

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

max. Anzugsmoment	Einzugskraft mit 4 Spannbolzen
30 Nm	15 kN

Beanspruchung über dem max. Anzugsmoment führt zu Schäden an der 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 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-, Verschleisteile und Hilfsstoffe

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

2.3 Restrisiken

Die korrekte Werkstückschraubung 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, Fehlmultiplicationen 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 ausschließenden Werkzeugs- 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 Wechsel der Spannbolzen

Un genügend angezogene Spannbolzen können zu Beschädigungen führen.

2.3.2 Hinweise zur Spanntechnologie

Der Bediener stellt sicher, dass die Spanngeometrie und die Einzugskräfte der gewählten Bearbeitungsart entsprechen. Wir empfehlen die Spannung mit einem Drehmomentschlüssel durchzuführen, um gleichbleibende Spannergebnisse zu erreichen. Die Einzugskräfte werden nur bei einer korrekten Funktion des Rüstsystems erreicht. Eine regelmäßige Wartung und Reinigung gemäss der Betriebsanleitung sind unerlässlich für eine korrekte Funktion.

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

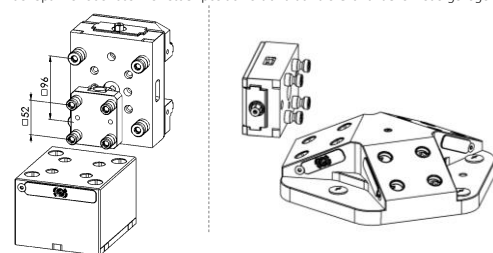
Die Gewährleistung ist ab Auslieferdatum und bei bestimmungsgemäsem Gebrauch unter folgenden Bedingungen gültig:

- Beachtung der mitgelieferten 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

Die GFD mini Produkte sind Platten, Konsolen, Pyramiden und Türme aus hartanodisiertem Aluminium mit gehärteten Aufnahmebuchsen oder langzeintitrierten Stahl Grundkörpern. Das integrierte Rüstsystem ist passend für die Spannmittel KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3 80-130, KSC3-K 80-130, KSC3 125-160 und KSC3 125-235, KSC3-K 125-160 und KSC3-K 125-235, sowie für die Werkstückdirektbelastung. Je nach Spanner wird das Raster 52 oder 96 mm benötigt. Über die vier Spannbolzen wird der Spanner oder das Werkstück positioniert und auf die Grundfläche niedergedrückt.



Bei direkter Montage der Spannbolzen in ein zu bearbeitendes Werkstück ist zu beachten, dass die Ebenheit der aufliegenden Fläche ≤ 0.05 mm beträgt.

4 Funktion

Durch das Anziehen der Spannschraube (Pos. 40) mit ca. vier Umdrehungen werden die Spannstößel (Pos. 50), welche in den Schiebern (Pos. 20 und 30) verbaut sind, auf die untere konische Fläche am Spannbolzen gedrückt. Die Spannbolzen werden somit in die Halbschalenform gedrückt und die zu spannende Komponente verkantungsfrei nach unten auf das Rüstsystem gezogen.

Achtung:

Bei nicht fachgerechter Reinigung kann das Rüstsystem durch eingedrückte Späne beschädigt werden.

5 Verschlussstopfen

Um den Reinigungsaufwand zu reduzieren sind als Zubehör Verschlussstopfen für die beiden Raster erhältlich.

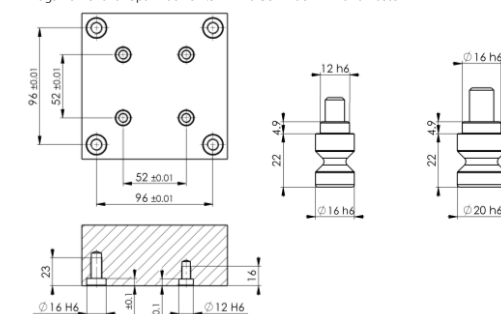
Bei Verwendung des Kombimodules im 96er Raster soll das 52er Raster nicht verschlossen werden.

Die Verschlusszapfen können mit der Magnet-Ausbauhilfe einfach demontiert werden.

6 Spannbolzen und Schnittstelle

Anzugsmoment für Spannbolzen $\varnothing 16$ mit Gewinde M8 und Raster 52 mm \rightarrow 20 Nm

Anzugsmoment für Spannbolzen $\varnothing 20$ mit Gewinde M10 und Raster 96 mm \rightarrow 20 Nm



7 Betrieb

7.1 Ausrichten / Befestigung

Die Platten werden mit zwei M12 Zyl.-Schrauben und Anzugsmoment 70 Nm befestigt. Ausrichtung mit zwei Zyl.-Stifte $\varnothing 12$ mm6 oder alternativ mit Passschrauben oder Ausricht- und Zentrierstift 12, 14, 16 oder 18 mm.

An den blank bearbeiteten Referenzstellen kann die Position der Platten überprüft werden.

7.2 Abdeckung der Befestigungsschrauben

Als Zubehör sind Kunststoffdeckel zum Abdecken der Schrauben erhältlich.

Die Deckel können von Hand angedrückt werden. Zum Entfernen muss die Abdeckung in der Mitte aufgebohrt (ca. $\varnothing 3$ mm) und mit einem Schraubenzieher zerstört und entfernt werden.

7.3 5 Achs Erhöhung

Die 5-Achs-Erhöhen haben an der Basis Schnittstellen für GFD mini, GFD und VERO-5 Spannbolzen.

8 Wartung, Reinigung und Instandhaltung

Vor jeder Bestückung des Rüstsystems sicherstellen, dass sich keine Späne oder sonstige Fremdkörper im System befinden. Besonders die Aufnahmebohrungen, Spannbolzen und die Auflageflächen müssen sauber sein.

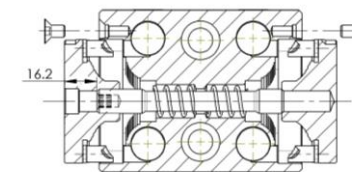
Reinigung / Schmierung

Reinigen der Auflage- und Aufnahmeflächen. Regelmässige Schmierungen der mechanischen Spannelemente.

9 Demontage

- Senkschrauben (Pos. 70) entfernen.
- Spannschraube (Pos. 40) komplett öffnen.
- Schieber vorne (Pos. 20) und hinten (Pos. 30) entfernen.
- Druckfedern (Pos. 60) demontieren.
- Spannstößel (Pos. 50) seitlich herauschieben.
- Einzelteile reinigen und auf Beschädigungen prüfen.
- Gewinde und Bohrungen mit Molykote-Fett schmieren.

10 Montage



Modul 52

Spannschraube (Pos. 40) in den vorderen Schieber drehen, bis das Mass 16.2 mm erreicht ist, danach in den hinteren Schieber einschrauben.

Modul 96 oder Kombi Modul

Spannschraube (Pos. 40) gleichzeitig ohne Versatz in die beiden Schieber schrauben. Die Demontageschritte werden in umgekehrter Reihenfolge zur Montage ausgeführt.

11 Fehlersuche / Störungsbehebung

Reinigen der Auflage- und Aufnahmeflächen.

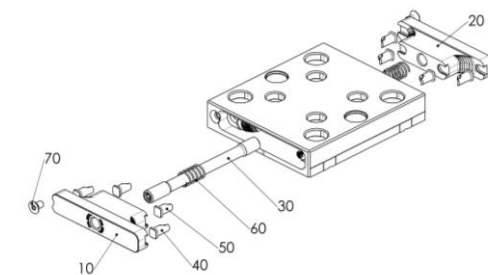
Spannspindel ist schwergängig

Demontieren, reinigen und schmieren.

Spannbolzen sitzt fest

Spannschraube (Pos. 40) öffnen bis ein Schieber auf Anschlag läuft, danach wird der zweite Schieber gelöst.

12 Zusammenbauzeichnung



12.1 Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
10	Schieber vorne	1
20	Schieber hinten	1
30	Spannschraube	1
40	Spannstößel 96x96	4
50	Spannstößel 52x52	4
60	Druckfeder 1.5x14x29	2
70	Senk-Schr In-6kt M6x10, 10.9	2

13 Ausserbetriebnahme

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

Weitere Daten siehe Homepage >> schunk.com <<

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

Tel: +49-7572-7614-1300
Fax: +49-7572-7614-1099

CMM@de.schunk.com
schunk.com