.7.2 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.

#### 4.7.3 Gefährdung durch fehlerhafte Montage vom Schnellspanverschluss



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

kommen.

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 „9 Technische Daten“ 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 der  
Fa. STARK Spannsysteme GmbH beachten.  
(siehe Kapitel „9 Technische Daten“)

#### 4.7.5 Gefährdung durch Überdruck



Durch Überdruck platzende Leitungen oder Schläuche können Personen gefährden.

Maßnahme:

- Pneumatik-Leitungen mit Überdruckventilen absichern
- Druckbegrenzungsangaben beachten

#### 4.7.6 Einflüsse auf die Lebensdauer

Negative Einflüsse können sein:

- Unzureichende Filterung der Druckluft  
Filterfeinheit von < 15µm ist zu beachten.
- Beschädigung von Bauteilen.
- Undefinierte oder Überschreitung der angegebenen Kräfte.
- Starke Verunreinigung (z.B. Späne, Guss - oder Schleifstaub).
- Aggressive Umgebung, z.B.: Kühlschmierstoffe, Reinigungsmittel, welche Dichtungen / Abstreifer chemisch angreifen.
- Falsche Vorspannstellung oder Beladeposition



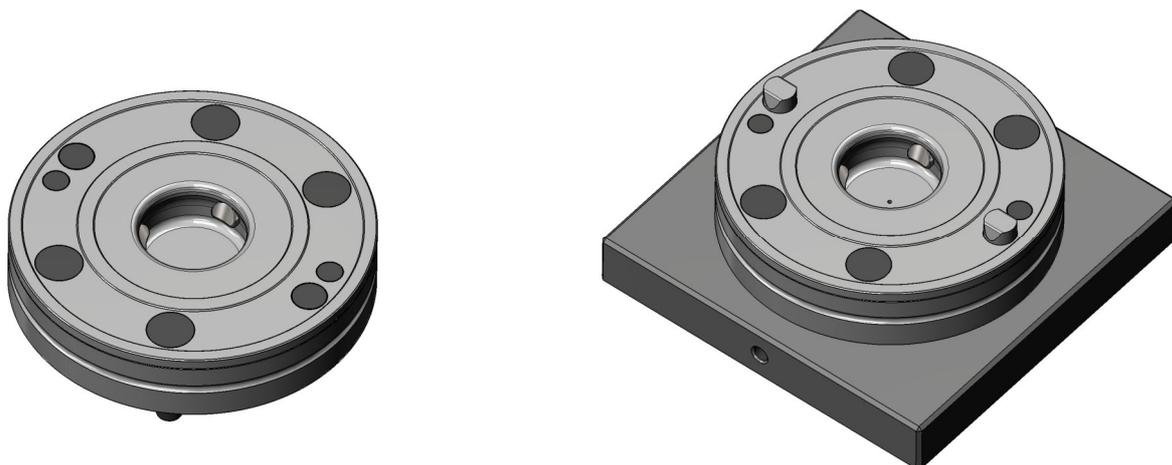
## 5 Beschreibung der Schnellspanvorrichtung

Der STARK.easyclick ist ein pneumatisch-einfachwirkender Schnellspanverschluss, der ohne Energiezuführung sofort einklickt und hält. Er ist die Verbindung zwischen Maschine und Spannmittel und wird für schnelles effizientes Rüsten eingesetzt. Während eine Palette in Bearbeitung ist, kann die andere parallel gerüstet werden.

Zum Lösen wird ein Pneumatik Anschluss mit 4-8 bar Druck benötigt. Der STARK.easyclick wird in der spanlosen und spanabhebenden Mehr-Achs-Bearbeitung eingesetzt. Die schnelle Spannzeit ermöglicht den Einsatz als Konstruktionselement in Produktionsstraßen. Eine besonders kompakte Bauweise ermöglicht enge Stichmaße. Einzugsnippel von nur 12 mm Länge, sorgen für kurze Aushubwege.

Der STARK.easyclick gibt es in unterschiedlichen Ausführungen / mit unterschiedlichen Funktionen:

- Standard
- mit erweitertem Temperaturbereich
- mit Dämpfung (z.B. für Montageeinrichtungen)
- mit Ausblasung und Auflagekontrolle
- mit vormontierter Grundplatte und Arretierung

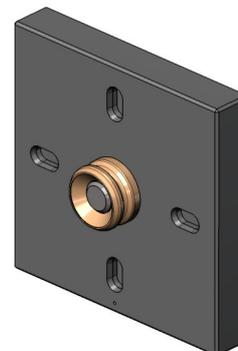


Zusätzlich zu den Elementen können auch Paletten in zwei verschiedenen Ausführungen zur Einzelspannung verwendet werden - siehe Abbildung.

Palette Art. Nr.: S7000-151  
180° Indexierung



Palette Art. Nr.: S7000-152  
90° Indexierung



## 5.1 Beschreibung der Varianten bzw. Funktionen

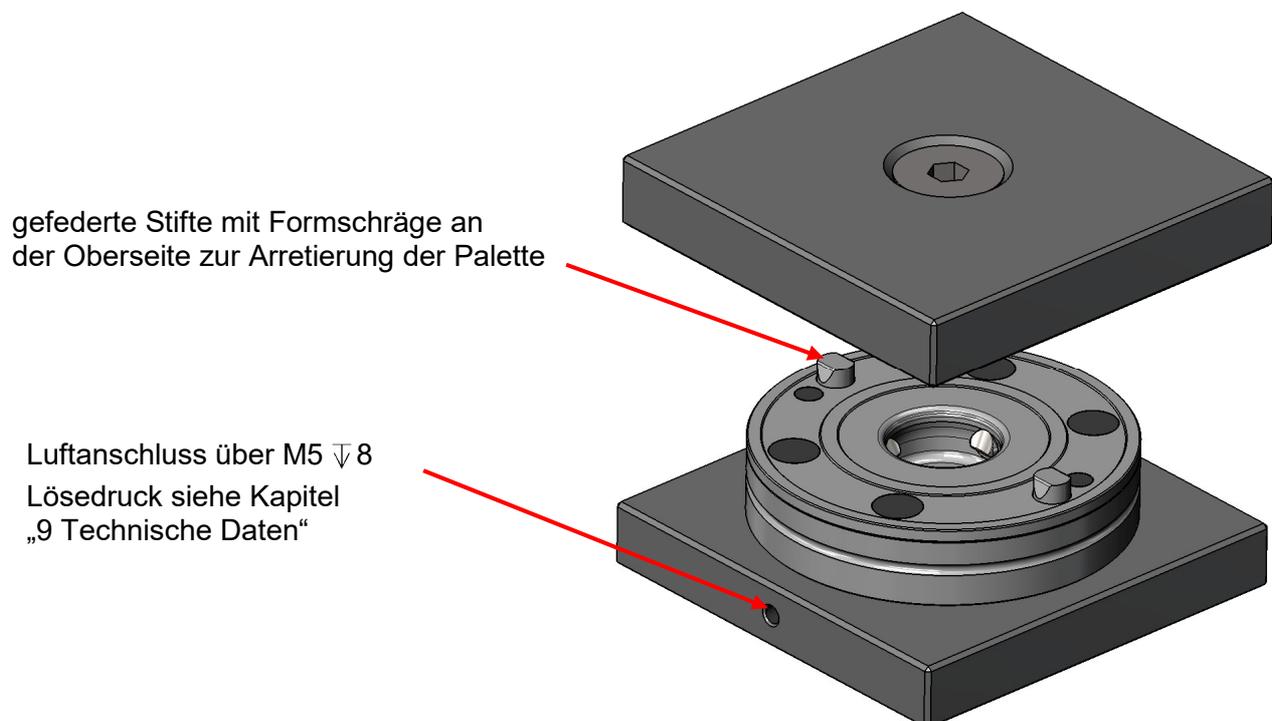
STARK.easyclick „**Standard**“ ist ein Schnellspanverschluss ohne Sonderfunktionen.

STARK.easyclick „**mit erweitertem Temperaturbereich**“ ist ein Schnellspanverschluss der ausschließlich mit Viton Dichtungen bestückt ist. Diese können in höheren Temperaturen als Standard Dichtungen verwendet werden. Temperaturbereich +10°C bis +150°C.

STARK.easyclick „**mit Dämpfung**“ ist ein Schnellspanverschluss mit Dämpfung z.B. für Montageeinrichtungen. Bei Montageeinrichtungen können Schläge auftreten, die sich negativ auf den gespannten Zustand des Schnellspanverschlusses auswirken. Der Schnellspanverschluss kann sich je nach Stärke der Schläge öffnen. Um dies zu minimieren sind bei den Spannringern zusätzliche Dämpfungselemente verbaut.

STARK.easyclick „**mit Ausblasung und Auflagekontrolle**“ ist ein Schnellspanverschluss mit zusätzlicher Bohrung im Gehäuseboden. Diese Bohrung dient für die Ausblasung und Auflagekontrolle. Achtung: Es dürfen max. 4 STARK.easyclick in einem Spannkreis verbunden sein. Ansonsten wird der Betriebsdruck zu gering, und somit wird die Spann- bzw. Haltekraft nicht mehr gewährleistet.

STARK.easyclick „**mit vormontierter Grundplatte und Arretierung**“ ist ein Schnellspanverschluss mit Grundplatte und 2 Arretierstifte. Die Grundplatte dient zur Flexibilität, und wird z.B. über Spannpratzen geklemmt oder mittels Bohrungen verschraubt, siehe Kapitel „5.5 Aufbau mit Grundplatte“. Die Arretierstifte dienen als Verdrehschutz.



## 5.2 Auflagekontrolle

### Wichtige Hinweise:

- Nur bei Art. Nr.: S7000-119 & S7000-160 möglich.
- Der Lösedruck muss möglichst schnell anliegen, es ist zu gewährleisten, dass der Volumenstrom ausreichend groß ist. (Lösedruck siehe Kapitel „9 Technische Daten“)
- Es dürfen max. 4 STARK.easyclick in einem Spannkreis verbunden sein.
- Während der Bearbeitung darf kein Druck an den STARK.easyclick anliegen.
- wenn die Spannippel im STARK.easyclick sind soll der Lösedruck nicht länger als 3 Minuten anliegen → innerhalb dieser Zeitspanne sind die Spannippel aus den STARK.easyclick zu entnehmen.

### 5.2.1 Auflagekontrolle mit Staudruckmessung

#### Aufbau / Einstellen der Auflagekontrolle:

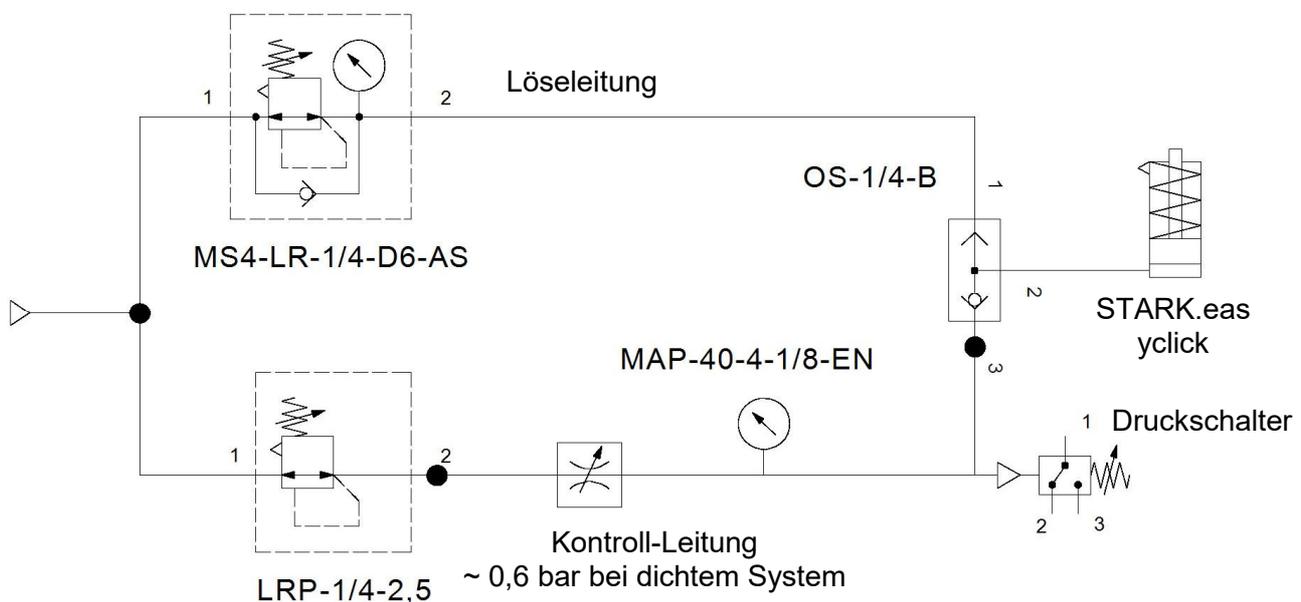


Abbildung 1: Schema Auflagekontrolle mit Staudruckmessung

- Aufbau der Pneumatik-Schaltung gemäß obigem Schema, alle angegebenen Nummern sind Festo - Bestellcodes und sind nur exemplarisch anzusehen.
- Der Kontrolldruck ist auf ca. 0,6 bar bei dichtem System (alle Paletten sauber gespannt, kein Luftaustritt) einzustellen.
- Anschließend alle STARK.easyclick lösen und die Spannippel entnehmen.
- Nun wird der Durchfluss in der Kontroll-Leitung mit einem Drosselventil soweit reduziert, dass sich der anstehende Staudruck bei ca. 0,3 bar einpendelt (ohne dabei den Druckregler zu verändern). Dieser Druck stellt den unteren Grenzwert dar.
- Die Schaltschwelle für gute Auflage liegt zwischen 75-95% des oben eingestellten Staudrucks. Der Druckbereich zwischen dem unteren und oberen Grenzwert beträgt ca. 0,3 - 0,5 bar bei 4 Stück STARK.easyclick. Bei einem einzelnen STARK.easyclick beträgt der Druckunterschied ca. 0,08 - 0,12 bar. Deshalb ist sowohl ein präziser Druckregler als auch ein präziser Druckschalter erforderlich.
- Die finale Einstellung kann nur auf der realen Anlage erfolgen, da Faktoren wie Leitungslänge, Anzahl der STARK.easyclick usw. Einfluss auf die Parameter nehmen.

**Beschreibung Arbeitsablauf:**

1. Lösedruck für Ausblasung kurz aktivieren, um die Nippelbohrung des STARK.easyclick auszublasen.
2. Drucklos schalten damit die Spannfinger des STARK.easyclick in die Spannstellung fahren.
3. Kontroll-Leitung mit Druck beaufschlagen.
4. Signal „Fehlspannung“ muss ausgegeben werden (kundenseitige Abfrage).
5. Palette mit allen Einzugsnippeln in die STARK.easyclick einklicken.
6. Signal wechselt auf „Spannung IO“ (kundenseitige Abfrage). Ansonsten Kontroll-Leitung drucklos schalten, STARK.easyclick lösen und erneut spannen.
7. Kontroll-Leitung wieder drucklos schalten, um die volle Spannkraft des STARK.easyclick zu erreichen.
8. Bearbeitung des Werkstücks.
9. Nach der Bearbeitung kann der Lösedruck angelegt werden.
10. Alle Einzugsnippel sind innerhalb von drei Minuten aus den STARK.easyclick zu entnehmen.

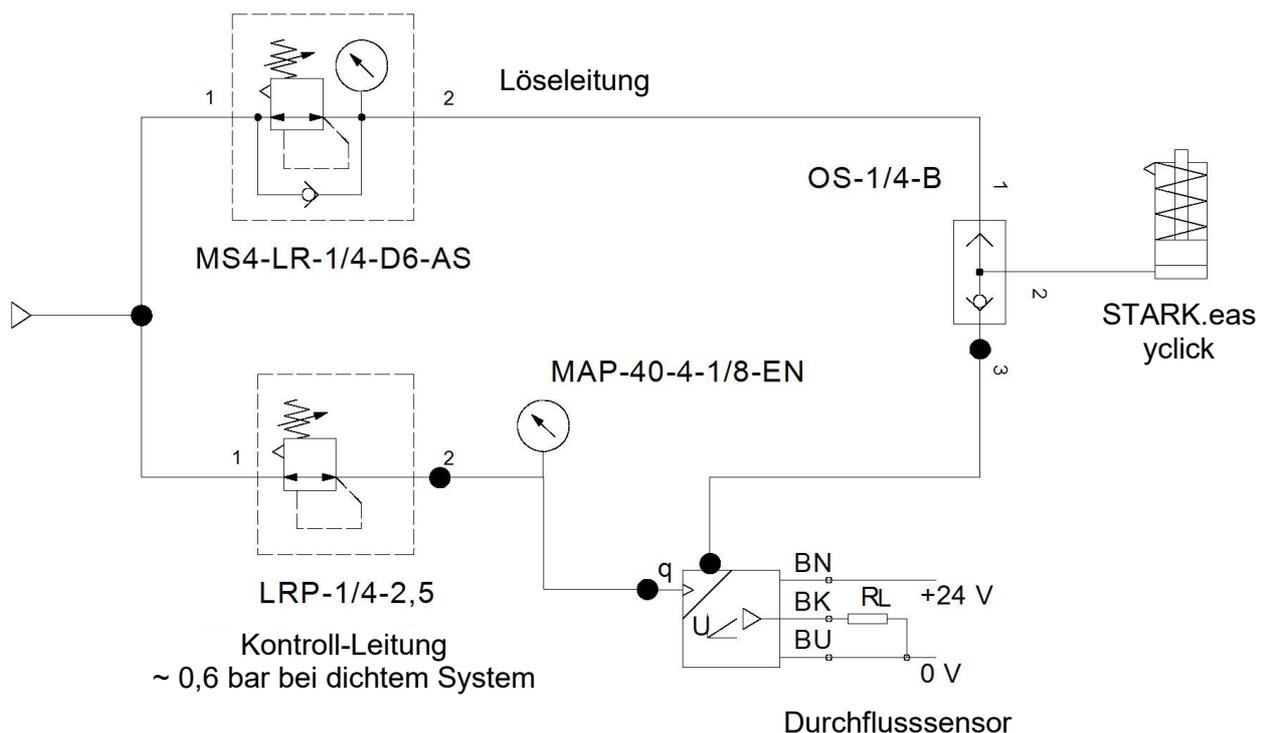
**5.2.2 Auflagekontrolle mit Durchflusssensor**
**Aufbau / Einstellen der Auflagekontrolle:**


Abbildung 2: Schema Auflagekontrolle mit Durchflusssensor

- Aufbau der Pneumatik-Schaltung gemäß obigem Schema, alle angegebenen Nummern sind Festo - Bestellcodes und sind nur exemplarisch anzusehen
- Der Kontrolldruck ist auf ca. 0,6 bar bei dichtem System (alle Paletten sauber gespannt, kein Luftaustritt) einzustellen.
- Alle STARK.easyclick lösen, die Einzugsnippel entnehmen.



- Anschließend beispielsweise mit Präzisionslehrenband, beginnend mit 0,02 mm bei einem STARK.easyclick einen Spalt simulieren, die verbleibenden Einzugsnippel ohne Spalt spannen. Das Spaltmaß soweit steigern, bis der Durchflusssensor zuverlässig einen Wert ausgibt. Je nach Qualität des Durchflusssensors ist es möglich, dass ein Luftaustritt bereits akustisch wahrnehmbar ist, bevor der Sensor den Volumenstrom erkennen kann.
- Der so ermittelte Wert bzw. Spalt stellt die Schwelle für die Unterscheidung Spannung IO / NIO dar. Je präziser der verwendete Druckregler bzw. Durchflusssensor sind, desto genauer wird auch die Auflagekontrolle.
- Die finale Einstellung kann nur auf der realen Anlage erfolgen, da Faktoren wie Leitungslänge, Anzahl der STARK.easyclick usw. Einfluss auf die Parameter nehmen.

**Beschreibung Arbeitsablauf:**

1. Lösedruck für Ausblasung kurz aktivieren, um die Nippelbohrung des STARK.easyclick auszublasen.
2. Drucklos schalten damit die Spannfinger des STARK.easyclick in die Spannstellung fahren.
3. Alle Einzugsnippel müssen in die entsprechenden STARK.easyclick eingeklickt werden.
4. Kontroll-Leitung mit Druck beaufschlagen.
5. Signal „Spannung IO“ (kundenseitige Abfrage) muss ausgegeben werden. Ansonsten Kontroll-Leitung drucklos schalten, STARK.easyclick lösen und erneut spannen.
6. Kontroll-Leitung wieder drucklos schalten, um die volle Spannkraft des STARK.easyclick zu erreichen.
7. Bearbeitung des Werkstücks.
8. Nach der Bearbeitung kann der Lösedruck angelegt werden.
9. Alle Einzugsnippel sind innerhalb von drei Minuten aus den STARK.easyclick zu entnehmen.

Generell ist die Auflagekontrolle mittels Staudruckmessung weniger empfindlich auf Schwankungen im Pneumatiksystem und ist deshalb zu bevorzugen.

**HINWEIS**

**ACHTUNG:** Die Auflagekontrolle bzw. Anlagekontrolle ist keine Spannkontrolle. Der STARK.easyclick verfügt über keine Spannkontrolle.

## 6 Einbau/Ausbau Schnellspanverschluss

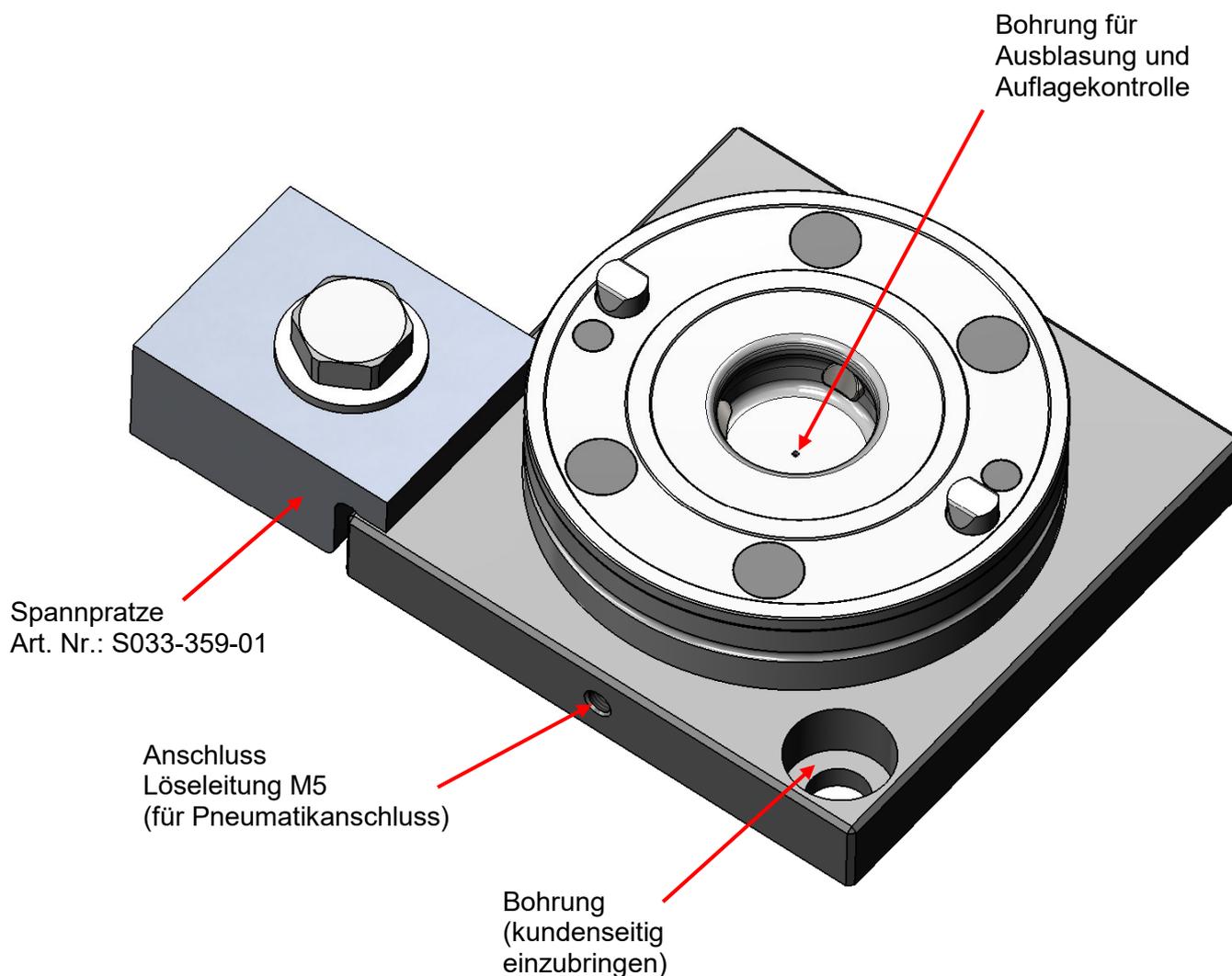
Der Einbau des Schnellspanverschlusses kann grundsätzlich auf zwei Arten erfolgen, entweder über das Element direkt (z.B. auf eine Grundplatte) oder wahlweise über eine Schnellverschlussplatte - diese sind in den beiden folgenden Kapiteln beschrieben.

### 6.1 Aufbau mit Grundplatte

Wird eine Grundplatte zur Befestigung verwendet, so kann diese z.B. über Spannpratzen geklemmt oder mittels Bohrungen (kundenseitig einzubringen) verschraubt werden. Der Anschluss der Löseleitung erfolgt über einen seitlichen M5 Anschluss.

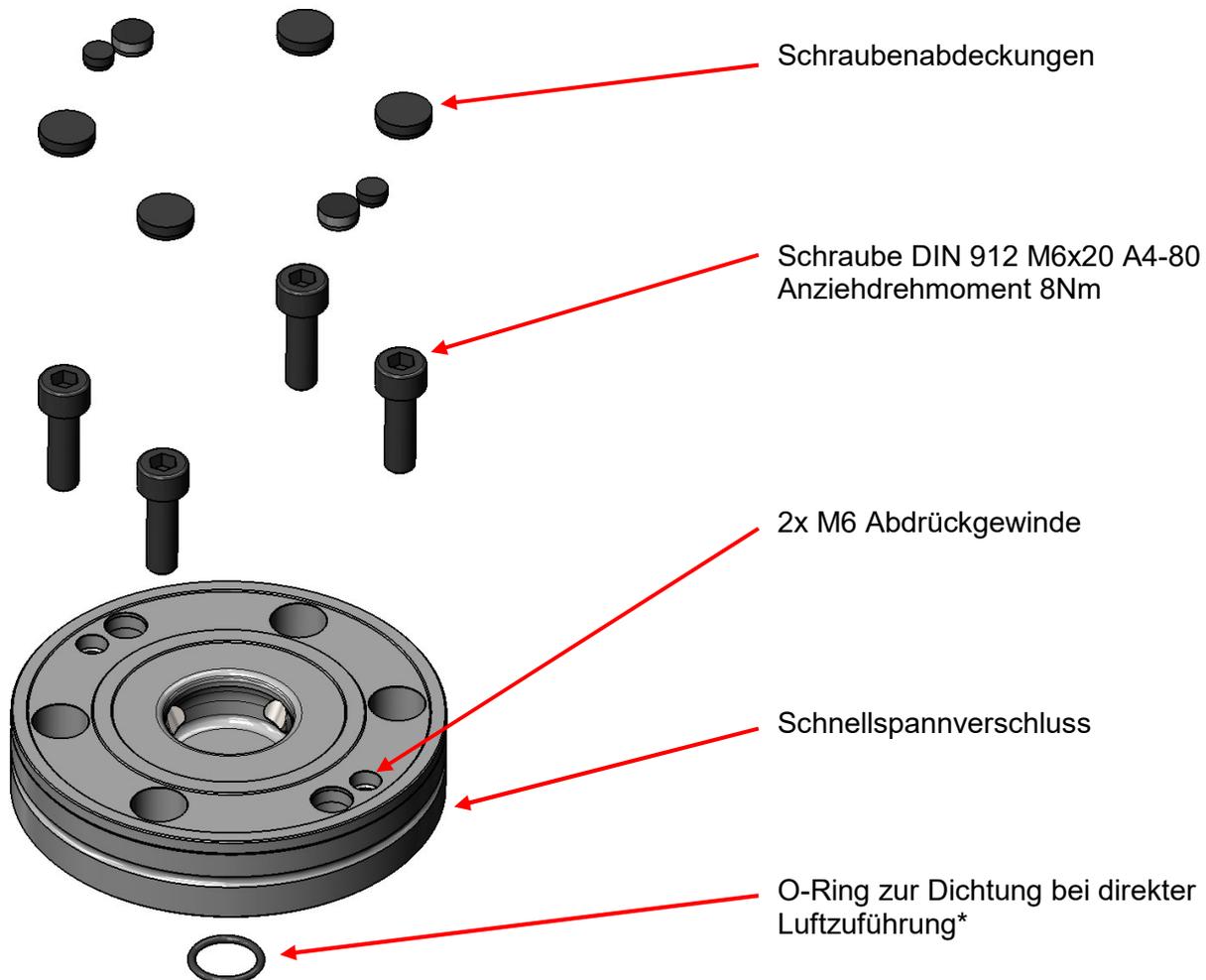
STARK.easyclick mit Arretierung Art. Nr.: S7000-150 bzw. S7000-160.

(Bitte beachten: Das Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten!)

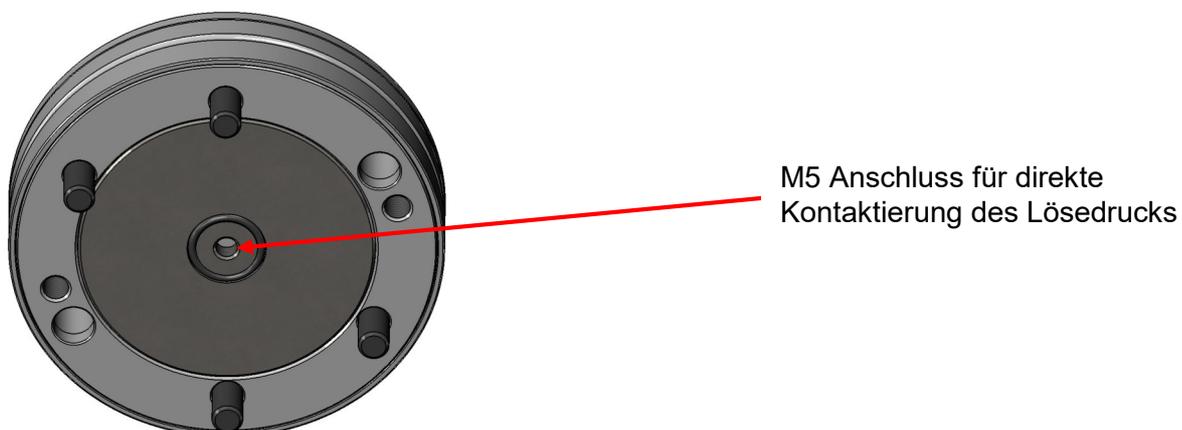


## 6.2 Befestigung des Elements direkt

Die eigentliche Befestigung des STARK.easyclick erfolgt durch vier M6x20 Schrauben - Details sind dem entsprechenden Datenblatt D113 zu entnehmen.



\*) erfolgt die Montage über die Grundplatte oder wird unterseitig das M5 Gewinde direkt verwendet, kann der O-Ring entfallen.





## Ablauf der Montage

1. Anbringen der Luftzufuhr:
  - Variante mit O-Ring: O-Ring einfetten und unten in die Nut des Schnellspannverschlusses einlegen.
  - Variante mit M5 Anschluss: Anschlussverbindung aufschrauben (nicht im Lieferumfang).
2. Positionieren des Schnellspannverschlusses siehe Einbauvariante siehe Datenblatt D113.
3. Den STARK.easyclick mittels der mitgelieferten Schrauben DIN 912 M6x20 A4-80 bis zur Anlage parallel anziehen. Nur die mitgelieferten Schrauben DIN 912 M6x20 A4-80 oder Schrauben DIN 912 mit der Qualität 12.9 verwenden. Alle 4 Schrauben mittels Drehmomentschlüssel beim STARK.easyclick mit 8 Nm (A4-80) oder 15 Nm (12.9) anziehen.  
Hinweis: Zur Überprüfung der Plananlage rund um den Deckel mit einer Fühlerlehre versuchen zwischen Platte und Deckel einzudringen. Sollte dies gelingen, STARK Schnellspannverschluss laut Ausbauanleitung Punkt 1 - 3 demontieren und bei Punkt 1 der Einbauanleitung neu beginnen.
4. Mit den entsprechenden Schraubenabdeckungen die offenen Bohrungen verschließen.

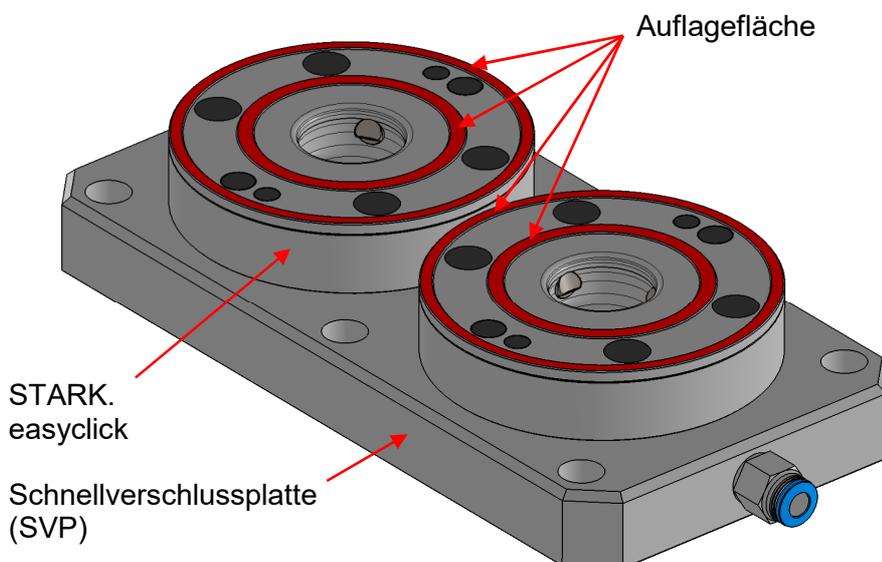
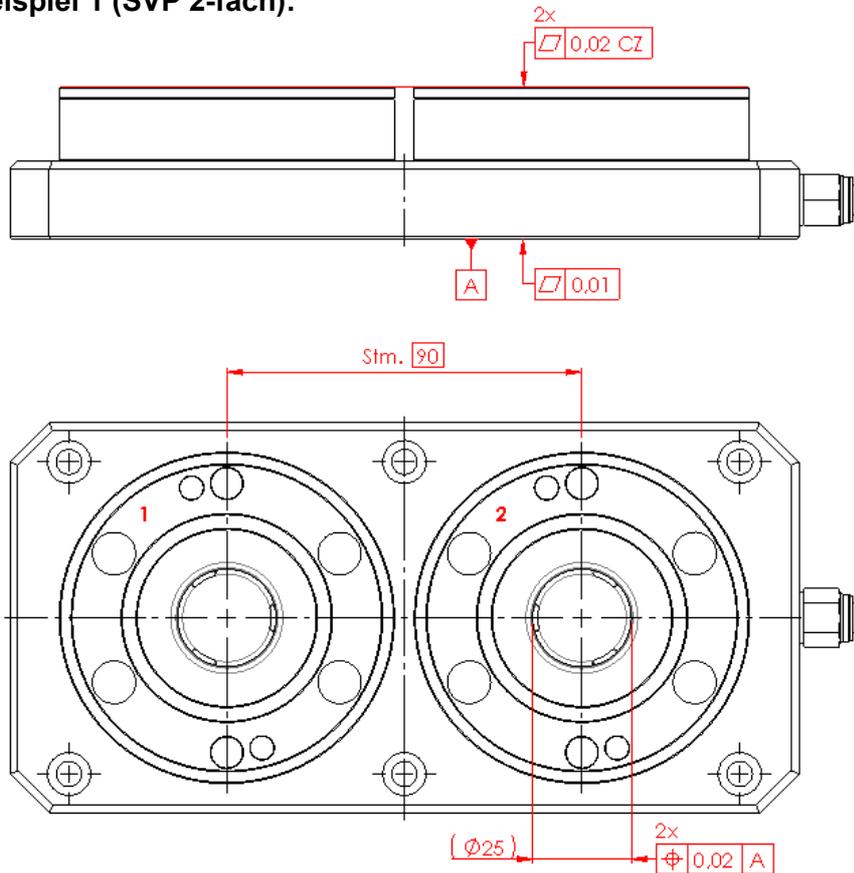
### 6.3 Ausbau Schnellspannverschluss

1. Vor Beginn der Demontage muss das System absolut drucklos sein.
2. Die Schraubenabdeckungen demontieren. (sind nach der Demontage unbrauchbar)
3. Alle Schrauben lösen und entfernen.
4. Mit 2x M6x30 Schrauben den STARK.easyclick an beiden Abdrückgewinden gleichmäßig aus der Passung drücken.

## 6.4 Ebenheit der Auflagefläche bei Schnellverschlussplatten (SVP)

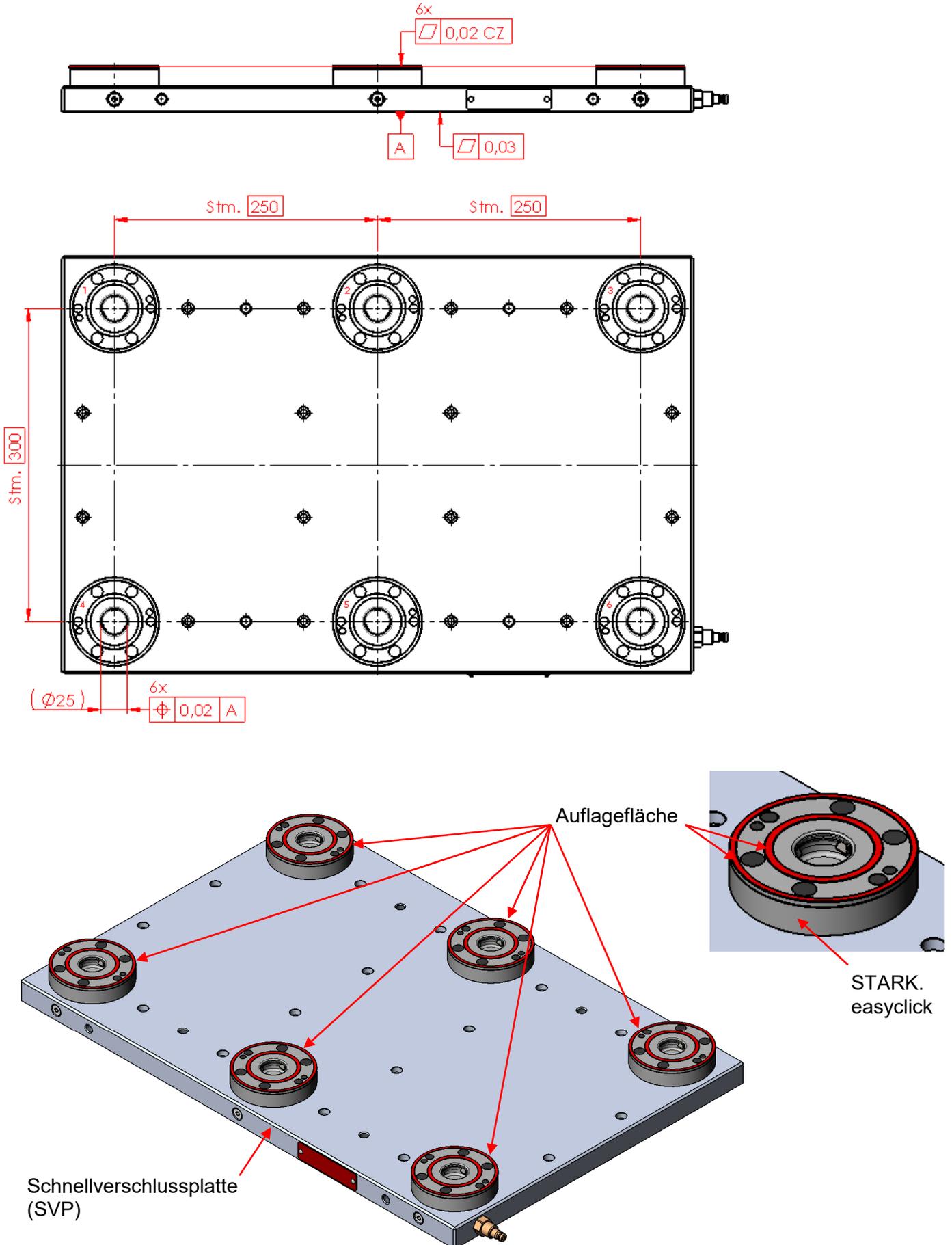
Die **Ebenheit** von **0,02 CZ** (combined zone) der **Auflagefläche** (rot markierte Flächen) STARK.easyclick muss unbedingt eingehalten werden damit die Funktion gewährleistet ist. Die Ebenheit der Flächen die auf den STARK.easyclick aufliegen müssen in der angegebenen Ebenheit gefertigt sein. Dies gilt für alle Palettengrößen.

### Beispiel 1 (SVP 2-fach):





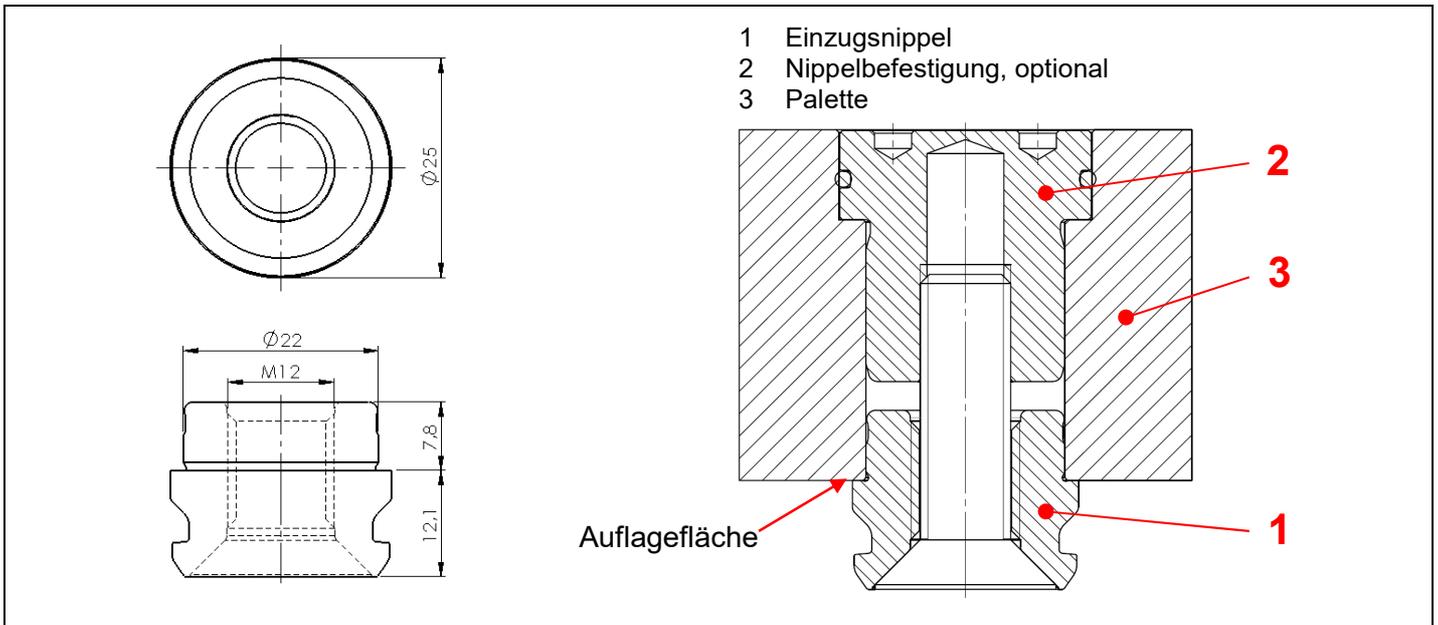
**Beispiel 2 (SVP 6-fach):**



## 6.5 Einzugsnippel

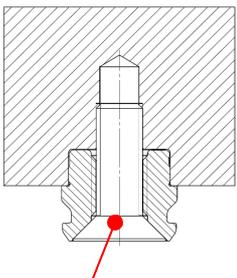
Die Paletten mit den Aufspannvorrichtungen werden vom Betreiber selbst gebaut oder in seinem Auftrag. Für die Palette dürfen nur original Einzugsnippel von der Firma STARK Spannsysteme GmbH verwendet werden. Die Aufnahmebohrungen müssen nach dem Datenblatt D110 (Nippel  $\varnothing 22$ ) und D185 (Nippel  $\varnothing 16$ ) gefertigt und die Montage muss nach der STARK-Katalog-Angaben montiert werden. Freigegebene Einzugsnippel von der Firma STARK Spannsysteme GmbH:

Einbauanleitung der Einzugsnippel  $\varnothing 22$ : Bestellnummern S7000-100, S7000-101 und S7000-102.



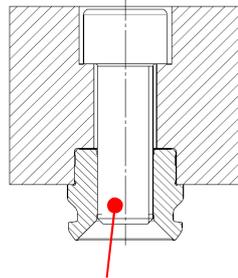
Einbau-Varianten für Einzugsnippel STARK.easyclick  $\varnothing 22$ :

**Variante A**



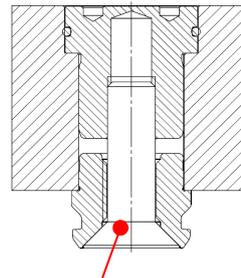
Senkschraube  
 M10 / DIN 7991 / 10.9  
 35Nm Anziehdrehmoment

**Variante B**



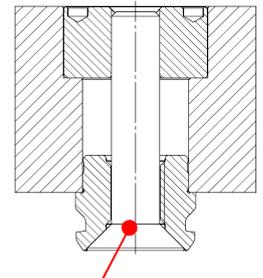
Zylinderschraube mit ISK  
 M12 / DIN 912 / 10.9  
 45Nm Anziehdrehmoment

**Variante D**



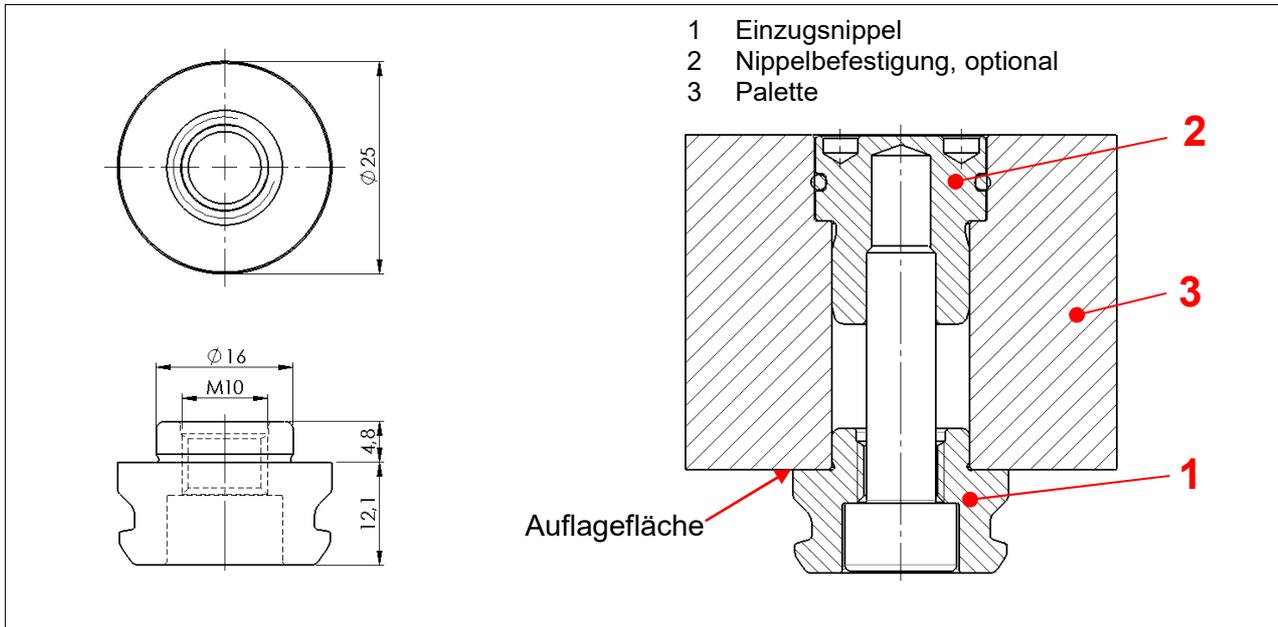
Senkschraube  
 M10 / DIN 7991 / 10.9  
 35Nm Anziehdrehmoment

**Variante E.1**



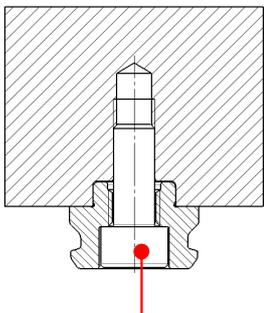
Senkschraube  
 M10 / DIN 7991 / 10.9  
 35Nm  
 Anziehdrehmoment

Einbauanleitung der Einzugsnippel  $\varnothing 16$ : Bestellnummern S7000-103, S7000-104 und S7000-105.



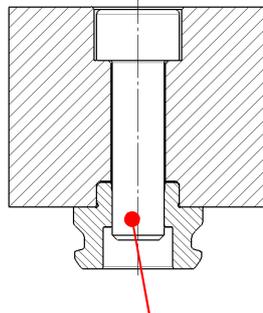
Einbau-Varianten für Einzugsnippel STARK.easyclick  $\varnothing 16$ :

**Variante A**



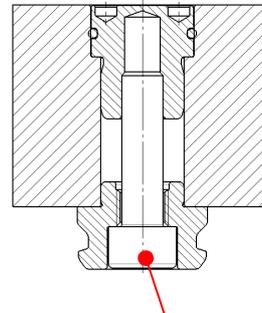
Zylinderschraube mit ISK  
 M8 / DIN 912 / 10.9  
 35Nm Anziehdrehmoment

**Variante B**



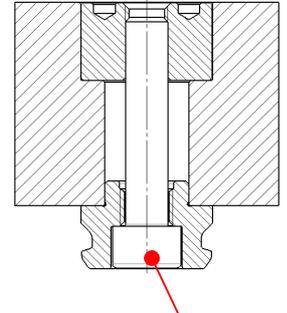
Zylinderschraube mit ISK  
 M10 / DIN 912 / 10.9  
 45Nm Anziehdrehmoment

**Variante D**



Zylinderschraube mit ISK  
 M8 / DIN 912 / 10.9  
 35Nm Anziehdrehmoment

**Variante E.1**



Zylinderschraube mit ISK  
 M8 / DIN 912 / 10.9  
 35Nm Anziehdrehmoment

## HINWEIS



Es wird empfohlen die Paletten aus Stahl herzustellen. Beim Verwenden von Aluminium (Al) empfiehlt sich ein hochfestes Aluminium (z.B.: 3.4365) hart eloxiert zu benutzen. Die angegebenen Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden. Bei nicht einhalten der max. Anzugsmomente besteht die Gefahr das die Einzugsnippel in die Palette einsinken, dadurch wird die Funktion des STARK.easyclick gefährdet.



## 7 Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb

### 7.1 Bei der Erstinbetriebnahme:

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der gesamten Maschine und vom Schnellspannverschluss durch.
- Verweisen Sie Unbefugte von der Maschine.
- Testen Sie die einwandfreie Funktion des Spannkontrollventils (wenn vorhanden).
- Kontrollieren Sie den Schnellspannverschluss auf pneumatische Dichtheit

### 7.2 Funktionskontrolle:

- Wenn alle Spannelemente, die am gleichen Kreislauf angeschlossen sind, wie bisher beschrieben eingebaut und mit dem entsprechenden Anziehdrehmoment festgeschraubt sind, kann der pneumatische Druckerzeuger an den Kreislauf angeschlossen werden.
- Den pneumatischen Druck langsam und vorsichtig bis auf den Lösedruck erhöhen. Dabei die Spannelemente auf Leckagen prüfen, gegebenenfalls den Druckerzeuger sofort ausschalten und die Leckage beseitigen.
- Optische Funktionskontrolle (siehe Kapitel 8.1) Lösen.  
Alle Spannfinger müssen in der Lösestellung sein.  
Spannen: Alle Spannfinger müssen in der Spannstellung sein.  
Wichtig: Erst jetzt darf ein einzelner Einzugsnippel gespannt und gelöst werden.  
Nach positivem Ergebnis kann die Nippelpalette eingesetzt werden.

### 7.3 Bedienung und Betrieb:

- Schnellspannverschluss nur für den Lösevorgang unter Druck setzen  
Bemerkung: **nicht unter** Dauerdruck stehen lassen
- Lösedruck der Schnellspannverschlüsse Überdrucksicherheitsventil auf max. 8 bar einstellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“).
- Betriebsdruck der Schnellspannverschlüsse einstellen (siehe Kapitel „9 Technische Daten“).
- Das Einklicken (Spannen) kann, sowohl in der Löseposition (siehe Kapitel 8.1) als auch in der Spannstellung (siehe Kapitel 8.1) erfolgen.  
In der Spannstellung, d.h. bei sichtbaren Spannfingern ist ein deutliches EIN-Klickgeräusch wahrnehmbar.

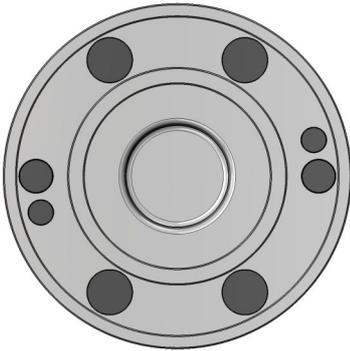
## 8 Instandhaltung und Wartung

### 8.1 Funktionskontrolle



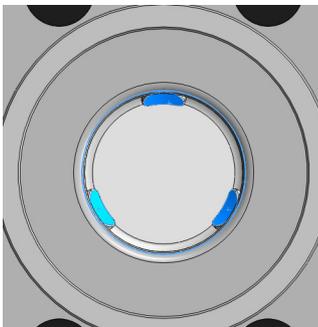
Überprüfung auf einwandfreie Funktion über den Lösevorgang: Beim Lösen müssen alle Spannfinger in der Lösestellung sein. Wird der Lösedruck unterbrochen müssen alle Spannfinger die maximale Spannstellung erreichen.

#### Lösestellung:



Bei vertikaler Draufsicht dürfen keine Spannfinger sichtbar sein.

#### Maximale Spannstellung:



Bei vertikaler Draufsicht müssen alle Spannfinger sichtbar sein.



Wird die Lösestellung und maximale Spannstellung nicht erreicht, muss der Schnellspanverschluss getauscht werden. Die Elemente können an STARK Spannsysteme GmbH zum Service gesendet werden oder an einen autorisierten Servicetechniker. Wird kein Service durchgeführt, so ist keine sichere Spannung mehr möglich. Es besteht Unfallgefahr.

#### Monatlich:

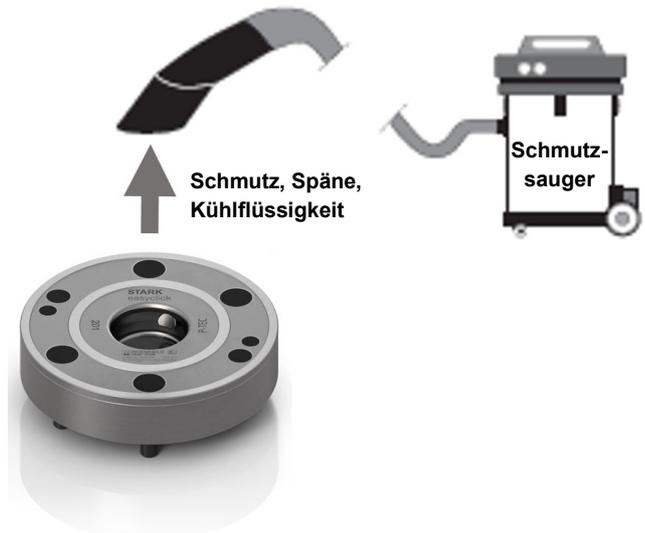
Funktionskontrolle durchführen

### 8.2 Oberflächliche Reinigung



#### Richtig!

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



#### Möglich!

Der Schnellspanverschluss darf mit Pressluft abgeblasen oder abgewischt werden.



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



### 8.3 General-Reinigung

-  Für die General-Reinigung müssen der ganze Bereich des Nippels sowie der Spannungsbereich und die Auflageflächen von allen Verschmutzungen gereinigt 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 Schnellspanverschluss steht permanent unter Federdruck. Auf keinen Fall zerlegen!

#### Beschädigung von Bauteilen!



Die Geschwindigkeit beim Einfahren 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 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.

### 8.4 Lagerung:

#### Bis zum Einbau:

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 „8.3 General - Reinigung“) und Maßnahmen zum Korrosionsschutz durchführen.

#### Nach längerer Lagerung:

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

### 8.5 Entsorgung / Recycling:

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



## 9 Technische Daten

	Standard	mit erweitertem Temperaturbereich	mit Dämpfung (z.B. für Montageeinrichtungen)	mit Ausblasung und Auflagekontrolle	mit Grundplatte und Arretierung	mit Grundplatte, Arretierung, und Ausblasung
Artikelnummer:	S7000-019	S7000-019-01	S7000-020	S7000-119	S7000-150	S7000-160
Bezeichnung:	STARK. easyclick	STARK. easyclick	STARK. easyclick	STARK. easyclick	STARK. easyclick	STARK. easyclick
Wiederholgenauigkeit:	<0,01 mm	△	△	△	△	△
Spannkraft:	5 kN	△	△	△	△	△
Haltekraft:	10 kN	△	△	△	△	△
Lösedruck:	4 bar	4 bar	4 bar	5,5 - 6 bar	4 bar	5,5 - 6 bar
Max. Betriebsdruck:	8 bar	△	△	△	△	△
Vorgegebene Spannzeit:	<. 0,1 s	△	△	△	△	△
Vorgegebene Lösezeit:	ca. 0,1 s	△	△	△	△	△
Nippel-Vorpositionierung radial:	±0,4 mm (mit bewegl. Zuführung)	△	△	△	△	△
Temperaturbereich:	+10°C bis +80°C	+10°C bis +150°C	+10°C bis +80°C	+10°C bis +80°C	+10°C bis +80°C	+10°C bis +80°C
Wartungszyklen <sup>1</sup> :	500.000	△	△	△	△	△
Luftvolumen:	8 cm <sup>3</sup> Lösen	△	△	△	△	△
Filterklasse:	Güteklasse 4	△	△	△	△	△
Dichtungswerkstoff:	NBR / FKM andere Werkstoffe auf Anfrage	△	△	△	△	△

1 Nur mit optimalen Betriebsbedingungen

### Info: Neue Bestellnummern!

Im Zuge einer Systemanpassung innerhalb der ROEMHELD Gruppe werden die Bestellnummern bei STARK Spannsysteme angeglichen und vereinheitlicht.

- NEU: alle Bestellnummern beginnen mit **S**
- NEU: Bindestrich - statt Leerzeichen

**S7000-019**  
 statt  
 7000 019

### Beispiele

Neue Bestellnummer	Alte Bestellnummer	Änderungen
<b>S04342</b>	S04342	keine Änderung
<b>S7000-019</b>	7000 019	<b>S</b> vorangestellt, Bindestrich - statt Leerzeichen

STARK Spannsysteme GmbH – Römergrund 14 - 6830 Rankweil - Austria

Tel.: +43(0)5522/37400-0 - Fax.: +43(0)5522/37400-700 - e-mail: [info@stark-roemheld.com](mailto:info@stark-roemheld.com) - [www.stark-roemheld.com](http://www.stark-roemheld.com)



## 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: STARK.easyclick**

**No: S7000-019 / S7000-019-01 / S7000-020 / S7000-119 / S7000-150  
S7000-160**

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.

EN 292-1/2                      Safety of Machinery, devices and equipment  
Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen

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 19.11.2020

Martin Greif  
Managing director / Geschäftsführer