

RAPIDO

Backenschnellwechselsystem

Montage- und Betriebsanleitung

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch. Sie muss jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Vor Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Alle Sicherheitshinweise und die dazugehörigen Vorgaben sind besonders zu beachten und einzuhalten. Abbildungen können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen*
- Sicherheits- und Montagehinweise für Spannbacken*
- Berechnung der Backenfliehkräfte, im Kapitel "Technik" des Spannfutterkatalogs*
- Bei Sonderprodukten: Genehmigungszeichnung

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter schunk.com heruntergeladen werden.

1.3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk oder 100 000 Zyklen* bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

* Ein Zyklus besteht aus einem kompletten Spannvorgang ("Spannen" und "Entspannen").

1.4 Darstellung der Warnhinweise

⚠️ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.

⚠️ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

⚠️ ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.5 Lieferumfang

- Produkt
- Montage- und Betriebsanleitung
- Sicherheits- und Montagehinweise für Spannbacken (Ident-Nr. 9948429)

HINWEIS: Benötigtes Montagezubehör oder Befestigungsmaterial ist in der Regel Bestandteil des Spannfeeders und deswegen nicht im Lieferumfang enthalten. Benötigte Teile gegebenenfalls separat bestellen.

Urheberrecht:
Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:
Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentnummer: 1518405
Auflage: 05.00 | 04.12.2025 | de -

SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik |
Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0

info@de.schunk.com
schunk.com

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist für die Innen- und Außenspannung von rotationssymmetrischen Werkstücken bestimmt.
- Das Produkt ist für die Montage auf einem Spannfutter bestimmt. Die für das Spannfutter zutreffenden Richtlinien und Vorgaben müssen eingehalten werden.
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen der technischen Daten und den Vorgaben in dieser Anleitung eingesetzt und betrieben werden ▶ Kap. 3.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts liegt vor, wenn z. B.:
- Die Angaben in den technischen Daten beim Einsatz und Betrieb des Produkts nicht eingehalten werden ▶ Kap. 3.
 - Das Produkt als Press- oder Stanzwerkzeug, als Lastaufnahmemittel oder als Hebezeug verwendet wird.
 - Werkzeuge mit dem Produkt gespannt werden.
 - Die angegebenen Werte für Drehzahlen und Spannkraften nicht eingehalten werden.
 - Die Wartungs- und Lagerungsvorgaben nicht eingehalten werden ▶ Kap. 5.
 - Das Produkt in korrosiven Medien betrieben wird.

2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Die Umgebungs- und Einsatzbedingungen müssen der Ausführung des Produkts und den Vorgaben in den technischen Daten entsprechen oder angepasst werden.

2.4 Bauliche Veränderungen

Bauliche Veränderungen wie Umbauten und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen oder Anbauten, dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchgeführt werden.

2.5 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Das Produkt nach den Vorgaben in dieser Anleitung und den Angaben der mitgeltenden Unterlagen montieren.
- Sicherstellen, dass die Trägerbacken und Wechseleinsätze entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- Das Produkt regelmäßig warten und pflegen.
- Reparaturen nur von SCHUNK durchführen lassen.
- Die Betriebssicherheit und Funktion des Produkts dürfen durch äußere Einflüsse nicht beeinträchtigt sein.
- Die gültigen landesspezifischen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts befolgen.

2.6 Personalqualifikation

- Alle Arbeitsgänge dürfen nur durch für den entsprechenden Arbeitsgang qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchgeführt werden.
- Die Qualifikation des Personals muss den landesspezifischen Vorgaben und Gesetzen vor Ort entsprechen.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die jeweiligen landesspezifischen gesetzlichen Vorgaben zum Arbeitsschutz befolgen und die erforderliche, einsatzbedingte persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise befolgen.

2.8 Transport

Um Produktbeschädigungen zu vermeiden, müssen Transport und Handling des Produkts entsprechend Ausführung, Gewicht und Verpackung des Produkts angepasst werden. Gegebenenfalls zusätzliche Hilfsmittel einsetzen.

3 Technische Daten

Allgemein

Maximal zulässige Werkstück-Ausspannlänge	0.5 x Spanndurchmesser
Plananlage Werkstück	muss vorhanden sein
Betriebstemperaturbereich [°C]	+10 bis +60
Maximale Produkttemperatur [°C]	+60
Einlagerungstemperatur [°C]	+20 ± 10

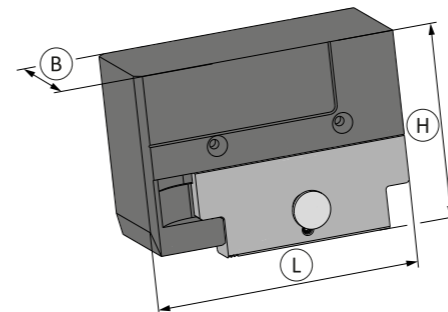
ACHTUNG! Bei Sonderprodukten die Angaben auf der entsprechenden Genehmigungszeichnung einhalten!
Wechseleinsatz

Futtergröße	210		260		315		400		
Wechsel-einsatz	1499871/	niedrig	hoch	1499866/	niedrig	hoch	1499874/	niedrig	hoch
	1499870	1499866	1499873	1499867	1499874	1499868	1499875		
Masse/Stück [kg]	1.3	1.7	2.3	2.4	3.7	4.7	7.7		

Trägerbacken

Futtergröße	210		260		315		400	
Trägerbacke	1452176	1445381	1449746	1435822	1452178	1452177	1452181	1448483
Verzahnung	1.5 mm x 60°	1/16" x 90°	1.5 mm x 60°	1/16" x 90°	1.5 mm x 60°	1/16" x 90°	1.5 mm x 60°	3/32" x 90°
Masse/Stück [kg]	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.5	1.5

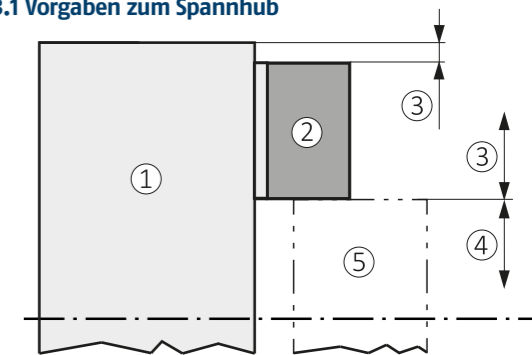
Kombinationsvorgaben



Futtergröße	210		260		315		400		
Wechsel-einsatz	1499871/	niedrig	hoch	1499866/	niedrig	hoch	1499874/	niedrig	hoch
	1499870	1499866	1499873	1499867	1499874	1499868	1499875		
Trägerbacke	1452176/	1445381	1449746/	1435822	1452178/	1452177	1452181/	1448483	
L [mm]	96.6	95	95	113	113	146	146		
B [mm]	40	50	50	50	50	65	65		
H [mm]	40	40	60	50	80	60	100		
Masse [kg] (Trägerbacke + Wechsel-einsatz)/Stück	2	2.4	3.1	3.2	4.6	5.6	9.2		
Spann-bereich* Außen [mm]	Ø 40 – 190	Ø 60 – 240		Ø 80 – 310		Ø 100 – 400			
Spann-bereich* Innen [mm]	Ø 110 – 280	Ø 130 – 295		Ø 155 – 350		Ø 200 – 450			
Max. Spannkraft/Stück [kN]	25	35		40		60			
Max. Drehzahl [1/min]	3 200	2 800		2 300		1 700			

* Spannbereich kann, je nach verwendetem Spannfutter, abweichen

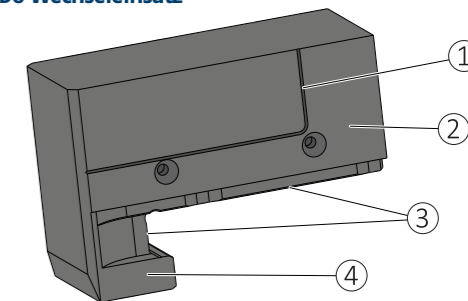
3.1 Vorgaben zum Spannhub



① Werkstück	② Reservespannhub**
③ Öffnungshub**	④ Produkt
⑤ Spannfutter	
Gesamtspannhub eingesetztes Spannfutter [mm]	min. 2
Öffnungshub** [mm]	min. 1
Reservespannhub** [mm]	min. 1

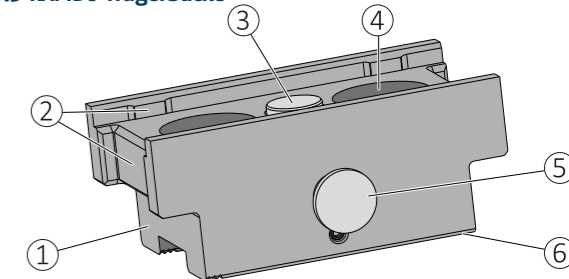
** bei gespanntem Werkstück

3.2 RAPIDO Wechseleinsatz



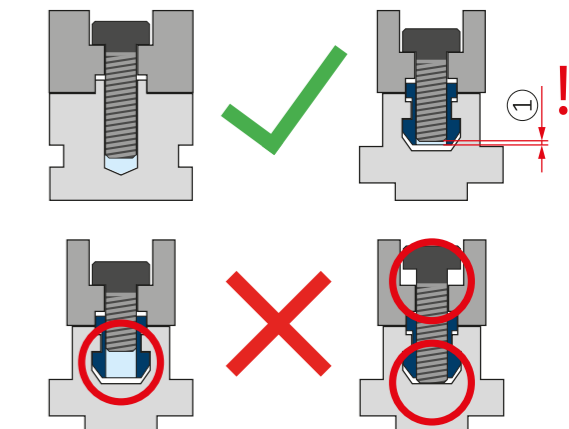
- ① Sicherheitslinie
- ② Wechseleinsatz
- ③ Kontaktfläche Trägerbacke
- ④ Haken

3.3 RAPIDO Trägerbacke



- ① Trägerbacke
- ② Kontaktfläche Wechseleinsatz
- ③ Verriegelungspin
- ④ Befestigungsbohrungen
- ⑤ Betätigungsbolzen
- ⑥ Spitzverzahnung

3.4 Vorgaben zur Montage



① ca. 0.7 (min. 0/max. 2) mm

Befestigungsschrauben	M8, M12, M16 oder M20 DIN 7984 12.9
Anzugsdrehmoment	siehe Sicherheits- und Montagehinweise für Spannbacken (Ident-Nr. 9948429)
Befestigungsschrauben [Nm]	
Nutensteine	Einzelnutensteine oder Sonder Kombi-Nutensteine***

*** Vorgaben in der Montage- und Betriebsanleitung des Spannfeeders einhalten

4 Betrieb

4.1 Grundsätzliche Hinweise

⚠ WARNUNG

Hohe Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts bei Transport, Montage und Demontage!

- Nicht unter dem Produkt aufhalten.
- Montagevorrichtung verwenden.
- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Produkt nur auf Spannfüßtern mit entsprechender Dimensionierung, passenden Anschlussmaßen und Schnittstellen montieren.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Bei unsachgemäßer Montage kann das Produkt unter Rotation herausgeschleudert werden und zu schweren Verletzungen führen.

- Vorgaben für Montageposition des Produkts einhalten.
- Korrekten Einbau und Sitz des Produkts sicherstellen.
- Vorgaben zur Befestigung des Produkts in den mitgeltenden Unterlagen einhalten.
- Regelmäßig Befestigung des Produkts prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Bruch des Produkts durch herauschleudernde Teile!

Wird beim Spannvorgang die errechnete Spannkraft überschritten, kann das Produkt brechen und dadurch zu schweren Verletzungen führen.

- Errechnete Spannkräfte genau einhalten.
- Maximale Drehzahl nicht überschreiten.
- Saubere Plananlage des Werkstücks auf dem Spannfüßter oder dem Produkt sicherstellen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereich absichern.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herausschleudern des Werkstücks bei zu hoher Drehzahl oder nicht angepasster Spannkraft!

Mit steigender Drehzahl verringert sich die wirksame Spannkraft um den Betrag der größer werdenden Fliehkraft. Bei Überschreitung der Grenzdrehzahl wird die erforderliche Mindestspannkraft F_{smin} unterschritten. Infolgedessen kann das Werkstück unkontrolliert freigesetzt werden.

- Vorgaben in den technischen Daten einhalten.
- Die errechnete Bearbeitungsdrehzahl nicht überschreiten.
- Die errechnete Spannkraft nicht über- oder unterschreiten
- Regelmäßig Spannkraft des Spannfüßters prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT

Quetsch- und Stoßgefahr bei Montage und Demontage des Produkts!

- Nicht zwischen Trägerbacke und Spannfüßter greifen.
- Nicht zwischen Wechseleinsatz und Trägerbacke greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ ACHTUNG

Mögliche Beeinträchtigung der Spannfunktion und Beschädigung des Produkts durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

- Produkt nur bestimmungsgemäß einsetzen.
- Vorgaben in den technischen Daten einhalten.
- Montageangaben befolgen.

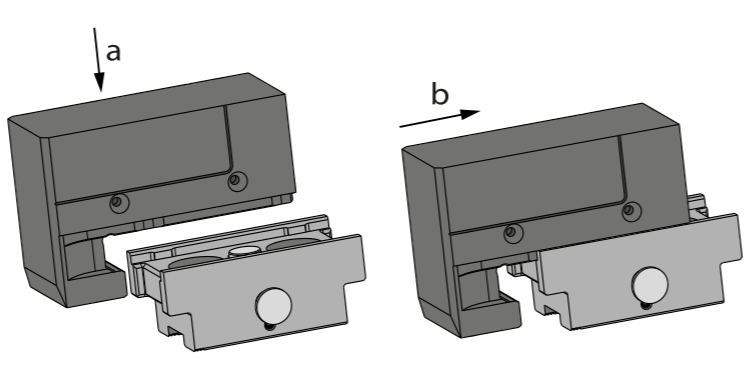
4.2 Montage der Trägerbacke

ACHTUNG! Es muss immer ein Satz gleicher Trägerbacken montiert werden!

- Technische Daten ▶ Kap. 3.4 und Beschriftung auf dem Produkt beachten.
- Korrekte Montage des verwendeten Spannfüßters prüfen.
- Alle Schnittstellen von Trägerbacke und Spannfüßter reinigen. Auf den Kontaktflächen dürfen sich keine Späne oder Schmutzpartikel befinden. **ACHTUNG! Nur so kann eine korrekte Montage der Trägerbacke gewährleistet werden!**
- Sicherstellen, dass sich das Spannfüßter im komplett geöffneten Zustand befindet.
- Trägerbacke entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters lagerichtig und korrekt montieren. **ACHTUNG! Die Trägerbacke darf nach der Montage nicht über das Spannfüßter herausragen!**

ACHTUNG! Die Trägerbacke darf nicht nachbearbeitet oder verändert werden! Ein Nachschleifen, Ausdrehen oder Schweißen der Trägerbacke ist nicht zulässig!

4.3 Montage des Wechseleinsatzes

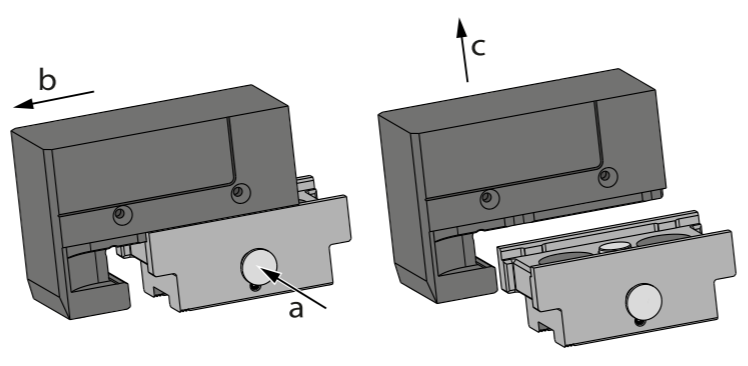


ACHTUNG! Es muss immer ein Satz gleicher Wechseleinsätze montiert werden!

- Technische Daten ▶ Kap. 3 und Beschriftung auf dem Produkt beachten.
- Passenden Wechseleinsatz entsprechend den Kombinationsvorgaben ▶ Kap. 3 auswählen.
- Alle Schnittstellen von Wechseleinsatz und Trägerbacke reinigen. Auf den Kontaktflächen dürfen sich keine Späne oder Schmutzpartikel befinden. **ACHTUNG! Nur so kann eine korrekte Montage des Wechseleinsatzes gewährleistet werden!**
- Wechseleinsatz lagerichtig auf die Trägerbacke aufsetzen (a).
 - ⇒ Verriegelungspin wird von dem Wechseleinsatz nach unten gedrückt.
- Wechseleinsatz bis zum Anschlag aufschieben (b).
 - ⇒ Verriegelungspin rastet hörbar ein, der Wechseleinsatz ist montiert.
- Prüfen der Spannfunktion entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters durchführen.

ACHTUNG! Ein Ausbessern, Nachschleifen oder Schweißen der Wechseleinsätze ist nicht zulässig!

4.4 Entfernen des Wechseleinsatzes



- Werkstück entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters entspannen und entfernen.
- Wechseleinsatz gegen Herabfallen sichern.
- Betätigungsbolzen an der Trägerbacke bis zum Anschlag drücken und gedrückt halten (a).
- Wechseleinsatz nach vorne abziehen (b).
- Betätigungsbolzen wieder loslassen.
- Wechseleinsatz entnehmen (c).

4.5 Wechseln des Wechseleinsatzes

ACHTUNG! Es muss immer ein Satz gleicher Wechseleinsätze montiert werden!

- Wechseleinsatz von Trägerbacke entfernen ▶ Kap. 4.4.
- Neuen Wechseleinsatz montieren ▶ Kap. 4.3.

4.6 Ausdrehen des Wechseleinsatzes

Für eine Spannkontur müssen die Wechseleinsätze ausgedreht werden. **ACHTUNG! Der Wechseleinsatz darf nur im durch die Sicherheitslinie definierten Bereich ausgedreht werden! Die Sicherheitslinie darf nicht überschritten werden!**

- Ausdrehen über Ausdrehring**
- Trägerbacken montieren ▶ Kap. 4.2.
 - Wechseleinsätze montieren ▶ Kap. 4.3.
 - Wechseleinsätze entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Ausdrehrings ausdrehen. **ACHTUNG! Die Sicherheitslinie darf beim Ausdrehen nicht überschritten werden!**

- Ausdrehen über Backen Ausdrehvorrichtung**

- Trägerbacken montieren ▶ Kap. 4.2.
- Wechseleinsätze montieren ▶ Kap. 4.3.
- Wechseleinsätze entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung der verwendeten Backen Ausdrehvorrichtung ausdrehen. **ACHTUNG! Die Sicherheitslinie darf beim Ausdrehen nicht überschritten werden!**

ACHTUNG! Ein Ausbessern, Nachschleifen oder Schweißen der Wechseleinsätze ist nicht zulässig!

4.7 Spannen des Werkstücks

Die Ausspannlänge des Werkstücks darf die Angaben in den technischen Daten ▶ Kap. 3 nicht überschreiten.

Die Angaben zu Masse, Spannkraft und Drehzahl beziehen sich auf nicht ausgedrehte Wechseleinsätze. **WARNUNG! Nach dem Ausdrehen muss die für den Spannvorgang benötigte Spannkraft entsprechend der VDI-Richtlinie 3106 ermittelt werden!**

- Bei zu geringer Spannkraft kann das Werkstück unter Rotation herausgeschleudert werden.
- Bei zu hoher Spannkraft können die Wechseleinsätze brechen.

Die Angabe der max. Drehzahl bezieht sich nach DIN 6386-1 auf 1/3 Restspannkraft der angegebenen max. zulässigen Spannkraft.

Dies gilt nur bei Einstellung der maximalen Spannkraft. Die benötigten Bearbeitungsdrehzahlen sind laut DIN EN 1550 unter Berücksichtigung der tatsächlich verwendeten Spannkraft, der Ausdrehtiefe und dem Gesamtgewicht der Trägerbacken und Wechseleinsätze vom Anwender selbst zu errechnen. Hierzu die entsprechenden Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters beachten.

5 Wartung und Lagerung

Bei Fragen zu Wartung und Instandhaltung steht unser technischer Kundendienst während unserer Geschäftszeiten zur Verfügung:

Service-Telefon: +49-7133-103-2956

service.toolholder@de.schunk.com

Reparaturen nur von SCHUNK durchführen lassen!

Arbeitsgang	Intervallzeitraum
Reinigen und Prüfen des Produkts	wöchentlich oder nach 3 000 Spannungen
Funktionsprüfung der Trägerbackenmechanik	wöchentlich oder nach 3 000 Spannungen
Kontrolle/Nachziehen der Befestigungsschrauben	nach 40 Betriebsstunden oder 10 000 Spannungen

Die angegebenen Wartungsintervalle basieren auf Erfahrungswerten von SCHUNK und sind eine Empfehlung. Je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen sowie der Spannhäufigkeit des Produkts sind die Wartungsintervalle entsprechend anzupassen und zu vermerken. Bei Wartungsintervallen mit zwei oder mehreren Angaben gilt die Angabe, die zuerst zutrifft.

5.1.1 Reinigen und Prüfen des Produkts

⚠ VORSICHT

- Verletzung der Augen durch Schmutzpartikel!**
- Beim Reinigen mit Druckluft kann es durch umherfliegende Schmutzpartikel zu einer Verletzung der Augen kommen.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere eine Schutzbrille, tragen.

- Werkstück entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters entspannen und entfernen.
- Falls notwendig das Produkt vom Spannfüßter demontieren.
- Wechseleinsatz von Trägerbacke entfernen ▶ Kap. 4.4.
- Trägerbacke und Wechseleinsatz gründlich mit Druckluft reinigen.
- Festsitzenden Schmutz mit einem geeigneten Hilfsmittel vorsichtig entfernen.
- Mit einem sauberen Putzlappen alle Flächen trockenreiben.
- Trägerbacke und Wechseleinsatz sorgfältig auf Risse, Schäden und Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

ACHTUNG! Beschädigungen, Risse oder Verschleiß gefährden die Funktionsfähigkeit des Produkts! Ist das Produkt beschädigt, verschlissen oder treten Risse auf, darf das Produkt nicht mehr eingesetzt werden!

5.1.2 Funktionsprüfung der Trägerbackenmechanik

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Demontage von Verriegelungspin oder Betätigungsbolzen!

Bei Demontage des Verriegelungspins oder Betätigungsbolzen können das Produkt beschädigt und Funktionen außer Kraft gesetzt werden.

- Verriegelungspin oder Betätigungsbolzen nicht demontieren.
- Reparaturen nur von SCHUNK durchführen lassen.

- Werkstück entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüßters entspannen und entfernen.
- Falls notwendig das Produkt vom Spannfüßter demontieren.
- Wechseleinsatz von Trägerbacke entfernen ▶ Kap. 4.4.
- Betätigungsbolzen an der Trägerbacke bis zum Anschlag drücken.
 - ⇒ Der Verriegelungspin bewegt sich nach unten in die Trägerbacke.

ACHTUNG! Bewegt sich der Verriegelungspin nicht oder ist das Drücken des Betätigungsbolzens nur schwer möglich, Produkt zur Überprüfung an SCHUNK senden. Reparaturen nur von SCHUNK durchführen lassen!

5.2 Lagerung

Bei längerer Lagerung des Produkts sind folgende Punkte einzuhalten:

- Betätigungsbolzen alle 4 Wochen mehrmals bis zum Anschlag drücken, um ein Festsetzen zu verhindern.
- Produkt reinigen.
- Die gesamte Oberfläche des Produkts leicht einölen.
- Produkt nur in sauberer und trockener Umgebung lagern.
- Produkt in einem passenden Transportbehälter lagern.
- Produkt vor großen Temperaturschwankungen schützen.

HINWEIS: Produkt vor Wiederinbetriebnahme reinigen und auf Risse, Beschädigungen, Verschleiß und Funktionalität prüfen!

6 Entsorgung

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.
- Alternativ kann das Produkt zur fachgerechten Entsorgung an SCHUNK gesendet werden.