

ER Spannzangenfutter

Montage- und Betriebsanleitung

SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 – 134 | D-74348 Lauffen/Neckar
 Tel. +49-7133-103-0 | Fax +49-7133-103-2399
 info@de.schunk.com | www.schunk.com

0289005 | 2017-01-09 | de | © 2017 SCHUNK

Superior Clamping and Gripping



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.

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

2. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der vorgeschriebenen Bedienungs- und Pflegevorschriften. Grundsätzlich sind werkzeug- und maschinenberührende Teile und Verschleißteile (Längenverstellungsschraube) nicht Bestandteil der Gewährleistung.

3. Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ER Spannzangenfutter ist bestimmt zum Spannen rotations-symmetrischer Werkzeuge. Es darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten (siehe Kapitel 10) eingesetzt werden. Das Produkt ist bestimmt für industrielle Anwendung.

3.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des ER Spannzangenfutters liegt vor, wenn z. B.:

- die technischen Daten beim Gebrauch des ER Spannzangenfutters überschritten werden.

3.3 Hinweise auf besondere Gefahren



WARNUNG

Beim Einsatz des ER Spannzangenfutters mit langen, auskragenden oder schweren Werkzeugen, mit Verlängerungen, beim nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und bei Nichteinhaltung der Mindesteinspanntiefe besteht Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Teile.

- Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.
- Die Werte der technischen Daten einhalten.
- Bei langen, auskragenden oder schweren Werkzeugen und bei Verlängerungen die max. Drehzahl reduzieren.
- Die Mindesteinspanntiefe beachten.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch scharfkantige Werkzeuge.

- Zum Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe tragen.

2

3

3.4 Hinweise zum sicheren Betrieb

Die max. Drehzahl muss bei der Verwendung langer, auskragender oder schwerer Werkzeuge oder Verlängerungen reduziert werden. Die Höhe der Reduzierung kann nur individuell festgelegt werden und liegt in der Verantwortung des Anwenders. Bei Sonderkonstruktionen müssen die davon abweichenden Zeichnungsangaben berücksichtigt werden.

- ! Wird die Mindesteinspanntiefe nicht eingehalten, droht eine Verringerung des zulässigen übertragbaren Drehmomentes, Genauigkeitsverlust und eine Beschädigung des Werkzeughalters.
- ! Die Wuchtgüte kann sich bei Verwendung langer, auskragender oder schwerer Werkzeuge und Verlängerungen verändern. Die Höhe der Veränderung kann nur individuell festgelegt werden und liegt in der Verantwortung des Anwenders.
- ! Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung der SCHUNK GmbH & Co. KG angebracht werden.

Die Spannzangen sind ohne Dichtscheibe ausgeführt. Für eine hohe Rundlaufgenauigkeit müssen Präzisions-Spannzangen DIN 6499 / ISO 15488 (ER / ESX) GER-B verwendet werden, da diese optimal auf das Futter abgestimmt sind.

4. Wechsel des Schneidwerkzeugs

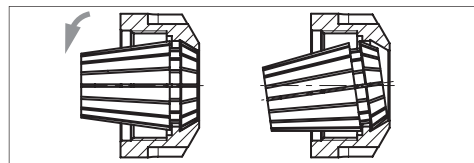
Zum Öffnen der Spannmutter einen Betätigungsschlüssel verwenden. Beim Werkzeugwechsel dürfen keine Späne

4

oder Schmutz auf die Fläche der Spannzange gelangen, da sonst der Rundlauf nicht gewährleistet ist und die Spannzange beschädigt werden kann.

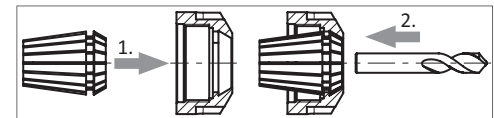
5. Wechseln der Spannzange

Die Spannzange wird beim Lösen der Spannmutter aus dem Futterkörper herausgezogen. Nachdem das Schneidwerkzeug aus der Spannzange entfernt ist, springt die Spannzange durch seitlichen Druck aus der Wulst der Spannmutter. Zum Einsetzen die Spannzange axial in den Wulst der Spannmutter eindrücken.

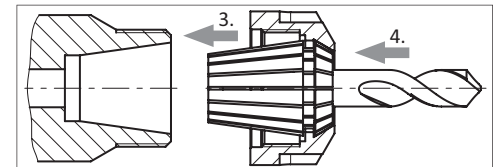


5

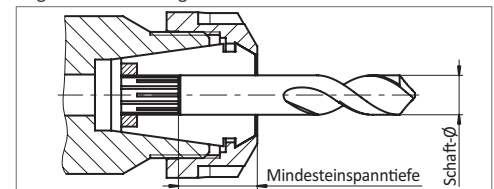
beachten, ansonsten kann es zu Problemen mit dem Rundlauf oder zum Verkleben der Spannmutter kommen.



Die Spannmutter von Hand lose auf den Futterkörper aufschrauben.



Das Schaftwerkzeug auf Längenmaß bzw. Anschlag schieben. Bei kurzen Futtern darauf achten, dass das Werkzeug nicht hinten am Futter anliegt, da sonst der Rundlauf negativ beeinträchtigt wird.



6

Zum Spannen einen Betätigungsschlüssel verwenden. Maximale Anzugsmomente siehe Kapitel 10.

Mehrere Verlängerungen (z. B. TENDO SVL) sollten nicht kombiniert werden.

7. Verwendbare Schafttypen

Form A mit glattem Zylinderschaft. Zylinderschaft nach DIN 6535 HA und Form A nach DIN 1835 Teil 1

Form AB mit flacher Stirn und Zylinderschaft mit Mitnahmefläche Zylinderschaft Form B nach DIN 1835 Teil 1 und DIN 6535 HB

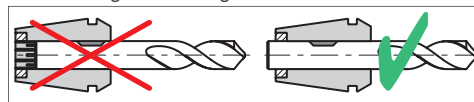
Form B mit seitlichen Mitnahmeflächen Zylinderschaft Form B nach DIN 1835 Teil 1

Form E mit geneigter Spannfläche Zylinderschaft E nach DIN 1835 Teil 1 und DIN 6535 HE



7

Achtung beim Einsatz von Schäften nach Form AB, B, E! Auf die richtige Einschublage des Schaftes achten!



8. Pflege, Lagerung, Wartung

- Vor jedem Gebrauch die Aufnahmebohrung und den Kegel reinigen.
- Zur Sicherung der Spannkraft muss bei jedem Werkzeugwechsel die Spannböhrung mit einem lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel gereinigt werden.
- Eine den Umgebungsbedingungen angepasste Reinigung und Schmierung der Spannmutter ist gegebenenfalls notwendig. Dies gilt insbesondere bei hoher Spannhäufigkeit, hoher Betriebstemperatur und abrasivem Schmutz oder Schleifstaub.

- Zur Lagerung die gesamte Oberfläche des Spannzangenfutters leicht einölen.
- Reparaturen grundsätzlich im Hause SCHUNK durchführen lassen.

9. Zubehör (für separate Bestellung)

Betätigungsschlüssel für Spannmutter

10. Technischen Daten

Die Belastungsgrenzen der Spindelaufnahme müssen eingehalten werden.

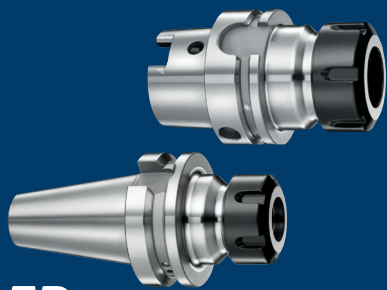
Betriebstemperatur: +20 °C ... +50 °C
 Max. Kühlmitteldruck: 80 bar
 Spannüberbrückung bis h10: 0.5 – 1 mm

Schaft-Ø	Mindest-Einspanntiefe
10 mm < = d	20 mm
10 mm < d < 25 mm	2 x d
25 mm > = d	1.8 x d

Typ	Gewinde	Schaft-Ø	max. Anzugsmoment [Nm]	zulässig übertragbares Drehmoment (Schaftkleinstmaß h6)	Schaft-Ø	max. Anzugsmoment [Nm]	zulässig übertragbares Drehmoment (Schaftkleinstmaß h6)	Schaft-Ø	max. Anzugsmoment [Nm]	zulässig übertragbares Drehmoment (Schaftkleinstmaß h6)	max. Drehzahl in min ⁻¹
ER 11	M14 x 0.75	0.5 - 2.5	7	< 1.0	3.0 - 7.0	10	2.5 - 10.0	–	–	–	40000
ER 16	M22 x 1.50	0.5 - 1.0	10	< 1.0	1.5 - 3.5	25 - 30	1.0 - 3.0	4.0 - 10.0	50 - 55	10.0 - 55.0	40000
ER 20	M25 x 1.50	1.5 - 2.0	15	1.0 - 2.0	2.5 - 6.5	30 - 35	2.5 - 15.0	7.0 - 13.0	50 - 55	26.0 - 60.0	40000
ER 25	M32 x 1.50	1.0 - 3.0	25 - 30	1.0 - 3.0	3.5 - 6.5	35 - 40	4.0 - 15.0	7.0 - 16.0	55 - 60	38.0 - 130.0	35000
ER 32	M40 x 1.50	1.5 - 3.0	30 - 35	1.0 - 4.0	3.5 - 6.5	55 - 60	6.0 - 25.0	7.0 - 20.0	110 - 120	55.0 - 250.0	35000
ER 40	M50 x 1.50	2.0 - 7.0	60 - 70	3.0 - 25.0	8.0 - 11.0	100 - 110	35.0 - 50.0	12.0 - 26.0	140 - 150	85.0 - 250.0	25000

8

9



ER Collet Chucks

Assembly and Operating Manual

SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 – 134 | D-74348 Lauffen/Neckar
 Tel. +49-7133-103-0 | Fax +49-7133-103-2399
 info@de.schunk.com | www.schunk.com

Superior Clamping and Gripping



1. About this manual

This manual contains important information for a safe and appropriate use of the product. This manual is an integral part of the product and must be kept accessible for the personnel at all times.

Before starting work, the personnel must have read and understood this operating manual. Prerequisite for safe working is the observance of all safety instructions in this manual.

Illustrations in this manual are provided for basic understanding and may differ from the actual product design.

2. Warranty

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use and respecting the recommended operating and maintenance regulations. Basically tool and machine contacting components, and wear parts (length adjustment screw) are not part of the warranty.

3. Safety instructions

3.1 Intended use

The ER collet chuck is intended to be used for clamping rotationally symmetric tools. It may only be used within the scope of its technical data (see chapter 10).

The product is intended for industrial use.

3.2 Not intended use

The ER collet chuck is not being used as intended if, for example:

- The technical data of the ER collet chuck is exceeded during use.

3.3 Notes on particular risks

WARNING

If the ER collet chuck is used with longer, overhanging or heavy tools, with extensions, if it is used inappropriately, or if the minimum clamping depth is not observed, there is a risk of injury from ejected parts.

- Fit protection covers in accordance with EC Machinery Directive.
- Comply with the values of the technical data.
- The maximum speed has to be reduced, if overhanging or heavy tools and extensions are used.
- Observe the minimum clamping depth.

CAUTION

Risk of injury from tools with sharp edges.

- Wear suitable gloves for tool change.

3.4 Notes on safe operation

The maximum speed has to be reduced, if longer, overhanging or heavy tools and extensions are used. The amount of reduction can be individually determined and is up to the operators responsibility. In case of special designs, deviating indications on the drawings have to be considered.

- ! If the minimum clamping depth is not met, there is a loss of accuracy, the maximum admissible torque will be reduced, and the toolholder can be damaged.
- ! The balancing quality can change due to the use of long, overhanging and / or heavy tools and extensions. The amount of change has to be individually adjusted to the application, and is the responsibility of the operator.
- ! Additional bores, threads or attachments, which are not offered as a SCHUNK accessory, may only be used with the written permission of SCHUNK GmbH & Co. KG.

The collet chucks have no sealing disk.

In order to ensure a high true-running accuracy, precision collet chuck DIN 6499 / ISO 15488 (ER / ESX) GER-B have to be used, since they are adjusted to the chuck.

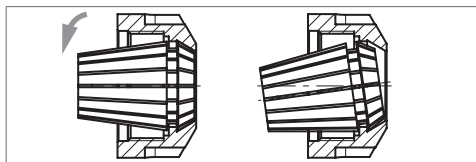
4. Change of the tools

For opening the clamping nut, an actuation key has to be used. During tool change, no chips or dirt should get into the collet chuck. Otherwise the true-running accuracy cannot be ensured, and the collet chuck may be damaged.

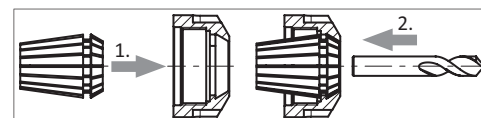
4

5. Change of the collet chuck

The collet chuck is moved out of the chuck body, when the clamping nut is loosened. After having removed the cutting tool from the collet chuck, the collet chuck jumps out of the bead due to the axial pressure. For inserting the collet chuck axially press it into the bead of the clamping nut.

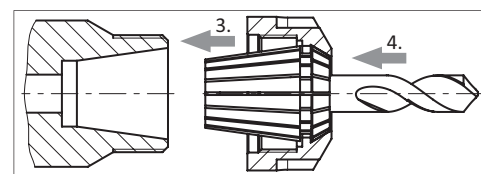


2

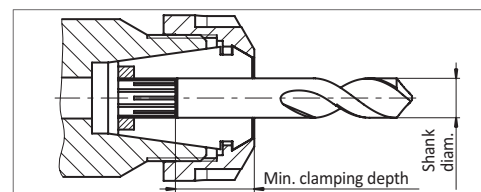


3

Move the shank tool onto the linear measure or to the stop. In case of short chucks, please consider that the tool



will not contact the chuck on the back. Otherwise the true-running accuracy will have a detrimental effect. Please use an actuation key for clamping. You will find more information on the maximum tightening torque in chapter 10.



6

6. Clamping

The tool must be burr- and dirt-free.

Always respect the minimum clamping depth when inserting the tool.

Inspect and clean the clamping nut before inserting it. In order to ensure a high true-running accuracy, make sure the nut is always clean.

Insert the shank tool into the collet chuck. Always consider the minimum clamping depth (see chapter 10). Otherwise problems with the true-running accuracy may occur, or the clamping nut can jam. Loosely screw the clamping nut **by hand** onto the chuck body.

5

Never combine several extensions (e.g. TENDO SVL) with each other.

7. Usable shank types

Type A with straight cylindrical shaft
 Cylinder shank according DIN 6535 HA

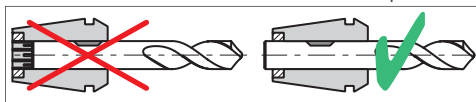
Type AB with one Weldon flat
 Cylinder shank Form B according to DIN 1835 part 1 and DIN 6535 HB

Type B with two Weldon flats
 Cylinder shank B according DIN 1835 part 1

Type E with Whistle-Notch flat
 Cylinder shank E according to DIN 1835 part 1 A2 and DIN 6535 HE



Caution - If shanks form AB, B or E will be used!
 Ensure that the shank is in the correct insertion position!



8. Care, storage, maintenance

- Before every use, the locating bore and the taper have to be cleaned.
- For securing the clamping force, the clamping bore has to be cleaned with a solvent-containing cleaning agent at every tool change.
- If necessary, cleaning and lubrication has to be adjusted to the environmental conditions. This particularly applies in case of high clamping frequency, high operating temperatures, and if abrasive dirt or grinding dust occurs.

- Lightly lubricate the whole surface of the collet chuck before storage.
- Repair work is only allowed to be carried out at a SCHUNK site.

9. Accessories (to be ordered separately)

Actuation key for the clamping nut

10. Technical data

The maximum loads of the spindle mounting have to be respected.

Operating temperature: +20 °C ... +50 °C
 Max. coolant pressure: 80 bar
 Clamping range up to h10: 0.5 – 1 mm

Shank diameter	Min. clamping depth
10 mm ≤ d	20 mm
10 mm < d < 25 mm	2 x d
25 mm ≥ d	1.8 x d

Type	Thread	Shank-diameter	max. tightening torque [Nm]	adm. transmissible torque (shank min. dimension h6)	Shank-diameter	max. tightening torque [Nm]	adm. transmissible torque (shank min. dimension h6)	Shank-diameter	max. tightening torque [Nm]	adm. transmissible torque (shank min. dimension h6)	Max. speed in rpm
ER 11	M14 x 0.75	0.5 - 2.5	7	< 1.0	3.0 - 7.0	10	2.5 - 10.0	–	–	–	40000
ER 16	M22 x 1.50	0.5 - 1.0	10	< 1.0	1.5 - 3.5	25 - 30	1.0 - 3.0	4.0 - 10.0	50 - 55	10.0 - 55.0	40000
ER 20	M25 x 1.50	1.5 - 2.0	15	1.0 - 2.0	2.5 - 6.5	30 - 35	2.5 - 15.0	7.0 - 13.0	50 - 55	26.0 - 60.0	40000
ER 25	M32 x 1.50	1.0 - 3.0	25 - 30	1.0 - 3.0	3.5 - 6.5	35 - 40	4.0 - 15.0	7.0 - 16.0	55 - 60	38.0 - 130.0	35000
ER 32	M40 x 1.50	1.5 - 3.0	30 - 35	1.0 - 4.0	3.5 - 6.5	55 - 60	6.0 - 25.0	7.0 - 20.0	110 - 120	55.0 - 250.0	35000
ER 40	M50 x 1.50	2.0 - 7.0	60 - 70	3.0 - 25.0	8.0 - 11.0	100 - 110	35.0 - 50.0	12.0 - 26.0	140 - 150	85.0 - 250.0	25000

7

8

9