

# TENDO Hydro-Dehnspannfutter handbetätigt

## TENDO SDF HSK-F 63 für Holz- und Kunststoffbearbeitung

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

0289055 | 2016-01-28 | 01.00 | de-en | © 2016 SCHUNK

Superior Clamping and Gripping



**VORSICHT**  
Verletzungsgefahr durch scharfkantige Werkzeuge.  
• Zum Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe tragen.

**ACHTUNG**  
Das Dehnspannfutter nicht zum Warmschrumpfen einsetzen. Das Futter wird dadurch zerstört.

### 2.4 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Das Spannen von Werkzeugen und das Einbringen des TENDO Hydro-Dehnspannfutters in die DIN-Aufnahme der Maschinenschnittstelle nur von technisch geschultem Personal durchführen lassen. Dabei die technischen Daten der Maschinenschnittstelle beachten.
- Dieses Dehnspannfutter ist für eine Einsatz-/Futtertemperatur von +5 bis +70 °C ausgelegt. In diesem Temperaturbereich liegt die optimale Spannkraft.
- Beim Spannvorgang muss die Spannschraube von Hand mit einem Innensechskantschlüssel immer bis zum Anschlag eingedreht werden. Anziehdrehmoment 10 - 12 Nm.
- Die Betätigungsschraube darf nicht mit einem maschinellen Schrauber betätigt werden!

4

### 4. Pflege, Lagerung und Wartung

- Zur Sicherung der Spannkraft bei jedem Werkzeugwechsel Spannbohrung und Rille mit einem lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel reinigen.
- Zur Lagerung die gesamte Oberfläche des Hydro-Dehnspannfutters leicht einölen.
- Das Hydro-Dehnspannfutter nur im entspannten Zustand und korrosionsschutz lagern.
- Reparaturen grundsätzlich im Hause SCHUNK durch-

### 5. Technische Daten

Spann- Ø	max. Drehzahl in min <sup>-1</sup>	zulässiges übertragbares Drehmoment (Schaft-Kleinst- maß h6, geölter Schaft) *	Mindest- Einspanntiefe	zulässige radiale Kraft F auf das Futter bei 50 mm Ausraglänge	Schaft-Ø in mm
<b>TENDO SDF HSK-F 63</b>					
Ø 10	50000	20 Nm	31 mm	540 N	10h6
Ø 12	50000	25 Nm	36 mm	650 N	12h6
Ø 16	50000	60 Nm	39 mm	1410 N	16h6
Ø 20	50000	130 Nm	41 mm	1860 N	20h6
Ø 25	25000	170 Nm	47 mm	4400 N	25h6

\* gemessen bei Raumtemperatur (bei höheren Betriebstemperaturen steigt das übertragbare Drehmoment)

### 1. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt für TENDO SDF HSK-F 63 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der vorgeschriebenen Bedienungs- und Pflegevorschriften.

Grundsätzlich sind werkzeug- und maschinenberührende Teile und Verschleißteile (Betätigungsschraube und Dichtung) nicht Bestandteil der Gewährleistung.

### 2. Sicherheit

#### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- TENDO Hydro-Dehnspannfutter sind bestimmt zum Spannen rotationssymmetrischer Werkzeuge.
- Das Produkt darf nur im Rahmen seiner technischen Daten (Kapitel 5) eingesetzt werden. Dazu gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Umgebungsbedingungen.
- Das Produkt ist ausschließlich bestimmt für die industrielle Anwendung auf Holz- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen.

#### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des TENDO Hydro-Dehnspannfutters liegt vor, wenn z.B.:

- Bei Verwendung von SCHUNK-Zwischenbüchsen, die Zwischenbüchsen bis auf Plananschlag fügen. **Nur SCHUNK Zwischenbüchsen verwenden!** Die Verwendung von Zwischenbüchsen kann das übertragbare Drehmoment reduzieren.
- Die Verwendung von Schäften mit Ausnehmungen beeinträchtigt Wuchtgüte und Rundlauf des Gesamtsystems.
- Bei Nichteinhaltung der Mindesteinspanntiefe droht Beschädigung der Dehnbüchse und Genauigkeitsverlust.
- Die Entlüftungsschraube des Hydrauliksystems ist durch einen Pin geschützt. **Nicht entfernen!**
- 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.

### 3. Spannen / Entspannen

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

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

**Die Spannschraube ist gegen Herausfallen nicht gesichert!**

führen lassen. Bei Eigenreparaturen oder Reparatur durch Fremdfirmen erlischt die Gewährleistung.

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

- Das Produkt zum Warmschrumpfen eingesetzt wird.
- Die technischen Daten beim Gebrauch überschritten werden.

### 2.3 Sicherheitshinweise

**! WARNUNG**

Beim Einsatz des Hydro-Dehnspannfutters mit Verlängerungen und langen, auskragenden oder schweren Werkzeugen, beim nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und bei Nichteinhaltung der Mindesteinspanntiefe besteht Verletzungsgefahr durch herausschleudernde 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. **Bei Sonderkonstruktionen sind davon abweichende Zeichnungsangaben zu berücksichtigen. (Beschriftete Id-Nr. muss mit der Id-Nr. auf der Zeichnung übereinstimmen.)**
- Die Mindesteinspanntiefe beachten.

2

3

Das Dehnspannfutter darf über 25 °C nicht ohne Werkzeug oder Werkstück gespannt werden.

Das gespannte Dehnspannfutter (Werkzeug im Futter gespannt), darf über 45 °C nicht entspannt werden. Die Belastungsgrenzen der Spindelaufnahme müssen eingehalten werden.

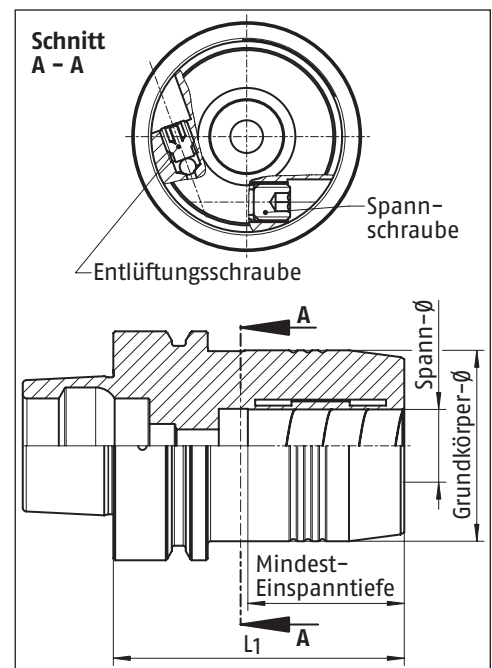
### 3.1 Verwendbare Schafttypen

Es können sowohl Werkzeuge mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 Form HA bis Ø 25 mm, als auch Ausnehmungen nach DIN 1835 Form B, E und DIN 6535 Form HB, HE gespannt werden.

- Form A** mit glatter 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*



6

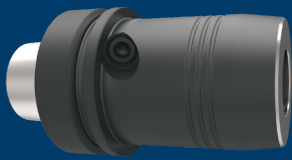


7

8

9

Betriebstemperaturbereich: 50 - 70 °C  
Max. Kühlmitteldruck: 80 bar



# TENDO Hydraulic Expansion Toolholder manually operated

## TENDO SDF HSK-F 63 for wood and plastic processing

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 for TENDO SDF HSK-F 63 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

#### 2.1 Intended use

- The TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are designed for clamping rotation-symmetrical tools.
- This product may only ever be employed within the restrictions of its technical specifications (see chapter 5).  
 Intended use also includes compliance with the conditions the manufacturer has specified for operation, maintenance and environment.
- The product is only intended for industrial use on machines for wood and plastic processing.

#### 2.2 Not intended use

Use of the TENDO hydraulic expansion toolholder other than as intended includes for instance:

- The product is used for heat shrinking.
- Exceeding the specified technical data of the hydraulic expansion toolholder during use.

### 2.3 Safety instructions

**WARNING**

If the Hydraulic Expansion Toolholder 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.

**In case of special designs, deviating indications on the drawings have to be considered. (The ID marked on the toolholder has to match with the one on the drawing.)**

- Observe the minimum clamping depth.

**CAUTION**

Risk of injury from tools with sharp edges.

- Wear suitable gloves for tool change.

**NOTICE**

The expansion toolholder must not be used for heat shrinking. The toolholder will be destroyed.

### 2.4 Notes on safe operation

- Clamping of tools and the insertion of the TENDO hydraulic expansion toolholder into the DIN mounting of the machine interface always has to be done by technically trained personnel. Thereby please consider the technical data of the machine interface.
- This hydraulic expansion toolholder is designed for an operating/toolholder temperature of + 50 to + 70 °C. The optimum clamping force is in this temperature range.
- The clamping screw must be turned in manually with an Allen key to the limit stop. Tightening torque: 10 – 12 Nm. **Never actuate the actuation screw with a power screwdriver!**
- In case of use of SCHUNK intermediate sleeves, the intermediate sleeves have to be inserted to the

- face stop. **Only use SCHUNK intermediate sleeves!** The use of intermediate sleeves can reduce the transmittable torque.
- The use of shanks with recesses influence the balancing grade and run-out accuracy of the whole system.
- In case of non-compliance of the minimum clamping depth, there is a risk of damaging the expansion sleeve and loss of accuracy.
- The vent screw of the hydraulic system is protected with a pin. **Don't remove it!**
- Additional bores, threads or attachments which are not offered as an accessory by SCHUNK, may only be used with the written allowance of the SCHUNK GmbH & Co. KG.

### 3. Clamping / Unclamping

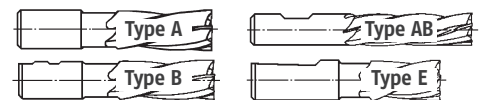
- The tool shank must be burr-free and free of dirt.
  - Always insert the tool down to the minimum clamping depth into the toolholder.
- Do not combine several extensions (e.g. TENDO SVL). The clamping screw is not secured against dropping out!**
- At more than 25 °C the expansion toolholder should not be clamped without a tool or workpiece.**

The clamped expansion toolholder (tool in the toolholder) may not be unclamped when the temperature exceeds 45 °C. The maximum load of the spindle mounting has to be observed.

### 3.1 Usable shank types

Tools with a plain straight shank according to DIN 6535, shank form HA to 25 mm and with recesses according to DIN 1835, form B, E and DIN 6535 form HB, HE can be clamped.

- Type A** with straight cylindrical shaft. *Cylindrical shaft acc. to DIN 6535 HA and form A according to DIN 6535 part 1*
- 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 to DIN 1835 part 1*
- Type E** with Whistle-Notch flat. *Cylinder shank E according to DIN 1835 part 1 and DIN 6535 HE*



### 4. Care, Storage and Maintenance

- For securing the clamping force, the clamping bore and groove have to be cleaned after every tool change with a cleaning agent which containing solvents.
- Before storage, the whole surface of the Expansion Toolholder should be oiled slightly.
- Always stock the Hydraulic Expansion Toolholder in unclamped position and protected against corrosion.

- Basically repair works should be done at SCHUNK. If you should do the repair works on your own or have it done by a third party, the warranty is voided.
- Depending on the environmental conditions it may be necessary to adjust cleaning and lubrication of the actuation screw correspondingly, particularly in case of a high number of clamping cycles, high operating temperature, abrasive dirt or swarf. For optimal lubrication of the actuation screw, we are recommending the use of copper paste MÖLYKOTE CU 7439 (100 g tube, Id.-No. 9247204).

### 5. Technical data

Clamping Ø	max. speed rpm	Admissible transmissible torque (Shank minimum size h6, oiled shank) *	Minimum clamping depth	Admissible radial force F at the toolholder at an overhang of 50 mm	Shank-Ø in mm
<b>TENDO SDF HSK-F 63</b>					
Ø 10	50000	20 Nm	31 mm	540 N	10h6
Ø 12	50000	25 Nm	36 mm	650 N	12h6
Ø 16	50000	60 Nm	39 mm	1410 N	16h6
Ø 20	50000	130 Nm	41 mm	1860 N	20h6
Ø 25	25000	170 Nm	47 mm	4400 N	25h6

\* Measured at room temperature (at higher operating temperatures the transmittable torque increases)

Operating temperature: 50 – 70 °C  
 Max. coolant pressure: 80 bar

