

# Spannbacken Chuck Jaws

## Montage- und Betriebsanleitung Assembly and operating manual

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

**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: 1593578  
Auflage: 01.00 | 15.05.2024 | de - en

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

## 1 Allgemein

### 1.1 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

### 1.2 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.

### 1.3 Mitgelieferte Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen\*
  - Berechnung der Backenfliehkräfte, im Kapitel "Technik" des Spannfüterkatalogs\*
  - Montage- und Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüters
  - Bei Sonderprodukten: Genehmigungszeichnung
- Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com](http://schunk.com) heruntergeladen werden.

### 1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Im Falle einer nachträglichen Bearbeitung der Spannbacke erlischt die von SCHUNK angegebene Gewährleistung.

**HINWEIS:** Spannbacken sind Verschleißteile. Ihre Lebensdauer ist begrenzt.

### 1.5 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.

### 1.6 Lieferumfang

- Produkt
- Sicherheits- und Montagehinweise

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

### 1.7 Zubehör

Für das Produkt ist folgendes Zubehör separat erhältlich:

- Ausdrehvorrichtung BAV
- Ausdrehvorrichtung BSA
- Ausdrehring ADR-C / -C2 / -S
- Ausdrehring RotoRi
- Abricht- und Reinigungsplatte SRP
- Befestigungsmittel
- Spanneinsätze

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Das Produkt nach den Vorgaben in dieser Anleitung und den mitgelieferten Unterlagen montieren.
- **Hochfestes Material (>900 N/mm<sup>2</sup>) darf mit gehärteten Spannbacken nicht gespannt werden!**
- Das Produkt durch Schweißen, Kleben oder Verschrauben nicht reparieren.
- Die Auflage der Aufsatzbacke (min./max. Stellung) auf der Grundbacke muss ausreichend sein.
- Immer beide Befestigungsbohrungen zur Montage verwenden.
- Beim Montieren der Aufsatzbacke das Lochbild zur Befestigung der Spannbacke und die Markierungen am Spannfüter beachten.
- Zum Montieren der Aufsatzbacke nur Schrauben mit der richtigen Länge verwenden ▶ Kap. 4.2.
- Bei der Befestigung des Produkts eine ausreichende Spannreserve (Reservespannhub) sicherstellen.
- Sicherstellen, dass die Spannbacken entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- Das Produkt regelmäßig warten und pflegen.
- 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.

Bei Fragen zum sicheren Betrieb steht unser technischer Kundendienst während unserer Geschäftszeiten zur Verfügung: **Service-Telefon: +49-7133-103-2956** [service.spannbacken@de.schunk.com](mailto:service.spannbacken@de.schunk.com)

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist für die Spannung von rotationssymmetrischen Werkstücken bestimmt.
- Das Produkt ist für die Montage auf einem Spannfüter bestimmt. Die für das Spannfüter 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.

### 2.3 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 Wartungs- und Lagerungsvorgaben nicht eingehalten werden ▶ Kap. 7.

### 2.4 Bauliche Veränderungen

**Das Ausdrehen von Spannbacken-/Spanneinsatz-Rohlingen liegt allein in der Verantwortung des Kunden.** Beim Ausdrehen von Spannbacken in weichen Spannbacken **die Schraubköpfe nicht mit abdrehen!**

### 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

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

### 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

### 3.1 Allgemein

Die Beschriftung auf den Spannbacken (Fsp. max. ges., zul. Drehzahl, max. Ausdrehdurchmesser, usw.) sowie die Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüters einhalten.

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

### 3.2 Spannkraft

- Wir empfehlen, die erforderliche Spannkraft nach der **VDI-Richtlinie 3106** zu berechnen.
  - Bei zu geringer Spannkraft kann das Werkstück unter Rotation herausgeschleudert werden.
  - Bei zu hoher Spannkraft kann das Produkt brechen und gemeinsam mit dem Werkstück unter Rotation herausgeschleudert werden.

### 3.3 Maximale Drehzahl

Die maximale Drehzahl muss so gewählt werden, dass nach Abzug der Fliehkraft 1/3 der max. zulässigen Spannkraft als Restspannkraft vorhanden ist (entsprechend DIN 6386-1). Zur Berechnung der Fliehkraft die Formel im Kapitel ▶ Kap. 5.2 verwenden.

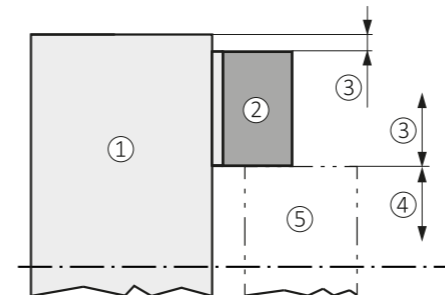
### 3.4 Bearbeitungsdrehzahl

Die erforderliche Bearbeitungsdrehzahl ist entsprechend DIN EN 1550 vom Anwender zu errechnen. Hierzu die entsprechenden Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüters einhalten.

### 3.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Produkt in korrosiven Medien nicht einsetzen.
- Der Einsatztemperaturbereich beträgt +20°C bis +100°C.
- Die Einlagerungstemperatur beträgt +20°C ± 10°C.

### 3.6 Vorgaben Spannhub



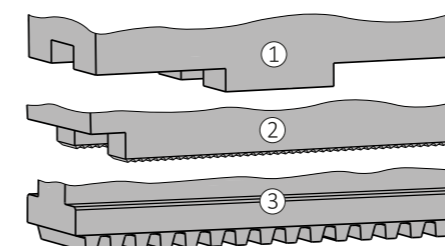
- ① Spannfüter
- ② Produkt (Spannbacke)
- ③ Öffnungshub\*\*
- ④ Reservespannhub\*\*
- ⑤ Werkstück

Gesamtspannhub eingesetztes Spannfüter [mm]	min. 2
Öffnungshub** [mm]	min. 1
Reservespannhub** [mm]	min. 1

\*\* bei gespanntem Werkstück

### 3.7 Produktschnittstellen

Abhängig vom Produkttyp ist eine der folgenden Schnittstellen angebracht:



- ① Kreuzversatz
- ② Spitzverzahnung
- ③ Direktverzahnung

## 4 Montage

### 4.1 Grundsätzliche Hinweise

#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

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

- Nur Schrauben mit Festigkeitsklasse 12.9 verwenden.
- Nur Schrauben mit der richtigen Schraubenlänge verwenden.
- Vorgegebenes Anzugsdrehmoment für die Schrauben einhalten.
- Produkt nur auf Spannfüter mit entsprechender Dimensionierung, passender Schnittstelle und passenden Anschlussmaßen montieren.
- Regelmäßig Befestigung des Produkts prüfen, gegebenenfalls Befestigungsschrauben nachziehen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### ⚠️ VORSICHT

##### Mögliche Verletzungen durch Herabfallen des Produkts bei Transport und Montage!

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Produkt nur auf Spannfüter mit entsprechender Dimensionierung, passender Schnittstelle und passenden Anschlussmaßen montieren.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Sicherheitsschuhe, tragen.

#### ⚠️ VORSICHT

##### Quetsch- und Stoßgefahr bei Montage und Demontage des Produkts!

- Nicht zwischen Produkt und Spannfüter greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

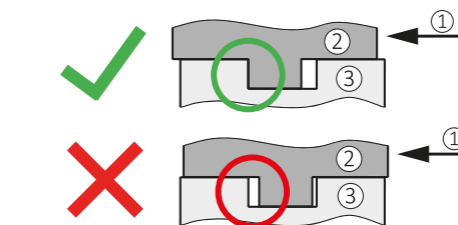
#### ⚠️ ACHTUNG

##### Mögliche Beschädigung des Produkts.

- Beim Transport und Handling des Produkts darauf achten, dass keine Beschädigungen durch Stöße oder Schläge usw. entstehen.
- Schrauben nur mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

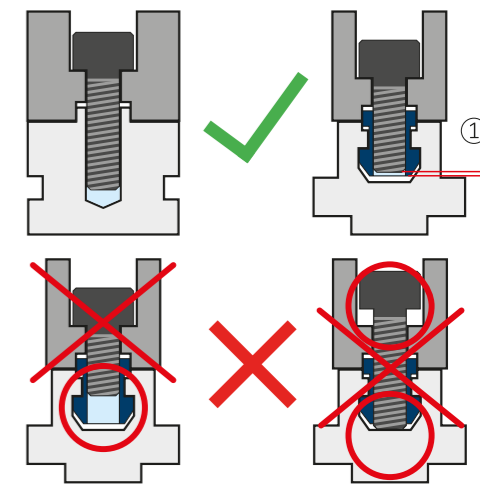
### 4.2 Montage des Produkts

1. Technische Daten ▶ Kap. 3 und Beschriftung auf dem Produkt beachten.
2. Korrekte Montage des Spannfüters prüfen.  
**HINWEIS:** Produkt nur auf einem Spannfüter mit entsprechender Schnittstelle, passenden Anschlussmaßen und passender Dimensionierung montieren.
3. Alle Schnittstellen von Spannbacke und Spannfüter reinigen und prüfen. Auf den Kontaktflächen dürfen sich keine Beschädigungen, Späne oder Schmutzpartikel befinden. **ACHTUNG! Nur so kann eine korrekte Montage der Spannbacke gewährleistet werden!**
4. Sicherstellen, dass sich das Spannfüter im komplett geöffneten Zustand befindet.
5. Spannbacke entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfüters lagerichtig und korrekt montieren. **ACHTUNG! Vorgaben Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben einhalten!**
  - ⇒ Immer beide Befestigungsbohrungen verwenden.
  - ⇒ Korrekte Länge der Befestigungsschrauben sicherstellen.
  - ⇒ Bei Kreuzversatz eine spielfreie Anlage sicherstellen:



- ① Spannkraft
- ② Aufsatzbacke mit Kreuzversatz
- ③ Grundbacke

### Korrekte Länge der Befestigungsschrauben



① ca. 0,7 (min. 0/max. 2) mm

### Vorgaben Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben Nutensteine

Befestigungsschraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M6	16
M8	30
M10	50
M12	70
M14	130
M16	150
M20	220
M22	230
M24	450

### Vorgaben Anzugsdrehmoment BERG T-Nutenschrauben

T-Nutenschraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M9	30
M10	60
M12	100
M16	250
M20	450

### Vorgaben Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben Grundbacken GB / GBK / GBK-V / GBKL

Befestigungsschraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M6	16
M8	25
M10	60
M12	80
M16	100
M20	180
M24	230

### Vorgaben Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben Grundbacken SFG / SFGK / SFG-V / SFGI / SFGX

Befestigungsschraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M6	16
M8 x 1 Feingewinde	30
M10	60
M12 x 1,5 Feingewinde	85
M16 x 1,5 Feingewinde	105
M20	180
M24	230

### 4.3 Montage von Spanneinsätzen

Zur Verringerung von Verschleiß oder Veränderung von Spanneigenschaften können Spanneinsätze am Produkt angebracht werden. Hierzu die Vorgaben der Montage- und Betriebsanleitung für Spanneinsätze (Ident.-Nr. 1533028) einhalten.

## 5 Betrieb

### 5.1 Grundsätzliche Hinweise

#### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Verwendung eines beschädigten Produkts und Befestigungsmaterials!**

Bei Verwendung eines beschädigten/verschlissenen Produkts oder Befestigungsmaterials können Produkt sowie Werkstück unter Rotation herausgeschleudert werden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Produkt durch Schweißen, Kleben oder Verschrauben nicht reparieren!
- Spannbacken und Befestigungsmaterial regelmäßig durch Fachpersonal auf Risse, Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
- Regelmäßig Befestigung des Produkts prüfen, gegebenenfalls Befestigungsschrauben nachziehen.
- Nach einer Kollision Produkt und Befestigungsmaterial durch Fachpersonal auf Risse, Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch herausschleudemde Teile bei hochfestem Werkstück und gehärteten Spannbacken!**

Wird ein hochfestes Werkstück mit gehärteten Spannbacken gespannt, kann es unkontrolliert freigesetzt werden und dadurch zu schweren Verletzungen führen.

- Hochfestes Material (>900 N/mm<sup>2</sup>) mit gehärteten Spannbacken nicht spannen!
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch herausschleudemde Teile bei Bruch des Produkts!**

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

- Saubere Plananlage des Werkstücks auf dem Spannfutter oder dem Produkt sicherstellen.
- Maximale Spannkraft nicht überschreiten, errechnete Spannkräfte genau einhalten.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### ⚠️ 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 herausgeschleudert werden und zu schweren Verletzungen führen.

- Vorgaben in den technischen Daten einhalten.
- Die errechnete Drehzahl nicht überschreiten.
- Maximale Spannkraft nicht überschreiten, errechneten Spannkraftbereich nicht über- oder unterschreiten.
- Regelmäßig Spannkraft des Spannfeeders prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### ACHTUNG

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

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

#### ACHTUNG

**Sachschaden durch Grat und Schmutz!**

- Das Werkstück muss an den Anlagestellen grat- und schmutzfrei sein.

### 5.2 Spannkraftbeeinflussende Faktoren

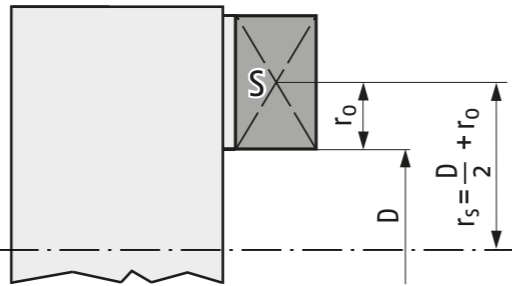
#### 5.2.1 Wartungszustand des Spannfeeders

Nur ein regelmäßig gewartetes Spannfutter hat einen hohen Wirkungsgrad (wirksame Spannkräfte), d. h. kleine Reibungsverluste. Die Vorgaben zur Wartung und Pflege in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders einhalten.

#### 5.2.2 Spannbackenfliehkraft

Zur Berechnung der erforderlichen Spannkraft für die Bearbeitung eines Werkstücks muss die Fliehkraft der Spannbacken berücksichtigt werden.

**ACHTUNG! Die berechnete Spannkraft darf nicht unterschritten werden!**



$$F_c = m \cdot r_s \cdot \left(\frac{\pi \cdot n}{30}\right)^2$$

$F_c$  = Fliehkraft in Newton

m = Masse in kg/Satz

$r_s$  = Schwerpunktabstand zur Spannfuttermitte in Meter

n = Drehzahl min<sup>-1</sup>

$r_0$  = Schwerpunktabstand zur Spannbackenmitte in Meter

D = Spanndurchmesser in Meter

S = Schwerpunkt der Spannbacke

**HINWEIS:** Weitere Informationen befinden sich im Kapitel "Technik" des Spannfeederkatalogs.

### 5.3 Ausdrehen

Das Ausdrehen von Spannbacken-/Spanneinsatz-Rohlingen liegt allein in der Verantwortung des Kunden. Beim Ausdrehen von Spannbacken in weichen Spannbacken **die Schraubenköpfe nicht mit abdrehen!**

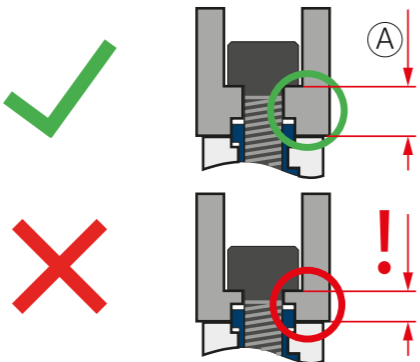
- Wir empfehlen das Ausdrehen unter Spanndruck und die Verwendung von geeigneten Ausdrehringen oder einer Backen-Ausdrehvorrichtung.
- Beim Ausdrehen darauf achten, dass der Ausdrehring bzw. die Backen-Ausdrehvorrichtung nicht von den Grundbacken, sondern den Aufsatzbacken gespannt wird.

**ACHTUNG! Beim Ausdrehen von Spannbacken kann ein scharfer Grat entstehen! Die Spannbacken nach dem Ausdrehen entgraten!**

### 5.4 Befestigungsbohrungen

Das Anbringen von Befestigungsbohrungen in Backenrohlingen/verzahnten Stangen liegt allein in der Verantwortung des Kunden. Beim Bohren von Befestigungsbohrungen **nicht zu tief bohren** (siehe Tabelle) **und den größtmöglichen Bohrungsabstand wählen!** Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders einhalten.

**HINWEIS:** Nach dem Anbringen von Befestigungsbohrungen in Backenrohlingen/Verzahnten Stangen aus Aluminium, empfehlen wir das Einsetzen von Stützscheiben.



Befestigungsschrau	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
be								
Maß A [mm]	11	12	12	12	13	13	18	18
Maß A für japanische Spannfeeders [mm]	8	9	13	15	20	20	-	28***

\*\*\* 20 mm für Matsumoto Spannfeeders

## 6 Demontage

### 6.1 Grundsätzliche Hinweise

#### ⚠️ VORSICHT

**Mögliche Verletzungen durch Herabfallen des Produkts bei Demontage und Transport!**

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Sicherheitsschuhe, tragen.

### 6.2 Demontage des Produkts

1. Werkstück entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders entfernen.
2. Produkt gegen Herabfallen sichern.
3. Befestigungsschrauben lösen. Angaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders einhalten.
4. Produkt entfernen.

**HINWEIS:** Um Kratzer zu vermeiden, Produkt nur auf einer sauberen und weichen Unterlage absetzen.

## 7 Wartung

### 7.1 Grundsätzliche Hinweise

#### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Verwendung reparierter Spannbacken!**

Durch Schweißen, Kleben, Verschrauben oder auf sonstige Weise reparierte Spannbacken können im Betrieb brechen und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Beschädigte Spannbacken unverzüglich ersetzen!
- Beschädigte Spannbacken nicht reparieren!

#### ⚠️ 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.

Für einen einwandfreien dauerhaften Einsatz das Produkt regelmäßig reinigen, warten und die Funktionalität prüfen.

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**

### 7.2 Intervalle und Aufgaben

Arbeitsgang	Intervallzeitraum
Reinigen Spannfläche und Werkstück-Anschlagfläche	nach jedem Spannvorgang
Prüfen von Produkt und Befestigungsmaterial	nach Kollisionen, wöchentlich oder nach 3 000 Spannungen
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.

**HINWEIS:** Spannbacken und Befestigungsmaterial sind Verschleißteile. Ihre Lebensdauer ist begrenzt.

#### 7.2.1 Reinigen Spannfläche und Werkstück-Anschlagfläche

1. Werkstück entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders entspannen und entfernen.
2. Spannfläche und Werkstück-Anschlagfläche mit Druckluft reinigen.
3. Flächen mit einem sauberen Lappen trockenreiben.

#### 7.2.2 Prüfen von Produkt und Befestigungsmaterial

1. Werkstück entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders entspannen und entfernen.
2. Falls notwendig das Produkt vom Spannfutter demontieren ▶ Kap. 6.2.
3. Produkt gründlich mit Druckluft reinigen.
  - ⇒ Bei Spitzverzahnung: Verzahnung mit einer Abricht- und Reinigungsplatte (z. B. SCHUNK SRP) reinigen und entgraten.
4. Festsitzenden Schmutz mit einem geeigneten Hilfsmittel vorsichtig entfernen.
5. Mit einem sauberen Putzlappen alle Flächen trockenreiben.
6. Produkt und Befestigungsmaterial sorgfältig auf Risse, Beschädigungen und Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

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

**ACHTUNG! Produkt durch Schweißen, Kleben oder Verschrauben nicht reparieren!**

#### 7.2.3 Nachziehen der Befestigungsschrauben

1. Werkstück entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfeeders entspannen und entfernen.
2. Festen Sitz der Befestigungsschrauben prüfen, gegebenenfalls nachziehen. Vorgaben Anzugsdrehmomente ▶ Kap. 4.2 einhalten!

## 8 Lagerung

Bei längerer Lagerung des Produkts folgende Punkte einhalten:

- 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 sorgfältig auf Risse, Beschädigungen und Verschleiß prüfen!

## 9 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.



# Spannbacken Chuck Jaws

## Montage- und Betriebsanleitung Assembly and operating manual

Dear Customer,

Thank you for putting your trust in our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. We look forward to your challenging questions. We will find a solution!

Best regards,

The SCHUNK Team

**Copyright:**  
This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK SE & Co. KG. All rights reserved.

**Technical changes:**  
We reserve the right to make technical improvements.

Document number: 1593578  
Version: 01.00 | 15/05/2024 | de - en

SCHUNK SE & Co. KG  
Toolholding and Workholding | Gripping Technology | Automation Technology

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

info@de.schunk.com  
schunk.com

## 1 General

### 1.1 Definition of Terms

The term "product" replaces the product name on the title page in this manual.

### 1.2 About this manual

This manual is part of the product and contains important information for safe and correct use. It must be kept accessible at all times. Personnel must have read and understood this manual before starting any work. All safety notes and the associated specifications in particular must be observed and complied with. Illustrations may differ from the actual design.

### 1.3 Applicable documents

- General terms and conditions\*
- Calculation of the jaw centrifugal forces in the "Technology" chapter of the lathe chuck catalog\*
- Assembly and operating manual of the lathe chuck used
- For special products: Approval drawing

The documents labeled with an asterisk (\*) can be downloaded from [schunk.com](http://schunk.com).

### 1.4 Warranty

If the product is used as intended, the warranty is valid for 12 months from the date of delivery from the production facility. In case of subsequent machining of the chuck jaw, the warranty specified by SCHUNK expires.

**NOTE:** Chuck jaws are wearing parts. Their service life is limited.

### 1.5 Illustration of warnings

#### ⚠ WARNING

##### Dangers for persons!

Non-observance can lead to irreversible injury and even death.

#### ⚠ CAUTION

##### Dangers for persons!

Non-observance can cause minor injuries.

#### ⚠ CAUTION

##### Material damage!

Information about avoiding material damage.

### 1.6 Scope of delivery

- Product
- Safety and assembly instructions

**NOTE:** Mounting accessories or fastening material are usually part of the lathe chuck and are therefore not included in the scope of delivery. Order any required parts separately if necessary.

### 1.7 Accessories

The following accessories for the product are available separately:

- Turning fixture BAV
- Turning fixture BSA
- Jaw turning ring ADR-C1-C2 I-S
- Jaw turning ring RotoRi
- Dress and cleaning plate SRP
- Fastener
- Clamping inserts

## 2 Basic safety notes

### 2.1 Notes on safe operation

- Install the product according to the specifications in these instructions and in the applicable documents.
- **High-strength material (>900 N/mm<sup>2</sup>) must not be clamped with hardened chuck jaws!**
- Do not repair the product by welding, gluing or screwing.
- The support of the top jaw (min./max. position) on the base jaw must be sufficient.
- Always use both mounting holes for assembly.
- When mounting the top jaw, follow the hole pattern for fastening the chuck jaw and the markings on the lathe chuck.
- To mount the top jaw, use only screws with the correct length ▶ Chap. 4.2.
- When mounting the product, ensure that there is sufficient clamping reserve (reserve clamping stroke).
- Make sure that the chuck jaws are a sufficient size for the application.
- Maintain and service the product on a regular basis.
- The operational safety and function of the product must not be impaired by external influences.
- Follow the country-specific applicable safety, accident prevention, and environmental protection regulations for the application field of the product.

If you have any questions regarding safe operation, our technical after-sales service are available during our business hours:

**Service telephone: +49-7133-103-2956**  
**service.toolholder@de.schunk.com**

### 2.2 Appropriate use

- The product is designed for clamping of rotationally symmetrical workpieces.
- The product is designed for mounting on a lathe chuck. The applicable guidelines and specifications for the lathe chuck must be complied with.
- The product is intended for industrial use.
- The product may only be used and operated within the scope of the technical data and the specifications in this manual, ▶ Chap. 3.

### 2.3 Inappropriate use

The product is not being used as intended if, for example:

- The information in the technical data is not observed when using and operating the product ▶ Chap. 3.
- The product is used as a pressing or punching tool, a load-handling device or as lifting equipment.
- Tools are clamped with the product.
- The maintenance and storage instructions are not observed ▶ Chap. 7.

### 2.4 Structural changes

**Turning of chuck jaw/clamping insert blanks is the sole responsibility of the customer.** When turning clamping stages in soft chuck jaws, do not turn the screw heads!

### 2.5 Ambient conditions and operating conditions

The ambient and operating conditions must correspond or be adapted to the version of the product and the specifications in the technical data.

### 2.6 Personnel qualifications

- All operations may only be carried out by personnel that are qualified and instructed for the respective operation.
- Personnel qualifications must comply with the on-site country-specific requirements and laws.

### 2.7 Personal protective equipment

- When working on and with the product, follow the respective country-specific legal requirements for occupational health and safety, and wear the necessary personal protective equipment.
- Follow country-specific accident prevention regulations and the general safety notes.

### 2.8 Transport

To avoid product damage, the transport and handling of the product must be adapted according to the version, weight and packaging of the product. If necessary, use additional aids.

## 3 Technical data

### 3.1 General

Observe the marking on the chuck jaws (Fsp. max. ges., perm. speed, max. turning diameter, etc.) as well as the specifications in the operating instructions of the chuck used.

**CAUTION!** For special products, comply with the specifications on the corresponding approval drawing!

### 3.2 Clamping force

We recommend calculating the required clamping force according to **VDI guideline 3106**.

- If the clamping force is too low, the workpiece can be ejected under rotation.
- If the clamping force is too high, the product may break and be ejected together with the workpiece under rotation.

### 3.3 Maximum RPM

The maximum RPM must be selected in such a way that, after deduction of the centrifugal force, 1/3 of the max. permissible clamping force is available as residual clamping force (according to DIN 6386-1). To calculate the centrifugal force, use the formula in chapter ▶ Chap. 5.2.

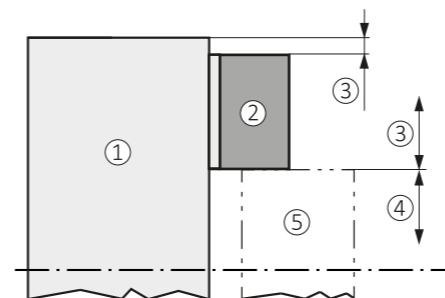
### 3.4 Machining speed

The required machining speed must be calculated by the user according to DIN EN 1550. For this, comply with the relevant specifications in the operating manual of the lathe chuck used.

### 3.5 Ambient conditions and operating conditions

- Do not use product in corrosive media.
- The operating temperature range is + 20°C to + 100 °C.
- The storage temperature is + 20 °C ± 10 °C.

### 3.6 Clamping stroke specifications



- ① Lathe chuck
- ② Product (chuck jaw)
- ③ Opening stroke\*\*
- ④ Reserve clamping stroke\*\*
- ⑤ Workpiece

Total clamping stroke of lathe chuck used [mm] min. 2

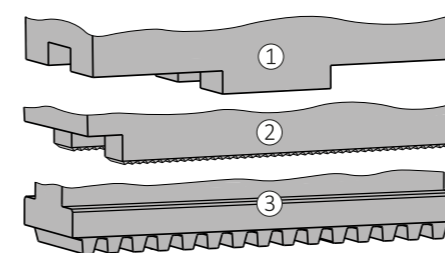
Opening stroke\*\* [mm] min. 1

Reserve clamping stroke\*\* [mm] min. 1

\*\* with damped workpiece

### 3.7 Product interfaces

Depending on the product type, one of the following interfaces is appropriate:



- ① Tongue and groove
- ② Fine serration
- ③ Direct serration

## 4 Assembly

### 4.1 Basic information

#### ⚠ WARNING

##### Risk of injury due to incorrect assembly!

If assembled incorrectly, the product may be flung out during rotation, causing severe injuries or death.

- Only use screws with strength class 12.9.
- Only use screws with the correct screw length.
- Observe the specified tightening torque for the screws.
- Only mount the product on lathe chucks with appropriate dimensions, interfaces, and connection dimensions.
- Regularly check the mounting of the product, tighten the mounting screws if necessary.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.

#### ⚠ CAUTION

##### Possible injuries due to the product falling during transport and assembly.

- Take appropriate safety measures to prevent the product from falling.
- Only mount the product on lathe chucks with appropriate dimensions, interfaces, and connection dimensions.
- Wear suitable protective equipment, especially safety gloves.

#### ⚠ CAUTION

##### Risk of crushing and impact when assembling and disassembling the product!

- Do not reach between the product and the lathe chuck.
- Wear suitable protective equipment.

#### CAUTION

##### Risk of damage to the product.

- When transporting and handling the product, ensure that it is not damaged by knocks, impacts, etc.
- Only tighten the screws with a torque wrench.

### 4.2 Assembly of the product

1. Observe the technical data ▶ Chap. 3 and the marking on the product.

2. Check that the lathe chuck is correctly mounted.

**NOTE:** Only mount the product on lathe chucks with appropriate dimensions, interfaces, and connection dimensions.

3. Clean and check all interfaces of the chuck jaw and lathe chuck. The contact surfaces must be completely clean and free from damage, chips and dirt particles. **CAUTION! This is the only way to ensure correct mounting of the chuck jaw!**

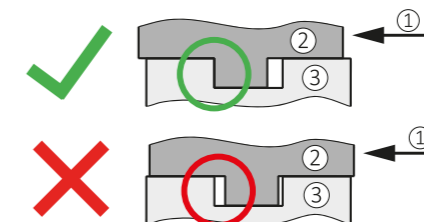
4. Ensure that the lathe chuck is completely open.

5. Mount the chuck jaw correctly and in the correct position according to the specifications in the operating manual of the lathe chuck used. **CAUTION! Observe the specified tightening torque for the mounting screws!**

⇒ Always use both mounting holes.

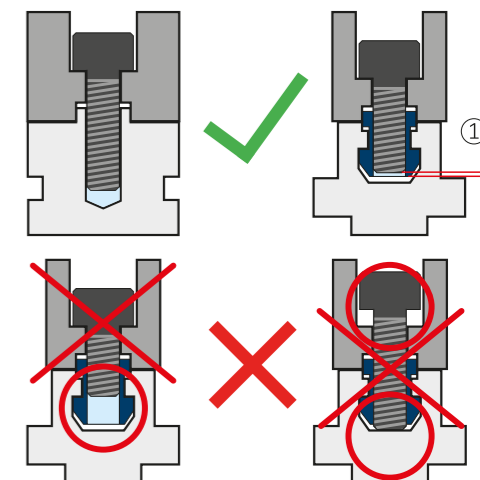
⇒ Ensure the correct length of the mounting screws.

⇒ Ensure that the tongue and groove is free from play:



- ① Clamping force
- ② Top jaw with tongue and groove
- ③ Base jaw

### Correct length of the mounting screws.



① approx. 0.7 (min. 0/max. 2) mm

### Specified tightening torque for the T-nuts mounting screws

Mounting screw	Tightening torque [Nm]
M6	16
M8	30
M10	50
M12	70
M14	130
M16	150
M20	220
M22	230
M24	450

### BORG T-slot bolts tightening torque specifications

T-slot bolt	Tightening torque [Nm]
M9	30
M10	60
M12	100
M16	250
M20	450

### Specified tightening torque for the base jaw (GB / GBK / GBK-V / GBKL) mounting screws

Mounting screw	Tightening torque [Nm]
M6	16
M8	25
M10	60
M12	80
M16	100
M20	180
M24	230

### Specified tightening torque for the base jaw (SFG / SFGK / SFG-V / SFGI / SFGX) mounting screws

Mounting screw	Tightening torque [Nm]
M6	16
M8 x1 fine thread	30
M10	60
M12 x1.5 fine thread	85
M16 x1.5 fine thread	105
M20	180
M24	230

### 4.3 Assembly of clamping inserts

Clamping inserts can be attached to the product to reduce wear or change clamping properties. For this purpose, observe the specifications in the Assembly and Operation Manual for clamping inserts (ID 1533028).

## 5 Operation

### 5.1 Basic information

#### ⚠ WARNING

#### Risk of injury due to the use of a damaged product and mounting material!

If a damaged/worn product or mounting material is used, the product and the workpiece may be ejected under rotation and cause serious injuries or even death.

- Do not repair the product by welding, gluing or screwing!
- The clamping jaws and mounting material must be checked regularly by qualified personnel for cracks, wear or damage.
- Regularly check the mounting of the product, tighten the mounting screws if necessary.
- After a collision, the product and mounting material must be checked by qualified personnel for cracks, wear or damage.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.

#### ⚠ WARNING

#### Risk of injury from ejected parts with high-strength workpiece and hardened clamping jaws!

If a high-strength workpiece is clamped with hardened clamping jaws, it can be released in an uncontrolled manner, resulting in serious injuries.

- High-strength material (>900 N/mm<sup>2</sup>) must not be clamped with hardened chuck jaws!
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.

#### ⚠ WARNING

#### Risk of injury if parts are ejected in the event that the product breaks!

If the maximum clamping force is exceeded during the clamping procedure, the product may break, resulting in serious injuries.

- Ensure that the flat work surface of the workpiece on the lathe chuck or the product is clean.
- Do not exceed the maximum clamping force, adhere exactly to the calculated clamping forces.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.

#### ⚠ WARNING

#### Risk of injury due to the workpiece being flung out if the RPM is too high or if the clamping force is not suitable.

As the RPM increases, the effective clamping force decreases by the amount by which the centrifugal force increases. When the RPM limit is exceeded, the clamping force drops below the required minimum clamping force  $F_{spmin}$ . As a result, the workpiece may be ejected and cause serious injury.

- Observe the specifications in the technical data.
- Do not exceed the calculated RPM.
- Do not exceed maximum clamping force, do not exceed or fall below the calculated clamping force range.
- Check the clamping force of the lathe chuck regularly.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.

#### CAUTION

#### Potential impairment of the clamping function and damage to the product due to inappropriate use!

- Only use the product for its intended purpose.
- Observe the specifications in the technical data.
- Follow the installation instructions.

#### CAUTION

#### Material damage due to burrs and dirt!

- The workpiece must be free of burrs and dirt at the contact points.

## 5.2 Factors influencing clamping force

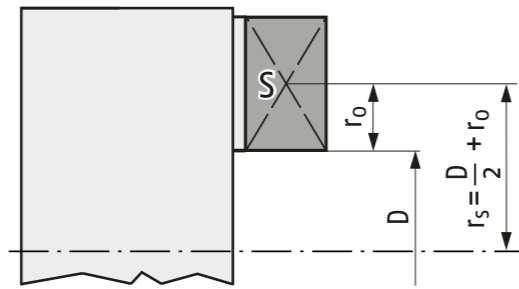
### 5.2.1 Maintenance condition of the lathe chuck

Only a regularly maintained lathe chuck can operate at high efficiency (with effective clamping forces), i.e. low friction losses. Observe the maintenance and care in the operating manual of the lathe chuck used.

### 5.2.2 Clamping jaw centrifugal force

To calculate the clamping force required for machining a workpiece, the centrifugal force of the clamping jaws must be taken into account.

**CAUTION! It is important not to fall below the calculated clamping force!**



$$F_c = m \cdot r_s \cdot \left(\frac{\pi \cdot n}{30}\right)^2$$

$F_c$  = Centrifugal force in newtons

$m$  = mass in kg/set

$r_s$  = Eccentricity of center of gravity to center of lathe chuck in meters

$n$  = Speed of rotation [RPM]

$r_0$  = Eccentricity of center of gravity to center of chuck jaws in meters

$D$  = Clamping diameter in meters

$S$  = Center of gravity of the chuck jaw

**NOTE:** Further information can be found in the "Technology" chapter of the lathe chuck catalog.

### 5.3 Turning

Turning of chuck jaw/clamping insert blanks is the sole responsibility of the customer. When turning clamping stages in soft chuck jaws, do **not turn the screw heads!**

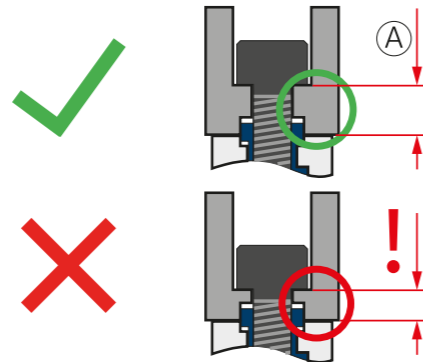
- We recommend turning under clamping pressure and using suitable jaw turning rings or a jaw turning fixture.
- When turning, ensure that the jaw turning ring or jaw turning fixture is clamped by the top jaws – and not by the base jaws.

**CAUTION! Sharp burrs can occur when turning chuck jaws! Deburr the chuck jaws after turning!**

### 5.4 Mounting holes

The drilling of mounting holes in jaw blanks/serrated bars is the sole responsibility of the customer. When drilling mounting holes **do not drill too deep** (see table) **and select the largest possible hole spacing!** Observe the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.

**NOTE:** After making mounting holes in jaw blanks/serrated bars made of aluminum, we recommend inserting support washers.



Mounting screw	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Dimension A [mm]	11	12	12	12	13	13	18	18
Dimension A for Japanese lathe chucks [mm]	8	9	13	15	20	20	-	28***

\*\*\* 20 mm for Matsumoto lathe chuck

## 6 Disassembly

### 6.1 Basic information

#### ⚠ CAUTION

#### Possible injuries due to the product falling during disassembly and transport.

- Take appropriate safety measures to prevent the product from falling.
- Wear suitable protective equipment, especially safety gloves.

### 6.2 Disassembly of the product

- Remove the workpiece according to the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.
- Secure the product against falling.
- Detach the mounting screws. Observe the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.
- Remove the product.

**NOTE:** To avoid scratches, only place the product on a clean and soft surface.

## 7 Maintenance

### 7.1 Basic information

#### ⚠ WARNING

#### Risk of injury by using repaired chuck jaws!

Chuck jaws repaired by welding, gluing, screwing or in any other way can break during operation and cause serious injuries or even death.

- Replace damaged chuck jaws immediately!
- Do not repair damaged chuck jaws!

#### ⚠ CAUTION

#### Injury of the eyes by dirt particles

When cleaning with compressed air, the eyes may be injured by flying dirt particles.

- Wear suitable protective equipment, particularly protective goggles.

For trouble-free, long-lasting use, clean, maintain and check the functionality of the product regularly.

If you have any questions regarding maintenance and servicing, our technical customer service is available during our business hours:

**Service telephone: +49-7133-103-2956**

**service.toolholder@de.schunk.com**

### 7.2 Intervals and tasks

Operation	Interval period
Clean the clamping surface and workpiece stop face	after every clamping procedure
Testing of product and mounting material	after collisions, weekly or after 3,000 clamping operations
Retighten the mounting screws	after 40 operating hours or 10,000 clamping operations

The specified maintenance intervals are based on practical experience gathered by SCHUNK and are recommended. Depending on the ambient and operating conditions, as well as the clamping frequency of the product, the maintenance intervals must be adapted and noted accordingly. For maintenance intervals with two or more specifications, the valid specification is the one that applies first.

**NOTE:** Chuck jaws and mounting material are wearing parts. Their service life is limited.

#### 7.2.1 Clean the clamping surface and workpiece stop face

- Unclamp and remove the workpiece according to the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.
- Clean the clamping face and workpiece stop face using compressed air.
- Wipe the surfaces dry with a clean cloth.

#### 7.2.2 Testing of product and mounting material

- Unclamp and remove the workpiece according to the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.
- If necessary, disassemble the product from the lathe chuck ▶ Chap. 6.2.
- Clean the product thoroughly with compressed air.
  - ⇒ For fine serration: Clean and deburr the serration with a dressing and cleaning plate (e.g. SCHUNK SRP).
- Use a suitable aid to carefully remove any stubborn dirt.
- Wipe all surfaces dry with a clean cloth.
- Carefully check the product and mounting material for cracks, damage and wear, replace if necessary.

**CAUTION! Cracks, damage or wear can compromise the functionality of the product! If the product is damaged, worn or cracks appear, the product must no longer be used!**

**CAUTION! Do not repair the product by welding, gluing or screwing!**

#### 7.2.3 Retighten the mounting screws

- Unclamp and remove the workpiece according to the specifications in the operating manual of the lathe chuck used.
- Check the mounting screws for tightness, retighten if necessary. Observe the specified tightening torques ▶ Chap. 4.2!

## 8 Storage

When storing the product for a longer period of time, observe the following points:

- Clean the product.
- Lightly oil the entire surface of the product.
- Only store the product in a clean and dry environment.
- Store the product in a suitable transport container.
- Protect the product from excessive temperature fluctuations.

**NOTE:** Before recommissioning, clean the product and check carefully for cracks, damage and wear!

## 9 Disposal

- Follow local regulations on dispatching product components for recycling or proper disposal.
- Alternatively, you can return the product to SCHUNK for correct disposal.