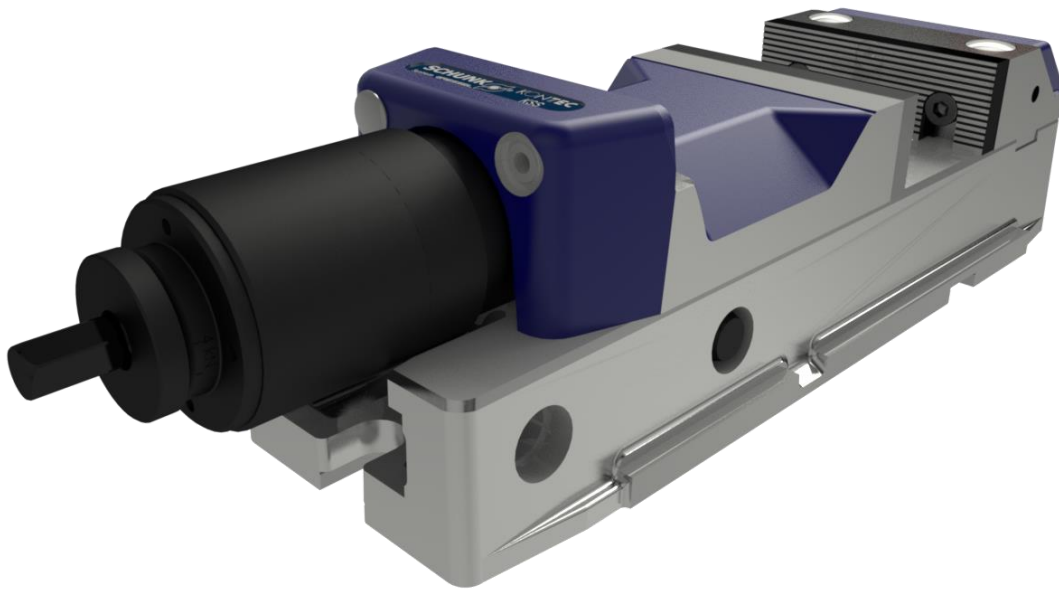


# Montage- und Betriebsanleitung Installation- and operating instruction

## Maschinenschraubstock Machine vice

KSS



H.D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG  
Lothringer Strasse 23  
D-88512 Mengen

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>3</b>
1.1	Zweck des Dokumentes, Gültigkeit .....	3
1.2	Darstellung von Sicherheitshinweisen .....	3
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
2.1.1	Technische Daten .....	4
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	4
2.2.1	Umbauten und Veränderungen .....	4
2.2.2	Ersatz-, Verschleissteile und Hilfsstoffe .....	4
2.3	Restrisiken .....	5
2.3.1	Backenwechsel .....	5
2.3.2	Hinweise zur Spanntechnologie .....	5
2.4	Verpflichtung des Betreibers .....	5
2.5	Verpflichtung des Personals .....	6
2.6	Qualifikation des Personals .....	6
2.7	Persönliche Schutzausrüstung .....	6
2.8	Gewährleistung .....	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Spannmittels .....</b>	<b>6</b>
3.1	Anwendungen .....	7
3.1.1	Spannbereich einstellen .....	7
3.1.2	Spannen .....	7
3.1.3	Lösen .....	7
3.2	Funktion .....	7
<b>4</b>	<b>Betrieb (Normalbetrieb) .....</b>	<b>8</b>
4.1	Aufspannen / Ausrichten .....	8
4.2	Backensortiment .....	8
<b>5</b>	<b>Wartung, Reinigung, Instandhaltung .....</b>	<b>8</b>
5.1	Generelle Reinigung / Schmierung .....	8
<b>6</b>	<b>Fehlersuche, Störungsbeseitigung .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Demontage, Montage .....</b>	<b>10</b>
7.1	Demontage .....	10
7.2	Montage .....	10
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>11</b>
8.1	Zusammenbauzeichnung .....	11
8.2	Stückliste .....	12
<b>9</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>13</b>
9.1	Winkeltrieb .....	13
9.2	Vergrößerter Spannbereich .....	13
<b>10</b>	<b>Ausserbetriebnahme .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Zertifikat .....</b>	<b>13</b>

# 1 Benutzerhinweise



## 1.1 Zweck des Dokumentes, Gültigkeit



Montageanleitung mit Betriebshinweisen für das im Deckblatt angegebene Spannmittel.



Diese Anleitung ist integraler Bestandteil der Produktlieferung und enthält wichtige Informationen zur sicheren Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Pflege und Wartung.

Vor der Benutzung des Produktes diese Anleitung lesen und beachten, insbesondere das Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“.


## 1.2 Darstellung von Sicherheitshinweisen

GEFAHR 	
	<p>Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn die Information nicht befolgt wird, wird Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge sein.</p>


WARNUNG 	
	<p>Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge sein.</p>

WARNUNG 	
	<p>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folgen sein.</p>

### Hinweis auf nützliche Tipps oder von Sachschäden

HINWEIS	
	<p>Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.</p> <p>... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.</p>

### Hinweis auf grössere Sachschäden (alternativ)

VORSICHT	
	<p>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Sachschäden die Folge.</p> <p>... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.</p>

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Spannmittel darf ausschliesslich im Rahmen der technischen Daten verwendet werden und ist für den stationären Einsatz auf Werkzeugmaschinen im industriellen Umfeld konzipiert.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

#### 2.1.1 Technische Daten

Baugrösse	max. Spannkraft
KSS 100	30 kN
KSS 125	40 kN
KSS 160	60 kN

#### Gewicht:

KSS 100:	20.0 kg
KSS 125:	27.0 kg
KSS 160:	55.0 kg

Weitere Daten siehe aktueller Katalog >> Schunk stationäre Spanntechnik <<

### 2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter „Bestimmungsgemässe Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss und ist verboten. Jede andere Verwendung bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Beispiele für vorhersehbare Fehlanwendungen:

- Spannmittel eingesetzt auf rotierenden Systemen.
- Spannen von weit auskragenden Werkstücken.
- Spannen von Werkstücken mit einem Gewicht von über 20 kg in vertikaler Position ohne zweite Sicherung gegen Herausfallen.



#### 2.2.1 Umbauten und Veränderungen

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen des Spannmittels erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller.

#### 2.2.2 Ersatz-, Verschleissteile und Hilfsstoffe

Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile, da der Einsatz von Ersatz- und Verschleissteilen von Drittherstellern zu Risiken führen kann.

## 2.3 Restrisiken

Das Spannmittel ist nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.



Die korrekte Werkstückspannung liegt in der Verantwortung des Bedieners. Neue Aufspannungen müssen durch qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Berufsausbildung sorgfältig geprüft werden.

Durch die unterschiedlich zu spannenden Geometrien, Auflageflächen, Reibungswerte der Aufspannung, Bearbeitungskräfte, Fehlmanipulationen der Bearbeitungsmaschine etc. muss auch bei einem korrekt funktionierenden Spanner mit der Gefahr gerechnet werden, dass ein Werkstück verrutschen oder ausgerissen werden kann.

An der Bearbeitungsmaschine sind Schutzvorrichtungen anzubringen, die den Bediener vor ausschleudernden Werkzeug- und Werkstückteilen schützen.

Das Tragen einer Schutzbrille in der Nähe einer Bearbeitungsmaschine ist für Bediener und Dritte Pflicht.

Arbeitsweisen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Spannmittels beeinträchtigen, sind zu unterlassen.

### 2.3.1 Backenwechsel

Ungenügend angezogene Systembacken können zu Beschädigungen führen! Hinweise dazu finden sich im Kapitel 4 „Betrieb“.



### 2.3.2 Hinweise zur Spanntechnologie

Der Bediener stellt sicher, dass die Spanngeometrie und die Spannkkräfte der gewählten Bearbeitungsart entsprechen.

Die Spannkkräfte werden nur bei einer korrekten Funktion des Spannmittels und bei korrekter Werkstückeinspannung erreicht.

Eine regelmässige Wartung und Reinigung gemäss der Betriebsanleitung ist unerlässlich für eine korrekte Funktion.

Bei elastischen dünnwandigen Werkstücken z.B. bei Rohren oder bei Paketspannungen, kann die Spannkraft durch das Einfedern der Werkstücke wesentlich reduziert werden.

Bei hohen Einspannungen wird die Spannkraft durch erhöhte Reibkräfte im Schieber wesentlich reduziert.



## 2.4 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen:

- die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- die in die Arbeiten an der Maschine eingewiesen sind.
- die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 2007/30/EG sind einzuhalten.

## 2.5 Verpflichtung des Personals



Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- das Sicherheitskapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden zu haben sowie diese zu beachten.

## 2.6 Qualifikation des Personals

Montage, Ersteinrichtungen, Störungssuche sowie periodische Überwachung sind durch qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Berufsausbildung vorzunehmen.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

<b>WARNUNG</b> 	
	<p><b>Augenverletzung durch fliegende heiße Späne!</b>  <b>Fliegende heiße Späne können zu schweren Augenverletzungen führen.</b>  <b>Bei sämtlichen Arbeiten an der Maschine gelten die Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.</b>  <b>Zu jeder Zeit ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, insbesondere Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille.</b></p>

## 2.8 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Auslieferdatum des Werks und bei bestimmungsgemäsem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachtung der mitgeltenden Unterlagen.
- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen.
- Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle.
- Beachtung der maximalen Laufleistung.

Werkstück berührende Teile und Verschleissteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

### Gewährleistung – Maximale Laufleistung

Gewährleistungsdauer	24 Monate
Maximale Laufleistung [Spannzyklen]	50'000

## 3 Beschreibung des Spannmittels

Der KSS ist für das Spannen von Rohteilen und bearbeiteten Werkstücken konzipiert.

Die Vielseitigkeit wird über die Wahl des Zubehörs erreicht.

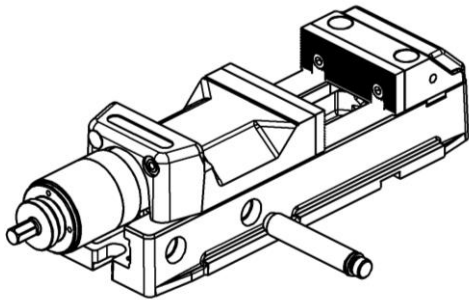
Der Kraftaufbau ist rein mechanisch und wird über eine mechanische Kraftkassette realisiert.

Die Krafteinstellung erfolgt über einen Einstellring. Die eingestellte Spannkraft wird durch eine Kurbelumdrehung der Handkurbel erreicht.

Der KSS kann mit wenigen Handgriffen montiert und demontiert werden.

## 3.1 Anwendungen

### 3.1.1 Spannungsbereich einstellen



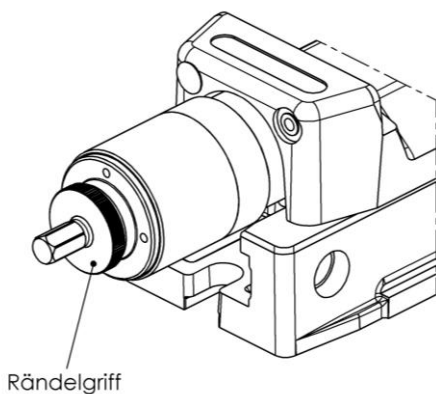
- Schieber für gewünschten Spannungsbereich in Position bringen.
- Mutter (Pos. 30) mit Steckbolzen (Pos. 70) durch entsprechende Bohrung im Grundkörper sichern.

#### **Achtung:**

Beim KSS 160 ist vorrangig die hintere Bohrung zu verwenden da sich die Spannkraft bei Benutzung der vorderen um 20% reduziert. Für den grössten Spannungsbereich auf die vordere Bohrung umstellen.



### 3.1.2 Spannen



- Gewünschte Spannkraft am Rändelgriff einstellen.
- Vor dem Spannen des Werkstückes sicherstellen, dass der Spanner fixiert ist.
- Werkstück einlegen.
- Durch drehen der Kurbel den Schieber zustellen bis ein Widerstand spürbar ist und die Kupplung ausrastet.
- Durch Weiterdrehen der Kurbel bis zum Anschlag beginnt die Hochdruckspannung.
- Beim markanten Endanschlag des Spannhebels ist die Spannung beendet und die Spannkraft mechanisch abgesichert.

Für die Spannung benötigt man beim KSS 100 bzw. 125 eine Kurbelumdrehung und beim KSS 160, 1.5 Kurbelumdrehungen.

#### **Achtung:**

Ein weiterdrehen mit Gewalt schadet der Präzision und führt zu Störungen. Die Verwendung eines Hammers ist grundsätzlich zu unterlassen!



### 3.1.3 Lösen

Durch Linksdrehen der Kurbel wird zunächst die Spannkraft abgebaut und anschliessend der Schieber zurückgefahren.

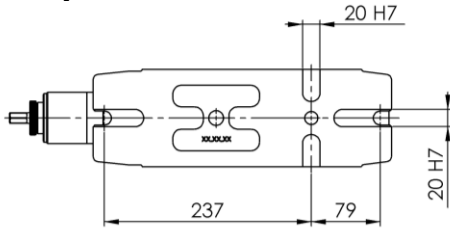
## 3.2 Funktion

Der KSS ist ein Schnellspanner. Der mechanische Antrieb erfolgt über eine hermetisch abgedichtete Spindelbaugruppe. Der Kraftaufbau ist rein mechanisch und wird über eine mechanische Kraftkassette realisiert.

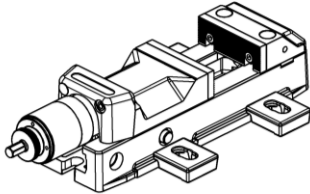
Der Spannungsbereich ist abhängig von der Baugrösse, beziehungsweise den verwendeten Aufsatzbacken.

## 4 Betrieb (Normalbetrieb)

### 4.1 Aufspannen / Ausrichten



Ausrichtung durch Präzisionsnutensteine auf dem Nutentisch mit Längs- bzw. Quernut 20 H7 im Grundkörper.



Aufspannen mit drei Schrauben durch den Grundkörper oder seitlich mit Spannpratzen.

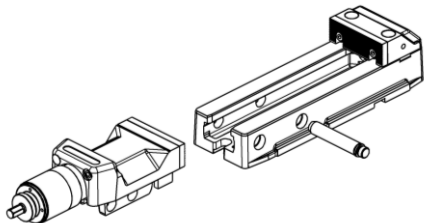
### 4.2 Backensortiment

Die zuverlässige Funktion des Spannmittels wird massgeblich durch die richtige Backenwahl beeinflusst.

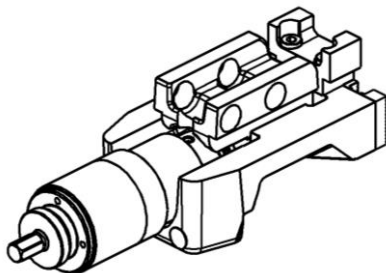
## 5 Wartung, Reinigung, Instandhaltung

Der KSS verlangt keine spezielle Wartung, da stark beanspruchte Teile bauseitig vor Verschmutzung geschützt sind.

### 5.1 Generelle Reinigung / Schmierung



- Steckbolzen entfernen und Schieber ausfahren.
- Keine weiteren Teile ausbauen.
- Grundkörper und Schieber reinigen  
Die Führungen wöchentlich schmieren, bei starker Beanspruchung zweimal pro Woche, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68.



- Schieber mit der Mutter (Pos. 30) nach oben auf eine feste Unterlage legen.
- Die mechanische Kraftkassette (Pos. 90) im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Zwei bis drei Fettstösse in den freiliegenden Schmiernippel geben.
- Die mechanische Kraftkassette im Uhrzeigersinn drehen bis die Mutter ca. in der Mitte der Führung steht, damit sich das Fett verteilen kann.
- Den Schieber regelmässig von unten mit frischem Kühlwasser ausspülen um Fettreste und Späne zu entfernen.

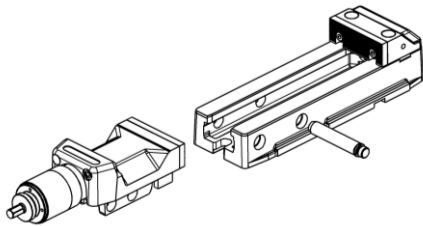


**Achtung: Vordere Lagerung der mechanischen Kraftkassette mindestens einmal pro Woche mit Wälzlagerfett oder Molycote fetten!**



## 6 Fehlersuche, Störungsbeseitigung

### Werkstückspannung ungenügend



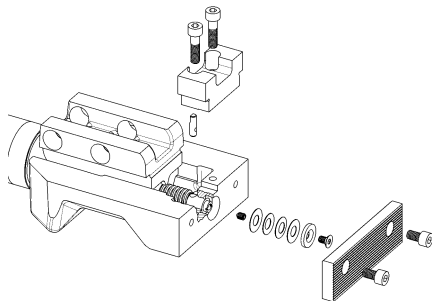
- Demontieren, reinigen und beschädigte Flächen vorsichtig abziehen.
- Gegebenenfalls die mechanische Kraftkassette austauschen indem Sie den Hersteller kontaktieren.

#### Achtung:

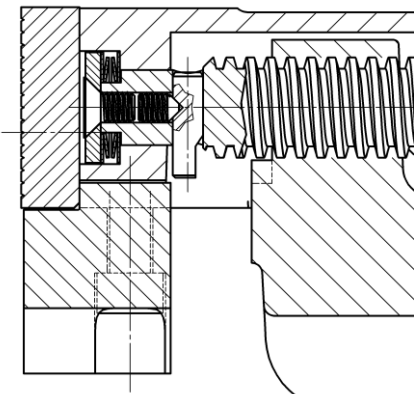
**Die mechanische Kraftkassette (Pos. 90) nicht zerlegen, andernfalls wird keine Garantie übernommen**



### Hochdruckspannung zu früh



- Aufsatzbacken (Pos. 80) lösen.
- Lagerscheibe, Distanzscheiben und Tellerfedern entfernen.
- **Achtung: Auf Reihenfolge der Scheiben und Federn achten.**
- Gewindespindel aus Lager ziehen.
- Anschlagbolzen (Pos. 50) durch lösen des Gewindestift (Pos. 140) demontieren.
- Lage des vorstehenden Teils des Anschlagbolzens mit einem Körner in der Gewindespindel markieren, damit dieser später nicht falsch montiert werden kann.
- Die mechanische Kraftkassette (Pos. 90) aus der Spindelmutter (Pos. 30) herausdrehen.
- Die Gewindespindel der mechanischen Kraftkassette und bei den Tellerfedern fetten. (z. B. mit Microlube GBU y131)
- Die mechanische Kraftkassette einbauen, dabei auf die Körnermarkierung und die richtige Lage des Anschlagbolzens achten.
- Lagerscheibe, Distanzscheiben und Tellerfedern einbauen. Senkschraube mit Schraubensicherung mittelfest sichern.



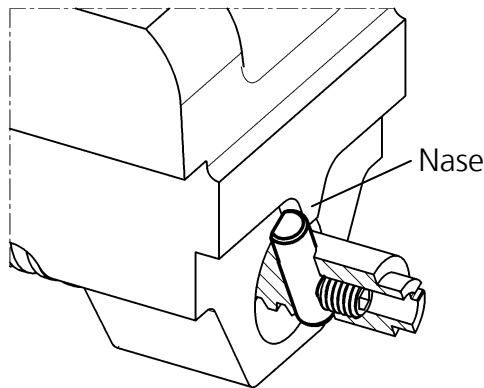
#### Achtung:

**Auf Reihenfolge der Scheiben und Federn achten!**



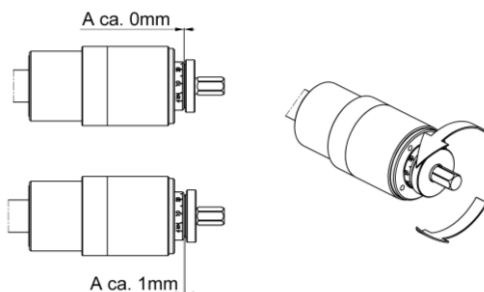
## Anschlagbolzen positionieren

z. B. beim Austausch der mechanischen Kraftkassette



- Die mechanische Kraftkassette in die Spindelmutter eindrehen.
- Führungsteil (Pos. 40) demontieren.
- Anschlagbolzen (Pos. 50) montieren und mit Gewindestift (Pos. 140) leicht fixieren aber nicht sichern.
- Gewindespindel drehen bis der Anschlagbolzen radial an der Nase der Spindelmutter anschlägt.
- Wenn dies nicht geschieht, den Anschlagbolzen um 180° drehen und den vorherigen Arbeitsgang wiederholen.
- Anschlag kontrollieren.
- Anschlagbolzen mit Gewindestift sichern.
- Lagerscheibe, Distanzscheiben und Tellerfedern einbauen. (KSS 160: 3 statt 2 Tellerfedern)
- Senkschraube mit Schraubensicherung „mittelfest“ sichern.
- Führungsteil überstehend auf der Backenseite montieren.

### Einstellung festsitzend



#### Var. 1: Einstellung zu stark eingedreht

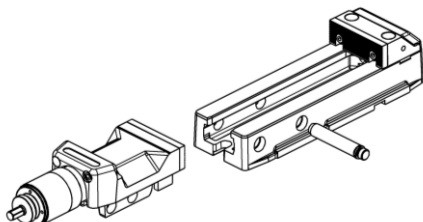
Spalt A beträgt ca. 0 mm. Einstellung muss zum Lösen im Gegenuhrzeiger-Sinn gedreht werden.

#### Var. 2: Einstellung zu stark ausgedreht

Spalt A beträgt ca. 1 mm. Einstellung muss zum Lösen im Uhrzeiger-Sinn gedreht werden.

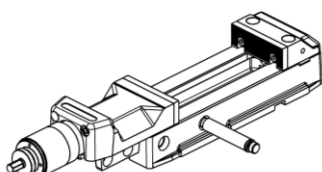
## 7 Demontage, Montage

### 7.1 Demontage



Steckbolzen (Pos. 70) entfernen und Schieber ausfahren

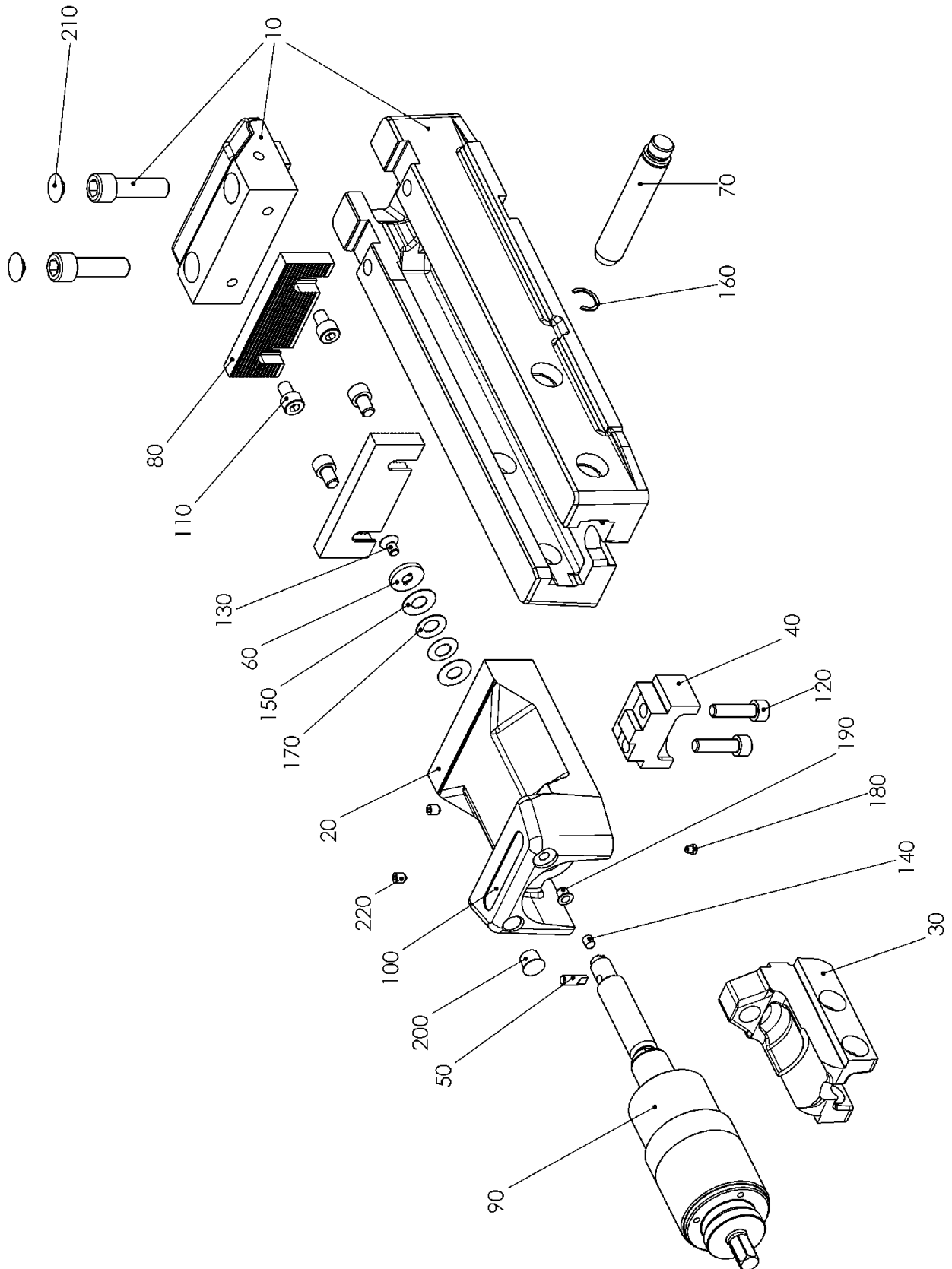
### 7.2 Montage



Schieber einfahren und Steckbolzen (Pos. 70) einsetzen, dabei die Führungen ausreichend schmieren, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68.

## 8 Anhang

### 8.1 Zusammenbauzeichnung



## 8.2 Stückliste

Position	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
10	MHS.100.502.02 <i>MHS.125.502.02</i> <u>MHS.160.502.02</u>	Grundplatte mit Kopfteil	1
20	MHS.100.542.12 <i>MHS.125.542.12</i> <u>MHS.160.542.12</u>	Schieber VS	1
30	MHS.100.508.11 <i>MHS.125.508.11</i> <u>MHS.160.508.11</u>	Mutter	1
40	MHS.100.510.11 <i>MHS.125.510.11</i> <u>GPH.160.510.11</u>	Führungsteil	1
50	MHS.100.526.11 <i>MHS.125.526.11</i> <u>MHS.160.526.11</u>	Anschlagbolzen	1
60	MHS.100.527.11 <i>MHS.125.527.11</i> <u>MHS.125.527.11</u>	Lagerscheibe	1
70	MHS.100.535.11 <i>MHS.125.535.11</i> <u>MHS.125.535.11</u>	Steckbolzen	1
80	MHS.100.545.11 <i>MHS.125.545.11</i> <u>MHS.160.545.11</u>	Standardbacke profiliert	2
90	MHS.100.560.01 <i>MHS.125.560.01</i> <u>MHS.160.560.01</u>	Mechanische Kraftkassette	1
100	MHS.100.549.11	Markenschild	1
110	XNN.10301.409 <i>XNN.10301.410</i> <u>XNN.10301.463</u>	Zyl.-Schraube In-6kt M8x12 <i>Zyl.-Schraube In-6kt M8x14</i> <u>Zyl.-Schraube In-6kt M10x20</u>	4
120	XNN.10301.419 <i>XNN.10301.419</i> <u>XNN.10302.475</u>	Zyl.-Schraube In-6kt M8x30 <i>Zyl.-Schraube In-6kt M8x30</i> <u>Zyl.-Schraube In-6kt M10x50</u>	2
130	XNN.10611.358 <i>XNN.10611.358</i> <u>XNN.10611.360</u>	Senk-Schraube In-6kt M6x10 <i>Senk-Schraube In-6kt M6x10</i> <u>Senk-Schraube In-6kt M6x14</u>	1
140	XNN.10706.357	Gew.-Stift In-6kt SP M6x8	1
150	XNN.12591.105	Distanzscheibe	2
160	XNN.18604.160 XNN.18604.180 XNN.18605.220	Halbmondring Ø16 Halbmondring Ø18 V-Sicherungsring Welle Ø22	1

**Standard Positionen werden für den KSS 100 verwendet**  
***Kursiv Positionen werden für den KSS 125 verwendet***  
**Unterstrichene Positionen werden für den KSS 160 verwendet**



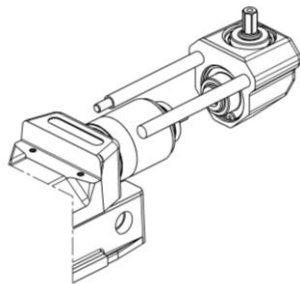
Position	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
170	XNN.30050.201	Tellerfeder 20x10.2x0.5	2 2 <u>3</u>
180	XNN.90102.040	Schmiernippel Ø4	1
190	XNN.90111.073	Schutzstopfen Ø9.3/7x5.7	3
200	XNN.90111.124	Schutzstopfen Ø14.5/12.4x10.9	1
210	XNN.90115.120 <i>XNN.90115.120</i> <u>XNN.90115.160</u>	Schutzkappe In-6kt M12 <i>Schutzkappe In-6kt M12</i> <u>Schutzkappe In-6kt M16</u>	2
220	XNN.10706.357 <i>XNN.10706.357</i> <u>XNN.10706.411</u>	Gew.-Stift In-6kt SP M6x8 <i>Gew.-Stift In-6kt SP M6x8</i> <u>Gew.-Stift In-6kt SP M6x16</u>	2

**Standard Positionen werden für den KSS 100 verwendet**  
***Kursive Positionen werden für den KSS 125 verwendet***  
**Unterstrichene Positionen werden für den KSS 160 verwendet**



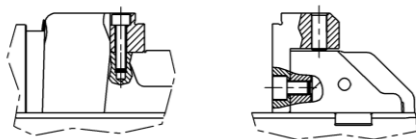
## 9 Zubehör

### 9.1 Winkeltrieb



- Winkeltrieb gemäss Skizze aufstecken und fixieren.
- Die Bedienung ist mit der Standardkurbel gewährleistet.
- Drehende Teile regelmässig ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 Knach ISO VG 68.

### 9.2 Vergrösserter Spannbereich



- Aufsatzbacken gemäss Skizze montieren.
- Beide Stellschrauben spielfrei anstellen (nicht verspannen)

## 10 Ausserbetriebnahme

Das Spannmittel und alle Zubehörteile können gefahrlos als Altmetall entsorgt werden.



## 11 Zertifikat

Siehe Seite 26 und 27

## Table of contents:

<b>1</b>	<b>User information</b> .....	<b>15</b>
1.1	Purpose of document, validity .....	15
1.2	Illustration of safety features.....	15
<b>2</b>	<b>General safety instructions</b> .....	<b>16</b>
2.1	Intended use.....	16
2.1.1	Technical data.....	16
2.2	Reasonably foreseeable misapplication .....	16
2.2.1	Alterations and modifications .....	16
2.2.2	Spare and wear parts and auxiliary material .....	16
2.3	Residual risk.....	17
2.3.1	Jaw change.....	17
2.3.2	Notes on clamping technology .....	17
2.4	Duties of the organisation in charge .....	17
2.5	Operator duties .....	17
2.6	Operator qualifications.....	18
2.7	Personal protective equipment .....	18
2.8	Warranty.....	18
<b>3</b>	<b>Description of the clamping device</b> .....	<b>18</b>
3.1	Applications.....	19
3.1.1	Adjusting the clamping range.....	19
3.1.2	Clamping .....	19
3.1.3	Releasing .....	19
3.2	Function .....	19
<b>4</b>	<b>Operation (standard operation)</b> .....	<b>20</b>
4.1	Clamping / aligning.....	20
4.2	Jaw range .....	20
<b>5</b>	<b>Servicing, cleaning, maintenance</b> .....	<b>20</b>
5.1	General cleaning / lubrication .....	20
<b>6</b>	<b>Troubleshooting, eliminating faults</b> .....	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Removing and replacing parts</b> .....	<b>22</b>
7.1	Removal .....	22
7.2	Installation.....	22
<b>8</b>	<b>Appendix</b> .....	<b>23</b>
8.1	Assembly drawing.....	23
8.2	Parts list .....	24
<b>9</b>	<b>Accessories</b> .....	<b>25</b>
9.1	Angle drive .....	25
9.2	Increased clamping range.....	25
<b>10</b>	<b>Taking out of service</b> .....	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Zertifikat / Certificate</b> .....	<b>26</b>

# 1 User information



## 1.1 Purpose of document, validity



Installation instructions with operating instructions for the clamping device stated on the cover.



These instructions are an integral part of the product supplied and contain important information for the safe installation, commissioning, operation, servicing and maintenance.

These instructions must be read before using the product and must be observed during operation, in particular the "General safety instructions" section.


## 1.2 Illustration of safety features

DANGER 	
	<p>Indicates imminent danger. If the information is ignored, death or serious injury (permanent disability) will result.</p>


WARNING 	
	<p>Indicates a potentially dangerous situation. If the information is ignored, it is possible that death or serious injury (permanent disability) will result.</p>

WARNING 	
	<p>Indicates a potentially dangerous situation. If the information is ignored, it is possible that material damage and light to medium injury will result.</p>

### Information on useful tips or for preventing material damage

NOTE	
	<p>Indicates general information, useful tips for users and work recommendations which do not impact on the health and safety of operators. ... underscores useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.</p>

### Important for preventing more extensive material damage (alternative)

CAUTION	
	<p>Indicates a potentially dangerous situation. If the information is ignored, material damage will result. ... points out a potentially dangerous situation that can lead to material damage if it is not avoided.</p>

## 2 General safety instructions

### 2.1 Intended use

The clamping device may only be used in accordance with the technical data and has been designed for stationary application on milling machines in an industrial environment.

Using the device in accordance with the intended purpose includes compliance with the commissioning, installation and operating instructions, and with the environmental and service conditions as provided by the manufacturer.

The manufacturer accepts no liability for damage resulting from non-intended use.

#### 2.1.1 Technical data

Type	max. clamping force
KSS 100	30 kN
KSS 125	40 kN
KSS 160	50 kN

#### Weight:

KSS 100: 20.0 kg

KSS 125: 27.0 kg

KSS 160: 55.0 kg

**For further data, please see the current catalogue >> Schunk stationary Workholding <<**

### 2.2 Reasonably foreseeable misapplication

Any application that is not in accordance with the "Intended use" or exceeds such intended use is considered not in accordance with the regulations, and is forbidden. Any other use of the device is subject to confirmation from the manufacturer.



Examples of foreseeable misapplication:

- Clamping device used on rotating systems.
- Clamping widely protruding workpieces.
- Clamping workpieces with a weight of over 20 kg in vertical position without an additional safeguard to prevent the item falling out.

#### 2.2.1 Alterations and modifications

In the case of unauthorised alterations and modifications of the clamping device, the manufacturer's liability ceases and any warranty is voided.

#### 2.2.2 Spare and wear parts and auxiliary material

Only use original parts or parts approved by the manufacturer. Using spare and wear parts by third party manufacturers may lead to risk.

## 2.3 Residual risk

This clamping device has been constructed in accordance with the state-of-the-art of technology and the recognised safety rules.

The user is responsible for applying the correct workpiece tension.

New clampings have to be carefully checked by qualified personnel with relevant training.

One always needs to allow for the risk that the workpiece may slip or be dislodged, even when the clamping device is functioning correctly; this is due to the different geometries to be clamped, contact surfaces, clamping friction values, processing force, wrong manipulation of the milling machine etc.

Protective devices are to be attached to the processing machine that will protect the operator from any tool or workpiece parts that may be ejected.

It is mandatory that operators and others in the proximity of the processing machine wear protective goggles.

The clamping device must not be used in any way that impairs its function and operational safety.



### 2.3.1 Jaw change

Damage may result if jaws are insufficiently tightened!

For further information, refer to section 4 "Operation".



### 2.3.2 Notes on clamping technology

The operator is responsible for ensuring that the clamping geometry and clamping forces are suitable for the intended processing.

The clamping forces can only be achieved if the clamping device functions correctly and the workpiece is correctly held in the device.

Regular servicing and cleaning in accordance with the operating instructions is mandatory in order to ensure correct function.

When clamping thin-walled elastic workpieces, e.g. tubes or packages, it is possible that the clamping force is significantly reduced due to yielding of the workpiece.

When clamping with a high degree of force, the clamping force is significantly reduced due to the increased frictional forces in the carriage.



## 2.4 Duties of the organisation in charge

The organisation in charge of the device undertakes to only allow operatives to work on the device:

- who are familiar with the basic health and safety regulations and regulations for the prevention of accidents.
- who have completed appropriate induction for working with the machine.
- who have read and understood these operating instructions.

The requirements of the EC Directive 2007/30/EC on the use of work machinery must be complied with.

## 2.5 Operator duties



All persons who have been instructed to work with the machine undertake to:

- observe the basic regulations for health and safety and for the prevention of accidents.
- read and understand the section on safety and the safety instructions in these operating instructions prior to working with the machine, and to observe these instructions.

## 2.6 Operator qualifications

The installation, initial setup, fault analysis and periodic monitoring have to be carried out by competent personnel with the relevant qualifications.

## 2.7 Personal protective equipment

<b>WARNING</b> 	
	<p><b>Risk of eye injury through ejected, hot fragments!</b>  <b>Ejected hot fragments can lead to serious eye injury.</b>  <b>The regulations for safety at work and the prevention of accidents always have to be observed when working with the machine.</b>  <b>Personal protection equipment must be worn at all times, in particular safety boots, gloves and safety goggles.</b></p>

## 2.8 Warranty

The warranty period is 24 months from the date of delivery ex-works, provided the machine is used as intended and subject to the following conditions:

- Compliance with the concurrent documents.
- Observance of environmental and work conditions.
- Observance of the specified servicing and lubrication intervals.
- Observance of the maximum service life.

Parts in contact with the workpiece and wear parts are not covered by the warranty.

### Warranty – Maximum service life

Period of warranty	24 months
Maximum service life [clamping cycles]	50,000

## 3 Description of the clamping device

The KSS has been designed for clamping raw parts and finished workpieces.

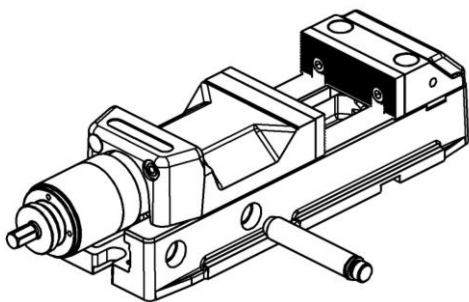
A wide range of accessories ensures the versatility of the equipment.

The force is generated purely mechanically with the help of a mechanical force element. A setting ring is used for adjusting the force. The set clamping force is achieved by turning the hand crank.

Mounting and removing the KSS is quick and easy.

## 3.1 Applications

### 3.1.1 Adjusting the clamping range



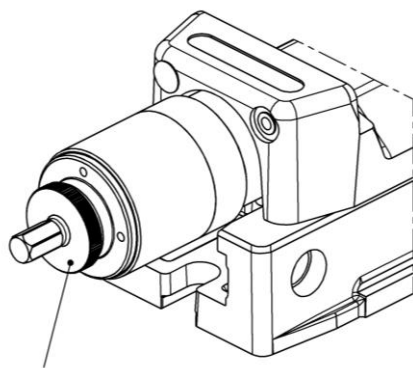
- Move the carriage into position for the desired clamping range.
- Insert locking pin (pos. 60) through the matching hole in the base plate and secure with nut. (pos. 30)

#### **Important:**

with the KSS 160 it is preferable to use the rear hole since the clamping force is reduced by 20% when using the front hole. To achieve the largest clamping range, switch over to the front hole.



### 3.1.2 Clamping



Knurled knob

- Use the knurled knob to adjust the required clamping force.
- Before clamping the workpiece ensure that the vice is securely fixed.
- Insert the workpiece.
- Turn the crank to adjust the carriage until resistance can be felt and the coupling disengages.
- By continuing to turn the crank up to the stop, high pressure tension is built up.
- When the clamping lever noticeably reaches the end stop, clamping has been completed and the clamping force has been mechanically secured.

One crank revolution is required for the clamping force on KSS 100 and 125.  
For KSS 160 is 1.5 crank revolution required.

#### **Caution:**

Continuing to turn forcefully will impair precision and leads to faults. Never use a hammer!



### 3.1.3 Releasing

Turning the crank to the left will first reduce the clamping force and then retract the carriage.

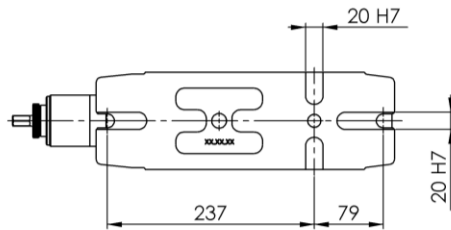
## 3.2 Function

The KSS is a quick-release vice. It is mechanically driven by a hermetically sealed spindle assembly. The force is generated purely mechanically with the help of a mechanical force element.

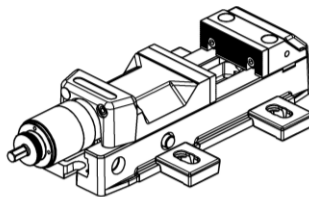
The clamping range depends on the size of model and the jaws used.

## 4 Operation (standard operation)

### 4.1 Clamping / aligning



Align the vice on the slot table with longitudinal / cross slots 20 H7 in the base plate, using the precision slot nuts.



Items are clamped with three bolts through the base plate or laterally with clamping claws.

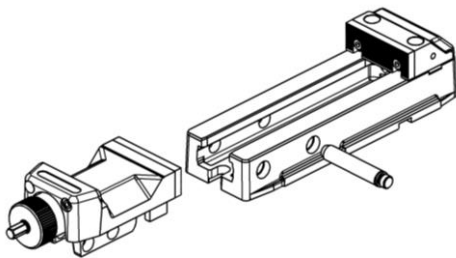
### 4.2 Jaw range

The reliable function of the clamping device is significantly affected by the selection of the correct jaws.

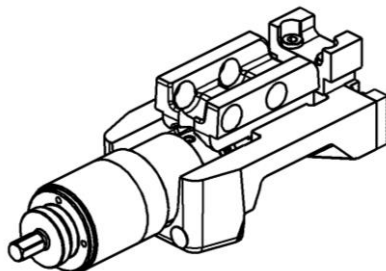
## 5 Servicing, cleaning, maintenance

The KSS does not require special servicing since heavily used parts are protected against soiling.

### 5.1 General cleaning / lubrication



- Remove locking pin and move out carriage.
- Do not remove any other parts.
- Clean the base plate and carriage.
- Lubricate the guides on a weekly basis, in the case of heavy wear, twice a week, e.g. with MOTOREX Supergliss 68 K to ISO VG 68.



- Place the carriage with the nut (pos. 30) upwards on to a firm base.
- Turn the mechanical force element (pos. 80) anti-clockwise up to the stop.
- Apply two to three grease pump actions to the exposed grease nipple.
- Turn the mechanical force element clockwise until the nut is approx. in the centre of the guide so that the grease can spread.
- Regularly rinse the carriage from below with fresh cooling water in order to remove surplus grease and swarf.

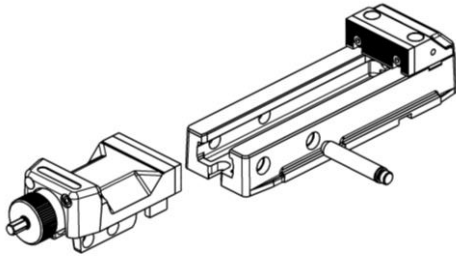


**Important: grease the front bearing of the mechanical force element with bearing grease or Molycote at least once a week!**



## 6 Troubleshooting, eliminating faults

### Insufficient clamping force



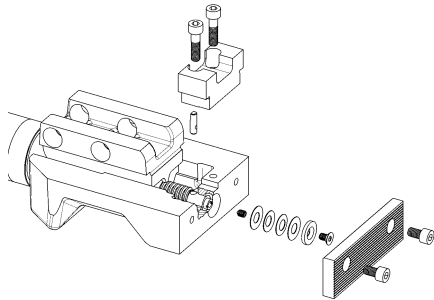
- Dismantle, clean and damaged surfaces must be carefully levelled off with a honing stone.
- If necessary, contact your manufacturer in view of replacing the mechanical force element.

#### Important:

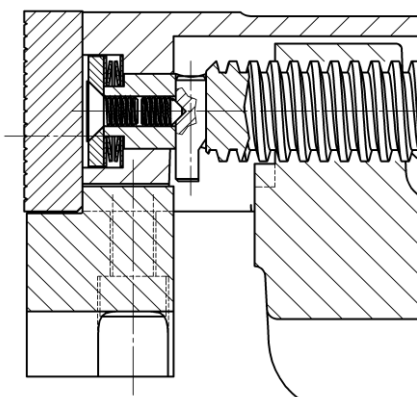
**Do not dismantle the mechanical force element (pos. 90) as this will void the guarantee**



### High-pressure tension too early



- Release jaws. (pos. 80)
- Remove bearing washer, spacing washers and spring washers.
- **Important: ensure correct sequence of washers.**
- Remove the spindle from its bearing
- Remove stop pin (pos. 50) by releasing the threaded pin. (pos. 140)
- Use a punch to mark the position of the protruding part of the stop pin in the spindle so that this cannot be wrongly fitted at a later date.
- Turn out the mechanical force element (pos. 90) from the nut. (pos. 30)
- Grease the thread of the mechanical force element and the spring washers (e.g. with Microlube GBU y131)
- Re-fit the mechanical force element ensuring that the stop pin is in the correct position (watch for the punch mark)
- Re-fit the bearing washer, spacing washer and spring washer. Secure the countersink screw with screw lock, medium tight



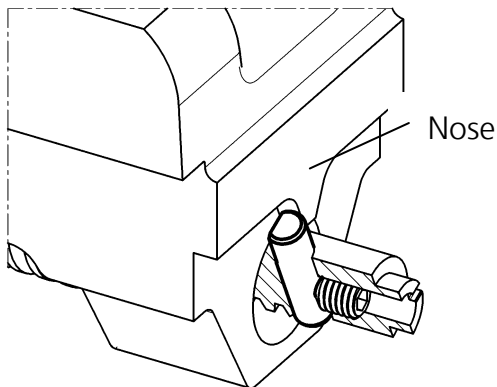
#### Important:

**ensure correct sequence of washers.**



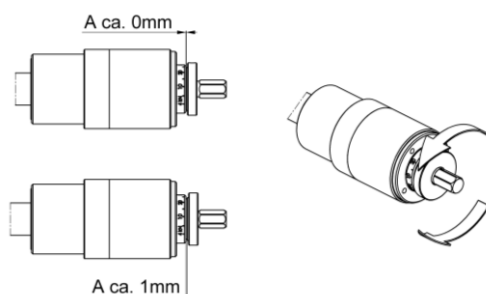
## Position the stop pin

e.g. when replacing the mechanical force element.



- Turn the mechanical force element into the nut
- Remove the guide component (pos. 40)
- Fit the stop pin (pos. 50) and lightly fix the threaded pin (pos. 140) but do not lock
- Turn the spindle until the stop pin comes to a stop at the spindle nut lug
- If this does not happen, turn the stop pin by 180° and repeat the previous step
- Check that the pin has stopped
- Secure the stop pin with the threaded pin
- Fit the bearing washer, spacing washer and spring washer (KSS 160: 3 instead of 2 spring washers)
- Secure the countersink screw with screw lock, medium tight
- Fit the guide component so that it protrudes on the jaw side

## Setting ring does not move



### Var. 1: Setting ring turned in too hard

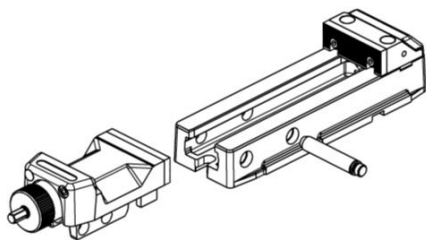
Gap A is approx. 0 mm. To release the setting ring, turn it anti-clockwise.

### Var. 2: Setting ring turned out too much

Gap A is approx. 1 mm. To release the setting ring, turn it clockwise.

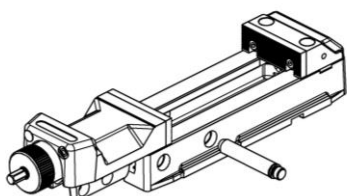
## 7 Removing and replacing parts

### 7.1 Removal



Remove locking pin (pos. 60) and move out carriage.

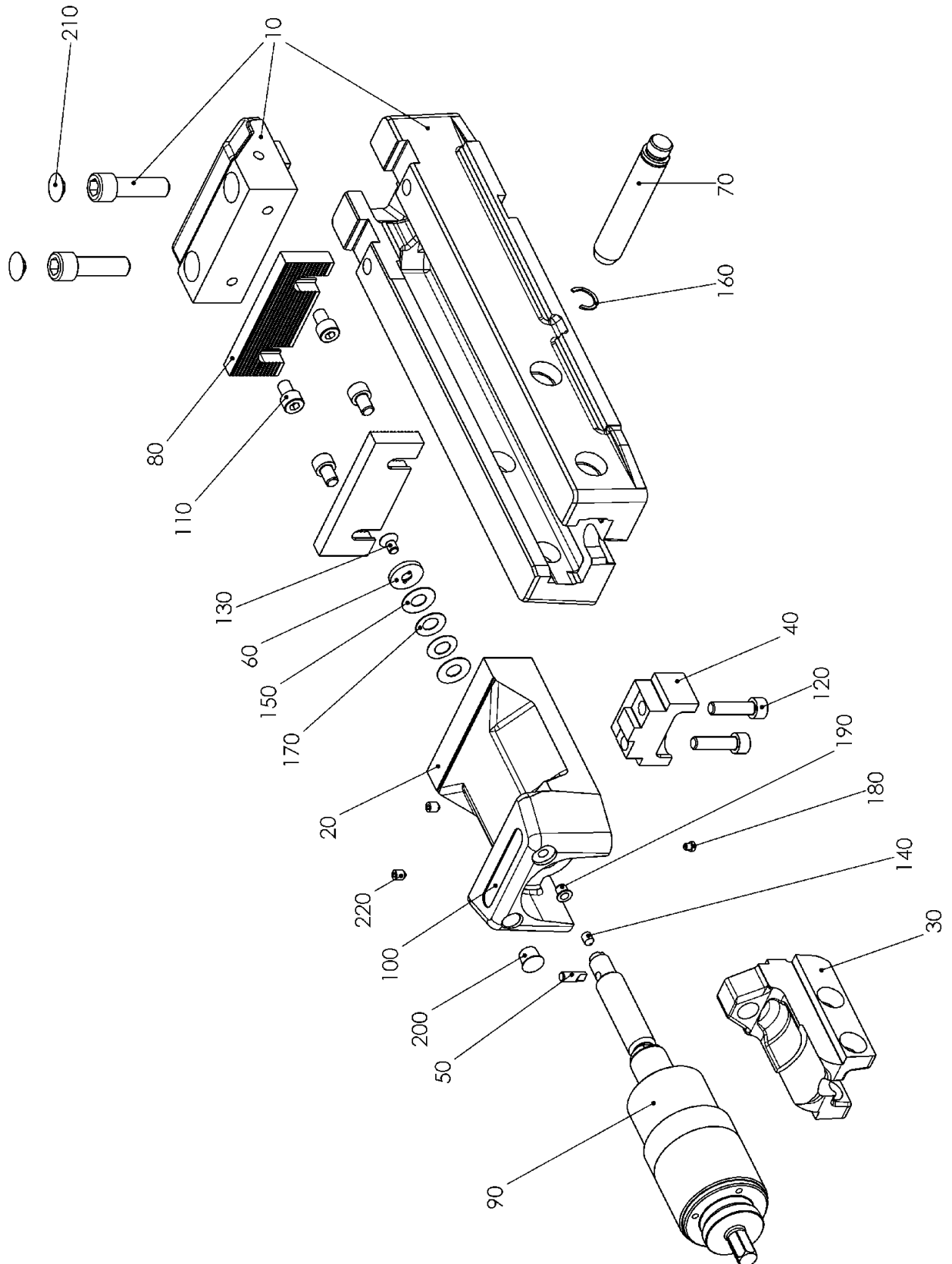
### 7.2 Installation



Insert the carriage and then the locking pin (pos. 60) while adequately lubricating the guides, e.g. with MOTOREX Supergliss 68 K to ISO VG 68.

## 8 Appendix

### 8.1 Assembly drawing



## 8.2 Parts list

Position	Art. No.	Designation	Number
10	MHS.100.502.02 <i>MHS.125.502.02</i> <u>MHS.160.502.02</u>	Base plate with head piece	1
20	MHS.100.542.12 <i>MHS.125.542.12</i> <u>MHS.160.542.12</u>	Carriage VS	1
30	MHS.100.508.11 <i>MHS.125.508.11</i> <u>MHS.160.508.11</u>	Nut	1
40	MHS.100.510.11 <i>MHS.125.510.11</i> <u>GPH.160.510.11</u>	Guide piece	1
50	MHS.100.526.11 <i>MHS.125.526.11</i> <u>MHS.160.526.11</u>	Stop pin	1
60	MHS.100.527.11 <i>MHS.125.527.11</i> <u>MHS.125.527.11</u>	Bearing washer	1
70	MHS.100.535.11 <i>MHS.125.535.11</i> <u>MHS.125.535.11</u>	Locking pin	1
80	MHS.100.545.11 <i>MHS.125.545.11</i> <u>MHS.160.545.11</u>	Standard profiled jaw	2
90	MHS.100.560.01 <i>MHS.125.560.01</i> <u>MHS.160.560.01</u>	Mechanical force element	1
100	MHS.100.549.11	Type plate	1
110	XNN.10301.409 <i>XNN.10301.410</i> <u>XNN.10301.463</u>	M8 x 12 internal hexagon cylinder screw <i>M8 x 14 internal hexagon cylinder screw</i> <u>M10 x 20 internal hexagon cylinder screw</u>	4
120	XNN.10301.419 <i>XNN.10301.419</i> <u>XNN.10302.475</u>	M8 x 30 internal hexagon cylinder screw <i>M8 x 30 internal hexagon cylinder screw</i> <u>M10 x 50 internal hexagon cylinder screw</u>	2
130	XNN.10611.358 <i>XNN.10611.358</i> <u>XNN.10611.360</u>	M6 x 10 internal hexagon countersink screw <i>M6 x 10 internal hexagon countersink screw</i> <u>M6 x 14 internal hexagon countersink screw</u>	1
140	XNN.10706.357	Internal hex. threaded pin, M6 x 8	1
150	XNN.12591.105	Spacing washer	2
160	XNN.18604.160 XNN.18604.180 XNN.18605.220	Circlip Ø16 Circlip Ø18 Inverted ring shaft Ø22	1

**Positions in plain font are used for KSS 100**

***Positions in italic font are used for KSS 125***

**Positions in underscored font are used for KSS 160**



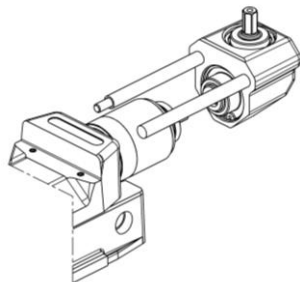
Position	Art. No.	Designation	Number
170	XNN.30050.201	Spring washer 20 x 10.2 x 0.5	2 2 <u>3</u>
180	XNN.90102.040	Grease nipple Ø4	1
190	XNN.90111.073	Protection plug Ø 9.3 / 7 x 5.7	3
200	XNN.90111.124	Protection plug Ø 14.5 / 12.4 x 10.9	1
210	XNN.90115.120 <i>XNN.90115.120</i> <u>XNN.90115.160</u>	Internal hex. M12 protection cap <i>Internal hex. M12 protection cap</i> <u>Internal hex. M16 protection cap</u>	2
220	XNN.10706.357 <i>XNN.10706.357</i> <u>XNN.10706.411</u>	Internal hex. threaded pin, M6 x 8 <i>Internal hex. threaded pin, M6 x 8</i> <u>Internal hex. threaded pin, M6 x 16</u>	2

**Positions in plain font are used for KSS 100**  
***Positions in italic font are used for KSS 125***  
**Positions in underscored font are used for KSS 160**



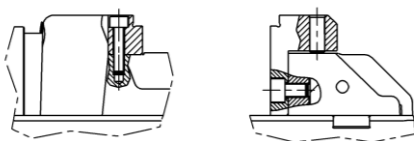
## 9 Accessories

### 9.1 Angle drive



- Push in and fix the angle drive as shown in the diagram
- The drive can now be operated with the standard crank.
- Lubricate turning parts at regular intervals, e.g. with MOTOREX Supergliss 68 K to ISO VG 68.

### 9.2 Increased clamping range



- Fit jaws as shown in the illustration
- Adjust both set screws so that there is no play (do not clamp)

## 10 Taking out of service

The clamping device and all accessories can be disposed of as scrap metal without any risk.



## 11 Zertifikat / Certificate

### Spannkräfte und Drehmomente / clamping forces and torque

#### Max. Drehmoment am Spannhebel / max. torque on the clamping lever

KSS 100: M max.  $10 \pm 1$  Nm

KSS 125: M max.  $14 \pm 1$  Nm

KSS 160: M max.  $14 \pm 1$  Nm

#### Max. Spannkraft (elektronisch gemessen)

#### Max. clamping force (measured electric)

#### (Steckbolzen in Pos. A / locking pin at pos. A)

KSS 100: F max. 28 kN

KSS 125: F max. 38 kN

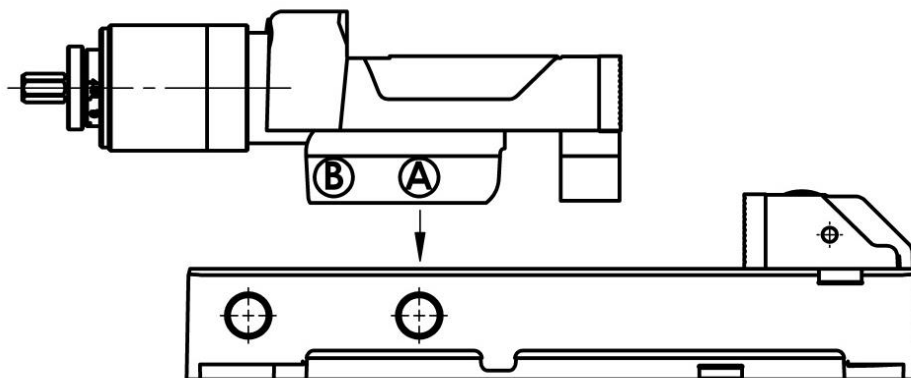
KSS 160: F max. 51 kN

#### (Steckbolzen in Pos. B / locking pin at pos. B)

KSS 100: F max. 31.5 kN

KSS 125: F max. 44 kN

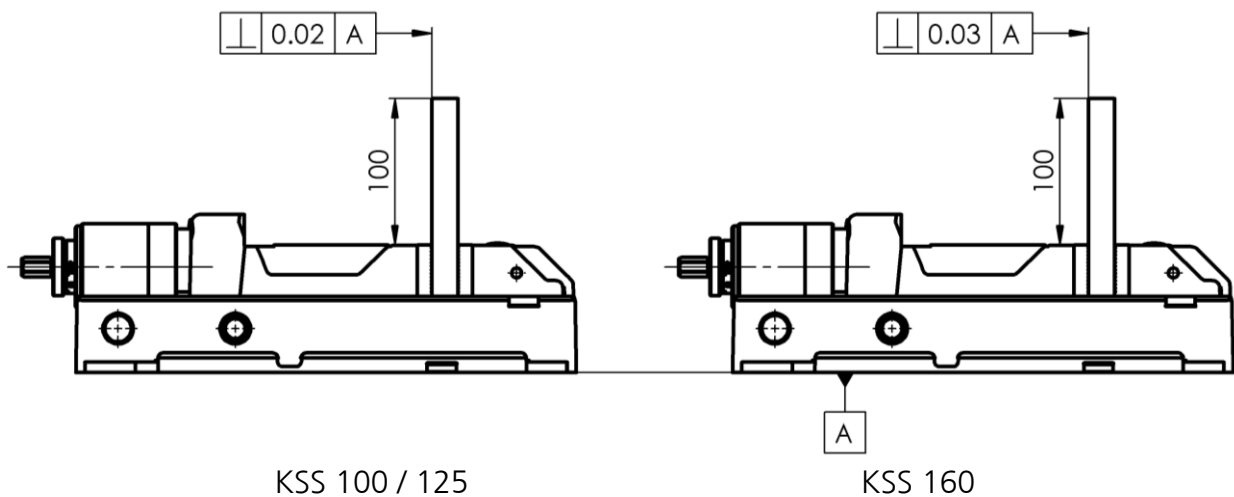
KSS 160: F max. 65 kN



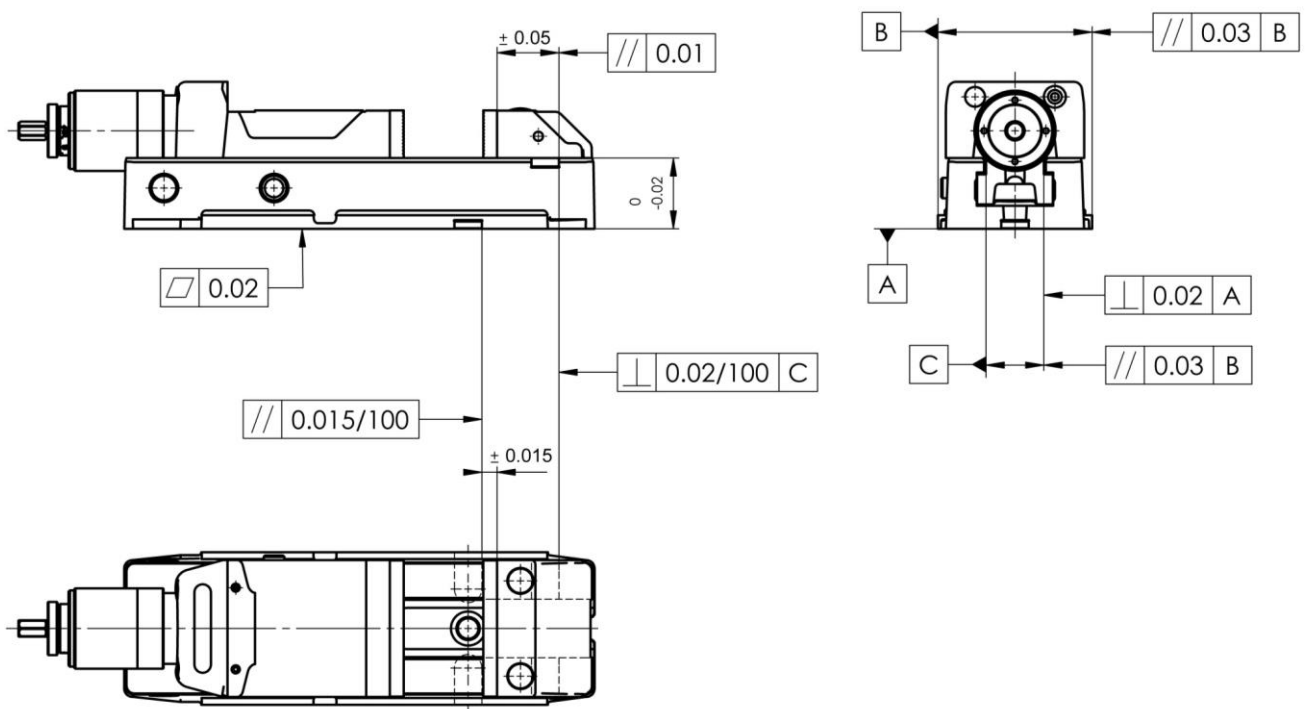
## Winkligkeit / Angularity (F max.)

Nachdem der Spanner mit Spannpratzen befestigt wurde, wird bei max. Spannkraft die Rechtwinkligkeit der geschliffenen Spannfläche geprüft.

After the vice has been fixed with clamping claws, the perpendicularity of the ground clamping surface is determined at max. clamping force tested.



## Form- und Lagetoleranzen / Form and position tolerance



Montage / Kontrolle Assembly / Inspection	Verpackung Packaging
Datum:	Datum:
Signatur:	Signatur:

**H.-D. Schunk GmbH & Co.**

Spanntechnik KG  
Lothringerstrasse 23  
D-88512 Mengen

[www.schunk.de](http://www.schunk.de)

**Telefon:**

+49 7572 7614 0

**Fax:**

+49 7572 7614 1099

**E-Mail:**

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)