

KSH3

Kompakte, hydraulisch betätigte Kraftpakete für die Serienfertigung

TANDEM KSH3 steht für leistungsstarke, hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke, die vor allem in der Serienfertigung, bei der an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht, ihre Anwendung finden. Eine patentierte Abfrage der Grundbackenstellung über Staudruck oder die Möglichkeit der Luftanlagekontrolle durch die Backe hindurch sind nur zwei zusätzliche Features, die in die neue Generation mit aufgenommen wurden. Gerade in puncto Automation wurden hier bereits einige Neuerungen integriert.

Ein wichtiger Aspekt in der Weiterentwicklung war die Kompatibilität, sodass bestehende KSH plus Spanner 1:1 durch die neuen KSH3 Spanner ersetzt werden können. Die bewährte Geometrie ermöglicht eine optimale Zugänglichkeit der Maschinenspindel zum Werkstück. Bei Bedarf können die Spanner auch mit induktiver Backenabfrage ausgeführt werden.

KSH3

Compact, hydraulically actuated powerhouses for series production

TANDEM KSH3 stands for powerful, hydraulically actuated clamping force blocks, which are mainly used in series production where hydraulics are available at the machine. Patented monitoring of the base jaw position via dynamic pressure or the possibility of air control through the jaw are only two of the additional features that have been included in the new generation. A few innovations have been integrated especially in terms of automation.

An important aspect in the further development was compatibility, with the result that existing KSH plus vises can be replaced 1:1 by the new KSH3 vises. The tried and tested geometry enables optimal accessibility of the machine spindle to the workpiece. If required, the vises can also be designed with inductive jaw monitoring.



Vorteile – Ihr Nutzen

Große Variantenvielfalt

Dadurch höchste Flexibilität mit dem größten und leistungsstärksten Standardprogramm für hydraulische Kraftspannblöcke

Patentierter Abfrage der Grundbackenstellung über Staudruck

Wissen, ob der Spanner geöffnet oder geschlossen ist

Werkstückanlagekontrolle durch die Grundbacke

Ermöglicht eine automatisierte Bestückung des Kraftspannblocks

Induktive Backenabfrage

Wissen, ob der Spanner geöffnet oder geschlossen ist

Präzisions-Keilhaken-Kraftspannblock für höchste Qualitätsansprüche

Ermöglicht exzellente Bearbeitungsergebnisse

Quadratische Bauform mit idealer Außenkontur

Ideal für die 6-Seitenbearbeitung in zwei Aufspannungen mit bester seitlicher Zugänglichkeit

Hoher Wirkungsgrad des Keilhakensystems

Prozesssicheres Spannen durch hohe Spannkraft

Grundbacken mit Kreuzversatz und Spitzverzahnung als Standard

Hohe Flexibilität im Bereich Systembacken

Optimale Backenabstützung durch sehr lange Grundbackenführung

Ermöglicht höchste Spannkraft bei langer Lebensdauer

Allseitig gehärtete und geschliffene Funktionsteile

Gewährleisten eine lange Lebensdauer

Advantages – Your benefits

Large range of different versions

Therefore ensuring highest flexibility with the largest and most powerful standard range of hydraulic clamping force blocks

Patented monitoring of the base jaw position via dynamic pressure

Know whether the vise is open or clamped

Workpiece presence control through the base jaw

Enables automated loading of the clamping force block

Inductive jaw monitoring

Know whether the vise is open or clamped

Precision wedge hook clamping force block for top-quality demands

Allows excellent machining processes

Square design with ideal outside contour

Ideal for 6-sided machining in two set-ups with great lateral accessibility

High efficiency of the wedge hook system

Process-reliable clamping due to high clamping forces

Base jaws with tongue and groove or fine serration as standard

High flexibility of system jaws

Optimal jaw support due to the use of a very long base jaw guidance

Allows high clamping forces at a long service life

All functional parts are ground and hardened

Ensures a long life span



Funktion KSH3

Mit Hilfe des Schrägzuges am Keilhaken wird die Kraft vom axial verschiebbaren Hydraulikzylinder auf die Grundbacken übertragen. Bei den Varianten KSH3 und KSH3-LH erzeugt die Kraft eine synchrone Backenbewegung zur Spannmittle hin. Bei der Variante KSH3-F erzeugt die Kraft eine zur festen Backe gerichtete Bewegung.

Function KSH3

The power is transferred from the axially adjustable hydraulic cylinder to the slightly longer base jaws with the help of the diagonal pull at the wedge hook. For the KSH3 and KSH3-LH variants, the force generates a synchronous jaw movement to the clamping center. For the KSH3-F variant, the force generates a movement in direction to the fixed jaw.



- 1 Keilhakenantrieb**
Bietet konstant hohe Spannkräfte im Betrieb
 - 2 Gehärteter und extrem steifer Grundkörper**
Dadurch längere Lebensdauer bei höchster Präzision.
Auch bei höchster Spannkraft
 - 3 Innovatives Schmiersystem**
Für hohen Wirkungsgrad und konstante Spannkräfte
 - 4 Lange Backenführung**
Bietet optimale Abstützung bei Außen- und Innenspannung
 - 5 Geringe Bauhöhe**
Erweitert den Arbeitsraum Ihrer Maschine
 - 6 Schmutzunempfindliches Design**
Durch gezielte Abdichtung
 - 7 Standard-Backenschnittstelle**
Zur Verwendung von Standard-Spannbacken von SCHUNK
 - 8 Ideale Außenkontur**
Für beste Zugänglichkeit und optimalen Spänefall
 - 9 Ansteuerung des Kraftspannblocks**
Wahlweise seitlich oder bodenseitig
 - 10 Im Körper geführter Futterkolben**
Zur Aufnahme von Bearbeitungskräften längs der Führungsbahn
 - 11 Schmierkanäle im Verschlussdeckel**
Ermöglichen die bodenseitige Schmierung über eine Zentralschmieranlage
 - 12 Passschrauben als Option**
Für wiederholgenaues Positionieren des Spanners
- 1 Wedge hook drive**
Offers constantly high clamping forces in operation
 - 2 Hardened and extremely rigid base body**
Therefore a longer life span at highest precision. Even with maximum clamping force
 - 3 Innovative greasing system**
For enhanced efficiency and constant clamping force
 - 4 Long jaw guidance**
Offers optimum support for O.D. and I.D. clamping
 - 5 Low height**
Increases the workspace of your machine
 - 6 Improved design which is insensitive to dirt**
By specific sealing
 - 7 Standard jaw interface**
For using of standard clamping jaws from SCHUNK
 - 8 Ideal outside contour**
For best accessibility and optimal chip fall
 - 9 Control of the clamping force block**
From the side or bottom as desired
 - 10 Piston guided in the body**
For mounting the machining forces along the guideway
 - 11 Greasing channels in the cover plate**
Enable bottom greasing via a central greasing system
 - 12 Fitting screws available as an option**
For positioning the clamping device with high repetition precision

Spannkraft in Abhängigkeit des Betätigungsdrucks

Die Spannkraft steigt bei zunehmendem Betätigungsdruck linear an. Der Mindest-Hydraulikdruck sollte dabei 10 bar nicht unterschreiten.

- ① Spannkraft
- ② Betätigungsdruck

Clamping force depending on the actuation pressure

The clamping force increases in direct proportion to the increase in actuation pressure. The minimum hydraulic pressure should not drop below 10 bar during this process.

- ① Clamping force
- ② Actuation pressure



Späneabweisendes Design

Durch die spezielle Gestaltung von Grundbacke und Abdeckleiste wird verhindert, dass sich Späne dauerhaft festsetzen können. Beim Spannen werden die Späne von der Grundbacke über die Schräge der Abdeckleiste geschoben.

Chip-repellent design

The special design of the base jaw and cover strip prevents chips becoming permanently lodged. During the clamping process, the chips are pushed from the base jaw by the incline of the cover strip.

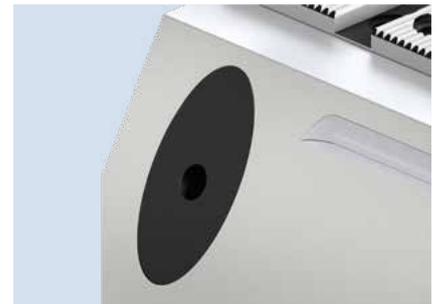


Abdeckstopfen für die Befestigungsschrauben

Alle vier Befestigungsschrauben werden durch eloxierte Alustopfen verschlossen. Spänenester werden so von vorneherein komplett eliminiert.

Cover plugs for the mounting screws

All four mounting screws are sealed with anodized aluminum plugs. Chip build-up is therefore completely eliminated in advance.



Ausrichtkante

An der Seite des Kraftspannblocks ist eine Ausrichtkante eingefräst. Diese verläuft parallel zur Backenführung und ermöglicht das exakte Ausrichten der Spanner auf dem Maschinentisch.

Alignment edge

An alignment edge is recessed into the side of the clamping force block. It extends parallel to the jaw guidance and enables an exact alignment of the vises to the machine table.



Kühlmittelablaufbohrungen

Alle Kraftspannblöcke sind mit zwei Kühlmittelablaufbohrungen versehen. Eindringender Kühlschmierstoff kann so wieder nach außen abgeführt werden. Um das Eindringen von Spänen zu verhindern, sind die Ablaufbohrungen mit einem Sinterfilter verschlossen.

Coolant drainage holes

All clamping force blocks are equipped with two coolant drainage holes. That allows coolant that penetrates to be drained to the outside. The drainage holes are sealed with a sintered filter to prevent entry of chips.



Schmiersystem

Alle Kraftspannblöcke sind mit einem dualen Schmiersystem ausgestattet.

1 Manuelle Schmierung

Über eine Fettpresse werden alle Gleitflächen (Backenführung, Kolbenführung und Schrägzug) gleichmäßig mit Fett versorgt.

2 Zentralschmierung

Über die bodenseitigen Anschlüsse werden alle Gleitflächen (Backenführung, Kolbenführung und Schrägzug) gleichmäßig mit Fett versorgt. Über die Grundplatte können mehrere Spanner gleichzeitig abgeschmiert werden.

Greasing system

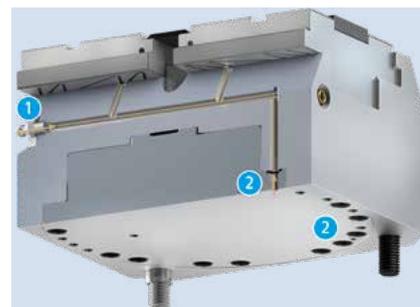
All clamping force blocks are equipped with a dual greasing system.

1 Manual greasing

A grease gun is used to supply all friction surfaces (jaw guidance, piston guidance, and diagonal pull) evenly.

2 Central greasing

The connections on the base side are used to supply all friction surfaces (jaw guidance, piston guidance and diagonal pull) evenly with grease. Several vises can be greased at the same time by means of the base plate.



Konsolplatten

Konsolplatten bieten mehrere Möglichkeiten zur Befestigung der Kraftspannblöcke auf dem Maschinentisch. Zur Minimierung der Rüstzeit können die Kraftspannblöcke über die bereits vorhandene VERO-S Schnittstelle auf den NSE3 Nullpunktspannmodulen mit Verdrehsicherung platziert werden. Alternativ können sie auch über Spannbridgen oder Nutensteine auf dem Maschinentisch oder Teilapparaten befestigt werden.

1 Befestigung über

Nullpunktspannsystem

2 Befestigung über Spannbridgen

3 Befestigung über Nutensteine

Console Plates

Console plates offer several options for mounting the clamping force blocks on the machine table. The clamping force blocks can be used to minimize the set-up time. They can be placed on the VERO-S NSE3 quick-change pallet modules with torque pin using the existing VERO-S interface. Alternatively, they can be mounted on the machine table or rotary tables using cylindrical clamps or T-nuts.

1 Mounting via quick-change pallet system

2 Mounting via cylindrical clamps

3 Mounting via T-nuts



Standardisierte Ausstattungsvarianten | Standardized Equipment Versions

Koordinatengefertigte Absteckbohrungen (-Z)

Um mehrere Kraftspannblöcke sehr genau zueinander positionieren zu können, sind in der Z-Ausführung koordinatengefertigte Absteckbohrungen integriert. Die koordinatengefertigten Absteckbohrungen garantieren eine Positionsgenauigkeit beim Wechsel des Kraftspannblocks von $\pm 0,01$ mm zur Spannmitte.

1 Absteckbohrung

Pneumatische Abfragen (-PM)

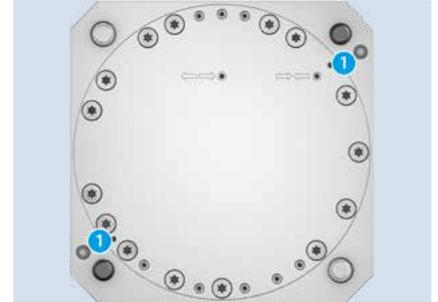
Die PM-Ausführung der TANDEM3 Generation umfasst gleich mehrere Features. Über Staudruck können die Grundbackenstellungen abgefragt werden. Eine Übergabe durch die Grundbacke ermöglicht die Durchführung von Druckluft in die Systembacken. Dadurch kann eine kundenseitige Werkstückanlagekontrolle oder eine Reinigung der Spannflächen realisiert werden.

- 1 Patentierte Abfrage der Grundbackenstellung über Staudruck
- 2 Luftübergabe an Systembacke für Werkstückanlagekontrolle

Jig-produced positioning bores (-Z)

In order to position several clamping force blocks very accurately, jig-produced positioning bores are integrated in the Z-version. The jig-produced positioning bores ensure a positioning accuracy of ± 0.01 mm to the clamp center when changing the clamping force block.

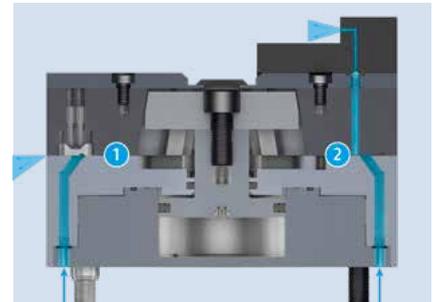
1 Positioning bore



Pneumatic monitoring (-PM)

The PM version of the TANDEM3 generation includes several features. The base jaw positions can be queried via dynamic pressure. Transfer via the base jaw enables compressed air to be fed through into the system jaws. In this way, a workpiece system check or cleaning of the clamping surfaces can be done by the customer.

- 1 Patented monitoring of the base jaw position via dynamic pressure
- 2 Air transfer to system jaw for workpiece system control



Induktive Backenabfrage (-IM)

Zwei induktive Näherungsschalter in den Aussparungen der Grundbacke ermöglichen eine Abfrage der Grundbackenstellungen. Diese Abfrage eignet sich besonders für voll automatisierte Bearbeitungsvorgänge, wenn ein elektrisches Signal an die Maschinensteuerung übergeben werden soll. Ein Abdeckblech schützt die Näherungsschalter effektiv gegen herabfallende Späne und Kühlschmierstoff. Zusätzlich sorgt eine Ummantelung der Sensorkabel dafür, dass diese besser geschützt sind.

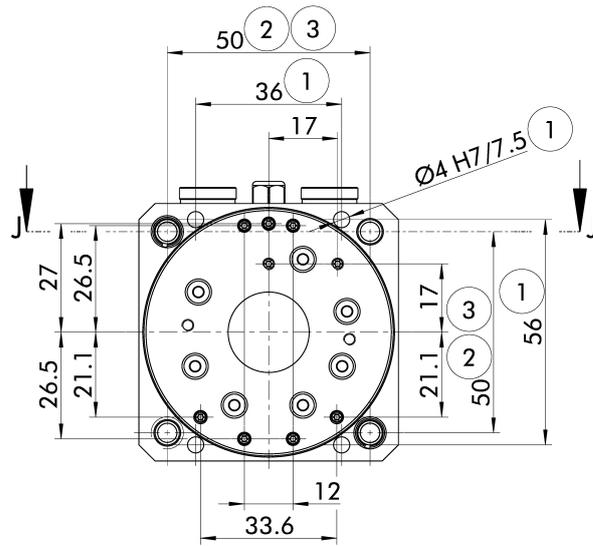
- ① Induktive Näherungsschalter
- ② Abdeckblech
- ③ Ummantelte Kabel

Inductive jaw monitoring (-IM)

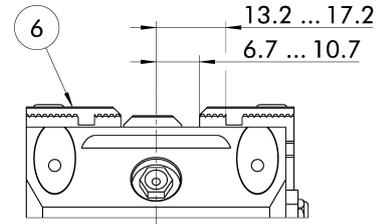
Two inductive proximity switches in the base jaw's recesses enable monitoring of the base jaw positions. This monitoring is particularly suitable for fully automated machining processes if an electrical signal is to be transferred to the machine control system. A cover plate effectively protects the proximity switches from falling chips and coolant. Moreover, a coating around the sensor cables ensures that they are better protected.

- ① Inductive proximity switches
- ② Cover plate
- ③ Sheathed cables

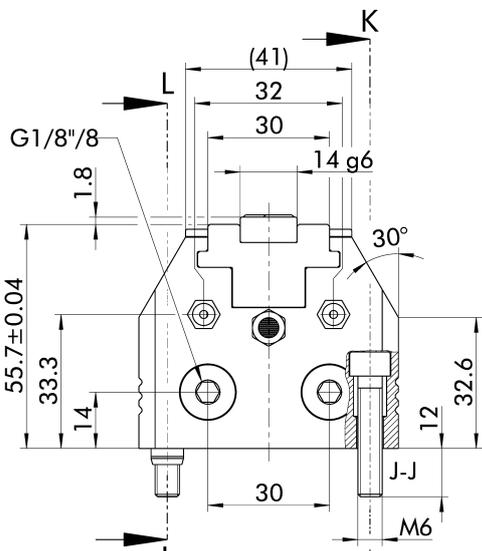
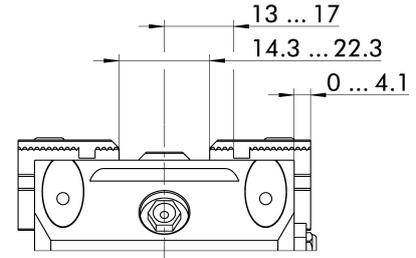




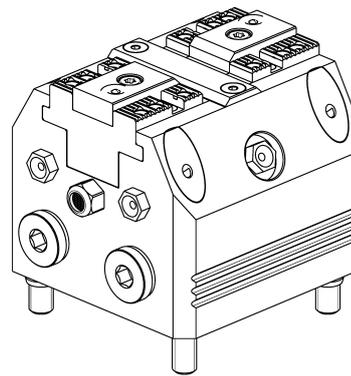
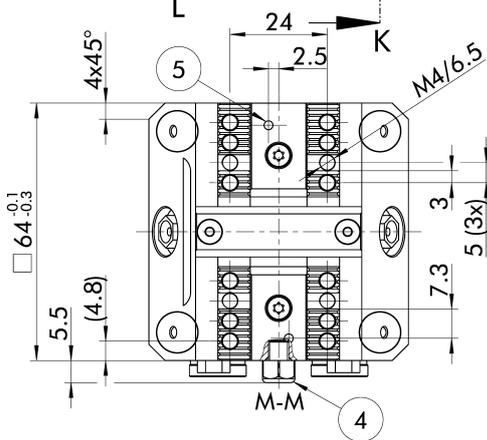
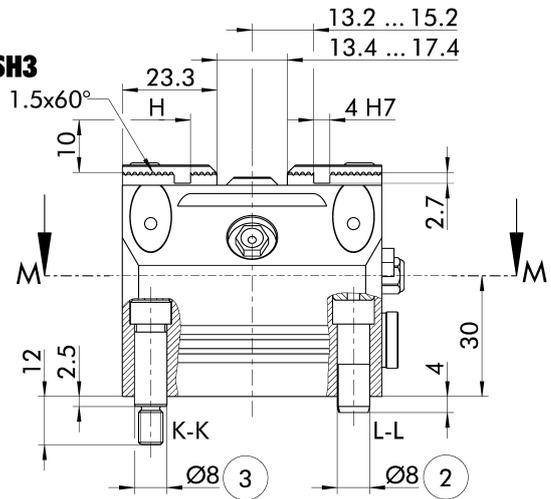
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte
- ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte
- ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte
- ④ Anschluss M5 für Sperrluft
- ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle
- ⑥ Feste Backe

- ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center
- ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center
- ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center
- ④ Connection M5 for air purge
- ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control
- ⑥ Fixed jaw

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 64	1448271			4.5	10 – 60
KSH3 64-Z	1463152	x		4.5	10 – 60
KSH3 64-PM	1448280		x	4.5	10 – 60
KSH3 64-Z-PM	1463153	x	x	4.5	10 – 60
KSH3-LH 64	1463154			4.5	10 – 120
KSH3-LH 64-Z	1463155	x		4.5	10 – 120
KSH3-LH 64-PM	1448281		x	4.5	10 – 120
KSH3-LH 64-Z-PM	1463156	x	x	4.5	10 – 120
KSH3-F 64	1463157			4	10 – 60
KSH3-F 64-Z	1463158	x		4	10 – 60
KSH3-F 64-PM	1448282		x	4	10 – 60
KSH3-F 64-Z-PM	1463159	x	x	4	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

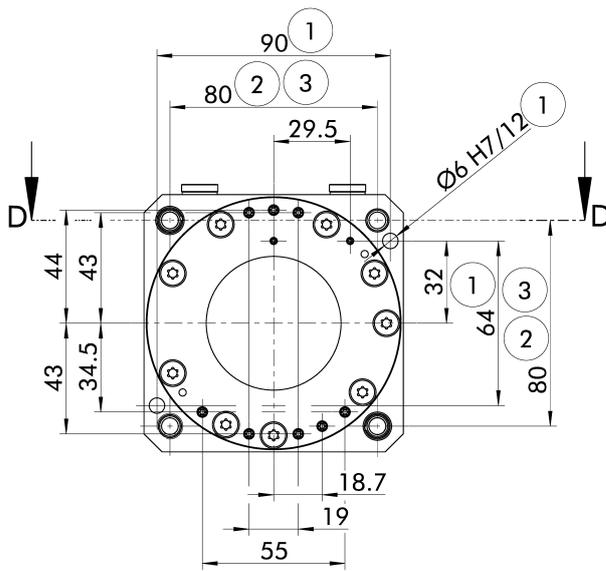
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

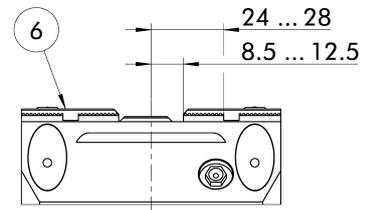
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

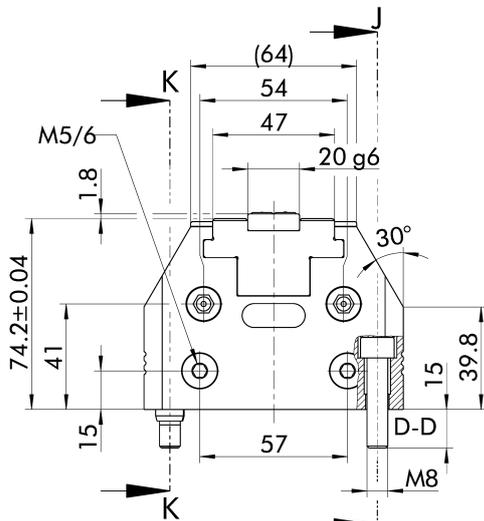
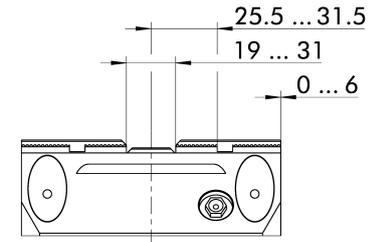
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[s]	[kg]
KSH3 64 ...	Standardhub Standard stroke	2	60	0.01	10	0.5	1.5
KSH3-LH 64 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	4	60	0.01	10	0.5	1.5
KSH3-F 64 ...	Mit fester Backe (-F) With fixed jaw (-F)	4	60	0.01	10	0.5	1.5



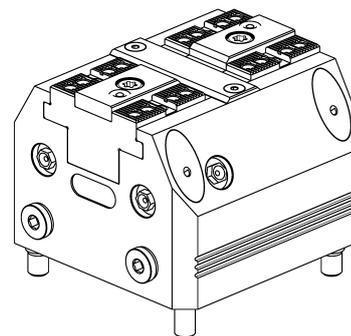
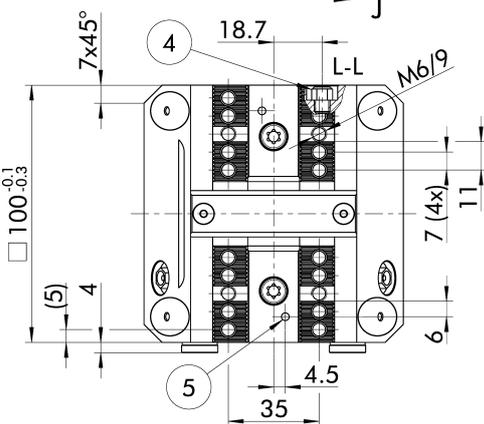
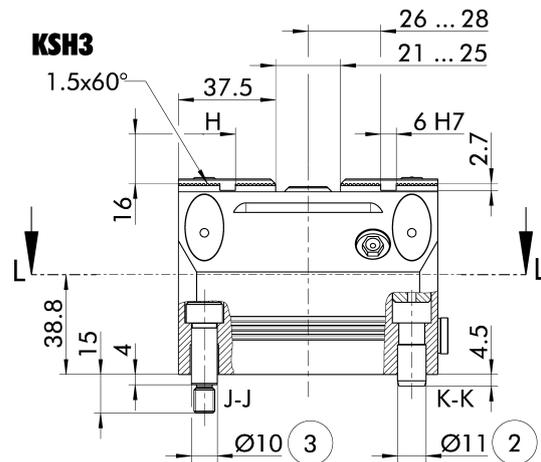
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte
- ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte
- ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte
- ④ Anschluss M5 für Sperrluft
- ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle
- ⑥ Feste Backe

- ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center
- ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center
- ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center
- ④ Connection M5 for air purge
- ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control
- ⑥ Fixed jaw

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 100	1463172			18	10 – 60
KSH3 100-Z	1463173	x		18	10 – 60
KSH3 100-PM	1448284		x	18	10 – 60
KSH3 100-Z-PM	1463174	x	x	18	10 – 60
KSH3-LH 100	1463175			16	10 – 120
KSH3-LH 100-Z	1463180	x		16	10 – 120
KSH3-LH 100-PM	1448285		x	16	10 – 120
KSH3-LH 100-Z-PM	1463176	x	x	16	10 – 120
KSH3-F 100	1463177			18	10 – 60
KSH3-F 100-Z	1463178	x		18	10 – 60
KSH3-F 100-PM	1448287		x	18	10 – 60
KSH3-F 100-Z-PM	1463179	x	x	18	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

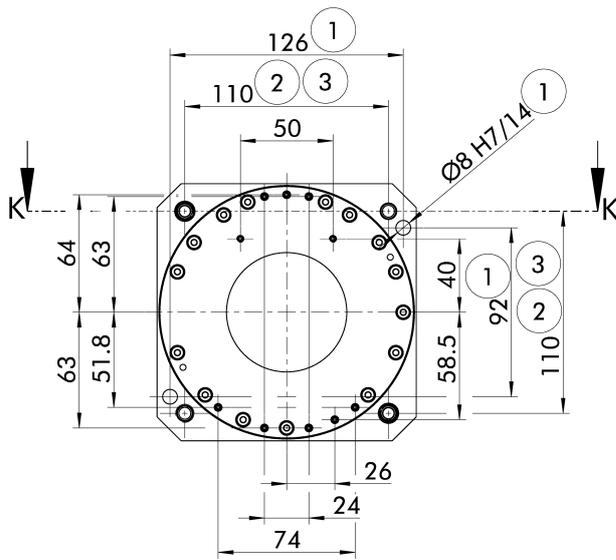
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

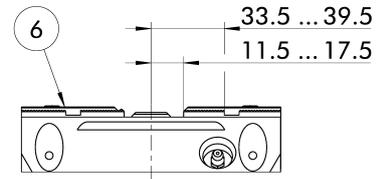
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

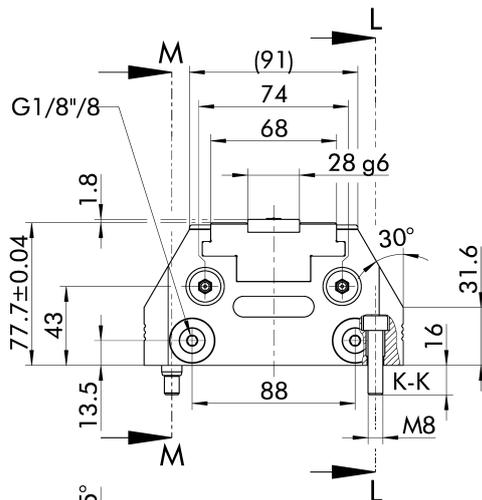
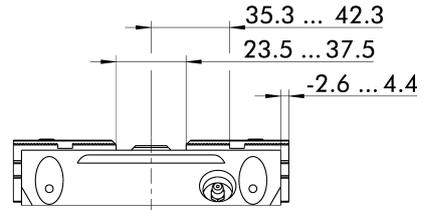
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[s]	[kg]
KSH3 100 ...	Standardhub Standard stroke	2	60	0.01	30	1	5
KSH3-LH 100 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	6	60	0.01	30	1	5
KSH3-F 100 ...	Mit fester Backe (-F) With fixed jaw (-F)	4	60	0.01	30	1	5



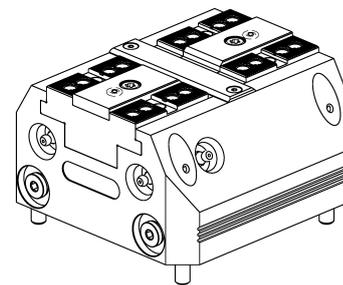
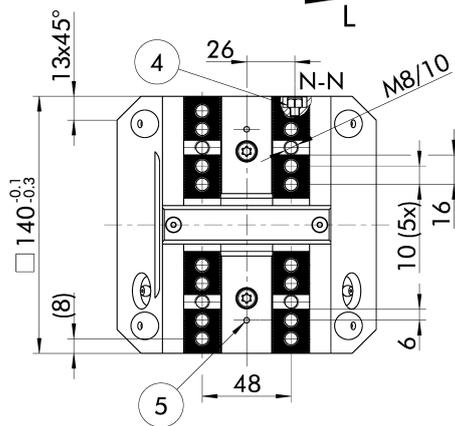
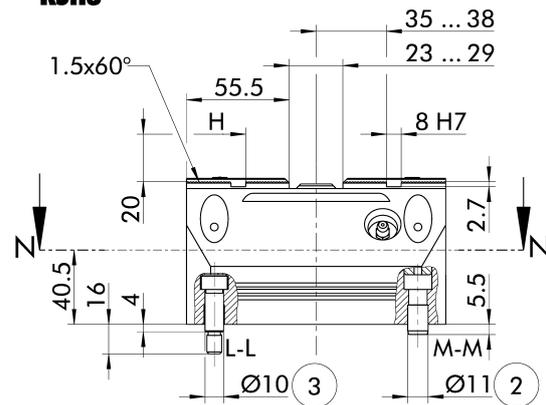
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|---|--|--|---|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmitte | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | ⑥ Feste Backe | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center | ⑥ Fixed jaw |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 140	1463181			30	10 – 60
KSH3 140-Z	1463182	x		30	10 – 60
KSH3 140-PM	1448291		x	30	10 – 60
KSH3 140-Z-PM	1463183	x	x	30	10 – 60
KSH3-LH 140	1463184			30	10 – 120
KSH3-LH 140-Z	1463185	x		30	10 – 120
KSH3-LH 140-PM	1448292		x	30	10 – 120
KSH3-LH 140-Z-PM	1463186	x	x	30	10 – 120
KSH3-F 140	1463187			30	10 – 60
KSH3-F 140-Z	1463188	x		30	10 – 60
KSH3-F 140-PM	1448293		x	30	10 – 60
KSH3-F 140-Z-PM	1463189	x	x	30	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

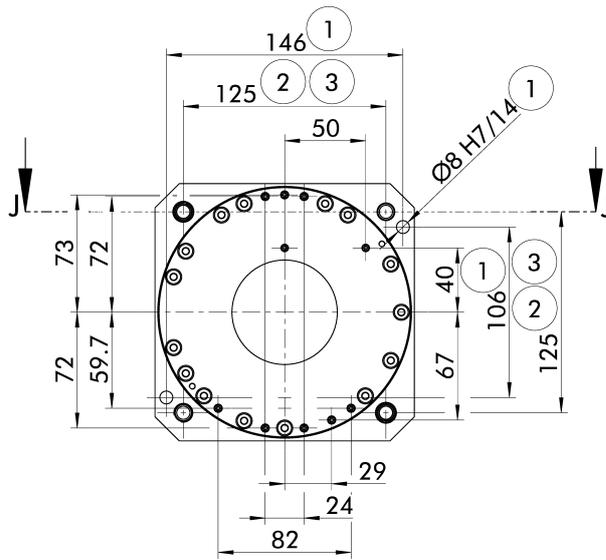
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

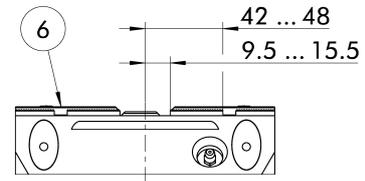
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

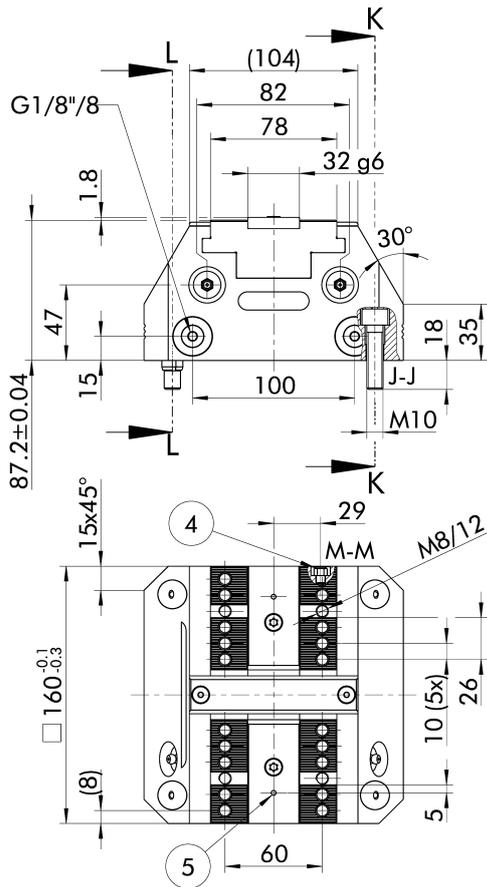
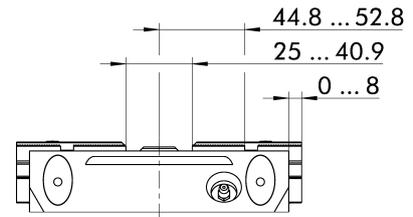
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[s]	[kg]
KSH3 140 ...	Standardhub Standard stroke	3	60	0.01	70	1	9.1
KSH3-LH 140 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	7	60	0.01	70	1	9.1
KSH3-F 140 ...	Mit fester Backe (-F) With fixed jaw (-F)	6	60	0.01	70	1	9.1



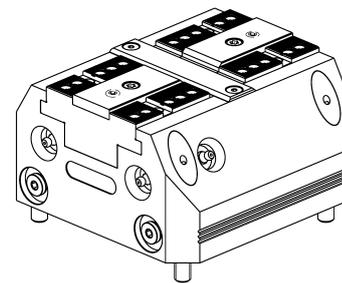
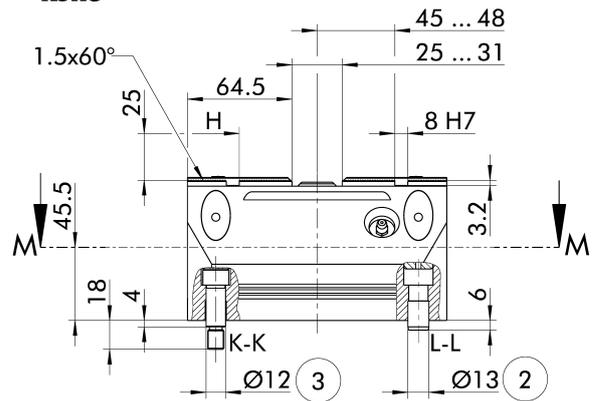
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|---|--|--|---|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmitte | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | ⑥ Feste Backe | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center | ⑥ Fixed jaw |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 160	1463201			45	10 – 60
KSH3 160-Z	1463202	x		45	10 – 60
KSH3 160-PM	1448279		x	45	10 – 60
KSH3 160-Z-PM	1463203	x	x	45	10 – 60
KSH3-LH 160	1463204			40	10 – 120
KSH3-LH 160-Z	1463224	x		40	10 – 120
KSH3-LH 160-PM	1448300		x	40	10 – 120
KSH3-LH 160-Z-PM	1463205	x	x	40	10 – 120
KSH3-F 160	1463206			45	10 – 60
KSH3-F 160-Z	1463207	x		45	10 – 60
KSH3-F 160-PM	1448301		x	45	10 – 60
KSH3-F 160-Z-PM	1463208	x	x	45	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

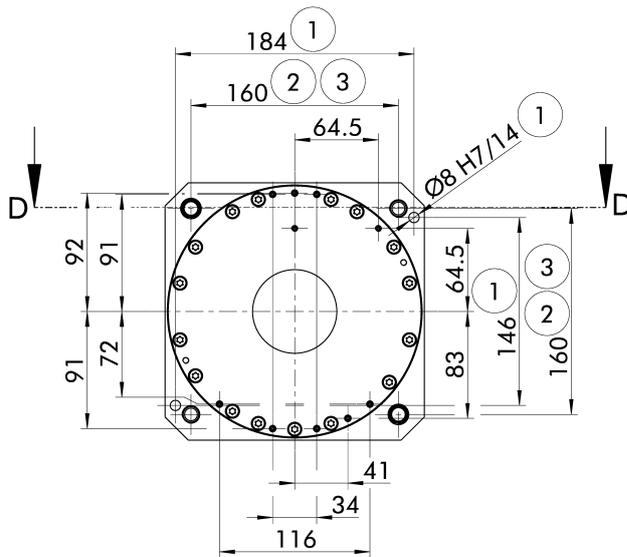
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

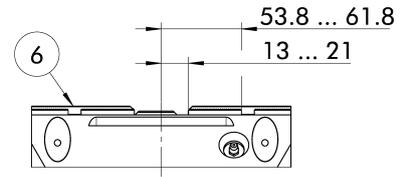
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

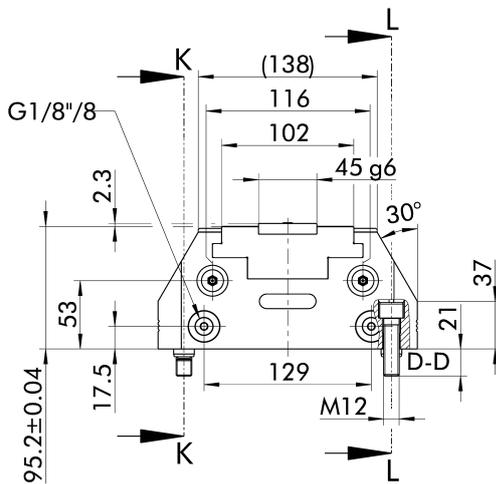
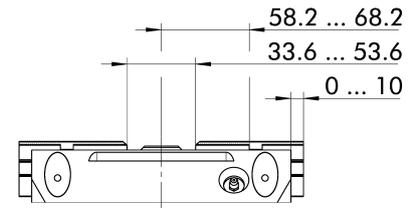
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[s]	[kg]
KSH3 160 ...	Standardhub Standard stroke	3	60	0.01	100	1.5	14
KSH3-LH 160 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	8	60	0.01	100	1.5	14
KSH3-F 160 ...	Mit fester Backe (-F) With fixed jaw (-F)	6	60	0.01	100	1.5	14



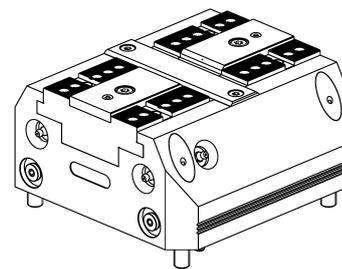
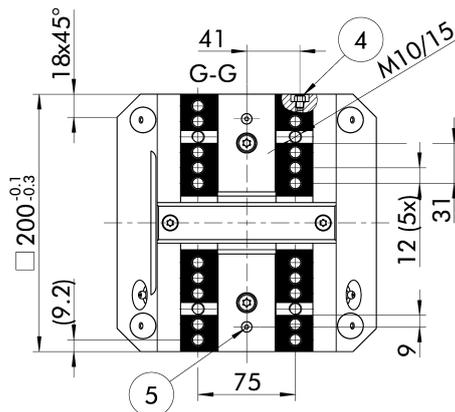
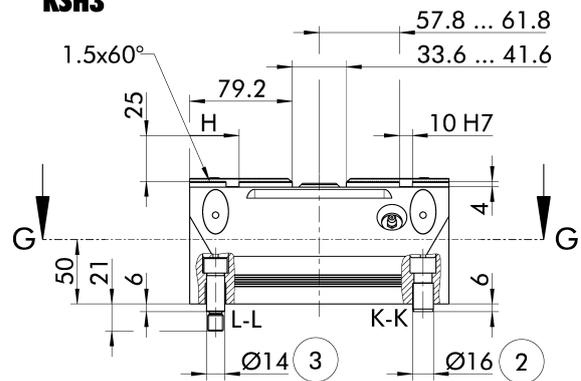
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|---|--|--|---|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannhülse | ④ Anschluss M6 für Sperrluft | ① Z-variant $\pm 0,01$ mm to clamping center | ④ Connection M6 for air purge |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannhülse | ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle | ② Clamping sleeve $\pm 0,04$ mm to clamping center | ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannhülse | ⑥ Feste Backe | ③ Fitting screw $\pm 0,02$ mm to clamping center | ⑥ Fixed jaw |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 200	1486527			60	10 – 60
KSH3 200-Z	1486528	x		60	10 – 60
KSH3 200-PM	1486529		x	60	10 – 60
KSH3 200-Z-PM	1486540	x	x	60	10 – 60
KSH3-LH 200	1486541			53	10 – 120
KSH3-LH 200-Z	1486542	x		53	10 – 120
KSH3-LH 200-PM	1486551		x	53	10 – 120
KSH3-LH 200-Z-PM	1486544	x	x	53	10 – 120
KSH3-F 200	1486545			60	10 – 60
KSH3-F 200-Z	1486546	x		60	10 – 60
KSH3-F 200-PM	1486547		x	60	10 – 60
KSH3-F 200-Z-PM	1486549	x	x	60	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

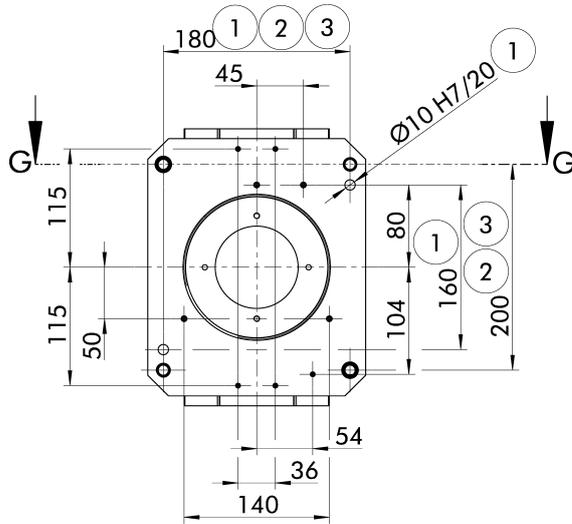
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

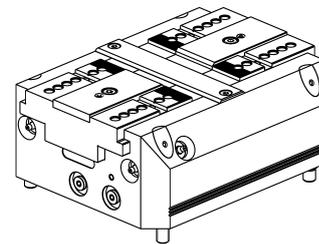
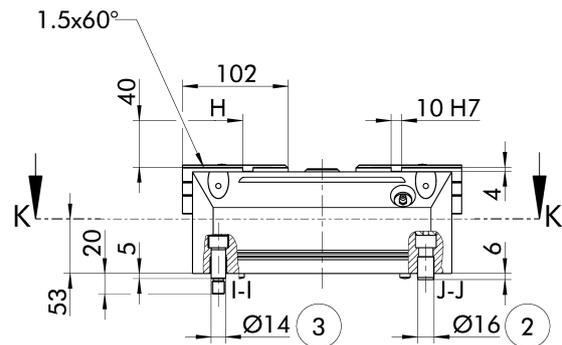
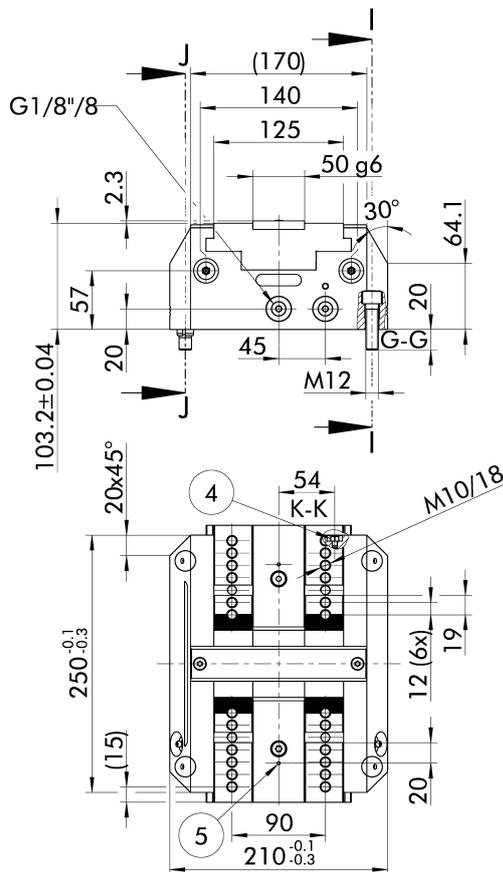
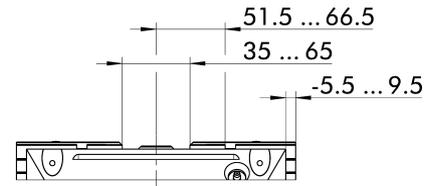
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[s]	[kg]
KSH3 200 ...	Standardhub Standard stroke	4	100	0.02	150	1.8	24
KSH3-LH 200 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	10	200	0.02	150	1.8	24
KSH3-F 200 ...	Mit fester Backe (-F) With fixed jaw (-F)	8	100	0.01	150	1.8	24



KSH3-LH



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmittle
- ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmittle
- ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmittle
- ④ Anschluss M5 für Sperrluft
- ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle

- ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center
- ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center
- ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center
- ④ Connection M5 for air purge
- ⑤ Air transfer in system jaw for workpiece system control

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3-LH 250	1463199			50	10 – 60
KSH3-LH 250-Z	1463210	x		50	10 – 60
KSH3-LH 250-PM	1448294		x	50	10 – 60
KSH3-LH 250-Z-PM	1463211	x	x	50	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

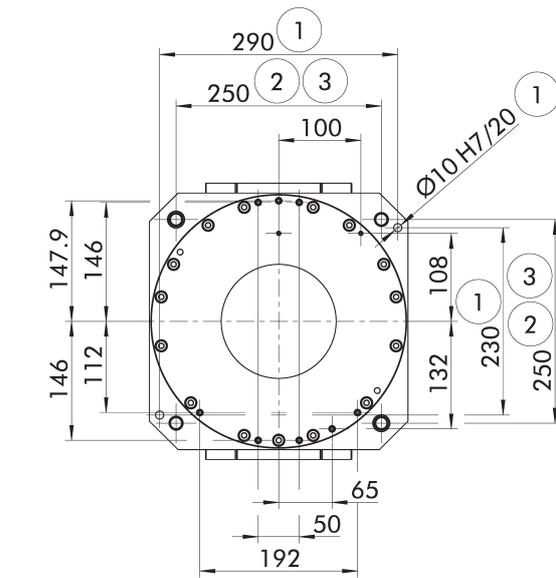
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

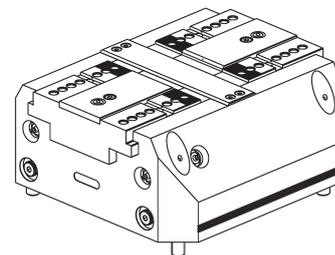
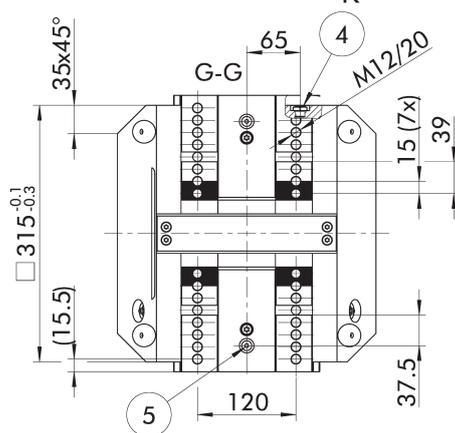
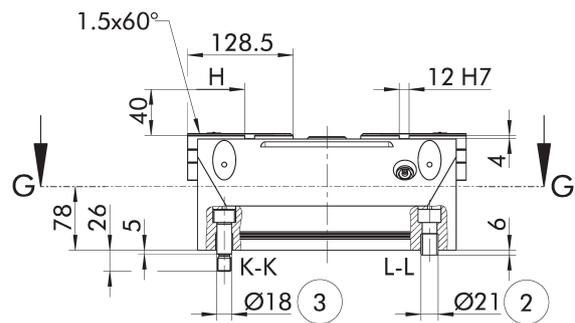
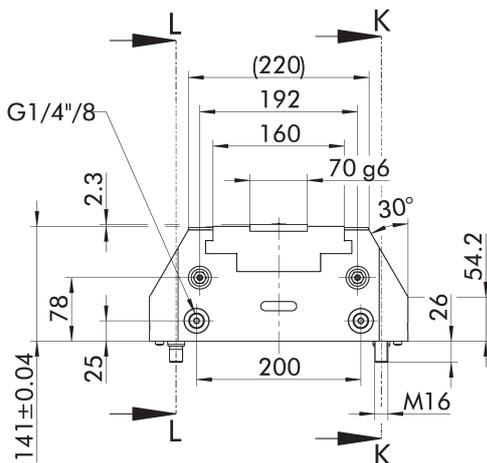
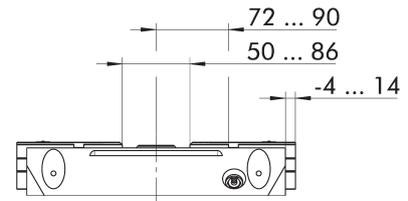
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3-LH 250 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	15	150	0.02	330	2.5	35



KSH3-LH



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|--|--|---|---|
| ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte | ④ Anschluss G1/4 für Sperrluft | ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center | ④ Connection G1/4 for air purge |
| ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte | ⑤ Luftübergabe in Systembacke für Werkstückanlagekontrolle (Maße für Aufsatzbacke siehe Betriebsanleitung) | ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center | ⑤ Air transfer in the system jaw for the workpiece system control (see operating manual for top jaw dimensions) |
| ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte | | ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center | |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Pneumatische Abfragen Pneumatic monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3-LH 315	1498229			95	10 – 120
KSH3-LH 315-Z	1498260	x		95	10 – 120
KSH3-LH 315-PM	1498261		x	95	10 – 120
KSH3-LH 315-Z-PM	1498262	x	x	95	10 – 120

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

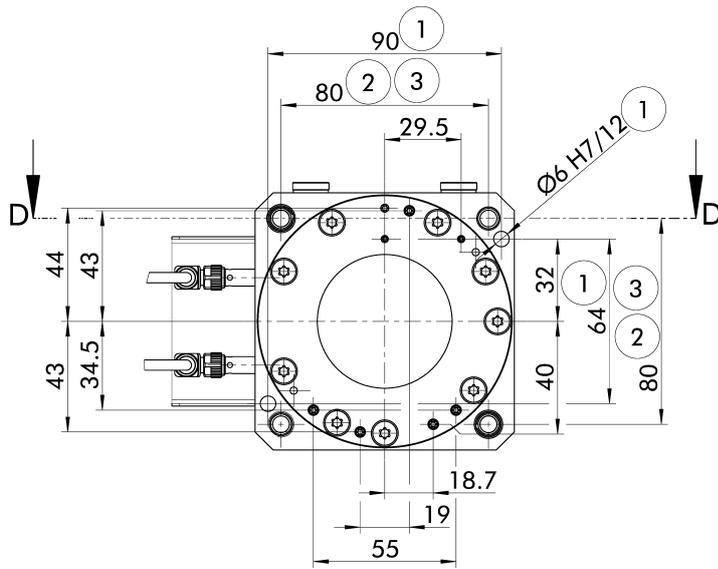
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

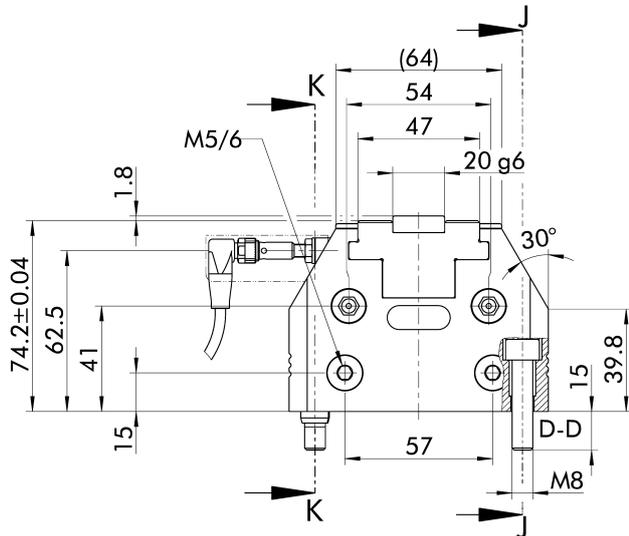
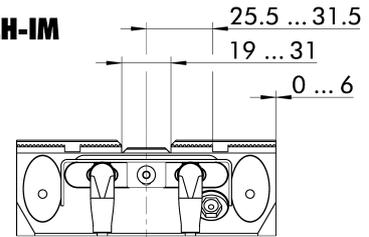
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

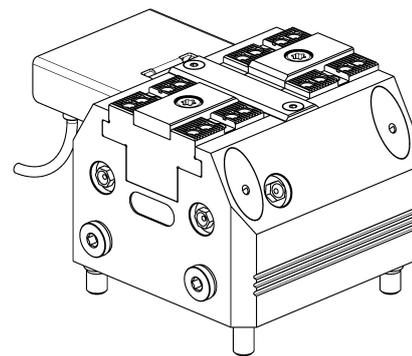
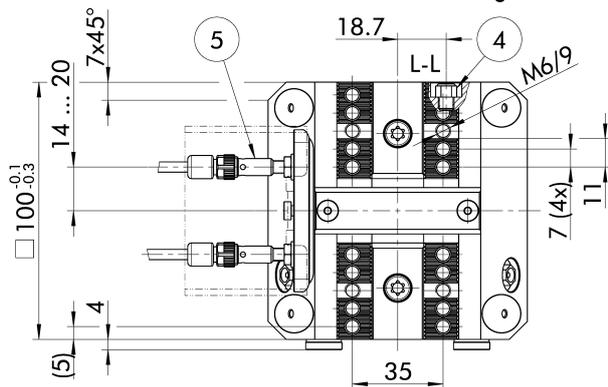
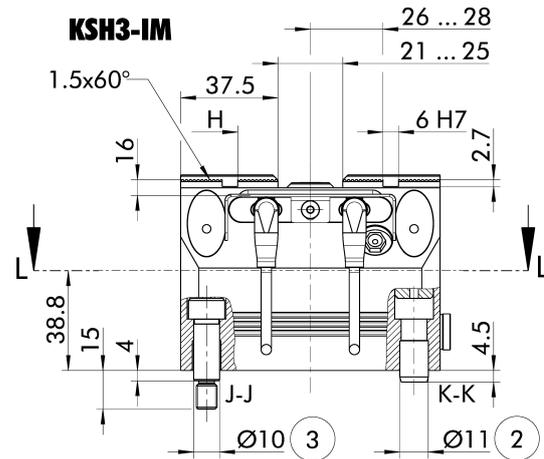
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3-LH 315 ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	18	200	0.02	465	3.5	83



KSH3-LH-IM



KSH3-IM



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte
- ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte
- ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte
- ④ Anschluss M5 für Sperrluft
- ⑤ Induktiver Näherungsschalter

- ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center
- ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center
- ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center
- ④ Connection M5 for air purge
- ⑤ Inductive proximity switches

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Induktive Backenabfrage Inductive jaw monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 100-IM	1467595		x	18	10 – 60
KSH3 100-Z-IM	1467596	x	x	18	10 – 60
KSH3-LH 100-IM	1467597		x	16	10 – 120
KSH3-LH 100-Z-IM	1467598	x	x	16	10 – 120

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, induktive Näherungsschalter, Verbindungskabel, Abdeckung, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, inductive proximity switch, connection cable, cover, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

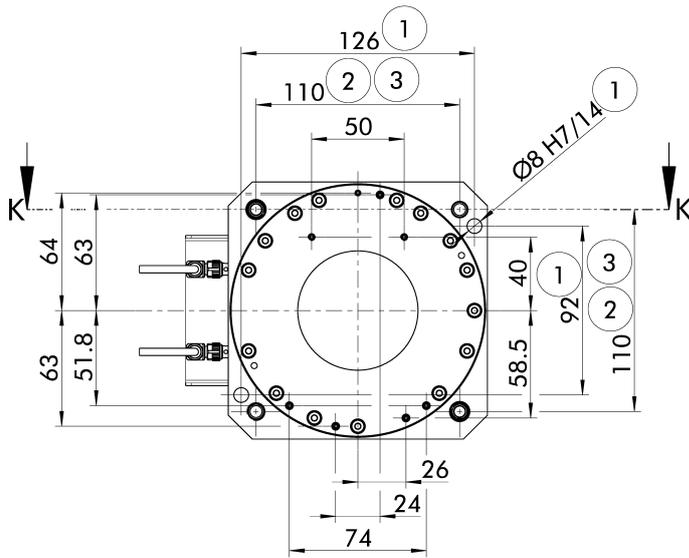
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

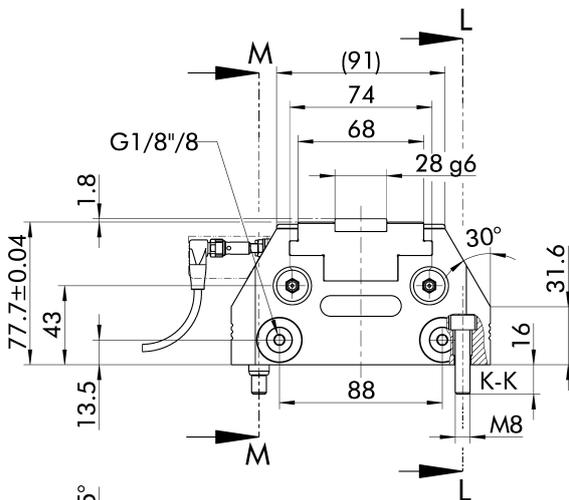
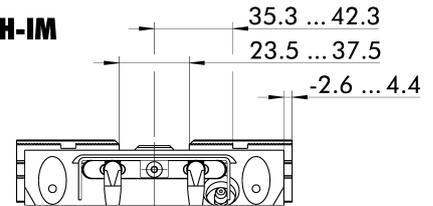
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

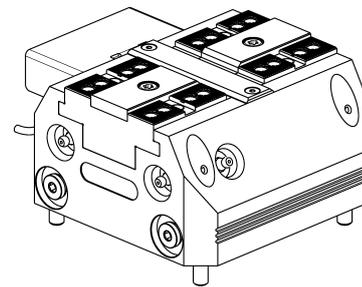
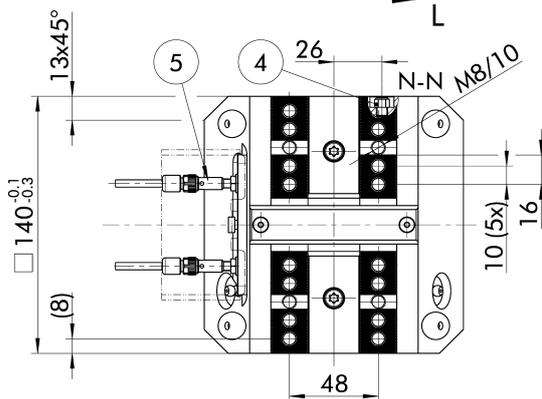
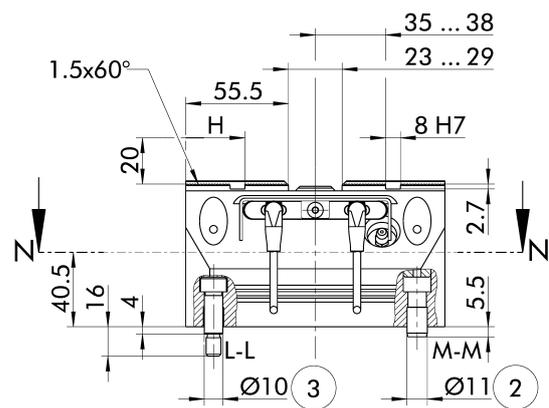
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3 100-IM ...	Standardhub Standard stroke	2	60	0.01	30	1	5
KSH3-LH 100-IM ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	6	60	0.01	30	1	5



KSH3-LH-IM



KSH3-IM



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte
- ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte
- ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte
- ④ Anschluss M5 für Sperrluft
- ⑤ Induktiver Näherungsschalter

- ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center
- ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center
- ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center
- ④ Connection M5 for air purge
- ⑤ Inductive proximity switches

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Induktive Backenabfrage Inductive jaw monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 140-IM	1467599		x	30	10 – 60
KSH3 140-Z-IM	1467600	x	x	30	10 – 60
KSH3-LH 140-IM	1467601		x	30	10 – 120
KSH3-LH 140-Z-IM	1467602	x	x	30	10 – 120

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, induktive Näherungsschalter, Verbindungskabel, Abdeckung, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, inductive proximity switch, connection cable, cover, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

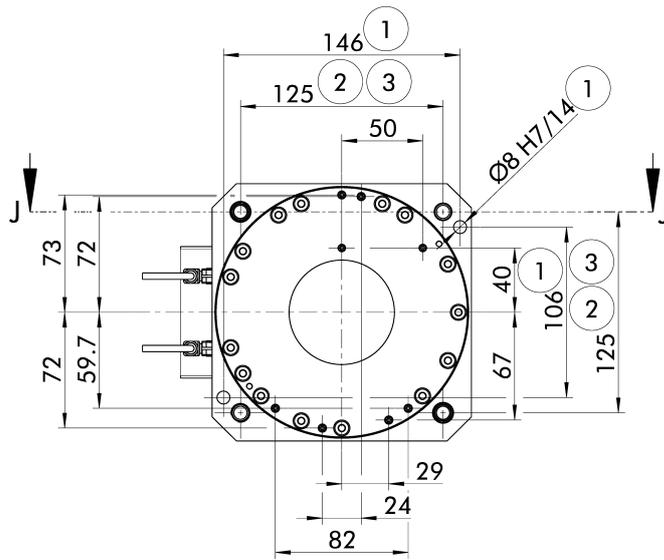
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

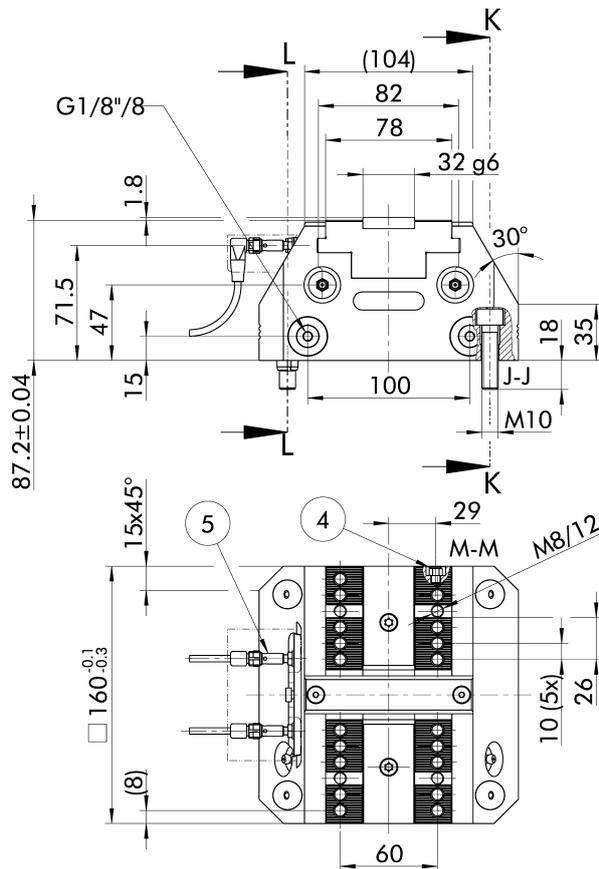
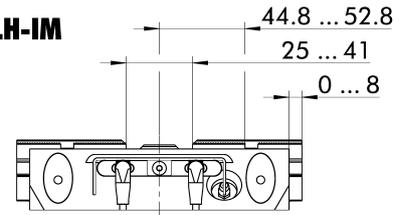
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

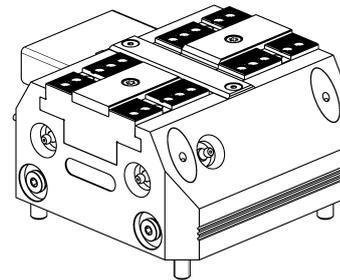
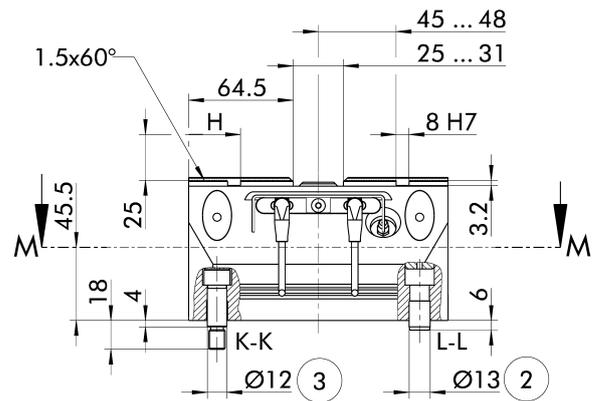
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm ³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3 140-IM ...	Standardhub Standard stroke	3	60	0.01	70	1	9.1
KSH3-LH 140-IM ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	7	60	0.01	70	1	9.1



KSH3-LH-IM



KSH3-IM



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|---|---|--|--|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmitte | ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | ① Z-variant $\pm 0,01$ mm to clamping center | ③ Fitting screw $\pm 0,02$ mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ② Clamping sleeve $\pm 0,04$ mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| | ⑤ Induktiver Näherungsschalter | | ⑤ Inductive proximity switches |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Induktive Backenabfrage Inductive jaw monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3 160-IM	1467603		x	45	10 – 60
KSH3 160-Z-IM	1467604	x	x	45	10 – 60
KSH3-LH 160-IM	1467605		x	40	10 – 120
KSH3-LH 160-Z-IM	1467606	x	x	40	10 – 120

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, induktive Näherungsschalter, Verbindungskabel, Abdeckung, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, inductive proximity switch, connection cable, cover, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

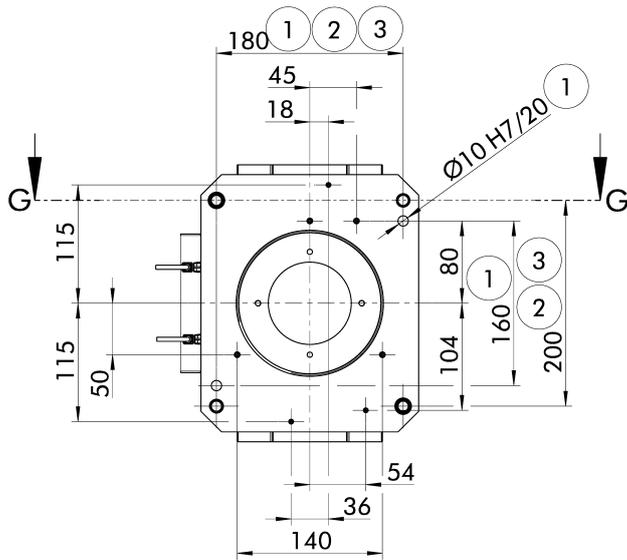
The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

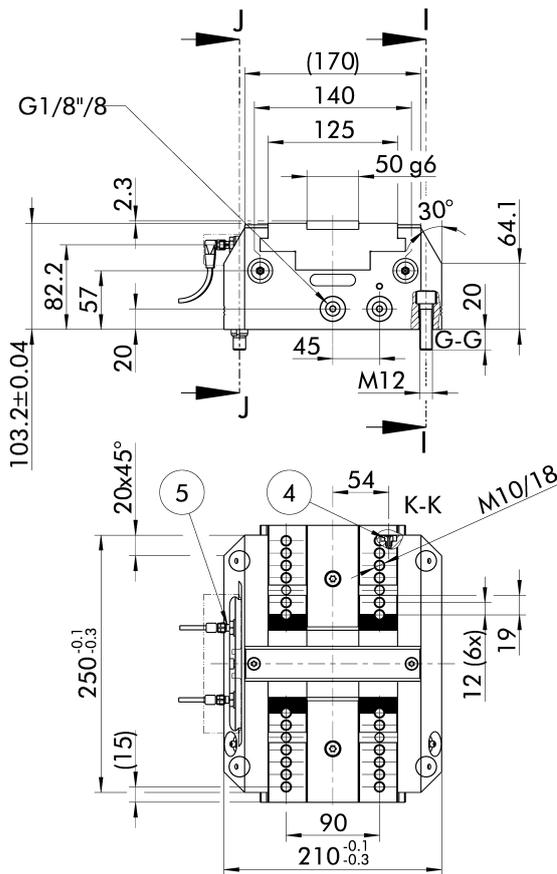
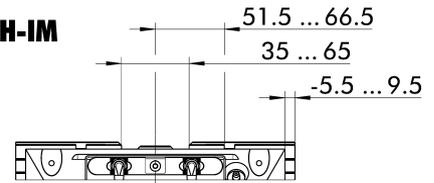
The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

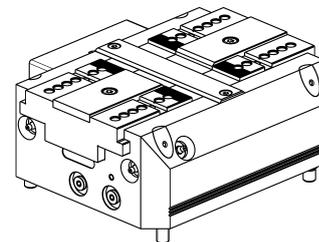
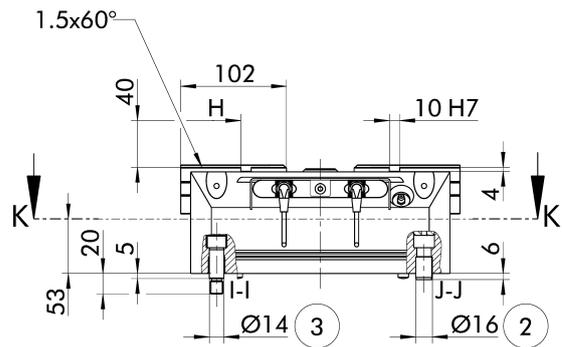
Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3 160-IM ...	Standardhub Standard stroke	3	60	0.01	100	1.5	14
KSH3-LH 160-IM ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	8	60	0.01	100	1.5	14



KSH3-LH-IM



KSH3-IM



Bezeichnung der bodenseitigen Anschlüsse siehe Einbauzeichnung.
Technische Änderungen vorbehalten.

Designation of the base side connections, see installation drawing.
Subject to technical changes.

- | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| ① Z-Variante ±0,01 mm zur Spannmitte | ③ Passschraube ±0,02 mm zur Spannmitte | ① Z-variant ±0.01 mm to clamping center | ③ Fitting screw ±0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse ±0,04 mm zur Spannmitte | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ② Clamping sleeve ±0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| | ⑤ Induktiver Näherungsschalter | | ⑤ Inductive proximity switches |

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Koordinatengefertigte Absteckbohrungen Jig-produced positioning bores	Induktive Backenabfrage Inductive jaw monitoring	Spannkraft bei max. Betriebsdruck Clamping force at max. operating pressure [kN]	Betriebsdruck Operating pressure [bar]
KSH3-LH 250-IM	1467607		x	50	10 – 60
KSH3-LH 250-Z-IM	1467608	x	x	50	10 – 60

- Für eine detaillierte Beschreibung der oben aufgeführten Ausstattungsvarianten siehe Seite 354 und 355.
- Passende System- und Aufsatzbacken ab Seite 410.

- For a detailed description of the equipment versions listed above, see page 354 and 355.
- Matching system and top jaws starting on page 410.

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Systembacken und Kraftspannblock, Abdeckstopfen, Passschrauben, Spannhülsen, induktive Näherungsschalter, Verbindungskabel, Abdeckung, Betriebsanleitung

Scope of delivery

Clamping force block, mounting screws for system jaws and clamping force block, cover plugs, fitting screws, clamping sleeves, inductive proximity switch, connection cable, cover, operating manual

Definition Spannkraft

Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand „H“ bei Maximaldruck.

Definition clamping force

The clamping force is the arithmetic sum of the individual forces occurring at the chuck jaws at distance "H" at maximum pressure.

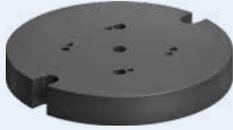
Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LP 410.

The specifications exclusively refer to the grease LP 410 used by SCHUNK.

Weitere technische Daten | Further technical data

Bezeichnung Description	Hubausführung Stroke version	Hub pro Backe Stroke per jaw [mm]	Max. Backenhöhe Max. jaw height [mm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Übersetzungsvo- lumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke [cm³]	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time [s]	Gewicht Weight [kg]
KSH3-LH 250-IM ...	Langhub (-LH) Long stroke (-LH)	15	150	0.02	330	2.5	35

Konsolplatten | *Console Plates*

	Beschreibung <i>Description</i>	Passend zu <i>Suitable for</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>
	Konsolplatte Zur direkten Montage auf VERO-S oder T-Nutentischen. Console plate For direct mounting on VERO-S or T-slot tables.	KSH3 64	KSL3 64-1	1466118
		KSH3 100 KSH3 100-IM	KSL3 100-1	1466119
		KSH3 140 KSH3 140-IM	KSL3 140-1	1466120
		KSH3 160 KSH3 160-IM	KSL3 160-1	1466121
		KSH3 200	KSL3 200-1	1466122

Zubehör | *Accessories*

	Beschreibung <i>Description</i>	Passend zu <i>Suitable for</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>
	Spannkraftmessgerät Zum Messen der Backenspannkraft von stationären Spannmitteln. Clamping force tester For measuring the jaw clamping force of stationary clamping devices.	Alle Baugrößen All sizes	IFT SST Set	1475766
	Spannbolzen Standard Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen. Haltekraft Spannbolzen = 35 kN (M10), 50 kN (M12). Clamping pins Standard clamping pins for form-fit connection of workpieces or devices with clamping modules. Holding force clamping pin = 35 kN (M10), 50 kN (M12).	KSL3 64-1 KSL3 100-1 KSL3 140-1 KSL3 160-1 KSL3 200-1	SPA 40 SPB 40 SPC 40	0471151 0471152 0471153
	Indexierbolzen Dient der Lageorientierung der Spannpaletten oder Spannmittel. Indexing pin Used to position the clamping pallets or clamping devices.	KSL3 64-1 KSL3 100-1 KSL3 140-1 KSL3 160-1	IXB V1	0471980
	Bridenrohlinge Für eine individuelle Befestigung der Spannstationen oder Konsolplatten auf allen gängigen Tischnutenabständen. Die Befestigungsbohrung wird durch kundenseitige Nacharbeit eingebracht. Cylindrical clamp blanks For an individual fastening of the clamping stations or console plates on all common slot spacings of the machine tables. The mounting holes are reworked by the customer.	KSL3 64-1 KSL3 100-1 KSL3 140-1 KSL3 160-1	BRR 50	0470020

Schmierfett | *Grease*

	Beschreibung <i>Description</i>	Gebinde <i>Bundle</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>
	LP 410 Hochleistungsfett als Standard zum regelmäßigen Abschmieren von SCHUNK TANDEM Kraftspannblöcken. LP 410 High-performance grease as standard for regularly lubricating SCHUNK TANDEM clamping force blocks.	Kartusche <i>Cartridge</i>	LP 410 Kartusche <i>LP 410 cartridge</i>	0184213
	Fettpresse Hilfsmittel zur Schmierung von SCHUNK-Produkten aller Art. Mit der Fettpresse können Kartuschen aller – von SCHUNK eingesetzten – Fettsorten verarbeitet werden. Grease gun Tool for lubrication of all kinds of SCHUNK products. The grease gun can be used for cartridges of all types of grease (used by SCHUNK).	Kartusche <i>Cartridge</i>	Fettpresse <i>Grease gun</i>	9900543

