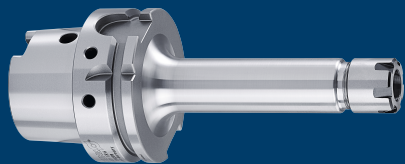


# ER Spannzangenfutter Mini



## 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
  - Katalogdatenblatt des gekauften Produkts
- Die mitgeltenden Unterlagen können unter [schunk.com](http://schunk.com) heruntergeladen werden.

#### 1.3 Gewährleistung

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

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

#### 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

#### 1.6 Zubehör

Für das Produkt ist folgendes Zubehör separat erhältlich:

- Betätigungsschlüssel zum Anziehen und Lösen der Spannmutter
- ER Spannzangen zum Spannen unterschiedlicher Werkzeuge

### 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

#### 2.1 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Niemals mehrere Produktverlängerungen kombinieren.
- 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.

#### 2.2 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 ▶ Kap.3.

#### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn:

- Das Produkt zum Spannen von Werkstücken eingesetzt wird.
- Die Angaben in den technischen Daten beim Einsatz und Betrieb des Produkts nicht eingehalten werden ▶ Kap.3.
- Die Wartungs- und Lagerungsvorgaben nicht eingehalten werden ▶ Kap.5.
- Das Produkt zum Warmschrumpfen eingesetzt wird.

#### 2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

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

#### 2.5 Bauliche Veränderungen, Ersatzteile

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

#### 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.

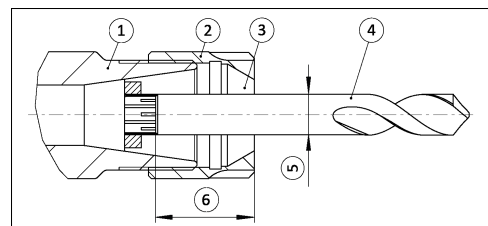
#### 2.8 Transport

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

Betriebstemperaturbereich [°C]	+20 ... +50
Max. Kühlmitteldruck [bar]	100 *
Spannüberbrückung bis h10 [mm]	0,5 – 1
Spannzangentyp	DIN 6499 / ISO 15488 (ER/ESX)

\* In Kombination mit einer abgedichteten Spannzange ist das Spannzangenfutter dicht.



1 Futterkörper	2 Spannmutter
3 Spannzange	4 Werkzeug
5 Schaftdurchmesser "d"	6 Mindestspanntiefe

#### Mindestspanntiefe [mm]

Schaftdurchmesser "d" [mm]	Mindestspanntiefe [mm]
d ≤ 10	20
10 < d	2 x d

#### max. Anzugsmoment [Nm]

Typ	Schaftdurchmesser "d" [mm]	max. Anzugsmoment [Nm]	max. übertragbares Drehmoment** [Nm]
ER11	1 – 2,5	7	< 1
	3 – 7	10	2,5 – 10
ER16	0,5 – 1	10	< 1
	1,5 – 3,5	25 – 30	1 – 3
ER20	4 – 10	50 – 55	10 – 55
	1,5 – 2	15	1 – 2
ER25	2,5 – 6,5	30 – 35	2,5 – 15
	7 – 13	50 – 55	26 – 60
ER25	1 – 3	25 – 30	1 – 3
	3,5 – 6,5	35 – 40	4 – 15
	7 – 16	55 – 60	38 – 130

\*\* bei Schaftkleinstmaß h6

Die Belastungsgrenzen der Spindelaufnahme müssen eingehalten werden.

#### Gewinde Spannmutter

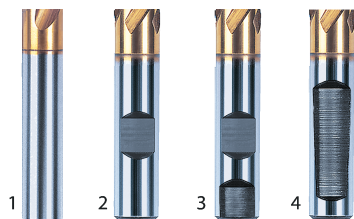
Typ	Gewinde Spannmutter
ER 11	M8x1
ER 16	M11x1
ER 20	M14x1
ER 25	M18x1,5

#### max. Drehzahl [min<sup>-1</sup>]

Typ	Schaftdurchmesser "d" [mm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]
		Auskraglänge L1 bis 100 mm	Auskraglänge L1 über 100 mm
ER11	1 – 7	40 000	20 000
ER16	0,5 – 10	40 000	20 000
ER 20	1,5 – 13	40 000	20 000
ER 25	1 – 16	35 000	15 000

\*\*\* abhängig von der Schnittstelle zur Spindel, Werkzeugart und Werkzeuglänge.

### 3.1 Verwendbare Schafttypen



- Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form A und DIN 6335 Form HA
- Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form B und DIN 6335 Form HB (Ø bis 20 mm)
- Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form B und DIN 6335 Form HB (Ø ab 25 mm)
- Schafttyp gemäß DIN 1835-1 Form E und DIN 6335 Form HE  
Werkzeugschäfte mit Ausnehmungen (Form 2,3 und 4) können Wuchtgüte und Rundlauf des Gesamtsystems beeinträchtigen.

## 4 Betrieb

### 4.1 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.

#### VORSICHT

##### Verletzungsgefahr durch scharfkantige Werkzeuge!

Scharfe Kanten an Werkzeugen können Schnittverletzungen verursachen.

- Zur Montage des Werkzeugs Schutzhandschuhe tragen.

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch Grat und Schmutz!

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

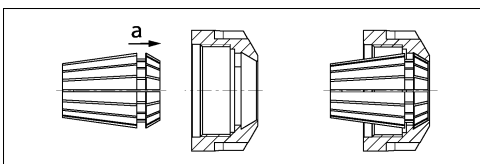
#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch falsche Mindesteinspanntiefe!

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

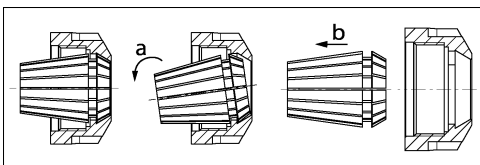
- Mindesteinspanntiefe des Werkzeugs einhalten.

### 4.2 Montage der Spannange



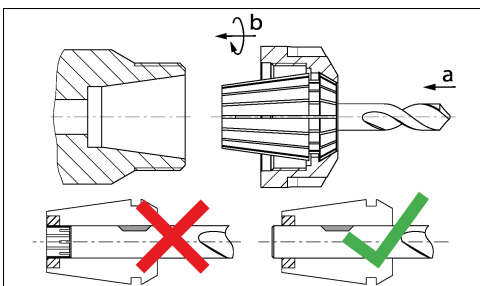
- Spannange und Spannmutter auf Beschädigungen prüfen.
- Spannange und Spannmutter reinigen.  
**HINWEIS:** Für hohe Rundlaufgenauigkeit auf höchste Sauberkeit achten.
- Spannange axial in Wulst der Spannmutter fügen (a).

### 4.3 Wechsel der Spannange



- Spannmutter mit Betätigungsschlüssel lösen.
- Werkzeug aus Spannange entfernen.
- Spannange aus dem Wulst der Spannmutter herauskippen (a).
- Spannange entfernen (b).
- Neue Spannange montieren ▶ Kap. 4.2.

### 4.4 Spannen des Werkzeugs



- Werkzeug bis zur Mindesteinspanntiefe ▶ Kap. 3 in Spannmutter mit montierter Spannange fügen (a).
- Spannmutter mit gefügter Spannange und Werkzeug von Hand lose auf den Futterkörper aufschrauben (b).  
**ACHTUNG! Spannmutter nicht festziehen!**
- Einspanntiefe des Werkzeugs prüfen und falls nötig bis zum gewünschten Längemaß oder Anschlag schieben.  
**ACHTUNG! Mindesteinspanntiefe ▶ Kap. 3 einhalten und eventuelle Aussparungen richtig positionieren!**
- Spannmutter mit Betätigungsschlüssel anziehen. Max. Anzugsdrehmoment einhalten ▶ Kap. 3.

**HINWEIS:** Das Werkzeug darf nicht am Futterkörper anliegen, da sonst der Rundlauf beeinträchtigt werden kann.

### 4.5 Montage des Produkts

- Produkt mit Werkzeug lagerichtig in die Maschinenschnittstelle einsetzen und einziehen.  
**HINWEIS:** Vorgaben des Maschinenherstellers einhalten!
- Korrekten Sitz und sichere Spannung des Produkts in der Maschine prüfen.

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

### 4.6 Wechsel des Werkzeugs

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch Verunreinigung!

Späne oder Schmutz können die Spannange beim Werkzeugwechsel beschädigen und den Rundlauf negativ beeinträchtigen.

- Spannange beim Werkzeugwechsel sauber halten.

- Spannmutter mit Betätigungsschlüssel lösen.
- Werkzeug aus Spannange entfernen.
- Neues Werkzeug spannen ▶ Kap. 4.4.

## 5 Wartung und Lagerung

### 5.1 Reinigung der Spannbohrung

Spannbohrung bei jedem Werkzeugwechsel mit einem lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel und einer Reinigungsbürste reinigen.

### 5.2 Reinigung von Aufnahme und Kegel

Kegel der Spannange und Aufnahme des Futterkörpers bei jedem Werkzeugwechsel reinigen.

**HINWEIS:** Für hohe Rundlaufgenauigkeit auf höchste Sauberkeit achten.

### 5.3 Schmierung der Spannmutter

#### VORSICHT

##### Allergische Reaktionen durch Schmierfett bei Hautkontakt!

- Zum Schmieren der Spannschraube Schutzhandschuhe tragen.

Eine den Umgebungsbedingungen angepasste Reinigung und Schmierung der Spannmutter ist notwendig. Insbesondere bei hoher Spannhäufigkeit, hoher Betriebstemperatur, abrasivem Schmutz oder Schleifstaub. Zur optimalen Schmierung der Spannmutter empfehlen wir die Kupferpaste MOLYKOTE CU 7439 (100-g-Tube, Ident-Nr. 9247204).

- Spannmutter entfernen ▶ Kap. 4.3.
- Spannmutter sowie das Gewinde reinigen und Gewindeflanken auf Beschädigung prüfen. Falls nötig tauschen.
- Gewinde der Spannmutter schmieren.

### 5.4 Lagerung

- Die gesamte Oberfläche des Produkts leicht einölen.
- Produkt nur im entspannten Zustand und korrosionsschutz gelagert.
- Produkt in einem passenden Transportbehälter lagern.
- Produkt vor großen Temperaturschwankungen schützen.

#### Reparaturen ausschließlich 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**

## 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.

#### 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: 1508505  
Auflage: 02.00 | 21.06.2023 | de

SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
schunk.com

