



MAREK Industrial a.s.
Marikova 32
621 00 Brno-Reckovice

Tel.: 00420 541 420 811
www.marek.eu
info@marek.eu



**KIPP
Mehrfach-
Spannsystem**

**KIPP
Multiple
Fixturing
System**



KIPP Mehrfach-Spannsystem



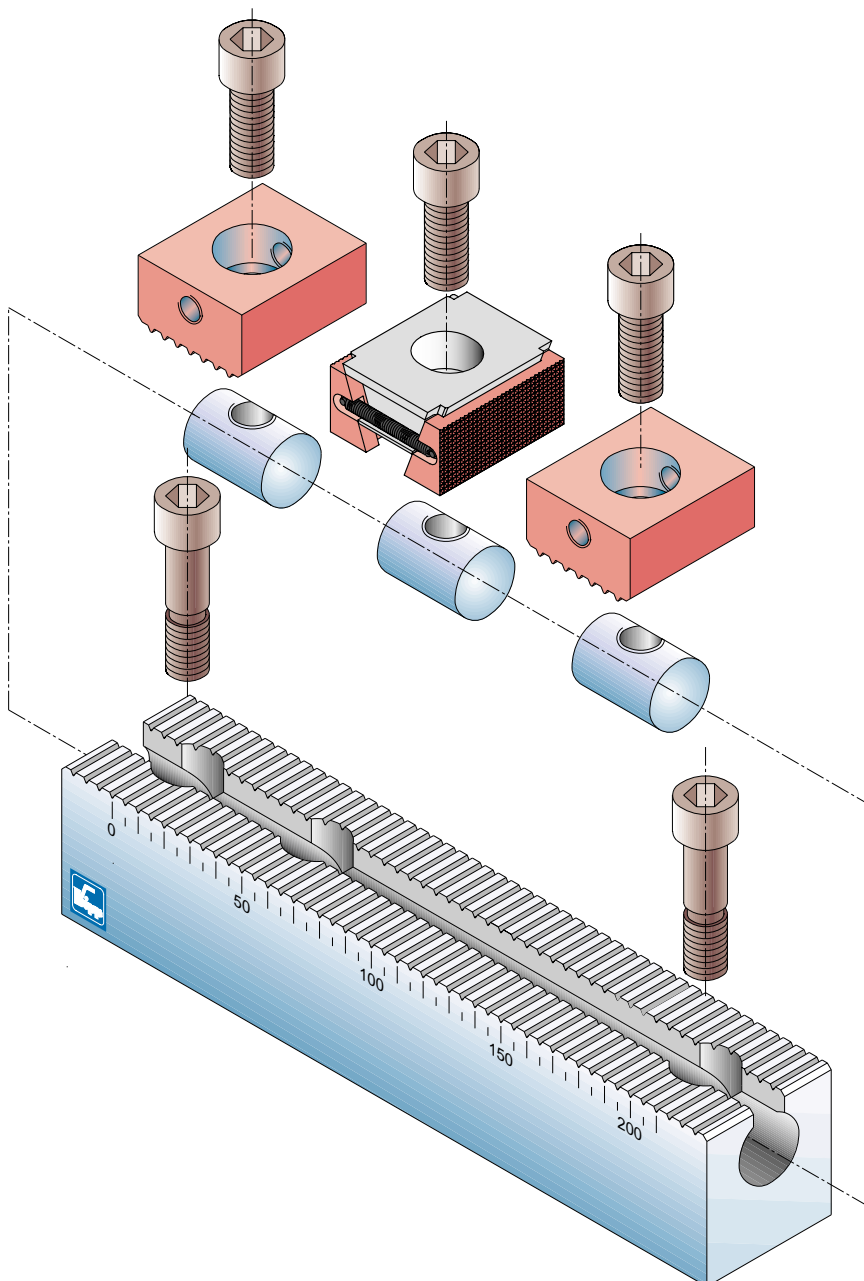
Das KMSS wird zum Spannen unterschiedlicher Werkstücke auf einer Grundplatte oder direkt auf dem Maschinentisch eingesetzt. Durch die variablen Elemente des Mehrfachspannsystems (Basisleiste, Anschlag und Keil-Spannsegment) können Werkstücke unterschiedlicher Abmessungen problemlos gespannt werden.

Die Verzahnung auf der Basisleiste garantiert eine sichere und exakte Befestigung der Anschläge.

Durch Aufsetzen mehrerer Basisleis-

ten in Längs- und Querrichtung kann der Arbeitsbereich der Maschine effektiver genutzt werden.

Das KIPP Keil-Spannsegment ermöglicht es, über eine Spannstelle gleichzeitig zwei Werkstücke zu spannen. Durch seine Querkeilkonstruktion wirkt es sowohl in der vertikalen, als auch in der horizontalen Ebene, so dass beim Anziehen eine Sicherung in jede Richtung gegeben ist. Beim Festziehen weiten sich die Segmente aus und drücken dadurch das Werkstück gegen die Anschläge.

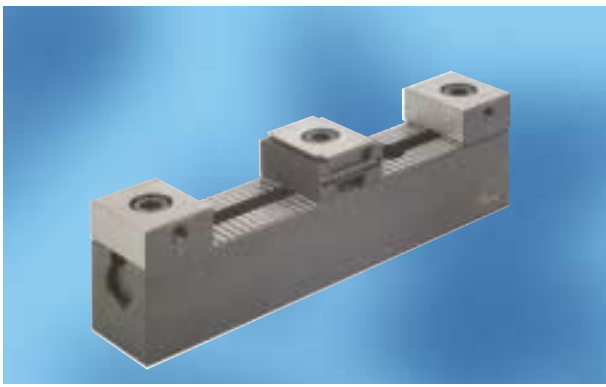


KIPP Multiple Fixturing System

The KMSS is used to clamp different workpieces on a Base Plate or set directly on the machine table. Through the various elements of the Multiple Fixturing System (Base Strips, Stops and Taper Clamping Units) workpieces of differing sizes can be held without difficulty.

The serration on the Base Strip guarantee a secure and exact hold on the clamps.

By using a number of Base Strip in longitudinal and diagonal direction the work area of the machine can be used more efficiently. The KIPP Taper Clamping Unit allows two workpieces from one clamping position. Through its' horizontally positioned wedges it is effective in the vertical as well as in the horizontal plane. This guarantees a secure hold in all directions. By fastening the segments they expand and press the workpiece against the Stops.



Mehrfach-Spannsysteme

harte Anschläge

Multiple Fixturing Systems

hard stops



Werkstoff:

Basisleiste, Anschlag und Keilspanner
Vergütungsstahl.

Ausführung:

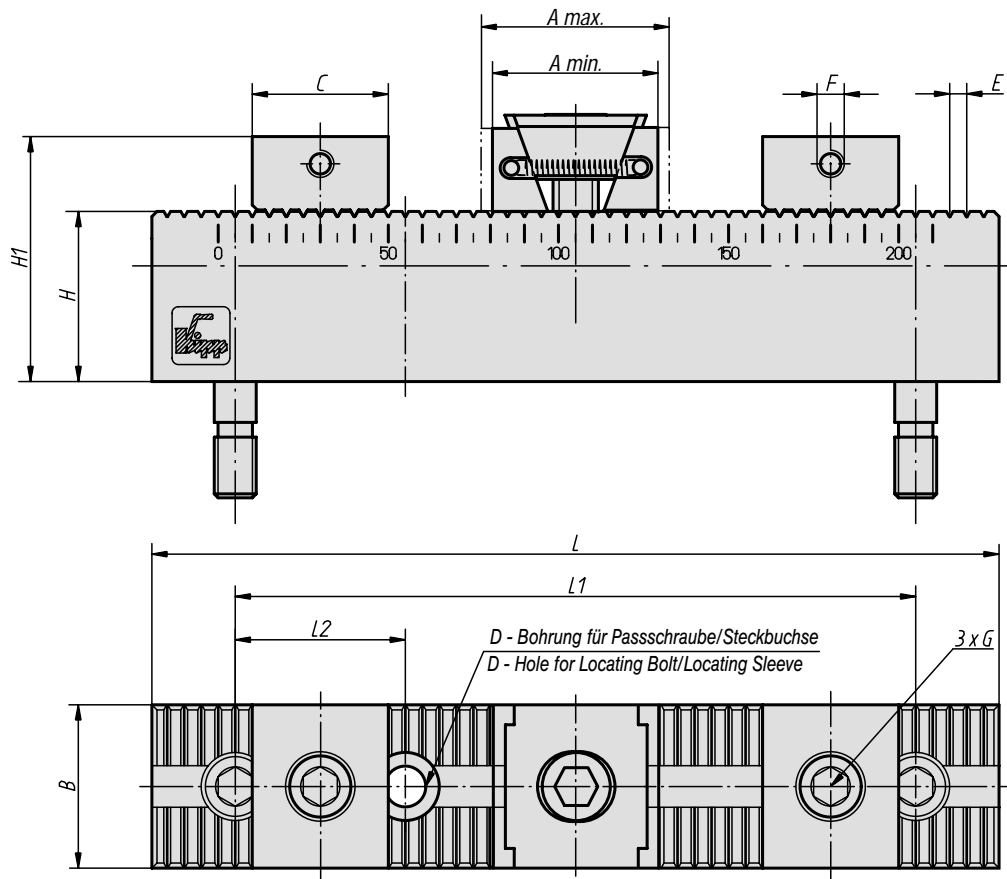
Verzahnung randschichtgehärtet und
geschliffen. Anschlag vergütet.
Spannsegmente gehärtet und brüniert.

Material:

Base strip stop and Taper Clamping
Units in tempered steel.

Surface finish:

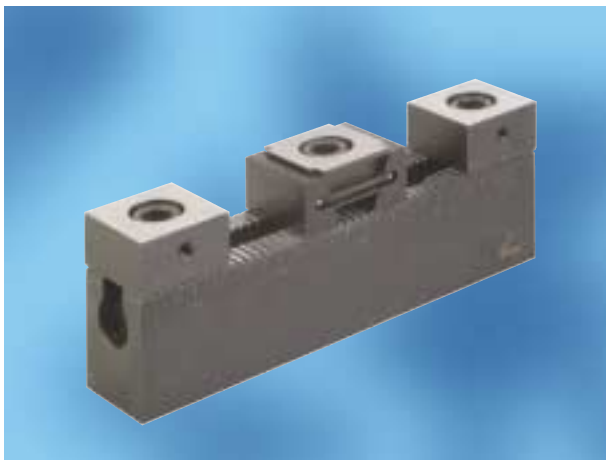
Teeth boundary layer hardened and
ground, Stop heat-treated.
Clamping segments hardened and black
oxide finish.



KIPP Mehrfach-Spannsysteme, harte Anschläge / KIPP Multiple Fixturing Systems, hard stops

Bestellnummer Order No.	A		B	C ±0,01	D	E ±0,01	F	G DIN 912	H ±0,01	H1	L	L1 ±0,02	L2 ±0,01	Spannkraft ca. kN Clamping force approx. kN
	min.	max.												
04528-08	30,5	33,5	24	25	12 ^{H6}	2,5	M 5	M 8 x 025	40	55	199	150	50	15
04528-12	44	49,5	48	40	12 ^{F7}	5	M 8	M 12 x 030	50	72	249	200	50	30
04528-16	55	62	48	40	16 ^{F7}	5	M 8	M 16 x 040	63	92	249	200	50	50

Bestellbeispiel: KIPP Mehrfach-Spannsystem, harte Anschläge 04528-08
Sample order: KIPP Multiple Fixturing System, hard stops 04528-08



Mehrfach-Spannsysteme

weiche Anschläge



Multiple Fixturing Systems

soft stops

Werkstoff:

Basisleiste, Anschlag und Keilspanner
Vergütungsstahl.

Ausführung:

Verzahnung randschichtgehärtet und
geschliffen.
Spannsegmente vergütet und brüniert.

Hinweis:

Die Spannsegmente besitzen je nach
Größe 3 mm (04529-08) oder 5 mm
(04529-12, 04529-16) Bearbeitungs-
zugabe pro Spannbacke.

Material:

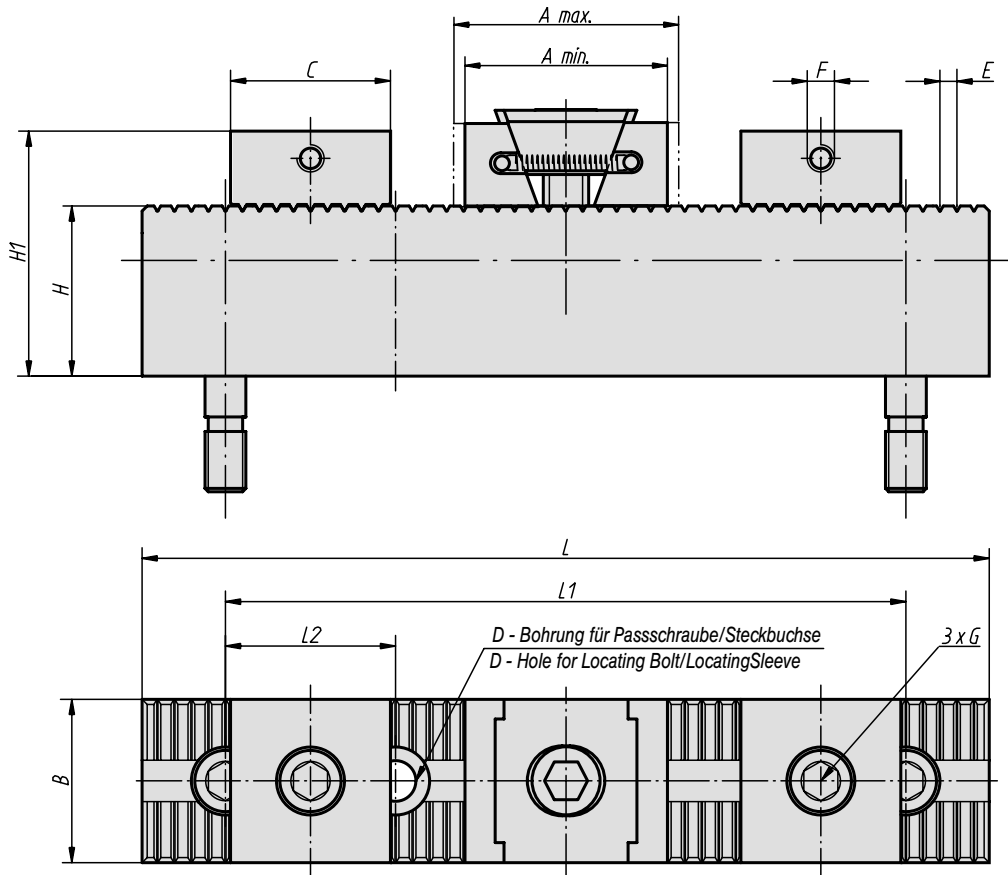
Base Strip and Stop C 45.
Taper Clamping Units in tool steel.

Surface finish:

Teeth boundary layer hardened and
ground. Clamping segments
heat treated and black oxide finish.

Note:

Depending on their size the clamping
segments have 3 mm (04529-08) or 5
mm (04529-12, 04529-16) machining
allowance per clamping jaw.

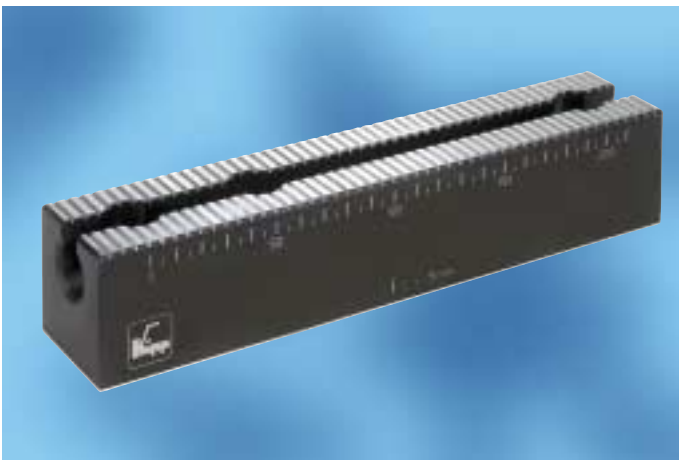


KIPP Mehrfach-Spannsysteme, weiche Anschläge / KIPP Multiple Fixturing Systems, soft stops

Bestellnummer Order No.	A		B	C	D	E ±0,01	F	G DIN 912	H ±0,01	H1	L	L1 ±0,02	L2 ±0,01	Spannkraft ca. kN Clamping force approx. kN
	min.	max.												
04529-08	36,5	39,5	24	31	12 ^{H6}	2,5	M 5	M 8 x 025	40	55	199	150	50	11
04529-12	54	59,5	48	50	12 ^{F7}	5	M 8	M 12 x 030	50	72	249	200	50	23
04529-16	65	72	48	50	16 ^{F7}	5	M 8	M 16 x 040	63	92	249	200	50	38

Bestellbeispiel: KIPP Mehrfach-Spannsystem, weiche Anschläge 04529-08
Sample order: KIPP Multiple Fixturing System, soft stops 04529-08

Basisleisten Base Strips

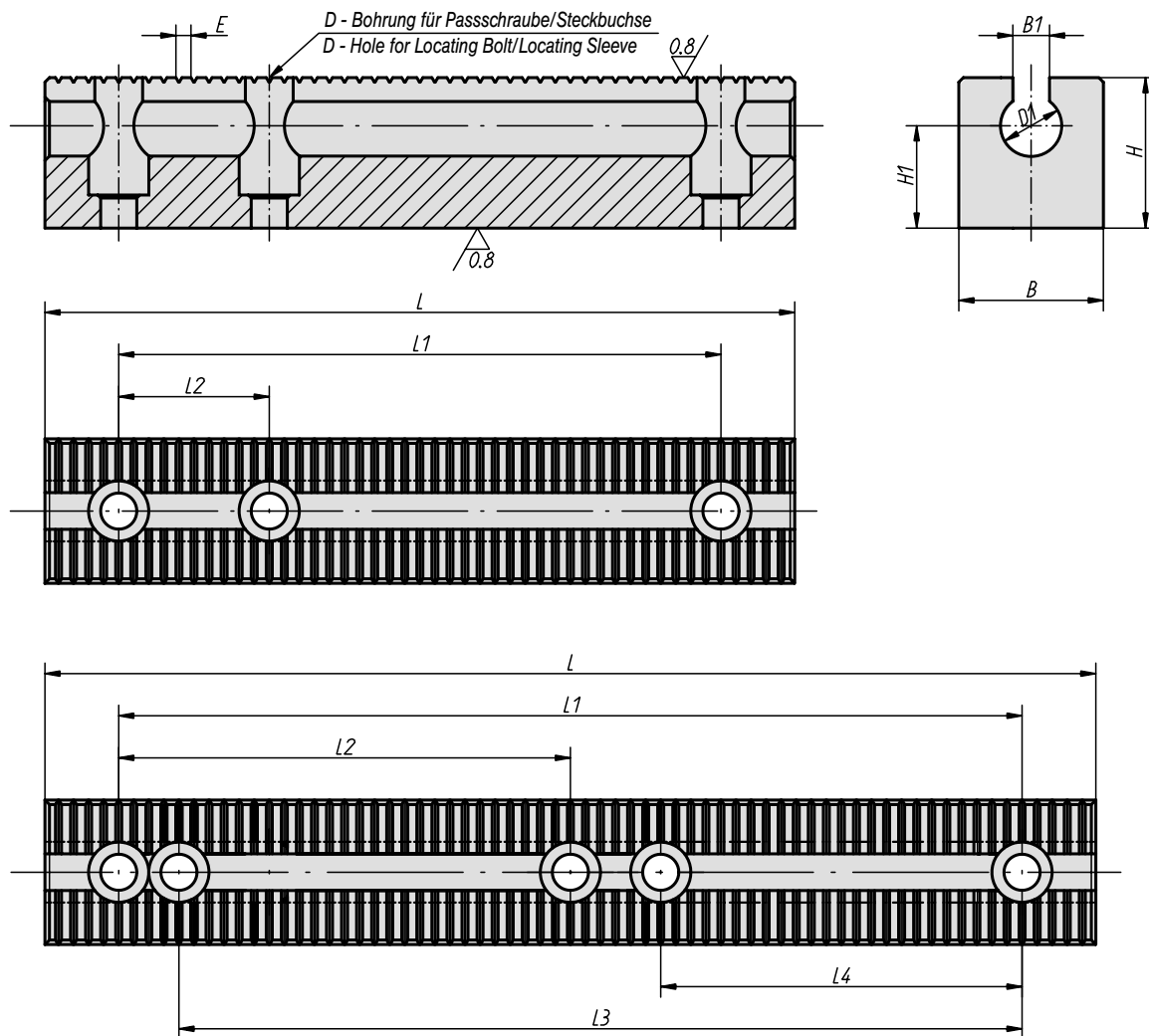


Werkstoff:
Basisleiste C 45.

Ausführung:
brüniert.
Verzahnung randschichtgehärtet und geschliffen.

Material:
Base Strip C 45.

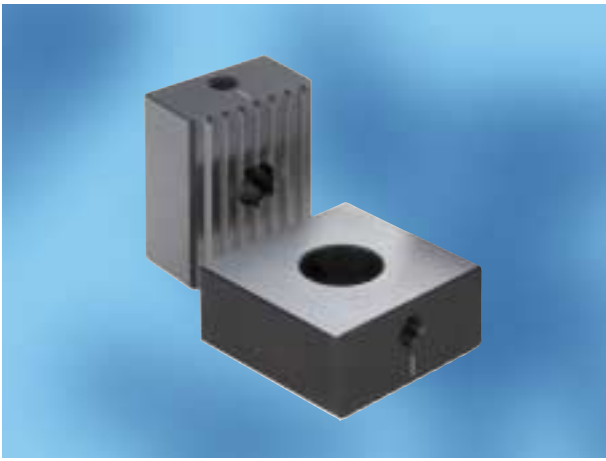
Surface finish:
black oxide finish.
Teeth boundary layer hardened and ground.



KIPP Basisleisten / KIPP Base Strips

Bestellnummer Order No.	B	B1	D	D1	E ±0,01	H ±0,01	H1	L	L1 ±0,02	L2	L3 ±0,02	L4 ±0,02	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
04531-5000801	24	8,2	12 ^{H6}	14,2	2,5	40	25	199	150	50 ±0,01	–	–	1,040
04531-5001201	48	12,2	12 ^{F7}	20,2	5	50	34	249	200	50 ±0,01	–	–	3,700
04531-5021201	48	12,2	12 ^{F7}	20,2	5	50	34	349	300	150 ±0,02	280	120	5,200
04531-5001601	48	16,2	16 ^{F7}	24,2	5	63	43	249	200	50 ±0,01	–	–	5,100

Bestellbeispiel: KIPP Basisleiste 04531-5000801
Sample order: KIPP Base Strip 04531-5000801



Anschläge Stops



Werkstoff:
Anschlag C 45.

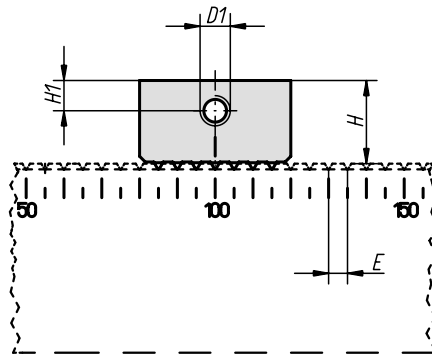
Ausführung:
Anschlag hart:
Anschlag vergütet auf 1200-1400 N/mm², brüniert. Verzahnung und Anschlagflächen geschliffen, blank.

Anschlag weich:
Anschlag (HRc 30), brüniert. Verzahnung randschichtgehärtet und geschliffen, blank.

Material:
Stop C 45.

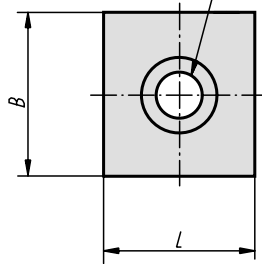
Surface finish:
Stop hard:
Stop heat-treated to 1200-1400 N/mm², black oxide finish.
Teeth and stop faces ground, natural finish.

Stop soft:
Stop (HRc 30), black oxide finish, teeth boundary layer hardened and ground, natural finish.



*D - Durchgangsbohrung für
Zylinderschraube DIN 912, M12*

*D - Hole for Socket
Head Screw DIN 912, M12*

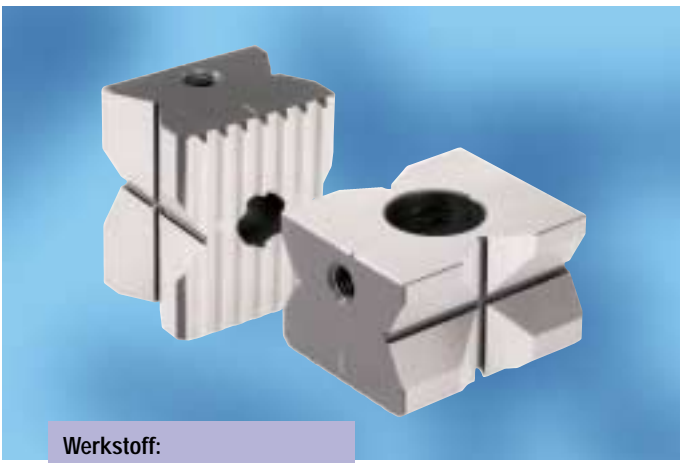


KIPP Anschläge / KIPP Stops

Bestellnummer / Order No.		B	D	D1	E ±0,01	H	H1	L		Gewicht ca. kg Approx. weight kg	
Anschlag hart Stop hard	Anschlag weich Stop soft							Anschlag hart Stop hard	Anschlag weich Stop soft	hart / hard	weich / soft
04533-500802	04533-5100802	24	M 8 x 025	M 5	2,5	15	6	25 ±0,01	31 ±0,1	0,054	0,071
04533-5001202	04533-5101202	48	M 12 x 030	M 8	5	22	8	40 ±0,01	50 ±0,1	0,279	0,335
04533-5001602	04533-5101602	48	M 16 x 040	M 8	5	29	12,5	40 ±0,01	50 ±0,1	0,363	0,446

Bestellbeispiel: KIPP Anschlag 04533-5000802
Sample order: KIPP Stop 04533-5000802

Prismenanschlag V-Block Stop

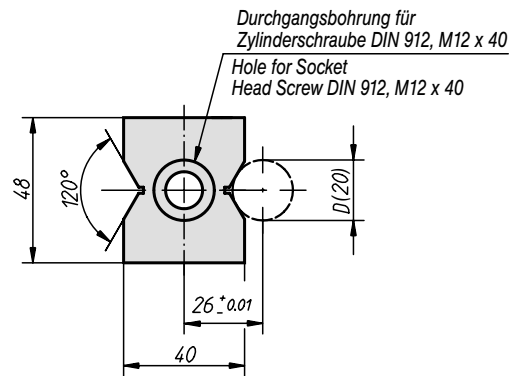
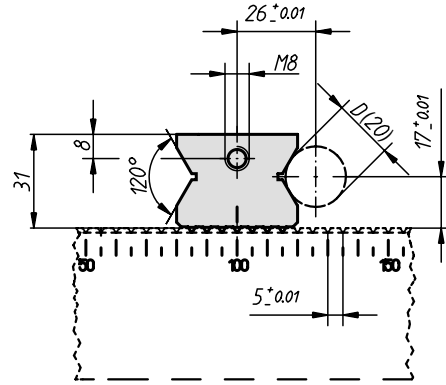


Werkstoff:
Anschlag C 45.

Ausführung:
Prismenanschlag vergütet auf 1200-1400 N/mm², brüniert. Verzahnung und Prismen geschliffen, blank.

Material:
Stop C 45.

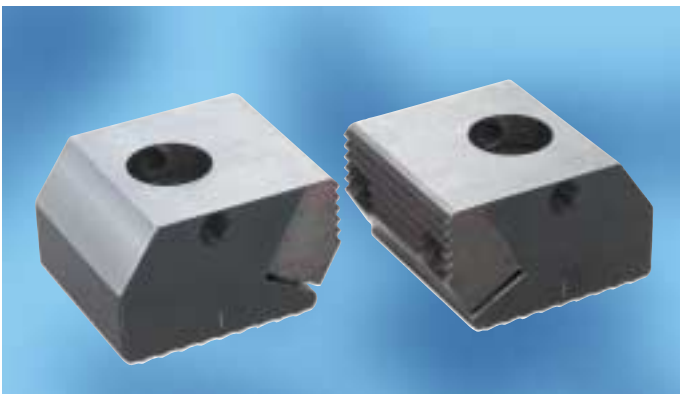
Surface finish:
V-Block Stop heat-treated to 1200-1400 N/mm², black oxide finish. Teeth and V-blocks ground, natural finish.



KIPP Prismenanschlag / KIPP V-Block Stop

Bestellnummer Order No.	D _{min.} - D _{max.}	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
04535-5001265	5 - 33	0,358

Bestellbeispiel: KIPP Prismenanschlag 04535-5001265
Sample order: KIPP V-Block Stop 04535-5001265



Niederzuganschlag Hold-down Stop

Werkstoff:
Anschlag und Niederzugbacken C 45.

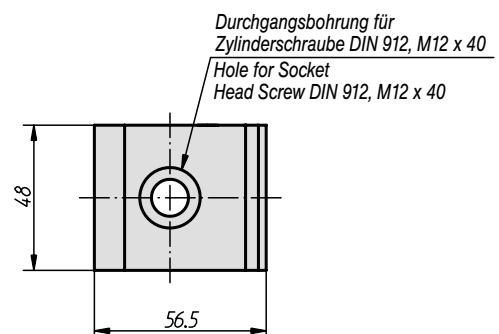
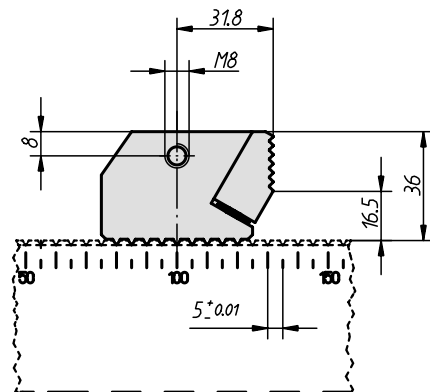
Ausführung:
Anschlag und Niederzugbacken vergütet auf 1200-1400 N/mm², brüniert. Verzahnung geschliffen, blank.

Hinweis:
Der Niederzuganschlag wird in Verbindung mit dem Keil-Spannsegment Form B (04527-12) eingesetzt.

Material:
Stop and hold-down jaw C 45.

Surface finish:
Stop and hold-down jaw heat-treated to 1200-1400 N/mm², black oxide finish. Teeth ground, natural finish.

Note:
The Hold-down Stop is used in conjunction with the Taper Clamping Unit Form B (04527-12).

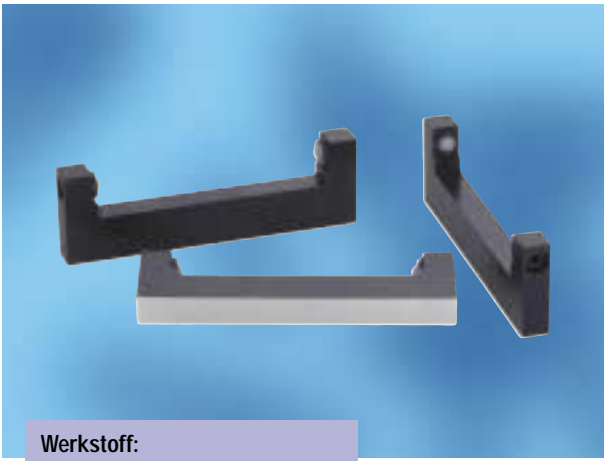


KIPP Niederzuganschlag / KIPP Hold-down Stop

Bestellnummer Order No.	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
04537-5001273	0,558

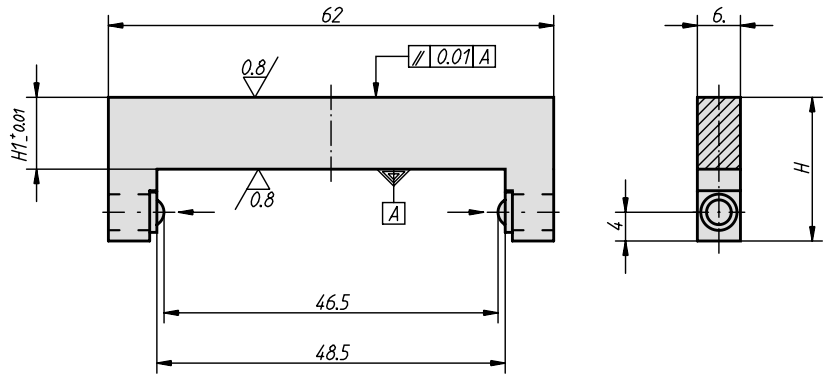
Bestellbeispiel: KIPP Niederzuganschlag 04537-5001273
Sample order: KIPP Hold-down Stop 04537-5001273

Auflageleisten Adjustable Supports



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Auflageleiste gehärtet, brüniert.
Auflageflächen geschliffen, blank.



Material:
Steel.

Surface finish:
Adjustable support hardened,
black oxide finish.
Support faces ground, natural
finish.

KIPP Auflageleisten / KIPP Adjustable Supports

Bestellnummer Order No.	H	H1	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
42518-5001295	20	10	0,033
42518-5001298	27	17	0,054

Bestellbeispiel: KIPP Auflageleiste 42518-5001295
Sample order: KIPP Adjustable Support 42518-5001295



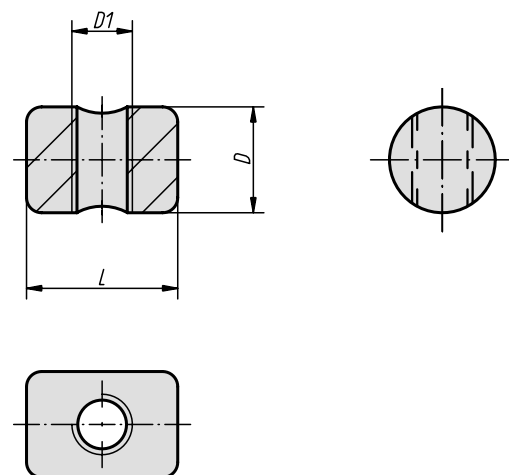
Nutensteine rund T-Blocks round

Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
brüniert.

Material:
Steel.

Surface finish:
black oxide finish.

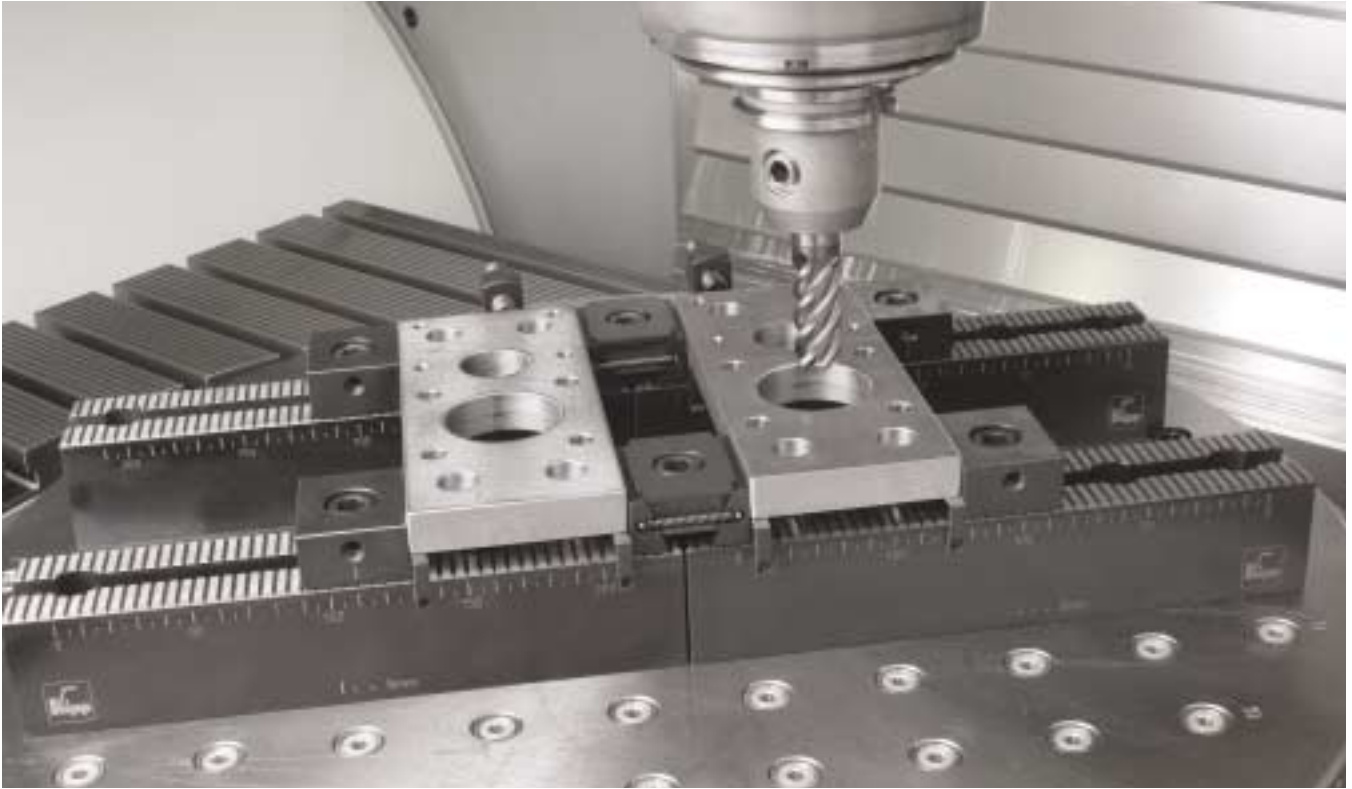


KIPP Nutensteine rund / KIPP T-Blocks round

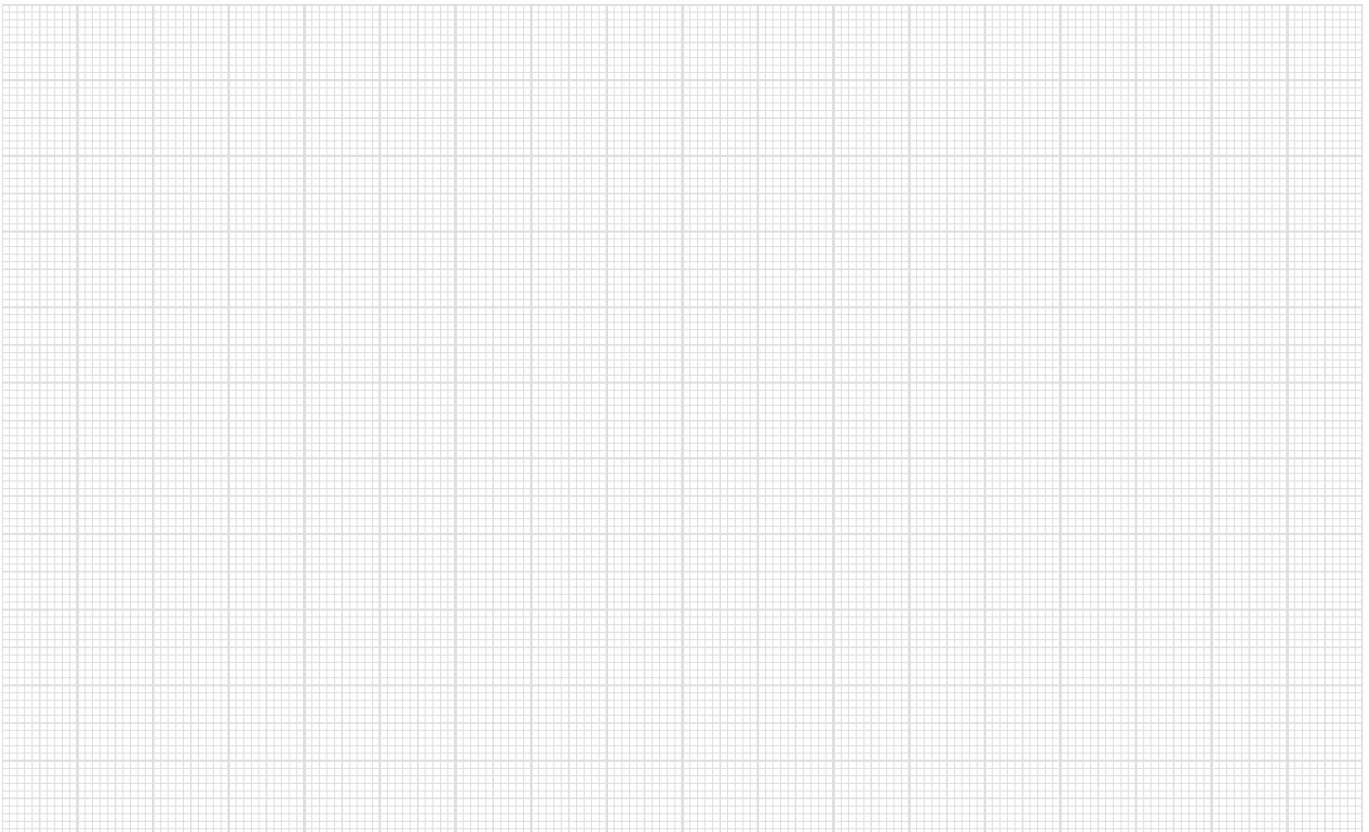
Bestellnummer Order No.	L	D _{h11}	D1	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
42540-0802	20	14	M 8	0,019
42540-1202	30	20	M 12	0,057
42540-1602	35	24	M 16	0,090

Bestellbeispiel: KIPP Nutenstein rund 42540-0802
Sample order: KIPP T-Block round 42540-0802

Anwendungsbeispiel eines KIPP Mehrfach-Spannsystems Example with KIPP Taper Clamping Unit



Für Notizen / Notes

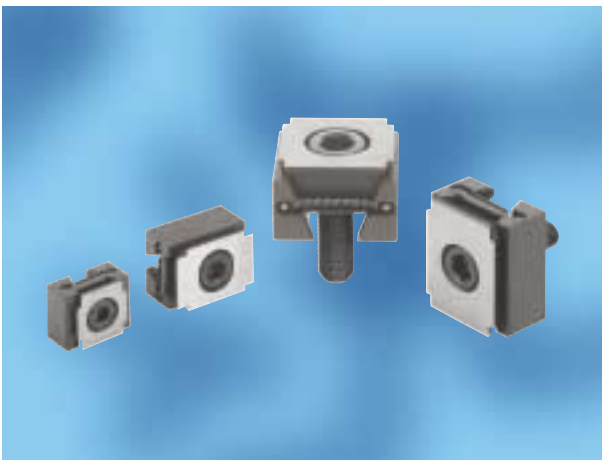


Keilspanner

Spannflächen glatt oder geriffelt

Double Edge Clamp

Clamping surface smooth or ridged



Werkstoff, Ausführung:

Doppelkeil und Spannsegmente
Vergütungsstahl, gehärtet schwarz.

Hinweis:

Die Keilspanner eignen sich durch ihr Funktionsprinzip für Mehrfachaufspannungen. Durch die Keilflächen werden große Spannkraften erreicht. Wahlweise können die Keilspanner in einer Gewindebohrung oder einer T-Nut zum Spannen eingesetzt werden. Durch Eindrehen der Spannschraube bewegen sich die beiden Spannsegmente nach außen und drücken die Werkstücke gegen die festen Anschlagbacken der Bearbeitungsvorrichtung. Durch das eingearbeitete Langloch im Doppelkeil können die Keilspanner verschoben werden bzw. Toleranzen ausgleichen.

Verschiebeweg:

M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm

Material, surface finish:

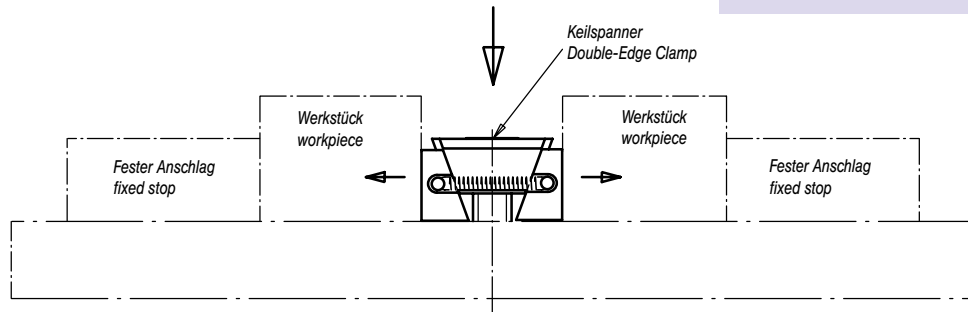
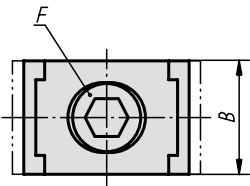
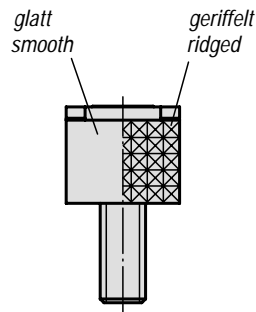
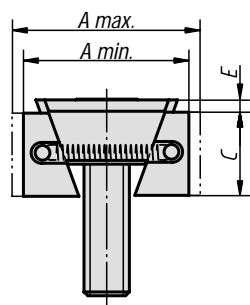
Double edge and clamping segments tempered steel, hardened and black oxide finish.

Note:

Their compact design make the Taper Clamping Units especially suitable for multiple clamping. The hardened and ground taper surfaces make high clamping forces possible. The appropriate Taper Clamping Units can be mounted either in an M.T.P. hole or a T-slot. Inserting a socket head screw moves the two clamping segments outwards and presses the workpieces against the fixed stop of the machining device. The Taper Clamping Unit can be displaced or balancing tolerances with the incorporated longhole.

Travel path according:

M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm



KIPP Keilspanner, Spannflächen glatt / KIPP Double Edge Clamp, Clamping surface smooth

Bestellnummer Order No.	Bestellnummer Order No.	A		B		C	E	F DIN 912	Spannkraft ca. kN Clamping force approx. kN	Anziehdrehmoment Tightening torque M _A (Nm)	Gewicht ca. g Approx. weight g schmal/strait	Gewicht ca. g Approx. weight g breit/broad
		min.	max.	schmal strait	breit broad							
04524-1108	04524-1208	30,5	33,5	24	30	15	2	M 8 x 25	15	25	76	96
04524-1110	04524-1210	32	37	28	38	19	3,5	M 10 x 25	20	49	100	162
04524-1112	04524-1212	44	49,5	30	48	22	3,5	M 12 x 40	30	85	198	326
04524-1116	04524-1216	55	62	40	48	29	4	M 16 x 60	50	210	426	518

KIPP Keilspanner, Spannflächen geriffelt / KIPP Double Edge Clamp, Clamping surface ridged

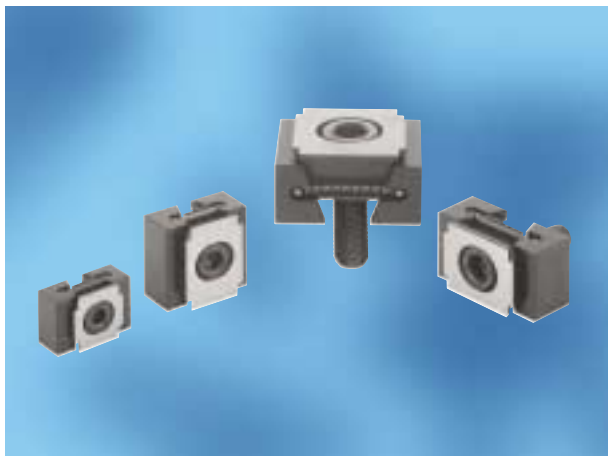
Bestellnummer Order No.	Bestellnummer Order No.	A		B		C	E	F DIN 912	Spannkraft ca. kN Clamping force approx. kN	Anziehdrehmoment Tightening torque M _A (Nm)	Gewicht ca. g Approx. weight g schmal/strait	Gewicht ca. g Approx. weight g breit/broad
		min.	max.	schmal strait	breit broad							
04524-2108	04524-2208	30,5	33,5	24	30	15	2	M 8 x 25	15	25	74	93
04524-2110	04524-2210	32	37	28	38	19	3,5	M 10 x 25	20	49	98	158
04524-2112	04524-2212	44	49,5	30	48	22	3,5	M 12 x 40	30	85	195	319
04524-2116	04524-2216	55	62	40	48	29	4	M 16 x 60	50	210	418	511

Bestellbeispiel: KIPP Keilspanner, Spannflächen geriffelt 04524-2208

Sample order: KIPP Double Edge Clamp, Clamping surface ridge 04524-2208

Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

Double Edge Clamp with machining allowance



Werkstoff, Ausführung:
Doppelkeil und Spannsegmente
Vergütungsstahl, vergütet schwarz.

Hinweis:
Die Besonderheit dieser Keilspanner liegt in der Bearbeitungszugabe. Diese Längenzugabe ermöglicht, dass an die Werkstückgeometrie angepasste Konturen eingearbeitet werden können. Außerdem eignen sie sich durch ihr Funktionsprinzip für Mehrfachaufspannungen. Durch die Keilflächen werden große Spannkräfte erreicht. Wahlweise können die Keilspanner in einer Gewindebohrung oder einer T-Nut zum Spannen eingesetzt werden. Durch Eindrehen der Spannschraube bewegen sich die beiden Spannsegmente nach außen und drücken die Werkstücke gegen die festen Anschlagbacken der Bearbeitungsvorrichtung. Durch das eingearbeitete Langloch im Doppelkeil können die Keilspanner verschoben werden bzw. Toleranzen ausgleichen.

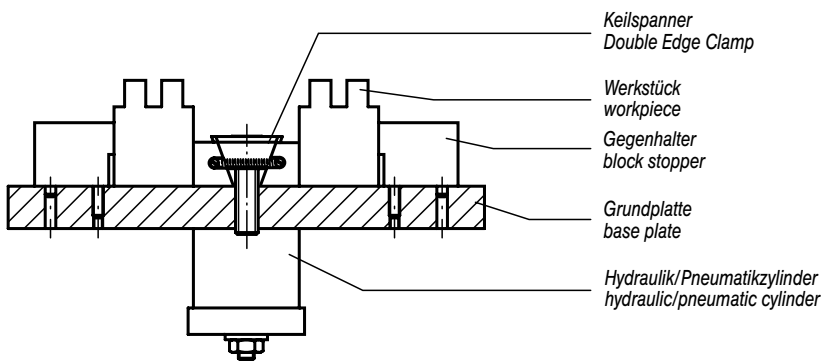
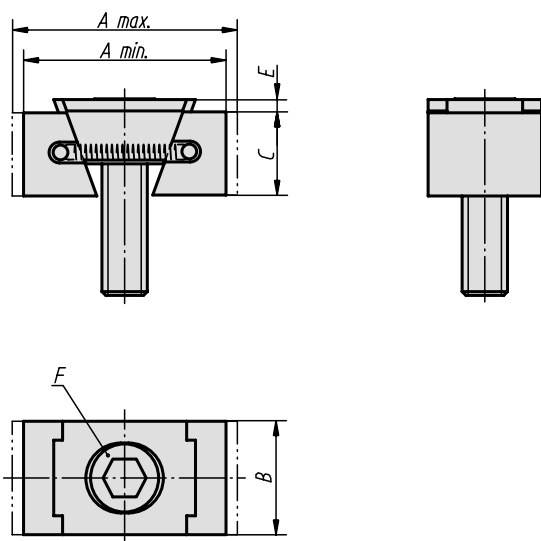
Verschiebeweg:
M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm

Material, surface finish:
Double edge tempered steel, tempered and black oxid finished. Clamping segments tempered steel, tempered and black oxide finished for machinability.

Note:
The special feature of the Taper Clamping Units lies in the added length. This extra length allows for forms adjusted to the workpiece geometry to be incorporated. Their compact design make the Taper Clamping Units especially suitable for multiple clamping. The hardened and ground taper surfaces make high clamping forces possible. The appropriate Taper Clamping Units can be mounted either in an M.T.P. hole or a T-slot. Inserting a socket head screw moves the two clamping segments outwards and presses the workpieces against the fixed stop of the machining device.

The Taper Clamping Unit can be displaced or balancing tolerances with the incorporated longhole.

Travel path according:
M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm

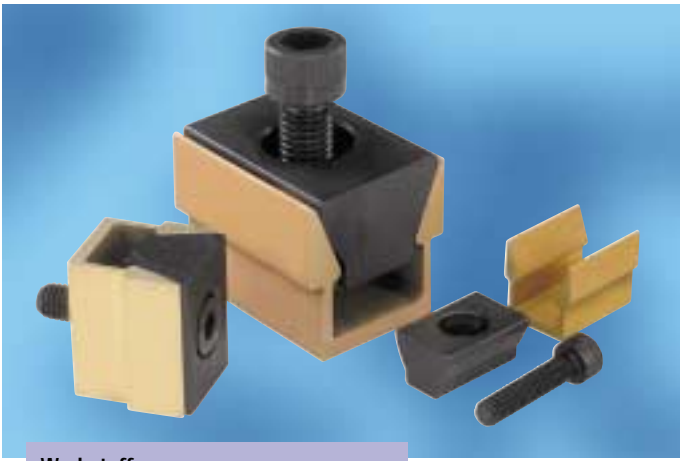


KIPP Keilspanner mit Bearbeitungszugabe / KIPP Double Edge Clamp with machine allowance

Bestellnummer Order No.	Bestellnummer Order No.	A		B		C	E	F DIN 912	Spannkraft ca. kN Clamping force approx. kN	Anziehdrehmoment Tightening torque M _A (Nm)	Gewicht ca. g Approx. weight g	Gewicht ca. g Approx. weight g
		min.	max.	schmal strait	breit broad							
04524-3108	04524-3208	36,5	39,5	24	30	15	2	M 8 x 25	11	19	92	117
04524-3110	04524-3210	42	47	28	38	19	3,5	M 10 x 25	15	37	117	187
04524-3112	04524-3212	54	59,5	30	48	22	3,5	M 12 x 40	23	65	249	407
04524-3116	04524-3216	65	72	40	48	29	4	M 16 x 60	38	160	517	625

Bestellbeispiel: KIPP Keilspanner mit Bearbeitungsfläche 04524-3110
Sample order: KIPP Double Edge Clamp with machine allowance 04524-3110

Doppel-Keilspanner Double Edge Clamps



Werkstoff:

Außenteil Aluminiumprofil.
Keil Einsatzstahl.

Ausführung:

Außenteil eloxiert.
Keil brüniert.

Hinweis:

Mit einem Doppel-Keilspanner werden gleichzeitig zwei Werkstücke gespannt. Der Doppel-Keilspanner ist bestens zum Spannen von runden und rechteckigen Teilen geeignet. Durch die kleine Bauweise kann eine platzsparende Mehrfachspannung erreicht werden.

Material:

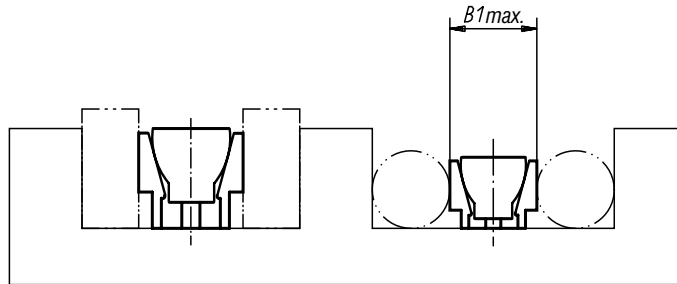
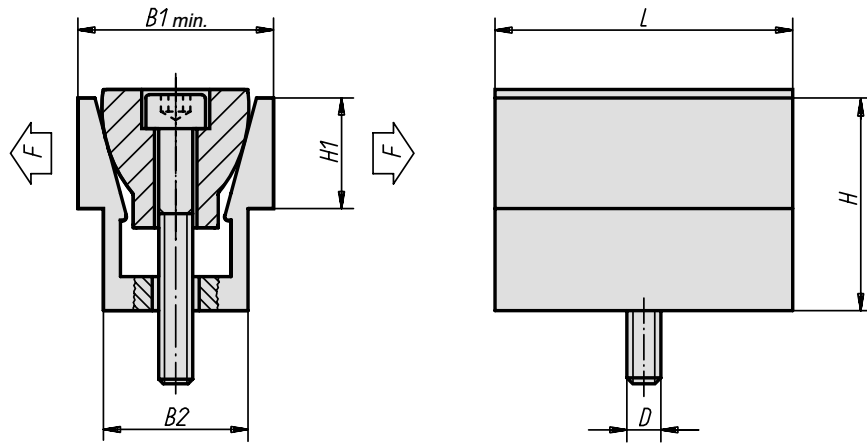
Exterior part in aluminium profile.
Taper in hardened steel.

Surface finish:

Exterior part anodized.
Taper black oxide finish.

Note:

A Double Edge Clamp clamps two workpieces simultaneously. It is perfectly suited to clamp both round and rectangular pieces. Due to its compact construction, space-saving multiple clamping is possible.



Im gespannten Zustand sollte das in der Tabelle angegebene Maß **B1max.** erreicht werden.
Dimension **B1max.** given in the table below should be achieved when a workpiece is clamped.

KIPP Doppel-Keilspanner / KIPP Double Edge Clamps

Bestellnummer Order No.	D	L	B1 min. - max.	B2	H	H1	F kN	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
04522-04	M 4	15,9	12,3 - 13,1	10,4	14,5	5,6	2,2	0,012
04522-06	M 6	23,8	18,6 - 19,9	16,1	19	9,5	6,8	0,040
04522-08	M 8	31,7	24,8 - 26,6	20,8	25,9	12,7	9	0,090
04522-12	M 12	47,6	37,3 - 39,7	30,8	38,6	19	16	0,300
04522-16	M 16	63,5	49,7 - 52,8	41,2	51,5	25,4	27	0,710

Bestellbeispiel: KIPP Doppel-Keilspanner 04522-04
Sample order: KIPP Double Edge Clamp 04522-04

Doppel-Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

Double Edge Clamps with machining allowance



Die Verriegelungsplatte wird nur für das Formfräsen verwendet, nicht für die Werkstückspannung.
The locking plate is only used for form cutting, not for workpiece clamping.

Werkstoff:

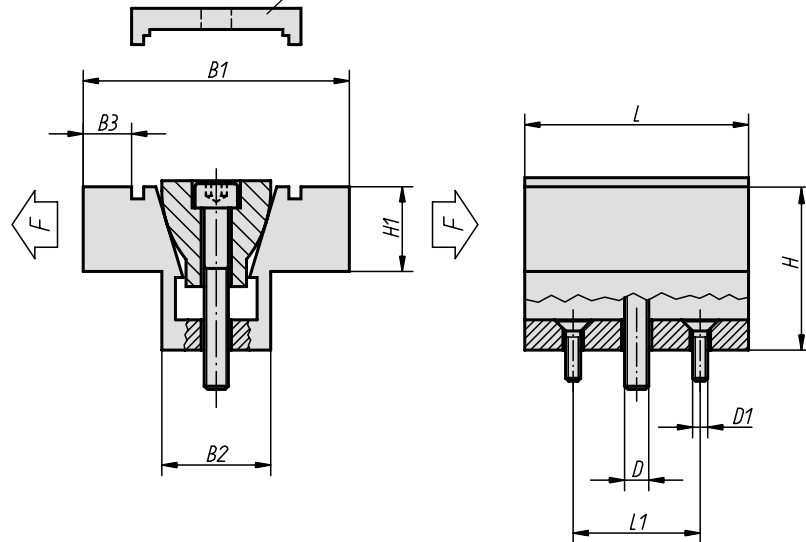
Außenteil Aluminiumprofil.
Keil Einsatzstahl.

Ausführung:

Außenteil eloxiert.
Keil brüniert.

Hinweis:

Mit einem Doppel-Keilspanner werden gleichzeitig zwei Werkstücke gespannt. Durch entsprechende Ausfräsungen können Werkstücke formschlüssig und dadurch absolut sicher und spannungsfrei gespannt werden. Durch die kleine Bauweise kann eine platzsparende Mehrfachspannung erreicht werden.



Material:

Exterior part in aluminium profile.
Taper in hardened steel.

Surface finish:

Exterior part anodized.
Taper black oxide finish.

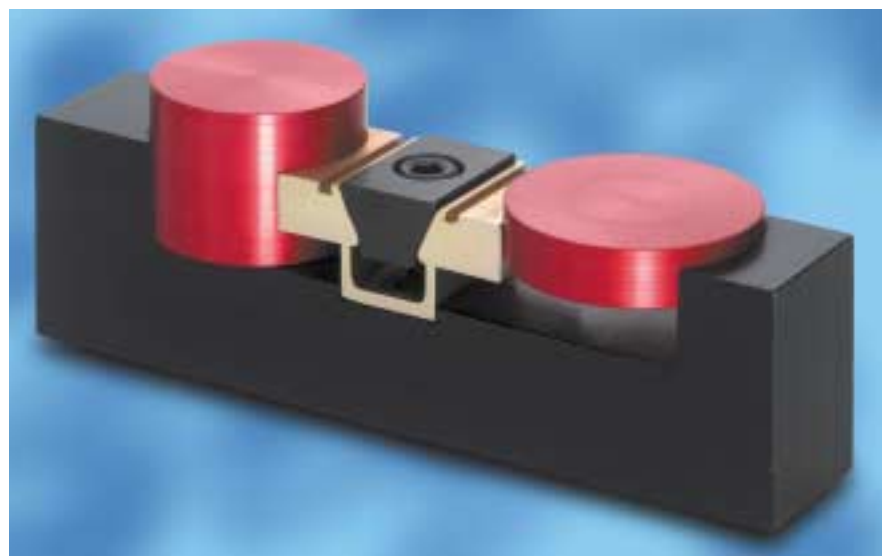
Note:

A Double Edge Clamp clamps two workpieces simultaneously. By means of appropriate countersinkings workpieces can be clamped with form-fit and thus absolutely safely and free of torsion. Due to its compact construction, space-saving multiple clamping is possible.

KIPP Doppel-Keilspanner mit Bearbeitungszugabe KIPP Double Edge Clamps with machining allowance

Bestellnummer Order No.	D	D1	L	L1	B1 min. - max.	B2	B3	H	H1	F kN	Gewicht ca. kg Approx. weight kg
04523-04	M 4	M 2,5	15,9	10,2	28,6-29,1	10,6	4,6	12,7	6,3	2,2	0,018
04523-06	M 6	M 4	23,9	15,9	38,1-39,0	16,1	6,6	19,0	9,5	6,8	0,056
04523-08	M 8	M 4	31,8	20,6	50,8-52,0	20,8	9,4	25,4	12,7	9	0,123
04523-12	M 12	M 5	47,6	30,5	76,2-78,0	30,9	14,8	38,1	19,0	16	0,420
04523-16	M 16	M 6	63,5	40,0	101,6-103,9	41,3	20,3	50,8	25,4	27	1,008

Bestellbeispiel: KIPP Doppel-Keilspanner mit Bearbeitungszugabe 04523-04
Sample order: KIPP Double Edge Clamp with machining allowance 04523-04





MAREK Industrial a.s.
Marikova 32
621 00 Brno-Reckovice

Tel.: 00420 541 420 811
www.marek.eu
info@marek.eu