

TRIBOS® LMV 360 Längenmessvorrichtung

TRIBOS® LMV 360 Längenmessvorrichtung



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 +49-7133-103-2359
spanntechnik@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 Precision Machinery
Tel. +86-571-8672-1000 · Fax +86-571-8673-8800
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. +91-80-41277361 · Fax +91-80-41277363
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

ITALY: SCHUNK Intec S.r.l.
Tel. +39-031-770185 · Fax +39-031-771388
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

MEXICO, VENEZUELA: SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442223-6525 · Fax +52-442223-7665
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

SLOVAKIA: Sales Representative
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. +41-44-7102171 · Fax +41-44-7102279
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



Reg. No. DE-003496 QM



Reg. No. DE-003496 QM

Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
1. Allgemeines / General	3
1.1 TRIBOS-Längenmessvorrichtung LMV 360 / TRIBOS length measuring device LMV 360	3
1.2 TRIBOS LMV Auswechselbarer Kegeleinsatz / TRIBOS LMV replaceable tapered insert	4
1.3 TRIBOS LMV Auswechselbare Messspitzen / TRIBOS LMV replaceable measuring tips	4
2. Sicherheit / Safety	4
2.1 Symbolerklärung / Symbol explanation	4
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Appropriate use	4
2.3 Sicherheitshinweise / Safety instructions	5
3. Gewährleistung / Warranty	5
4. Montage an die Spannvorrichtung SVP-2 / Mounting on the SVP-2 clamping device	5
5. Bedienung / Operation	11
5.1 Displayanzeige / Display	11
5.1.1 Einschalten / Switching on	11
5.1.2 Umschalten der Modi / Changing modes	11
5.1.3 Kurzübersicht der Digitalanzeige / Brief overview of digital display	12
5.1.4 Ausschalten / Switching off	13
5.2 Mechanische Bedienelemente / Mechanical controls	13
5.2.1 Maßstabsbremse / Scale brake	13
5.2.2 Verstellbremse / Adjustable brake	14
5.2.3 Feinverstellung / Fine adjustment	14
5.3 Referenzieren der Messspitzen (Nullpunkt festlegen) / Setting references for measuring tips (determining zero)	14
6. Messen / Measurement	15
7. Pflege und Lagerung / Care and storage	16
8. Zubehör / Accessories	16
8.1 Auswechselbare Kegeleinsätze für LMV 360/LMV 360 XL / Replaceable tapered inserts for LMV 360/LMV 360 XL	16
8.2 Auswechselbare Kegeleinsätze für LMV 360 XL / Replaceable tapered inserts for LMV 360 XL	16
Service	17

1. Allgemeines

Die SCHUNK TRIBOS-Längenmessvorrichtung zeichnet sich neben den hervorragenden technischen Eigenschaften durch einfache Bedienbarkeit aus.

LMV 360 – die LängenMessVorrichtung bis zu einer maximalen Messlänge von 360 mm. Das Messsystem kann an der Spannvorrichtung einfach angebracht werden.

Das System besteht aus:

1.1 TRIBOS-Längenmessvorrichtung LMV 360

Für Aufnahmeschäfte bis HSK 63 oder Steilkegel 40

1. General

In addition to its excellent technical characteristics, the SCHUNK TRIBOS length measuring device also stands out due to its ease of use.

LMV 360 – the device for measuring a maximum length of up to 360 mm. The measuring system can simply be attached to the clamping device.

The system consists of:

1.1 TRIBOS length measuring device LMV 360

For spindle receptions up to HSK 63 or steep tapers 40



**1.2 TRIBOS LMV
Auswechselbarer Kegeleinsatz**

**1.2 TRIBOS LMV
Replaceable tapered insert**



**1.3 TRIBOS LMV
Auswechselbare Messspitzen**

**1.3 TRIBOS LMV
Replaceable measuring tips**



Flach
Flat

Prisma 90°
Prism 90°

Lang
Long

2. Sicherheit

2. Safety

2.1 Symbolerklärung



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

2.1 Symbol explanation



This symbol is displayed wherever there is a danger of injury to persons or damage to the measuring system.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messsystem darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.

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

2.2 Appropriate use

The measuring system must only be used within the scope of its technical data.

Appropriate use also includes compliance with the conditions the manufacturer has specified for commissioning, operation, and environment. 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.

2.3 Sicherheitshinweise

1. SCHUNK TRIBOS LMV 360 eignet sich zum Messen von eingespannten Werkzeugen im TRIBOS Polygonspannfutter.



2. Die Messvorrichtung beim Messen von Werkzeugschneiden vorsichtig handhaben. Die Schneiden sind scharf und können zu Schnittverletzungen führen.



3. Die komplette Messvorrichtung ist in allen Führungen leichtgängig. Es darf keine gewaltsame Verstellung vorgenommen werden. Dies kann zur Beschädigung der Vorrichtung führen.



4. Bei Veränderung der Einspanntiefe immer die notwendigen Mindesteinspanntiefen der Werkzeuge im TRIBOS Polygonspannfutter einhalten (siehe TRIBOS-Bedienungsanleitung).



5. Empfindliche Werkzeugschneiden (z.B. Hartmetall) nur sanft mit den Messspitzen in Kontakt bringen. Schneiden sind sehr schlagempfindlich und können beschädigt werden.



6. Für die Digitalanzeige nur zugelassene Batterien verwenden (Typ CR 2032, 3 Volt).



7. Die Sicherheitshinweise des TRIBOS-Polygonspannsystems beachten.

3. Gewährleistung

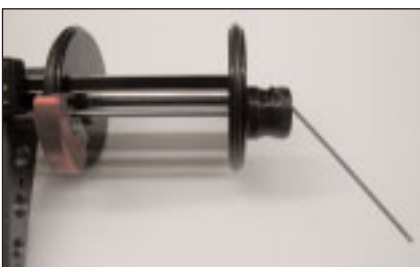
Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb.

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

4. Montage an die Spannvorrichtung SVP-2



Auslieferungszustand.



Demontage rechte Wellenlagerscheibe
Feinverstellung mit Innensechskant-
schlüssel (⬡ 2) öffnen und abziehen.

2.3 Safety instructions

1. The SCHUNK TRIBOS LMV 360 is suitable for measuring tools clamped in the TRIBOS polygonal chuck.



2. Handle the measuring device with care when measuring tool blades. Blades are sharp and may cause injury through cuts.



3. The complete measuring device moves easily in all guides. Do not apply force when adjusting the device. This may damage the device.



4. When changing the clamping depth, always observe the necessary minimum clamping depths of the tools in the TRIBOS polygonal chuck (see TRIBOS user's manual).



5. Bring delicate tool blades (e.g. carbide) gently into contact with the measuring tips. Blades are very sensitive to impact and may be damaged.



6. Only use the approved batteries (type CR 2032, 3 V) for the digital display.



7. Please observe the safety notes for the TRIBOS polygonal toolholding system.

3. Warranty

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use in single-shift operation.

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.

4. Mounting on the SVP-2 clamping device

As-delivered condition.

To remove the right-hand shaft bearing
washer, open and remove the fine
adjustment using a hexagon socket
wrench (⬡ 2).

**Bedienungsanleitung für SCHUNK
TRIBOS Längenmessvorrichtung LMV 360**

**Operating manual for SCHUNK
TRIBOS length measuring device LMV 360**



O-Ring abnehmen, Federscheibe bei Feinverstellung abnehmen.

Remove the O-ring, remove the spring washer of the fine adjustment.



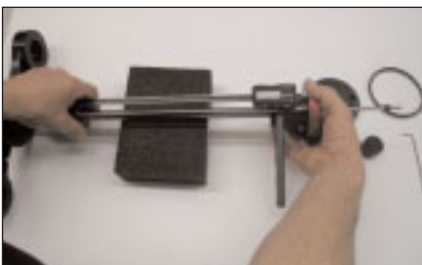
2 Madenschrauben M4 lösen.

Slacken 2 M4 slugs.



Rechtes Wellenlager abnehmen.

Remove the right-hand shaft bearing.



Messbügel mit Digitalanzeige abziehen.

Remove the measuring bracket with digital display.



Digitalanzeige halten und die ganze Einheit abnehmen

Hold the digital display and remove the entire unit.



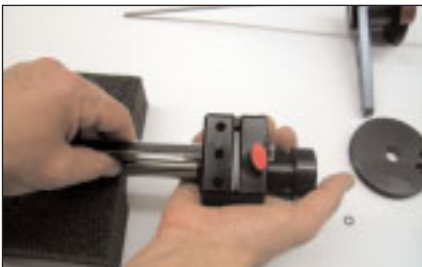
Bremse lösen.

Release the brake.



Bremse geöffnet (go).

Brake open (go).



Linke Verstelleinheit ausfahren.

Advance the left-hand adjusting unit.



Demontage Massstabbremse.

Disassemble the scale brake.



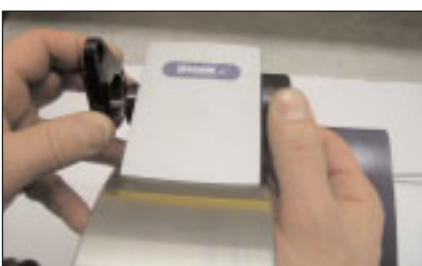
Montagevorbereitung auf TRIBOS.

Preparations for mounting on TRIBOS.



Basislager von rechts in Bohrung
Ø 30 einschieben.

Push the basic bearing into the Ø 30
bore from the right.



Fixierflansch links aufstecken.

Fit the left-hand fastening flange.

**Bedienungsanleitung für SCHUNK
TRIBOS Längenmessvorrichtung LMV 360**

**Operating manual for SCHUNK
TRIBOS length measuring device LMV 360**



Masstabbremse aufstecken und mit Fixierflansch winkelig bzw. parallel zu Alubasis anziehen.

Fit the scale brake and secure with the fastening flange at an angle or parallel to the aluminum base.



Anziehen der M4 Schraube im Fixierflansch mit Innensechskantschlüssel (3).

Tighten the M4 screw in the fastening flange with a hexagon socket wrench (3).



Einfahren Wechselarm links.

Retract the left-hand changing arm.



Nach Ausrichten der Masstabbremse, feststellen der zwei Madenschrauben im Fixierflansch (radiale Ausrichtung).

After you have aligned the scale brake, secure the two slugs in the fastening flange (radial orientation).



Bremse anziehen.

Apply the brake.



Digitalanzeige aufstecken, mit Maßstab rechtsbündig.

Fit the digital display with the scale on the right.



Messbügeleinheit einfahren dabei

Retract the measuring bracket unit while



Digitalmassstab leicht anheben.

slightly lifting the digital scale.



Mitnehmernute auf Radius der Messbügellagerbüchse einfahren.

Retract the keyways along the radius of the measuring bracket bearing shell.



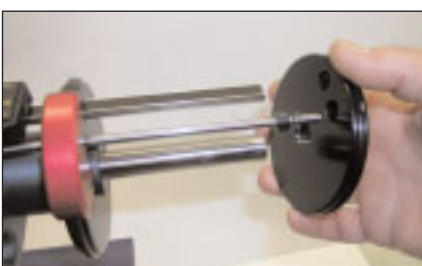
Messbügeleinheit mit Feinverstellungswelle $\varnothing 5$ nach links auf Anschlag einschieben.

Push the measuring bracket unit and fine adjustment shaft $\varnothing 5$ to the left as far as the stop.



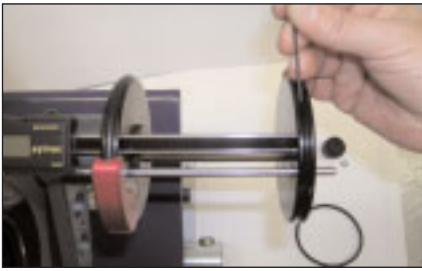
Achtung auf Federscheiben.

Look out for the spring washers.



Wellenlager rechts aufstecken.

Fit the right-hand shaft bearing.



Madenschrauben anziehen.

Tighten the slugs.



Federscheibe platzieren.

Position the spring washer.



Feinverstellung mit Imbusschlüssel
anziehen.

Tighten the fine adjustment with an
Allen key.



O-Ring überziehen.

Pull on the O-ring.



Fertig

Finished

5. Bedienung

5.1 Displayanzeige

5.1.1 Einschalten

Den rechten Knopf lange (> 1 sec) drücken.



5.1.2 Umschalten der Modi

Umschalten der Modi zwischen

- ① Messen
- ② Referenzen
- ③ Voreinstellen

Den linken Knopf lange (> 1 sec) drücken.

Bleibt der linke Knopf gedrückt, wechselt die Anzeige permanent durch die drei Modi.



Umstellung der Maßeinheit im Modus »Messen«

Umschalten der Maßeinheit zwischen »mm« und »inch«

- ① mm
- ② inch

Den linken Knopf kurz (< 1 sec) drücken.



5. Operation

5.1 Display

5.1.1 Switching on

Press and hold the right-hand button (> 1 sec).

5.1.2 Changing modes

Changing between the modes

- ① Measurement
- ② References
- ③ Preset

Press and hold the left-hand button (> 1 sec).

If the left-hand button remains pressed, the display continues switching between the three modes.

Changing the unit of measurement in "Measurement" mode

Changing the unit of measurement between "mm" and "inch"

- ① mm
- ② inch

Press the left-hand button briefly (< 1 sec).

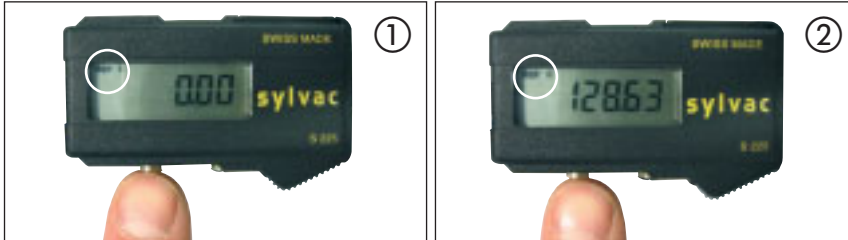
**Bedienungsanleitung für SCHUNK
TRIBOS Längenmessvorrichtung LMV 360**

**Operating manual for SCHUNK
TRIBOS length measuring device LMV 360**

Umstellung der Referenzen im Modus »Referenzen«
Umschalten der Referenzen zwischen »REF I« und »REF II«

- ① REF I
- ② REF II

Den linken Knopf kurz (< 1 sec) drücken.



Changing the references in "References" mode
Switching the references between "REF I" and "REF II"

- ① REF I
- ② REF II

Press the left-hand button briefly (< 1 sec).

Voreinstellen der Referenzen (REF I oder REF II) mit Vormaß im Modus »Voreinstellen«

- die gewünschte Referenz (REF I oder REF II) im Modus »Referenz« wählen
- umschalten in den Modus Voreinstellen: den linken Knopf lange (> 1 sec) drücken bis »PRESET« im Display erscheint.
- den linken Knopf so oft kurz (< 1 sec) drücken, bis der Cursor auf der gewünschten Ziffer steht
- mit kurzem (< 1 sec) Druck auf den rechten Knopf die Ziffer in 1er-Schritten verstellen

- ① Einstellen des Cursors
- ② Einstellen der Ziffer



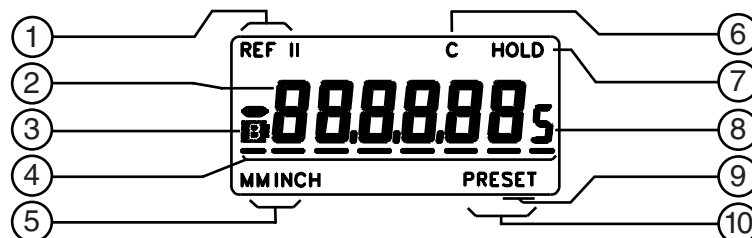
Presetting the references (REF I or REF II) with a preset dimension in "Preset" mode

- Select the required reference (REF I or REF II) in "Reference" mode
- Switch to "Preset" mode: Press and hold the left-hand button (> 1 s) until "PRESET" appears on the display.
- Keep pressing the left-hand button briefly (< 1 s) until the cursor is on the required number
- Adjust the number in increments of 1 by briefly pressing the right-hand button (< 1 s)

- ① Setting the cursor
- ② Setting the number

5.1.3 Kurzübersicht der Digitalanzeige

5.1.3 Brief overview of digital display




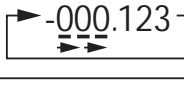


- ① Gültiger Referenzwert (REF I oder REF II)
- ② Messwert
- ③ Batterie geht zu Ende
- ④ Stellenmarke zur Referenzwerteingabe
- ⑤ Masseinheit
- ⑥ Tastenfunktion [mode] gesperrt
- ⑦ Messwertspeicherung
- ⑧ .0005/.00005 INCH
- ⑨ Referenzwertabruf
- ⑩ Referenzwerteingabe

- ① Active reference indicator (REF I or REF II)
- ② Measured value
- ③ Battery life warning display
- ④ Indicating cursor for preset
- ⑤ Unit indicator
- ⑥ Locked mode indicator
- ⑦ Hold indicator
- ⑧ Display .0005/.00005 INCH
- ⑨ Preset indicator
- ⑩ Preset mode indicator

Wirkungsweise – Tastenfunktionsprogramm

Functions – How to use buttons

	MODE		SET		
	> 1 sec	< 1 sec	> 1 sec	< 1 sec	
Mode					= 1 sec
Measure		mm ↔ inch	Off	On Set	DIR ↔ RES
References		Ref I ↔ Ref II	Off	On Data out, hold	MODE 0 ↔ MODE 1
Preset			Incr. digit 0.1.2...9	Digit = digit + 1	> 3 sec (MODE 1, 2, 3)
					RESET

Bedienung

Ein kurzer Druck (> 1 Sek.) aktiviert die Tastenfunktion
Ein langer Druck (< 1 Sek.) aktiviert den Moduswechsel

Operation

Press for less than 1 sec. to activate button function
Press for more than 1 sec. to activate mode change

5.1.4 Ausschalten

Den rechten Knopf lange (> 1 sec) drücken.



5.1.4 Switching off

Press and hold the right-hand button (> 1 s).

5.2 Mechanische Bedienelemente

5.2 Mechanical controls

5.2.1 Maßstabsbremse

Zur Klemmung des Maßstabes mit der Führungsstange.

5.2.1 Scale brake

For clamping the scale with the guide rod.



5.2.2 Verstellbremse

Wird beim Verschieben des Messbügels gedrückt

- ① geklemmt
- ② Bremse durch Drücken gelöst



5.2.2 Adjustable brake

Is pressed when the measuring bracket is moved

- ① Clamped
- ② Brake released by pressing

5.2.3 Feinverstellung

Über einen Friktionsantrieb kann damit der Messbügel mit Messspitze verstellt werden.
Bei Anschlag dreht der Antrieb durch.



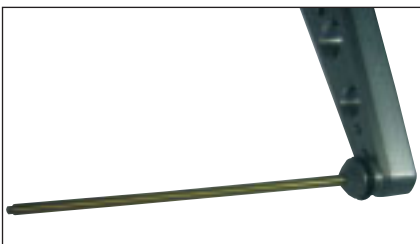
5.2.3 Fine adjustment

In this way, the measuring bracket and measuring tip can be adjusted by means of a friction drive.
When it comes to the stop, the drive turns.

5.3 Referenzieren der Messspitzen (Nullpunkt festlegen)

(Siehe dazu auch Abbildungen in Kapitel 1)

1. Einsetzen eines beliebigen Kegeleinsatzes in den Aufnahmebügel.
2. Einsetzen der Messspitze »lang« in den Messbügel.



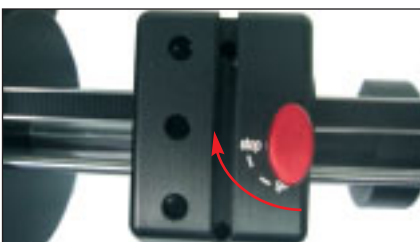
5.3 Setting references for the measuring tips (determining zero)

(Also see illustrations in section 1)

1. Insert any tapered insert in the mounting bracket.
2. Insert the "long" measuring tip in the measuring bracket.

3. Das »Wellenlager links« ganz nach rechts bis auf Anschlag an das Basislager schieben.
4. Maßstabsbremse auf »STOP« drehen.

3. Push the "shaft bearing, left" to the right as far as the stop onto the basic bearing.
4. Turn the scale brake to "STOP".



Bedienungsanleitung für SCHUNK TRIBOS Längenmessvorrichtung LMV 360

Operating manual for SCHUNK TRIBOS length measuring device LMV 360

5. Die Messspitze »lang« auf Kontakt zum Kegeleinsatz fahren (zum Verschieben des Messbügels die Verstellbremse drücken).
6. REF 1 einstellen – auf Null stellen.
7. REF 2 einstellen – auf 100 stellen.
8. Modusänderung auf »SET«.
Fertig zum Messen.

5. Move the "long" measuring tip until it touches the tapered insert (press the adjustable brake to move the measuring bracket).
6. Set REF 1 – set to zero.
7. Set REF 2 – set to 100.
8. Change the mode to "SET".
Ready for measurement.

6. Messen

Funktion:

Der in der Spannvorrichtung eingespannte TRIBOS Werkzeughalter wird linksseitig am HSK oder SK durch einen der ringförmigen Kegeleinsätze aufgenommen.

Der Vorteil liegt darin, dass der HSK-Ring direkt an der HSK-Planfläche Bezug nimmt, der Ring für SK nimmt als Bezugsmaß den Markenstrich Kegellehre.

Die Ringe sind über einen Bajonettverschluss auswechselbar und für folgende Aufnahmegrößen erhältlich:

HSK 25, HSK 32, HSK 40, HSK 50 und HSK 63
SK 30 und SK 40

(für LMV 360 XL auch HSK 80, HSK 100 und ISO 40/50)

An der Werkzeugseite rechts, können drei verschiedene Messspitzen eingesetzt werden, die viele Arten von Werkzeugen vermessen können.

- ① Messspitze 100 mm:
 - zum referenzieren der Messspitzen (Nullpunkt festlegen)
 - Messung von Stufenwerkzeugen
 - Messung von kurzen Werkzeugen
- ② Flache Messspitze:
 - Messung von Werkzeugen mit flacher Stirn
 - Messung von »normalen« Werkzeugen
- ③ Messspitze Prisma 90°:
 - Messung von Werkzeugen mit 90° Spitze.
Einstellen auf den theoretischen Spitzenpunkt

6. Measurement

Funktion:

The TRIBOS toolholder clamped in the clamping device is held on the left of the HSK or SK by one of the ring-shaped tapered inserts.

The advantage of this method is that the HSK ring takes direct reference from the plane surface of the HSK, the ring for the SK takes reference from the cone gauge mark.

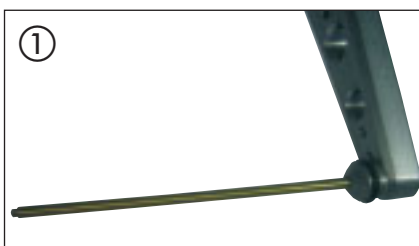
The rings have a bayonet catch enabling them to be replaced, and are available for mounts of the following sizes:

HSK 25, HSK 32, HSK 40, HSK 50 and HSK 63
SK 30 and SK 40

(for LMV 360 XL also HSK 80, HSK 100 and ISO 40/50)

Three different measuring tips can be used on the right-hand tool side, which can measure many kinds of tools.

- ① Measuring tip 100 mm:
 - For setting references for measuring tips (determining zero)
 - Measurement of stepped reaming tools
 - Measurement of short tools
- ② Flat measuring tip:
 - Measurement of tools with a flat end face
 - Measurement of "normal" tools
- ③ Measuring tip prism 90°:
 - Measurement of tools with 90° tip.
Set to the theoretical tip



Die komplette Einheit wird, nachdem der Kegelring linksseitig aufgeschoben wurde, mit der Maßstabsbremse festgeklemmt.

Der Messbügel mit der Messspitze kann dann mit der Hand durch lösen der Verstellbremse schnell verstellt und dann über die Feinverstellung an das Werkzeug angelegt werden.

Die Feinverstellung bewegt den Messbügel mit einem Friktionsantrieb. Wenn die Messspitze gegen das Werkzeug stößt, rutscht der Antrieb durch und das Maß kann an der Digitalanzeige abgelesen werden.

After pushing the tapered ring onto the left-hand side, clamp the complete unit firmly with the scale brake.

Then quickly adjust the measuring bracket and measuring tip by releasing the adjustable brake, and place it against the tool by means of the fine adjustment.

The fine adjustment moves the measuring bracket by means of a friction drive. When the measuring tip touches the tool, the drive slips and the measurement can be read on the digital display.

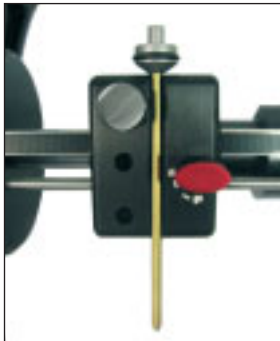
**Bedienungsanleitung für SCHUNK
TRIBOS Längenmessvorrichtung LMV 360**

**Operating manual for SCHUNK
TRIBOS length measuring device LMV 360**

Für die Einstellung der Länge kann das Werkzeug im TRIBOS auch ungespannt eingelegt werden.

Mit der Messspitze kann dann gegen das Werkzeug gefahren werden und mit kleiner Bewegung des Messbügels so lange verstellt werden, bis das gewünschte Maß an der Digitalanzeige abgelesen werden kann.

Die nicht benötigten Messspitzen können zur Aufbewahrung am Führungskörper befestigt werden.



To adjust the length, you can also insert the tool in TRIBOS unclamped.

You can then move the measuring tip up to the tool and move the measuring bracket slightly to adjust the measurement until the desired value can be read on the digital display.

Unneeded measuring tips can be kept safely by securing them to the guide body.

7. Pflege und Lagerung

1. Wird die Längenmessvorrichtung für längere Zeit nicht benötigt, schalten Sie die Digitalanzeige durch einen langen Druck (über 1 sec) auf den rechten Knopf aus.
Vor dem Ausschalten sollten die Bremsen gespannt sein und nach dem Ausschalten gespannt bleiben. Dadurch müssen die Referenzen nach dem Wiedereinschalten nicht wieder eingestellt werden.
2. Die unbeschichteten Stahlteile müssen zur Lagerung leicht eingeölt werden.

7. Care and storage

1. If the length measuring device is not required for a longer period, switch off the digital display by pressing and holding the right-hand button (> 1 s).
Before switching off, the brakes should be clamped and remain so after switch-off. This ensures that the reference points do not need to be reset when the device is switched back on.
2. Uncoated steel parts must be coated with a little oil before storage.

8. Zubehör

8.1 Auswechselbare Kegeleinsätze für LMV 360 / LMV 360 XL

Aufnahme	HSK 25	214031
	HSK 32	214032
	HSK 40	214033
	HSK 50	214034
	HSK 63	214035
	ISO 30	214041
	ISO 40	214042

8.2 Auswechselbare Kegeleinsätze nur für LMV 360 XL

Aufnahme	HSK 80	214036
	HSK 100	214037
	ISO 45	214043
	ISO 50	214044

8. Accessories

8.1 Replaceable tapered inserts for LMV 360 / LMV 360 XL

Mount	HSK 25	214031
	HSK 32	214032
	HSK 40	214033
	HSK 50	214034
	HSK 63	214035
	ISO 30	214041
	ISO 40	214042

8.2 Replaceable tapered inserts for LMV 360 XL only

Mount	HSK 80	214036
	HSK 100	214037
	ISO 45	214043
	ISO 50	214044

SCHUNK-Service

Wir setzen uns kompetent und engagiert für die Optimierung der Verfügbarkeit und die Werterhaltung Ihres Spannmittels ein. Unser umfangreiches Serviceangebot – von Beratung bis After Sales – überzeugt durch absolute Zuverlässigkeit und technisches Know-how.

Inbetriebnahme

Ihr Nutzen:

- Fachmännische Montage und Inbetriebnahme
- Schneller und reibungsloser Produktionsablauf

Wartung

Sie erwartet mehr:

- Regelmäßige Wartungen durch qualifizierte Service-Techniker
- Erhöhung und Sicherung der Verfügbarkeit Ihres Spannmittels
- Minimierung von ungeplanten Spannmittelausfällen

Inspektion

Verschaffen Sie sich Klarheit:

- Inspektion durch qualifizierte Service-Techniker
- Aktueller Zustand Ihres Spannmittels
- Vermeidung von ungeplanten Spannmittelausfällen

Instandsetzung

Damit es bei Ihnen wieder läuft:

- Kurze Ausfallzeiten durch schnelle Reaktion der SCHUNK-Service-Techniker
- Größtmögliche Verfügbarkeit des Spannmittels durch Instandsetzung vor Ort Ersatzteile und Zubehör

Ihre Vorteile:

- Schnelle Versorgung mit Originalteilen
- Minimierung von Ausfallzeiten
- Das gesamte Teilespektrum aus einer Hand
- Qualität und Verfügbarkeit, die nur der Hersteller garantiert
- 12 Monate Gewährleistung



SCHUNK-Service

Competent and skilled personnel ensure optimum availability of your workholding and toolholding equipment and make sure that its value will be maintained. Our comprehensive service package – from initial consultation to after sales service – convinces with absolute reliability and technical know-how.

Initial operation

Your benefit:

- Professional assembly and initial operation
- Fast and trouble-free production flow

Maintenance

You can expect more:

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment
- Minimization of unplanned failures of workholding tools and equipment

Inspection

Get a clear picture:

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Actual state of your workholding toolholding and equipment
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment

Repairs

Get things started again:

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Highest possible availability of the workholding and toolholding equipment as the repair is performed on-site Spare parts and accessories

Your advantage:

- Fast supply of original spare parts
- Reduction of down-times
- The complete spectrum of components from one source
- Quality and availability, that can only be guaranteed by the original manufacturer
- 12-months warranty



Schulung

Wissen ist alles:

- Schnelle und praxisnahe Schulung
- Effiziente Anwendung Ihres Spannmittels durch Ausbildung Ihres Bedienpersonals
- Basis für die fehlerfreie Bearbeitung der Werkstücke
- Sicherung der Langlebigkeit Ihrer Spannmittel

Individueller Service – für bessere Ergebnisse

- Telefonische Hotline zu unseren Spezialisten im Innendienst an allen Arbeitstagen von 07:00 bis 18:00 Uhr
- Projektorientierte technische Beratung bei Ihnen vor Ort durch unsere Fachberater im Außendienst
- Umfassende Informationen über Werkzeughalter und Spanntechnik
- Schulungen zu Neuheiten und SCHUNK-Produkten – deutschlandweit in unseren Niederlassungen

Online-Service – für Ihre schnelle Übersicht

Alle Informationen digital, übersichtlich und tagesaktuell auf unserer Homepage www.schunk.com

- Ansprechpartnerliste
- Online-Produktrecherche nach Produktbezeichnung
- Produktneuheiten und Trends
- Datenblätter
- Bestellformulare für die einfache und bequeme Bestellung
- Kostenloser Downloadbereich für Produktkatalogseiten und technische Daten, für Software- und Berechnungsprogramme zu unseren Greif- und Schwenkmodulen
- 2-D/3-D CAD-Modelle kostenlos und in den unterschiedlichsten CAD-Formaten – für die einfache Einbindung in Ihre Konstruktion!

Training

Know-how is most important:

- Fast and practical training
- Efficient use of your workholding and toolholding equipment by training of the operating personnel
- The basis for proper machining of your workpieces
- Ensures of a long service life of your workholding and toolholding equipment

Individual service – for better results

- Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.
- Project-orientated, on-site technical advice at your location by our competent external consultants
- Detailed information about toolholders and clamping technology
- Training on innovations and SCHUNK-products – across the world in our local subsidiaries

Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at www.schunk.com

- List of contact persons
- Online product search based on product designations
- Product news and trends
- Data sheets
- Order forms for easy and convenient ordering
- Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules
- Free 2-D/3D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!

