



Montage- und Betriebsanleitung

TRIBOS Mini

Polygonspannfutter

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

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.

Dokumentenummer: 1561525

Auflage: 02.00 | 27.01.2025 | de

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

Customer Management
Tel. +49-7133-103-2500
Fax +49-7133-103-2239
cms@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Begriffsdefinition	6
1.1.3 Symboldefinition	6
1.1.4 Mitgeltende Unterlagen	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.4 Zubehör	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3 Hinweise zum sicheren Betrieb	9
2.4 Personalqualifikation.....	10
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	11
2.6 Verhalten beim Transport.....	11
2.7 Bauliche Veränderungen.....	12
2.8 Verhalten bei Störungen	12
2.9 Gefahrenstellen am Produkt	13
3 Technische Daten	14
3.1 Allgemeine Daten.....	14
3.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	19
3.3 Maximale Drehzahl.....	19
3.4 Mindesteinspanntiefe und max. Einspanntiefe	20
3.5 Verwendbare Werkzeugschafttypen	21
3.5.1 Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, Capto- oder ER-Aufnahme, ER-Aufnahme nicht kühlmitteldicht	21
3.5.2 Produkt mit ER-Aufnahme kühlmitteldicht oder HJND- Aufnahme	22
3.6 Weitere Informationen zum Produkt.....	23
4 Aufbau und Beschreibung	24
4.1 Aufbau.....	24
4.2 Funktionsbeschreibung	25

5	Betrieb	26
5.1	Grundsätzliche Hinweise.....	26
5.2	Spannen des Werkzeugs	28
5.2.1	Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, Capto- oder ER-Aufnahme, ER-Aufnahme nicht kühlmitteldicht	28
5.2.2	Produkt mit ER-Aufnahme kühlmitteldicht	29
5.2.3	Produkt mit HJND- Aufnahme	29
5.3	Entspannen des Werkzeugs	30
5.4	Wechsel des Werkzeugs	30
5.5	Kühlmittelzufuhr.....	31
6	Montage	32
6.1	Grundsätzliche Hinweise.....	32
6.2	Montage des Produkts	33
6.2.1	Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, oder Capto-Aufnahme.....	33
6.2.2	Produkt mit ER-Aufnahme	34
6.2.3	Produkt mit HJND- Aufnahme	35
7	Wartung	36
7.1	Grundsätzliche Hinweise.....	36
7.2	Intervalle und Aufgaben	37
7.2.1	Reinigen der Spannfläche	37
7.2.2	Reinigen des Produkts.....	37
8	Fehlerbehebung.....	38
9	Demontage	39
9.1	Grundsätzliche Hinweise.....	39
9.2	Demontage des Produkts	39
10	Lagerung	40
11	Entsorgung.....	41

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.4 [6].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ 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.

1.1.2 Begriffsdefinition

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

1.1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [6]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *

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

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Befolgung der vorgeschriebenen Betriebsdaten.

Werkzeug- und maschinenberührende Teile sowie Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

- Produkt
- Sicherheitsinformationen Werkzeugspanntechnik (Ident-Nr. 1561465)

1.4 Zubehör

Für das Produkt ist folgendes Zubehör separat erhältlich:

- GZB-S Zwischenbüchsen zum Spannen mehrerer unterschiedlicher Schaftdurchmesser
- GZB-S Büchsenzieher zur Entfernung von Zwischenbüchsen
- Spannvorrichtung SVP-2
- Spannvorrichtung SVP-2D
- Spannvorrichtung SVP-Mini
- Reduziereinsätze SRE
- Abdeckhaube für Spannvorrichtung SVP-2/SVP-2D
- Ablagemagazin
- Abdeckhaube für Ablagemagazin
- Längenverstellung LMG-M
- Zylinderbürste zur Säuberung des Spanndurchmessers

bei Produkten mit ER-Aufnahme zusätzlich:

- Tiefenanschlag
- Betätigungsschlüssel Überwurfmutter

bei Produkten mit HJND-Aufnahme zusätzlich:

- Drehmomentschlüssel
- Adapter
- Mauleinsteckschlüssel

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt dient zum Spannen rotationssymmetrischer Werkzeuge.
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen der technischen Daten und den Vorgaben in dieser Anleitung eingesetzt und betrieben werden ▶ 3 [14].

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn:

- Keine SVP-Spannvorrichtung verwendet wird um das Produkt zu spannen bzw. um das Produkt zu entspannen.
- Die Angaben in den technischen Daten beim Einsatz und Betrieb des Produkts nicht eingehalten werden ▶ 3 [14].
- Die Wartungs- und Lagerungsvorgaben nicht eingehalten werden ▶ 7 [36].
- Das Produkt zum Warmschrumpfen eingesetzt wird.
- Das Produkt in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird.

2.3 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Niemals mehrere Produktverlängerungen kombinieren.
- Nur SCHUNK Zwischenbüchsen verwenden und immer bis auf Plananschlag fügen. Die Verwendung von Zwischenbüchsen kann das übertragbare Drehmoment reduzieren.
- Lange, auskragende oder schwere Werkzeuge dürfen nur gespannt werden, wenn die Drehzahl entsprechend den Umgebungs- und Einsatzbedingungen vor Ort reduziert wird. Die Höhe der Reduzierung liegt in der Verantwortung des Betreibers und muss einen sicheren Produktbetrieb gewährleisten.
- 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.

2.4 Personalqualifikation

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an und mit dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Alle Arbeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen:
 - **Fachpersonal**
 Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
 - **Unterwiesene Person**
 Eine unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Umgang mit dem Produkt unterrichtet.

Arbeit am Produkt	Notwendige Qualifikation
Transport	Fachpersonal / Unterwiesene Person
Montage / Demontage	Fachpersonal
Einstellungen / Funktionsprüfungen	Fachpersonal
Betrieb	Fachpersonal / Unterwiesene Person
Wartung / Fehlerbehebung	Fachpersonal / SCHUNK Servicepersonal
Entsorgung	Fachpersonal / SCHUNK Servicepersonal

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung ist notwendig, um das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit beeinträchtigen können.

- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie Arbeitsschutzbestimmungen einhalten.
- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen:
 - Immer Sicherheitsschuhe tragen.
 - Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.
 - Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
 - Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
 - Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

2.6 Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Vorgaben zum Transport in der Montage- und Betriebsanleitung einhalten.
- Geeignete Montage- und Transportvorrichtungen* verwenden.
- Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

* Montage- und Transportvorrichtungen müssen mindestens das Doppelte des angehängten Gewichts tragen können.

2.7 Bauliche Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde oder Bohrungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

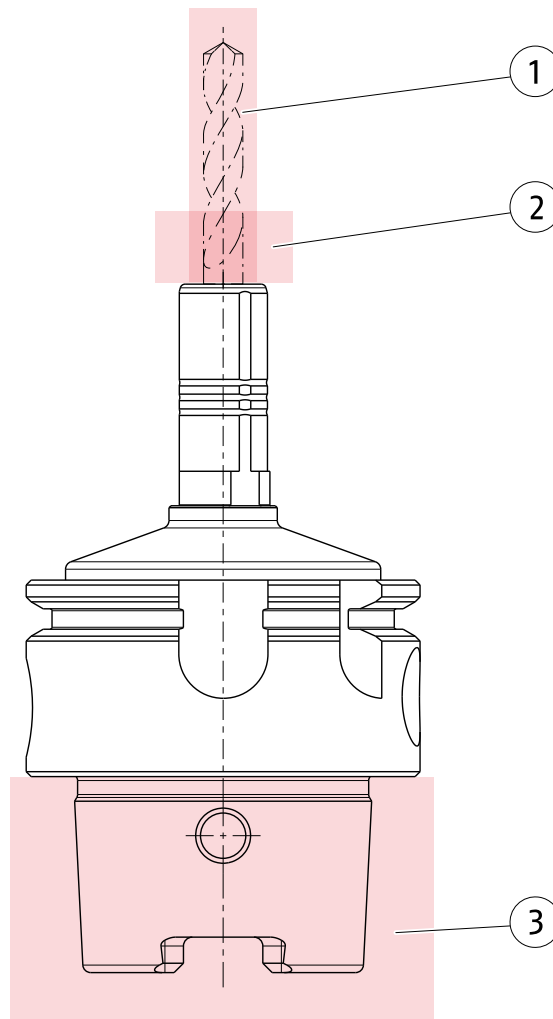
- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.
- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.8 Verhalten bei Störungen

Durch falsches Verhalten bei Störungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung nur durch dafür qualifiziertes Personal ► 2.4 [10] beheben lassen.
- Angaben zur Fehlerbehebung in der Montage- und Betriebsanleitung beachten.
- Störungen die in der Montage- und Betriebsanleitung nicht beschrieben sind nur nach Rücksprache mit SCHUNK beheben.
- Nach einer Störung sicherstellen, dass die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.

2.9 Gefahrenstellen am Produkt



HINWEIS: Abbildung kann von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Position	Gefahr bei	Gefahr durch
1	Montage / Demontage des Produkts / Spannen des Werkzeugs	Schneiden
2	Spannen des Werkzeugs	Quetschen
3	Montage / Demontage des Produkts	Quetschen

3 Technische Daten

ACHTUNG! Bei Sonderprodukten können die nachfolgenden Werte abweichen. Es müssen die entsprechenden Angaben auf der beiliegenden Genehmigungszeichnung eingehalten werden!

3.1 Allgemeine Daten

Max. Kühlmitteldruck [bar]	100
Werkzeugschafttoleranz	h6
Min. Härte Werkzeugschaft [HRC]	50
Min. Festigkeit Werkzeugschaft [N/mm ²]	1000
Zulässige Drehrichtung bei Produkt mit HJND-Schnittstelle	rechts

HINWEIS: Das min. übertragbare Drehmoment gilt für Werkzeugschaftkleinstmaß h6, Werkzeugschaft geölt. Gemessen bei Raumtemperatur. Bei höheren Betriebstemperaturen, tatsächlichem Schaftdurchmesser und je nach Schmierzustand kann das übertragbare Drehmoment höher ausfallen.

Die Belastungsgrenzen der Spindelaufnahme müssen eingehalten werden.

HINWEIS

Für Produkte mit ER- oder HJND-Aufnahme sind individuelle Angaben zu beachten!

HINWEIS

Bei Produkten mit HJND-Aufnahme ist die zulässige Drehrichtung zu beachten!

Aufnahme:
HSK, SK, JIS-BT, Capto

Spann-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
0.5	9	< 1	1
1	9	< 1	3
1.5	9	< 1	5
2	9	1	7
2.5	9	1.3	9
3	9	1.5	11
3.5	9	2	14
4	9	2.5	18
4.5	9	3	22
5	9	3.5	26
6	9	4.5	36

Spann-Ø [Zoll]	Außen-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	9	1.5	11
3/16	9	3	22
1/4	9	4.5	36

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

**Aufnahme:
ER 11, HSK-EZ15**

Spann-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1	6.65	< 0.5	3
1.5	6.65	< 0.5	5
2	6.65	< 0.5	7
2.5	6.65	< 0.5	9
3	6.65	0.9	11
4	6.65	1.1	18

Spann-Ø [Zoll]	Außen-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	6.65	1.5	11
3/16	6.65	3	18

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter [Nm]

7

**Aufnahme:
ER 16**

Spann-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1	0.5	3
2	1	7
3	1.5	11
4	2	18
5	3	26
6	4.5	36

Spann-Ø [Zoll]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	1.5	11
3/16	3	22
1/4	4.5	36

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter [Nm]

25

**Aufnahme:
ER 20**

Spann-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1	0.5	3
2	1	7
3	1.5	11
4	2	18
5	3	26
6	4.5	36

Spann-Ø [Zoll]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	1.5	11
3/16	3	22
1/4	4.5	36

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter [Nm]

30

**Aufnahme:
ER 25**

Spann-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1	0.5	3
2	1	7
3	1.5	11
4	2	18
5	3	26
6	4.5	36

Spann-Ø [Zoll]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	1.5	11
3/16	3	22
1/4	4.5	36

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter [Nm]

35

**Aufnahme:
ER 32**

Spann-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1	0.5	3
2	1	7
3	1.5	11
4	2	18
5	3	26
6	4.5	36

Spann-Ø [Zoll]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
1/8	1.5	11
3/16	3	22
1/4	4.5	36

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter [Nm]
55

**Aufnahme:
HJND 50**

Spann-Ø [mm]	Min. übertragbares Drehmoment [Nm]	Zulässige radiale Kraft F [N] *
3	1.5	11
4	2	18

* = bei 2.5x Spann-Ø, jedoch max. 50 mm Auskraglänge des Werkzeugs

Gewinde	Maximales Anzugsdrehmoment der HJND-Schnittstelle [Nm]
M8	8

3.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Relative Luftfeuchtigkeit 20–80%

Bereich	Temperatur [°C]
Betriebstemperatur	+ 20 bis + 50
Transporttemperatur	- 10 bis + 50
Einlagerungstemperatur	+ 10 bis + 30
Reinigungstemperatur	0 bis + 60
Prüftemperatur Spannkraftkontrolle	+ 20 bis + 25
Maximale Temperatur Spannen ohne Werkzeug	+ 25

HINWEIS: Die Temperaturen beziehen sich auf das Produkt.

3.3 Maximale Drehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Schnittstelle der Spindel und dem zu spannenden Werkzeug.

Aufnahme	Max. Drehzahl [min ⁻¹]
HSK-A25 bis HSK-A50	85 000
HSK-E20 bis HSK-E50	85 000
SK 30	85 000
JIS-BT30	85 000
CAPTO C4	85 000
ER11 bis ER20	40 000
ER25 bis ER32	35 000
HJND 50	*
HSK-EZ15	60 000

* Grenzdrehzahlen für Produkte mit HJND-Aufnahme siehe Datenblatt unter: schunk.com/downloads

3.4 Mindesteinspanntiefe und max. Einspanntiefe

Aufnahme	Spanndurchmesser	Außen-Ø [mm]	Mindesteinspanntiefe [mm]
HSK-A25	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-A32	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-A40	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-A50	1.5-6 mm	9	18
HSK-E20	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-E25	0.5-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-E32	0.5-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-E40	0.5-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
HSK-E50	1-6 mm	9	18
SK 30	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
JIS-BT 30	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	18
CAPTO C4	3-8 mm, 1/8 Zoll	9	18
ER 11	1-4 mm, 1/8 Zoll	6.65	14.5
nicht kühlmitteldicht	3/16 Zoll	6.65	14.5
ER 16 / ER 20	1-6 mm, 1/8 Zoll	9	17.5
ER 25 / ER 32	3/16 Zoll	9	17.5
nicht kühlmitteldicht	1/4 Zoll	9	17.5
ER 16 / ER 20		9	22
ER 25 / ER 32	3-5 mm		
kühlmitteldicht			
HJND 50	3-4 mm	9	17.5
HSK-EZ15	1-4 mm	6.65	14.5

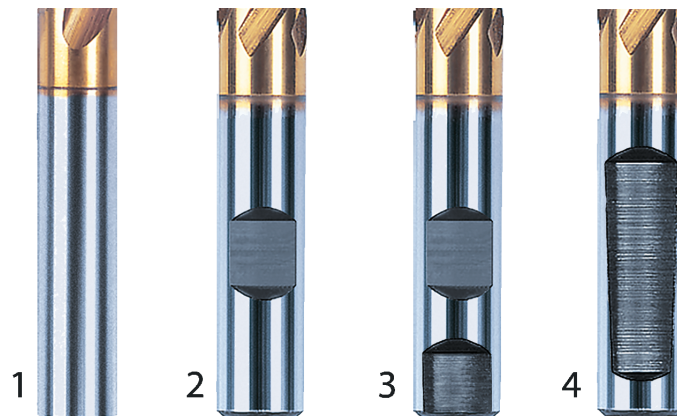
3.5 Verwendbare Werkzeugschafttypen

ACHTUNG

Sachschaden am Produkt durch Verwendung falscher Schafttypen!

Produkte mit ER-Aufnahme in kühlmitteldichter Ausführung oder HJND- Aufnahme, dürfen nur mit glatten Werkzeugschäften – Bild 1 – gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6535 Form HA gespannt werden.

3.5.1 Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, Capto- oder ER-Aufnahme, ER-Aufnahme nicht kühlmitteldicht



1. Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6535 Form HA
2. Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form B und DIN 6535 Form HB (bis \varnothing 20 mm)
3. Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form B und DIN 6535 Form HB (ab \varnothing 25 mm)
4. Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form E und DIN 6535 Form HE

HINWEIS: Werkzeugschäfte mit Ausnehmungen (Form 2, 3 und 4) können Wuchtgüte und Rundlauf des Gesamtsystems beeinträchtigen.

- Werkzeugschäfte mit Durchmessern außerhalb des Toleranzfelds h6 sind nicht ffügbar oder es ist kein übertragbares Drehmoment gewährleistet.
- Werkzeugschäfte mit Aufwerfungen / Beschriftungen sind erschwert oder nicht ffügbar und können den Rundlauf des Gesamtsystems beeinträchtigen.

HINWEIS: Mindesthärte und Mindestfestigkeit des Werkzeugschafts einhalten ▶ 3 [14].

3.5.2 Produkt mit ER-Aufnahme kühlmitteldicht oder HJND-Aufnahme



1. Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6535 Form HA

- Werkzeugschäfte mit Durchmessern außerhalb des Toleranzfelds h6 sind nicht ffügbar oder es ist kein übertragbares Drehmoment gewährleistet.
- Werkzeugschäfte mit Aufwerfungen / Beschriftungen sind erschwert oder nicht ffügbar und können den Rundlauf des Gesamtsystems beeinträchtigen.

HINWEIS: Mindesthärte und Mindestfestigkeit des Werkzeugschafts einhalten ▶ 3 [14].

3.6 Weitere Informationen zum Produkt

Um weitere Informationen zum Produkt zu erhalten, wie folgt vorgehen:



Data-Matrix-Code

- mit einem internetfähigen Smartphone oder Tablet den Data-Matrix-Code, der sich auf dem Produkt befindet, scannen.
HINWEIS: Zum Scannen des Data-Matrix-Codes ist ggf. eine separate App erforderlich.

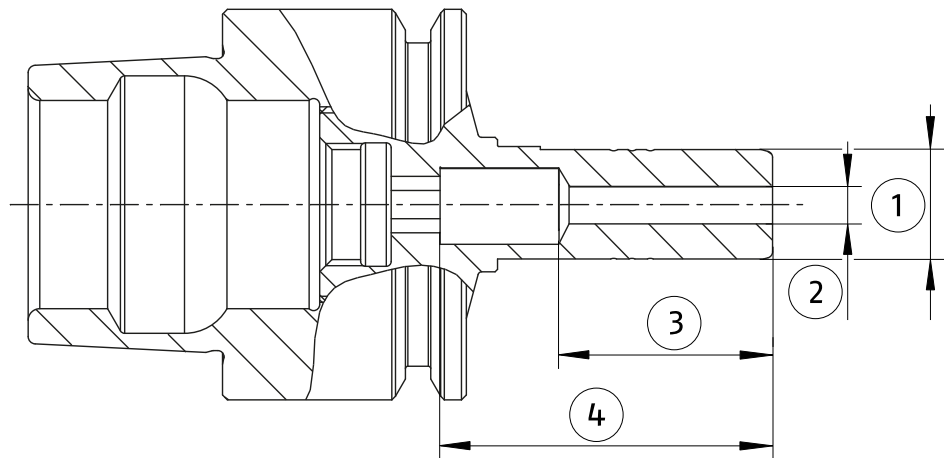
oder:

- Die Internetseite **schunk.com** öffnen und die 8-stellige Seriennummer ("SN:"), die sich auf dem Produkt befindet, im Suchfeld eingeben.

Weitere Informationen unter [schunk.com/serialisierung](https://www.schunk.com/serialisierung)

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau

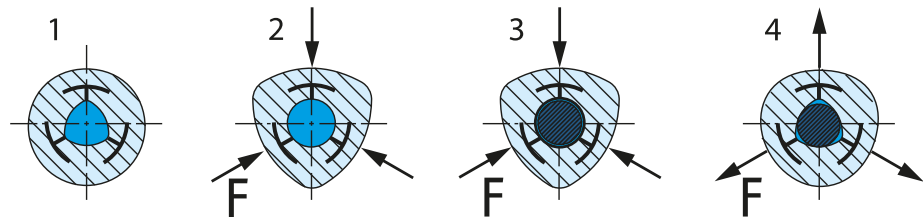


HINWEIS: Abbildung kann von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Position	Bezeichnung
1	Außendurchmesser
2	Spanndurchmesser
3	Mindesteinspanntiefe
4	Max. Einspanntiefe

4.2 Funktionsbeschreibung

Das Produkt spannt durch Verformung des Spanndurchmessers. Durch die Spannvorrichtung TRIBOS SVP und die passende Druckbeaufschlagung wird der polygonförmige Spanndurchmesser des Produkts rund. Der Werkzeugschaft lässt sich nun einsetzen. Wird der Druck auf den Spanndurchmesser anschließend verringert, nimmt er wieder seine polygonale Form an und spannt das Werkzeug.



Bildnummer	Funktion
1	Ausgangsposition
2	Spanndurchmesser wird rund
3	Schaft fügen
4	Werkzeug gespannt

5 Betrieb

5.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Teile!

Bei langen, auskragenden oder schweren Werkzeugen und beim Einsatz von Verlängerungen die max. Drehzahl der Maschine/ Anlage reduzieren.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Einsatz des Produkts unter Rotation durch Herausschleudern von Teilen!

- Technische Daten einhalten.
- Korrekten Einbau und Sitz vorhandener Anbau- und Funktionsbauteile sicherstellen.
- Regelmäßig Spannkraft prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereiche absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herausschleudern des Werkzeugs bei zu hohen oder nicht angepassten Drehzahlen!

- Technische Daten einhalten.
- Maximale Drehzahl nicht überschreiten.
- Bei weit auskragenden oder wucht-asymmetrischen Werkzeugen die Drehzahl angemessen reduzieren.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereiche absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herausschleudern des Produkts mit HJND-Aufnahme bei falscher Drehrichtung.

- Vorgaben zur Drehrichtung in den Technische Daten einhalten.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch scharfkantige Werkzeuge!

Scharfe Kanten an Werkzeugen können Schnittverletzungen verursachen.

- Zur Montage des Werkzeugs Schutzhandschuhe tragen.



⚠ VORSICHT

Quetsch- und Stoßgefahr bei Werkzeugwechsel!

- Beim Werkzeugwechsel nicht zwischen Produkt und Werkzeug greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Grat und Schmutz!

- Das Werkzeug muss am Schaft grat- und schmutzfrei sein.

ACHTUNG

Sachschaden durch Überschreiten des zulässigen Drucks!

Zu hoher Druck verursacht das Deformieren des Produkts und führt zu Funktionsverlust.

- Druckangaben des Produktes beachten und einhalten.

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Mindesteinspanntiefe!

Eine zu geringe Einspanntiefe des Werkzeugs führt zu Genauigkeits- und Drehmomentverlust am Produkt.

- Mindesteinspanntiefe des Werkzeugs einhalten.

HINWEIS

Das Produkt kann nur mit einer SVP-Spannvorrichtung bestückt werden. Betriebsanleitung der entsprechenden SVP-Spannvorrichtung befolgen.

5.2 Spannen des Werkzeugs

ACHTUNG! Die zu spannenden Werkzeuge müssen an den produktberührenden Flächen entgratet, ohne scharfe Konturen, öl-, fett- und schmutzfrei sein.

HINWEIS: Zum Spannen des Werkzeugs mit den SVP-Spannvorrichtungen SVP-2 und -2D werden SRE-Reduziereinsätze benötigt.

HINWEIS

Für Produkte mit ER-Aufnahme in kühlmitteldichter Ausführung oder HJND- Aufnahme, sind individuelle Angaben zu beachten!

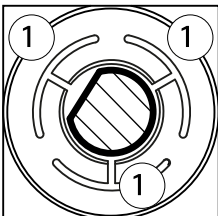
5.2.1 Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, Capto- oder ER-Aufnahme, ER-Aufnahme nicht kühlmitteldicht

1. Zum Spannen des Werkzeugs die entsprechende SVP-Spannvorrichtung verwenden.
2. Das Werkzeug nach den Vorgaben der Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung in das Produkt einsetzen und spannen.

ACHTUNG! Die Mindesteinspanntiefe ▶ 3.4 [20] darf nicht unterschritten werden!

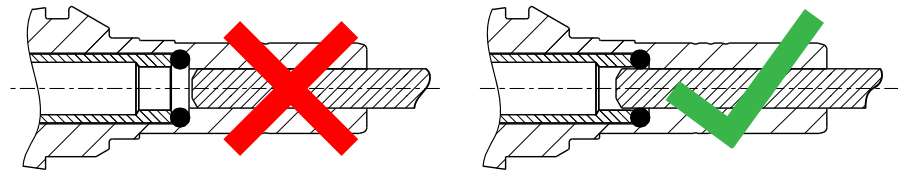
HINWEIS: Die max. Druckangabe auf dem Produkt darf nicht überschritten werden!

3. Produkt mit gespanntem Werkzeug aus der SVP-Spannvorrichtung entnehmen.



ACHTUNG! Beim Spannen von Werkzeugschäften der Formen E bzw. HE (Schafttyp 4) ▶ 3.5 [21] muss die Lage der Ausnehmung zu den Drucksegmenten ① beachtet werden! Nur so liegen die Spannflächen später korrekt am Vollschaft des Werkzeugs an.

5.2.2 Produkt mit ER-Aufnahme kühlmitteldicht



1. Zum Spannen des Werkzeugs die entsprechende SVP-Spannvorrichtung verwenden.
2. Das Werkzeug nach den Vorgaben der Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung in das Produkt einsetzen.
HINWEIS: Die max. Druckangabe auf dem Produkt darf nicht überschritten werden!
3. Der Widerstand beim Fügen ist durch den O-Ring bedingt. Werkzeug mit leichtem Druck bis zur gewünschten Position weiterschieben.
ACHTUNG! Bei zu geringer Einspanntiefe des Werkzeugs ist das Produkt nicht kühlmitteldicht. Die Mindesteinspanntiefe ▶ 3.4 [20] darf nicht unterschritten werden!
4. Produkt mit gespanntem Werkzeug aus der SVP-Spannvorrichtung entnehmen.

ACHTUNG! Es dürfen nur Werkzeuge mit glatten Werkzeugschäften gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6535 Form HA gespannt werden ▶ 3.5 [21].

5.2.3 Produkt mit HJND- Aufnahme

1. Zum Spannen des Werkzeugs die entsprechende SVP-Spannvorrichtung verwenden.
2. Das Werkzeug nach den Vorgaben der Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung in das Produkt einsetzen und spannen.
ACHTUNG! Die Mindesteinspanntiefe ▶ 3.4 [20] darf nicht unterschritten werden!
HINWEIS: Die max. Druckangabe auf dem Produkt darf nicht überschritten werden!
3. Produkt mit gespanntem Werkzeug aus der SVP-Spannvorrichtung entnehmen.

ACHTUNG! Es dürfen nur Werkzeuge mit glatten Werkzeugschäften gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6535 Form HA gespannt werden ▶ 3.5 [21].

5.3 Entspannen des Werkzeugs

HINWEIS: Zum Entspannen des Werkzeugs mit den SVP-Spannvorrichtungen SVP-2 und -2D werden SRE-Reduziereinsätze benötigt.

1. Produkt demontieren ▶ 9 [📄 39].
2. Zum Entspannen des Werkzeugs die entsprechende SVP-Spannvorrichtung verwenden.
3. Das Produkt nach den Vorgaben der Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung entspannen.
HINWEIS: Die max. Druckangabe auf dem Produkt darf nicht überschritten werden!
4. Werkzeug aus dem Produkt entnehmen.
⇒ Haftet das Werkzeug am Produkt an, kann es mittels Schieben oder leichten Schlägen mit einem Durchschlag durch die hintere Öffnung gelöst werden.
5. Produkt aus der SVP-Spannvorrichtung entnehmen.

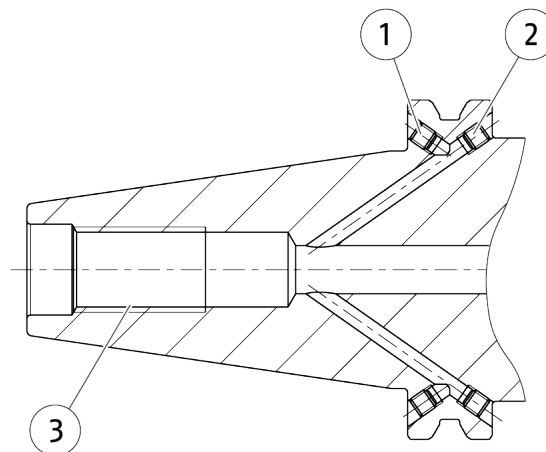
5.4 Wechsel des Werkzeugs

1. Werkzeug entspannen und entfernen ▶ 5.3 [📄 30].
2. Neues Werkzeug fügen und spannen ▶ 5.2 [📄 28].

5.5 Kühlmittelzufuhr

Das Produkt ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Je nach Aufnahme für die Maschinenschnittstelle ist es möglich, dass das Produkt:

- mit einer Kühlmittelzufuhr über den Bund ausgestattet ist. Bei Lieferung ist diese Kühlmittelzufuhr mit Gewindestiften verschlossen.
- mit einer zentralen inneren Kühlmittelzufuhr ausgestattet ist. Über den Anzugsbolzen kann die Kühlmittelzufuhr angeschlossen werden.



HINWEIS: Abbildung kann von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Position	Bezeichnung
1	Gewindestift – Zugang zur Kühlmittelzufuhr
2	Gewindestift – Verschluss der Kühlmittelzufuhr *
3	Anschluss für zentrische innere Kühlmittelzufuhr

* falls vorhanden

Zum Anschließen der Kühlmittelzufuhr über den Bund wie folgt vorgehen:

1. Gewindestift Pos. 1 herausdrehen und entfernen.
2. Kühlmittelzufuhr eindrehen.

HINWEIS: Gewindestift Pos. 2 dient zum Verschluss der Bohrung und darf nicht herausgedreht werden.

6 Montage

6.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

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

- Regelmäßig die Befestigung des Produkts prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts beim Transport, bei Montage und Demontage.

Durch die konservierungsbedingte ölige Oberfläche kann das Produkt aus den Händen gleiten und zu Verletzungen führen.

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Produkt nur auf Maschinen mit passenden Anschlussmaßen montieren.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Sicherheitsschuhe, tragen.



⚠️ VORSICHT

Quetsch-, Stoß- und Schnittgefahr bei Montage und Demontage des Produkts!

- Nicht zwischen Produkt und Maschine greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe, tragen.

ACHTUNG

Mögliche Beschädigung des Produkts!

- Beim Transport und Handling des Produkts darauf achten, dass keine Beschädigungen durch Stöße oder Schläge usw. entstehen.

6.2 Montage des Produkts

Für optimale Bearbeitungsergebnisse muss das Produkt exakt auf der Maschinenschnittstelle positioniert und befestigt sein.

HINWEIS: Produkt nur auf Maschinen mit passenden Anschlussmaßen montieren. Montagevorgaben des Herstellers der Maschinenschnittstelle einhalten.

ACHTUNG! Bevor das Produkt montiert wird, muss das Werkzeug gefügt und gespannt sein!

HINWEIS

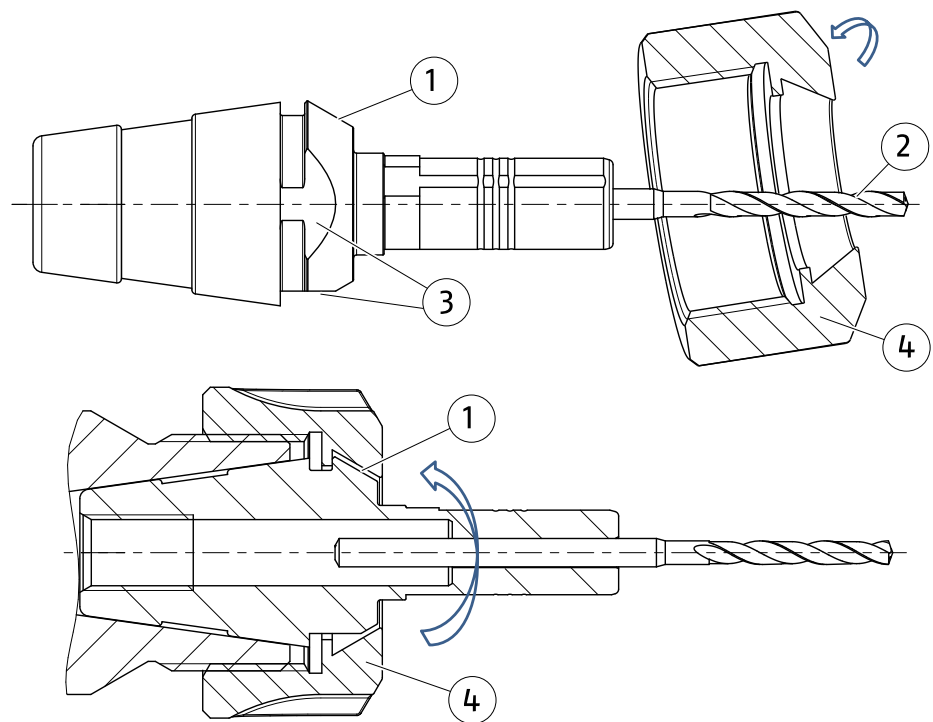
Für Produkte mit ER- oder HJND-Aufnahme sind individuelle Angaben zu beachten!

6.2.1 Produkt mit HSK-, SK-, JIS-BT-, oder Capto-Aufnahme

1. Werkzeug spannen ▶ 5.2 [📄 28].
2. Alle Schnittstellen an Produkt und Maschine reinigen.
3. Produkt lagerichtig auf die Maschinenschnittstelle aufsetzen und bis zum Anschlag fügen.
4. Produkt entsprechend den Vorgaben des Herstellers der Maschinenschnittstelle spannen.
5. Korrekten Sitz und sichere Spannung des Produkts in der Maschine prüfen.

ACHTUNG! Eine sichere Spannung des Produkts in der Maschine muss gewährleistet sein!

6.2.2 Produkt mit ER-Aufnahme



Position	Bezeichnung
1	30°-Schräge
2	Werkzeug
3	90°-Fläche
4	Überwurfmutter

1. Werkzeug spannen ▶ 5.2 [📄 28].
2. Alle Schnittstellen an Produkt und Maschine reinigen.
3. Überwurfmutter kippen und in den Bereich der beiden 90°-Flächen am Produkt drehen.
4. Überwurfmutter fügen, bis diese an der 30°-Schräge plan anliegt.
5. Produkt mit gefügter Überwurfmutter lagerichtig auf die Maschinenschnittstelle aufsetzen und bis zum Anschlag fügen.
6. Zum Betätigen oder Lösen der Überwurfmutter den Betätigungsschlüssel verwenden ▶ 1.4 [📄 7].
HINWEIS! Maximales Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter einhalten ▶ 3 [📄 14].
7. Produkt entsprechend den Vorgaben des Herstellers der Maschinenschnittstelle spannen.
8. Korrekten Sitz und sichere Spannung des Produkts in der Maschine prüfen.

ACHTUNG! Eine sichere Spannung des Produkts in der Maschine muss gewährleistet sein!

6.2.3 Produkt mit HJND- Aufnahme

1. Werkzeug spannen ▶ 5.2 [📄 28].
2. Alle Schnittstellen an Produkt und Maschine reinigen.
3. Produkt lagerichtig auf die Maschinenschnittstelle aufsetzen und mit einem Drehmomentschlüssel ▶ 1.4 [📄 7] bis zum Anschlag eindrehen.
HINWEIS! Maximales Anzugsdrehmoment HJND-Schnittstelle einhalten ▶ 3 [📄 14].
4. Korrekten Sitz und sichere Spannung des Produkts in der Maschine prüfen.

ACHTUNG! Eine sichere Spannung des Produkts in der Maschine muss gewährleistet sein!

7 Wartung

7.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und durch raue oder rutschige Oberflächen!

- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe, tragen.



⚠️ 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.

Reparaturen grundsätzlich von SCHUNK durchführen lassen!

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 der Spannfläche	nach jedem Spannvorgang
Reinigen des Produkts	täglich

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

7.2.1 Reinigen der Spannfläche

1. Produkt demontieren ▶ 9 [☐ 39].
2. Werkzeug entfernen ▶ 5.3 [☐ 30].
3. Spannbohrung und eventuell vorhandene Rille mit einem lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel reinigen.
4. Festsitzenden Schmutz mit einem passenden Werkzeug vorsichtig entfernen ▶ 1.4 [☐ 7].
5. Flächen mit einem sauberen Lappen trockenreiben.

7.2.2 Reinigen des Produkts

1. Produkt demontieren ▶ 9 [☐ 39].
2. Werkzeug entfernen ▶ 5.3 [☐ 30].
3. Komplettes Produkt mit Druckluft reinigen.
4. Festsitzenden Schmutz mit einem passenden Werkzeug vorsichtig entfernen.
5. Alle Flächen mit einem sauberen Lappen trockenreiben.
6. Produkt, insbesondere werkzeugberührende Flächen, auf Verformung, Schäden bzw. Verschleiß prüfen.
7. Gesamte Oberfläche des Produkts leicht einölen.

HINWEIS: Beschädigungen oder Verschleiß können die Funktionsfähigkeit des Produkts gefährden. Sind nicht wechselbare Teile des Produkts verschlissen oder beschädigt, das Produkt zur Überprüfung an SCHUNK zurückschicken.

8 Fehlerbehebung

Störung / Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Werkzeug kann nicht eingesetzt werden	SRE-Reduziereinsatz nicht verwendet	SRE-Reduziereinsatz verwenden
	SRE-Reduziereinsatz nicht korrekt montiert	Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung beachten
	Produkt nicht korrekt entspannt	Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung beachten Druckvorgaben auf dem Produkt einhalten
	Werkzeug hat Materialaufwerfungen	Materialaufwerfungen entfernen
Werkzeug kann nicht entfernt werden	Feine Partikel zwischen Produkt und Werkzeug	Leichte Schläge mit einem Durchschlag durch die hintere Öffnung
	Produkt nicht korrekt entspannt	Betriebsanleitung der SVP-Spannvorrichtung beachten Druckvorgaben auf dem Produkt einhalten
Unzureichender Rundlauf	Produkt liegt nicht korrekt an der Maschinenschnittstelle an	Kontaktflächen von Produkt und Maschine reinigen
	Werkzeugschaft hat Ausnehmungen	Werkzeugschaft ohne Ausnehmungen verwenden

Bei Fragen zur Fehlerbehebung steht unser technischer Kundendienst während unserer Geschäftszeiten zur Verfügung:
Service-Telefon: +49-7133-103-2956
service.toolholder@de.schunk.com

9 Demontage

9.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts beim Transport, bei Montage und Demontage.

Durch die konservierungsbedingte ölige Oberfläche kann das Produkt aus den Händen gleiten und zu Verletzungen führen.

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Produkt nur auf Maschinen mit passenden Anschlussmaßen montieren.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Sicherheitsschuhe, tragen.



⚠️ VORSICHT

Quetsch-, Stoß- und Schnittgefahr bei Montage und Demontage des Produkts!

- Nicht zwischen Produkt und Maschine greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe, tragen.

ACHTUNG

Mögliche Beschädigung des Produkts!

- Beim Transport und Handling des Produkts darauf achten, dass keine Beschädigungen durch Stöße oder Schläge usw. entstehen.

9.2 Demontage des Produkts

1. Produkt gegen Herabfallen sichern.
2. Verbindung zur Maschinenschnittstelle lösen. Vorgaben des Maschinenherstellers befolgen.
3. Produkt entfernen.
4. Gegebenenfalls Werkzeug entfernen ▶ 5.3 [30].

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

10 Lagerung

Bei längerer Lagerung des Produkts folgende Punkte einhalten:

- Produkt reinigen und leicht einölen.
- Produkt nur in trockenen Räumen lagern.
- Produkt vor zu großen Temperaturschwankungen schützen.
- Einlagerungstemperatur in den technischen Daten beachten.
- Produkt in einem passenden Transportbehälter einlagern.

11 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.







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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*