

Kraftspannfutter Typ HSL

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, daß Sie sich für ein SCHUNK-Produkt entschieden haben.

Bitte beachten Sie unsere Bedienungs- und Sicherheitshinweise.

Sie sparen dadurch Zeit und vermeiden so am besten mögliche Fehler. Ergänzende technische Daten finden Sie auf den entsprechenden Seiten in unserem aktuellen Katalog.

Im Zweifelsfall oder bei Reklamationen sind unsere Mitarbeiter gerne bereit, Ihnen telefonisch weiterzuhelfen.

Wenn Sie unsere Anleitungen und Hinweise beachten, wird dieses SCHUNK-Produkt Ihre Erwartungen voll erfüllen.

Mit freundlicher Empfehlung

Ihre H.-D. Schunk GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Schunk GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 106-134
D-74348 Lauffen/Neckar
Telefon 07133/103-0
Telefax 07133/103-389
Internet: www.schunk.de
E-Mail: futter@schunk.de



AUSTRIA: Schunk Intec GmbH
Holzbauernstr. 20 · A-4050 Traun
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14
E-Mail: intec-a@schunk.de

BELGIUM/LUXEMBOURG: Schunk Intec N.V. - S. A.
BC Regio Aalst · Industrielaan 4 – Zuid III
B-9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836351
E-Mail: intec-b@schunk.de

FRANCE: Schunk Intec S.a.r.l.
9/11 rue des Cours Neuves · F-77135 Pontcarré
Tel. +33-1-64 66 38 24 · Fax +33-1-64 66 38 23
E-Mail: intec-f@schunk.de

GREAT BRITAIN: Schunk Intec Ltd.
Cromwell Business Centre · 10 Howard Way, Interchange Park
GB-Newport Pagnell MK16 9QS
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525
E-Mail: intec-gb@schunk.de

ITALY: Schunk Intec s.r.l.
Via C. Plinio 5 · I-22072 Cermenate
Tel. +39-031-770185 · Fax +39-031-771388
E-Mail: intec-ita@schunk.de

NETHERLANDS: Schunk Intec B.V.
Bieslook 7 A · NL-6942 SG Didam
Tel. +31-316-373967 · Fax +31-316-373316
E-Mail: intec-nl@schunk.de

SWEDEN: Schunk Intec AB
Wedavägen 24A · S-152 42 Södertälje
Tel. +46-8-550-37722 · Fax +46-8-550-86600
E-Mail: intec-s@schunk.de

SWITZERLAND: Schunk Intec AG
Soodring 19 · CH-8134 Adliswil 2
Tel. +41-1-7102171, -81 · Fax +41-1-7102279
E-Mail: intec-ch@schunk.de

USA, CANADA, MEXICO: Schunk Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive · USA-Morrisville, N.C. 27560
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
E-Mail: intec-usa@schunk.de

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Sicherheit
3. Lieferumfang
4. Technische Daten
5. Anbau
6. Funktion
7. Wartung
8. Ersatzteile

Anlagen: Kenntniserklärung
Herstellernerklärung

1. Allgemeines

1.1 Wichtige Hinweise zu Sicherheitsvorschriften

Unabhängig von den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweisen gelten die gesetzlichen »Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften« sowie die »EG-Maschinenrichtlinie«. Jede Person, die vom Betreiber mit der Bedienung, Wartung und Instandsetzung des Kraftspannfutters beauftragt ist, muß vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel 2 »Sicherheit« gelesen und verstanden haben. Genaue Erläuterungen sind unter »Hinweise auf nachweispflichtige Unterweisung des Bedienerpersonals« im Kapitel 2 »Sicherheit« zu finden.

Instandsetzer des Kraftspannfutters sind für die Arbeitssicherheit grundsätzlich selbst verantwortlich.

Die Beachtung aller geltenden Sicherheitsvorschriften und gesetzlichen Auflagen ist Voraussetzung, um Schäden an Personen und dem Produkt bei Wartung sowie Reparaturarbeiten zu vermeiden. Instandsetzer müssen diese Vorschriften vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

Die sachgemäße Instandsetzung der SCHUNK-Produkte setzt entsprechend geschultes Fachpersonal voraus. Die Pflicht der Schulung obliegt dem Betreiber bzw. Instandsetzer. Dieser hat Sorge dafür zu tragen, daß die Bediener und zukünftigen Instandsetzer für das Produkt fachgerecht geschult werden.

Für die SCHUNK-Kraftspannfutter leisten wir Garantie gemäß unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Der Garantieanspruch erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Bedienung entstehen. Zum Erlöschen jeglichen Garantieanspruches führen Reparaturarbeiten oder Eingriffe, die von hierzu nicht ermächtigten Personen vorgenommen werden, und die Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, auf die unser Kraftspannfutter nicht abgestimmt ist.

Pannen sofort nach Erkennen melden. Defekte unverzüglich instandsetzen, um den Schadensumfang gering zu halten und die Sicherheit des Kraftspannfutters nicht zu beeinträchtigen. Bei Nichteinhaltung gewähren wir keinen weiteren Garantieanspruch.

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten. Bei Auslieferung des Kraftspannfutters ist nur die Originaldokumentation in deutscher Sprache von Gültigkeit.



Dieses Symbol wird in der Bedienungsanleitung für die folgenden Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, verwendet:

Wenn mangelnde Sorgfalt zu Personenschäden oder Lebensgefahr führen kann.

Wenn bei Arbeiten Quetschgefahr droht.

Wenn abweichende und nicht fachgerechte Arbeitsweise zu Schäden am Produkt führen kann.

Wenn auf besondere Arbeitsabläufe, Methoden, Informationen und Anwendungen von Hilfsmitteln, usw. hingewiesen werden muß.

1.2 Dokumentation

Zum Lieferumfang des Kraftspannfutters, das von der SCHUNK GmbH & Co. KG konstruiert und gebaut wird, gehört eine umfangreiche, gerätebezogene Dokumentation.

Die Dokumentation entspricht in ihrer Ausführung den einschlägigen Normen und Vorschriften sowie dem europäischen Produkthaftungsgesetz.

Die Dokumentation ist anwenderorientiert aufgebaut und in die Bereiche

FUNKTION – WARTUNG – ERSATZTEILE gegliedert.

Die Zuordnung des entsprechenden Dokumentations-teiles zur richtigen Zielgruppe obliegt dem Anwender. Er hat dafür Sorge zu tragen, daß zumindest ein Exemplar der Dokumentation in unmittelbarer Nähe der Maschine, an der das Kraftspannfutter angebaut ist, aufbewahrt wird und der betroffenen Zielgruppe zugänglich ist.

Jede Person, die mit Tätigkeiten an dem Kraftspannfutter beauftragt ist, muß vor Arbeitsaufnahme die entsprechende Dokumentation gelesen und sich insbesondere mit dem Kapitel »Sicherheit« vertraut gemacht haben.

Dies gilt insbesondere für Personal, das nur gelegentlich mit Arbeiten am Kraftspannfutter betraut ist, z.B. Wartungspersonal.

1.3 Urheberrecht

Die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Betriebsunterlagen bleiben urheberrechtlich Eigentum der SCHUNK GmbH & Co. KG. Sie werden nur unseren Kunden und Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und gehören zum Kraftspannfutter.

Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

2. Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätze

Das Kraftspannfutter, das von der Schunk GmbH & Co. KG konstruiert, gebaut und in Verkehr gebracht wird, entspricht den zum Auslieferungs- und Inbetriebnahmezeitpunkt gültigen spezifischen Sicherheitsvorschriften, die nachstehend im einzelnen genannt werden.

Das Kraftspannfutter entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Eventuelle Kundenvorschriften wurden beachtet, sofern diese bestehende Sicherheitsvorschriften nicht verletzen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit des Kraftspannfutters ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, soweit als vorhersehbar, gewährleistet.

Bei unsachgemäßem Gebrauch des Kraftspannfutters können

- Gefahren für Leib und Leben des Bedieners,
- Gefahren für das Kraftspannfutter und weiterer Vermögenswerte des Betreibers oder Dritter, entstehen.

Ein **nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch** des Kraftspannfutters liegt z.B. vor

- wenn Werkstücke nicht ordnungsgemäß gespannt werden,
- wenn unter Mißachtung der Sicherheitsvorschriften Personen ohne zusätzliche Schutzeinrichtungen am Kraftspannfutter tätig sind, z.B. um eingespannte Werkstücke zu bearbeiten,
- wenn Kraftspannfutter für nicht vorgesehene Maschinen bzw. Werkzeugstücke eingesetzt werden.



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Kraftspannfutters unter Mißachtung der gültigen Sicherheitsnormen und Sicherheitsvorschriften kann Gefahr für Leib und Leben des Bedieners drohen!



Beim Einsatz unserer Spannfutter unter Rotation als auch stationär müssen gemäß EG-Maschinenrichtlinie, Schutzausrüstungen eingesetzt werden, so daß bei Versagen des Spannfutters oder eines Teiles des Spannfutters wegfliegende Teile von den Schutzausrüstungen aufgefangen werden.

Erkannte Störungen, insbesondere solche, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Verwendungszweck

Das Kraftspannfutter dient ausschließlich dem zwischen Hersteller/Lieferer und Anwender vertraglich vereinbarten Verwendungszweck. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der einschlägigen Bedienungs- und Wartungsanleitung, sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

2.2 Organisatorische Maßnahmen

Einhaltung der Vorschriften

Der Betreiber hat durch geeignete Organisations- und Instruktionsmaßnahmen sicherzustellen, daß die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsregeln von den Personen, die mit der Bedienung, Wartung und Instandsetzung des Kraftspannfutters betraut sind, beachtet werden.

Kontrolle des Verhaltens

Der Betreiber hat zumindest gelegentlich das sicherheits- und gefahrenbewußte Verhalten des Personals zu kontrollieren.

Gefahrenhinweise

Der Betreiber hat darauf zu achten, daß die Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine, an der das Kraftspannfutter angebaut ist, beachtet werden und daß die Hinweisschilder in gut lesbarem Zustand sind.

Störungen

Treten am Kraftspannfutter sicherheitsrelevante Störungen auf, oder läßt das Produktionsverhalten auf solche schließen, ist die Maschine, an der das Kraftspannfutter angebracht ist, sofort stillzusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.

Störungen nur durch ausgebildetes und autorisiertes Personal beheben lassen.

Veränderungen

Ohne Zustimmung des Lieferers am Kraftspannfutter keine Veränderungen, An- und Umbauten durchführen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Dies gilt auch für den Einbau von Sicherheitseinrichtungen.

Technischer Zustand

Das Kraftspannfutter darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften benutzt werden.

Ersatzteile

Nur Ersatzteile verwenden, die den vom Hersteller bzw. Lieferer festgelegten Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

Unsachgemäße Reparaturen, sowie falsche Ersatzteile führen zum Ausschluß der Produkthaftung.

Prüfungen / Inspektionen

Vorgeschriebene bzw. in der Wartungsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen und Inspektionen einhalten.

Personalauswahl, Personalqualifikation

- Arbeiten an/mit dem Kraftspannfutter dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden, hierbei ist das gesetzliche Mindestalter zu beachten.
- Am Kraftspannfutter nur geschultes und entsprechend eingewiesenes Personal einsetzen, ggf. Schulungsangebote des Herstellers nutzen.
- Zuständigkeitsbereiche des Personals für das Bedienen, Warten, Instandsetzen klar und eindeutig festlegen.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten im sicherheitsrelevanten Bereich des Kraftspannfutters nur von Personal durchführen lassen, das im Sinne der Sicherheitsvorschriften als Sachkundiger gelten kann.
- Bedienerverantwortung, auch im Hinblick auf sicherheitsgerechtes Verhalten festlegen, ihm die Ablehnung sicherheitswidriger Anweisungen durch Dritte ermöglichen.
- Personal, das sich in der Schulungs-, Einweisungs-, Ausbildungs- oder Einlernphase befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Kraftspannfutter arbeiten lassen.

2.3 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt nur für das Kraftspannfutter HSL.

Die angegebene Richtdrehzahl ist nur gültig bei maximaler Betätigungskraft und beim Einsatz der zum Futter gehörenden harten Standard-Stufenbacken.



Während der Bearbeitung muß das Kraftspannfutter und das eingespannte Werkstück durch eine ausreichend dimensionierte Schutzhaube gesichert sein.

Bei ungehärteten Aufsatzbacken oder Sonderbacken ist auf möglichst geringes Gewicht zu achten.

Für weiche Aufsatzbacken oder Sonderbacken muß für die jeweilige Zerspanungsaufgabe die zulässige Drehzahl nach VDI 3106 rechnerisch ermittelt werden, wobei die maximale Richtdrehzahl nicht überschritten werden darf. Die rechnerisch ermittelten Werte müssen durch eine dynamische Messung überprüft werden. Funktionsüberwachung (Kolbenbewegung und Betätigungsdruck) müssen nach den Richtlinien der Berufsgenossenschaft vorgenommen werden.

Aufbau des Kraftspannfutters

Beim Aufbau des Kraftspannfutters und des Spannzylinders auf die Drehmaschine müssen folgende sicherheitstechnische Anforderungen beachtet werden:

- Die Maschinenspindel darf erst anlaufen, wenn der Spanndruck im Spannzylinder aufgebaut ist und die Spannung im zulässigen Arbeitsbereich erfolgt,
- das Lösen der Spannung darf erst bei Stillstand der Maschinenspindel möglich sein,
- bei Ausfall der Spannenergie muß das Werkstück bis zum Spindelstillstand fest eingespannt bleiben,
- bei Stromausfall und -wiederkehr darf keine Änderung der momentanen Schaltstellung erfolgen,
- die sicherheitstechnischen Angaben der entsprechenden Betriebsanleitungen müssen genau befolgt werden.

Funktionsprüfung

Nach dem Aufbau des Kraftspannfutters muß vor Inbetriebnahme dessen Funktion geprüft werden.

Zwei wichtige Punkte sind:

- **Spannkraft!** Bei max. Betätigungskraft/Druck muß die für das Spannmittel angegebene Spannkraft erreicht werden.
- **Hubkontrolle!** Der Hub des Spannkolbens muß in der vorderen und hinteren Endlage einen Sicherheitsbereich aufweisen. Die Maschinenspindel darf erst anlaufen, wenn der Spannkolben den Sicherheitsbereich durchfahren hat. Für die Spannwegüberwachung dürfen nur Grenztaster eingesetzt werden, die den Anforderungen für Sicherheitsgrenztaster nach VDE 0113/12.73 Abschnitt 7.1.3 entsprechen.

Drehzahl



Ist die max. Drehzahl der Drehmaschine höher als die max. Richtdrehzahl des Spannmittels bzw. des Spannzylinders, muß in der Maschine eine Drehzahlbegrenzungseinrichtung vorhanden sein.

Wird das Spannmittel gewechselt, so ist es erforderlich die Hubkontrolle auf die neue Situation abzustimmen.

Bei der Festlegung der erforderlichen Spannkraft zur Bearbeitung eines Werkstückes ist die Fliehkraft der Spannbacken zu berücksichtigen (nach VDI 3106).

Wartungsvorschriften

Die Zuverlässigkeit der Kraftspanneinrichtung kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Wartungsvorschriften der Betriebsanleitung genau befolgt werden. Im Besonderen ist zu beachten:

- Für das Abschmieren soll das in der Betriebsanleitung empfohlene Schmiermittel verwendet werden. (Ungeeignetes Schmiermittel kann die Spannkraft um mehr als 50% verringern.)
- Beim Abschmieren sollen alle zu schmierenden Flächen erreicht werden. (Die engen Passungen der Einbauteile erfordern einen hohen Einpreßdruck. Es ist deshalb eine Hochdruckfettpresse zu verwenden).
- Zur günstigen Fettverteilung den Spannkolben mehrmals bis zu seinen Endstellungen durchfahren, nochmals abschmieren, anschließend Spannkraft kontrollieren.
- Es wird empfohlen, die Spannkraft vor Neubeginn einer Serienarbeit und zwischen den Wartungsintervallen mit einer Kraftmeßdose zu kontrollieren. »Nur eine regelmäßige Kontrolle gewährleistet eine optimale Sicherheit«.
- Es ist sinnvoll, nach spätestens 500 Spannhüben den Spannkolben mehrmals bis an seine Endstellung durchzufahren. (Weggedrücktes Schmiermittel wird dadurch wieder an die Druckflächen herangeführt. Die Spannkraft bleibt somit für längere Zeit erhalten).

Einsatz von Sonderspannbacken

Beim Einsatz von Sonder-Spannbacken sind nachfolgende Regeln zu beachten:

- Die Spannbacken sollten so leicht und so niedrig wie möglich gestaltet werden. Der Spannungspunkt muß möglichst nahe an der Futter-Vorderseite liegen. (Spannpunkte mit größerem Abstand verursachen in der Backenführung höhere Flächenpressung und können die Spannkraft wesentlich verringern).
- Sind die Sonderbacken aus konstruktiven Gründen breiter und/oder höher als die dem Spannmittel zugeordneten Stufenbacken, so sind die damit verbundenen höheren Fliehkräfte bei der Festlegung der erforderlichen Spannkraft und der Richtdrehzahl zu berücksichtigen.

- Keine geschweißten Backen verwenden.
- Die Befestigungsschrauben sind so anzuordnen, daß ein möglichst großes Wirkmoment erreicht wird.
- Die max. Richtdrehzahl darf nur bei max. eingeleiteter Betätigungskraft und einwandfrei funktionierenden Spannfüßern eingesetzt werden.
- Bei hohen Drehzahlen darf das Futter nur unter einer ausreichend dimensionierten Schutzhaube eingesetzt werden.
- Kraftspannfutter mit Backen-Schnellwechselsystem, dessen Wechselmechanismus im Futterinneren angebracht ist, benötigen eine Sicherung, die das Anlaufen der Maschinenspindel bei entriegelten Spannbacken verhindert.
- Nach einer Kollision des Spannmittels muß es vor erneutem Einsatz einer Rißprüfung unterzogen werden. Beschädigte Teile müssen durch Original SCHUNK-Ersatzteile ersetzt werden.
- Die Befestigungsschrauben der Spannbacke müssen bei Verschleißerscheinung oder Beschädigung ausgetauscht werden. Nur Schrauben mit der Qualität 12.9 verwenden.

Sicherheit bei Instandhaltung

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Kraftspannfutter nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen angebaut und funktionsfähig sind.

Mindestens einmal pro Schicht das Kraftspannfutter auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel sichten.

Eingetretene Veränderungen einschließlich des Betriebsverhaltens sofort den zuständigen Stellen/ Personen melden, Maschine, an der das Kraftspannfutter angebaut ist, ggf. sofort stillsetzen und sichern.

Maschine, an der das Kraftspannfutter angebaut ist, erst dann wieder anfahren, wenn die Störungsursache beseitigt ist.

Umweltschutzvorschriften

Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die gültigen Umweltschutzvorschriften einzuhalten.

Die wichtigsten Vorschriften und Gesetze bei Verwendung von Kaltreinigern sind:

- Gefahrenverordnung (GefStoffV)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Abfallgesetz (AbfG)
- Abfallnachweisverordnung (AbfNachwV)

Verboten ist die Verwendung von Waschbenzin. Es ist hochentzündlich, elektrostatisch aufladbar und kann ein explosionsfähiges Gas- Luftgemisch bilden.

Achten Sie schon bei der Auswahl von Schmierstoffen und Schmierölen auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften und Ihre örtliche Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung.

Hinweise auf nachweispflichtige Unterweisung des Bedienerpersonals

Wir empfehlen dem Betreiber unseres Kraftspannfutters alle Personen die mit der Bedienung, Wartung und Instandsetzung derselben beauftragt sind, die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel »Sicherheit«, zum Erwerb der Fachkenntnisse zur Verfügung zu stellen. Desweiteren empfehlen wir, dem Betreiber innerbetriebliche »Betriebsanweisungen«, unter Berücksichtigung der ihm bekannten Qualifikation des jeweils eingesetzten Personals, zu erstellen.

Die Teilnahme an Einweisungen, Schulungen, Lehrgängen usw., die der Kenntniserwerb bei der Bedienung, Wartung und Instandsetzung des Kraftspannfutters dienen, sollte dem Betreiber schriftlich bestätigt werden. Dazu empfehlen wir die in der Anlage beigefügte Kenntniserklärung zu verwenden.

2.4 2-Backen-Futter



Bei 2-Backen-Futter
max. Betätigungskraft,
max. Spannkraft,
max. Richtdrehzahl
nur mit 2/3 der Tabellenwerte des
3-Backen-Futters rechnen.

3. Lieferumfang

1 Kraftspannfutter

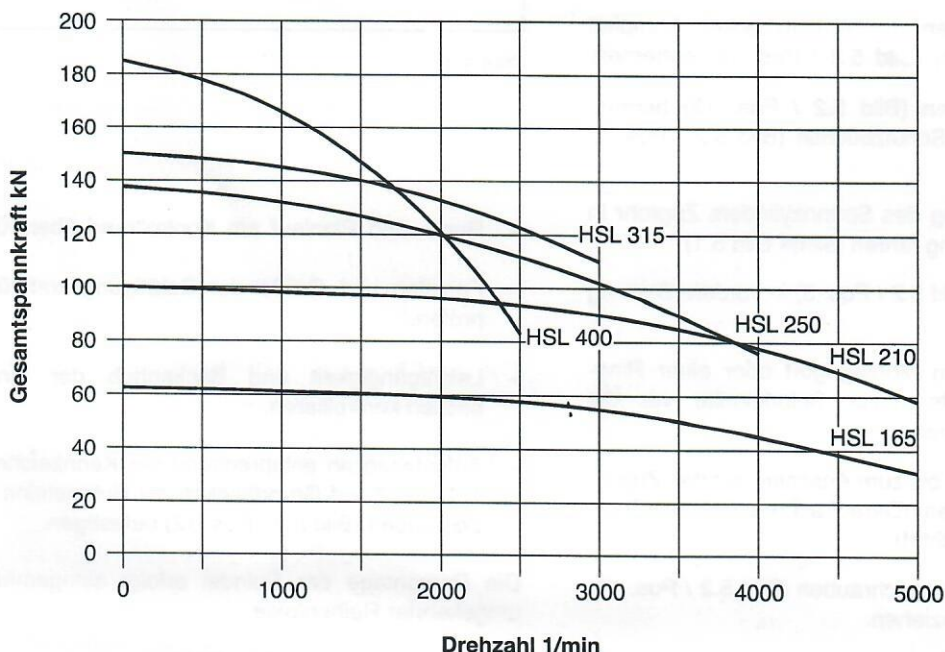
3 Befestigungsschrauben

6 Nutensteine mit Schrauben

4. Technische Daten

Maße und technische Daten entnehmen Sie bitte unserem Katalog.

Spannkraft / Drehzahl-Diagramm

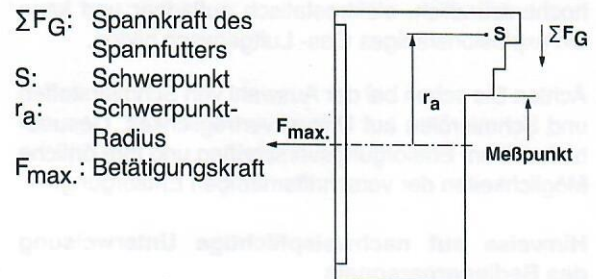


Das Diagramm bezieht sich auf das 3-Backen-Futter. Spannkraft-/Drehzahlkurven wurden mit harten Standard-Stufenbacken ermittelt. Dabei wurde die max. Betätigungskraft eingeleitet und die Backen bündig mit dem Futteraußendurchmesser gesetzt.

Die Futter waren in einwandfreiem Zustand und mit SCHUNK-Spezialfett TP 42 abgeschmiert.

Bei Veränderungen einer oder mehrerer dieser Voraussetzungen sind die Diagramme nicht mehr gültig.

Futteraufbau für Spannkraft-Drehzahl Diagramm:



5. Anbau des Spannfutters an die Maschinenspindel

5.1 Prüfung der Futteraufnahme

- Maschinenspindelkopf bzw. fertig bearbeiteter Zwischenflansch auf Rund- und Planlauf prüfen. Zulässig sind 0,005 mm nach DIN 6386 und ISO 3089.
- Anlagefläche muß an den Bohrungen entgratet und sauber sein.

5.2 Anbau des HSL-Futters

- Futter aus der Verpackung nehmen und auf Beschädigung/Vollständigkeit prüfen.
- Zylinderschrauben der Aufsatzbacken komplett mit Nutensteinen (Bild 5.2 / Pos. 12) entfernen.
- Zylinderschrauben (Bild 5.2 / Pos. 13) heraus-schrauben und Schutzbüchse (Bild 5.2 / Pos. 4) herausziehen.
- Durch Betätigung des Spannzylinders Zugrohr in vorderste Stellung fahren (siehe Bild 5.1)
- Futterkolben (Bild 5.2 / Pos. 3) in vordere Stellung schieben.
- Futter mit einem Montagegurt oder einer Ringschraube fluchtend zur Spindelmitte vor die Spindelnase heben.
- Kraftspannfutter bis zum Anschlag auf das Zugrohr aufschrauben. (Darauf achten, daß das Zugrohrgewinde fluchtet).
- Futter-Befestigungsschrauben (Bild 5.2 / Pos. 11) wechselseitig anziehen.

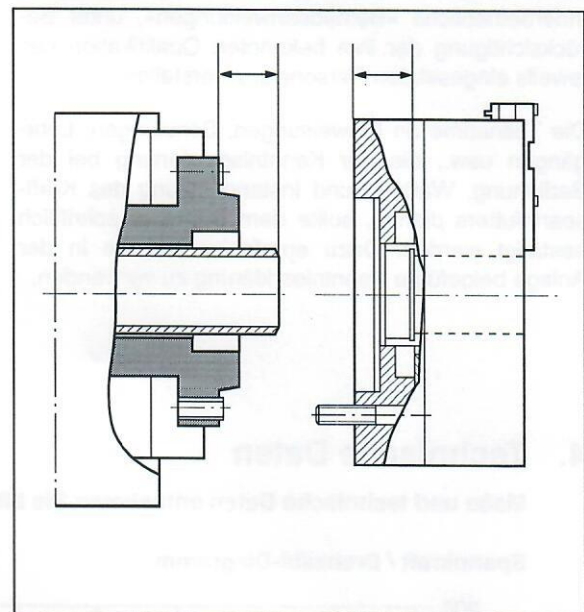


Bild 5.1

- Rund- und Planlauf am Kontrollrand überprüfen.
- Funktion und Größe der Betätigungskraft überprüfen.
- Leichtgängigkeit und Backenhub der Grundbacken kontrollieren.
- Aufsatzbacken entsprechend der Kennzeichnung 1, 2 und 3 auf Grundbacken mit Nutensteinen und Schrauben (Bild 5.2 / Pos. 12) befestigen.

Die Demontage der Spindel erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

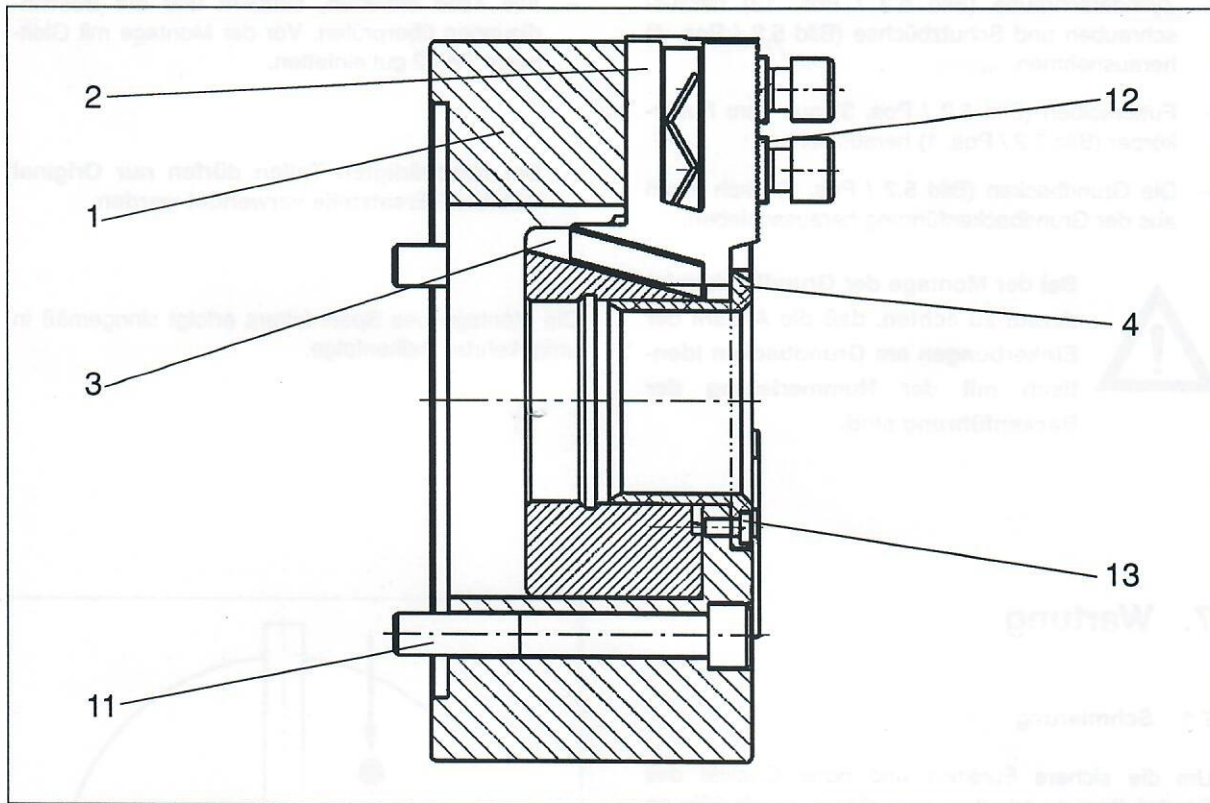


Bild 5.2

6. Funktion

6.1 Funktion und Handhabung

Das Keilhakenfutter wird durch umlaufende Voll- oder Hohlspannzylinder betätigt. Die axialen Zug- bzw. Druckkräfte werden über den Keilhakenwinkel im Kolben und Grundbacken zur radialen Backenspannkraft umgelenkt.

Der Spann- und Öffnungsweg der Spannbacken wird vom Spannzylinder vorgegeben. Über die Spitzverzahnung der Grundbacken können Standardbacken sowie Spezialbacken für schwierige Werkstückformen aufgenommen werden. Das Versetzen oder Wechseln der Aufsatzbacken erfolgt in geöffneter Spannstellung.

6.2 Austausch bzw. Ergänzung von Backen

Spannbacken für höchste Spannwiederholgenauigkeit müssen im Spannfutter unter Spanndruck ausgedreht bzw. ausgeschliffen werden.

- Beim Ausdrehen bzw. Ausschleifen ist darauf zu achten, daß der Ausdrehring bzw. Ausdrehbolzen von den Aufsatzbacken – und nicht von den Grundbacken – gespannt wird.

Backenbefestigungsschrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen (siehe Katalogseite HSL-Nutensteine).



Backenbefestigungsschrauben mit Drehmomentschlüssel festziehen. Keinesfalls den Sechskantschlüssel mit einer Rohrverlängerung oder mit Hammerschlägen festziehen.

6.3 Zerlegen und Zusammenbau des Spannfutters



Das Spannfutter darf nur in abgebautem Zustand zerlegt werden. (Siehe Kapitel 5, Anbau des Spannfutters).

- Zylinderschraube (Bild 5.2 / Pos. 13) heraus-schrauben und Schutzbüchse (Bild 5.2 / Pos. 4) herausnehmen.
- Futterkolben (Bild 5.2 / Pos. 3) aus dem Futterkörper (Bild 5.2 / Pos. 1) herausziehen.
- Die Grundbacken (Bild 5.2 / Pos. 2) nach innen aus der Grundbackenführung herauschieben.



Bei der Montage der Grundbacken ist darauf zu achten, daß die Anzahl der Einkerbungen am Grundbacken identisch mit der Nummerierung der Backenführung sind.

- Alle Teile entfetten, säubern und auf Beschädigungen überprüfen. Vor der Montage mit Gleitpaste TP 42 gut einfetten.
- Bei beschädigten Teilen dürfen nur Original SCHUNK-Ersatzteile verwendet werden.

Die Montage des Spannfutters erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

7. Wartung

7.1 Schmierung

Um die sichere Funktion und hohe Qualität des Spannfutters zu erhalten, muß dieses regelmäßig an dessen Schmiernippeln abgeschmiert werden. (Bild 7.1 Pfeil)

- Zur optimalen Fettverteilung muß der Spannkolben nach dem Abschmieren mehrmals den gesamten Spannhub verfahren.

Einsatzbedingungen

- Je nach Einsatzbedingungen ist nach einer bestimmten Betriebsdauer (siehe Tabelle Wartungsintervalle) die Funktion und die Spannkraft zu überprüfen. Die Spannkraft wird am genauesten durch einen Spannkraftmesser gemessen.

Technischer Zustand

Bei kleinstmöglichem Betätigungsdruck (Spannzylinder) müssen sich die Grundbacken gleichmäßig bewegen. Diese Methode ist nur bedingt aussagefähig und ersetzt nicht die Spannkraftmessung.

- Ist die Spannkraft zu stark abgefallen, oder lassen sich Grundbacken und Spannkolben nicht mehr einwandfrei bewegen, ist es erforderlich das Futter zu zerlegen, zu reinigen und neu zu schmieren.

Beim Austausch beschädigter Teile müssen Original SCHUNK-Ersatzteile verwendet werden.

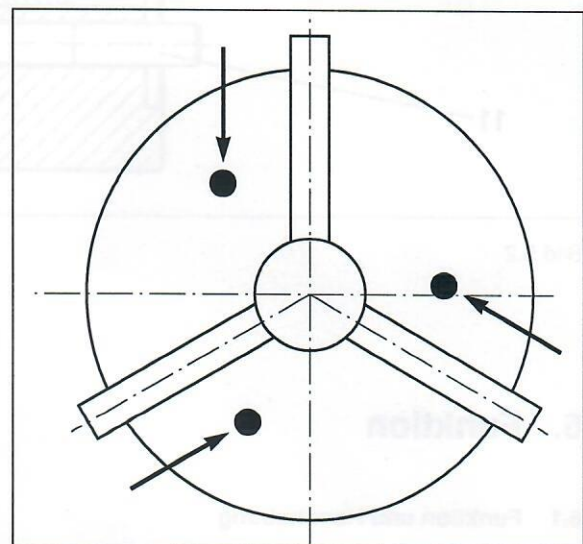


Bild 7.1

7.2 Wechsel der Stufenbacken

Beim Wechsel der Aufsatzbacken muß die Verzahnung gesäubert und mit Schunk Spezialfett TP 42 eingefettet werden.

Wartungsintervalle

Abschmieren der Schmierstellen:

Betriebsstunden	Verschmutzungsgrad
20-30	bei normaler Verschmutzung
8	bei starker Verschmutzung
1000-1500	Ganzreinigung mit Zerlegen des Futters, je nach Schmutzart und -menge.

8. Ersatzteile

Position	Teil
1	Futterkörper
2	Grundbacken
3	Kolben
4	Schutzbüchse
10	Schraube DIN 912
11	Schraube DIN 912
12	Nutenstein
13	Schmiernippel
14	Gewindestift

Montage- und Betriebsanleitung für Kraftspannfutter Typ HSL

Kenntniserklärung des beauftragten Personals (Bediener)

Hiermit bestätigt die vom Betreiber / Anwender beauftragte Person

Herr / Frau

die innerbetriebliche Anweisungen, die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel »**Sicherheit**«, gelesen und verstanden zu haben.

Bediener

Datum

Betreiber / Sachbeauftragter

Datum

Herstellererklärung Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98 / 37 / EG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, daß nachfolgend bezeichnete Produkte...

Bezeichnung der Produkte: Kraftspannfutter

Produkt-Typ: HSL :

Produkt-Nr.: 806 009, 806 010, 806 011, 806 012,

806 013,

806 049, 806 050, 806 051, 806 052,

806 053

zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Richtlinie i.d.F. 98/37/EWG entspricht.

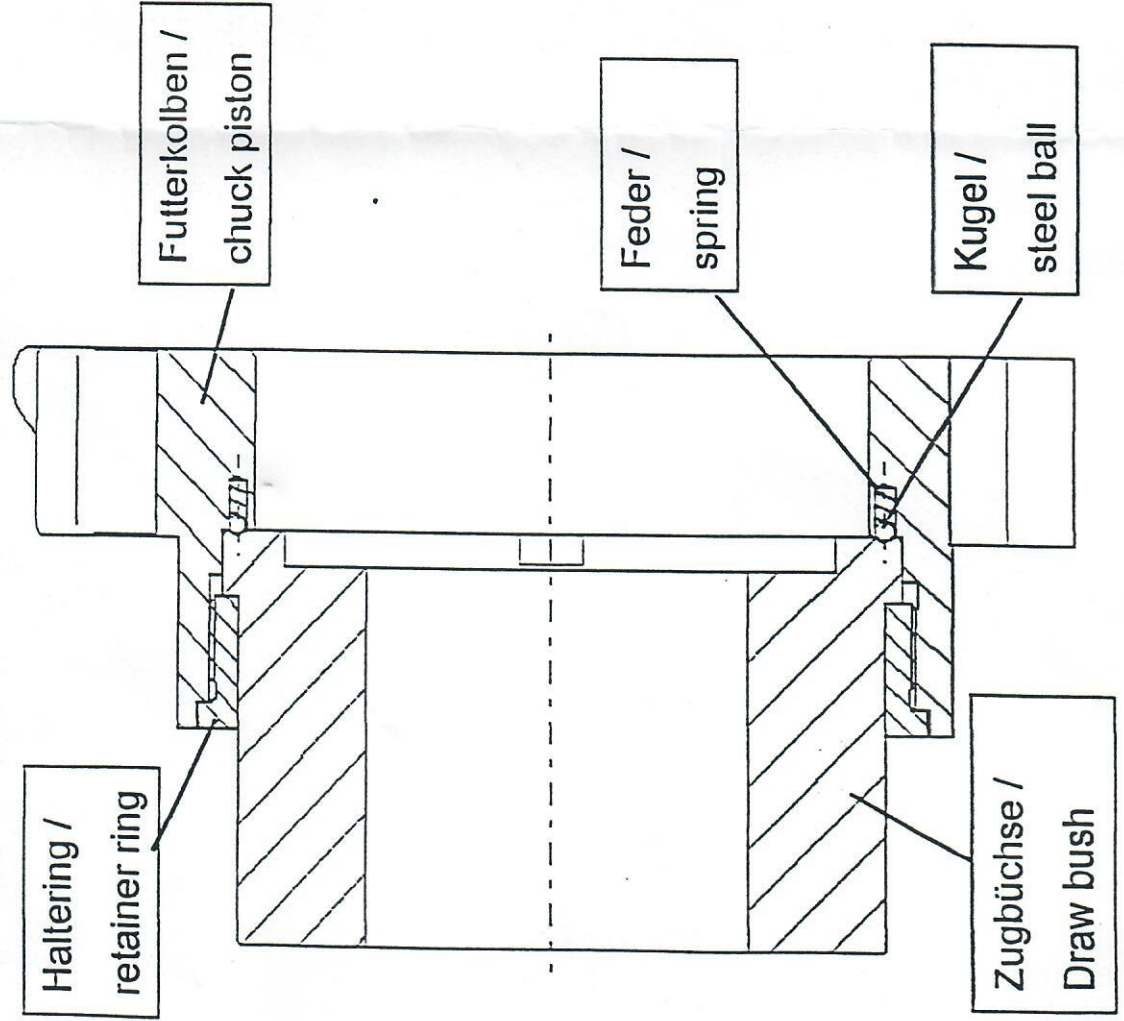
Angewandte Normen, insbesondere:

DIN 6353 und DIN 6386/2

Datum/Hersteller-Unterschrift: 24.06.96 

Angaben zum Unterzeichner: Leitung Qualitätssicherung

Montage Kugelrasterung Assembly of ball notch



- Kugeln und Federn in den Futterkolben einlegen
- Zugbüchse in den Futterkolben stecken
- Haltering mit Montageschlüssel festziehen
- Please, assemble steel balls and springs into the chuck piston
- Insert the draw bushing into the chuck piston
- Tighten the retainer ring with the mounting range