
Bedienungsanleitung **User Manual**



Spannkraftprüfer / Pull Force Gauge HSK/SK/PSC

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstrasse 106 - 134
D-74348 Lauffen / Neckar (Germany)

Tel.: + 49 (0) 71 33-103-0
Fax: + 49 (0) 71 33-103-23 59

Web: www.schunk.com

Mail: spanntechnik@de.schunk.com

Information zum Hersteller / Manufacturer

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstrasse 106 - 134
D-74348 Lauffen / Neckar (Germany)

Tel.: + 49 (0) 71 33-103-0
Fax: + 49 (0) 71 33-103-23 59
Web: www.schunk.com
Mail: spanntechnik@de.schunk.com

Copyright

Copyright © 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung und Nutzung dieser Unterlage ist nur mit Genehmigung der SCHUNK GmbH & Co. KG gestattet.

Änderung

Die Firma SCHUNK GmbH & Co. KG behält sich inhaltliche und technische Änderungen vor.

Gewährleistung

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Copyright

Copyright © 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

All Rights reserved.

This manual is property of SCHUNK GmbH & Co. KG and may not be copied without the approval of Schunk.

Changes

SCHUNK GmbH & Co. KG reserves the right to modify the specifications of this gauging product to reflect technical advances.

Warranty

All Schunk Gauging is warranted to be free from manufacturing and / or material defect. Misuse of the Gauging will void warranty.

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

Kapitel / Section	Seite / Page
1. Vorwort	5
2. Aufbau und Funktion der Spannkraftprüfer	7
2.1. Aufbau SK-Spannkraftprüfer :	7
2.2. Aufbau HSK – Spannkraftprüfer :	7
2.3. Aufbau PSC – Spannkraftprüfer :	7
3. Messvorbereitung mit dem Spannkraftprüfer	8
4. Messung mit dem Spannkraftprüfer	8
5. Tabelle Mindesteinzugskräfte von Spannsystemen	8
6. Messbereich der Spannkraftprüfer	9
7. Zubehörteile für Spannkraftprüfer SK	9
8. Zubehör für Spannkraftprüfer in BT-Spindeln (im Lieferumfang enthalten)	10
9. Messuhr	10
9.1. Ausbau	10
9.2. Einbau	10
10. Reparatur / Pflege / Jährliche Kalibrierung	11
10.1. Reparatur	11
10.2. Pflege	11
10.3. Die jährliche Überprüfung Ihrer Qualitätsmessgeräte	11
Notizen	12

English.....	13
11. Introduction:.....	13
12. Design of the Pull Force Gauges.....	14
12.1. Design of the Pull Force Gauge for SK, ANSI, BT Tapers :.....	14
12.2. Design of the Pull Force Gauge for HSK Tapers :	14
12.3. Design of the Pull Force Gauge for PSC Tapers :.....	14
13. Preparation of the Pull Force Gauge.....	15
14. Pull Force Check	15
15. Minimum suggested Drawbar Pull Force	15
16. Measuring range of the Pull Force Gauges	16
17. Accessories for Pull Force Gauge 7/24 Taper	16
18. Accessories for Pull Force Gauge MAS-BT (included in delivery)	17
19. Indicator.....	17
19.1. Disassembling	17
19.2. Installation	17
20. Repair / Maintenance / Annual Re-Certification:.....	18
20.1. Repair / Maintenance:	18
20.2. Annual Re-Certification:	18
Notes	19

1. Vorwort

Schunk Spannkraftprüfer erfüllen alle Anforderungen, die von den Anwendern an betriebssichere Messmittel gestellt werden:

- Genauigkeit der Messwerterfassung
- exakte Maßwiederholung
- einfache Bedienung und Handhabung
- schnelle und sichere Messwerterfassung
- Langlebigkeit der Messmittel
- Materialbeständigkeit und Robustheit

Die Fertigung von Spannkraftprüfern zählt seit vielen Jahren zu unserem Produktspektrum. Dadurch haben wir uns ein sehr hohes Maß an Erfahrung in der Herstellung von Messmitteln erarbeitet. Durch den täglichen Einsatz dieser Messmittel in der eigenen Fertigung sichern wir die Zuverlässigkeit der Spannkraftprüfer ab und entwickeln ständig neue Details und Verbesserungen.

Die Hauptkomponenten der Spannkraftprüfer bestehen aus spannungsfrei geglühtem Spezialstahl, der sowohl Zuverlässigkeit des Materials über Jahre hinweg, als auch die erforderliche Stabilität zur exakten Maßwiederholung garantiert.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil der technischen Dokumentation des Spannkraftprüfers der Firma Schunk.

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen, die für die bestimmungsgemäße Verwendung des Spannkraftprüfers nötig sind.

Der Inhalt entspricht dem Bauzustand des Spannkraftprüfers zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Bedienungsanleitung. Änderungen der Konstruktion und der technischen Daten sind aufgrund stetiger Weiterentwicklung und kundenspezifischer Auslegungen vorbehalten.

Aus dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung (Angaben, Grafiken, Zeichnungen, Beschreibungen, etc.) können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten!

Die Bedienungsanleitung soll es Ihnen erleichtern, den Spannkraftprüfer bestimmungsgemäß und sicher zu nutzen. Sollten Ihnen beim Lesen dieser Anleitung Druckfehler, unverständliche Informationen oder Fehlinformationen auffallen, bitten wir Sie, uns diese mitzuteilen.

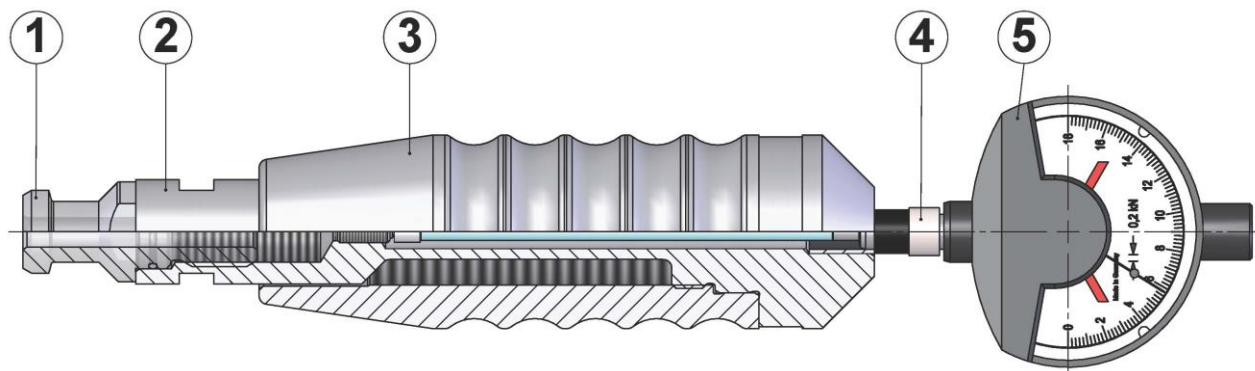
Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, den Spannkraftprüfer sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu minimieren, sowie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer zu erhöhen.

Hinweis	Bitte bewahren Sie die Verpackung des Spannkraftprüfers sorgfältig auf und verwenden Sie diese bei einer möglichen Rücksendung an unsere Firma, nur dann kann ein sicherer Transport gewährleistet werden.
----------------	---

2. Aufbau und Funktion der Spannkraftprüfer

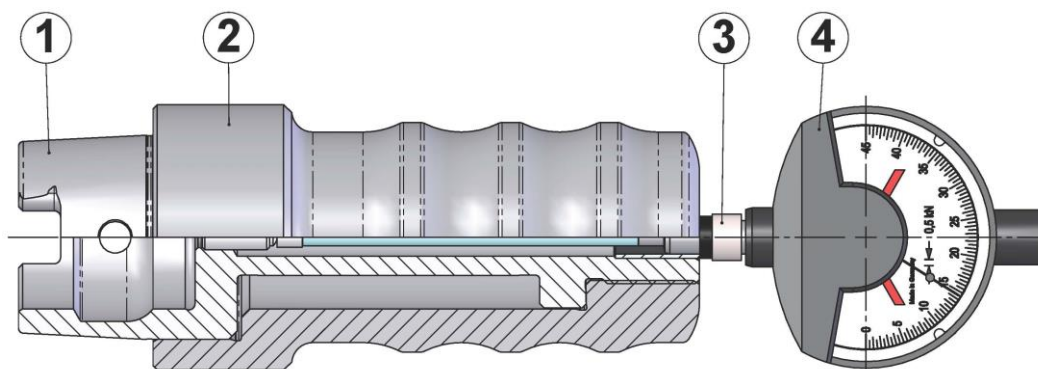
2.1. Aufbau SK-Spannkraftprüfer :

① Anzugsbolzen, ② Dehnbolzen, ③ Kegelhülse, ④ Messuhrhalter, ⑤ Messuhr



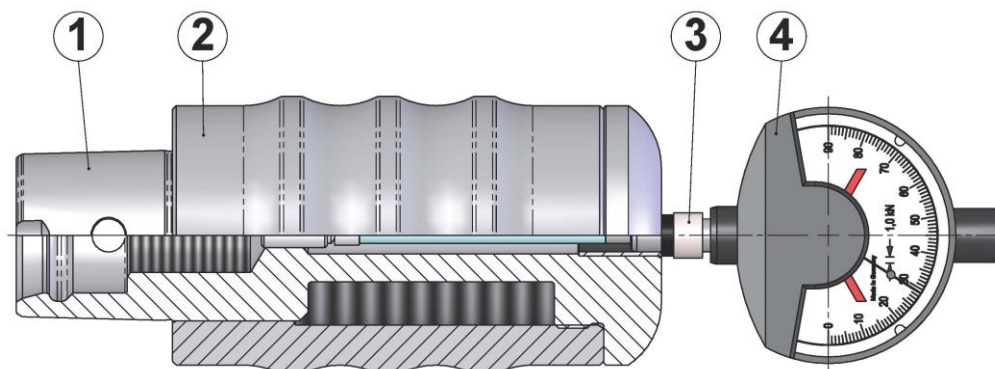
2.2. Aufbau HSK – Spannkraftprüfer :

① Dehnbolzen, ② Griffhülse, ③ Messuhrhalter, ④ Messuhr



2.3. Aufbau PSC – Spannkraftprüfer :

① Dehnbolzen, ② Griffhülse, ③ Messuhrhalter, ④ Messuhr



HINWEIS! Der Dehnbolzen ist als Kegel ausgeführt. Eine Polygonform ist zur Messung nicht erforderlich.

3. Messvorbereitung mit dem Spannkraftprüfer

Spannkraftprüfer einstellen:

- Kopfbolzen der gewünschten Schnittstelle einschrauben (nur bei SK-Kegeln)
- Kegel in der Maschine reinigen
- Kegel am Spannkraftprüfer reinigen
- Messuhr mit der Feineinstellschraube auf „0“ Stellung bringen

4. Messung mit dem Spannkraftprüfer

Die Messung erfolgt durch manuelles Einwechseln des Spannkraftprüfers in die Spindel. Betätigen des Spannsystems und Vergleichen der vorgegebenen Mindesteinzugskräfte. (siehe Tabelle „Mindesteinzugskräfte“)

5. Tabelle Mindesteinzugskräfte von Spannsystemen

Mindesteinzugskraft Spannsystem / <i>Minimum Drawbar Pull Force</i>	
Kegelgröße / <i>Taper size</i>	min.
HSK-20	1,2 kN
HSK-25	3,0 kN
HSK-32	5,0 kN
HSK-40	6,8 kN
HSK-50	11,0 kN
HSK-63	18,0 kN
HSK-80	28,0 kN
HSK-100	45,0 kN
HSK-125	70,0 kN
HSK-160	115,0 kN
SK-30	6,0 kN
SK-40	12,0 kN
SK-50	25,0 kN
PSC 32	15,0 kN
PSC 40	20,0 kN
PSC 50	25,0 kN
PSC 63	30,0 kN
PSC 80	40,0 kN

Genauere Werte für Ihre Spindel erhalten Sie von Ihrem Spindelhersteller.

6. Messbereich der Spannkraftprüfer

	Prüfbereich laut Prüfprotokoll / <i>Inspection range according to the test protocol</i>		Messbereich / <i>Measuring range</i>	
Kegelgröße / <i>Taper size</i>	von / <i>from</i>	bis / <i>to</i>	von / <i>from</i>	bis / <i>to</i>
HSK-20	1,0 kN	1,7 kN	0 kN	4,5 kN
HSK-25	2,0 kN	5,0 kN	0 kN	18,0 kN
HSK-32	3,0 kN	7,0 kN	0 kN	18,0 kN
HSK-40	5,0 kN	15,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-50	8,0 kN	20,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-63	15,0 kN	30,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-80	20,0 kN	40,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-100	30,0 kN	60,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-125	50,0 kN	90,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-160	90,0 kN	150,0 kN	0 kN	180,0 kN
SK-30	4,0 kN	8,0 kN	0 kN	18,0 kN
SK-40	8,0 kN	16,0 kN	0 kN	18,0 kN
SK-50	20,0 kN	30,0 kN	0 kN	45,0 kN
PSC 32	8,0 kN	18,0 kN	0 kN	18,0 kN
PSC 40	15,0 kN	25,0 kN	0 kN	25,0 kN
PSC 50	20,0 kN	35,0 kN	0 kN	35,0 kN
PSC 63	27,0 kN	45,0 kN	0 kN	45,0 kN
PSC 80	33,0 kN	55,0 kN	0 kN	55,0 kN

7. Zubehörteile für Spannkraftprüfer SK

Bestell-Nr. <i>Order-No.</i>	Anzugsbolzen <i>Pull-Studs</i>	d5	d1	d2	L1	L2	a
70.010.012	DIN69872.A	M12	13	9	44	24	15°
70.010.016	DIN69872.A	M16	19	14	54	26	15°
70.010.020	DIN69872.A	M20	23	17	65	30	15°
70.010.024	DIN69872.A	M24	28	21	74	34	15°
70.015.016	ISO 7388 B	M16	18,95	12,95	44,5	16,4	45°
70.020.024	ISO 7388 B	M24	29,1	19,6	65,5	25,55	45°
70.020.016	Ott-Ringnut	M16	25	21,1	53,2	25	15°
70.020.024	Ott-Ringnut	M24	39,6	32	65,1	25,1	90°

8. Zubehör für Spannkraftprüfer in BT-Spindeln (im Lieferumfang enthalten)

Bestell-Nr. <i>Order-No.</i>	Anzugsbolzen <i>Pull-Studs</i>	d5
80.025.016.K	BT40 / 60°	M16
80.026.016.K	BT40 / 45°	M16
70.025.024	BT50 / 60°	M24
70.026.024	BT50 / 45°	M24

9. Messuhr

9.1. Ausbau

Die Klemmschraube (bei Auslieferungszustand versiegelt) lösen und die zu tauschende Messuhr aus der Halterung ziehen. Den Messkontakt abschrauben und an neuer Messuhr auf- und festschrauben.

9.2. Einbau

Die Messuhr mit aufgeschraubtem Messkontakt in die Bohrung einführen und der Messuhr einen Weg von 2,5 mm Vorspannung geben. Die Messuhreinstellung mittels Klemmschraube sichern. Anschließend die Genauigkeit und die Funktion der Messuhr überprüfen.

Vorsicht!	Ein Blockieren der Messuhr durch zu festes Anziehen der Klemmschraube ist ebenso zu vermeiden, wie das Verrutschen der Messuhr infolge zu loser Klemmung.
------------------	--

Nach jedem Tausch einer Messuhr ist die Einstellung der Messuhr mit dem Einstellhorn zu überprüfen und ggf. zu korrigieren (siehe Kapitel Messgerät einstellen)

10. Reparatur / Pflege / Jährliche Kalibrierung

10.1. Reparatur

Im Sinne der schnelleren Verfügbarkeit des Messmittels sind die Komponenten so ausgelegt, dass eine Reparatur durch den Austausch der beschädigten bzw. abgenutzten Teile erfolgt. Bei Schäden wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

10.2. Pflege

Regelmäßige Pflege, wie Reinigen mit einem weichen Tuch, beugt Verschleiß der Komponenten vor und erhöht die Funktions- und Lebensdauer des Gerätes.

Hinweis! **Um Korrosionsbildung und Verpichtung auszuschließen, ist jeglicher Kontakt mit Wasser zu vermeiden.**

10.3. Die jährliche Überprüfung Ihrer Qualitätsmessgeräte

Vor Auslieferung der Messmittel werden diese von unserer Qualitätssicherung überprüft, kalibriert und mit einem Prüfstempel versehen.

Damit Sie mit diesem Qualitätsprodukt immer prozesssicher und mit hoher Genauigkeit arbeiten können, sollten die Messmittel jährlich überprüft und kalibriert werden.

Auf diese Prüfung möchten wir Sie aufmerksam machen. Als Hersteller dieser Messmittel werden wir diesen Service selbstverständlich gerne für Sie übernehmen. Wenn Sie das Messmittel direkt bei uns gekauft haben (nicht über Händler), und wir deshalb Ihre Empfängeradresse kennen, werden wir Sie jedes Jahr rechtzeitig vor Ablauf der Jahresfrist informieren, dass die jährliche Kalibrierung nach DIN ISO 9000 fällig wird.

Und so geht's:

- Messmittel in der Originalverpackung zu uns senden.
- Daraufhin erhalten Sie einen Kostenvoranschlag per Fax oder E-Mail von uns.
- Nach schriftlicher Freigabe Ihrerseits, wird das Messmittel überprüft und kalibriert, ggf. repariert und mit einem neuen Prüfstempel versehen.
- Das Messmittel erhalten Sie mit einem Zertifikat innerhalb einer Woche nach Freigabe zurück.

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstrasse 106 - 134
D-74348 Lauffen / Neckar (Germany)

Tel.: + 49 (0) 71 33-103-0
Fax: + 49 (0) 71 33-103-23 59
Web: www.schunk.com
Mail: spanntechnik@de.schunk.com

[illegible]

English

11. Introduction:

Schunk Pull Force Gauges meet all the requirements requested by the users for reliable measuring equipment:

Important characteristics of Schunk Pull Force Gauges

- Extremely High Accuracy
- High Repeatability
- Simple Operation
- Superior materials used in construction ensure long life

Schunk has manufactured Pull Force Gauges for many years. Our gauge design incorporates both our years of experience and our collective engineering knowledge.

The materials used are certified steels, tempered to maintain gauge accuracy and material stability for many years.

This manual is part of the technical documentation for the Pull Force Gauges manufactured by Schunk.

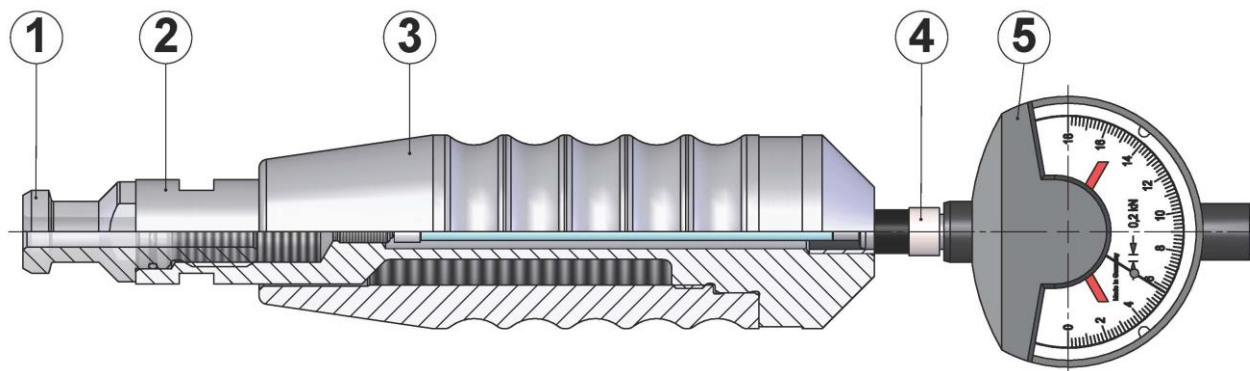
This manual contains all information required for proper operation of the units. The content corresponds with the technical specification of the gauge units as of their date of purchase. We reserve the right to make changes due to technical or design improvements.

Contents	This operation manual contains information needed to use the gauges safely and correctly. This is important to prevent significant repair costs.
Remark:	Please store the packaging of the gauges in case of return for repair, for re-calibration or re-certification.

12. Design of the Pull Force Gauges

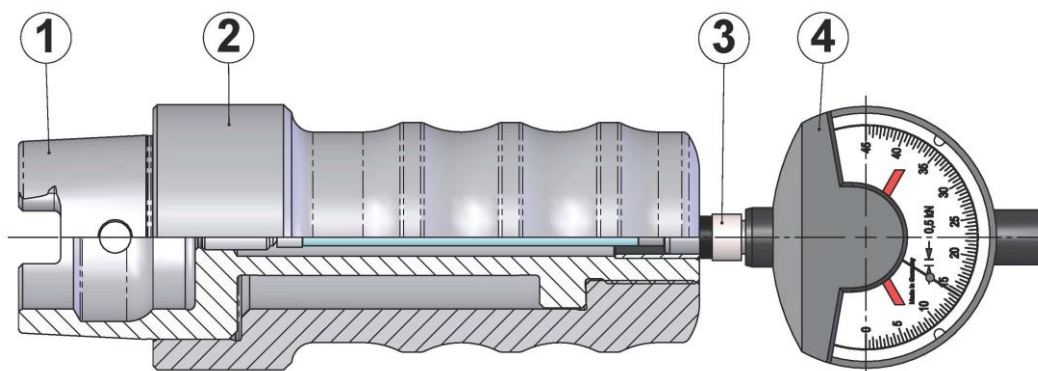
12.1. Design of the Pull Force Gauge for SK, ANSI, BT Tapers :

① Pull Stud, ② Expansion bolt, ③ Taper sleeve, ④ Indicator clamp, ⑤ Indicator



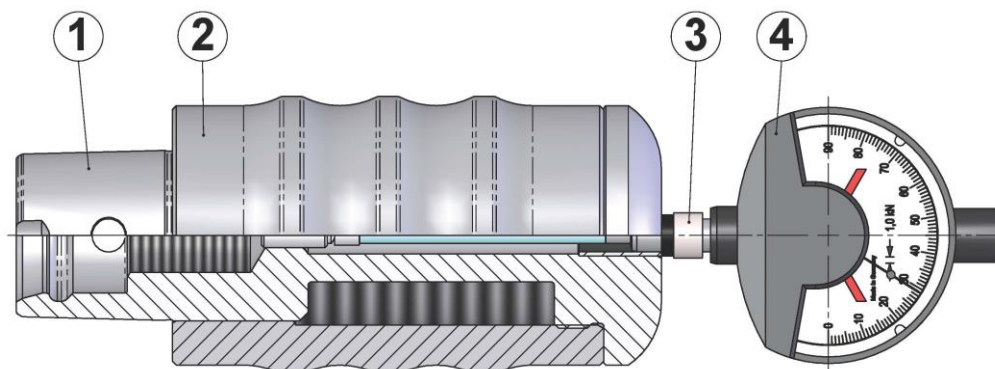
12.2. Design of the Pull Force Gauge for HSK Tapers :

① Expansion bolt, ② Handle sleeve, ③ Indicator clamp, ④ Indicator



12.3. Design of the Pull Force Gauge for PSC Tapers :

① Expansion bolt, ② Handle sleeve, ③ Indicator clamp, ④ Indicator



NOTE! The expansion bolt is designed as a cone. A polygon shape is not required for the measurement.

13. Preparation of the Pull Force Gauge

How to adjust the Pull Force Gauge:

- Install the Pull Stud in the thread of the taper (only SK/ANSI/BT Versions)
- Clean the spindle taper
- Clean the taper of the Pull Force Gauge
- Set Indicator with the fine adjustment screw to „0“ position

14. Pull Force Check

Hold the Pull Force Gauge in the taper of the machine and activate the clamping system of the spindle. The indicator will show the pull force in kN (kiloNewton). For minimum suggested pull forces see the following table.

15. Minimum suggested Drawbar Pull Force

Mindesteinzugskraft Spannsystem / Minimum Drawbar Pull Force	
Kegelgröße / Taper size	min.
HSK-20	1,2 kN
HSK-25	3,0 kN
HSK-32	5,0 kN
HSK-40	6,8 kN
HSK-50	11,0 kN
HSK-63	18,0 kN
HSK-80	28,0 kN
HSK-100	45,0 kN
HSK-125	70,0 kN
HSK-160	115,0 kN
SK-30	6,0 kN
SK-40	12,0 kN
SK-50	25,0 kN
PSC 32	15,0 kN
PSC 40	20,0 kN
PSC 50	25,0 kN
PSC 63	30,0 kN
PSC 80	40,0 kN

Detailed values for your spindle, please contact your spindle manufacturer.

16. Measuring range of the Pull Force Gauges

	Prüfbereich laut Prüfprotokoll / <i>Inspection range according to the test protocol</i>		Messbereich / <i>Measuring range</i>	
Kegelgröße / <i>Taper size</i>	von / <i>from</i>	bis / <i>to</i>	von / <i>from</i>	bis / <i>to</i>
HSK-20	1,0 kN	1,7 kN	0 kN	4,5 kN
HSK-25	2,0 kN	5,0 kN	0 kN	18,0 kN
HSK-32	3,0 kN	7,0 kN	0 kN	18,0 kN
HSK-40	5,0 kN	15,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-50	8,0 kN	20,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-63	15,0 kN	30,0 kN	0 kN	45,0 kN
HSK-80	20,0 kN	40,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-100	30,0 kN	60,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-125	50,0 kN	90,0 kN	0 kN	90,0 kN
HSK-160	90,0 kN	150,0 kN	0 kN	180,0 kN
SK-30	4,0 kN	8,0 kN	0 kN	18,0 kN
SK-40	8,0 kN	16,0 kN	0 kN	18,0 kN
SK-50	20,0 kN	30,0 kN	0 kN	45,0 kN
PSC 32	8,0 kN	18,0 kN	0 kN	18,0 kN
PSC 40	15,0 kN	25,0 kN	0 kN	25,0 kN
PSC 50	20,0 kN	35,0 kN	0 kN	35,0 kN
PSC 63	27,0 kN	45,0 kN	0 kN	45,0 kN
PSC 80	33,0 kN	55,0 kN	0 kN	55,0 kN

17. Accessories for Pull Force Gauge 7/24 Taper

Bestell-Nr. <i>Order-No.</i>	Anzugsbolzen <i>Pull-Studs</i>	d5	d1	d2	L1	L2	a
70.010.012	DIN69872.A	M12	13	9	44	24	15°
70.010.016	DIN69872.A	M16	19	14	54	26	15°
70.010.020	DIN69872.A	M20	23	17	65	30	15°
70.010.024	DIN69872.A	M24	28	21	74	34	15°
70.015.016	ISO 7388 B	M16	18,95	12,95	44,5	16,4	45°
70.020.024	ISO 7388 B	M24	29,1	19,6	65,5	25,55	45°
70.020.016	Ott-Ringnut	M16	25	21,1	53,2	25	15°
70.020.024	Ott-Ringnut	M24	39,6	32	65,1	25,1	90°

18. Accessories for Pull Force Gauge MAS-BT (included in delivery)

Bestell-Nr. <i>Order-No.</i>	Anzugsbolzen <i>Pull-Studs</i>	d5
80.025.016.K	BT40 / 60°	M16
80.026.016.K	BT40 / 45°	M16
70.025.024	BT50 / 60°	M24
70.026.024	BT50 / 45°	M24

19. Indicator

19.1. Disassembling

When the indicator needs to be replaced, remove the adjustment stop screw (sealed when new) and remove the indicator. Remove the probe and bolt it into the new indicator.

19.2. Installation

Install the indicator with the probe installed into the bore and give the indicator a preload of 2,5 mm. Clamp indicator in this position. Check the function and repeatability of the indicator.

Attention! Do not block the indicator by over-tightening.

After replacement, the adjustment of the indicator must be checked with the master taper (see section Gauge setting)

20. Repair / Maintenance / Annual Re-Certification:

20.1. Repair / Maintenance:

Please return your gauge for repair to Schunk. We will check the system and replace damaged parts.

Please return the gauges in the original packaging to prevent damaging.

Your gauge will be re-calibrated and re-certified to original accuracy levels in accordance with ISO 9000.

If repairs are required that are not included in the standard service price, we will send you a quotation by fax or e-mail prior to the repair.

Clean your gauges periodically and use rust protection oil.

20.2. Annual Re-Certification:

Re-Calibration of the gauges by the manufacturer ensures the highest standard of accuracy for your gauges.

We recommend annual re-calibration and re-certification per ISO 9000. Schunk offers this service at minimum charges.

To send your gauge in for service:

- Please return the unit in the original packaging.
- Your gauge will be re-calibrated and re-certified to original accuracy levels in accordance with ISO 9000.
- If repairs are needed that are not included in the standard service, we will send you a quotation by fax or e-mail prior to the repair.
- We offer a one week turnaround on all standard services.

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstrasse 106 - 134
D-74348 Lauffen / Neckar (Germany)

Tel.: + 49 (0) 71 33-103-0
Fax: + 49 (0) 71 33-103-23 59
Web: www.schunk.com
Mail: spanntechnik@de.schunk.com

[illegible]

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 +32-53-836351
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 Intec
Precision Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Tel. +86-21-51760266 · Fax +86-21-51760267
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

CZECH REPUBLIC: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +420-531-022066 · Fax +420-531-022065
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

FINLAND: SCHUNK Intec Oy
Tel. +358-9-23-193861 · Fax +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com · www.fi.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 Intec India Private Ltd.
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-40538998
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
naomi.masuko@jp.schunk.com · www.tbk-hand.co.jp

MEXICO, VENEZUELA:
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442-211-7800 · Fax +52-442-211-7829
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

NORWAY: SCHUNK Intec AS
Tel. +47-210-33106 · Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com · www.no.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

RUSSIA: OOO 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, PORTUGAL: SCHUNK Intec S.L.U.
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