

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

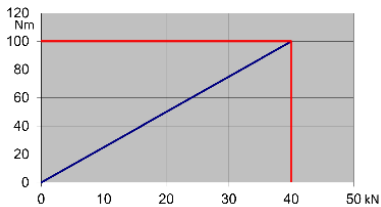
Das Spannmittel darf ausschließlich im Rahmen der technischen Daten verwendet werden und ist für den stationären Einsatz auf Werkzeugmaschinen im industriellen Umfeld konzipiert. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

2.1.1 Technische Daten

Typ	max. Anzugsmoment	max. Spannkraft
KSC-5X 125-142	100 Nm	40 kN
KSC-5X 125-181	100 Nm	40 kN
KSC-5X 125-252	100 Nm	40 kN

Anzugsmoment / Spannkraft



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

Gewicht ohne Systembacken

	KSC-5X 125-142	KSC-5X 125-181	KSC-5X 125-252
Länge 320 mm	26.1 kg	32.0 kg	42.6 kg
Länge 400 mm	29.0 kg	35.0 kg	45.5 kg
Länge 500 mm	32.5 kg	38.5 kg	49.0 kg
Länge 600 mm	36.0 kg	42.0 kg	52.5 kg
Länge 800 mm	43.2 kg	49.1 kg	59.7 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 eingesetzt auf rotierenden Systemen.
- Spannen von weit auskragenden Werkstücken.
- Spannen von Werkstücken mit einem Gewicht von über 5 kg in vertikale 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 Bediener. Neue Aufspannungen müssen durch qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Berufsausbildung sorgfältig geprüft werden.

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

An der Bearbeitungsmaschine sind Schutzvorrichtungen anzubringen, die den Bediener vor ausschleudern 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

Nicht korrekt aufgesetzte Systembacken können zu Beschädigungen führen.

2.3.2 Hinweise zur Spanntechnologie

Der Bediener stellt sicher, dass die Spanngeometrie und die Spannkraft der gewählten Bearbeitungsart entsprechen. Wir empfehlen die Spannung mit einem Drehmomentschlüssel durchzuführen, um gleichbleibende Spannungsergebnisse zu erreichen. Die Spannkraften werden nur bei einer korrekten Funktion des Spannmittels und bei korrekter Werkstückspannung 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 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, Ersteinrichtung, 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 und bei bestimmungsgemäsem 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 KSC-5X ist für das zentrische Spannen von un bearbeiteten und bearbeiteten Werkstücken konzipiert.

3.1 Funktion

Direktspanner mit einem manuellen Antrieb der über ein Gewinde erfolgt. Der Kraftaufbau ist mechanisch und die Kraftübertragung über den gesamten Spannbereich linear.

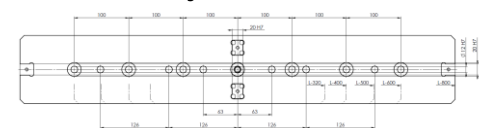
Beide Trägerbacken schliessen bzw. öffnen synchron und sind in Bezug auf die Positionenbohrungen im Grundkörper symmetrisch.

Beim Öffnen werden die Backen schlagartig entspannt. Die Lautstärke des Schlages ist abhängig von Schmiering, Befestigung und Position.

Ein lautes Schlägergeräusch ist möglich und kein Mangel.

4 Betrieb

4.1 Ausrichten / Befestigen

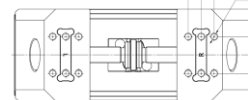


4.2 Systembacken / Backenwechsler

Der KSC-5X ist über die Schnittstelle auf den Trägerbacken, kompatibel mit den meisten Systembacken des KSC3-Baukastens.

- Zyl.-Schrauben lösen und Systembacken entfernen.
- Auflageflächen reinigen und ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.
- Systembacken in den Trägerbacken aufsetzen und die Zyl.-Schrauben mit 60 Nm Drehmoment festziehen.

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



4.3 Verstellbereich

Die Trägerbacken dürfen bei der Spannung nicht aus dem Grundkörper stehen, da der maximale Verstellbereich durch die Länge des Grundkörpers gegeben ist.

5 Wartung, Reinigung und Instandhaltung

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

Reinigung / Schmierung

Laufflächen, Führungen, Spindel und die Zentrumslagerung des Spanners regelmäßig reinigen und ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.

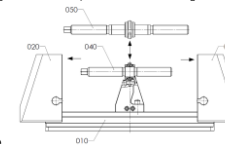
6 Fehlersuche / Störungsbehebung

Spanner ist schwergängig

Trägerbacken demontieren und den gesamten Spanner reinigen. Falls keine Verbesserung der Funktion erreicht wird, kann der Spanner gemäß folgender Beschreibung weiter zerlegt werden.

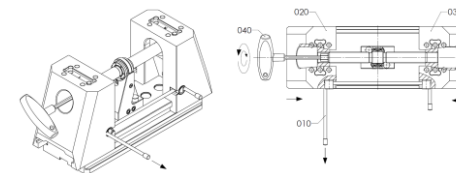
7 Demontage / Spindelwechsel

Durch Drehen im GUZS an der Spindel wird die Trägerbacken aus der Spindel und dem Grundkörper ausgedreht. Der Spindelwechsel erfolgt von oben – ohne Werkzeuge.



8 Montage

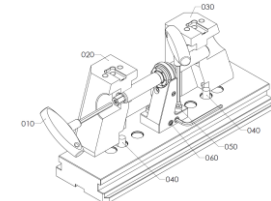
- System komplett reinigen.
- Das Gewinde an der Spindel und den Trägerbacken neu einfetten, z.B. mit EP-Hochleistungs fett LAGERMEISER WHS 2002, NLGI-Klasse 1-2.
- Die Laufflächen, Führungen und die Zentrumslagerung des Spanners ölen, z.B. mit MOTOREX Supergliss 68 K.
- Trägerbacken (Pos. 20 u. 30) mit gespanntem Vorspannseil (Pos. 10) an die Gewindeanfänge der Spindel setzen. Mit Werkzeug SW 6 (Pos. 40) erst in GUZS die Gewindeanfänge erstanen und danach im UZS die Gewinde einführen.



Wichtig:

Das Einführen der Gewinde an der Spindel in die Trägerbacken, ist wichtig für die Funktion des Zentrumsspanners. Nur so ist die gleichbleibende Zentrumslage des Systems wieder gewährleistet. Wenn das nicht der Fall ist, die Trägerbacken nochmals entfernen und den Vorgang wiederholen.

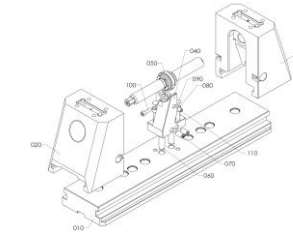
Mit Ausnahme der Spindel dürfen Komponenten von verschiedenen Spannern nicht untereinander vertauscht werden. Nur so ist die gleichbleibende Zentrumslage gewährleistet.



Das Zentrum am KSC-5X wird bei der Montage eingestellt und sollte nicht mehr verstellt werden. Falls das Zentrum nicht mehr stimmt, kann es über die Zentrums-Lagerung neu eingestellt werden. Dazu gemäß Abschnitt 8 «letzter Punkt» vorgehen.

- Zentrums-Lager lösen (Pos. 50 u. 60) und mit den inneren Anschlagflächen der Trägerbacken (Pos. 20, 30) gegen die Zyl.-Stiften Ø12 h6x60 (Pos. 40) fahren.
- Danach (Pos. 60) anziehen, bis ein spürbarer Anschlag erreicht wird.
- Zyl.-Schrauben M8x30 (Pos. 50) mit 20 Nm Anzugsmoment anziehen.

9 Zusammenbauzeichnung



9.1 Stückliste

Position	Bezeichnung	Anzahl
10	Grundkörper	1
20	Trägerbacke, links	1
30	Trägerbacke (R) H-142 Trägerbacke (R) H-181 Trägerbacke (R) H-252	1
40	Zentrums-Lagerung	1
50	Spindel	1
60	Zyl.-Stift m6 Ø12x36 gehärtet	2
70	Gew.-Stift In-6kt SP M10x20	2
80	Zyl.-Schraube In-6kt M8x30 8.8	2
90	Schutzkappe In-6kt M8	2
100	Zyl.-Schraube In-6kt M6x20 12.9	1
110	Gew.-Stift M8x10 PA6.6	2

Hinweis:

Für die Pos. 10 bis Pos. 30 ist eine einzelne Ersatzteillieferung nicht möglich, da diese von Werk aus aufeinander abgestimmt und eingepasst sind. Eine Instandhaltung kann vom Hersteller oder von einer autorisierten Servicestelle vorgenommen werden.

10 Ausserbetriebnahme

Das Spannmittel und alle Zubehöerteile 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