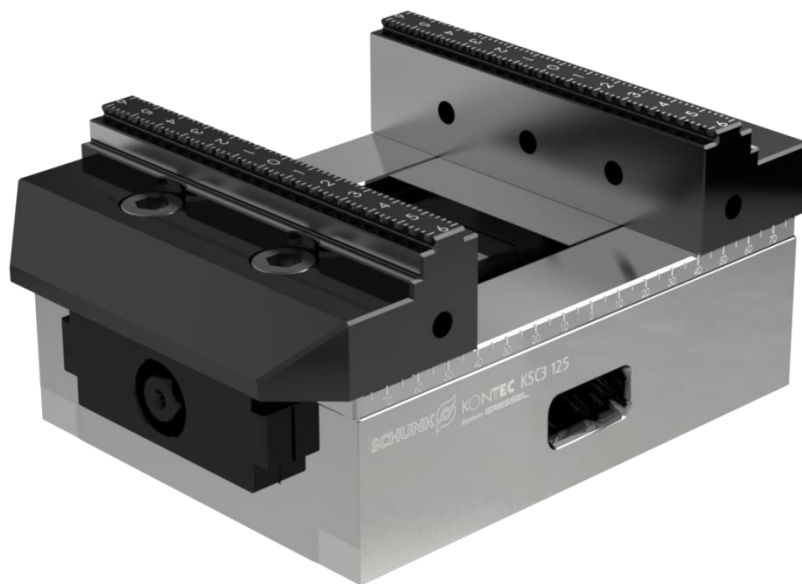


Montage- und Betriebsanleitung Installation- and operating instruction

Zentrischspanner Centric vise

KSC3



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

1 Benutzerhinweise

1.1 Zweck des Dokumentes

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

WARNUNG	
	Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folge sein.

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

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

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

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

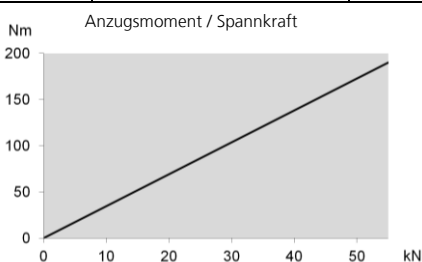
2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

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

Typ	max. Anzugsmoment	max. Spannkraft
KSC3 80	90 Nm	25 kN
KSC3 125	100 Nm	35 kN
KSC3 160	175 Nm	50 kN



Beanspruchungen über dem max. Anzugsmoment führen zu Schäden an der Spindel.

Gewicht:

KSC3 80-130	ohne Systembacken:	3.0 kg
KSC3 80-190	ohne Systembacken:	4.5 kg
KSC3 125-160	ohne Systembacken:	6.4 kg
KSC3 154-235	ohne Systembacken:	9.5 kg
KSC3 125-300	ohne Systembacken:	12.5 kg
KSC3 160-280	ohne Systembacken:	25.0 kg
KSC3 160-480	ohne Systembacken:	35.0 kg

Weitere Daten siehe Homepage >> schunk.com <<

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 auf rotierenden Systemen eingesetzt.
- Spannen von weit auskragenden Werkstücken.
- Spannen von Werkstücken mit einem Gewicht von über 20 kg in vertikaler Position ohne zusätzliche Sicherung gegen Herausfallen des Werkstück als Schutzmassnahme für den Bediener.

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

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 ausgeschleuderten 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 beeinträchtigen, sind zu unterlassen.

2.3.1 Backenwechsel

Ungenügend angezogene Systembacken können zu Beschädigungen führen.

2.3.2 Hinweise zur Spanntechnologie

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

Wir empfehlen die Spannung mit einem Drehmomentschlüssel durchzuführen, um gleichbleibende Spannresultate zu erreichen.

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

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

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 in den Schiebern 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

WARNUNG	
	Fliegende heisse Späne können zu schweren Augenverletzungen führen. Bei sämtlichen Arbeiten an der Maschine gelten die Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Zu jeder Zeit ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, insbesondere Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille.

2.8 Gewährleistung

Gewährleistungsdauer	24 Monate
Maximale Laufleistung	50'000 Spannzyklen

Die Gewährleistung ist ab Auslieferdatum des Werks und bei bestimmungsgemässen Gebrauch unter folgenden Bedingungen gültig:

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

Teile die das Werkstück berühren sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

3 Beschreibung

Der KSC3 ist für das zentrische Spannen von unbearbeiteten und bearbeiteten Werkstücken konzipiert. Der Kraftaufbau ist mechanisch und die Kraftübersetzung über den gesamten Spann Bereich linear.

3.1 Funktion

Direktspanner mit einem mechanischen Antrieb, der über ein gekapseltes Gewinde erfolgt. Beide Systembacken und Schieber schliessen bzw. öffnen synchron und sind in Bezug auf die Positionsbohrungen im Grundkörper symmetrisch.

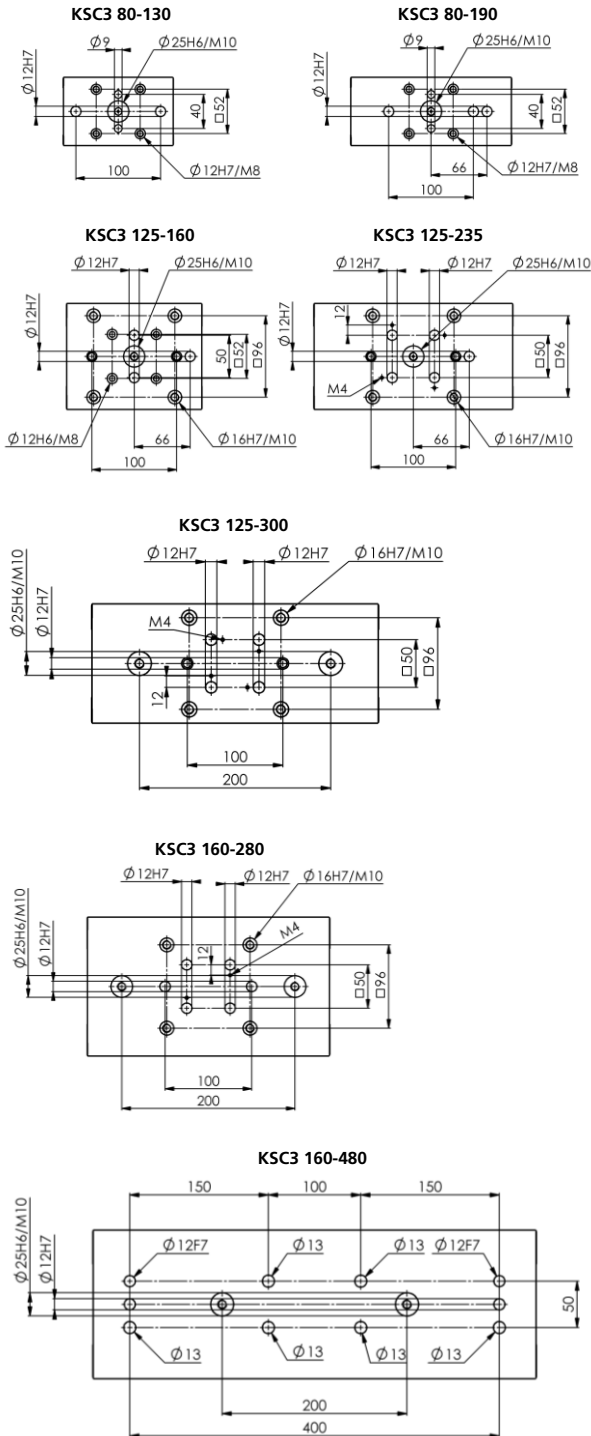
Der Spanner eignet sich auch für Werkstückspannungen von innen nach aussen.

4 Betrieb

4.1 Ausrichten / Befestigen

Wichtig:

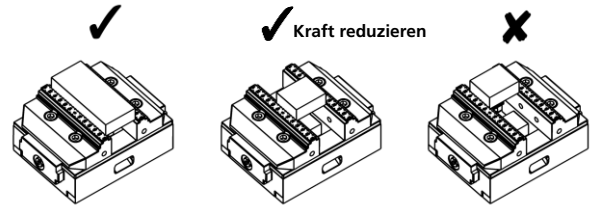
Bei der Verwendung des Schunk-Nullpunktspannsystems dürfen ausschliesslich die Spannbolzen VERO-S SPA 40-K ID: 0432369, SPB 40-K ID: 0432370 mit kurzer Zyl.-Schraube und der Indexierbolzen VERO-S IXB V1-K ID: 0432371 verwendet werden.



4.2 Backensortiment

Die zuverlässige Funktion des Spannmittels wird massgeblich durch die richtige Wahl der Aufsatzbacke beeinflusst.

4.3 Spannen



Wichtig:

Die Spannkraft ist der Backenbreite / Werkstückbreite anzupassen.



4.4 Backenwechsel

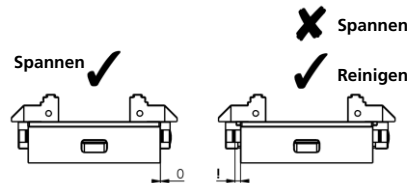
- Zyl.-Schrauben lösen und Systembacken entfernen.
- Auflageflächen reinigen und ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.
- Systembacken in den Schieber auf- oder versetzen und die Zyl.-Schrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen.

KSC3 80	50 Nm
KSC3 125	60 Nm
KSC3 160	140 Nm

Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu ungenügender Werkstückspannung und damit zu Werkstückverlust und Schaden führen.

4.5 Maximale Schieberöffnung

Der Spannungsbereich ist abhängig vom Spannertyp und den gewählten System- bzw. Aufsatzbacken. Auf den Schiebern ist daher eine Kennzeichnung, wann die maximale Öffnung der Schieber erreicht ist. Wird dieser Bereich überschritten, verlässt man den gekapselten Bereich und es kann zu Verschmutzungen unter den Schiebern und im Lagerbereich durch eindringende Späne kommen.



Werkstückspannungen ausserhalb der angegebenen Markierungen können zum Werkstückverlust und zu Schäden am Spanner führen.



5 Wartung, Reinigung und Instandhaltung

Es ist darauf zu achten, dass die Lauffläche zwischen den Systembacken sowie die Spindel beim Verstellen des Spannungsbereiches spänefrei sind.

Zur Reinigung unter den Schiebern können die Spanner KSC3 80, KSC3 125-160 und KSC3 160-280 über das Maximum geöffnet und durchgespült werden. Bei allen anderen ist das nicht möglich da die Schieber mit einem Sicherheits- oder Sprengring gesichert sind.



Laufflächen, Führungen und Spindel regelmässig reinigen und ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.

Der KSC3 160 verfügt über Schmiernippel in den Schiebernuten. Es empfiehlt sich monatlich einen Fettstoss zu geben. Die Schieber müssen dabei komplett zusammen gefahren sein.

6 Fehlersuche / Störungsbeseitigung

Spanner ist schwergängig

Systembacken demontieren, Spanner reinigen und beschädigte Flächen vorsichtig abziehen. Falls keine Funktions-Verbesserung erreicht wird, kann der Spanner gemäss folgender Beschreibung weiter zerlegt werden.

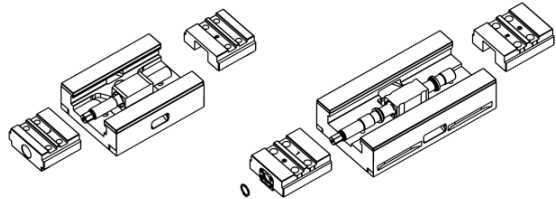
Demontage

Die Schieber können durch linksdrehen an der Spindel mit einem Torx-Schaubendreher T20 komplett aus dem Grundkörper gefahren werden.

Beim KSC3 125-235, KSC3 125-300 und KSC3 160-480 muss vorher der Sprengring von der Spindel entfernt werden.

Die inneren Abstreifer werden in der Regel aus den Schiebern gezogen und bleiben auf der Innenseite der Spindel.

(Sollten die Abstreifer über das Gewinde gezogen werden, müssen diese vorsichtig wieder auf die Innenseite der Spindel gebracht werden)



Wichtig:

Der KSC3 erhält seine hohe Genauigkeit durch einen Fertigungsschritt im montierten Zustand. Komponenten von verschiedenen Spannern dürfen nicht untereinander vertauscht werden.

Beide Schieber und der Grundkörper müssen die identische Seriennummer aufweisen.

Nur so ist die gleichbleibende Zentrumslage des Systems und die Führungspassung zwischen Schiebern und Grundkörper wieder gewährleistet.

Eine weitergehende Demontage durch den Anwender ist nicht zulässig, kann aber durch den Hersteller oder eine autorisierte Servicestelle vorgenommen werden.

Nichtbeachtung dieser Vorschrift führt zur Erlöschung der Gewährleistung.



Montage

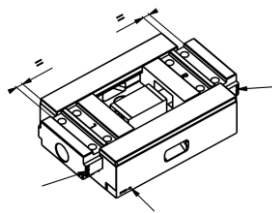
- System komplett reinigen.
- Das Gewinde an der Spindel und den Schiebern neu einfetten, z.B. mit EP-Hochleistungsfett LAGERMEISER WHS 2002, NLGI-Klasse 1-2.
- Die Laufflächen, Führungen und die Zentrumslagerung des Spanners ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.

- Beide Schieber bis an die Gewindeanfänge der Spindel in den Grundkörper einfahren.
Wichtig:
Beide Schieber und der Grundkörper müssen die identische Seriennummer aufweisen.

- Durch rechtsdrehen an der Spindel und gleichzeitigem Druck auf beide Schieberenden die Gewinde eindrehen.
Wichtig:
Beide Schieber müssen gleichzeitig in die Gewinde eingreifen und zusammenfahren. Nur so ist die gleichbleibende Zentrumslage des Systems wieder gewährleistet.

Kontrolle der Zentrumslage

Die Distanz der Schiebernut zur Endfläche des Grundkörpers muss auf beiden Seiten identisch sein. Wenn das nicht der Fall ist, Schieber nochmals aufdrehen und den Vorgang wiederholen.



XXX
Seriennummer

- Schieber zum Schluss ganz zusammen fahren, damit sich bei den Spannern KSC3 125-300 und KSC3 160-480 die innenliegenden Abstreifer über den O-Ring wieder in die Schieber einpressen.
- Wenn vorhanden, Endanschläge wieder montieren.

Wichtig:

Der KSC3 erhält seine hohe Genauigkeit durch einen Fertigungsschritt im montierten Zustand. Komponenten von verschiedenen Spannern dürfen nicht untereinander vertauscht werden. Beide Schieber und der Grundkörper müssen die identische Seriennummer aufweisen.

Nur so ist die gleichbleibende Zentrumslage des Systems und die Führungspassung zwischen Schiebern und Grundkörper wieder gewährleistet.

7 Pendel- und Adapterplatte

Erste Seite bearbeiten

Spannen mit grip Spannstufen 3, 8 oder 18 mm.

Zweite Seite bearbeiten

Spannen auf Wolfram-Carbid beschichteter Seite.

Beim Spannen können die Systembacken leicht abweichen, dadurch ist die Werkstückposition zu vermessen.



7.1 Montage der Pendel- und Adapterplatte

Beim KSC3 80, KSC3 125-235 und KSC3 125-300 werden die Werkstücke asymmetrisch zum Grundkörper gespannt.

Je nach gewählter Montageposition der Pendelplatte und den 6-fach Wendebacken ist eine symmetrische Werkstücklage beim KSC3 125-160 und KSC3 160 im Bezug auf den Grundkörper möglich.

Die Pendelplatte mit dem Lagerzapfen darf aus Stabilitätsgründen nicht in der äussersten Schiebernut eingesetzt werden.



7.2 Montage der 6-fach Wendebacken

- Montagepositionen der 6-fach Wendebacken bestimmen.
Beste Spannresultate werden erzielt, wenn das Werkstück soweit aussen wie möglich gespannt wird.
- Die Abdeckschrauben so versetzen, dass die gewählte Montageposition frei ist.
- Die 6-fach Wendebacken positionieren und die Zyl.-Schrauben lose einschrauben.
- Die 6-fach Wendebacken auf die gewünschte Spannfläche drehen und Werkstück leicht vorspannen, so dass die Spannflächen parallel am Werkstück anliegen.
- Die Zyl.-Schrauben der 6-fach Wendebacken mit 80 Nm festziehen.

Achtung:

Wenn die Spannflächen der 6-fach Wendebacken nicht parallel zur Werkstückfläche ausgerichtet sind, kann die 6-fach Wendebacke durch die Spannkraft gelöst werden.



7.3 Wartung, Reinigung und Instandhaltung

Den oberen Bund des Pendelzapfens regelmässig fetten.

Die Pendelplatte einmal pro Woche drehen, damit der Schmierfilm neu aufgebaut werden kann.

Eine Nachschmierung des Zapfens wird einmal pro Jahr empfohlen.

7.4 Fehlersuche / Störungsbeseitigung

Pendelplatte dreht sehr schwergängig

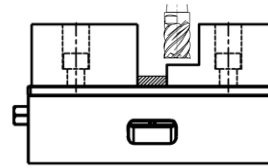
- Die Pendelplatte abschrauben und Pendelzapfen von unten aus der Pendelplatte drücken.
- Schraubstockführung und Fläche der Pendelplatte auf Eindrücke respektive Aufstauchungen prüfen. Bei Bedarf Platte und Schraubstockführung abziehen.
- Zapfen auf Verschmutzung prüfen.
- Korrekter Sitz der O-Ringe prüfen. Der obere O-Ring muss sauber anliegen.
- Das gesamte System mit Fett schmieren und zusammenbauen.

Beim Handling soll die Pendelplatte nicht kopfüber gedreht werden.



8 Alu-Backen

Die Alu-Backen sind für die Einarbeitung von werkstückspezifischen Spannkonturen vorgesehen. Für höchste Präzision der Kontur wird empfohlen, diese unter Vorspannung der Alu-Backen zu fräsen. Dazu kann unten ein schmales Distanzstück eingespannt und die so vorgespannten Alu-Backen mit der gewünschten Spannkontur ausgefräst werden.



Achtung:

Systembacke maximal bis zum Schraubenkopf abräsen. Dabei muss auf ausreichenden Spannquerschnitt geachtet werden.



9 Service / Instandstellung

Hinweis:

Für Schieber, Grundkörper und Spindel ist eine Ersatzteillieferung nicht möglich, da diese von Werk aus aufeinander abgestimmt und eingepasst sind.



Eine Instandstellung kann vom Hersteller oder von einer autorisierten Servicestelle vorgenommen werden.

10 Ausserbetriebnahme

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



H.-D. Schunk GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Strasse 23

D-88512 Mengen

Tel.: +49-7572-7614-1300
Fax: +49-7572-7614-1039

CMM@de.schunk.com
schunk.com