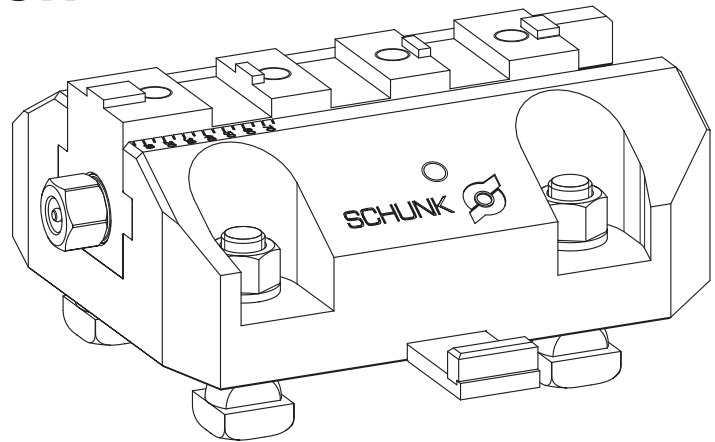


Spannklauekasten Type SPK

für Aufspannscheiben
mit T-Nuten

Jaw box Type SPK

for mounting on face plates
with T-slots



Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den unten aufgeführten Kontaktadressen.

Mit freundlichen Grüßen

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

Dear Customer,

Congratulations on choosing a SCHUNK product. By choosing SCHUNK, you have opted for the highest precision, top quality and best service.

You are going to increase the process reliability of your production and achieve best machining results – to the customer's complete satisfaction.

SCHUNK products are inspiring.

Our detailed assembly and operation manual will support you.

Do you have further questions? You may contact us at any time – even after purchase. You can reach us directly at the below mentioned addresses.

Kindest Regards,

Your H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23
88512 Mengen
Deutschland
Tel. +49-7572-7614-1055
Fax +49-7572-7614-1039
futter@de.schunk.com
www.schunk.com

AUSTRIA: SCHUNK Intec GmbH
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14
info@at.schunk.com · www.at.schunk.com

BELGIUM, LUXEMBOURG:
SCHUNK Intec N.V. / S. A.
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836351
info@be.schunk.com · www.be.schunk.com

CANADA: SCHUNK Intec Corp.
Tel. +1-905-712-2200 · Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com · www.ca.schunk.com

CHINA: SCHUNK Intec
Precision Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Tel. +86-21-51760266 · Fax +86-21-51760267
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

CZECH REPUBLIC: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +420-531-022066 · Fax +420-531-022065
info@cz.schunk.com · www.cz.schunk.com

DENMARK: SCHUNK Intec A/S
Tel. +45-43601339 · Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com · www.dk.schunk.com

FINLAND: SCHUNK Intec Oy
Tel. +358-9-23-193861 · Fax +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com · www.fi.schunk.com

FRANCE: SCHUNK Intec SARL
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823
info@fr.schunk.com · www.fr.schunk.com

GREAT BRITAIN: SCHUNK Intec Ltd.
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com · www.gb.schunk.com

HUNGARY: SCHUNK Intec Kft.
Tel. +36-46-50900-7 · Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com · www.hu.schunk.com

INDIA: SCHUNK Intec India Private Ltd.
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-40538998
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

ITALY: SCHUNK Intec S.r.l.
Tel. +39-031-4951311 · Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

JAPAN: SCHUNK Intec K.K.
Tel. +81-33-7743731 · Fax +81-33-7766500
naomi.masuko@jp.schunk.com · www.tbk-hand.co.jp

MEXICO, VENEZUELA:
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442-211-7800 · Fax +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com · www.mx.schunk.com

NETHERLANDS: SCHUNK Intec B.V.
Tel. +31-73-6441779 · Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com · www.nl.schunk.com

NORWAY: SCHUNK Intec AS
Tel. +47-210-33106 · Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com · www.no.schunk.com

POLAND: SCHUNK Intec Sp.z.o.o.
Tel. +48-22-7262500 · Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com · www.pl.schunk.com

Tel. +7-812-326 78 35 · Fax +7-812-326 78 38
info@ru.schunk.com · www.ru.schunk.com

SLOVAKIA: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +421-37-3260610 · Fax +421-37-6421906
info@sk.schunk.com · www.sk.schunk.com

SOUTH KOREA: SCHUNK Intec Korea Ltd.
Tel. +82-31-7376141 · Fax +82-31-7376142
info@kr.schunk.com · www.kr.schunk.com

SPAIN, PORTUGAL: SCHUNK Intec S.L.U.
Tel. +34-937 556 020 · Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com · www.es.schunk.com

SWEDEN: SCHUNK Intec AB
Tel. +46-8-554-42100 · Fax +46-8-554-42101
info@se.schunk.com · www.se.schunk.com

SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN:
SCHUNK Intec AG
Tel. +41-523543131 · Fax +41-523543130
info@ch.schunk.com · www.ch.schunk.com

TURKEY: SCHUNK Intec
Tel. +90-2163662111 · Fax +90-2163662277
info@tr.schunk.com · www.tr.schunk.com

USA: SCHUNK Intec Inc.
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com



Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
1. Allgemeines / General	3
1.1 Gewährleistung / Warranty	3
1.2 Wichtige Hinweise zu Sicherheitsvorschriften / Important Notes on Safety Regulations	3
1.3 Dokumentation / Documentation	4
1.4 Urheberrecht / Copyright	4
1.5 Hinweise auf nachweispflichtige Unterweisung / Notes on Instruction of Operating Personnel	4
2. Sicherheit / Safety	5
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Proper Use	5
2.2 Organisatorische Maßnahmen / Organisational Measures	6
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise / General Safety Instructions	7
2.4 Produktspezifische Sicherheitshinweise / Product Specific Safety Notes	9
3. Schrauben-Drehmomente / Torque per screw	9
4. Lieferumfang / Scope of delivery	10
5. Technische Daten / Technical data	10
5.1 Spannkraft/Fliehkraft / Clamping force/centrifugal force	10
5.2 Zulässige Drehzahlen für Spannklauekästen auf Planscheiben / Permissible speed of rotation for jaw boxes on face plates	11
6. Anbau der Spannklauekästen / Mounting of the Jaw boxes	12
6.1 Vorbereiten der Montage / Preparing the mounting	12
6.2 Montage der Spannklauekästen / Mounting of the Jaw boxes	13
6.3 Anordnung der Spannklauekästen auf der Aufspannscheibe / Adjustment of the jaw boxes on the face plate	13
6.4 Montage der Spannklauekästen auf Zwischenplatten / Mounting the jaw boxes on intermediate plates	13
7. Funktion / Function	14
7.1 Funktion des Spannklauekastens / Function of the Jaw box	14
7.2 Wichtige Hinweise / Important Notes	14
7.3 Überprüfen der Spannklauekästen / Control of the Jaw boxes	15
8. Wartung und Pflege / Maintenance and care	15
8.1 Zerlegen und Zusammenbau des Spannklauekastens / Disassembly and assembly of the Jaw box	16
8.2 Wartungsintervalle / Maintenance frequency	17
9. Ersatzteile / Spare parts	17
9.1 Montagezubehör / Accessories	19
10. Zusammenbauzeichnung / Assembly drawing	20

Anlage: Kenntniserklärung

Enclosure: Declaration of Knowledge

1. Allgemeines

1.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb (max. 10.000 Spannungen) und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle. Grundsätzlich sind Dichtungen, Dichtelemente, Verschraubungen, Federn, Lager, Schrauben und Abstreiferleisten sowie werkstückberührende Teile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen!

1.2 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 der Spannklauekasten beauftragt ist, muss vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel 2 »Sicherheit« gelesen und verstanden haben. Genaue Erläuterungen sind im Kapitel 1.5 »Hinweise auf nachspflichtige Unterweisung des Bedienerpersonals« zu finden.

Instandsetzer der Spannklauekasten 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.

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

Pannen sofort nach Erkennen melden. Defekte unverzüglich instand setzen, um den Schadensumfang gering zu halten und die Sicherheit der Spannklauekasten nicht zu beeinträchtigen. Bei Nichteinhaltung entfällt der weitere Gewährleistungsanspruch.

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.



Wir weisen darauf hin, dass wir für Schäden, die sich durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

1. General

1.1 Warranty

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use in single-shift operation (max. 10.000 cycles) and respecting the recommended maintenance and lubrication intervals. Basically all seals, sealing elements, screw connections, springs, bearings, screws and wipers as well as components which get in contact with the workpiece are not subject to claim of warranty. Please also observe our general terms and conditions with regard to these warranty conditions!

1.2 Important Notes on Safety Regulations

The instructions set out in this manual do not affect the "Safety Rules and Regulations" laid down in law and the E.E.C. machine recommendation. Anyone being in charge of the operation, maintenance and repair of the Manual Jaw boxes appointed by the business operator, must have read and understood the operating instructions in particular chapter 2 "Safety" before the chuck is set into operation. Exact explanations can be found under "Notes on instruction of the operating personnel, proof for which is required" in chapter 1.5.

It is the duty of the personnel carrying out repairs to the Jaw boxes to ensure work safety.

It is essential to observe the current safety regulations and legal prerequisites to avoid damage to persons and to the product during maintenance and repair work. Before carrying out repairs, personnel must have read and understood these instructions.

Proper repair work to SCHUNK products can only be carried out by personnel that has been trained accordingly. It is the responsibility of the operating business and the repair personnel to ensure that appropriate training is received. It is their duty to see that operators and future repair personnel receive adequate product training by experts.

The warranty does not cover damage occurring as a result of inexpert operation. Repair or intervention carried out by persons not authorised to do so will result in the exclusion of all claims under warranty. The same applies if accessories and spare parts are used which are not designed for our Jaw boxes.

Malfunctions must be reported immediately after they are detected. Defects must be remedied without delay in order to limit the extent of damage and to avoid compromising the safety of the Jaw boxes. Failure to comply with this instruction will void the warranty.

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.



Please note that we cannot accept any liability for damage caused by not observing this Operating Manual.



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

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.

1.3 Dokumentation

Zum Lieferumfang der Spannklauekästen, die von der SCHUNK GmbH & Co. KG konstruiert und gebaut werden, gehört eine umfangreiche, Gerätebezogene Dokumentation.

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

Die Zuordnung des entsprechenden Dokumentationsteiles 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 die Spannklauekästen eingesetzt werden, aufbewahrt wird und der betroffenen Zielgruppe zugänglich ist.

Jede Person, die mit Tätigkeiten an dem Spannklauekasten 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 an Spannklauekästen betraut ist, z.B. Wartungspersonal.

1.4 Urheberrecht

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

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

1.5 Hinweise auf nachweispflichtige Unterweisung des Bedienerpersonals

Wir empfehlen dem Betreiber unserer Spannklauekästen 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. Des weiteren 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 der Spannklauekästen dienen, sollte dem Betreiber schriftlich bestätigt werden. Dazu empfehlen wir die in der Anlage beigefügte Kenntniserklärung zu verwenden.



This symbol is used in the operation manual for safety notes, which have to be respected:

If there's any danger for personnel or life because of not taking care enough. If there is any danger of squeezing. If there is danger of damage to the product because of differing or non-expert work. If there is any need of hints to the work-process, methods, information and use of devices.

1.3 Documentation

Several copies of a comprehensive and product specific documentation are supplied as part of the scope of delivery of the Jaw boxes, designed and manufactured by SCHUNK GmbH & Co. KG.

The form of the documentation corresponds to the relevant norms and regulations of the European Product Liability Act.

It is the responsibility of the user to provide the relevant persons with access to the appropriate documentation. It is his duty to ensure that at least one copy of the documentation is kept close to the machine on which the Jaw boxes is mounted and that it is accessible to the relevant persons.

Every person being in charge with tasks of the Jaw box must have read the relevant documentation before setting to work and in particular being familiar himself with the chapter dealing with "Safety".

This is particularly valid for personnel only in charge of work on the Jaw boxes occasionally, e.g. maintenance personnel.

1.4 Copyright

The copyrights on the operating instructions and the operating documentation belong to SCHUNK GmbH & Co. KG. Documentation is only delivered to our customers and users of our products and forms part of the Jaw boxes.

This documentation may not be duplicated or made accessible to third parties, in particular competitive companies, without our prior permission.

1.5 Notes on Instruction of Operating Personnel (for which proof is required)

We recommend that the business operating our Jaw boxes makes the operating instructions in particular the section "Safety" available to all persons being in charge of operation, maintenance and repair, with the intention of acquiring specialised knowledge. We further recommend that the business operator issues internal "operating instructions" which take into account the known qualifications of the operating personnel.

Participation in information sessions, training programmes and courses etc. with the aim of gaining knowledge in operation, maintenance and repair of the Jaw boxes should be confirmed in writing to the business operator. For this purpose please use the enclosed "Declaration of Knowledge"

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Standardprodukt eignet sich zum Spannen von Werkstücken auf Aufspanscheiben mit parallel geführten T-Nuten von Drehmaschinen. Jede andere Verwendung kann mit Gefahren verbunden sein. Die angegebenen maximalen technologischen Daten dürfen dabei nicht überschritten werden!

Die Spannklauekästen dürfen ausschließlich im Rahmen ihrer technischen Daten eingesetzt werden. Dazugehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen.

Grundsätze

Die Spannklauekästen, die von der SCHUNK GmbH & Co. KG konstruiert, gebaut und in Verkehr gebracht werden, entsprechen den zum Auslieferungszeitpunkt gültigen spezifischen Sicherheitsvorschriften, die nachstehend im einzelnen genannt werden.

Die Spannklauekästen entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zum Zeitpunkt der Auslieferung.

Eventuelle Kundenvorschriften wurden beachtet, sofern diese Bestandteil des Vertrages sind und bestehende Sicherheitsvorschriften nicht verletzen.

Verwendungszweck

Die Spannklauekästen dienen dem zwischen Hersteller/Lieferer und Anwender vertraglich vereinbarten Verwendungszweck sowie demjenigen Verwendungszweck, der sich aus der Produktbeschreibung und dem Gebrauch im Rahmen der technischen Werte ergibt.

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



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch der Spannklauekästen unter Missachtung der gültigen Sicherheitsnormen und Sicherheitsvorschriften können

- **Gefahren für Leib und Leben des Bedieners,**
- **Gefahren für den Spannklauekasten und weiterer Vermögenswerte des Betreibers oder Dritter, entstehen.**

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Spannklauekästen liegt z.B. vor

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

2. Safety

2.1 Proper Use

This standard product is suitable for clamping work pieces on face plates with T-slots of lathe machines. Unintended and improper use of the Jaw boxes cause danger to life and limb of the operator. The specified maximum technical data must not be exceeded while the Jaw boxes is in operation!

The Jaw boxes should only be used on the basis of its technical data. This also comprises the observance of the conditions of initial operation, assembly, operation as well as conditions of environment and maintenance provided by the manufacturer.

Principles

The Jaw boxes, which has been designed, produced and put on the market by SCHUNK GmbH & Co. KG, complies with the specific safety regulations valid at the time of delivery and initial operation as mentioned below in detail.

The Jaw boxes are conform with the latest developments in technology and the approved technical safety regulations.

All customer requirements have been paid attention to as far as they are a part of a contract and do not violate these existing safety regulations.

Case of application

The Jaw boxes is to be used for the case of application contractually agreed between the producer/deliverer and the user, as well as such cases of application described in the product description which are also in accordance with the technical values.

The safe function of the Jaw boxes is, as far as it can be foreseen, guaranteed when it is used for the intended purpose in accordance with the appropriate safety regulations.



Improper and unintended use of the Jaw boxes and disregard of the current safety norms and safety regulations can result in

- ***Danger to life and limb of the operator,***
- ***Danger to the Jaw boxes and to further assets of either the business operator or a third party.***

Unintended and improper use of the Jaw boxes is for example

- If workpieces are not clamped properly
- If safety regulations are disregarded and persons are working at the Jaw boxes without additional protective devices e.g. for machining.
- If Jaw boxes are used for machines or tools for which they are not intended.



Beim Einsatz unserer Spannklauenkästen sowohl unter Rotation als auch stationär, müssen gemäß EG-Maschinenrichtlinie Schutz-ausrüstungen eingesetzt werden, so dass bei Versagen der Spannmittel oder eines Bauteiles der Spannklauenkästen wegfliegende Teile von den Schutz-ausrüstungen aufgefangen werden.



Der Maschinenhersteller muss bei seiner Umhausung / Schutzeinrichtung auf ausreichende Wandstärken achten (unter Beachtung der aktuell geltenden Vorschriften und Normen), da im Falle eines Backenbruchs bzw. bei Werkstückverlust Gefahren für Leib und Leben des Bedienungspersonals entstehen können.

Beim Transport und Handling von Spannklauenkästen mit großem Gewicht auf entsprechende Sicherheitsvorkehrungen achten.



Irrespective of whether our Jaw boxes are used under rotation or stationary, it is mandatory to wear protective equipment in accordance with the EC machine guideline, so that loose parts, discharged in case of the Jaw boxes or a component malfunctioning, are absorbed by the protective equipment.



The machine manufacturer must ensure that there is a sufficient wall thickness of its housing/protection equipment (considering the currently valid directives and standards), because this may cause a threat to the life and limb of the operator in the case of a fracture in the chuck jaws, or when the workpiece gets lost.

Please observe all appropriate safety measures during the transportation and handling of any Jaw boxes of considerable weight.

Technischer Zustand

Die Spannklauenkästen dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften benutzt werden. (Siehe auch Abschnitt »Störungen« in Kapitel 2.2.)

Technical Condition

The Jaw boxes may only be used when in a technically immaculate condition, in accordance with their intended purpose and the applicable regulations. (Please also refer to the »Troubles« section in chapter 2.2.)

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 der Spannklauenkästen betraut sind, beachtet werden.

2.2 Organisational Measures

Compliance with the Regulations

The business operator must guarantee that suitable measures in organisation and instruction are taken to ensure that the appropriate safety rules and regulations are complied with by the persons entrusted with operation, maintenance and repair of the Jaw boxes.

Kontrolle des Verhaltens

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

Supervision of Conduct

The business operator is required, at least from time to time, to check personnel's conduct regarding awareness of safety and hazards.

Gefahrenhinweise

Der Betreiber hat darauf zu achten, dass die Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine, an der die Spannklauenkästen angebaut sind, beachtet werden und dass die Hinweis-schilder in gut lesbarem Zustand sind.

Hazard Notices

The business operator must ensure that the notes of safety and hazards for the machine to which the Jaw boxes are mounted are observed and that the notice signs are clearly legible.

Störungen

Treten an den Spannklauenkästen sicherheitsrelevante Störungen auf, oder lässt das Produktionsverhalten auf solche schließen, ist die Maschine, an der die Spannklauenkästen angebracht sind, sofort still zusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.

Störungen nur durch ausgebildetes und autorisiertes Personal beheben lassen.

Troubles

If troubles occur at the Jaw boxes which could affect safety or production characteristics indicate that faults are in existence, the machine (to which the Jaw boxes are mounted) must be stopped immediately and stand still as long as required to locate and eliminate the fault.

Troubles may be eliminated by trained and authorised personnel only.

Veränderungen

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

Dies gilt auch für den Einbau von Sicherheitseinrichtungen.

Alterations

Do not make any alterations, add any fixtures or carry out any modifications to the Jaw boxes which could affect safety without the prior agreement of the supplier.

This also applies to the installation of safety devices.

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/Gewährleistung.

Prüfungen/ Inspektionen

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

Personalauswahl, Personalqualifikation

- Arbeiten an/mit den Spannklauekästen dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden, hierbei ist das gesetzliche Mindestalter zu beachten.
- An den Spannklauekästen 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 der Spannmittel 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 an den Spannklauekästen arbeiten lassen.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Arbeiten mit Spannklauekästen

Beim Aufbau der Spannklauekästen auf die Aufspannscheibe der Drehmaschine müssen folgende sicherheitstechnischen Anforderungen beachtet werden:

- Die Anzahl und Position der Spannklauekästen auf der Planscheibe muss so gewählt werden, dass keine Unwucht des Maschinenaufbaus entsteht.
- Der Maschinenbediener darf in seinem Arbeitsumfeld nicht eingeschränkt sein. Bei den Rüstarbeiten muss eine gute Zugängigkeit zum Spannklauekasten gewährleistet sein, damit ein gefahrungsfreies Arbeiten möglich ist.
- Die Grundbacken der einzelnen Spannklauekästen müssen so justiert sein, dass sich das Werkstück im Drehzentrum befindet.
- Die Spannklauekästen müssen generell mit einer Ausfallsicherung durch einen Querriegel mit der Aufspannscheibe arretiert sein.
- Die Befestigungsschrauben der Spannklauekästen und der Zwischenplatten gleichmäßig mit dem zulässigen Drehmoment anziehen (siehe Kapitel 3. Schrauben-Drehmomente).

Spare Parts

Only use spare parts which meet the requirements of the manufacturer and/or the supplier. This is always guaranteed if original spare parts are used.

Improper repair as well as use of wrong spare parts results in the exclusion from product liability/warranty.

Control / Inspection

Observe the stipulated periods to carry out controls and inspections as recommended in the maintenance manual.

Choice of Personnel, Personnel qualifications

- Work on/with the Jaw boxes may only be carried out by reliable personnel, whereby the legal minimum age must be considered.
- Only employ personnel at the Jaw boxes who has been trained and shown how to operate the Jaw boxes and if necessary, make use of the manufacturer's training programmes.
- Clearly define the sphere of responsibility for personnel for operation, maintenance and repair.
- Only allow personnel who is familiar with the safety requirements of the chuck to carry out maintenance and repair work in the spheres (of the Jaw boxes) which are relevant to safety.
- Also determine an operator who is responsible for safety conscious conduct. Enable him to refuse instructions by third parties who/which are irresponsible with regard to safety.
- During training- and instruction period, the personnel must be supervised by an experienced person on the Jaw boxes.

2.3 General Safety Instructions

Working with the jaw boxes

For assembly of the jaw boxes onto the clamping disk of the lathe, the following safety-related requirements have to be considered:

- The number of jaw boxes and position on the face plate have to be selected in a way, that no unbalance of the machine set-up occurs.
- The working area of the machine operator must not be limited. Good access to the jaw box must be guaranteed for set-up work, so that work can be performed safely.
- The base jaws of the individual jaw boxes have to be adjusted in a way, that the workpiece is located in the rotation center.
- As a rule, the jaw boxes must be locked in place on the face plate using a crossbar to prevent them from falling out.
- Evenly tighten the fastening screws of the jaw boxes and the intermediate plates with the permissible torque (see chapter 3. screw torques).

- Die Spannkraft sollte immer über einen Drehmoment-Schlüssel eingeleitet werden, dabei darf das zulässige Drehmoment an der Antriebsspindel nicht überschritten werden.
- Die Maschinenspindel darf erst anlaufen, wenn das Werkstück gespannt ist, und der Spannschlüssel vom Spannmittel entfernt wurde.
- Die Drehbearbeitung darf nur mit ausreichend gespanntem Werkstück erfolgen.
- Für einen sicheren Betrieb ist eine Schutzumhausung der Maschine unerlässlich.
- die sicherheitstechnischen Angaben der entsprechenden Betriebsanleitungen müssen genau befolgt werden.

Wartungsvorschriften

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

- Zum Abschmieren des Spannmittels empfehlen wir unser bewährtes Hochleistungsfett LINO MAX. Ungeeignete Schmiermittel können die Funktion des Spannmittels (Spannkraft, Reibwert, Verschleißverhalten) negativ beeinflussen.
- 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).

Sicherheit bei Instandhaltung

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Spannmittel nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen angebaut und funktionsfähig sind.
- Mindestens einmal pro Schicht die Spannklauekästen auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel sichten prüfen.
- Eingetretene Veränderungen einschließlich des Betriebsverhaltens sofort den zuständigen Stellen/Personen melden. Die Maschine, an der die Spannklauekästen angebaut sind, ggf. sofort stillsetzen und sichern.
- Die Maschine, an der die Spannmittel angebaut sind, 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.

Schon bei der Auswahl von Schmierstoffen und Schmierölen auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften und die örtlichen Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung achten.

- The clamping force should be always actuated with a torque wrench. Thereby the admissible torque at the actuation spindle should not be exceeded.
- The machine spindle should not be started until the workpiece is clamped and the actuation key has been removed from the unit.
- Lathing should only be started, if the workpiece has been sufficiently clamped.
- For safe machining, it is necessary to equip the machine with a protection cover.
- The technical safety requirements in the respective operating instructions must be observed exactly.

Maintenance Instructions

The reliability of the Jaw boxes can only be guaranteed if the maintenance requirements in the operating instructions are followed exactly. In particular attention must be paid to:

- For greasing the clamping device, we recommend our tried and tested heavy-duty grease LINO MAX. Unsuitable lubricants can have a negative impact on the function of the clamping device (clamping force, friction coefficient, wear behaviour).
- During lubrication all surfaces which require lubricating should be reached. (The narrow fits of the assembly parts require a high injecting pressure. For this reason a high pressure grease gun should be used).

Safety during Maintenance

- Refrain from all work that could threaten safety.
- Only operate Jaw boxes when all safety guards have been fitted and are in full working order.
- Check the Jaw boxes at least once per shift for externally visible damage and faults.
- Report any alterations including alterations in operational behaviour to the responsible departments/persons immediately, if necessary bring the machine to which the Jaw boxes is mounted to an immediate standstill and secure it.
- Only restart the machine to which the Jaw boxes is fitted when the cause of the problem has been eliminated.

Environmental Protection Requirements

The current environmental protection requirements must be observed during all maintenance and repair work.

Please consider your directives and laws for water-, dangerous liquids and environmental protection.

The use of benzene is forbidden. It is highly flammable, electrostatically chargeable and can form an explosive gas/air mixture.

When choosing lubricants and lubricating oils check for environmental friendliness, health hazards, disposal requirements and your local possibilities to dispose of these products as required by law.

2.4 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt nur für die Spannklauekästen Typ SPK.



Während der Bearbeitung müssen die Spannmittel und das eingespannte Werkstück durch eine Schutzeinrichtung abgesichert sein.



Die Spannklauekästen müssen generell mit einer Ausfallsicherung durch einen Querringel mit der Aufspannscheibe arretiert sein.

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

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
- Die Grundbacken mit Kreuzversatz haben eine stirnseitige Anbaumöglichkeit für Sonderspannbacken.
- Die Befestigungsschrauben sind so anzuordnen, dass ein möglichst großes Wirkmoment erreicht wird.
- Bei hohen Drehzahlen dürfen die Spannklauekästen nur mit einer robusten Schutzeinrichtung eingesetzt werden.
- 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.

3. Schrauben-Drehmomente

Anzugsdrehmoment für Sechskantmuttern mit Bund nach DIN 6331, in Verbindung mit Schrauben für T-Nuten nach DIN 787. (Schrauben-Qualität 8.8).

Oder Befestigungsschrauben nach DIN EN ISO 4762 in Verbindung mit Muttern für T-Nuten nach DIN 508. (Schrauben-Qualität 10.9).

Gilt für die Montage von Spannklauekästen auf Aufspannscheiben mit T-Nuten.

Schraubengröße / Screw size	M20	M24	M30
Anziehdrehmomente (Nm) Maximum admissible torques (Nm)	308	530	1053

Anzugsdrehmomente für die Befestigung von Aufsatzbacken auf Klauenkästen (Schrauben-Qualität 12.9)

2.4 Product Specific Safety Notes

Important Notes

The presented operating instruction is only valid for the Jaw boxes SPK.



During machining, the Jaw boxes and the clamped workpiece must be protected by a sufficiently sized guard.



As a rule, the jaw boxes must be locked in place on the face plate using a crossbar to prevent them from falling out.

When using unhardened top jaws or jaws in special design, make sure that their weight is as low as possible.

Use of Special designed jaws

When using special designed jaws the following rules must be observed:

- The jaws should be designed to be as light and as low as possible.
- The base jaws with tongue and groove have an end face for attaching customized chuck jaws.
- The fixing screws must be arranged in a way to ensure that the highest torque possible is achieved.
- At high speeds, the Jaw boxes may only be operated under a sufficiently sized protection guard.
- After a crash, the clamping device must be examined for cracks before being put into operation again. Damaged parts must be replaced by SCHUNK original spare parts.
- The jaw fixing screws must be replaced if they show signs of wear or damage. Only use screws in quality 12.9.

3. Torque per screw

Tightening torque for hex nuts with collar DIN 6331, in conjunction with screws for T-slots DIN 787. (Screw quality 8.8).

Or fixing screws according to DIN EN ISO 4762 in conjunction with Nuts for T-slots DIN 508. (Screw quality 10.9).

Applies to the installation of jaw boxes on face plates with T-slots.

Maximum admissible torque per screw for mounting top jaws onto the Jaw boxes (Screw grade 12.9)

Schraubengröße / Screw size	M16	M20
Anziehdrehmomente (Nm) / Maximum admissible torques (Nm)	200	320

Die Angaben sind **Richtwerte** für das Anziehen mit einem Drehmomentschlüssel!

The given data are **recommended values** for tightening with a torque wrench!

4. Lieferumfang

- 1 **Spannklauekasten mit Montagezubehör**
Baugrößen: SPK180, SPK 220, SPK 260
inklusive harter Grundbacke mit Kreuzversatz oder Grundbacke mit Spitzverzahnung und T-Nut
- 2 **Ringschrauben DIN 580**
- 1 **Betriebsanleitung**

Lieferumfang Montagezubehör für Spannklauekasten passend bei Maschinen mit T-Nuten nach DIN 650

- 4 **Schrauben für T-Nuten DIN 787**
oder Schrauben DIN EN ISO 4762
- 4 **Bundmuttern DIN 55027**
oder Muttern DIN 6331 – M30
- 2 **Nutensteine flach oder fest**
incl. Schrauben

4. Scope of delivery

- 1 **Jaw box with assembly accessories**
Sizes: SPK180, SPK 220, SPK 260
including hard base jaw with tongue and groove or base jaw with fine serration and T-slot
- 2 **Eye bolts DIN 580**
- 1 **Operating Manual**

Scope of delivery for assembly accessories for jaw box suitable for machines with T-slots according to DIN 650

- 4 **Screws for T-slot DIN 787**
or Screws DIN EN ISO 4762
- 4 **Bundmuttern DIN 55027**
or Nuts DIN 6331 – M30
- 2 **T-nuts flat or permanent**
incl. Screws

5. Technische Daten

Baugröße Size	max. Anzugsmoment max. tightening torque	max. Spannkraft max. clamping force	Spurweite Gauge min. – max.	Schrauben Screws	Gewicht Weight
SPK-180	230 Nm	55 KN	140 – 180	M20 – M24	33.5 kg
SPK-220	330 Nm	68 KN	180 – 220	M20 – M24	52.7 kg
SPK-260	360 Nm	75 KN	220 – 260	M24 – M30	68.8 kg

Weitere technische Daten und Maße können unserem Drehfutter-Katalog entnommen werden.

5. Technical data

For further technical data and dimensions see our catalogue lathe chucks.

5.1 Spannkraft / Fliehkraft

Zum Spannen des Spannklauekastens einen Drehmoment-schlüssel benutzen.

Eine Verlängerung am Spannschlüssel oder Hammerschläge auf den Schlüssel können den Spannklauekasten beschädigen.

Um eine hohe Spannkraft zu erhalten, sollte der Spannklauekasten regelmäßig gereinigt und mit SCHUNK-Spezialfett LINO MAX geschmiert werden.

Benötigte Spannkraft für eine Bearbeitung:

- ds = Spanndurchmesser (mm)
- du = Zerspanungs-Durchmesser (mm)
- Fs = Summe der nominalen Einzelspannkraft aller Spannklauekästen (N)
- Fu = Bearbeitungskraft (N)
- f = Spannbeiwerte
- a = Vorschub (mm/U)
- p = Spantiefe (mm)
- K = spezifische Schnittkraft
- C = Sicherheits-Faktor (1.5 zu 2)

$$F_s = \frac{F_u \cdot C \cdot d_u}{f \cdot d_s}$$

mit $F_u = a \cdot p \cdot K$

5.1 Clamping force / centrifugal force

Use a torque wrench to clamp the jaw box. Using an extension on the spanner wrench or hitting it with a hammer could damage the jaw box.

In order to maintain a high level of clamping force, the jaw box should be cleaned regularly and lubricated with SCHUNK special grease LINO MAX.

Clamping force required for machining:

- ds = Clamping diameter (mm)
- du = Machining diameter (mm)
- Fs = Sum of the nominal individual clamping force of all jaw boxes (N)
- Fu = Machining force (N)
- f = Clamping coefficients
- a = Drive force (mm/revolution)
- p = Cutting depth (mm)
- K = Specific cutting force
- C = Safety factor (1.5 to 2)

$$F_s = \frac{F_u \cdot C \cdot d_u}{f \cdot d_s}$$

with $F_u = a \cdot p \cdot K$

Fliehkraft:

An den rotierenden Spannklauenkästen auf der Aufspannscheibe wirken Fliehkräfte.

Dadurch entsteht ein Spannkraft-Verlust für Außenspannen, und ein Spannkraft-Gewinn für Innenspannen.

- mi = Gewicht (kg)
der Backen (oder Aufsatz- + Grundbacken)
- k = Backen-Nummer
- G = Schwerpunkt der Backen
- ri = Schwerpunkt Radius (m)
- w = Drehzahl (min⁻¹)
- n = Anzahl der Backen
- Fc = Fliehkraft-Verlust (N)

$$F_c = (m_1 \cdot r_1 + \dots + m_n \cdot r_n) \frac{[w \cdot 2\pi]^2}{60} = \boxed{n \cdot m \cdot r \frac{[w \cdot \pi]}{60} = F_c}$$

Für die Summe aller Spannklauenkästen

Effektive Spannkraft mit rotierenden Spannklauenkästen auf der Aufspannscheibe

Effektiv Spannkraft = Summe aller Einzelspannkräfte der Spannklauenkästen auf der Aufspannscheibe im Stillstand ± Fliehkraft

- mit + für Innenspannung von Rohren
- für Außenspannung (Werkstück)

Ergebnisse:

- Je schwerer die Backen (Grundbacke + Aufsatzbacke) sind, desto größer ist die Fliehkraft.
- Je höher die Drehzahl der Planscheibe mit den Spannklauenkästen, desto größer ist die Fliehkraft.
- Die max. zulässige Drehzahl der bestückten Aufspannscheibe nicht überschreiten.
- Bei einer auftretenden Unwucht die Drehzahl der Aufspannscheibe reduzieren.

5.2 Zulässige Drehzahlen für Spannklauenkästen auf Planscheiben

Die Richtdrehzahl ist gültig für Spannklauenkästen auf Planscheiben mit SCHUNKAufsatzbacken mit Kreuzversatz, hart, Typ SHF.



Die Richtwerte für zulässige Drehzahlen sind nur zulässig, wenn das Werkstück exakt auf der Aufspannscheibe ausgerichtet ist, und unter Bearbeitung keine Unwucht entsteht.

Für Backen mit höherem Gewicht muss die Drehzahl reduziert werden!

Für Werkstück-Bearbeitungen unter erhöhter Unwucht muss die Drehzahl reduziert werden!

Centrifugal force:

Centrifugal forces act upon the rotating jaw boxes on the face plate.

This results in a loss in clamping force (O.D. clamping), and an increase in the clamping force (I.D. clamping).

- mi = Weight (kg)
of the jaws (or top jaws + base jaws)
- k = Jaw number
- G = Center of gravity of the jaws
- ri = Center of gravity of the radius (m)
- w = RPM (min⁻¹)
- n = Number of jaws
- Fc = Loss of centrifugal force (N)

For the sum of all jaw boxes

Effective clamping force with rotating jaw boxes on the face plate

Effective clamping = sum of all individual clamping forces of the jaw boxes on the face plate when shutdown ± centrifugal force

- with + for I.D. clamping of pipes
- for O.D. clamping (workpiece)

Results:

- The heavier the jaws are (base jaw + top jaw), the greater the centrifugal force.
- The higher the speed of rotation of the face plates with the jaw boxes is, the greater the centrifugal force.
- Do not exceed the max. permissible speed of rotation of the equipped face plate.
- If an imbalance occurs, reduce the speed of rotation of the face plate.

5.2 Permissible speed of rotation for jaw boxes on face plates

The recommended speed is applicable for jaw boxes on face plates with SCHUNK top jaws with tongue and groove, hard, type SHF.



The guide values for permissible speeds of rotation are only admissible when the workpiece is exactly aligned on the face plate, and no imbalance occurs during machining.

The speed of rotation must be reduced for jaws with a higher weight!

The speed of rotation must be reduced for workpiece machinings where increased imbalance occurs!

Planscheibe aus GUSS mit 4 Spannklaue nkästen
Independant Chuck CAST BODY with 4-Jaw-boxes

Planscheiben Ø (mm) Independant chuck Ø (mm)	maximal zulässige Drehzahl (min ⁻¹) maximum speed (rpm)
800	430
900	380
1000	340
1100	312
1200	290
1300	265
1400	245
1500	230
1600	215
1800	190
2000	170
2200	155
2400	144
2500	138

Planscheibe aus STAHL mit 4 Spannklaue nkästen
Independant Chuck STEEL BODY with 4-Jaw-boxes

Planscheiben Ø (mm) Independant chuck Ø (mm)	maximal zulässige Drehzahl (min ⁻¹) maximum speed (rpm)
800	720
900	640
1000	570
1100	520
1200	480
1300	440
1400	410
1500	410
1600	380
1800	340
2000	305
2200	280
2400	255
2500	244

Die Angaben gelten für Spannklaue nkästen auf Planscheiben mit SCHUNK Standard Aufsatzbacken mit Kreuzversatz, hart, Typ SHF.

Bei schwereren Aufsatzbacken muss die Drehzahl der Planscheibe reduziert werden.

The information is applicable for jaw boxes on face plates with SCHUNK standard top jaws with tongue and groove, hard, type SHF.

The speed of rotation of the face plates must be reduced for heavy top jaws.

6. Anbau der Spannklaue nkästen

(siehe dazu Zusammenbauzeichnung in Kapitel 10)

6. Mounting of the jaw boxes

(See also assembly drawing of chapter 10)

6.1 Vorbereiten der Montage

Vor der Montage der Spannklaue nkästen die Aufspannscheibe der Drehmaschine auf Beschädigung überprüfen.

Die Aufspannfläche muss sauber und plan sein.

Eventuelle Beschädigungen der Aufspannfläche beseitigen.

Wird der Spannklaue nkasten auf Aufspannscheiben oder Zwischenscheiben mit T-Nuten montiert, muss generell eine Ausfallsicherung durch einen Querriegel verbaut sein.

Die T-Nuten der Aufspannscheibe müssen sauber, und ohne Beschädigung sein, um eine hohe Klemmkraft der Befestigungsschrauben zu gewährleisten.

Die Breite der T-Nuten muss auf die Montageschrauben und die Nutensteine abgestimmt sein, damit sich der Spannklaue nkasten unter Belastung nicht auf der Aufspannscheibe verschiebt oder verdreht.

Die Quernuten der Aufspannscheibe müssen sauber und ohne Beschädigungen sein, damit eine formschlüssige Arretierung mit dem Querriegel des Spannmittels gewährleistet ist. Die Nutentiefe muss ausreichend tief sein, damit der Querriegel frei beweglich ist.

Den Arretierschieber des Spannklaue nkastens sowie das Montageszubehör (Befestigungsschrauben, Muttern, Nutensteine) auf Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

6.1 Preparing the mounting

Before assembly of the jaw boxes and the clamping disk of the lathe, please control them on damages.

The clamping area must be clean and even.

Possible damages at the clamping area have to be removed.

If the jaw box is mounted on face plates or intermediate disks using T-slots, a crossbar to prevent the jaw box from falling out must generally be installed.

The T-slots of the clamping disk have to be clean, and shouldn't be damaged. This is the precondition so that a high clamping force of the fastening screws can be ensured.

The width of the T-slots must be adjusted to the mounting screws and T-nuts, so that the jaw box does not move or twist on the face plate when under load.

The crosswise slots of the face plate must be clean and free of damage to guarantee form-fitting locking with the crossbar of the clamping device. The slot depth must be sufficiently deep enough for the crossbar to be able to move freely.

Check the locking slide of the jaw box and the assembly accessories (fastening screws, nuts, T-nuts) for damage and replace if necessary.

Spannklauekästen werden mit verschiedenen Spurweiten ausgeliefert. Daher sind die Spannmittel für die gängigsten Aufspannscheiben lieferbar.

Entsprechendes Montagezubehör liegt dem Lieferumfang bei. (Für Rückfragen stehen unsere technischen Berater im Innen- oder Außendienst zur Verfügung.)

6.2 Montage der Spannklauekästen

- Aufspannscheibe und bodenseitige Aufspanfläche der Spannklauekästen reinigen.
- Schrauben für T-Nuten von unten in die Klauenkästen einsetzen und mit Sechskantmuttern DIN 55027 lose verschrauben.
- Querriegel in Mittelstellung (mittlere Aufspannscheiben-Nut) ausrichten.
- Spannmittel in die 2 parallelaufenden T-Nuten der Aufspannscheibe einschieben, und von Hand auf die Position der erforderlichen Quernut verschieben.
- Den Querriegel in einer der wechselseitig angeordneten Labyrinth-Nuten der Planscheibe arretieren.
- Befestigungsschrauben gleichmäßig mit dem zulässigen Drehmoment anziehen (siehe Kapitel 3).

6.3 Anordnung der Spannklauekästen auf der Aufspannscheibe

Die Anzahl und Position der Spannklauekästen auf der Planscheibe muss so gewählt werden, dass keine Unwucht des Maschinenaufbaus entsteht.

Die Grundbacken der einzelnen Spannklauekästen müssen so justiert sein, dass sich das Werkstück annähernd im Drehzentrum befindet, um eine erhöhte Unwucht zu vermeiden.

Den Rundlauf des Werkstückes mit einer Messuhr kontrollieren, damit keine Unwucht des Spannaufbaus entsteht. Gegebenenfalls Ausgleichsgewichte einbauen.

Beim Einrichten des Werkstückes die Spindel mit einem Drehmoment-Schlüssel festziehen.

6.4 Montage der Spannklauekästen auf Zwischenplatten

- Für die Montage der Spannklauekästen auf unterschiedlichen Aufspannscheiben, können diese jeweils auf Zwischenplatten montiert werden.
- Die Zwischenplatten können zur Verschraubung der Spannklauekästen sowohl über T-Nuten, zur Verwendung von Schrauben für T-Nuten nach DIN 787, oder Anschraubgewinde, für Schrauben nach DIN EN ISO 4762, verfügen.
- In Längsrichtung muss der Spannklauekasten auf der Zwischenplatte mit Nutensteinen oder dem Querriegel gegen verrutschen gesichert sein.
- In Querrichtung ist es erforderlich den Spannklauekasten mit Nutensteinen parallel zu den Aufspannnuten auszurichten und gegen verdrehen zu sichern.
- Die Zwischenplatte muss auf der Aufspannscheibe in Längsrichtung mit Nutensteinen oder einem Querriegel gegen verschieben gesichert sein. In Querrichtung muss die Zwischenplatte mit Nutensteinen auf der Aufspannscheibe ausgerichtet und gegen verdrehen gesichert werden.

Jaw boxes are delivered with various track widths. Therefore the clamping devices are available for the current clamping disks.

The necessary mounting accessories are supplied with the unit. (In case of further questions, please contact our technical consultants.)

6.2 Mounting of the Jaw boxes

- Clean the clamping disk and the bottom side of the jaw boxes' clamping surface.
- Insert the screws for T-slots from the bottom into the jaw boxes and loosely tighten them with hexagon nuts DIN 55027.
- Align the cross bar in center position (middle slot of the clamping disk).
- Insert the clamping device into the two collateral T-slots of the clamping disk and move it manually onto the position of the crosswise slot.
- Lock the cross bar in one of the two-way arranged labyrinth slots of the face plate.
- Evenly tighten the fastening screws with an admissible torque (see chapter 3. screw torque).

6.3 Adjustment of the jaw boxes on the clamping disk

The number and position of jaw boxes on the face plate has to be chosen in a way, that no unbalance occurs at the machine set-up.

The base jaws of the individual jaw boxes have to be adjusted in a way, that the workpieces are almost located in the rotaton center. Thus a higher unbalance can be avoided.

The concentricity of the workpiece has to be controlled with a dial indicator. This avoids unbalance of the whole assembly. If necessary, please attache counterweights.

For adjusting the workpiece, tighten the spindle with a torque wrench.

6.4 Mounting the jaw boxes on intermediate plates

- The jaw boxes can be mounted on different face plates by mounting them on intermediate plates.
- The intermediate plates can be equipped with T-slots for connecting jaw boxes with screws and can also be equipped with T-slots for using DIN 787 T-slot screws. Or they can be equipped with mounting thread for DIN EN ISO 4762 screws.
- The jaw box on the intermediate plate must be secured in longitudinal direction using T-nuts or using a crossbar to prevent it from slipping.
- In the lateral direction it is necessary to align the jaw box parallel to the clamping slots using T-nuts and to secure it to prevent it from twisting.
- The intermediate plate must be secured on the face plate in longitudinal direction using T-nuts or using a crossbar to prevent it from slipping. In the lateral direction the intermediate plate must be aligned on the face plate using T-nuts and secured to prevent it from twisting.

- Zur Positionierung der Spannklauekasten auf der Aufspannscheibe kann sowohl die Aufspannscheibe als auch die jeweilige Zwischenplatte über Quernuten zur Arretierung des Querriegels verfügen.
Dadurch kann der Spannklauekasten auf der Aufspannscheibe verschoben und arretiert werden, oder es wird über die Zwischenplatte die gesamte Spanneinheit verschoben und verriegelt.
- Schwere Zwischenplatten müssen mit einer ausreichenden Anzahl an Befestigungsschrauben mit der Aufspannscheibe verschraubt werden.
- Wird der Spannklauekasten auf Aufspannscheiben oder Zwischenscheiben mit T-Nuten montiert, muss generell eine Ausfallsicherung durch einen Querriegel eingebaut sein.
- Befestigungsschrauben der Spannklauekasten und der Zwischenplatten gleichmäßig mit dem zulässigen Drehmoment anziehen (siehe Kapitel 3).

(Für Rückfragen stehen unsere technischen Berater im Innen- oder Außendienst zur Verfügung.)

- The face plate and the corresponding intermediate plate can be equipped with crosswise slots for locking the crossbar used when positioning the jaw box on the face plate.
This makes it possible to move and lock the jaw box on the face plate, or the entire jaw box is moved and locked using the intermediate plate.
- A sufficient number of fastening screws must be used to screw heavy intermediate plates onto the face plate.
- If the jaw box is mounted on face plates or intermediate disks using T-slots, a crossbar to prevent the jaw box from falling out must generally be installed.
- Tighten the fastening screws of the jaw boxes and the intermediate plates evenly with the permissible torque (see chapter 3).

(In case of further questions, please contact our technical consultants.)

7. Funktion

7.1 Funktion des Spannklauekastens

Der Spannklauekasten ist ein spindelgetriebener Spannstock. Die Spannfunktion eignet sich sowohl zur Außenspannung, als auch zur Innenspannung von Werkstücken. Je nach Spannrichtung ist unter gleichem Drehmoment an der Spindel auch dieselbe Spannkraft verfügbar. (Änderungen der Spannkraft unter Bearbeitungsbedingungen, siehe Kapitel 5.1 Spannkraft / Fliehkraft).

Der Backenhub der Grundbacke wird an der inneren Spindelmechanik in beiden Endlagenpositionen begrenzt, und dadurch gegen zu weites Herausbewegen aus der Backenführung gesichert. Das Entnehmen der Grundbacke eines auf der Planscheibe montierten Spannklauekastens ist daher nicht möglich.

Wird die Antriebsspindel im Uhrzeiger gedreht, bewegt sich die Grundbacke in Richtung Werkstückmitte.

Bei vollständig eingefahrener Grundbacke schließt die hintere Stirnfläche eben mit der Stirnfläche des Grundkörpers ab.

Die verfügbare Skala erleichtert das gleichmäßige Einstellen der Spannbacken aller montierter Spannklauekasten auf der Aufspannscheibe.

7.2 Wichtige Hinweise



Beim Spannen den Spannschlüssel nicht mit einer Rohrverlängerung oder mit Hammerschlägen festziehen! Nicht mit dem vollen Körpergewicht gegen den Spannschlüssel drücken, oder darauf stehen.



Die Spannklauekasten ausschließlich mit einem Drehmoment-Schlüssel spannen. Das maximal zulässige Drehmoment an der Antriebsspindel darf nicht überschritten werden.

7. Function

7.1 Function of the Jaw box

The jaw box is a spindle powered clamping vise. The clamping function is suited for both O.D. workpiece clamping and I.D. workpiece clamping. Depending on the clamping direction, the same clamping force is available at the same spindle torque. (Clamping force changes under machining conditions, see chapter 5.1 clamping force / centrifugal force).

The jaw stroke of the base jaw is limited on the inner spindle mechanical system in both end positions, and is therefore prevented from moving too far out of the jaw guidance. It is therefore not possible to remove the base jaw from the jaw box mounted on the face plate.

If the drive spindle is turned clockwise, the base jaw moves toward the center of the workpiece.

If the base jaw is completely retracted, the rear end face is flush with the end face of the base body.

The scale provided makes it easier to set the chuck jaws of all jaw boxes mounted on the face plate equally.

7.2 Important Notes



If the jaw box is tightened with a hook wrench, never use an extension rod or a hammer! Do not place your entire weight on the spanner wrench or stand on it.



The jaw boxes are exclusively clamped with a torque wrench. The maximum admissible torque at the control rod should never be exceeded.



Darauf achten, dass eine ausreichende Spannhubreserve einkalkuliert ist und dabei alle Spannklauekasten annähernd die gleiche Spannposition aufweisen. Die Grundbacke nicht über die Endlagenpositionen weiter bewegen, dies führt zu Beschädigungen des Spannklauekastens.



Die Anzahl und Position der Spannklauekasten auf der Planscheibe muss so gewählt werden, dass keine Unwucht bei der Drehbearbeitung auftritt.



Die Grundbacken der einzelnen Spannklauekasten müssen so justiert sein, dass sich das Werkstück annähernd im Drehzentrum befindet, um ebenfalls erhöhte Unwucht zu reduzieren.

ACHTUNG:



Es darf nur mit der vollen Spannkraft gespannt werden, wenn der Schieber des Spannklauekastens in der Quernut der Aufspanscheibe arretiert ist. Zusätzlich müssen alle Montageschrauben mit dem maximal zulässigen Anzugsmoment festgezogen wurden.

(siehe Kapitel 3. Schrauben-Drehmomente)

7.3 Überprüfen der Spannklauekasten

Der Zustand des Spannmittels sollte regelmäßig überprüft werden.

Nach dem Anbau auf der Maschine müssen die Backen aller Spannklauekasten leicht verschiebbar sein.

Die Spindel und der Backenantrieb jedes Spannklauekastens müssen sich leichtgängig drehen lassen.



Ist die Grundbacke im angebauten Zustand schwergängig, wurde der Grundkörper fehlerhaft angeschraubt. Das Spannmittel hat sich eventuell verzogen.

8. Wartung und Pflege

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 10 - Zusammenbauzeichnung)

Die Spannklauekasten benötigen grundsätzlich keine besondere Wartung, welche über die üblichen Pflegearbeiten bei Spannmitteln hinausgeht.

Je nach Art der Beanspruchung sollte das Spannmittel in bestimmten Intervallen gewartet werden (siehe Kapitel 8.2 Wartungsintervalle). Wir empfehlen, die Spannklauekasten regelmäßig zu reinigen und die beanspruchten Teile und Führungen mit Spezial-Schmierstoff LINO MAX abzuschmieren.

Zum Abschmieren ist der Spannklauekasten mit einem Schmiernippel (Pos. 15) zur manuellen Schmierung ausgestattet.

Zur Ganzreinigung, den Spannklauekasten zerlegen und reinigen. (Siehe Kapitel 8.1 Zerlegen und Zusammenbau des Spannklauekastens).



Make sure that a sufficient clamping reserve is calculated and that all jaw boxes are in roughly the same clamping position. Do not move the base jaws beyond the end positions, as this damages the jaw boxes.



The number and position of jaw boxes at the face plate have to be chosen in a way that no unbalance will occur during the lathing.



The base jaws of the individual jaw boxes have to be adjusted in a way, that the workpiece is almost located in the turning center. Thus a higher unbalance can be also reduced.

CAUTION:



The full clamping force may only be used for clamping when the slide of the jaw box is locked in the crosswise slot of the face plate. All mounting screws must also be tightened with the maximum permissible tightening torque.

(See chapter 3. Screw torques)

7.3 Control of the Jaw boxes

The condition of the clamping device has to be controlled regularly.

When the jaw box is mounted on the machine, the jaws of all the jaw boxes should be slightly moveable.

The spindle and the jaw drive of each jaw box must be smoothly turnable.



If the mounted base jaw should be rough-running, the base body must be wrongly fixed. The clamping device might be deformed.

8. Maintenance and care

(For Item No. see chapter 10 - Assembly drawing)

Basically the jaw boxes do not require maintenance works beyond the general maintenance operation of a clamping device.

Depending on the operational demands, the clamping device should be maintained in certain intervals beyond the general maintenance works (see chapter 8.2 maintenance frequency). We recommend to clean the jaw boxes regularly and to lubricate the used parts and guidances with the special lubricant LINO MAX.

For lubrication purposes the jaw box is equipped with a lubrication nipple (Item 15) for manual lubrication.

For complete cleaning, disassemble the jaw box and clean it. (See chapter 8.1 Disassembly and assembly of jaw boxes).

8.1. Zerlegen und Zusammenbau des Spannklauenkastens

Für einen Ersatzteilwechsel oder eine Reinigung muss der Spannklauenkasten zerlegt werden.

Zuerst den Spannklauenkasten von der Aufspannscheibe der Drehmaschine demontieren.

HINWEIS:

- Die Befestigungsschrauben des SPK gleichmäßig lösen.
- Zum Transport eine Ringschraube einschrauben.
- Die Verriegelung mit der Planscheibe lösen, dabei den Querriegel in Mittelstellung schieben.
- Den SPK aus der Aufspannscheibe herausfahren.



Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen beim Transport und Handling von Klauenkästen mit großem Gewicht beachten!

- Um den Spannklauenkasten zu zerlegen, ist der Zugang zur bodenseitigen Aufspannfläche erforderlich.
- Den Spannklauenkasten auf die Seite kippen.
- Die Befestigungsschrauben (Pos. 13) des Querriegel-Schiebers (Pos. 7) lösen und den Schieber (Pos. 7) entnehmen.
- Zum Ausbau der Spanneinheit zuerst die Befestigungsschrauben (Pos. 11) der Spindelhaltemutter (Pos. 3) herausschrauben.
- Die Spindelhaltemutter (Pos. 3) ist mit einem Lagerbolzen (Pos. 6) fixiert. Zuerst den Sicherungsring (Pos. 12) entfernen, dann den Lagerbolzen (Pos. 6) herausziehen. (Im Lagerbolzen ist ein Abziehwende vorhanden.)
- Jetzt kann die Grundbacke (Pos. 2) mit der integrierten Krafteinheit aus der Führung herausgeschoben werden.
- Zum Ausbau der Spindelhaltemutter (Pos. 3) wird die Lagerschale (Pos. 5) aus der Spindellagerung der Grundbacke (Pos. 2) herausgenommen, anschließend die Spindel (Pos. 4) im Gegenuhrzeigersinn herausgedreht.
- Jetzt kann die Spindelhaltemutter (Pos. 3) aus der Grundbacke (Pos. 2) entnommen werden.
- An der Spindel (Pos. 4) befindet sich ein O-Ring (Pos. 9) sowie ein Schmiernippel (Pos. 15). **Beim Zerlegen und Zusammenbau darauf achten, dass der O-Ring (Pos. 9) nicht beschädigt wird.**
- Die Spindelhaltemutter (Pos. 3) ist mit einem Lagerbolzen (Pos. 6) fixiert. Zuerst den Sicherungsring (Pos. 12) entfernen, dann den Lagerbolzen (Pos. 6) herausziehen. (Im Lagerbolzen ist ein Abziehwende vorhanden.) **Beim Zerlegen und Zusammenbau darauf achten, dass der Sicherungsring (Pos. 12) nicht beschädigt oder verformt wird.**

Alle Teile sorgfältig reinigen und entfetten und alle Teile auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

Beim Austausch beschädigter Teile dürfen nur Original SCHUNK-Ersatzteile verwendet werden.

Vor dem Zusammenbau alle Einzelteile mit einem geeigneten Schmierfett (LINO MAX) einfetten.

Der Zusammenbau des Spannklauenkastens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

WICHTIG: Die Befestigungsschrauben (Pos. 11) müssen bei der Montage mit einer mittelfesten Schraubensicherung montiert werden.

8.1 Disassembly and assembly of the Jaw box

For exchange of spare parts or cleaning, the jaw box has to be disassembled.

First of all the clamping device is disassembled from the clamping disk of the lathe.

NOTE:

- Loosen the fastening screws of the jaw box evenly.
- For transportation fasten a ring bolt.
- Loosen the locking with the face late by moving the cross bar into the middle position.
- Separate the jaw box from the clamping disk.



Consider the appropriate safety measures for transportation and handling of jaw boxes with high weights!

- In order to disassemble the jaw box, the access to the clamping surface at the bottom is required.
- Tilt the jaw box sideways.
- Loosen the fastening screws (Item 13) of the cross bar's slide (Item 7) and remove the slide (Item 7).
- For disassembly of the jaw box, screw out the fastening screws (Item 11) of the spindle's holding nut (Item 3).
- The spindle's holding nut (Item 3) is fixed with a bearing bolt (Item 6). First of all the safety ring (Item 12) has to be removed. Then draw out the bearing bolt (Item 6). (The bearing bolt is provided with a pulling off thread).
- Now the base jaw (Item 2) with the integrated force unit can be moved out of the guidance.
- For disassembly of the spindle's holding nut (Item 3) the bearing seat (Item 5) is removed from the spindle bearing of the base jaw (Item 2). Then the spindle (Item 4) is unscrewed anti-clockwise.
- Now the spindle's holding nut (Item 3) can be removed from the base jaw (Item 2).
- At the spindle (Item 4) an O-ring (Item 9) and a lubricating nipple (Item 15) are located. **During disassembly and assembly please take care that the O-ring (Item 9) will not be damaged.**
- The spindle's holding nut (Item 3) is fastened with a bearing bolt (Item 6). First remove the safety ring (Item 12) and then pull out the bearing bolt (Item 6). (The bearing bolt is provided with a pulling off thread.) **During disassembly and assembly please take care that the safety ring (Item 12) does not become damaged or deformed.**

Thoroughly clean and degrease all components and check them all on wear and damage.

For exchange of damaged components just the original SCHUNK spare parts may be used.

Before assembly of all individual parts, they have to be greased with a suitable grease (LINO MAX).

The assembly of the jaw box is done in the reverse order.

IMPORTANT: The fastening screws (Item 11) must be assembled with a mid-strength screw lock.

8.2 Wartungsintervalle

Abschmieren des Spannklauekastens

Schmierintervalle	Verschmutzungsgrad
Mindestens 1 mal im Monat	Normale bis mittlere Verschmutzung
300 Betriebsstunden	Normale bis mittlere Verschmutzung
200 Betriebsstunden	starke Verschmutzung
ca. 1000 Betriebsstunden	Ganzreinigung mit Zerlegen des Spannklauekastens, je nach Schmutzart und -menge

Mit einer Handpresse die beweglichen Teile wie die Spindel (Pos. 4) sowie die Spindelhaltemutter (Pos. 3) über den Kegelschmiernippel (Pos. 15) im Sechskant der Spindel (Pos. 4) schmieren.

Den Spannklauekasten zwischen der hinteren Backenstellung und maximal der halben Backenhub-Position abschmieren.

Alle Spannklauekästen des Spannaufbaus sollten gleichmäßig abgeschmiert werden.

8.2 Maintenance frequency

Lubrication of the jaw box

Lubrication intervals	Degree of pollution
At least once a month	Normal to average pollution
After appr. 300 operating hours	Normal to average pollution
After appr. 200 operating hours	Heavy pollution
After appr. 1000 operating hours	Complete cleaning including assembly of the jaw box, depending on the degree of pollution and quantity.

Lubricate the moveable parts such as the spindle (Item 4) and the spindle's holding nut (Item 3) via a grease nipple (Item 15) in the hexagon of the spindle (Item 4) with a grease gun.

Lubricate the jaw boxes between the rear jaw position and the maximum half jaw stroke position.

All the jaw boxes of the set-up should be evenly greased.

9. Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen ist es unumgänglich, die Type, Größe und vor allem die Fertigungs-Nr. des Futters anzugeben, um Fehllieferungen zu vermeiden.

Grundsätzlich sind Dichtungen, Dichtelemente, Verschraubungen, Federn, Lager, Schrauben und Abstreiferleisten sowie werkstückberührende Teile nicht Bestandteil der Gewährleistung.

9. Spare parts

In case of an order for spare parts, please indicate the Type, size and the most important, the manufacturing number of the chuck.

Basically all seals, sealing elements, screw connections, springs, bearings, screws and wipers as well as components which get in contact with the workpiece are not subject to claim of warranty.

SPK 180 SFG 400 KV

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
1	8704510	Grundkörper / Basic body	1
2	8704511	Grundbacke SFG 400 / Base jaw SFG 400	1
3	8704512	Spindelhaltemutter / Spindle holding nut	1
4	8704513	Spindel / Spindle	1
5	8704514	Lagerschale / Bearing seat	1
6	8704515	Haltestück / Holding piece	1
7	8704516	Schieber / Slide	1
8	8704517	Halter / Bracket	1
9	9980207	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 70 27.0 x 2.5	1
10	9907023	Druckfeder / Pressure spring VD 132 D 0.8 x 5.6 L0 = 43.0	1
11	9907336	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M10 x 25 - 10.9	4
12	9935533	Sicherungsring / Safety ring DIN 472 - 30 x 1.2	1
13	9900325	Schraube / Screw DIN 7984 - M6 x 10	2
14	9664002	Senkschraube / Countersunk screw DIN EN ISO 10642 - M6 x 12	2
15	9905437	Kegel-Schmiernippel / Grease nipple	1
16	9629007	Stahlkugel, gehärtet / Steel ball, hardened Ø 6.0	1
30	0158103	Schraube M16 x 40 Feingewinde / Screw M16 x 40 Fine thread	2

SPK 180 SV 3/32 x 90 25.5 H7 NS 200 S&T

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
2	8704519	Grundbacke SV 3/32 x 90 25.5 H7 / Base jaw SV 3/32 x 90 25.5 H7	1
30	0140103	NS 200 Nutensteine einschl. Schrauben / T-nuts incl. screws	2

SPK 220 SFG 630 KV

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
1	8704520	Grundkörper / Basic body	1
2	8704521	Grundbacke SFG 400 / Base jaw SFG 400	1
3	8704522	Spindelhaltemutter / Spindle holding nut	1
4	8704523	Spindel / Spindle	1
5	8704524	Lagerschale / Bearing seat	1
6	8704525	Haltestück / Holding piece	1
7	8704526	Schieber / Slide	1
8	8704517	Halter / Bracket	1
9	9980391	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 70 30.0 x 2	1
10	9907023	Druckfeder / Pressure spring VD 132 D 0.8 x 5.6 L0 = 43.0	1
11	9907240	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M12 x 25 – 10.9	4
12	9621008	Sicherungsring / Safety ring DIN 472 - 37 x 1.5	1
13	9900325	Schraube / Screw DIN 7984 - M6 x 10	2
14	9664002	Senkschraube / Countersunk screw DIN EN ISO 10642 - M6 x 12	2
15	9905437	Kegel-Schmiernippel / Grease nipple	1
16	9629007	Stahlkugel, gehärtet / Steel ball, hardened Ø 6.0	1
30	9660086	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M20 x 50 - 12.9	2

SPK 220 SV 3/32 x 90 30 H7 NS 240 S&T

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
2	8704527	Grundbacke SV 3/32 x 90 30 H7/ Base jaw SV 3/32 x 90 30 H7	1
30	0140114	NS 240/1 Nutensteine einschl. Schrauben / T-nuts incl. screws	2

SPK 260 SFG 630 KV

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
1	8704528	Grundkörper / Basic body	1
2	8704529	Grundbacke SFG 400 / Base jaw SFG 400	1
3	8704530	Spindelhaltemutter / Spindle holding nut	1
4	8704531	Spindel / Spindle	1
5	8704524	Lagerschale / Bearing seat	1
6	8704525	Haltestück / Holding piece	1
7	8704532	Schieber / Slide	1
8	8704517	Halter / Bracket	1
9	9980391	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 70 30.0 x 2	1
10	9907023	Druckfeder / Pressure spring VD 132 D 0.8 x 5.6 L0 = 43.0	1
11	9907240	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M12 x 25 – 10.9	4
12	9621008	Sicherungsring / Safety ring DIN 472 - 37 x 1.5	1
13	9900325	Schraube / Screw DIN 7984 - M6 x 10	2
14	9664002	Senkschraube / Countersunk screw DIN EN ISO 10642 - M6 x 12	2
15	9905437	Kegel-Schmiernippel / Grease nipple	1
16	9629007	Stahlkugel, gehärtet / Steel ball, hardened Ø 6.0	1
30	9660086	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M20 x 50 - 12.9	2

SPK 260 SV3 / 32 x 90 30 H7 NS240 S&T

Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
2	8704533	Grundbacke SV 3/32 x 90 30 H7/ Base jaw SV 3/32 x 90 30 H7	1
30	0140114	NS 240/1 Nutensteine einschl. Schrauben / T-nuts incl. screws	2

9.1 Montagezubehör

9.1 Accessories

SPK 180 Montagezubehör

SPK 180 Accessories

Ident-Nr./Id.-No. 0899120 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M20 x 22			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	9984760	Schraube für T-Nut / Screw for T-slot DIN 787 – M20 x 22 x 80 - 8.8	4
18	9980035	Bundmutter / Flanged nut DIN 6331 M20	4
19	9985273	Nutenstein flach für Nutenmaß 22 / Flat T-nut for size 22 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

Ident-Nr./Id.-No. 0899125 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M24 x 28			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	9984948	Schraube für T-Nut / Screw for T-slot DIN 787 – M24 x 28 x 100 - 8.8	4
18	9980036	Bundmutter / Flanged nut DIN 6331 M24	4
19	SNT001339	Nutenstein flach für Nutenmaß 28 / Flat T-nut for size 28 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

SPK 220 Montagezubehör

SPK 220 Accessories

Ident-Nr./Id.-No. 0899130 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M20 x 22			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	9984760	Schraube für T-Nut / Screw for T-slot DIN 787 – M20 x 22 x 80 - 8.8	4
18	9980035	Bundmutter / Flanged nut DIN 6331 M20	4
19	9985273	Nutenstein flach für Nutenmaß 22 / Flat T-nut for size 22 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

Ident-Nr./Id.-No. 0899135 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M24 x 28			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	9984948	Schraube für T-Nut / Screw for T-slot DIN 787 – M24 x 28 x 100 - 8.8	4
18	9980036	Bundmutter / Flanged nut DIN 6331 M24	4
19	SNT001339	Nutenstein flach für Nutenmaß 28 / Flat T-nut for size 28 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

SPK 260 Montagezubehör

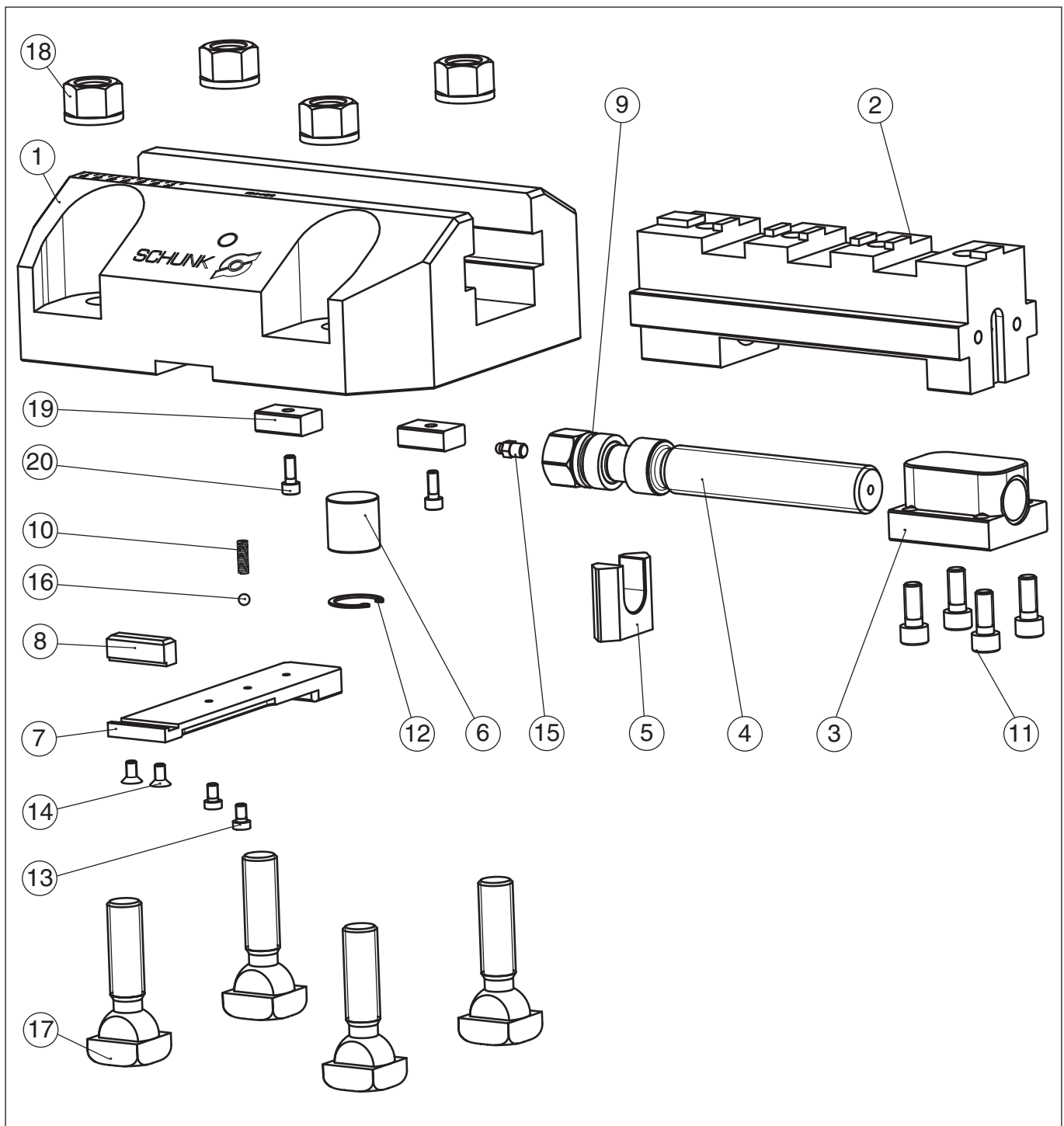
SPK 260 Accessories

Ident-Nr./Id.-No. 0899140 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M24 x 28			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	9984948	Schraube für T-Nut / Screw for T-slot DIN 787 – M24 x 28 x 100 - 8.8	4
18	9980036	Bundmutter / Flanged nut DIN 6331 M24	4
19	SNT001339	Nutenstein flach für Nutenmaß 28 / Flat T-nut for size 28 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

Ident-Nr./Id.-No. 0899145 – passend bei Maschinen mit T- Nuten / for Machines with T-Slots DIN 650 - M30 x 36			
Pos. / item	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
17	SNT001392	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 - M30 x 90 - 10.9	4
18	SNT001393	Mutter / Nut DIN 508 - M30 x 36	4
19	SNT001391	Nutenstein flach für Nutenmaß 36 / Flat T-nut for size 36 slot	2
20	9907272	Schraube / Screw DIN EN ISO 4762 – M6 x 16 – 10.9	2

10. Zusammenbauzeichnung

10. Assembly drawing



**Kenntniserklärung
des beauftragten Personals (Bediener)**

**Declaration of Knowledge
by Personnel (Operator)**

Hiermit bestätigt die vom Betreiber/Anwender beauftragte Person,

It is confirmed herewith that the person of

Herr/Frau

Mr / Mrs / Miss

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

being charged by business operator / applicator has read and understood the works internal operating instructions, the operating instructions, in particular the section on "**Safety**".

Bediener

Datum

Operator

Date

Betreiber / Sachbeauftragter

Datum

Business Operator /
Authorized person

Date