

## Koaxiale Fügehilfe (6-achsig)

Type: FUS

## Coaxial Joining Aid (6-axis)

Type: FUS



Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

**Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.**

**SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.**

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den unten aufgeführten Kontaktadressen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik

Dear Customer,

Congratulations on choosing a SCHUNK product. By choosing SCHUNK, you have opted for the highest precision, top quality and best service.

**You are going to increase the process reliability of your production and achieve best machining results – to the customer's complete satisfaction.**

**SCHUNK products are inspiring.**

Our detailed assembly and operation manual will support you.

Do you have further questions? You may contact us at any time – even after purchase. You can reach us directly at the below mentioned addresses.

Kindest Regards,

Your SCHUNK GmbH & Co. KG  
Precision Workholding Systems

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106-134  
74348 Lauffen/Neckar  
Deutschland  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2189  
automation@de.schunk.com  
www.schunk.com

**AUSTRIA:** SCHUNK Intec GmbH  
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14  
info@at.schunk.com · www.at.schunk.com

**BELGIUM, LUXEMBOURG:**  
SCHUNK Intec N.V. / S. A.  
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836022  
info@be.schunk.com · www.be.schunk.com

**CANADA:** SCHUNK Intec Corp.  
Tel. +1-905-712-2200 · Fax +1-905-712-2210  
info@ca.schunk.com · www.ca.schunk.com

**CHINA:** SCHUNK Representative Office  
Tel. +86-21-64433177 · Fax +86-21-64431922  
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

**CZECH REPUBLIC:** SCHUNK Intec s.r.o.  
Tel. +420-545229095 · Fax +420-545220508  
info@cz.schunk.com · www.cz.schunk.com

**DENMARK:** SCHUNK Intec A/S  
Tel. +45-43601339 · Fax +45-43601492  
info@dk.schunk.com · www.dk.schunk.com

**FRANCE:** SCHUNK Intec SARL  
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823  
info@fr.schunk.com · www.fr.schunk.com

**GREAT BRITAIN:** SCHUNK Intec Ltd.  
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525  
info@gb.schunk.com · www.gb.schunk.com

**HUNGARY:** SCHUNK Intec Kft.  
Tel. +36-46-50900-7 · Fax +36-46-50900-6  
info@hu.schunk.com · www.hu.schunk.com

**INDIA:** SCHUNK India Branch Office  
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-41277363  
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

**ITALY:** SCHUNK Intec S.r.l.  
Tel. +39-031-4951311 · Fax +39-031-4951301  
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

**JAPAN:** SCHUNK Intec K.K.  
Tel. +81-33-7743731 · Fax +81-33-7766500  
s-takano@tbk-hand.co.jp · www.tbk-hand.co.jp

**MEXICO, VENEZUELA:**  
SCHUNK Intec S.A. de C.V.  
Tel. +52-442-223-6525 · Fax +52-442-223-7665  
info@mx.schunk.com · www.mx.schunk.com

**NETHERLANDS:** SCHUNK Intec B.V.  
Tel. +31-73-6441779 · Fax +31-73-6448025  
info@nl.schunk.com · www.nl.schunk.com

**POLAND:** SCHUNK Intec Sp. z o. o.  
Tel. +48-22-7262500 · Fax +48-22-7262525  
info@pl.schunk.com · www.pl.schunk.com

**PORTUGAL:** Sales Representative  
Tel. +34-937-556 020 · Fax +34-937-908 692  
info@pt.schunk.com · www.pt.schunk.com

**RUSSIA:** 000 SCHUNK Intec  
Tel. +7-812-326 78 35 · Fax +7-812-326 78 38  
info@ru.schunk.com · www.ru.schunk.com

**SLOVAKIA:** SCHUNK Intec s.r.o.  
Tel. +421-37-3260610 · Fax +421-37-6421906  
info@sk.schunk.com · www.sk.schunk.com

**SOUTH KOREA:** SCHUNK Intec Korea Ltd.  
Tel. +82-31-7376141 · Fax +82-31-7376142  
info@kr.schunk.com · www.kr.schunk.com

**SPAIN:** SCHUNK Intec S.L.  
Tel. +34-937 556 020 · Fax +34-937 908 692  
info@es.schunk.com · www.es.schunk.com

**SWEDEN:** SCHUNK Intec AB  
Tel. +46-8-554-42100 · Fax +46-8-554-42101  
info@se.schunk.com · www.se.schunk.com

**SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN:**  
SCHUNK Intec AG  
Tel. +41-523543131 · Fax +41-523543130  
info@ch.schunk.com · www.ch.schunk.com

**TURKEY:** SCHUNK Intec  
Tel. +90-2163662111 · Fax +90-2163662277  
info@tr.schunk.com · www.tr.schunk.com

**USA:** SCHUNK Intec Inc.  
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818  
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com



**Inhaltsverzeichnis / Table of Contents**

Seite / Page

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Sicherheit / Safety                           | 3 |
| 1.1 | Symbolerklärung / Symbol key                  | 3 |
| 1.2 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Appropriate use | 3 |
| 1.3 | Sicherheitshinweise / Safety information      | 3 |
| 2.  | Gewährleistung / Warranty                     | 4 |
| 3.  | Lieferumfang / Scope of delivery              | 4 |
| 4.  | Technische Daten / Technical data             | 4 |
| 5.  | Montage / Assembly                            | 4 |
| 5.1 | Adapterplatten / Adapter plates               | 5 |
| 6.  | Anschlüsse / Connections                      | 5 |
| 6.  | Problemanalyse / Trouble shooting             | 5 |
| 7.  | Wartung / Maintenance                         | 5 |

## 1. Sicherheit

### 1.1 Symbolerklärung



Dieses Symbol ist überall dort zu finden wo besondere Gefahren für Personen oder Beschädigungen der Einheit möglich sind.

### 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Einheit darf ausschließlich im Rahmen ihrer technischen Daten verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Ein darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

### 1.3 Sicherheitshinweise

- Die Einheit ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung gebaut und betriebssicher. Gefahren können von ihr jedoch ausgehen, wenn z. B.:
  - die Einheit unsachgemäß eingesetzt, montiert oder gewartet wird.
  - die Einheit zum nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
  - die EG-Maschinenrichtlinie, die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.
- Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung, besonders das Kapitel 1 »Sicherheit«, gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.
- Der Ein- und Ausbau, die Montage, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit der Einheit beeinträchtigen, sind zu unterlassen.
- Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.



6. Greifen Sie nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich der Einheit.



7. Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten sind die Energiezuführungen zu entfernen.



8. Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.



9. Bei der Montage, beim Anschließen, Inbetriebnehmen und Testen muss sichergestellt sein, dass ein versehentliches Betätigen der Einheit durch den Monteur oder andere Personen ausgeschlossen ist.



10. Beim Einsatz aller Handhabungsmodule müssen Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie Punkt 1.4 vorgesehen werden.



11. Es bestehen Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle usw.) zu vermeiden.

## 1. Safety

### 1.1 Symbol key



This symbol is displayed wherever there is a danger of injury or where the unit may suffer damage.

### 1.2 Appropriate use

The unit may only ever be employed within the restrictions of its technical specifications.

Appropriate use also includes compliance with the conditions the manufacturer has specified for commissioning, assembly, operation, environment and maintenance. Using the system with disregard to even a minor specification will be deemed inappropriate use. The manufacturer assumes no liability for any injury or damage resulting from inappropriate use.

### 1.3 Safety information

- The unit is built according to the level of technology available at the time of delivery and is safe to operate. However, the unit may still be dangerous if, for example:
  - the unit is used, assembled or maintained inappropriately.
  - the unit is used for purposes other than those it is intended for.
  - the EC Machine Directive, the accident prevention regulations, the VDE guidelines, or the safety information and assembly instructions are not heeded.
- Any persons who may be responsible for assembly, commissioning and maintenance of the unit are obliged to have read and understood all of the operating instructions, in particular chapter 1 "Safety". We recommend that the customer have this confirmed in writing.
- The installation, deinstallation, assembly, connection and commissioning may only be performed by authorized, appropriately trained personnel.
- Modes of operation and work methods that adversely affect the function and/or the operational safety of the unit are to be refrained from.
- Never move any parts by hand as long as the power supply is connected.



6. Never reach into uncovered mechanisms and never reach in the swivelling area of the unit.



7. Always disconnect the power supply lines during assembly, conversion, maintenance and setting work.



8. Always carry out maintenance work, conversions and attachments outside of the danger zone.



9. During assembly, connection, setting, commissioning and testing, it is imperative to exclude the possibility that the fitter or any other person could accidentally activate the unit.



10. When using handling modules, protective covers must be used according to EC Machine Directive, Point 1.4.



11. There is a danger of injury and a risk of damages due to falling and catapulted components. Precautions must be taken to prevent any potentially dangerous objects (processed workpieces, tools, chips, debris, waste etc.) from falling or being catapulted out of the unit.

## Montage- und Betriebsanleitung für Koaxiale Fügehilfe (6-achsig) Type FUS

## Assembly and Operating Manual fo Coaxial Joining Aid (6-axis) Type FUS

12. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
13. Die Wartungs- und Pflegeintervalle sind einzuhalten. Die Intervalle beziehen sich auf eine normale Umgebung. Soll die Einheit in einer Umgebung mit abrasiven Stäuben oder ätzenden bzw. aggressiven Dämpfen bzw. Flüssigkeiten betrieben werden, so ist vorher die Genehmigung der Fa. SCHUNK einzuholen.
14. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

12. Additional holes, threads or attachments which are not supplied as accessories by SCHUNK may only be applied after obtaining the prior consent of SCHUNK.
13. The maintenance and servicing intervals must always be complied with. The intervals indicated refer to a standard working environment. Operating the unit in an environment in which it is subjected to abrasive dusts or corrosive and/or aggressive vapours and/or liquids requires the prior consent of SCHUNK.
14. Above and beyond that, the safety and accident prevention regulations in force at the location of use apply.

### 2. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle.

Grundsätzlich sind werkstücksberührende Teile und Verschleißteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

### 2. Warranty

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use in single-shift operation and respecting the recommended maintenance and lubrication intervals.

Components that come into contact with workpieces and wearing parts are never included in the warranty. In this context, please also see our General Terms and Conditions.

### 3. Lieferumfang

– Fügehilfe FUS



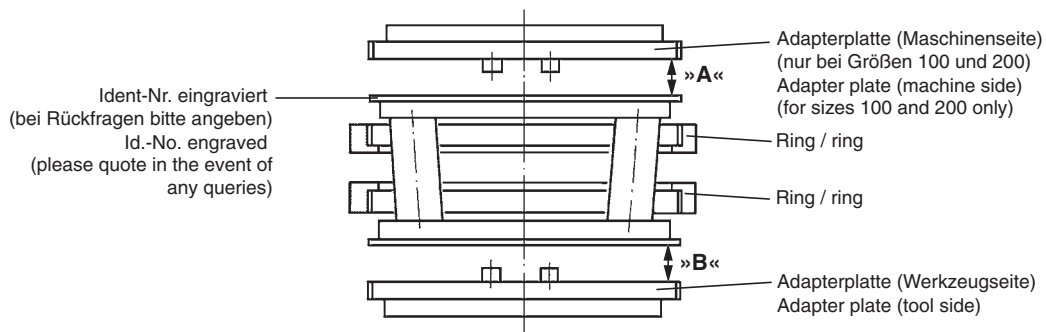
Entfernen Sie vorsichtig die Verpackung ohne Verwendung scharfer oder spitzer Gegenstände. Überprüfen Sie bitte die Fügehilfe auf Transportschäden und teilen sie uns diese gegebenenfalls sofort mit.

### 3. Scope of delivery

– Joining aid FUS



Carefully remove the packaging; do not use any sharp or pointed objects. Inspect the joining aid for transport damage and notify us immediately if any is found.



### 4. Technische Daten

(siehe Katalog)

Der von der Einheit ausgehende Luftschall ist  $\leq 70$  dB (A)

### 4. Technical data

(see catalogue)

The air borne noise of the unit is  $\leq 70$  dB (A)

### 5. Montage

Beachten Sie bei der Montage:



- dass die Fügeachse mit der Achse der Fügehilfe übereinstimmt ( $\left(\begin{array}{c} \text{⊗} \\ \text{0.5} \end{array}\right)$ );
- dass der Abstand vom Fügepunkt zur Adapterplatte (Maß  $L_x$ , siehe Bild unten) mit dem Abstand des Ausgleichszentrums (siehe Katalog, Maß  $L_o$ ) übereinstimmt (max.  $\pm 20\%$  Differenz);
- dass der Versatz der Fügepartner die zulässigen Werte nicht überschreitet.

### 5. Assembly

When assembling, please ensure:



- that the joining axis is aligned with the axis of the joining aid ( $\left(\begin{array}{c} \text{⊗} \\ \text{0.5} \end{array}\right)$ );
- that the distance between the joining point and the adapter plate (dimension  $L_x$ , see illustration below) matches the distance from the compensation centre (see catalogue, dimension  $L_o$ ) (max. difference of  $\pm 20\%$ );
- that the offset of the components being joined does not exceed the permissible values.

## Montage- und Betriebsanleitung für Koaxiale Fügehilfe (6-achsig) Type FUS

## Assembly and Operating Manual fo Coaxial Joining Aid (6-axis) Type FUS

### 5.1 Adapterplatten

Die Adapterplatten der Größen 100 und 200 sind mit einem Ring an der Fügehilfe befestigt und mit je 2 Stiften zentriert. Um Verwechslungen auszuschließen, sind die Platten und die Fügehilfe mit Kennbuchstaben versehen (siehe Kapitel 3):

A = Maschinenseite  
B = Werkzeugeite

Die Fügehilfe der Größen 100 und 200 ist in der Standardausführung mit Rohling-Adapterplatten ausgestattet. In diese können Sie Ihr individuelles Anschlußbild einarbeiten.



**Beachten Sie, dass die Zentrierstifte nicht beschädigt werden dürfen (Lage der Zentrierstifte siehe Katalog).**

### 5.1 Adapter plates

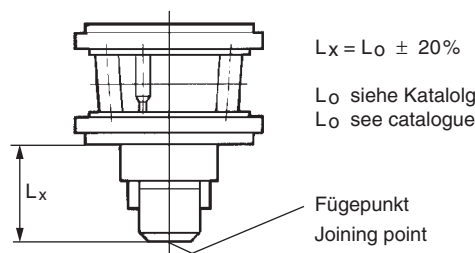
Size 100 and 200 adapter plates are fastened to the joining aid with a ring and centred with two pins each. In order to prevent any confusion, the plates and the joining aid have a letter code (see chapter 3):

A = Machine side  
B = Tooling side

In the standard version, the joining aid in sizes 100 and 200 is fitted with blank adapter plates for your own individual connection configuration.



**Please ensure that the centring pins do not become damaged (for the centring pin position, please refer to the catalogue).**



## 6. Anschlüsse

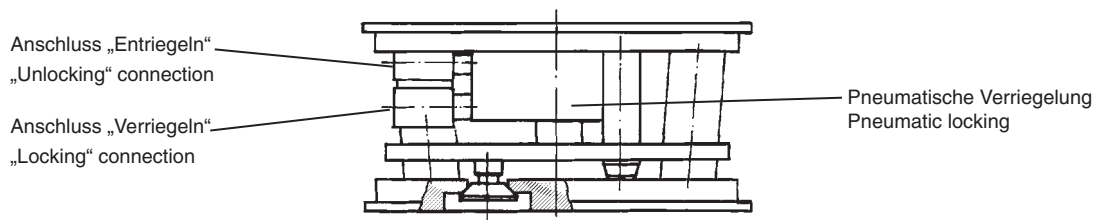
(nur für Versionen mit pneumatischer Verriegelung)

– Stecken Sie die Pneumatikschläuche in die Steckanschlüsse für Schlauch → 4.0.

## 6. Connections

(for versions with pneumatic locking only)

– Insert the pneumatic hoses in the snap-on hose connections → 4.0.



Darstellung ohne Ringe und ohne Adapterplatten

Illustration without rings or adapter plates

## 7. Wartung

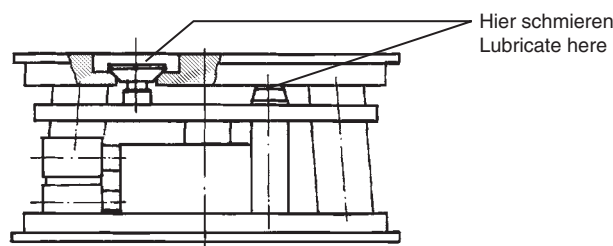
Die Fügehilfe ist wartungsfrei.

Bei Versionen mit **pneumatischer Verriegelung** empfehlen wir zur Erhaltung der Wiederholgenauigkeit, einmal jährlich die drei Zentrierkone sowie die Führungen der Zugplatte nachzufetten. Die Zentrierkone sind unter der Adapterplatte auf der Werkzeugeite zugänglich.

## 7. Maintenance

The joining aid is maintenance-free.

In the case of versions with **pneumatic locking**, we recommend that the three centring cones and the tension plate guides are re-greased once a year to maintain the repeat accuracy. The centring cones can be accessed from below the adapter plate on the tool side.



Darstellung ohne Ringe und ohne Adapterplatten

Illustration without rings or adapter plates