

TANDEM KSH plus

Werkstückspannung auf engstem Raum

Die hydraulisch betätigten Kraftspannblöcke KSH plus werden mit einem Systemdruck bis 120 bar betrieben. Sie spannen ihre Werkstücke präzise auf engstem Raum. Aufgrund ihrer speziellen Geometrie ermöglichen sie eine optimale Zugänglichkeit der Maschinenspindel zum Werkstück.

Je nach Anwendungsfall können die Werkstücke zentrisch oder gegen eine feste Backe gespannt werden. Enorme Spannkraft und eine hohe Systemsteifigkeit sorgen für eine langlebige und sichere Spannung. Optional sind die Spanner auch mit einem Backenschnellwechsel oder induktiver Abfrage der Backenstellung erhältlich.

TANDEM KSH plus

Workpiece clamping in confined spaces

The hydraulically actuated KSH plus clamping force blocks are operated at a system pressure of up to 120 bar. They clamp their workpieces precisely in the confined spaces. Due to the special geometry they permit an optimal accessibility of the machine spindle to the workpiece.

Depending on the application, the workpieces can be centrally clamped or against a fixed jaw. Immense clamping forces and a high system rigidity ensure long-lasting and secure clamping. Optionally, the clamping vises can also be ordered with a jaw quick-change system or an inductive monitoring of the jaw position.



Vorteile – Ihr Nutzen

Präzisions-Keilhaken-Kraftspannblock für höchste Qualitätsansprüche

Ermöglicht exzellente Bearbeitungsergebnisse

Geringe Bauhöhe

Maximale Nutzung des Maschinenraumes und maximale Systemsteifigkeit

Optimierte Außenkontur

Für beste seitliche Zugänglichkeit und optimalen Spänefall

Quadratische Bauform

Ideal für 6-Seitenbearbeitung in zwei Aufspannungen auf 4-Achs-Maschinen

Hoher Wirkungsgrad des Keilhakensystems

Prozesssicheres Spannen durch hohe Spannkraften

Optimiertes Schmiersystem

Garantiert dauerhaft hohe Spannkraften

Grundbacken mit Kreuzversatz und Spitzverzahnung als Standard

Hohe Flexibilität im Bereich Aufsatzbacken

Optimale Backenabstützung durch sehr lange Grundbackenführung

Ermöglicht höchste Spannkraften bei langer Lebensdauer

Allseitig gehärtete und geschliffene Funktionsteile

Gewährleisten eine lange Lebensdauer

Advantages – Your benefits

Precision wedge hook clamping force block for top-quality demands

Allows excellent machining processes

Low height

Maximum use of the machine room and maximum rigidity of the system

Optimized outside contour

For best side access and optimal chip falling

Cubic design

Ideal for 6-sided machining with 2 set-ups on 4-axis machines

High degree of efficiency of the wedge hook system

Safe clamping due to high clamping forces

Optimized lubrication system

Consistently high clamping forces are ensured

Base jaws with tongue and groove or fine serration as standard

High flexibility in the range of top 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 sides of the functional parts are ground and hardened

Ensures a long service life

Definition Spannkraft

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

Definition Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit ergibt sich aus der Streuung der Endlagen bei 100 aufeinanderfolgenden Hieben.

Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das von SCHUNK eingesetzte Schmierfett LINOMAX 200 (ID 0184213).

Definition clamping force

Clamping force is the arithmetic sum of the individual forces present at the chuck jaws at a clearance of "H" at maximum pressure and maximum torque.

Definition repeatability

The repeat accuracy is the result from the end position spreads after 100 consecutive strokes.

The specifications relate exclusively to the lubricating grease LINOMAX 200 (ID 0184213) used by SCHUNK.



Technik

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

Technology

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 KSH plus and KSH-LH plus variants, the power produces a synchronous jaw movement to the center of the clamping device. For the KSH-F plus variant, the power produces a movement directed to the fixed jaw.



Technik

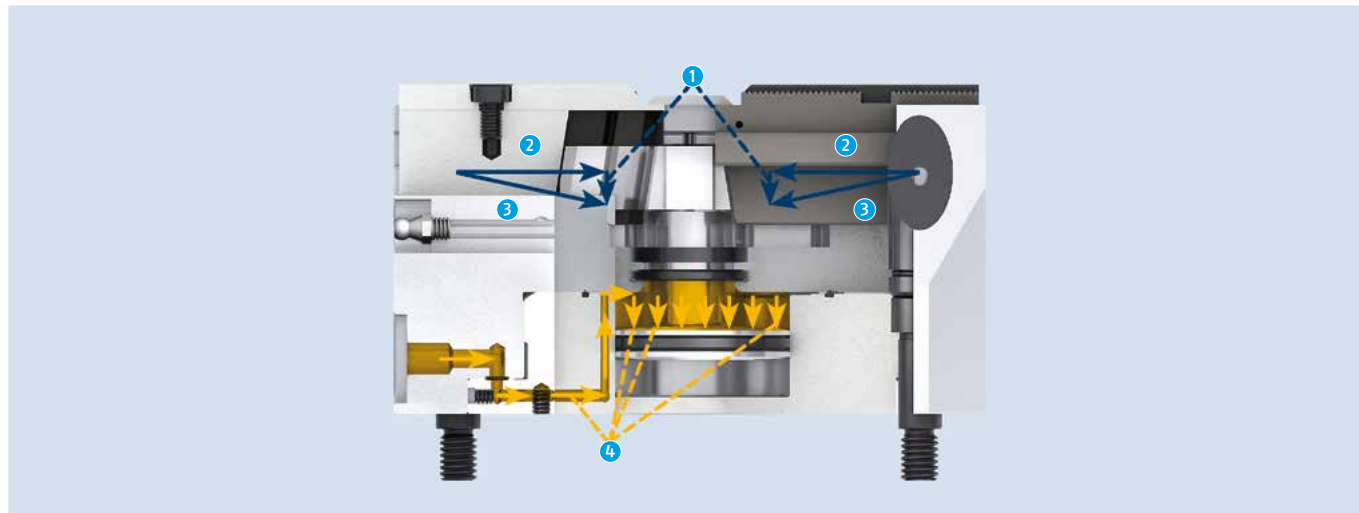
- 1 **Keilhakenantrieb**
Bietet konstant hohe Spannkraften im Betrieb
- 2 **Gehärteter und extrem steifer Grundkörper**
Dadurch längere Lebensdauer bei höchster Präzision.
Auch bei höchster Spannkraft
- 3 **Optimiertes Schmiersystem**
Für hohen Wirkungsgrad
- 4 **Lange Backenführung**
Bietet optimale 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 **Optimierte Außenkontur**
Für beste Zugänglichkeit und optimalen Spänefall
- 9 **Ansteuerung des Spanners**
Wahlweise seitlich oder bodenseitig
- 10 **Im Körper geführter Futterkolben**
Zur Aufnahme von Bearbeitungskraften längs der Führungsbahn
- 11 **Schmierkanäle im Verschlussdeckel**
Lassen eine bodenseitige Schmierung zu
- 12 **Passschrauben als Option**
Für wiederholgenaues Positionieren des Spanners

Technology

- 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 **Optimized lubrication system**
For maximum efficiency
- 4 **Long jaw guidance**
Offers optimal 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 chuck jaw interface**
For using standard SCHUNK top jaws
- 8 **Optimized outside contour**
For best accessibility and optimal chip falling
- 9 **Control of the clamping modules**
From the side or bottom as desired
- 10 **Chuck pistons guided in the body**
For mounting the machining forces along the guideway
- 11 **Lubrication channels in the cover plate**
Permit lubrication on the bottom
- 12 **Fitting screws available as an option**
For positioning the clamping device with high repetition precision

Kraftfluss im KSH plus

Force Flow in the KSH plus



Der Zylinderkolben wird durch das Zuführen von Hydrauliköl nach oben bzw. nach unten bewegt. Die über eine Schräge mit dem Futterkolben verbundenen Grundbacken bewegen sich dadurch nach außen bzw. nach innen.

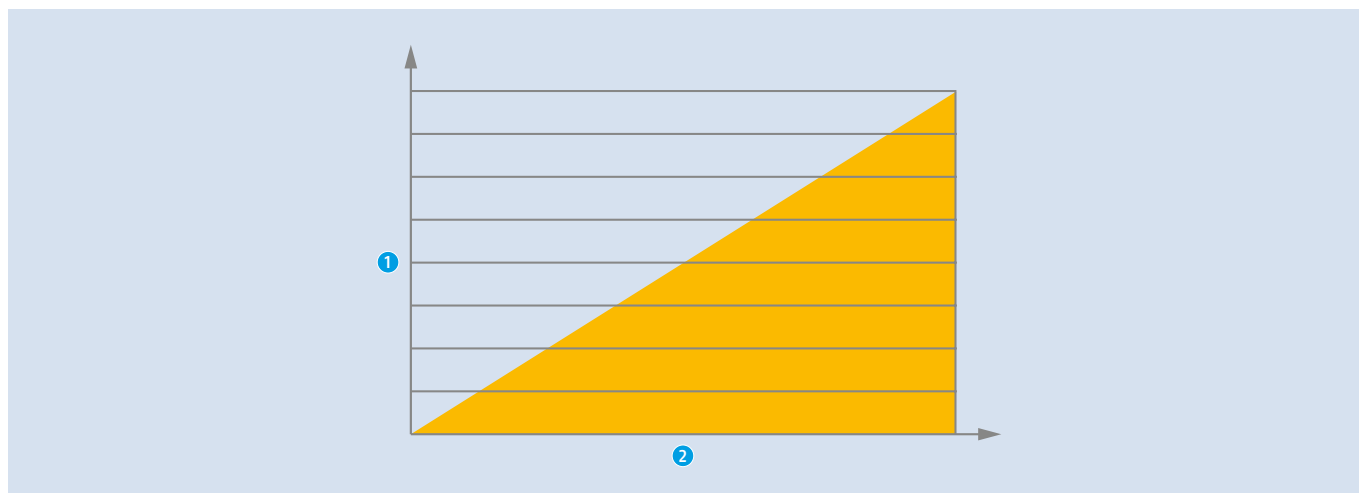
The cylinder piston is moved up or down by adding hydraulic oil. The base jaws connected to the chuck piston via an incline are therefore moved outwards or inwards.

- ① Betätigungskraft abhängig von Hydraulikdruck und Kolbenfläche
- ② Spannkraft abhängig von der Betätigungskraft und dem Übersetzungsverhältnis
- ③ Normalkraft zwischen Grundbacke und Futterkolben
- ④ Hydraulikdruck

- ① Actuating force depending on the hydraulic pressure and piston area
- ② Clamping force depending on the actuating force and the transmission ratio
- ③ Normal force between the base jaw and chuck body
- ④ Hydraulic pressure

Spannkraft in Abhängigkeit des Betätigungsdrucks

Clamping Force dependent on the Actuation Pressure



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

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 Spannkraft
- ② Betätigungsdruck

- ① Clamping force
- ② Actuation force

Technik

Z-Ausführung (Option)

Um die Kraftspannblöcke sehr genau auf den Spannvorrichtungen positionieren zu können, sind optional koordinatengeschliffene Absteckbohrungen integriert. Die koordinatengeschliffenen Absteckbohrungen garantieren eine Positionsgenauigkeit beim Wechsel des Kraftspannblocks von 0,02 mm zur Spannmitte.

1 Absteckbohrung

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.

Abdeckstopfen für die Befestigungsschrauben

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

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.

Technology

Z-version (optional)

In order to position the clamping force blocks very accurately on the clamping devices, optional ground positioning bores are integrated. The coordinate-ground positioning bores ensure a positioning accuracy of 0.02 mm to the clamping center when changing the clamping force blocks.

1 Positioning bore

Chip-repellent design

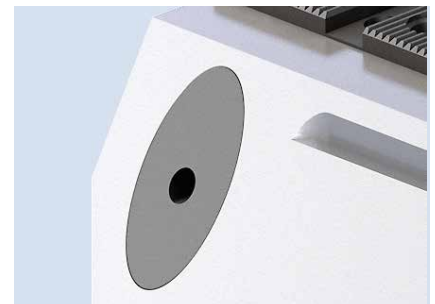
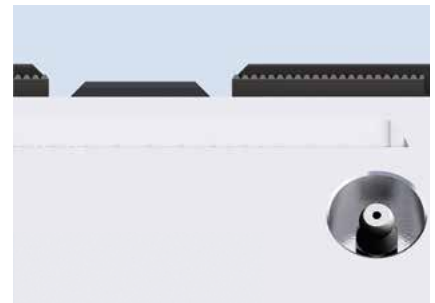
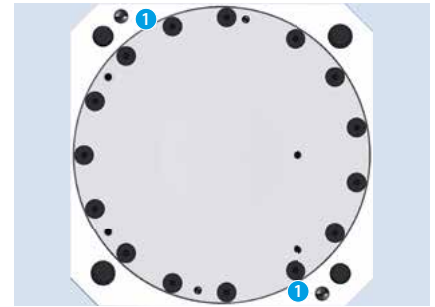
The special design of the base jaw and cover strip prevents chips becoming permanently lodged. During the clamping process, the chips are pushed from the base jaw by the incline of the cover strip.

Cover plugs for the mounting screws

All four mounting screws are sealed with anodized aluminum plugs. Chips built-ups are therefore completely eliminated in advance.

Alignment edge

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



Schmiersystem

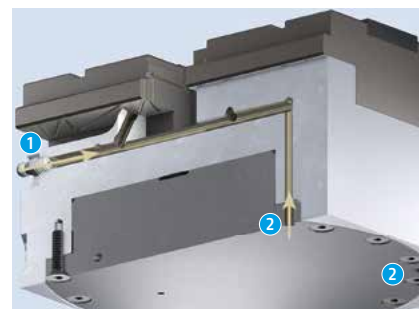
Alle Kraftspannblöcke sind mit einem dualen Schmiersystem ausgestattet.

- ① **Manuelle Schmierung:** Über eine Hochdruck-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. Die Zentralschmierung muss maschinen-seitig vorbereitet sein.

Lubrication system

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

- ① **Manual lubrication:** A high pressure grease gun is used to supply all friction surfaces (jaw guidance, piston guide, and diagonal pull) evenly.
- ② **Central lubrication:** The connections on the base side are used to supply all friction surfaces (jaw guidance, piston guide, and diagonal pull) evenly with grease. The central lubrication system must be prepared on the machine side.



Kühlmittelablaufbohrung

Alle Kraftspannblöcke sind mit einer Kühlmittelablaufbohrung versehen. Eindringender Kühlschmierstoff kann so wieder nach außen abgeführt werden. Um das Eindringen von Spänen zu verhindern ist die Ablaufbohrung mit einem Sinterfilter verschlossen.

Coolant drain hole

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



Variante IN (Option)

Optional sind die Spanner der KSH plus Reihe ab Baugröße 100 mit der induktiven Backenabfrage IN erhältlich. Zwei Näherungsschalter in den Aussparungen der Grundbacke ermöglichen die sichere Abfrage der Grundbackenstellung (geöffnet/gespannt). Diese kompakte Lösung macht die Maschinenintegration denkbar einfach und kann direkt verarbeitet werden. Die Backenabfrage kann sowohl für die Außen- als auch Innenspannung verwendet werden.

Version IN (optional)

Optionally all vises of the the KSH plus series up from size 100 are available with the inductive monitoring of the jaw position IN. Two proximity switches in the base jaw's recesses enable secure monitoring of the base jaw position (open/clamped). This compact solution makes machine integration very simple and can be directly processed. The jaw monitoring can be used for both O.D. and I.D. clamping.



Variante BWM (Option)

Optional sind die Spanner der KSH plus Reihe ab Baugröße 100 mit dem Backenschnellwechselsystem BWM erhältlich. In nicht einmal einer halben Minute sind die Backen der Kraftpakete mit dem neuen Rüstzeitenturbo gewechselt – und das in jeder Einbaulage. Die entsprechenden Aufsatzbacken können direkt aus dem SCHUNK-Standardbackenprogramm ausgewählt oder lösungsspezifisch an die Spannaufgabe angepasst werden.

BWM variant (optional)

Optionally all vises of the the KSH plus series up from size 100 are available with the jaw quick-change system BWM. It takes less than half a minute to change this powerhouse's jaw with the new set-up time turbo – in any installation position. The corresponding top jaws can be directly selected from the SCHUNK standard program or they can be adapted to the specific clamping task.



Hydraulischer Kraftspannblock

Standardhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Standard stroke, centrally clamping

Scope of delivery

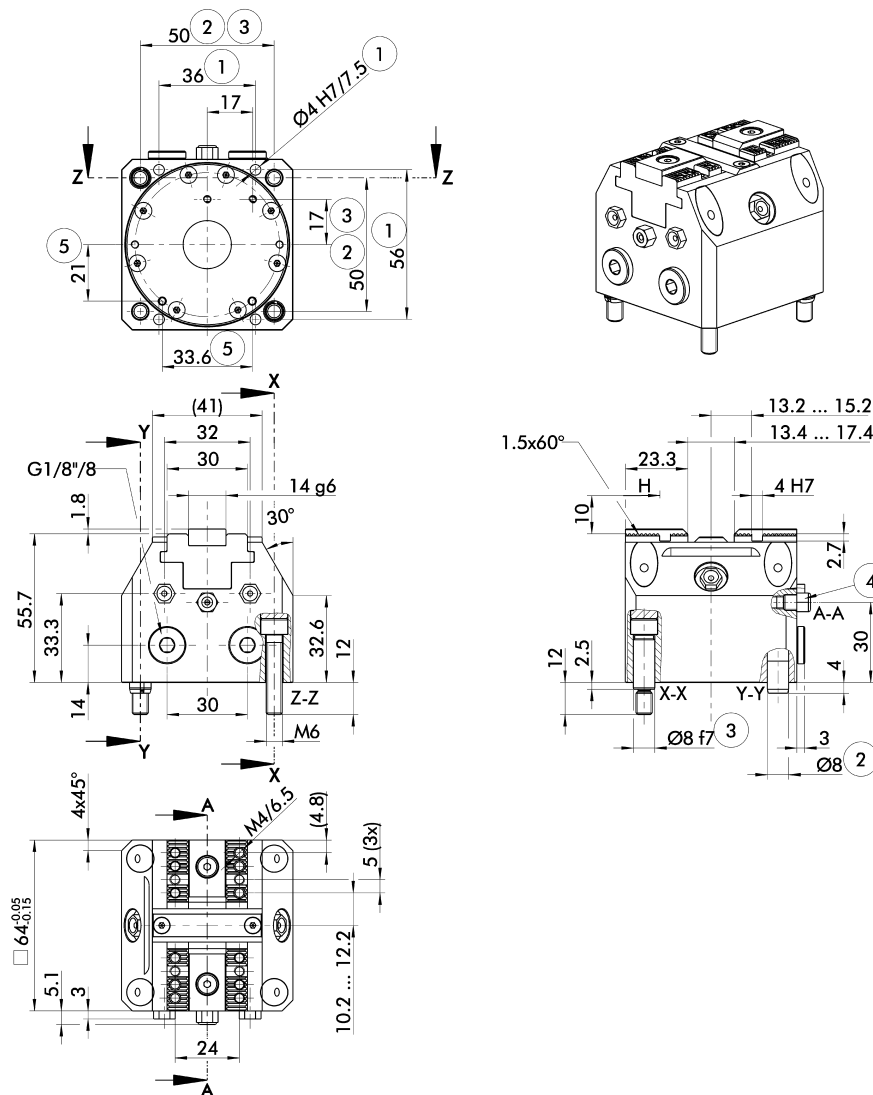
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Hub/Backe Stroke/jaw	Spannkraft* Clamping force*	Max. Druck Max. pressure	Wiederhol- genauigkeit Spanner* Repeat accuracy vise*	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH plus 64	0405130	2	4500	60	0.01	60	10	0.5	1.5
KSH-Z plus 64	0405132	2	4500	60	0.01	60	10	0.5	1.5

*Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

*For the definitions of the technical designations, see page 287



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmittle | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmittle | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmittle | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Standardhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und
Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und
Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Standard stroke, centrally clamping

Scope of delivery

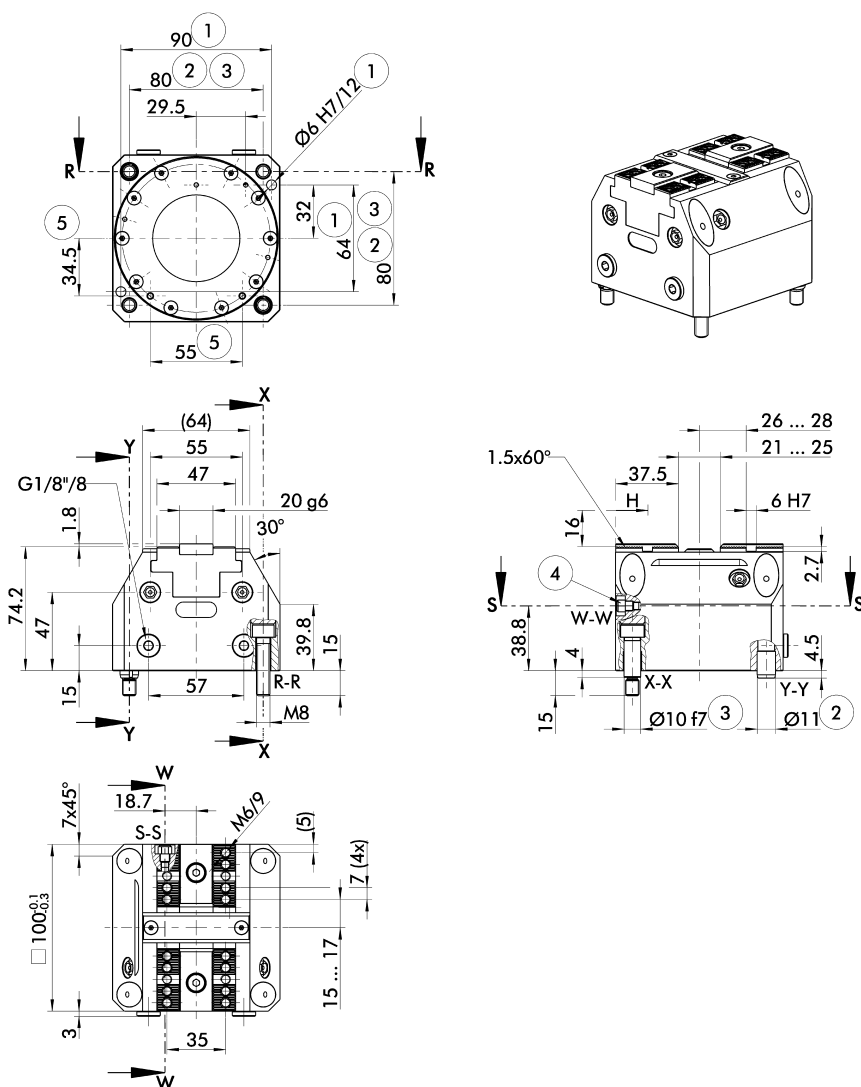
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH plus 100	0405230	2	18000	60	0.01	60	30	1	5
KSH-Z plus 100	0405232	2	18000	60	0.01	60	30	1	5

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Standardhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Standard stroke, centrally clamping

Scope of delivery

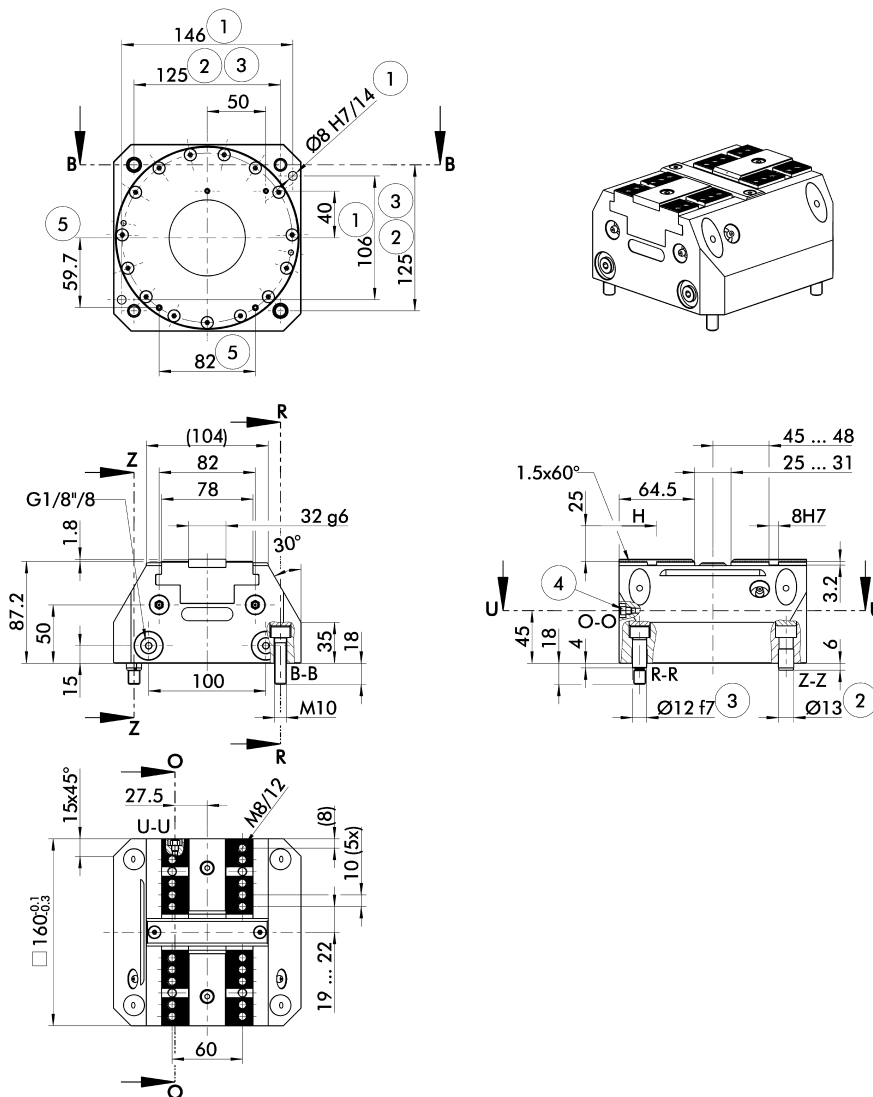
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH plus 160	0405330	3	45000	60	0.02	60	100	1.5	14
KSH-Z plus 160	0405332	3	45000	60	0.02	60	100	1.5	14

*Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

*For the definitions of the technical designations, see page 287



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Langhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und
Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und
Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Long stroke, centrally clamping

Scope of delivery

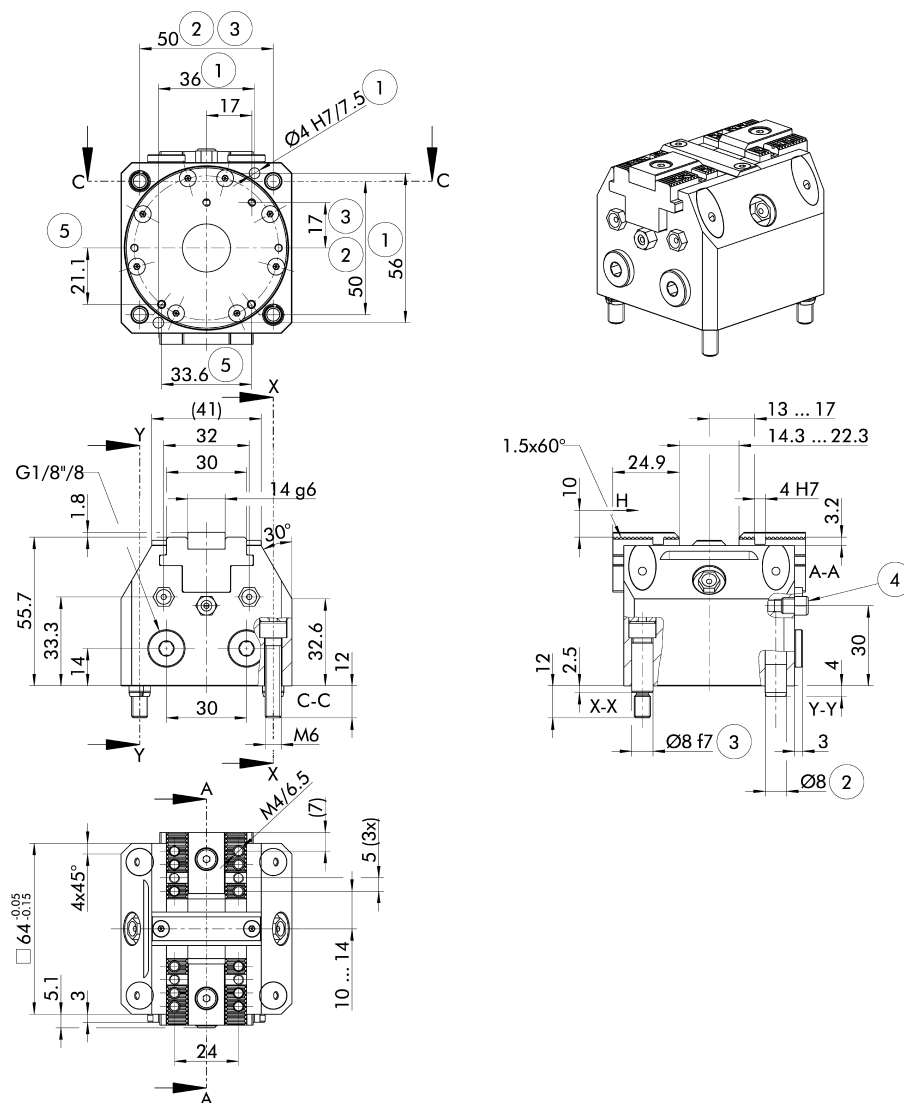
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-LH plus 64	1313057	4	4500	120	0.01	60	10	0.5	1.5
KSH-LH-Z plus 64	1313058	4	4500	120	0.01	60	10	0.5	1.5

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Langhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und
Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und
Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Long stroke, centrally clamping

Scope of delivery

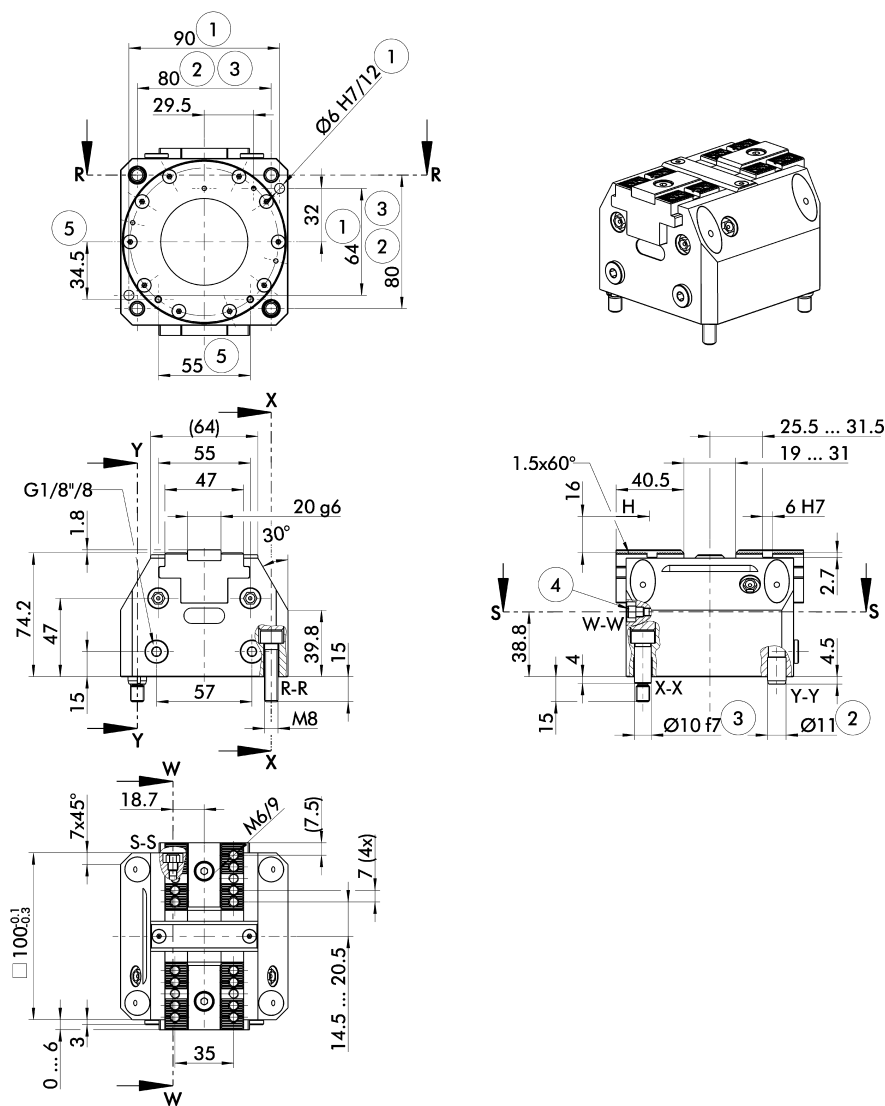
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-LH plus 100	0405250	6	16000	120	0.01	60	30	1	5
KSH-LH-Z plus 100	0405252	6	16000	120	0.01	60	30	1	5

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Langhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und
Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und
Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Long stroke, centrally clamping

Scope of delivery

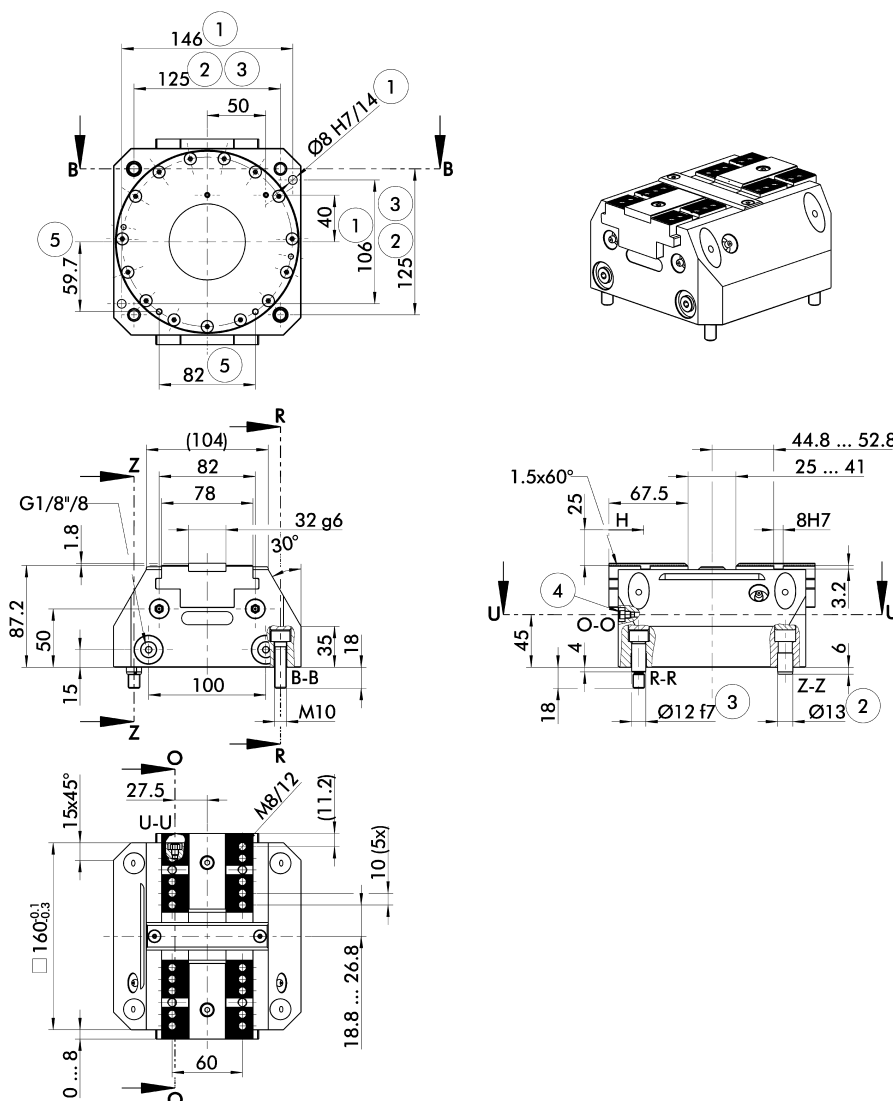
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Hub/Backe Stroke/jaw	Spannkraft* Clamping force*	Max. Druck Max. pressure	Wiederhol- genauigkeit Spanner* Repeat accuracy vise*	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-LH plus 160	0405350	8	40000	120	0.02	60	100	1.5	14
KSH-LH-Z plus 160	0405352	8	40000	120	0.02	60	100	1.5	14

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Langhub, zentrisch spannend

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und
Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und
Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

Long stroke, centrally clamping

Scope of delivery

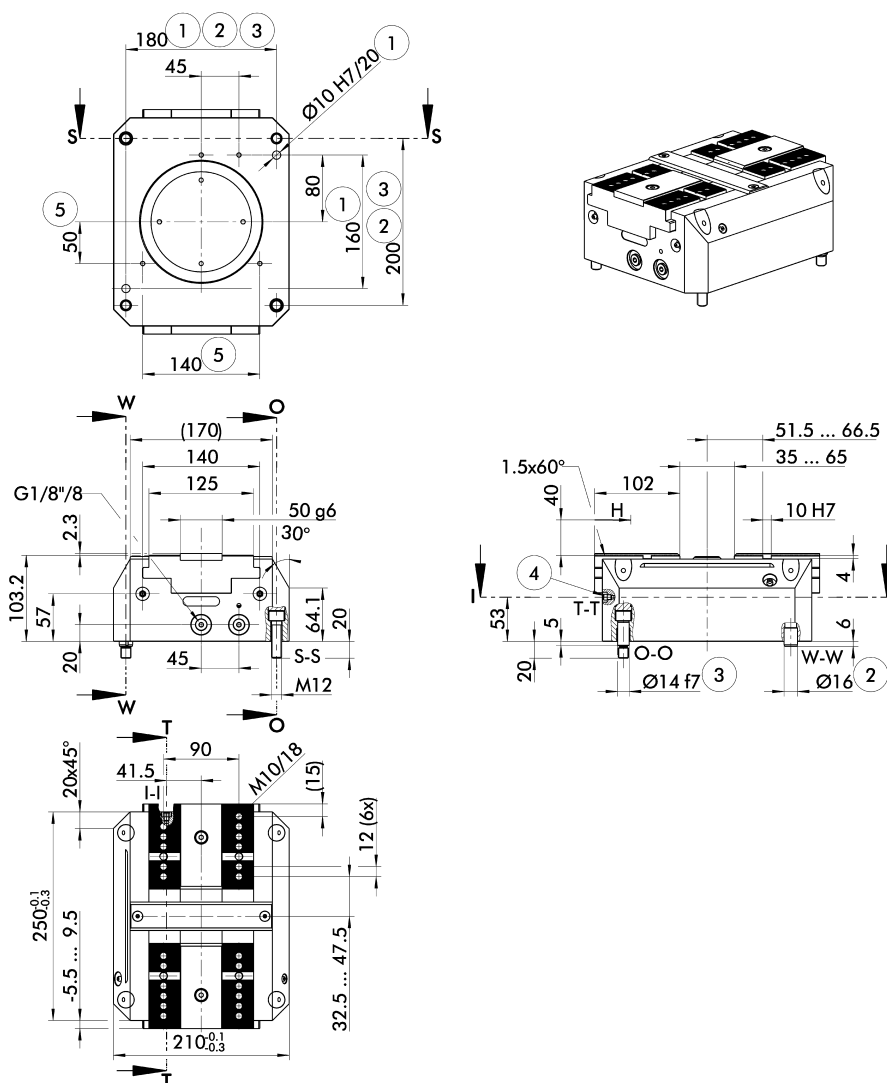
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-LH plus 250	0405550	15	50000	45	0.03	150	440	3	35
KSH-LH-Z plus 250	0405552	15	50000	45	0.03	150	440	3	35

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Mit fester Backe

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

With fixed jaw

Scope of delivery

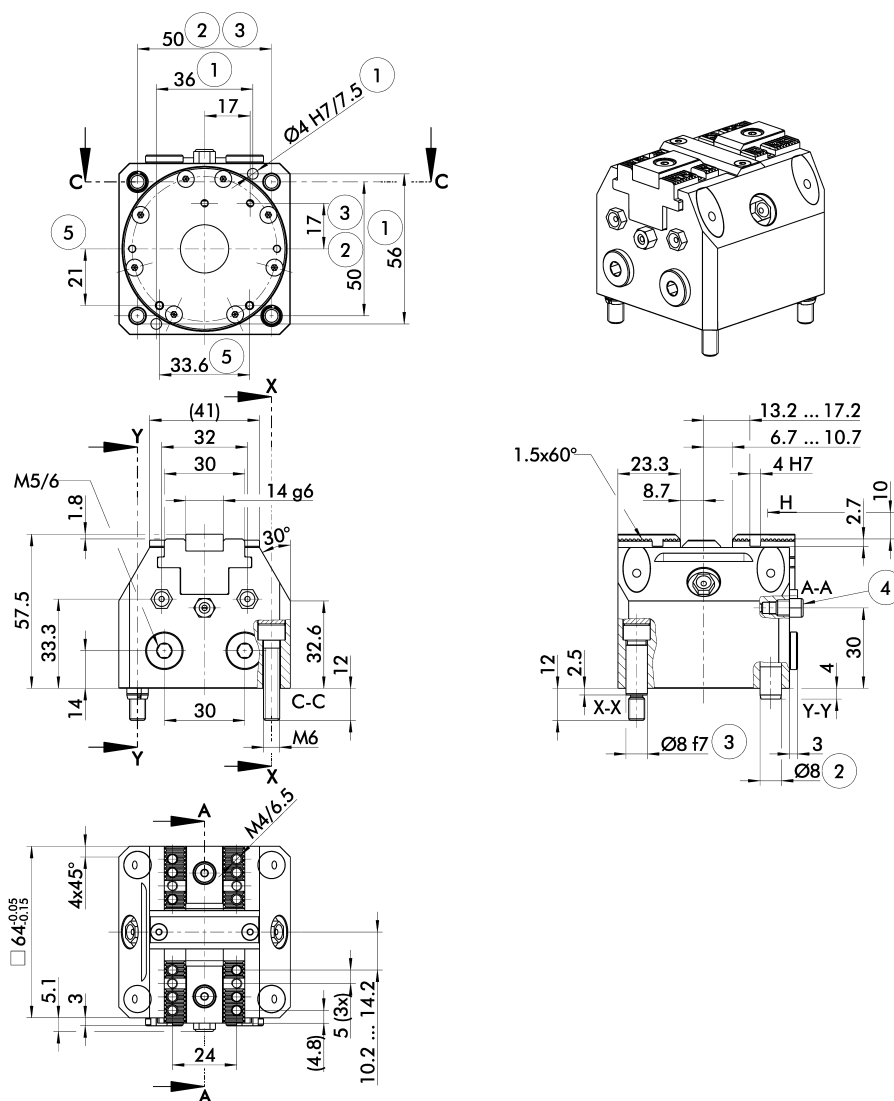
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Hub/Backe Stroke/jaw	Spannkraft* Clamping force*	Max. Druck Max. pressure	Wiederhol- genauigkeit Spanner* Repeat accuracy vise*	Max. Backenhöhe Max. jaw height	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub Oil consumption per double stroke	Schließ-/ Öffnungszeit Closing/opening time	Gewicht Weight
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-F plus 64	0405140	4	4000	60	0.01	60	10	0.5	1.5
KSH-F-Z plus 64	0405142	4	4000	60	0.01	60	10	0.5	1.5

*Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

*For the definitions of the technical designations, see page 287



Technische Änderungen vorbehalten.

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 | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Mit fester Backe

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

With fixed jaw

Scope of delivery

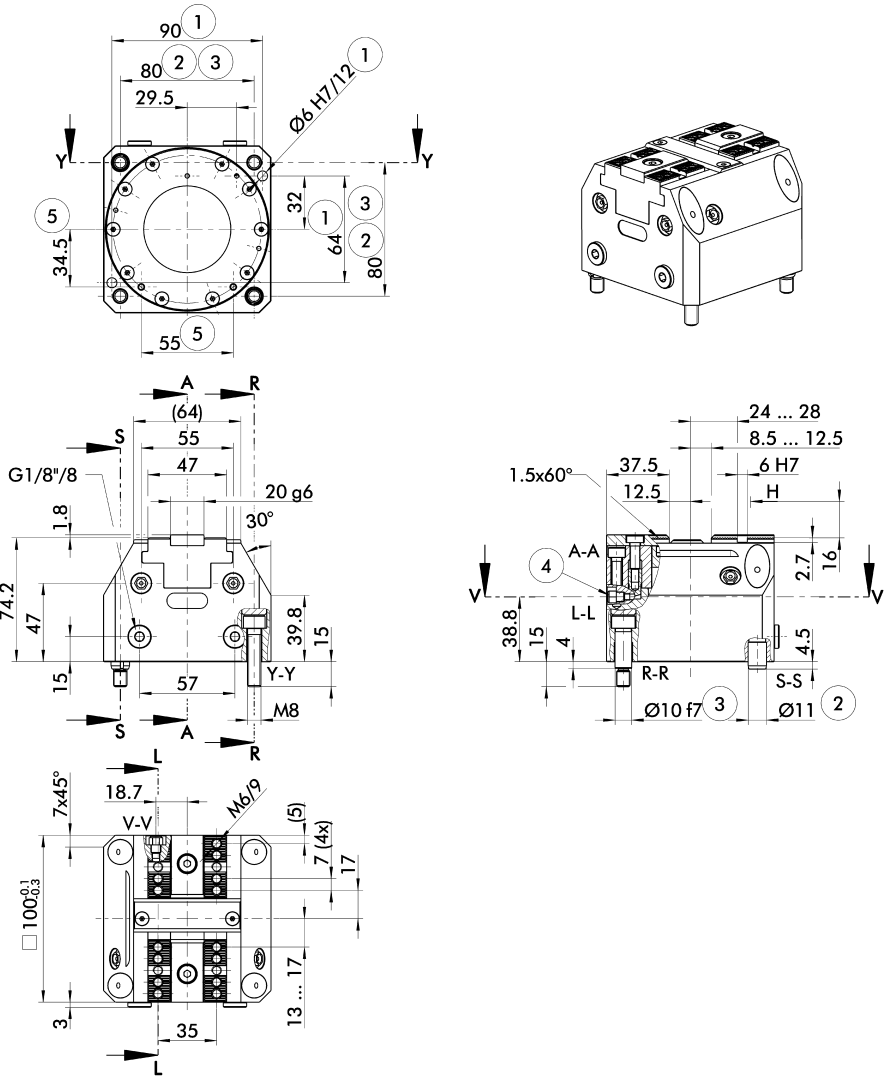
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-F plus 100	0405240	4	18000	60	0.01	60	30	1	5
KSH-F-Z plus 100	0405242	4	18000	60	0.01	60	30	1	5

*Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

*For the definitions of the technical designations, see page 287



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmittle | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmittle | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmittle | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Hydraulischer Kraftspannblock

Mit fester Backe

Lieferumfang

Kraftspannblock, Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken und Kraftspannblock, Stopfen, Passschrauben, Spannhülsen und Betriebsanleitung

Hydraulic Clamping Force Block

With fixed jaw

Scope of delivery

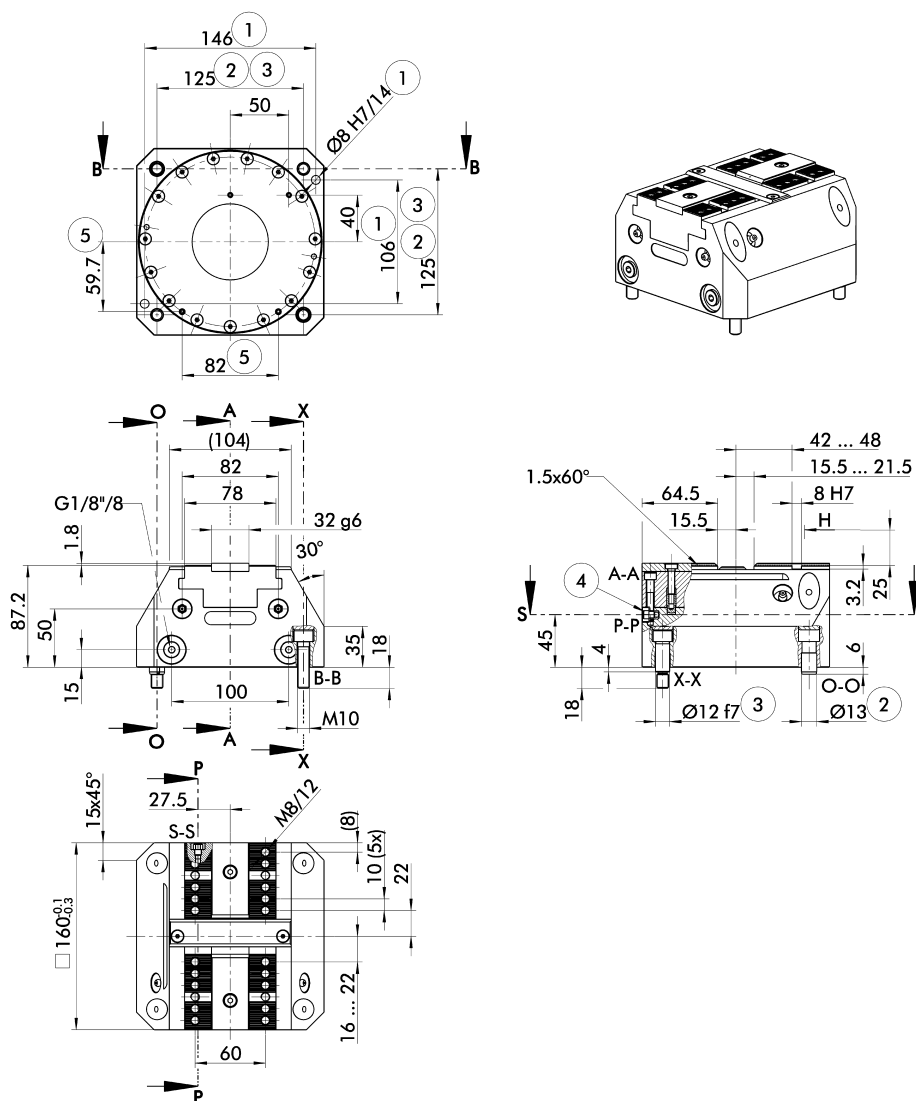
Clamping force block, mounting screws for top jaws and clamping force block, plugs, fitting screws, clamping sleeves, and operating manual

Technische Daten | Technical data

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Hub/Backe <i>Stroke/jaw</i>	Spannkraft* <i>Clamping force*</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Wiederhol- genauigkeit Spanner* <i>Repeat accuracy vise*</i>	Max. Backenhöhe <i>Max. jaw height</i>	Übersetzungs- volumen pro Doppelhub <i>Oil consumption per double stroke</i>	Schließ-/ Öffnungszeit <i>Closing/opening time</i>	Gewicht <i>Weight</i>
		[mm]	[N]	[bar]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH-F plus 160	0405340	6	45000	60	0.02	60	100	1.5	14
KSH-F-Z plus 160	0405342	6	45000	60	0.02	60	100	1.5	14

* Definition der technischen Bezeichnungen siehe Seite 287

**For the definitions of the technical designations, see page 287*



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

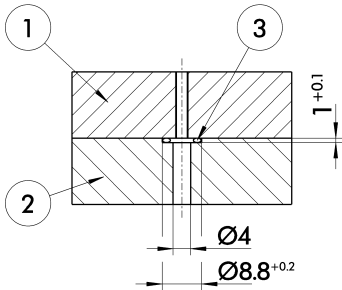
- | | | | |
|---|---|--|--|
| ① Z-Variante $\pm 0,01$ mm zur Spannmitte | ④ Anschluss M5 für Sperrluft | ① Z-variant ± 0.01 mm to clamping center | ③ Fitting screw ± 0.02 mm to clamping center |
| ② Spannhülse $\pm 0,04$ mm zur Spannmitte | ⑤ Anschluss für bodenseitige Schmierung | ② Clamping sleeve ± 0.04 mm to clamping center | ④ Connection M5 for air purge |
| ③ Passschraube $\pm 0,02$ mm zur Spannmitte | | | ⑤ Bottom lubrication connection |

Bodenseitige Mediumübergabe

Druckluft, Hydraulik und Schmierfett

Bottom Media Transfer

Compressed air, hydraulics and grease



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- ① Spannsystem
- ② Adapter
- ③ O-Ring Ø 6 x 1.5

- ① Clamping system
- ② Adapter
- ③ O-ring Ø 6 x 1.5

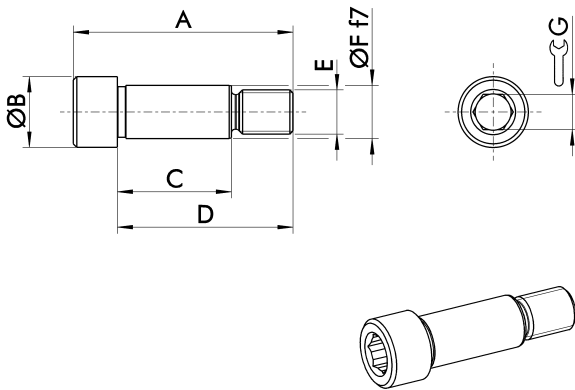
Passschrauben

Für alle Baugrößen

Fitting Screws

For all sizes

Bezeichnung Description	ID	Passend zu Suitable for	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	F [mm]	G [mm]
Passschrauben Fitting screws	8507847	64	36	10	20.5	30	M6	8	5
Passschrauben Fitting screws	8507754	100	43	14	24	35	M8	10	6
Passschrauben Fitting screws	8507774	160	50	16	26	40	M10	12	8
Passschrauben Fitting screws	8507798	250	57	18	31	45	M12	14	10



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Aufsatzbackenrohlinge STR-S

Werkstoff: 16MnCr5, härtbar

Ausführung: Schmal, weich

Aufnahme: Über Spitzverzahnung 1,5 x 60°

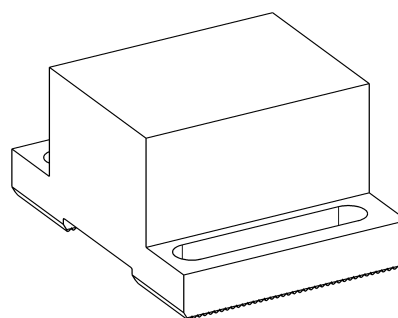
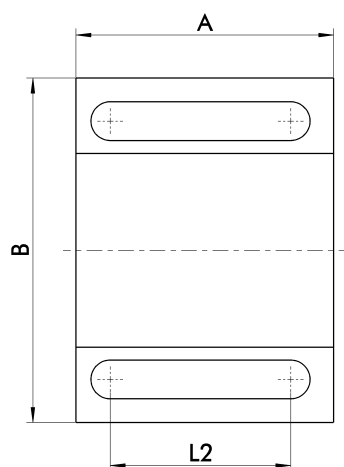
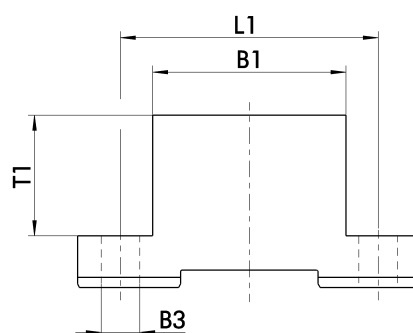
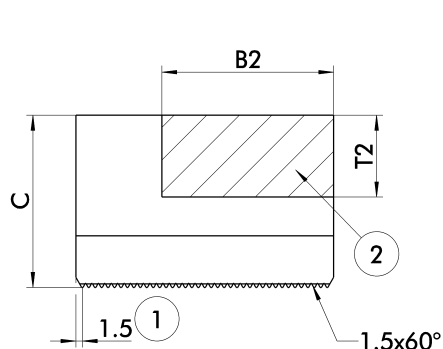
Top Jaw Blanks STR-S

Material: 16MnCr5, hardenable

Version: Narrow, soft

Mounting: Via fine serrations 1.5 x 60°

Bezeichnung Description	ID	Passend zu Suitable for	A	B	C	B1	B2	B3	L1	L2	T1	T2	Spannbereich Clamping range
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
STR-S 64	0402110	64	25	34	20	16	18	4.5	24	17	13	8	10 - 50
STR-S 100	0402111	100	42	55	25	24	31	6.6	35	30	16	9	10 - 85
STR-S 160	0402112	160	60	80	40	45	40	9	60	42	28	19	16 - 140
STR-S 250	0402113	250	90	125	50	72	65	11	90	62	32	20	20 - 195



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- ① Auf Mitte Zahn
- ② Arbeitsfläche

- ① Center of tooth
- ② Work surface

Aufsatzbackenrohlinge STR

Werkstoff: 16MnCr5, härtbar

Ausführung: Weich, ungebohrt

Aufnahme: Über Spitzverzahnung 1,5 x 60°

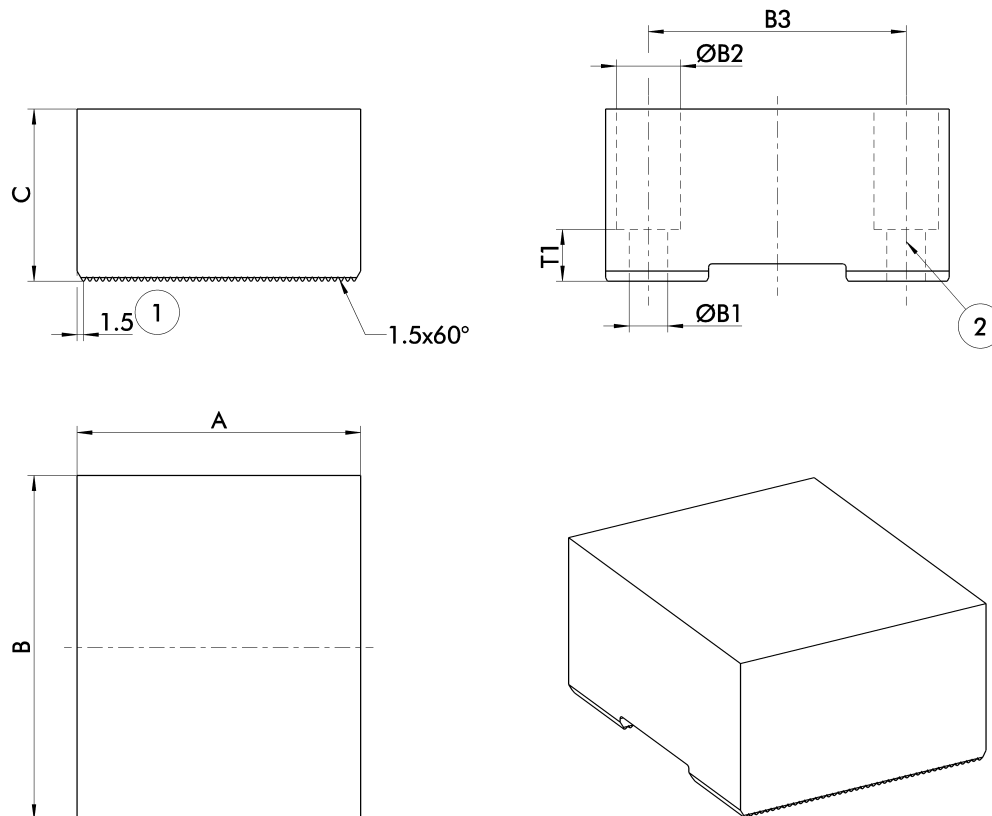
Top Jaw Blanks STR

Material: 16MnCr5, hardenable

Version: Soft, without bore holes

Mounting: Via fine serrations 1.5 x 60°

Bezeichnung Description	ID	Passend zu Suitable for	A [mm]	B [mm]	C [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	T1 [mm]
STR 64	0402100	64	28.5	34	20	4.5	8	35	7
STR 100	0402101	100	42	55	25	6.6	11	35	9
STR 160	0402102	160	66	80	40	9	15	60	12
STR 250	0402103	250	108	125	50	11	18	90	18
STR-H 64	0402200	64	28.5	34	35	4.5	8	24	7
STR-H 100	0402201	100	47	55	50	6.5	11	35	9
STR-H 160	0402202	160	76	80	80	9	15	60	12
STR-H 250	0402203	250	120	125	100	11	18	90	18



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

- ① Auf Mitte Zahn
- ② Kundenspezifisches Bohrbild auf Anfrage

- ① Center of tooth
- ② Customized drilling pattern on request

Aufsatzbackenrohlinge KTR

Werkstoff: 16MnCr5, härtbar

Ausführung: Befestigungsbohrung für Schraube

DIN EN ISO 4762

Aufnahme: Über Kreuzversatz (Steg und Nut)

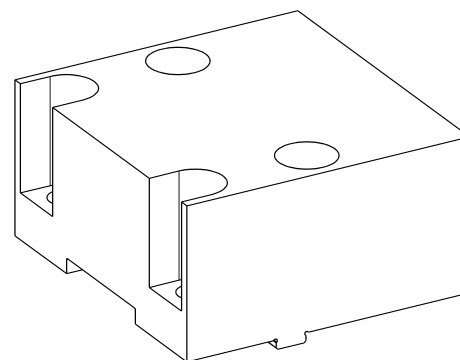
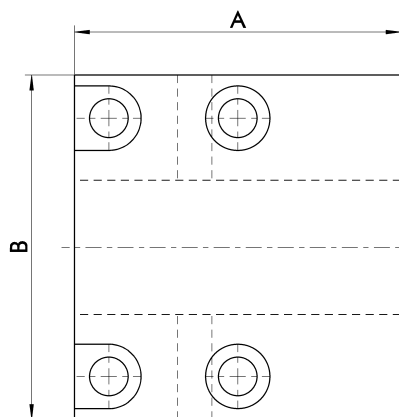
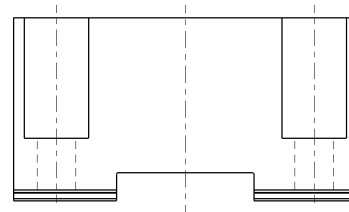
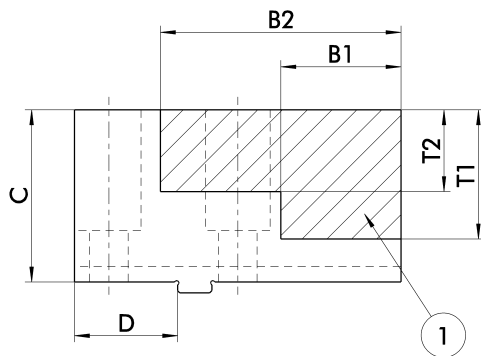
Top Jaw Blanks KTR

Material: 16MnCr5, hardenable

Version: Fastening bores for screw DIN EN ISO 4762

Mounting: Via tongue and groove

Bezeichnung Description	ID	Passend zu Suitable for	A	B	C	D	B1	B2	T1	T2	Spannbereich Clamping range
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KTR 64	0402120	64	28.8	34	16	12	4.5	18	11	4	0 - 40
KTR 100	0402121	100	47	55	25	16	14	35	18	9	0 - 70
KTR 160	0402122	160	76	80	40	24	28	56	30	19	0 - 120
KTR 250	0402123	250	120	125	50	54	36	80	35	21	0 - 170
KTR-H 64	0402220	64	28.5	34	35	12	4.5	18	30	23	0 - 40
KTR-H 100	0402221	100	47	55	48	16	14	35	43	34	0 - 70
KTR-H 160	0402222	160	76	80	77.5	24	28	51	70	59	0 - 110
KTR-H 250	0402223	250	120	125	100	54	36	75	85	71	0 - 160



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

① Arbeitsfläche

① Work surface

Trägerbacke TBA-D

Zur Aufnahme von Spannbacken

Werkstoff: 16MnCr5, härtbar

Ausführung: Gebohrt und gesenkt für Schraube M8/M10

Aufnahme: Über Spitzverzahnung 1,5 x 60°

Supporting Jaw TBA-D

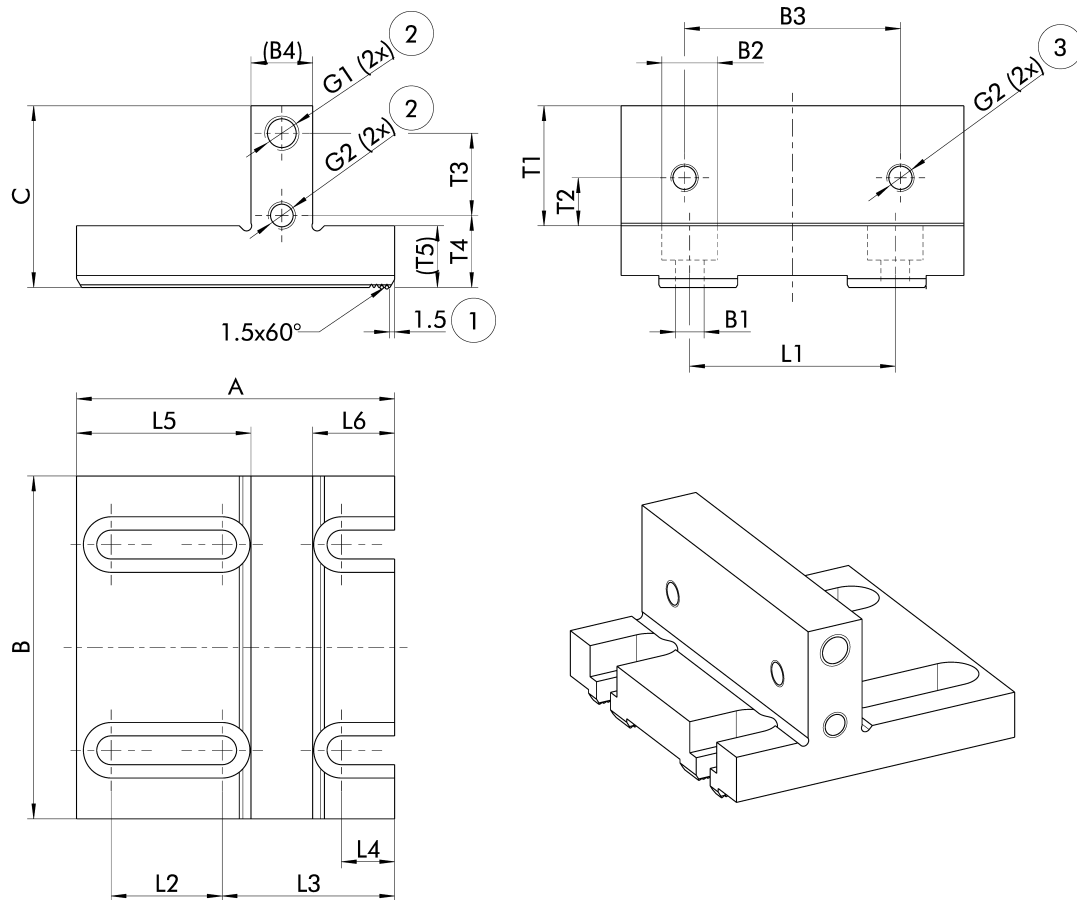
Compatible with jaw program

Material: 16MnCr5, hardenable

Version: Bored and countersunk for screw M8/M10

Mounting: Via fine serrations 1.5 x 60°

Bezeichnung Description	ID	Passend zu Suitable for	A	B	C	B1	B2	B3	B4	G1	G2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T5
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TBA-D 100	0402294	100	63.6	65	34	6.4	12.2	40	12.4	M6	M6	35	17	38.5	13.5	31.4	19.8	22	11	15	15	12
TBA-D 160	0402295	160	92.8	100	53	8.4	16.2	63	18	M10	M8	60	32.4	50.3	15.5	50.9	23.9	35	14	24	21	18
TBA-D 250	0402296	250	113.4	125	63	10.5	20.2	80	25	M10	M8	90	38	63.3	17.5	60.5	27.9	40	15	23	27	23



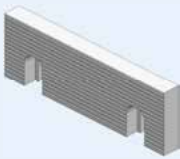
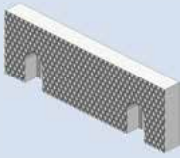
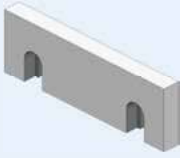
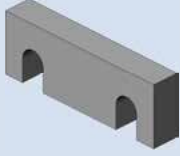
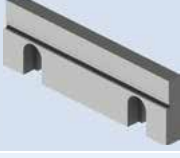
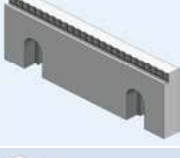
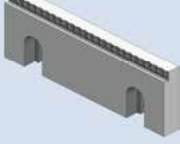
Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

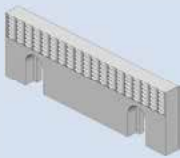
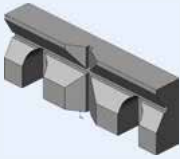
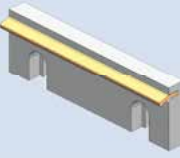
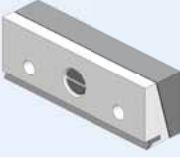
- ① Auf Mitte Zahn
- ② Für Befestigung eines Anschlags
- ③ Für Backensortiment

- ① Center of tooth
- ② For fastening an end-stop
- ③ For the range of jaws

Backensortiment | Jaw Program

	Bezeichnung Description	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	B W [mm]	H [mm]	T D [mm]	Ident.-Nr. ID
	GBD 100-35-10	Standardbacke profiliert (1 Satz = 2 Stück) Standard jaw profiled (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	10	0430725
	GBD 125-40-11.5		TBA-D 250	125	40	11.5	0430132
	GBC 100-35-11	Backe, gehauen (1 Satz = 2 Stück) Jaw, hewn (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	11	0430724
	GBC 125-40-11.5		TBA-D 250	125	40	12.5	0430077
	GBP 100-35-10	Backe, geschliffen (1 Satz = 2 Stück) Chuck jaw, ground (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	10	0430074
	GBP 125-40-11.5		TBA-D 250	125	40	11.5	0430075
	GBW 100-35-16	Backe, weich (1 Satz = 2 Stück) Jaw, soft (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	16	0430072
	GBW 125-40-20		TBA-D 250	125	40	20	0430073
	GBS 100-35-10-5	Stufenbacke (1 Satz = 2 Stück) Stepped jaw (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	10	0430068
	GBS 125-40-11.5-8		TBA-D 250	125	40	11.5	0430069
	GBS 125-40-11.5-17	Stufenbacke 17 mm (1 Stück) Stepped jaw 17 mm (1 piece)	TBA-D 250	125	40	11.5	0430413
	GBS-W 125-40-11.5-5	Stufenbacke, beschichtet 5 mm (1 Stück) Coated stepped jaw, 5 mm (1 piece)	TBA-D 250	125	40	11.5	0430414
	GBS-G-3 125-40-21.5-18	Stufenbacke 18 mm, 3 mm grip (1 Stück) Stepped jaw 18 mm, 3 mm grip (1 piece)	TBA-D 250	125	40	21.5	0430415
	GBS-G-3 100-35-10	Stufenbacke, grip 3 mm (1 Satz = 2 Stück) Stepped jaw, grip 3 mm (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	10	0430134
	GBS-G-3 125-40-11.5		TBA-D 250	125	40	11.5	0430135
	GBS-G-5 100-35-10	Stufenbacke, grip 5 mm (1 Satz = 2 Stück) Stepped jaw, grip 5 mm (1 Set = 2 piece)	TBA-D 160	100	35	10	0430136
	GBS-G-5 125-40-11.5		TBA-D 250	125	40	11.5	0430137

Backensortiment | Jaw Program

	Bezeichnung Description	Beschreibung Description	Passend zu Suitable for	B W [mm]	H [mm]	T D [mm]	Ident.-Nr. ID
	GBS-G-8 100-35-10	Stufenbacke, grip 8 mm (1 Satz = 2 Stück)	TBA-D 160	100	35	10	0430138
	GBS-G-8 125-40-11.5	Stepped jaw, grip 8 mm (1 Set = 2 piece)	TBA-D 250	125	40	11.5	0430139
	GBS-G-T-3 100-35-17.5	Stufenbacke, grip 3 mm mit T-Nut (1 Stück)	TBA-D 160	100	35	17.5	0430242
	GBS-G-T-3 125-40-17.5	Stepped jaw, grip 3 mm with T-Nut (1 piece)	TBA-D 250	125	40	17.5	0430248
	GBS-G-T-5 100-35-17.5	Stufenbacke, grip 5 mm mit T-Nut (1 Stück)	TBA-D 160	100	35	17.5	0430241
	GBS-G-T-5 125-40-17.5	Stepped jaw, grip 5 mm with T-Nut (1 piece)	TBA-D 250	125	40	17.5	0430247
	GBS-G-T-8 100-35-17.5	Stufenbacke, grip 8 mm mit T-Nut (1 Stück)	TBA-D 160	100	35	17.5	0430240
	GBS-G-T-8 125-40-17.5	Stepped jaw, grip 8 mm with T-Nut (1 piece)	TBA-D 250	125	40	17.5	0430237
	GPL 100-32-13.5	Positionierleiste für Stufenbacke grip mit T-Nut (1 Stück)	TBA-D 160	100	32	13.5	0430246
	GPL 125-32-13.5	Positioning bar for stepped jaw grip with T-Nut (1 piece)	TBA-D 250	125	32	13.5	0430238
	GBG 100-35-10	Backe, grip (1 Satz = 2 Stück)	TBA-D 160	100	35	10	0430726
	GBG 125-40-11.5	Jaw, grip (1 Set = 2 piece)	TBA-D 250	125	40	11.5	0430163
	GVA 100-35-15.5	Prismabacke (1 Satz = 2 Stück)	TBA-D 160	100	35	15.5	0430723
	GVA 125-40-17.5	Prismatic jaw (1 Set = 2 piece)	TBA-D 250	125	40	17.5	0430071
	GFA 100-35-10	Federblatt-Niederzugbacke (1 Satz = 2 Stück)	TBA-D 160	100	35	10	0430052
	GFA 125-40-11.5	Spring plate, pull-down jaw (1 Set = 2 piece)	TBA-D 250	125	40	11.5	0430053
	GBN-P 100-35-25	Präzisions-Niederzugbacke (1 Stück)	TBA-D 160	100	35	25	0430146
	GBN-P 125-40-25	Precision pull-down jaw (1 piece)	TBA-D 250	125	40	25	0430147

