



CELSIO
Warmshrumpffutter

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

0289003 | 2015-12-17 | de-en | © 2015 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping



1. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und unter Beachtung der Bedienungs- und Pflegevorschriften. Werkzeug- und maschinenberührende Teile und Verschleißteile (Längenverstellerschraube) nicht Bestandteil der Gewährleistung.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise auf besondere Gefahren

! WARNUNG

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

- Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie Punkt 1.4.2.2. B 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

! WARNUNG

Verbrennungsgefahr beim Erwärmen und nach dem Erwärmen! Die Temperatur im Schrumpfbereich beträgt bis zu 450 °C. Es kann zur Bildung von heißen Verbrennungsgasen kommen.

- Immer ISO-Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!
- Unbedingt die Hinweise des Schrumpferäteherstellers beachten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

SCHUNK CELSIO Warmshrumpffutter sind bestimmt zum Spannen rotationsymmetrischer Werkzeuge oder Werkstücke. Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten (siehe Kapitel 5) eingesetzt werden. Das Produkt ist bestimmt für industrielle Anwendung.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des CELSIO Warmshrumpffutters liegt vor, wenn z. B.:

- die technischen Daten beim Gebrauch überschritten werden.
- ein nicht vollständig heruntergekühltes Warmshrumpffutter eingesetzt wird.

2.4 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Das Werkzeugspannen und Einbringen in eine Maschine darf nur durch technisch geschultes Personal durchgeführt werden.

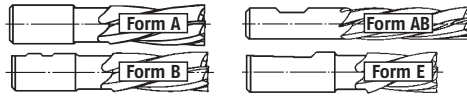
3

- Nur vollständig heruntergekühlte Warmshrumpffutter verwenden!
Vor dem Nachspannen muss das Futter auf Raumtemperatur abgekühlt sein! Den Schrumpfbereich nicht über 500 °C erwärmen.
- Die max. Drehzahl muss bei Verwendung langer, auskragender oder schwerer Werkzeuge 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 Drehmoments, 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 axiale Längenverstellung erfolgt durch einen Innen-sechskantschlüssel über die Längeneinstellschraube. Der Verstellweg beträgt 10 mm.
Die Längenverstellung nicht bei gespanntem Werkzeug betätigen.

4

3. Verwendbare Schafttypen

Es können Werkzeuge mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 Form HA bis Ø 32 mm und mit Ausnehmungen nach DIN 1835 Form B, E und DIN 6535 Form HB, HE direkt gespannt werden.



Die Verwendung von Schäften mit Ausnehmungen beeinträchtigt Wuchtgüte, Spannkraft und Rundlauf des Gesamtsystems.

- 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 Form E nach DIN 1835 Teil 1 und DIN 6535 HE

4. Spannen / Entspannen

- Das Werkzeug muss am Schaft grat- und schmutzfrei sein.
- Das Werkzeug immer bis zur Mindest-Einspanntiefe in das Futter einführen.

5

Einschrumpfen:

1. Werkzeugschaft und Aufnahmebohrung reinigen und auf Schäden kontrollieren (keine beschädigten Komponenten einsetzen).
2. Werkzeuglänge durch Drehen der Längenverstellerschraube mit einem Sechskantschlüssel voreinstellen. Die Längenverstellerschraube ist nicht gegen Herausfallen gesichert!
3. Den Werkzeugspannbereich des Schrumpffutters mit einem geeigneten Schrumpferät erwärmen. Die Werkzeugaufnahmebohrung weitet sich.
4. Werkzeugschaft bis zur Längenverstellerschraube einführen.
5. Das Warmshrumpffutter mit Werkzeug abkühlen.

Ausschrumpfen:

1. Werkzeugspannbereich des Schrumpffutters mit Werkzeug mit einem geeigneten Schrumpferät erwärmen. Die Werkzeugaufnahmebohrung weitet sich.
2. Werkzeug entnehmen.
3. Schrumpffutter und Werkzeug abkühlen.

Mehrere Verlängerungen (z. B. TENDO SVL) nicht kombinieren.

Für das Ein- und Ausschrumpfen von HM- und HSS-Werkzeugen müssen dafür ausgelegte Schrumpferäte verwendet werden.

6

5. Technischen Daten

Spann- Ø	max. Drehzahl in min ⁻¹ *		zulässiges übertragbares Drehmoment (Schaft-Kleinmaß h6)	Mindest-Einspanntiefe	zulässige radiale Kraft F auf das Futter bei 50 mm Auskraglänge	Schaft-Ø in mm
	L ₁ bis 125 mm	L ₁ über 125 mm				
Ø 3	50 000	30 000	4 Nm	13.0 mm	–	3h6
Ø 4	50 000	30 000	6 Nm	15.0 mm	–	4h6
Ø 5	50 000	30 000	8 Nm	15.5 mm	–	5h6
Ø 6	50 000	30 000	20 Nm	27.0 mm	225 N	6h6
Ø 8	50 000	30 000	52 Nm	27.0 mm	370 N	8h6
Ø 10	50 000	30 000	70 Nm	32.0 mm	540 N	10h6
Ø 12	50 000	30 000	150 Nm	38.0 mm	650 N	12h6
Ø 14	50 000	30 000	180 Nm	38.0 mm	900 N	14h6
Ø 16	50 000	30 000	300 Nm	41.0 mm	1410 N	16h6
Ø 18	50 000	30 000	370 Nm	41.0 mm	1580 N	18h6
Ø 20	50 000	30 000	420 Nm	43.0 mm	1860 N	20h6
Ø 25	25 000	20 000	700 Nm	49.0 mm	4400 N	25h6
Ø 32	25 000	20 000	850 Nm	53.0 mm	6500 N	32h6

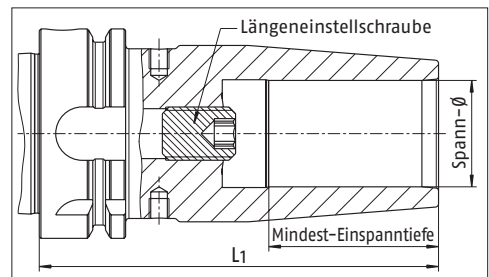
* abhängig von der Schnittstelle zur Spindel und eingespanntem Werkzeug.

Die Belastungsgrenzen der Spindelaufnahme müssen eingehalten werden.

7

Schrumpftemperatur: + 100 bis + 450 °C, max. 500 °C
Max. Kühlmitteldruck: 80 bar
Werkzeugschaft-Qualität: h6
Verstellweg der Längenverstellung: 10 mm
(Spann-Ø 3, 4 und 5 mm ohne Längenverstellung)

8



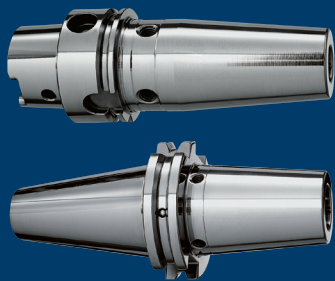
6. Pflege, Lagerung

- Zur Lagerung die gesamte Oberfläche des Warmshrumpffutters leicht einölen.
- Vor Gebrauch die Aufnahmebohrung und den Kegel reinigen.
- Überprüfung des Drehmoments und Überprüfung bei Beschädigungen des Futters sollten im Hause SCHUNK durchgeführt werden.

7. Zubehör

Längenverstellerschrauben und Wuchtschraubensätze können separat bestellt werden (siehe dazu auch den aktuellen Katalog).

9



CELSIO Heat shrinking chuck

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. 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 (actuation screw and seal) are not part of the warranty.

2. Safety instructions

2.1 Notes on particular risks



WARNING

If the heat shrinking chuck is used with extensions and longer, overhanging or heavy tools, 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 the EC Machinery Directive point 1.4.2.2.B.
- Comply with the values of the technical data.
- The maximum speed has to be reduced, if longer, overhanging or heavy tools are used.
- Observe the minimum clamping depth.



CAUTION

Risk of injury from tools with sharp edges.

- Wear suitable gloves for tool change.

2



WARNING

Danger of burns during heating and after heating! The temperature in the shrinking area amounts up to 450 °C. Hot combustion gases may form.

- Always wear ISO protective gloves and safety glasses!
- Therefore please follow the instructions of the heat shrinking manufacturer.

2.2 Proper use

SCHUNK CELSIO shrinking chucks are designed for clamping rotation-symmetrical tools or workpieces. This product may only be used within the guidelines of its technical specifications (see chapter 5). The product is intended for industrial use.

2.3 Not intended use

Use of the CELSIO shrinking chuck other than as intended includes for instance:

- Exceeding the specified technical data during use.
- If the used CELSIO shrinking chuck is not completely cooled down.

2.4 Notes on safe operation

- Tool clamping and insertion into the machine has to be done by technically qualified personnel only.

3

- Only use completely cooled down heat shrinking tool-holders!

Before reshinking, the toolholder has to be cooled down to room temperature! Do not heaten the shrinking area higher than 500 °C.

- 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 will be 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 or heavy tools and extensions. The amount of change has to be individually adjusted to the application, and is in the responsibility of the operator.

- Additional bores, threads or attachments, which are not offered as a SCHUNK accessory, may only be used subject to written confirmation from SCHUNK GmbH & Co. KG.

- The axial length adjustment is carried out with an allen key via the length adjustment screw. The adjustment range amounts to 10 mm.

Never actuate the length adjustment screw with clamped tools.

4

3. Usable shank types

Tools with a plain straight shank according to DIN 6535, shank form HA up to $\varnothing 32$, and with recesses according to DIN 1835, form B, E and DIN 6535 form HB, HE can be directly clamped.



Shanks with recesses impede the balancing quality, clamping force and run-out accuracy of the whole system.

Type A with straight cylindrical shank. *Cylindrical shank according to DIN 6535 HA and type A according to DIN 1835 part 1*

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

Type B with two Weldon flats. *Cylinder shank type B according to DIN 1835 part 1*

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

5

5. Technical data

Clamping diam.	max. r.p.m. in min ⁻¹ *		Admissible transmissible torque (Shank minimum size h6)	Minimum clamping depth	Admissible radial force at an overhang of 50 mm	Shank- \varnothing in mm
	L ₁ up to 125 mm	L ₁ larger than 125 mm				
$\varnothing 3$	50 000	30 000	4 Nm	13.0 mm	–	3h6
$\varnothing 4$	50 000	30 000	6 Nm	15.0 mm	–	4h6
$\varnothing 5$	50 000	30 000	8 Nm	15.5 mm	–	5h6
$\varnothing 6$	50 000	30 000	20 Nm	27.0 mm	225 N	6h6
$\varnothing 8$	50 000	30 000	52 Nm	27.0 mm	370 N	8h6
$\varnothing 10$	50 000	30 000	70 Nm	32.0 mm	540 N	10h6
$\varnothing 12$	50 000	30 000	150 Nm	38.0 mm	650 N	12h6
$\varnothing 14$	50 000	30 000	180 Nm	38.0 mm	900 N	14h6
$\varnothing 16$	50 000	30 000	300 Nm	41.0 mm	1410 N	16h6
$\varnothing 18$	50 000	30 000	370 Nm	41.0 mm	1580 N	18h6
$\varnothing 20$	50 000	30 000	420 Nm	43.0 mm	1860 N	20h6
$\varnothing 25$	25 000	20 000	700 Nm	49.0 mm	4400 N	25h6
$\varnothing 32$	25 000	20 000	850 Nm	53.0 mm	6500 N	32h6

* depending on the spindle interface and the clamped tool.

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

7

Shrinking temperature: + 100 to + 450 °C, max. 500 °C

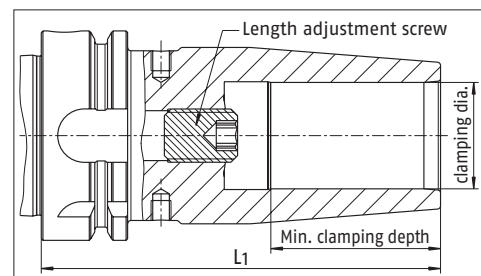
Max. coolant pressure: 80 bar

Tool shank quality: h6

Adjustment range of the length adjustment: 10 mm

(Clamping- $\varnothing 3, 4$ and 5 mm without length adjustment)

8



6

6. Storage and Care

- Lightly lubricate the whole surface of the heat shrinking chuck before storage.
- The locating bore and the taper have to be cleaned before use.
- Control of torque and control of the toolholder on damage should be done at SCHUNK.

7. Accessories

Length adjustment screws and sets of balancing screws can be ordered separately (see our current catalog).

9