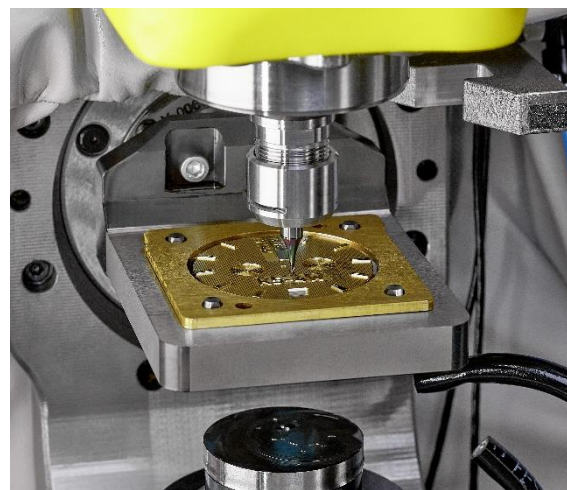


# HSK-EZ15

Spannmittel für Mikromaschinen  
Serrage pour Micromachines

Tools. Next Level.





## Neues Spannzangensystem HSK-EZ

Das neue Spannzangensystem wurde gemäss der HSK-E15 Standards der DIN-SPEC 28999 entwickelt und ersetzt die bestehenden ATC-E15 Produkte. Die innovativen Werkzeughalter von REGO-FIX ermöglichen die Miniaturisierung von Spindeln und Mikromaschinen um den spezifischen Anforderungen der Mikroindustrie in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Präzision und minimaler Störkonturen gerecht zu werden.

## Nouveau système de pinces HSK-EZ

Le nouveau système de pinces a été développé conformément aux normes HSK-E15 DIN-SPEC 28999 et remplace les produits ATC-E15 existants. Les porte-outils innovants de REGO-FIX permettent la miniaturisation des broches et des micromachines pour répondre aux exigences spécifiques de la micro-industrie en termes de performance, de fiabilité, de précision et de contours perturbateurs minimes.

## Höchste schweizer Präzision

Die HSK-EZ Spannzangenhalter gibt es in drei Varianten, sprich in drei Grössen, passend zu ER8, ER11 und der speziell kleinen REGO-FIX SR6 Spannzange. Jede dieser Varianten wird mit höchster schweizer Präzision hergestellt und kann bis 80'000 Umdrehungen pro Minute eingesetzt werden. Gerade in der Mikrobearbeitung und Kleinstteilebearbeitung ist die Hochgeschwindigkeitszerspanung von Werkstücken unerlässlich. Die grosse passende Vielzahl der Einspanndurchmesser, sprich der grosse Range der passenden Aufnahmedurchmesser von 0.2mm bis 7mm macht diese Werkzeuge für Ihre Mikrobearbeitung in Zusammenhang mit der minimalen Störkonturen unverzichtbar.

## La plus haute précision suisse

Les porte-pinces HSK-EZ sont disponibles en trois versions, c'est-à-dire en trois tailles, adaptées aux pinces ER8, ER11 et à la pince REGO-FIX SR6 spécialement petite. Chacune de ces variantes est fabriquée avec la plus haute précision suisse et peut être utilisée jusqu'à 80 000 tours par minute. L'usinage à grande vitesse des pièces est essentiel, notamment dans le micro-usinage et le traitement de petites pièces. La grande variété appropriée de diamètres de serrage, c'est-à-dire la large gamme de diamètres de serrage appropriés de 0,2 mm à 7 mm, rend ces outils indispensables pour votre micro-usinage en relation avec les contours d'interférence minimes.



### Design für die Mikrobearbeitung

Für die Uhren- und Chipindustrie bietet dieses neue Spannzangensystem HSK-EZ eine kompakte Lösung, ohne auf die bewährte Kegelhohlschaft-Aufnahme verzichten zu müssen. Mit einer Rundlaufgenauigkeit von unter  $4\mu\text{m}$  und einer Oberflächengüte von max.  $Ra\ 0,25$  erfüllen diese Werkzeuge die höchsten Anforderungen für die Mikrobearbeitung. Zudem bietet dieses System hohe Wiederholgenauigkeit, geräuschlosen Betrieb und beste Steifigkeit für störungsarmen Betrieb. Der schlanke Körper und die speziell entwickelten Spannzangenmutter sorgen für kleinsten Bauraum insbesondere im Betrieb mit Werkzeugwechsler. Natürlich reduzieren die neuen HSK-EZ Spannmittel auch das Risiko von Störkonturen und das Design verbessert auch die Spanabfuhr bei engen Geometrien.

### Conception pour le micro-usinage

Pour l'industrie horlogère et des puces, ce nouveau système de pinces HSK-EZ offre une solution compacte sans devoir renoncer au support à tige conique creuse éprouvé. Avec une concentricité inférieure à  $4\mu\text{m}$  et une qualité de surface de  $Ra\ 0,25\text{ max.}$ , ces outils répondent aux exigences les plus élevées du micro-usinage. De plus, ce système offre une répétabilité élevée, un fonctionnement silencieux et la meilleure rigidité pour un fonctionnement à faibles interférences. Le corps mince et les écrous de serrage spécialement développés garantissent un espace d'installation le plus petit, en particulier lorsqu'il est utilisé avec un changeur d'outils. Bien entendu, les nouveaux dispositifs de serrage HSK-EZ réduisent également le risque de contours perturbés et leur conception améliore également l'évacuation des copeaux dans les géométries étroites.





# Produkte

**DIN SPEC 28999**



333098

SCHAUBLIN

333098

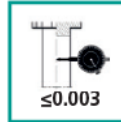
SCHAUBLIN Schrumpffutter

SCHAUBLIN Mandrin de serrage à frotter



DIN-SPEC  
28999

HSK

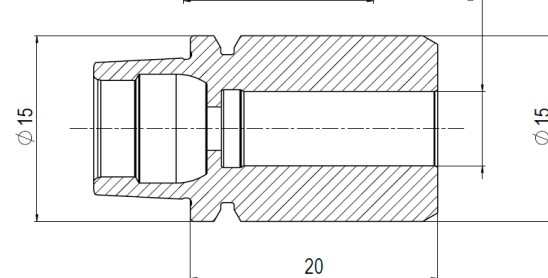
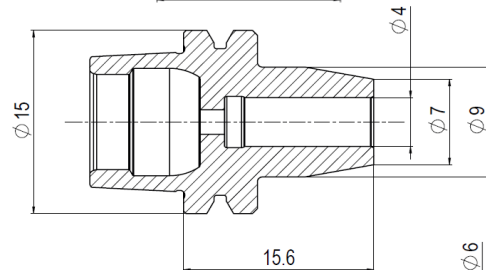
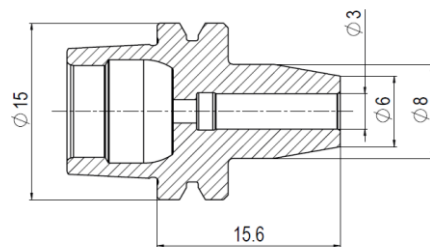


#### Ausführung:

Dank der sehr kurzen Bauform der Werkzeughalter ist eine sehr präzise und genaue Bearbeitung möglich. Die Rundlaufgenauigkeit beträgt  $\leq 3 \mu\text{m}$  und die Schrumpffutter sind feinstgewuchtet (0.1g/mm)

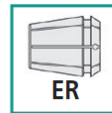
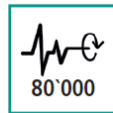
#### Exécution:

Grâce à la conception très courte des porte-outils, un usinage très précis et exact est possible. La concentricité est  $\leq 3 \mu\text{m}$  et les mandrins à ajustement fretté sont finement équilibrés (0,1 g/mm)



| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | D2<br>mm | L<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|
| 333098.0100 | HSK-EZ15 | 3       | 15      | 6        | 8        | 15.6    |
| 333098.0200 | HSK-EZ15 | 4       | 15      | 7        | 9        | 15.6    |
| 333098.0300 | HSK-EZ15 | 6       | 15      | -        | 15       | 20      |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15


**333095**
**REGO-FIX**
**333095**
**REGO-FIX Spannzangenfutter**
**REGO-FIX Mandrin pour pinces**


DIN SPEC 28999, HSK-EZ15, feingewuchtet bis 80000 U/min.

DIN SPEC 28999, HSK-EZ15, équilibré jusqu'à 80000 tr/min.

DIN SPEC 28999 / DIN 6499 ER-System, passend für

Microbearbeitungsmaschinen HSK-EZ15 / ATC-E15

DIN SPEC 28999 / DIN 6499 Système ER, convient aux machines de  
micro-usinage HSK-EZ15 / ATC-E15

**Wuchten:**

Vollständig feingewuchtet bis 80000 U/min.

**Lancer:**

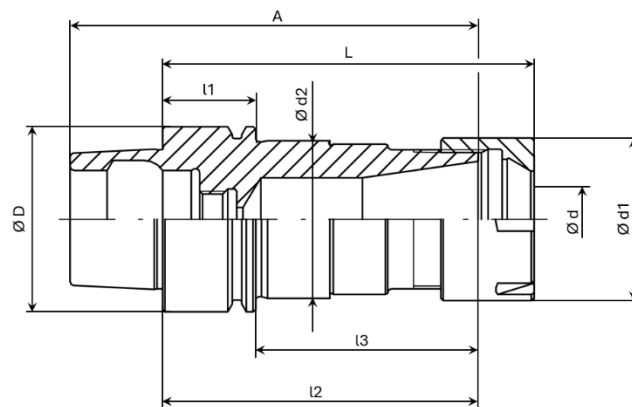
Entièrement équilibré jusqu'à 80000 tr/min.

**Lieferumfang:**

Spannzangenhalter mit Spannmutter.

**Contenu de la livraison:**

Avec écrou de serrage et vis de butée longitudinale, sans clé.



| Bestell-Nr. | Form   | D<br>mm | L<br>mm | Spannzangen | d<br>mm | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm |
|-------------|--------|---------|---------|-------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 333095.0100 | HSK-EZ | 15      | 21      | ER 8        | 0.2 - 5 | 12       | 10       | 5.9      | 14.9     | 8.95     |
| 333095.0200 | HSK-EZ | 15      | 24      | ER 11       | 1 - 7   | 16       | 13       | 5.9      | 17.2     | 11.25    |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15



**Hinweis:**

Form HSK-AZ15, Mit Orientierungsnuten ähnlich HSK-A, auf Anfrage verfügbar

**Remarque:**

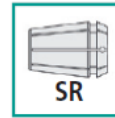
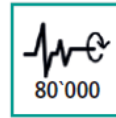
Forme HSK-AZ15, Avec rainures d'orientation similaires à HSK-A, disponible sur demande

**Vorteile:**

- Schnell, präzise und für die Mikrobearbeitung optimiert
- Oberflächengüte **max. Ra 0,25** Für eine höhere Spannkraft und damit ein höheres übertragbares Drehmoment.
- Alle Werkzeughalter sind zu 100% individuell feingewuchtet.
- **Höchste Präzision** für die Uhren- und Medizinindustrie.
- Garantiert; höchste Spannkraft und beste Wuchtgüten.
- Die Spannzangenhalter bieten eine optimale Schwingungsdämpfung. Das trägt zu hoher Oberflächengüte bei und verhindert Rattermarken.

**Avantages :**

- Rapide, précis et optimisé pour le micro-usinage
- Qualité de surface max. Ra 0,25 Pour une force de serrage plus élevée et donc un couple transmissible plus élevé.
- Tous les porte-outils sont équilibrés à 100 % individuellement.
- La plus haute précision pour les industries horlogère et médicale.
- Garanti; force de serrage la plus élevée et meilleures qualités d'équilibrage.
- Les porte-pinces offrent un amortissement optimal des vibrations. Cela contribue à une qualité de surface élevée et évite les marques de broutage.


**333096**
**REGO-FIX**
**333096**
**REGO-FIX Spannzangenfutter**
**REGO-FIX Mandrin pour pinces**


DIN SPEC 28999, HSK-EZ15, feingewuchtet bis 80000 U/min.

DIN SPEC 28999, HSK-EZ15, équilibré jusqu'à 80000 tr/min.

DIN SPEC 28999 / SR-System, passend für

Microbearbeitungsmaschinen HSK-EZ15 / ATC-E15

DIN SPEC 28999 / Système SR, convient aux machines de micro-usinage HSK-EZ15 / ATC-E15

**Wuchten:**

Vollständig feingewuchtet bis 80000 U/min.

**Lancer:**

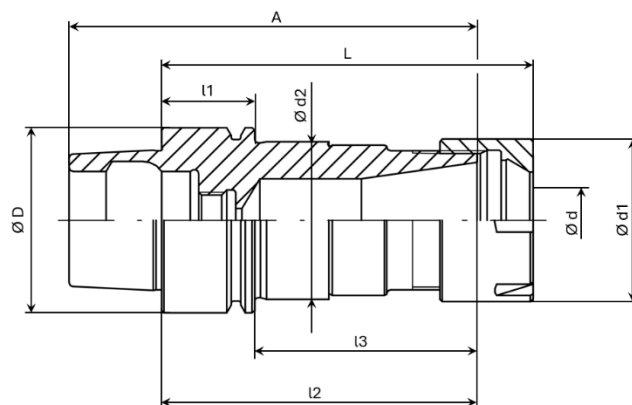
Entièrement équilibré jusqu'à 80000 tr/min.

**Lieferumfang:**

Spannzangenhalter mit Spannmutter.

**Contenu de la livraison:**

Avec écrou de serrage et vis de butée longitudinale, sans clé.



| Bestell-Nr. | Form   | D<br>mm | L<br>mm | Spannzangen | d<br>mm  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm |
|-------------|--------|---------|---------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 333096.0100 | HSK-EZ | 15      | 22      | SR 6        | 1/8" / 3 | 10       | 8        | 5.9      | 17.3     | 11.35    |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15


**Hinweis:**

Form HSK-AZ15, Mit Orientierungsnuten  
ähnlich HSK-A, auf Anfrage verfügbar

**Remarque:**

Forme HSK-AZ15, Avec rainures d'orientation  
similaires à HSK-A, disponible sur demande

**Vorteile:**

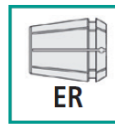
- Schnell, präzise und für die Mikrobearbeitung optimiert
- Oberflächengüte **max. Ra 0,25** Für eine höhere Spannkraft und damit ein höheres übertragbares Drehmoment.
- Alle Werkzeughalter sind zu 100% individuell feingewuchtet.
- **Höchste Präzision** für die Uhren- und Medizinindustrie.
- Garantiert; höchste Spannkraft und beste Wuchtgüten.
- Die Spannzangenhalter bieten eine optimale Schwingungsdämpfung. Das trägt zu hoher Oberflächengüte bei und verhindert Rattermarken.

**Avantages :**

- Rapide, précis et optimisé pour le micro-usinage
- Qualité de surface max. Ra 0,25 Pour une force de serrage plus élevée et donc un couple transmissible plus élevé.
- Tous les porte-outils sont équilibrés à 100 % individuellement.
- La plus haute précision pour les industries horlogère et médicale.
- Garanti; force de serrage la plus élevée et meilleures qualités d'équilibrage.
- Les porte-pinces offrent un amortissement optimal des vibrations. Cela contribue à une qualité de surface élevée et évite les marques de brouillage.

**333102**
**SCHAUBLIN**
**333102**
**SCHAUBLIN Spannzangenfutter**
**SCHAUBLIN Mandrin à pince**

DIN-SPEC  
28999

**HSK**

**Ausführung:**

Passend für Microbearbeitungsmaschinen HSK-EZ15 / ATC-E15 und für ER Spannzangen nach DIN 6499. Mit Spannmutter-Gewinde ER11-Mini. (**M13x0.75mm**)

**Exécution:**

Convient aux micro-centres d'usinage HSK-EZ15 / ATC-E15 et aux pinces ER selon DIN 6499. Avec filetage d'écrou de serrage ER11-Mini. (M13x0,75 mm)

**Varianten:**

Passende Spannmutter EXPV12 mit Ø16

Passende Spannmutter EXPE12 mit Ø17

**Variantes:**

Écrou de serrage assorti EXPV12 avec Ø16

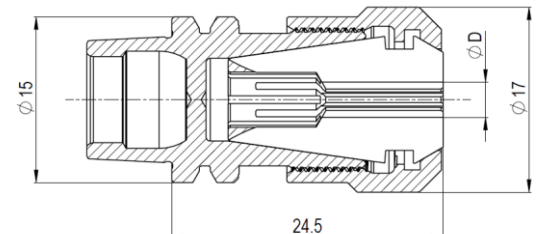
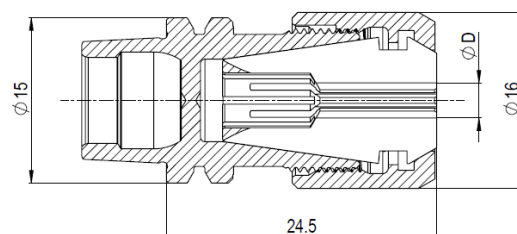
Écrou de serrage assorti EXPE12 avec Ø17

**Lieferumfang:**

Spannzangenhalter ohne Spannmutter und Spannzange

**Contenu de la livraison:**

Porte-pince sans écrou de serrage ni pince



| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | Spannzange        |
|-------------|----------|---------|---------|----------|---------|-------------------|
| 333102.0100 | HSK-EZ15 | 0.5-7.0 | 15      | 16/17    | 24.5    | EX12-UP und ESX12 |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15

**Passendes Zubehör:**

- 339082 SCHAUBLIN Spannzange Typ ESX / ER (DIN 6499)
- 339083 SCHAUBLIN Spannzange Typ Ultra Precision (DIN 6499)
- 339176 SCHAUBLIN Spannmutter Typ EXPV12 (M13x0.75)
- 339177 SCHAUBLIN Spannmutter Typ EXPE12 (M13x0.75)

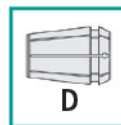
**Accessoires assortis :**

- 339082 Pince de serrage SCHAUBLIN type ESX/ER (DIN 6499)
- 339083 Mandrin à pince SCHAUBLIN type Ultra Precision (DIN 6499)
- 339176 Écrou de serrage SCHAUBLIN type EXPV12 (M13x0,75)
- 339177 Écrou de serrage SCHAUBLIN type EXPE12 (M13x0,75)

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15



**333101**
**SCHAUBLIN**
**333101**
**SCHAUBLIN Spannzangenfutter**
**SCHAUBLIN Mandrin à pince**

**DIN-SPEC  
28999**
**HSK**

**Ausführung:**

Passend für Microbearbeitungsmaschinen HSK-EZ15 / ATC-E15 und für die SCHAUBLIN D10 UP Spannzangen. Spannzangengewinde mit M12x0.75mm.

**Exécution:**

Convient aux machines de micro-usinage HSK-EZ15 / ATC-E15 et aux pinces SCHAUBLIN D10 UP. Filetage de la pince avec M12x0,75mm.

**Lieferumfang:**

Spannzangenhalter ohne Spannmutter und Spannzange

**Contenu de la livraison:**

Porte-pince sans écrou de serrage ni pince

**Passendes Zubehör:**

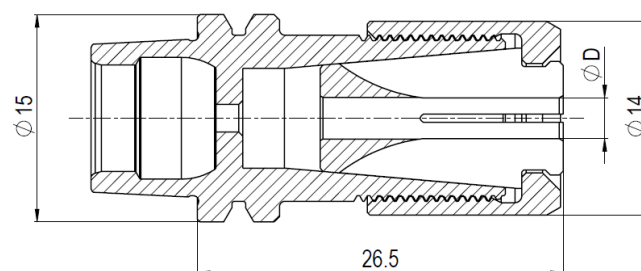
339081 SCHAUBLIN Spannzange Typ Ultra Precision (D-)

339175 SCHAUBLIN Spannmutter Typ DLV10 (M12x0.75)

**Accessoires assortis:**

339081 Pince de serrage SCHAUBLIN type Ultra Precision (D-)

339175 Écrou de serrage SCHAUBLIN type DLV10 (M12x0,75)



| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | Spannzange |
|-------------|----------|---------|---------|----------|---------|------------|
| 333101.0100 | HSK-EZ15 | 0.5-6.0 | 15      | 14       | 26.5    | D10 UP     |

**DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15**

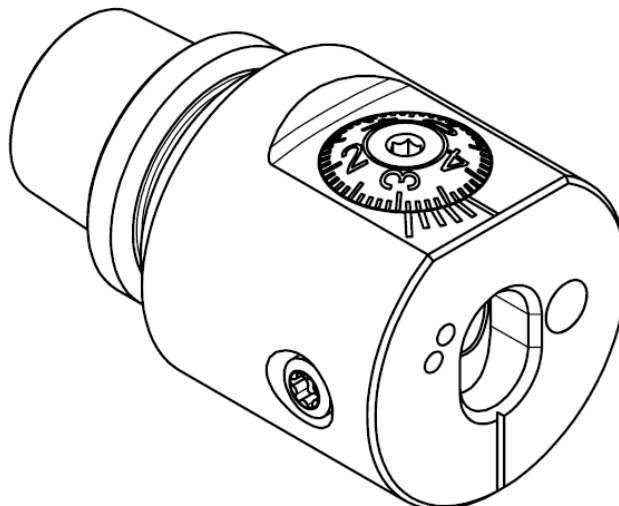
**335100**
**SWISS TOOLS®**
**335100**
**SCHAUBLIN SWISSTOOL Feinausdrehkopf**
**SCHAUBLIN SWISSTOOL Tête d'alésage fine**

**Ausführung:**

Der Miniatur-Feinbohrkopf mit seinem Aussendurchmesser von nur Ø19 mm und einem Ausdrehbereich von 0.3mm bis 7.1mm, eignet sich speziell für die Mikrobearbeitung. Mit der Monoblockvariante mit der HSK-EZ15 Aufnahme für die Mikromaschinen und Mikrospindeln können höchste Präzision gewährleistet werden, da keine zusätzliche Schnittstelle benötigt wird. Der HSK-EZ15 Feinbohrkopf kann auf einem Mikrometer genau eingestellt werden und hat einen Verstellweg von 1.5mm.

**Exécution:**

La tête d'alésage miniature avec son diamètre extérieur de seulement Ø19 mm et une plage d'alésage de 0,3 mm à 7,1 mm est particulièrement adaptée au micro-usinage. La version monobloc avec le support HSK-EZ15 pour les micro-machines et les micro-broches garantit la plus haute précision, car aucune interface supplémentaire n'est requise. La tête d'alésage fine HSK-EZ15 peut être réglée au micromètre près et dispose d'une plage de réglage de 1,5 mm.


**DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15**



### Anwendung:

Mit diesem Feinbohrkopf können höchst präzise Bohrungen im Mikrobereich in Wiederholgenauigkeit hergestellt werden. Diese Bohrungen sind in Sachen Rundheit, Zylindrizität und Oberflächengüte einem Dreh- und Fräsprozess überlegen.

### Application:

Avec cette tête de perçage fine, des trous extrêmement précis de l'ordre du micron peuvent être produits avec une précision répétitive. Ces trous sont supérieurs aux procédés de tournage et de fraisage en termes de rondeur, de cylindricité et de qualité de surface.

### Passendes Zubehör:

335420.0010 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 0.3 - 0.7

335420.0012 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 0.6 - 1.1

335420.0014 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 1.0 - 2.3

335420.0016 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 2.2 - 3.3

335420.0018 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 3.2 - 4.3

335420.0020 FUTURO Ausdrehstahl 04 - D 3.9 - 7.1

### Accessoires assortis:

335420.0010 Acier à aléser FUTURO 04 - D 0,3 - 0,7

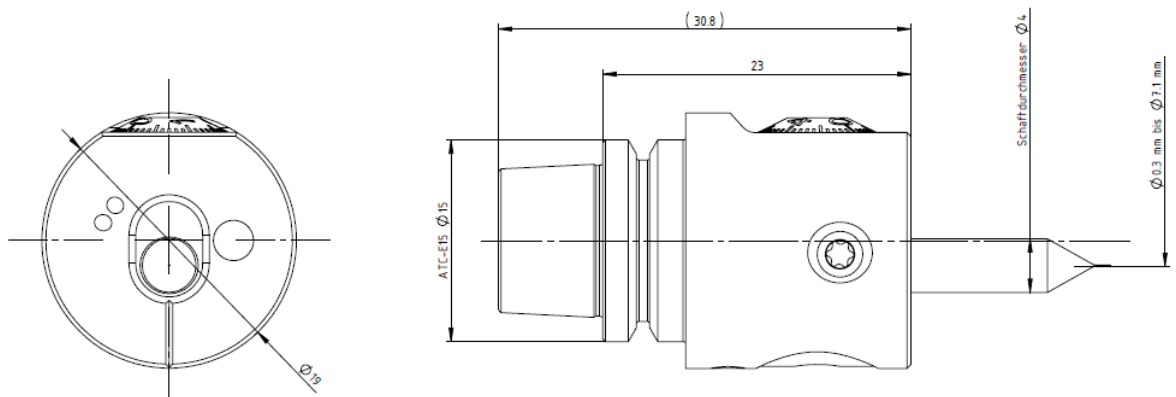
335420.0012 Acier à aléser FUTURO 04 - D 0,6 - 1,1

335420.0014 Acier à aléser FUTURO 04 - D 1,0 - 2,3

335420.0016 Acier à aléser FUTURO 04 - D 2.2 - 3.3

335420.0018 Acier à aléser FUTURO 04 - D 3.2 - 4.3

335420.0020 Acier à aléser FUTURO 04 - D 3.9 - 7.1



| Bestell-Nr. | Typ             | Schaft   | Innendurchmesser<br>mm | Schneidbereich<br>mm | Aussendurchmesser<br>mm | Kopflänge<br>mm | Gesamtlänge<br>mm |
|-------------|-----------------|----------|------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| 335100.0100 | HE1.A19.AA4.023 | HSK-EZ15 | 4                      | 00.3 - 07.1          | 19                      | 23              | 30.8              |

**333103**
**SCHAUBLIN**
**3331013**
**SCHAUBLIN Rohling**
**SCHAUBLIN Blancs**

**Ausführung:**

Der HSK-EZ15 Rohling ist gehärtet wobei der Bereich des Ø17mm Zylinders weich ausgeführt ist. Die HSK-EZ Schnittstelle ist nach der DIN-SPEC-28999 Norm gefertigt und erfüllt alle technischen Merkmale der DIN-Norm.

**Exécution:**

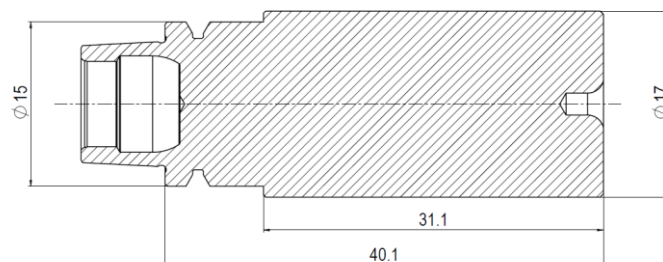
Le brut HSK-EZ15 est durci, tandis que la zone du cylindre Ø17mm est molle. L'interface HSK-EZ est fabriquée selon la norme DIN-SPEC-28999 et répond à toutes les caractéristiques techniques de la norme DIN.

**Anwendung:**

Der SCHAUBLIN Rohling mit der HSK-EZ15 Schnittstelle kann für eigenentwickelte Werkzeughalter oder Spannmittel verwendet werden und dient als Halbzeug zur späteren Nachbearbeitung.

**Application:**

L'ébauche SCHAUBLIN avec l'interface HSK-EZ15 peut être utilisée pour des porte-outils ou des dispositifs de serrage développés par nos soins et sert de produit semi-fini pour un post-traitement ultérieur.



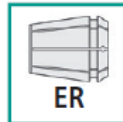
| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|---------|----------|
| 333103.0100 | HSK-EZ15 | 17      | 15      | 40.1    | 31.1     |

**DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15**

# Zubehör



**DIN SPEC 28999**

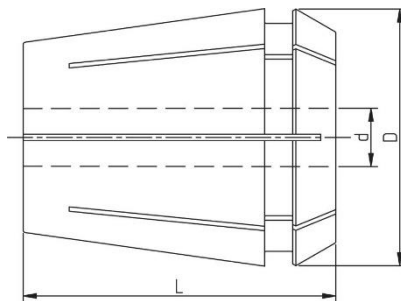
**339042**
**REGO-FIX**
**339042**
**REGO-FIX Spannzange MR micRun®**
**REGO-FIX Pince MR micRun®**

**Maximaler Rundlauf von 2µm.**
**Concentricité de 2 µm max.**

MR Spannzangen sind kompatibel mit original REGO-FIX ER

Spannzangenhalter und erhöhen in Kombination die

Rundlaufgenauigkeit im System.

Les pinces MR sont compatibles avec les supports de pinces

REGO-FIX ER d'origine et contribuent à augmenter la précision de  
concentricité du système.


| Bestell-Nr. | Typ   | d<br>mm | d<br>Zoll | D<br>mm | L<br>mm |
|-------------|-------|---------|-----------|---------|---------|
| 339042.0100 | MR 11 | 1       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0200 | MR 11 | 2       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0300 | MR 11 | 3       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0400 | MR 11 | 4       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0500 | MR 11 | 5       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0600 | MR 11 | 6       | -         | 11.4    | 18      |
| 339042.0700 | MR 11 | 3.175   | 1/8       | 11.4    | 18      |
| 339042.0800 | MR 11 | 4.763   | 3/16      | 11.4    | 18      |
| 339042.0900 | MR 11 | 6.35    | 1/4       | 11.4    | 18      |

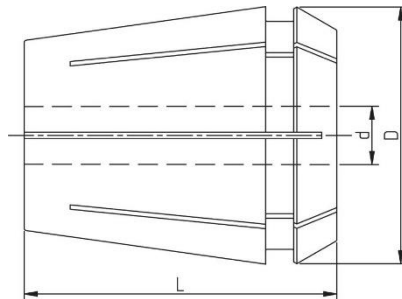
**339040**
**REGO-FIX▲**
**339040**
**REGO-FIX Spannzange ER-UP DIN 6499 / ER8**
**REGO-FIX Pince ER-UP DIN 6499 / ER8**


**Rundlaufgenauigkeit:**  $\leq 5 \mu\text{m}$  über den gesamten Spannbereich.

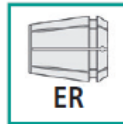
**Précision de concentricité :**  $\leq 5 \mu\text{m}$  pour l'ensemble de la plage de serrage.

**Anwendung:** Vorwiegend in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, bei der sehr hohe Rundlaufgenauigkeiten benötigt werden. Gleichzeitig wird die Werkzeugstandzeit erhöht.

**Domaine d'application :** Principalement dans l'usinage à grande vitesse pour lequel des précisions de concentricité très élevées sont requises. La durée de vie de l'outil s'en trouve également



| Bestell-Nr. | Typ  | d<br>mm | Bereich<br>mm |
|-------------|------|---------|---------------|
| 339040.0010 | ER 8 | 1       | 1...0.5       |
| 339040.0020 | ER 8 | 1.5     | 1.5...1       |
| 339040.0030 | ER 8 | 2       | 2...1.5       |
| 339040.0040 | ER 8 | 2.5     | 2.5...2       |
| 339040.0050 | ER 8 | 3       | 3...2.5       |
| 339040.0060 | ER 8 | 3.5     | 3.5...3       |
| 339040.0070 | ER 8 | 4       | 4...3.5       |
| 339040.0080 | ER 8 | 4.5     | 4.5...4       |
| 339040.0090 | ER 8 | 5       | 5...4.5       |

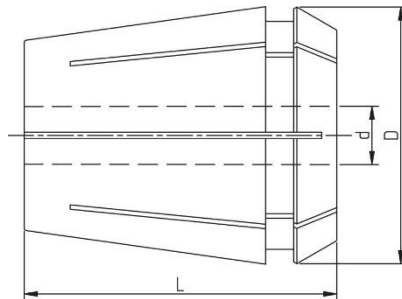
**339040**
**REGO-FIX▲**
**339040**
**REGO-FIX Spannzanze ER-UP DIN 6499 / ER11**
**REGO-FIX Pince ER-UP DIN 6499 / ER 11**


**Rundlaufgenauigkeit:**  $\leq 5 \mu\text{m}$  über den gesamten Spannbereich.

**Précision de concentricité :**  $\leq 5 \mu\text{m}$  pour l'ensemble de la plage de serrage.

**Anwendung:** Vorwiegend in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, bei der sehr hohe Rundlaufgenauigkeiten benötigt werden. Gleichzeitig wird die Werkzeugstandzeit erhöht.

**Domaine d'application :** Principalement dans l'usinage à grande vitesse pour lequel des précisions de concentricité très élevées sont requises. La durée de vie de l'outil s'en trouve également



| Bestell-Nr. | Typ   | d<br>mm | Bereich<br>mm |
|-------------|-------|---------|---------------|
| 339040.0100 | ER 11 | 1       | 1...0.5       |
| 339040.0110 | ER 11 | 1.5     | 1.5...1       |
| 339040.0120 | ER 11 | 2       | 2...1.5       |
| 339040.0130 | ER 11 | 2.5     | 2.5...2       |
| 339040.0140 | ER 11 | 3       | 3...2.5       |
| 339040.0150 | ER 11 | 3.5     | 3.5...3       |
| 339040.0160 | ER 11 | 4       | 4...3.5       |
| 339040.0170 | ER 11 | 4.5     | 4.5...4       |
| 339040.0180 | ER 11 | 5       | 5...4.5       |
| 339040.0190 | ER 11 | 5.5     | 5.5...5       |
| 339040.0200 | ER 11 | 6       | 6...5.5       |
| 339040.0210 | ER 11 | 6.5     | 6.5...6       |
| 339040.0220 | ER 11 | 7       | 7...6.5       |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15

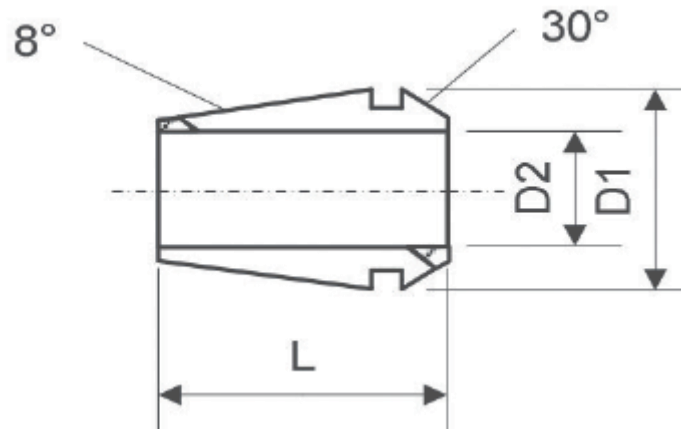
**339082**
**SCHAUBLIN**
**339082**
**SCHAUBLIN Spannzangen ESX / ESX12**
**SCHAUBLIN Pincas ESX / ESX12**

**Nach DIN6499-B / ER-System**

Spannzange in SCHAUBLIN Standard-Qualität, für höchstpräzise Anwendungen sind die ultra Precision (-UP) Spannzangen empfohlen.

**Selon le système DIN6499-B / ER**

Pince de serrage en qualité standard SCHAUBLIN, pour les applications de plus haute précision, les pinces Ultra Precision (-UP) sont recommandées.



| Bestell-Nr. | Typ   | D1<br>mm | D2<br>mm | L<br>mm | Rundlaufgenauigkeit<br>mm |
|-------------|-------|----------|----------|---------|---------------------------|
| 339082.0320 | ESX12 | 12       | 1        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0330 | ESX12 | 12       | 1.5      | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0340 | ESX12 | 12       | 2        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0350 | ESX12 | 12       | 2.5      | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0360 | ESX12 | 12       | 3        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0370 | ESX12 | 12       | 3.17     | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0380 | ESX12 | 12       | 4        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0390 | ESX12 | 12       | 5        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0400 | ESX12 | 12       | 6        | 19.5    | 0.01                      |
| 339082.0410 | ESX12 | 12       | 6.35     | 19.5    | 0.015                     |
| 339082.0420 | ESX12 | 12       | 7        | 19.5    | 0.015                     |

**DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15**

**339083**
**SCHAUBLIN**
**339083**
**SCHAUBLIN Spannzangen EX-UP / EX12-UP**
**SCHAUBLIN Pincès EX-UP / EX12-UP**

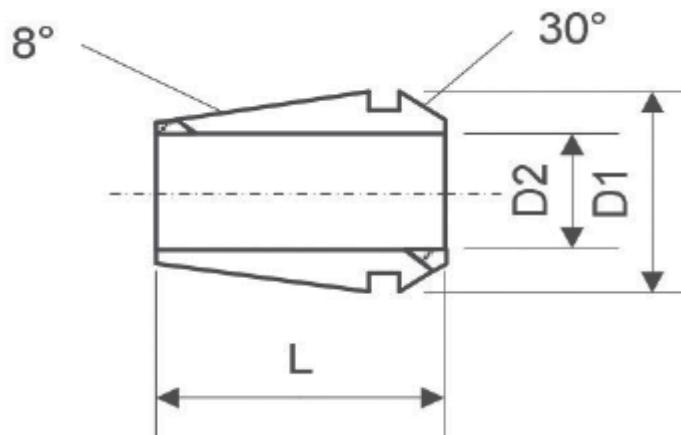
**DIN  
6499**

**Nach DIN6499-B / ER-System**

Spannzange in SCHAUBLIN Ultra-Precision-Qualität für höchstpräzise Anwendungen und höchsten Ansprüchen an die Rundlaufgenauigkeit.

**Selon le système DIN6499-B / ER**

Pince de serrage de qualité SCHAUBLIN Ultra-Precision pour des applications extrêmement précises et les exigences les plus élevées en matière de concentricité.



| Bestell-Nr. | Typ     | D1<br>mm | D2<br>mm | L<br>mm | Rundlaufgenauigkeit<br>mm |
|-------------|---------|----------|----------|---------|---------------------------|
| 339083.0110 | EX12-UP | 11.75    | 1        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0120 | EX12-UP | 11.75    | 1.5      | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0130 | EX12-UP | 11.75    | 2        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0140 | EX12-UP | 11.75    | 2.5      | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0150 | EX12-UP | 11.75    | 3        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0160 | EX12-UP | 11.75    | 3.17     | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0170 | EX12-UP | 11.75    | 3.5      | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0180 | EX12-UP | 11.75    | 4        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0190 | EX12-UP | 11.75    | 4.5      | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0200 | EX12-UP | 11.75    | 5        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0210 | EX12-UP | 11.75    | 5.5      | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0220 | EX12-UP | 11.75    | 6        | 17.5    | 0.005                     |
| 339083.0230 | EX12-UP | 11.75    | 6.35     | 17.5    | 0.008                     |
| 339083.0240 | EX12-UP | 11.75    | 6.5      | 17.5    | 0.008                     |
| 339083.0250 | EX12-UP | 11.75    | 7        | 17.5    | 0.008                     |



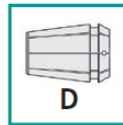
**339081**

**SCHAUBLIN**

**339081**

**SCHAUBLIN Spannzangen D-UP / D10-UP**

**SCHAUBLIN Pincés D-UP / D10-UP**

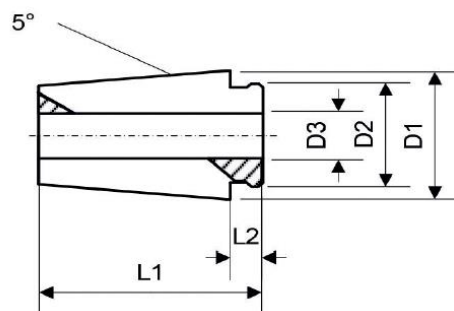


#### Ausführung:

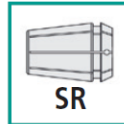
Spannzange mit flachem Konus für hohe Drehzahlen.  
Spannzange in SCHAUBLIN Ultra-Precision-Qualität für  
höchstpräzise Anwendungen und höchsten Ansprüchen  
an die Rundlaufgenauigkeit. Passend für alle D- Werkzeughalter  
und Aufnahmen von SCHAUBLIN.

#### Exécution:

Pince à cône plat pour vitesses élevées.  
Pince de serrage de qualité SCHAUBLIN Ultra-Precision  
pour des applications de haute précision et les  
exigences les plus élevées à la concentricité.  
Convient à tous les porte-outils en « D » et des  
enregistrements de Schaublin.



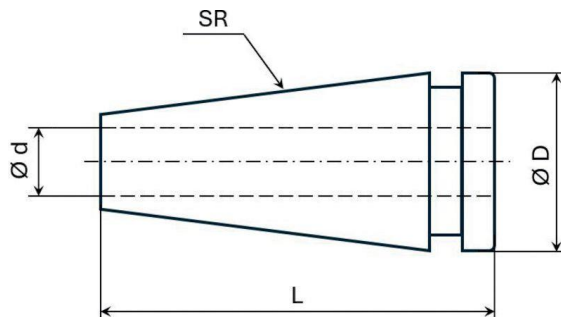
| Bestell-Nr. | Typ | D1<br>mm | D2<br>mm | D3<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | Rundlaufgenauigkeit<br>mm |
|-------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| 339081.0320 | D12 | 12.65    | 9.35     | 1        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0330 | D12 | 12.65    | 9.35     | 1.5      | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0340 | D12 | 12.65    | 9.35     | 2        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0350 | D12 | 12.65    | 9.35     | 2.5      | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0360 | D12 | 12.65    | 9.35     | 3        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0370 | D12 | 12.65    | 9.35     | 3.17     | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0380 | D12 | 12.65    | 9.35     | 3.5      | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0390 | D12 | 12.65    | 9.35     | 4        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0400 | D12 | 12.65    | 9.35     | 4.5      | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0410 | D12 | 12.65    | 9.35     | 5        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0420 | D12 | 12.65    | 9.35     | 5.5      | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0430 | D12 | 12.65    | 9.35     | 6        | 24       | 3.2      | 0.005                     |
| 339081.0440 | D12 | 12.65    | 9.35     | 6.35     | 24       | 3.2      | 0.008                     |
| 339081.0450 | D12 | 12.65    | 9.35     | 7        | 24       | 3.2      | 0.008                     |


**339112**
**REGO-FIX**
**339112**
**REGOFIX Spannzange SR (mini ER-System)**
**REGOFIX Pince SR (système mini ER)**

**Anwendung:**

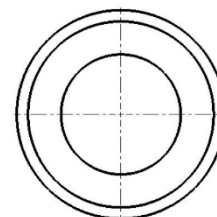
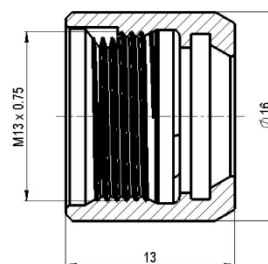
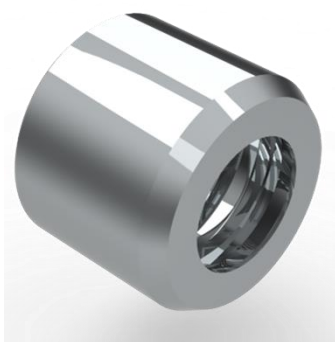
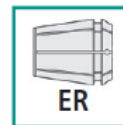
SR-Spannzangen für kleinste Anwendungen und Durchmesser. Die Spannzangen mit **5µm Rundlaufgenauigkeit** versprechen höchste Präzision. Das Prinzip entspricht der ER (DIN6499) Spanntechnik.

**Application :**

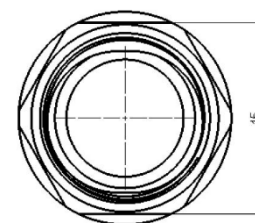
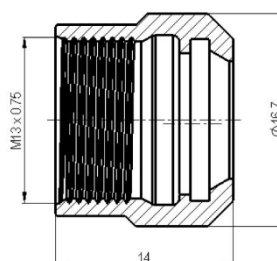
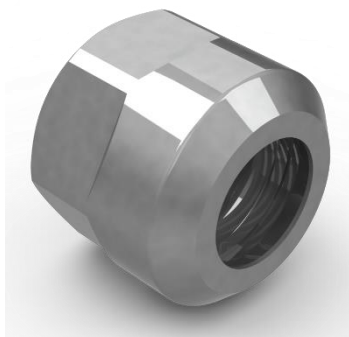
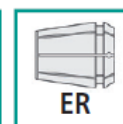
Pinces de serrage SR pour les applications les plus petites et les diamètres les plus petits. Les pinces avec une **concentricité de 5 µm** promettent la plus haute précision. Le principe correspond à la technologie de serrage ER (DIN6499).



| Bestell-Nr. | Nenngrosse | d<br>mm | D<br>mm | L<br>mm |
|-------------|------------|---------|---------|---------|
| 339112.0100 | SR 6       | 1       | 7       | 13.6    |
| 339112.0200 | SR 6       | 1.5     | 7       | 13.6    |
| 339112.0300 | SR 6       | 2       | 7       | 13.6    |
| 339112.0400 | SR 6       | 3       | 7       | 13.6    |

**339176**
**SCHAUBLIN**
**339176**
**SCHAUBLIN Spannmutter Typ EXPV**
**SCHAUBLIN Écrou de serrage type EXPV**


| Bestell-Nr. | Typ           | Gewinde  | Aussendurchmesser<br>mm | Länge<br>mm | Form              |
|-------------|---------------|----------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 339176.0100 | <b>EXPV12</b> | M13x0.75 | 16                      | 13          | Glatte Ausführung |

**339177**
**SCHAUBLIN**
**339177**
**SCHAUBLIN Spannmutter Typ Typ EXPE**
**SCHAUBLIN Écrou de serrage type EXPE**


| Bestell-Nr. | Typ           | Gewinde  | Aussendurchmesser<br>mm | Länge<br>mm | Form                 |
|-------------|---------------|----------|-------------------------|-------------|----------------------|
| 339177.0100 | <b>EXPE12</b> | M13x0.75 | 16.7                    | 14          | Sechskant Ausführung |



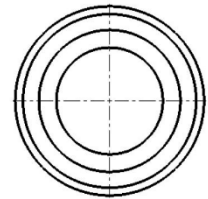
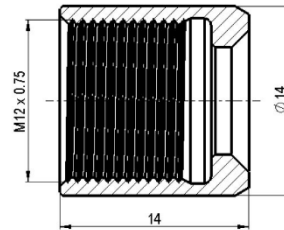
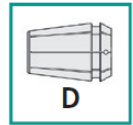
**339175**

**SCHAUBLIN**

339175

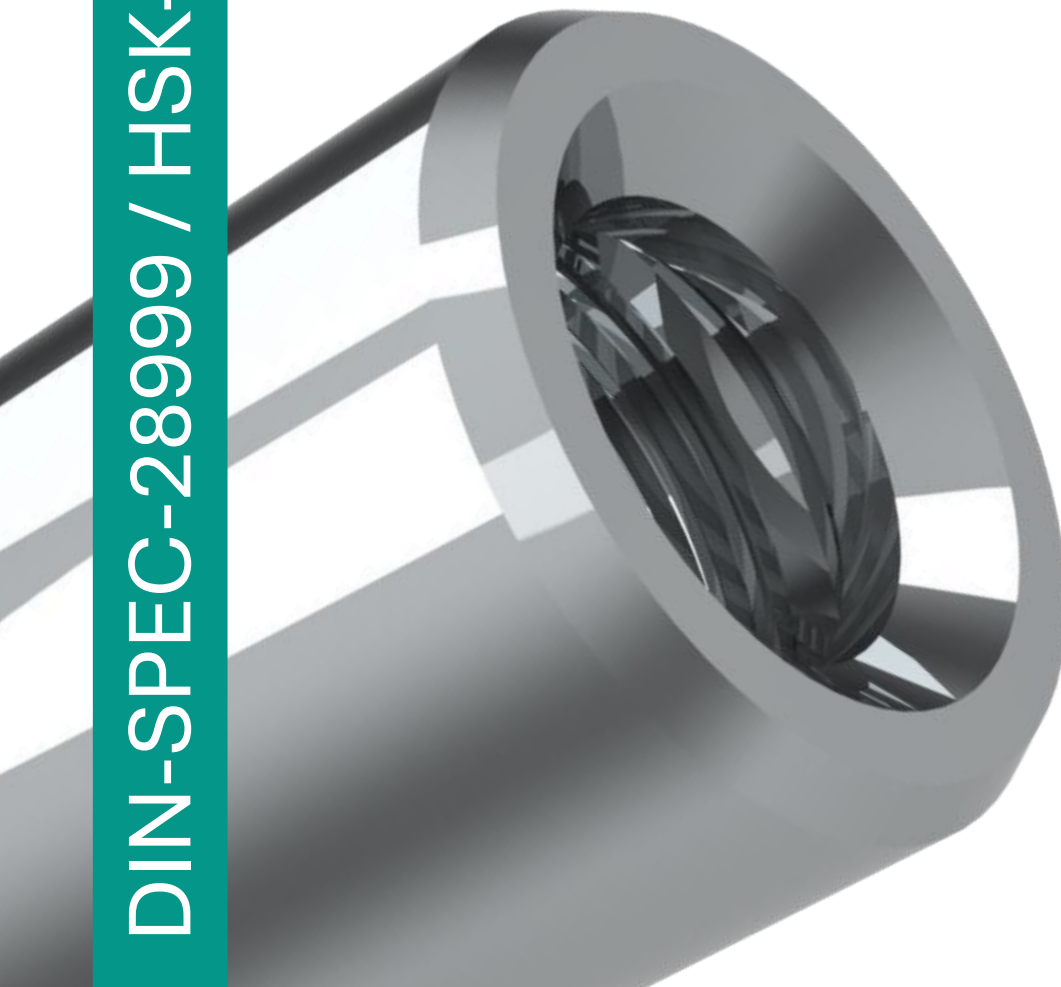
SCHAUBLIN Spannmutter Typ DLV

SCHAUBLIN Écrou de serrage type DLV



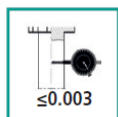
| Bestell-Nr. | Typ   | Gewinde  | Aussendurchmesser<br>mm | Länge<br>mm | Form              |
|-------------|-------|----------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 339175.0100 | DLV10 | M12x0.75 | 14                      | 14          | Glatte Ausführung |

DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15



**333097**
**REGO-FIX**

333097

**REGO-FIX Prüfdorn MasterBar DIN SPEC 28999, HSK-EZ15**
**Mandrin d'essai REGO-FIX MasterBar DIN SPEC 28999, HSK-EZ15**

**Anwendung:**

REGO-FIX Prüfdorn MasterBar wurde für die Prüfung und das Ausrichten der Maschinenspindel konzipiert.

**Application:**

Le mandrin de test REGO-FIX MasterBar a été conçu pour tester et aligner la broche de la machine.

**Hochpräzision Rundlaufprüfdorn:**

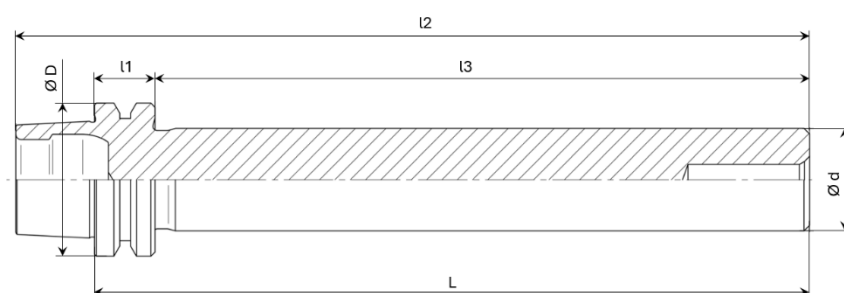
Zylindrizität  $\leq 2 \mu\text{m}$

Rundlauf  $\leq 3 \mu\text{m}$

**Mandrin d'essai de concentricité de haute précision:**

Cylindricité  $\leq 2 \mu\text{m}$

Concentricité  $\leq 3 \mu\text{m}$



| Bestell-Nr. | Form   | D<br>mm | d<br>mm | L<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm |
|-------------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 333097.0100 | HSK-EZ | 15      | 10      | 70      | 5.9      | 64.1     | 77.7     |



DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15

**333099****SCHAUBLIN****333099****SCHAUBLIN Rundlauf- Prüfdorn / MasterBar (DIN-SPEC-28999) HSK-EZ15****SCHAUBLIN Mandrin d'essai de concentricité / MasterBar (DIN-SPEC-28999) HSK-EZ15****Anwendung:**

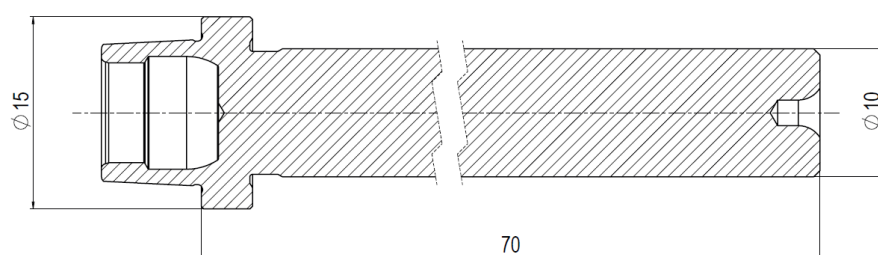
SCHAUBLIN Prüfdorn MasterBar wurde für die Prüfung der Maschinenspindel konzipiert. Für das Warmlaufen und das Ausführen der Warmlaufprogramme für die Spindel wird der kleinere Auswuchtdorn empfohlen.

**Application:**

Le mandrin d'essai SCHAUBLIN MasterBar a été conçu pour tester les broches des machines. Le mandrin d'équilibrage plus petit est recommandé pour le préchauffage et l'exécution des programmes de préchauffage de la broche.

**Feinstgewuchtet, nicht geschliffen**

**Finement équilibré, non moulu**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | L<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|---------|
| 333099.0100 | HSK-EZ15 | 10      | 15      | 70      |



DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15

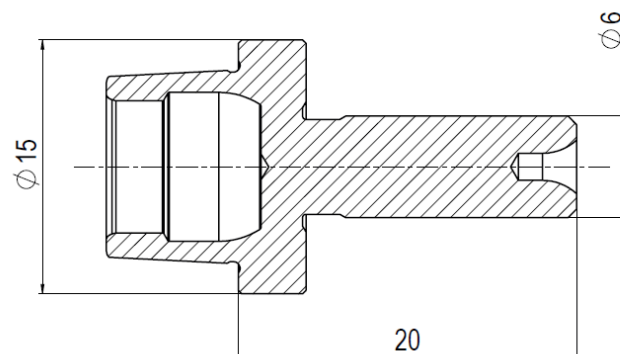

**Brütsch-Rüegger  
Tools**

**333094****Brütsch-Rüegger  
Tools****SCHAUBLIN****333094****SCHAUBLIN Präzisions- Auswuchtdorn nach DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15****Mandrin d'équilibrage de précision SCHAUBLIN selon DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15****Anwendung:**

Für das Warmlaufen und das Ausführen der Warmlaufprogramme der HSK-EZ15 Spindel entwickelt. Für das Überprüfen der Spindelausrichtung wird die dazu passende SCHAUBLIN MasterBar empfohlen.

**Application:**

Développé pour réchauffer et exécuter les programmes de préchauffage de la broche HSK-EZ15. Pour vérifier l'alignement de la broche, il est recommandé d'utiliser la barre SCHAUBLIN MasterBar correspondante.

**Geschliffen, nicht gewuchtet****Sol, non équilibré**

| Bestell-Nr. | Aufnahme | d<br>mm | D<br>mm | L<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|---------|
| 333094.0100 | HSK-EZ15 | 6       | 15      | 20      |

**DIN-SPEC-28999 / HSK-EZ15**



Bild: Sandvik Coromant