



HEINRICH KIPP WERK



SPANNT ECHNIK

Spanntechnik

Normelemente

Bedienteile



+49 7454 793-7652



+49 7454 793-7983



spanntechnik@kipp.com



www.kipp.com

PRODUKTGRUPPEN 4

UNTERNEHMEN

SICHER MIT KIPP 6

STANDORTE 8

PRODUKTBEREICHE 10

CAD 12

VERZEICHNISSE

Stichwortverzeichnis 14

Nummernverzeichnis 20

Produktübersicht 22

PRODUKTE 55



Reg. Nr. 002081 QM



SERVICE-ZEITEN

MONTAG - DONNERSTAG 07.00 - 17.30 Uhr

FREITAG 07.00 - 15.30 Uhr

PRODUKTGRUPPEN

WERKSTÜCK SPANNTÉCHNIK



Spannelemente



Seite
55



Positionierelemente



Seite
177



Auflageelemente, Anschlagelemente



Seite
199



Form-Spannsystem



Seite
255



Werkstück-Stabilisator



Seite
275



Kettenspanner

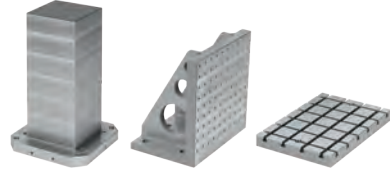


Seite
285

MODULARE SPANNTÉCHNIK



Grundelemente



Seite
289



Mineralguss



Seite
341



Aufbauelemente



Seite
347



Verbindungselemente, Zubehör



Seite
363



NEUHEITEN



NULLPUNKT SPANNTÉCHNIK

SCHRAUBSTOCK SPANNTÉCHNIK



Nullpunkt-Spannsystem

Seite
401



5-Achs-Spanner KIPPflexX

Seite
487



5-Achs-Modul-Spannsystem 80

Seite
421



5-Achs-Spanner kompakt

Seite
507



5-Achs-Modul-Spannsystem 50

Seite
449



3-Achs-Spanner
5-Achs-Spanner

Seite
531



5-Achs-Modul-Spannsystem 138

Seite
461



Zentrisch-Spanner

Seite
547



Positionier- und Spannsystem

Seite
469



NC-Spanner

Seite
561

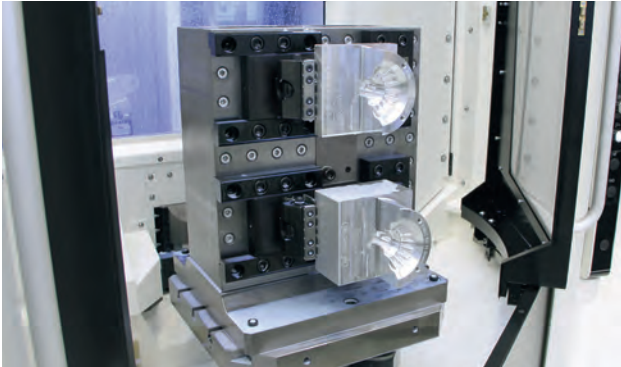


Mehrfach-Spannsystem

Seite
567



SICHER MIT KIPP





Seit über 100 Jahren ist das HEINRICH KIPP WERK Qualitätspartner der Industrie. Wir bieten ein umfassendes Produktspektrum mit insgesamt mehr als 55.000 Elementen, davon 4.500 im Bereich Spanntechnik.

Mit unserem Maschinenpark produzieren wir am Standort Deutschland. Das garantiert schnelle Reaktionszeiten und kurze Wege. Kunden schätzen unsere hohe Fertigungstiefe und langjährige Entwicklungserfahrung.

Zuverlässigkeit. Langlebigkeit. Nachhaltigkeit. Dafür steht unser inhabergeführtes Unternehmen seit der ersten Stunde.



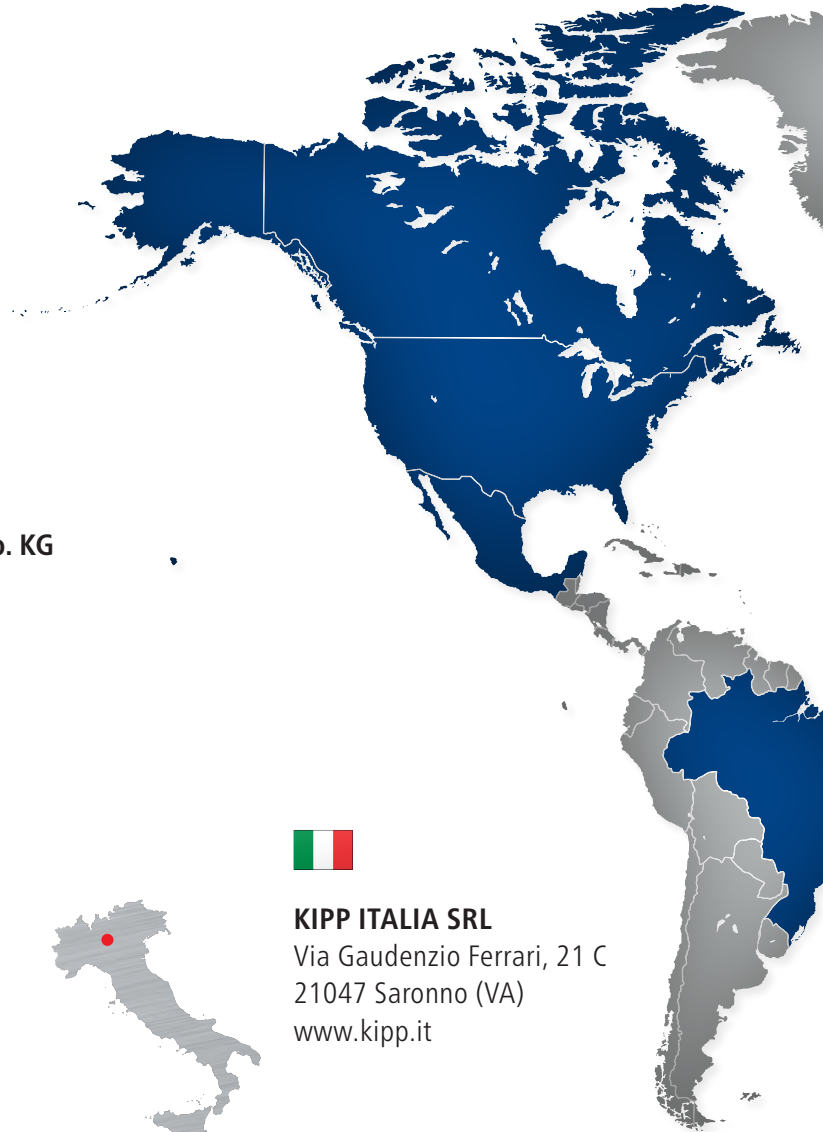
N. Kipp *Heinrich Kipp*

Nicolas Kipp

Heinrich Kipp

STANDORTE

Weltweit ist das HEINRICH KIPP WERK mit 11 eigenen Standorten sowie über 50 Vertretungen präsent und garantiert eine hohe Lieferfähigkeit international. Wir verfügen über einen gut ausgebauten Service und spezialisierte Fachberater.



HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG

Heubergstraße 2
72172 Sulz am Neckar
www.kipp.com



KIPP FRANCE SAS

6, rue des Frères Caudron
78140 Vélizy-Villacoublay
www.kipp.fr



KIPP ITALIA SRL

Via Gaudenzio Ferrari, 21 C
21047 Saronno (VA)
www.kipp.it



KIPP NEDERLAND BV

Willem Dreeslaan 251
2729 NE Zoetermeer
www.kippcom.nl



HEINRICH KIPP GmbH

Traunufer Arkade 1
4600 Thalheim bei Wels
www.kipp.at



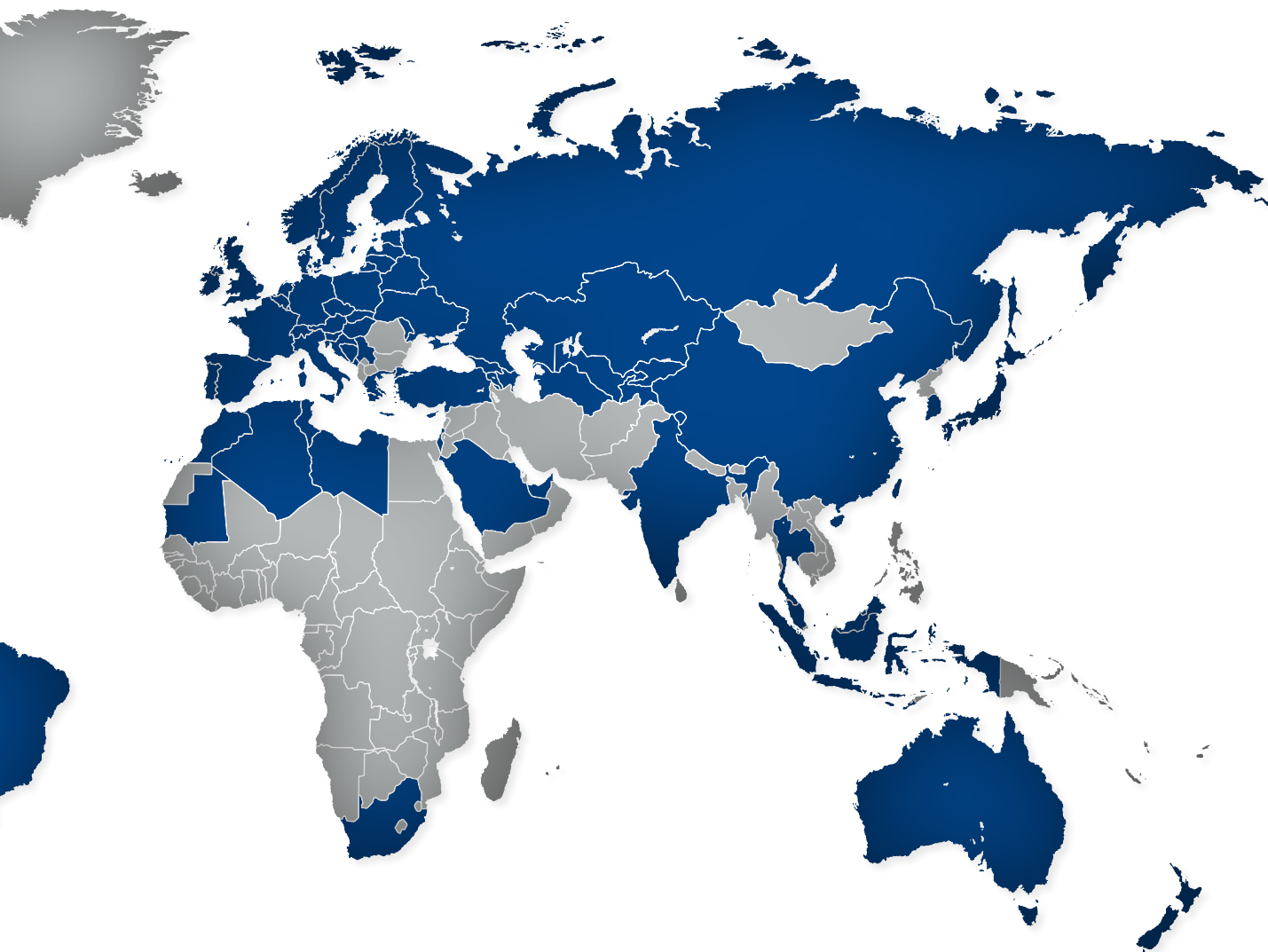
KIPP POLSKA Sp. z o.o.

ul. Ostrowskiego 7
53-238 Wrocław
www.kipp.pl



KIPP SCANDINAVIA AB

Zakrisdalsvägen 26
653 42 Karlstad
www.kipp.se

**KIPP SCHWEIZ AG**

Benzburweg 18A
4410 Liestal BL
www.kipp.ch

**KİPP TURKEY LTD. ŞTİ.**

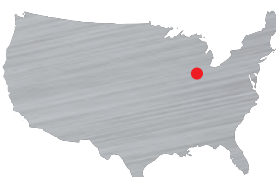
Cevizli Mahallesi, Zuhal Caddesi
Ritim İstanbul Sit. A5 Blok Apt. No:
48E/182
34846 Maltepe/İstanbul
www.kipp.com.tr

**KIPP CZ s.r.o.**

Vienna Point 2
Václavská 188/119d
Dolní Heršpice, 619 00 Brno
www.kipp.cz

**KIPP Inc.**

4305 N. Roosevelt Rd.
MI 49127 Stevensville
www.kippusa.com



PRODUKTBEREICHE

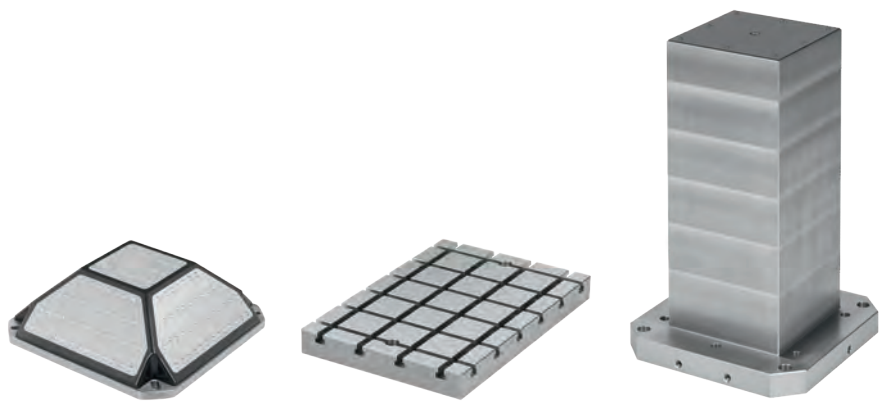
WERKSTÜCK SPANNTECHNIK

Vielfältiges Komponentenprogramm für die universelle Spannung von Werkstücken. Logisch gegliederte Produktgruppen wie Spannelemente, Positionierelemente und Spannzubehör für Bearbeitungsmaschinen. Frei kombinierbar und sehr flexibel.



MODULARE SPANNTECHNIK

Grundelemente für den modularen Aufbau von Werkstücken über Rasterbohrungen. Standardisierte Platten, Türme und Winkel steigern die Flexibilität und reduzieren die Anzahl der Vorrichtungselemente in der Fertigung auf ein Minimum.



NULLPUNKT SPANNTECHNIK

Systeme für schnelles, präzises Spannen und Referenzieren über die Nullpunkt Spanntechnik. Für die Mehrseiten-Bearbeitung steht das 5-Achs-Modul-Spannsystem zur Verfügung. Ein weiteres Schnellwechselsystem ist das Positionier- und Spannsystem mechanisch und pneumatisch.



SCHRAUBSTOCK SPANNTECHNIK

Verschiedene Schraubstock-Varianten. 5-Achs-Spanner für 5-Seiten-Bearbeitung. NC-Spanner für 3-Achs-Fräsmaschinen. Mehrfach-Spannsystem für größere Stückzahlen. Zentrisch-Spanner mit Nullpunkt- und Automationschnittstelle.





CAD

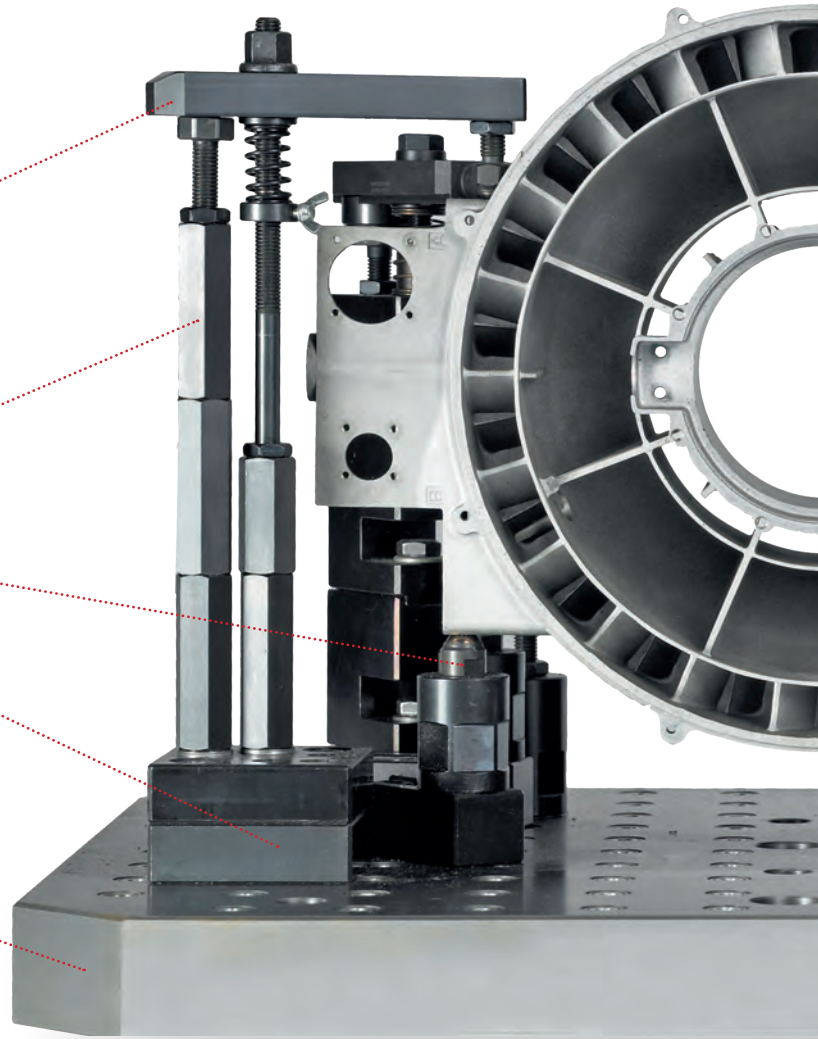
Verschiebbare Spannleiste

Verlängerungsstücke zur Höhenanpassung

Pendelauflage zur Abstützung

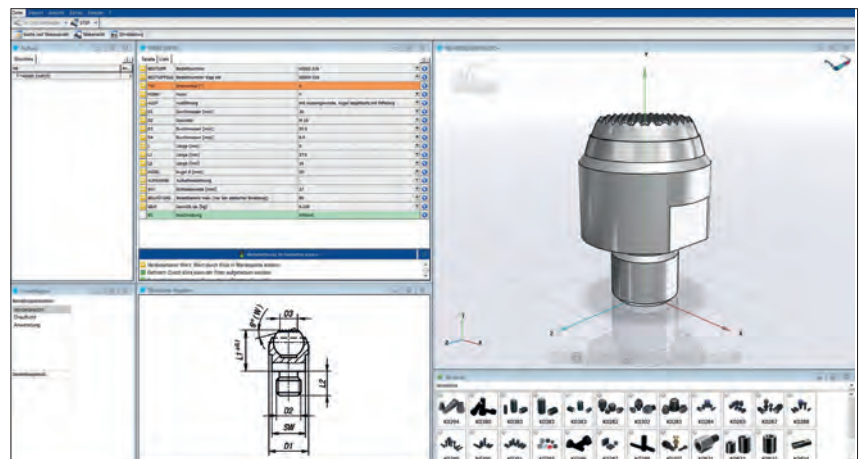
Unterlegblöcke zur Rasterunterteilung

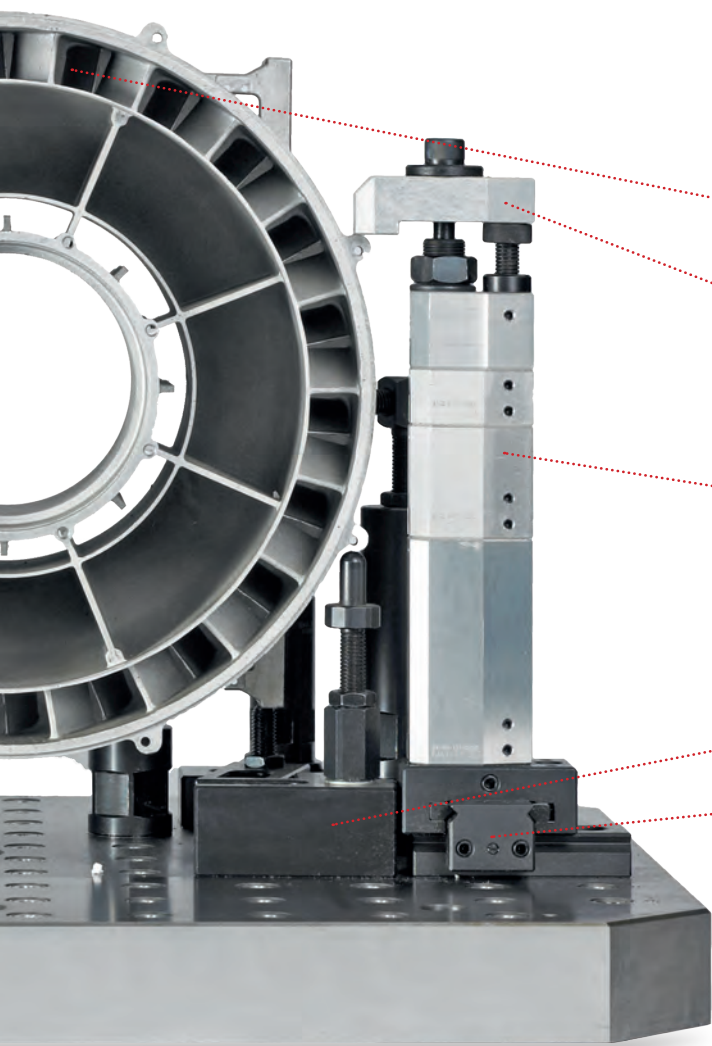
Rasterplatte



KIPP bietet:

- Produktauswahl über mehrere Suchkriterien
- 3D-Produktabbildung, Zeichnung, Maßtabelle und Produktinfos
- CAD Download (2D und 3D)





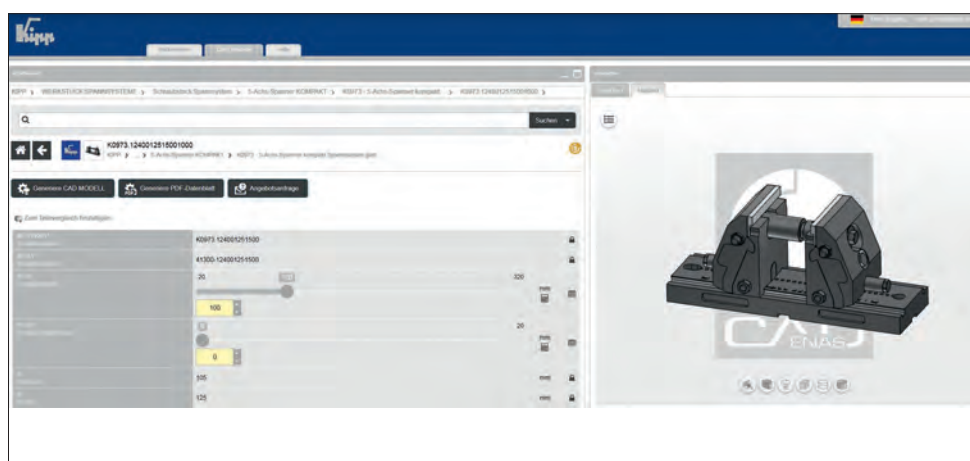
Werkstück

Verschiebbare Spanneinheit

Verschiedene Höhenblöcke

Auflageleiste verstellbar

Verschiebbares Positionierelement



Der Download von 2D und 3D CAD-Daten ist direkt beim ausgewählten Produkt möglich. Einmal anmelden, schon steht Ihnen dieser Service nach jedem Log-in zur Verfügung.

1-9	Seite
3-Achs-Spanner, 5-Achs-Spanner	531-533
3-Achs-Spanner für Rasterplatten	534
3-Achs-Spanner für T-Nuten	535
5-Achs-Modul-Spannsystem 138	461
5-Achs-Modul-Spannsystem 50	449
5-Achs-Modul-Spannsystem 80	421
5-Achs-Spanner für Rasterplatten	536
5-Achs-Spanner für T-Nuten	537
5-Achs-Spanner KIPPflexX	487
5-Achs-Spanner KIPPflexX Spannbacken glatt	492-493
5-Achs-Spanner kompakt	459, 507, 519, 524, 542
5-Achs-Spanner kompakt Spannbacken glatt	512
5D-Werkstückanschlüge	253

A	Seite
Abdeckung für Spannmodule	414
Abfragesensor für UNI lock Einbauspanner K1385	416
Abfragesensor für UNI lock Einbauspanner K1389	417
Abstützelement	209
Abstützelemente	208, 216
Abstützelemente verstellbar	214-215
Abstützzylinder	217
Abziehwerkzeug	398
Adaptererhöhungen	538
Adapterwellen	497, 516
Anschläge	574
Anschläge für Stabils Spannbacken	120
Anschlagelemente mit Auflage	165
Anschläge verstellbar	251
Anschlag hartmetallbeschichtet und geriffelt	574
Anschlagsschrauben	221
Anschlagset	502, 527, 543
Atlas-Schraubböcke mit Gegenmutter	213
Aufbauelemente	347
Auflagebolzen	220, 227
Auflageleisten	496, 514, 539, 577
Auflageleisten anschraubbar	495, 515
Auflageleisten verstellbar	207
Aufnahmebolzen abziehbar Form A und C	182
Aufnahmebolzen abziehbar Form B und D	183
Aufnahmebolzen mit Innengewinde	188
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form C	185

Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form D	187
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form A	184
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form B	186
Aufnahmebuchsen Edelstahl Form A (rückseitig eingepresst)	476
Aufnahmebuchsen Edelstahl Form B (vorderseitig geschraubt)	477
Aufnahmebuchsen Form A (rückseitig eingepresst)	476
Aufnahmebuchsen Form B (vorderseitig geschraubt)	477
Aufnahmebuchsen für Aufnahmebolzen	189
Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch	481, 485
Aufnahme für Spannzanze	265
Aufsatz- Stufenbacke für 5-Achs-Bearbeitung	553
Aufsatz-Stufenbacke mit Gripp-Leiste	552
Aufsatz-Stufenbacke mit Gripp-Leiste für NC-Spanner	564
Aufsatz-Stufenbacken für Zentrisch-Spanner	
Backenbreite 65 mm	554
Aufsatz-Stufenbacken für Zentrisch-Spanner	
Backenbreite 80-125 mm	555
Aufsitzspanner	101
Aufspannbolzen	103
Aufspannpyramide Mineralguss	344
Aufspanntürme Grauguss 4-seitig mit Rasterbohrungen	314-315
Aufspanntürme Grauguss 4-seitig mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	312-313
Aufspanntürme Grauguss 6-seitig mit Rasterbohrungen	318-319
Aufspanntürme Grauguss 6-seitig mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	316-317
Aufspanntürme Grauguss 8-seitig mit Rasterbohrungen	322-323
Aufspanntürme Grauguss 8-seitig mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	320-321
Aufspannwinkel doppelseitig ohne Rasterbohrungen	330
Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig für Wechselpaletten	331
Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit Rasterbohrungen	326-327
Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit T-Nuten	328-329
Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	324-325
Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit Rasterbohrungen	337
Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit T-Nuten	338
Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	336
Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal mit Rasterbohrungen	349
Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	348
Aufspannwinkel mit und ohne T-Nuten Grauguss	339

Aufspannwürfel Grauguss mit Rasterbohrungen	306-307
Aufspannwürfel Grauguss mit T-Nuten	308-309
Aufspannwürfel Grauguss mit vorbereiteten	
Aufspannflächen	304-305
Aufspannwürfel ohne Rasterbohrungen	310-311

B	Seite
Basisleisten	576
Befestigungssatz für T-Nutentische	281
Befestigungssatz für Werkstück-Stabilisator	281
Befestigungssatz mit Spannkugel für Werkstück-Stabilisator	282

D	Seite
Distanzscheiben geschliffen	378
Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Modul-Spannsystem	447
Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Spanner	504
Drehscheiben	360
Druckfedern für Spanneisen	84
Druckspanner	102
Druckstücke für Kraftspanner	67

E	Seite
Einsätze	213
Einsätze für Stufenbacke	554
Einschraubbacken für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm	556
Einschraubgriffe	93
Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung	94
Erhöhung für Kraftspanner	66

F	Seite
Feinjustierung für Werkstück-Stabilisator	280
Fixierblöcke Form M	356
Fixiersatz für T-Nuten	544
Flache Nutensteine	390
Flachspanner	141
Flachspanner für T-Nut	143-144
Flachspanner Stahl für T-Nut	142
Formschluss-Spann-Exzenter	158
Formspanner	270
Formspanner eckig	272
Formspanner für Rasterplatten	259
Formspanner für Selbsteinbau	258
Formspanner pneumatisch	262

G	Seite
Gegenhalter verstellbar	139
Gegenhalter verstellbar	139
Gegenhalter verstellbar, abgesetzt	137
Gelenkanschlüge	557
Gewindebuchsen für Rastersysteme	368
Gewindestifte mit Druckstück	226
Grippers quadratisch	249
Grippers Sechskant-Form	248
Grippers und Einsätze rund	245
Grippers und Einsätze rund mit Senkbohrung	247
Grippers verstellbar	250
Grundelemente	289-295, 369
Grundplatte für Zentrisch-Spanner	558-559
Grundplatten	517
Grundplatten 5-Achs-Spanner KIPPflexX	498
Grundplatten Grauguss mit Rasterbohrungen	296
Grundplatten Grauguss mit T-Nuten	297
Grundplatten Grauguss rund mit Rasterbohrungen	334
Grundplatten Grauguss rund mit T-Nuten	335

H	Seite
Höhenblöcke Form P	59
Höhenblöcke Grauguss Form H, kurze Ausführung	354
Höhenblöcke Grauguss Form H, lange Ausführung	355
Höhenzylinder	80, 225

K	Seite
Keilspanner	154, 156
Keilspanner doppelt Spannflächen geriffelt	152
Keilspanner mit Bearbeitungszugabe	149, 151, 155, 573
Keilspanner Spannflächen geriffelt	150
Keilspanner Spannflächen glatt oder geriffelt	148, 572
Kettenspanner	286
Klemmen	163
Konsolen Grauguss mini mit Rasterbohrungen	353
Konsolen Grauguss mini mit vorbereiteten Aufspannflächen	352
Konsolen Grauguss mit Rasterbohrungen	351
Konsolen Grauguss mit vorbereiteten Aufspannflächen	350
Kraftspanner	65
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, Edelstahl mit abgeflachter	
Kugel und Verdrehsicherung	233
Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel	230-231

Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung	232
Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel	228-229
Kugelscheiben, Kegelpfannen DIN 6319, Ausgabe 10/01	380-381
Kupplung für Kreuzspannung	501, 526

M	Seite
Magnet für Werkstück-Stabilisator	280
Mehrfach-Spannsystem	567-569
Mehrfach Spannsysteme harte Anschläge	570
Mehrfach Spannsysteme weiche Anschläge	571
Mineralguss	341-342
Mittelbacken	522
Montageplatten für Formspanner	271
Muttern für T-Nuten DIN 508 erweitert	391
Muttern für T-Nuten Rohlinge	392

N	Seite
NC-Spanner	561
NC-Spanner Backenbreite 125 mm	563
Niederhalter schwenkbar mini mit Exzenterhebel	100
Niederzuganschlag	575
Niederzugbacken	541
Niederzugbacken mit Federblatt für NC-Spanner	565
Niederzug-Gegenhalter	123
Niederzugspanner	121-122, 124-127, 130
Niederzugspanner mit Auflage	131
Niederzugspanner mit Auflagebolzen	128
Niederzugspanner pneumatisch	132
Nullpunkt-Spannsystem	401
Nutenführungssteine	390
Nutensteine rund	577

P	Seite
Paletten Grauguss mit Rasterbohrungen	300-301
Paletten Grauguss mit T-Nuten	302-303
Paletten Grauguss mit vorbereiteten Aufspannflächen	298-299
Passbuchsen für Rastersysteme	367
Passschrauben Form A	178
Passschrauben Form B	178, 544
Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379	179
Passschrauben mit langem Gewindezapfen	
Sechskant ähnlich DIN 609	180-181

Pendelauflagen	235
Pendelauflagen Neigungswinkel 12°	237
Pendelauflagen Neigungswinkel 14° und 20°	239
Pendelauflagen selbsttätig rückschwenkend	241-242
Pendelauflagen verstellbar	236
Pendelbacken	520
Positionierbolzen	364
Positionierbolzen spreizbar	195
Positionierbuchsen Stahl für Zentriereinheiten	194
Positioniereinheiten	196
Positioniereinheiten federnd mit Konus	210
Positionier- und Spannsystem	469
Positionierzylinder Ball Lock	471
Positionierzylinder Edelstahl Ball Lock	472
Positionierzylinder mit Schnellspannsystem	473
Positionierzylinder pneumatisch	480, 484
Positionskegel Stahl für Zentriereinheiten	193
Prisma vertikal	200
Prismenanschlag	575
Prismenbacken für NC-Spanner	564
Prismenbacken für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm	557
Prismenblöcke	202
Prismen vertikal	201

R	Seite
Rhombusmuttern für T-Nuten	393
Ringmuttern DIN 582	389
Ringschrauben DIN 580	388
Rundspannkopf	541
Rundspannset	500, 525

S	Seite
Scheiben Ausführung mittel DIN EN ISO 7089 A	379
Scheiben für Spannzeuge DIN 6340	376
Schnellkupplungen	415
Schraubanschläge verstellbar	252
Schrauben für T-Nuten DIN 787	394-395
Schrauben für T-Nuten DIN 787, 12.9	396
Schutzbolzen für Spannmodule	414
Schutzstopfen aus Aluminium	367
Schwenkscheiben für Vorrichtungen DIN 6371	397
Schwenkscheiben mit Bundschraube	397
Schwenkspanner	90

Schwenkspanner mini	97	Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück	
Schwenkspanner mini mit Exzenterhebel	96	mit Auflage verschiebbar	164
Schwenkspanner pneumatisch	99	Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück und Anschlag	157
Schwimmspanner	104-105	Spann-Exzentrerschrauben mit Krallenscheiben	160
Schwimmspanner mit separater Werkstückklemmung und Verblockung	106-107	Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant	161
Sechskantklemmen variabel	158	Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant und T-Nutmutter	161
Sechskantmuttern 1,5D hoch DIN 6330 erweitert	374	Spannhaken	81
Sechskantmuttern 1,5D hoch mit Bund DIN 6331 erweitert	373	Spannhakenaufnahmen	77-78
Sechskantschrauben DIN 933	386-387	Spannhaken geschliffen Form A/B/C	76
Sechskantschrauben mit Schaft		Spannhaken mit Bund	79, 85
DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014	384-385	Spannhaken mit Bund und Exzenterhebel	86-87
Spannarmer für Schwenkspanner	92	Spannhaken mit Schoneinsatz	83
Spannbacken für Schwimmspanner	108	Spannhaken mit verlängerter Spannpratze	82
Spannbacken glatt	513	Spannhaken mit Winkelaufnahme	89
Spannbacken glatt 5-Achs-Spanner KIPPflexX	494	Spannkugeln mit Kalotte für Werkstück-Stabilisator	283
Spannbacken glatt für Mittelbacken	523	Spannleisten für Vorrichtungselemente	208
Spannbacken glatt für Pendelbacken	521	Spannpins	499, 524, 542
Spannbacken komplett	518	Spannpratze für Werkstück-Stabilisator	282
Spannbacken mit Bearbeitungszugabe	495, 514	Spannpratzen set	503, 528
Spannbacken mit Pins	513	Spannpratzen Spannansatz rund	58
Spannbacken mit Pins 5-Achs-Spanner KIPPflexX	494	Spannschrauben	111
Spannbacken mit Pins für Mittelbacken	523	Spannschrauben (Heavy)	113
Spannbacken mit Pins für Pendelbacken	521	Spannschrauben für Zugspanner pneumatisch	118
Spannbacke roh	540	Spannzange für Außenspannung	266
Spannbacke Standard	540	Spannzange für Innenspannung	268
Spannbolzen	110	Spannzangen für Außen- oder Innenspannung	260
Spannbolzen (Heavy)	113	Spiral-Exzentrerschrauben	159
Spanndorne	166	Stabilspannbacken	119
Spanndorne für kleine Bohrungen	168	Steckbuchse	366
Spanndorne mit seitlicher Klemmung	167	Stiftschrauben DIN 6379	370-371
Spanneisen	69, 71	Stützblöcke	206
Spanneisen gekröpft	70	Stützen	223
Spanneisen gekröpft mit Verstelleinheit	57	Stützen verstellbar	212, 224
Spanneisenhalter	75	Stützkörper	204
Spanneisen mit Schrauben	63	Stützkörper exzentrisch	203
Spanneisen Spannansatz rund	68	Stützschraben	218-219
Spanneisen verschiebbar	73-74	Stütz- und Anlagekörper	205
Spanneisen verschiebbar doppelseitig	72	Stützverlängerungen für Spanneisen	62
Spanneisen verstellbar	61		
Spanneisen verstellbar gekröpft mit Schrauben	64	T	Seite
Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück	162	Tiefspannbacken	146
Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück mit Auflage	162	Tiefspanner	134-135
		Tiefspanner verstellbar	138

Tiefspanner verstellbar, abgesetzt	136
T-Nutenplatte	545
T-Nutenspanner	145
Trägerplatten	140

U	Seite
UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul Systemgröße 50 mm	455
UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul verstellbar Systemgröße 50 mm	456
UNI lock 5-Achs-Aufbauspannmodul Systemgröße 80 mm	433
UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung Systemgröße 50 mm	454
UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung Systemgröße 80 mm	431
UNI lock 5-Achs-Basismodul Systemgröße 138 mm	463
UNI lock 5-Achs-Basismodul Systemgröße 50 mm	452
UNI lock 5-Achs-Basismodul Systemgröße 80 mm	430
UNI lock 5-Achs-Basismodul verstellbar Systemgröße 50 mm	453, 456
UNI lock 5-Achs-Grundplatte für Universalspannung Systemgröße 138 mm	464
UNI lock 5-Achs-Grundplatten für Universalspannung Systemgröße 80 mm	432
UNI lock 5-Achs-Passschrauben für Werkstückbefestigung Systemgröße 80 mm	445
UNI lock 5-Achs-Passschrauben Systemgröße 80 mm	444
UNI lock 5-Achs-Plangripadapter Systemgröße 80 mm	435
UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter Systemgröße 138 mm	465-466
UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter Systemgröße 50 mm	457
UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter Systemgröße 80 mm	436-437
UNI lock 5-Achs-Spannzangenadapter Systemgröße 80 mm	434
UNI lock Doppelspannmodul	409
UNI lock Einbauspanner	406-408
UNI lock Handspannmodule	410
UNI lock Spannbolzen einteilig Systemgröße 80 mm	442
UNI lock Spannbolzen für Werkstückbefestigung Systemgröße 80 mm	444
UNI lock Spannbolzen mit Durchgangsbohrung Systemgröße 80 mm	413, 441
UNI lock Spannbolzen mit Gewindebolzen Systemgröße 80 mm	443
UNI lock Spannbolzen Systemgröße 138 mm	467
UNI lock Spannbolzen Systemgröße 50 mm	458
UNI lock Spannbolzen Systemgröße 80 mm	412, 440
UNI lock Spannstation	404-405
UNI lock T-Nutzenzentrierspannbolzen Systemgröße 80 mm	439
Unterlegblöcke Form D	357
Unterlegblöcke Form E	359

Unterlegblöcke Form M	358
Unterlegscheiben Kunststoff unverlierbar	382

V	Seite
Verbindungselemente, Zubehör	363
Verbindungsstücke	364
Verlängerungsmuttern 3D hoch	372
Verlängerungsstücke	222
Verlängerungswellen	496, 515
Verlängerungswellen für Werkstück-Stabilisator	279
Verlängerungswellen mit Überwurfmutter	543
Vorsteckscheiben für Vorrichtungen DIN 6372 erweitert	377

W	Seite
Wechselpaletten für UNI lock Nullpunkt-Spannsystem	411
Wechselpaletten Grauguss mit Rasterbohrungen	333
Wechselpaletten Grauguss mit vorbereiteten Aufspanflächen	332
Werkstück-Stabilisator	279
Werkstück-Stabilisator-Set mit Koffer	278
Winkelspannadapter Systemgröße 80 mm	438
Winkeltriebe für NC-Spanner	565

Z	Seite
Zentrierbolzen für Mittenbohrung	365
Zentrierbolzen für Richtbohrung	365-366
Zentrierbuchsen	474
Zentrierbuchsen Edelstahl	475
Zentrierspannbolzen Systemgröße 80 mm	446
Zentrierspanner	169
Zentrierspanner mit Kugeln oder Sechskant	171, 173
Zentrierspanner rund	174
Zentrisch-Spanner	547
Zentrisch-Spanner Backenbreite 65 mm	549
Zentrisch-Spanner Backenbreite 80-125 mm	550-551
Zugkonus für Spannzange für Innenspannung	261, 268
Zugspanner	109
Zugspanner (Heavy)	112
Zugspanner pneumatisch	116
Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762	383

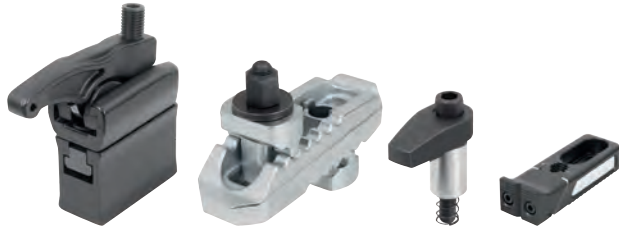
Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite
K0001	69	K0377	391	K0815	178, 544	K0873	398
K0002	70	K0378	392	K0816	205	K0889	208
K0003	63	K0379	393	K0817	182	K0890	124
K0004	57	K0383	228-232	K0818	183	K0891	119
K0012	81-83	K0384	233	K0819	200-202	K0893	169
K0013	85-87	K0385	245, 247	K0820	252	K0902	570
K0014	76	K0386	248	K0821	222	K0903	571
K0015	79	K0387	249	K0822	203	K0904	576
K0016	89	K0388	250	K0823	204	K0905	574
K0017	77	K0500	258	K0824	207	K0906	575
K0018	80	K0501	259	K0825	212	K0907	575
K0022	158	K0502	260-261	K0826	213	K0908	577
K0023	158	K0587	552	K0827	206	K0909	577
K0024	159	K0591	554	K0828	219	K0910	109-111
K0025	160	K0598	556	K0829	226	K0911	112-113
K0026	161	K0601	565	K0830	121	K0912	90, 92
K0027	161	K0607	557	K0831	122	K0914	102
K0028	162	K0643	167	K0832	123	K0915	93
K0029	162	K0644	173	K0833	58	K0916	94
K0030	163	K0649	149, 573	K0834	68	K0917	210
K0031	164	K0697	370-371	K0835	71	K0918	196
K0032	165	K0698	394-395	K0836	72	K0919	214
K0033	125	K0699	396	K0837	73	K0920	215
K0036	157	K0701	373	K0838	74	K0921	216
K0037	154	K0702	374	K0839	59	K0922	217
K0038	155	K0703	397	K0851	78	K0923	224
K0039	148, 572	K0705	179	K0853	136-140	K0924	225
K0040	150	K0706	180-181	K0854	364	K0925	96
K0041	151	K0729	380-381	K0855	364	K0926	97
K0042	152	K0730	377	K0856	365	K0927	100
K0124	465, 494	K0767	388	K0857	365	K0929	126
K0282	235	K0768	389	K0858	366	K0930	127
K0283	239	K0800	296-297	K0859	75	K0931	128
K0286	242	K0801	332-333	K0860	378	K0932	134
K0287	236	K0803	324-330	K0861	367	K0933	135
K0294	227	K0804	331	K0862	367	K0934	270-271
K0297	218	K0805	304-311	K0863	368	K0935	471, 473
K0302	237	K0806	298-303	K0864	390	K0936	474
K0307	220	K0807	348-349	K0865	372	K0937	476
K0308	223	K0809	350-353	K0867	376	K0938	477
K0350	184-185	K0810	356	K0868	379	K0939	534, 536
K0351	186-187	K0811	357-359	K0869	383	K0940	535, 537
K0356	195	K0812	360	K0870	384-385	K0941	538
K0357	166	K0813	251	K0871	386-387	K0942	539
K0358	171	K0814	366	K0872	397	K0943	540

Nummernverzeichnis



Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite	Gruppen-Nr.	Seite
K0944	540	K1117	452-453, 456	K1238	563	K1534	316-319
K0945	541	K1118	454	K1273	564	K1535	320-323
K0946	499, 524, 542	K1119	455-456	K1274	558-559	K1536	354-355
K0947	543	K1120	457	K1293	168	K1537	208
K0948	543	K1121	458	K1296	278	K1540	142
K0951	544	K1122	409	K1375	557	K1554	84
K0952	545	K1123	410	K1376	564	K1555	492-493
K0953	541	K1164	241	K1377	565	K1556	498
K0954	390	K1165	61	K1383	554	K1557	494
K0960	430	K1166	174	K1384	555	K1627	193
K0961	431	K1167	156	K1385	407	K1628	194
K0962	432	K1168	141	K1386	130	K1650	286
K0963	433	K1169	272	K1387	131		
K0964	434	K1170	279	K1388	99		
K0965	435	K1183	265	K1389	408		
K0966	436-437	K1184	266, 268	K1390	116		
K0967	412, 440, 442-443	K1185	268	K1391	118		
K0968	444	K1186	279	K1392	262		
K0969	439	K1187	280	K1409	132		
K0970	444	K1188	280	K1412	145		
K0971	445	K1189	281	K1413	143		
K0973	512	K1190	281	K1419	463		
K0974	495-496, 514-515	K1191	282	K1420	464		
K0975	495, 513-514	K1192	282	K1422	465		
K0976	518	K1193	283	K1423	466		
K0987	522	K1200	221	K1424	467		
K0988	520	K1204	62	K1450	64		
K0989	500, 525	K1205	65	K1451	339		
K0990	496, 515	K1206	66	K1467	120		
K0991	497, 516	K1215	67	K1471	413, 441		
K0992	501, 526	K1218	411	K1474	472		
K0993	502, 527	K1219	480	K1475	475		
K0994	517	K1220	481	K1476	476		
K1001	521	K1224	209	K1477	477		
K1002	523	K1227	106-107	K1484	416		
K1003	406	K1228	104-105	K1485	417		
K1008	503, 528	K1229	146	K1486	484		
K1009	404-405	K1230	144	K1487	485		
K1010	414	K1231	101	K1488	447		
K1011	415	K1232	103	K1489	504		
K1012	446	K1233	213	K1490	108		
K1013	438	K1234	253	K1526	382		
K1094	188	K1235	344	K1531	336-338		
K1095	189	K1236	549	K1532	334-335		
K1115	553	K1237	550-551	K1533	312-315		

Spannelemente



Kraftspanner
K1205



Seite 65

Erhöhung
für Kraftspanner
K1206



Seite 66

Spanneisen gekröpft
mit Verstelleinheit
K0004



Seite 57

Druckstücke
für Kraftspanner
K1215



Seite 67

Spannpratzen
Spannansatz rund
K0833



Seite 58

Spanneisen
Spannansatz rund
K0834



Seite 68

Höhenblöcke
Form P
K0839



Seite 59

Spanneisen
K0001



Seite 69

Spanneisen
verstellbar
K1165



Seite 61



Spanneisen
gekröpft
K0002



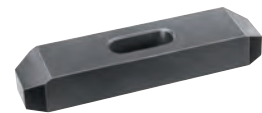
Seite 70

Stützverlängerungen
für Spanneisen
K1204



Seite 62

Spanneisen
K0835



Seite 71

Spanneisen
mit Schrauben
K0003



Seite 63

Spanneisen verschiebbar
doppelseitig
K0836



Seite 72

Spanneisen verstellbar gekröpft
mit Schrauben
K1450



Seite 64

Spanneisen
verschiebbar
K0837



Seite 73



Spannelemente

Spanneisen
verschiebbar
K0838



Seite 74

Spanneisenhalter
K0859



Seite 75

Spannhaken geschliffen
Form A/B/C
K0014



Seite 76

Spannhakenaufnahmen
K0017



Seite 77

Spannhakenaufnahmen
K0851



Seite 78

Spannhaken
mit Bund
K0015



Seite 79

Höhenzylinder
K0018



Seite 80

Spannhaken
K0012



Seite 81

Spannhaken
mit verlängerter Spannpratze
K0012



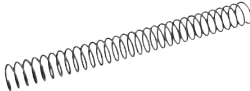
Seite 82

Spannhaken
mit Schoneinsatz
K0012



Seite 83

Druckfedern
für Spanneisen
K1554



Seite 84

Spannhaken
mit Bund
K0013



Seite 85

Spannhaken
mit Bund und Exzenterhebel
K0013



Seite 86

Spannhaken
mit Bund und Exzenterhebel
K0013



Seite 87

Spannhaken
mit Winkelaufnahme
K0016



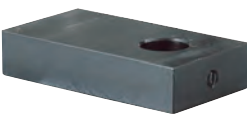
Seite 89

Schwenkspanner
K0912



Seite 90

Spannarme
für Schwenkspanner
K0912



Seite 92

Einschraubgriffe
K0915



Seite 93



Spannelemente

Einschraubgriffe
mit Drehmomentbegrenzung
K0916



Seite 94

Schwenkspanner mini
mit Exzenterhebel
K0925



Seite 96

Schwenkspanner mini
K0926



Seite 97

Schwenkspanner
pneumatisch
K1388



Seite 99

Niederhalter schwenkbar mini
mit Exzenterhebel
K0927



Seite 100

Aufsitzspanner
K1231



Seite 101

Druckspanner
K0914



Seite 102

Aufspannbolzen
K1232



Seite 103

Schwimmspanner
K1228



Seite 104

Schwimmspanner
mit separater Werkstückklemmung
und Verblockung
K1227



Seite 106

Spannbacken
für Schwimmspanner
K1490



Seite 108

Zugspanner
K0910



Seite 109

Spannbolzen
K0910



Seite 110

Spannschrauben
K0910



Seite 111

Zugspanner (Heavy)
K0911



Seite 112-113

Spannbolzen (Heavy)
K0911



Seite 113

Spannschrauben (Heavy)
K0911



Seite 113

Zugspanner
pneumatisch
K1390



Seite 116

Spannelemente

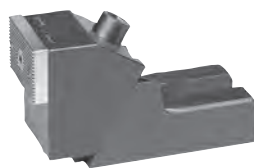
Spannschrauben
für Zugspanner pneumatisch
K1391



Seite 118



Stabilspannbacken
K0891



Seite 119

Anschläge
für Stabilspannbacken
K1467



Seite 120



Niederzugspanner
K0830



Seite 121

Niederzugspanner
K0831



Seite 122

Niederzug-Gegenhalter
K0832



Seite 123

Niederzugspanner
K0890



Seite 124

Niederzugspanner
K0033



Seite 125

Niederzugspanner
K0929



Seite 126

Niederzugspanner
K0930



Seite 127

Niederzugspanner
mit Auflagebolzen
K0931



Seite 128

Niederzugspanner
K1386



Seite 130



Niederzugspanner
mit Auflage
K1387



Seite 131



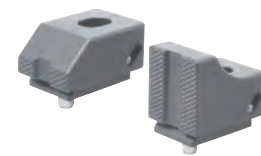
Niederzugspanner
pneumatisch
K1409



Seite 132



Tiefspanner
K0932



Seite 134

Tiefspanner
K0933



Seite 135

Tiefspanner
verstellbar, abgesetzt
K0853



Seite 136

Tiefspanner
verstellbar, abgesetzt
K0853



Seite 136



Spannelemente

Gegenhalter
verstellbar, abgesetzt
K0853



Seite 137

Gegenhalter
verstellbar, abgesetzt
K0853



Seite 137

Tiefspanner
verstellbar
K0853



Seite 138

Tiefspanner
verstellbar
K0853



Seite 138

Gegenhalter
verstellbar
K0853



Seite 139

Gegenhalter
verstellbar
K0853



Seite 139

Trägerplatten
K0853



Seite 140

Flachspanner
K1168



Seite 141

Flachspanner Stahl
für T-Nut
K1540



Seite 142



Flachspanner
für T-Nut
K1413



Seite 143



Flachspanner
für T-Nut
K1230



Seite 144

T-Nutenspanner
K1412



Seite 145



Tiefspannbacken
K1229



Seite 146

Keilspanner
Spannflächen glatt oder geriffelt
K0039



Seite 148, 572

Keilspanner
mit Bearbeitungszugabe
K0649



Seite 149, 573

Keilspanner
Spannflächen geriffelt
K0040



Seite 150

Keilspanner
mit Bearbeitungszugabe
K0041



Seite 151

Keilspanner doppelt
Spannflächen geriffelt
K0042



Seite 152

Spannelemente

Keilspanner
K0037



Seite 154

Keilspanner
mit Bearbeitungszugabe
K0038



Seite 155

Keilspanner
K1167



Seite 156

Spann-Exzenterschrauben
mit Klemmstück und Anschlag
K0036



Seite 157

Formschluss-Spann-Exzenter
K0022



Seite 158

Sechskantklemmen variabel
K0023



Seite 158

Spiral-Exzenterschrauben
K0024



Seite 159

Spann-Exzenterschrauben
mit Krallenscheiben
K0025



Seite 160

Spann-Exzenterschrauben
mit Sechskant
K0026



Seite 161

Spann-Exzenterschrauben
mit Sechskant
und T-Nutmutter
K0027



Seite 161

Spann-Exzenterschrauben
mit Klemmstück mit Auflage
K0028



Seite 162

Spann-Exzenterschrauben mit
Klemmstück
K0029



Seite 162

★
Klemmen
K0030



Seite 163

★
Spann-Exzenterschrauben
mit Klemmstück
mit Auflage verschiebbar
K0031



Seite 164

★
Anschlagelemente
mit Auflage
K0032



Seite 165

★
Spanndorne
K0357



Seite 166

Spanndorne
mit seitlicher Klemmung
K0643



Seite 167

★
Spanndorne
für kleine Bohrungen
K1293



Seite 168





Spannelemente

Zentrierspanner
K0893



Seite 169

Zentrierspanner
mit Kugeln oder Sechskant
K0358



Seite 171

Zentrierspanner
mit Kugeln oder Sechskant
K0644



Seite 173



Zentrierspanner
rund
K1166



Seite 174

Positionierelemente



Aufnahmebolzen
mit Kugelansatz
abgeflacht Form C
K0350



Seite 185

Aufnahmebolzen
mit Kugelansatz Form B
K0351



Seite 186

Aufnahmebolzen
mit Kugelansatz abgeflacht Form D
K0351



Seite 187

Aufnahmebolzen
mit Innengewinde
K1094



Seite 188



Aufnahmebuchsen
für Aufnahmebolzen
K1095



Seite 189



Positionskegel Stahl
für Zentrierseinheiten
K1627



Seite 193



Positionierbuchsen Stahl
für Zentrierseinheiten
K1628



Seite 194



Positionierbolzen spreizbar
K0356



Seite 195

Positioniereinheiten
K0918



Seite 196

Passschrauben
Form A
K0815



Seite 178

Passschrauben
Form B
K0815



Seite 178

Passschrauben mit Ansatz
ähnlich DIN ISO 7379
K0705



Seite 179



Passschrauben mit langem
Gewindezapfen
Sechskant ähnlich DIN 609
K0706



Seite 180



Aufnahmebolzen abziehbar
Form A und C
K0817



Seite 182

Aufnahmebolzen abziehbar
Form B und D
K0818



Seite 183

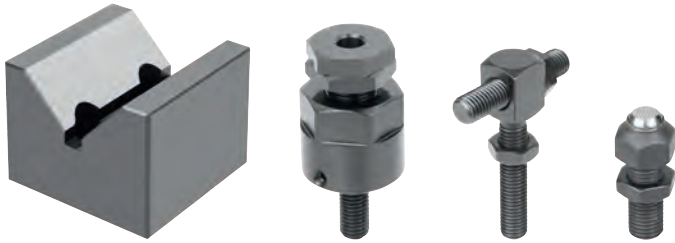
Aufnahmebolzen
mit Kugelansatz Form A
K0350



Seite 184



Auflageelemente, Anschlagelemente



Stütz- und Anlagekörper
K0816



Seite 205

Stützblöcke
K0827



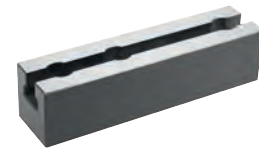
Seite 206

Auflageleisten verstellbar
K0824



Seite 207

Spannleisten für Vorrichtungselemente
K1537



Seite 208



Abstützelemente
K0889



Seite 208

Abstützelement
K1224



Seite 209

Positioniereinheiten federnd mit Konus
K0917



Seite 210

Stützen verstellbar
K0825



Seite 212

Einsätze
K0826



Seite 213

Prisma vertikal
K0819



Seite 200

Prisma vertikal
K0819



Seite 200

Prismen vertikal
K0819



Seite 201

Prismen vertikal
K0819



Seite 201

Prismenblöcke
K0819



Seite 202

Stützkörper exzentrisch
K0822



Seite 203

Stützkörper
K0823



Seite 204

Auflageelemente, Anschlagelemente

Atlas-Schraubböcke
mit Gegenmutter
K1233



Seite 213

Abstützelemente verstellbar
K0919



Seite 214

Abstützelemente verstellbar
K0920



Seite 215

Abstützelemente
K0921



Seite 216

Abstützylinder
K0922



Seite 217

Stützschrauben
K0297



Seite 218

Stützschrauben
K0828



Seite 219

Auflagebolzen
K0307



Seite 220

Anschlagschrauben
K1200



Seite 221

Verlängerungsstücke
K0821



Seite 222

Stützen
K0308



Seite 223

Stützen verstellbar
K0923



Seite 224

Höhenzylinder
K0924



Seite 225

Gewindestifte mit Druckstück
K0829



Seite 226

Auflagebolzen
K0294



Seite 227

Kugeldruckschrauben ohne Kopf
mit voller Kugel
K0383



Seite 228

Kugeldruckschrauben ohne Kopf
mit abgeflachter Kugel
K0383



Seite 231

Kugeldruckschrauben ohne Kopf
mit abgeflachter Kugel
und Verdrehsicherung
K0383



Seite 232





Auflageelemente, Anschlagelemente

Kugeldruckschrauben
ohne Kopf, Edelstahl
mit abgeflachter Kugel
und Verdrehsicherung
K0384



Seite 233

Pendelauflagen
K0282



Seite 235

Pendelauflagen verstellbar
K0287



Seite 236

Pendelauflagen
Neigungswinkel 12°
K0302



Seite 237

Pendelauflagen
Neigungswinkel 14° und 20°
K0283



Seite 239

Pendelauflagen
selbsttätig rückschwenkend
K1164



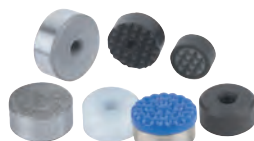
Seite 241

Pendelauflagen
selbsttätig rückschwenkend
K0286



Seite 242

Grippers und Einsätze rund
K0385



Seite 245

Grippers und Einsätze rund
mit Senkbohrung
K0385



Seite 247

Grippers Sechskant-Form
K0386



Seite 248

Grippers quadratisch
K0387



Seite 249

Grippers verstellbar
K0388



Seite 250

Anschläge verstellbar
K0813



Seite 251

Schraubanschlüge
verstellbar
K0820



Seite 252

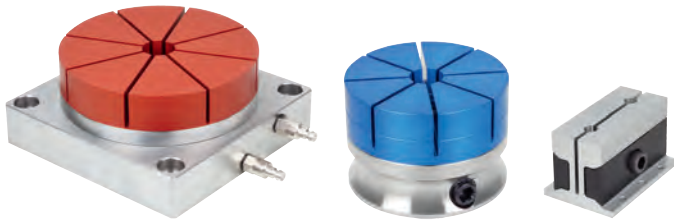
5D-Werkstückanschlüge
K1234



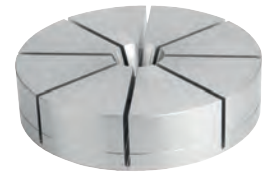
Seite 253



Form-Spannsystem



Spannzange
für Innenspannung
K1184



Seite 268

Zugkonus
für Spannzange für Innenspannung
K1185



Seite 268

Formspanner
für Selbsteinbau
K0500



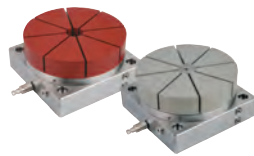
Seite 258

Formspanner
K0934



Seite 270

Formspanner
für Rasterplatten
K0501



Seite 259

Montageplatten
für Formspanner
K0934



Seite 271

Spannzangen
für Außen- oder
Innenspannung
K0502



Seite 260

Formspanner eckig
K1169



Seite 272

Zugkonus
für Spannzange
für Innenspannung
K0502



Seite 261

Formspanner
pneumatisch
K1392



Seite 262

Aufnahme für Spannzange
K1183



Seite 265

Spannzange
für Außenspannung
K1184



Seite 266



Werkstück-Stabilisator



Befestigungssatz mit Spannkugel
für Werkstück-Stabilisator
K1191



Seite 282

Spannpratze
für Werkstück-Stabilisator
K1192



Seite 282

Spannkugeln mit Kalotte
für Werkstück-Stabilisator
K1193



Seite 283

Werkstück-Stabilisator-Set
mit Koffer
K1296



Seite 278

Werkstück-Stabilisator
K1170



Seite 279

Verlängerungswellen
für Werkstück-Stabilisator
K1186



Seite 279

Feinjustierung
für Werkstück-Stabilisator
K1187



Seite 280

Magnet
für Werkstück-Stabilisator
K1188



Seite 280

Befestigungssatz
für T-Nutentische
K1189



Seite 281

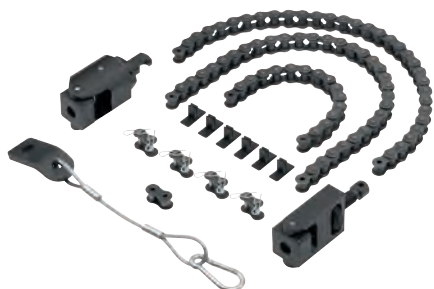
Befestigungssatz
für Werkstück-Stabilisator
K1190



Seite 281



Kettenspanner



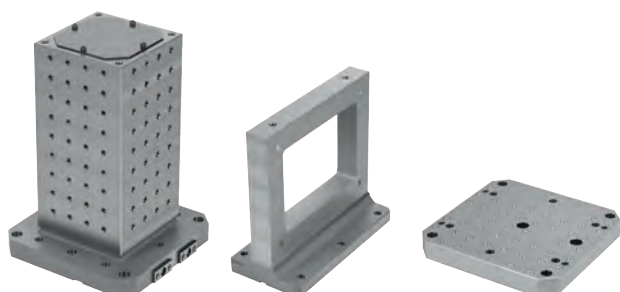
Kettenspanner
K1650



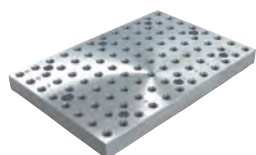
Seite 285



Grundelemente

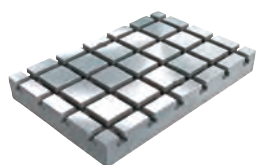


Grundplatten Grauguss
mit Rasterbohrungen
K0800



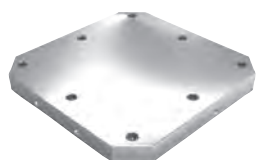
Seite 296

Grundplatten Grauguss
mit T-Nuten
K0800



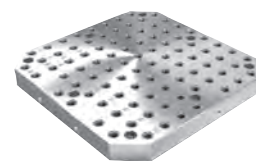
Seite 297

Paletten Grauguss
mit vorbereiteten
Aufspanflächen
K0806



Seite 299

Paletten Grauguss
mit Rasterbohrungen
K0806



Seite 301

Paletten Grauguss
mit T-Nuten
K0806



Seite 303

Aufspannwürfel Grauguss
mit vorbereiteten
Aufspanflächen
K0805



Seite 305

Aufspannwürfel Grauguss
mit Rasterbohrungen
K0805



Seite 306

Aufspannwürfel Grauguss
mit T-Nuten
K0805



Seite 309

Aufspannwürfel
ohne Rasterbohrungen
K0805



Seite 311

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig
mit vorbereiteten Aufspanflächen
K1533



Seite 313

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig
mit Rasterbohrungen
K1533



Seite 314

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig
mit vorbereiteten Aufspanflächen
K1534



Seite 317

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig
mit Rasterbohrungen
K1534



Seite 318

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig
mit vorbereiteten Aufspanflächen
K1535



Seite 321

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig
mit Rasterbohrungen
K1535



Seite 322

Aufspannwinkel Grauguss
doppelseitig
mit vorbereiteten Aufspanflächen
K0803



Seite 325



Grundelemente

Aufspannwinkel Grauguss
doppelseitig
mit Rasterbohrungen
K0803



Seite 326



Aufspannwinkel Grauguss
doppelseitig
mit T-Nuten
K0803



Seite 329



Aufspannwinkel doppelseitig
ohne Rasterbohrungen
K0803



Seite 330

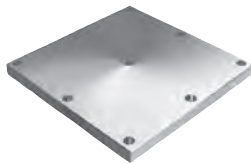
Aufspannwinkel Grauguss
doppelseitig
für Wechselpaletten
K0804



Seite 331



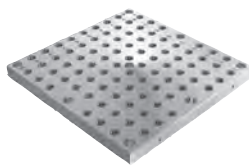
Wechselpaletten Grauguss
mit vorbearbeiteten
Aufspannflächen
K0801



Seite 332



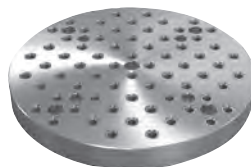
Wechselpaletten Grauguss
mit Rasterbohrungen
K0801



Seite 333



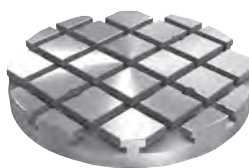
Grundplatten Grauguss rund
mit Rasterbohrungen
K1532



Seite 334



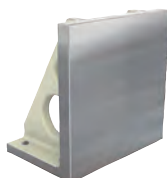
Grundplatten Grauguss rund
mit T-Nuten
K1532



Seite 335



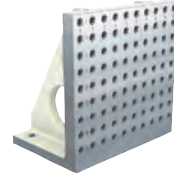
Aufspannwinkel Grauguss
einseitig breit mit
vorbearbeiteten Aufspannflächen
K1531



Seite 336



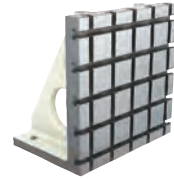
Aufspannwinkel Grauguss
einseitig breit
mit Rasterbohrungen
K1531



Seite 337



Aufspannwinkel Grauguss
einseitig breit
mit T-Nuten
K1531



Seite 338



Aufspannwinkel
mit und ohne T-Nuten
Grauguss
K1451



Seite 339



Mineralguss



Aufspannpyramide
Mineralguss
K1235



Seite 344

Aufbauelemente



Aufspannwinkel Grauguss
einseitig schmal
mit vorbearbeiteten Aufspannflächen
K0807



Seite 348

Aufspannwinkel Grauguss
einseitig schmal
mit Rasterbohrungen
K0807



Seite 349

Konsolen Grauguss
mit vorbearbeiteten
Aufspannflächen
K0809



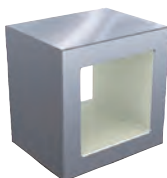
Seite 350

Konsolen Grauguss
mit Rasterbohrungen
K0809



Seite 351

Konsolen Grauguss mini
mit vorbearbeiteten
Aufspannflächen
K0809



Seite 352

Konsolen Grauguss mini
mit Rasterbohrungen
K0809



Seite 353

Höhenblöcke Grauguss
Form H, kurze Ausführung
K1536



Seite 354

Höhenblöcke Grauguss
Form H, lange Ausführung
K1536



Seite 355

Fixierblöcke
Form M
K0810



Seite 356

Unterlegblöcke
Form D
K0811



Seite 357

Unterlegblöcke
Form M
K0811



Seite 358

Unterlegblöcke
Form E
K0811



Seite 359

Drehscheiben
K0812



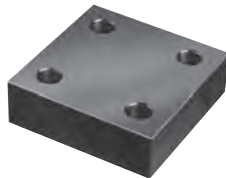
Seite 360



Verbindungselemente, Zubehör



Verbindungsstücke
K0854



Seite 364

Positionierbolzen
K0855



Seite 364

Zentrierbolzen
für Mittenbohrung
K0856



Seite 365

Zentrierbolzen
für Richtbohrung
K0857



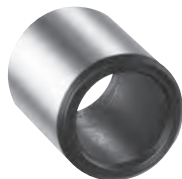
Seite 365

Zentrierbolzen
für Richtbohrung
K0858



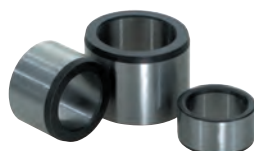
Seite 366

Steckbuchse
K0814



Seite 366

Passbuchsen
für Rastersysteme
K0861



Seite 367

Schutzstopfen
aus Aluminium
K0862



Seite 367

Gewindebuchsen
für Rastersysteme
K0863



Seite 368

Stiftschrauben
DIN 6379
K0697



Seite 370

Verlängerungsmuttern
3D hoch
K0865



Seite 372

Sechskantmuttern
1,5D hoch mit Bund
DIN 6331 erweitert
K0701



Seite 373

Sechskantmuttern
1,5D hoch DIN 6330 erweitert
K0702



Seite 374

Scheiben für Spannzeuge
DIN 6340
K0867



Seite 376

Vorsteckscheiben für Vorrichtungen
DIN 6372 erweitert
K0730



Seite 377

Distanzscheiben geschliffen
K0860



Seite 378

Verbindungselemente, Zubehör

Scheiben
Ausführung mittel
DIN EN ISO 7089 A
K0868



Seite 379

Kugelscheiben, Kegelpfannen
DIN 6319, Ausgabe 10/01
K0729



Seite 380

Unterlegscheiben Kunststoff
unverlierbar
K1526



Seite 382

Zylinderschrauben mit Innensechskant
DIN 912 / DIN EN ISO 4762
K0869



Seite 383

Sechskantschrauben mit Schaft
DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN
24014
K0870



Seite 384

Sechskantschrauben
DIN 933
K0871



Seite 386

Ringschrauben
DIN 580
K0767



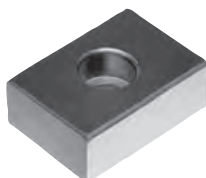
Seite 388

Ringmuttern
DIN 582
K0768



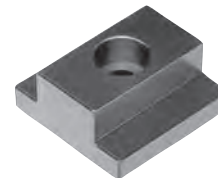
Seite 389

Flache Nutensteine
K0864



Seite 390

Nutenführungssteine
K0954



Seite 390

Muttern für T-Nuten
DIN 508 erweitert
K0377



Seite 391

Muttern für T-Nuten
Rohlinge
K0378



Seite 392

Rhombusmuttern für T-Nuten
K0379



Seite 393

Schrauben für T-Nuten
DIN 787
K0698



Seite 394

Schrauben für T-Nuten
DIN 787, 12.9
K0699



Seite 396

Schwenkscheiben
mit Bundschraube
K0872



Seite 397

Schwenkscheiben
für Vorrichtungen
DIN 6371
K0703



Seite 397

Abziehwerkzeug
K0873

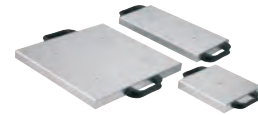


Seite 398

Nullpunkt-Spannsystem



Wechselpaletten
für UNI lock
Nullpunkt-Spannsystem
K1218



Seite 411

UNI lock Spannbolzen
Systemgröße 80 mm
K0967



Seite 412

UNI lock Spannbolzen
mit Durchgangsbohrung
Systemgröße 80 mm
K1471



Seite 413

Schutzbolzen
für Spanmodule
K1010



Seite 414

Abdeckung
für Spanmodule
K1010



Seite 414

Schnellkupplungen
K1011



Seite 415

Abfragesensor
für UNI lock
Einbauspanner K1385
K1484



Seite 416

Abfragesensor
für UNI lock
Einbauspanner K1389
K1485



Seite 417

UNI lock Spannstation
K1009



Seite 404

UNI lock Spannstation
K1009



Seite 405

UNI lock Einbauspanner
K1003



Seite 406

UNI lock Einbauspanner
K1385



Seite 407

UNI lock Einbauspanner
K1389



Seite 408

UNI lock Doppelspannmodul
K1122



Seite 409

UNI lock Handspannmodule
K1123



Seite 410

5-Achs-Modul-Spannsystem 80



UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter
Systemgröße 80 mm
K0966



Seite 437

Winkelspannadapter
Systemgröße 80 mm
K1013



Seite 438

UNI lock 5-Achs-Basismodul
Systemgröße 80 mm
K0960



Seite 430

UNI lock T-Nutenzentrierspannbolzen
Systemgröße 80 mm
K0969



Seite 439

UNI lock 5-Achs-Basismodul
Doppelspannung
Systemgröße 80 mm
K0961



Seite 431

UNI lock Spannbolzen
Systemgröße 80 mm
K0967



Seite 440

UNI lock 5-Achs Grundplatten
für Universalspannung
Systemgröße 80 mm
K0962



Seite 432

UNI lock Spannbolzen
mit Durchgangsbohrung
Systemgröße 80 mm
K1471



Seite 441

UNI lock 5-Achs-Aufbauspannmodul
Systemgröße 80 mm
K0963



Seite 433

UNI lock Spannbolzen
einteilig
Systemgröße 80 mm
K0967



Seite 442

UNI lock 5-Achs-Spannzangenadapter
Systemgröße 80 mm
K0964



Seite 434

UNI lock Spannbolzen
mit Gewindebolzen
Systemgröße 80 mm
K0967



Seite 443

UNI lock 5-Achs-Plangripadapter
Systemgröße 80 mm
K0965



Seite 435

UNI lock Spannbolzen
für Werkstückbefestigung
Systemgröße 80 mm
K0968



Seite 444

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter
Systemgröße 80 mm
K0966



Seite 436

UNI lock 5-Achs-Passschrauben
Systemgröße 80 mm
K0970



Seite 444



5-Achs-Modul-Spannsystem 80

UNI lock 5-Achs-Passschrauben
für Werkstückbefestigung
Systemgröße 80 mm
K0971



Seite 445

Zentrierspannbolzen
Systemgröße 80 mm
K1012



Seite 446

Drehmomentschlüssel
für 5-Achs-Modul-Spannsystem
K1488



Seite 447



5-Achs-Modul-Spannsystem 50



UNI lock 5-Achs-Basismodul
Systemgröße 50 mm
K1117



Seite 452

UNI lock 5-Achs-Basismodul
verstellbar
Systemgröße 50 mm
K1117



Seite 453

UNI lock 5-Achs-Basismodul
Doppelspannung
Systemgröße 50 mm
K1118



Seite 454

UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul
Systemgröße 50 mm
K1119



Seite 455

UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul
verstellbar
Systemgröße 50 mm
K1119



Seite 456

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter
Systemgröße 50 mm
K1120



Seite 457



UNI lock Spannbolzen
Systemgröße 50 mm
K1121



Seite 458

5-Achs-Modul-Spannsystem 138



UNI lock 5-Achs-Basismodul
Systemgröße 138 mm
K1419



Seite 463

UNI lock 5-Achs-Grundplatte
für Universalspannung
Systemgröße 138 mm
K1420



Seite 464

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter
Systemgröße 138 mm
K1422



Seite 465

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter
Systemgröße 138 mm
K1423



Seite 466

UNI lock Spannbolzen
Systemgröße 138 mm
K1424



Seite 467





Positionier- und Spannsystem



Positionierzylinder
Ball Lock
K0935

Seite 471

Positionierzylinder Edelstahl
Ball Lock
K1474



Seite 472

Positionierzylinder
mit Schnellspannsystem
K0935



Seite 473

Zentrierbuchsen
K0936



Seite 474

Zentrierbuchsen Edelstahl
K1475



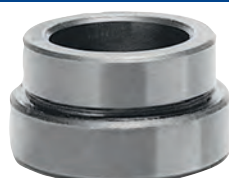
Seite 475

Aufnahmebuchsen
Form A
(rückseitig eingepresst)
K0937



Seite 476

Aufnahmebuchsen Edelstahl
Form A
(rückseitig eingepresst)
K1476



Seite 476

Aufnahmebuchsen
Form B
(vorderseitig geschraubt)
K0938



Seite 477

Aufnahmebuchsen Edelstahl
Form B
(vorderseitig geschraubt)
K1477



Seite 477

Positionierzylinder
pneumatisch
K1219



Seite 480

Aufnahmebuchsen
für Positionierzylinder
pneumatisch
K1220



Seite 481

Positionierzylinder
pneumatisch
K1486



Seite 484

Aufnahmebuchsen
für Positionierzylinder
pneumatisch
K1487



Seite 485



5-Achs-Spanner KIPPflexX



Verlängerungswellen
K0990



Seite 496

Grundplatten
5-Achs-Spanner KIPPflexX
K1556



Seite 498



Spannpins
K0946



Seite 499

5-Achs-Spanner KIPPflexX
Spannbacken glatt
K1555



Seite 493



Spannbacken glatt
5-Achs-Spanner KIPPflexX
K1557



Seite 494



Spannbacken mit Pins
5-Achs-Spanner KIPPflexX
K1557



Seite 494



Spannbacken
mit Bearbeitungszugabe
K0975



Seite 495

Auflageleisten
anschraubbar
K0974



Seite 495

Auflageleisten
K0974



Seite 496

Verlängerungswellen
K0990



Seite 496

Rundspannset
K0989



Seite 500

Kupplung
für Kreuzspannung
K0992



Seite 501

Anschlagset
K0993



Seite 502

Spannpratzenset
K1008



Seite 503

Drehmomentschlüssel
für 5-Achs-Spanner
K1489

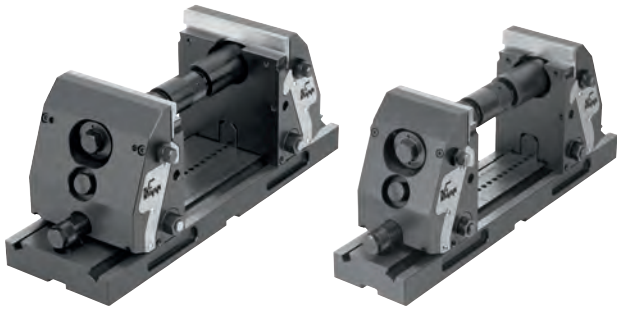


Seite 504





5-Achs-Spanner kompakt



5-Achs-Spanner kompakt
Spannbacken glatt
K0973



Seite 512

Spannbacken glatt
K0975



Seite 513

Spannbacken mit Pins
K0975



Seite 513

Spannbacken
mit Bearbeitungszugabe
K0975



Seite 514

Auflageleisten
K0974



Seite 514

Auflageleisten
anschraubbar
K0974



Seite 515

Verlängerungswellen
K0990



Seite 515

Adapterwellen
K0991



Seite 516



Grundplatten
K0994



Seite 517

Spannbacken komplett
K0976



Seite 518

Pendelbacken
K0988



Seite 520

Spannbacken glatt
für Pendelbacken
K1001



Seite 521

Spannbacken mit Pins
für Pendelbacken
K1001



Seite 521

Mittelbacken
K0987



Seite 522

Spannbacken glatt
für Mittelbacken
K1002



Seite 523

Spannbacken mit Pins
für Mittelbacken
K1002



Seite 523



5-Achs-Spanner kompakt

Spannpins
K0946



Seite 524

Rundspannset
K0989



Seite 525

Kupplung
für Kreuzspannung
K0992



Seite 526

Anschlagset
K0993



Seite 527

Spannpratzenset
K1008



Seite 528





3-Achs-Spanner, 5-Achs-Spanner



3-Achs-Spanner
für Rasterplatten
K0939



Seite 534

3-Achs-Spanner
für T-Nuten
K0940



Seite 535

5-Achs-Spanner
für Rasterplatten
K0939



Seite 536

5-Achs-Spanner
für T-Nuten
K0940



Seite 537

Adaptererhöhungen
K0941



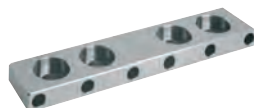
Seite 538

Auflageleisten
K0942



Seite 539

Spannbacke Standard
K0943



Seite 540

Spannbacke roh
K0944



Seite 540

Niederzugbacken
K0953



Seite 541

Rundspannkopf
K0945



Seite 541

Spannpins
K0946



Seite 542

Verlängerungswellen
mit Überwurfmutter
K0947



Seite 543

Anschlagset
K0948



Seite 543

Passschrauben
Form B
K0815



Seite 544

Fixiersatz
für T-Nuten
K0951



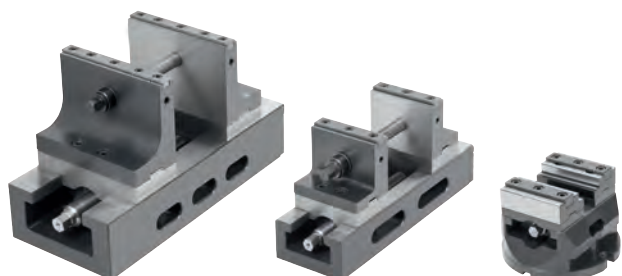
Seite 544

T-Nutenplatte
K0952



Seite 545

Zentrisch-Spanner



Einschraubbacken
für Zentrisch-Spanner
65-80-125 mm
K0598



Seite 556



Prismenbacken
für Zentrisch-Spanner
65-80-125 mm
K1375



Seite 557



Gelenkanschläge
K0607



Seite 557

Grundplatte
für Zentrisch-Spanner
K1274



Seite 558



Zentrisch-Spanner
Backenbreite 65 mm
K1236



Seite 549

Zentrisch-Spanner
Backenbreite 80-125 mm
K1237



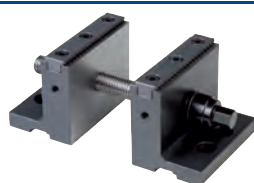
Seite 550

Aufsatz-Stufenbacke
mit Gripp-Leiste
K0587



Seite 552

Aufsatz- Stufenbacke
für 5-Achs-Bearbeitung
K1115



Seite 553

Einsätze
für Stufenbacke
K0591



Seite 554

Aufsatz-Stufenbacken
für Zentrisch-Spanner
Backenbreite 65 mm
K1383



Seite 554



Aufsatz-Stufenbacken
für Zentrisch-Spanner
Backenbreite 80-125 mm
K1384

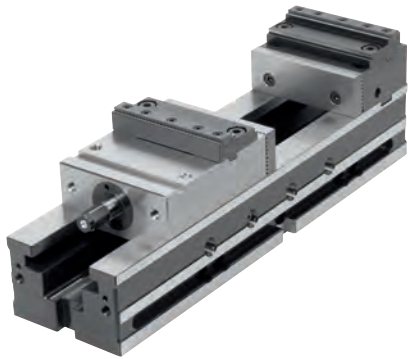


Seite 555

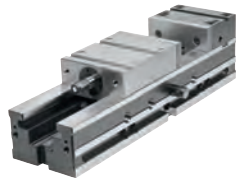




NC-Spanner



NC-Spanner
Backenbreite 125 mm
K1238



Seite 563

Aufsatz-Stufenbacke
mit Gripp-Leiste
für NC-Spanner
K1273



Seite 564

Prismenbacken
für NC-Spanner
K1376



Seite 564



Niederzugbacken
mit Federblatt
für NC-Spanner
K0601



Seite 565



Winkeltriebe
für NC-Spanner
K1377



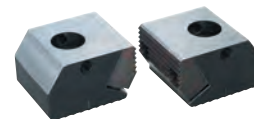
Seite 565



Mehrfach-Spannsystem



Niederzuganschlag
K0907



Seite 575

Basisleisten
K0904



Seite 576

Auflageleisten
K0908



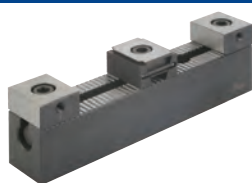
Seite 577

Nutensteine rund
K0909



Seite 577

Mehrfach Spannsysteme
harte Anschläge
K0902



Seite 570

Mehrfach Spannsysteme
weiche Anschläge
K0903



Seite 571

Keilspanner
Spannflächen glatt oder geriffelt
K0039



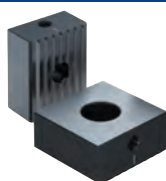
Seite 572

Keilspanner
mit Bearbeitungszugabe
K0649



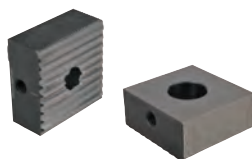
Seite 573

Anschläge
K0905



Seite 574

Anschlag
hartmetallbeschichtet
und geriffelt
K0905



Seite 574

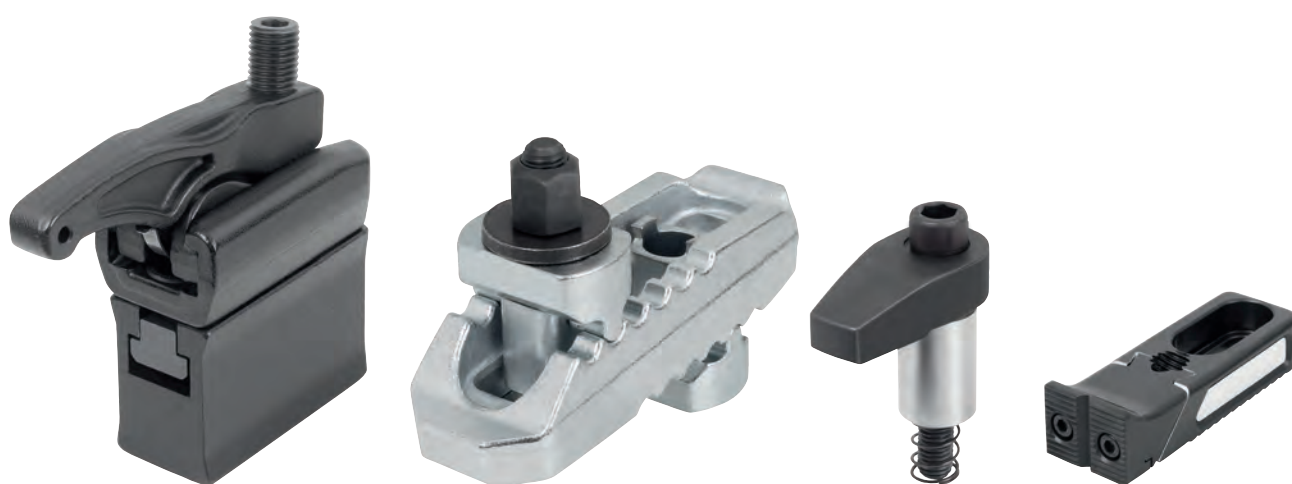
Prismenanschlag
K0906



Seite 575



Spannelemente



Spanneisen gekröpft

mit Verstelleinheit

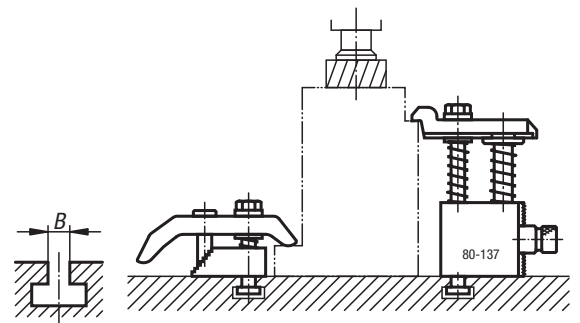
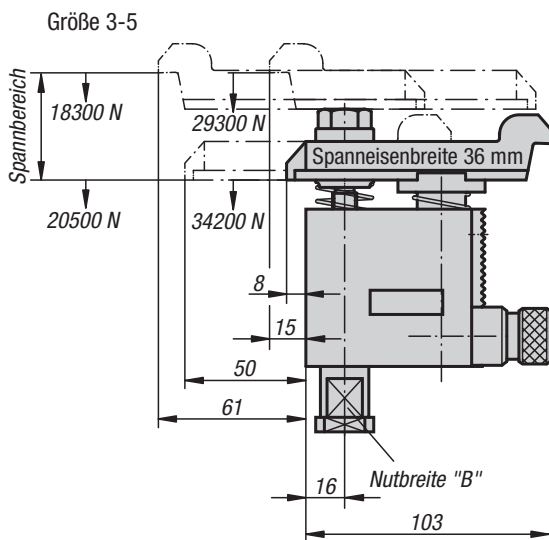
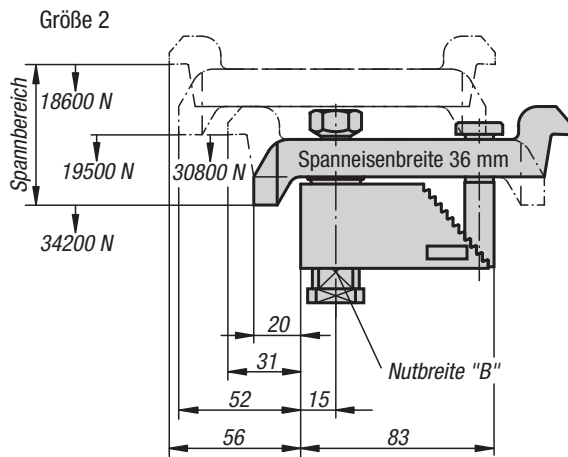
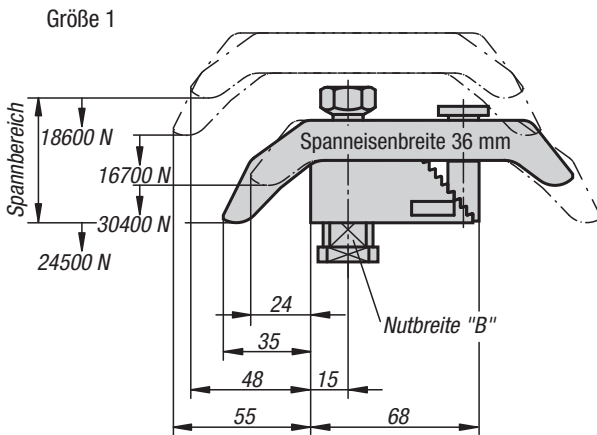


Werkstoff:
Grundkörper, Sphäroguss.
Spanneisen und Spanschraube Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0004.40X16 (Maß B mit angeben)

Hinweis:
Spanneisen gekröpft mit Verstelleinheit sind universelle, flexible Spannzeuge, die aus einzelnen Elementen zusammengebaut, immer eine feste Einheit bilden. Es gibt keine losen Teile, die erst für eine Spannaufgabe abgestimmt werden müssen. Die kompakte Bauform erlaubt ein werkstücknahes Spannen, wodurch die gesamte Fläche des Maschinentisches ausgenützt werden kann.



KIPP Spanneisen gekröpft mit Verstelleinheit

Bestellnummer	Größe	Spannbereich	Nutbreite B nach DIN 650
K0004.10X	1	0-35	12/14/16/18
K0004.20X	2	25-85	12/14/16/18
K0004.30X	3	80-137	12/14/16/18
K0004.40X	4	125-224	12/14/16/18
K0004.50X	5	160-300	12/14/16/18

Spannpratzen

Spannansatz rund



Werkstoff, Ausführung:

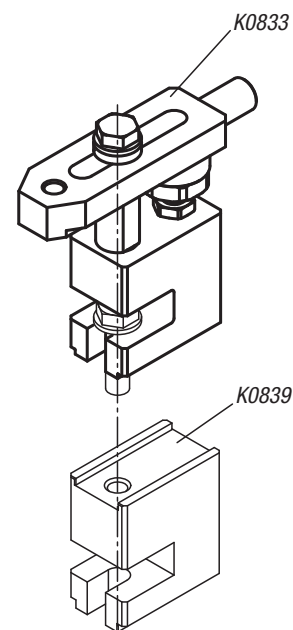
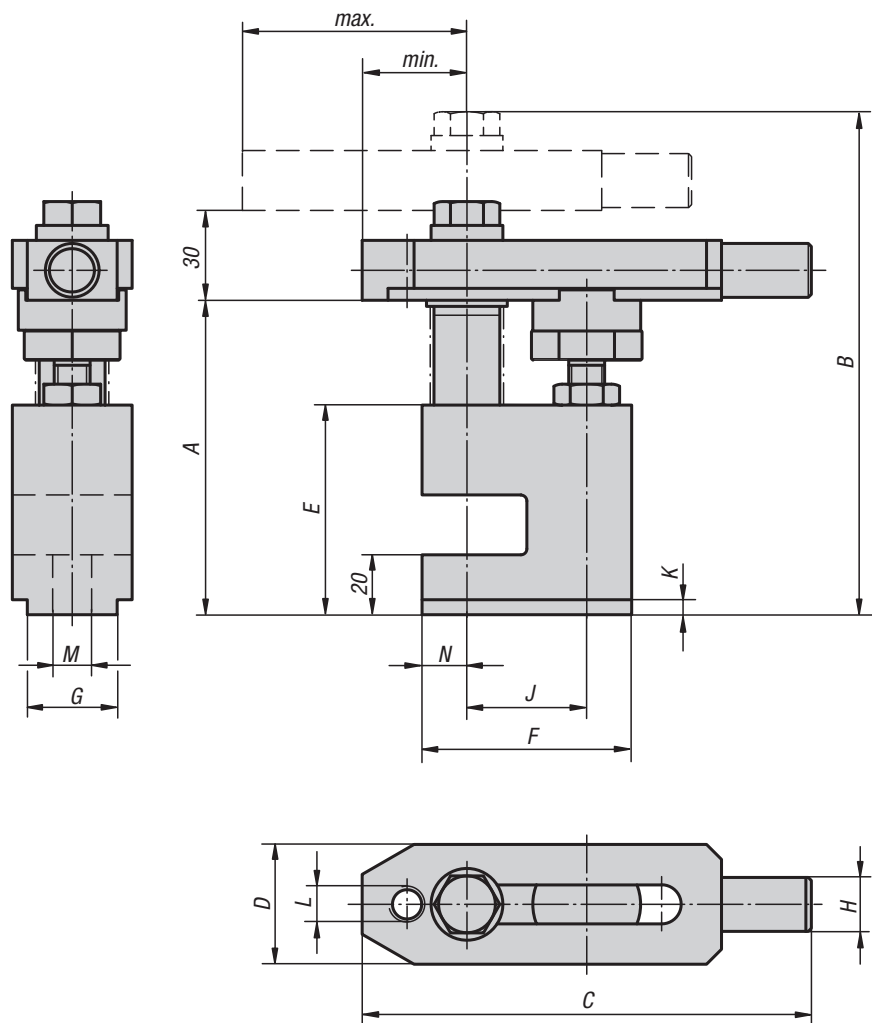
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Spanneisen Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Spannschraube Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0833.12105

Hinweis:

Beide Seiten des Spanneisens können zum Spannen von Werkstücken verwendet werden. Die Spannpratzen Spannansatz rund sind mit anderen Vorrichtungselementen, z. B. K0839, K0821, K0307 kombinierbar.



KIPP Spannpratzen Spannansatz rund

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	min.	max.
K0833.12105	105	168	150	40	70	70	30	18	40	5	M12	13	15	35	75
K0833.16110	110	188	190	50	75	90	40	24	50	5	M16	17	20	45	95

Höhenblöcke

Form P

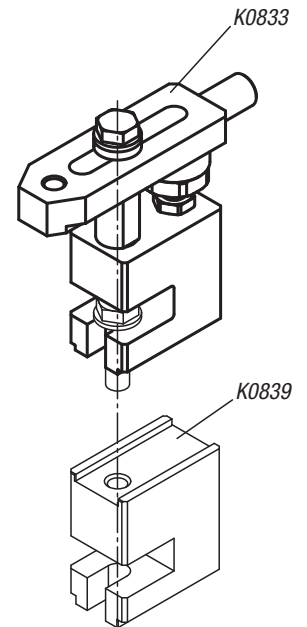
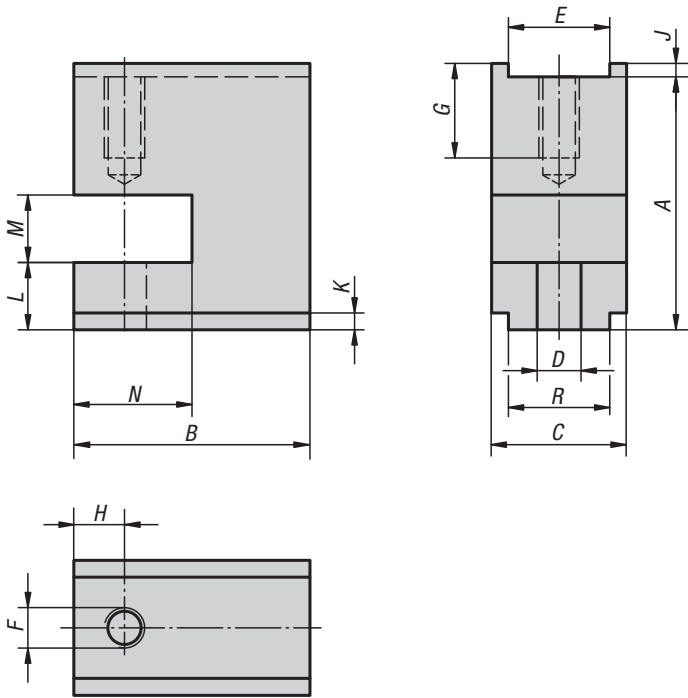


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0839.12075

Hinweis:
Höhenblöcke Form P werden nur in Verbindung mit Spannpratzen zum Spannen hoher Werkstücke verwendet.

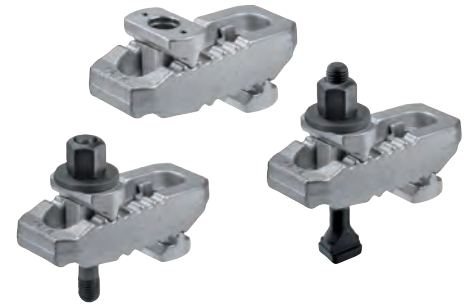


KIPP Höhenblöcke Form P

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	R
K0839.12075	75	70	40	13	30	M12	24	15	4	5	20	20	35	30
K0839.12100	100	70	40	13	30	M12	24	15	3	5	20	20	35	30
K0839.16075	75	90	50	17	40	M16	30	20	4	5	20	20	45	40
K0839.16100	100	90	50	17	40	M16	30	20	3	5	20	20	45	40

Spanneisen

verstellbar



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:

Form A: vergütet und verzinkt.

Form B: vergütet und verzinkt.

Komplett mit Schraube für T-Nuten DIN 787, Scheibe DIN 6340 und Mutter DIN 6330B.

Form C: vergütet und verzinkt.

Komplett mit Stiftschraube DIN 6379, Scheibe DIN 6340 und Mutter DIN 6330B.

Bestellbeispiel:

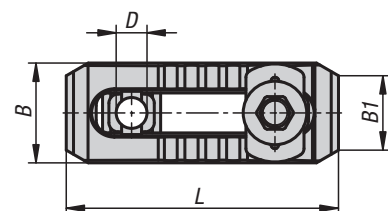
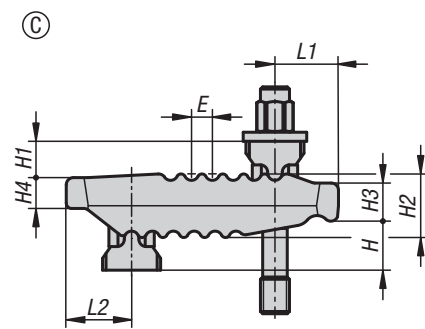
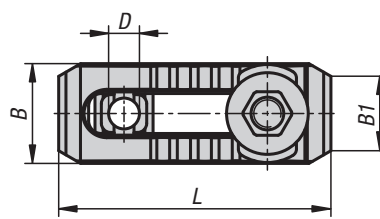
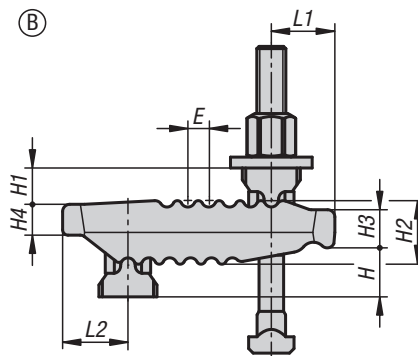
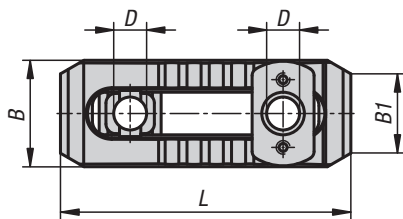
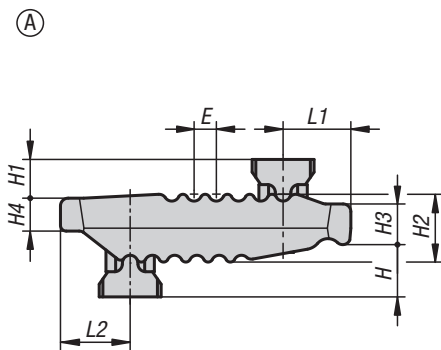
K1165.113115

Hinweis:

Spanneisen verstellbar können schnell und stufenlos an die Spannsituation angepasst werden. Die Spanneisen haben an den Enden unterschiedliche Spannnasen und können somit je nach Anwendungsfall gedreht werden. Dadurch können die Spanneisen sehr vielfältig nicht nur in der Zerspanung oder spanlosen Bearbeitung eingesetzt werden, sondern auch im Pressen- und Spritzgußbereich.

Zubehör:

Stützverlängerungen K1204





KIPP Spanneisen verstellbar

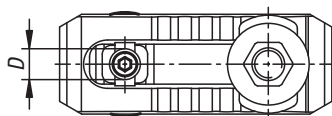
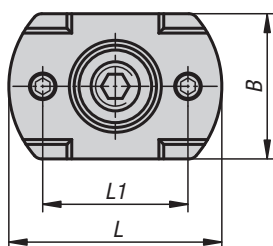
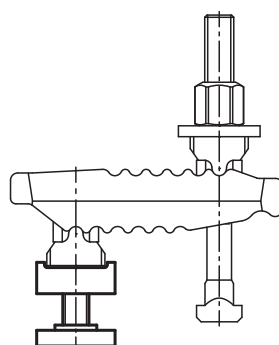
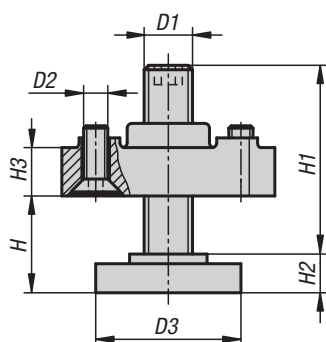
Bestellnummer	Form	B	B1	D	E	H Spannbereich	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	Nutbreite	Spannkraft kN
K1165.113115	A	44	30	13	11	0-55	18	27	17	12	115	25	30	10-12-14	30
K1165.117150	A	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	12-14-16-18	40
K1165.121187	A	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	16-18-20-22	60
K1165.125235	A	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	20-22-24-28	75
K1165.125285	A	73	30	25	17	0-100	35	56	35	24	285	62	51	20-22-24-28	75

Bestellnummer mit T-Nutmutter	Form	B	B1	D	E	H Spannbereich	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	Nutbreite	Befestigungs- schraube(n)	Spannkraft kN
K1165.210115100	B	44	30	13	11	0-40	18	27	17	12	115	25	30	10	M10X100	25
K1165.212115125	B	44	30	13	11	0-55	18	27	17	12	115	25	30	12	M12X125	30
K1165.214115125	B	44	30	13	11	0-55	18	27	17	12	115	25	30	14	M12X125	30
K1165.212150160	B	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	12	M12X160	35
K1165.214150160	B	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	14	M12X160	35
K1165.216150160	B	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	16	M16X160	40
K1165.218150160	B	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	18	M16X160	40
K1165.216187200	B	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	16	M16X200	55
K1165.218187200	B	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	18	M16X200	55
K1165.220187200	B	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	20	M20X200	60
K1165.222187200	B	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	22	M20X200	60
K1165.220235250	B	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	20	M20X250	70
K1165.222235250	B	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	22	M20X250	70
K1165.224235250	B	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	24	M24X250	75
K1165.228235250	B	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	28	M24X250	75

Bestellnummer mit Stiftschraube	Form	B	B1	D	E	H Spannbereich	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	Befestigungs- schraube(n)	Spannkraft kN
K1165.312115100	C	44	30	13	11	0-30	18	27	17	12	115	25	30	M12X100	30
K1165.312115125	C	44	30	13	11	0-55	18	27	17	12	115	25	30	M12X125	30
K1165.312150125	C	55	41	17	12	0-50	20	36	21	17	150	35	36	M12X125	40
K1165.312150160	C	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	M12X160	40
K1165.316150125	C	55	41	17	12	0-40	20	36	21	17	150	35	36	M16X125	40
K1165.316150160	C	55	41	17	12	0-70	20	36	21	17	150	35	36	M16X160	40
K1165.320187160	C	62	30	21	14	0-40	30	42	27	20	187	44	44	M20X160	60
K1165.320187200	C	62	30	21	14	0-80	30	42	27	20	187	44	44	M20X200	60
K1165.320235200	C	70	30	25	17	0-70	31	51	34	24	235	60	47	M20X200	75
K1165.320235250	C	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	M20X250	75
K1165.324235200	C	70	30	25	17	0-50	31	51	34	24	235	60	47	M24X200	75
K1165.324235250	C	70	30	25	17	0-100	31	51	34	24	235	60	47	M24X250	75

Stützverlängerungen

für Spanneisen



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper vergütet und verzinkt.

Stützschaube vergütet, Festigkeitsklasse 8.8.

Bestellbeispiel:

K1204.1039

Hinweis:

Stützverlängerungen bestehend aus Druckstück, Stützschaube und Befestigungsschrauben für Spanneisen.

Die Stützverlängerungen werden zur Vergrößerung der Spannhöhe bei Spanneisen verwendet.

KIPP Stützverlängerungen für Spanneisen

Bestellnummer	B	D	D1	D2	D3	H Spannbereich	H1	H2	H3	L	L1
K1204.1039	30	13	M10	M5	30	8-30	39	8	10	44	30
K1204.1249	42	17	M12	M5	36	10-37	49	10	16	54	35
K1204.1294	42	17	M12	M5	36	10-80	94	10	16	54	35
K1204.1655	50	21	M16	M5	42	13-41	55	13	20	60	40
K1204.1690	50	21	M16	M5	42	13-73	90	13	20	60	40
K1204.2069	50	25	M20	M6	50	16-52	69	16	25	70	50
K1204.20109	50	25	M20	M6	50	16-91	109	16	25	70	50

Spanneisen

mit Schrauben



Werkstoff:

Vergütungsstahl.
Schrauben auf 8.8 vergütet.

Ausführung:

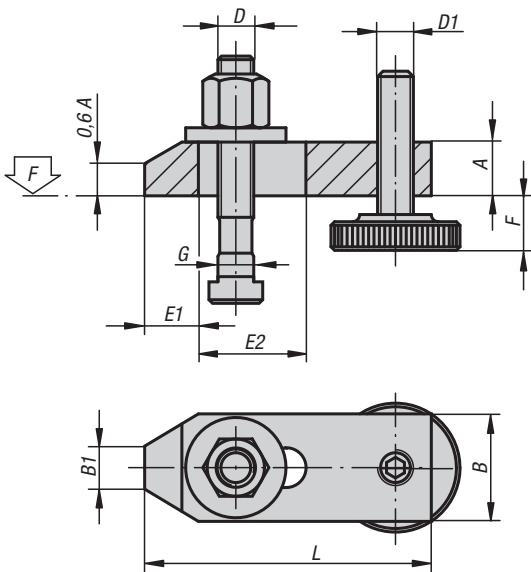
Spanneisen lackiert. Schrauben brüniert.

Bestellbeispiel:

K0003.1616

Hinweis:

„F“ ist abhängig von der Nutentiefe nach DIN 650.

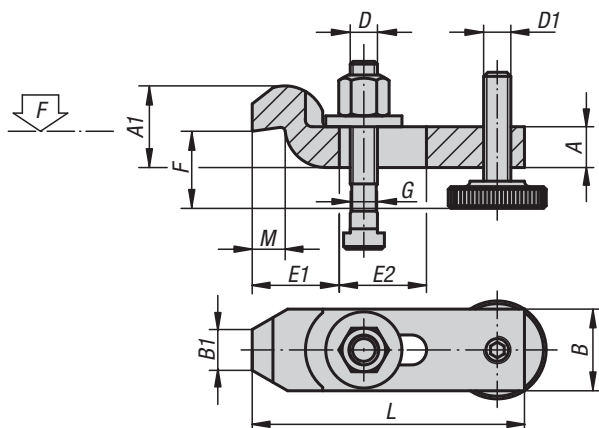
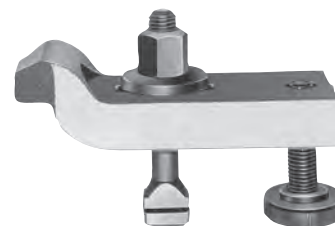


KIPP Spanneisen mit Schrauben

Bestellnummer	L	A	B	B1	E1	E2	F	G für T-Nut	D	D1	F kN
K0003.1010	80	15	30	12	15	30	8-32	10	M10x80	M10	13,9
K0003.1212	100	20	40	14	21	40	10-40	12	M12x100	M12	20,2
K0003.1214	100	20	40	14	21	40	10-38	14	M12x100	M12	20,2
K0003.1616	125	25	50	18	26	45	13-49	16	M16x125	M16	37,8
K0003.1618	125	25	50	18	26	45	13-46	18	M16x125	M16	37,8
K0003.2020	160	30	60	22	30	60	16-65	20	M20x160	M20	58,8
K0003.2022	160	30	60	22	30	60	16-65	22	M20x160	M20	58,8

Spanneisen verstellbar gekröpft

mit Schrauben



Werkstoff:

Vergütungsstahl.
Schrauben auf 8.8 vergütet.

Ausführung:

Spanneisen lackiert,
Schrauben brüniert.

Bestellbeispiel:

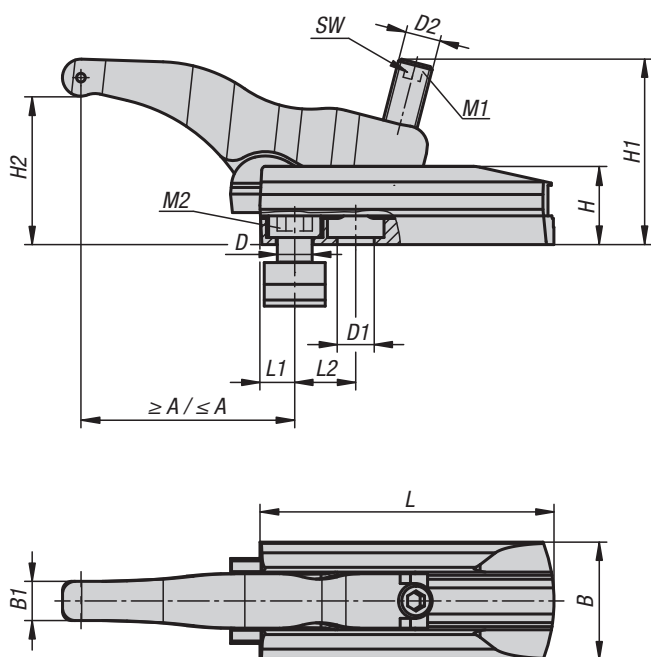
K1450.1616

Hinweis:

„F“ ist abhängig von der Nuttiefe nach DIN 650.

KIPP Spanneisen verstellbar gekröpft mit Schrauben

Bestellnummer	L	A	A1	B	B1	E1	E2	F	G für T-Nut	D	D1	M	F kN
K1450.1010	100	15	30	30	15	32	32	22-46	10	M10x80	M10	12	13,9
K1450.1212	125	20	40	40	20	40	40	28-58	12	M12x100	M12	16	20,2
K1450.1214	125	20	40	40	20	40	40	28-56	14	M12x100	M12	16	20,2
K1450.1616	160	25	50	50	25	49	50	36-72	16	M16x125	M16	20	37,8
K1450.1618	160	25	50	50	25	49	50	36-69	18	M16x125	M16	20	37,8
K1450.2020	200	30	60	60	30	55	70	43-92	20	M20x160	M20	24	58,8
K1450.2022	200	30	60	60	30	55	70	43-92	22	M20x160	M20	24	58,8



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

geschmiedet, schwarz verzinkt.

Bestellbeispiel:

K1205.112135

Hinweis:

Um den Verschleiß der Verstelleerschraube zu verringern, empfehlen wir den Einsatz von Schraubenpaste. Der Kraftspanner kann mit dem Zwischenelement zusätzlich erhöht werden.

Spannelement, Trägerelement, Nutenstein DIN 508 mit Spannschraube Festigkeitsklasse 12.9 sind im Lieferumfang enthalten.

Anwendung:

Durch das Betätigen der Verstelleerschraube wird der Spannarm in der Höhe stufenlos verstellt und das Werkstück wird gespannt.

Vorteile:

- Sehr hohe Spannkraften von 30–49 kN.
- Niedrige Bauhöhe.
- Einfache Montage der Elemente.
- Sehr schnelles, unkompliziertes Spannen möglich.
- In Höhe und Länge stufenlos verstellbar.
- Verwendung in T-Nuten 14–28 mm, sowie Rastersystemen M12, M16, M20.
- Druckstück in glatter und geriffelter Variante erhältlich.

Zubehör:

Erhöhung K1206

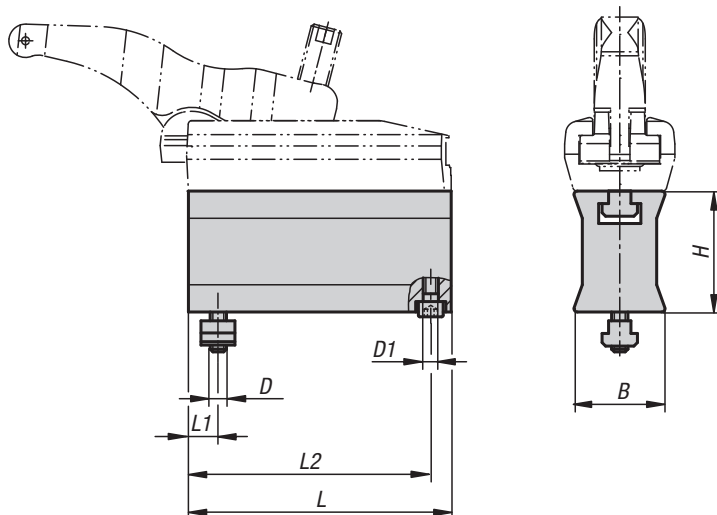
Druckstücke K1215

KIPP Kraftspanner

Bestellnummer	Ausführung 1	H2	A min.	A max.	B	B1	Nutbreite	D	D1	D2	H	H1	L	L1	L2	SW	Spannkraft kN	Anziehdrehmoment M1 Nm	Anziehdrehmoment M2 Nm
K1205.112135	lange Ausführung	6-68	13	110	54	18	14	M12	13	M16	36	85	135	13	25	8	30	100	70
K1205.116135	lange Ausführung	6-68	16	114	54	18	18	M16	17	M16	36	85	135	16	28	8	30	100	150
K1205.116155	lange Ausführung	5-80	16	134	60	20	18	M16	17	M20	42	105	155	16	32	10	43	220	150
K1205.120175	lange Ausführung	7-88	19	165	75	25	22	M20	21	M24	52	125	175	19	36	12	49	220	200
K1205.212095	kurze Ausführung	6-50	12	82	54	18	14	M12	13	M16	36	78	95	12	20	8	32	120	70
K1205.216110	kurze Ausführung	6-50	15	95	60	20	18	M16	17	M20	42	92	110	15	26	10	40	150	150

Erhöhung

für Kraftspanner



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
geschmiedet, schwarz verzinkt.

Bestellbeispiel:
K1206.012060

Anwendung:
Die Erhöhung Kraftspanner wird auf dem Maschinentisch positioniert und befestigt. Danach wird der Kraftspanner mit der Erhöhung verschraubt. Durch das Betätigen der Verstellechraube wird der Spannarm in der Höhe stufenlos verstellt und das Werkstück wird gespannt.

- Vorteile:**
- Weitere Spannhöhen können durch den Aufbau mehrerer Zwischenelemente erzielt werden.
 - Stufenloser Übergang der Spannhöhen.
 - Einfache Montage der Elemente.
 - Verwendung in T-Nuten 14 – 28 mm, sowie Rastersystemen M12, M16, M20.

KIPP Erhöhung für Kraftspanner

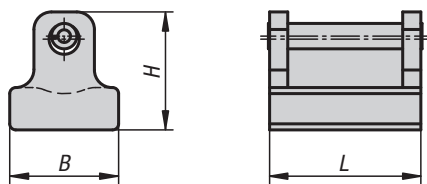
Bestellnummer	Ausführung 2	Nutbreite	B	D	D1	H	L	L1	L2	Spannkraft kN
K1206.012060	lange Ausführung	14	45	M12	M8	60	135	12	127	30
K1206.016070	lange Ausführung	18	48	M16	M8	70	155	16	145	43
K1206.020080	lange Ausführung	22	58	M20	M10	80	175	19	165	49
K1206.112060	kurze Ausführung	14	44,5	M12	M8	60	95	12	88	32
K1206.116070	kurze Ausführung	18	47,5	M16	M8	70	110	16	100	40

Druckstücke

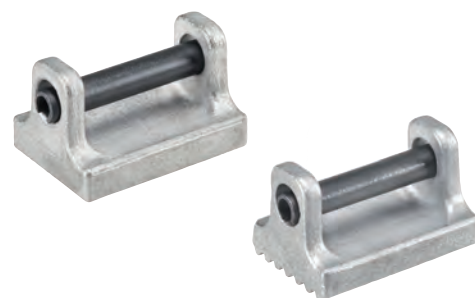
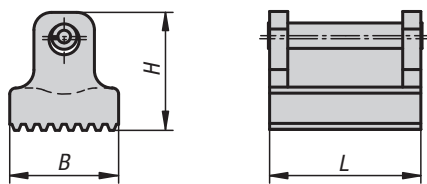
für Kraftspanner



Ⓐ



Ⓑ



Werkstoff:
Edelstahl.

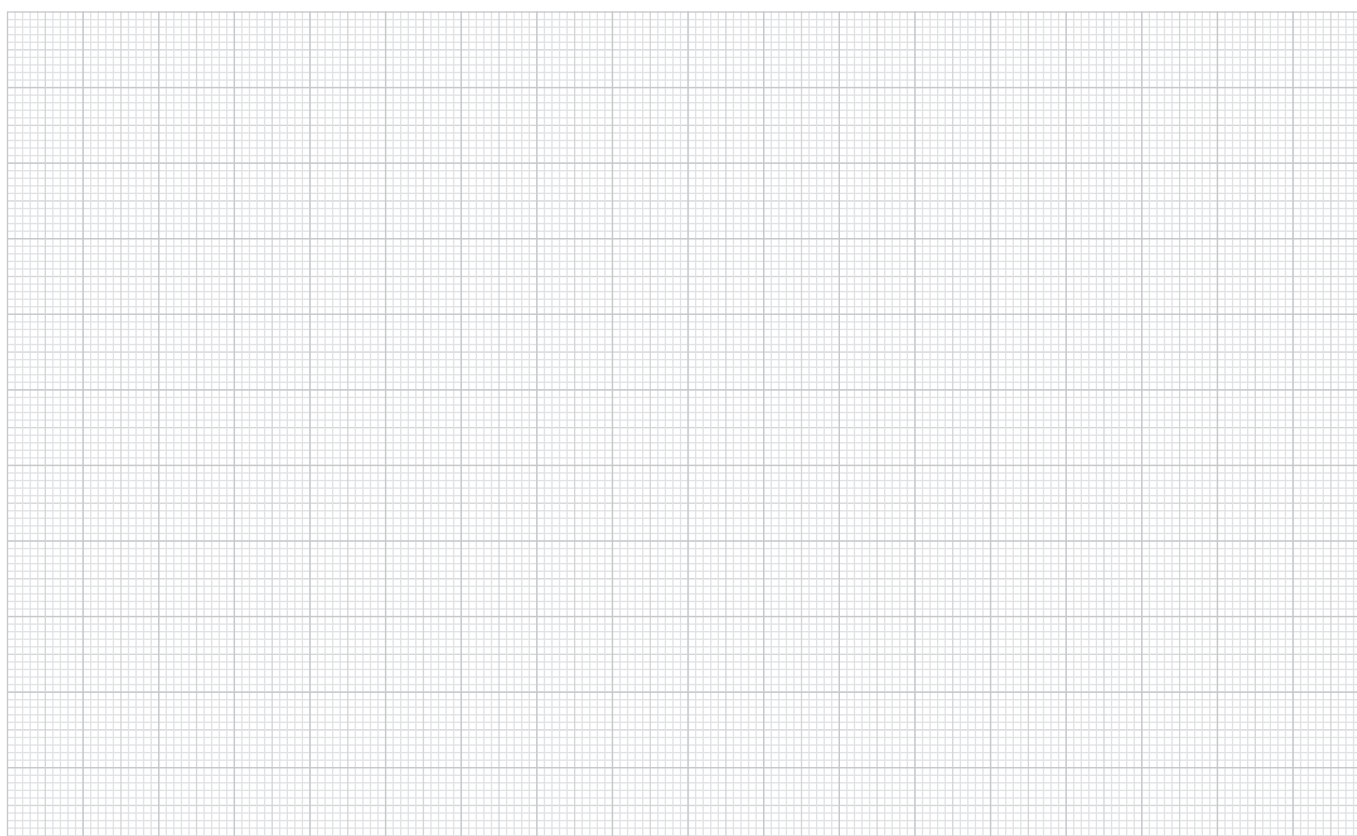
Bestellbeispiel:
K1215.025

Hinweis:
Kraftspanner können wahlweise mit geriffelten oder glatten Druckstücken umgebaut werden.

KIPP Druckstücke für Kraftspanner

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	B	H	L
K1215.025	K1215.125	18	19,5	25
K1215.030	K1215.130	20	24	30
K1215.036	K1215.136	25	28	36

Für Notizen



Spanneisen

Spannansatz rund

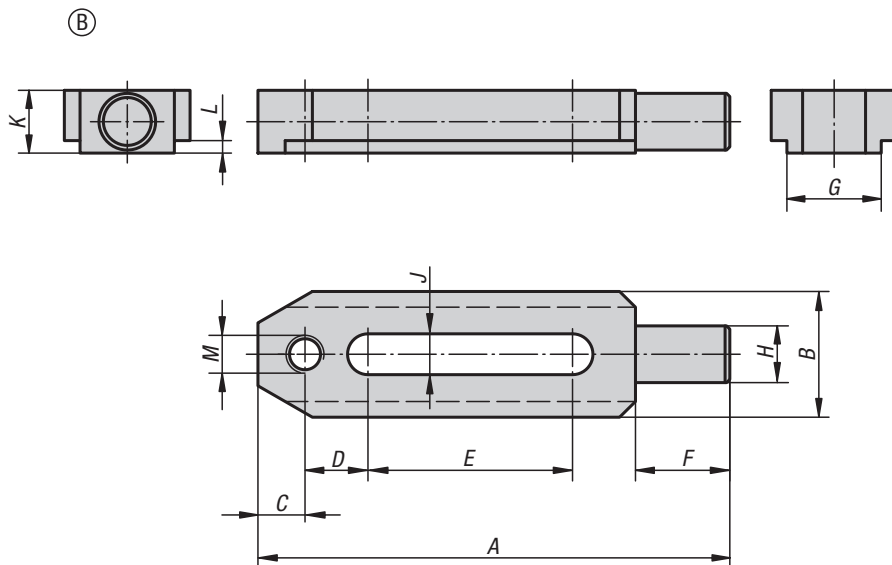
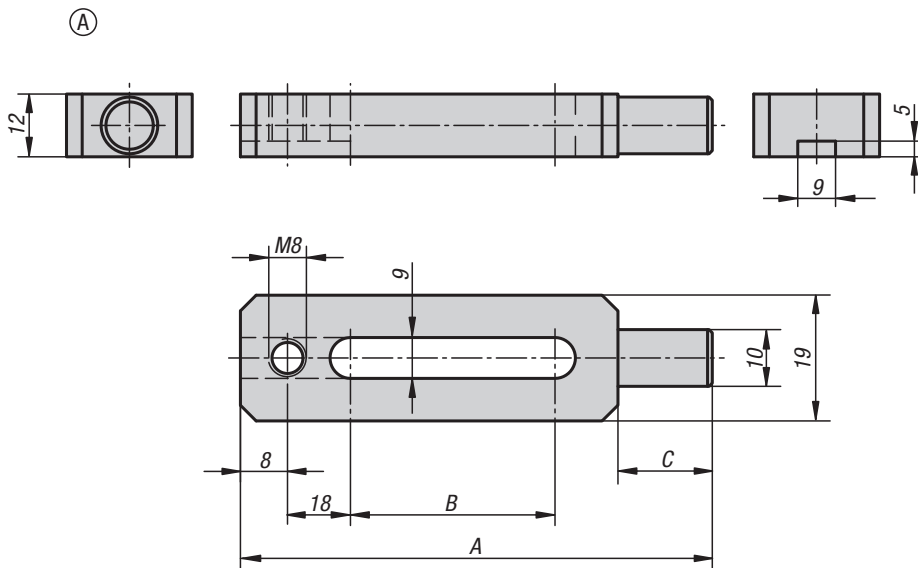


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0834.08063

Hinweis:
Spanneisen Spannansatz rund können zusammen mit anderen Vorrichtungselementen z. B. K0839, K0821, K0307 eingesetzt werden.

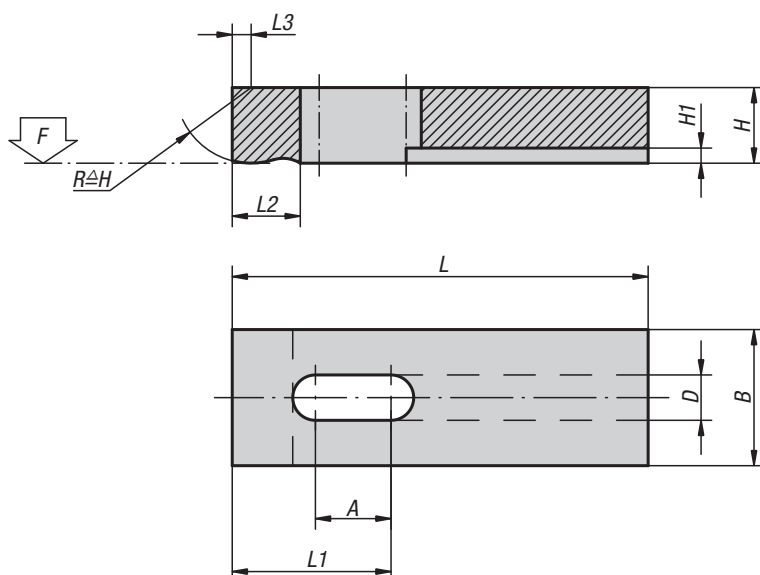


KIPP Spanneisen Spannansatz rund Form A

Bestellnummer	A	B	C
K0834.08063	63	15	14
K0834.08075	75	20	20

KIPP Spanneisen Spannansatz rund Form B

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
K0834.12150	150	40	15	20	65	30	30	18	13	20	4	M12
K0834.16190	190	50	20	25	80	36	40	24	18	28	5	M16

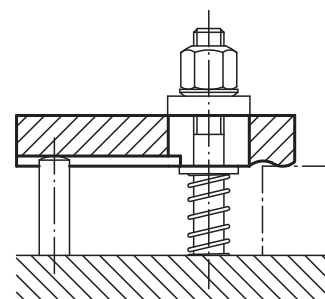


Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.1191.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0001.101

Hinweis:
Passende Auflagebolzen und verstellbare Auflagebolzen
siehe K0305 und K0306.



KIPP Spanneisen

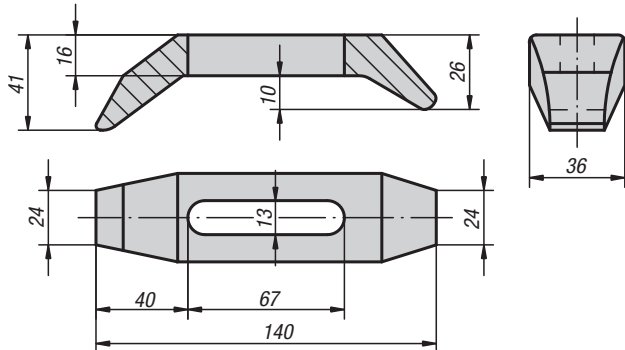
Bestellnummer	A	B	D	H	H1	L	L1	L2	L3	F kN
K0001.05	8	12	5,5	8	3	32	14	8	1,2	3,42
K0001.06	10	16	7	10	3	40	17	10	1,6	4,82
K0001.08	12	20	9	12	4	50	22	12	2	8,77
K0001.10	16	25	11	16	4,5	63	28	16	2,5	13,9
K0001.12	20	32	14	20	5	80	35	20	3	20,2
K0001.14	25	40	16	25	6	100	44	25	4	27,6
K0001.16	42	50	18	30	6	160	73	32	5	37,8
K0001.20	52	60	22	30	8	200	92	40	6	58,8
K0001.051	13	12	5,5	8	3	50	23	8	1,2	3,42
K0001.061	17	16	7	10	3	63	29	10	1,6	4,82
K0001.081	21	20	9	12	4	80	37	12	2	8,77
K0001.101	26	25	11	16	4,5	100	46	16	2,5	13,9
K0001.121	33	32	14	20	5	125	58	20	3	20,2
K0001.141	42	40	16	30	6	160	74	25	4	27,6

Spanneisen

gekröpft



K0002.01 (0,5 kg)

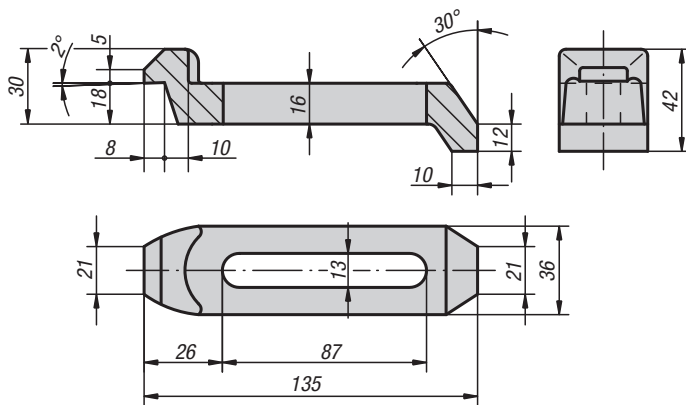


Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.7225.

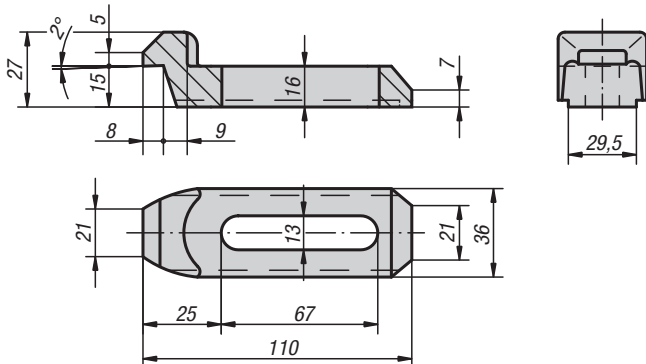
Ausführung:
vergütet auf 1000 N/mm² und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0002.10

K0002.05 (0,48 kg)

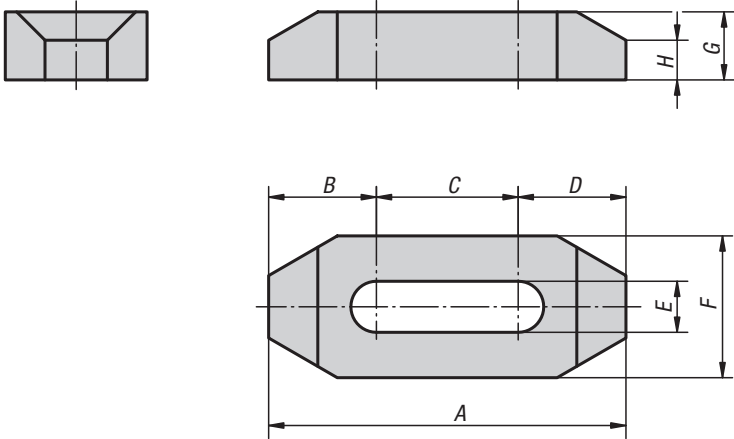


K0002.10 (0,35 kg)



KIPP Spanneisen gekröpft

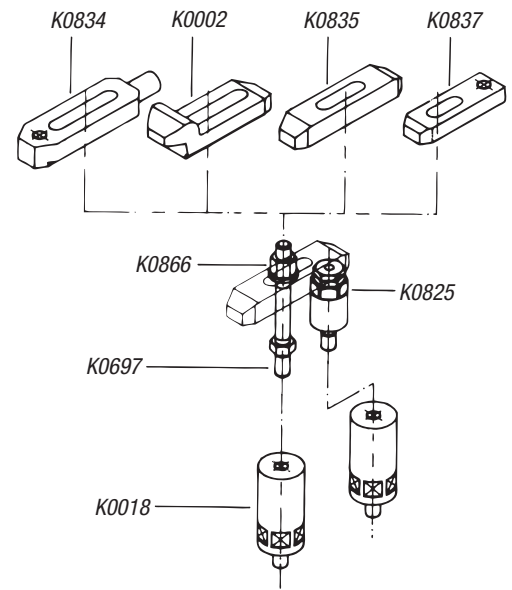
Bestellnummer	Benennung
K0002.01	Spanneisen
K0002.05	Spanneisen
K0002.10	Spanneisen



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0835.08063



KIPP Spanneisen

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H
K0835.08063	63	19	25	19	9	25	12	7
K0835.08080	80	24	32	24	9	25	12	7
K0835.08100	100	30	40	30	9	25	16	10
K0835.10063	63	19	25	19	11	25	12	7
K0835.10080	80	24	32	24	11	25	16	10
K0835.10100	100	30	40	30	11	25	16	10
K0835.10125	125	40	45	40	11	32	19	13
K0835.10160	160	55	50	55	11	32	19	13
K0835.12063	63	19	25	19	13	32	16	10
K0835.12080	80	24	32	24	13	32	16	10
K0835.12100	100	30	40	30	13	32	19	13
K0835.12125	125	40	45	40	13	32	19	13
K0835.12160	160	55	50	55	13	32	25	15
K0835.16080	80	27,5	25	27,5	17	32	16	10
K0835.16100	100	34	32	34	17	38	19	13
K0835.16125	125	42,5	40	42,5	17	38	19	13
K0835.16160	160	55	50	55	17	38	25	15
K0835.20100	100	34	32	34	21	38	19	13
K0835.20125	125	42,5	40	42,5	21	38	25	15
K0835.20160	160	55	50	55	21	38	25	15
K0835.20200	200	68,5	63	68,5	21	50	25	15

Spanneisen verschiebbar

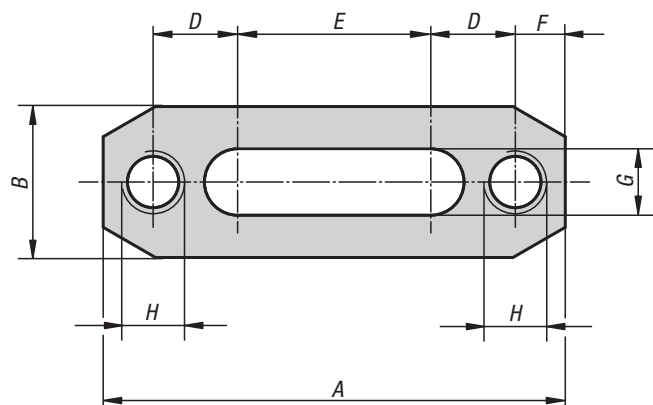
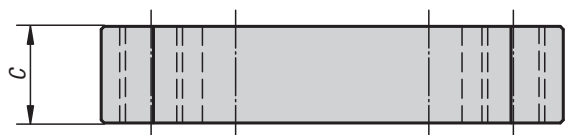
doppelseitig



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0836.08063

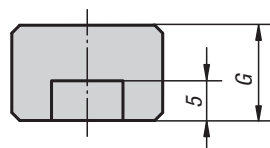
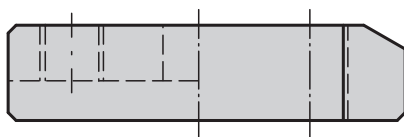


KIPP Spanneisen verschiebbar doppelseitig

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	Spannkraft N	Anziehdreh- moment max. Nm
K0836.08063	63	25	12	12	25	7	9	M8	6900	22
K0836.08080	80	25	12	17	32	7	9	M8	6900	22
K0836.10080	80	25	16	14	32	10	11	M10	11300	45
K0836.10100	100	25	16	20	40	10	11	M10	11300	45
K0836.10125	125	25	16	30	45	10	11	M10	11300	45
K0836.12100	100	32	19	20	40	10	13	M12	16700	80
K0836.12125	125	32	19	30	45	10	13	M12	16700	80
K0836.12160	160	32	22	45	50	10	13	M12	16700	80
K0836.16125	125	38	19	30,5	40	12	17	M16	18000	115
K0836.16160	160	38	22	43	50	12	17	M16	18000	115
K0836.16200	200	38	25	58	60	12	17	M16	20200	129
K0836.20125	125	38	22	27,5	40	15	21	M20	19700	157
K0836.20160	160	38	22	40	50	15	21	M20	19700	157
K0836.20200	200	50	25	55	60	15	21	M20	22900	183

Spanneisen

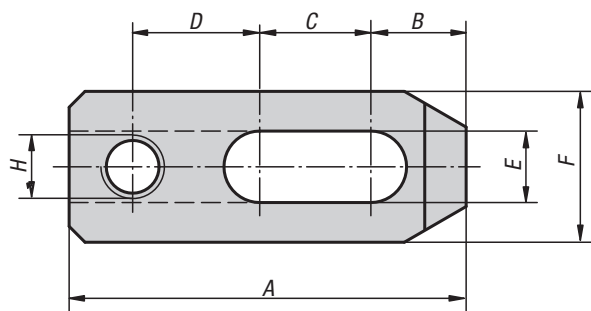
verschiebbar



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0837.08040

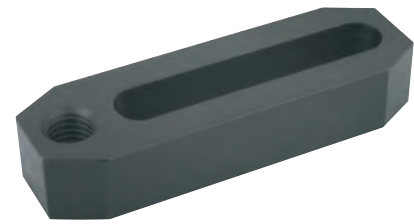


KIPP Spanneisen verschiebbar

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H
K0837.08040	40	10	6	16	9	19	12	M8
K0837.08050	50	12	14	16	9	19	12	M8
K0837.08063	63	12	27	16	9	19	12	M8
K0837.10050	50	12	8	20	11	25	12	M10
K0837.10063	63	15	18	20	11	25	12	M10
K0837.10080	80	15	32	23	11	25	16	M10
K0837.10100	100	15	40	35	11	25	16	M10
K0837.10125	125	15	50	50	11	25	16	M10
K0837.12063	63	14	14	24	13	32	16	M12
K0837.12080	80	20	25	24	13	32	16	M12
K0837.12100	100	20	40	29	13	32	19	M12
K0837.12125	125	20	50	44	13	32	19	M12
K0837.12160	160	20	60	69	13	32	19	M12
K0837.16080	80	18	17	30	17	38	19	M16
K0837.16100	100	25	30	30	17	38	25	M16
K0837.16125	125	25	45	40	17	38	25	M16
K0837.16160	160	25	65	55	17	38	25	M16
K0837.20160	160	32	60	52	21	50	25	M20
K0837.20200	200	32	80	72	21	50	25	M20

Spanneisen

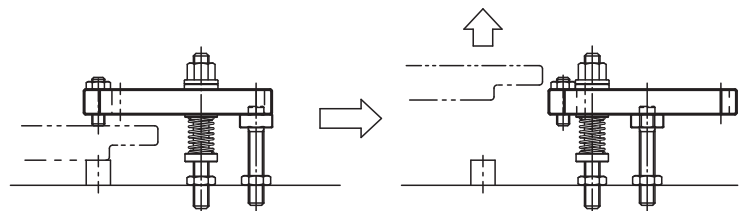
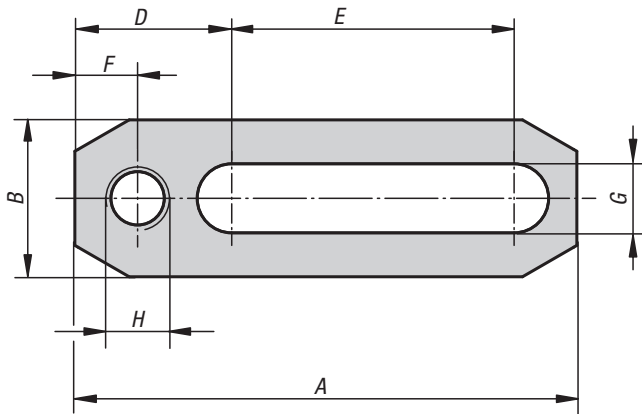
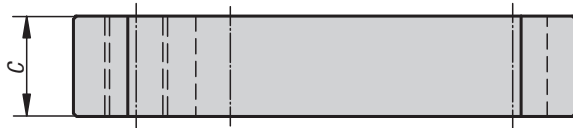
verschiebbar



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

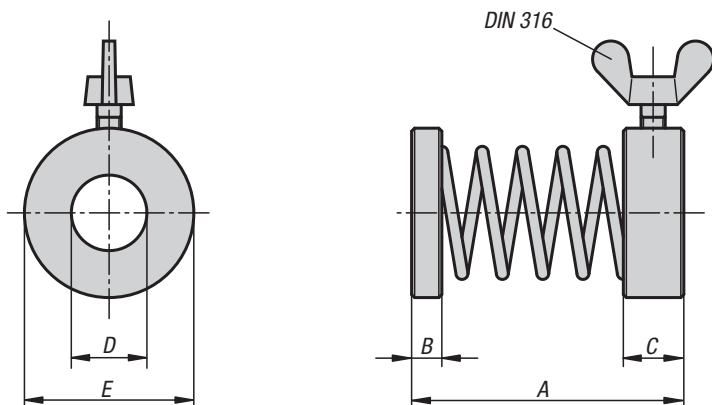
Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0838.08063



KIPP Spanneisen verschiebbar

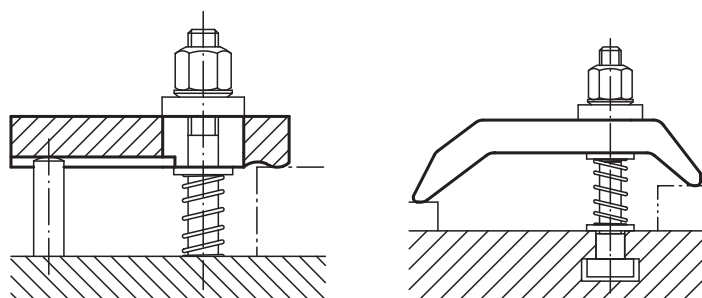
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	Spannkraft N	Anziehdreh- moment max. Nm
K0838.08063	63	19	12	19	36	7	9	M8	3200-8000	17
K0838.08080	80	19	12	19	53	7	9	M8	3500-8600	17
K0838.10080	80	25	16	25	45	10	11	M10	6800-16900	45
K0838.10100	100	25	16	25	65	10	11	M10	7300-18300	45
K0838.10125	125	25	16	25	90	10	11	M10	7700-19300	45
K0838.12100	100	32	19	28	60	10	13	M12	10200-25600	80
K0838.12125	125	32	19	28	85	10	13	M12	11000-27500	80
K0838.12160	160	32	19	28	120	10	13	M12	11600-29000	80
K0838.16125	125	38	25	36	73	12	17	M16	12100-30300	129
K0838.16160	160	38	25	36	108	12	17	M16	13200-33000	129
K0838.16200	200	38	25	36	148	12	17	M16	13900-34700	129
K0838.20160	160	50	25	45	90	15	21	M20	15000-36000	183
K0838.20200	200	50	32	45	130	15	21	M20	16000-37000	183
K0838.20250	250	50	32	45	180	15	21	M20	17000-38000	183



Werkstoff:
Druck- und Haltering Vergütungsstahl,
Feder Federstahl.

Ausführung:
Druck- und Haltering brüniert,
Feder blank.

Bestellbeispiel:
K0859.12046

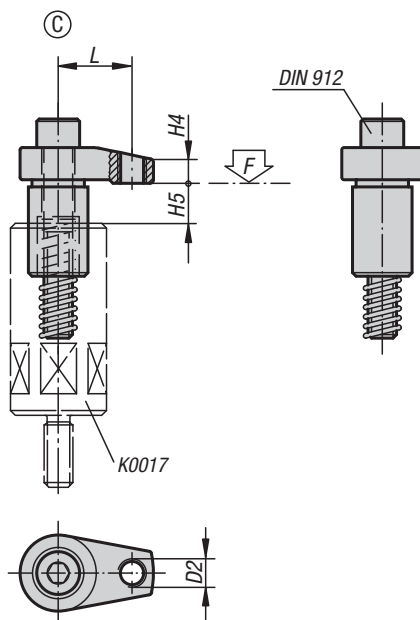
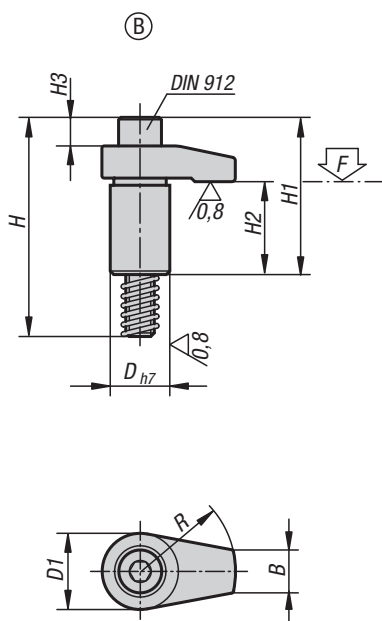
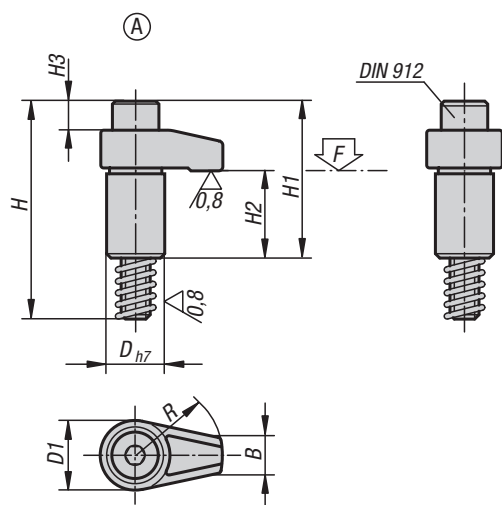


KIPP Spanneisenhalter

Bestellnummer	A	B	C	D	E	Flügelschraube DIN 316
K0859.08029	29	2	6	8,5	16	M4x6
K0859.12046	46	3	8	13	25	M4x10
K0859.16050	50	4	8	16,5	28	M5x10

Spannhaken geschliffen

Form A/B/C

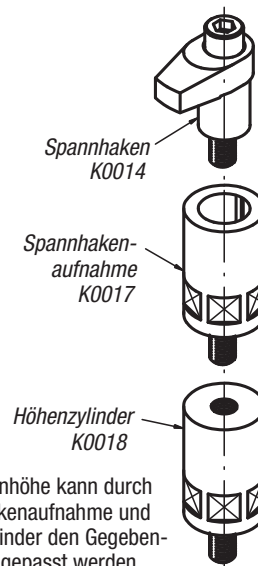


Werkstoff:
Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:
brüniert. Schaftdurchmesser geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0014.216040

Hinweis:
Die angegebenen Spannkraft und Anzugsmomente gelten innerhalb des angegebenen Spannungsbereiches (H5).



Die Spannhöhe kann durch Spannhakenaufnahme und Höhenzylinder den Gegebenheiten angepasst werden.

KIPP Spannhaken geschliffen Form A/B/C

Bestellnummer	Form	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	H4	H5 max. Spannbereich	B	L	R	Zylinderschraube DIN 912	Anziehdrehmoment max. Nm	F max. kN
K0014.110030	A	20	25	-	75	54	30	9	10	12	12	-	30	M10x65	37,2	13
K0014.110040	A	20	25	-	75	54	30	9	10	12	12	-	40	M10x65	31,4	9,8
K0014.208020	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	20	M8x50	37,2	13,6
K0014.208025	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	25	M8x50	32,3	10,9
K0014.208030	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	30	M8x50	29,4	9
K0014.212040	B	25	32	-	92	66	39	11	12	15	18	-	40	M12x80	58,8	17,5
K0014.212050	B	25	32	-	92	68	39	11	12	15	18	-	50	M12x80	49	14
K0014.212060	B	25	32	-	92	68	39	11	12	15	18	-	60	M12x80	45,1	11,6
K0014.216040	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	40	M16x85	166,6	37,9
K0014.216050	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	50	M16x85	147	30,4
K0014.216060	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	60	M16x85	127,4	25,2
K0014.312140	C	25	32	M12	92	66	39	11	10	15	18	31	40	M12x80	58,8	22,6
K0014.312150	C	25	32	M12	92	68	39	11	13	15	18	38	50	M12x80	49	18,5
K0014.312160	C	25	32	M12	92	68	39	11	13	15	18	46	60	M12x80	45,1	15,2
K0014.316150	C	32	36	M12	101	75	39	15	16	15	22	38	50	M16x85	147	38
K0014.316160	C	32	36	M12	101	75	39	15	16	15	22	46	60	M16x85	127,4	33

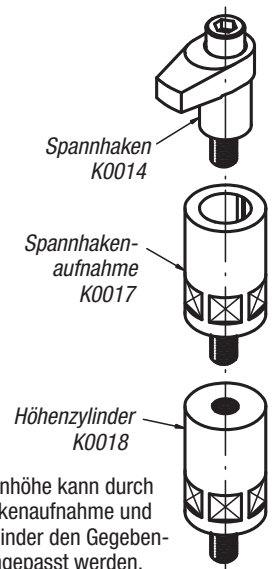
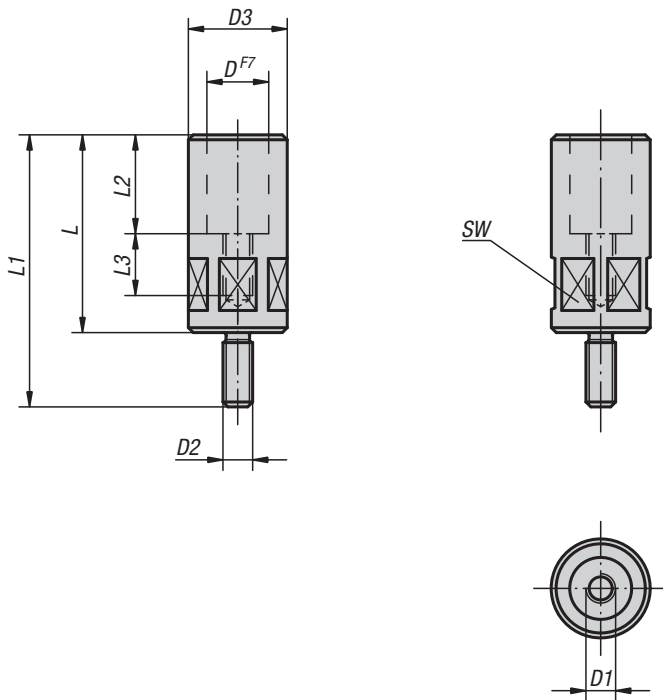


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0017.12080

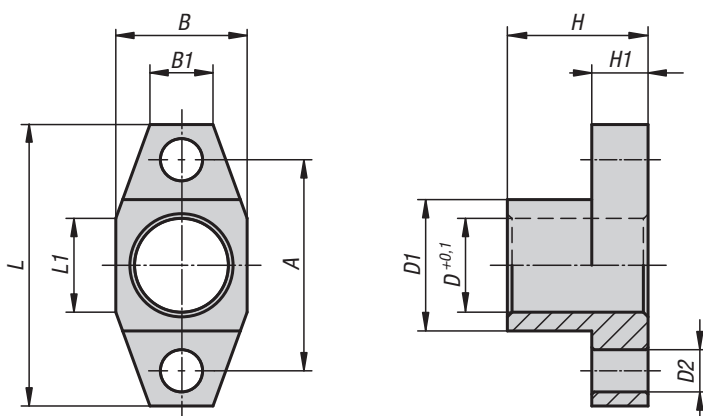
Hinweis:
Spannhakenaufnahmen dienen zur Führung und Erhöhung von Spannhaken.



Die Spannhöhe kann durch Spannhakenaufnahme und Höhenzylinder den Gegebenheiten angepasst werden.

KIPP Spannhakenaufnahmen

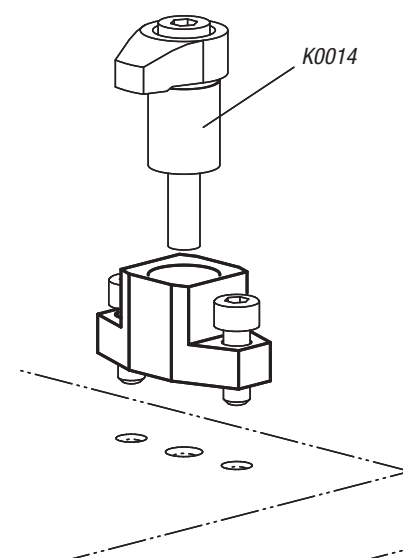
Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	SW	Anziehdrehmoment max. Nm
K0017.08055	18	M8	M8	24	55	74	25	20	22	29,4
K0017.10063	20	M10	M12	32	63	93	30	21	30	39,2
K0017.10080	20	M10	M12	32	80	110	30	23	30	39,2
K0017.12080	25	M12	M12	40	80	110	40	25	36	49
K0017.12100	25	M12	M12	40	100	130	40	28	36	49
K0017.16080	32	M16	M16	50	80	110	40	25	46	78,4
K0017.16100	32	M16	M16	50	100	130	40	28	46	78,4



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0851.08025

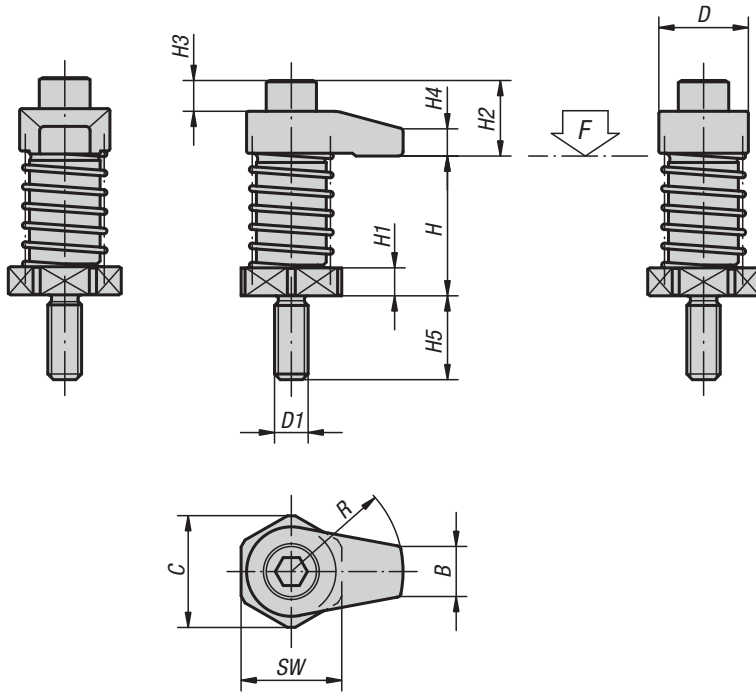


KIPP Spannhakenaufnahmen

Bestellnummer	A	B	B1	D	D1	D2	H	H1	L	L1
K0851.08025	38	24	11,3	18	24	6,6	25	10	50	15
K0851.10030	45	28	13,4	20	28	9	30	12	60	20
K0851.12040	55	35	15	25	35	11	40	14	75	20
K0851.16040	65	42	20,2	32	42	13,5	40	16	85	25

Spannhaken

mit Bund



Werkstoff:

Spannhaken und Spannhakenaufnahme Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:

brüniert.

Bestellbeispiel:

K0015.12060

Hinweis:

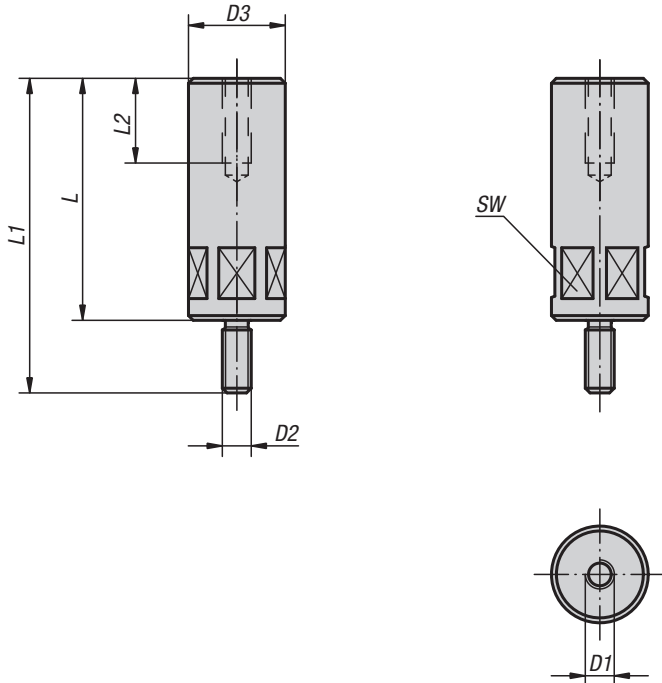
Spannhaken mit Bund können direkt in eine Rasterbohrung etc. auch ohne Senkung eingeschraubt werden.

Geeignete Höhen-Anpasselemente siehe unter Höhenzylinder K0018.

KIPP Spannhaken mit Bund

Bestellnummer	D	D1	H Spannbereich	H1	H2	H3	H4	H5	B	C	R	SW	Anziehdrehmoment max. Nm	F max. kN
K0015.08020	22	M8	35 - 45	6	14	2	7	19	10	25	20	22	20	7,9
K0015.08025	22	M8	35 - 45	6	14	2	7	19	10	25	25	22	20	7,3
K0015.08030	22	M8	35 - 45	6	14	2	7	19	10	25	30	22	20	6,7
K0015.08120	22	M8	45 - 55	16	14	2	7	19	10	25	20	22	20	7,9
K0015.08125	22	M8	45 - 55	16	14	2	7	19	10	25	25	22	20	7,3
K0015.08130	22	M8	45 - 55	16	14	2	7	19	10	25	30	22	20	6,7
K0015.12040	32	M12	50 - 65	10	27	11	10	30	18	40	40	36	45	13,5
K0015.12050	32	M12	50 - 65	10	29	11	12	30	18	40	50	36	45	12,6
K0015.12060	32	M12	50 - 65	10	29	11	12	30	18	40	60	36	45	11,7
K0015.12140	32	M12	65 - 80	25	27	11	10	30	18	40	40	36	45	13,5
K0015.12150	32	M12	65 - 80	25	29	11	12	30	18	40	50	36	45	12,6
K0015.12160	32	M12	65 - 80	25	29	11	12	30	18	40	60	36	45	11,7
K0015.16040	36	M16	50 - 65	10	36	15	15	30	22	40	40	36	60	13,4
K0015.16050	36	M16	50 - 65	10	36	15	15	30	22	40	50	36	60	12,4
K0015.16060	36	M16	50 - 65	10	36	15	15	30	22	40	60	36	60	12
K0015.16140	36	M16	65 - 80	25	36	15	15	30	22	40	40	36	60	13,4
K0015.16150	36	M16	65 - 80	25	36	15	15	30	22	40	50	36	60	12,4
K0015.16160	36	M16	65 - 80	25	36	15	15	30	22	40	60	36	60	12

Höhenzylinder

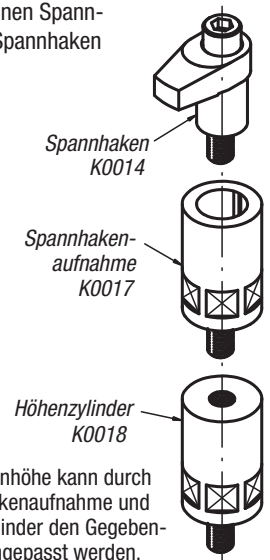


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0018.16050

Hinweis:
Mit Höhenzylindern können Spann-
hakenaufnahmen und Spannhaken
erhöht werden.



Die Spannhöhe kann durch
Spannhakenaufnahme und
Höhenzylinder den Gegeben-
heiten angepasst werden.

KIPP Höhenzylinder

Bestellnummer	D1	D2	D3	L	L1	L2	SW	Anziehdrehmoment max. Nm
K0018.08032	M8	M8	24	32	51	20	22	29,4
K0018.08040	M8	M8	24	40	59	20	22	29,4
K0018.08050	M8	M8	24	50	69	20	22	29,4
K0018.08065	M8	M8	24	65	84	20	22	29,4
K0018.12050	M12	M12	40	50	80	35	36	49
K0018.12065	M12	M12	40	65	95	35	36	49
K0018.12080	M12	M12	40	80	110	35	36	49
K0018.12100	M12	M12	40	100	130	35	36	49
K0018.12125	M12	M12	40	125	155	35	36	49
K0018.12160	M12	M12	40	160	190	35	36	49
K0018.12200	M12	M12	40	200	230	35	36	49
K0018.16050	M16	M16	50	50	80	35	46	78,4
K0018.16065	M16	M16	50	65	95	35	46	78,4
K0018.16080	M16	M16	50	80	110	35	46	78,4
K0018.16100	M16	M16	50	100	130	35	46	78,4
K0018.16125	M16	M16	50	125	155	35	46	78,4
K0018.16160	M16	M16	60	160	190	35	55	78,4
K0018.16200	M16	M16	60	200	230	35	55	78,4

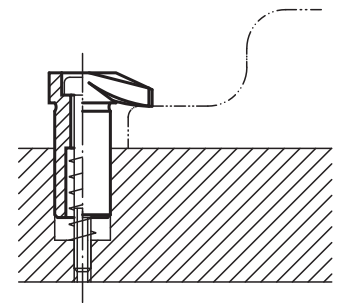
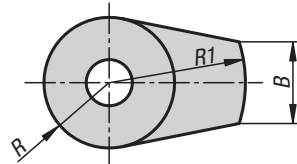
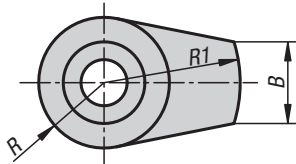
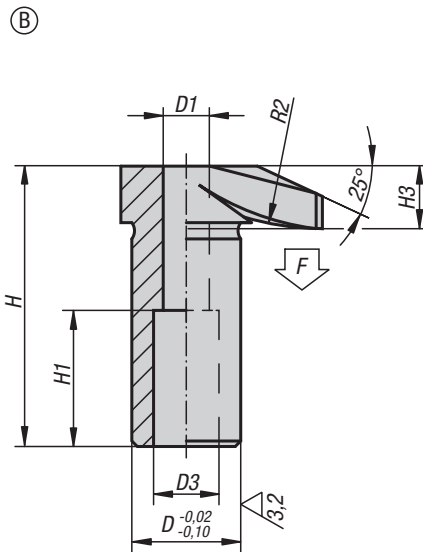
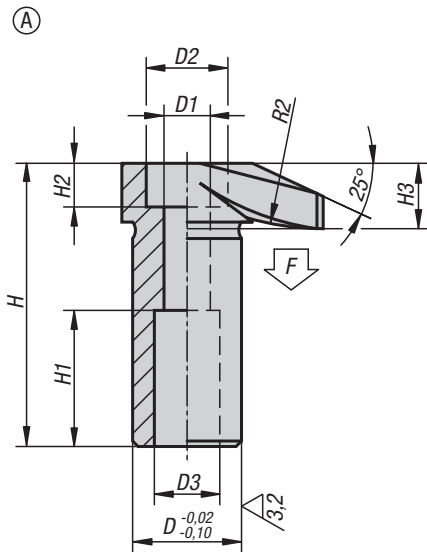


Werkstoff:
Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0012.10

Zubehör:
Federn K1554 und Zylinderschrauben K0869.



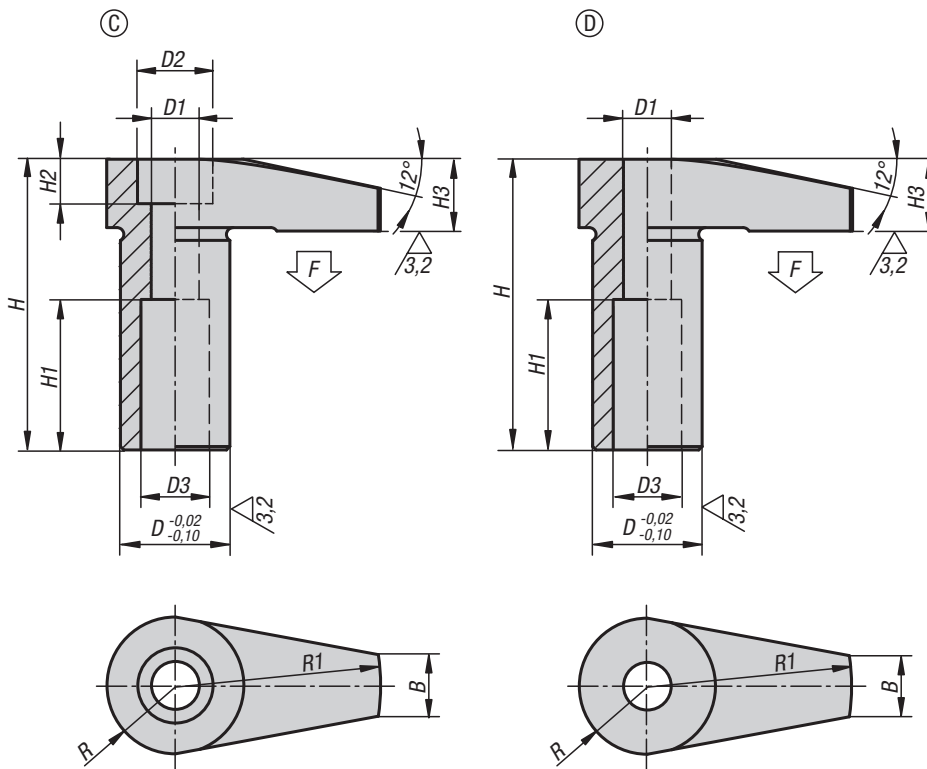
KIPP Spannhaken

Bestellnummer	Form	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	B	R	R1	R2	F max. kN
K0012.06	A	16	6,5	11	10	42	20	6	10	11	9	20	30	4,8
K0012.08	A	20	8,5	15	12	52	25	8	12	15	12	25	50	8,8
K0012.10	A	25	10,5	18	14	66	32	10	16	17	14	32	60	13,9
K0012.12	A	32	12,5	20	17	83	40	12	20	20	18	40	80	20,2

Bestellnummer	Form	D	D1	D3	H	H1	H3	B	R	R1	R2	F max. kN
K0012.106	B	16	6,5	10	41,5	20	9,5	11	9	20	30	4,8
K0012.108	B	20	8,5	12	51,5	25	11,5	15	12	25	50	8,8
K0012.110	B	25	10,5	14	65,5	32	15,5	17	14	32	60	13,9
K0012.112	B	32	12,5	17	82,5	40	19,5	20	18	40	80	20,2

Spannhaken

mit verlängerter Spannpratze



Werkstoff:
Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0012.406

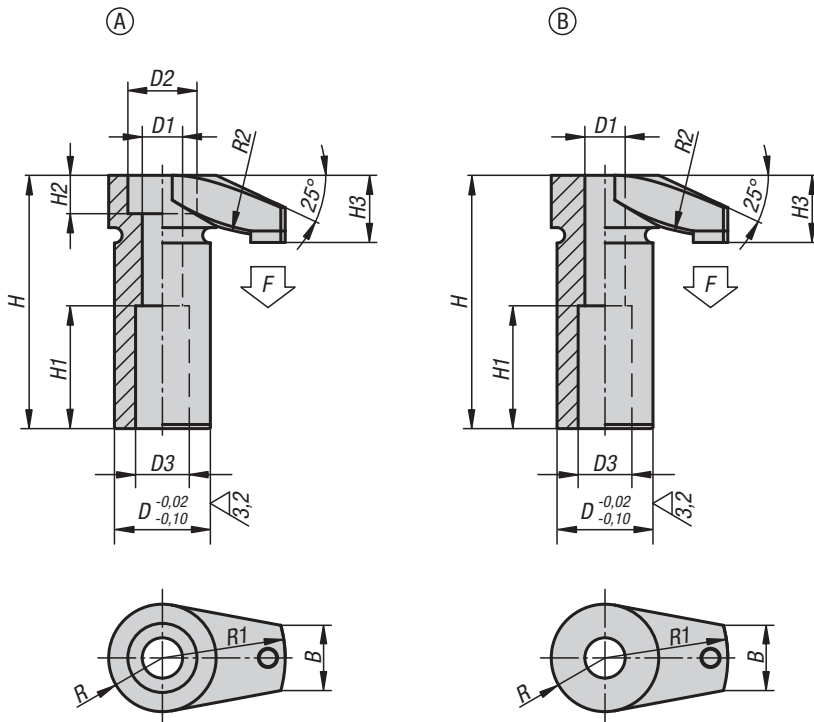
KIPP Spannhaken mit verlängerter Spannpratze

Bestellnummer	Form	B	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	R	R1	F max. kN
K0012.406	C	9	16	7	11	10	42,5	22	6	10,5	10	30	4,5
K0012.408	C	12	20	8,6	15	12	52,5	25	8	12,5	12,5	40	6,5
K0012.410	C	18	25	10,6	18	14	66,5	32	10	16,5	16	50	11,8

Bestellnummer	Form	B	D	D1	D3	H	H1	H3	R	R1	F max. kN
K0012.506	D	9	16	7	10	42,5	22	10,5	10	30	4,5
K0012.508	D	12	20	8,6	12	52,5	25	12,5	12,5	40	6,5
K0012.510	D	18	25	10,6	14	66,5	32	16,5	16	50	11,8

Spannhaken

mit Schoneinsatz



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Schoneinsatz POM oder Polyurethan 99 Shore A.

Ausführung:

vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0012.206

Hinweis:

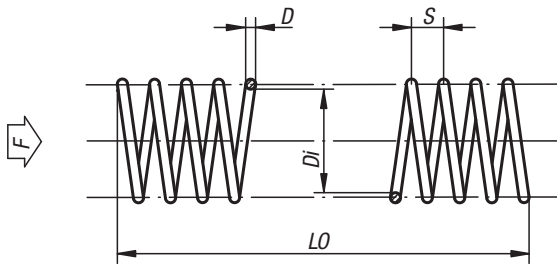
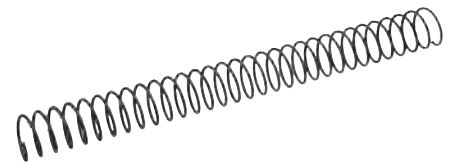
Der eingepresste Schoneinsatz aus Kunststoff bietet einen optimalen Schutz gegen Beschädigungen von empfindlichen Werkstückoberflächen.

KIPP Spannhaken mit Schoneinsatz

Bestellnummer	Form	Material Komponente	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	B	R	R1	R2	F max. kN
K0012.206	A	Polyacetal	16	6,5	11	10	42	20	6	10,5	11	9	20	30	4,8
K0012.208	A	Polyacetal	20	8,5	15	12	52	25	8	13,5	15	12	25	50	8,8
K0012.210	A	Polyacetal	25	10,5	18	14	66	32	10	17,5	17	14	32	60	11,6
K0012.212	A	Polyacetal	32	12,5	20	17	83	40	12	21	20	18	40	80	18,8
K0012.2106	B	Polyacetal	16	6,5	-	10	41,5	20	-	10	11	9	20	30	4,8
K0012.2108	B	Polyacetal	20	8,5	-	12	51,5	25	-	13	15	12	25	50	8,8
K0012.2110	B	Polyacetal	25	10,5	-	14	65,5	32	-	17	17	14	32	60	11,6
K0012.2112	B	Polyacetal	32	12,5	-	17	82,5	40	-	21	20	18	40	80	18,8
K0012.306	A	Polyurethan	16	6,5	11	10	42	20	6	10,5	11	9	20	30	4,8
K0012.308	A	Polyurethan	20	8,5	15	12	52	25	8	13,5	15	12	25	50	8,8
K0012.310	A	Polyurethan	25	10,5	18	14	66	32	10	17,5	17	14	32	60	11,6
K0012.312	A	Polyurethan	32	12,5	20	17	83	40	12	21	20	18	40	80	18,8
K0012.3106	B	Polyurethan	16	6,5	-	10	41,5	20	-	10	11	9	20	30	4,8
K0012.3108	B	Polyurethan	20	8,5	-	12	51,5	25	-	13	15	12	25	50	8,8
K0012.3110	B	Polyurethan	25	10,5	-	14	65,5	32	-	17	17	14	32	60	11,6
K0012.3112	B	Polyurethan	32	12,5	-	17	82,5	40	-	21	20	18	40	80	18,8

Druckfedern

für Spanneisen



Werkstoff:

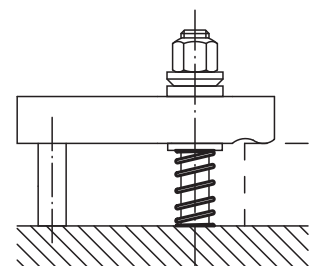
Federstahldraht EN 10270-1-DH.

Bestellbeispiel:

K1554.12

Hinweis:

Druckfedern werden nur in 400 mm Länge geliefert.

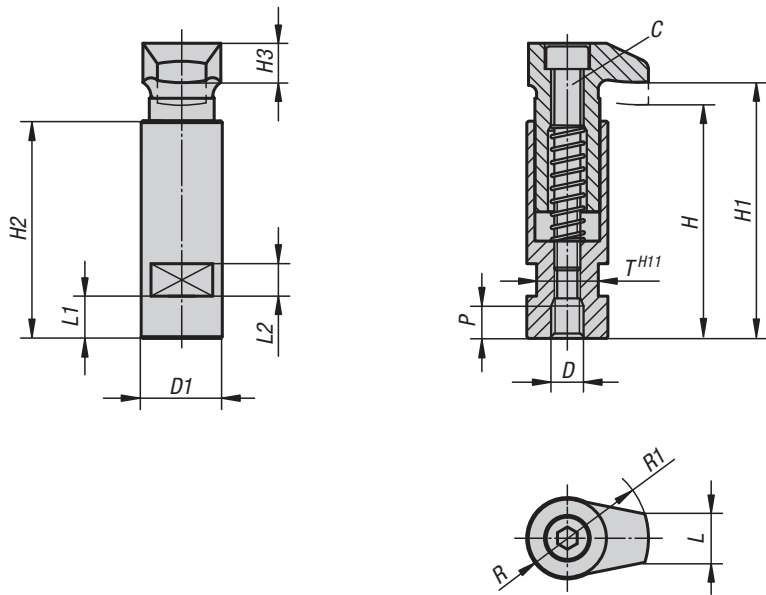


KIPP Druckfedern für Spanneisen

Bestellnummer	D	Di	LO	S	Federkraft F max. N	Federweg f pro Windung
K1554.06	1	6,5	400	3	32	1,3
K1554.08	1	8,5	400	4	25	2,1
K1554.10	1,2	10,5	400	4	35	2,7
K1554.12	1,4	12,5	400	5	47	3,3
K1554.14	1,5	14,5	400	6	50	4
K1554.16	1,6	16,5	400	7	53	4,8
K1554.18	1,8	18,5	400	7	68	5,4
K1554.20	1,8	20,5	400	8	62	6,5
K1554.24	2	25	400	9	70	8,6

Spannhaken

mit Bund



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

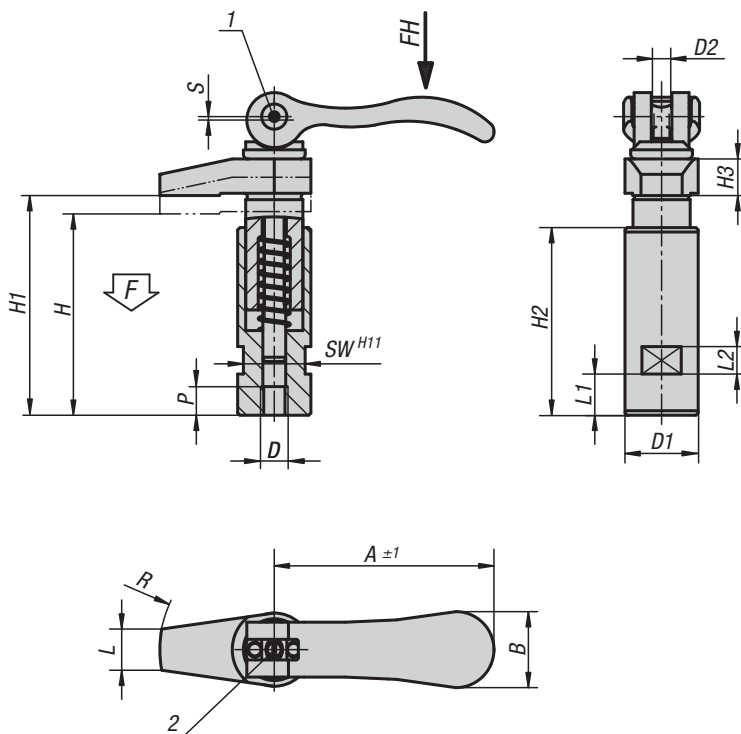
Bestellbeispiel:
K0013.06

KIPP Spannhaken mit Bund

Bestellnummer	C	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	P	R	R1	T	Spannkraft kN
K0013.06	M6	M6	20	56	60	53	10	11	9	8	8	9	20	17	4,82
K0013.08	M6	M8	20	56	60	53	10	11	9	8	8	9	20	17	8,77
K0013.10	M8	M10	25	72	79	67	12	15	13	10	10	12	25	19	13,9
K0013.12	M10	M12	32	88	96	82	16	17	18	12	12	14	32	27	20,2
K0013.16	M12	M16	40	109	118	102	20	20	22	12	16	18	40	32	37,8

Spannhaken

mit Bund und Exzenterhebel



Werkstoff:

Grundkörper und Spannhaken Vergütungsstahl.
Griffhebel aus Aluminiumguss EN AC-46200.
Druckscheibe aus Kunststoff PA 66 GF 35-X
glasfaserverstärkt.
Achsbolzen, Stiftschraube und Scheibe Edelstahl
1.4305.

Ausführung:

Grundkörper und Spannhaken vergütet und brüniert.
Griffhebel schwarz pulverbeschichtet.
Druckscheibe schwarz.
Achsbolzen, Stiftschraube und Scheibe blank.

Bestellbeispiel:

K0013.106

Hinweis:

Ideal für Spannungen bei denen die Teile von oben
eingelegt werden sollen da der Spannhaken zum
Einlegen und Entnehmen der Werkstücke geschwenkt
werden kann.

Die exakte Spannhöhe wird über das an der
Stiftschraube befindliche Feingewinde mit Hilfe
eines Schraubendrehers eingestellt. Mit der
Sicherungsschraube kann diese Einstellung gesichert
werden. Das Maß S entspricht dem Spannhub des
Exzenters.

Zeichnungshinweis:

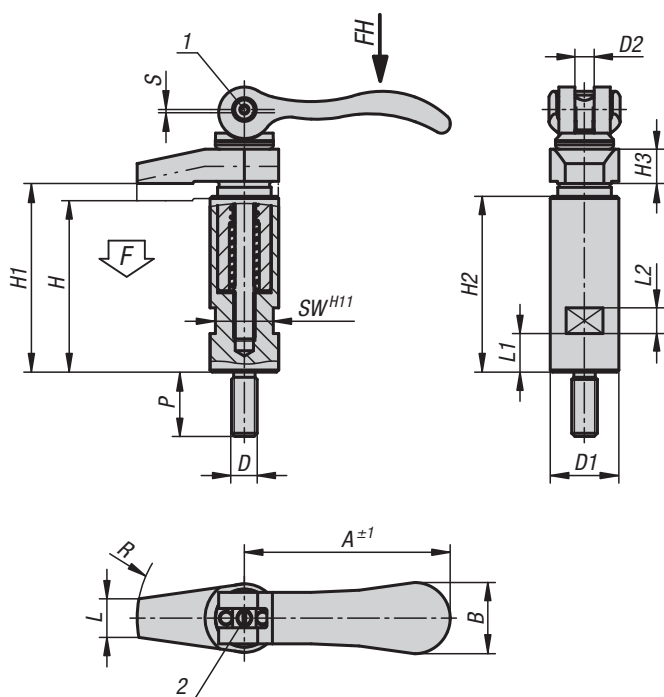
- 1) Sicherungsschraube für Stift
- 2) Stiftschraube zur Feinjustage des Spannhebels

KIPP Spannhaken mit Bund und Exzenterhebel

Bestellnummer	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	A	B	P	R	SW	Hub S	F KN	Handkraft FH N
K0013.106	M6	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	8	30	17	1,2	4	120
K0013.108	M8	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	8	30	17	1,2	4	120
K0013.110	M10	25	M8x0,75	72	79	67	12	12	13	10	96	33,3	10	40	19	1,5	8	350
K0013.112	M12	32	M8x0,75	88	96	82	15	18	18	12	96	33,3	12	50	27	1,5	8	350

Spannhaken

mit Bund und Exzenterhebel



Werkstoff:

Grundkörper und Spannhaken Vergütungsstahl.
Griffhebel aus Aluminiumguss EN AC-46200.
Druckscheibe aus Kunststoff PA 66 GF 35-X
glasfaserverstärkt.
Achsbolzen, Stiftschraube und Scheibe Edelstahl
1.4305.

Ausführung:

Grundkörper und Spannhaken vergütet und brüniert.
Griffhebel schwarz pulverbeschichtet.
Druckscheibe schwarz.
Achsbolzen, Stiftschraube und Scheibe blank.

Bestellbeispiel:

K0013.208

Hinweis:

Ideal für Spannungen bei denen die Teile von oben
eingelegt werden sollen da der Spannhaken zum
Einlegen und Entnehmen der Werkstücke geschwenkt
werden kann.

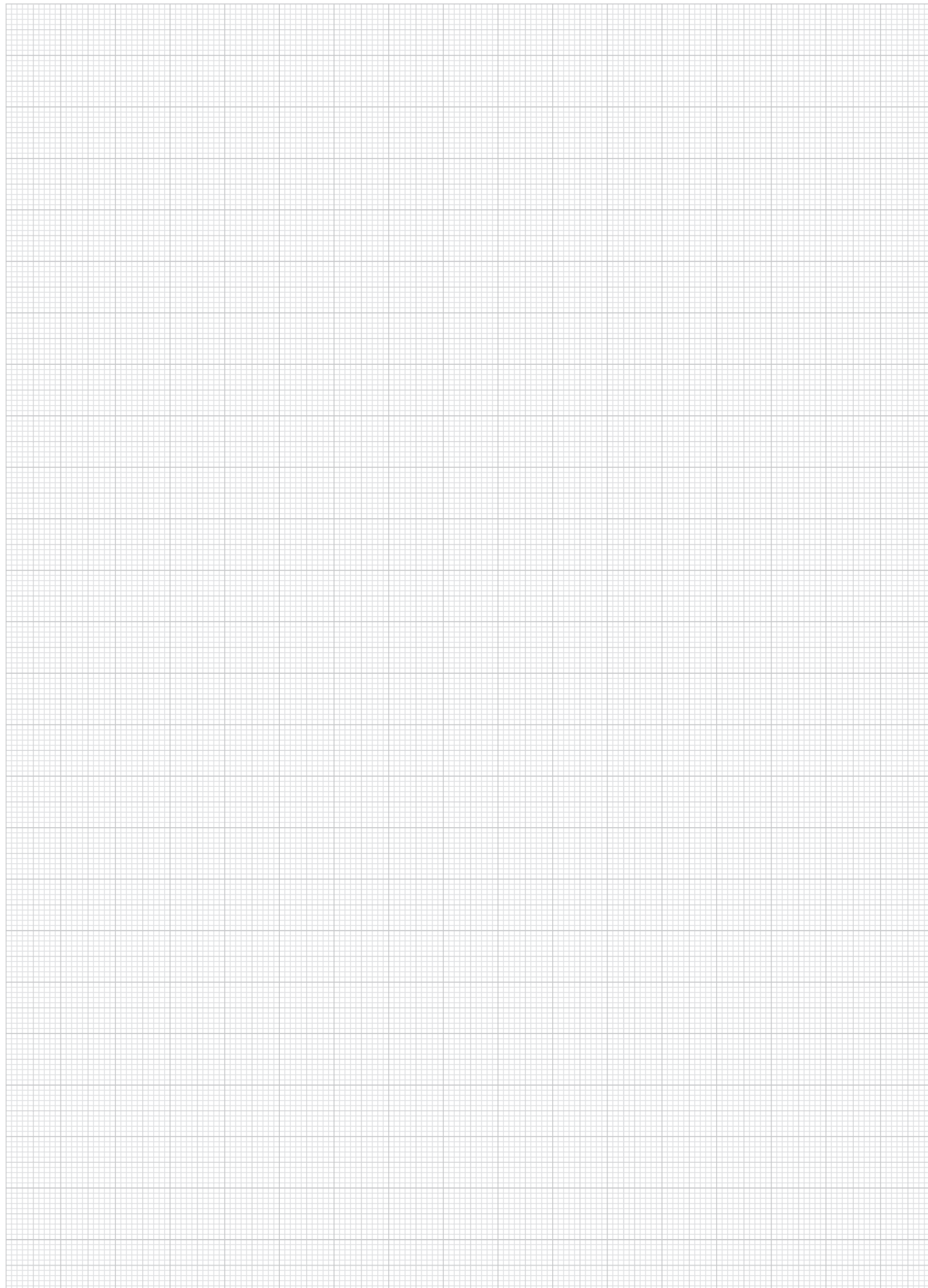
Die exakte Spannhöhe wird über das an der
Stiftschraube befindliche Feingewinde mit Hilfe
eines Schraubendrehers eingestellt. Mit der
Sicherungsschraube kann diese Einstellung gesichert
werden. Das Maß S entspricht dem Spannhub des
Exzenters.

Zeichnungshinweis:

- 1) Sicherungsschraube für Stift
- 2) Stiftschraube zur Feinjustage des Spannhebels

KIPP Spannhaken mit Bund und Exzenterhebel

Bestellnummer	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	A	B	P	R	SW	Hub S	F KN	Handkraft FH N
K0013.206	M6	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	20	30	17	1,2	4	120
K0013.208	M8	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	20	30	17	1,2	4	120
K0013.210	M10	25	M8x0,75	72	79	67	12	12	13	10	96	33,3	25	40	19	1,5	8	350
K0013.212	M12	32	M8x0,75	88	96	82	18	18	18	12	96	33,3	30	50	27	1,5	8	350



Spannhaken mit Winkelaufnahme

mit Winkelaufnahme



Werkstoff:

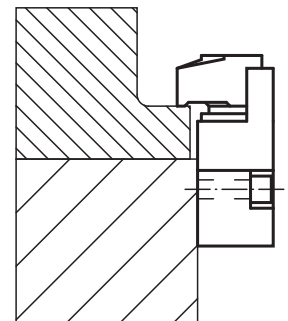
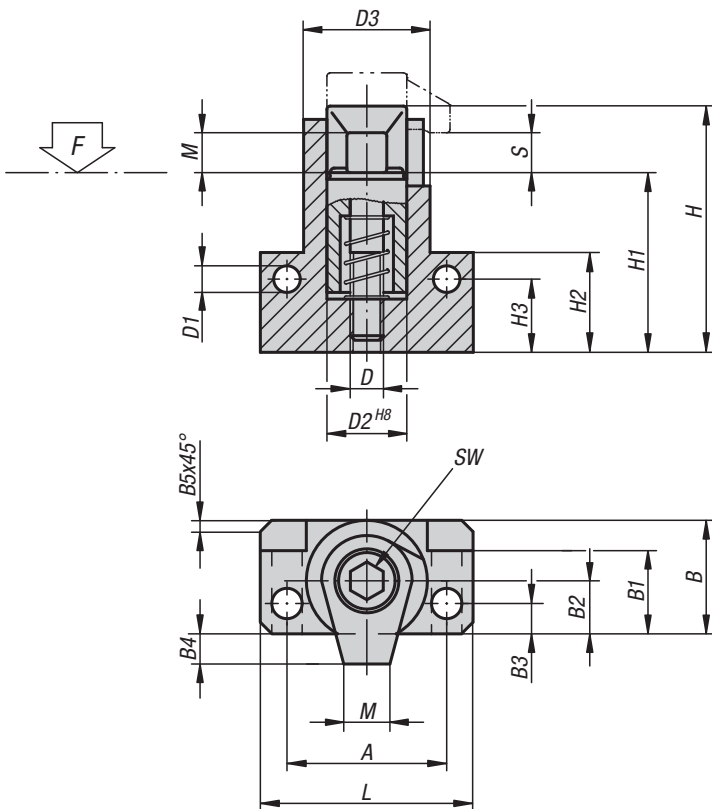
Spannhaken und Spanschraube Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:

brüniert.

Bestellbeispiel:

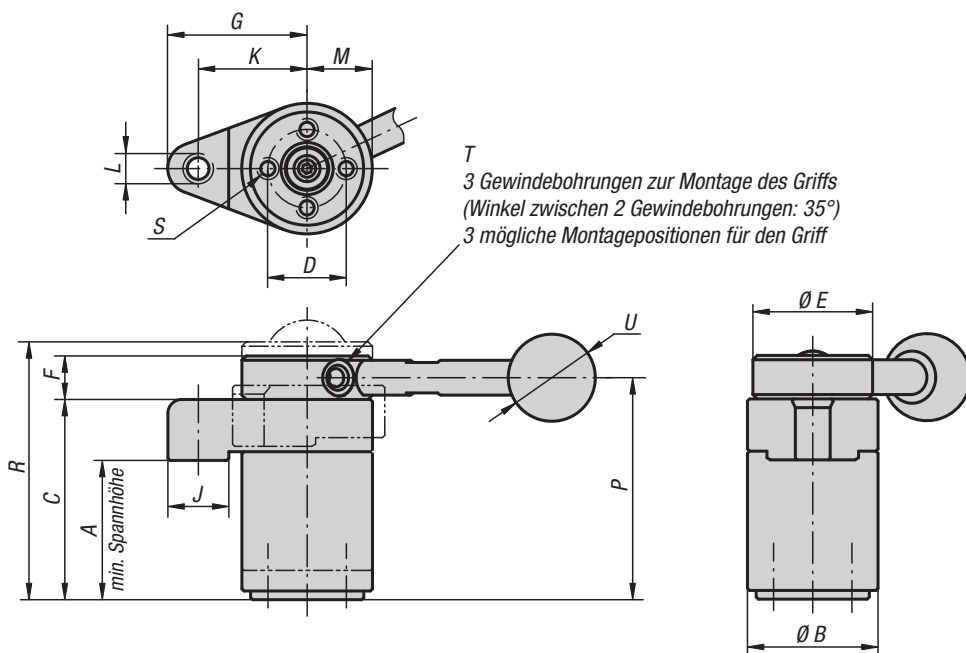
K0016.12



KIPP Spannhaken mit Winkelaufnahme

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	A	B	B1	B2	B3	B4	B5	H	H1	H2	H3	L	M	S	SW	Anziehdrehmoment max. Nm	F max. kN
K0016.08	M8	6,4	20	28	38	26	19,5	12	6	6	2,5	62	47,5	25	18	50	10	4	6	30	17
K0016.10	M10	8,4	24	34	48	31	22,5	14	7,5	9	3	74	57,5	30	21	64	12	5	8	50	18
K0016.12	M12	10,5	28	40	55	36,5	26	16,5	9	10,5	3,5	87	67	35	24	75	15	5	10	60	20
K0016.16	M16	12,8	34	48	65	43,5	31	19,5	10	16,5	4	112	87	45	32	88	20	5	14	120	24

Schwenkspanner



Werkstoff:
Vergütungsstahl.
Kugelknopf Kunststoff.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Kugelknopf Duroplast PF 31, schwarz.

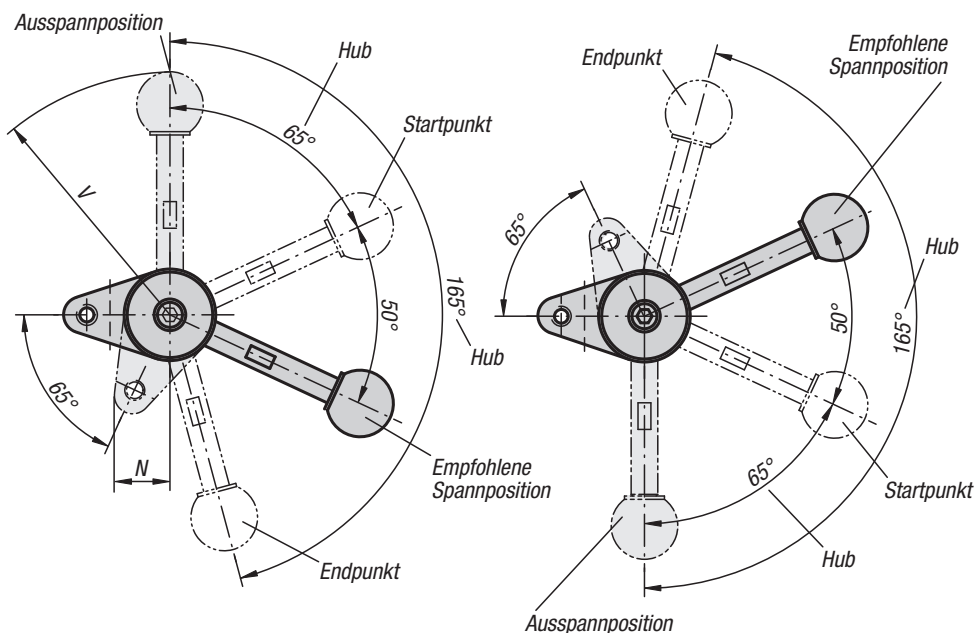
Bestellbeispiel:
K0912.013232

Hinweis:
* Zulässige Handkraft für den Griff.

Zubehör:
Standardgriffe K0915.
Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung K0916.
Spannarmer für Schwenkspanner K0912.03006010 und K0912.04007516.

Rechtsausführung

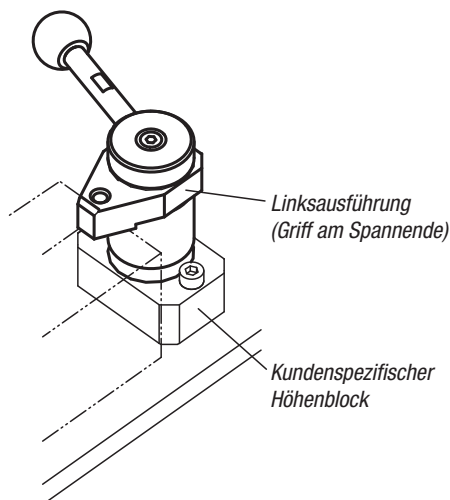
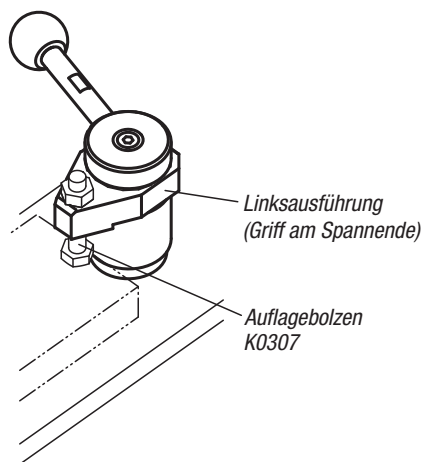
Linksausführung



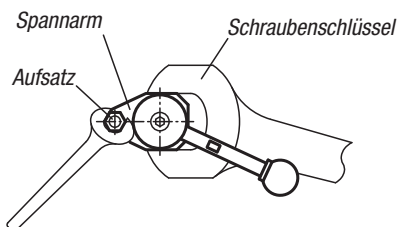
KIPP Schwenkspanner

Bestellnummer links	Bestellnummer rechts	Griff	A min.	A max.	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	F=Spannkraft N	Handkraft FH N
K0912.003232	K0912.103232	ohne Griff	31,4	32,6	30	46	18	30	10	32	14	25	M6	15	17	51	57,5	M4x8	M5	-	-	800	150*
K0912.004540	K0912.104540	ohne Griff	44,1	45,9	40	63	25	38	13	40	16	32	M8	20	22,5	69,5	78,1	M6x12	M6	-	-	1200	200*
K0912.013232	K0912.113232	mit Griff	31,4	32,6	30	46	18	30	10	32	14	25	M6	15	17	51	57,5	M4x8	M5	20	73	800	150*
K0912.014540	K0912.114540	mit Griff	44,1	45,9	40	63	25	38	13	40	16	32	M8	20	22,5	69,5	78,1	M6x12	M6	25	107	1200	200*

Technischer Hinweis für Schwenkspanner



Montage eines Aufsatzes

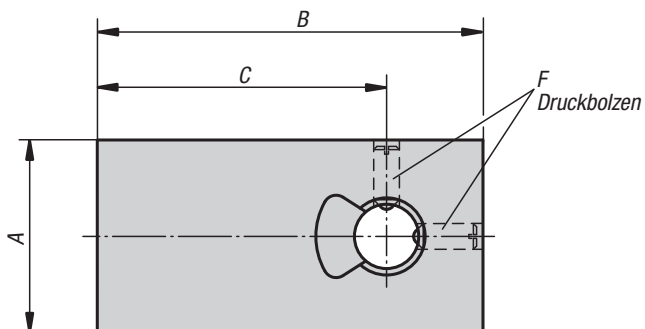
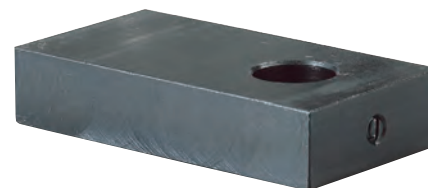


Wenn Sie einen Aufsatz auf den Spannarm montieren, sichern Sie den Spannarm mit einem Schraubenschlüssel, damit er keine Drehkraft aufnimmt.

Für Notizen

Spannarmer

für Schwenkspanner

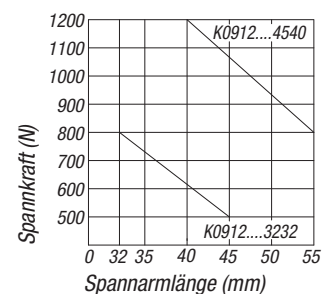


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

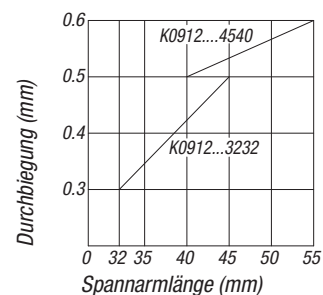
Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0912.03006010

Spannarmlänge C zu Spannkraft

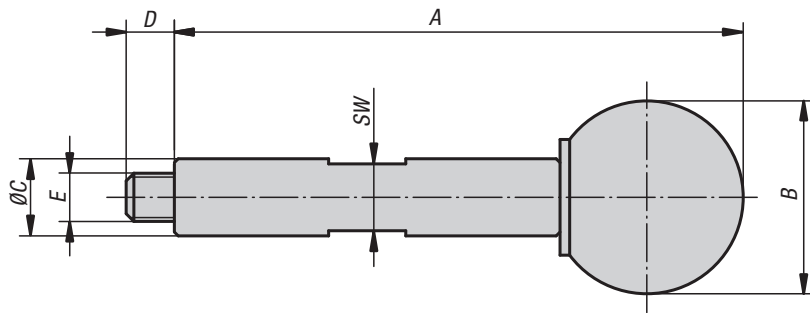


Spannarmlänge C zur Durchbiegung beim Spannen



KIPP Spannarmer für Schwenkspanner

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F
K0912.03006010	30	60	45	12	10	M4
K0912.04007516	40	75	55	16	16	M5

**Werkstoff:**

Griff Vergütungsstahl.
Kugelknopf Duroplast PF 31.

Ausführung:

Griff brüniert.
Kugelknopf schwarz.

Bestellbeispiel:

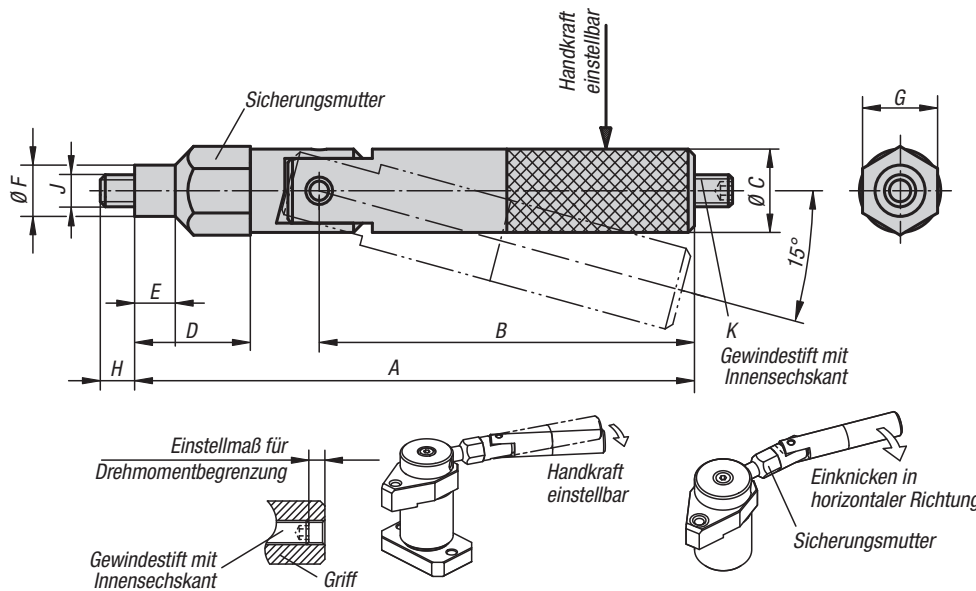
K0915.5059

KIPP Einschraubgriffe

Bestellnummer	A	B	C	D	E	SW
K0915.05059	59	20	8	5	M5	7
K0915.06089	89	25	10	6	M6	8

Einschraubgriffe

mit Drehmomentbegrenzung



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0916.05090

Hinweis:

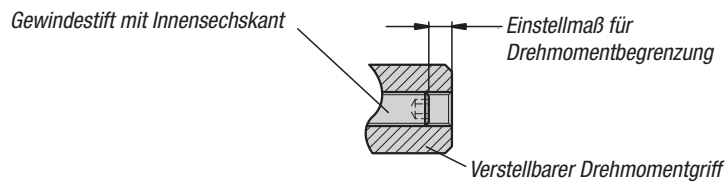
Durch den Gewindestift mit Innensechskant ist es möglich, das Ausrückmoment einzustellen, um die gewünschte Spannkraft zu erreichen. Diese ist erreicht, wenn der Griff um ca. 15° geknickt ist.

Anmerkung:

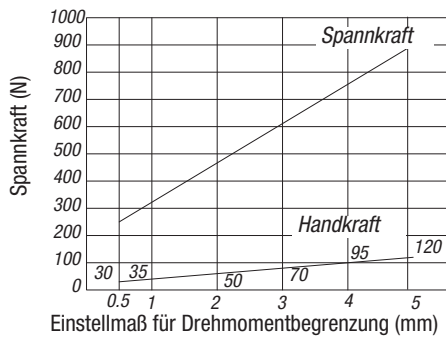
Stellen Sie sicher, dass der Griff in horizontaler Richtung geknickt wird.

KIPP Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Handkraft FH N
K0916.05090	89,5	60	13	18,5	6,5	8	12	5,5	M5	M5x16	0-150
K0916.06119	119	84	15	23	8	10	14	6,5	M6	M6x20	0-200

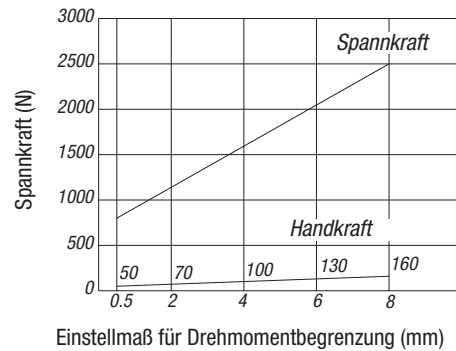


Zugspanner K0910.3240...

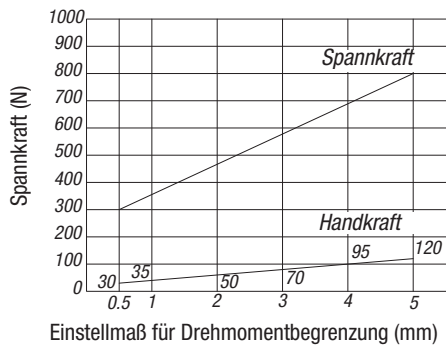


Bei einer Spannkraft von 900 N beträgt das Einstellmaß für die Drehmomentbegrenzung 5 mm, die Handkraft des Griffs beträgt 120 N.

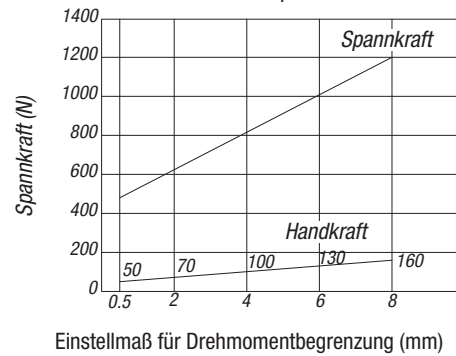
Zugspanner K0910.4050...



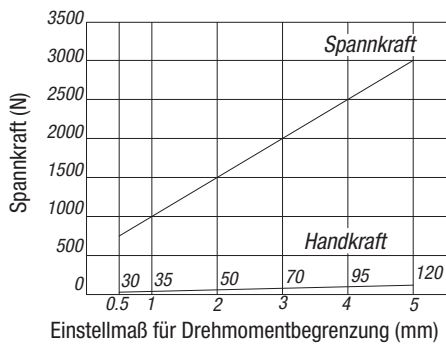
Schwenkspanner K0912....3232



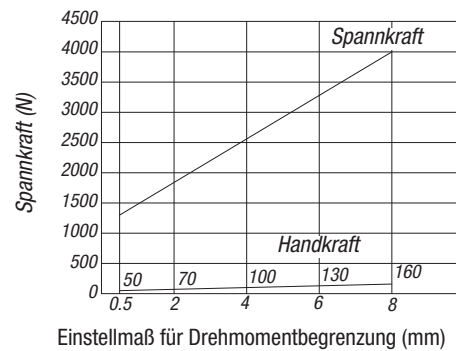
Schwenkspanner K0912....4540



Niederzugspanner K0928.0500
K0928.0501



Niederzugspanner K0928.0800
K0928.0801



Anmerkung:
Die obigen Leistungskurven gelten für entfettete Spanner

Schwenkspanner mini

mit Exzenterhebel



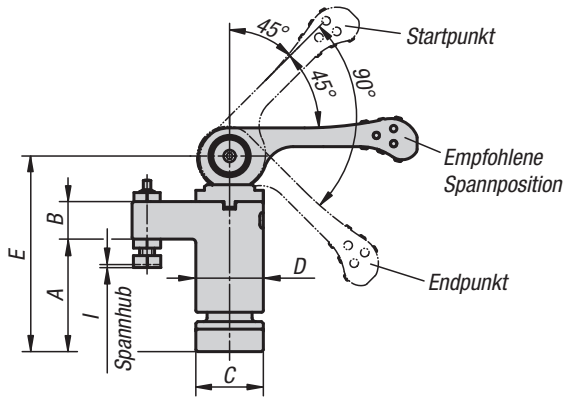
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

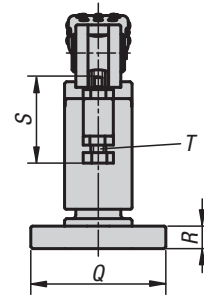
Bestellbeispiel:
K0925.0100

Hinweis:
Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wenn Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

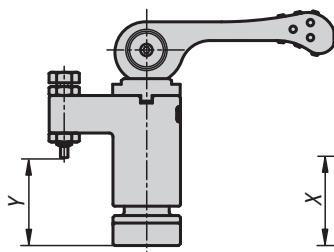
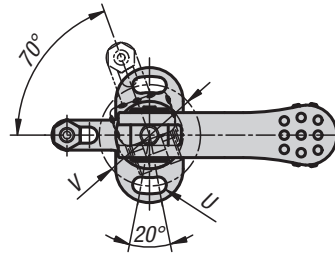
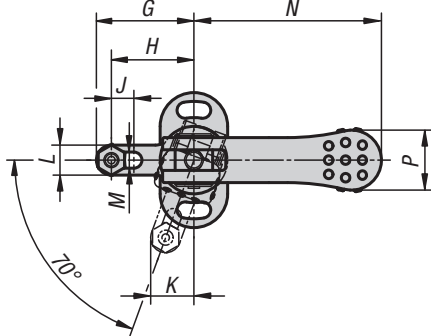
* Zulässige Handkraft für den Griff.



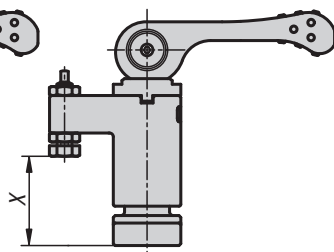
Rechtsausführung



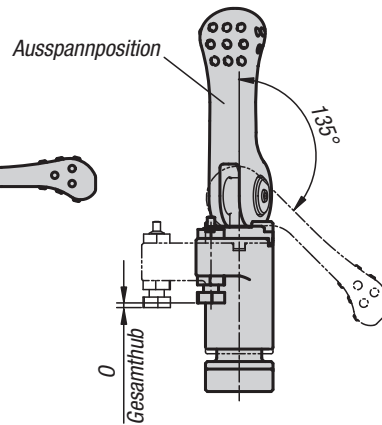
Linksausführung



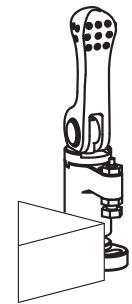
Spannen roher Oberflächen



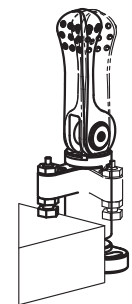
Spannen bearbeiteter Oberflächen



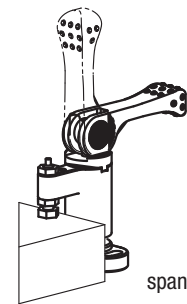
Ausspannposition



ungespannt



schwenken

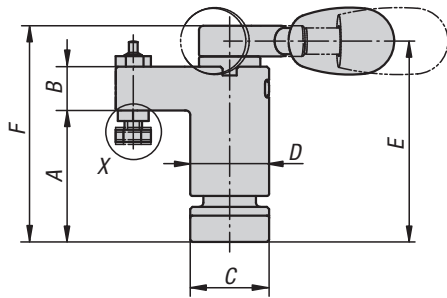


spannen

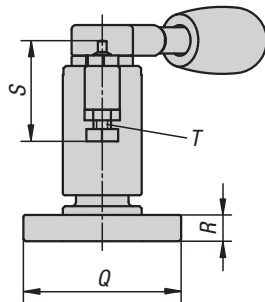
KIPP Schwenkspanner mini mit Exzenterhebel

Bestellnummer links	Bestellnummer rechts	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X min.	X max.	Y min.	Y max.	F=Spannkraft N	Handkraft FH N
K0925.0100	K0925.1100	30	10	18	18	52	26	22	0,8	6	11,5	8	4,3	50	1,2	16	36	6	22,8	M4	4,3	27	22,4	25,2	22	24,8	800	100*
K0925.0150	K0925.1150	40	14	23	23	68	35	30	1	8	15,3	10	5,3	63	1,5	19	45	8	28,5	M5	5,3	34	30,8	33,8	31,7	34,7	1500	150*
K0925.0200	K0925.1200	50	18	30	30	87	45	37	1,2	8	20,7	16	8,4	80	1,8	24	65	12	45,5	M8	8,4	48	31,9	39,6	32,9	40,6	2100	200*
K0925.0300	K0925.1300	60	22	40	40	107	55	45	1,5	8	25,4	20	10,4	100	2,3	30	85	15	57	M10	10,5	64	35,7	46,7	38,2	49,2	2800	300*

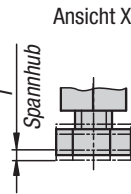
Schwenkspanner mini



Rechtsausführung



Linksausführung



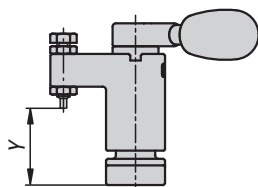
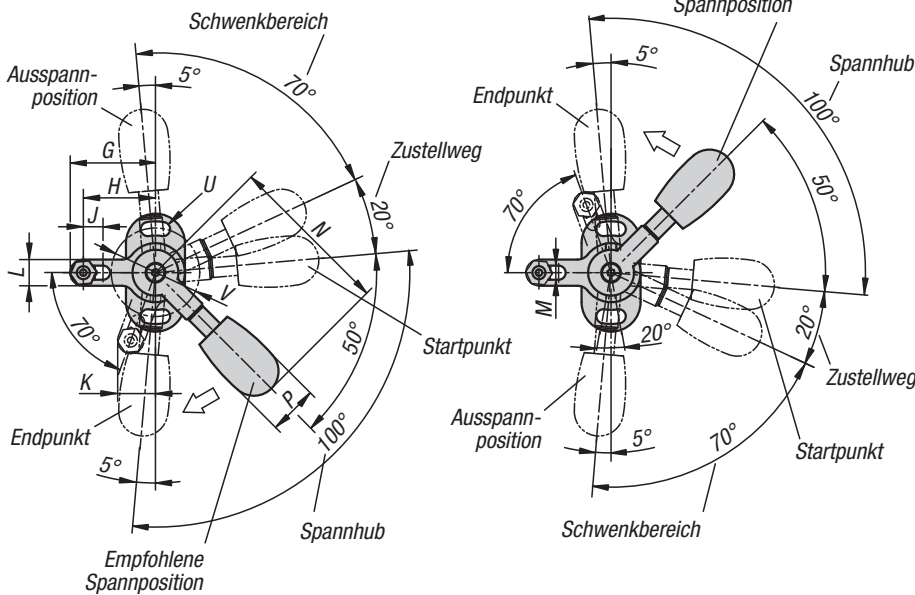
Werkstoff:
Vergütungsstahl.
Griff Kunststoff.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Griff schwarz.

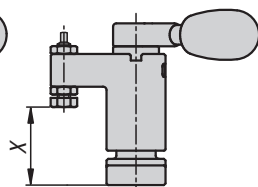
Bestellbeispiel:
K0926.0100

Hinweis:
Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wenn Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

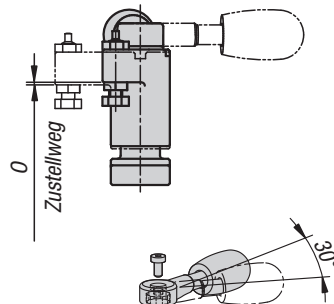
* Zulässige Handkraft für den Griff.



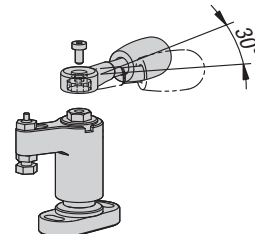
Spannen roher Oberflächen



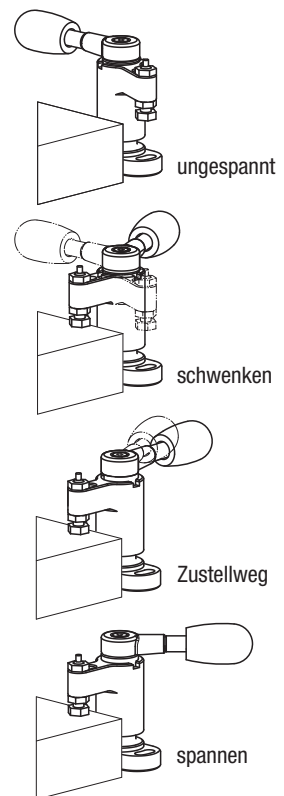
Spannen bearbeiteter Oberflächen



Zustellweg



Die Position des Spanngriffs kann im 30° Raster verstellt werden.



KIPP Schwenkspanner mini

Bestellnummer links	Bestellnummer rechts	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X min.	X max.	Y min.	Y max.	F=Spannkraft N	Handkraft FH N
K0926.0100	K0926.1100	30	10	18	18	45,8	49	26	22	1	6	11,5	8	4,3	50	0,8	15	36	6	22,8	M4	4,3	27	22,3	25,3	21,9	24,9	1100	100*
K0926.0150	K0926.1150	40	14	23	23	61,3	66	35	30	1,4	8	15,3	10	5,3	63	1,1	20	45	8	28,5	M5	5,3	34	30,6	34	31,5	34,9	1800	150*
K0926.0200	K0926.1200	50	18	30	30	76,5	82	45	37	1,5	8	20,7	16	8,4	80	1,4	26	65	12	45,5	M8	8,4	48	31,7	39,7	32,7	40,7	2200	200*
K0926.0300	K0926.1300	60	22	40	40	93	100	55	45	1,9	8	25,4	20	10,4	100	1,7	33	85	15	57	M10	10,5	64	35,5	46,9	38	49,4	3500	300*

Schwenkspanner

pneumatisch



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

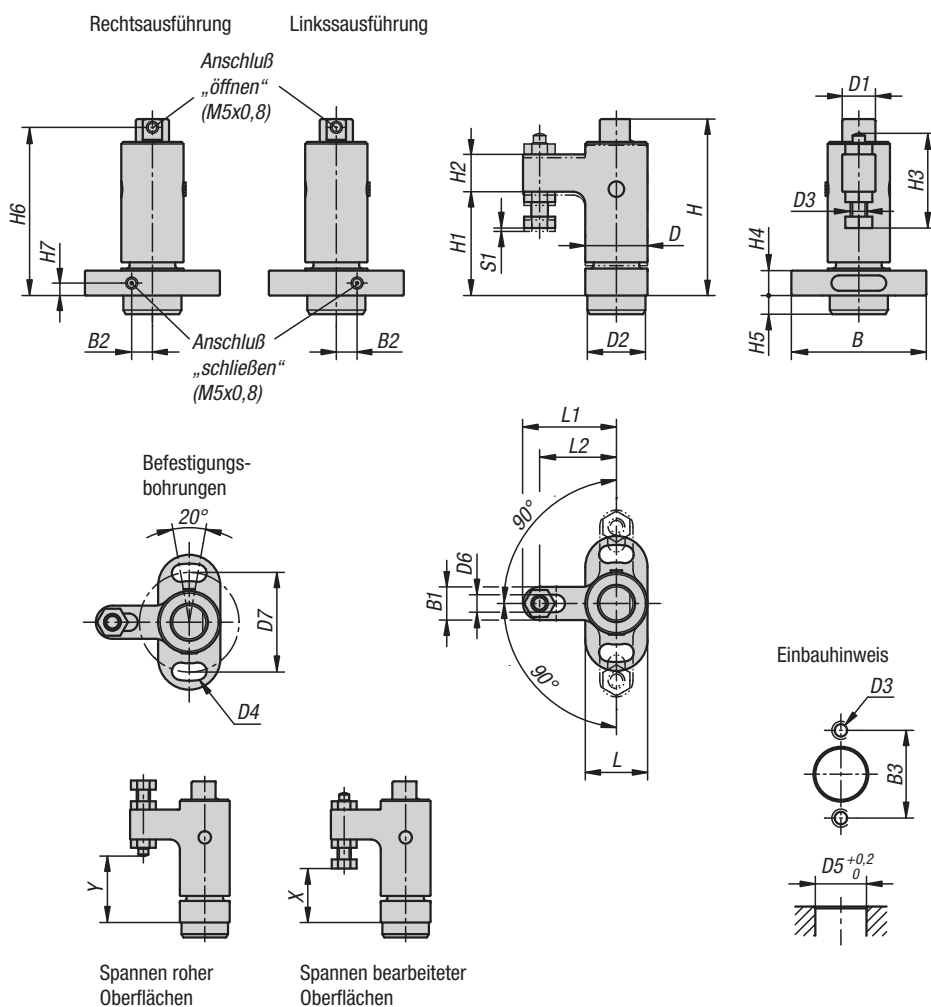
Ausführung:
Spannelement vernickelt.
Spannschraube vergütet und vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1388.13945

Hinweis:
Der Schwenkspanner pneumatisch eignet sich zum Spannen von Werkstücken die von oben gespannt werden. Die Schwenk- und Spannfunktion erfolgt pneumatisch. Die Schwenkfunktion garantiert ein freies Einlegen und Entnehmen der Werkstücke. Dadurch wird eine optimale Zugänglichkeit zum Werkstück garantiert. Der Fuß des Gehäuses bietet universelle Befestigungsmöglichkeiten, sodass der Schwenkspanner optimal auf das zu spannende Werkstück ausgerichtet werden kann. Die Schwenkspanner sind erhältlich in rechtsschwenkender und linksschwenkender Ausführung.

Schwenkspanner pneumatisch können zusätzlich an mehreren Stellen am Werkstück platziert werden und in einer bestimmten Reihenfolge betätigt werden. Die Steuerung erfolgt entweder durch eine Maschinen- oder Handsteuerung.

Die Spannkraft und die Haltekraft beziehen sich auf 0,5 MPa.



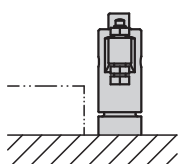


Abstand zwischen den Werkstücken einstellen:

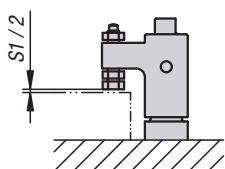
Der Abstand zwischen Spannspindel und Werkstück sollte etwa die Hälfte des Spannhubes (S1) betragen.

Der Spannarm schwingt horizontal ein.

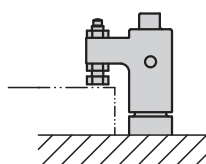
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Spannspindel auf den richtigen Abstand einzustellen.



1. Spannarm mit Luft auf Position "öffnen" stellen.

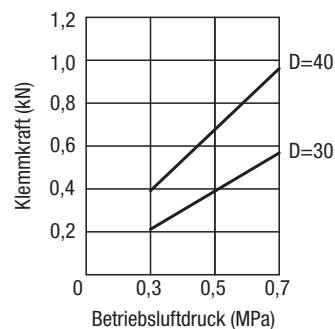


2. Spannarm manuell einschwenken auf Position "schließen".
Abstand zwischen Spannschraube und Werkstück halber Spannweg (S1) einstellen.



3. Fixieren der Spannschraube mittels Sechskantmuttern.

Leistungskurven



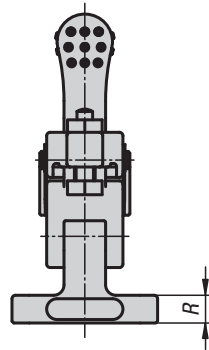
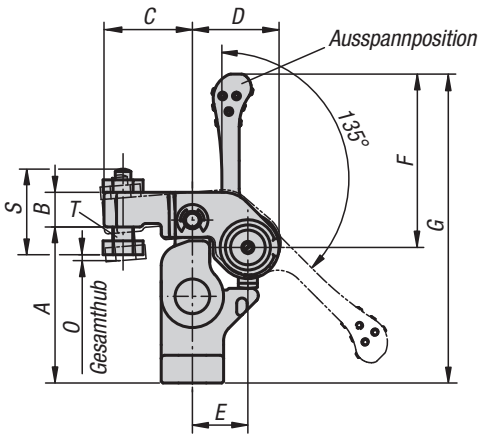
KIPP Schwenkspanner pneumatisch

Bestellnummer	Ausführung 1	B	B1	B2	B3	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	H	H1	H2
K1388.13945	rechts	65	16	10	48	30	16	28	M8	8,4	28	8,4	48	85	50	18
K1388.03945	links	65	16	10	48	30	16	28	M8	8,4	28	8,4	48	85	50	18
K1388.15155	rechts	85	20	13	64	40	22	35	M10	10,5	35	10,4	64	106	65	22
K1388.05155	links	85	20	13	64	40	22	35	M10	10,5	35	10,4	64	106	65	22

Bestellnummer	H3	H4	H5	H6	H7	L	L1	L2	S1 (Spannweg)	F=Spannkraft N	Haltekraft F kN	Betriebsdruck MPa	X min.	X max.	Y min.	Y max.
K1388.13945	45,5	12	9	81	6	30	45	37	1,2	400	0,8	0,3 - 0,7	32,5	39	33,5	40
K1388.03945	45,5	12	9	81	6	30	45	37	1,2	400	0,8	0,3 - 0,7	32,5	39	33,5	40
K1388.15155	57	15	11	101	8	40	55	45	1,6	650	1,3	0,3 - 0,7	41,5	51	44	53,5
K1388.05155	57	15	11	101	8	40	55	45	1,6	650	1,3	0,3 - 0,7	41,5	51	44	53,5

Niederhalter schwenkbar mini

mit Exzenterhebel

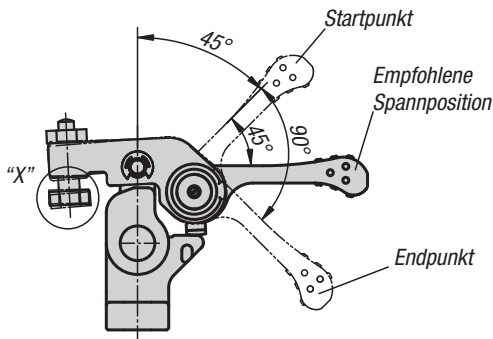
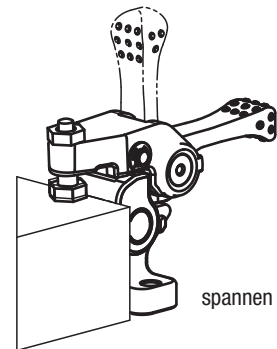
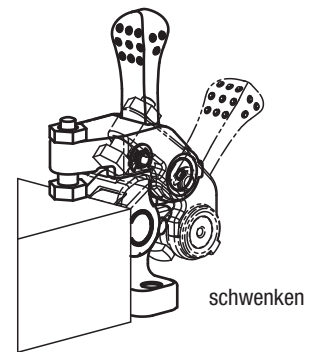
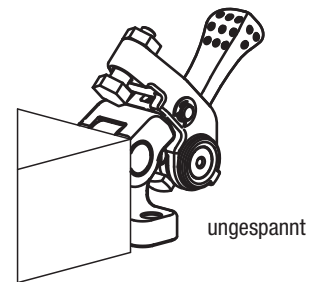
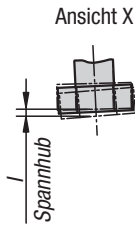
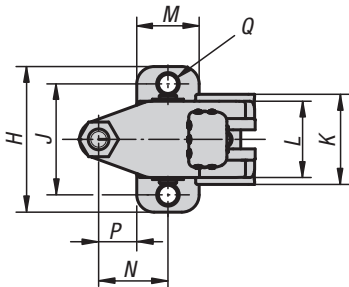


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

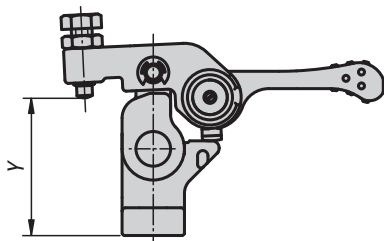
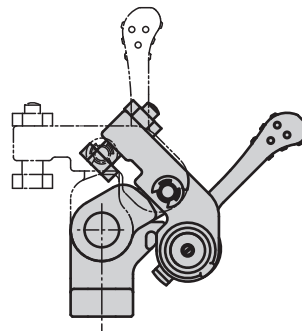
Bestellbeispiel:
K0927.100

Hinweis:
Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wenn Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

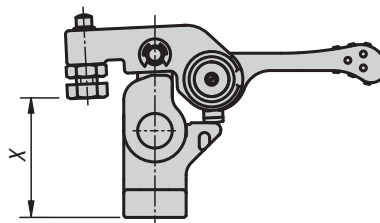
* Zulässige Handkraft für den Griff.



ungespannt



Spannen roher Oberflächen



Spannen bearbeiteter Oberflächen

KIPP Niederhalter schwenkbar mini mit Exzenterhebel

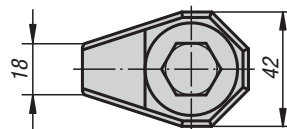
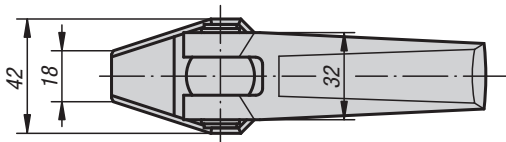
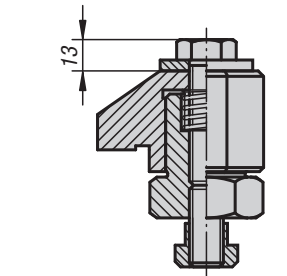
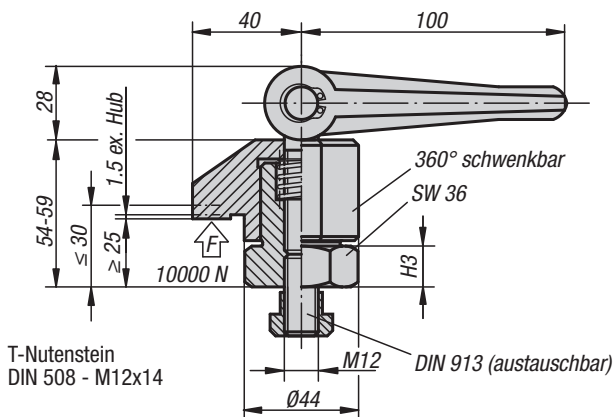
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	X	X	Y	Y	F=Spannkraft	Handkraft
																					min.	max.	min.	max.	N	FH
K0927.100	45	10	25,5	25	16	50	89	42	1	32	26	22	18	20	1,5	11	5,5	8	24	M6	31,5	40,5	34,5	43,5	700	100*
K0927.150	55	12	32	31	20	63	109	52	1,2	40	32	28	22	25	1,8	14	6,6	10	30,5	M8	36,4	48,6	41,4	53,6	1100	150*

Aufsitzspanner



K1231.11
Form A
mit Exzenterspannhebel

K1231.21
Form B
mit Spannschraube



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet, brüniert und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1231.23

Hinweis:
Die Spannhöhe kann mit Höhenzylindern K0018 vergrößert und, bei K1231.12 bis K1231.14 sowie bei K1231.22 bis K1231.24, durch Pendelauflagen K0282 verringert werden.

- Die Spanner haben folgende Vorteile:
- schnelles Spannen von Hand über Gewindespindel und Spiralexzenter.
 - leichter und rascher Werkstückwechsel durch Wegschwenken der Spannpratze.
 - kompakte Ausführung, deshalb geringer Platzbedarf beim Spannen.
 - einfache Anpassung auch an große Spannhöhen mit den Höhenzylindern.

Die Spanner lassen sich auf zwei Arten befestigen:

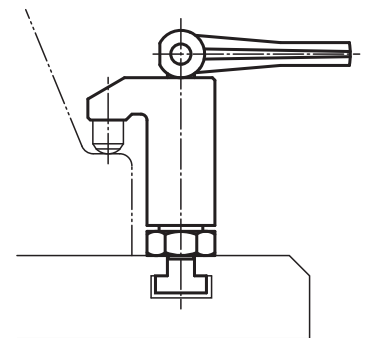
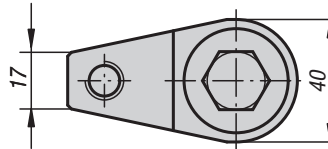
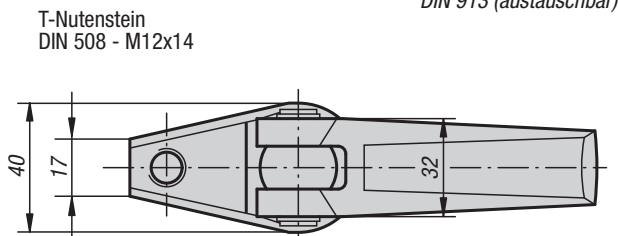
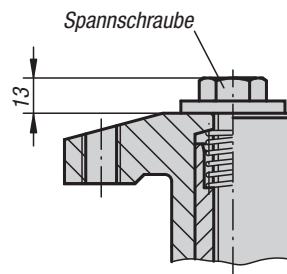
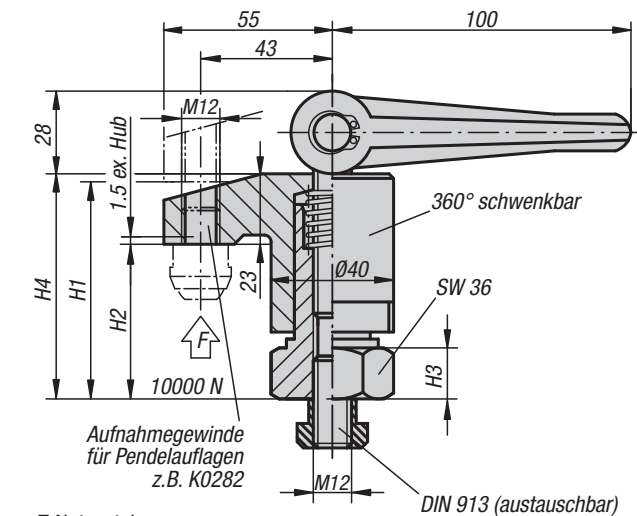
- 1) in einer T-Nut.
- 2) mit dem Gewindestift M12 direkt in der Platte, z.B. einer Vorrichtung.

K1231.12, K1231.13, K1231.14

K1231.22, K1231.23, K1231.24

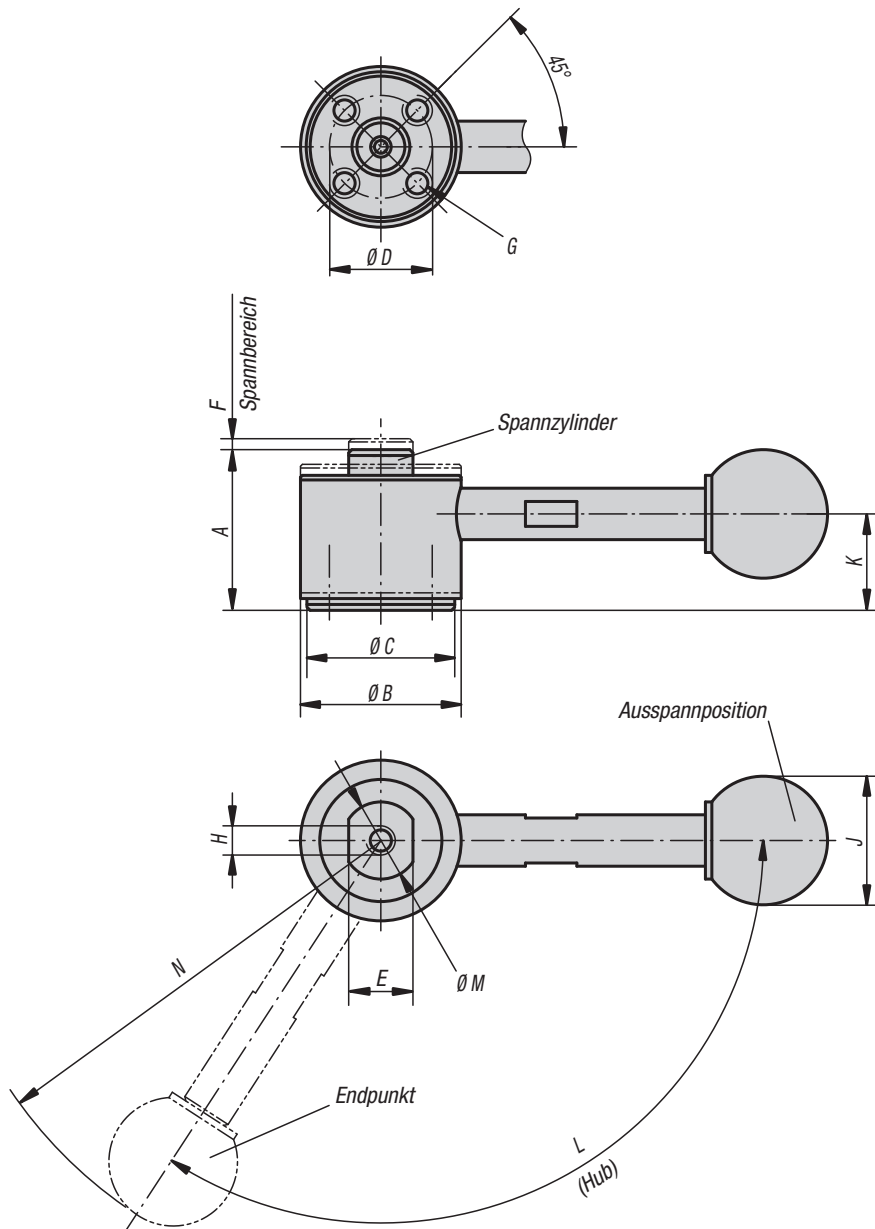
Form A
mit Exzenterspannhebel

Form B
mit Spannschraube



KIPP Aufsitzspanner

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Spannhöhe max. H1	Spannhöhe min. H2	H3	H4
K1231.11	K1231.21	30	25	15	54-59
K1231.12	K1231.22	70	50	15	73-93
K1231.13	K1231.23	98	68	15	91-121
K1231.14	K1231.24	135	95	22	118-158



Werkstoff, Ausführung:

Nocke Werkzeugstahl, gehärtet und brüniert.
Schaft Vergütungsstahl gehärtet und brüniert.
Griff Vergütungsstahl brüniert.
Kugelknopf Duroplast PF 31, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0914.252501

Hinweis:

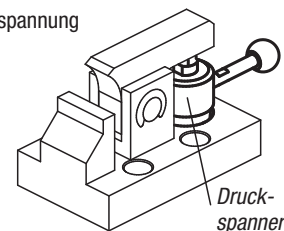
* Zulässige Handkraft für den Griff.

Zubehör:

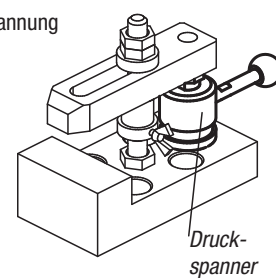
Standardgriffe K0915.

Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung K0916.

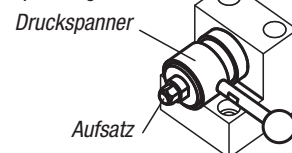
Niederzugspannung



Vertikalspannung



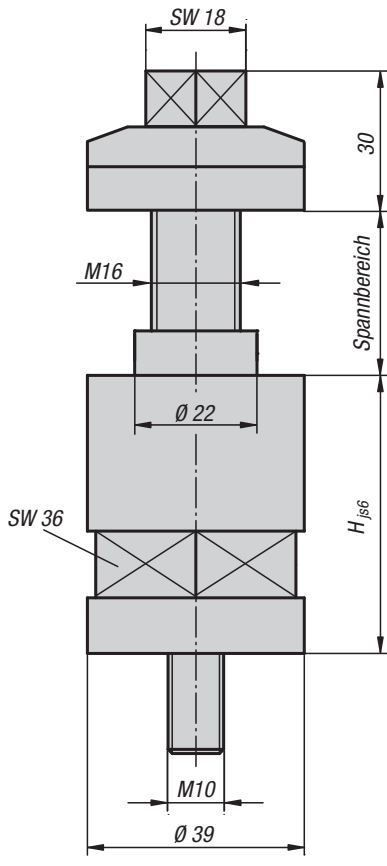
Horizontalspannung



Wenn Sie auf den Spannzylinder einen Aufsatz montieren, sichern Sie den Schaft mit einem Schraubenschlüssel, damit er keine Drehkraft aufnimmt.

KIPP Druckspanner

Bestellnummer	Ausführung 1	A	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Spannkraft N	Handkraft FH N
		min.	max.														
K0914.252500	ohne Griff	25	26,7	25	23	16	10	1,7	M4 x 6	M4x6	-	15	123°	12	-	3000	150*
K0914.252501	mit Griff	25	26,7	25	23	16	10	1,7	M4 x 6	M4x6	20	15	123°	12	69,5	3000	150*
K0914.323200	ohne Griff	32	34,5	32	30	20	13	2,5	M6 x 9	M6 x 9	-	19,5	135°	15	-	4000	200*
K0914.323201	mit Griff	32	34,5	32	30	20	13	2,5	M6 x 9	M6 x 9	25	19,5	135°	15	103	4000	200*

**Werkstoff:**

Aufspannbolzen Stahl.
Spannschraube Vergütungsstahl.
Spannring Messing.

Ausführung:

Aufspannbolzen gehärtet und brüniert.
Spannschraube brüniert.
Spannring blank.

Bestellbeispiel:

K1232.100

Hinweis:

Die Aufspannbolzen können mit Nutensteinen direkt auf dem Maschinentisch befestigt werden. Durch enge Toleranzklassen (js6) in der Höhe wird ein paralleles Aufspannen zum Tisch gewährleistet. Der Spannbereich beträgt 8 – 40 mm. Zusätzlich erhältlich sind Spannschrauben für die Spannbereiche 40 – 67 und 65 – 87 mm. Die Zwischenscheibe verhindert Beschädigungen am Maschinentisch sowie ein Verschieben beim Festziehen. Der Spannring aus Messing verhindert Abdrücke am Werkstück.

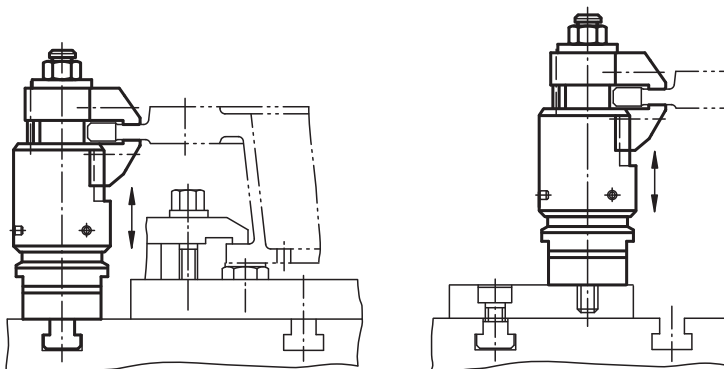
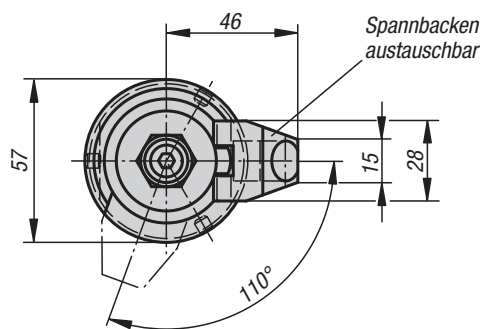
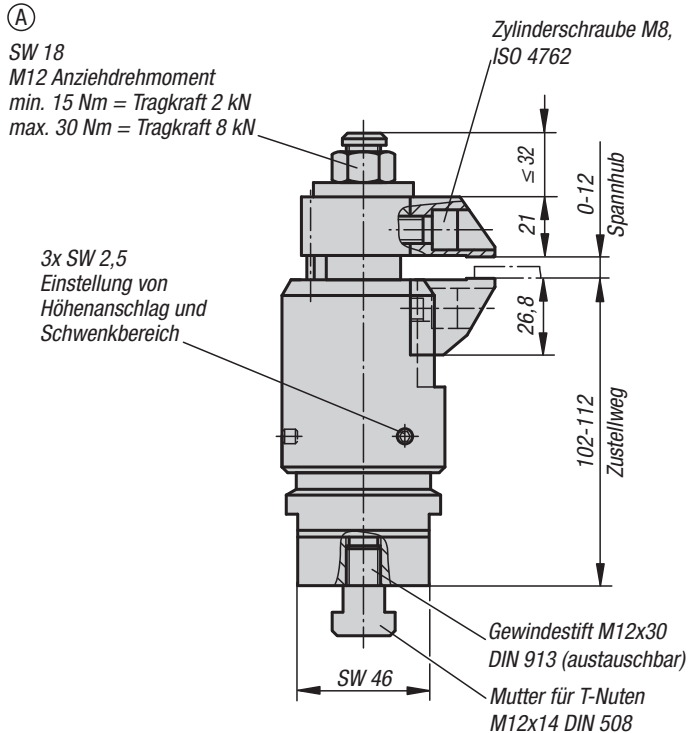
**KIPP Aufspannbolzen**

Bestellnummer	H	Spannbereich
K1232.050	50	8-40
K1232.100	100	8-40

KIPP Spannschrauben

Bestellnummer	Spannbereich
K1232.4067	40-67
K1232.6587	65-87

Schwimmspanner



Werkstoff:

Grundkörper und Spannbacken Einsatzstahl.
Gehäuse Aluminium.

Ausführung:

Grundkörper nitriert, brüniert und geschliffen.
Spannbacken nitriert und brüniert.
Gehäuse rot eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1228.100812

Hinweis:

Der Schwimmspanner dient zum Spannen und Abstützen von überbestimmten Spannstellen an Bauteilen. Er verhindert Vibrationen und Durchbiegungen während der Bearbeitung.

Betätigungsweise:

1. Schwimmspanner nach unten drücken.
2. Spannbacken bis zum Anschlag einschwenken.
Schwimmspanner legt sich mit leichter Federkraft unten am Werkstück an.
3. Schwimmspanner mit Sechskantmutter (SW 18) anziehen (min. und max. Drehmoment beachten).
Beim Spannvorgang wird das Werkstück geklemmt und gleichzeitig abgestützt.
4. Entspannen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Montage:

Form A:

Schwimmspanner mit Anschlussgewinde M12 auf Vorrichtung befestigen.

Höhenanschlag und Schwenkbereich mit roter Stellhülse justieren und mit Gewindestift klemmen (3x SW 2,5). Bei Einstellung der Höhenbegrenzung nach oben großzügig Spiel berücksichtigen. Für eine sichere Funktion muss die Gewindebohrung M12 immer geschlossen sein.

Für spezifische Spannsituationen können die serienmäßigen Spannbacken abgeändert bzw. ausgetauscht werden.

Form B:

Schwimmspanner mit Befestigungsbohrung für M6 auf Vorrichtung befestigen.

Höhenanschlag und Schwenkbereich mit roter Stellhülse justieren und mit Gewindestift klemmen (4x SW 2,5). Bei Einstellung der Höhenbegrenzung nach oben großzügig Spiel berücksichtigen.

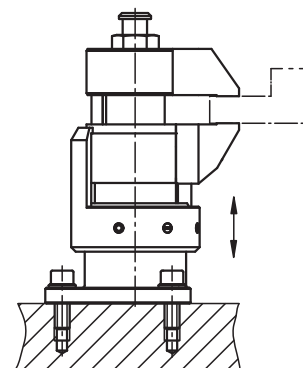
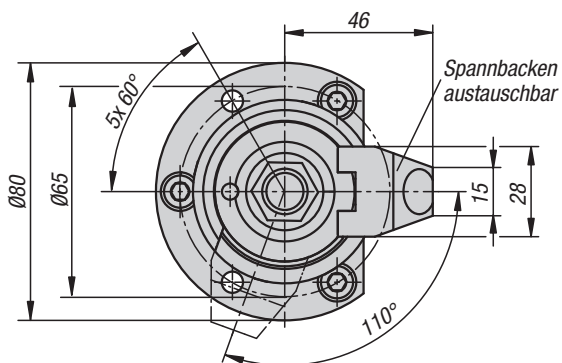
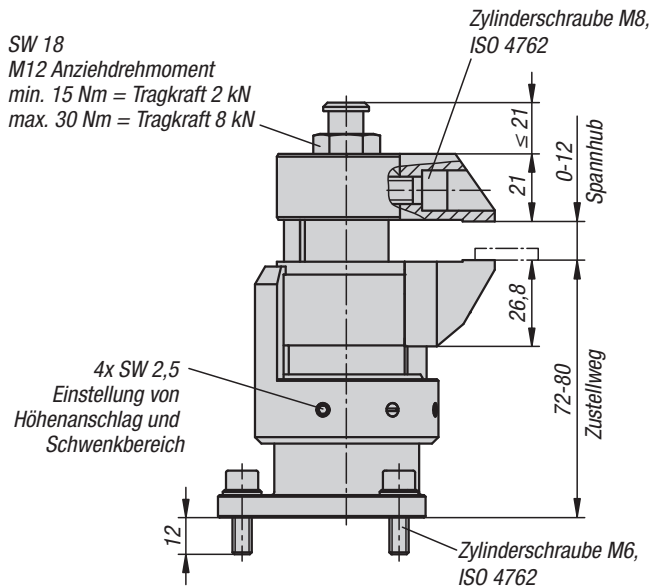
Für spezifische Spannsituationen können die serienmäßigen Spannbacken abgeändert bzw. ausgetauscht werden.

KIPP Schwimmspanner

Bestellnummer	Zustellweg	max. Spannhub	Tragkraft N	Spannkraft N
K1228.100812	10	12	8000	8000



Ⓑ



KIPP Schwimmspanner

Bestellnummer	Zustellweg	max. Spannhub	Tragkraft N	Spannkraft N
K1228.080812	8	12	8000	8000

Schwimmspanner

mit separater Werkstückklemmung und Verblockung



Werkstoff:

Grundkörper und Spannbacken Einsatzstahl.
Gehäuse Aluminium.

Ausführung:

Grundkörper nitriert, brüniert und geschliffen.
Spannbacken nitriert und brüniert.
Gehäuse blau eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1227.100812

Hinweis:

Der Schwimmspanner dient zum Spannen und Abstützen von überbestimmten Spannstellen an dünnwandigen, empfindlichen und biegesensiblen Bauteilen. Er verhindert Vibrationen und Durchbiegungen während der Bearbeitung.

Betätigungsweise:

1. Schwimmspanner nach unten drücken.
2. Spannbacken einschwenken. Untere Backe legt sich mit leichter Federkraft am Werkstück an.
3. Sechskantmutter (SW 18) mit max. 15 Nm anziehen. Die Backen klemmen das Werkstück, Spanner ist noch schwimmend.
4. Sechskantmutter (SW 10) mit max. 10 Nm anziehen. Der Werkstückklemmvorgang ist abgeschlossen.
5. Entspannen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Montage:

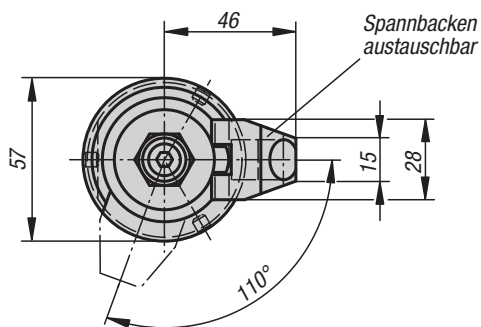
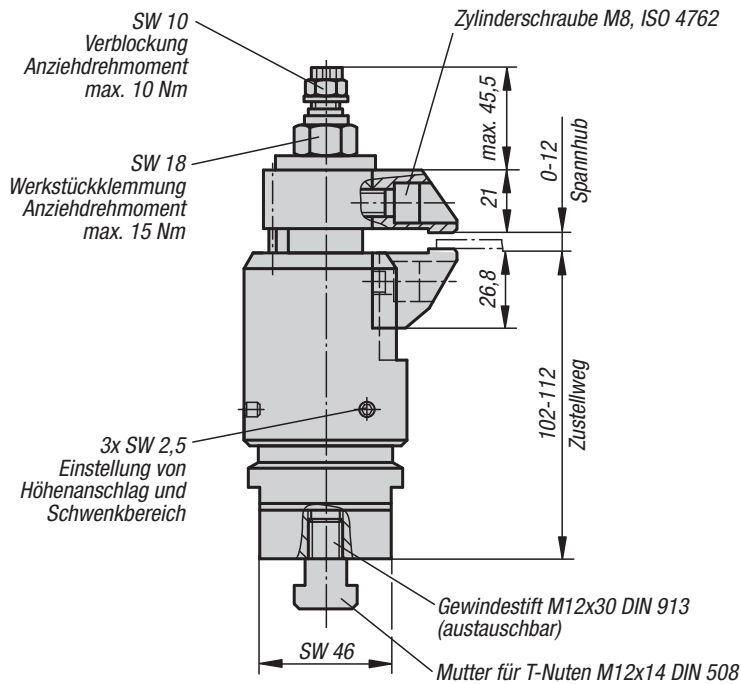
Form A:

Schwimmspanner mit Anschlussgewinde M12 auf Vorrichtung befestigen.

Höhenanschlag und Schwenkbereich mit blauer Stellhülse justieren und mit Gewindestift klemmen (3x SW 2,5). Bei Einstellung der Höhenbegrenzung nach oben großzügig Spiel berücksichtigen. Für eine sichere Funktion muss die Gewindebohrung M12 immer geschlossen sein.

Für spezifische Spansituationen können die serienmäßigen Spannbacken abgeändert bzw. ausgetauscht werden.

Ⓐ



KIPP Schwimmspanner mit separater Werkstückklemmung und Verblockung

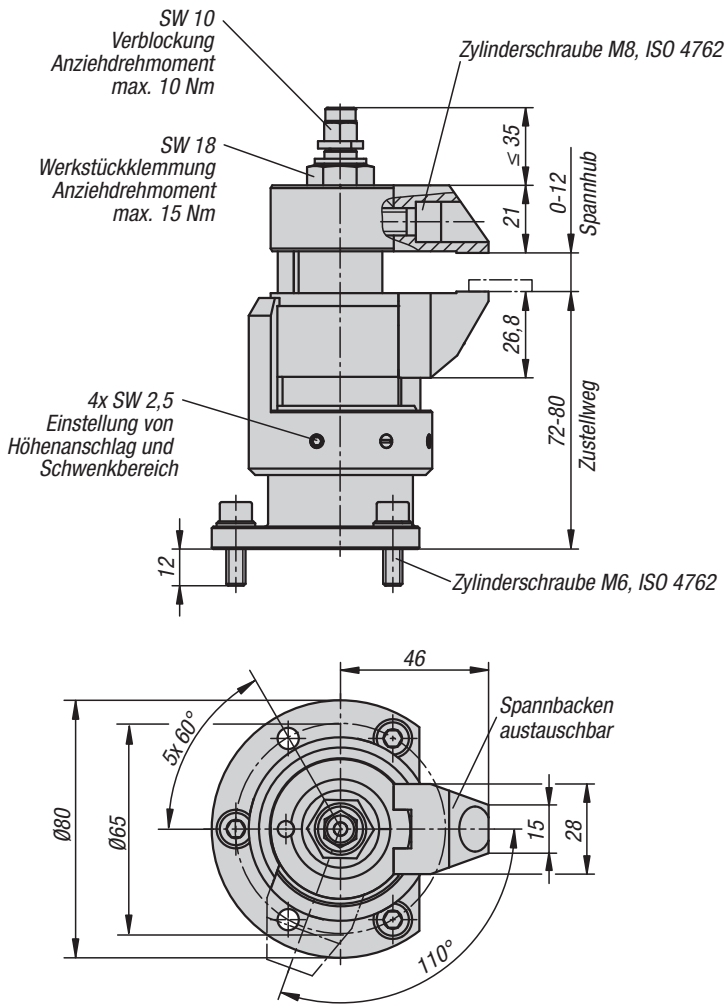
Bestellnummer	Form	Zustellweg	max. Spannhub	Tragkraft N	Spannkraft N
K1227.100812	A	10	12	8000	8000

Schwimmspanner

mit separater Werkstückklemmung und Verblockung



Ⓑ

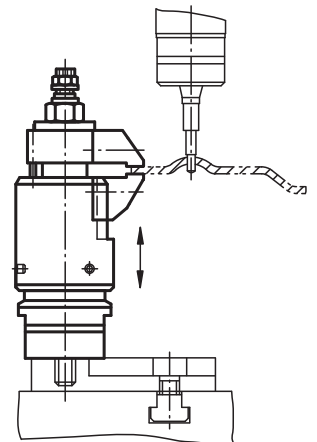


Form B:

Schwimmspanner mit Befestigungsbohrungen für M6 auf Vorrichtung befestigen.

Höhenanschlag und Schwenkbereich mit blauer Stellhülse justieren und mit Gewindestift klemmen (4x SW 2,5). Bei Einstellung der Höhenbegrenzung nach oben großzügig Spiel berücksichtigen.

Für spezifische Spannsituationen können die serienmäßigen Spannbacken abgeändert bzw. ausgetauscht werden.

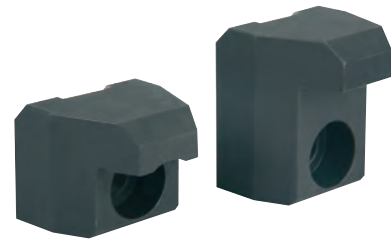


KIPP Schwimmspanner mit separater Werkstückklemmung und Verblockung

Bestellnummer	Form	Zustellweg	max. Spannhub	Tragkraft N	Spannkraft N
K1227.080812	B	8	12	8000	8000

Spannbacken

für Schwimmspanner

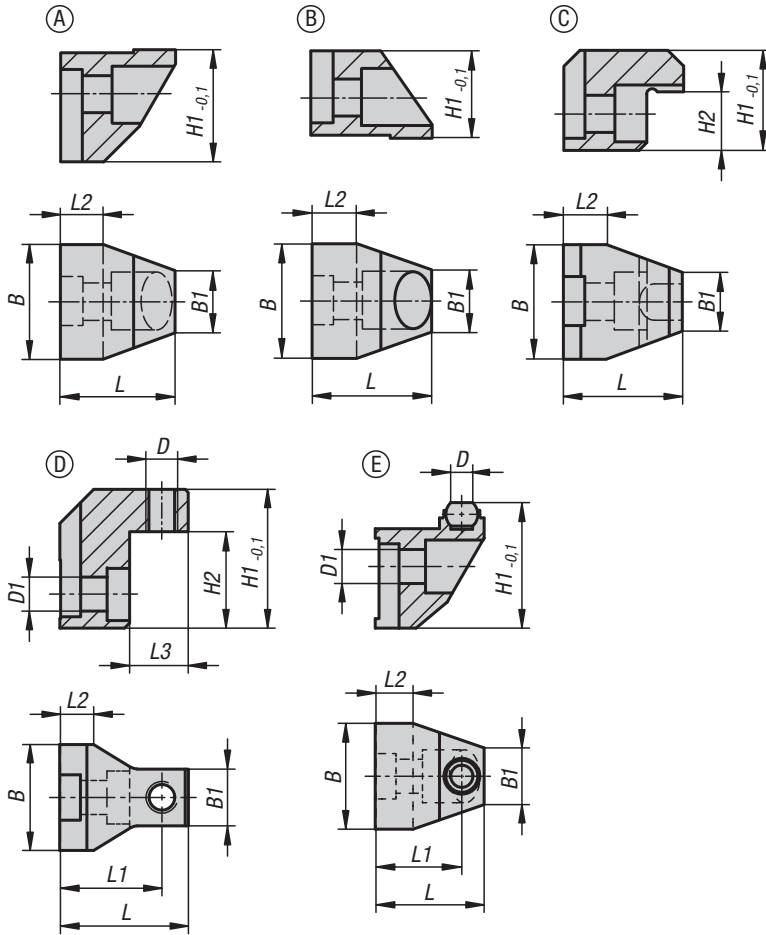


Werkstoff:
Einsatzstahl.

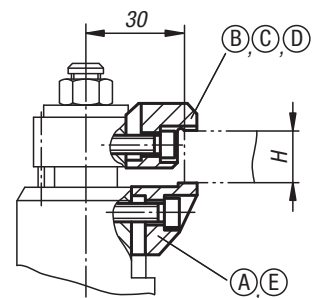
Ausführung:
nitriert und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1490.90000

Hinweis:
Mit diesen Spannbacken kann der Spannungsbereich der Schwimmspanner vergrößert werden.

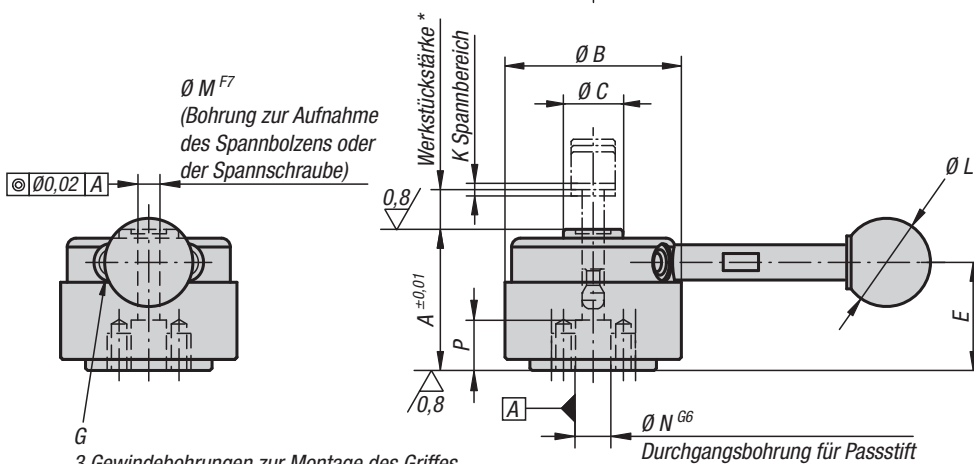
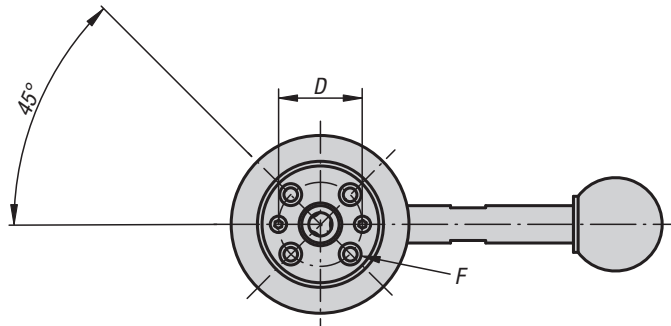


Bestellnummer	H = Spannungsbereich max. in Kombination mit K1490.90000 [mm]	H = Spannungsbereich max. in Kombination mit K1490.910000 [mm]
K1490.90416	4-16	-
K1490.91527	15-27	-
K1490.92638	26-38	-
K1490.90029	29	23
K1490.90040	40	34

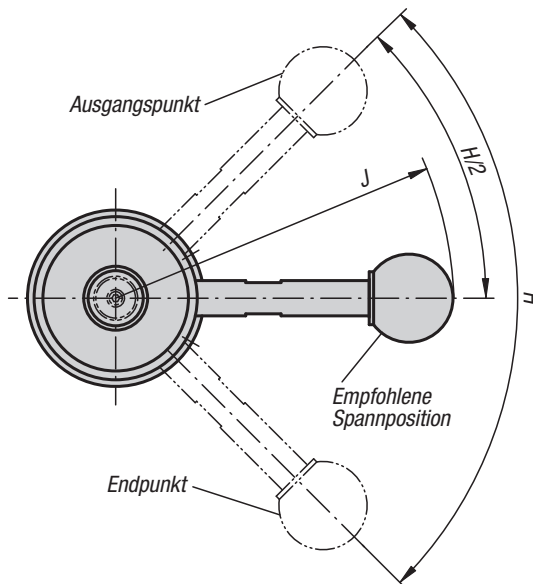


KIPP Spannbacken für Schwimmspanner

Bestellnummer	Form	Ausführung 1	B	B1	D	D1	H Spannungsbereich	H1	H2	L	L1	L2	L3
K1490.90000	A	Standard-Spannbacke unten	28	15	-	-	-	26,8	-	28	-	10	-
K1490.90012	B	Standard-Spannbacke oben	28	15	-	-	0 - 12	21	-	29,5	-	11,5	-
K1490.90416	C	Wechsel-Spannbacke oben	28	15	-	-	4 - 16	24,5	3,5	29,5	-	11,5	-
K1490.91527	C	Wechsel-Spannbacke oben	28	15	-	-	15 - 27	24,5	14,5	29,5	-	11,5	-
K1490.92638	C	Wechsel-Spannbacke oben	28	15	-	-	26 - 38	35,5	25,5	29,5	-	11,5	-
K1490.90029	D	obere Spannbacke	28	15	M8	4,5	-	29,5	16,5	31,5	24,5	8	16
K1490.90040	D	obere Spannbacke	28	15	M8	4,5	-	40,5	27,5	31,5	24,5	8	16
K1490.910000	E	untere Spannbacke	28	15	5,8	4,5	-	32,8	-	30	23	10	-



G
3 Gewindebohrungen zur Montage des Griffes
(Winkel zwischen 2 Gewindebohrungen: 30°)
3 mögliche Montagepositionen für den Griff



Werkstoff:

Gehäuse und Nocke Werkzeugstahl.
Griff Vergütungsstahl.
Kugelknopf Duroplast PF 31.

Ausführung:

Gehäuse und Nocke gehärtet und brüniert.
Griff brüniert.
Kugelknopf schwarz.

Bestellbeispiel:

K0910.324001

Hinweis:

* Max. Werkstückstärke siehe Spannbolzen K0910 (Maß C).
** Zulässige Handkraft für den Griff.

Zubehör:

Standardgriffe K0915.
Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung K0916.

KIPP Zugspanner

Bestellnummer	Ausführung 1	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Spannkraft N	Empfohlene Toleranz für Werkstückstärke	Handkraft FH N	Haltekraft N
K0910.324000	ohne Griff	32	40	13,5	18	24,5	M4x8	M5	90°	-	1,5	-	5	8	10	900	±0,3*	150**	2000
K0910.324001	mit Griff	32	40	13,5	18	24,5	M4x8	M5	90°	76,5	1,5	20	5	8	10	900	±0,3*	150**	2000
K0910.405000	ohne Griff	40	50	18	25	30,7	M6x9	M6	110°	-	2	-	8	12	13	2500	±0,5*	200**	5500
K0910.405001	mit Griff	40	50	18	25	30,7	M6x9	M6	110°	111,5	2	25	8	12	13	2500	±0,5*	200**	5500



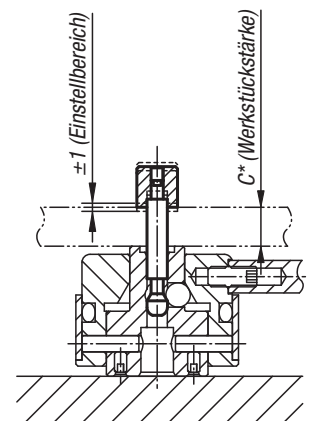
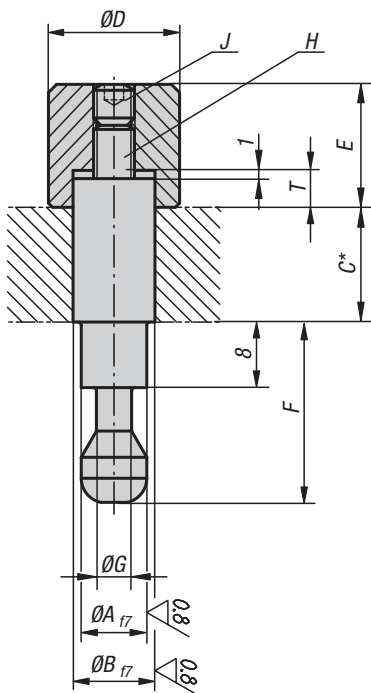
Werkstoff:
 Bolzen Vergütungsstahl.
 Rändelknopf Vergütungsstahl.

Ausführung:
 Bolzen vergütet und geschliffen.
 Rändelknopf vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
 K0910.005050

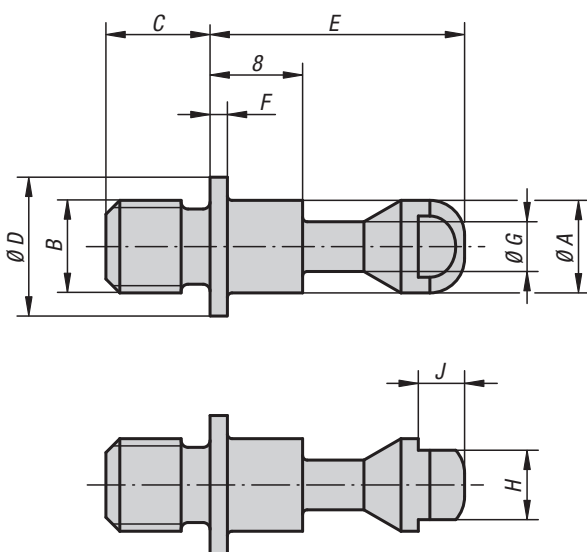
Hinweis:
 * Kundenseitiges Anpassen des Spannbolzens an die Werkstückstärke möglich.

Zubehör:
 zu:
 K0910.3240... für K0910.005050 und K0910.006050,
 K0910.4050... für K0910.008080 und K0910.010080



KIPP Spannbolzen

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	T
K0910.005050	5	5	50	10	10	17	3	M3	M3x4	3
K0910.006050	5	6	50	10	10	17	3	M3	M3x4	3
K0910.008080	8	8	80	16	15	22	4,3	M5	M5x5	4,5
K0910.010080	8	10	80	16	15	22	4,3	M5	M5x5	4,5

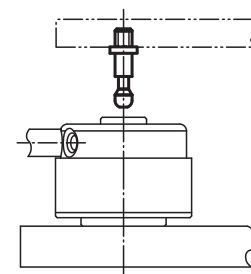


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0910.105060

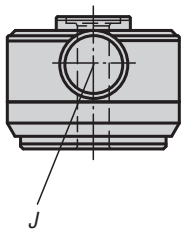
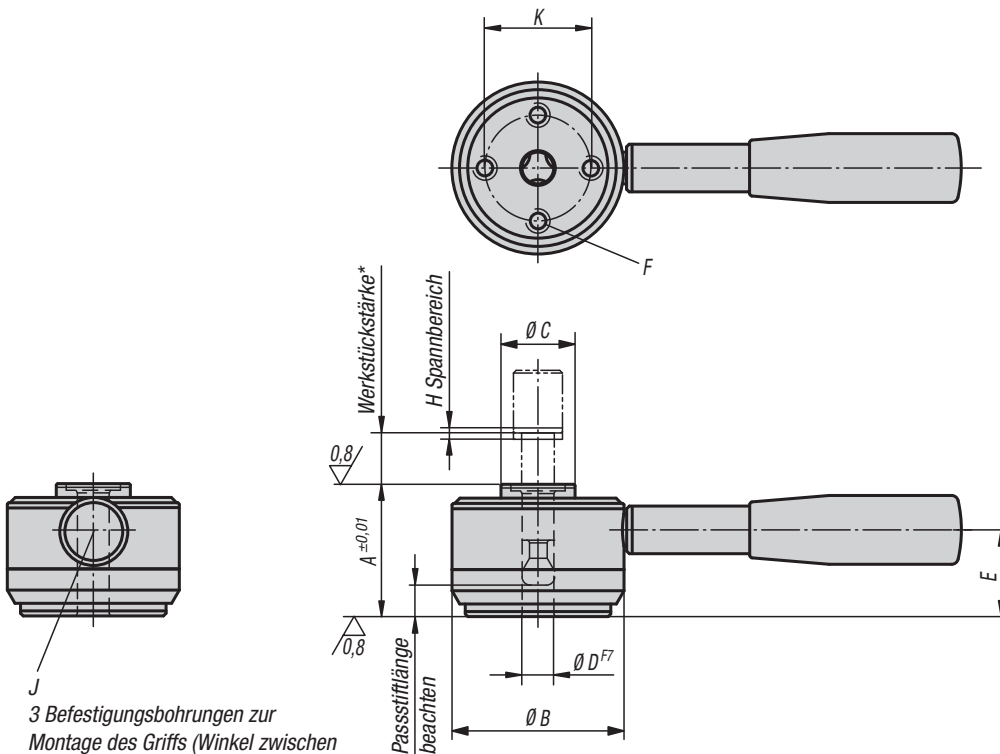
Zubehör:
zu:
K0910.3240 für K0910.105060 und K0910.106070,
K0910.4050 für K0910.108090 und K0910.110110



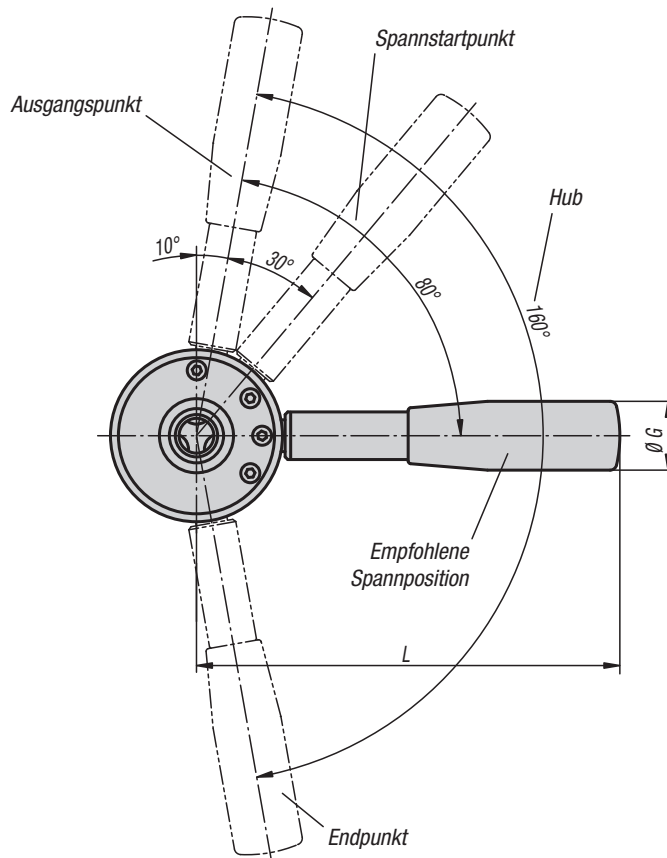
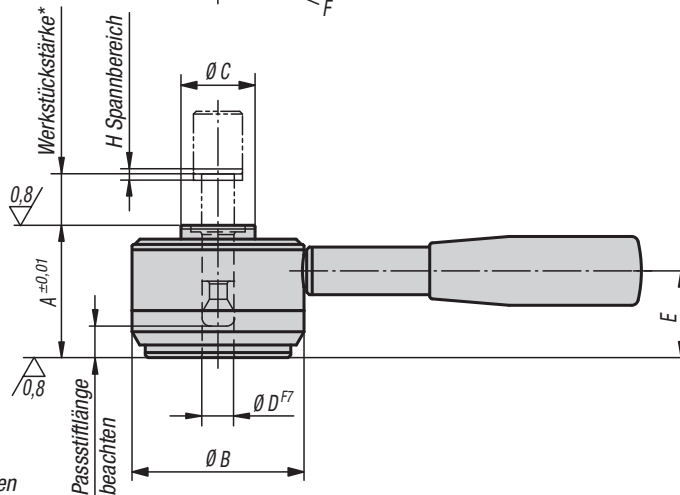
KIPP Spannschrauben

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J
K0910.105060	5	M5	6	8	17	1,2	3	4	2,5
K0910.106070	5	M6	7	8	17	1,2	3	4	2,5
K0910.108090	8	M8	9	12	22	1,5	4,3	6	4
K0910.110110	8	M10	11	12	22	1,5	4,3	6	4

Zugspanner (Heavy)



J
3 Befestigungsbohrungen zur Montage des Griffs (Winkel zwischen 2 Befestigungsbohrungen: 35°)
3 mögliche Montagepositionen für den Griff



Werkstoff:

Gehäuse, Spannring und Griffstange
Vergütungsstahl.
Griff Duroplast PF 31.

Ausführung:

Gehäuse und Spannring gehärtet und
brüniert.
Griffstange brüniert.
Griff schwarz.

Bestellbeispiel:

K0911.506501

Hinweis:

Die Angaben der empfohlenen
Werkstücktoleranzen beim Spannen
mit dem Spannbolzen (Heavy) müssen
eingehalten werden. Um das Werkstück
sicher zu spannen, muß die Griffstange
zwischen empfohlener Spannposition und
Endpunkt liegen.

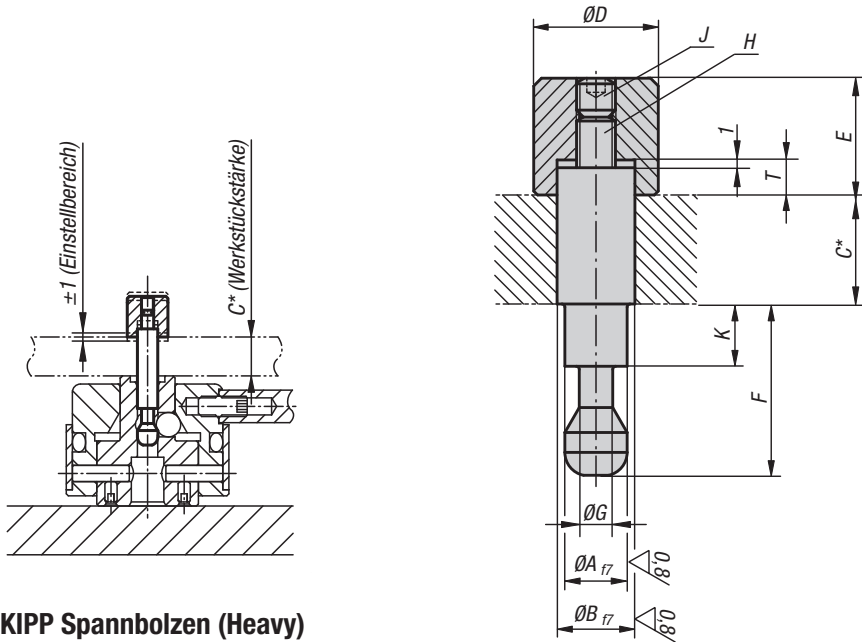
* Max. Werkstückstärke siehe
Spannbolzen K0911 (Maß C).

** Zulässige Handkraft für den Griff.

KIPP Zugspanner (Heavy)

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Spannkraft N	Empfohlene Toleranz für Werkstückstärke	Handkraft FH N	Haltekraft N
K0911.506501	50	65	28	12	36	M8x14	26	2	10	40	160	6000	±0,5*	600**	8000
K0911.638001	63	80	34	16	45	M10x18	28	2,5	12	50	180	8000	±0,8*	600**	14000

Spannbolzen (Heavy)



Werkstoff:
Bolzen Vergütungsstahl.
Rändelknopf Vergütungsstahl.

Ausführung:
Bolzen vergütet und geschliffen.
Rändelknopf vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0911.412100

Hinweis:
* Kundenseitiges Anpassen des Spannbolzens an die Werkstückstärke möglich.



KIPP Spannbolzen (Heavy)

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	T	Passend zu
K0911.412100	12	12	100	18	23	38	6,5	M8	M8x8	21,5	7	K0911.506501
K0911.416100	12	16	100	24	23	38	6,5	M8	M8x8	21,5	7	K0911.506501
K0911.516120	16	16	120	24	29	48	9,5	M10	M10x10	28	9	K0911.638001
K0911.520120	16	20	120	30	29	48	9,5	M10	M10x10	28	9	K0911.638001

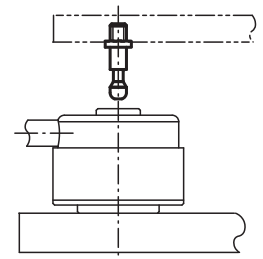
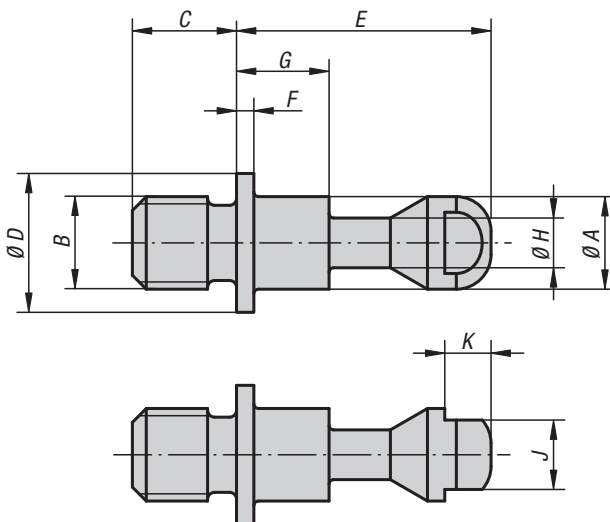
Spannschrauben (Heavy)



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0911.1412013

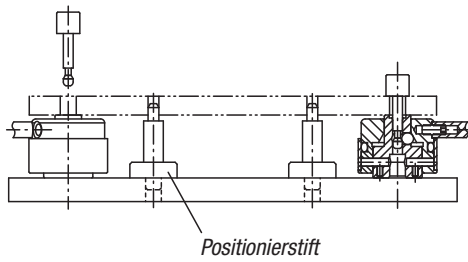


KIPP Spannschrauben (Heavy)

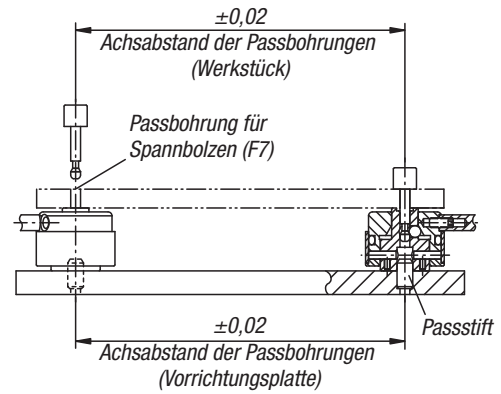
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Passend zu
K0911.1412013	12	M12	13	20	38	2	21,5	6,5	10	4	K0911.506501
K0911.1416017	12	M16	17	20	38	2	21,5	6,5	10	4	K0911.506501
K0911.1516017	16	M16	17	25	48	2,5	28	9,5	13	5	K0911.638001
K0911.1520021	16	M20	21	25	48	2,5	28	9,5	13	5	K0911.638001

Positionierung des Werkstücks

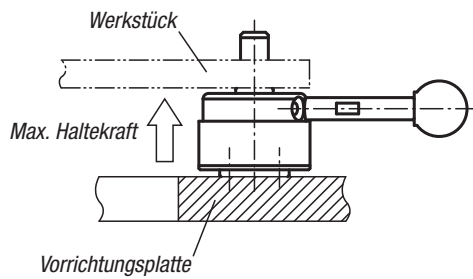
Spannen mittels Zugspanner und Spannbolzen



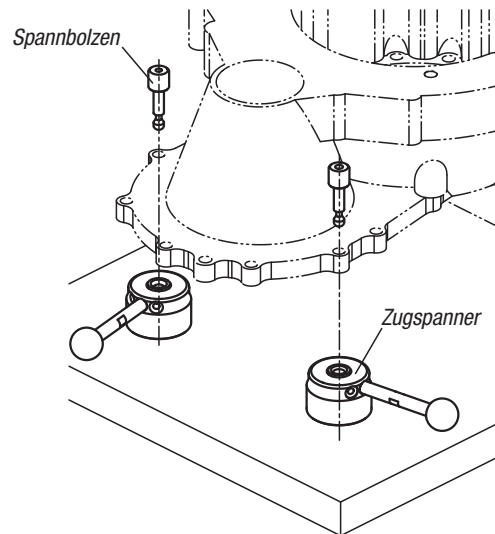
Gleichzeitiges Spannen und Positionieren eines Werkstücks



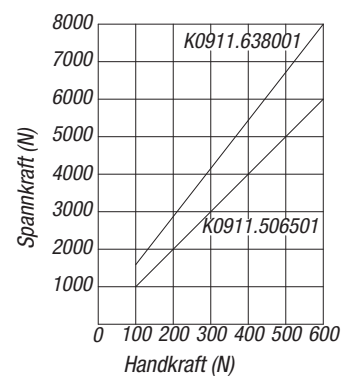
Haltekräfte bei der Bearbeitung des Werkstücks

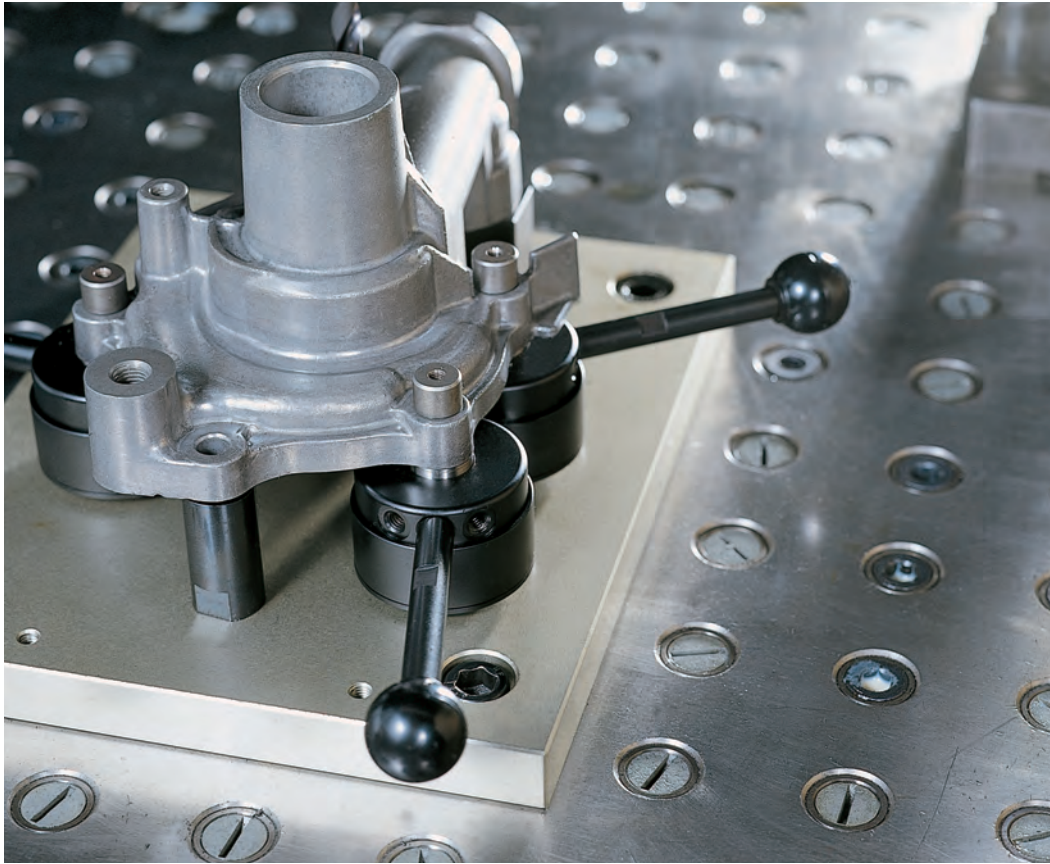


Stellen Sie sicher, dass keine Kraft auf die Unterseite des Werkstücks wirkt, welche die Werte in der Tabelle überschreitet.

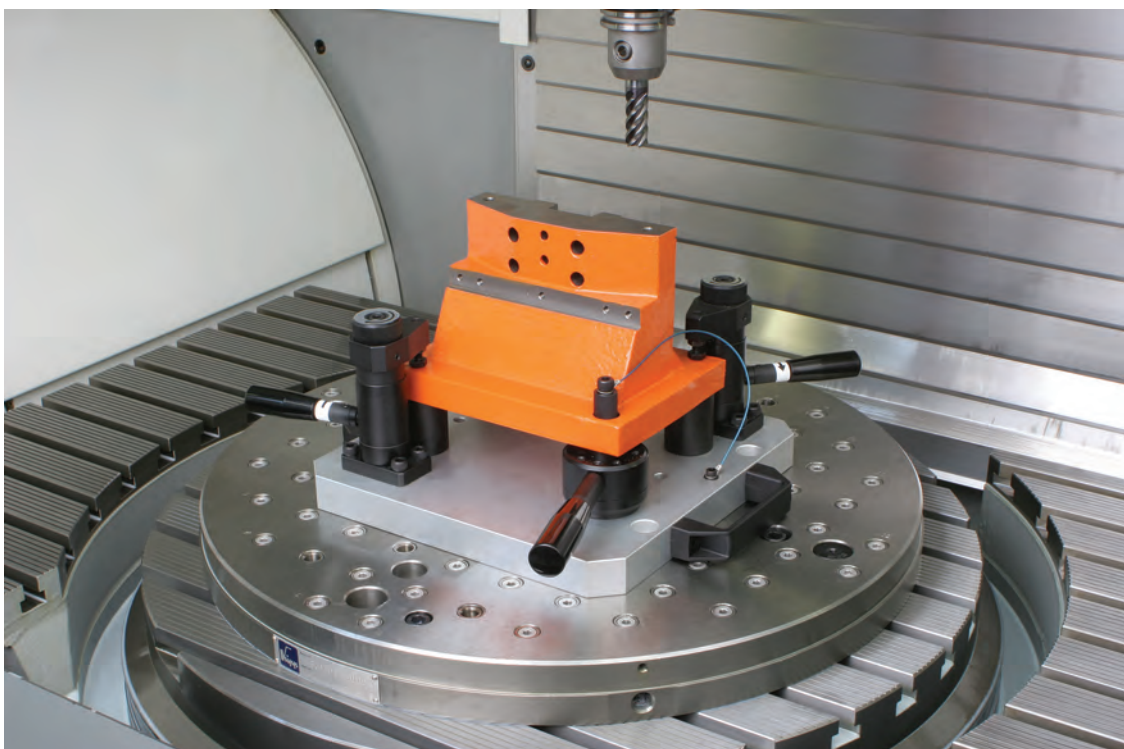


Leistungskurve



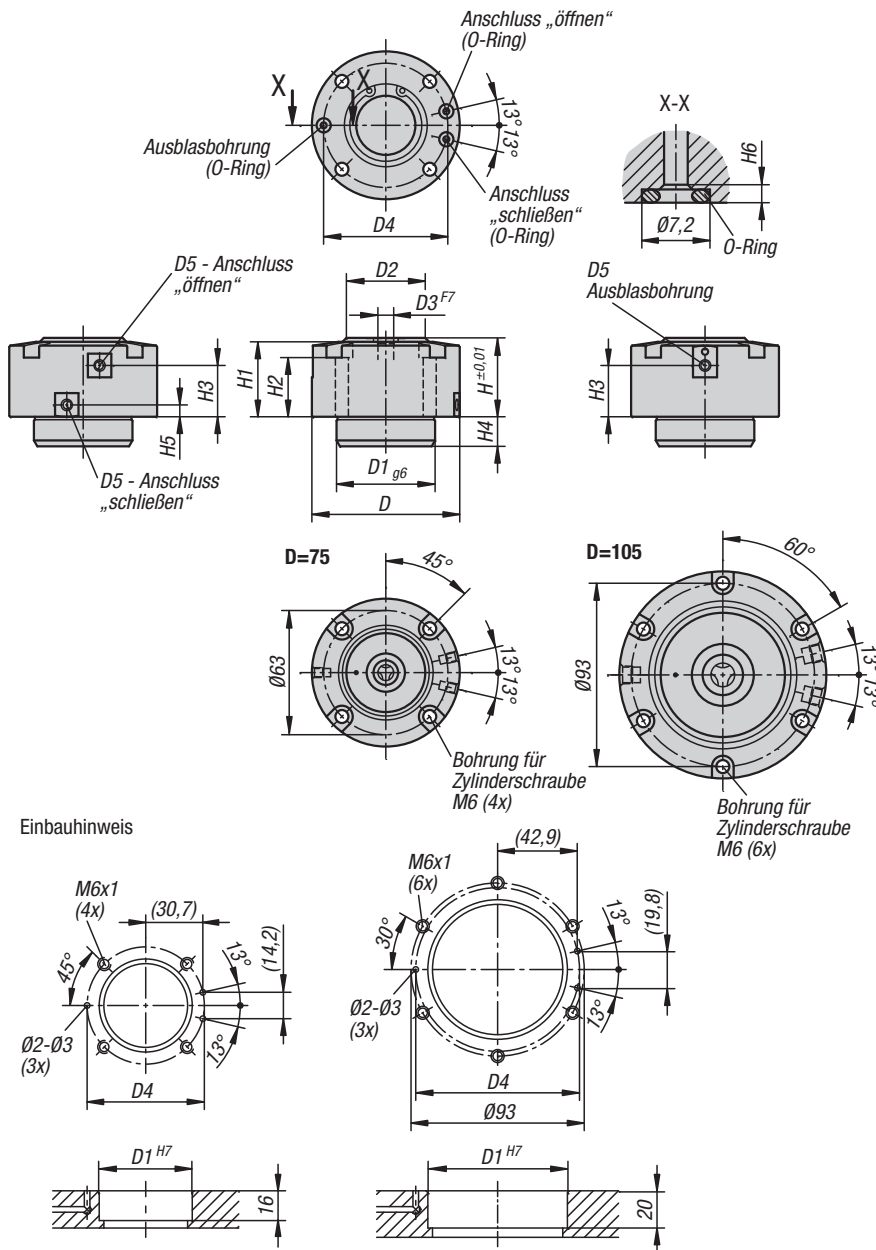


Zugspanner + Schwenkspanner (Heavy)



Zugspanner

pneumatisch



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Spannelement gehärtet, brüniert und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1390.40075

Hinweis:

Zugspanner pneumatisch werden zum Spannen von Werkstücken und Vorrichtungen eingesetzt. Die Spannbolzen werden mit dem Werkstück oder der Vorrichtung verschraubt.

Spannvorgang:

Öffnen des Spannelementes durch Anlegen der Druckluft an Anschluss „öffnen“. Schließen des Spannelementes (Spannvorgang) durch Anlegen der Druckluft an Anschluss „schließen“.

Der 3. Anschluss (D5) dient zum Ausblasen und Reinigen der Auflagefläche. Zusätzlich kann eine Abfrage durchgeführt werden ob das Werkstück auf der Auflagefläche aufliegt. Des Weiteren lässt sich das Werkstück nach dem Öffnen-Vorgang leichter vom Spannelement abheben.

Das System kann auch als Nullpunktspannsystem verwendet werden.

Die Spannkraft bezieht sich auf 0,5 MPa.

KIPP Zugspanner pneumatisch

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Spannkraft kN	Betriebsdruck MPa
K1390.40075	75	50	40	8	63	M5	40	38	30	26	15	6	1,9	1	0,3 - 1,0
K1390.50105	105	75	63	12	88	G 1/8	50	47	35	31	19	10	1,9	2,5	0,3 - 1,0

Zugspanner

pneumatisch

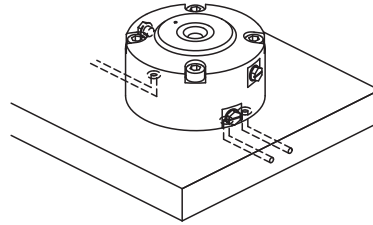
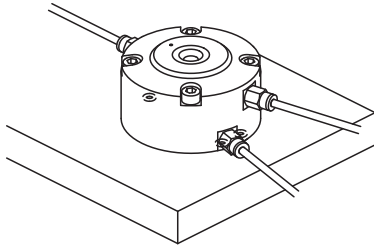
Montagehinweis:

Anwendung seitliche Anschlüsse:

- Die unteren Anschlüsse mit den mitgelieferten O-Ringen verschließen.
- Prüfen, ob keine Luft aus diesem Bereich austritt.

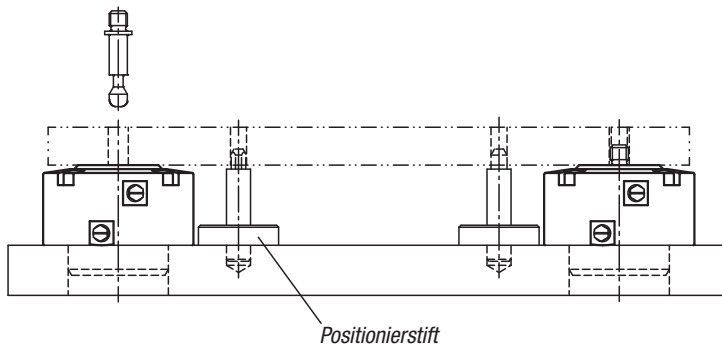
Anwendung untere Anschlüsse:

- Montieren Sie die mitgelieferten O-Ringe an den unteren Anschlüssen.
- Die seitlichen Luftanschlüsse müssen verschlossen sein.

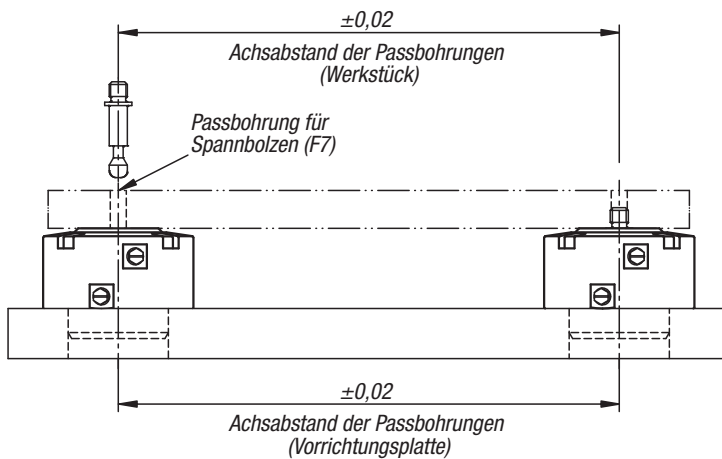


Positionierung des Werkstücks

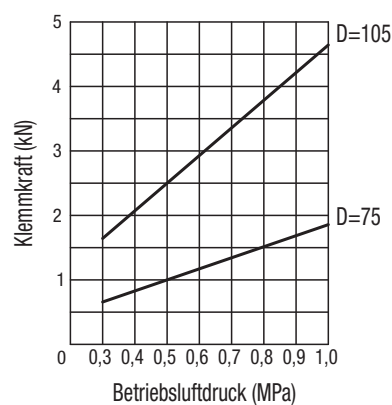
Spannen mittels Zugspanner und Spannbolzen



Gleichzeitiges Spannen und Positionieren eines Werkstücks

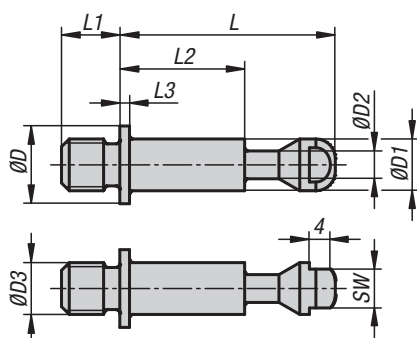


Leistungskurven



Spannschrauben

für Zugspanner pneumatisch



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

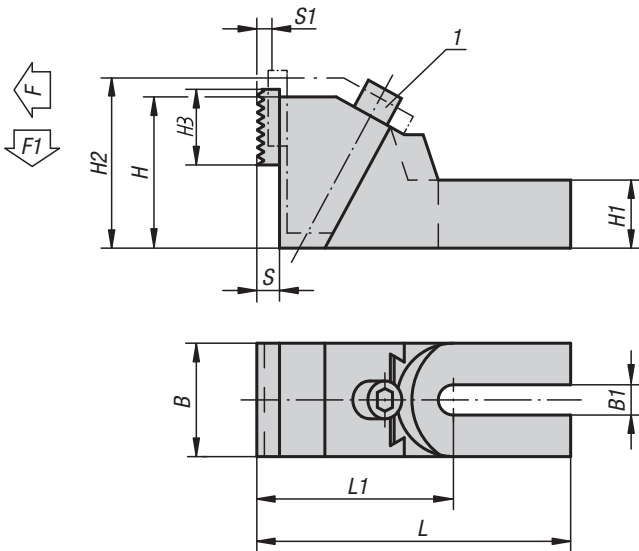
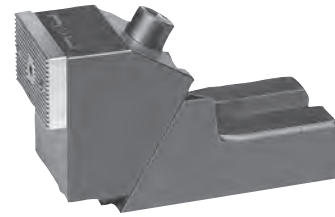
Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1391.108090

Hinweis:
Die Spannbolzen für Zugspanner pneumatisch werden über das Gewinde mit dem Werkstück verbunden. Dadurch kann das Werkstück mit dem Zugspanner über ein pneumatisches Ventil schnell verbunden und gelöst werden. Somit kann das System auch als Nullpunktspannsystem verwendet werden.

KIPP Spannschrauben für Zugspanner pneumatisch

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	SW
K1391.108090	12	8	4,3	M8	38	9	24	1,5	6
K1391.110011	12	8	4,3	M10	38	11	24	1,5	6
K1391.112013	20	12	6,5	M12	48	13	31,5	2	10
K1391.116017	20	12	6,5	M16	48	17	31,5	2	10



Werkstoff:

Grundkörper Temperguss.
Spannbacken Einsatzstahl.

Ausführung:

brüniert.
Spannbacken einsatzgehärtet.

Bestellbeispiel:

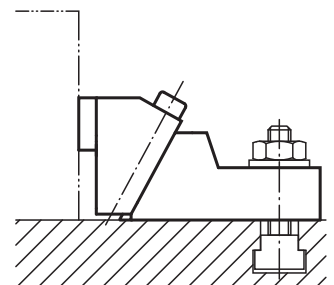
K0891.26

Hinweis:

Die Spannbacken sind drehbar: glatte Seite für bearbeitete Werkstücke, geriffelte Seite für rohe Spannflächen. Zur Befestigung des Stabilspannbackens auf dem Maschinentisch empfehlen wir die Verwendung von zwei Spanschrauben!

Zeichnungshinweis:

1) Anziehdrehmoment max. 50 Nm



KIPP Stabilspannbacken

Bestellnummer	Passend für Nutbreite	L	L1	B	B1	H	H1	H2	H3	S	S1	F N	F1 N
K0891.19	12,14,16,18	177,5	112,5	65	19	85	37	99	40	12	8	18800	2260
K0891.26	20,22,24,28,30	226,5	136,5	75	26	100	45	118	40	12	11	23050	2770
K0891.38	32,36,42	262,5	157,5	90	38	120	55	145	40	12	15	29400	3330

Anschläge

für Stabilspannbacken



Werkstoff:

Grundkörper Stahlguss.
Spannbacken Einsatzstahl.

Ausführung:

brüniert.
Spannbacken einsatzgehärtet.

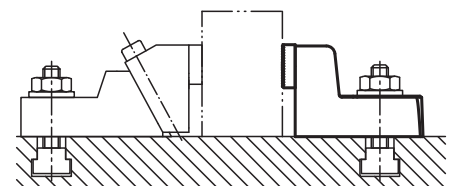
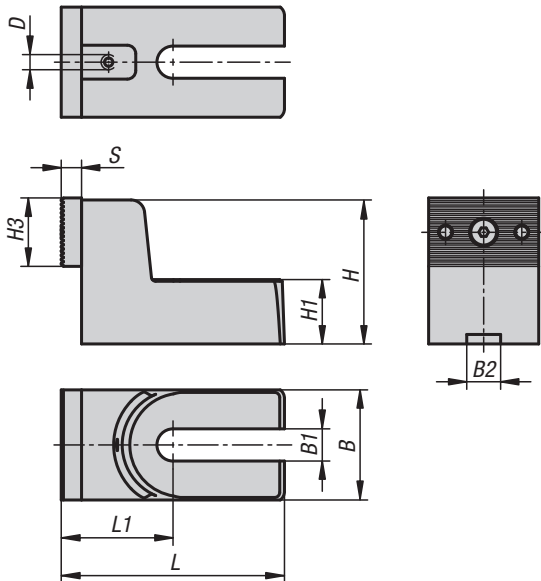
Bestellbeispiel:

K1467.19

Hinweis:

Anschlagelemente für Werkstücke oder Vorrichtungen, die mit einem Stabilspannbacken auf dem Maschinentisch gespannt bzw. befestigt werden. Die Spannbacken sind drehbar: glatte Seite für bearbeitete Werkstücke, geriffelte Seite für rohe Spannflächen.

Durch Einsatz eines flachen Nutensteins besteht die Möglichkeit den Anschlag exakt in der Nut des Maschinentisches zu positionieren.



KIPP Anschläge für Stabilspannbacken

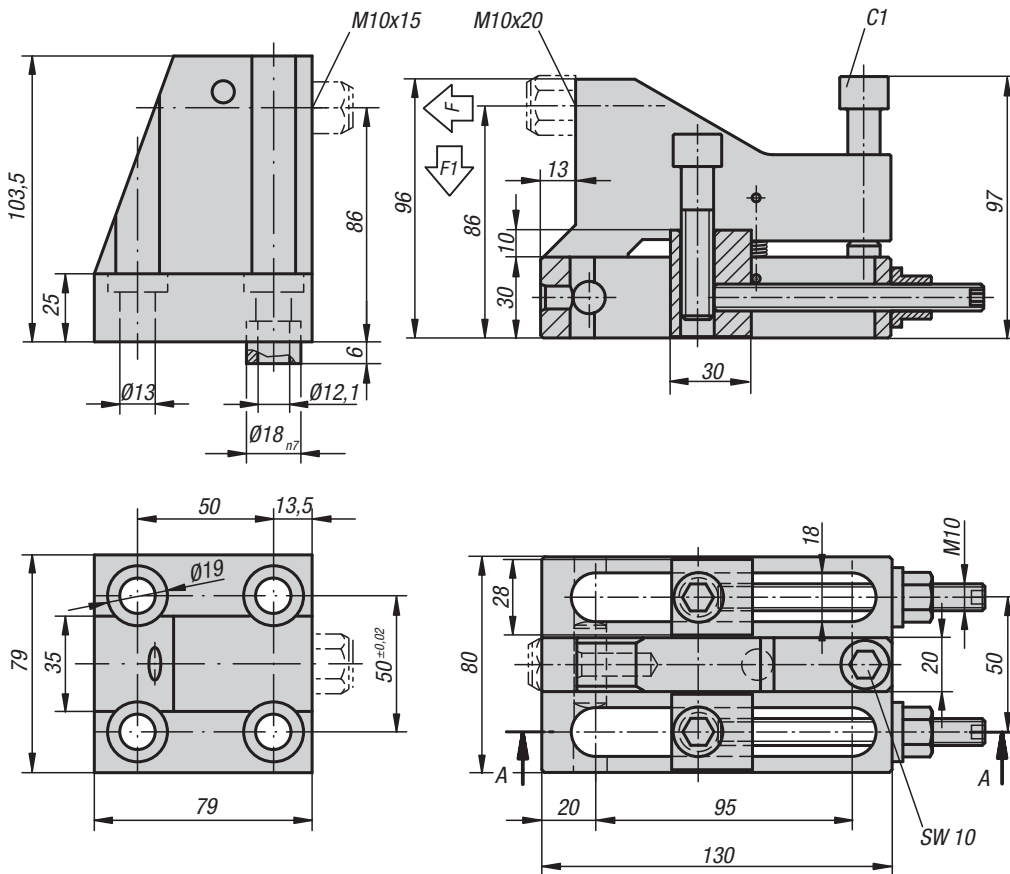
Bestellnummer	Passend für Nutbreite	B	B1	B2	D	H	H1	H3	L	L1	S
K1467.19	12,14,16,18	65	19	20	M6	85	38	40	132	66	12
K1467.26	20,22,24,28,30	75	26	20	M6	100	45	40	177	85,5	12
K1467.38	32,36,42	90	38	20	M6	120	56	40	211	95	12



K0830.212

K0830.112

A-A



Werkstoff:

Grundkörper Stahl 1.1191.

Ausführung:

brüniert. Zentrierhülsen gehärtet.

Bestellbeispiel:

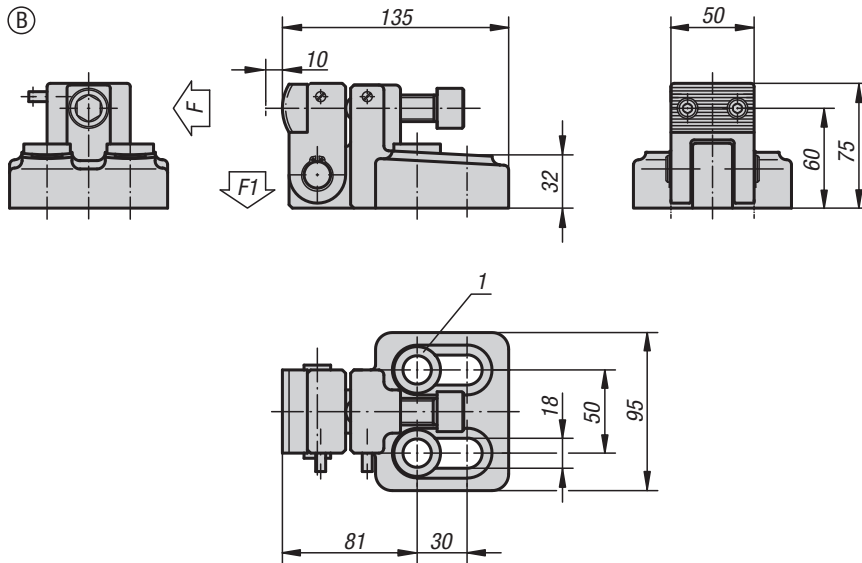
K0830.112
(Pendelaufgabe im Lieferumfang nicht enthalten.)

Hinweis:

Diese Baugruppe, bestehend aus verstellbarem Niederzugspanner und Niederzug-Gegenhalter, dient zum Spannen und Niederhalten in einem einzigen Arbeitsschritt. Die Spannkraft wird durch den Niederzug-Gegenhalter in Niederzugkraft verwandelt und garantiert so ein wirksames Andrücken des Werkstücks. Der Niederzugspanner ist mit 2 Gewindestiften DIN 913 ausgestattet, die ein Rückwärtsrutschen beim Spannvorgang verhindern.

KIPP Niederzugspanner

Bestellnummer	F N	F1 N	Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm
K0830.112	25000	5000	30
K0830.212	22500	4500	30

**Werkstoff:**

Grundkörper Kugelgraphitguss (GJS).
Backe Vergütungsstahl gehärtet.

Ausführung:

schwarz lackiert.
Backe blank.

Bestellbeispiel:

K0831.03

Hinweis:

Mit dem Niederzugspanner wird das Werkstück gegen den Niederzug-Gegenhalter gedrückt, gleichzeitig wird ein Anheben des Werkstücks verhindert. Niederzugspanner und Niederzug-Gegenhalter werden mit Zylinderschrauben DIN 912 aufgespannt. Bei paarweiser Benutzung von Niederzugspanner und Niederzug-Gegenhalter wird ein sicheres Aufspannen gewährleistet.

Form A:

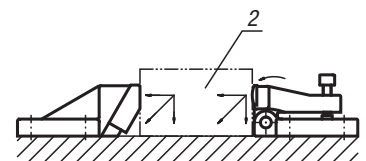
4 Unterlegscheiben für M12 sind im Lieferumfang enthalten.

Form B:

2 Kegelpfannen und 2 Kugelscheiben für M12 und M16 sind im Lieferumfang enthalten

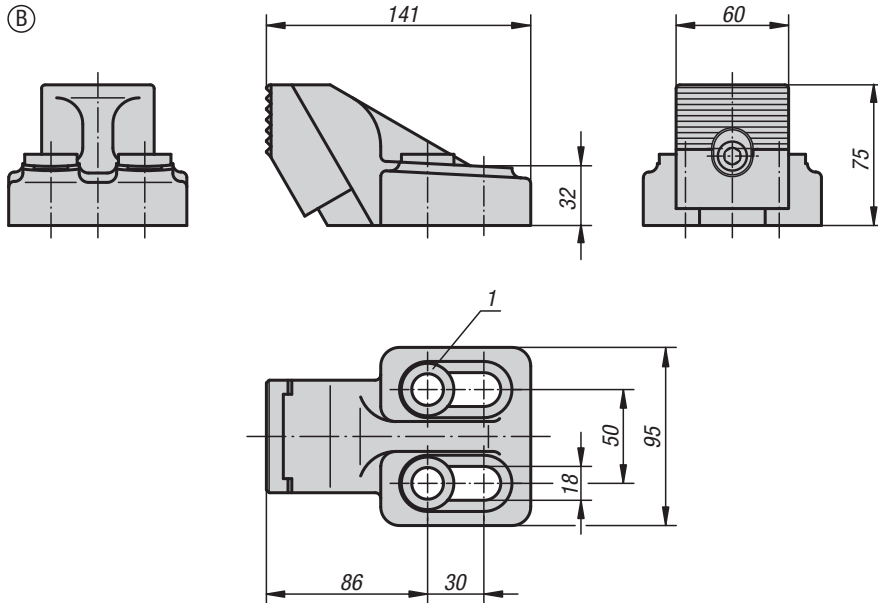
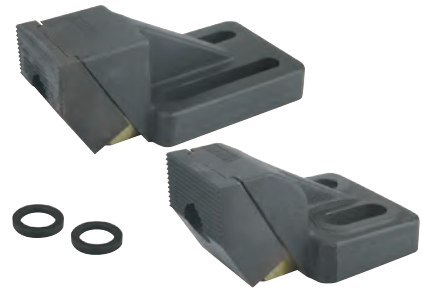
Zeichnungshinweis:

- 1) Kegelpfanne und Kugelscheibe für M12 und M16
- 2) Werkstück

**KIPP Niederzugspanner**

Bestellnummer	Form	F kN	F1 kN	Anzieh- drehmoment Nm
K0831.03	B	58	2,4	150

Niederzug-Gegenhalter

**Werkstoff:**

Grundkörper Kugelgraphitguss (GJS).
Backe Vergütungsstahl gehärtet.

Ausführung:

schwarz lackiert.
Backe blank.

Bestellbeispiel:

K0832.01

Hinweis:

Mit dem Niederzugspanner wird das Werkstück gegen den Niederzug-Gegenhalter gedrückt, gleichzeitig wird ein Anheben des Werkstücks verhindert. Niederzugspanner und Niederzug-Gegenhalter werden mit Zylinderschrauben DIN 912 aufgespannt. Bei paarweiser Benutzung von Niederzugspanner und Niederzug-Gegenhalter wird ein sicheres Aufspannen gewährleistet.

Form A:

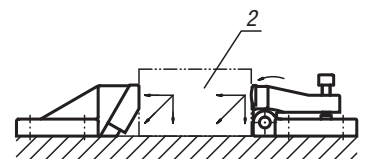
4 Unterlegscheiben für M12 sind im Lieferumfang enthalten.

Form B:

2 Kegelpfannen und 2 Kugelscheiben für M12 und M16 sind im Lieferumfang enthalten

Zeichnungshinweis:

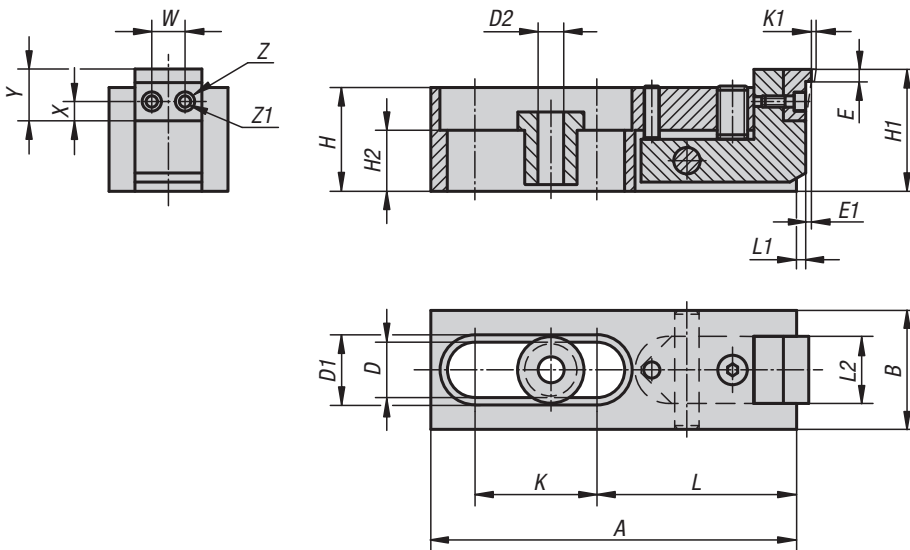
- 1) Kegelpfanne und Kugelscheibe für M12 und M16
- 2) Werkstück



KIPP Niederzug-Gegenhalter

Bestellnummer	Form
K0832.02	B

Niederzugspanner



Werkstoff:

Grundkörper Stahl.
Spannbacken Einsatzstahl.
Zentrierbuchse mit Bund Vergütungsstahl.

Ausführung:

brüniert.
Spannbacken einsatzgehärtet.

Bestellbeispiel:

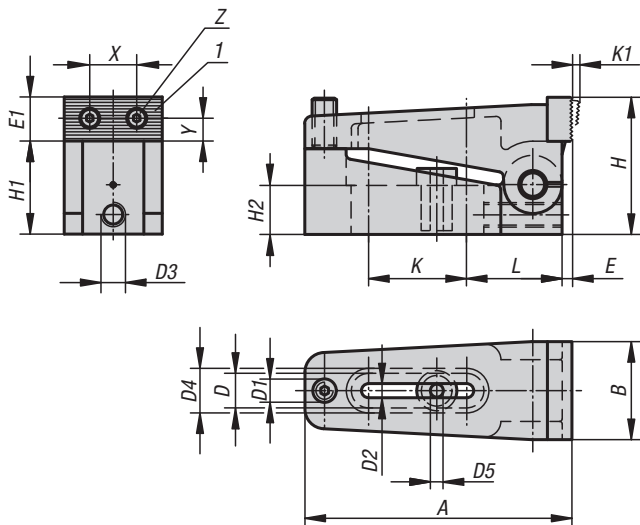
K0890.006

Hinweis:

Die Niederzugspanner eignen sich durch ihre flache Bauart für die Bearbeitung von niedrigen Werkstücken. Die gehärteten Backen spannen durch die Keilwirkung gleichzeitig nach vorne und unten.

KIPP Niederzugspanner

Bestellnummer	A	B	D	D1	D2	E	E1	H	H1	H2	K	K1	L	L1	L2	W	X	Y	Z	Z1	Spannkraft N
K0890.006	80	24	12,2	16	6,5	2,5	0,6	21	25,5	9	25,5	2	44,5	2,5	13,5	7	4,5	11	5	3	3000
K0890.010	120	39	18,2	24	10,5	4	1	34	40	20	40,5	2,5	65,5	4	21,5	10	6	15	8	4,5	16000
K0890.016	186	60	26,2	35	17	7	1,5	51	59	22	60,5	4	105	6,5	35,5	16	9	24	14	9	31000



Werkstoff:

Grundkörper Stahl, Spannbacken Einsatzstahl, Zentrierbuchse mit Bund Vergütungsstahl.

Ausführung:

brüniert.
Spannbacken einsatzgehärtet.

Bestellbeispiel:

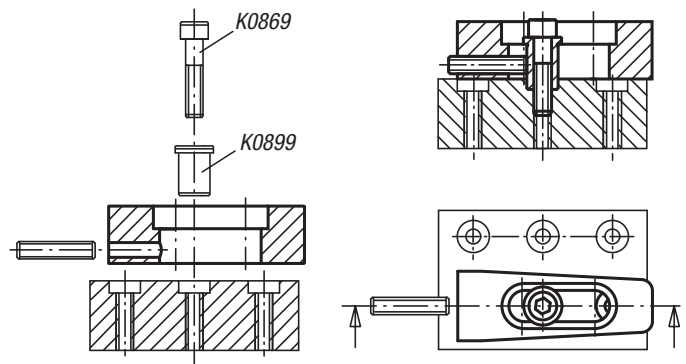
K0033.006

Hinweis:

Die Spannbacken sind drehbar: glatte Seite für bearbeitete Werkstücke, geriffelte Seite für rohe Spannflächen. Zum Spanneffekt erfolgt gleichzeitig ein Niederzugeffekt.

Zeichnungshinweis:

1) Platte austauschbar



KIPP Niederzugspanner

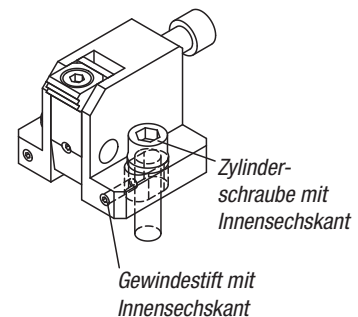
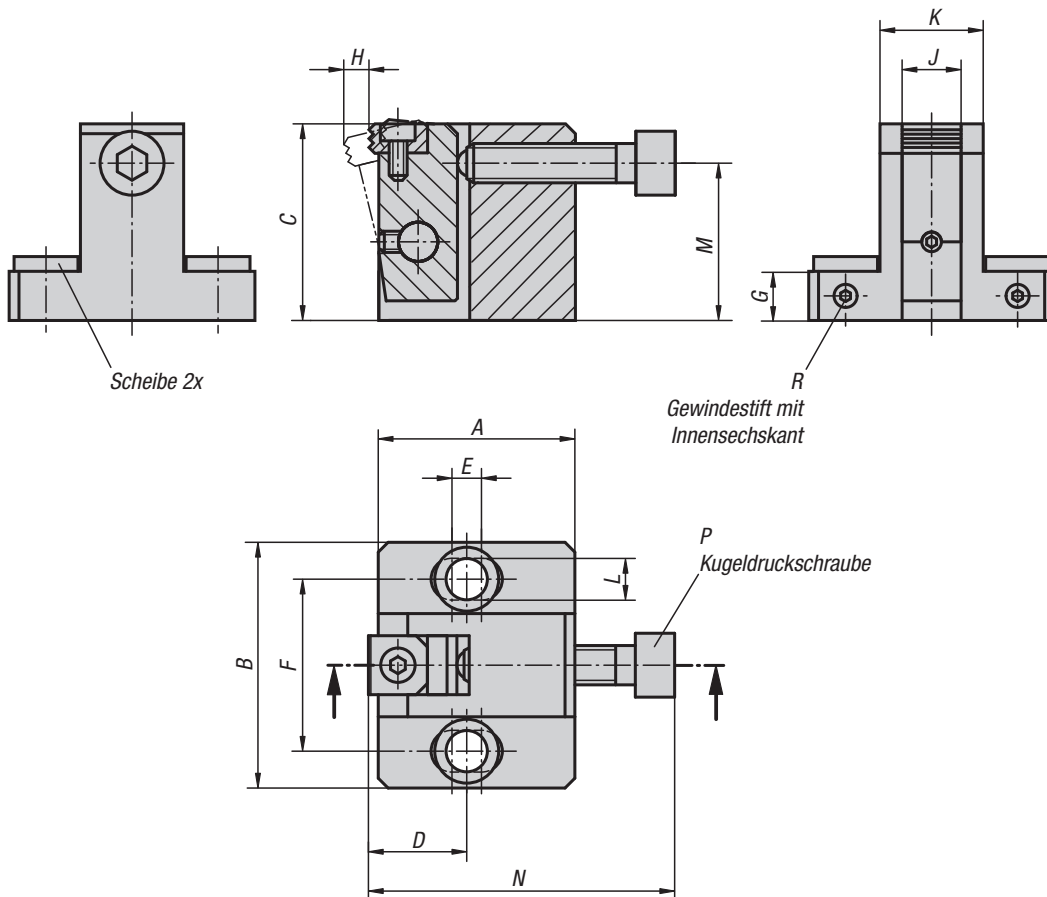
Bestellnummer	A	B	D	D1	D2	D3	D4	D5	E	E1	H	H1	H2	K	K1	L	X	Y	Z	F=Spannkraft N
K0033.006	73	25	12,2	M6	7	M6	16	6,5	2,5	11	35	24	12,4	25,5	2,5	27	12	4,5	M3	10000
K0033.010	110	39	18,2	M10	11	M10	24	10,5	4	18	56	38	20	40,5	4	39	20,5	8	M5	40000
K0033.016	170	58	26,2	M16	17	M10	35	17	7	27	85	60	30	60,5	7	61	32	13	M8	100000



Werkstoff:
Gehäuse, Arm Vergütungsstahl.
Spannklaue Werkzeugstahl.

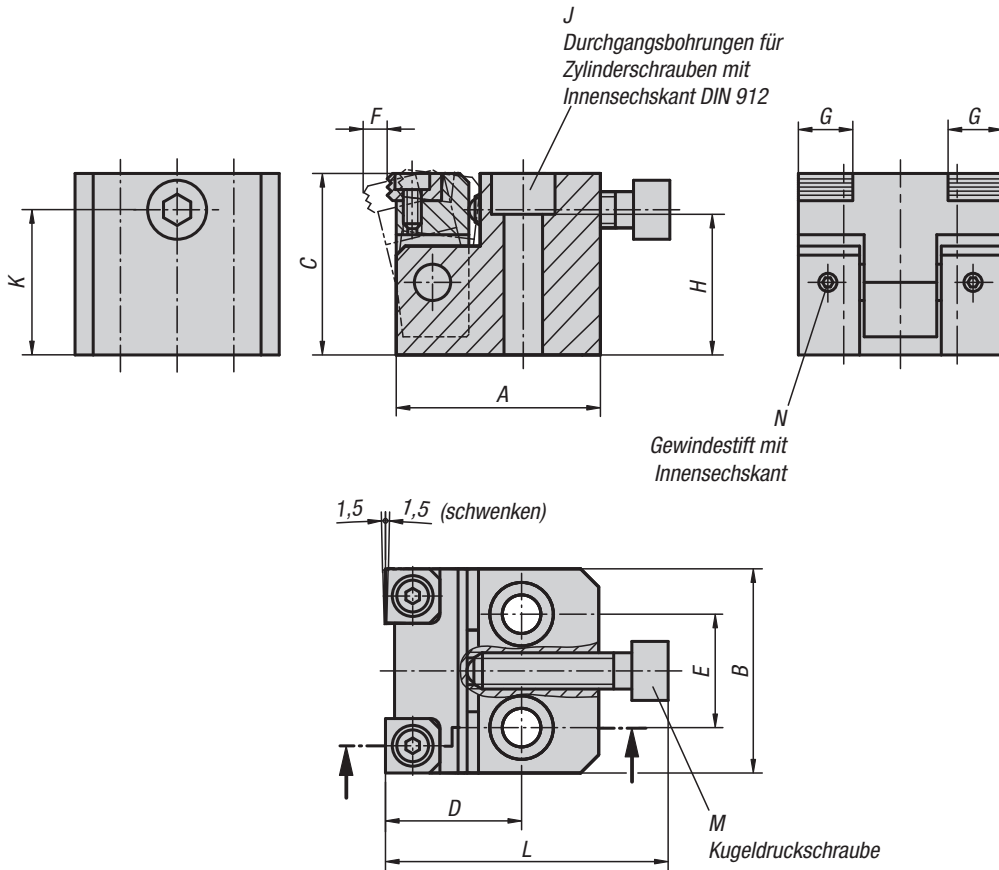
Ausführung:
Gehäuse brüniert.
Arm, Spannklaue vergütet und
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0929.080400



KIPP Niederzugspanner

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	F=Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K0929.080400	40	50	40	20	6	35	10	5,3	12	21	8,5	32	62,5	M8 x 35	M4x10	15000	25
K0929.100500	50	65	50	25	8	45	12	7,1	16	27	11	40	74	M10 x 40	M4x12	27000	50
K0929.120600	60	70	60	30	10	50	15	8	20	31	13	48	91	M12 x 50	M5x15	38000	90
K0929.160800	80	90	80	40	15	65	20	10,2	25	39	17	64	115	M16 x 60	M6x20	46000	130



Werkstoff:

Grundkörper, Arm Vergütungsstahl.
Spannklau Werkzeugstahl.

Ausführung:

Grundkörper brüniert.
Arm, Spannklau vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

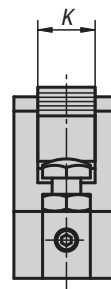
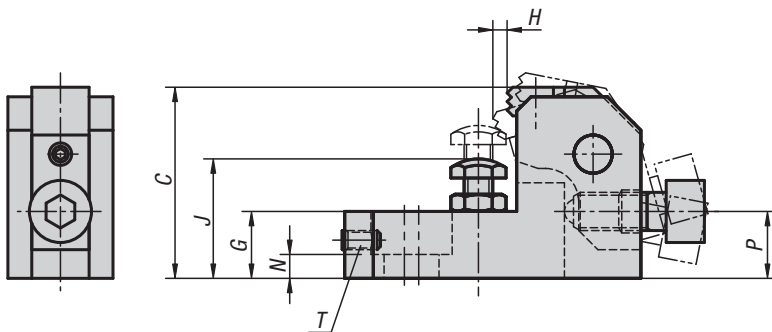
K0930.080400

KIPP Niederzugspanner

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	F=Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K0930.080400	45	45	40	30	25	5,3	12	31	M8	32	62,5	M8x35	M4x4	15000	25
K0930.100500	55	55	50	40	30	7,1	16	39	M10	40	74	M10x40	M4x4	27000	50
K0930.120600	65	65	60	45	35	8	20	47	M12	48	91	M12x50	M5x5	38000	90

Niederzugspanner

mit Auflagebolzen



Werkstoff:

Gehäuse, Arm Vergütungsstahl.
Spannklaue Werkzeugstahl.

Ausführung:

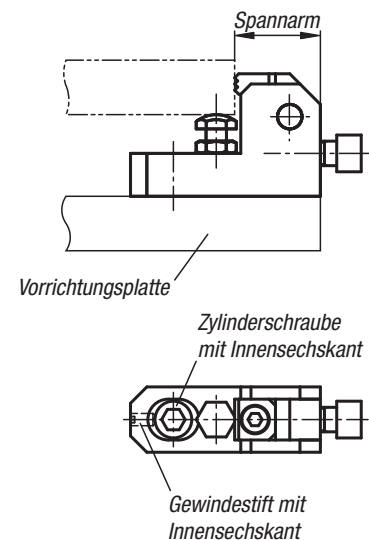
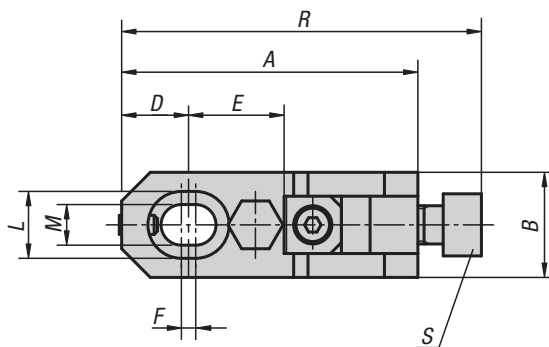
Gehäuse vergütet und brüniert.
Arm brüniert.
Spannklaue vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0931.02508

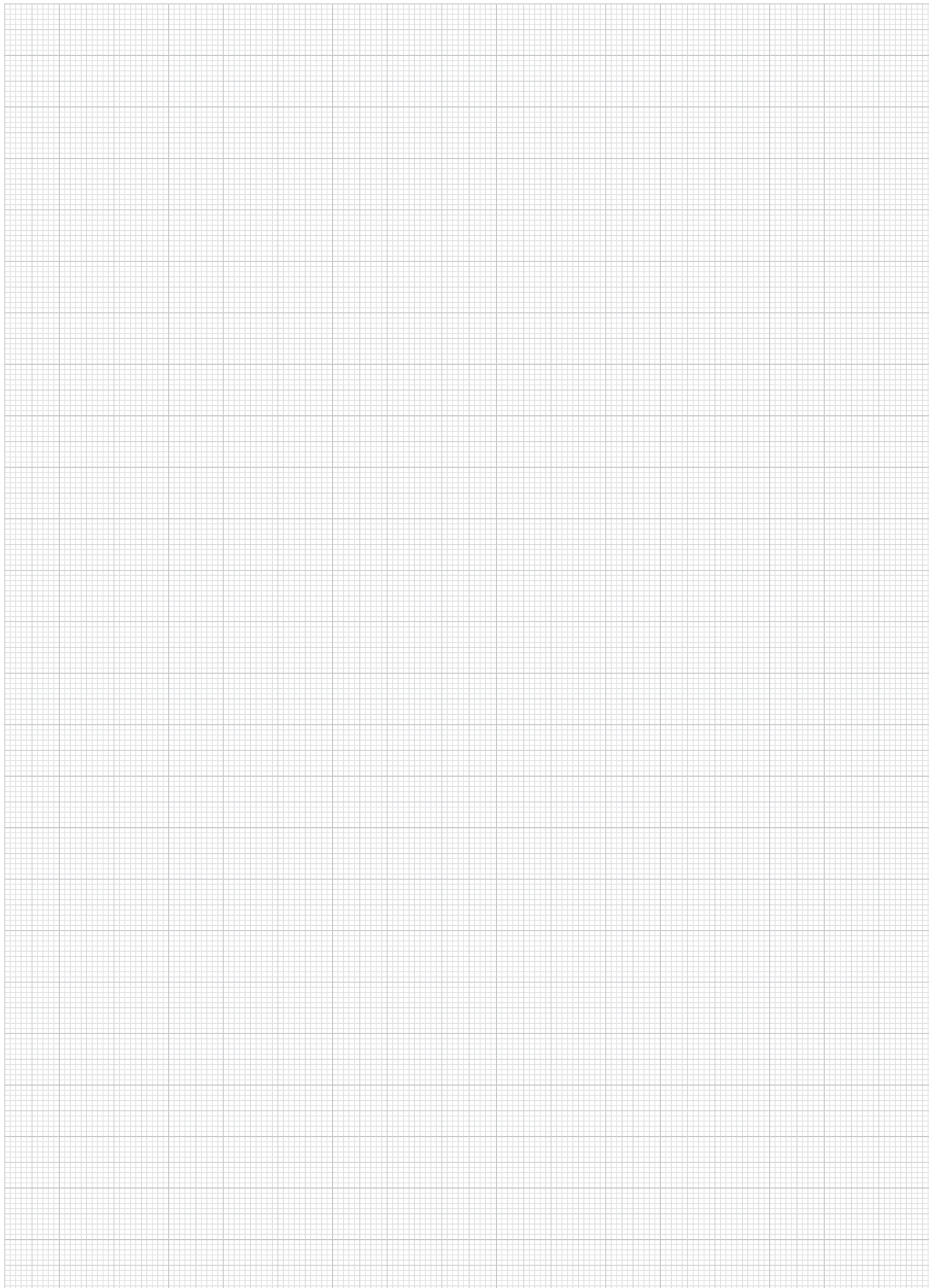
Zeichnungshinweis:

T) Gewindestift mit Innensechskant
S) Kugeldruckschraube



KIPP Niederzugspanner mit Auflagebolzen

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	F=Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K0931.02508	62	22	40	14	20	3	14	3	25-32	12	14	8,5	5	14	75,5	M8x20	M4x8	6000	15
K0931.03210	78	25	50	18	25	4	18	3,7	32-40	16	17,5	11	7	17,5	95	M10x25	M5x10	10000	30
K0931.04012	93	32	60	21	30	5	21	4,5	40-48	20	20	13	8	21	113	M12x30	M6x12	17000	65
K0931.04816	124	38	80	28	40	6	27	6	48-63	25	26	17	10	28	151	M16x40	M8x16	25000	130



Niederzugspanner



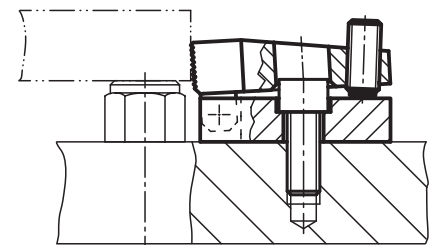
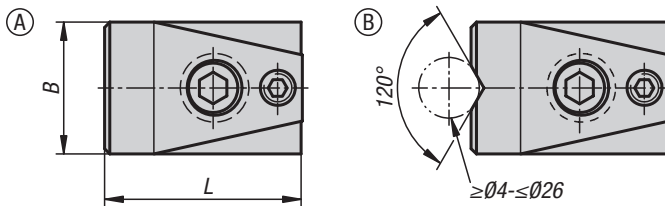
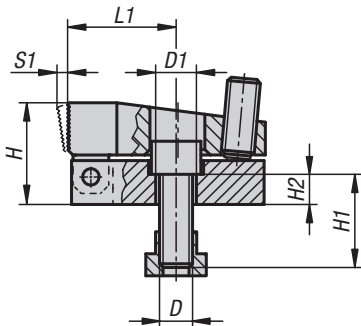
Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1386.110

Hinweis:
Durch das Anziehen der Kugeldruckschraube bewegt sich der Spannbacken nach vorne. Dadurch wird das Werkstück mit dem Niederzugeffekt gleichzeitig gegen den Festanschlag und die Auflagefläche gespannt. Die Auflagefläche des Werkstücks kann direkt auf dem Maschinentisch erfolgen.

Zeichnungshinweis:
Form A: mit ebener Backe
Form B: mit Prismen-Backe

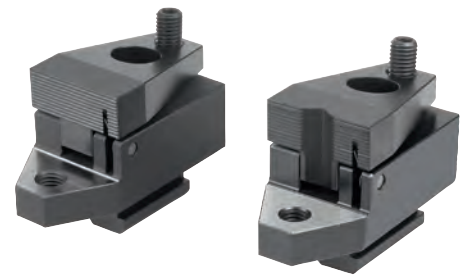


KIPP Niederzugspanner

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Nutbreite	B	D	D1	H	H1	H2	L	L1	S1 (Spannweg)	Spannkraft N	Anzieh-drehmoment max. Nm
K1386.110	K1386.210	10	32	M8	8,4	24	20	8	52	28	3	7000	3
K1386.114	K1386.214	14	48	M12	12,5	37	30	11	72	40	4	15000	9
K1386.118	K1386.218	18	68	M16	16,5	47	35	13	86	41	7	21500	20

Niederzugspanner

mit Auflage



Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

einsatzgehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K1387.110

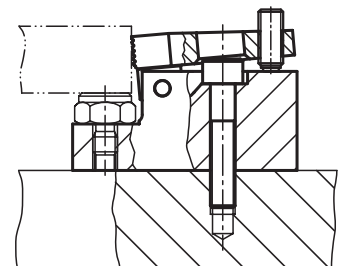
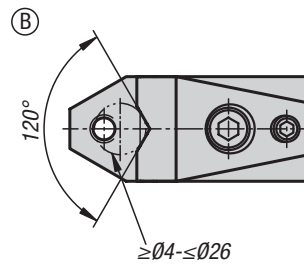
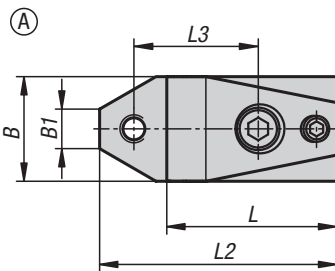
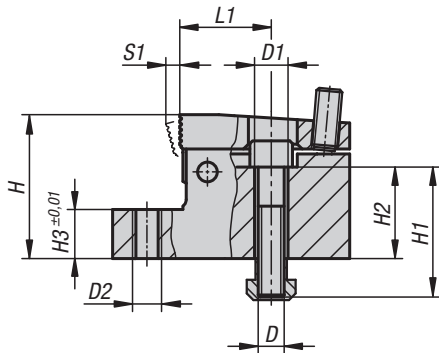
Hinweis:

Durch das Anziehen der Kugeldruckschraube bewegt sich der Spannbacken nach vorne. Dadurch wird das Werkstück mit dem Niederzugeffekt gleichzeitig gegen den Festanschlag und die Auflagefläche gespannt. Niederzugspanner mit geschliffener Auflagefläche und Gewinde für verstellbares Auflageelement.

Zeichnungshinweis:

Form A: mit ebener Backe

Form B: mit Prismen-Backe

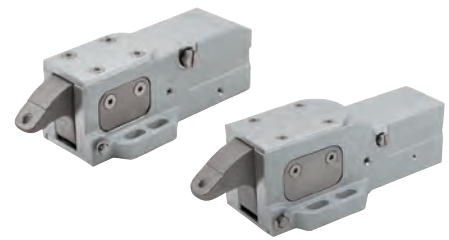


KIPP Niederzugspanner mit Auflage

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Nutbreite	B	B1	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	S1 (Spannweg)	Spannkraft N	Anziehdrehmoment max. Nm
K1387.110	K1387.210	10	32	12,1	M8	8,4	M8	44	40	28	15	52	28	72,5	38	3	7000	3
K1387.114	K1387.214	14	48	16	M12	13	M12	53	45	27	15	72	40	100	55	4	15000	9
K1387.118	K1387.218	18	68	18,8	M16	17	M16	72	60	38	20	86	41	126	63	7	21500	20

Niederzugspanner

pneumatisch



Werkstoff:

Gehäuse Aluminium.
Spannarm Stahl.

Ausführung:

Gehäuse eloxiert.
Spannarm brüniert.

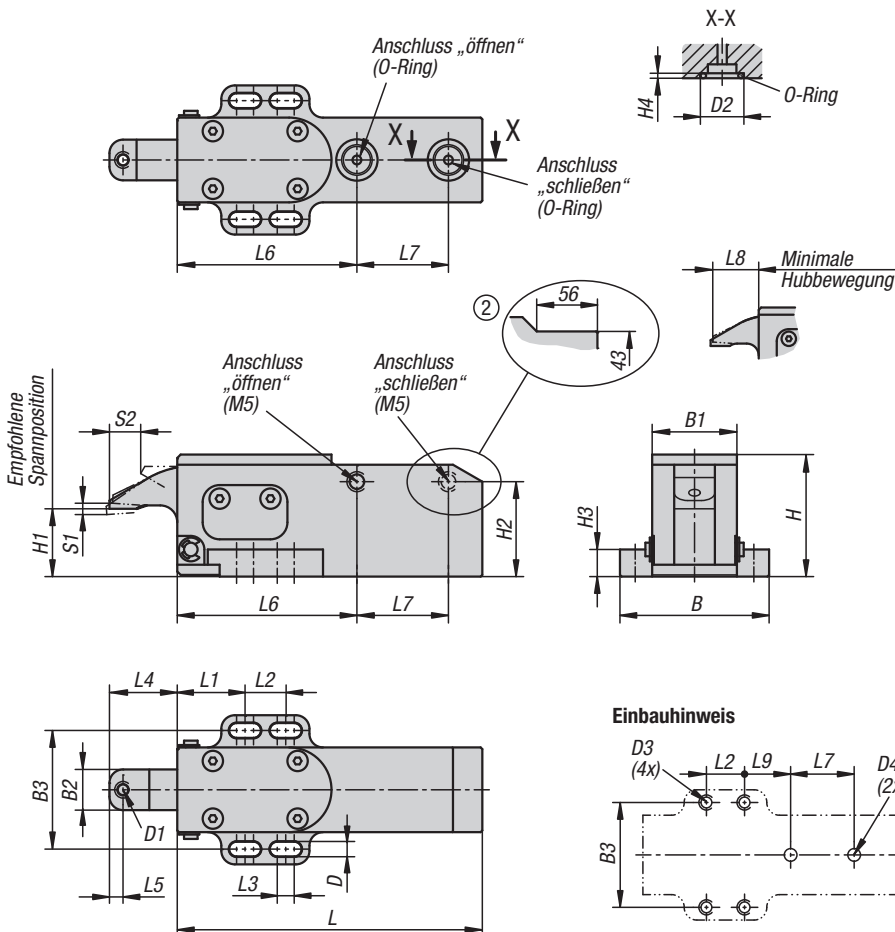
Bestellbeispiel:

K1409.090

Hinweis:

Der Niederzugspanner pneumatisch eignet sich zum Spannen von Werkstücken. Die Niederzugspanner werden mit Luft betätigt. Durch den großen Einschwenkwinkel des Spannarms ist ein freies Einlegen und Entnehmen der Werkstücke möglich. Dadurch wird eine optimale Zugänglichkeit zum Werkstück garantiert. Die Blockform des Gehäuses bietet universelle Befestigungsmöglichkeiten, sodass der Niederzugspanner optimal auf das zu spannende Werkstück angepasst werden kann. In den Spannarm des Niederzugspanners können zusätzlich Pendelauflagen mit glatter oder geriffelter Oberfläche eingebaut werden. Somit können Rohteile oder vorbearbeitete Werkstücke gespannt werden. Niederzugspanner pneumatisch können zusätzlich an mehreren Stellen am Werkstück platziert und in einer bestimmten Reihenfolge betätigt werden. Die Steuerung erfolgt entweder durch eine Maschinen- oder eine Handsteuerung. Allgemein zeichnen sich Pneumatikspanner dadurch aus, dass sie mithilfe von Druckluft betätigt werden. Dies führt zu einer Entlastung des Anwenders vor allem bei häufigen Spannvorgängen.

Die Spannkraft bezieht sich auf 0,5 MPa.



KIPP Niederzugspanner pneumatisch

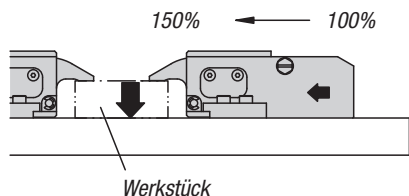
Bestellnummer	Größe	B	B1	B2	B3	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4
K1409.090	1	44	25	12	35	4,5	M4	12,2	M4	2-4	36	20	28	8	1,9
K1409.135	2	65	40	18	53	6,5	M6	18	M6	2-6	54	30	33	12	2,4

Bestellnummer	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	S1 (Spannweg)	S2	F=Spannkraft N	Betriebsdruck MPa
K1409.090	90	20	12	5	20	4	53	27	19	21	2	9	140	0,3 - 1,0
K1409.135	135	30	20	8	32	6	84	38	30,5	34	3	15	320	0,3 - 1,0

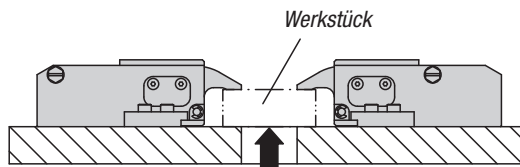
Niederzugspanner

pneumatisch

Der Keilmechanismus erhöht die Spannkraft auf 150% im Vergleich zum gleich großen Pneumatikzylinder.



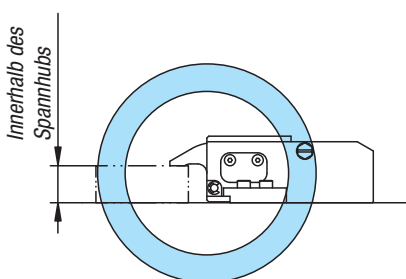
Der Spannarm wird über einen Keilmechanismus betätigt. Wenn der Luftdruck durch Luftleckage absinkt, verhindert der Keilmechanismus ein schnelles Absenken der Spannkraft.



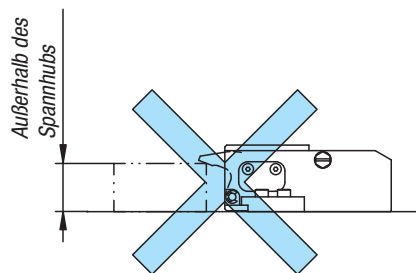
Zulässige Gegenkraft (pro Spannelement)

Größe	Zulässige Spannkraft (kN)
1	1
2	2,2

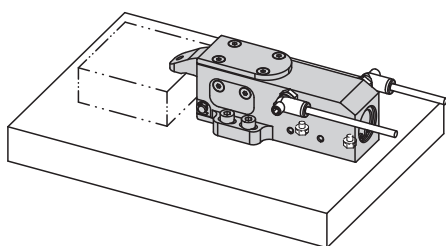
Seitenspanner innerhalb des Spannhubs verwenden.



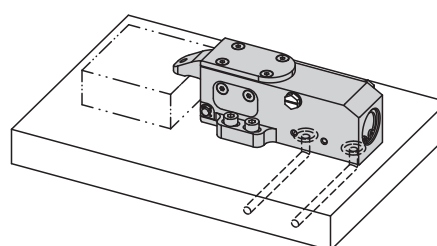
Der Keilmechanismus dient zum sicheren Spannen des Werkstücks.



Der Keilmechanismus funktioniert so nicht.

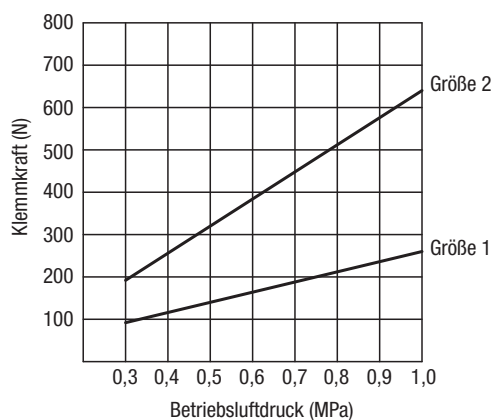


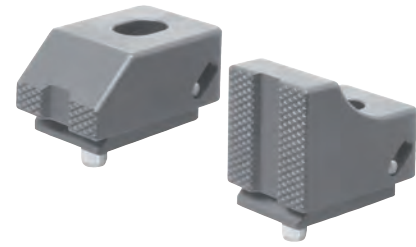
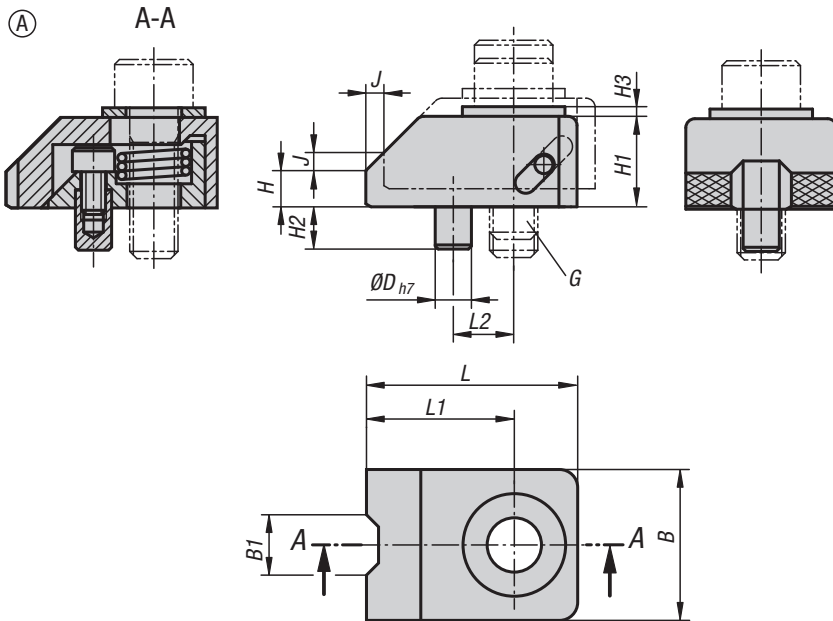
Seitliches Anschließen wie abgebildet. Untere Anschlüsse müssen verschlossen sein.



Anschluss von unten. Die seitlichen Anschlüsse müssen verschlossen sein.

Leistungskurven

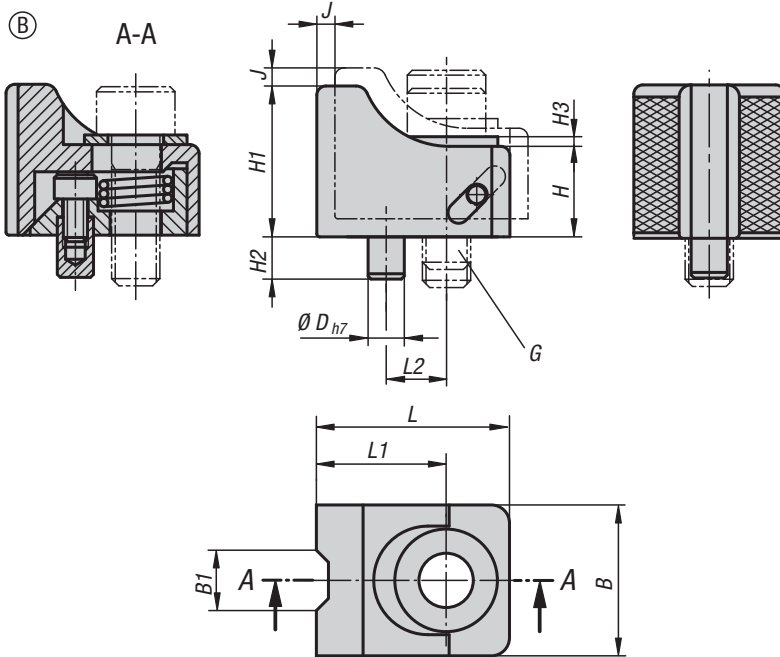




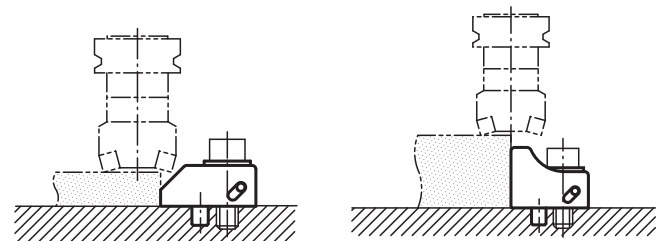
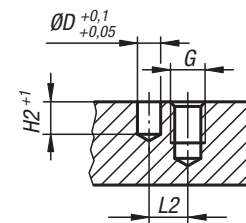
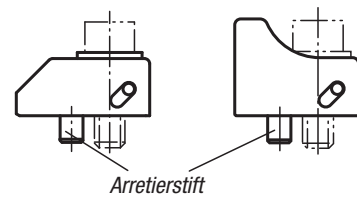
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0932.0806



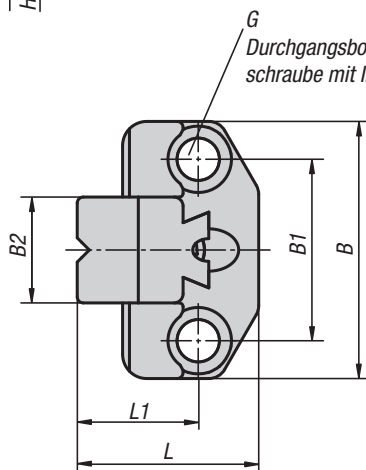
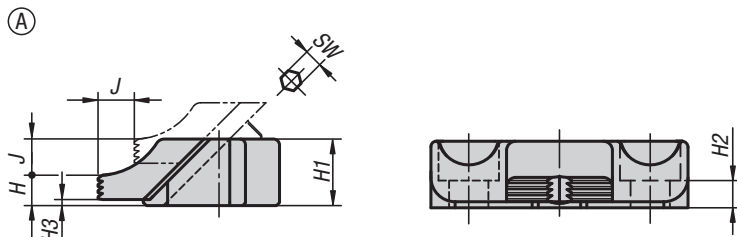
Einbauhinweis:



KIPP Tiefspanner

Bestellnummer	Form	B	B1	D	G	H	H1	H2	H3	J	L	L1	L2	Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K0932.0806	A	25	10	6	M8	6	15	7	1,6	3	35	24,5	10	7000	25
K0932.1008	A	30	11	6	M10	8	19	7	2	4	43	29	12	8500	50
K0932.1209	A	35	12	8	M12	9	23	10	2,3	5	54	37	16	20000	90
K0932.1610	A	40	14	10	M16	10	25	10	3,2	6	65	45	20	40000	200
K0932.0825	B	25	10	6	M8	15	25	7	1,6	3	32	21,5	10	7000	25
K0932.1032	B	30	11	6	M10	19	32	7	2	4	40	26	12	8500	50
K0932.1238	B	35	12	8	M12	23	38	10	2,3	5	50	33	16	20000	90
K0932.1645	B	40	14	10	M16	25	45	10	3,2	6	60	40	20	40000	200

Tiefspanner

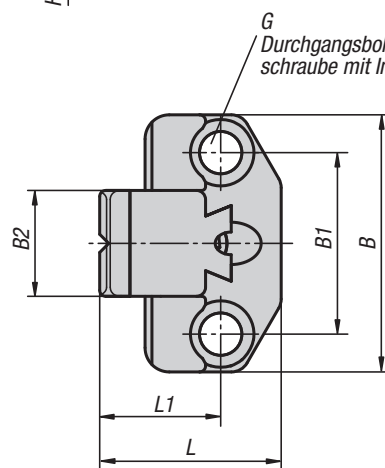
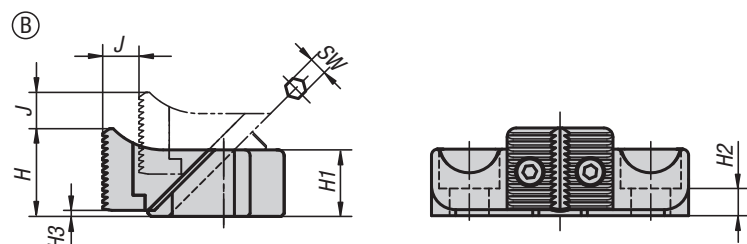


Werkstoff, Ausführung:

Grundkörper Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Backe Vergütungsstahl, brüniert, an Kante vergütet.

Bestellbeispiel:

K0933.0808



KIPP Tiefspanner

Bestellnummer	Form	B	B1	B2	G	H	H1	H2	H3	J	L	L1	SW	Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K0933.0808	A	65	45	25	M8	7,5	16	7	1,5	7	39,5	25	4	4000	8
K0933.1210	A	85	60	35	M12	10	22	9	2	12	60	40	6	9000	26
K0933.1614	A	100	70	40	M16	14	30	13	2	14	77	50	8	17000	60
K0933.0820	B	65	45	25	M8	19,5	16	7	1,5	7	39,5	25	4	4000	8
K0933.1229	B	85	60	35	M12	29	22	9	2	12	60	40	6	9000	26
K0933.1638	B	100	70	40	M16	38	30	13	2	14	77	50	8	17000	60

Tiefspanner

verstellbar, abgesetzt



Werkstoff, Ausführung:

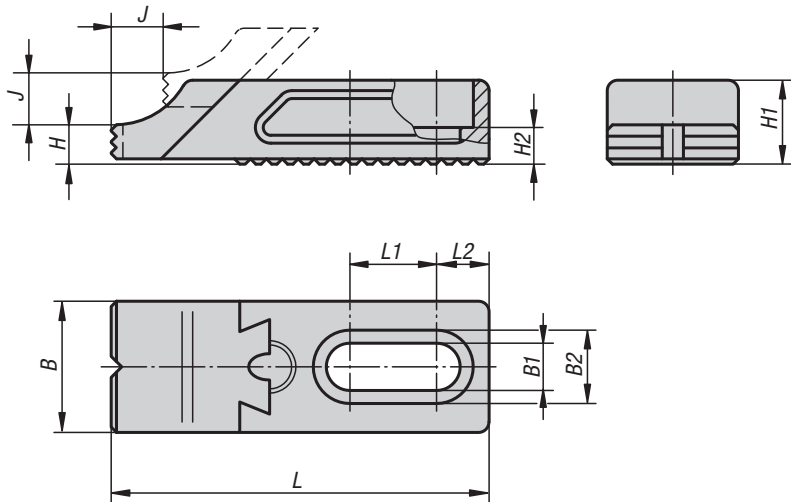
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Spannbacke Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0853.92008016

Hinweis:

Der verstellbare, abgesetzte Tiefspanner wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.



KIPP Tiefspanner verstellbar, abgesetzt

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	J	L	L1	L2	F1 kN	M1 Nm
K0853.92008016	25	8,5	14	7,5	16	7	7	72	16,5	10	3,6	6,5
K0853.92012022	35	13	20	10	22	9	12	105	26,5	13,5	7,4	19
K0853.92016030	40	17	26	14	30	13	14	137	30	17,5	11,7	32

Tiefspanner

verstellbar, abgesetzt



Werkstoff, Ausführung:

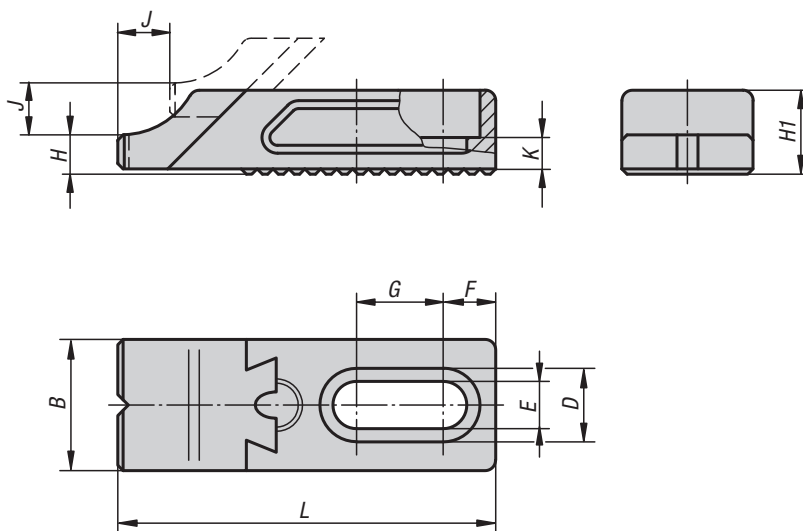
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Spannbacke Vergütungsstahl, vergütet.
Die Anschlagfläche der Backe ist geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0853.92108016

Hinweis:

Der verstellbare, abgesetzte Tiefspanner wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.



KIPP Tiefspanner verstellbar, abgesetzt

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	J	L	L1	L2	F1 kN	M1 Nm
K0853.92108016	25	8,5	14	7,5	16	7	7	72	16,5	10	3,6	6,5
K0853.92112022	35	13	20	10	22	9	12	105	26,5	13,5	7,4	19
K0853.92116030	40	17	26	14	30	13	14	137	30	17,5	11,7	32

Gegenhalter

verstellbar, abgesetzt



Werkstoff, Ausführung:

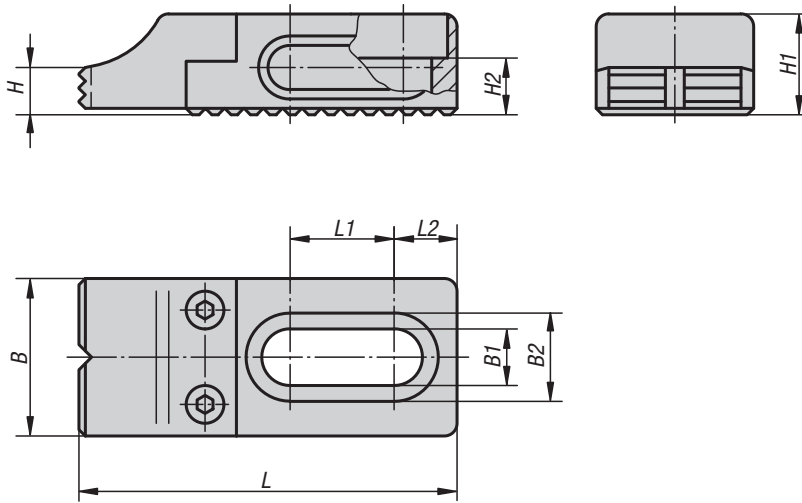
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Backe Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0853.96008016

Hinweis:

Der verstellbare, abgesetzte Gegenhalter wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.



KIPP Gegenhalter verstellbar, abgesetzt

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2
K0853.96008016	25	8,5	14	7,5	16	7	60	16,5	10
K0853.96012022	35	13	20	10	22	10	90	26,5	13,5
K0853.96016030	40	17	26	14	30	13	115	30	17,5

Gegenhalter

verstellbar, abgesetzt



Werkstoff, Ausführung:

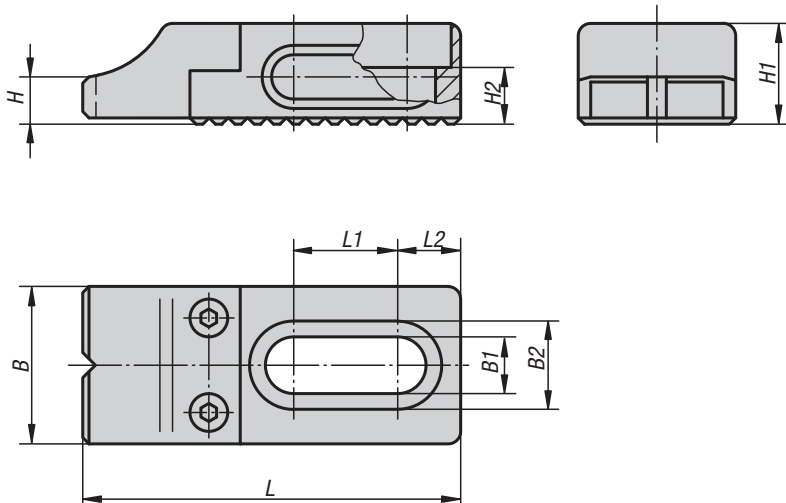
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert. Backe Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Die Anschlagfläche der Backe ist geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0853.96108016

Hinweis:

Der verstellbare, abgesetzte Gegenhalter wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.

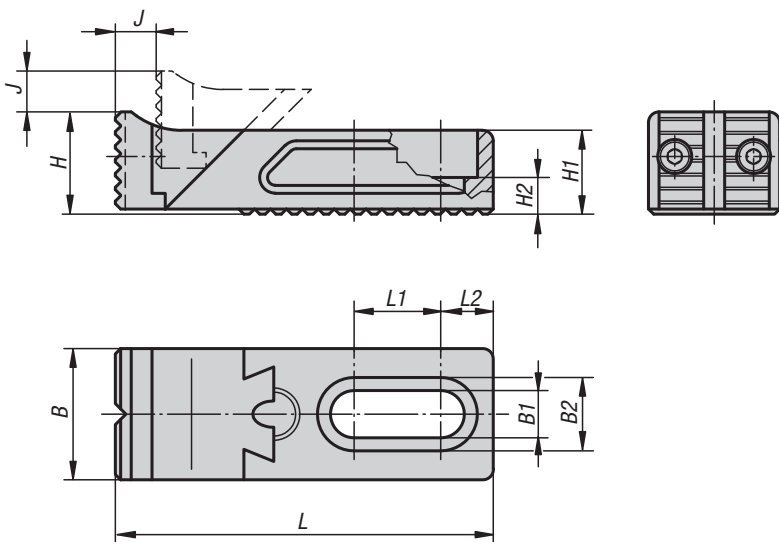


KIPP Gegenhalter verstellbar, abgesetzt

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2
K0853.96108016	25	8,5	14	7,5	16	7	60	16,5	10
K0853.96112022	35	13	20	10	22	10	90	26,5	13,5
K0853.96116030	40	17	26	14	30	13	115	30	17,5

Tiefspanner

verstellbar



Werkstoff, Ausführung:

Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Spannbacke Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0853.93008016

Hinweis:

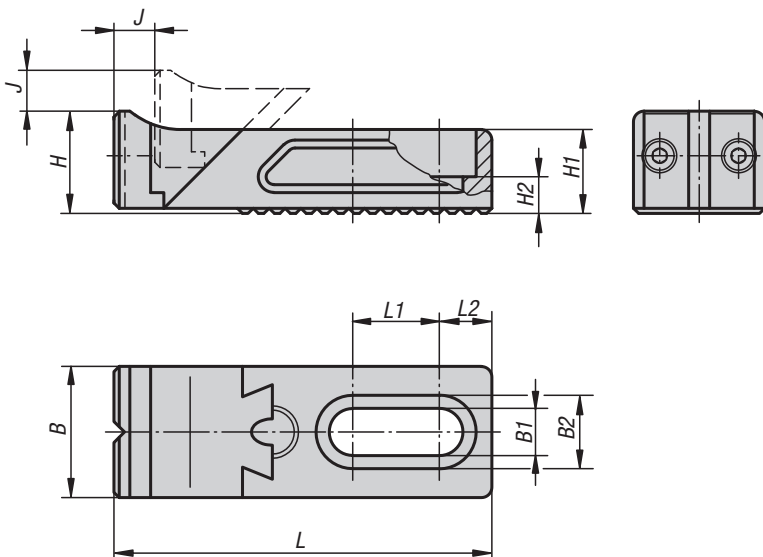
Der Tiefspanner verstellbar wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.

KIPP Tiefspanner verstellbar

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	J	L	L1	L2	F1 kN	M1 Nm
K0853.93008016	25	8,5	14	19,5	16	7	7	72	16,5	10	3,6	6,5
K0853.93012022	35	13	20	29	22	9	12	105	26,5	13,5	7,4	19
K0853.93016030	40	17	26	39	30	13	14	137	30	17,5	11,7	32

Tiefspanner

verstellbar



Werkstoff, Ausführung:

Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Spannbacke Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Spannfläche der Spannbacke geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0853.93108016

Hinweis:

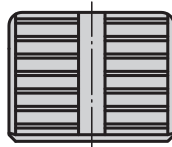
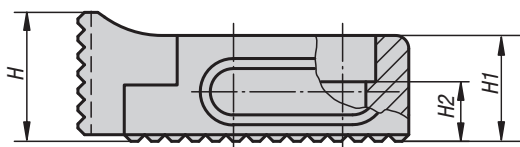
Der Tiefspanner verstellbar wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.

KIPP Tiefspanner verstellbar

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	J	L	L1	L2	F1 kN	M1 Nm
K0853.93108016	25	8,5	14	19,5	16	7	7	72	16,5	10	3,6	6,5
K0853.93112022	35	13	20	29	22	9	12	105	26,5	13,5	7,4	19
K0853.93116030	40	17	26	39	30	13	14	137	30	17,5	11,7	32

Gegenhalter

verstellbar



Werkstoff, Ausführung:

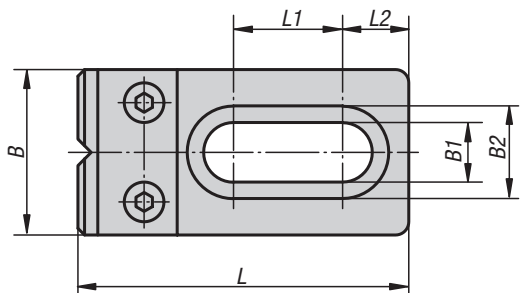
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert.
Backe Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0853.97008016

Hinweis:

Der verstellbare Gegenhalter wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.

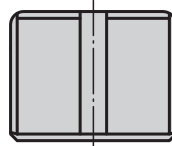
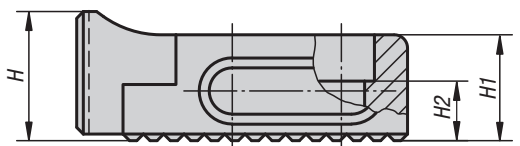


KIPP Gegenhalter verstellbar

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2
K0853.97008016	25	8,5	14	19,5	16	7	50	16,5	10
K0853.97012022	35	13	20	29	22	10	75	20	13,5
K0853.97016030	40	17	26	39	30	13	95	30	17,5

Gegenhalter

verstellbar



Werkstoff, Ausführung:

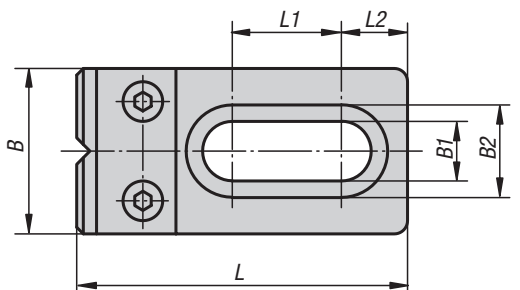
Grundkörper Vergütungsstahl, brüniert. Backe Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Die Anschlagfläche der Backe ist geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0853.97108016

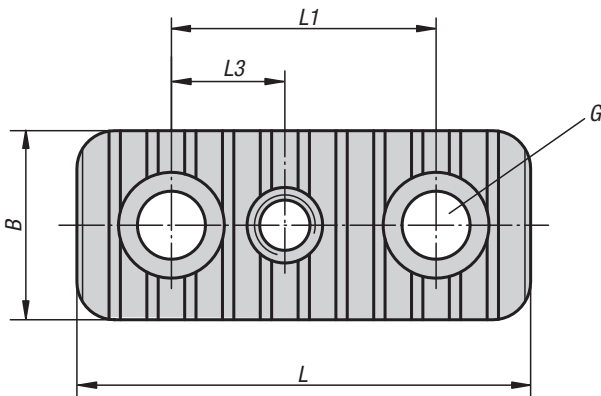
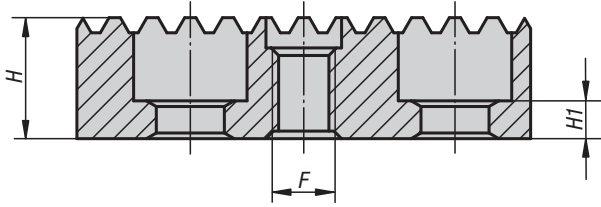
Hinweis:

Der verstellbare Gegenhalter wird in Verbindung mit der Trägerplatte CL eingesetzt.



KIPP Gegenhalter verstellbar

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2
K0853.97108016	25	8,5	14	19,5	16	7	50	16,5	10
K0853.97112022	35	13	20	29	22	10	75	26,5	13,5
K0853.97116030	40	17	26	39	30	13	95	30	17,5

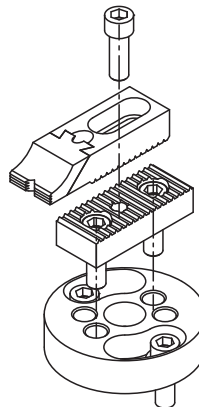


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

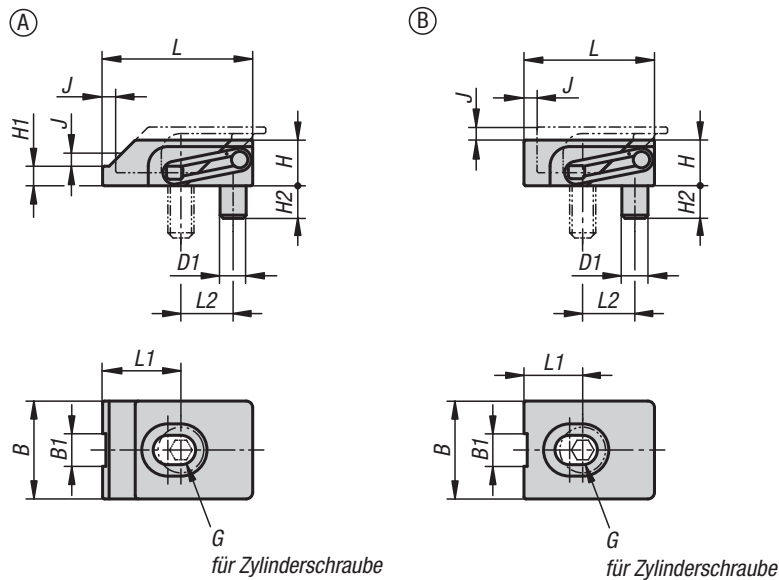
Bestellbeispiel:
K0853.94008116

Hinweis:
Trägerplatten dienen zur Positionierung der Tiefspanner verstellbar, abgesetzt und der Tiefspanner abgesetzt. Die Durchgangsbohrung (G) für Zylinderschrauben DIN 912 dienen zur Befestigung der Trägerplatte auf entsprechenden Grundkörpern. Die Gewindebohrungen (F) dienen zur Befestigung der Tiefspanner.



KIPP Trägerplatten

Bestellnummer	B	F	G Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912	H	H1	L	L1	L3
K0853.94008116	25	M8	M8	16	7	50	25	12,5
K0853.94008120	25	M8	M8	20	9	50	25	12,5
K0853.94008125	25	M8	M8	25	13	50	25	12,5
K0853.94008132	25	M8	M8	32	20	50	25	12,5
K0853.94008140	25	M8	M8	40	28	50	25	12,5
K0853.94012020	35	M12	M12	20	5	85	50	20
K0853.94012025	35	M12	M12	25	12	85	50	20
K0853.94012032	35	M12	M12	32	12	85	50	20
K0853.94012040	35	M12	M12	40	12	85	50	20
K0853.94012050	35	M12	M12	50	12	85	50	20
K0853.94016025	40	M16	M16	25	6	90	50	25
K0853.94016032	40	M16	M16	32	13	90	50	25
K0853.94016040	40	M16	M16	40	15	90	50	25
K0853.94016050	40	M16	M16	50	15	90	50	25
K0853.94016063	40	M16	M16	63	15	90	50	25



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

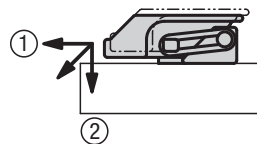
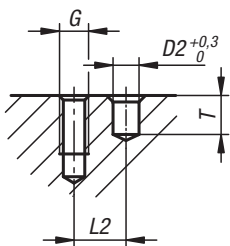
Ausführung:
gehärtet (33-39 HRC) und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1168.204

Hinweis:
Mit diesen Flachspannern können besonders niedrige Werkstücke gespannt werden. Spannelement mit Niederzugwirkung. Spannelement und Gegenhalter kompakt in einer Einheit verbaut.

Zeichnungshinweis:
Das Maß L1 bezieht sich auf den gespannten Zustand.

Einbauhinweis



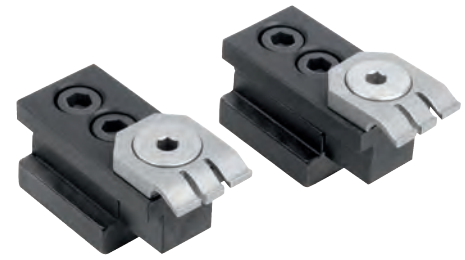
- (Backen erzeugen Niederzug)
- ① Horizontaler Druck gegen Werkstück
 - ② Vertikaler Druck verhindert das Heben des Werkstückes

KIPP Flachspanner

Bestellnummer	Form	B	B1	D1	D2	G	H	H1	H2	J	L	L1	L2	T	Spannkraft max. kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1168.104	A	15	5	4	4	M4	7	3	5	2	23	12	8	6	2	2,7
K1168.105	A	19	7	5	5	M5	9	4	6	2,5	28	14	10	7	3	5,4
K1168.204	B	15	5	4	4	M4	7	-	5	2	20	9	8	6	2,5	2,7
K1168.205	B	19	7	5	5	M5	9	-	6	2,5	25	11	10	7	3,5	5,4

Flachspanner Stahl

für T-Nut



Werkstoff:

Grundkörper Stahl.
Spannelement und Anschlag Federstahl.

Ausführung:

Grundkörper vergütet.

Bestellbeispiel:

K1540.10

Bestellhinweis:

Die Bestellnummer beinhaltet ein Paar, bestehend aus einem Spannelement und einem Anschlag.

Hinweis:

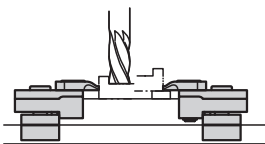
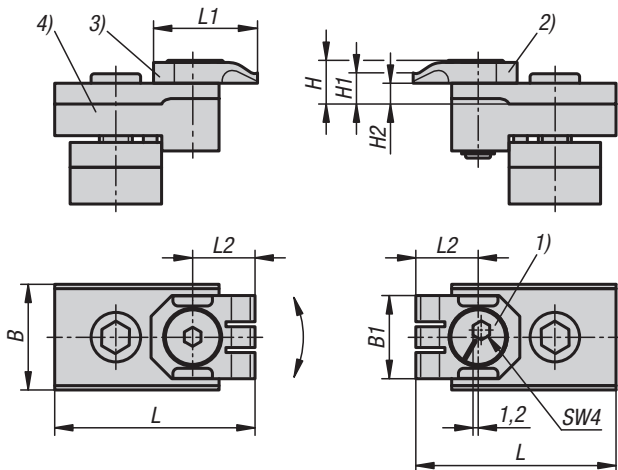
Durch das Drehen der Exzentrerschraube am Spannelement wird das Werkstück nach unten gedrückt (Niederzugeffekt). Zusätzlich drückt das Spannelement das Werkstück an den Anschlag und ermöglicht somit eine planparallele Auflage. Die Anschlagseite bietet eine Referenz, die genaue Wiederholungen möglich macht. Hub des Exzentrers: 1,2 mm.

Anwendung:

Auf Vorrichtungen und T-Nutentischen für Mehrfach- und Einzelteilspannungen geeignet.

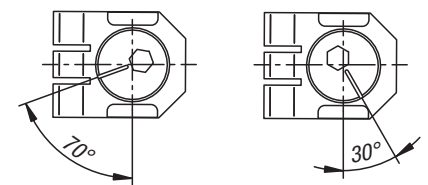
Zeichnungshinweis:

- 1) Exzentrerschraube
- 2) Spannelement
- 3) Anschlag
- 4) Grundkörper



Werkstück direkt auf der Tischfläche gespannt oder auf einer Unterlage von unten gestützt (für frei nach unten auslaufende Bearbeitung).

Anwendung des Exzentrers



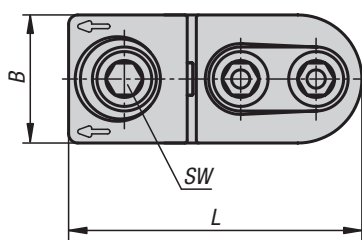
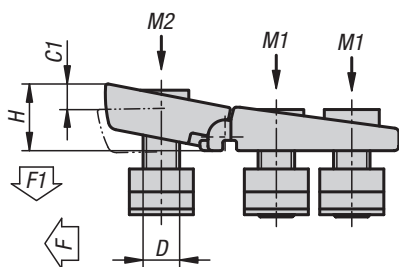
Schnellspannen 1/4 Drehung

KIPP Flachspanner Stahl für T-Nut

Bestellnummer	B	B1	H	H1	H2	L	L1	L2	SW	Nutbreite	F kN	Anzieh- drehmoment Nm
K1540.10	18	20	10,5	7,5	5	46	25	15	4	10	4	9
K1540.12	18	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	12	4	9
K1540.14	22	20	10,5	7,5	5	52	25	15	4	14	4	9
K1540.16	25	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	16	4	9
K1540.18	25	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	18	4	9

Flachspanner

für T-Nut



Werkstoff:

Spannelement (vorne) Edelstahl 1.7225.
Halteelement (hinten) Edelstahl 1.0503.
Zylinderschrauben und Nutensteine Stahl
Festigkeitsklasse 8.8.

Ausführung:

Edelstahlteile gehärtet und vernickelt.
Stahlteile brüniert.

Bestellbeispiel:

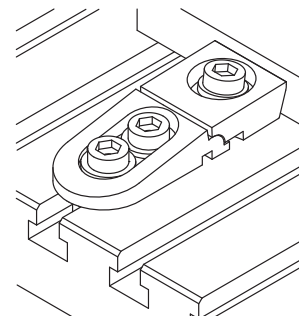
K1413.1214

Hinweis:

Mit den Flachspannern für T-Nut können besonders niedrige Werkstücke gespannt werden. Durch die Niederzugkraft wird das Werkstück zusätzlich auf den Maschinentisch gedrückt.

Anwendung:

1. Flachspanner einschieben in die T-Nut des Maschinentisches bis zum Werkstück.
2. Befestigungsschrauben (Halteelement) gemäß Drehmoment anziehen.
3. Durch das Anziehen der Spannschraube (Spannelement) wird das Werkstück gespannt.

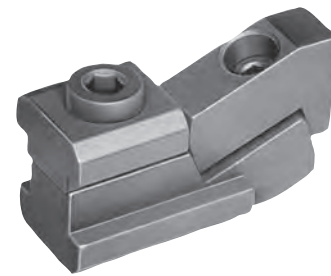


KIPP Flachspanner für T-Nut

Bestellnummer	Nutbreite	B	C1	D	H	L	SW	F kN	F1 kN	Anziehdrehmoment M1 Nm	Anziehdrehmoment M2 Nm
K1413.1214	14	44	8	M12	25	112	10	15	7,5	65	52
K1413.1618	18	56	10	M16	30	132	14	25	12,5	150	120
K1413.2022	22	62	11	M20	35	155	17	36	18	300	240

Flachspanner

für T-Nut



Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:

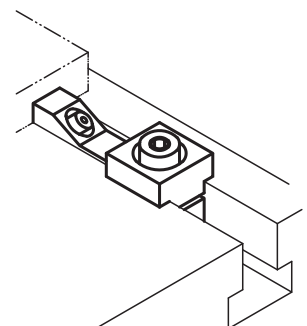
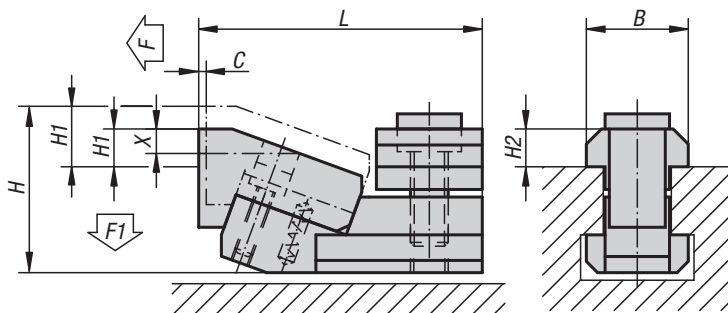
K1230.12

Hinweis:

Mit diesen Flachspannern können besonders niedrige Werkstücke gespannt werden. Durch die Keilwirkung der Spannbacken wird das Werkstück fest und sicher auf den Maschinentisch gedrückt.

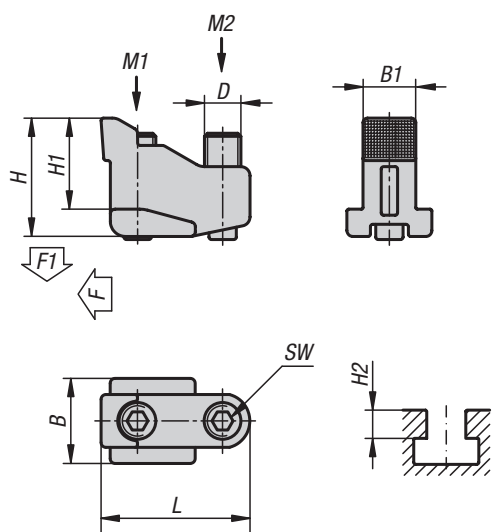
„H1“ und „X“ bei maximaler T-Nutentiefe nach DIN 650.

Zur Erreichung niedrigerer Spannhöhen bei minimaler Nutentiefe kann das Spannstück um das Maß X abgeschliffen werden.



KIPP Flachspanner für T-Nuten

Bestellnummer	Nutbreite	C	L	B	H	H1 min.	H1 max.	X	H2	F kN	F1 kN
K1230.12	12	1,8	52	18	31	3,5	8,5	5	7	5	0,6
K1230.14	14	1,8	55	22	34	2,5	7,5	5	8	5,5	0,7
K1230.16	16	2,5	68	25	41	4	11	6	9	8	0,9
K1230.18	18	2,5	71	28	43	2	9	6	10	9	1
K1230.22	22	3	89	35	53	5	14	9	14	16	1,9



Werkstoff:

Grundkörper Edelstahl 1.7225.
Schrauben Stahl Festigkeitsklasse 8.8.

Ausführung:

Grundkörper gehärtet und vernickelt.
Schrauben brüniert.

Bestellbeispiel:

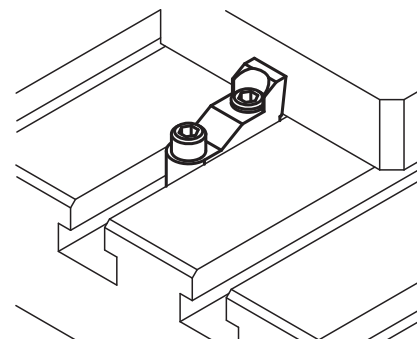
K1412.1014

Hinweis:

Mit den T-Nutenspannern können besonders niedrige Werkstücke gespannt werden. Durch die Niederzugkraft wird das Werkstück zusätzlich auf den Maschinentisch gedrückt.

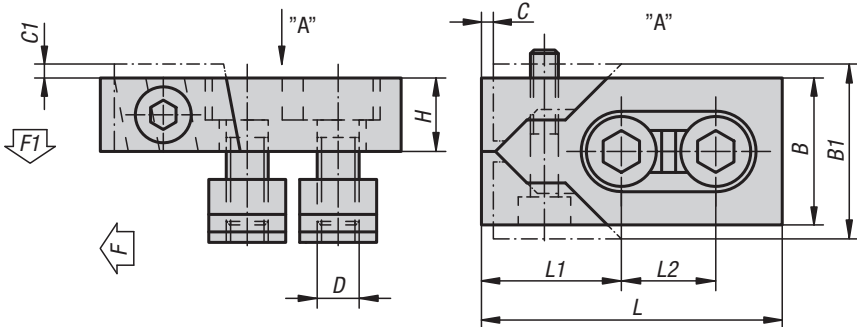
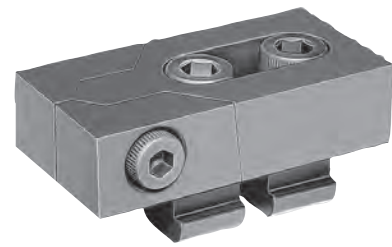
Anwendung:

1. T-Nutenspanner einschieben in die T-Nut des Maschinentisches bis zum Werkstück.
2. Befestigungsschraube des T-Nutenspanners gemäß Drehmoment anziehen.
3. Durch das Anziehen der Spannschraube des T-Nutenspanners wird das Werkstück gespannt.



KIPP T-Nutenspanner

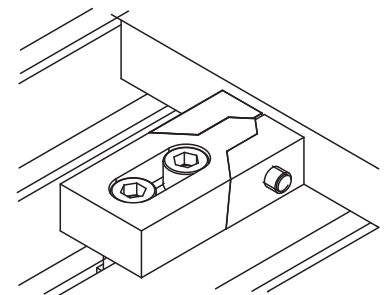
Bestellnummer	Nutbreite	B	D	H	H1	H2	L	B1	SW	F kN	F1 kN	Anziehdrehmoment M1 Nm	Anziehdrehmoment M2 Nm
K1412.1214	14	22	M10	31	24	14-19	40	13,6	5	7	3,5	18	9
K1412.1618	18	28	M12	39	30	18-24	49	17,4	6	10	5	32	15
K1412.2022	22	35	M16	50	37	22-30	63	21,5	8	-	8	75	35



Werkstoff:
Stahl.

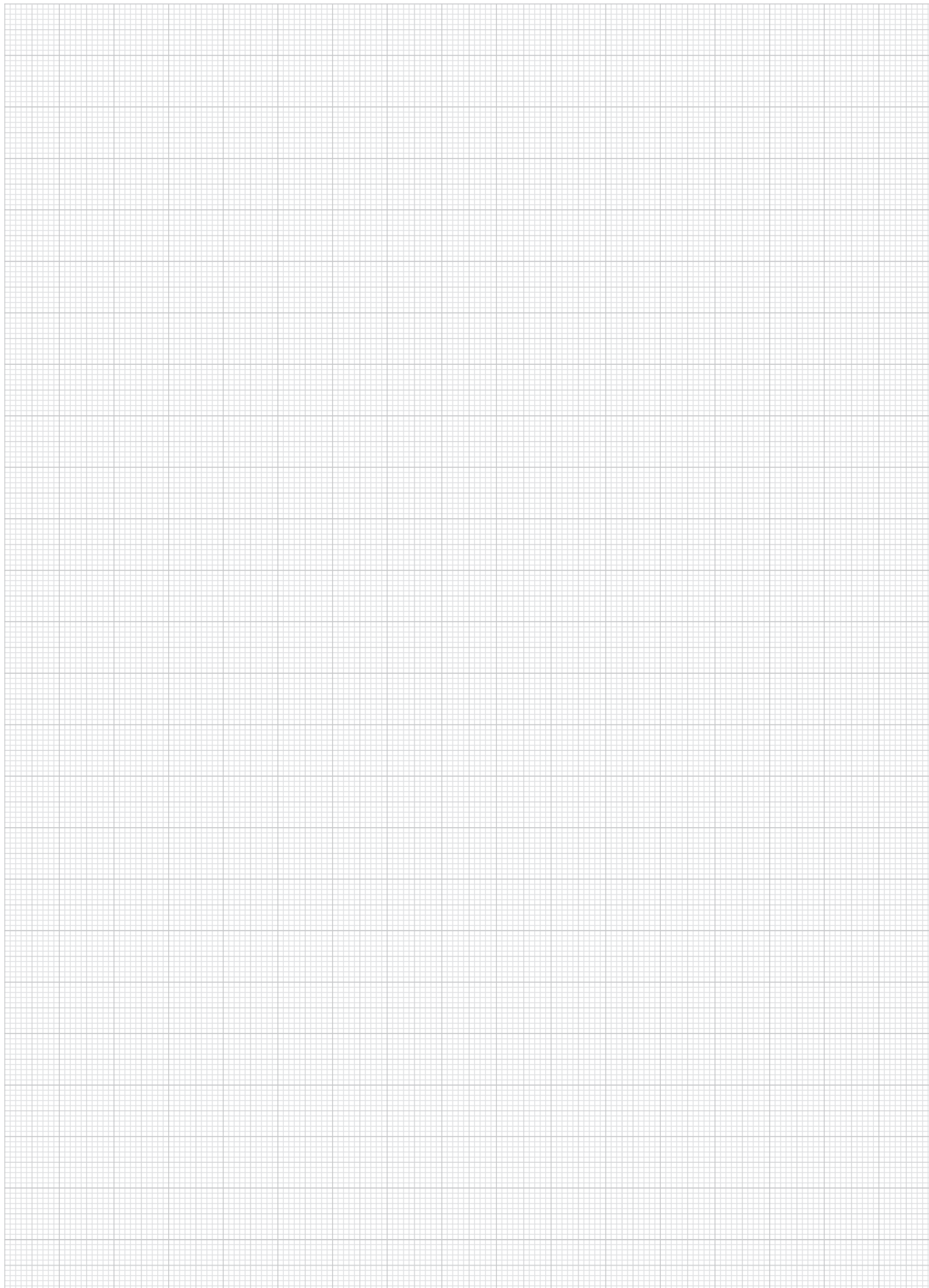
Ausführung:
gehärtet und brüniert.

Hinweis:
Diese handlichen Tiefspanbacken eignen sich durch ihre flache Bauart für die Bearbeitung der meisten vorkommenden Werkstückabmessungen. Die gehärteten Backen spannen durch die Keilwirkung gleichzeitig nach vorne und unten.



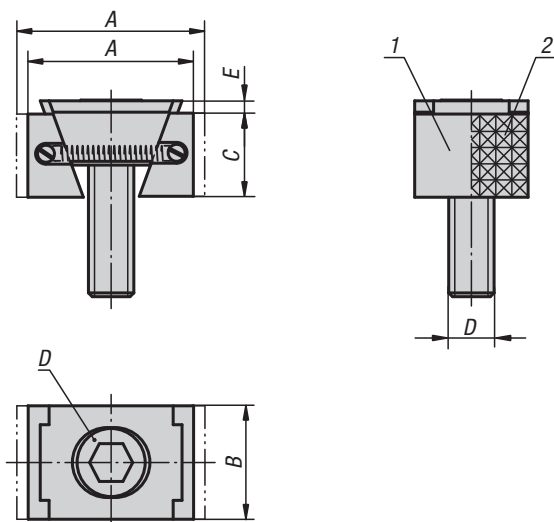
KIPP Tiefspanbacken

Bestellnummer	Nutbreite	L	L1	L2	B	B1	H	C	C1	D	F kN	F1 kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K1229.12	12	80	39	26	40	47	20	3	2,5	M10	16	0,6	15
K1229.14	14	80	39	26	40	47	20	3	2,5	M12	22	0,9	18
K1229.16	16	80	39	26	40	47	20	3	3	M12	22	0,9	18
K1229.161	16	100	46	34	50	59	25	4	2,5	M14	32	1,2	25
K1229.18	18	100	46	34	50	60	25	4	3	M16	36	1,4	35
K1229.20	20	100	46	34	50	60	25	4	3	M16	36	1,4	35
K1229.22	22	140	65	50	78	95	30	5	4	M20	36	1,4	45



Keilspanner

Spannflächen glatt oder geriffelt



Werkstoff:

Doppelkeil und Spannsegmente Vergütungsstahl.

Ausführung:

Doppelkeil und Spannsegmente gehärtet, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0039.2208

Hinweis:

Die Keilspanner eignen sich durch ihr Funktionsprinzip für Mehrfachaufspannungen. Durch die Keiflächen werden große Spannkkräfte 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

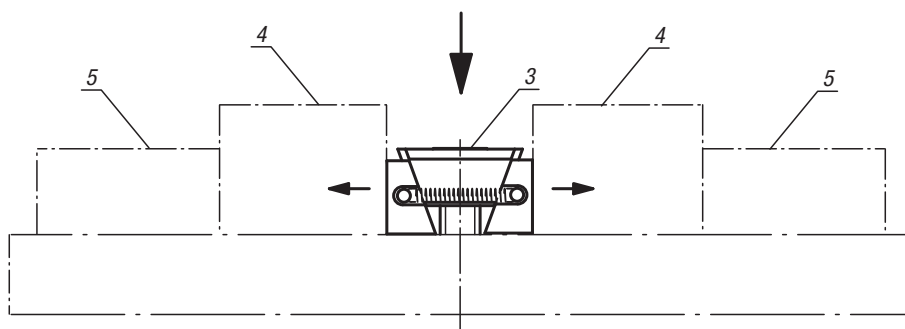
M10 = ±1,0 mm

M12 = ±1,0 mm

M16 = ±1,5 mm

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 6912



- 1) Spannflächen glatt
- 2) Spannflächen geriffelt
- 3) Keilspanner
- 4) Werkstück
- 5) Fester Anschlag

KIPP Keilspanner, schmale Ausführung

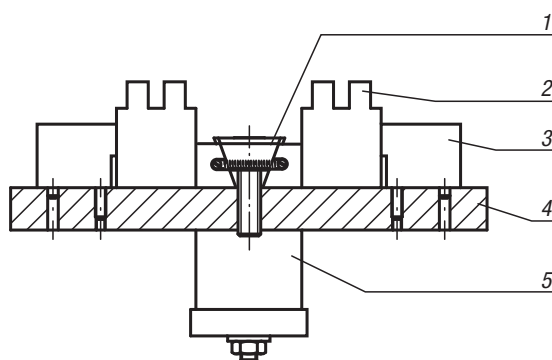
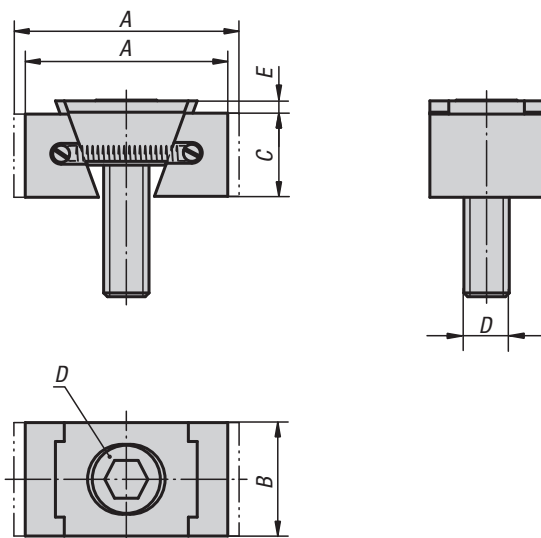
Bestellnummer glatt	Bestellnummer geriffelt	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0039.1108	K0039.2108	30,5	33,5	24	15	M8X25	2	15	25
K0039.1110	K0039.2110	32	37	28	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1112	K0039.2112	44	49,5	30	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1116	K0039.2116	55	62	40	29	M16X60	4	50	210

KIPP Keilspanner, breite Ausführung

Bestellnummer glatt	Bestellnummer geriffelt	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0039.1208	K0039.2208	30,5	33,5	30	15	M8X25	2	15	25
K0039.1210	K0039.2210	32	37	38	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1212	K0039.2212	44	49,5	48	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1216	K0039.2216	55	62	48	29	M16X60	4	50	210

Keilspanner

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:

Doppelkeil und Spannsegmente Vergütungsstahl.

Ausführung:

Doppelkeil und Spannsegmente gehärtet, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0649.3110

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 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 = $\pm 0,5$ mm

M10 = $\pm 1,0$ mm

M12 = $\pm 1,0$ mm

M16 = $\pm 1,5$ mm

Beachten:

Die Besonderheit der Keilspanner liegt in der Bearbeitungszugabe pro Spannbacke von 3 mm für die Ausführung M8 und 5 mm für die Ausführungen M10, M12 und M16.

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 6912

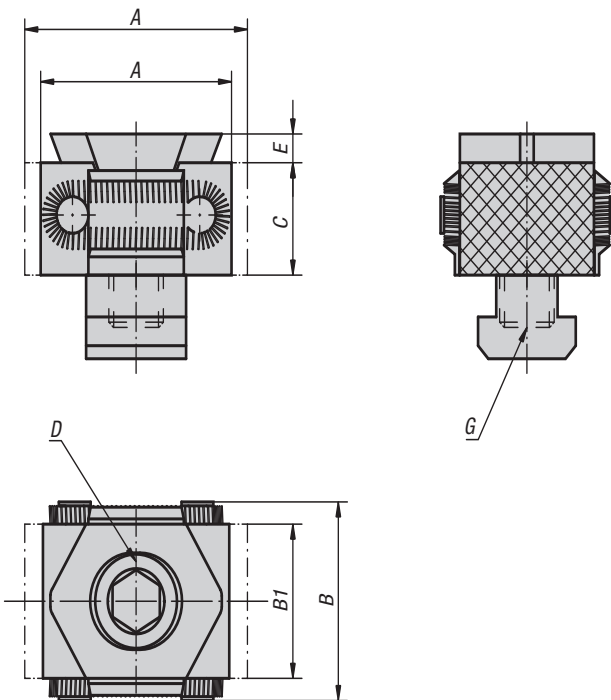
- 1) Keilspanner
- 2) Werkstück
- 3) Gegenhalter
- 4) Grundplatte
- 5) Hydraulik/Pneumatikzylinder

KIPP Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

Bestellnummer	Ausführung	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0649.3108	schmal	36,5	39,5	24	15	M8X25	2	11	19
K0649.3110	schmal	42	47	28	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3112	schmal	54	59,5	30	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3116	schmal	65	72	40	29	M16X60	4	38	160
K0649.3208	breit	36,5	39,5	30	15	M8X25	2	11	19
K0649.3210	breit	42	47	38	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3212	breit	54	59,5	48	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3216	breit	65	72	48	29	M16X60	4	38	160

Keilspanner

Spannflächen geriffelt



Werkstoff:

Grundkörper, Spannsegmente Werkzeugstahl.

Ausführung:

Grundkörper gehärtet.
Spannsegmente gehärtet (49-51 HRC) und brüniert.
Keifflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0040.1618

Hinweis:

Die Keilspanner eignen sich durch ihre kompakte Bauweise besonders für horizontale und vertikale Mehrfachaufspannungen. Durch die gehärteten und geschliffenen Keifflächen werden große Spannkraften erreicht.

Wahlweise können die entsprechenden Keilspanner in einer Rasterbohrung oder T-Nut befestigt werden. Durch Eindrehen der Zylinderschraube DIN 912 bewegen sich die beiden Spannsegmente nach außen und drücken die Werkstücke gegen einen festen Anschlag.

Die Spannbacken der Ausführung K0040.08 und K0040.0810 haben keine Riffelung.

Durch das eingearbeitete Langloch können die Keilspanner verschoben werden.

Verschiebeweg bei Bestellnummer:

K0040.08 = ±0,5 mm

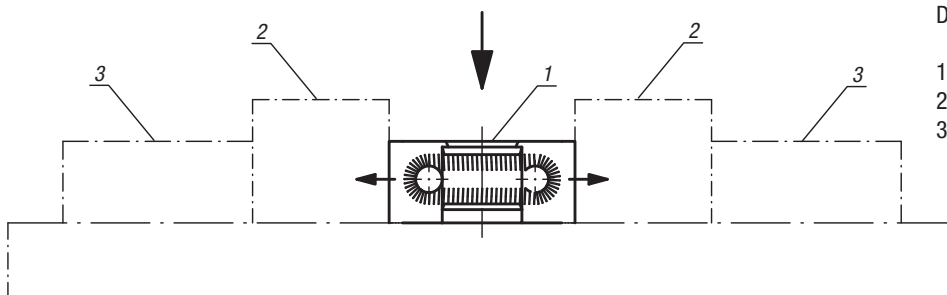
K0040.12 = ±1,0 mm

K0040.16 = ±1,5 mm

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 912

- 1) Keilspanner
- 2) Werkstück
- 3) Fester Anschlag

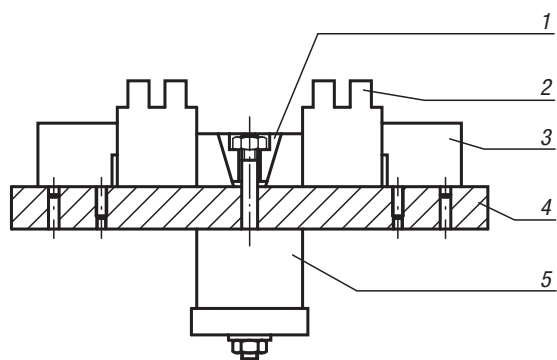
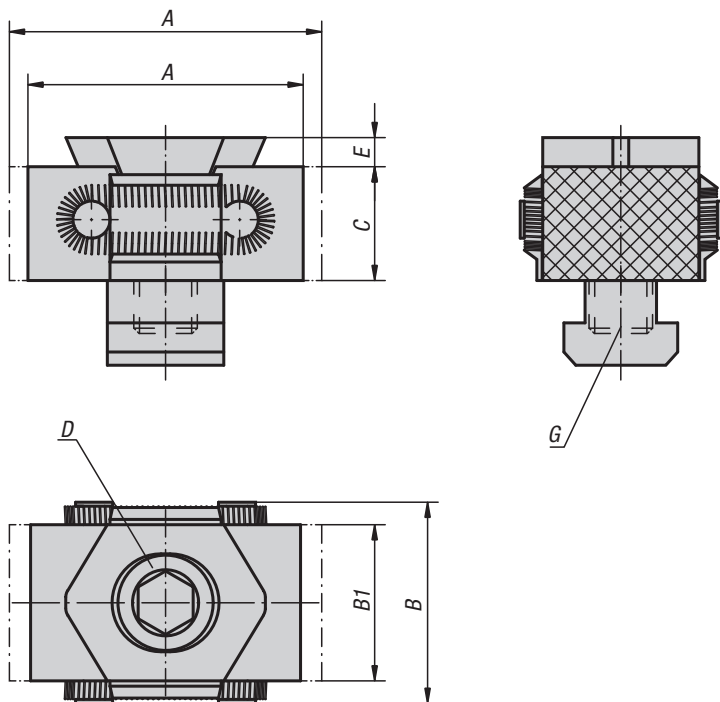


KIPP Keilspanner Spannflächen geriffelt

Bestellnummer	Ausführung 1	A min.	A max.	B	B1	C	D	E	Ausführung 2	G	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0040.08	glatt	27	31	29	21	15	M8X25	2,5	für Gewindebohrung	M8	15	25
K0040.0810	glatt	27	31	29	21	15	M8X25	2,5	für T-Nut	10	15	25
K0040.12	geriffelt	42	49	41	30	22	M12X40	4	für Gewindebohrung	M12	30	85
K0040.1214	geriffelt	42	49	41	30	22	M12X30	4	für T-Nut	14	30	85
K0040.16	geriffelt	57	66	56	42	29	M16X60	5	für Gewindebohrung	M16	50	210
K0040.1618	geriffelt	57	66	56	42	29	M16X50	5	für T-Nut	18	50	210

Keilspanner

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:

Grundkörper Werkzeugstahl.
Spannsegmente Werkzeugstahl (30 HRC).

Ausführung:

Grundkörper gehärtet.
Spannsegmente brüniert.
Keilflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0041.12

Hinweis:

Die Besonderheit der Keilspanner liegt in der Bearbeitungszugabe pro Spannbacke von 3 mm für die Ausführung K0041.08 und 5 mm für die Ausführungen K0041.12 und K0041.16. Diese Längenzugabe ermöglicht, dass an die Werkstückgeometrie angepasste Formen eingearbeitet werden können (siehe Abb.).

Die Spannbacken der Ausführung K0041.08 und K0041.0810 haben keine Riffelung.

Verschiebeweg bei Bestellnummer:

K0041.08 = $\pm 0,5$ mm

K0041.12 = $\pm 1,0$ mm

K0041.16 = $\pm 1,5$ mm

Auf Anfrage:

Spannsegmente mit eingearbeiteter Form oder anderer Härte.

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 912

- 1) Keilspanner
- 2) Werkstück
- 3) Gegenhalter
- 4) Grundplatte
- 5) Hydraulik/Pneumatikzylinder

KIPP Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

Bestellnummer	A min.	A max.	B	B1	C	D	E	Ausführung 2	G	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0041.08	33	37	29	21	15	M8X25	2,5	für Gewindebohrung	M8	15	25
K0041.0810	33	37	29	21	15	M8X25	2,5	für T-Nut	10	15	25
K0041.12	52	59	41	30	22	M12X40	4	für Gewindebohrung	M12	30	85
K0041.1214	52	59	41	30	22	M12X30	4	für T-Nut	14	30	85
K0041.16	67	76	56	42	29	M16X60	5	für Gewindebohrung	M16	50	210
K0041.1618	67	76	56	42	29	M16X50	5	für T-Nut	18	50	210

Keilspanner doppelt

Spannflächen geriffelt



Werkstoff:

Grundkörper, Spannsegmente Werkzeugstahl.

Ausführung:

Grundkörper gehärtet.
Spannsegmente gehärtet (49-51 HRC) und brüniert.
Keilflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0042.1214

Hinweis:

Die Keilspanner doppelt eignen sich durch ihre kompakte Bauweise besonders für horizontale und vertikale Mehrfachaufspannungen. Durch die gehärteten und geschliffenen Keilflächen werden große Spannkraften erreicht.

Wahlweise können die entsprechenden Keilspanner in einer Rasterbohrung oder T-Nut befestigt werden. Durch Eindrehen der Zylinderschraube DIN 912 bewegen sich die beiden Spannsegmente nach außen und drücken die Werkstücke gegen einen festen Anschlag.

Durch den Doppelkeil entsteht bei dieser Ausführung der sogenannte „Niederzug-Effekt“.

Verschiebeweg bei Bestellnummer:

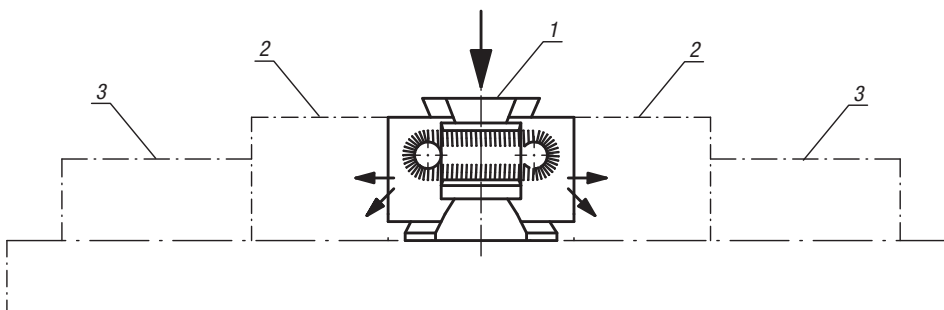
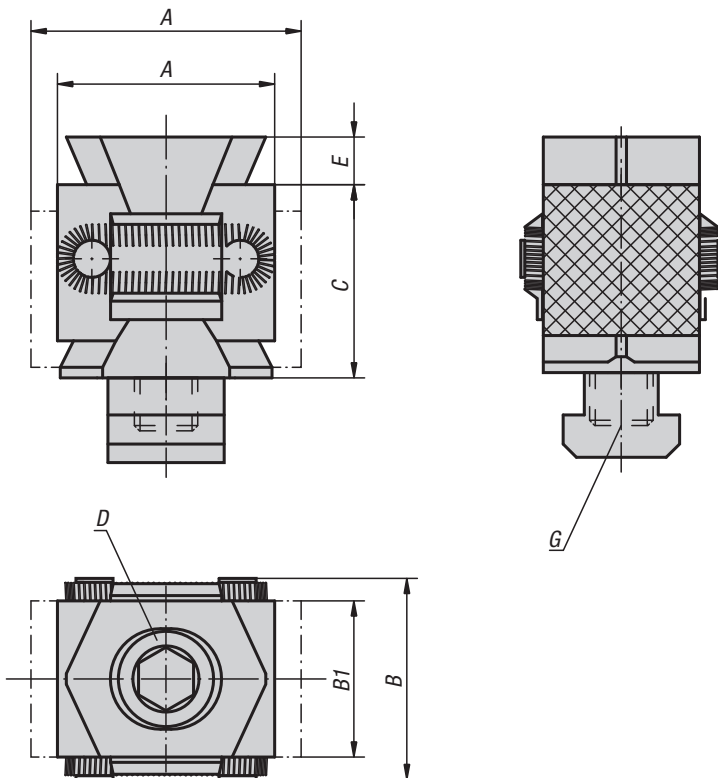
K0042.12 = $\pm 1,0$ mm

K0042.16 = $\pm 1,5$ mm

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 912

- 1) Keilspanner
- 2) Werkstück
- 3) Fester Anschlag



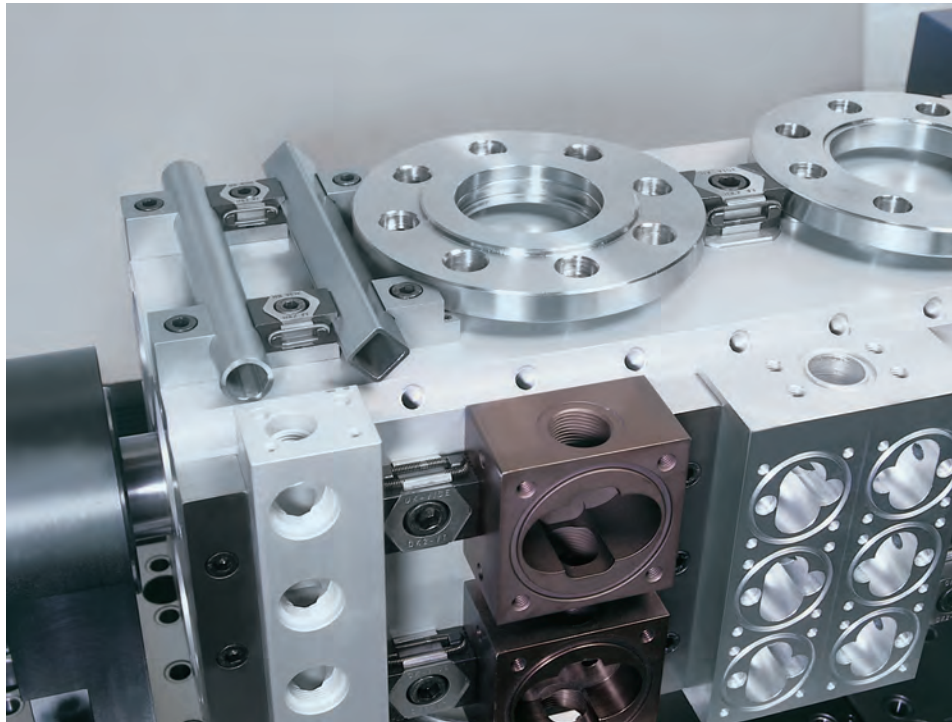
KIPP Keilspanner doppelt Spannflächen geriffelt

Bestellnummer	A min.	A max.	B	B1	C	D	E	Ausführung 2	G	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0042.12	42	49	41	30	36	M12X60	5	für Gewindebohrung	M12	40	85
K0042.1214	42	49	41	30	36	M12X50	5	für T-Nut	14	40	85
K0042.16	57	67	56	42	50	M16X80	5	für Gewindebohrung	M16	60	210
K0042.1618	57	67	56	42	50	M16X70	5	für T-Nut	18	60	210

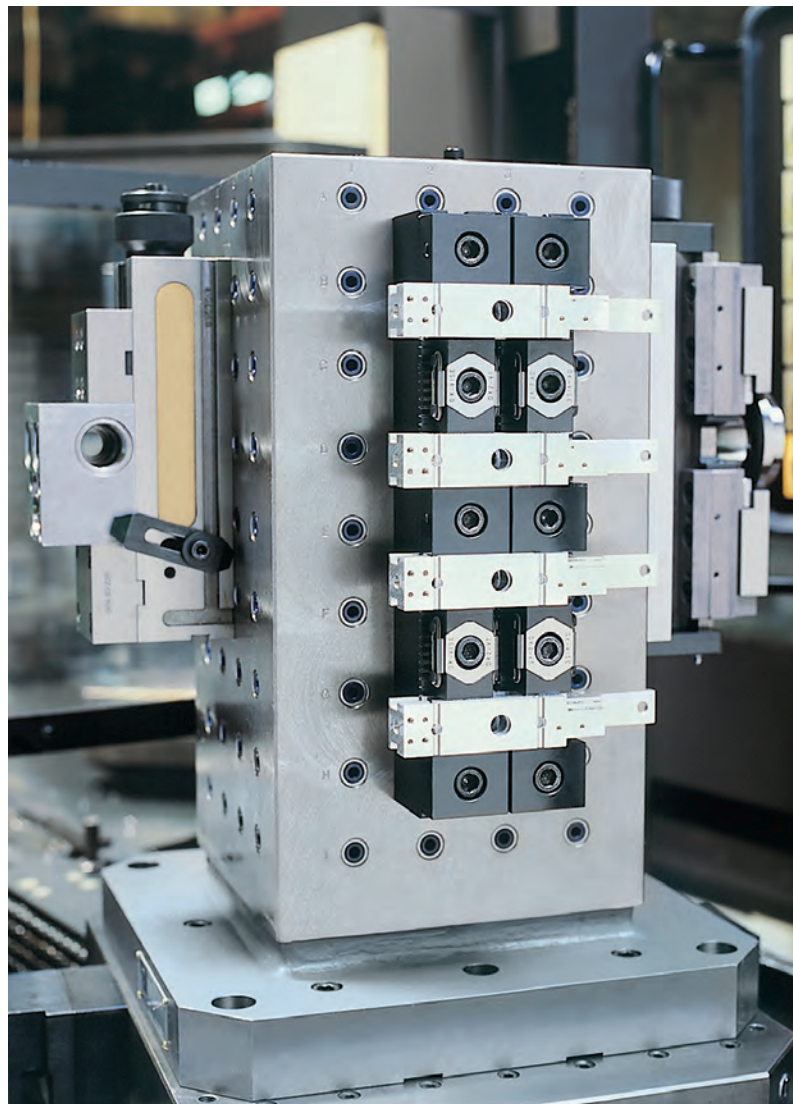
Anwendungsbeispiel für Keilspanner

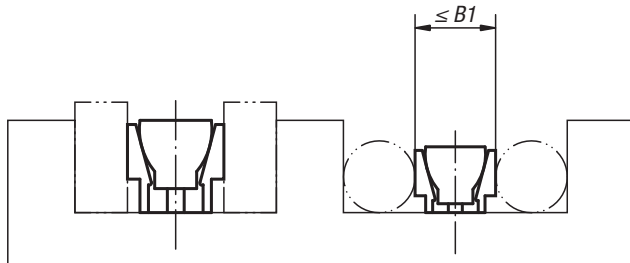
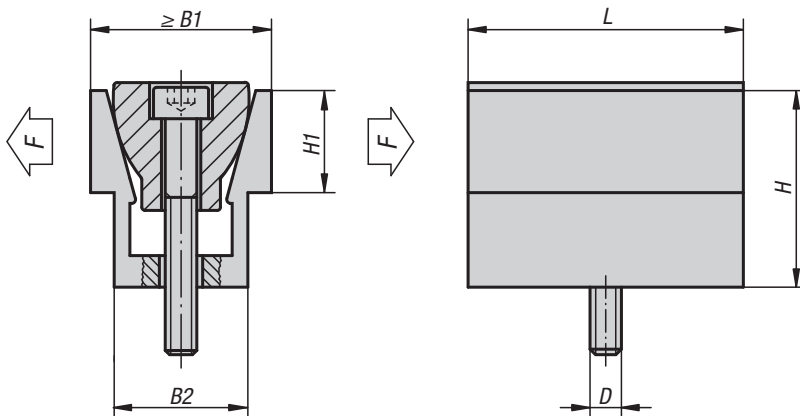


Keilspanner



Keilspanner doppelt



**Werkstoff:**

Außenteil Aluminiumprofil.
Keil Einsatzstahl.

Ausführung:

Außenteil eloxiert.
Keil brüniert.

Bestellbeispiel:

K0037.08

Hinweis:

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

Zeichnungshinweis:

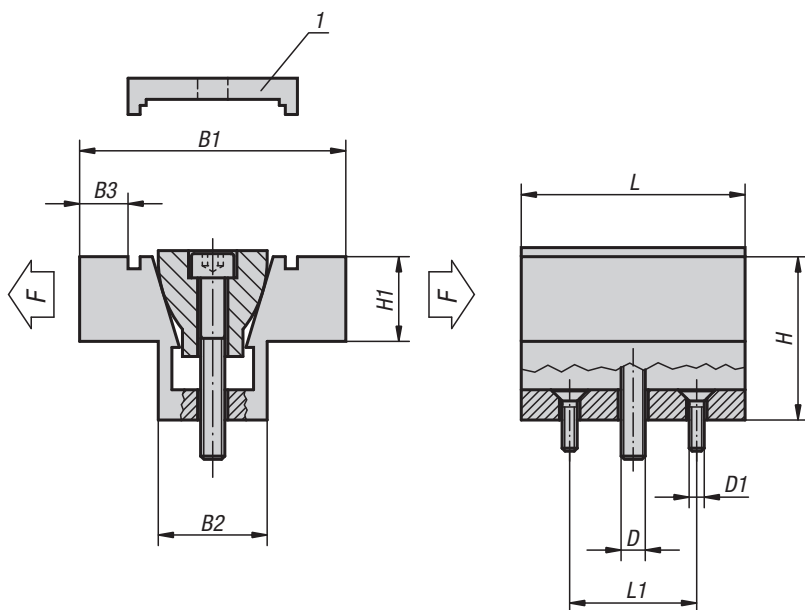
Im gespannten Zustand sollte das in der Tabelle angegebene Maß B1 max. erreicht werden.

KIPP Keilspanner

Bestellnummer	D	L	B1 min. - max.	B2	H	H1	Spannkraft max. kN	Anziehdreh- moment max. Nm
K0037.04	M4	15,9	12,3 - 13,1	10,4	12,7	5,6	2,2	3,4
K0037.06	M6	23,8	18,6 - 19,9	16,1	19	9,5	6,7	14,3
K0037.08	M8	31,7	24,8 - 26,6	20,8	25,4	12,7	8,9	14,5
K0037.12	M12	47,6	37,3 - 39,7	30,8	38,1	19	15,6	38,4
K0037.16	M16	63,5	49,7 - 52,8	41,2	50,8	25,4	26,7	74,6

Keilspanner

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:

Außenteil Aluminiumprofil.

Keil Einsatzstahl.

Ausführung:

Außenteil eloxiert.

Keil brüniert.

Bestellbeispiel:

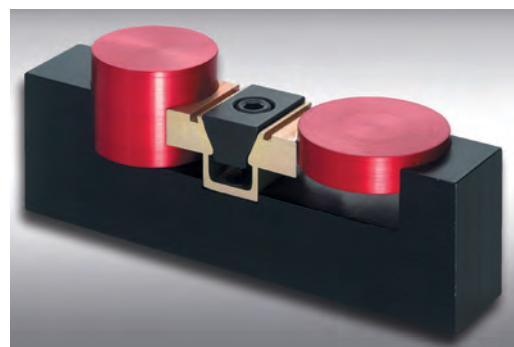
K0038.08

Hinweis:

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

Zeichnungshinweis:

1) Die Verriegelungsplatte wird nur für das Formfräsen verwendet, nicht für die Werkstückspannung.



KIPP Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

Bestellnummer	D	D1	L	L1	B1 min. - max.	B2	B3	H	H1	Spannkraft max. kN	Anziehdreh- moment max. Nm
K0038.04	M4	M2	15,7	10,16	28,6 - 29,1	10,6	4,6	12,7	6,3	2,2	3,4
K0038.06	M6	M4	23,9	15,9	38,1 - 39	16,1	6,6	19,1	9,4	6,7	14,3
K0038.08	M8	M4	31,8	20,6	50,8 - 52	20,8	9,9	25,4	12,7	8,9	14,5
K0038.12	M12	M5	47,5	30,5	76,2 - 78	30,9	15,7	38,1	19	15,6	38,4
K0038.16	M16	M6	63,5	41,28	101,6 - 103,9	41,3	20,3	50,8	25,4	26,7	74,6



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

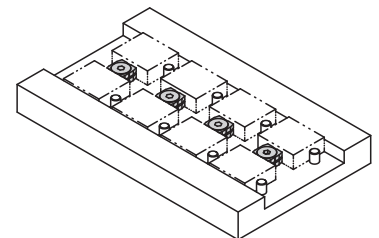
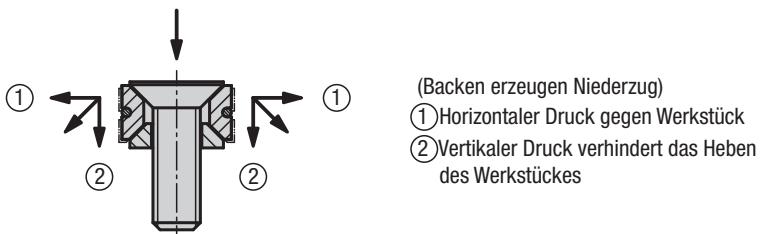
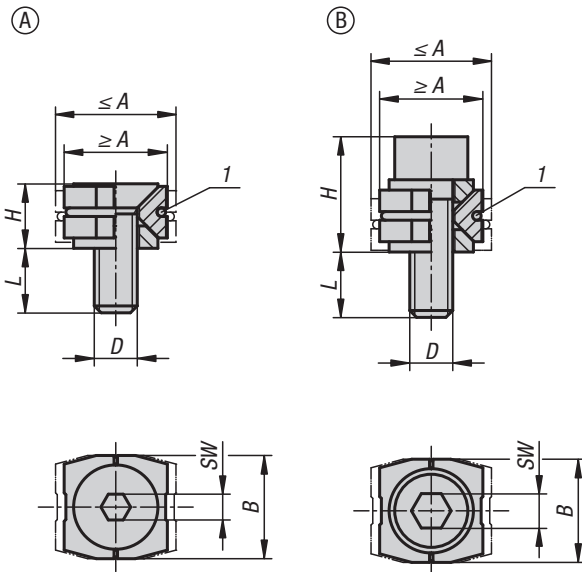
Ausführung:
Spannbacken gehärtet (33-39 HRC) und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1167.11205

Hinweis:
Die Keilspanner eignen sich durch ihr Funktionsprinzip für Mehrfachaufspannung. Durch die Keiflächen werden große Spannkkräfte erreicht. Wahlweise können die Keilspanner mit Zylinderschraube oder Senkschraube bestellt werden. Keilspanner mit Niederzugwirkung.

Zeichnungshinweis:
Das Maß L bezieht sich auf das Maß $\leq A$.
Das Maß H bezieht sich auf das Maß $\geq A$.

1) O-Ring

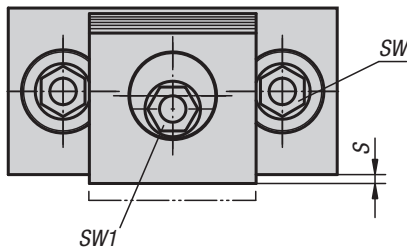
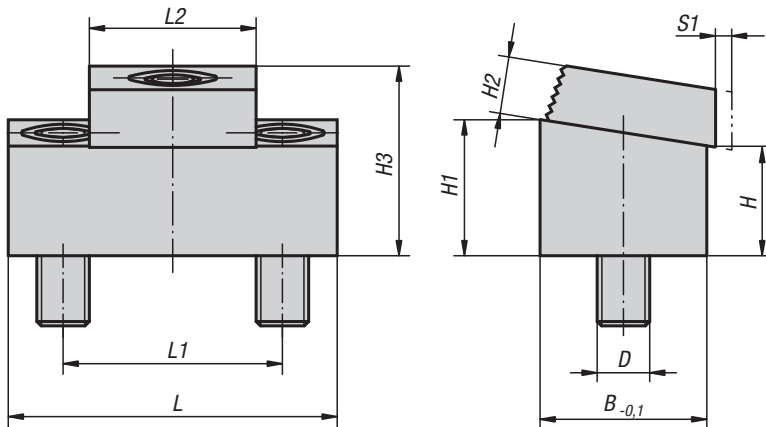


KIPP Keilspanner

Bestellnummer	Form	Ausführung 2	A min.	A max.	B	D	H	L	SW	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K1167.11205	A	mit Senkschraube	12	14	12	M5X15	7,5	9,5	3	2	4,3
K1167.11506	A	mit Senkschraube	15	17	14,8	M6X16	8,7	9,3	4	3,5	7,3
K1167.11808	A	mit Senkschraube	18,5	21,5	18,4	M8X20	11,8	11,3	5	5	18
K1167.21205	B	mit Zylinderschraube	12	14	12	M5X16	13,4	9,6	4	3	5,4
K1167.21506	B	mit Zylinderschraube	15	17	14,8	M6X18	15,8	10,2	5	4,5	9,1
K1167.21808	B	mit Zylinderschraube	18,5	21,5	18,4	M8X25	21,2	14,9	6	9	22

Spann-Exzentrerschrauben

mit Klemmstück und Anschlag



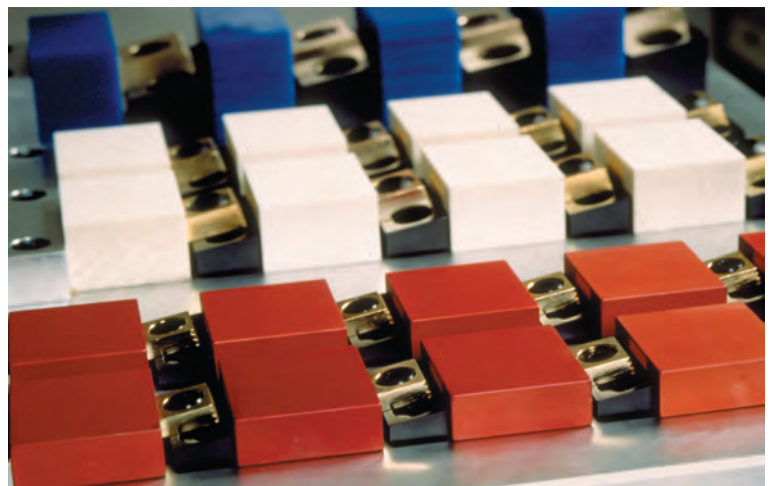
Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Körper vergütet und brüniert.
Klemmstück einsatzgehärtet und vermessingt.

Bestellbeispiel:
K0036.10

Hinweis:
Mit der Spann-Exzentrerschraube mit Klemmstück und Anschlag können platzsparende und kostengünstige Mehrfachspannungen erstellt werden. Bei Mehrfachspannungen kann die Rückseite des Körpers als Anschlag genutzt werden. Montage vorzugsweise in einer Nut mit $B + 0,05 \text{ mm}$. Die Angriffshöhe der Klemmscheibe kann durch die Tiefe der Nut verändert werden.

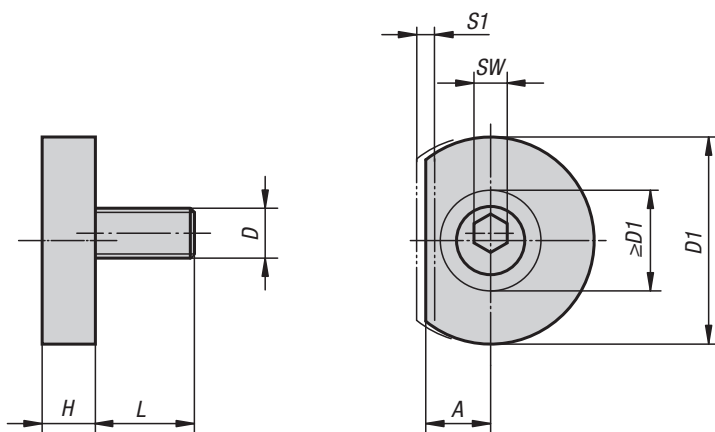
Anwendungsbeispiel einer Mehrfachspannung mit Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück und Anschlag



KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück und Anschlag

Bestellnummer	L	L1	L2	B	H	H1	H2	H3 max.	S	D	S1 (Spannweg)	SW	SW1	Spannkraft kN	Anziehdreh- moment max. Nm
K0036.08	43,2	25,4	19	19	12,7	15,7	6,4	21,4	1,5	M8	1,6	5	7	8,9	28
K0036.10	54	33,5	25,4	25,4	11,4	15,4	9,7	24,5	1,8	M10	2	7	8	17,8	88
K0036.12	75	50,8	38	38,1	25,5	31,5	13	43	2,05	M12	2,5	10	12	26,7	135

Formschluss-Spann-Exzenter



Werkstoff:
Exzentrerschraube legierter Stahl.
Klemmscheibe Stahl.

Ausführung:
Exzentrerschraube brüniert. Klemmscheibe brüniert.

Bestellbeispiel:
K0022.06

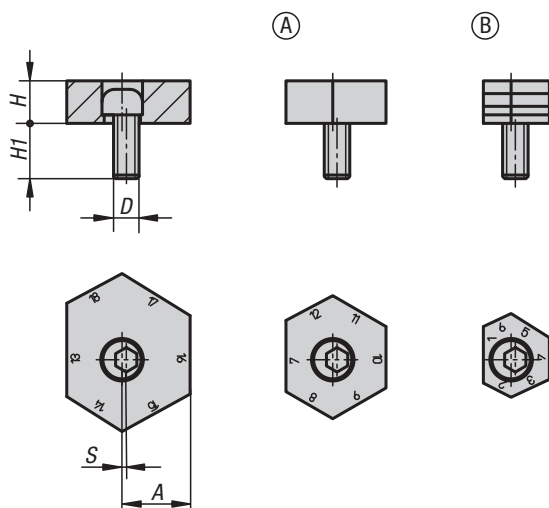
Hinweis:
Der Spann-Exzenter hat eine Scheibe, die durch Fräsen mit der Kontur des zu spannenden Werkstückes versehen werden kann. Dies ergibt eine formschlüssige Spannung für runde, konturierte oder labile Werkstücke. Die abgeflachte Kante hat den gleichen Abstand von der Schraubenmitte wie der Spann-Exzenter K0026, so dass die Scheiben gegebenenfalls ausgetauscht werden können.
„A“ = Abstand vom Werkstück zur Gewindemitte (Spannschraube).
„D1 min.“ = Maß, das für das Konturfräsen zur Verfügung steht.

Auf Anfrage:
Ersatz-Exzenter-Schrauben.

KIPP Formschluss-Spann-Exzenter

Bestellnummer	A	D	D1	D1 min.	H	L	SW	S1 (Spannweg)	Spannkraft kN
K0022.06	7,8	M6	24,9	12,1	6,4	11,9	4	1,01	3,3
K0022.10	10,2	M10	31,2	17,2	8,9	18	7	1,52	8,9
K0022.12	12,7	M12	37,6	22,4	11,4	22,9	8	2,03	17,8
K0022.16	15	M16	43,9	26,1	14	28,6	12	2,54	26,7

Sechskantklemmen variabel



Werkstoff:
Exzentrerschraube vergütet auf 10.9.
Sechskantklemme Einsatzstahl.

Ausführung:
Exzentrerschraube brüniert.
Sechskantklemme gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0023.13

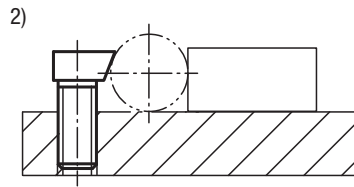
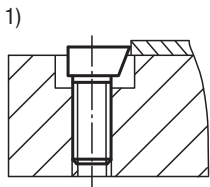
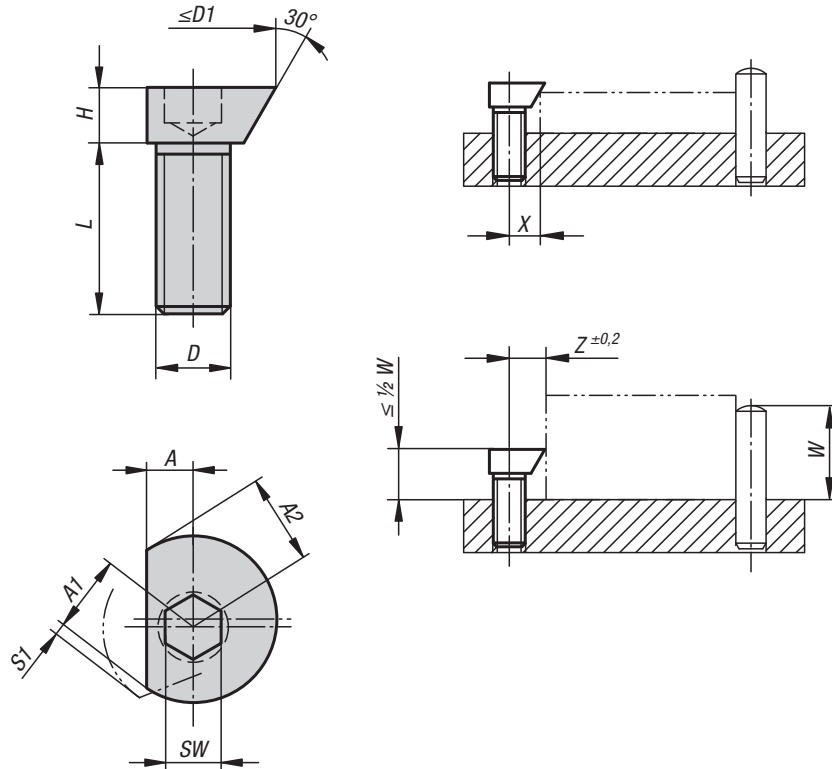
Hinweis:
Mit den variablen Sechskantklemmen werden die Kosten für Spannvorrichtungen minimiert. Ohne eine Bohrung versetzen zu müssen, kann der Spannbereich bis zu 17 mm verändert werden. Dies geschieht durch einfaches Drehen des variablen Sechskants. Die Klemmen sind mit glatten Kanten für bearbeitete Flächen oder mit gezahnten Kanten für Rohteile lieferbar.

Auf Anfrage:
Ersatz-Exzenter-Schrauben.

KIPP Variable Sechskantklemmen

Bestellnummer Form A glatt	Bestellnummer Form B gezahnt	Abstand A bei Kante Nr.	D	H	H1	S (Exzenterweg)	Spannkraft kN
K0023.09	K0023.13	1/12, 2/13, 3/14, 4/15, 5/16, 6/17	M12	10	22	1	18
K0023.10	K0023.14	7/18, 8/19, 9/20, 10/21, 11/22, 12/23	M12	10	22	1	18
K0023.11	K0023.15	13/24, 14/25, 15/26, 16/27, 17/28, 18/29	M12	10	22	1	18

Spiral-Exzentrerschrauben



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Einsatzgehärtet (56 ± 1 HRC) und blau verzinkt.
Festigkeitsklasse 8.8.

Bestellbeispiel:
K0024.0408

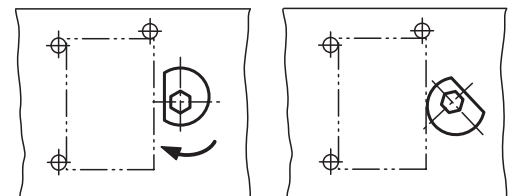
Hinweis:
Stabile und kompakte Spiral-Exzentrerschrauben, die ein Spannen mit Niederzugeffekt an den unterschiedlichsten Werkstückformen ermöglicht.

Montage:
Ein oder mehrere Gewindelöcher im vorgeschlagenen Abstand X bzw. Z zum Werkstück fertigen. Spanschraube auf die erforderliche Höhe einschrauben und mit der flachen Seite zum Werkstück stellen. Werkstück einlegen und Spanschraube über den Innensechskant anziehen. Mit etwa $\frac{1}{3}$ Umdrehung ist die Spannung realisiert. Die Gewindebohrung ist regelmäßig zu schmieren.

Die Drehbewegung beim Spannen muss stets in Richtung der Anschläge ausgeführt werden, um ein Wegdrehen des Werkstückes von den Anschlägen zu verhindern.

Auf Anfrage:
Spiral-Exzentrerschrauben mit Linksgewinde.

Zeichnungshinweis:
1) Spannen dünner Bleche
2) Spannen runder Teile

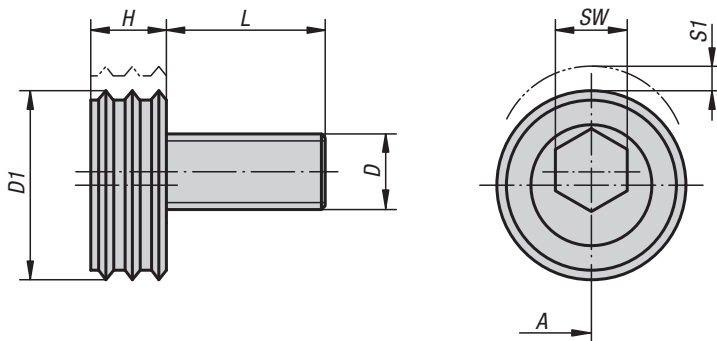


KIPP Spiral-Exzentrerschrauben

Bestellnummer	A	A1	A2	D	D1 max.	H	L	SW	S1 (Spannweg)	X	Z	Spannkraft kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0024.0408	3	4,6	4	M4	9,2	3	8	2,5	0,6	3,5	4,2	0,09	1,5
K0024.0510	3,5	5,7	5	M5	11,4	4	10	3	0,7	4,2	5,2	0,1	2
K0024.0612	4,5	7,1	6,1	M6	14,2	5	12	4	1	5,4	6,4	0,3	4,5
K0024.0816	5,5	8,9	7,7	M8	18	6	16	5	1,2	6,6	8	2,7	20
K0024.1020	6,5	11,1	9,4	M10	22,2	7	20	6	1,7	8,3	9,8	4	30
K0024.1224	8	13,5	11,6	M12	27	9	24	8	1,9	10,1	12	5,4	44

Spann-Exzentrerschrauben

mit Krallenscheiben



Werkstoff:

Krallenscheibe Einsatzstahl.
Exzentrerschraube Vergütungsstahl.

Ausführung:

Exzentrerschraube vergütet auf 10.9 und brüniert.
Krallenscheibe gehärtet und eloxiert.

Bestellbeispiel:

K0025.16

Hinweis:

Die gehärtete Krallenscheibe ist für das Spannen von Rohteilen (Sägeabschnitte, Guss- und Schmiedeteile) geeignet.

„A“ = Abstand vom Werkstück zur Gewindemitte (Spannschraube).

Auf Anfrage:

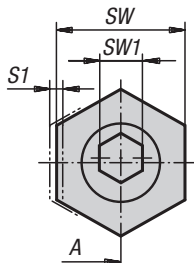
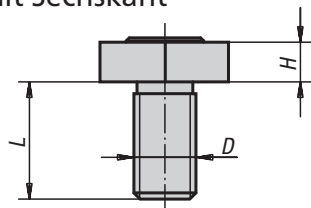
Ersatz-Exzentrerschrauben.

KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Krallenscheiben

Bestellnummer	A	D	D1	L	H	SW	S1 (Spannweg)	Spannkraft kN	Anziehdreh- moment max. Nm
K0025.12	12,7	M12	25,4	22,5	9,6	8	2	18	88
K0025.16	15	M16	30,1	26,8	12,7	12	2,5	27	135

Spann-Exzentrerschrauben

mit Sechskant



Werkstoff:

Exzentrerschraube Vergütungsstahl.
Sechskant Messing.

Ausführung:

Exzentrerschraube vergütet auf 10.9 und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0026.12

Hinweis:

Durch die sehr geringe Bauhöhe der Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant lassen sich im Vorrichtung- und Apparatebau eine Vielfalt von Spannproblemen lösen. Die Spannmutter aus Messing gewährleistet ein materialschonendes aber dennoch sehr festes und sicheres Spannen der Werkstücke. Durch die Verwendung mehrerer Spann-Exzenter lassen sich selbst ganze Paletten bestücken.

„A“ = Abstand vom Werkstück zur Gewindemitte (Spannschraube).

Auf Anfrage:

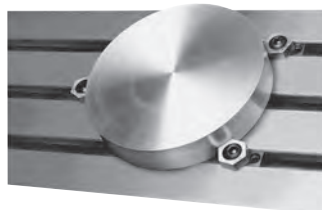
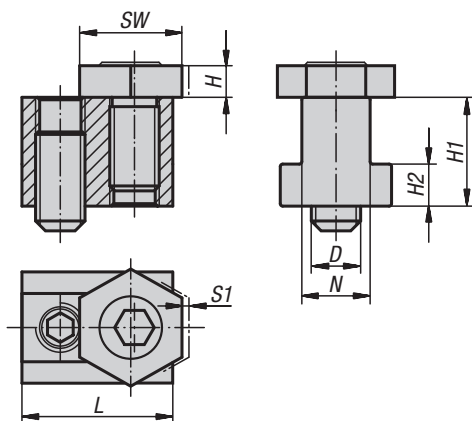
Ersatz-Exzentrerschrauben.

KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant

Bestellnummer	A	D	H	L	SW	SW1	S1 (Spannweg)	Spannkraft kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0026.04	3,8	M4	2,8	10	8	3	0,8	0,9	2,2
K0026.06	7,8	M6	4,8	12	16	4	1	3,4	8,5
K0026.08	10,2	M8	4,8	15	20,6	5	1	3,6	11,3
K0026.10	10,2	M10	6,4	20	20,6	7	1,6	9,0	28,06
K0026.12	12,7	M12	9,5	25	25,4	8	2	18,0	88
K0026.16	15	M16	12,7	30	30,2	12	2,5	27,0	135

Spann-Exzentrerschrauben

mit Sechskant und T-Nutmutter



Werkstoff:

Vergütungsstahl.
Sechskant Messing.

Ausführung:

vergütet auf 10.9 und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0027.12

Hinweis:

Die Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant und T-Nutmutter können direkt auf dem Maschinentisch oder in T-Nut Platten eingesetzt werden. Mit dem durchgehenden Gewindestift wird das Element in der T-Nut abgestützt. Um Abdrücke auf dem Grund der T-Nut zu vermeiden, empfiehlt es sich dünne Unterlagen zu verwenden.

Auf Anfrage:

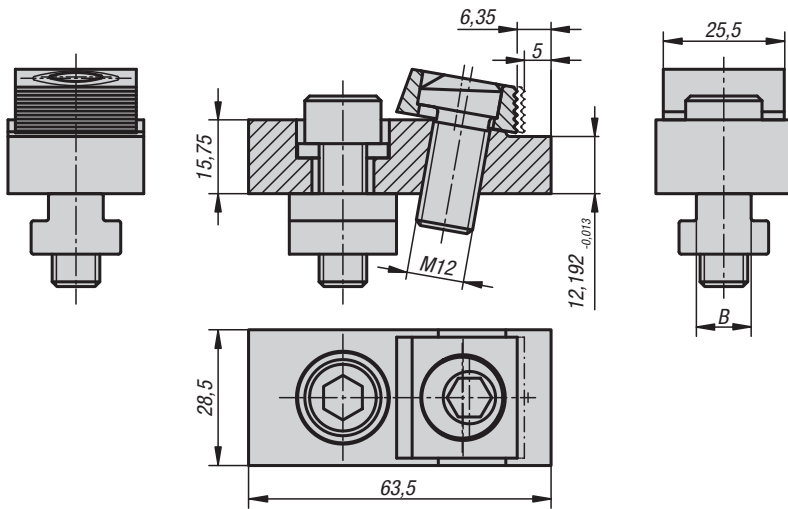
Ersatz-Exzentrerschrauben.

KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Sechskant und T-Nutmutter

Bestellnummer	D	N	H	H1	H2	L	SW	S1 (Spannweg)	Spannkraft kN
K0027.08	M6	8	4,8	9,6	4,5	23	16	1	3,4
K0027.10	M6	10	4,8	14	4,5	23	16	1	3,4
K0027.12	M8	12	4,8	15,5	6,5	28	21	1	3,6
K0027.14	M10	14	6,4	22	8,5	30,5	21	1,6	9
K0027.16	M12	16	9,5	22,5	9	30,5	25	2	18
K0027.18	M12	18	9,5	28,5	10	34,5	25	2	18
K0027.20	M16	20	12,7	32	12	39	30	2,5	27
K0027.22	M16	22	12,7	38,2	14	44	30	2,5	27

Spann-Exzentrerschrauben

mit Klemmstück mit Auflage



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Körper vergütet und brüniert.
Klemmscheibe einsatzgehärtet und vermessingt.

Bestellbeispiel:
K0028.16

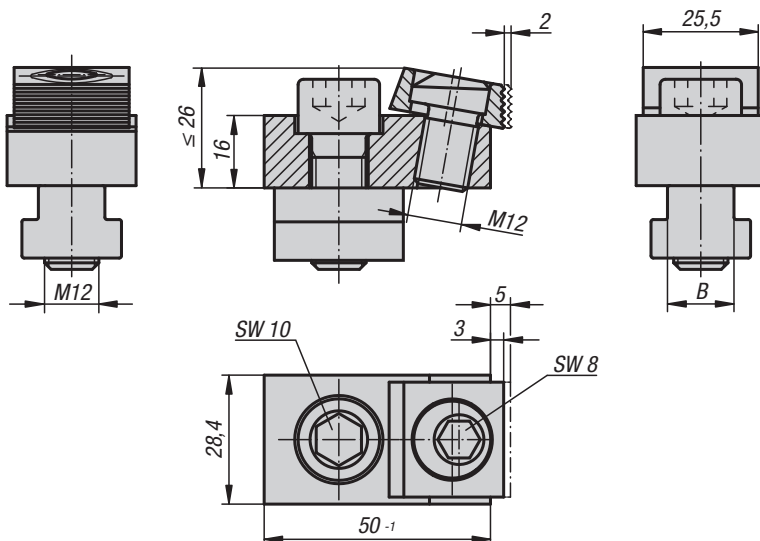
Hinweis:
Die Spann-Exzentrerschrauben können direkt auf Maschinentischen eingesetzt werden. Zum Spanneffekt erfolgt gleichzeitig ein Niederzugeffekt.

Auf Anfrage:
Ersatz-Exzenter-Schrauben.

KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück mit Auflage

Bestellnummer	B T-Nutenbreite	Spannkraft kN
K0028.12	12	12
K0028.14	14	12
K0028.16	16	12
K0028.18	18	12

Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Körper vergütet und brüniert.
Klemmscheibe einsatzgehärtet und vermessingt.

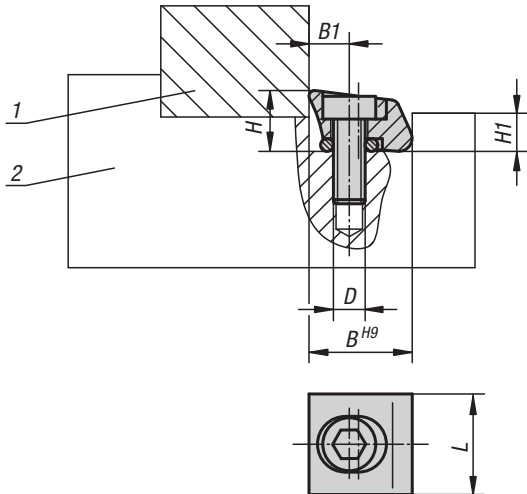
Bestellbeispiel:
K0029.14

Hinweis:
Die Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück können direkt auf Maschinentischen oder auf Adapterplatten eingesetzt werden. Durch den Niederzugeffekt wird das Werkstück auf die Unterlage gedrückt. Die Klemmscheibe passt sich der Winkellage des Werkstückes an, d.h. das Werkstück muss nicht rechtwinklig sein. Die Klemmscheibe hat eine glatte Spannfläche für bearbeitete Teile und eine gezahnte Spannfläche für Rohteile.

Auf Anfrage:
Ersatz-Exzenter-Schrauben.

KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück

Bestellnummer	B T-Nutenbreite	Spannkraft kN
K0029.00	ohne Nutenstein & Schraube	18
K0029.14	14	18
K0029.16	16	18
K0029.18	18	18

**Werkstoff:**

Klemmscheibe Stahl oder Messing.

Ausführung:

Stahl gehärtet.

Bestellbeispiel:

K0030.113

Hinweis:

Äußerst platzsparende Bauweise.
Keine Störkanten durch die seitliche Spannung.
Niederzugeffekt.

Zeichnungshinweis:

- 1) Werkstück
- 2) Vorrichtung

KIPP Klemmen

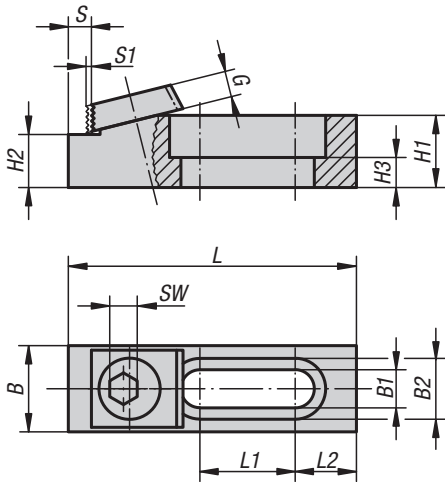
Bestellnummer	Ausführung	Material Grundkörper	D	B	B1	H	H1	L	Klemmweg	Klemmkraft kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0030.110	mit Messerkante	Stahl	M2,5 x 8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	2,8	1,8
K0030.113	mit Messerkante	Stahl	M4 x 12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	6,6	5,6
K0030.119	mit Messerkante	Stahl	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	16	22,5
K0030.210	mit stumpfer Kante	Stahl	M2,5 x 8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	2,8	1,8
K0030.213	mit stumpfer Kante	Stahl	M4 x 12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	6,6	5,6
K0030.219	mit stumpfer Kante	Stahl	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	16	22,5
K0030.310	mit stumpfer Kante	Messing	M2,5 x 8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	0,9	0,56
K0030.313	mit stumpfer Kante	Messing	M4 x 12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	1,8	2,8
K0030.319	mit stumpfer Kante	Messing	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	4,2	5,6

Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück

mit Auflage verschiebbar



K0031.08, K0031.12



Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

Körper vergütet, brüniert und Auflagefläche geschliffen. Klemmscheibe einsatzgehärtet und vermessingt.

Bestellbeispiel:

K0031.12

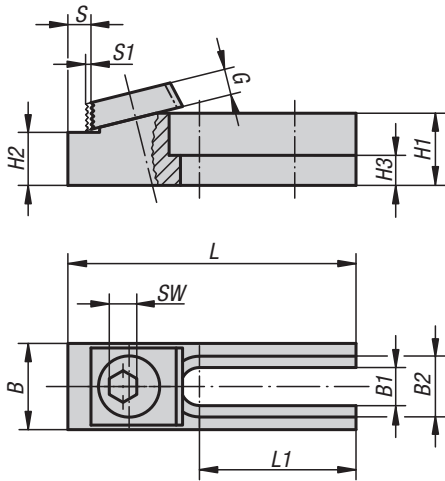
Hinweis:

Mit zwei Anschlagelernen und einer oder zwei Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück mit Auflage verschiebbar kann eine Spannvorrichtung kostengünstig maßgeschneidert werden.

Auf Anfrage:

Ersatz-Exzenter-Schrauben.

K0031.16



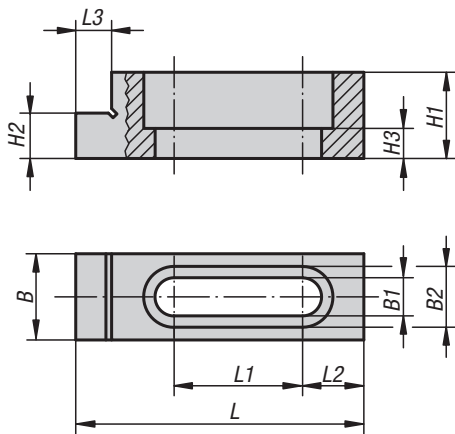
KIPP Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück mit Auflage verschiebbar

Bestellnummer	Passende Befestigungsschraube	L	L1	L2	B	B1	B2	H1	H2	H3	S	S1	G	SW	Langloch	Spannkraft kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0031.08	M8	63,5	21	13,5	19	8,4	13,4	15,9	11,684 -0,013	6,6	6,3	1,2	5,3	7	geschlossen	8,9	28
K0031.12	M12	95,1	42,7	12,7	28,5	13	19,8	15,9	12,192 -0,013	6,9	7,1	2	9,5	8	geschlossen	17,8	88
K0031.16	M16	107	46,3	-	38	17	24,8	41	35,001 -0,013	21	8,3	2,5	12,7	12	offen	26,7	135

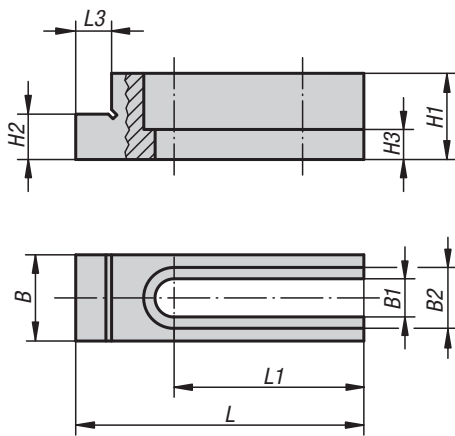
Anschlagelemente mit Auflage



K0032.08, K0032.12



K0032.16



Werkstoff:
Stahl.

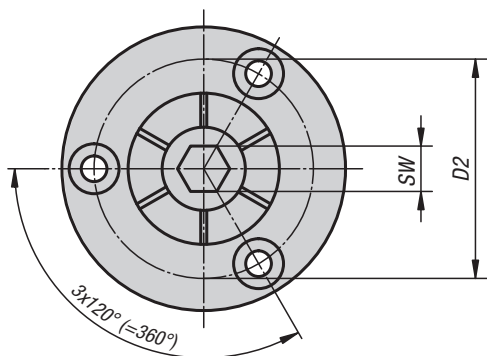
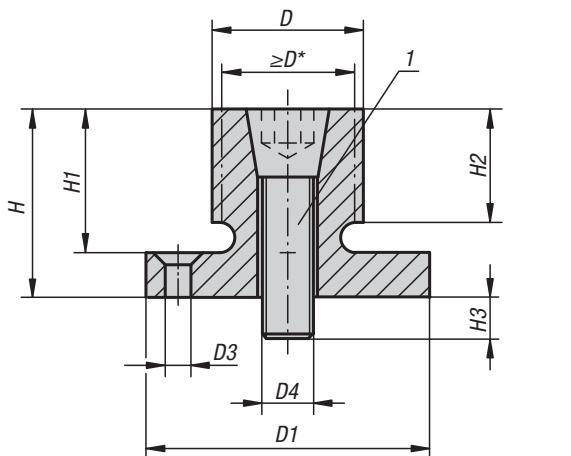
Ausführung:
vergütet, brüniert.
Auflage- und Anschlagflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0032.12

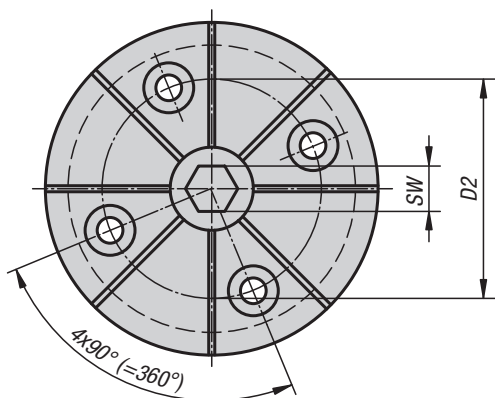
Hinweis:
Mit zwei Anschlagelementen und einer oder zwei Spann-Exzentrerschrauben mit Klemmstück mit Auflage verschiebbar kann eine Spannvorrichtung kostengünstig maßgeschneidert werden.

KIPP Anschlagelemente mit Auflage

Bestellnummer	Passende Befestigungsschraube	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	H1	H2	H3	Langloch
K0032.08	M8	63,5	28,3	13,5	7,9	19	8,4	13,4	19	11,684 -0,013	6,6	geschlossen
K0032.12	M12	95,2	42,7	12,7	7,9	28,5	13,4	19,8	22	12,192 -0,013	6,9	geschlossen
K0032.16	M16	107	46,2	-	9,5	38	17	24,8	50,7	35,001 -0,013	21,3	offen



K0357.1630175



Werkstoff:

Gehäuse Baustahl, Kegelkopf-Schraube Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehäuse brüniert.
Kegelkopf-Schraube einsatzgehärtet.

Bestellbeispiel:

K0357.081420

Hinweis:

Der Spanndorn ist für die Zweitbearbeitung von Drehteilen besonders geeignet. Durch Drehen oder Fräsen kann der Durchmesser D dem zu spannenden Werkstückdurchmesser angepasst werden. Niedrige Bauweise - keine störenden Spannpratzen. Spannbewegung mit Inbusschlüssel oder hydraulisch.

* D min. = Kleinster zulässiger Durchmesser auf den „D“ gedreht oder gefräst werden darf.

Montage:

Den Spanndorn ca. 0,1 mm (Spannweg) über den Durchmesser im Ruhestand weiten. Nun wird der Spanndorn auf einer Dreh- oder Fräsmaschine auf den Innendurchmesser des Werkstückes bearbeitet. Der Flansch kann bei Bedarf in einer Bohrung oder mit Passstiften zentriert werden.

Zeichnungshinweis:

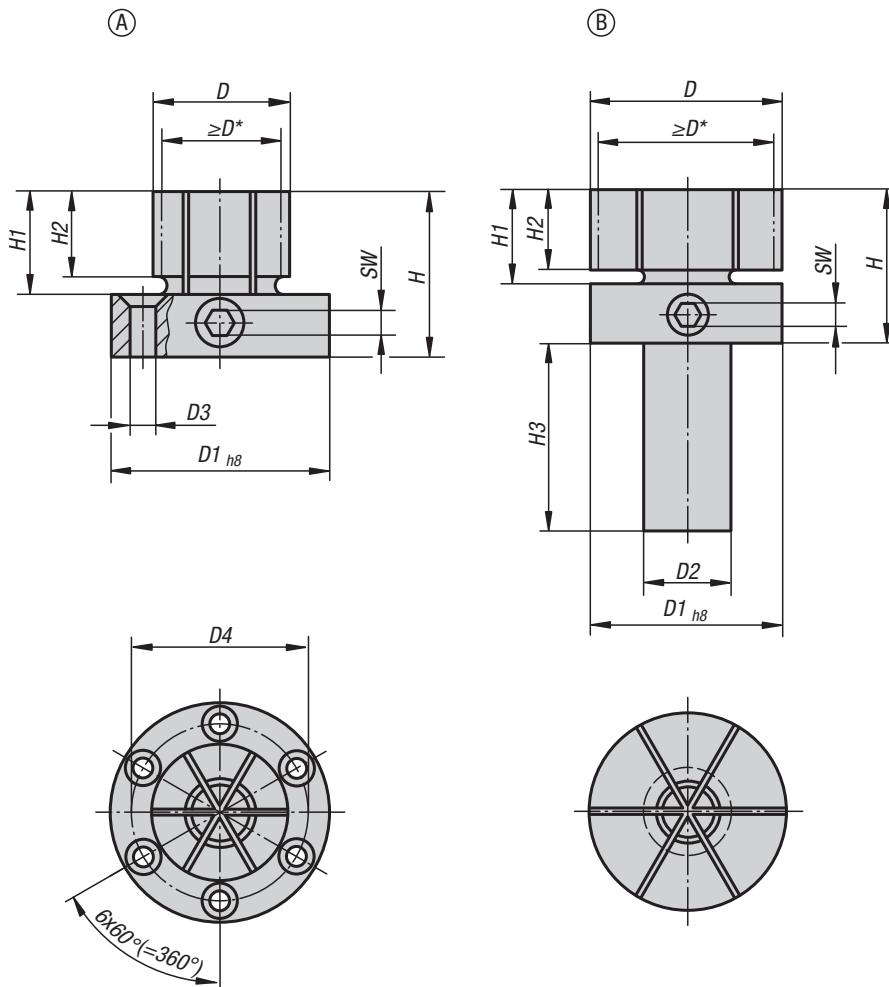
1) Kegelkopf-Schraube

KIPP Spanndorne

Bestellnummer	D	D min.	D1	D2	D3 für Senkschraube ISO 10642	D4 Kegelkopf- Schraube	H	H1	H2	H3	SW Kegelkopf- Schraube	Anzieh- drehmoment max. Nm	Spannkraft max. kN
K0357.020407	7,4	4,1	20 h9	13,7	M2	M2	10,7	7,6	6,1	4,1	1,5	0,7	1,1
K0357.040812	12,4	8	29,72 h9	21	M3	M4	21,8	16	15	8	3	5	4,2
K0357.061214	14,2	12,2	31,5 h9	23,1	M3	M6	24,9	19	15	12	5	17	8,5
K0357.081420	20	13,5	37,5 h9	29	M3	M8	24,9	19	15	14	6	34	11,1
K0357.062027	27	18	50 h9	39,4	M4	M10	28,6	22,2	17,5	17	8	60	20
K0357.102535	35,3	23	56 h9	45,5	M4	M12	31,8	25,4	20,6	21	10	150	26,3
K0357.123442	42	29,3	69,5 h8	55,9	M5	M16	39,6	31,8	27	22	14	280	44,5
K0357.123452	51,5	29,3	75,5 h9	63,9	M5	M16	39,6	31,8	27	22	14	280	44,5
K0357.163077	77,7	29,3	107,5 h9	92,5	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5
K0357.1630103	103	29,3	132,9 h9	118	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5
K0357.1630175	175	29,3	132,9 h9	118	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5

Spanndorne

mit seitlicher Klemmung



Werkstoff:

Gehäuse Baustahl.

Spannschraube Vergütungsstahl.

Ausführung:

Gehäuse brüniert.

Spannschraube vergütet auf 10.9, gehärtet und PTFE beschichtet.

Bestellbeispiel:

K0643.118029

Hinweis:

Der Spanndorn ist durch die seitliche Spannung besonders für die Zweitbearbeitung von Dreh- und Frästeilen mit Sackloch geeignet. Durch Drehen oder Fräsen kann der Durchmesser D dem zu spannenden Werkstückdurchmesser angepasst werden.

Die Spannbewegung erfolgt manuell mit einem Inbusschlüssel.

* D min. = Kleinster zulässiger Durchmesser auf den „D“ gedreht oder gefräst werden darf.

Montage:

Den Spanndorn ca. 0,1 mm (Spannweg) über den Durchmesser im Ruhezustand weiten. Nun kann der Spanndorn auf den erforderlichen Durchmesser gedreht bzw. gefräst werden. Für die Bearbeitung wird ein Verriegelungsring mitgeliefert. Der Flansch kann bei Bedarf in einer Passbohrung oder mit Passstiften zentriert werden. Form A wird mit 6 Befestigungsschrauben geliefert.

Zeichnungshinweis:

Form A:

für Bearbeitungszentren, Bohr- und Fräsmaschinen

Form B:

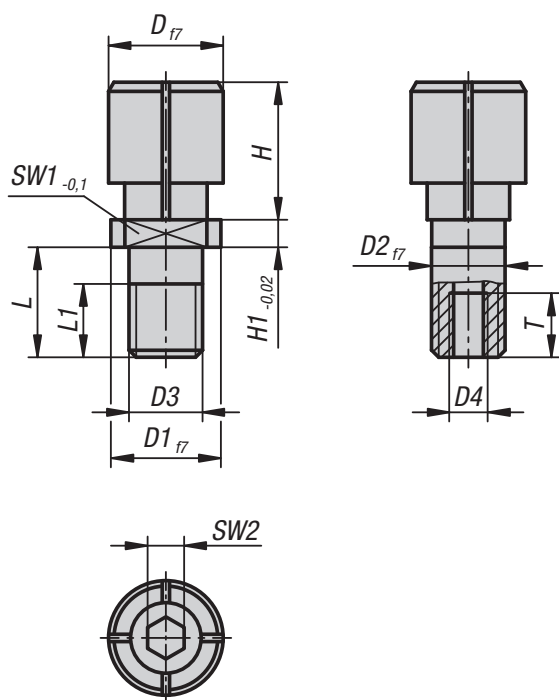
mit Einspannzapfen für Drehmaschinen



KIPP Spanndorne mit seitlicher Klemmung

Bestellnummer	Form	D	D min.	D1	D2	D3 für Senkschraube ISO 10642	D4	H	H1	H2	H3	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm	Spannkraft max. kN
K0643.118029	A	28,7	17,8	50	-	M4	39,4	41,3	22,4	17,5	-	6	66	20
K0643.218053	B	53,3	18	53,3	25	-	-	44,4	25,4	21	45	6	66	20

Spanndorne für kleine Bohrungen



Werkstoff:

Edelstahl 1.4305.

Ausführung:

blank.

Bestellbeispiel:

K1293.104050

Hinweis:

Der Spanndorn findet Anwendung in kleinen Bohrungen (Durchgangsbohrungen) um Werkstücke zu positionieren und zu spannen. Die Spannbewegung erfolgt manuell von oben mit einem Inbusschlüssel. Sie können auf den gewünschten Durchmesser selbst eingeschliffen werden. Die Aufnahmebohrung vom Werkstück sollte die Toleranz H7 aufweisen.

D min. = Kleinster zulässiger Durchmesser auf den „D“ geschliffen werden darf.

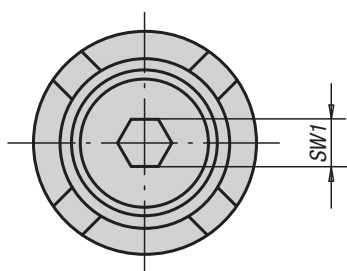
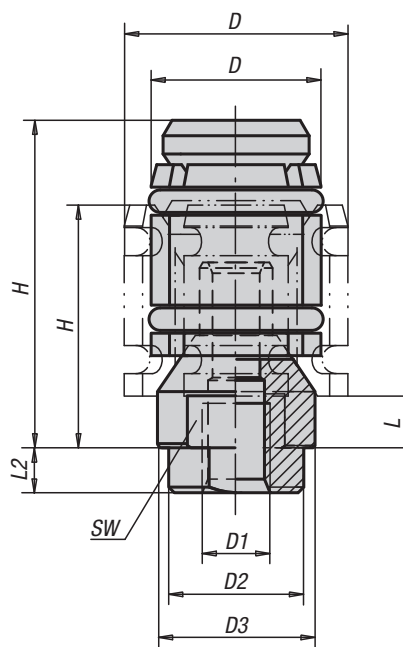
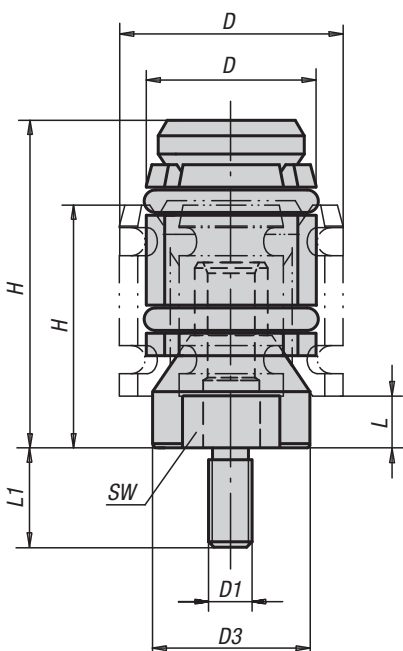
- in Bohrungen von Ø5 bis Ø12,5 mm verwendbar
- kompakte Bauweise, kleiner Einbauraum
- einfaches Handling
- beliebige Einbaulage
- verschiedene Einbauvarianten möglich
- Schonung der Werkstückoberfläche durch Flächenpressung
- individuell auf den Durchmesser anpassbar

Montage:

Bei Bedarf kann der Durchmesser D dem zu spannenden Durchmesser angepasst werden. In diesem Fall den Spanndorn ca. 0,2 mm (Spannweg) über den Durchmesser im Ruhezustand weiten. Nun wird der Spanndorn auf den Innendurchmesser des Werkstückes geschliffen.

KIPP Spanndorne für kleine Bohrungen

Bestellnummer	D	D min.	D1	D2	D3	D4	H	H1	L	L1	SW1	SW2	T	Anzieh-drehmoment max. Nm	Spannkraft max. kN
K1293.105060	6	5	10	6	M6	M3	8	2,5	10	6	6	2	6	0,9	0,19
K1293.106080	8	6	10	6	M6	M3	10	2,5	10	6	6	2,5	6	2,4	0,34
K1293.108100	10	8	12	8	M8	M4	12	3	12	8	8	3	7	4,4	0,62
K1293.110125	12,5	10	12	8	M8	M4	15	3	12	8	8	4	7	8,1	0,62

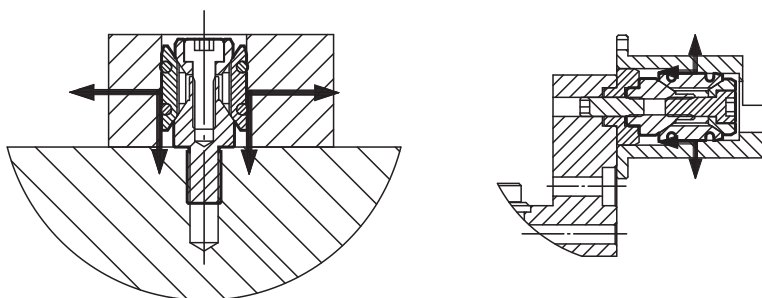


Werkstoff:
Körper aus Stahl.
Buchsen aus Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0893.0615

Hinweis:
Der Zentrierspanner ermöglicht das Zentrieren und Spannen eines Werkstückes in der Bohrung. Der Zentrierspanner verfügt über einen großen Hub. Die Produktpalette deckt einen Spannungsbereich von Ø12 bis Ø30 mm ab. Um die Genauigkeit der Zentrierung zu erhöhen, kann der Zentrierspanner über den Zentrierzapfen (D2) in einer Bohrung fixiert werden. Die Zentriergenauigkeit beträgt +/- 0,2mm. Zentrierspanner mit Innengewinde passen zu Rastersystem M6 (siehe Anwendungsbeispiel).



KIPP Zentrierspanner

Bestellnummer	Gewindeart	D min.	D max.	D1	D2	D3	H min.	H max.	L min.	L1	L2	SW	SW1	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0893.0615	Innengewinde	12	15	M6	12	11,4	22	27,5	4,8	-	4	9	2,5	1,5	2,2
K0893.0619	Innengewinde	15	19	M6	12	14	24,5	32	4,8	-	4	12	4	2,5	6
K0893.0624	Innengewinde	19	24	M6	12	17,8	26	35	4,5	-	4	15	5	4	10
K0893.0630	Innengewinde	24	30	M6	12	23	32	44,5	7	-	4	19	5	4,5	10
K0893.061215	Außengewinde	12	15	M6	-	11,4	22	27,5	4,8	12	-	9	2,5	1,5	2,2
K0893.061219	Außengewinde	15	19	M6	-	14	24,5	32	4,8	12	-	12	4	2,5	6
K0893.081624	Außengewinde	19	24	M8	-	17,8	26	35	4,5	16	-	15	5	4	10
K0893.081630	Außengewinde	24	30	M8	-	23	32	44,5	7	16	-	19	5	4,5	10

Zentrierspanner

mit Kugeln oder Sechskant



Werkstoff:

Körper 1.2842.
Kugeln und Sechskante 1.4112.
Zugfeder 1.4310.

Ausführung:

Körper gehärtet und brüniert.
Kugeln und Sechskant gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0358.101203

Anwendung:

Werkstücke in vorgegebenen Bohrungen von innen nach außen autozentrisch positionieren und spannen.

Vorteile:

- Präzise Selbstzentrierung.
- Verzugfreies Spannen.
- Große Verstellwege.
- Geringe Bauhöhe.

Technische Daten:

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,025$
Rundlaufgenauigkeit $\pm 0,05$

Zeichnungshinweis:

Form A:

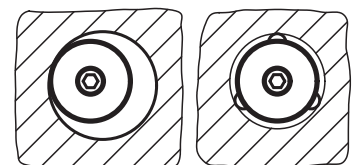
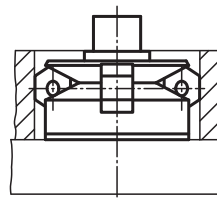
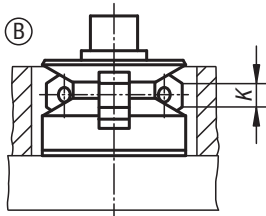
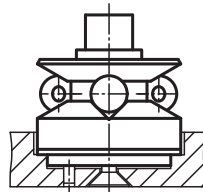
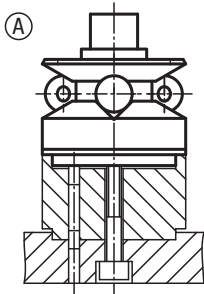
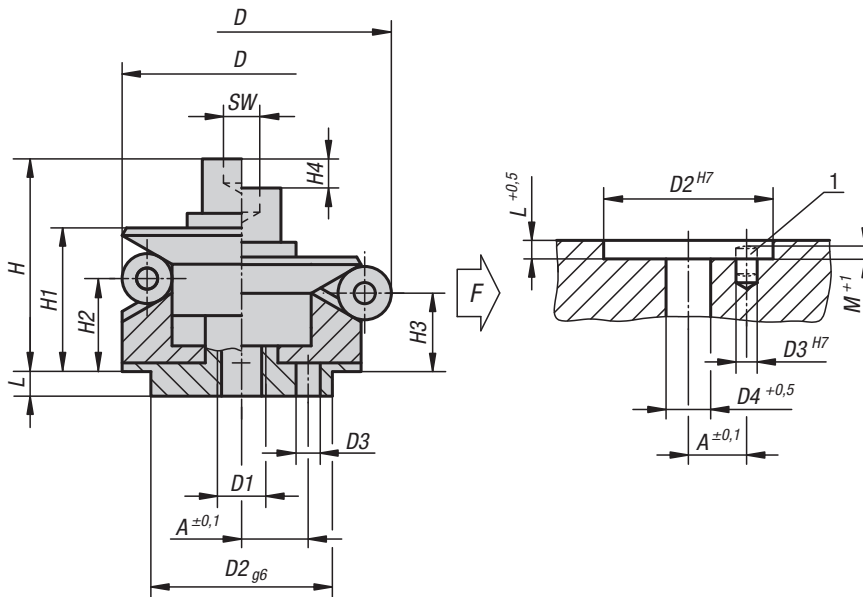
Mit Kugel geeignet für das Spannen in Löchern, wo leichte Abdrücke akzeptabel sind.

Form B:

Mit Sechskant für oberflächenempfindliche Lochwänden.

1) Montagehilfe:

Stift zur exakten Lagebestimmung der Spannsegmente.



Zentrierspanner

mit Kugeln oder Sechskant



KIPP Zentrierspanner mit Kugeln

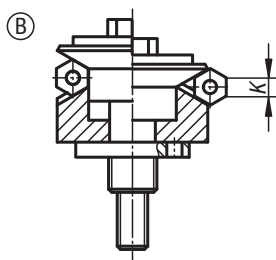
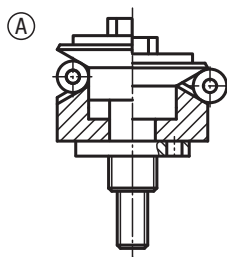
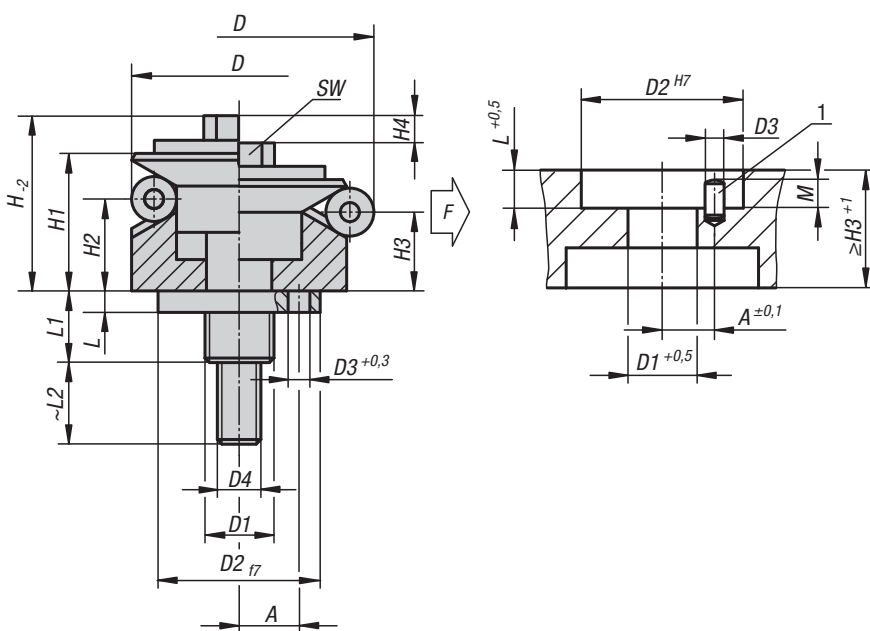
Bestellnummer	Form	A	D min.	D max.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	M	SW	Kugel-Ø	Anzahl Kugeln	Spannkraft max. kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0358.101203	A	3,5	11,7	14,2	M4	10	1,5	4,3	15	10	4,2	3	1,5	3,5	2,5	3	2,5	3	0,5	5
K0358.101504	A	4,5	14,5	18,5	M4	12	2	4,3	19,5	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	3	3	4	3	3,5	5
K0358.101905	A	5,5	18,5	22,5	M5	15	2,5	5,3	23,5	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	3	4	4	3	4	10
K0358.102306	A	7	22,5	26,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4	5	4	3	4,5	17
K0358.102706	A	7	26,5	30,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4,5	5	4	3	4,5	17
K0358.103106	A	9	30,5	38,5	M6	25	4	6,4	32,7	23,1	14,2	11,9	4,6	7	4,5	5	8	3	4,5	17
K0358.103908	A	11	38,5	46,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	4,5	6	8	6	6,5	43
K0358.104708	A	11	46,5	54,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	4,5	6	8	6	6,5	43
K0358.105510	A	15	54,5	70,5	M10	45	5	10,5	54,6	40,6	23,7	19,1	9,3	9	5,5	8	16	6	8	79
K0358.107112	A	17	70,5	86,5	M12	60	5	13	63,1	46,1	28,3	23,7	9,3	10	5,5	10	16	6	10	141
K0358.108712	A	25	86,5	102,5	M16	60	5	17	73	51	30,2	25,7	9,3	10	5,5	14	16	6	12,5	354

KIPP Zentrierspanner mit Sechskant

Bestellnummer	Form	A	D min.	D max.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	M	K	SW	Anzahl 6-kant	Spannkraft max. kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0358.201504	B	4,5	14,5	18,5	M4	12	2	4,3	19,5	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	3	4	3	3	3,5	5
K0358.201905	B	5,5	18,5	22,5	M5	15	2,5	5,3	23,5	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	3	4	4	3	4	10
K0358.202306	B	7	22,5	26,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4	4	5	3	4,5	17
K0358.202706	B	7	26,5	30,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4,5	4	5	3	4,5	17
K0358.203106	B	9	30,5	38,5	M6	25	4	6,4	32,7	23,1	14,2	11,9	4,6	7	4,5	8	5	3	4,5	17
K0358.203908	B	11	38,5	46,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	4,5	8	6	6	6,5	43
K0358.204708	B	11	46,5	54,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	4,5	8	6	6	6,5	43
K0358.205510	B	15	54,5	70,5	M10	45	5	10,5	54,6	40,6	23,7	19,1	9,3	9	5,5	16	8	6	8	79
K0358.207112	B	17	70,5	86,5	M12	60	5	13	63,1	46,1	28,3	23,7	9,3	10	5,5	16	10	6	10	141
K0358.208712	B	25	86,5	102,5	M16	60	5	17	73	51	30,2	25,7	9,3	10	5,5	16	14	6	12,5	354

Zentrierspanner

mit Kugeln oder Sechskant



Werkstoff:

Körper 1.2842.
Kugeln und Sechskant 1.4112.
Zugfeder 1.4310.

Ausführung:

Körper gehärtet und brüniert.
Kugeln und Sechskant gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0644.0101203

Anwendung:

Für das zentrische Positionieren und Spannen in Sacklöchern. Bedienung von unten, manuell oder automatisiert über Pneumatik oder Hydraulik.

Vorteile:

- Präzise Selbstzentrierung.
- Verzugfreies Spannen.
- Große Verstellwege.
- Geringe Bauhöhe.
- Niedriger Zugschwerpunkt.

Technische Daten:

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,025$
Rundlaufgenauigkeit $\pm 0,05$

Zeichnungshinweis:

Form A:

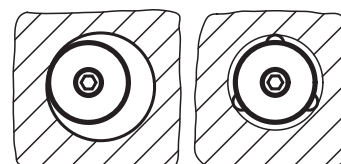
Mit Kugel geeignet für das Spannen in Löchern, wo leichte Abdrücke akzeptabel sind.

Form B:

Mit Sechskant für oberflächenempfindliche Lochwände.

1) Montagehilfe:

Stift zur exakten Lagebestimmung der Spannsegmente.



Zentrierspanner

mit Kugeln oder Sechskant



KIPP Zentrierspanner mit Kugeln

Bestellnummer	Form	A	D min.	D max.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	M	SW	Kugel-Ø	Anzahl Kugeln	Spannkraft max. kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0644.0101203	A	3,5	11,7	14,2	M5	10	1,5	M3	12,8	10	4,2	3	1,4	3,5	11	10	2	5,5	2,5	3	0,5	2
K0644.0101503	A	4,5	14,5	18,5	M6	12	2	M3	17,3	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	14,1	12	2,5	5,5	4	3	3,5	2
K0644.0101904	A	5,5	18,5	22,5	M8	15	2,5	M4	20,9	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	18,2	14	3,5	7	4	3	4	5
K0644.0102305	A	7	22,5	26,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	8	4	3	4,5	10
K0644.0102705	A	7	26,5	30,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	8	4	3	4,5	10
K0644.0103106	A	9	30,5	38,5	M12	25	4	M6	30,3	23,1	14,2	11,9	4,6	7	21,9	20	3,5	10	8	3	4,5	17
K0644.0103906	A	11	38,5	46,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	22,5	20	4,5	10	8	6	6,5	17
K0644.0104706	A	11	46,5	54,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	22,5	20	6,5	10	8	6	6,5	17
K0644.0105508	A	15	54,5	70,5	M14x1,5	45	5	M8	49,9	40,6	23,7	19,1	9,3	9	24,5	32	6,5	13	16	6	8	43
K0644.0107108	A	17	70,5	86,5	M16x1,5	60	5	M8	55,4	46,1	28,3	23,7	9,3	10	29,4	20	6,5	13	16	6	10	43
K0644.0108708	A	25	86,5	102,5	M16x1,5	60	5	M10	61,6	51	30,2	25,7	9,3	10	29,4	25	6,5	17	16	6	12,5	79

KIPP Zentrierspanner mit Sechskant

Bestellnummer	Form	A	D min.	D max.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	M	K	SW	Anzahl 6-kant	Spannkraft max. kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0644.0201503	B	4,5	14,5	18,5	M6	12	2	M3	17,3	14,5	9,8	8,6	1,4	5,5	14,1	12	2,5	4	5,5	3	3,5	2
K0644.0201904	B	5,5	18,5	22,5	M8	15	2,5	M4	20,9	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	18,2	14	3,5	4	7	3	4	5
K0644.0202305	B	7	22,5	26,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	4	8	3	4,5	10
K0644.0202705	B	7	26,5	30,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	4	8	3	4,5	10
K0644.0203106	B	9	30,5	38,5	M12	25	4	M6	30,3	23,1	14,2	11,9	4,6	7	21,9	20	3,5	8	10	6	4,5	17
K0644.0203906	B	11	38,5	46,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	22,5	20	4,5	8	10	6	6,5	17
K0644.0204706	B	11	46,5	54,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	22,5	20	6,5	8	10	6	6,5	17
K0644.0205508	B	15	54,5	70,5	M14	45	5	M8	49,9	40,6	23,7	19,1	9,3	9	24,5	32	6,5	16	13	6	8	43
K0644.0207108	B	17	70,5	86,5	M16	60	5	M8	55,4	46,1	28,3	23,7	9,3	10	29,4	20	6,5	16	13	6	10	43
K0644.0208708	B	25	86,5	102,5	M16	60	5	M10	61,6	51	30,2	25,7	9,3	10	29,4	25	6,5	16	16	6	12,5	79

Zentrierspanner

rund



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
gehärtet (33-39 HRC) und brüniert.

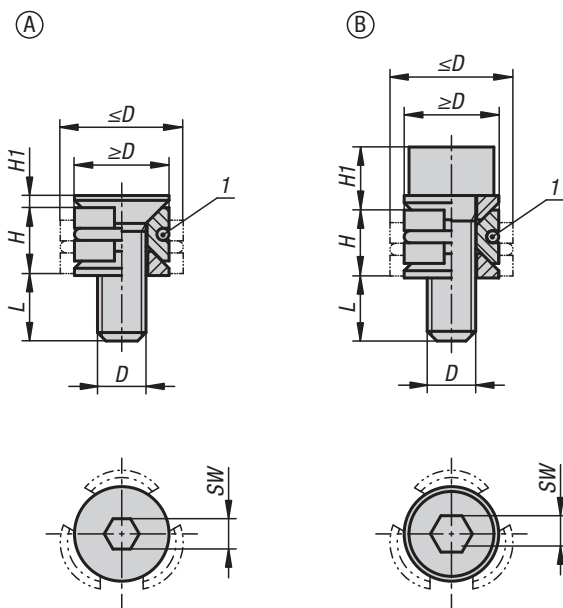
Bestellbeispiel:
K1166.10804

Hinweis:
Der Zentrierspanner ermöglicht das Zentrieren und Spannen eines Werkstücks in der Bohrung. Durch die Keilflächen werden große Spannkkräfte erreicht. Wahlweise können die Zentrierspanner mit Zylinderschraube oder Senkschraube bestellt werden. Zentrierspanner mit Niederzugwirkung.

Zeichnungshinweis:
Form A: mit Senkschraube
Form B: mit Zylinderschraube

Maß H bezieht sich auf Höhe bei $\geq D$.
Maß L bezieht sich auf Länge bei $\leq D$.

1) O-Ring



KIPP Zentrierspanner rund

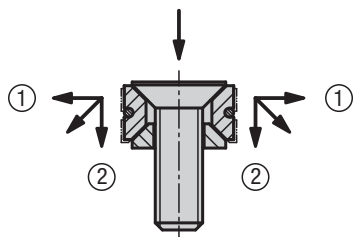
Bestellnummer	Form	D	D min.	D max.	H	H1	L	SW	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment Nm
K1166.10804	A	M4 x 12	8	10,3	5,5	0,9	7,3	2,5	0,9	2,1
K1166.11005	A	M5X15	10	12,3	6,4	1,1	9,1	3	1,5	4,3
K1166.11206	A	M6X18	12	16,3	8,6	1,3	11,2	4	2,1	7,3
K1166.11608	A	M8X25	16	22	11,5	1,6	16,2	5	4	18
K1166.20804	B	M4 x 12	8	10,3	5,5	5,1	7,1	3	1,5	2,7
K1166.21005	B	M5X15	10	12,3	6,4	6,2	9	4	2,5	5,4
K1166.21206	B	M6X18	12	16,3	8,6	7,9	10,6	5	5	9,1
K1166.21608	B	M8X25	16	22	11,5	10,4	15,4	6	9	25

Zentrierspanner

rund

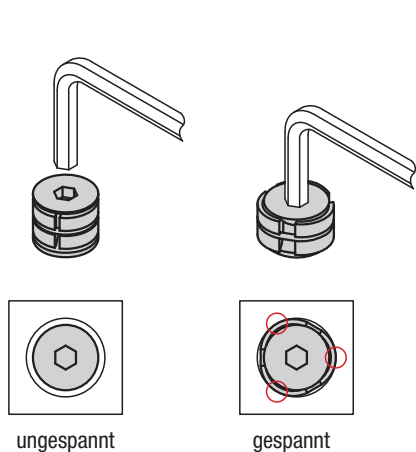
Technischer Hinweis:

- Zentrierspanner positionieren und spannen das Werkstück in einer Bohrung.
- Die Keilform ermöglicht eine hohe Spannkraft am Werkstück.

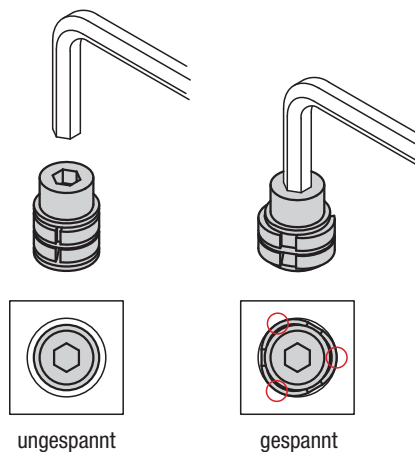


- (Backen erzeugen Niederzug)
- ① Horizontaler Druck gegen Werkstück
 - ② Vertikaler Druck verhindert das Heben des Werkstücks

Form A:

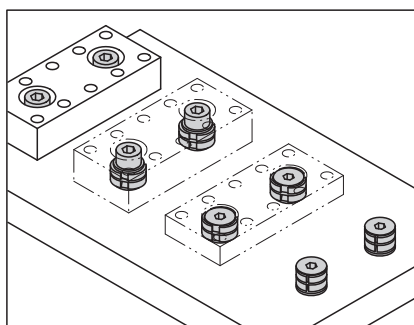


Form B:

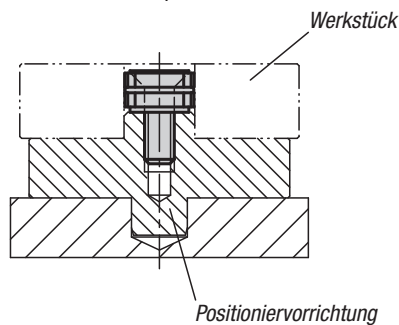


Hinweis:

Während des Spannvorgangs wirkt die Spannkraft punktuell zur Bohrungswand.



Für eine genaue Wiederholgenauigkeit sollte das Werkstück über die Positionier Vorrichtung positioniert werden. Der Spannvorgang erfolgt über den Zentrierspanner.

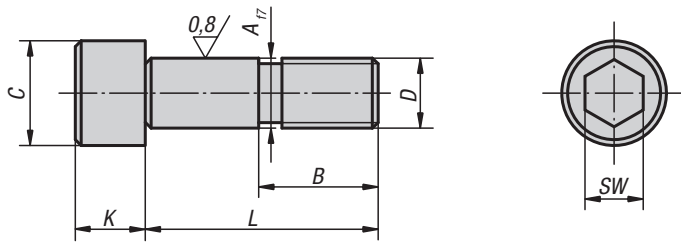


Positionierelemente



Passschrauben

Form A



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Passsitz geschliffen.

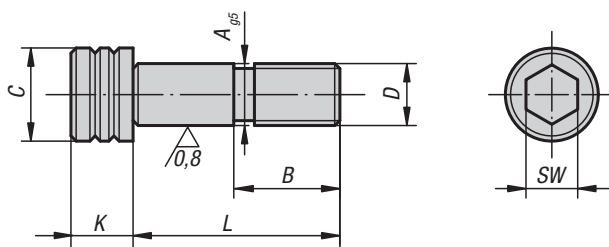
Bestellbeispiel:
K0815.112045

KIPP Passschrauben Form A

Bestellnummer	Form	A	B	C	D	K	L	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0815.112045	A	12	22	18	M12	12	45	10	88
K0815.112055	A	12	22	18	M12	12	55	10	88
K0815.112065	A	12	22	18	M12	12	65	10	88
K0815.112075	A	12	22	18	M12	12	75	10	88
K0815.116055	A	16	25	24	M16	16	55	14	216
K0815.116065	A	16	25	24	M16	16	65	14	216
K0815.116075	A	16	25	24	M16	16	75	14	216

Passschrauben

Form B



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Passsitz geschliffen.

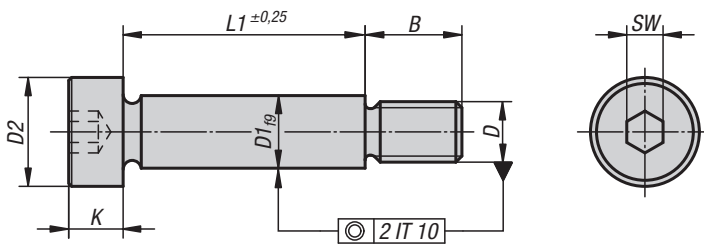
Bestellbeispiel:
K0815.12065

KIPP Passschrauben Form B

Bestellnummer	Form	A	B	C	D	K	L	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0815.12045	B	12	22	18	M12	12	45	10	88
K0815.12055	B	12	22	18	M12	12	55	10	88
K0815.12065	B	12	22	18	M12	12	65	10	88
K0815.12075	B	12	22	18	M12	12	75	10	88
K0815.16055	B	16	25	24	M16	16	55	14	216
K0815.16065	B	16	25	24	M16	16	65	14	216
K0815.16075	B	16	25	24	M16	16	75	14	216

Passschrauben mit Ansatz

ähnlich DIN ISO 7379



Werkstoff:

Stahl oder Edelstahl (A 2).

Ausführung:

Festigkeitsklasse 12.9. Schaftdurchmesser geschliffen, blank.

Edelstahl blank oder Stahl vergütet.

Bestellbeispiel:

K0705.06X20 (Länge L1 mit angeben)

Hinweis:

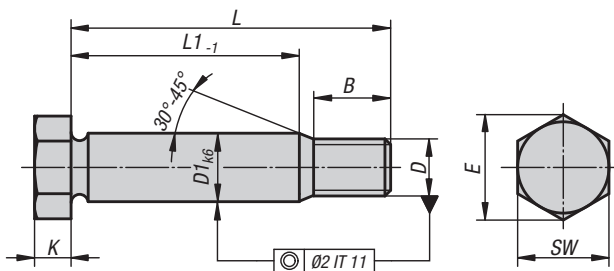
Passschrauben mit Ansatz können mehr als gewöhnliche Schrauben: Sie gelten als „Konstruktionselement“ für vielfältige Aufgaben. Häufig führen sie zur wirtschaftlichsten Lösung, weil sie komplizierte Konstruktionen vereinfachen. Passschrauben mit Ansatz ermöglichen die heute ausschlaggebenden Rationalisierungseffekte.

KIPP Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379

Bestellnummer	Material Grundkörper	D1	D	D2	B	K	SW	L1
K0705.04X	Stahl	4	M3	7	7	3	2	6/8/10/12/16/20
K0705.05X	Stahl	5	M4	9	8,6	4	2,5	8/10/16/20/30/40
K0705.06X	Stahl	6	M5	10	9,5	4,5	3	16/20/25/30/40/50/60
K0705.08X	Stahl	8	M6	13	11	5,5	4	16/20/25/30/40/50/60
K0705.10X	Stahl	10	M8	16	13	7	5	16/20/25/30/40/50/60/70/80
K0705.12X	Stahl	12	M10	18	16	9	6	16/20/25/30/40/50/60/70/80/90/100
K0705.16X	Stahl	16	M12	24	18	11	8	30/40/50/60/70/80/90/100/120
K0705.20X	Stahl	20	M16	30	22	14	10	30/40/50/60/70/80/90/100/120
K0705.104X	Edelstahl	4	M3	7	7	3	2	6/8/10/16/20
K0705.105X	Edelstahl	5	M4	9	8,6	4	2,5	8/10/16/20/30/40
K0705.106X	Edelstahl	6	M5	10	9,5	4,5	3	16/20/25/30/40/50/60
K0705.108X	Edelstahl	8	M6	13	11	5,5	4	16/20/25/30/40/50/60
K0705.110X	Edelstahl	10	M8	16	13	7	5	16/20/25/30/40/50/60/70/80
K0705.112X	Edelstahl	12	M10	18	16	9	6	16/20/25/30/40/50/60/70/80/90/100
K0705.116X	Edelstahl	16	M12	24	18	11	8	30/40/50/60/70/80/90/100/120
K0705.120X	Edelstahl	20	M16	30	22	14	10	30/40/50/60/70/80/90/100/120

Passschrauben mit langem Gewindezapfen

Sechskant ähnlich DIN 609



Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

Festigkeitsklasse 8.8, brüniert. Schaftdurchmesser geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0706.09X40 (Länge L mit angeben)

Hinweis:

Passschrauben werden eingesetzt, wenn die Schraubverbindung Querkräfte aufnehmen muss oder wenn die Lage der Werkstücke zueinander gesichert werden soll.

KIPP Passschrauben mit langem Gewindezapfen, Sechskant ähnlich DIN 609

Bestellnummer	B	D1	D	E	K	L	L1	SW
K0706.09X25	14,5	9	M8	14,38	5,3	25	8	13
K0706.09X30	14,5	9	M8	14,38	5,3	30	13	13
K0706.09X35	14,5	9	M8	14,38	5,3	35	18	13
K0706.09X40	14,5	9	M8	14,38	5,3	40	23	13
K0706.09X45	14,5	9	M8	14,38	5,3	45	28	13
K0706.09X50	14,5	9	M8	14,38	5,3	50	33	13
K0706.09X60	16,5	9	M8	14,38	5,3	60	41	13
K0706.11X30	17,5	11	M10	17,77	6,4	30	10	17
K0706.11X35	17,5	11	M10	17,77	6,4	35	15	17
K0706.11X40	17,5	11	M10	17,77	6,4	40	20	17
K0706.11X45	17,5	11	M10	17,77	6,4	45	25	17
K0706.11X50	17,5	11	M10	17,77	6,4	50	30	17
K0706.11X60	19,5	11	M10	17,77	6,4	60	38	17
K0706.11X70	19,5	11	M10	17,77	6,4	70	48	17
K0706.11X80	19,5	11	M10	17,77	6,4	80	58	17
K0706.11X90	19,5	11	M10	17,77	6,4	90	68	17
K0706.11X100	19,5	11	M10	17,77	6,4	100	78	17

Passschrauben mit langem Gewindezapfen

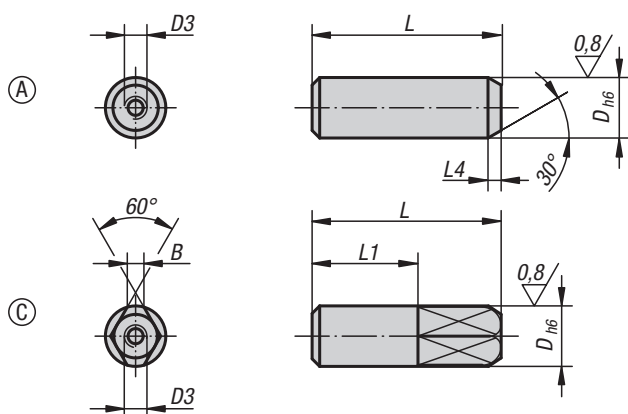
Sechskant ähnlich DIN 609



Bestellnummer	B	D1	D	E	K	L	L1	SW
K0706.13X35	20,5	13	M12	19,85	7,5	35	11,5	19
K0706.13X40	20,5	13	M12	19,85	7,5	40	16,5	19
K0706.13X45	20,5	13	M12	19,85	7,5	45	21,5	19
K0706.13X50	20,5	13	M12	19,85	7,5	50	26,5	19
K0706.13X60	22,5	13	M12	19,85	7,5	60	34,5	19
K0706.13X70	22,5	13	M12	19,85	7,5	70	44,5	19
K0706.13X80	22,5	13	M12	19,85	7,5	80	54,5	19
K0706.13X90	22,5	13	M12	19,85	7,5	90	64,5	19
K0706.13X100	22,5	13	M12	19,85	7,5	100	74,5	19
K0706.17X40	25	17	M16	26,17	10	40	11,5	24
K0706.17X45	25	17	M16	26,17	10	45	16,5	24
K0706.17X50	25	17	M16	26,17	10	50	21,5	24
K0706.17X60	27	17	M16	26,17	10	60	29,5	24
K0706.17X70	27	17	M16	26,17	10	70	39,5	24
K0706.17X80	27	17	M16	26,17	10	80	49,5	24
K0706.17X90	27	17	M16	26,17	10	90	59,5	24
K0706.17X100	27	17	M16	26,17	10	100	69,5	24
K0706.21X50	28,5	21	M20	32,95	12,5	50	17,5	30
K0706.21X60	30,5	21	M20	32,95	12,5	60	25,5	30
K0706.21X70	30,5	21	M20	32,95	12,5	70	35,5	30
K0706.21X80	30,5	21	M20	32,95	12,5	80	45,5	30
K0706.21X90	30,5	21	M20	32,95	12,5	90	55,5	30
K0706.21X100	30,5	21	M20	32,95	12,5	100	65,5	30
K0706.21X120	30,5	21	M20	32,95	12,5	120	85,5	30
K0706.25X60	36,5	25	M24	39,35	15	60	19	36
K0706.25X70	36,5	25	M24	39,35	15	70	29	36
K0706.25X80	36,5	25	M24	39,35	15	80	39	36
K0706.25X90	36,5	25	M24	39,35	15	90	49	36
K0706.25X100	36,5	25	M24	39,35	15	100	59	36
K0706.25X120	36,5	25	M24	39,35	15	120	79	36

Aufnahmebolzen abziehbar

Form A und C



Werkstoff:

Werkzeugstahl.

Ausführung:

gehärtet und geschliffen (HRC 56 +2).

Bestellbeispiel:

K0817.12

Hinweis:

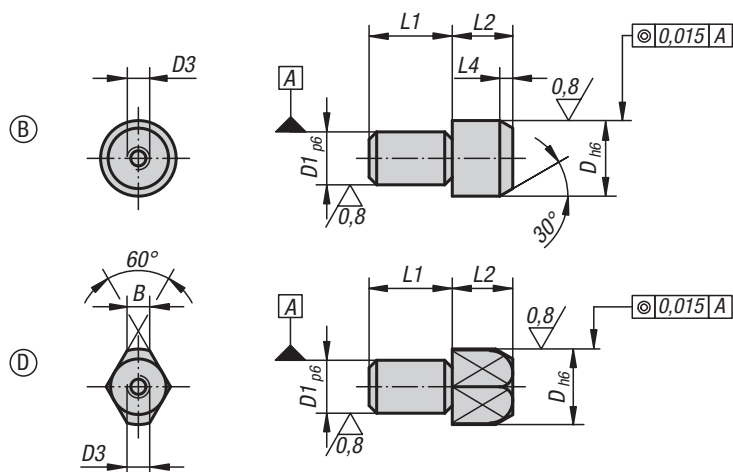
Mit einem Abziehwerkzeug lassen sich die Aufnahmebolzen leicht herausnehmen.

KIPP Aufnahmebolzen Form A und C

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form C	D	D3	L	L1	L4	B
K0817.08	K0817.082	8	M3	25	-/14	3/-	-/2,2
K0817.10	K0817.102	10	M3	30	-/17	3/-	-/3
K0817.12	K0817.122	12	M5	34	-/20	4/-	-/3,5
K0817.16	K0817.162	16	M5	42	-/26	4/-	-/5
K0817.20	K0817.202	20	M5	47	-/30	5/-	-/6
K0817.25	K0817.252	25	M5	49	-/30	5/-	-/8

Aufnahmebolzen abziehbar

Form B und D



Werkstoff:

Werkzeugstahl.

Ausführung:

gehärtet und geschliffen (HRC 55-60).

Bestellbeispiel:

K0818.20

Hinweis:

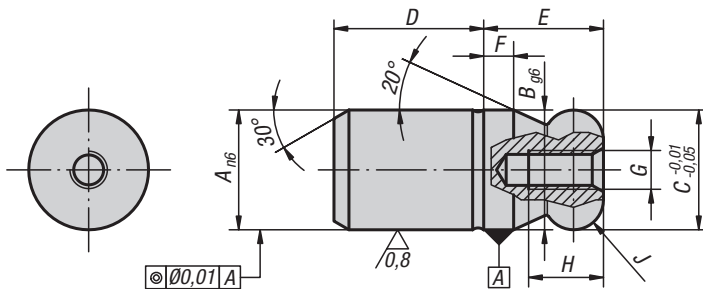
Mit einem Abziehwerkzeug lassen sich die Aufnahmebolzen leicht herausnehmen.

KIPP Aufnahmebolzen Form B und D

Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form D	D	D1	D3	L1	L2	L4	B
K0818.10	K0818.102	10	7	M3	11	11	3	-/3
K0818.12	K0818.122	12	8	M5	13	12	4	-/3,5
K0818.16	K0818.162	16	12	M5	18	14	4,5	-/5
K0818.20	K0818.202	20	14	M5	22	15	5	-/6
K0818.22	K0818.222	22	16	M5	22	17	5	-/7
K0818.25	K0818.252	25	18	M5	25	17	5	-/8

Aufnahmebolzen

mit Kugelansatz Form A



Werkstoff:

Werkzeugstahl oder Edelstahl 1.4305.

Ausführung:

Stahl gehärtet und geschliffen.

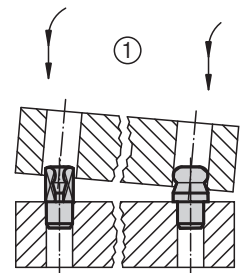
Edelstahl geschliffen und kolsterisiert.

Bestellbeispiel:

K0350.12

Hinweis:

Die Aufnahmebolzen mit Kugelansatz erleichtern den Fügevorgang, da sie fugegerecht gestaltet sind. Die Klemmneigung, auch Schubladeneffekt genannt, die durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in der Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen wird, wird durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fugeschräge minimiert (siehe auch Fügeschema 1, K0351 Form B).

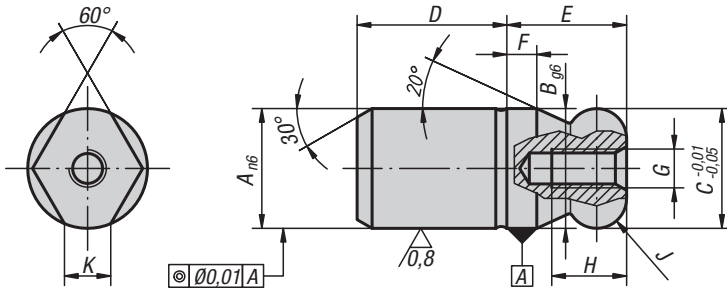


KIPP Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form A

Bestellnummer Werkzeugstahl	Bestellnummer Edelstahl	A	B	C	D	E	F	G	H	J
K0350.05	K0350.505	5	5	5	6	5	2	M2,5	4,5	R 1
K0350.06	K0350.506	6	6	6	8	6	2	M3	5	R 1
K0350.08	K0350.508	8	8	8	10	8	2	M3	6	R 2
K0350.10	K0350.510	10	10	10	13	10	2,5	M3	6	R 2,5
K0350.12	K0350.512	12	12	12	15	12	3	M4	8	R 3
K0350.14	K0350.514	14	14	14	17	14	3,5	M4	8	R 3,5
K0350.16	K0350.516	16	16	16	20	16	4	M5	10	R 4
K0350.20	K0350.520	20	20	20	25	20	5	M5	10	R 5
K0350.25	-	25	25	25	25	25	6	M5	10	R 6
K0350.30	-	30	30	30	30	30	8	M6	12	R 8
K0350.40	-	40	40	40	40	40	10	M6	12	R 10
K0350.50	-	50	50	50	50	50	12	M6	12	R 12

Aufnahmebolzen

mit Kugelansatz abgeflacht Form C



Werkstoff:

Werkzeugstahl oder Edelstahl 1.4305.

Ausführung:

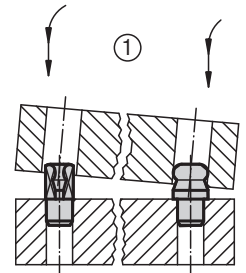
Stahl gehärtet und geschliffen.
Edelstahl geschliffen und kolsterisiert.

Bestellbeispiel:

K0350.162

Hinweis:

Die Aufnahmebolzen mit Kugelansatz erleichtern den Fügevorgang, da sie fügerecht gestaltet sind. Die Klemmneigung, auch Schubladeneffekt genannt, die durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in der Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen wird, wird durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fügenschräge minimiert (siehe auch Fügescema 1, K0351 Form B).

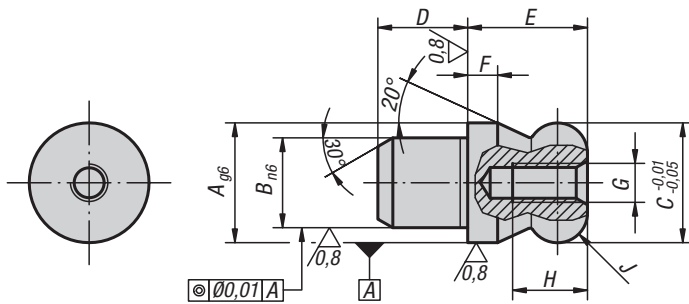


KIPP Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form C

Bestellnummer Werkzeugstahl	Bestellnummer Edelstahl	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K0350.052	K0350.5052	5	5	5	6	5	2	M2,5	4,5	R 1	1,5
K0350.062	K0350.5062	6	6	6	8	6	2	M3	5	R 1	1,8
K0350.082	K0350.5082	8	8	8	10	8	2	M3	6	R 2	1,9
K0350.102	K0350.5102	10	10	10	13	10	2,5	M3	6	R 2,5	2,5
K0350.122	K0350.5122	12	12	12	15	12	3	M4	8	R 3	2,5
K0350.142	K0350.5142	14	14	14	17	14	3,5	M4	8	R 3,5	3,9
K0350.162	K0350.5162	16	16	16	20	16	4	M5	10	R 4	4,3
K0350.202	K0350.5202	20	20	20	25	20	5	M5	10	R 5	5
K0350.252	-	25	25	25	25	25	6	M5	10	R 6	5,6
K0350.302	-	30	30	30	30	30	8	M6	12	R 8	8,8
K0350.402	-	40	40	40	40	40	10	M6	12	R 10	12,8
K0350.502	-	50	50	50	50	50	12	M6	12	R 12	16,7

Aufnahmebolzen

mit Kugelansatz Form B



Werkstoff:

Werkzeugstahl oder Edelstahl 1.4305.

Ausführung:

Stahl gehärtet und geschliffen.

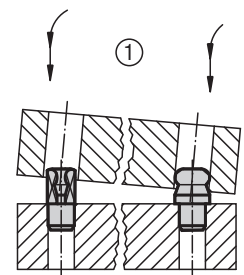
Edelstahl geschliffen und kolsterisiert.

Bestellbeispiel:

K0351.20

Hinweis:

Die Aufnahmebolzen mit Kugelansatz erleichtern den Fügevorgang, da sie fügegerecht gestaltet sind. Die Klemmneigung, auch Schubladeneffekt genannt, die durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in der Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen wird, wird durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fügenschräge minimiert (siehe Fügemaßstab 1).

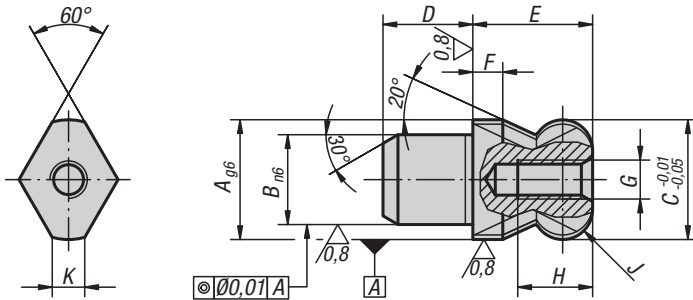


KIPP Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form B

Bestellnummer Werkzeugstahl	Bestellnummer Edelstahl	A	B	C	D	E	F	G	H	J
K0351.06	K0351.506	6	4	6	4	6	2	M2,5	4,5	R 1
K0351.08	K0351.508	8	6	8	6	8	2	M3	6	R 2
K0351.10	K0351.510	10	7	10	7	10	2,5	M3	6	R 2,5
K0351.12	K0351.512	12	8	12	8	12	3	M4	8	R 3
K0351.14	K0351.514	14	10	14	10	14	3,5	M4	8	R 3,5
K0351.16	K0351.516	16	12	16	12	16	4	M5	10	R 4
K0351.20	K0351.520	20	14	20	14	20	5	M5	10	R 5
K0351.22	-	22	16	22	16	22	5,5	M5	10	R 5,5
K0351.25	-	25	18	25	18	25	6	M5	10	R 6

Aufnahmebolzen

mit Kugelansatz abgeflacht Form D



Werkstoff:

Werkzeugstahl oder Edelstahl 1.4305.

Ausführung:

Stahl gehärtet und geschliffen.

Edelstahl geschliffen und kolsterisiert.

Bestellbeispiel:

K0351.162

Hinweis:

Die Aufnahmebolzen mit Kugelansatz erleichtern den Fügevorgang, da sie fügegerecht gestaltet sind. Die Klemmneigung, auch Schubladeneffekt genannt, die durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in der Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen wird, wird durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fügenschräge minimiert (siehe auch Fügescema 1, K0351 Form B).

KIPP Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form D

Bestellnummer Werkzeugstahl	Bestellnummer Edelstahl	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K0351.062	K0351.5062	6	4	6	4	6	2	M2,5	4,5	R 1	1,7
K0351.082	K0351.5082	8	6	8	6	8	2	M3	6	R 2	2
K0351.102	K0351.5102	10	7	10	7	10	2,5	M3	6	R 2,5	2,5
K0351.122	K0351.5122	12	8	12	8	12	3	M4	8	R 3	2,5
K0351.142	K0351.5142	14	10	14	10	14	3,5	M4	8	R 3,5	3,76
K0351.162	K0351.5162	16	12	16	12	16	4	M5	10	R 4	4,3
K0351.202	K0351.5202	20	14	20	14	20	5	M5	10	R 5	5
K0351.222	-	22	16	22	16	22	5,5	M5	10	R 5,5	5
K0351.252	-	25	18	25	18	25	6	M5	10	R 6	5,6

Aufnahmebolzen

mit Innengewinde



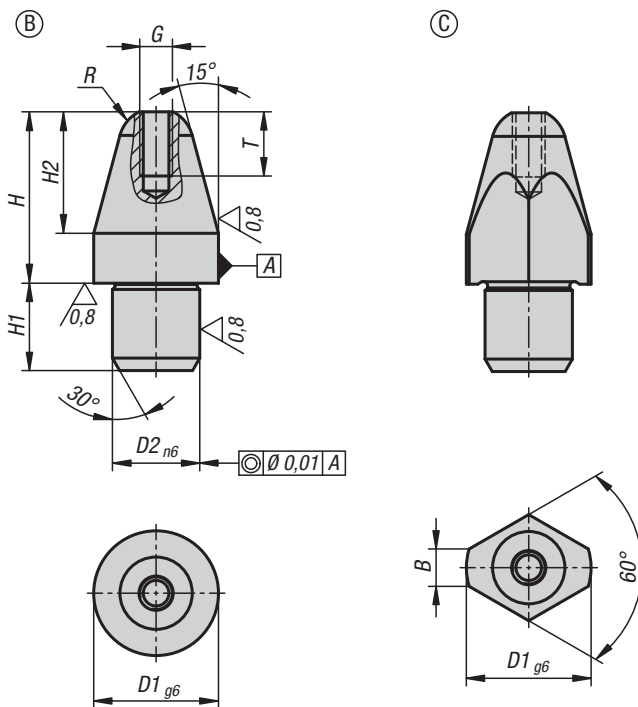
Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen (HRC 60 ±2).

Bestellbeispiel:
K1094.208

Hinweis:
Die Aufnahmebolzen erleichtern den Fügevorgang da sie fugegerecht gestaltet sind. In Verbindung mit den gehärteten Aufnahmebuchsen K1095 ermöglichen sie einen passgenauen, verschleißarmen und schnellen Werkstückwechsel.

Zeichnungshinweis:
Form B: Aufnahmebolzen zylindrisch
Form C: Aufnahmebolzen abgeflacht



KIPP Aufnahmebolzen kurz

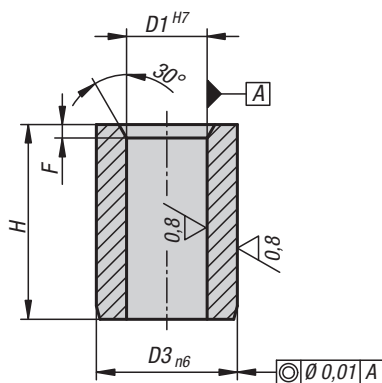
Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	Ausführung 1	D1	D2	G	H	H1	H2	R	B	T
K1094.208	K1094.408	kurze Ausführung	8	6	M2,5	11,4	6	7,4	2,5	-/2,5	5
K1094.210	K1094.410	kurze Ausführung	10	7	M2,5	13,7	7	9,7	3	-/3,0	5
K1094.212	K1094.412	kurze Ausführung	12	8	M3	16	8	12	3,5	-/3,5	6
K1094.216	K1094.416	kurze Ausführung	16	12	M4	20	12	15	5	-/5	8
K1094.220	K1094.420	kurze Ausführung	20	14	M5	25,5	14	19,5	6	-/6	10

KIPP Aufnahmebolzen lang

Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	Ausführung 1	D1	D2	G	H	H1	H2	R	B	T
K1094.308	K1094.508	lange Ausführung	8	6	M2,5	17,4	6	7,4	2,5	-/2,5	5
K1094.310	K1094.510	lange Ausführung	10	7	M2,5	21,7	7	9,7	3	-/3,0	5
K1094.312	K1094.512	lange Ausführung	12	8	M3	24	8	12	3,5	-/3,5	6
K1094.316	K1094.516	lange Ausführung	16	12	M4	29	12	15	5	-/5	8
K1094.320	K1094.520	lange Ausführung	20	14	M5	35,5	14	19,5	6	-/6	10

Aufnahmebuchsen

für Aufnahmebolzen



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

gehärtet und geschliffen (HRC 60 ±2).

Bestellbeispiel:

K1095.0812

KIPP Aufnahmebuchsen für Aufnahmebolzen

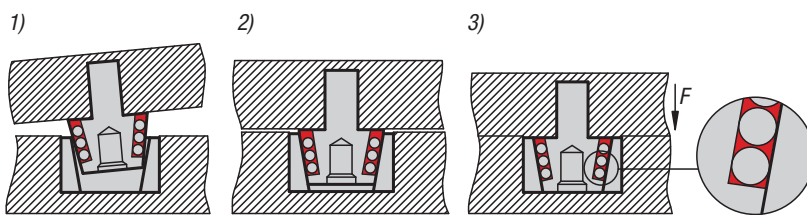
Bestellnummer	Ausführung 1	D1	D3	F	H
K1095.0812	kurze Ausführung	8	12	1,2	12
K1095.1014	kurze Ausführung	10	15	1,5	14
K1095.1216	kurze Ausführung	12	18	1,5	16
K1095.1620	kurze Ausführung	16	26	1,5	20
K1095.2026	kurze Ausführung	20	30	2,5	26
K1095.0818	lange Ausführung	8	12	1,2	18
K1095.1022	lange Ausführung	10	15	1,5	22
K1095.1224	lange Ausführung	12	18	1,5	24
K1095.1630	lange Ausführung	16	26	1,5	30
K1095.2036	lange Ausführung	20	30	2,5	36

Technischer Hinweis für Zentriereinheit



Funktionsbeschreibung

- 1) Beim Fügen mit einer Zentriereinheit ausgestatteter Platten wird der Kegel in die Buchse geschoben.
- 2) Dabei legen sich die Kugeln des Kegels leicht an die Buchse an, wobei die beiden Platten noch nicht plan aufeinander aufliegen.
- 3) Beim Aufbringen der Niederzugskraft (F) drücken sich die Präzisionskugeln in die Kegelfläche und die Auflageflächen der zwei Platten werden zueinander ausgerichtet. Dabei verformen sich die Mantelflächen der Buchse und des Kegeldorns im Bereich der Präzisionskugeln elastisch. Die Mantelflächen der zwei Kegel besitzen überall die gleiche Härte. Aufgrund des herrschenden Kräftegleichgewichts hat der Kegel stets das Bestreben, sich in das Zentrum der Buchse auszurichten. Durch diese Zentrierung wird die Bauteillage immer wiederholgenau und exakt in der Achse positioniert.



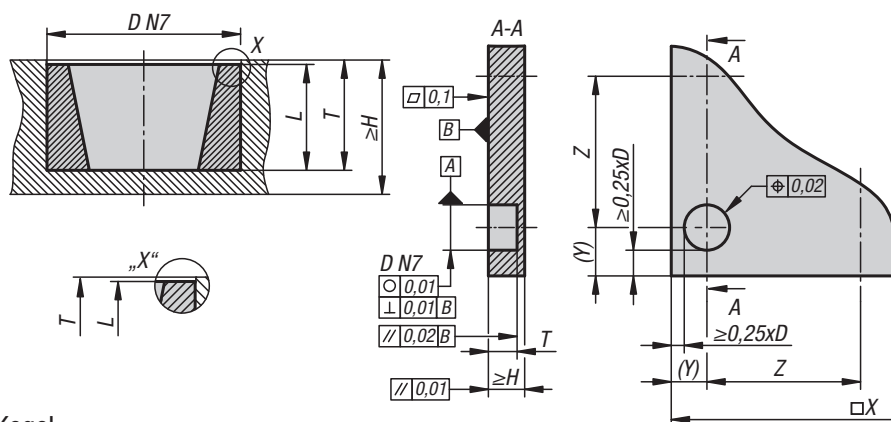
- Temperaturdifferenzen von bis zu 30 K können kompensiert werden
- Der Gummi versprödet nicht und ist unempfindlich gegen Verunreinigungen oder Späne
- Eingedrückte Späne sind für das System unschädlich
- Es sollten keine esterhaltigen oder polaren Kühlschmierstoffe verwendet werden
- Zum Tauschen der Buchse sollte eine Hinterschneidung zum Abziehen eingebracht werden

Zentriereinheit im Detail

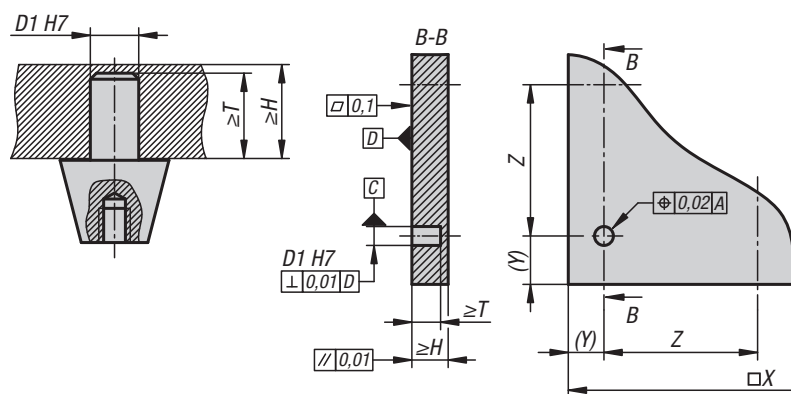
Bezeichnung	
<p>1 Kegel</p> <p>2 Buchse</p> <p>3 Ansetzdurchmesser zur einfachen Montage</p> <p>4 Einführschräge zur einfachen Montage</p> <p>5 Gummi zur Positionierung der Präzisionskugeln</p> <p>6 Präzisionskugeln als Zentrierelement</p> <p>7 Abziehgewinde</p> <p>8 Freischliff zum planparallelen Einbau des Kegels</p> <p>9 Einführungsschräge zur einfachen Montage</p>	

Einbaumaße

Buchse

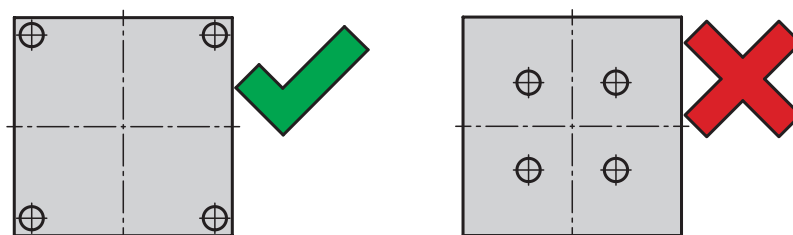


Kegel



Bauteil	Buchse		Kegel	
	1	3	1	3
Baugröße	1	3	1	3
D (Bohrungsdurchmesser)	16 ^{H7}	32 ^{H7}		
L (Länge Buchse)	8,5	17,5		
T (Bohrungstiefe)	9-0,1	18-0,1		
≥H (Plattendicke)	12,5	25		
D1 (Bohrungsdurchmesser)			6 ^{H7}	10 ^{H7}
≥T (Bohrungstiefe)			9	18
≥H (Plattendicke)			12	21

Um eine bestmögliche Ausrichtung der beiden Bauteile zu erreichen, sollten die Zentriereinheiten möglichst weit voneinander positioniert werden.

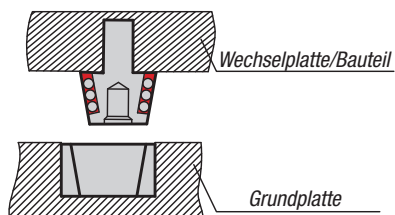


Mindestniederzugkraft durch Einzugsmechanismus (z.B. Verschraubung)

Baugröße	1		3	
Anzahl Zentriereinheiten	1	4	1	4
Mindestniederzugkraft (kN)	1,5	6	1,5	10

Die Niederzugkraft durch den Einzugsmechanismus muss von den Bauteilen aufgenommen werden, da die Zentriereinheiten nur zur Zentrierung und nicht zur Kraftaufnahme geeignet sind. Beim Aufbringen der Mindestniederzugkraft entsteht ein Reibschluss zwischen den beiden Bauteilen, wodurch die Zentriereinheiten querkräftfrei bleiben.

- Die maximale Einsatztemperatur liegt bei +80 °C
- Im Regelfall wird die Buchse in die Grundplatte und der Kegel in die Wechselplatte oder das Bauteil eingepresst
- Der maximale Achsmittensversatz von Buchse und Kegel darf beim Fügen nicht >3 mm sein



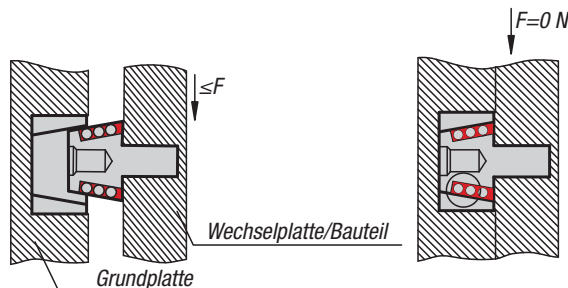
Besonderheiten beim horizontalen Einbau

Es gelten dieselben Einbaumaße wie beim vertikalen Einbau. Da die Bauteile die Querkräfte im gespannten Zustand durch die Niederzugkraft aufnehmen, sind die Zentriereinheiten querkräftfrei. Beim Palettenwechsel oder Fügen der Bauteile dürfen die Zentriereinheiten nur mit folgenden Querkräften belastet werden:

Baugröße	1		3	
Anzahl Zentriereinheiten	1	4	1	4
Querkraft F_{max} (N)	35		250	

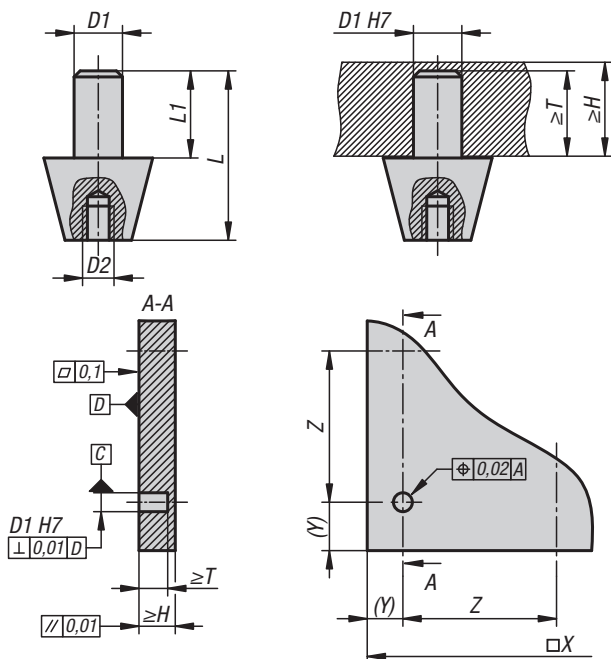
Fügen

Gespannter Zustand



Positionskegel Stahl

für Zentriereinheiten



Werkstoff:

Kegel Stahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.

Ausführung:

Kegel gehärtet und geschliffen.
Kugeln auf Kegel einvulkanisiert.

Bestellbeispiel:

K1627.3

Hinweis:

Die Positionskegel bilden in Verbindung mit den Positionsbuchsen eine Zentriereinheit zur hochgenauen Positionierung von zwei Bauteilen. Das System erreicht eine Wiederholgenauigkeit < 0,003 mm. Der aufvulkanisierte Gummi versprödet nicht und ist unempfindlich gegen Verunreinigungen oder Späne. Kleinere eingedrückte Späne sind für das System unbedenklich.

Temperaturbereich:

max. +80 °C.

Funktionsprinzip:

Im zusammengefügt Zustand von Positionskegel und Positionsbuchse werden die Kugeln innerhalb ihres elastischen Bereichs zusammengedrückt und fixieren so die beiden Teile, in die sie eingebaut wurden, mit höchster Genauigkeit. Damit die Kugeln im elastischen Bereich verformt werden, ist lediglich darauf zu achten, dass die Tiefe der Bohrung, in die später die Positionsbuchse eingepresst wird, exakt eingehalten wird. Der in die Positionsbuchse eindringende Positionskegel wird bereits passend geliefert und muss lediglich an der Oberfläche des Gegenstücks anliegen. Fortan liegt ein präzises Nullpunktpositioniersystem vor.



KIPP Zentriereinheit Kegel

Bestellnummer	Größe	D1	D2	H min.	L max.	L1	T min.	für Artikelnummer
K1627.1	1	6	M4	12	17,5	9	9	K1628.1
K1627.3	3	10	M8	21	35	18	18	K1628.3

Positionierbuchsen Stahl

für Zentriereinheiten



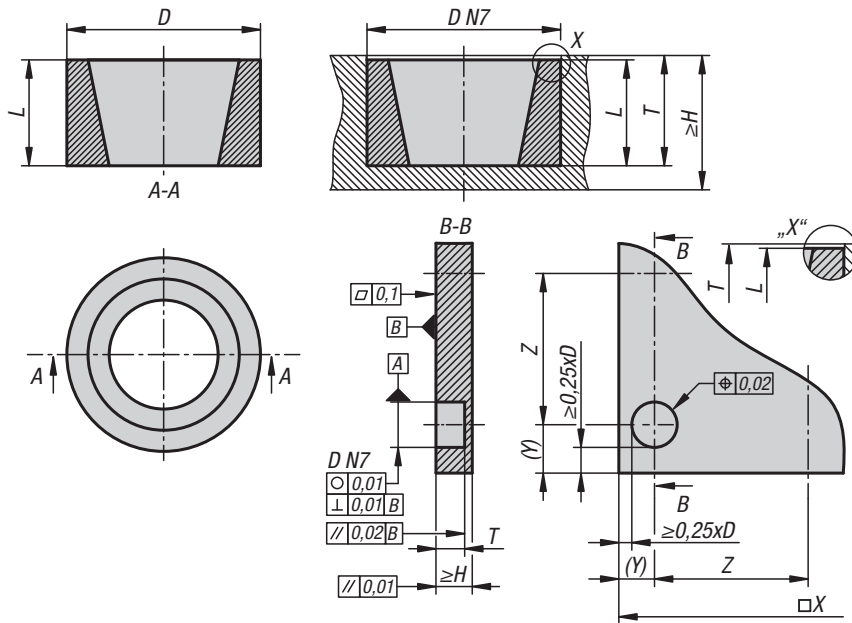
Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1628.3

Hinweis:
Positionierbuchse passend zu Positionskegel.

Temperaturbereich:
max. +80 °C.



KIPP Zentriereinheit Buchse

Bestellnummer	Größe	D	H min.	L max.	T	für Artikelnummer
K1628.1	1	16	12,5	8,5	9-0,1	K1627.1
K1628.3	3	32	25	17,5	18-0,1	K1627.3



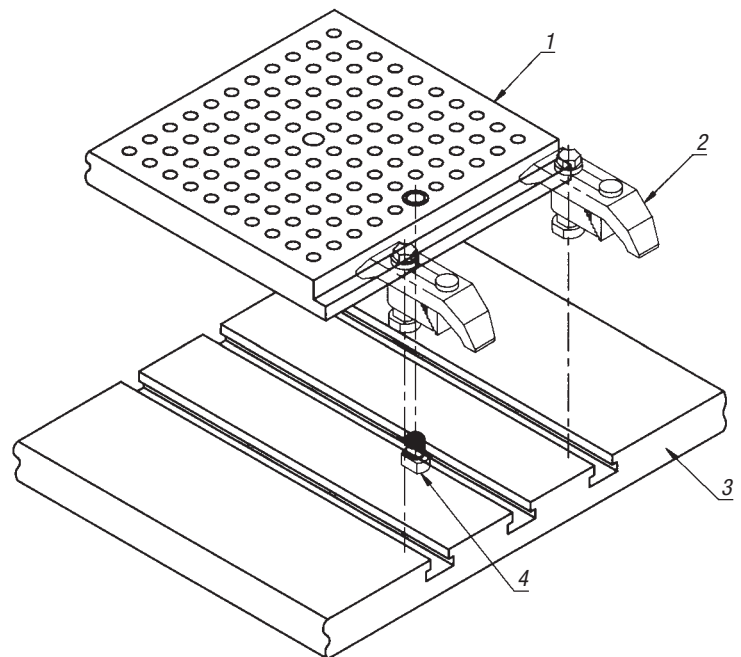
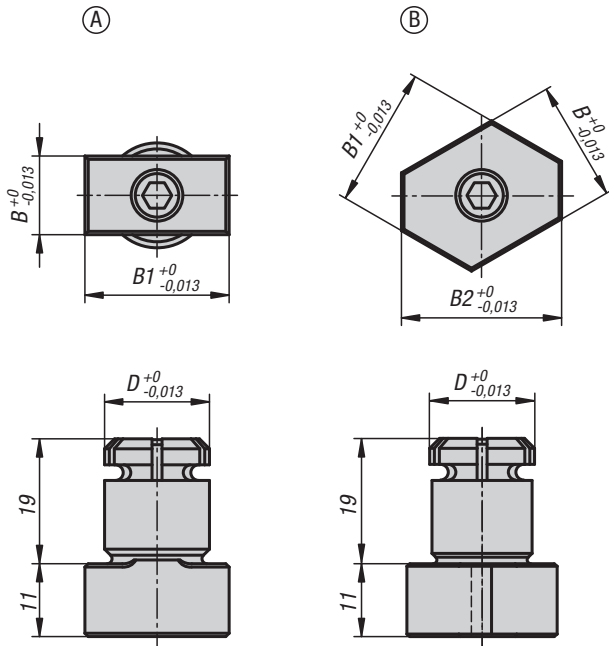
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert. Passdurchmesser und Führungsflächen sind geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0356.1610

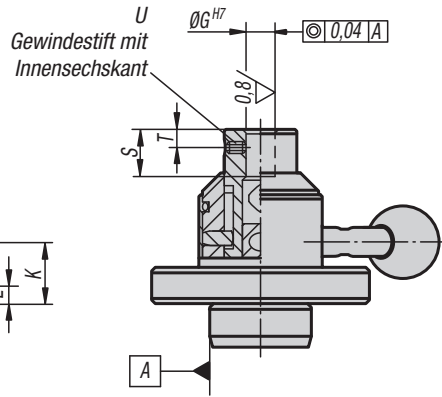
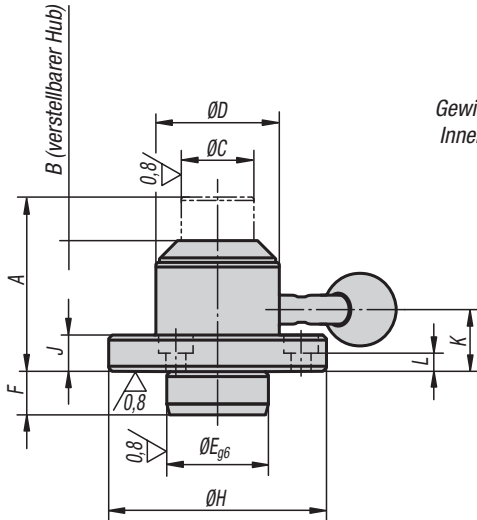
Hinweis:
Mit Hilfe der Positionierbolzen spreizbar können z.B. Rasterplatten auf Maschinentischen mit T-Nuten positioniert werden (siehe Abbildung). Die zu positionierenden Platten müssen zwei auf den spreizbaren Schaft abgestimmte Bohrungen aufweisen. Die Spreizschraube hat einen durchgängigen Innensechskant und kann somit von zwei Seiten bedient werden.

Zeichnungshinweis:
1) Rasterplatte
2) Spanneisen
3) Maschinentisch
4) Positionierbolzen spreizbar



KIPP Positionierbolzen spreizbar

Bestellnummer	Form	D	B	B1	B2	Empfohlener Durchmesser
K0356.1610	A	16	10	20	-	16,01 ±0,01
K0356.1612	A	16	12	22	-	16,01 ±0,01
K0356.1614	B	16	14	16	18	16,01 ±0,01
K0356.2024	B	20	24	28	32	20,01 ±0,01



Werkstoff, Ausführung:

Körper und Spannbolzen Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Griff Vergütungsstahl, vergütet.

Kugelknopf Duroplast PF 31, schwarz.

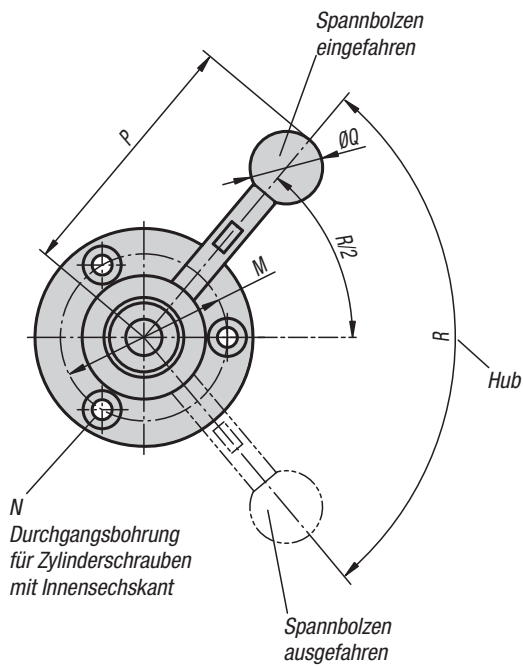
Bestellbeispiel:

K0918.2808

Hinweis:

* Zulässige Handkraft für den Griff.

** Bis zu dieser Gewichtsangabe kann das Werkstück optimal positioniert werden.

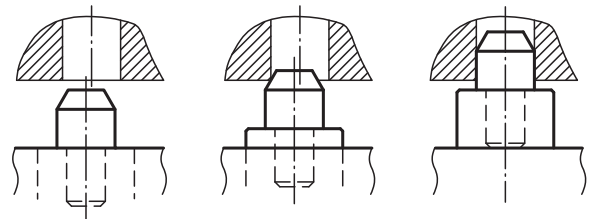


1. ungefähre Positionierung

2. Bolzen fährt heraus

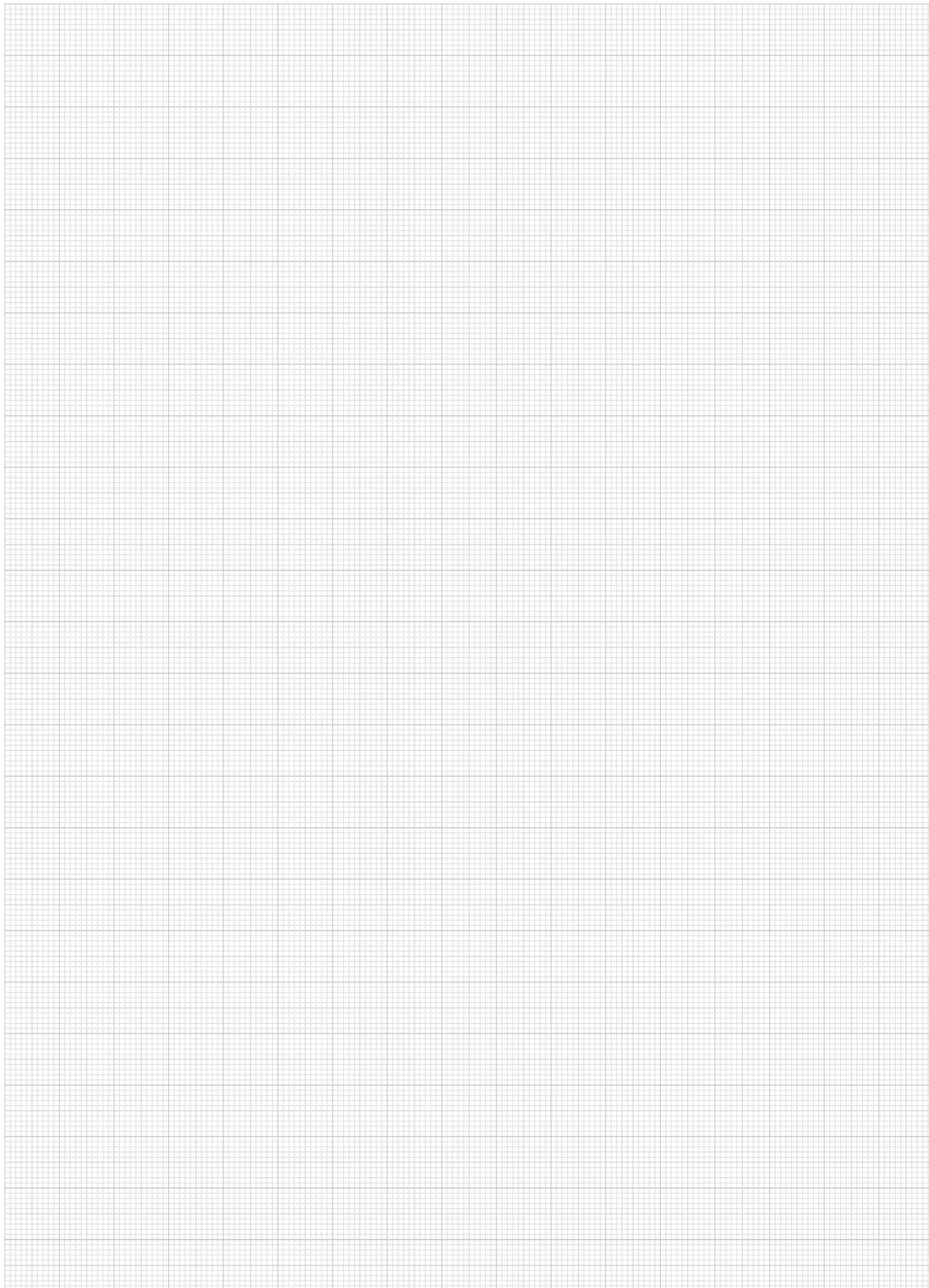
3. positioniert

← Werkstückzentrierung

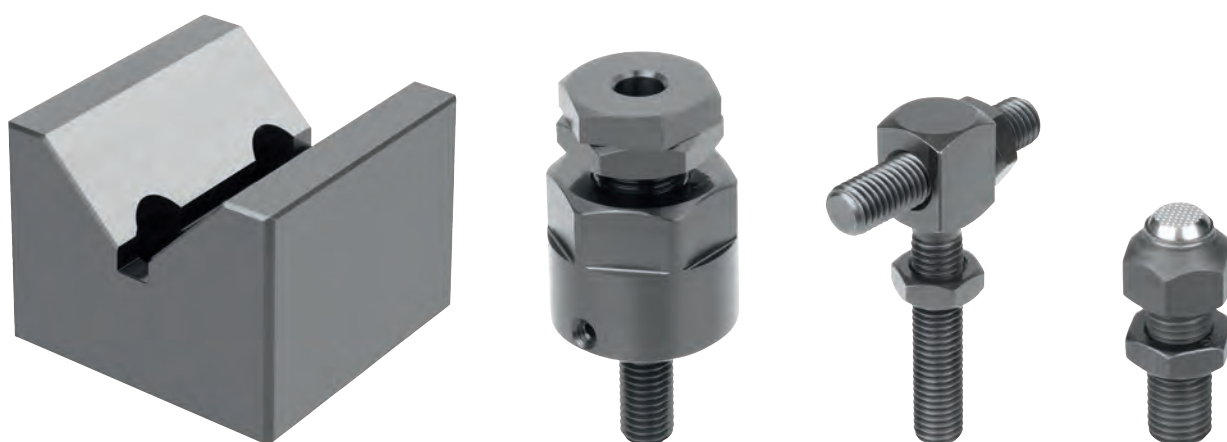


KIPP Positioniereinheiten

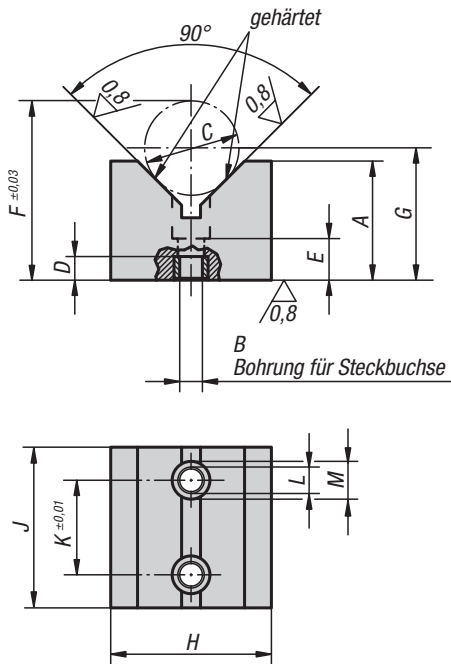
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	Handkraft FH N	Max. Werkstückgewicht kg
K0918.2808	48	12	20	34	28	12	8	60	10	17	5	46	M5	71	20	100	13	5	M4x5	150*	250**
K0918.4212	61	15	30	48	42	14	12	80	13	23	7	63	M6	94	25	90	15	8	M6x8	200*	300**



Auflageelemente, Anschlagelemente



Prisma vertikal



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

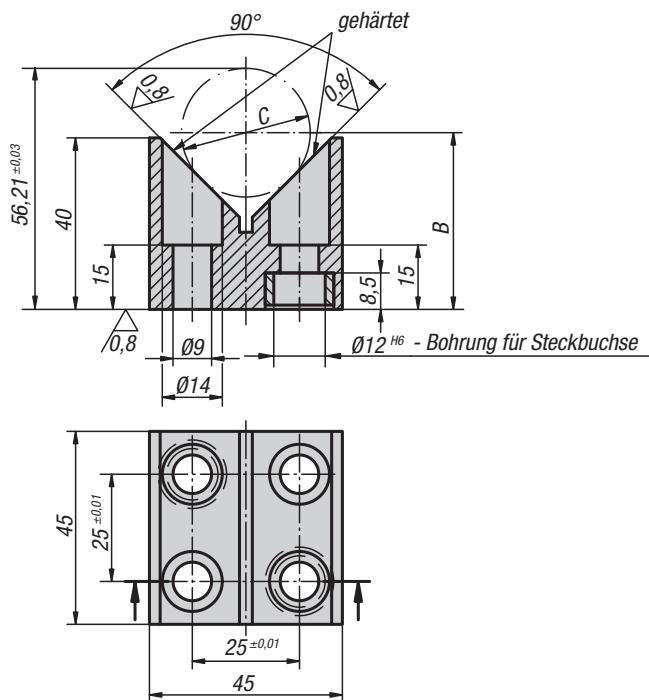
Ausführung:
brüniert.
Prismen- und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0819.60008032

KIPP Prisma vertikal

Bestellnummer	A	B Ø für Steckbuche	C min.	C max.	C Prüf-Ø	D	E	F	G	H	J	K	L	M
K0819.60008032	32	12 H6	10	25	15±0,003	8,5	13	40,1	-	25	45	25	9	14

Prisma vertikal



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

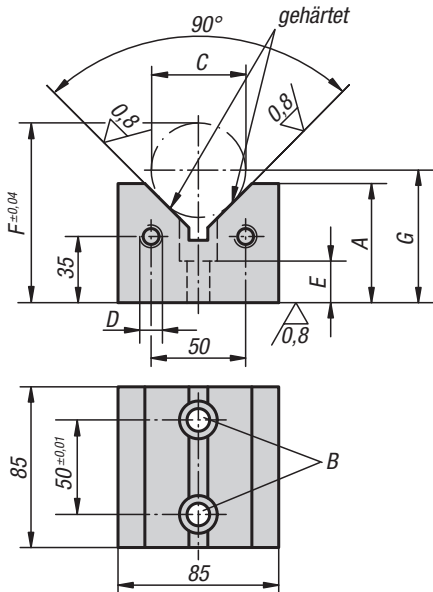
Ausführung:
brüniert.
Prismen- und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0819.60008040

KIPP Prisma vertikal

Bestellnummer	C min.	C max.	C Prüf-Ø	B
K0819.60008040	15	50	30±0,003	-

Prismen vertikal



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

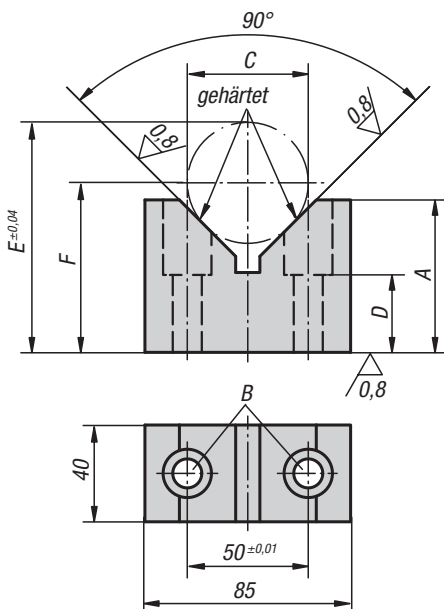
Ausführung:
brüniert.
Prismen- und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0819.60012063

KIPP Prismen vertikal

Bestellnummer	A	B Ø für Passschraube	C min.	C max.	C Prüf-Ø	D	E	F	G	Dazugehörige Passschrauben
K0819.60012063	63	12 F7	15	80	50±0,003	M12	22	95,071	-	K0815.112055
K0819.60012075	75	12 F7	15	100	70±0,003	M12	22	124,142	-	K0815.112055
K0819.60016063	63	16 F7	15	80	50±0,003	M16	25	95,071	-	K0815.116065
K0819.60016075	75	16 F7	15	100	70±0,003	M16	25	124,142	-	K0815.116065

Prismen vertikal



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.
Prismen- und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0819.60512063

KIPP Prismen vertikal

Bestellnummer	A	B Ø für Passschraube	C min.	C max.	C Prüf-Ø	D	E	F	Dazugehörige Passschrauben
K0819.60512063	63	12 F7	15	80	50±0,003	32	95,071	$C/2 \times \sqrt{2} + 34,716$	K0815.112065
K0819.60512075	75	12 F7	15	100	70±0,003	32	124,142	$C/2 \times \sqrt{2} + 39,645$	K0815.112065
K0819.60516063	63	16 F7	15	80	50±0,003	25	95,071	$C/2 \times \sqrt{2} + 34,716$	K0815.116065
K0819.60516075	75	16 F7	15	100	70±0,003	25	124,142	$C/2 \times \sqrt{2} + 39,645$	K0815.116065

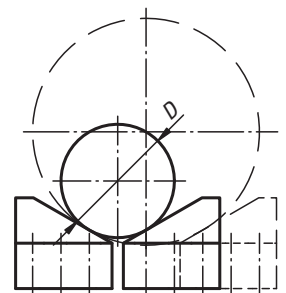
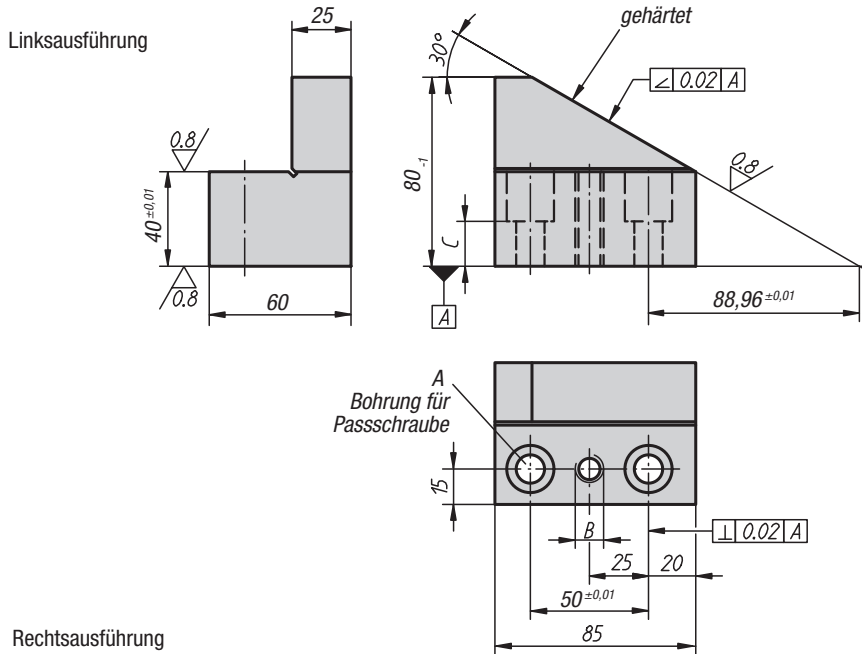


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.
Schräge (30°) und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0819.6301230

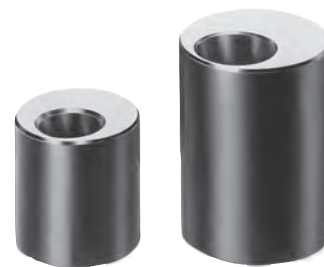
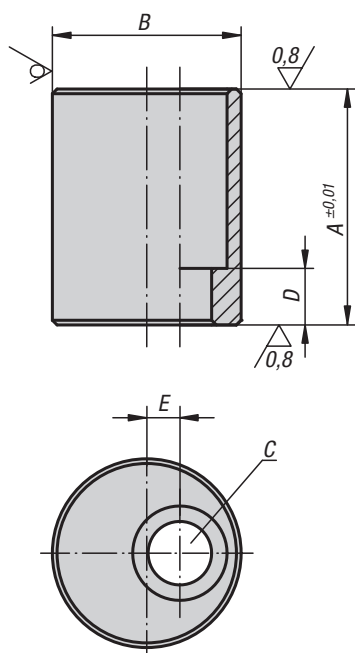
Hinweis:
Prismenblöcke Rechts und Links werden zum Positionieren von runden Teilen verwendet. Die Prismenblöcke ermöglichen ein Angleichen an die jeweiligen Werkstückdurchmesser.



KIPP Prismenblöcke

Bestellnummer rechts	Bestellnummer links	A	B	C	D min.	D max.	Dazugehörige Passschrauben
K0819.6301230	K0819.6311230	12 F7	M12	23	50	600	K0815.112055
K0819.6301630	K0819.6311630	16 F7	M16	20	50	600	K0815.116055

Stützkörper exzentrisch



Werkstoff:
Automatensonderstahl.

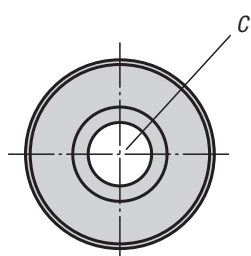
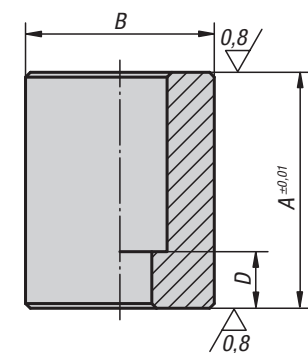
Ausführung:
vergütet und brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0822.10040

KIPP Stützkörper exzentrisch

Bestellnummer	A	B	C Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912	D	E
K0822.08016	16	25	M8	7	3,5
K0822.08020	20	25	M8	7	3,5
K0822.08025	25	25	M8	7	3,5
K0822.08032	32	25	M8	7	3,5
K0822.08040	40	25	M8	7	3,5
K0822.08050	50	25	M8	7	3,5
K0822.10020	20	32	M10	9	5
K0822.10025	25	32	M10	9	5
K0822.10032	32	32	M10	9	5
K0822.10040	40	32	M10	9	5
K0822.10050	50	32	M10	9	5
K0822.10063	63	32	M10	9	5
K0822.12020	20	40	M12	7	7
K0822.12025	25	40	M12	12	7
K0822.12032	32	40	M12	12	7
K0822.12040	40	40	M12	12	7
K0822.12050	50	40	M12	12	7
K0822.12063	63	40	M12	12	7
K0822.12080	80	40	M12	22	7
K0822.12100	100	40	M12	22	7
K0822.12125	125	40	M12	22	7
K0822.16025	25	50	M16	8	10
K0822.16032	32	50	M16	15	10
K0822.16040	40	50	M16	15	10
K0822.16050	50	50	M16	15	10
K0822.16063	63	50	M16	15	10
K0822.16080	80	50	M16	35	10
K0822.16100	100	50	M16	35	10
K0822.16125	125	50	M16	35	10

Stützkörper



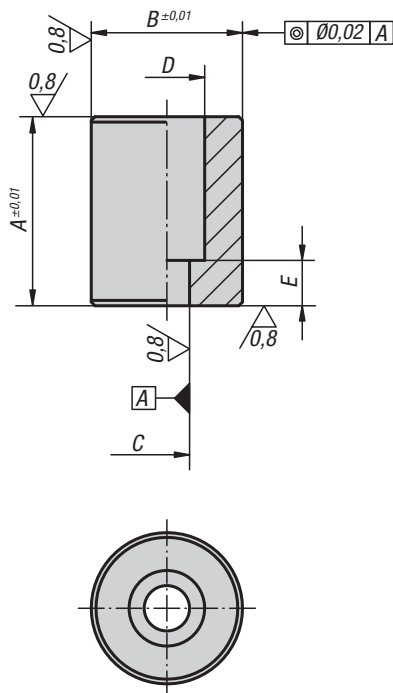
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0823.08016

KIPP Stützkörper

Bestellnummer	A	B	C Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912	D
K0823.08016	16	25	M8	7
K0823.08020	20	25	M8	7
K0823.08025	25	25	M8	7
K0823.08032	32	25	M8	7
K0823.08040	40	25	M8	7
K0823.08050	50	25	M8	7
K0823.10020	20	32	M10	9
K0823.10025	25	32	M10	9
K0823.10032	32	32	M10	9
K0823.10040	40	32	M10	9
K0823.10050	50	32	M10	9
K0823.10063	63	32	M10	9
K0823.12020	20	40	M12	7
K0823.12025	25	40	M12	12
K0823.12032	32	40	M12	12
K0823.12040	40	40	M12	12
K0823.12050	50	40	M12	12
K0823.12063	63	40	M12	12
K0823.12080	80	40	M12	22
K0823.12100	100	40	M12	22
K0823.16025	25	50	M16	8
K0823.16032	32	50	M16	15
K0823.16040	40	50	M16	15
K0823.16050	50	50	M16	15
K0823.16063	63	50	M16	15
K0823.16080	80	50	M16	35
K0823.16100	100	50	M16	35
K0823.16125	125	50	M16	35

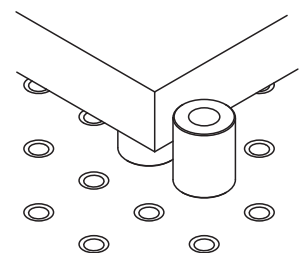
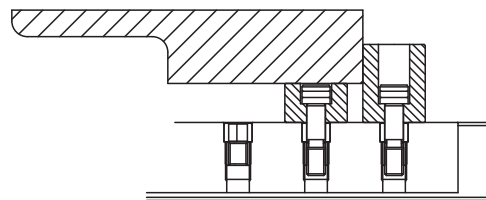


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet.
Mantel- und Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0816.08020

Hinweis:
Das Positionieren und Befestigen der Stütz- und Anlagekörper erfolgt je nach System (M8, M12, M16) über eine Passschraube oder über eine Steckbuchse mit Zylinderschraube.



KIPP Stütz- und Anlagekörper

Bestellnummer	A	B	C Ø für Passschraube	D	E	Dazugehörige Passschrauben
K0816.12025	25	40	12 H7	20	12	K0815.12045
K0816.12050	50	40	12 H7	20	12	K0815.12045
K0816.12075	75	40	12 H7	20	12	K0815.12045
K0816.16050	50	50	16 H7	26	15	K0815.16055
K0816.16075	75	50	16 H7	26	15	K0815.16055
K0816.16100	100	50	16 H7	26	25	K0815.16065
K0816.16125	125	50	16 H7	26	25	K0815.16065

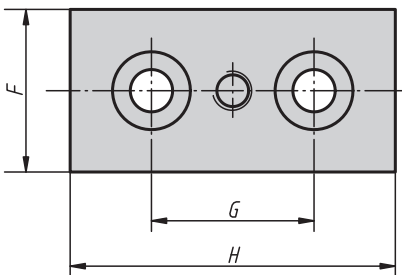
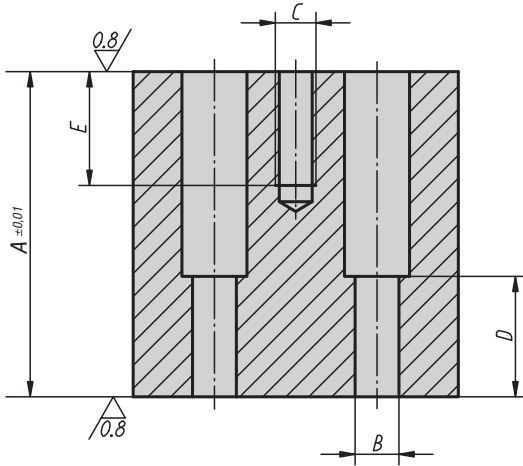


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0827.36012020

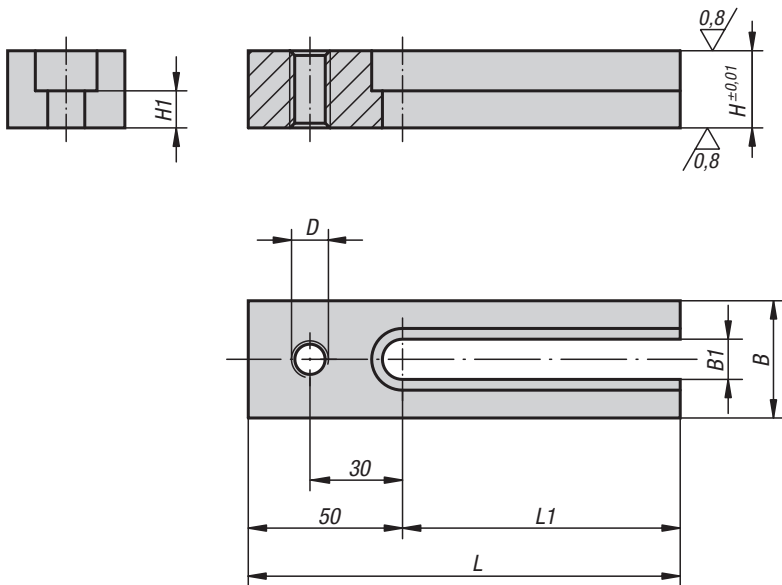
Hinweis:
Stützblöcke verhindern, dass sich Werkstücke beim Spannen oder Bearbeiten durchbiegen. Die Gewindebohrung dient zum Befestigen von Vorrichtungselementen zwischen den Rasterbohrungen.



KIPP Stützblöcke

Bestellnummer	A	B Durchgangsbohrung für Schraube DIN 912	C	D	E	F	G	H
K0827.36012020	20	M12	M12	7	20	50	50	100
K0827.36012025	25	M12	M12	12	25	50	50	100
K0827.36012032	32	M12	M12	19	32	50	50	100
K0827.36012040	40	M12	M12	27	40	50	50	100
K0827.36012050	50	M12	M12	37	35	50	50	100
K0827.36012063	63	M12	M12	37	35	50	50	100
K0827.36012080	80	M12	M12	37	35	50	50	100
K0827.36012100	100	M12	M12	37	35	50	50	100
K0827.36012125	125	M12	M12	37	35	50	50	100
K0827.36016025	25	M16	M16	8	25	50	50	100
K0827.36016032	32	M16	M16	15	32	50	50	100
K0827.36016040	40	M16	M16	23	40	50	50	100
K0827.36016050	50	M16	M16	33	35	50	50	100
K0827.36016063	63	M16	M16	46	35	50	50	100
K0827.36016080	80	M16	M16	46	35	50	50	100
K0827.36016100	100	M16	M16	46	35	50	50	100

Auflageleisten verstellbar

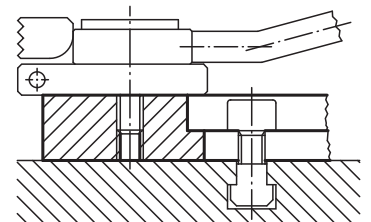


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0824.12125

Hinweis:
Die Gewindebohrung dient zum Befestigen von
Vorrichtungselementen.
Mit den Auflageleisten verstellbar, kann jede beliebige
Position eingestellt werden.

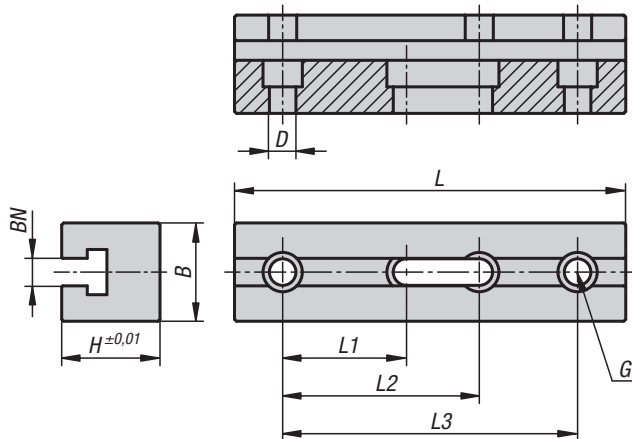
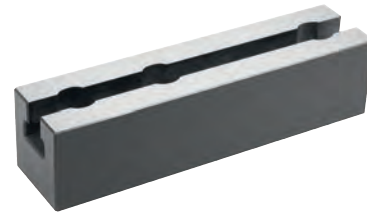


KIPP Auflageleisten verstellbar

Bestellnummer	D	L	L1	B	B1	H	H1
K0824.12025	M12	90	40	38	13	25	12
K0824.12032	M12	90	40	38	13	32	19
K0824.12040	M12	90	40	38	13	40	27
K0824.12050	M12	90	40	38	13	50	37
K0824.12125	M12	140	90	38	13	25	12
K0824.12132	M12	140	90	38	13	32	19
K0824.12140	M12	140	90	38	13	40	27
K0824.12150	M12	140	90	38	13	50	37
K0824.16032	M16	90	40	50	17	32	15
K0824.16040	M16	90	40	50	17	40	23
K0824.16050	M16	90	40	50	17	50	33
K0824.16132	M16	140	90	50	17	32	15
K0824.16140	M16	140	90	50	17	40	23
K0824.16150	M16	140	90	50	17	50	33

Spannleisten

für Vorrichtungselemente



Werkstoff:
Einsatzstahl 1.7131.

Ausführung:
brüniert.
einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1537.14149

Hinweis:
Die Spannleisten dienen zum Befestigen von Vorrichtungselementen über die T-Nut. Eine flexible Montage der Spannleisten auf dem Maschinentisch oder auf einem Grundelement ist durch den entsprechenden Bohrungsabstand gegeben. Durch die Kombination von Befestigungsbohrung und Befestigungslangloch ist eine diagonale Montage möglich.

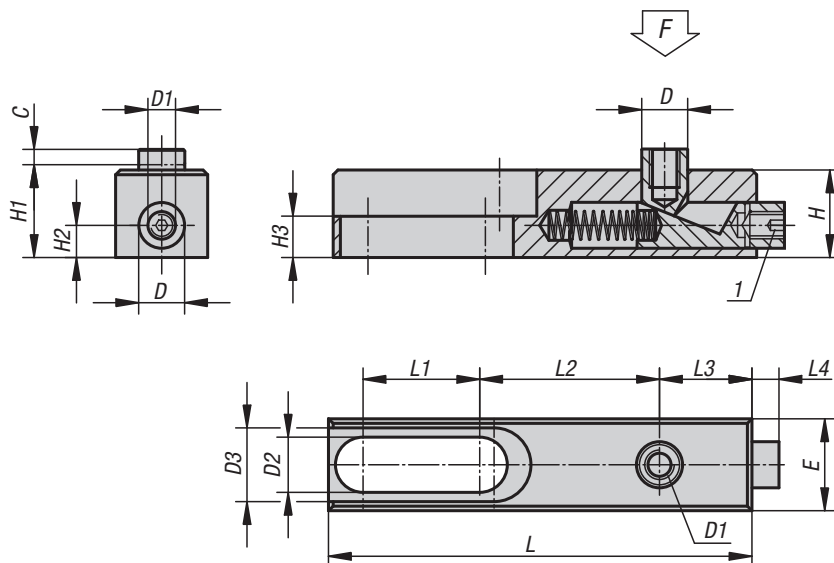
Zubehör:
Zylinderschrauben DIN 912
Muttern für T-Nuten DIN 508

KIPP Spannleisten für Vorrichtungselemente

Bestellnummer	BN=Nutbreite	B	D	H	L	L1	L2	L3	G für Zylinderschraube
K1537.14149	14	48	13,5	50	149	63	100	-	M12
K1537.14199	14	48	13,5	50	199	63	100	150	M12
K1537.18149	18	58	17,5	60	149	63	100	-	M16
K1537.18199	18	58	17,5	60	199	63	100	150	M16

K0889

Abstützelemente



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet, brüniert und geschliffen.

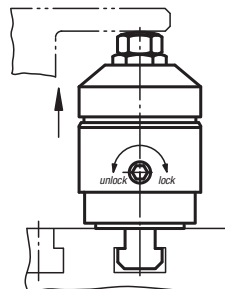
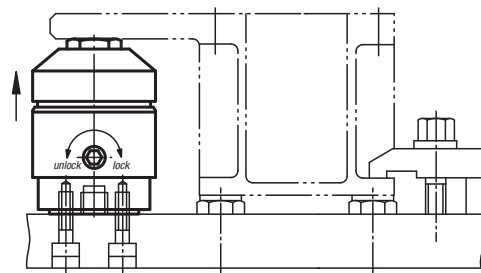
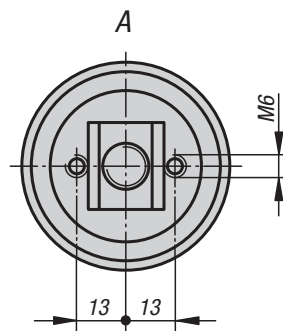
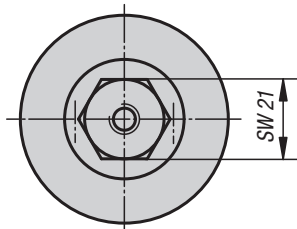
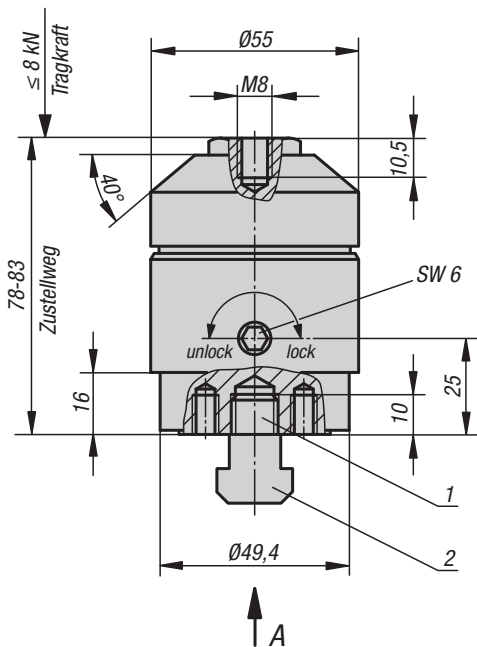
Bestellbeispiel:
K0889.006

Hinweis:
Das Abstützelement dient zum Unterstützen beim Fräsen, Bohren, Hobeln und Schleifen, um das sogenannte Rattern oder Weggehen des Werkstücks zu verhindern.

Zeichnungshinweis:
1) Justierschraube

KIPP Abstützelemente

Bestellnummer	C	D	D1	D2	D3	E	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	F kN
K0889.006	4	10	M6	8,2	16,2	20	19	19,5	7	9	92	25,5	39	20	6	3
K0889.010	6	16	M10	12,5	24,4	30	30	31	10	10	149	44	61	32	11	15

**Werkstoff:**

Grundkörper Einsatzstahl.
Gehäuse Aluminium.

Ausführung:

Grundkörper nitriert, manganphosphatiert und geschliffen.
Gehäuse rot eloxiert.

Hinweis:

Das Abstützelement dient zum Abstützen von überbestimmten Spannstellen an Bauteilen. Es verhindert Vibrationen und Durchbiegungen während der Bearbeitung.

Betätigungsweise:

1. Durch Drehen des Spannockens (Innensechskant SW 6) an der Mantelfläche der roten Schutzhülse legt sich der Stützbolzen mit leichter Federkraft an das Werkstück an.
2. Durch Weiterdrehen bis zum Anschlag (lock) klemmt der Spanmechanismus den Stützbolzen ohne Positionsänderung.
3. Beim Drehen in umgekehrter Richtung (unlock) löst sich die Klemmung. Bei weiterem Zurückdrehen bis zum Anschlag fährt der Stützbolzen in Endstellung.

Montage:

Abstützelement mit Anschlussgewinde M6 auf Vorrichtung befestigen.

Alternativ: Gewindestift M12x10 durch Gewindestift M12x30 ersetzen und das Abstützelement mit Schlüssel (SW 21) montieren (z.B. für T-Nuten Befestigung).

Für eine sichere Funktion muss die Gewindebohrung M12 immer geschlossen sein.

Ein Versenken des Abstützelements um 16 mm ist möglich.

Das Gewinde M8 kann mit verschiedenen Auflagebolzen versehen werden.

Lieferung mit Gewindestift M12x30 und Mutter für T-Nuten M12x14 (DIN 508).

Zeichnungshinweis:

- 1) Gewindestift M12x30 DIN 913 (austauschbar)
- 2) Mutter für T-Nuten M12x14 DIN 508

KIPP Abstützelement

Bestellnummer	Tragkraft N	Zustellweg
K1224.0508	8000	5 mm

Positioniereinheiten

federnd mit Konus



Werkstoff, Ausführung:

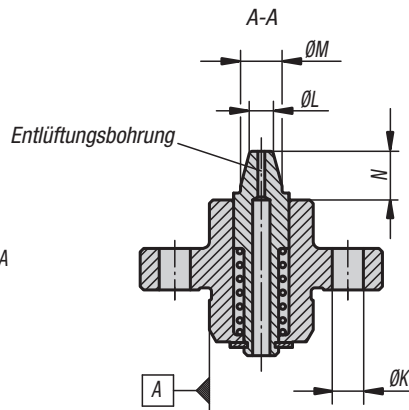
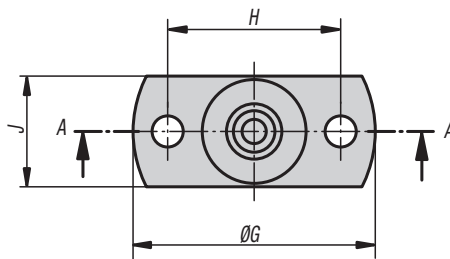
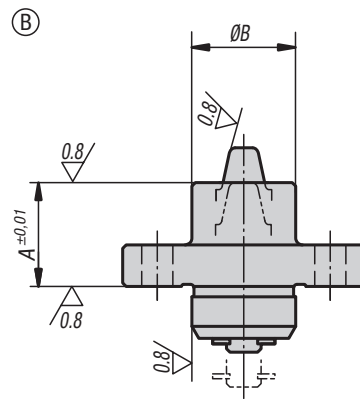
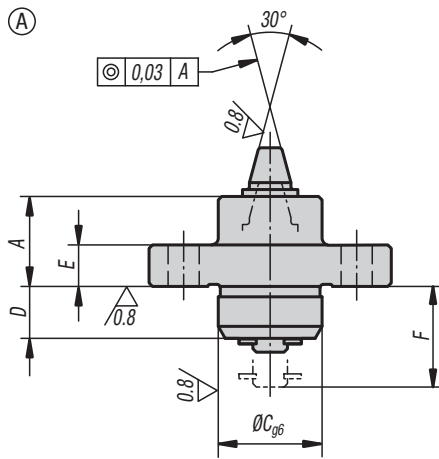
Körper Vergütungsstahl, gehärtet und brüniert.
Positionierstift Werkzeugstahl, gehärtet.

Bestellbeispiel:

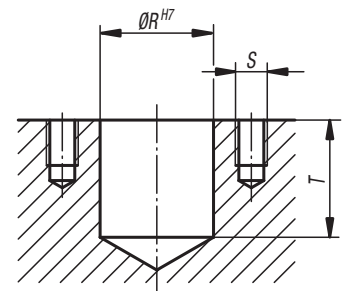
K0917.15060

Hinweis:

* Innerhalb dieser Durchmesserangaben kann positioniert werden.



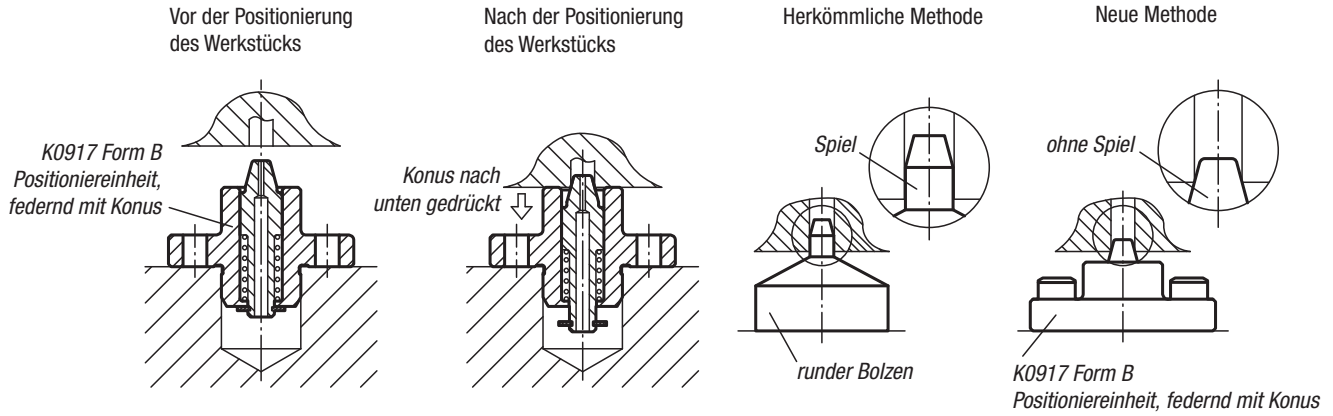
Abmessung der Aufnahmebohrung



KIPP Positioniereinheiten federnd mit Konus

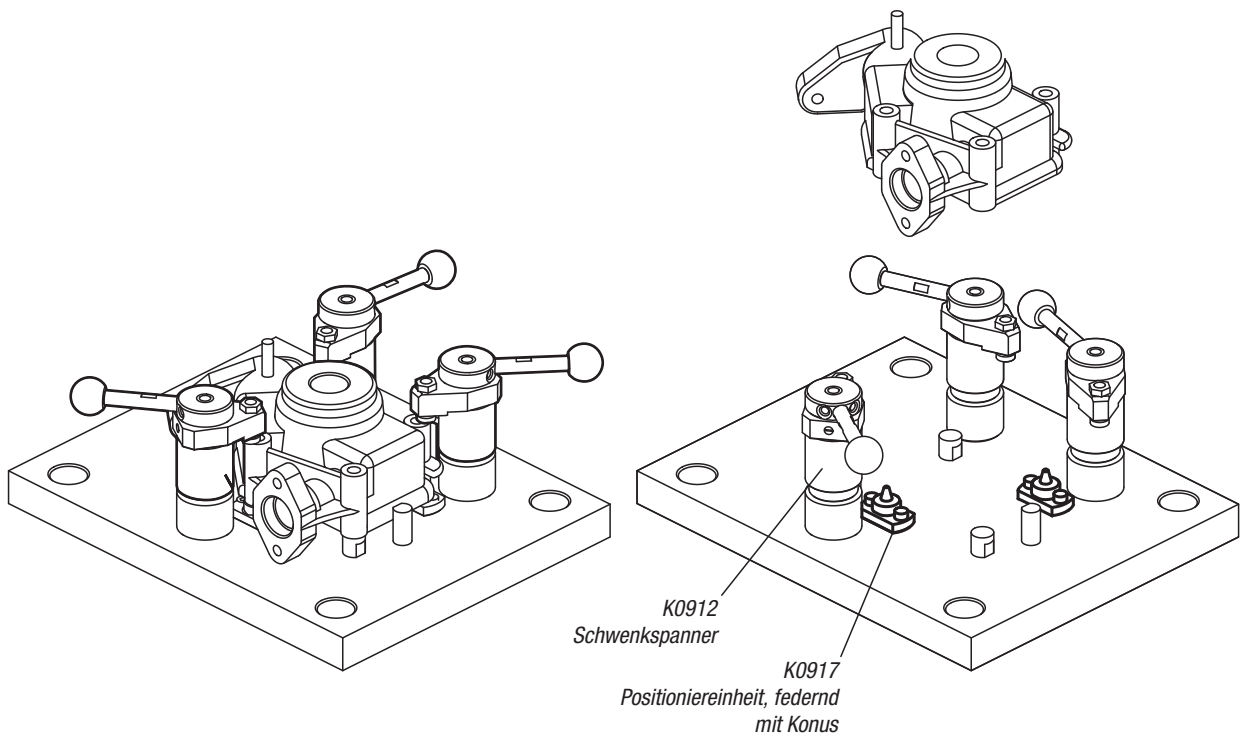
Bestellnummer	Form	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T	Aufnahmebohrung	Federkraft Konus N
K0917.15060	A	13	15	15	7,5	6	15	35	25	16	4,5	3,5	6	7,4	15	M4	16	Ø3,8 - Ø5,2*	6,4 - 19,3
K0917.15070	A	13	15	15	7,5	6	15	35	25	16	4,5	4,5	7	7,4	15	M4	16	Ø4,8 - Ø6,2*	6,4 - 19,3
K0917.20090	A	18	20	20	10	8	20	40	30	22	4,5	5,5	9	9,3	20	M4	21	Ø5,8 - Ø8,2*	5,5 - 20,5
K0917.20110	A	18	20	20	10	8	20	40	30	22	4,5	7,5	11	9,3	20	M4	21	Ø7,8 - Ø10,2*	5,5 - 20,5

Bestellnummer	Form	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T	Aufnahmebohrung	Federkraft Konus N
K0917.15061	B	15	15	15	7,5	6	15	35	25	16	4,5	3,5	6	5,4	15	M4	16	Ø3,8 - Ø5,2*	6,4 - 19,3
K0917.15071	B	15	15	15	7,5	6	15	35	25	16	4,5	4,5	7	5,4	15	M4	16	Ø4,8 - Ø6,2*	6,4 - 19,3
K0917.20091	B	20	20	20	10	8	20	40	30	22	4,5	5,5	9	7,3	20	M4	21	Ø5,8 - Ø8,2*	5,5 - 20,5
K0917.20111	B	20	20	20	10	8	20	40	30	22	4,5	7,5	11	7,3	20	M4	21	Ø7,8 - Ø10,2*	5,5 - 20,5



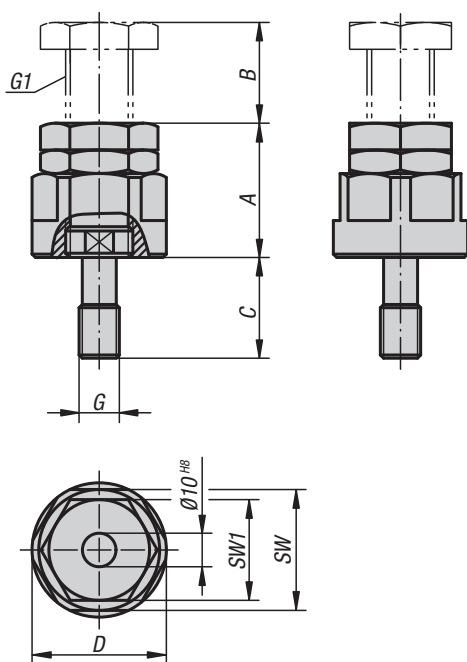
Beim Auflegen des Werkstücks auf die Positioniereinheit wird der Konus nach unten bewegt.

Durch den Konus wird eine sichere Positionierung erreicht.



Hinweis:

Beim Betätigen der Schwenkspanner halten sie das Werkzeug mit der Hand nach unten, um ein Anheben durch die Positioniereinheit zu vermeiden.



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

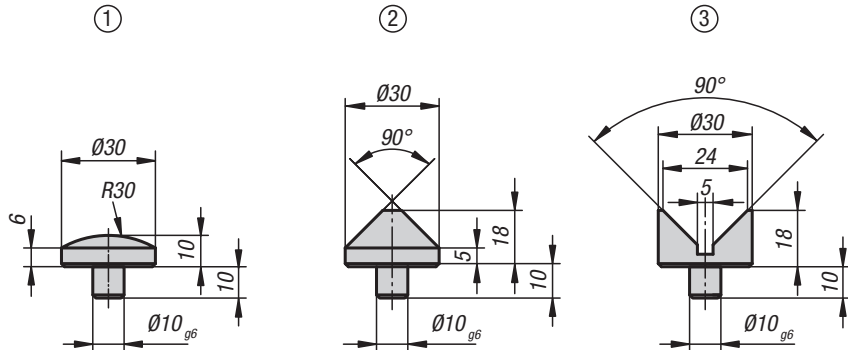
Ausführung:
brüniert.
Verstellspindel vergütet.

Bestellbeispiel:
K0825.16100

Hinweis:
Die Auflagefläche kann durch Einsätze siehe K0826
den Gegebenheiten angepasst werden.

KIPP Stützen verstellbar

Bestellnummer	A min.	B max.	C	D	SW	SW1	G	G1
K0825.12040	40	10	30	40	36	30	M12	M20x1,5
K0825.12050	50	20	30	40	36	30	M12	M20x1,5
K0825.12070	70	40	30	40	36	30	M12	M20x1,5
K0825.12100	100	50	30	50	46	36	M12	M24x2
K0825.12150	150	100	30	50	46	36	M12	M24x2
K0825.16040	40	10	30	40	36	30	M16	M20x1,5
K0825.16050	50	20	30	40	36	30	M16	M20x1,5
K0825.16070	70	40	30	40	36	30	M16	M20x1,5
K0825.16100	100	50	30	50	46	36	M16	M24x2
K0825.16150	150	100	30	50	46	36	M16	M24x2



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet auf 1100-1200 N/mm², brüniert.

Bestellbeispiel:
K0826.02

Zeichnungshinweis:
1) Kugeleinsatz
2) Kegeleinsatz
3) Prismenaufsatz

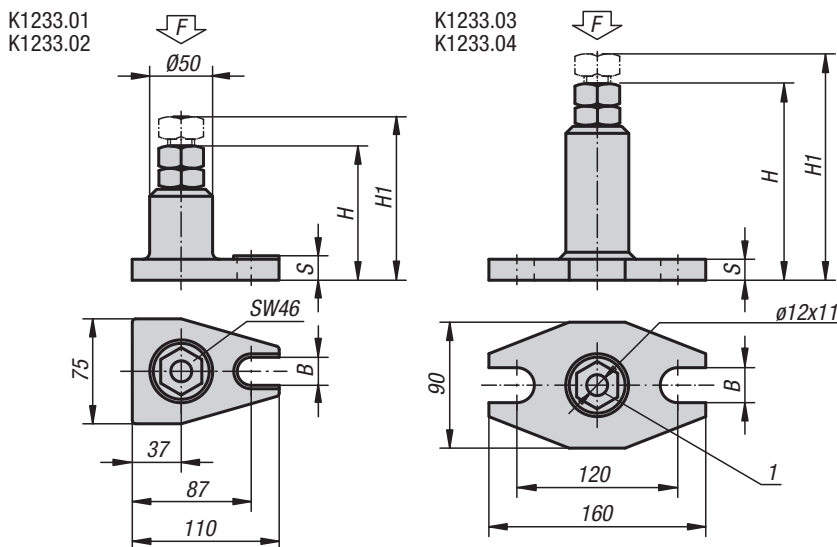
KIPP Einsätze

Bestellnummer	Ausführung
K0826.01	Kugeleinsatz
K0826.02	Kegeleinsatz
K0826.03	Prismenaufsatz

K1233

Atlas-Schraubböcke

mit Gegenmutter



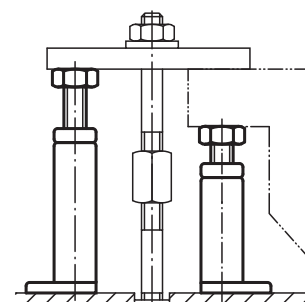
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

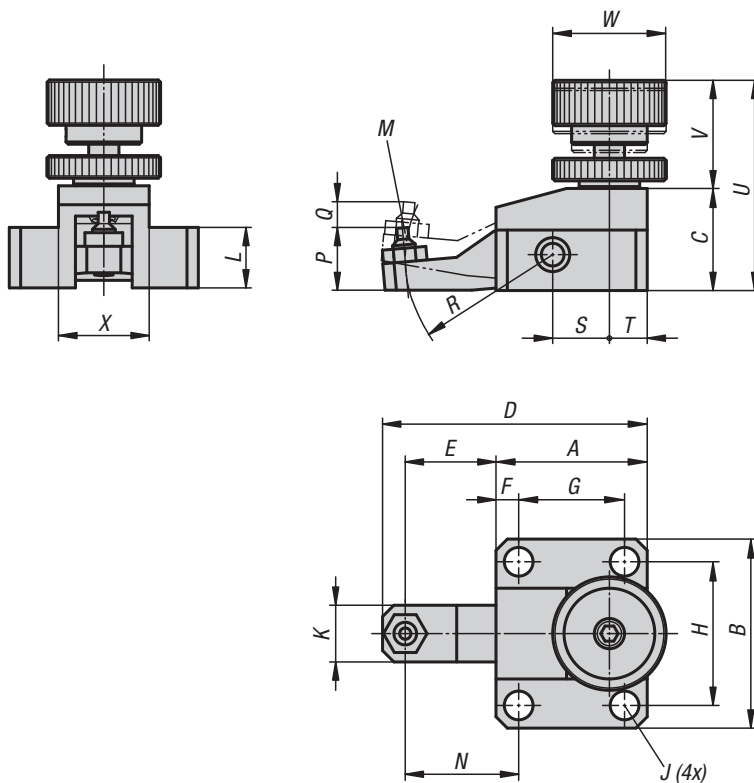
Ausführung:
hammerschlaglackiert, Spindel mit Trapezgewinde 30 x 6.

Bestellbeispiel:
K1233.01

KIPP Atlas-Schraubböcke mit Gegenmutter

Bestellnummer	Verstellbereich	Grundplatte	H	H1	B	S	F kN
K1233.01	100 - 140	76x111	100	140	18	17	60
K1233.02	140 - 200	76x111	140	200	18	17	60
K1233.03	200 - 320	90x160	200	320	22	22	40
K1233.04	320 - 540	90x160	320	540	22	25	25



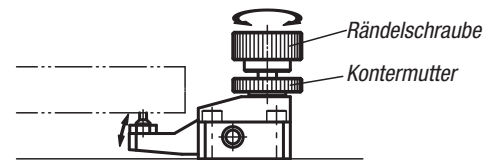


Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0919.08020

Hinweis:
Das Abstützelement dient zum Abstützen von überbestimmten Spannstellen an Werkstücken. Es verhindert Vibrationen und Durchbiegungen während der Bearbeitung.
Es sollte nicht starken Kräften durch ein Spannelement ausgesetzt werden.
Das Abstützelement darf nicht als Abstützung unter einem Spannelement verwendet werden.



- 1.) Durch die Drehbewegung der Rändelschraube wird der Arm des Abstützelements nach oben oder unten bewegt.
- 2.) Wenn der Unterlegarm am Werkstück anliegt, kann die Stellschraube mit der Kontermutter gesichert werden.

KIPP Abstützelemente verstellbar

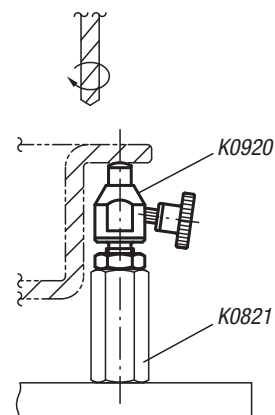
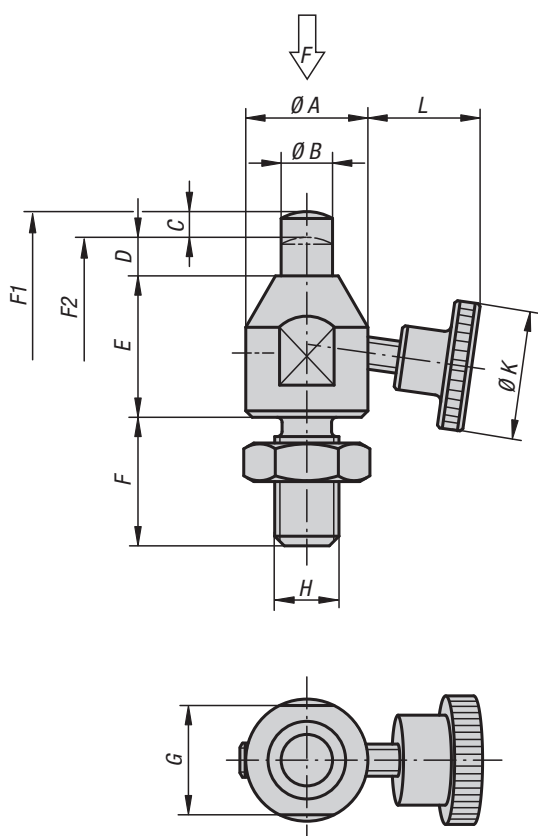
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Spannkraft N	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0919.08020	40	50	27	70	24	6	28	38	6,6	15	16	M6x16	30	17	6	39	15	10	56	29	30	24	300	1,5
K0919.10027	55	65	34	95	31,5	8,5	38	48	9	18	20	M8x22	40	23	8	51,5	20	15	68	34	36	29	350	2



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper brüniert.
Auflagebolzen gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0920.08023



KIPP Abstützelemente verstellbar

Bestellnummer	A	B	C (Hub)	D	E	F	G	H	K	L	F N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
K0920.08023	15	6	3	5	18	16	13	M8	20	13,2	200	1,5	3
K0920.10028	19	8	4	6	22	20	17	M10	25	16,3	300	1,8	3
K0920.12031	22	10	4	6	25	24	19	M12	28	22,3	400	1,8	3



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper brüniert.

Druckbolzen vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

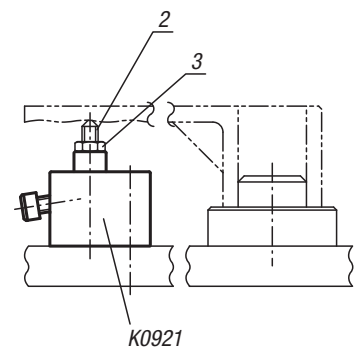
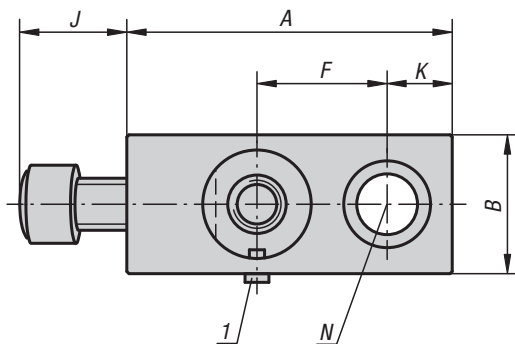
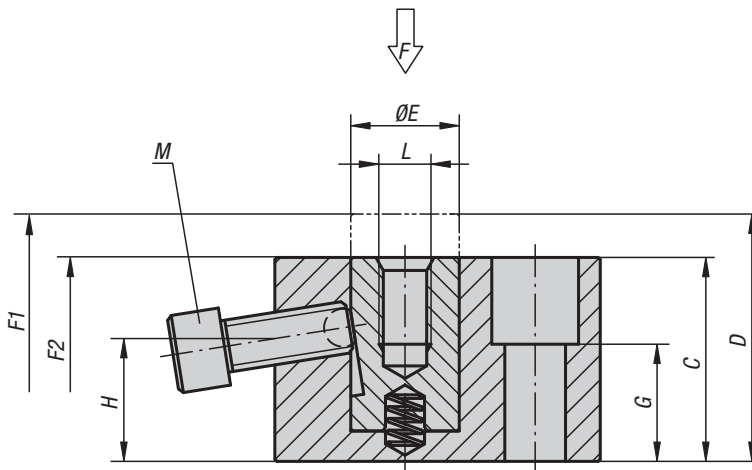
K0921.06029

Zeichnungshinweis:

M = Kugeldruckschraube

N = Durchgangsbohrung für Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912

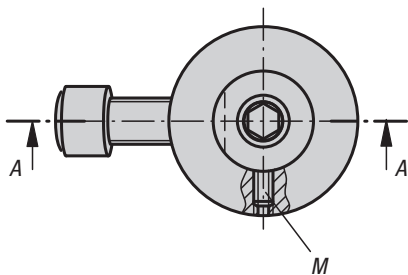
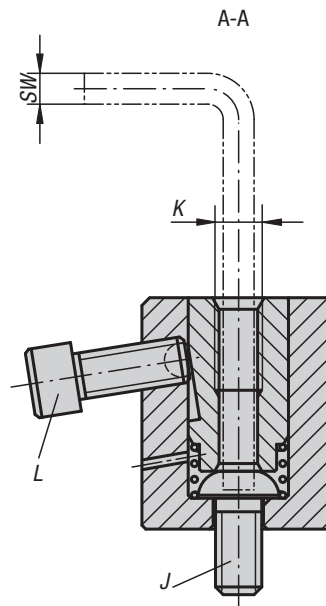
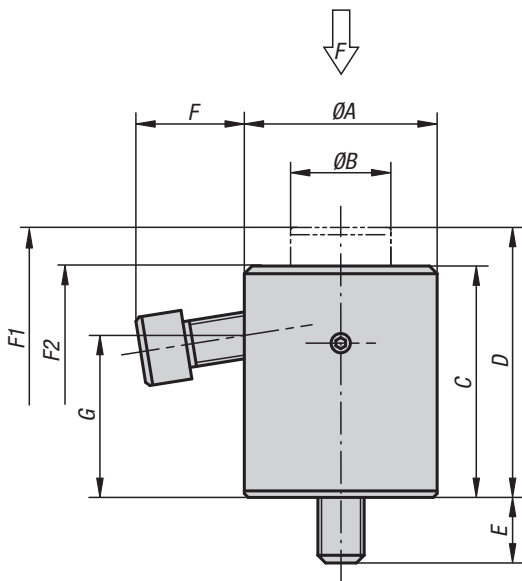
- 1) Verdrehsicherung
- 2) Schraubenauflage
- 3) Sechskantmutter



KIPP Abstützelemente

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	F N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
K0921.06029	38	19	29	35	12	15	15	17,6	13	8	M6x10	M6x16	M6	4000	0	6
K0921.08037	50	22	37	47	16	20	20	21,1	16	10	M8x15	M8x20	M8	6000	0	7
K0921.12047	75	32	47	57	25	30	27	28,3	25	15	M12x20	M12x30	M12	9000	1	11

Abstützzylinder



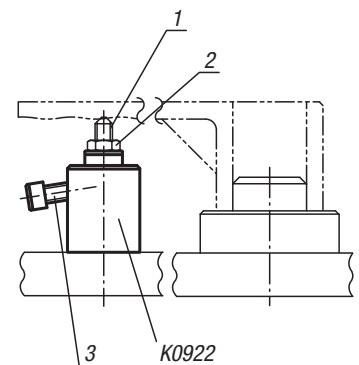
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper brüniert.
Druckbolzen gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0922.06039

Zeichnungshinweis:
J = Montageschraube
L = Kugeldruckschraube
M = Gewindestift mit Innensechskant

- 1) Schraubenauflage
- 2) Sechskantmutter
- 3) Kugeldruckschraube



KIPP Abstützzylinder

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	SW	F N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
K0922.06039	28	14	33	39	10	14,1	22	M6	M6x12	M6x16	M4x8	4	4000	10	22
K0922.08052	35	19	42	52	15	18,8	28,5	M8	M8x16	M8x20	M4x8	5	6000	10	27
K0922.12070	50	26	60	70	17	28,5	42	M12	M12x24	M12x30	M5x12	8	9000	15	30
K0922.16080	60	33	70	80	22	26,5	47	M16	M16x32	M12x30	M5x15	10	9000	15	35



Werkstoff:
Vergütungsstahl, vergütet.

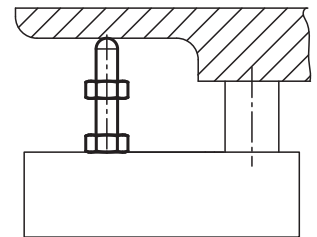
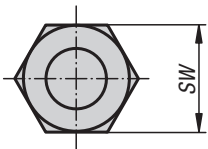
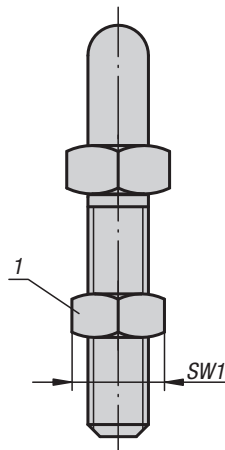
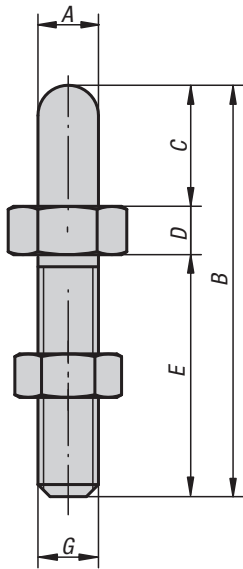
Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0297.16016

Hinweis:
Durch die abgerundete Nase können die Stützschrauben auch als Positionierelement für Werkstücke mit Bohrungen verwendet werden.

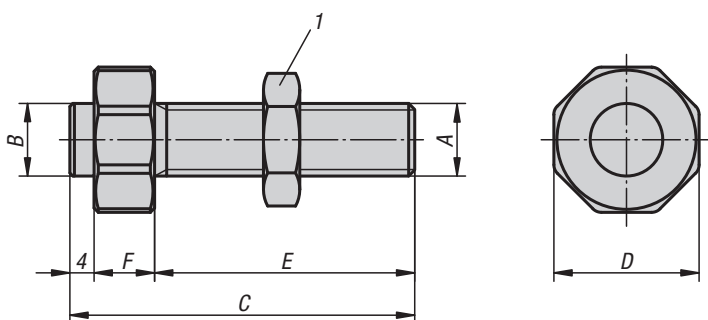
Die Ausführungen K0297.20020 und K0297.20040 haben einen Achtkant.

Zeichnungshinweis:
1) Kontermutter



KIPP Stützschrauben

Bestellnummer	A	B	C	D	E	G	SW	SW1
K0297.06006	6	37	6	6	25	M6	13	10
K0297.06012	6	43	12	6	25	M6	13	10
K0297.08008	8	45	8	7	30	M8	13	13
K0297.08016	8	53	16	7	30	M8	13	13
K0297.10010	10	58	10	8	40	M10	17	17
K0297.10020	10	68	20	8	40	M10	17	17
K0297.12012	12	72	12	10	50	M12	19	19
K0297.12024	12	84	24	10	50	M12	19	19
K0297.16016	16	89	16	13	60	M16	24	24
K0297.16032	16	105	32	13	60	M16	24	24
K0297.20020	20	115	20	15	80	M20	36	30
K0297.20040	20	135	40	15	80	M20	36	30

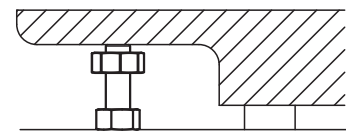


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0828.08041

Zeichnungshinweis:
1) Kontermutter



KIPP Stützschrauben

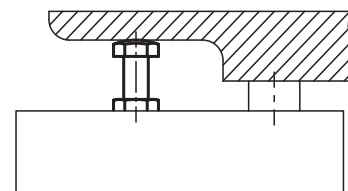
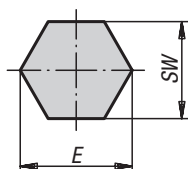
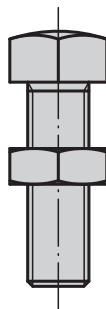
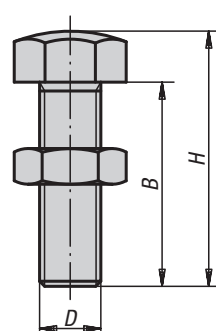
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F
K0828.08041	M8	8	41	17	30	7
K0828.08051	M8	8	51	17	40	7
K0828.12057	M12	12	57	24	43	10
K0828.12072	M12	12	72	24	58	10
K0828.16057	M16	16	57	30	43	10
K0828.16072	M16	16	72	30	58	10



Werkstoff:
Vergütungsstahl oder Messing.

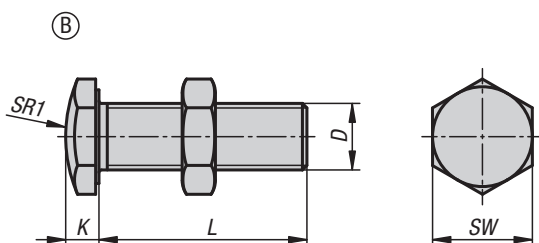
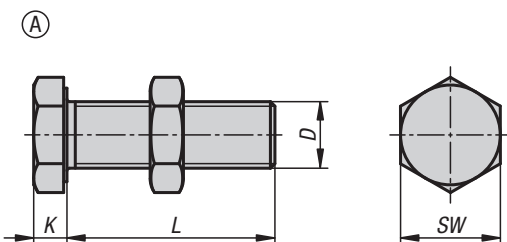
Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0307.16055



KIPP Auflagebolzen

Bestellnummer	Material Grundkörper	B	D	E	H	SW
K0307.06030	Vergütungsstahl	25	M6	11,5	30	10
K0307.06040	Vergütungsstahl	35	M6	11,5	40	10
K0307.06050	Vergütungsstahl	45	M6	11,5	50	10
K0307.08036	Vergütungsstahl	30	M8	15	36	13
K0307.08046	Vergütungsstahl	40	M8	15	46	13
K0307.08056	Vergütungsstahl	50	M8	15	56	13
K0307.10042	Vergütungsstahl	35	M10	19,6	42	17
K0307.10048	Vergütungsstahl	40	M10	19,6	48	17
K0307.10058	Vergütungsstahl	50	M10	19,6	58	17
K0307.10068	Vergütungsstahl	60	M10	19,6	68	17
K0307.12048	Vergütungsstahl	42	M12	21,9	50	19
K0307.12070	Vergütungsstahl	60	M12	21,9	70	19
K0307.12080	Vergütungsstahl	70	M12	21,9	80	19
K0307.16055	Vergütungsstahl	45	M16	27,7	55	24
K0307.16075	Vergütungsstahl	65	M16	27,7	75	24
K0307.16085	Vergütungsstahl	75	M16	27,7	85	24
K0307.12148	Messing	42	M12	21,9	50	19
K0307.16155	Messing	45	M16	27,7	55	24



Werkstoff:

Stahl.
Festigkeitsklasse 10.9.

Ausführung:

Anschlagschraube brüniert.
Mutter verzinkt.

Bestellbeispiel:

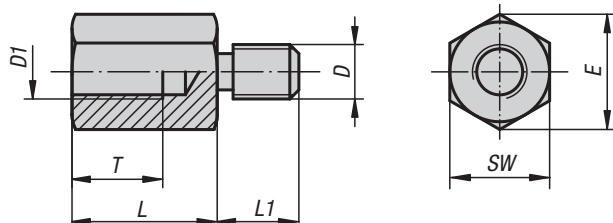
K1200.10820
(Länge L mit angeben, z.B. 20 für L = 20 mm)

Hinweis:

Anschlagschraube Größe M3 nur in Festigkeitsklasse 8.8 verfügbar.

KIPP Anschlagschrauben

Bestellnummer	Form	D	L	K	SW	SR1
K1200.103**	A	M3	16/25	2	5,5	-
K1200.104**	A	M4	16/25/35	2,5	7	-
K1200.105**	A	M5	16/25/35	3,5	8	-
K1200.106**	A	M6	25/35/40	3,8	10	-
K1200.108**	A	M8	12/16/20/25/30/35/40/45/50/55/65/70/85	5	13	-
K1200.110**	A	M10	35/40/50/60	6	17	-
K1200.112**	A	M12	40/60/70	7	19	-
K1200.116**	A	M16	50/60/70	9,5	24	-
K1200.203**	B	M3	16/25	2	5,5	10
K1200.204**	B	M4	16/25/35	2,5	7	10
K1200.205**	B	M5	16/25/35	3,5	8	12
K1200.206**	B	M6	25/35/40	3,8	10	15
K1200.208**	B	M8	12/16/20/25/30/35/40/45/50/55/65/70/85	5	13	20
K1200.210**	B	M10	35/40/50/60	6	17	30
K1200.212**	B	M12	40/60/70	7	19	30
K1200.216**	B	M16	50/60/70	9,5	24	35



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

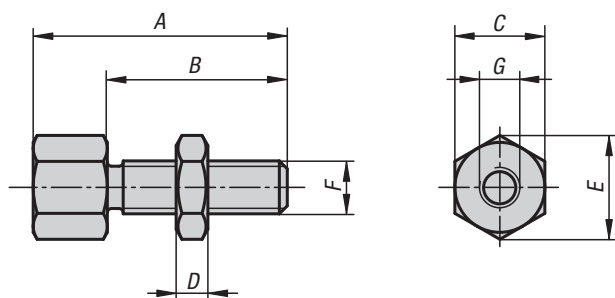
Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0821.120750

Hinweis:
Verlängerungsstücke werden zum Verlängern von Pendelauflagen, Federnden Druckstücken, Positionsfüßen, Stützschauben und ähnlichem eingesetzt.

KIPP Verlängerungsstücke

Bestellnummer	L	L1	T	D	D1	E	SW
K0821.08025	25	13	15	M8	M8	15	13
K0821.08032	32	13	15	M8	M8	15	13
K0821.08040	40	13	15	M8	M8	15	13
K0821.10025	25	15	17	M10	M10	19,6	17
K0821.10032	32	15	17	M10	M10	19,6	17
K0821.10040	40	15	17	M10	M10	19,6	17
K0821.10050	50	16	20	M10	M10	19,6	17
K0821.10075	75	16	20	M10	M10	19,6	17
K0821.120320	32	18	20	M12	M12	25,4	22
K0821.120500	50	18	20	M12	M12	25,4	22
K0821.120750	75	18	20	M12	M12	25,4	22
K0821.160320	32	25	20	M16	M16	31,2	27
K0821.160500	50	25	30	M16	M16	31,2	27
K0821.160750	75	25	30	M16	M16	31,2	27
K0821.108025	25	19	15	M8	M8	15	13
K0821.108032	32	19	15	M8	M8	15	13
K0821.108040	40	19	15	M8	M8	15	13
K0821.112032	32	30	20	M12	M12	25,4	22
K0821.112050	50	30	20	M12	M12	25,4	22
K0821.112075	75	30	20	M12	M12	25,4	22
K0821.116032	32	30	20	M16	M16	31,2	27
K0821.116050	50	30	30	M16	M16	31,2	27
K0821.116075	75	30	30	M16	M16	31,2	27



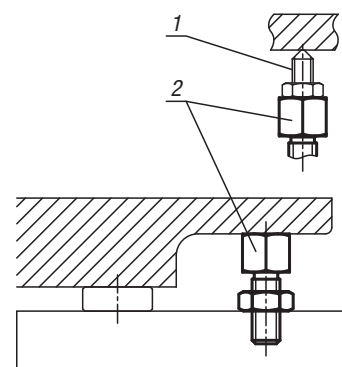
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0308.0803006

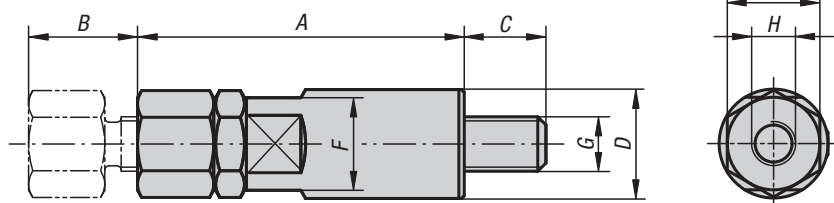
Hinweis:
Verstellbare Auflage, auf der verschiedene Aufsätze montiert werden können.

Zeichnungshinweis:
1) Schraubenauflage
2) Stütze



KIPP Stützen

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G
K0308.0803006	30	20	13	5	14,4	M8	M6 x 6
K0308.0804006	40	30	13	5	14,4	M8	M6 x 6
K0308.1003808	38	24	17	6	18,9	M10	M8 x 8
K0308.1004808	48	34	17	6	18,9	M10	M8 x 8
K0308.1205110	51	33	22	7	24,5	M12	M10 x 10
K0308.1206610	66	48	22	7	24,5	M12	M10 x 10
K0308.1606212	62	40	27	10	30,1	M16	M12 x 12
K0308.1607712	77	55	27	10	30,1	M16	M12 x 12



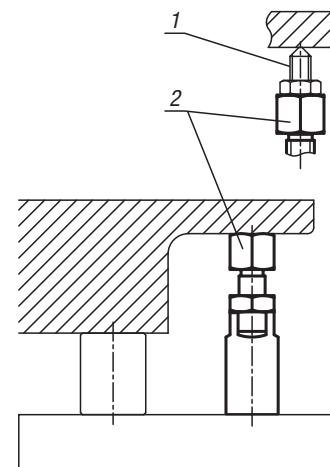
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0923.08040

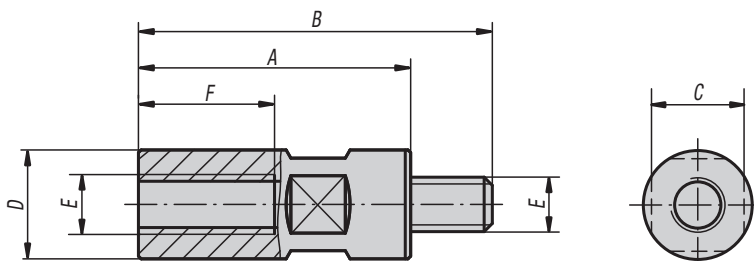
Zeichnungshinweis:
1) Schraubenauflage
2) Stütze verstellbar

Verstellbare Auflage, auf der verschiedene Aufsätze montiert werden können



KIPP Stützen verstellbar

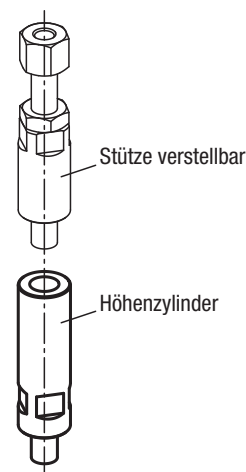
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H
K0923.08040	40	10	12	16	13	13	M8	M6 x 6
K0923.08050	50	20	12	16	13	13	M8	M6 x 6
K0923.10050	50	10	14	20	17	17	M10	M8 x 8
K0923.10060	60	20	14	20	17	17	M10	M8 x 8
K0923.12065	65	15	19	24	22	22	M12	M10 x 10
K0923.12080	80	30	19	24	22	22	M12	M10 x 10
K0923.16080	80	15	24	32	27	27	M16	M12 x 12
K0923.16095	95	30	24	32	27	27	M16	M12 x 12



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0924.08032



KIPP Höhenzylinder

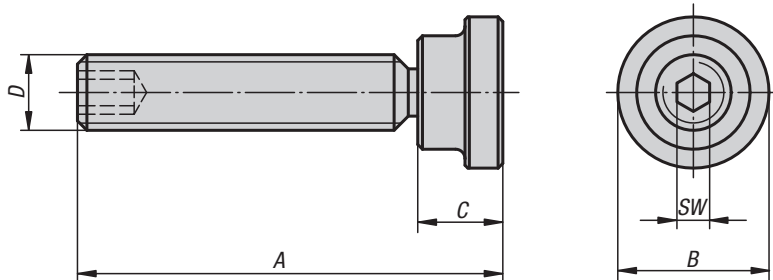
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F
K0924.08032	32	44	13	16	M8	20
K0924.08040	40	52	13	16	M8	20
K0924.08050	50	62	13	16	M8	20
K0924.08065	65	77	13	16	M8	20
K0924.08080	80	92	13	16	M8	20
K0924.08100	100	112	13	16	M8	20
K0924.10040	40	54	17	20	M10	25
K0924.10050	50	64	17	20	M10	25
K0924.10065	65	79	17	20	M10	25
K0924.10080	80	94	17	20	M10	25
K0924.10100	100	114	17	20	M10	25
K0924.12050	50	69	22	24	M12	30
K0924.12065	65	84	22	24	M12	30
K0924.12080	80	99	22	24	M12	30
K0924.12100	100	119	22	24	M12	30
K0924.12125	125	144	22	24	M12	30
K0924.12160	160	179	22	24	M12	30
K0924.16050	50	74	27	32	M16	32
K0924.16065	65	89	27	32	M16	40
K0924.16080	80	104	27	32	M16	40
K0924.16100	100	124	27	32	M16	40
K0924.16125	125	149	27	32	M16	40
K0924.16160	160	184	27	32	M16	40

**Werkstoff, Ausführung:**

Druckstück Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
Gewindestift Vergütungsstahl, vergütet.

Bestellbeispiel:

K0829.08X43

**KIPP Gewindestifte mit Druckstück**

Bestellnummer	A	B	C	D	SW
K0829.08X43	43	16	9	M8	4
K0829.08X63	63	16	9	M8	4
K0829.10X64	64	20	11	M10	5
K0829.10X84	84	20	11	M10	5
K0829.12X65	65	25	13	M12	6
K0829.12X85	85	25	13	M12	6
K0829.12X105	105	25	13	M12	6
K0829.16X85	85	32	15	M16	8
K0829.16X105	105	32	15	M16	8
K0829.16X130	130	32	15	M16	8
K0829.20X105	105	40	16	M20	10
K0829.20X130	130	40	16	M20	10
K0829.20X155	155	40	16	M20	10



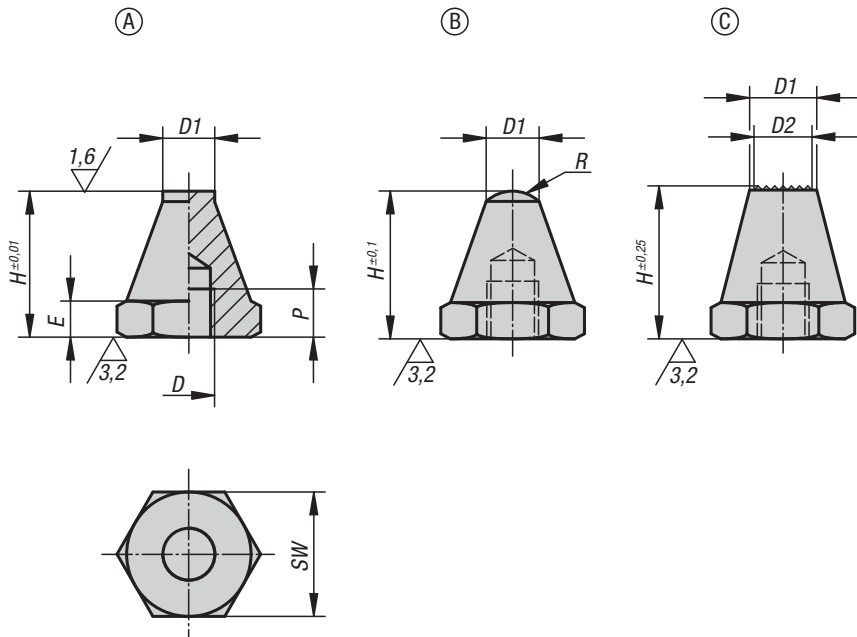
Werkstoff:
Körper Vergütungsstahl.

Ausführung:
Körper vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0294.106012

Hinweis:
Die Auflagebolzen werden zum Stützen von unbearbeiteten und bearbeiteten Werkstücken verwendet. Darüber hinaus dienen sie als Anschläge und Druckstücke im Vorrichtung- und Werkzeugbau. In das Gewinde D können Gewindestifte oder Stiftschrauben eingedreht und verklebt werden. So erhält man auf einfache Art eine Auflage mit Außengewinde.

Zeichnungshinweis:
Form A: Planfläche
Form B: Kugelfläche
Form C: Riffelfläche

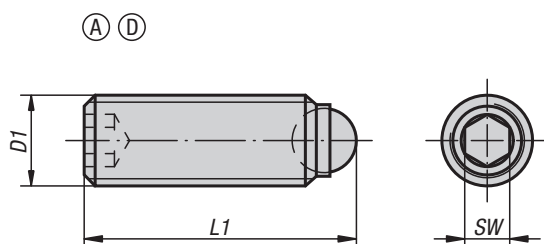


KIPP Auflagebolzen

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	D	D1	D2	E	H	P	R	SW
K0294.106012	K0294.206012	K0294.306012	M6	6	-/-/5	3	12,5	4	-/5/-	11
K0294.106025	K0294.206025	K0294.306025	M6	6	-/-/5	3	25	7	-/5/-	11
K0294.108015	K0294.208015	K0294.308015	M8	8	-/-/6	4	15	6	-/8,5/-	13
K0294.108030	K0294.208030	K0294.308030	M8	8	-/-/6	4	30	9	-/8,5/-	13
K0294.110020	K0294.210020	K0294.310020	M10	10	-/-/8	5	20	9	-/9/-	17
K0294.110040	K0294.210040	K0294.310040	M10	10	-/-/8	5	40	13	-/9/-	17
K0294.112025	K0294.212025	K0294.312025	M12	12	-/-/9,5	6	25	11	-/12,75/-	19
K0294.112050	K0294.212050	K0294.312050	M12	12	-/-/9,5	6	50	16	-/12,75/-	19
K0294.116030	K0294.216030	K0294.316030	M16	16	-/-/13	8	30	12	-/17/-	24
K0294.116060	K0294.216060	K0294.316060	M16	16	-/-/13	8	60	20	-/17/-	24

Kugeldruckschrauben ohne Kopf

mit voller Kugel



Werkstoff:

Schraube Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9.
Kugel Wälzlagerstahl oder POM.

Ausführung:

Schraube schwarz.
Kugel gehärtet und blank oder POM.

Bestellbeispiel:

K0383.10810

Hinweis:

Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel werden dann verwendet, wenn eine saubere, polierte Druckfläche verlangt wird. Längere Ausführungen wurden speziell für den Einsatz als „Klebestifte“ konzipiert. Sie ermöglichen, dass bei kleinen bzw. mittleren Serien wirtschaftlich mechanische Verbindungselemente mit Außengewinde hergestellt werden können.

Zeichnungshinweis:

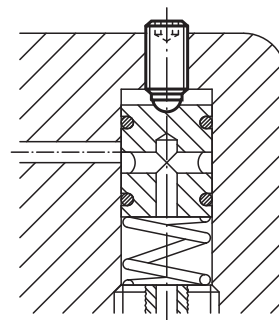
Form A: Kugel aus Stahl
Form D: Kugel aus POM

KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form D	D1	L1	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.1046	K0383.3046	M4	6	2,5	2	3,5/0,3
K0383.1048	K0383.3048	M4	8	2,5	2	3,5/0,3
K0383.10410	K0383.30410	M4	10	2,5	2	3,5/0,3
K0383.10412	K0383.30412	M4	12	2,5	2	3,5/0,3
K0383.10416	K0383.30416	M4	16	2,5	2	3,5/0,3
K0383.1058	K0383.3058	M5	8	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10510	K0383.30510	M5	10	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10512	K0383.30512	M5	12	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10516	K0383.30516	M5	16	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10520	K0383.30520	M5	20	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10525	K0383.30525	M5	25	3	2,5	4,5/0,5
K0383.10610	K0383.30610	M6	10,8	4	3	9/0,9
K0383.10612	K0383.30612	M6	12,8	4	3	9/0,9
K0383.10616	K0383.30616	M6	16,8	4	3	9/0,9
K0383.10620	K0383.30620	M6	20,8	4	3	9/0,9
K0383.10625	K0383.30625	M6	25,8	4	3	9/0,9
K0383.10650	-	M6	50,8	4	3	9
K0383.10660	-	M6	60,8	4	3	9
K0383.10680	-	M6	80,8	4	3	9

Kugeldruckschrauben ohne Kopf

mit voller Kugel

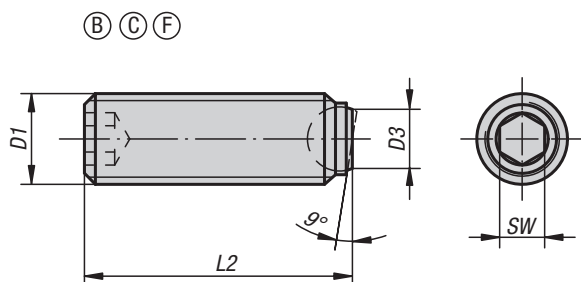


KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form D	D1	L1	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.10810	K0383.30810	M8	11,2	5,5	4	10/1,5
K0383.10812	K0383.30812	M8	13,2	5,5	4	10/1,5
K0383.10816	K0383.30816	M8	17,2	5,5	4	15/1,5
K0383.10820	K0383.30820	M8	21,2	5,5	4	15/1,5
K0383.10825	K0383.30825	M8	26,2	5,5	4	15/1,5
K0383.10830	K0383.30830	M8	31,2	5,5	4	15/1,5
K0383.10850	-	M8	51,2	5,5	4	15
K0383.10860	-	M8	61,2	5,5	4	15
K0383.10880	-	M8	81,2	5,5	4	15
K0383.11012	K0383.31012	M10	13,7	7	5	20/2
K0383.11016	K0383.31016	M10	17,7	7	5	20/2
K0383.11020	K0383.31020	M10	21,7	7	5	20/2
K0383.11025	K0383.31025	M10	26,7	7	5	20/2
K0383.11035	K0383.31035	M10	36,7	7	5	20/2
K0383.11216	K0383.31216	M12	18	8,5	6	30/3
K0383.11220	K0383.31220	M12	22	8,5	6	30/3
K0383.11225	-	M12	27	8,5	6	30
K0383.11230	K0383.31230	M12	32	8,5	6	30/3
K0383.11232	-	M12	34	8,5	6	30
K0383.11240	K0383.31240	M12	42	8,5	6	30/3
K0383.11620	-	M16	23,3	12	8	60
K0383.11625	-	M16	28,3	12	8	60
K0383.11635	-	M16	38,3	12	8	60
K0383.11650	-	M16	53,3	12	8	60
K0383.12030	-	M20	34,2	15	10	90
K0383.12040	-	M20	44,2	15	10	90
K0383.12060	-	M20	64,2	15	10	90
K0383.12435	-	M24	39,7	18	12	120
K0383.12450	-	M24	54,7	18	12	120
K0383.12480	-	M24	84,7	18	12	120

Kugeldruckschrauben ohne Kopf

mit abgeflachter Kugel



Werkstoff:
Schraube Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9.
Kugel Wälzlagerstahl oder POM.

Ausführung:
Schraube schwarz.
Kugel gehärtet und blank oder POM.

Bestellbeispiel:
K0383.41012

Hinweis:
Mit der abgeflachten Kugel Form B, C oder F können nicht planparallele Flächen verzugsfrei geklemmt, gespannt oder unterstützt werden, weil sich die beweglich gelagerte Kugel bis zu 9° anpasst. Längere Ausführungen wurden speziell für den Einsatz als „Klebestifte“ konzipiert. Sie ermöglichen, dass bei kleinen bzw. mittleren Serien wirtschaftlich mechanische Verbindungselemente mit Außengewinde hergestellt werden können.

Zeichnungshinweis:
Form B: Kugel aus Stahl
Form C: Kugel aus POM
Form F: Kugel aus Stahl, geriffelt

KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel, Kugel POM

Bestellnummer	Form	D1	D3	L2	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.7046	C	M4	1,8	5,9	2,5	2	0,3
K0383.7048	C	M4	1,8	7,9	2,5	2	0,3
K0383.70410	C	M4	1,8	9,9	2,5	2	0,3
K0383.70412	C	M4	1,8	11,9	2,5	2	0,3
K0383.70416	C	M4	1,8	15,9	2,5	2	0,3
K0383.7058	C	M5	2,1	7,8	3	2,5	0,5
K0383.70510	C	M5	2,1	9,8	3	2,5	0,5
K0383.70512	C	M5	2,1	11,8	3	2,5	0,5
K0383.70516	C	M5	2,1	15,8	3	2,5	0,5
K0383.70520	C	M5	2,1	19,8	3	2,5	0,5
K0383.70525	C	M5	2,1	24,8	3	2,5	0,5
K0383.70610	C	M6	3	10,3	4	3	0,9
K0383.70612	C	M6	3	12,3	4	3	0,9
K0383.70616	C	M6	3	16,3	4	3	0,9
K0383.70620	C	M6	3	20,3	4	3	0,9
K0383.70625	C	M6	3	25,3	4	3	0,9
K0383.70810	C	M8	4,2	10,4	5,5	4	1,5
K0383.70812	C	M8	4,2	12,4	5,5	4	1,5
K0383.70816	C	M8	4,2	16,4	5,5	4	1,5
K0383.70820	C	M8	4,2	20,4	5,5	4	1,5
K0383.70825	C	M8	4,2	25,4	5,5	4	1,5
K0383.70830	C	M8	4,2	30,4	5,5	4	1,5

KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel, Kugel Stahl geriffelt

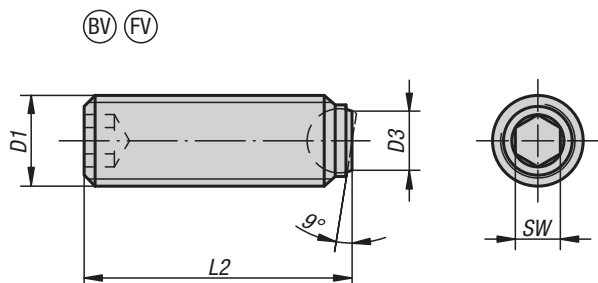
Bestellnummer	Form	D1	D3	L2	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.41012	F	M10	6	12	7	5	20
K0383.41016	F	M10	6	16	7	5	20
K0383.41025	F	M10	6	25	7	5	20
K0383.41035	F	M10	6	35	7	5	20
K0383.41216	F	M12	7,2	16	8,5	6	30
K0383.41220	F	M12	7,2	20	8,5	6	30
K0383.41230	F	M12	7,2	30	8,5	6	30
K0383.41240	F	M12	7,2	40	8,5	6	30
K0383.41620	F	M16	10,7	20	12	8	60
K0383.41625	F	M16	10,7	25	12	8	60
K0383.41635	F	M16	10,7	35	12	8	60
K0383.41650	F	M16	10,7	50	12	8	60

KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel, Kugel Stahl

Bestellnummer	Form	D1	D3	L2	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.2046	B	M4	1,4	5,8	2,5	2	3,5
K0383.2048	B	M4	1,4	7,8	2,5	2	3,5
K0383.20410	B	M4	1,4	9,8	2,5	2	3,5
K0383.20412	B	M4	1,4	11,8	2,5	2	3,5
K0383.20416	B	M4	1,4	15,8	2,5	2	3,5
K0383.2058	B	M5	2	7,6	3	2,5	4,5
K0383.20510	B	M5	2	9,6	3	2,5	4,5
K0383.20512	B	M5	2	11,6	3	2,5	4,5
K0383.20516	B	M5	2	15,6	3	2,5	4,5
K0383.20520	B	M5	2	19,6	3	2,5	4,5
K0383.20525	B	M5	2	24,6	3	2,5	4,5
K0383.20610	B	M6	3	10,1	4	3	9
K0383.20612	B	M6	3	12,1	4	3	9
K0383.20616	B	M6	3	16,1	4	3	9
K0383.20620	B	M6	3	20,1	4	3	9
K0383.20625	B	M6	3	25,1	4	3	9
K0383.20650	B	M6	3	50,1	4	3	9
K0383.20660	B	M6	3	60,1	4	3	9
K0383.20680	B	M6	3	80,1	4	3	9
K0383.20810	B	M8	4,1	10,3	5,5	4	10
K0383.20812	B	M8	4,1	12,3	5,5	4	10
K0383.20816	B	M8	4,1	16,3	5,5	4	15
K0383.20820	B	M8	4,1	20,3	5,5	4	15
K0383.20825	B	M8	4,1	25,3	5,5	4	15
K0383.20830	B	M8	4,1	30,3	5,5	4	15
K0383.20850	B	M8	4,1	50,3	5,5	4	15
K0383.20860	B	M8	4,1	60,3	5,5	4	15
K0383.20880	B	M8	4,1	80,3	5,5	4	15
K0383.21012	B	M10	5,6	12,3	7	5	20
K0383.21016	B	M10	5,6	16,3	7	5	20
K0383.21020	B	M10	5,6	20,3	7	5	20
K0383.21025	B	M10	5,6	25,3	7	5	20
K0383.21035	B	M10	5,6	35,3	7	5	20
K0383.21216	B	M12	7	16,2	8,5	6	30
K0383.21220	B	M12	7	20,2	8,5	6	30
K0383.21230	B	M12	7	30,2	8,5	6	30
K0383.21240	B	M12	7	40,2	8,5	6	30
K0383.21620	B	M16	10,7	20	12	8	60
K0383.21625	B	M16	10,7	25	12	8	60
K0383.21635	B	M16	10,7	35	12	8	60
K0383.21650	B	M16	10,7	50	12	8	60
K0383.22030	B	M20	13,5	30	15	10	90
K0383.22040	B	M20	13,5	40	15	10	90
K0383.22060	B	M20	13,5	60	15	10	90
K0383.22435	B	M24	15,8	35	18	12	120
K0383.22450	B	M24	15,8	50	18	12	120
K0383.22480	B	M24	15,8	80	18	12	120

Kugeldruckschrauben ohne Kopf

mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung



Werkstoff:

Schraube Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9.
Kugel Wälzlagerstahl.

Ausführung:

Schraube schwarz. Kugel gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0383.50820

Hinweis:

Mit der abgeflachten Kugel können nicht planparallele Flächen verzugsfrei geklemmt, gespannt oder unterstützt werden, weil sich die beweglich gelagerte Kugel bis zu 9° anpasst.

Längere Ausführungen wurden speziell für den Einsatz als „Klebestifte“ konzipiert. Sie ermöglichen, dass bei kleinen bzw. mittleren Serien wirtschaftlich mechanische Verbindungselemente mit Außengewinde hergestellt werden können.

Zeichnungshinweis:

Form BV: abgeflachte Kugel mit Verdrehsicherung

Form FV: abgeflachte Kugel, geriffelt mit Verdrehsicherung

KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung

Bestellnummer Form BV	Bestellnummer Form FV	D1	D3	L2	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0383.50612	-	M6	3	12,1	4	3	6
K0383.50616	-	M6	3	16,1	4	3	6
K0383.50620	-	M6	3	20,1	4	3	6
K0383.50625	-	M6	3	25,1	4	3	6
K0383.50816	K0383.60816	M8	4,1	16,3	5,5	4	9
K0383.50820	K0383.60820	M8	4,1	20,3	5,5	4	9
K0383.50825	K0383.60825	M8	4,1	25,3	5,5	4	9
K0383.50830	K0383.60830	M8	4,1	30,3	5,5	4	9
K0383.51020	K0383.61020	M10	5,6	20,3	7	5	12
K0383.51025	K0383.61025	M10	5,6	25,3	7	5	12
K0383.51035	K0383.61035	M10	5,6	35,3	7	5	12
K0383.51040	K0383.61040	M10	5,6	40,2	7	5	12
K0383.51220	K0383.61220	M12	7	20,2	8,5	6	18
K0383.51230	K0383.61230	M12	7	30,2	8,5	6	18
K0383.51240	K0383.61240	M12	7	40,2	8,5	6	18
K0383.51250	K0383.61250	M12	7	50	8,5	6	18
K0383.51635	K0383.61635	M16	10,7	35	12	8	36
K0383.51650	K0383.61650	M16	10,7	50	12	8	36
K0383.52030	K0383.62030	M20	13,5	30	15	10	60
K0383.52040	K0383.62040	M20	13,5	40	15	10	60
K0383.52050	K0383.62050	M20	13,5	50	15	10	60
K0383.52060	K0383.62060	M20	13,5	60	15	10	60
K0383.52435	K0383.62435	M24	15,8	35	18	12	80
K0383.52450	K0383.62450	M24	15,8	50	18	12	80
K0383.52480	K0383.62480	M24	15,8	80	18	12	80

Kugeldruckschrauben ohne Kopf, Edelstahl

mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung



Werkstoff:

Schraube und Kugel Edelstahl.

Ausführung:

Edelstahl blank.

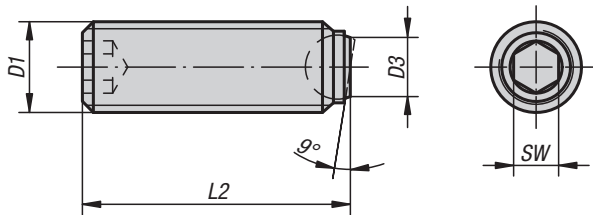
Bestellbeispiel:

K0384.50612

Hinweis:

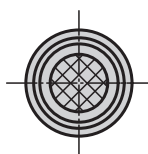
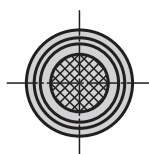
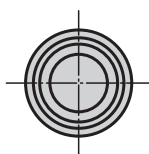
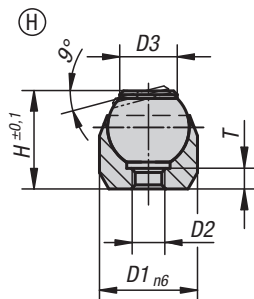
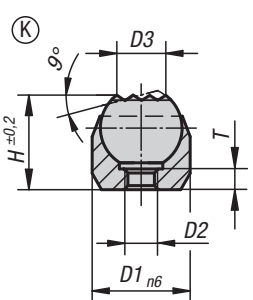
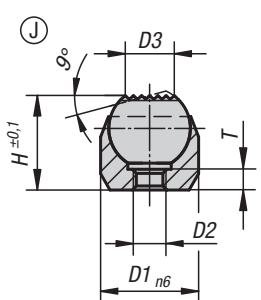
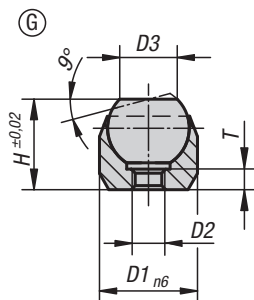
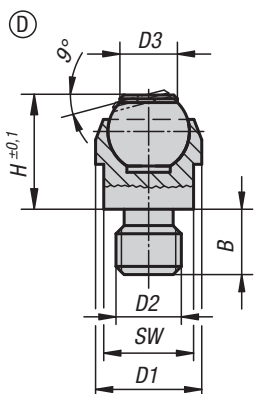
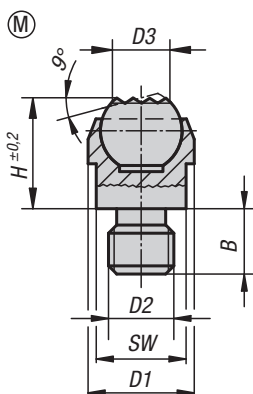
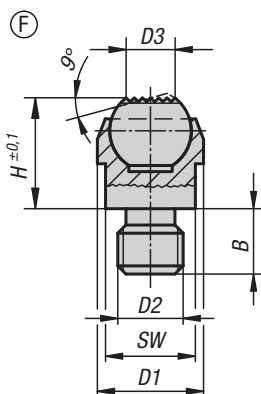
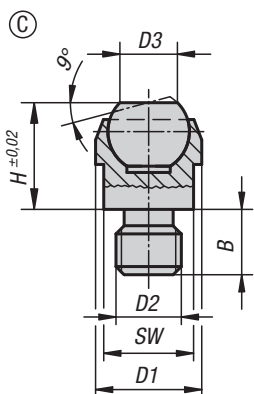
Mit der abgeflachten Kugel können nicht planparallele Flächen verzugsfrei geklemmt, gespannt oder unterstützt werden, weil sich die beweglich gelagerte Kugel bis zu 9° anpasst.

Längere Ausführungen wurden speziell für den Einsatz als „Klebestifte“ konzipiert. Sie ermöglichen, dass bei kleinen bzw. mittleren Serien wirtschaftlich mechanische Verbindungselemente mit Außengewinde hergestellt werden können. Kugel gegen Verdrehen gesichert.



KIPP Kugeldruckschrauben ohne Kopf, Edelstahl mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung

Bestellnummer	D1	D3	L2	Kugel-Ø	SW
K0384.50612	M6	3	12,1	4	3
K0384.50616	M6	3	16,1	4	3
K0384.50620	M6	3	20,1	4	3
K0384.50625	M6	3	25,1	4	3
K0384.50816	M8	4,1	16,3	5,5	4
K0384.50820	M8	4,1	20,3	5,5	4
K0384.50825	M8	4,1	25,3	5,5	4
K0384.50830	M8	4,1	30,3	5,5	4
K0384.51020	M10	5,6	20,3	7	5
K0384.51025	M10	5,6	25,3	7	5
K0384.51035	M10	5,6	35,3	7	5
K0384.51040	M10	5,6	40,2	7	5
K0384.51220	M12	7	20,2	8,5	6
K0384.51230	M12	7	30,2	8,5	6
K0384.51240	M12	7	40,2	8,5	6
K0384.51250	M12	7	50	8,5	6
K0384.51635	M16	10,7	35	12	8
K0384.51650	M16	10,7	50	12	8



Werkstoff:

Körper Vergütungsstahl,
Kugel Wälzgerstahl 1.2067.
Form D: Kugel mit Einsatz aus POM.
Form H: Kugel mit Einsatz aus POM.
Form K: Kugel mit Einsatz aus Hartmetall.
Form M: Kugel Hartmetall.

Ausführung:

Körper vergütet und phosphatiert.
Kugel gehärtet.
Form M Kugel vernickelt.

Bestellbeispiel:

K0282.120

Hinweis:

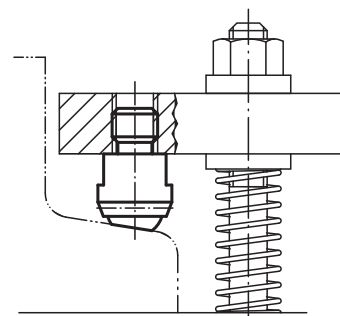
Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungsbau.

Kugel gegen Verdrehen gesichert.

* Gilt nur, wenn die Mindest-Bohrungstiefe eingehalten ist.

Zeichnungshinweis:

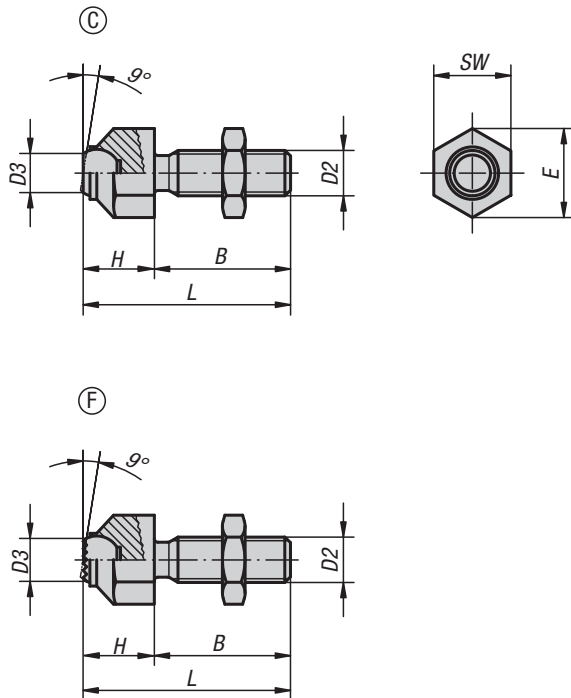
- Form C: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, plan
- Form D: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Einsatz aus POM
- Form F: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Riffelung
- Form M: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Einsatz aus Hartmetall
- Form G: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, plan
- Form H: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, Einsatz aus POM
- Form J: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, mit Riffelung
- Form K: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, mit Einsatz aus Hartmetall



KIPP Pendelauflagen

Bestellnummer	Form	B	D1	D2	D3	H	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.108	C	8	13	M8	7,2	13	10	11	10
K0282.110	C	10	20	M10	10,5	18	16	17	25
K0282.112	C	12	20	M12	10,5	18	16	17	25
K0282.116	C	16	30	M16	20	27	25	27	90
K0282.120	C	20	50	M20	34,5	35	40	41	165
Bestellnummer	Form	B	D1	D2	D3	H	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.208	D	8	13	M8	7,9	13	10	11	10
K0282.210	D	10	20	M10	12,7	18	16	17	25
K0282.212	D	12	20	M12	12,7	18	16	17	25
Bestellnummer	Form	B	D1	D2	D3	H	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.308	F	8	13	M8	7,2	13	10	11	10
K0282.310	F	10	20	M10	10,5	18	16	17	25
K0282.312	F	12	20	M12	10,5	18	16	17	25
K0282.316	F	16	30	M16	20	27	25	27	90
K0282.320	F	20	50	M20	34,5	35	40	41	165
Bestellnummer	Form	B	D1	D2	D3	H	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.908	M	8	13	M8	7,7	13,3	10	11	10
K0282.910	M	10	20	M10	12	18	16	17	25
K0282.912	M	12	20	M12	12	18	16	17	25
Bestellnummer	Form	D1	D2	D3	H	T	Kugel-Ø	Aufnahme- bohrung	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.403	G	12	M3	7,2	11	3,5	10	Ø 12 H7X6 min.	10*
K0282.404	G	18	M4	10,5	17	4,4	16	Ø 18 H7X8 min.	25*
K0282.405	G	28	M5	20	25	6,3	25	Ø 28 H7X13 min.	90*
Bestellnummer	Form	D1	D2	D3	H	T	Kugel-Ø	Aufnahme- bohrung	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.503	H	12	M3	7,9	11	3	10	Ø 12 H7X6 min.	10*
K0282.504	H	18	M4	12,7	17	4	16	Ø 18 H7X8 min.	25*
K0282.505	H	28	M5	19,05	25	6	25	Ø 28 H7X13 min.	90*
Bestellnummer	Form	D1	D2	D3	H	T	Kugel-Ø	Aufnahme- bohrung	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.603	J	12	M3	7,2	11	3,5	10	Ø 12 H7X6 min.	10*
K0282.604	J	18	M4	10,5	17	4,4	16	Ø 18 H7X8 min.	25*
K0282.605	J	28	M5	20	25	6,3	25	Ø 28 H7X13 min.	90*
Bestellnummer	Form	D1	D2	D3	H	T	Kugel-Ø	Aufnahme- bohrung	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0282.803	K	12	M3	7,9	11	3	10	Ø 12 H7X6 min.	10*
K0282.804	K	18	M4	12,7	17	4	16	Ø 18 H7X8 min.	25*
K0282.805	K	28	M5	19,05	25	6	25	Ø 28 H7X13 min.	90*

Pendelauflagen verstellbar



Werkstoff:
Stahl oder Edelstahl.

Ausführung:
Stahlausführung:
Gehäuse vergütet und manganphosphatiert.
Mutter brüniert.

Edelstahlausführung:
Gehäuse vergütet und elektrolytisch poliert.
Mutter blank.

Bestellbeispiel:
K0287.316

Hinweis:
Die Kugel ist gegen Verdrehen gesichert.

KIPP Form C, Kugel abgeflacht, plan

Bestellnummer	Form	Material Grundkörper	B	D2	D3	H	L	E	SW	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0287.108	C	Stahl	25	M8	5,8	11,6	36,6	14,5	13	8,5	8
K0287.110	C	Stahl	30	M10	8,6	15,7	45,7	19	17	12	8
K0287.112	C	Stahl	35	M12	8,6	15,7	50,7	19	17	12	15
K0287.116	C	Stahl	40	M16	10,5	20,7	60,7	27	24	16	25
K0287.120	C	Stahl	50	M20	20	27,3	77,3	33	30	25	90
K0287.1081	C	Edelstahl	25	M8	5,8	11,6	36,6	14,5	13	8,5	8
K0287.1101	C	Edelstahl	30	M10	8,6	15,7	45,7	19	17	12	8
K0287.1121	C	Edelstahl	35	M12	8,6	15,7	50,7	19	17	12	15
K0287.1161	C	Edelstahl	40	M16	10,5	20,7	60,7	27	24	16	25
K0287.1201	C	Edelstahl	50	M20	20	27,3	77,3	33	30	25	90

KIPP Form F, Kugel abgeflacht, mit Riffelung

Bestellnummer	Form	Material Grundkörper	B	D2	D3	H	L	E	SW	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0287.308	F	Stahl	25	M8	5,8	11,6	36,6	14,5	13	8,5	8
K0287.310	F	Stahl	30	M10	8,6	15,7	45,7	19	17	12	8
K0287.312	F	Stahl	35	M12	8,6	15,7	50,7	19	17	12	15
K0287.316	F	Stahl	40	M16	10,5	20,7	60,7	27	24	16	25
K0287.320	F	Stahl	50	M20	20	27,3	77,3	33	30	25	90
K0287.3081	F	Edelstahl	25	M8	5,8	11,6	36,6	14,5	13	8,5	8
K0287.3101	F	Edelstahl	30	M10	8,6	15,7	45,7	19	17	12	8
K0287.3121	F	Edelstahl	35	M12	8,6	15,7	50,7	19	17	12	15
K0287.3161	F	Edelstahl	40	M16	10,5	20,7	60,7	27	24	16	25
K0287.3201	F	Edelstahl	50	M20	20	27,3	77,3	33	30	25	90

Pendelauflagen

Neigungswinkel 12°



Werkstoff:

Körper Vergütungsstahl, Kugel Wälzagerstahl 1.3505.

Ausführung:

Körper vergütet, Kugel gehärtet (50 - 55 HRC).

Bestellbeispiel:

K0302.106

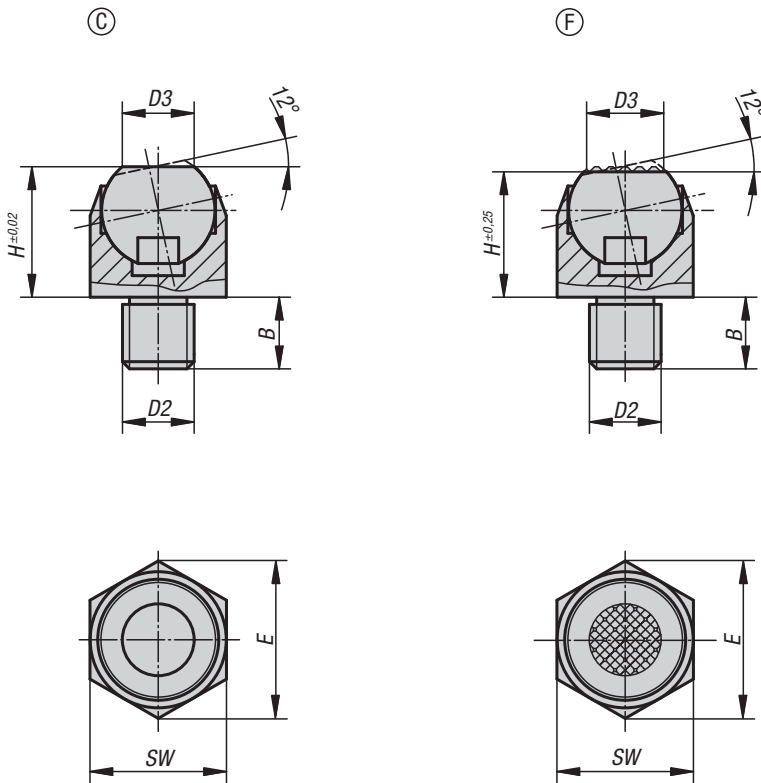
Hinweis:

Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungsbau.

Kugel gegen Verdrehen gesichert.

Zeichnungshinweis:

Form C: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, plan
Form F: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Riffelung

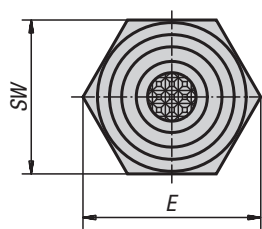
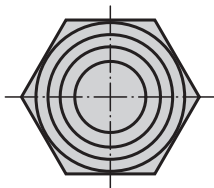
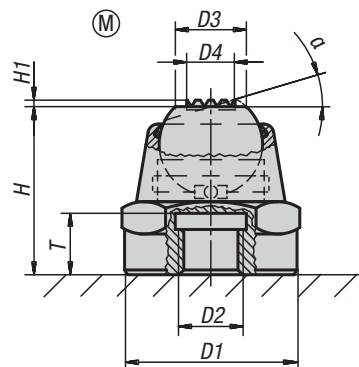
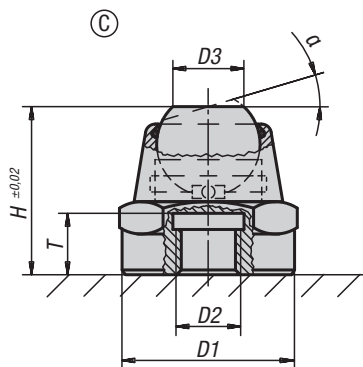


KIPP Pendelauflagen Neigungswinkel 12°

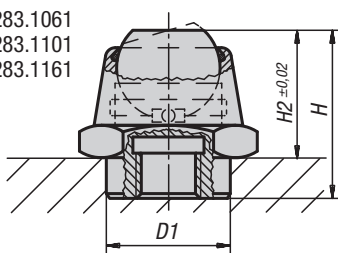
Bestellnummer Form C	Bestellnummer Form F	B	D2	D3	H	E	SW	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0302.106	K0302.306	7	M6	6,7	13	14,5	13	10	10
K0302.108	K0302.308	8	M8	6,7	13	14,5	13	10	10
K0302.110	K0302.310	10	M10	10	18	21,9	19	16	25
K0302.112	K0302.312	12	M12	10	18	21,9	19	16	25
K0302.116	K0302.316	16	M16	20	27	33	30	24	90
K0302.120	K0302.320	20	M20	20	27	33	30	24	90

Pendelauflagen

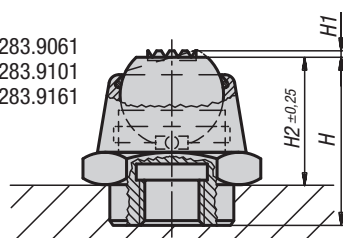
Neigungswinkel 14° und 20°



K0283.1061
K0283.1101
K0283.1161



K0283.9061
K0283.9101
K0283.9161



Werkstoff:

Körper Stahl.
Kugel rost- und säurebeständiger Stahl.
Form M mit Hartmetalleinsatz.

Ausführung:

Körper brüniert, Kugel blank.

Bestellbeispiel:

K0283.108

Hinweis:

Die Pendelauflagen werden zum Stützen und Spannen von unbearbeiteten und bearbeiteten Werkstücken verwendet. Darüber hinaus dienen sie als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtung- und Werkzeugbau. Patent angemeldet.

In das Gewinde D3 können Gewindestifte oder Stiftschrauben eingedreht und verklebt werden. So erhält man auf einfache Art eine Pendelauflage mit Außengewinde.

Kugel gegen Verdrehen gesichert.

Vorteile:

- Die Pendelauflage ist schwenkbar.
- Aufnahme großer Belastungskräfte.
- Der eingebaute O-Ring hält Schmutz und Fremdeilchen zurück. Somit ist eine sichere Funktion gewährleistet.

Pendelauflagen

Neigungswinkel 14° und 20°



KIPP Form C, Kugel abgeflacht, plan

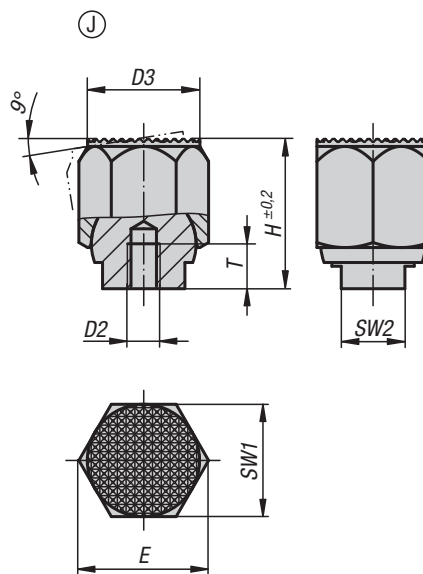
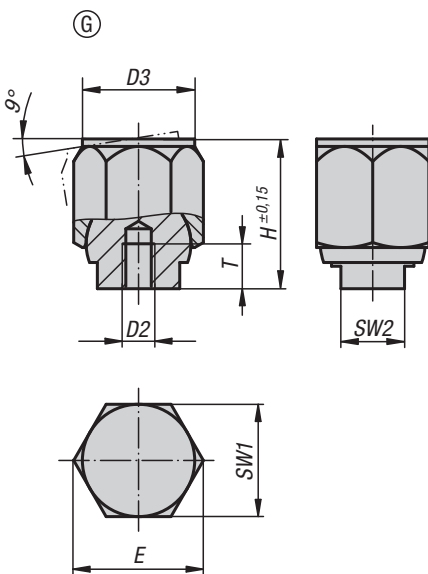
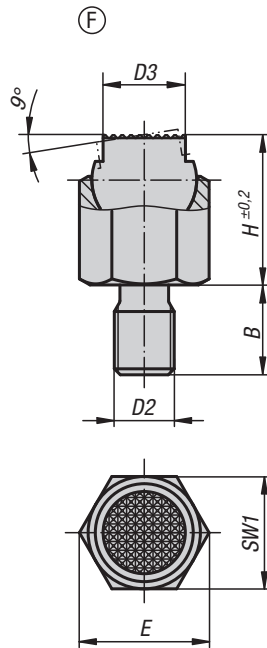
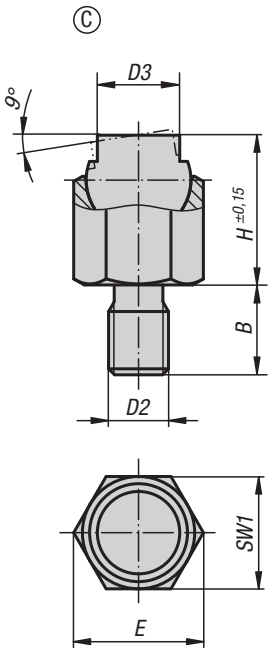
Bestellnummer	Form	α	D1	D2	D3	H	H2	T	E	SW	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0283.1061	C	14°	12	M6	7	17,5	12,5	6	19,6	17	10	14
K0283.106	C	14°	16	M6	7	17,5	-	6	19,6	17	10	14
K0283.108	C	20°	22	M8	11	26	-	9	27,7	24	16	34
K0283.1101	C	20°	18	M10	11	26	20	9	27,7	24	16	34
K0283.110	C	20°	22	M10	11	26	-	9	27,7	24	16	34
K0283.112	C	20°	22	M12	11	26	-	9	27,7	24	16	34
K0283.1161	C	20°	26	M16	18	40	30	15	41,6	36	25	90
K0283.116	C	20°	34	M16	18	40	-	15	41,6	36	25	90
K0283.120	C	20°	34	M20	18	40	-	15	41,6	36	25	90

KIPP Form M, Kugel abgeflacht, mit Riffelung aus Hartmetall

Bestellnummer	Form	α	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	E	T	Kugel-Ø	SW	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0283.9061	M	14°	12	M6	7	5	17,5	0,6	12,5	19,6	6	10	17	14
K0283.906	M	14°	16	M6	7	5	17,5	0,6	-	19,6	6	10	17	14
K0283.908	M	20°	22	M8	11	7,5	26	0,8	-	27,7	9	16	24	34
K0283.9101	M	20°	18	M10	11	7,5	26	0,8	20	27,7	9	16	24	34
K0283.910	M	20°	22	M10	11	7,5	26	0,8	-	27,7	9	16	24	34
K0283.912	M	20°	22	M12	11	7,5	26	0,8	0,8	27,7	9	16	24	34
K0283.9161	M	20°	26	M16	18	13	40	0,9	30	41,6	15	25	36	90
K0283.916	M	20°	34	M16	18	13	40	0,9	0,9	41,6	15	25	36	90
K0283.920	M	20°	34	M20	18	13	40	0,9	-	41,6	15	25	36	90

Pendelauflagen

selbsttätig rückschwenkend



Werkstoff:

Form C und F:

Kugel Stahl, Kugelpfanne Vergütungsstahl.

Form G und J:

Kugel Vergütungsstahl, Kugelpfanne Stahl.

Ausführung:

Form C und F:

Kugel gehärtet und brüniert, Kugelpfanne phosphatiert.

Form G und J:

Kugel phosphatiert, Kugelpfanne gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K1164.106

Hinweis:

Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungsbau.

Die Auflagefläche positioniert sich nach Kraftentlastung wieder in die Ausgangsposition.

Kugel gegen Verdrehen gesichert.

Zeichnungshinweis:

Form C: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, plan

Form F: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Riffelung

Form G: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, plan

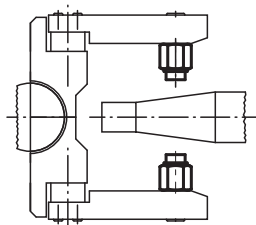
Form J: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, mit Riffelung

Pendelauflagen

selbsttätig rückschwenkend

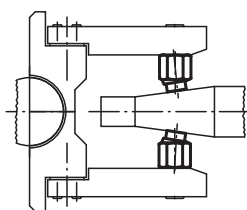


1. Greifer in Position bringen



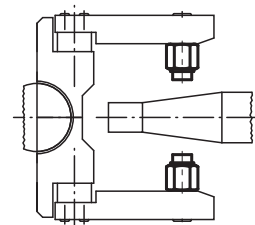
Nullstellung der Pendelauflage

2. Werkstück greifen



Pendelauflage passt sich der Kontur des Werkstückes an

3. Greifer öffnen



selbsttätige Rückstellung der Pendelauflage

KIPP Pendelauflagen, selbsttätig rückschwenkend

Bestellnummer	Form	B	D2	D3	H	E	SW1	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K1164.106	C	9	M6	7	13	11,5	10	9	8
K1164.108	C	12	M8	9,5	18	15	13	12	16
K1164.110	C	15	M10	14	25	21,9	19	17	32
K1164.112	C	18	M12	20	36	31,2	27	25	64
K1164.116	C	24	M16	22	40	34,6	30	28	90

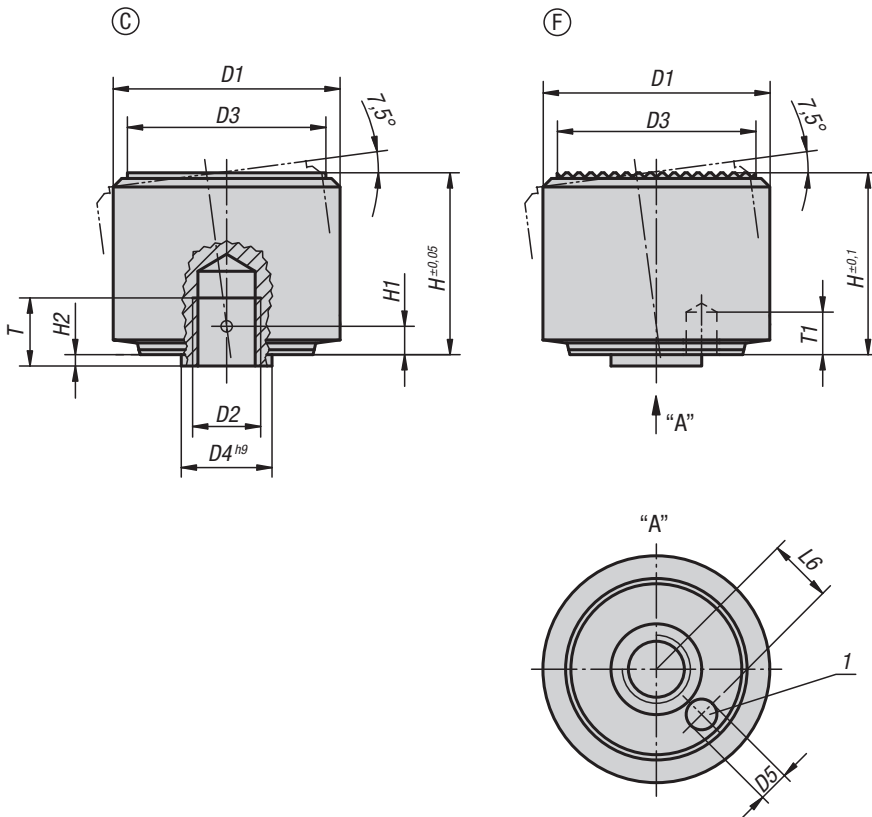
Bestellnummer	Form	B	D2	D3	H	E	SW1	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K1164.306	F	9	M6	7	13	11,5	10	9	8
K1164.308	F	12	M8	9,5	18	15	13	12	16
K1164.310	F	15	M10	14	25	21,9	19	17	32
K1164.312	F	18	M12	20	36	31,2	27	25	64
K1164.316	F	24	M16	22	40	34,6	30	28	90

Bestellnummer	Form	D2	D3	H	E	T	SW1	SW2	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K1164.403	G	M3	9	13	11,5	5	10	6	9	8
K1164.404	G	M4	12	18	15	6	13	8	12	16
K1164.405	G	M5	18	25	21,9	8	19	10	17	32
K1164.406	G	M6	26	36	31,2	10	27	16	25	64
K1164.408	G	M8	30	40	34,6	12	30	17	28	90

Bestellnummer	Form	D2	D3	H	E	T	SW1	SW2	Kugel-Ø	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K1164.603	J	M3	9	13	11,5	5	10	6	9	8
K1164.604	J	M4	12	18	15	6	13	8	12	16
K1164.605	J	M5	18	25	21,9	8	19	10	17	32
K1164.606	J	M6	26	36	31,2	10	27	16	25	64
K1164.608	J	M8	30	40	34,6	12	30	17	28	90

Pendelauflagen

selbsttätig rückschwenkend



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0286.105

Hinweis:
Die Pendelauflagen werden zum Stützen und Spannen von unbearbeiteten und bearbeiteten Werkstücken verwendet. Darüber hinaus dienen sie als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungs- und Werkzeugbau.

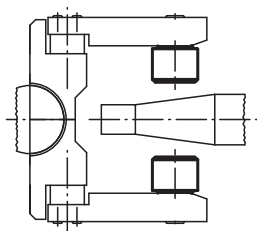
Vorteile:

- Ein eingebauter O-Ring verhindert das Eindringen von Schmutz und Fremtteilchen.
- Die Spannauflage schwenkt nach dem Spannen selbsttätig in die Nullstellung zurück.
- Hohe Belastbarkeit bei geringer Baugröße.

Zeichnungshinweis:
Form C: Anlage plan
Form F: Anlage mit Riffelung

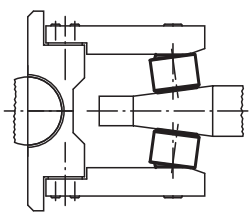
1) Bohrung für Stift als Verdrehsicherung

1. Greifer in Position bringen



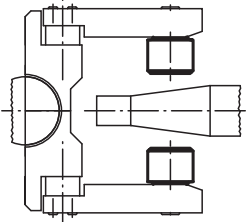
Nullstellung der Pendelauflage

2. Werkstück greifen



Pendelauflage passt sich der Kontur des Werkstückes an

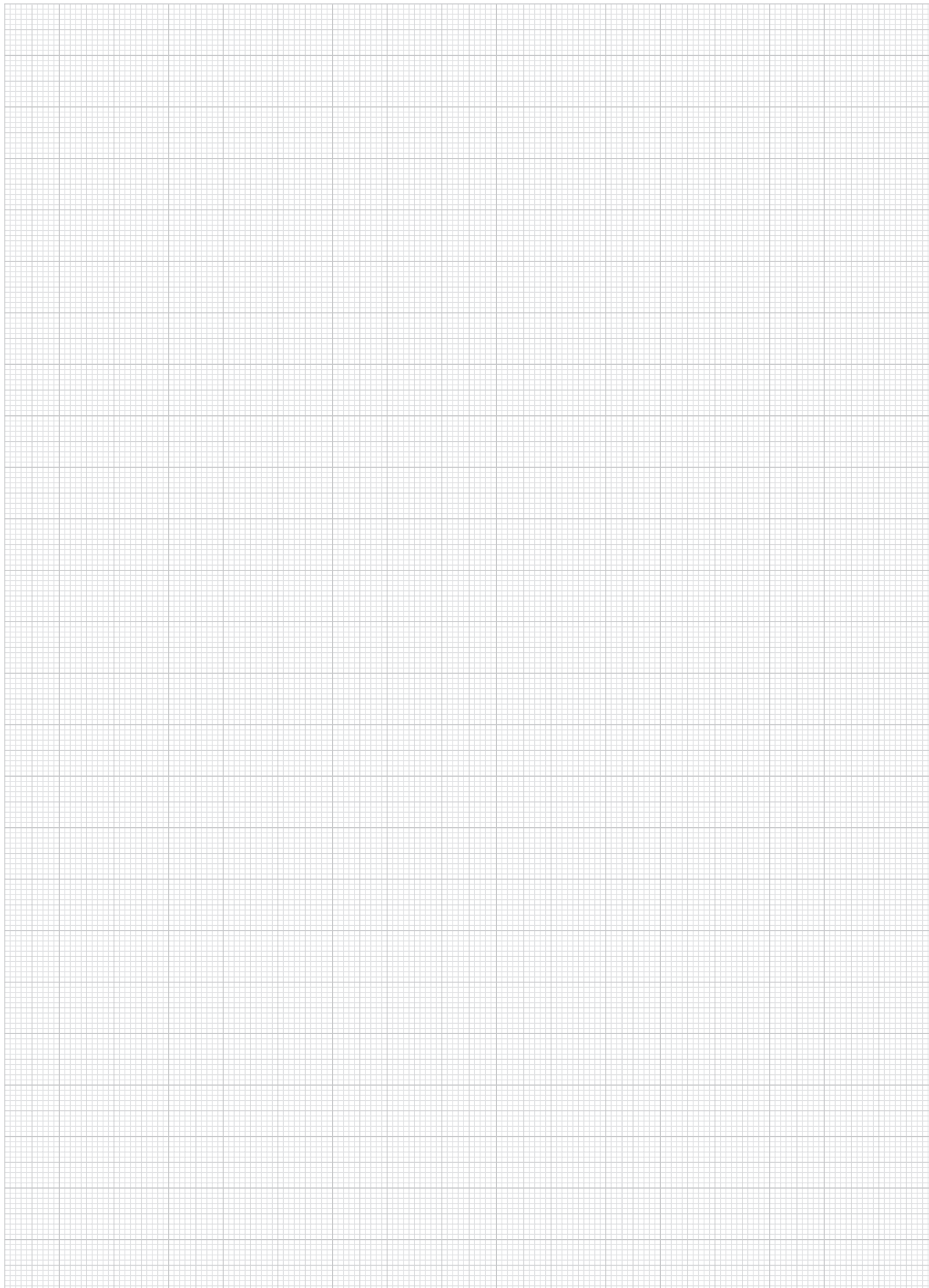
3. Greifer öffnen



selbsttätige Rückstellung der Pendelauflage

KIPP Pendelauflagen selbsttätig rückschwenkend

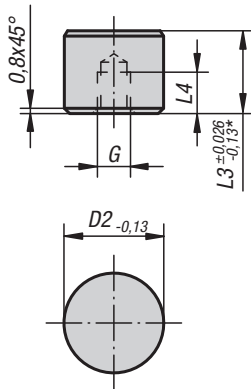
Bestellnummer	Form	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	T	T1	L6	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0286.105	C	18	M5	15	7	1,8	14	2,1	0,8	5	3	4,6	30
K0286.106	C	22	M6	18	8	2,8	16,5	2,5	1	6	4	5,6	50
K0286.108	C	28	M8	23	11	3,3	21,5	3,4	1,3	8	5	7,5	90
K0286.110	C	34	M10	29	13	4,4	27	4,2	1,6	10	6	9,2	140
K0286.112	C	40	M12	35	16	5,4	32	5	2	12	8	11,3	220
K0286.305	F	18	M5	15	7	1,8	14	2,1	0,8	5	3	4,6	30
K0286.306	F	22	M6	18	8	2,8	16,5	2,5	1	6	4	5,6	50
K0286.308	F	28	M8	23	11	3,3	21,5	3,4	1,3	8	5	7,5	90
K0286.310	F	34	M10	29	13	4,4	27	4,2	1,6	10	6	9,2	140
K0286.312	F	40	M12	35	16	5,4	32	5	2	12	8	11,3	220



Grippers und Einsätze rund

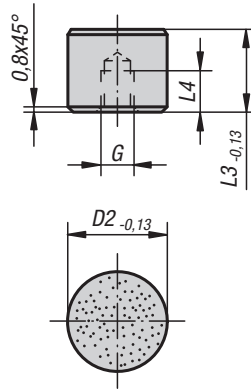


Form C, E, K

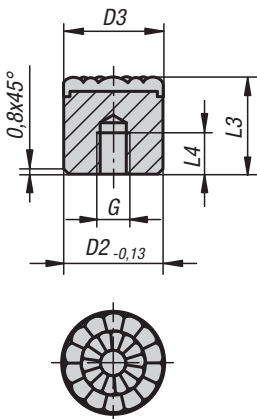


* gilt für Form K

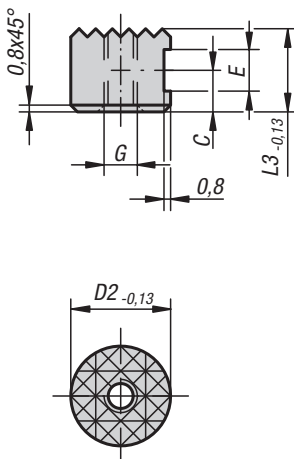
Form O
Edelstahleinsatz abgeflacht, plan
mit Diamant-Oberfläche



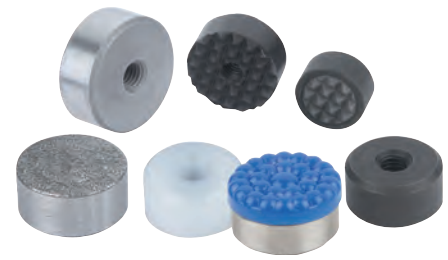
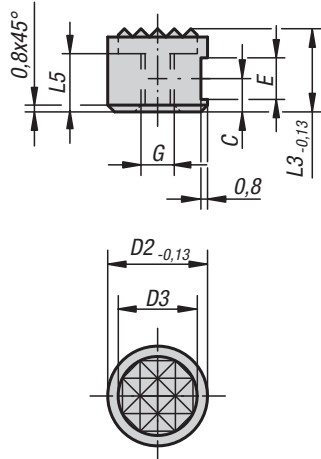
Form P
Edelstahleinsatz abgeflacht, plan
mit Polyurethan-Oberfläche



Form F
Gripper abgeflacht,
mit Riffelung



Form M
Gripper abgeflacht,
mit Riffelung aus Hartmetall



Werkstoff:

Form C, F, M Werkzeugstahl
Form E, O, P Edelstahl
Form K POM

Ausführung:

Form C gehärtet und brüniert.
Form E gehärtet, blank.
Form K weiß.
Form O mit Diamant-Oberfläche vergleichbar mit 100er Schleifkörnung.
Form P mit Polyurethan-Oberfläche Härte 60° Shore.
Form F gehärtet und brüniert.
Form M mit Hartmetallriffelung, brüniert.

Bestellbeispiel:

K0385.2510

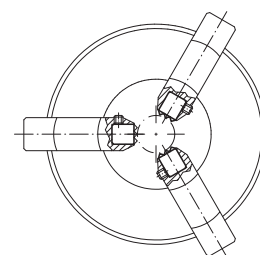
Hinweis:

Die Grippers und Einsätze eignen sich zum Einbau in Spannarme, Greifersysteme, Spannvorrichtungen, Spannbacken und Pendelauflagen. Durch den Einsatz von Grippers gelingt die Übertragung höchster Drehmomente und überdurchschnittlicher Haltekräfte auch bei harten Werkstoffen und bei Oberflächenunregelmäßigkeiten.

Form O: Die abrasive Diamant-Oberfläche ist fest mit dem Grundkörper verschmolzen. Sie eignet sich ideal zur Aufnahme von glatten oder rutschigen Anwendungen mit einem Minimum von Spanndruck. Dabei übertragen die Diamant-Partikel hohe Haltekräfte auf eine sehr kleine Fläche mit minimaler Beeinträchtigung der Oberfläche. Die Diamant-Oberfläche bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit.

Form P: Die Polyurethan-Oberfläche ist fest auf den Grundkörper aufvulkanisiert. Sie ist abriebfest und nicht abfärbend. Sie bietet optimalen Schutz gegen die Beschädigung von empfindlichen Oberflächen. Die perlenartige Oberfläche erlaubt hohe Haltekräfte und lässt Luft entweichen, so dass keine Saugwirkung zwischen der Kontaktfläche und der Pendelauflage entsteht.

Grippers und Einsätze sind in die nachfolgend genannten Pendelauflagen montierbar:
Bestellnummer K0285.117X022 bis K0285.936X036
Bestellnummer K0289.110X015 bis K0289.924X100
Bestellnummer K0291.120X030 bis K0291.924X080



KIPP Einsätze rund Form C, E, K, O

Bestellnummer Form C	Bestellnummer Form E	Bestellnummer Form K	Bestellnummer Form O	D2	L3	L4	G
K0385.10108	K0385.10102	K0385.10109	K0385.10105	10	10	5	M5
K0385.10128	K0385.10122	K0385.10129	K0385.10125	10	12	6,4	M5
K0385.12108	K0385.12102	K0385.12109	K0385.12105	12	10	5	M5
K0385.12128	K0385.12122	K0385.12129	K0385.12125	12	12	6,4	M5
K0385.16108	K0385.16102	K0385.16109	K0385.16105	16	10	5	M6
K0385.16128	K0385.16122	K0385.16129	K0385.16125	16	12	6,4	M6
K0385.20108	K0385.20102	K0385.20109	K0385.20105	20	10	5	M6
K0385.20128	K0385.20122	K0385.20129	K0385.20125	20	12	6,4	M6
K0385.25108	K0385.25102	K0385.25109	K0385.25105	25	10	5	M6
K0385.25128	K0385.25122	K0385.25129	K0385.25125	25	12	6,4	M6

KIPP Einsätze rund Form P

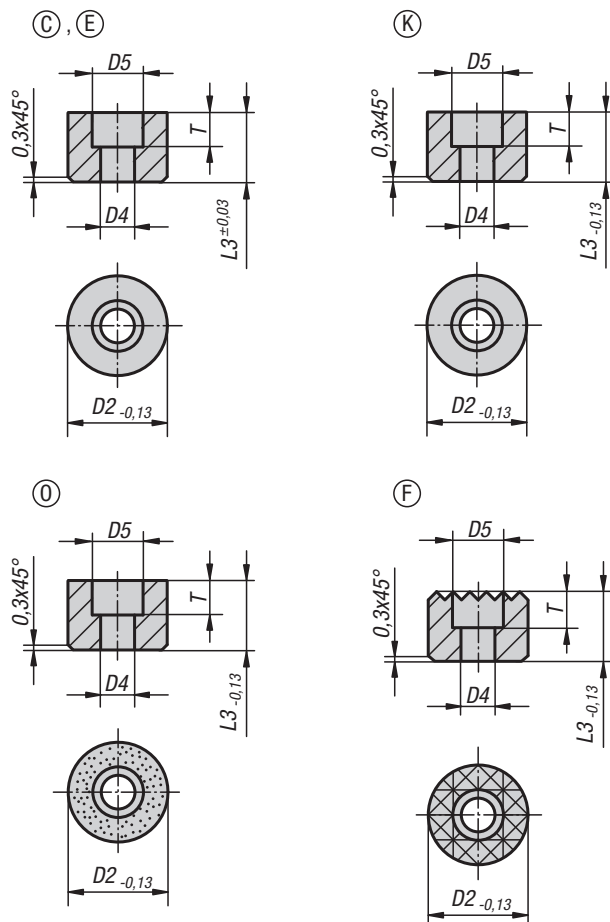
Bestellnummer	Form	D2	D3	L3	L4	G
K0385.08126	P	8	8	12	6	M4
K0385.10126	P	10	10	12	6	M5
K0385.12126	P	12	13	12	6	M5
K0385.16126	P	16	16	12	6	M6
K0385.20126	P	20	21	12	6	M6
K0385.25126	P	25	27	12	6	M6

KIPP Grippers rund Form F, M

Bestellnummer Form F	Bestellnummer Form M	D2	D3	L3	L5	C	E	G
K0385.1010	K0385.10107	10	-7,9	10	-6	4,5	4,75	M5
K0385.1210	K0385.12107	12	-9,5	10	-6	4,5	4,75	M5
K0385.1212	K0385.12127	12	-9,5	12	-7	6	4,75	M5
K0385.1610	K0385.16107	16	-12,7	10	-6	4,5	4,75	M6
K0385.2010	K0385.20107	20	-15,9	10	-6	4,5	4,75	M6
K0385.2510	K0385.25107	25	-19	10	-6	4,5	4,75	M6

Grippers und Einsätze rund

mit Senkbohrung



Werkstoff:

Form C, F Werkzeugstahl

Form E, O Edelstahl

Form K POM

Ausführung:

Form C, F gehärtet und brüniert.

Form E, gehärtet, blank.

Form K weiß.

Form O mit Diamant-Oberfläche vergleichbar mit 100er Schleifkörnung.

Bestellbeispiel:

K0385.110108

Hinweis:

Die Grippers und Einsätze eignen sich zum Einbau in Spannarme, Greifersysteme, Spannvorrichtungen, Spannbacken und Pendelaufgaben. Durch den Einsatz von Grippers gelingt die Übertragung höchster Drehmomente und überdurchschnittlicher Haltekräfte auch bei harten Werkstoffen und bei Oberflächenunregelmäßigkeiten.

Form O: Die abrasive Diamant-Oberfläche ist fest mit dem Grundkörper verschmolzen. Sie eignet sich ideal zur Aufnahme von glatten oder rutschigen Anwendungen mit einem Minimum von Spanndruck. Dabei übertragen die Diamant-Partikel hohe Haltekräfte auf eine sehr kleine Fläche mit minimaler Beeinträchtigung der Oberfläche. Die Diamant-Oberfläche bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit.

Grippers und Einsätze rund

mit Senkbohrung

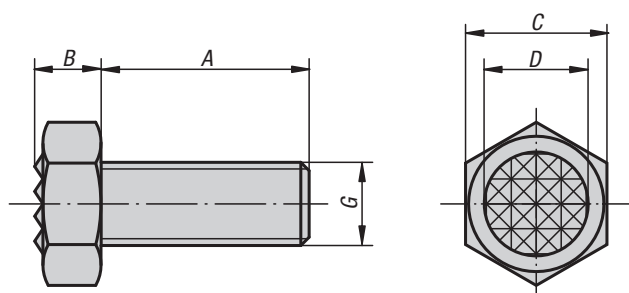


KIPP Einsätze rund

Bestellnummer Form C	Bestellnummer Form E	Bestellnummer Form K	Bestellnummer Form O	D2	D4	D5	L3	T
K0385.110108	K0385.110102	K0385.110109	K0385.110105	10	3,4	6	10	5
K0385.110128	K0385.110122	K0385.110129	K0385.110125	10	3,4	6	12	5
K0385.112108	K0385.112102	K0385.112109	K0385.112105	12	4,5	9	10	5,6
K0385.112128	K0385.112122	K0385.112129	K0385.112125	12	4,5	9	12	5,6
K0385.116108	K0385.116102	K0385.116109	K0385.116105	16	5,5	11	10	6,6
K0385.116128	K0385.116122	K0385.116129	K0385.116125	16	5,5	11	12	6,6
K0385.120108	K0385.120102	K0385.120109	K0385.120105	20	6,6	11	10	7,6
K0385.120128	K0385.120122	K0385.120129	K0385.120125	20	6,6	11	12	7,6
K0385.125108	K0385.125102	K0385.125109	K0385.125105	25	6,6	11	10	7,6
K0385.125128	K0385.125122	K0385.125129	K0385.125125	25	6,6	11	12	7,6

KIPP Grippers rund

Bestellnummer Form F	D2	D4	D5	L3	T
K0385.11210	12	4,5	8	10	5,6
K0385.11212	12	4,5	8	12	5,6
K0385.11610	16	4,5	8	10	5,6
K0385.11612	16	4,5	8	12	5,6
K0385.12010	20	5,5	10	10	6,6
K0385.12012	20	5,5	10	12	6,6
K0385.12510	25	6,6	11	10	7,6
K0385.12512	25	6,6	11	12	7,6

**Werkstoff:**

Sechskantschraube Festigkeitsklasse 10.9.
Riffelspitzen Hartmetall Härte 72-74 HRC.

Ausführung:

brüniert.

Bestellbeispiel:

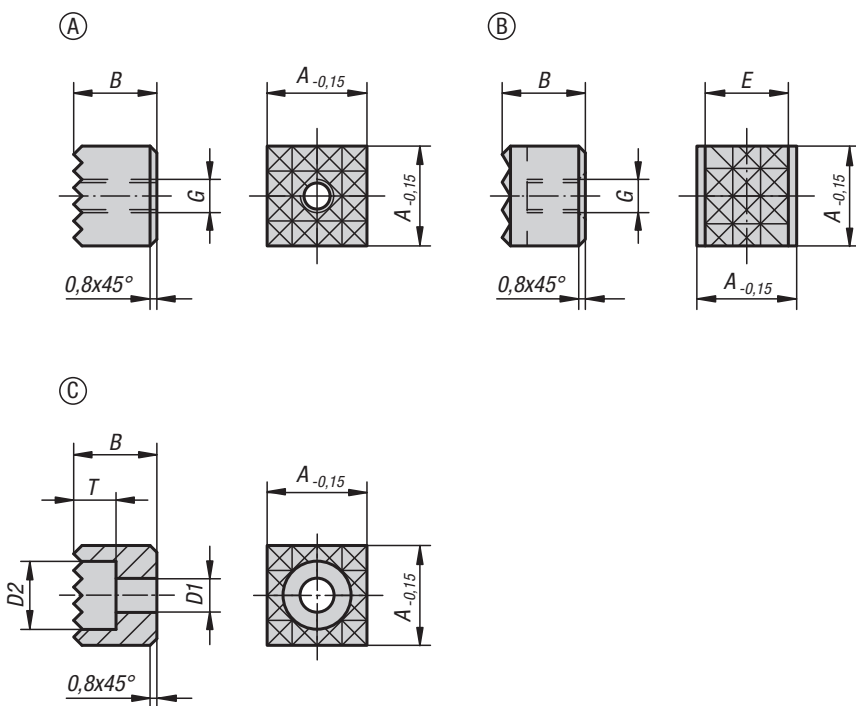
K0386.1710

Hinweis:

Die Riffelspitzen aus Hartmetall sind eingelötet.

KIPP Grippers Sechskant-Form

Bestellnummer	A	B	C	D	G	Riffelung
K0386.1006	25	5	10	7,9	M6	extra fein
K0386.1308	25	6,4	13	9,5	M8	fein
K0386.1710	25	8,3	17	12,7	M10	fein
K0386.17102	40	8,3	17	12,7	M10	fein
K0386.1912	25	8,7	19	15,9	M12	fein
K0386.19122	40	8,7	19	15,9	M12	fein
K0386.2416	35	11	24	19	M16	fein
K0386.24162	50	11	24	19	M16	fein
K0386.3020	40	13,7	30	25,4	M20	extra fein
K0386.30202	60	13,7	30	25,4	M20	extra fein



Werkstoff:
Werkzeugstahl gehärtet bzw. Hartmetall.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0387.2506

Hinweis:
Die Grippers eignen sich besonders zum Einbau in Spannarme, Greifersysteme, Spannvorrichtungen und Spannbacken.
Durch den Einsatz von Grippers gelingt die Übertragung höchster Drehmomente auch bei harten Werkstoffen und Oberflächenunregelmäßigkeiten. Grippers gewährleisten überdurchschnittliche Haltekräfte bei schwerem Schnittdruck.
Die Riffelspitzen aus Hartmetall sind eingelötet.

Zeichnungshinweis:
Form A: Werkzeugstahl
Form B: Werkzeugstahl, Riffelung aus Hartmetall
Form C: Werkzeugstahl

KIPP Grippers quadratisch

Bestellnummer	Form	A	B	D1	D2	E	G	T	Riffelung
K0387.101205	A	10	12	-	-	-	M5	-	extra fein
K0387.121205	A	12	12	-	-	-	M5	-	fein
K0387.2005	A	20	10	-	-	-	M5	-	fein
K0387.2506	A	25	10	-	-	-	M6	-	fein
K0387.1005	A	10	10	-	-	-	M5	-	extra fein
K0387.1606	A	16	10	-	-	-	M6	-	fein
K0387.161206	A	16	12	-	-	-	M6	-	fein
K0387.251206	A	25	12	-	-	-	M6	-	fein
K0387.201205	A	20	12	-	-	-	M5	-	fein
K0387.1205	A	12	10	-	-	-	M5	-	fein
K0387.12057	B	12	10	-	-	10,3	M5	-	fein
K0387.2012058	C	20	12	5,5	10	-	-	6,6	fein
K0387.1210048	C	12	10	4,5	8	-	-	5,6	fein
K0387.1610048	C	16	10	4,5	8	-	-	5,6	fein
K0387.2010058	C	20	10	5,5	10	-	-	6,6	fein
K0387.1212048	C	12	12	4,5	8	-	-	5,6	fein
K0387.2510068	C	25	10	6,6	11	-	-	7,6	fein
K0387.2512068	C	25	12	6,6	11	-	-	7,6	fein
K0387.1612048	C	16	12	4,5	8	-	-	5,6	fein

Grippers verstellbar



Werkstoff:
Werkzeugstahl gehärtet bzw. Hartmetall.

Ausführung:
brüniert.

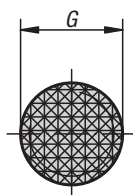
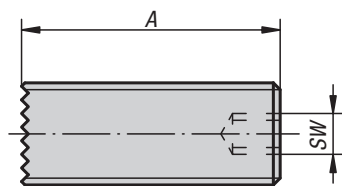
Bestellbeispiel:
K0388.5012

Hinweis:
Das durchgehende Außengewinde der verstellbaren Grippers erlaubt ein exaktes Angleichen an die Spannaufgabe.
Die Hartmetall-Einsätze sind eingelötet.

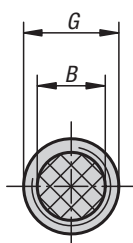
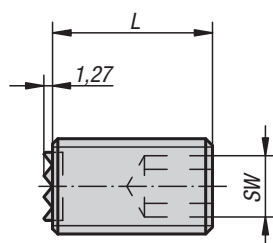
Zeichnungshinweis:
Form A: Werkzeugstahl
Form B: Riffelung aus Hartmetall
Form C: 4-Punkt-Riffelung aus Hartmetall



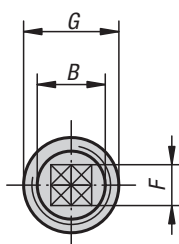
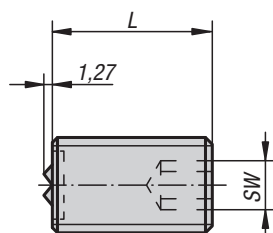
Ⓐ



Ⓑ



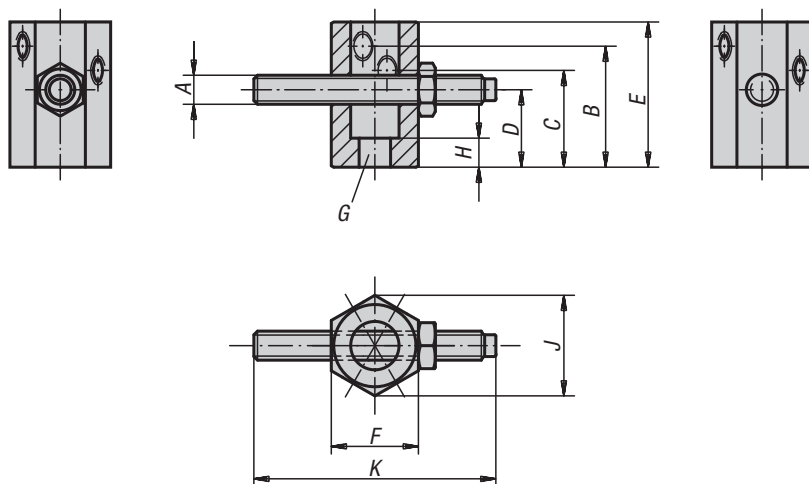
Ⓒ



KIPP Grippers verstellbar

Bestellnummer	Form	A	L	B	G	F	SW
K0388.4010	A	40	-	-	M10	-	3
K0388.4012	A	40	-	-	M12	-	5
K0388.4016	A	40	-	-	M16	-	6
K0388.4020	A	40	-	-	M20	-	8
K0388.2510	B	-	25	6,4	M10	-	5
K0388.5010	B	-	50	6,4	M10	-	5
K0388.2512	B	-	25	7,9	M12	-	6
K0388.5012	B	-	50	7,9	M12	-	6
K0388.2516	B	-	25	11,2	M16	-	8
K0388.5016	B	-	50	11,2	M16	-	8
K0388.2520	B	-	25	12,7	M20	-	10
K0388.5020	B	-	50	12,7	M20	-	10
K0388.25124	C	-	25	7,9	M12	6,5	6
K0388.50124	C	-	50	7,9	M12	6,5	6
K0388.25164	C	-	25	11,2	M16	8	8
K0388.50164	C	-	50	11,2	M16	8	8
K0388.25204	C	-	25	12,7	M20	8	10
K0388.50204	C	-	50	12,7	M20	8	10

Anschläge verstellbar



Werkstoff:

Körper, Stellschraube Vergütungsstahl.

Ausführung:

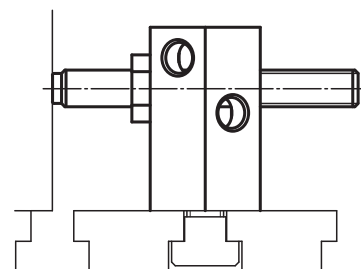
Körper brüniert.
Stellschraube vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0813.16063

Hinweis:

Die Anschläge verstellbar besitzen drei Gewindebohrungen zur Aufnahme der Stellschraube.

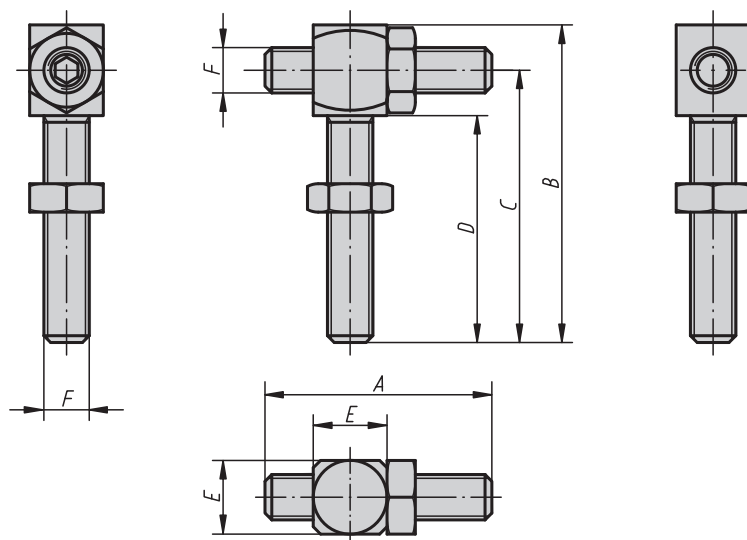


KIPP Anschläge verstellbar

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
							Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912			
K0813.08032	M8	32	25	20	40	21	M8	7	24,3	50
K0813.12050	M12	50	40	32	60	36	M12	12	41,6	100
K0813.16063	M16	63	50	40	80	46	M16	16	53,1	100

Schraubanschlage

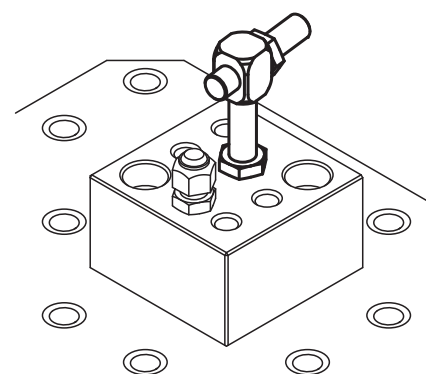
verstellbar



Werkstoff:
Vergütungsstahl, vergütet.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0820.10



KIPP Schraubanschlage verstellbar

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F
K0820.06	30	44	37	30	10	M6
K0820.08	40	56	48	40	13	M8
K0820.10	50	70	60	50	17	M10
K0820.12	60	84	72	60	19	M12
K0820.16	80	112	96	80	24	M16

**Werkstoff:**

Spanngelenk hochfestes Aluminium.
Achsbolzen, Auflageteller und Anschlagstange Stahl.

Ausführung:

Spanngelenk blau und schwarz eloxiert.
Achsbolzen, Auflageteller und Anschlagstange brüniert.

Bestellbeispiel:

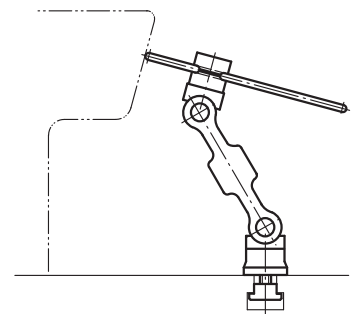
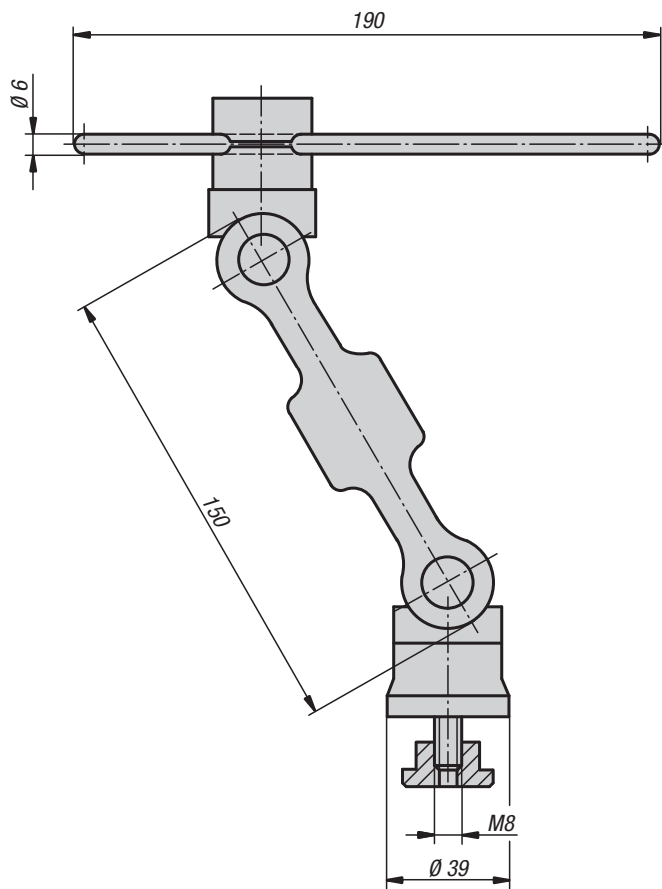
K1234.15012

Hinweis:

Der 5D-Werkstückanschlag dient unter anderem als vielseitiges Instrument zur Positionierung auf Bearbeitungsmaschinen oder bei Montagearbeiten. Er ist schnell und flexibel in 5 Achsen stufenlos verstellbar.
Lieferung komplett mit T-Nutenstein M8x12 und Sechskantschlüssel.

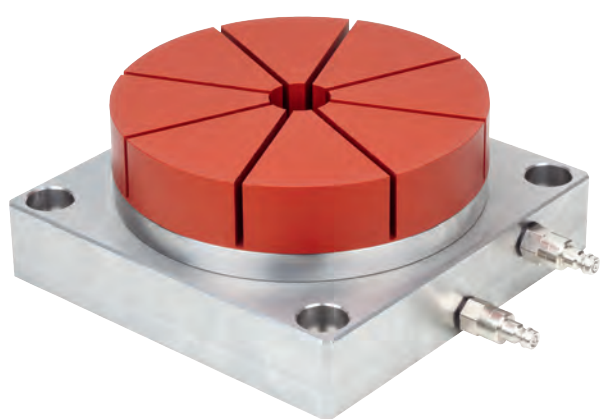
Auf Anfrage:

Verbindungselement zum Kombinieren mehrerer 5D-Werkstückanschläge.

**KIPP 5D-Werkstückanschläge**

Bestellnummer	Größe
K1234.15012	150

Form-Spannsystem



Technischer Hinweis für Formspanner

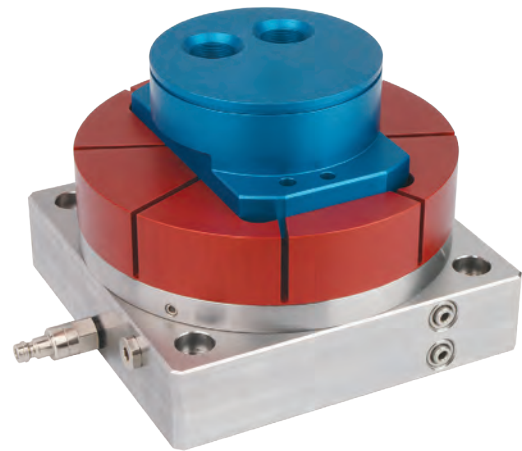


Das Spannsystem für Prototypen, Muster, kleine und mittlere Serienfertigung

Der Formspanner besteht aus einem Grundkörper mit Flanschplatte und einer dazugehörigen Spannzange. Für das Spannen unterschiedlichster Werkstücke wird lediglich die Spannzange ausgetauscht, der Grundkörper mit Flanschplatte bleibt immer derselbe. Für die Werkstückspannung werden standardisierte Spannzangen-Rohlinge aus Aluminium verwendet. In diesen Spannzangen-Rohling wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht.

Mit dem Formspanner können sowohl Außen- wie auch Innenkonturen gespannt werden. Hierfür stehen Spannzangen für die Außen- und Innenspannung zur Verfügung.

Das integrierte Federpaket erzeugt eine Spannkraft von 5,8 kN. Durch ein Nachspannen mit Druckluft kann die Spannkraft auf bis zu 43,5 kN erhöht werden.



Formspanner für Werkstücke die man sonst nicht spannen kann

- ob geometrisch oder Freiformflächen: Wir haben die schwierigsten Werkstückkonturen fest im Griff
- kann auf Lochrasterplatten, auf T-Nuten-Platten und auf eigene Vorrichtungen aufgebaut werden
- Spannbereich von 25 - 140 mm und Werkstückgewichte bis zu 25 kg
- spannt Rohteile, bearbeitete Teile, runde und unregelmäßige Teile
- niedrige Spanntiefe von nur 1 mm realisierbar
- konzipiert für die Außen- und Innenspannung
- Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm
- einsetzbar mit Handlingsystemen

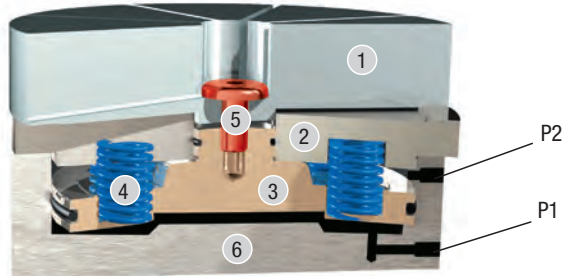
Formspanner Spann- und Haltekräfte

Lösedruck für Feder	Spannkraft ohne Nachspannen	Haltekraft ohne Nachspanndruck	Nachspanndruck	Spannkraft mit Nachspanndruck	Haltekraft mit Nachspanndruck
6 bar	5,810 kN	2,80 kN	6 bar	13,390 kN	10,390 kN
6 bar	5,810 kN	2,80 kN	12 bar	20,930 kN	17,930 kN
6 bar	5,810 kN	2,80 kN	30 bar	43,550 kN	40,550 kN

Formspanner - Systemaufbau

Pos.	Benennung	Stück
1	Spannzange	1
2	Flanschplatte	1
3	Kolben	1
4	Federpaket	8
5	Schraube / Zugkonus	2
6	Grundkörper	1

P1	Lösen Spannzange über Luftpistolenanschluss
P2	Nachspannen über Luftpistolenanschluss



Formspanner

für Selbsteinbau



Werkstoff:

Flanschplatte, Kolben und Grundkörper Stahl.
Dichtungen NBR.
Schrauben DIN EN ISO 4762 Festigkeitsklasse 8.8.
Spannzange Aluminium.

Ausführung:

Flanschplatte, Kolben und Grundkörper rostbeständig, blank.
Schrauben verzinkt.
Spannzange rot oder farblos eloxiert.

Bestellbeispiel:

K0500.116030

Hinweis:

Der Formspanner eignet sich zum Einbau in eigene Vorrichtungen und Spannsysteme. Die Flanschplatte kann Spannzangen für die Außenspannung sowie Spannzangen für die Innenspannung aufnehmen. In die Spannzange wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich.

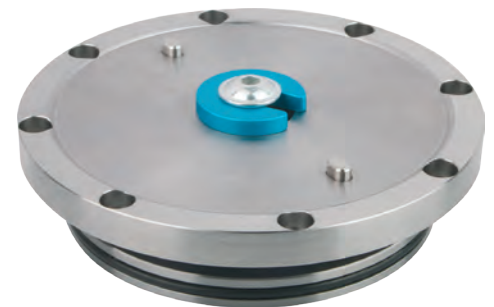
Das integrierte Federpaket erzeugt eine Spannkraft von 5,8 kN. Durch ein Nachspannen mit Druckluft kann die Spannkraft auf bis zu 43,5 kN erhöht werden. Das Lösen des Spanners erfolgt durch Einleiten von Druckluft auf die untere Kolbenfläche. Dabei wird der Kolben nach oben gedrückt und löst so den Spannvorgang der Spannzange.

Spannbereich 0,2 mm.
Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm.

Einbaumaße auf Anfrage.

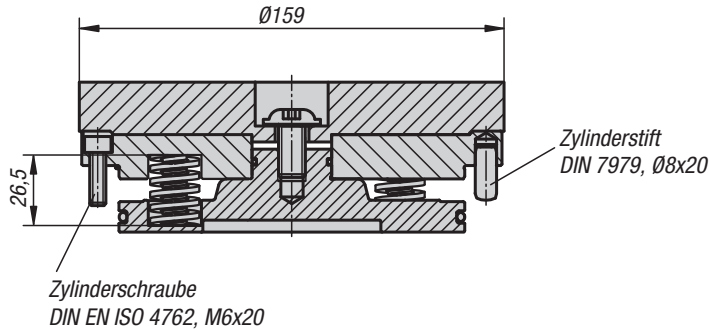
Zubehör:

Spannzange für Außen- oder Innenspannung K0502

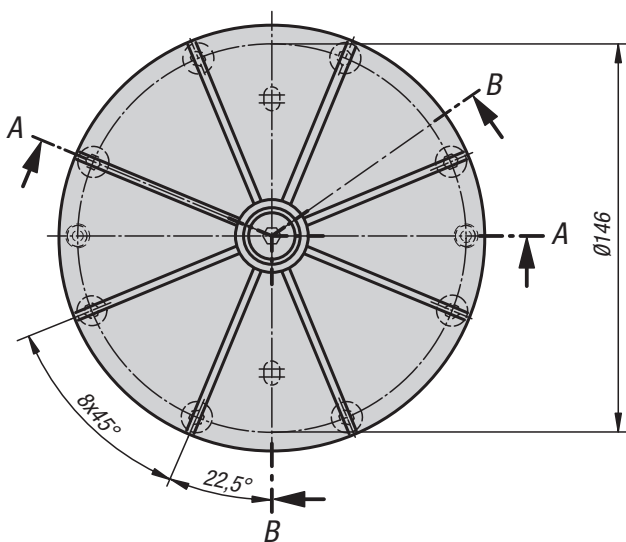
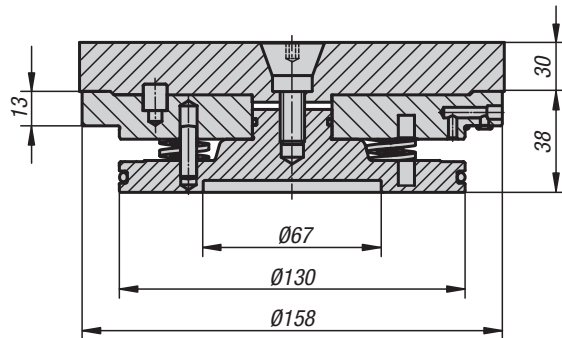


Darstellung ohne Spannzange mit Transportsicherung

Schnitt A-A
Außenspannung



Schnitt B-B
Innenspannung

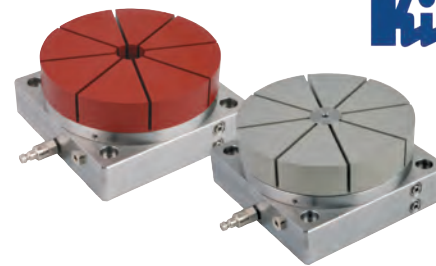


KIPP Formspanner für Selbsteinbau

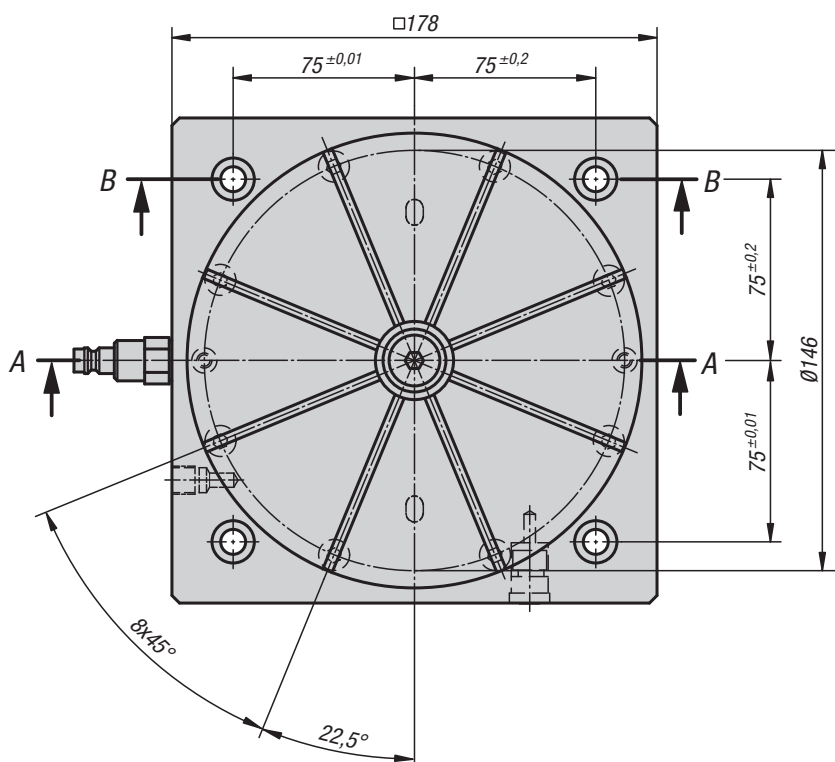
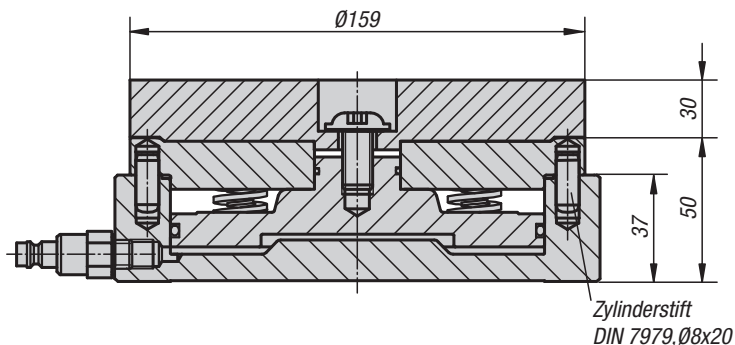
Bestellnummer	Ausführung	Spannbereich min. - max.	Einfrästiefe min. / max.	Werkstückgewicht max. kg
K0500.116030	Außenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25
K0500.216030	Innenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25

Formspanner

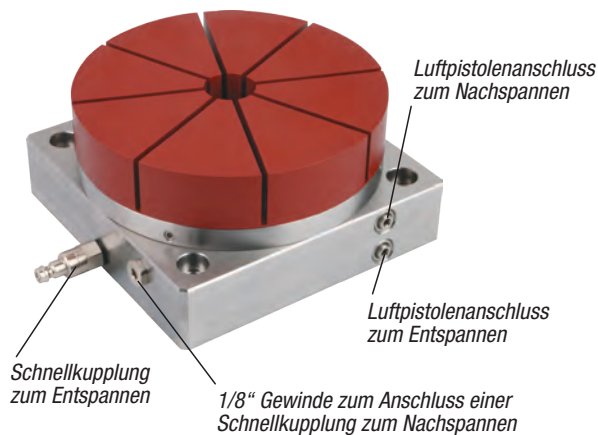
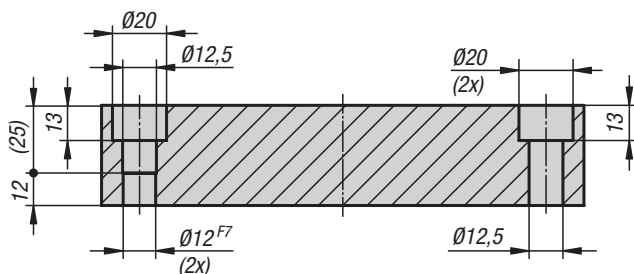
für Rasterplatten



Schnitt A-A



Schnitt B-B
(nur Grundkörper dargestellt)



Werkstoff:

Flanschplatte, Kolben und Grundkörper Stahl.
Dichtungen NBR.
Schrauben DIN EN ISO 4762 Festigkeitsklasse 8.8.
Spannzange Aluminium.

Ausführung:

Flanschplatte, Kolben und Grundkörper rostbeständig, blank.
Schrauben verzinkt.
Spannzange rot oder farblos eloxiert.

Bestellbeispiel:

K0501.11603050

Hinweis:

Formspanner mit Grundplatte zur Montage auf Rasterplatten mit Rastermaß 50 mm. Die Flanschplatte kann Spannzangen für die Außenspannung sowie Spannzangen für die Innenspannung aufnehmen. In die Spannzange wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich.

Das integrierte Federpaket erzeugt eine Spannkraft von 5,8 kN. Durch ein Nachspannen mit Druckluft kann die Spannkraft auf bis zu 43,5 kN erhöht werden. Das Lösen des Spanners erfolgt durch Einleiten von Druckluft auf die untere Kolbenfläche. Dabei wird der Kolben nach oben gedrückt und löst so den Spannvorgang der Spannzange.

Spannbereich 0,2 mm.
Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm.

Zubehör:

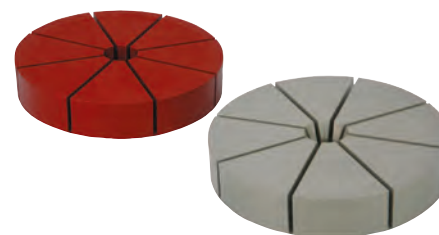
Spannzange für Außen- oder Innenspannung K0502

KIPP Formspanner für Rasterplatten

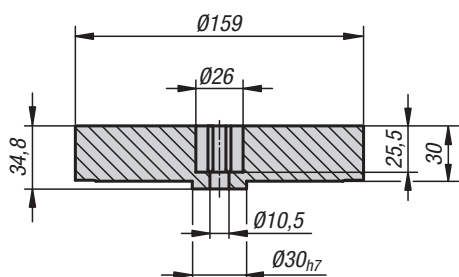
Bestellnummer	Ausführung	Spannbereich min. - max.	Einfrästiefe min. / max.	Werkstückgewicht max. kg	Dazugehörige Passschraube
K0501.11603050	Außenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25	K0815.12055
K0501.21603050	Innenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25	K0815.12055

Spannzangen

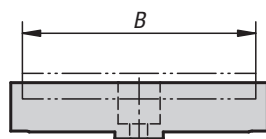
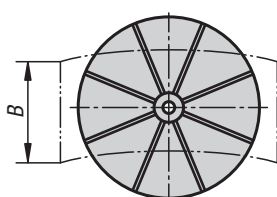
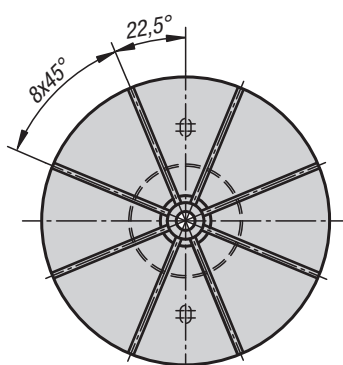
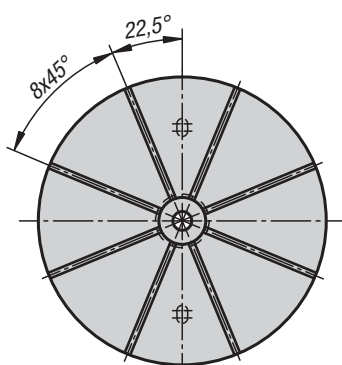
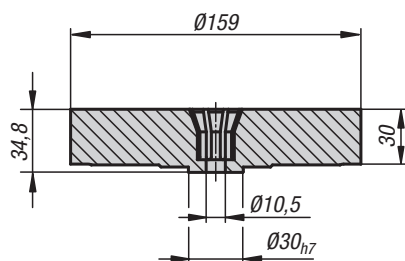
für Außen- oder Innenspannung



Außenspannung



Innenspannung



Die Werkstückbreite „B“ sollte maximal 90% des Spannzangendurchmessers betragen.
In Sonderfällen kann das Werkstück auch über die Spannzange hinausragen.

Werkstoff, Ausführung:

Hochfestes Aluminium, rot (Außenspannung) oder farblos (Innenspannung) eloxiert.

Bestellbeispiel:

K0502.116030

Hinweis:

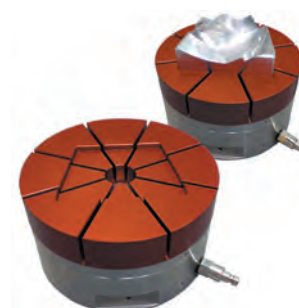
Spannzange zum Spannen von Außen- oder Innenkonturen. In die Spannzange wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich.

Spannbereich 0,2 mm.

Bei der Ausführung Spannzange für Innenspannung wird der Zugkonus K0502.1024 benötigt.

Zubehör:

Zugkonus K0502.1024



Außenspannung



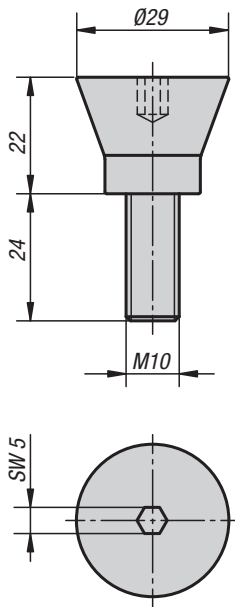
Innenspannung

KIPP Spannzangen für Außen- oder Innenspannung

Bestellnummer	Ausführung	Spannbereich min. - max.	Einfrästiefe min. / max.	Werkstückgewicht max. kg
K0502.116030	Außenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25
K0502.216030	Innenspannung	Ø 30 - Ø 140	1-20	25

Zugkonus

für Spannzange für Innenspannung



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0502.1024

Zubehör:
Spannzange für Innenspannung K0502.216030

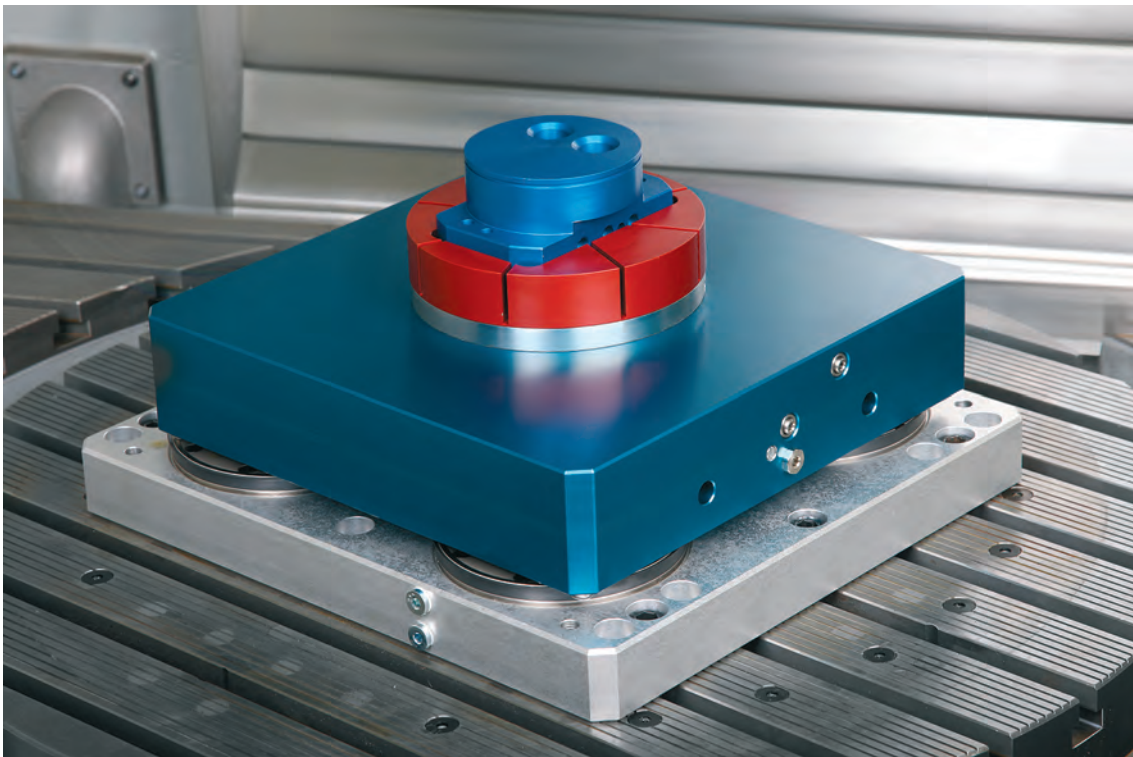
KIPP Zugkonus für Spannzange für Innenspannung

Bestellnummer

Passend zu

K0502.1024

Spannzange für Innenspannung



Formspanner

pneumatisch



Werkstoff:

Spannkörper Vergütungsstahl.
Spannzange hochfestes Aluminium.
Spannkörper vernickelt, Spannzange blau eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1392.1065090

Hinweis:

Der Formspanner pneumatisch besteht aus einem Spannkörper und einer Spannzange. Der Spannkörper kann entsprechend den Anbaumaßen auf Vorrichtungen aufgeschraubt werden.

Spannvorgang:

Öffnen der Spannzange durch Anlegen der Druckluft an den Anschluss „öffnen“.

Schließen der Spannzange (Spannvorgang) durch Anlegen der Druckluft an den Anschluss „schließen“. Die Pneumatikanschlüsse können wahlweise von unten oder seitlich angeschraubt werden. Bei Luftanbindung von unten, müssen die seitlichen Pneumatikanschlüsse verschlossen werden.

Spannzangenbearbeitung für die Außenspannung:

In die Spannzange wird die Gegenform des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich. Durch das einfache Auswechseln der Spannzange, können verschiedene Werkstücke schnell und sicher gespannt werden.

Die Spannzange kann bis zur Höhe H2 abfräst werden. Dadurch besteht die Möglichkeit mehrere Werkstückkonturen in die Spannzange einzuarbeiten.

Wiederholgenauigkeit Werkstück: +/- 0,03

Wiederholgenauigkeit nach Wechseln der Spannzange +/- 0,02

Der Spannhub der Spannzange beträgt radial pro Spannsegment 0,15 mm.

Um Beschädigungen der Spannzange zu vermeiden, sollte diese nicht ohne Werkstück oder Spannring betätigt werden.

Der Betriebsluftdruckbereich sollte zwischen 0,45 - 0,55 MPa liegen.

Die Spannkraften beziehen sich auf 0,5 MPa.

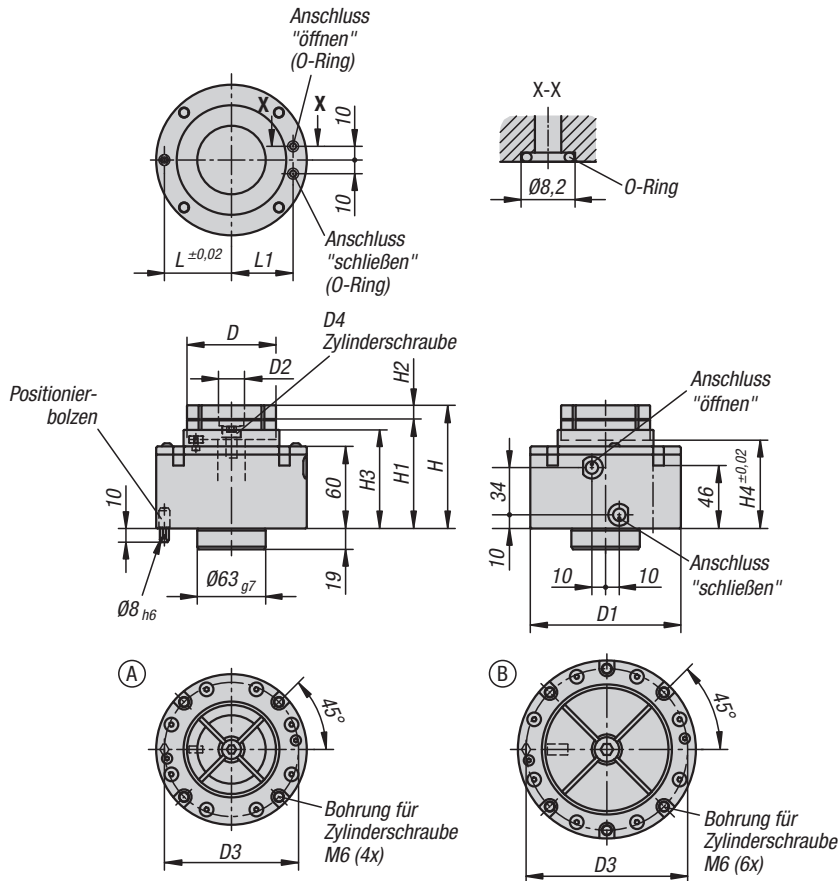
Zubehör:

Spannring zum Bearbeiten der Kontur.

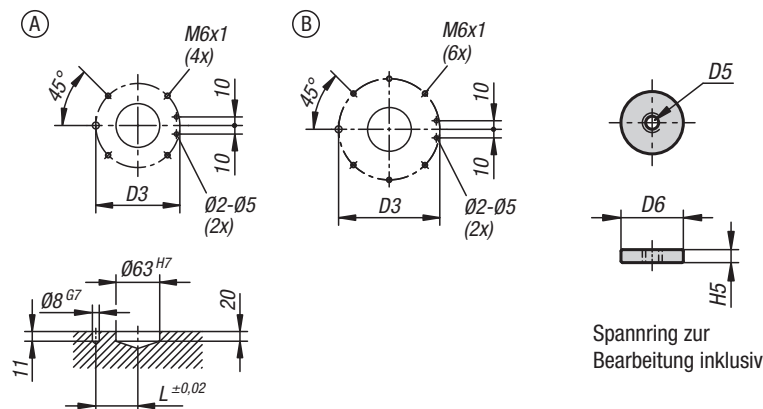
O-Ring.

Positionierbolzen.

Spannschraube für Spannzange.



Einbauhinweis

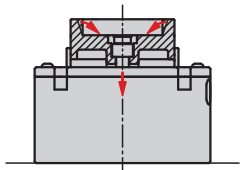


KIPP Formspanner pneumatisch

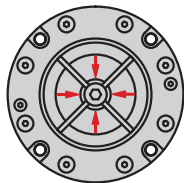
Bestellnummer	Form	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	Betriebsdruck MPa	Spannkraft N	Bestellnummer Spannzange
K1392.1065090	A	65	110	19	98	M8	M4	18	90	80	10	72	65	4	49	45	0,5	4000	K0934.065025
K1392.1090100	B	90	130	23	118	M10	M5	22	100	85	15	74	66	6	59	55	0,5	6000	K0934.090034

Formspanner

pneumatisch

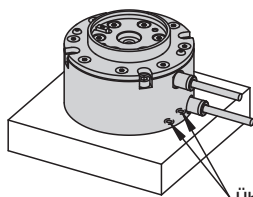


Beim Betätigen des Spannelements mit Luft wird der Spannzylinder nach unten gezogen. Dadurch bewegen sich die 4 Spannsegmente nach innen und spannen das Werkstück.



Anwendung seitliche Anschlüsse:

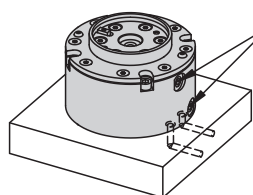
- Die unteren Anschlüsse mit den mitgelieferten O-Ringen verschließen.
- Prüfen, ob keine Luft aus diesem Bereich austritt.



Überprüfen Sie die Dichtheit der unteren Anschlüsse.

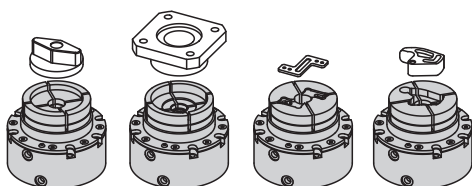
Anwendung untere Anschlüsse:

- Montieren Sie die mitgelieferten O-Ringe an den unteren Anschlüssen.
- Die seitlichen Luftanschlüsse müssen verschlossen sein.



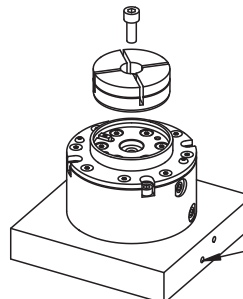
Verschliessen Sie die Luftanschlüsse und prüfen Sie diese auf Dichtheit.

Unterschiedliche Werkstückformen können in die Spannzangen eingearbeitet werden.



Montage Spannange:

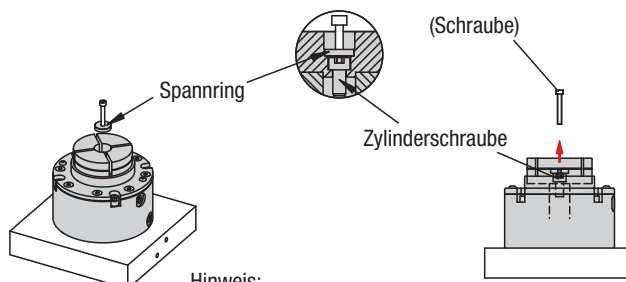
Achten Sie bei der Montage der Spannange darauf, dass Luft an dem Anschluss "öffnen" angeschlossen und der Spannzylinder hochgefahren ist. Danach die Befestigungsschraube eindrehen.



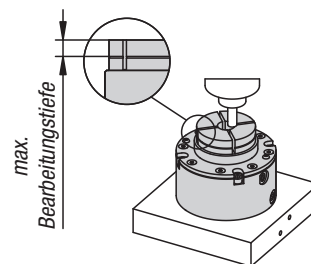
Hinweis: Luft an den Anschluss "öffnen" anschließen

Spannzange bearbeiten:

Spannring in die Spannange einsetzen.
(Eine Schraube kann als Einführhilfe verwendet werden)



Hinweis: Platzieren Sie den Spannring über der Befestigungsschraube der Spannange.

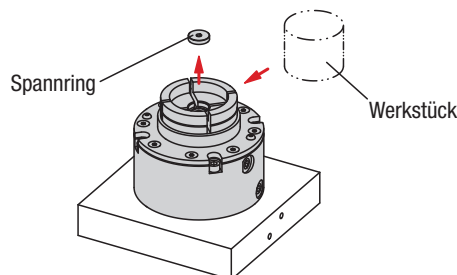


Spannen der Spannange über Luftanschluss „schließen“.

Bearbeiten Sie die Spannange entsprechend der Werkstückform.

Spannen des Werkstücks:

Nach der Bearbeitung der Spannange den Spannring entnehmen. Legen Sie das Werkstück ein und geben Sie Luft an den Anschluss zum Spannen.



Anwendungsbeispiele für Spannzange



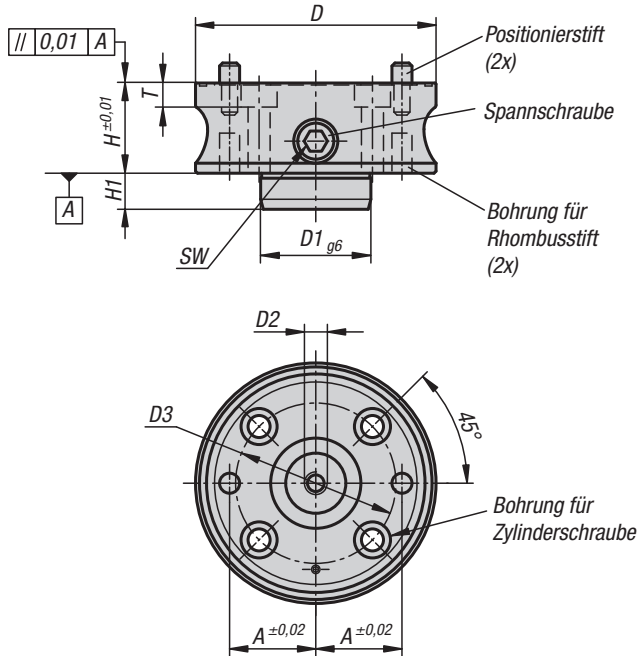
Außenspannung



Innenspannung



Aufnahme für Spannzanqe



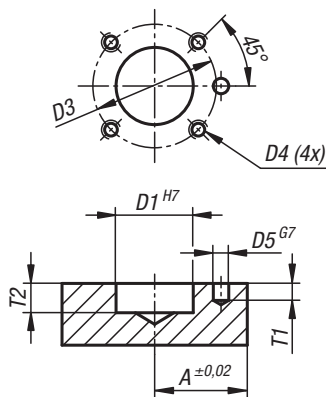
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1183.065

Hinweis:
Mit der Aufnahme können Spannzanqe sowie für die Aussenspannung, als auch für die Innenspannung aufgenommen werden. Mit der seitlichen Spannschraube wird der Aufnahme betätigt und das Werkstück am Umfang gespannt. Die Aufnahme kann mit einem Zylinderstift gegen Verdrehen gesichert werden. Die Spannzanqe werden mit 2 Zylinderstiften auf der Aufnahme positioniert.

Einbauhinweis

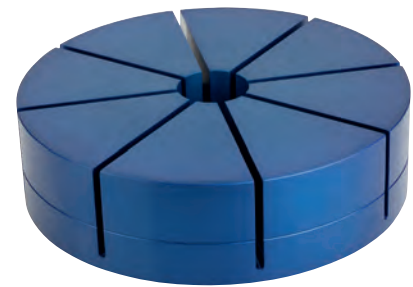


KIPP Aufnahme für Spannzanqe

Bestellnummer	A	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	SW	T	T1	T2	für Schrauben	Anzieh-drehmoment max. Nm	F1 kN	F2 kN
K1183.065	22	65	28	M8	42	M6x1	6	35	12	8	8	6	13	M6	15	4,5	4,5
K1183.090	30	90	42	M10	60	M8x1,25	8	40	14	8	10	8	15	M8	25	7	7
K1183.120	43	120	55	M10	80	M10x1,5	10	45	18	10	12	11	19	M10	40	10	10
K1183.160	60	160	63	M12	110	M12x1,75	12	50	24	10	14	13	25	M12	40	12	10

Spannzange

für Außenspannung



Werkstoff:

Hochfeste Aluminiumlegierung.

Ausführung:

blau eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1184.1065

Hinweis:

Spannzangen zum Spannen von Außenkonturen. In die Spannzange wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich.

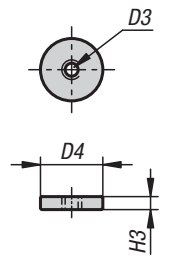
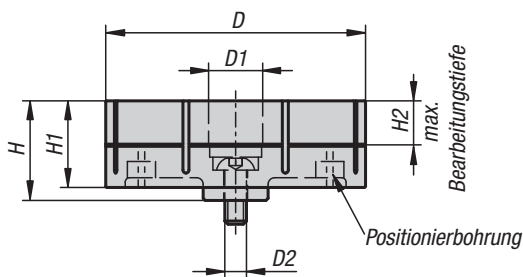
Der Spannzangenmechanismus ermöglicht ein sicheres Spannen des Werkstücks.

Spannhub pro Spannzangensegment (8x) max. 0,15 mm.

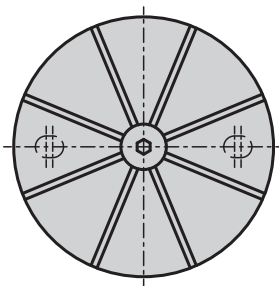
Werkstück-Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,03$.

Spannzangen-Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$.

Passende Aufnahme K1183.



Spannring zur Bearbeitung inklusiv



KIPP Spannzange für Außenspannung

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3
K1184.1065	65	21	M8	M5	20	29	25	10	4
K1184.1090	90	25	M10	M6	24	40	35	15	5
K1184.1120	120	25	M10	M6	24	46	40	20	5
K1184.1160	160	29	M12	M8	28	52	45	25	6

Spannzange

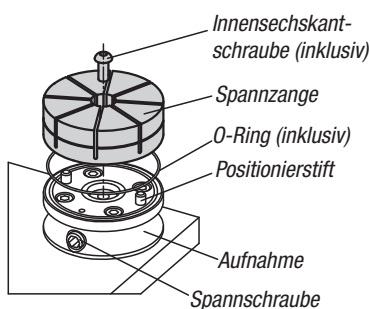
für Außenspannung

1. Spannzange montieren:

- O-Ring in die Nut von der Aufnahme einlegen.
- Spannzange auf die Aufnahme auflegen und sicherstellen das die Positionierstifte mit den Positionierbohrungen von der Spannzange übereinstimmen. Spannzange mit Innensechskantschraube befestigen.

Hinweis:

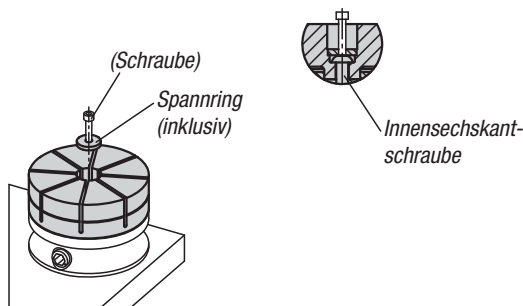
Bevor sie die Spannzange montieren, stellen sie sicher, dass der Spannzylinder vollständig hochgefahren ist, in dem Sie die Spanschraube gegen Uhrzeiger drehen, bis diese stoppt.



2. Spannzange bearbeiten:

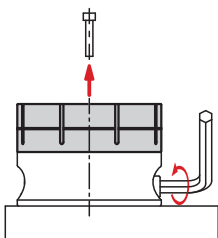
2.1

Spannring in die Spannzange einsetzen.
(Eine Schraube kann als Einführungshilfe verwendet werden.)



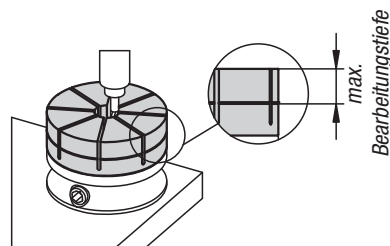
2.2

Spannzylinder anziehen, um den Spannring zu spannen
(empfohlenes Anziehdrehmoment: 15 Nm).
Schraube von dem Spannring vor dem Bearbeiten entfernen.



2.3

Kontur (von dem Werkstück das gespannt werden soll) in die Spannzange einbringen.

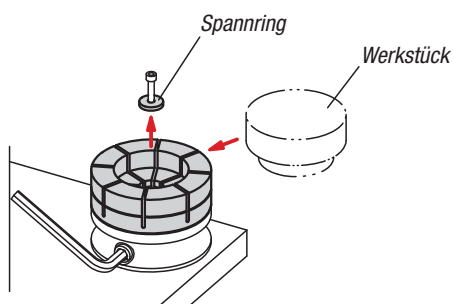


Hinweis:

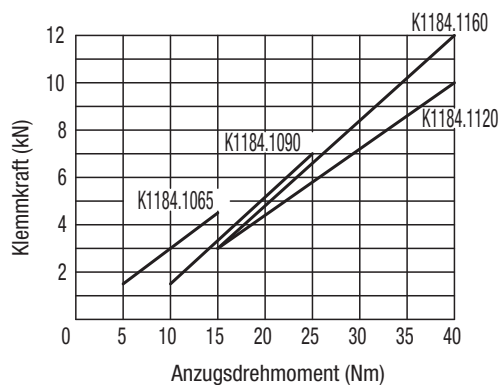
Kontur nicht tiefer als die zulässige Bearbeitungstiefe schneiden.

3. Werkstück montieren:

- Spannzylinder entspannen und Spannring entfernen.
- Werkstück einsetzen und Spannzylinder anziehen.



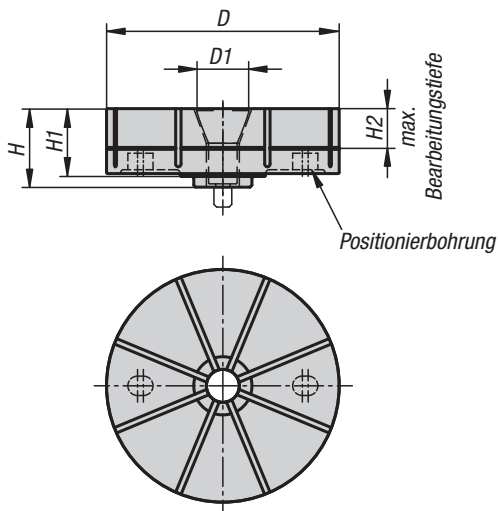
Leistungskurven



Um Beschädigungen der Spannzange zu vermeiden, sollte diese nicht ohne Werkstück oder Spannring betätigt werden.
Bitte maximales Anzugsdrehmoment gemäß Tabelle beachten.

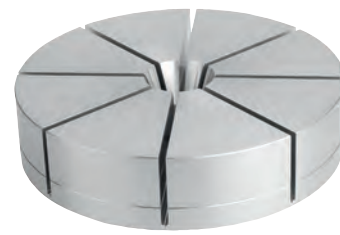
Spannzange

für Innenspannung



KIPP Spannzange für Innenspannung

Bestellnummer	D	D1	H	H1	H2
K1184.2065	65	22,5	28,5	25	10
K1184.2090	90	27	34,5	30	15
K1184.2120	120	29	40,5	35	20
K1184.2160	160	33	46,5	40	25



Werkstoff:
Hochfeste Aluminiumlegierung.

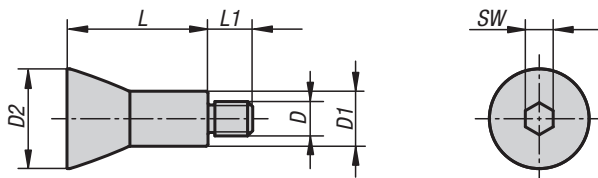
Ausführung:
naturfarben eloxiert.

Bestellbeispiel:
K1184.2065

Hinweis:
Spannzangen zum Spannen von Innenkonturen. In die Spannzange wird die Kontur des zu spannenden Werkstücks eingebracht. Es sind Freiformflächen und asymmetrische Konturen möglich. Der Spannzangenmechanismus ermöglicht ein sicheres Spannen des Werkstücks. Spannhub pro Spannzangensegment (8x) max. 0,15 mm. Werkstück-Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,03$. Spannzangen-Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$. Bei der Ausführung Spannzange für Innenspannung wird der Zugkonus K1185 benötigt. Passende Aufnahme K1183.

Zugkonus

für Spannzange für Innenspannung



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
gehärtet und vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1185.0829

Hinweis:
Der Zugkonus wird für Spannzangen zur Innenspannung benötigt.

KIPP Zugkonus für Spannzange für Innenspannung

Bestellnummer	D	D1	D2	L	L1	SW
K1185.0829	M8	13,2	22,5	29	10	6
K1185.1035	M10	16	27	35	11	8
K1185.1041	M10	16	29	41	13	8
K1185.1247	M12	18	33	47	14	10

Spannzange

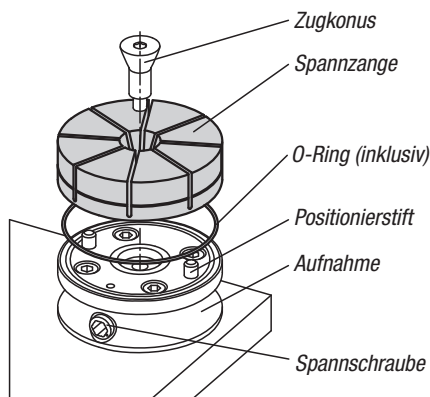
für Innenspannung

1. Spannzange montieren:

- O-Ring in die Nut von der Aufnahme einlegen.
- Spannzange auf die Aufnahme auflegen und sicherstellen dass die Positionierstifte mit den Positionierbohrungen von der Spannzange übereinstimmen. Spannzange mit Zugkonus befestigen.

Hinweis:

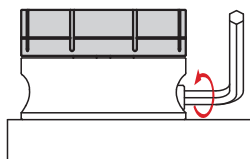
Bevor sie die Spannzange montieren, stellen sie sicher, dass der Spannzylinder vollständig hochgefahren ist, in dem Sie die Spanschraube gegen Uhrzeiger drehen, bis diese stoppt.



2. Spannzange bearbeiten:

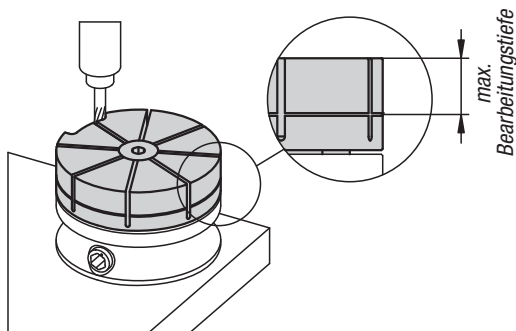
2.1

Spannzylinder vollständig hochfahren und Außendurchmesser von der Spannzange messen. Danach anziehen, bis sich der Außendurchmesser der Spannzange um 0,15 mm vergrößert hat.



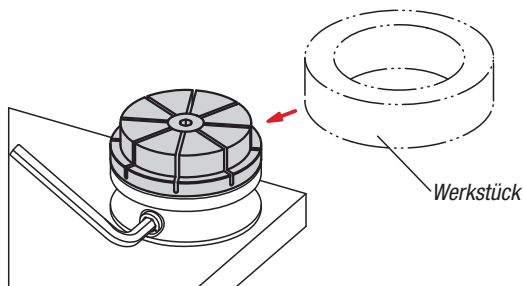
2.3

Kontur (von dem Werkstück das gespannt werden soll) in die Spannzange einbringen.

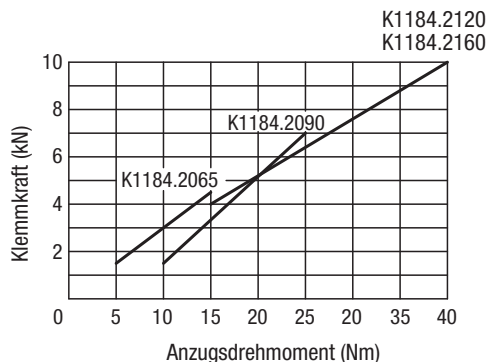


3. Werkstück montieren:

- Spannzylinder entspannen und Spannring entfernen.
- Werkstück einsetzen und Spannzylinder anziehen.



Leistungskurven



Um Beschädigungen der Spannzange zu vermeiden, sollte diese nicht ohne Werkstück oder Spannring betätigt werden.

Bitte maximales Anzugsdrehmoment gemäß Tabelle beachten.

Formspanner



Werkstoff:

Gehäuse und Spannring Vergütungsstahl 1.0503.
Aufnahmebolzen Vergütungsstahl 1.7220.
Spannzange Aluminium 3.4365.

Ausführung:

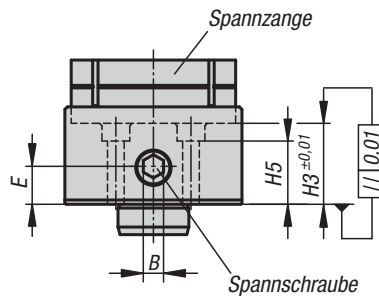
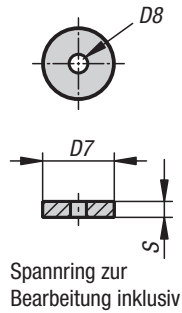
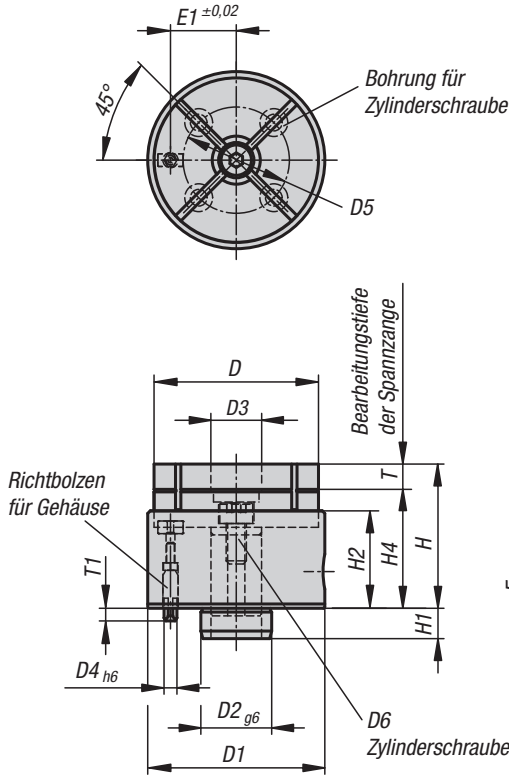
Gehäuse, Aufnahmebolzen und Spannring brüniert.
Spannzange blau eloxiert.

Bestellbeispiel:

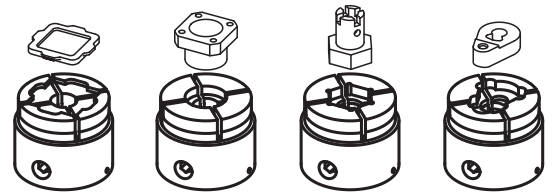
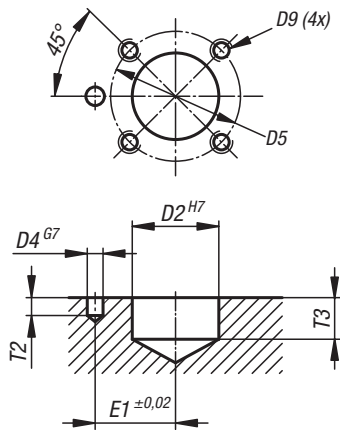
K0934.065057

Hinweis:

Spannschraube nicht ohne Spannring oder eingelegtes Werkstück betätigen.
Mit der seitlichen Spannschraube wird das Werkstück am Umfang gespannt.
Die Spannzange kann durch Bearbeiten an unterschiedliche Konturen der Werkstücke angepasst werden.
Ideales Spannelement, für die Bearbeitung von Werkstücken auf Bearbeitungszentren, Fräszentren, sowie 5-Achs-Maschinen, usw.



Einbauhinweis



KIPP Formspanner

Bestellnummer	B	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	E	E1	H	H1	H2	H3	H4	H5	T	T1	T2	T3	S	Spannkraft N	Anziehdreh- moment max. Nm	Bestellnummer Spannzange
K0934.065057	8	65	70	28	19	6	42	M8x15	18	M4	M6	15	26	59,5	12	39	34,5	47	25	10	5	6	13	4	4000	60	K0934.065025
K0934.090072	10	90	95	42	23	8	60	M10x20	22	M5	M8	17	36	72,5	14	46	38,5	57	28	15	7	8	15	6	6000	100	K0934.090034

Montageplatten

für Formspanner



Werkstoff:

Vergütungsstahl 1.7262.

Ausführung:

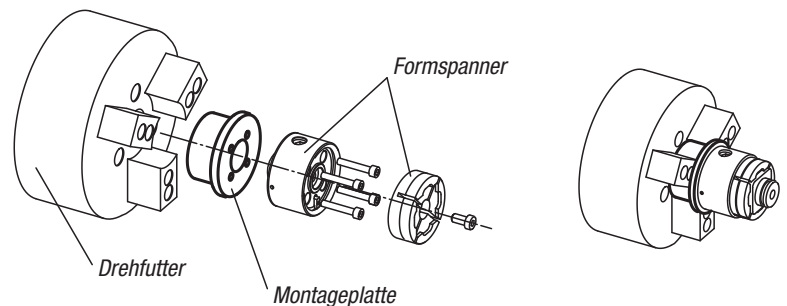
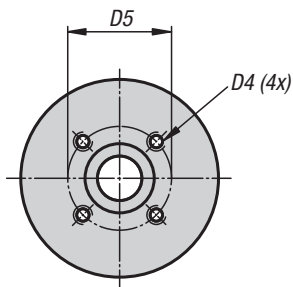
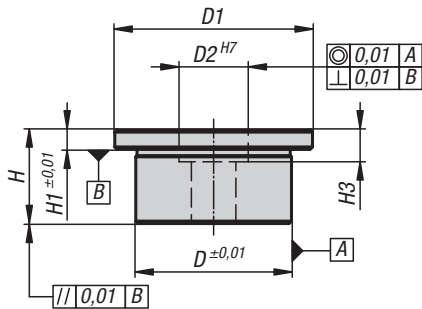
brüniert und einsatzgehärtet.

Bestellbeispiel:

K0934.065038

Hinweis:

Passend zu Formspanner:
K0934.065057 und K0934.090072.

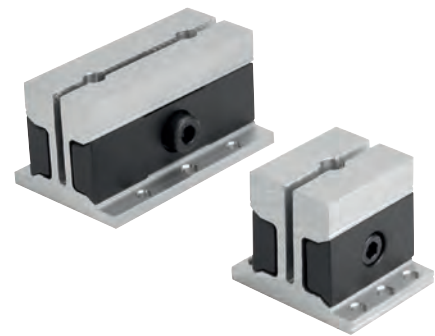


Montageplatte zum Einsetzen der Spannzange auf Drehmaschine

KIPP Montageplatten für Formspanner

Bestellnummer	D	D1	D2	D4	D5	H	H1	H3
K0934.065038	63	80	28	M6x12	42	38	8	13
K0934.090043	80	100	42	M8x16	60	43	8	15

Formspanner eckig



Werkstoff:

Grundkörper: EN AC-51400.
Spannkeile: Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper: naturfarbe eloxiert.
Spannkeile: brüniert.

Bestellbeispiel:

K1169.32040

Hinweis:

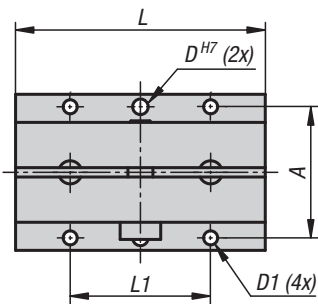
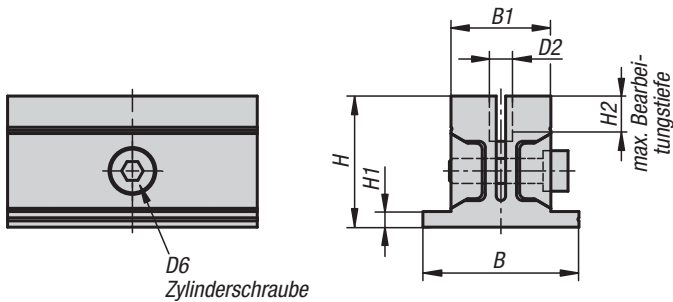
Mit der seitlichen Spannschraube wird der Formspanner betätigt und das Werkstück am Umfang gespannt.

Die einfache und kompakte Bauweise erlaubt das Spannen von 2 Werkstücken.

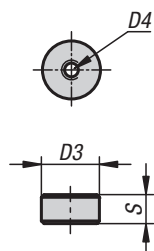
Der Spannhub beträgt max. 0,5 mm.

Zum Einarbeiten der Kontur muss die Spannzange vorgespannt werden.

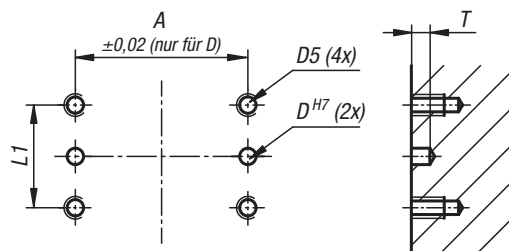
Dazu wird der mitgelieferte Spannring benötigt.



Spannring zur
Bearbeitung inklusiv



Einbauhinweis



KIPP Formspanner eckig

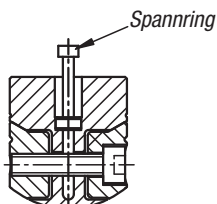
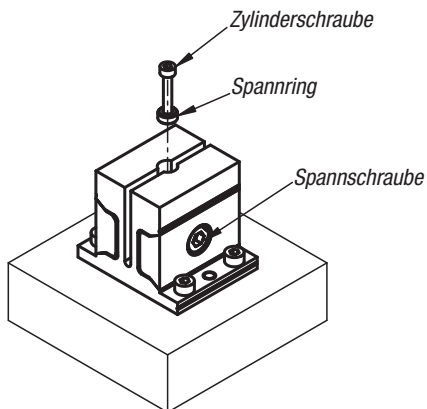
Bestellnummer	A	B	B1	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H	H1	H2	L	L1	S	T	Spannkraft N	Anzieh- drehmoment Nm
K1169.32040	42	50	32	5	4,5	7,4	7	M3x0,5	M4x0,7	M6	42	5	10	40	25	3,5	5	2500	7,5
K1169.32080	42	50	32	5	4,5	7,7	7	M3x0,5	M4x0,7	M8	42	5	10	80	45	3,5	5	2500	14
K1169.50050	62	72	50	6	5,5	11,4	11	M3x0,5	M5x0,8	M10	63	7	15	50	30	5,5	8	5500	26
K1169.50100	62	72	50	6	5,5	11,4	11	M3x0,5	M5x0,8	M12	63	7	15	100	58	5,5	8	5500	46

Formspanner eckig

Backen bearbeiten:

1. Spannring einsetzen:

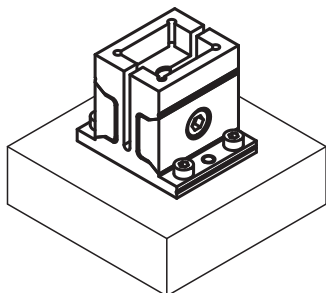
Spannring in die Bohrung einlegen.
Spannschraube anziehen, um Spannring fest zu halten.
(Die Zylinderschraube hilft beim Einfügen des Spannringes)



Hinweis:
Der Spannring muss ganz unten
in der Bohrung eingesetzt sein.

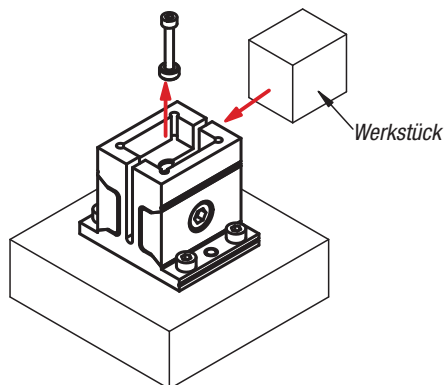
2. Die Backen bearbeiten:

Zylinderschraube von dem Spannring entfernen.
Kontur des zu spannenden Werkstückes,
in den Backen einbringen.



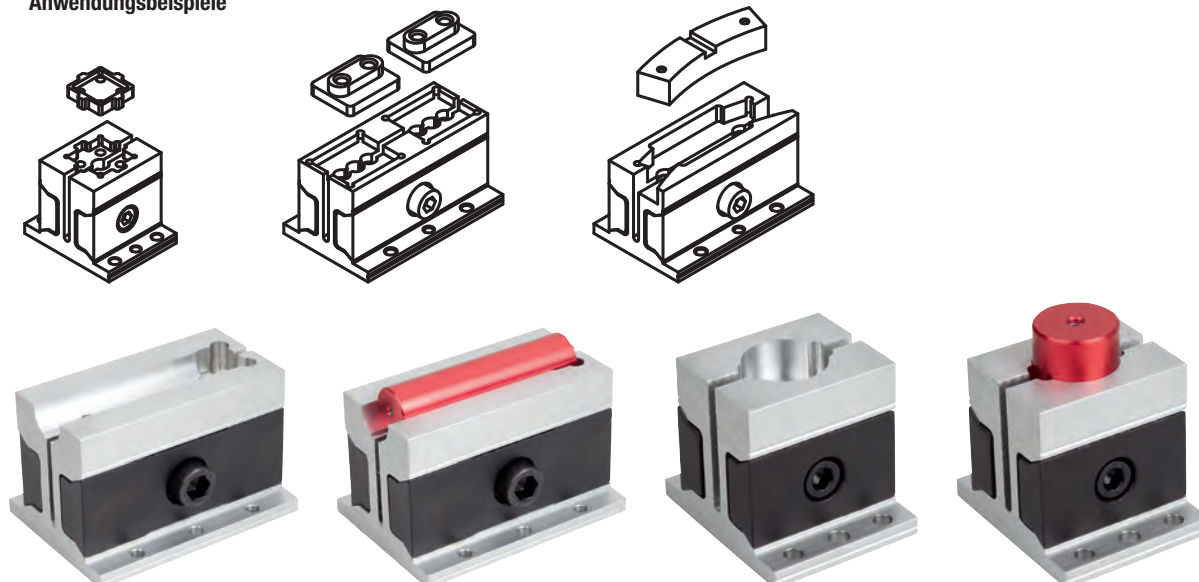
3. Spannen des Werkstückes:

Spannschraube losdrehen und Spannring mithilfe der
Zylinderschraube entfernen. Werkstück in die Kontur
einlegen und Spannschraube anziehen.

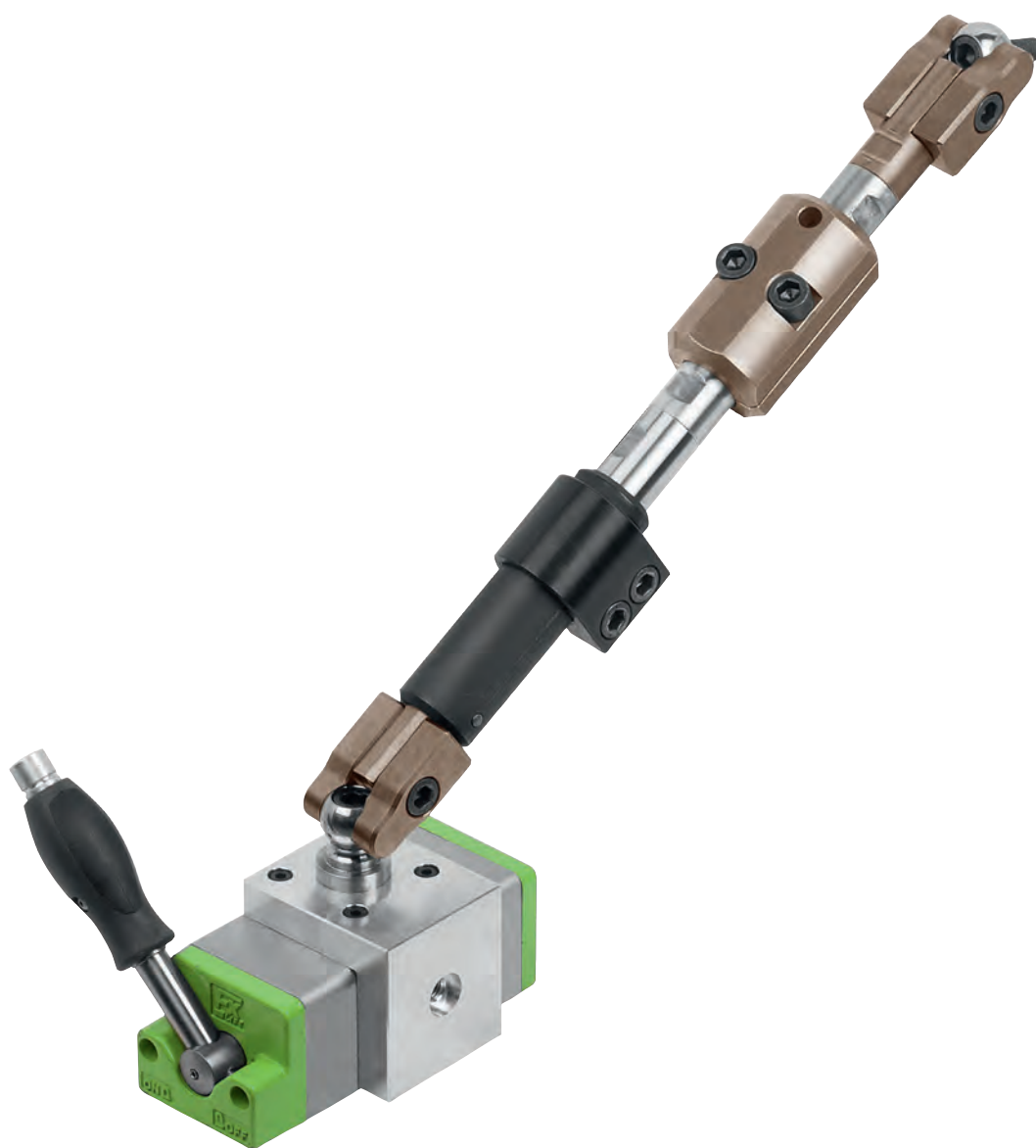


Hinweis:
Die max. zugelassene Konturtiefe beachten.

Anwendungsbeispiele



Werkstück-Stabilisator



Technischer Hinweis für Werkstück-Stabilisator



Der Werkstück-Stabilisator wurde speziell zur Minimierung von Vibrationen und Schwingungen bei der Bearbeitung von empfindlichen und dünnwandigen Werkstücken entwickelt.

Durch seine unterschiedlichen Befestigungsvarianten an das Werkstück und den Maschinentisch, bietet dieses System höchste Flexibilität in der Anbindung.





- 1 Befestigungssatz für T-Nuten
- 2 Magnet
- 3 Befestigungssatz für Nullpunktschnittstelle
- 4 Werkstück-Stabilisator
- 5 Feinjustierung
- 6 Spannpratze
- 7 Spannkugel mit Kalotte

Werkstück-Stabilisator-Set

mit Koffer


Werkstoff:

Koffer Kunststoff.

Inhalt siehe entsprechende Produktgruppe.

Ausführung:

schwarz.

Bestellbeispiel:

K1296.925

Hinweis:

Mit dem Stabilisator-Set können Abmessungen zwischen 355 - 980 mm stufenlos eingestellt werden.

Das Stabilisator-Set dient als Grundausstattung für das Abstützen von Werkstücken.

Der Koffer dient zur Aufbewahrung der Einzelteile des Stabilisators.

Der Werkstück-Stabilisator lässt sich stufenlos in der Länge verstellen.

Mittels Klemmmechanismus kann die Welle gegen Zug- und Druck sicher geklemmt werden.

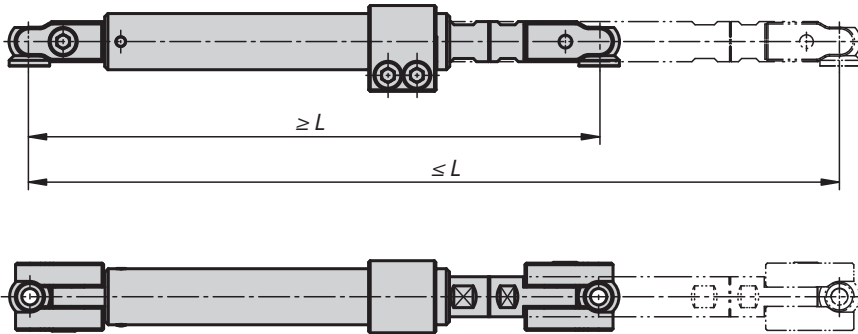
Lieferumfang:

- Koffer
- Werkstück-Stabilisator, K1170.355505
- Verlängerungswelle L75, K1186.1625075
- Verlängerungswelle L100, K1186.1625100
- Verlängerungswelle L150, K1186.1625150
- Feinjustierung, K1187.25120150
- Befestigungssatz für T-Nuten, 14er T-Nut-Set, K1189.2514
- 18er T-Nutenstein mit M10, K0378.18.005
- 22er T-Nutenstein mit M10, K0378.22.005
- Spannkugel mit Kalotte M12, K1193.3251240
- Spannkugel mit Kalotte M16, K1193.3251640

KIPP Werkstück-Stabilisator-Set mit Koffer

Bestellnummer	Benennung	Ausführung 1
K1296.925	Werkstück-Stabilisator-Set	mit Koffer

Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K1170.255305

Hinweis:
Der Werkstück-Stabilisator lässt sich stufenlos in der Länge verstellen. Mittels Klemmmechanismus kann die Welle gegen Zug- und Druck sicher geklemmt werden. Lieferung mit 2x Befestigungssatz, Spannkugel mit Kalotte.

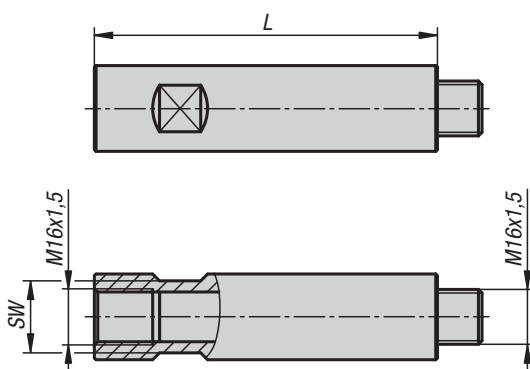
KIPP Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	L min.	L max.	Gewicht kg
K1170.255305	255	305	1,9
K1170.355505	355	505	2,5

K1186

Verlängerungswellen

für Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1186.1625075

Hinweis:
Die Verlängerungswellen dienen zur Erweiterung des Verstellbereichs. Sie werden zwischen dem Werkstück-Stabilisator und dem Befestigungssatz mit Spannkugel montiert.

KIPP Verlängerungswellen für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	L	SW	Gewicht kg
K1186.1625075	75	21	0,233
K1186.1625100	100	21	0,293
K1186.1625150	150	21	0,416
K1186.1625250	250	21	0,697
K1186.1625500	500	21	1,3

Feinjustierung

für Werkstück-Stabilisator

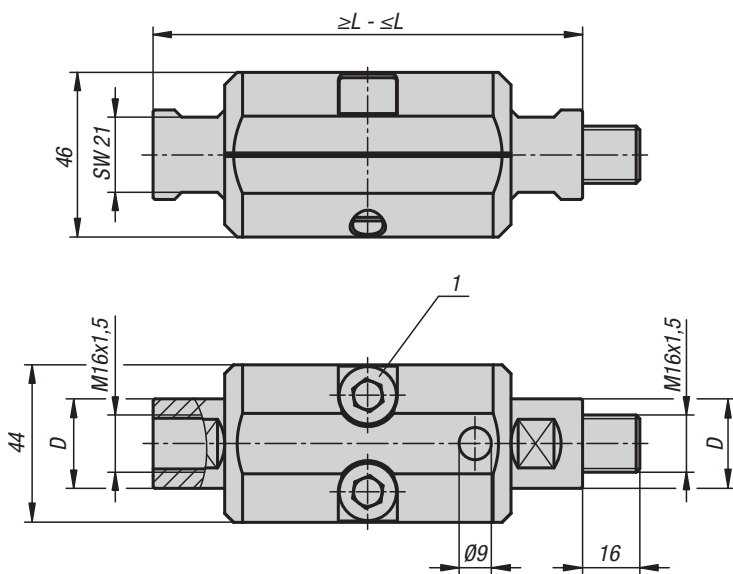


Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1187.25120150

Hinweis:
Mit der Feinjustierung können die Abstände zwischen Werkstück und Abstütztisch exakt eingestellt werden. Bei Bedarf kann der Stabilisator mit Vorspannung auf Zug- oder Druck mittels der Feinjustierung eingestellt werden.

Zeichnungshinweis:
1) Zylinderschraube DIN EN ISO 4762, M10



KIPP Feinjustierung für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	D	L min.	L max.
K1187.25120150	25	120	150

K1188

Magnet

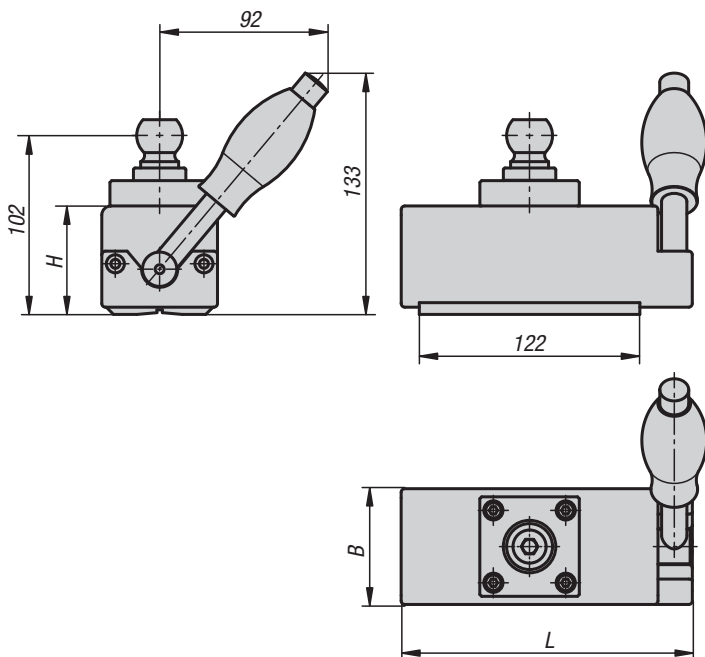
für Werkstück-Stabilisator



Bestellbeispiel:
K1188.25161064

Hinweis:
Der Haltemagnet wird mit dem Werkstück-Stabilisator verbunden. Der Magnet kann beliebig positioniert werden. Dadurch ist ein flexibles Platzieren auf dem Maschinentisch möglich.

Achtung:
- Haftkraft bis 1470N.
- Max. Haftfähigkeit ab 8mm abhängig von der Materialstärke.
- Kein Hebewerkzeug.

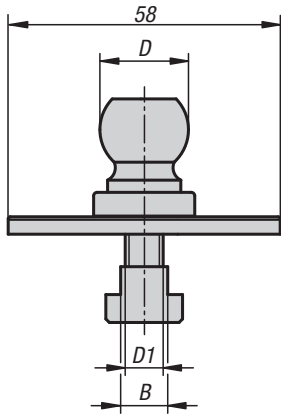


KIPP Magnet für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	B	H	L	Haftkraft N	Gewicht kg
K1188.25161064	64	60	161	1470	3,73

Befestigungssatz

für T-Nutentische



KIPP Befestigungssatz für T-Nutentische

Bestellnummer	Ausführung 1	B	D1	D
K1189.2512	für T-Nut	12	M10	25,4
K1189.2514	für T-Nut	14	M10	25,4
K1189.2518	für T-Nut	18	M10	25,4
K1189.2520	für T-Nut	20	M10	25,4
K1189.2522	für T-Nut	22	M10	25,4
K1189.2524	für T-Nut	24	M10	25,4



Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1189.2512

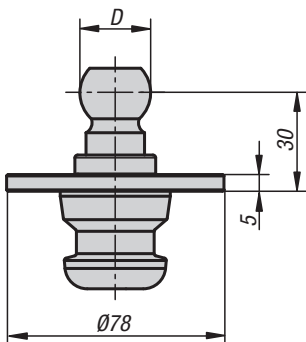
Hinweis:
Der Befestigungssatz für T-Nuten eignet sich für die Adaption auf Maschinentische mit T-Nuten.



K1190

Befestigungssatz

für Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1190.2540

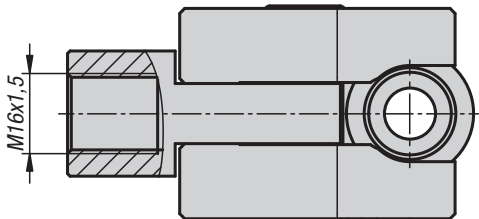
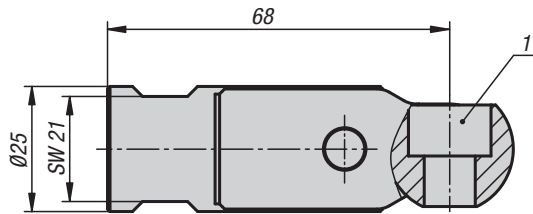
Hinweis:
Der Befestigungssatz eignet sich für die Adaption auf UNI lock Spannstationen.

KIPP Befestigungssatz für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	D
K1190.2540	25,4

Befestigungssatz mit Spannkugel

für Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1191.2525

Hinweis:
Der Befestigungssatz dient zur Anbindung an das Werkstück. Geliefert wird der Befestigungssatz mit Kugel und Kalotte.

Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912, M10

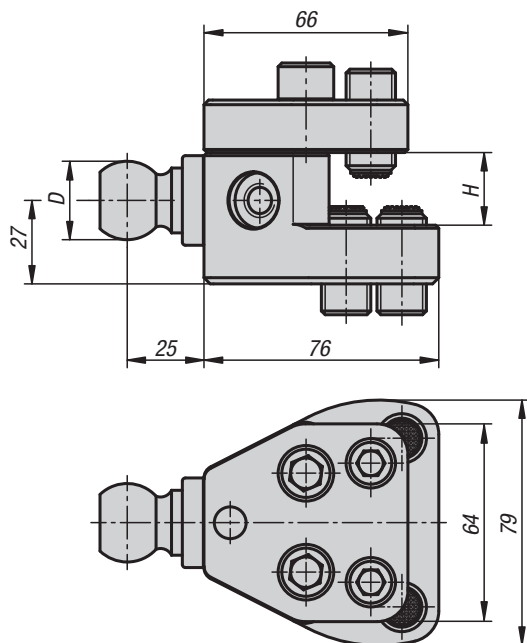
KIPP Befestigungssatz mit Spannkugel für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	Abmessungen
K1191.2525	siehe Zeichnung

K1192

Spannpratze

für Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Bestellbeispiel:
K1192.258076

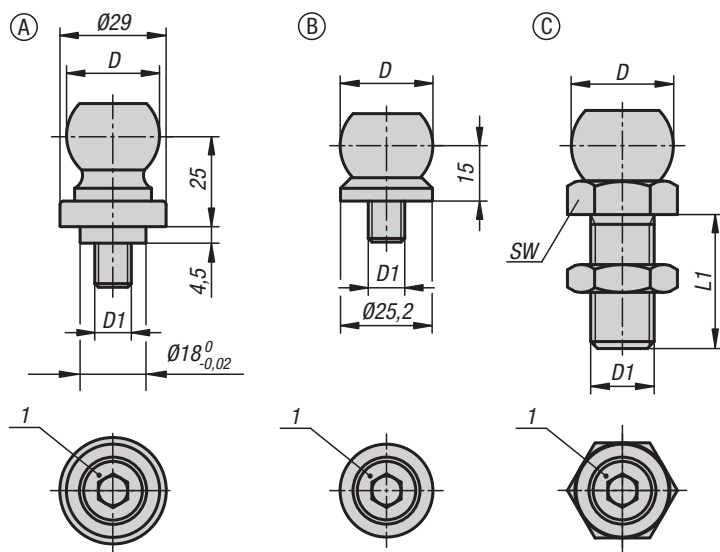
Hinweis:
Die Spanneinheit dient zur Anbindung an das Werkstück. Die Spannkugel kann an mehreren Stellen der Spannpratze befestigt werden. Dadurch ist die Spannpratze flexibel verstellbar.

KIPP Spannpratze für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	D	H Spannbereich
K1192.258076	25,4	0-45

Spannkugeln mit Kalotte

für Werkstück-Stabilisator



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Sechskantschraube DIN EN ISO 4017 Festigkeitsklasse 8.8 schwarz.
Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 Festigkeitsklasse 8.8 schwarz.
Kugel blank.

Bestellbeispiel:
K1193.125

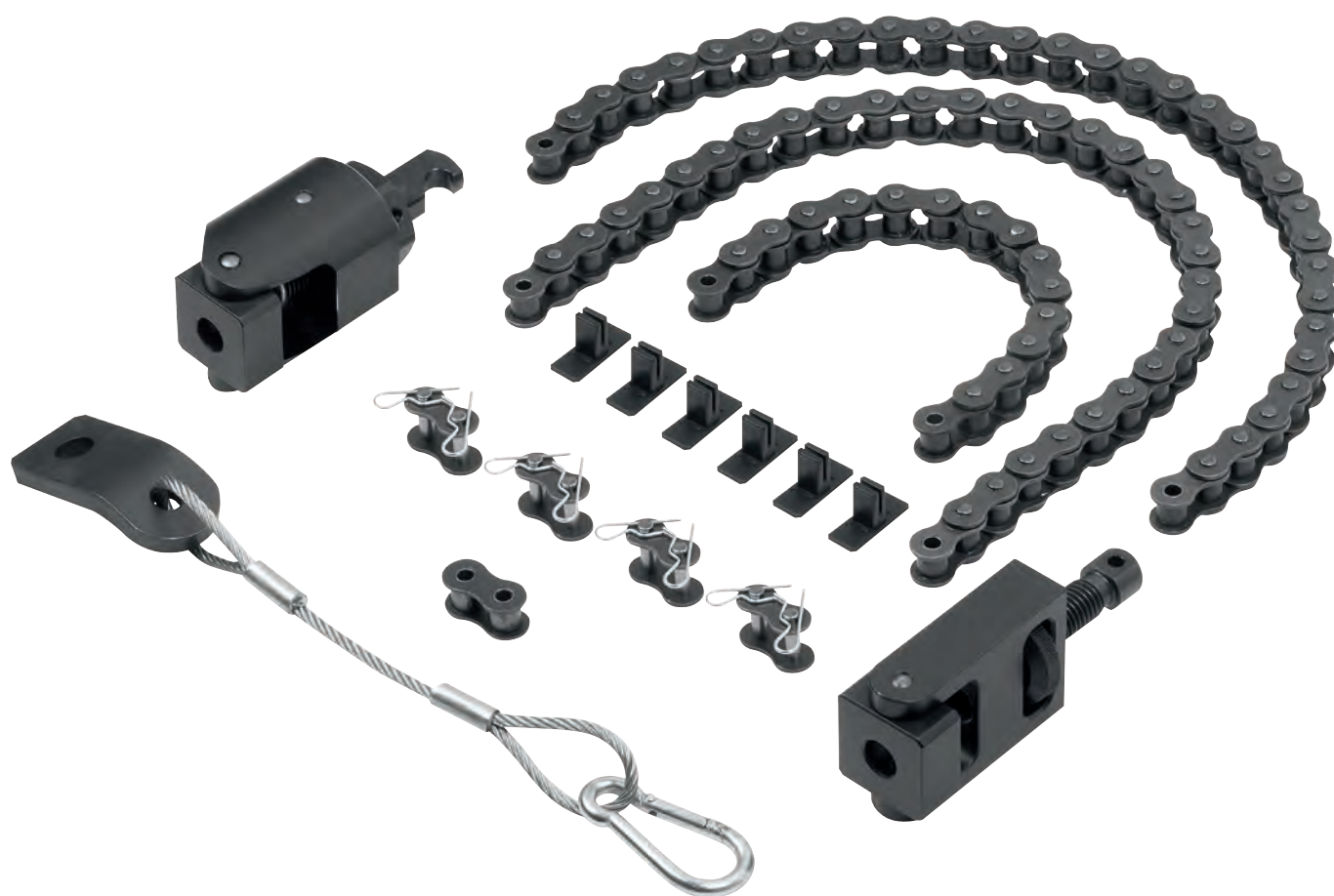
Hinweis:
Die Spannkugeln mit Kalotte verbinden das Werkstück mit dem Werkstück-Stabilisator flexibel. Große Freiheitsgrade am Werkstück werden durch die Spannkugeln ermöglicht.

Zeichnungshinweis:
1) Zylinderschraube DIN EN ISO 4762, M10

KIPP Spannkugeln mit Kalotte für Werkstück-Stabilisator

Bestellnummer	Form	D	D1	L1	SW
K1193.125	A	25,4	M10	-	-
K1193.225	B	25,4	M10	-	-
K1193.3251240	C	25,4	M12	40	19
K1193.3251640	C	25,4	M16	40	24
K1193.3252050	C	25,4	M20	50	30
K1193.3252450	C	25,4	M24	50	36

Kettenspanner



Kettenspanner



Hinweis:

Die Kettenspanner werden hauptsächlich im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt. Mit Hilfe der Kettenspanner können runde, unförmige und große bis sehr große Werkstücke auf dem einfachsten und schnellsten Wege sicher und effektiv gespannt werden.

Geeignet für zylindrische Werkstücke, Ventilgehäuse, Kolben usw.

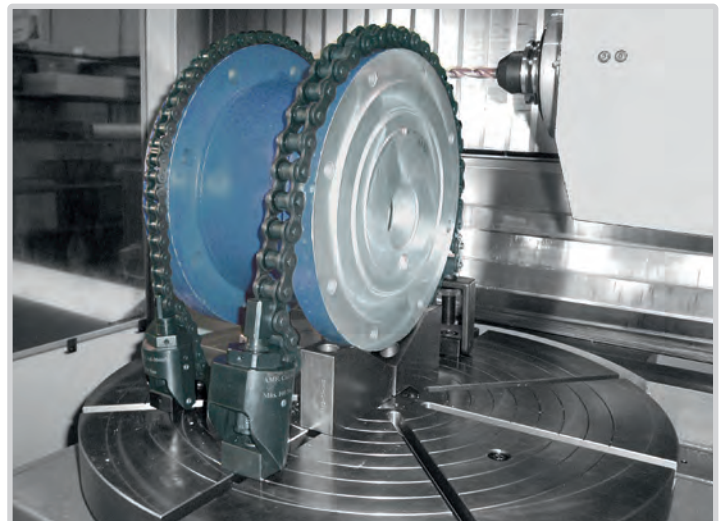
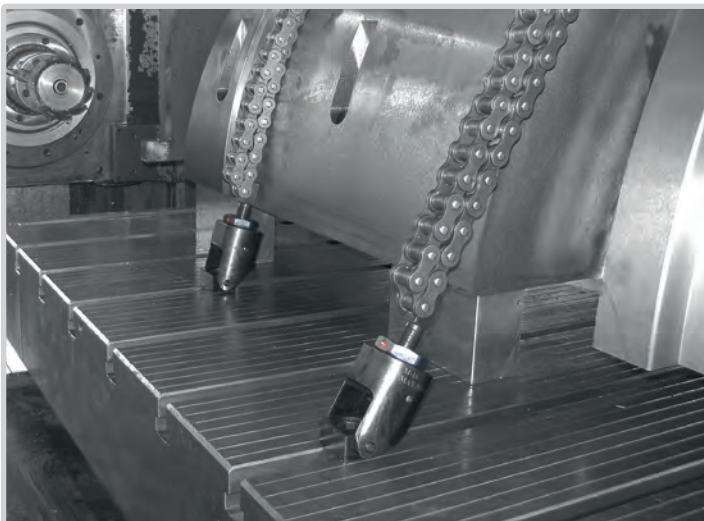
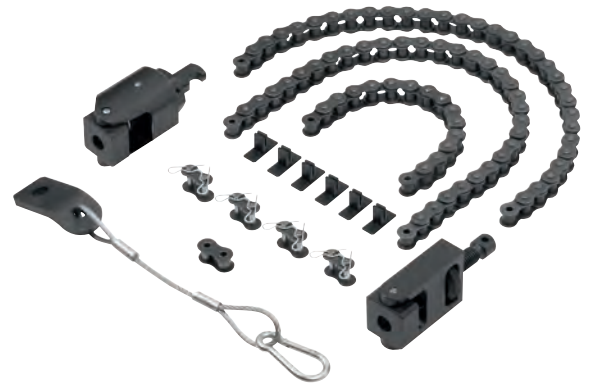
Durch die Anbringung der Kunststoffelemente kann die Belastung auf das Werkstück reduziert werden.

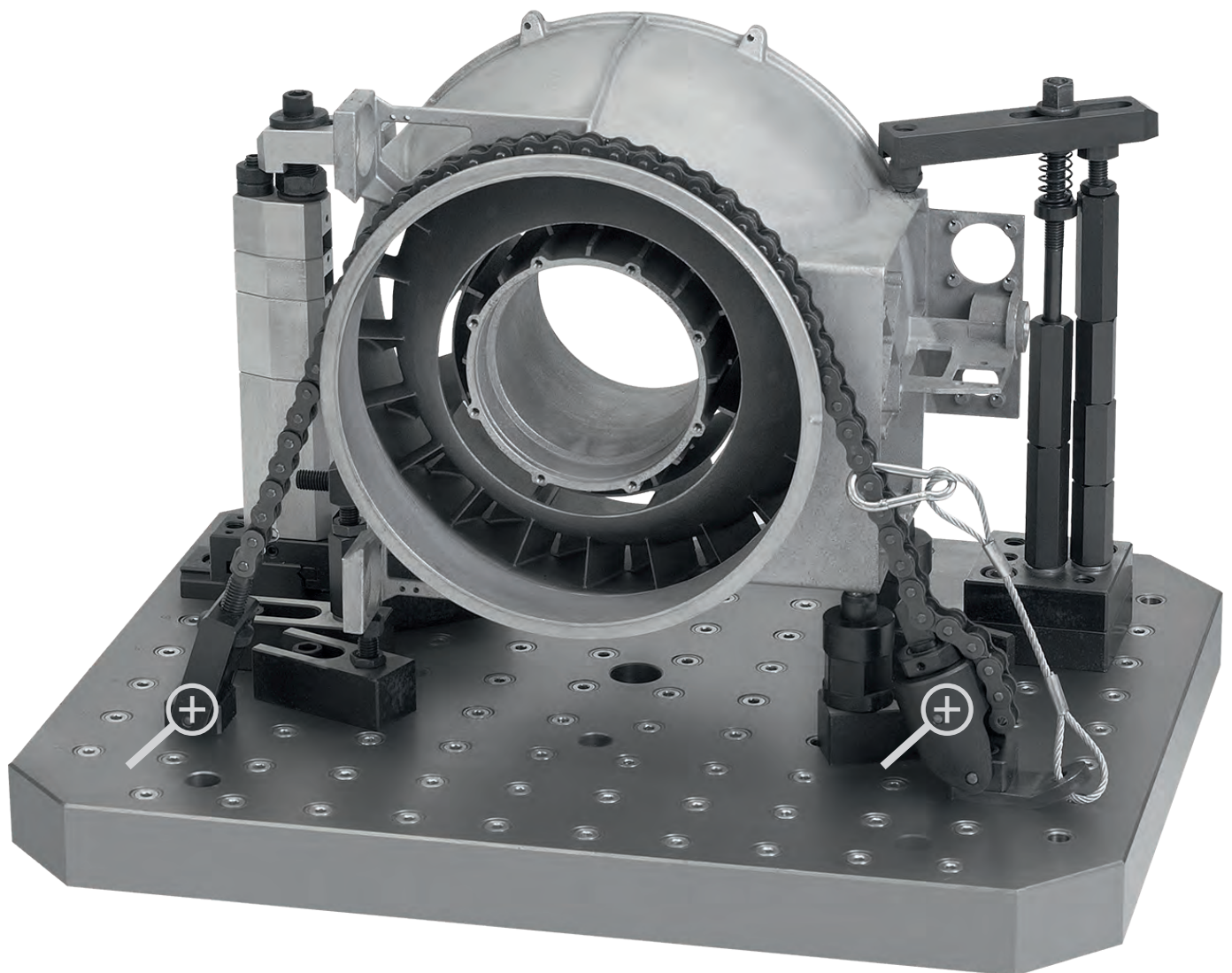
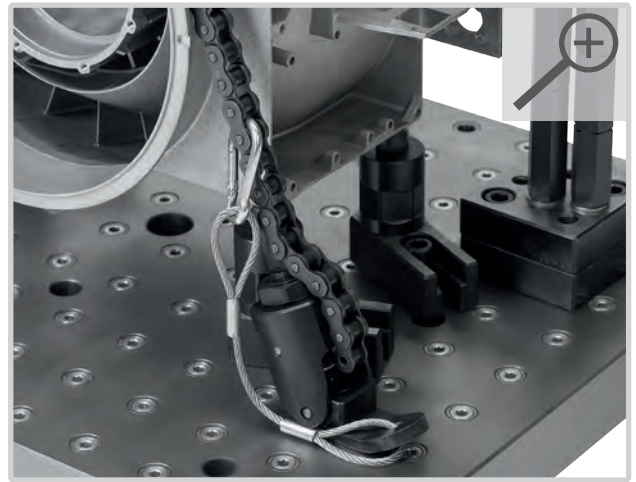
Anwendung:

Am Gegenhalter kann mittels der Rändelmutter die Kettenlänge und die Spannkraft voreingestellt werden. Das erforderliche Drehmoment wird am Spannhaken eingestellt.

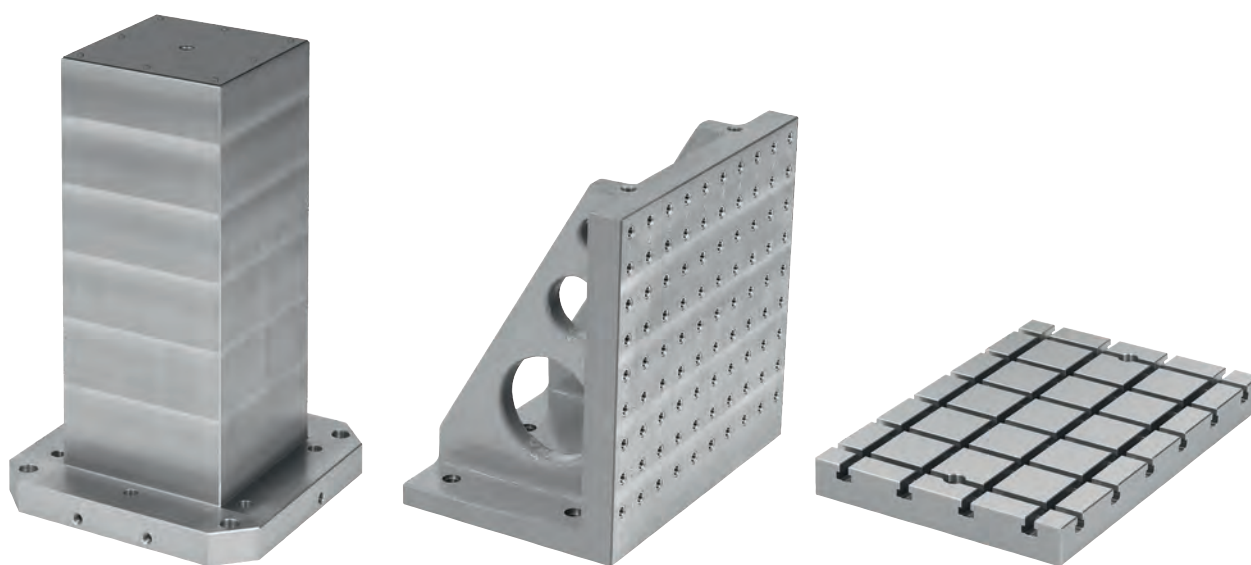
Beachten:

- Der Öffnungswinkel der Kette sollte 30° nicht überschreiten.
- Maximal zulässige Anziehdrehmomente.

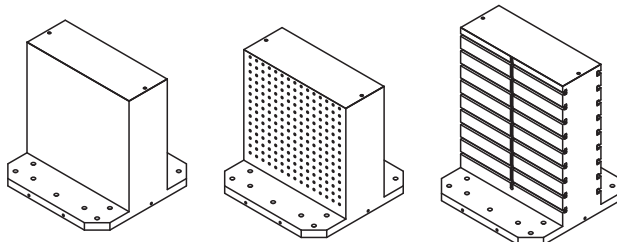
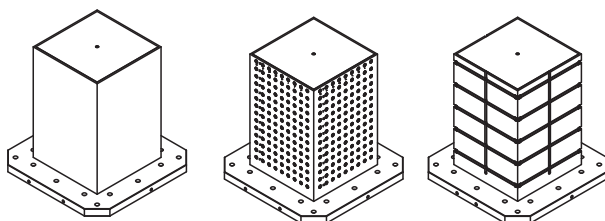
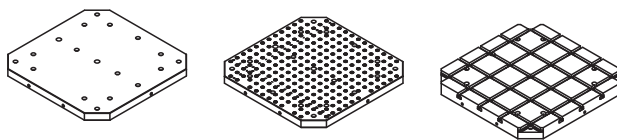




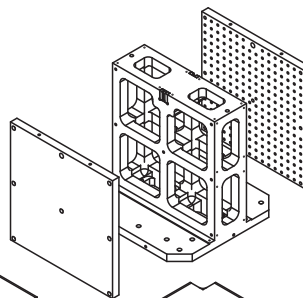
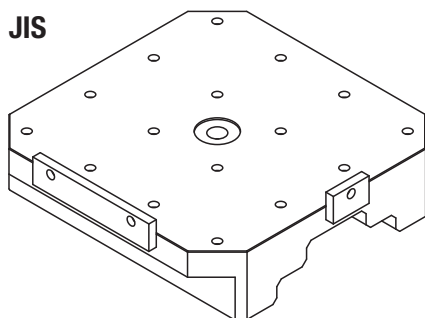
Grundelemente



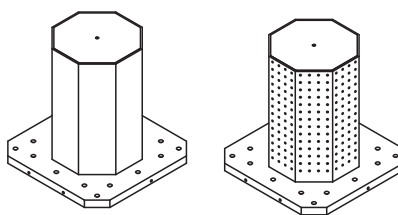
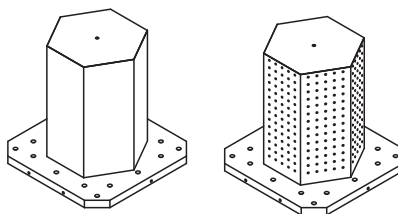
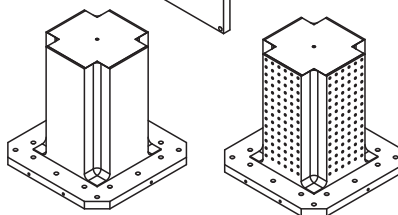
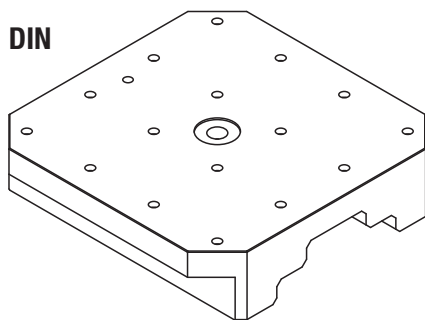




JIS



DIN



Positionieren der Grundelemente

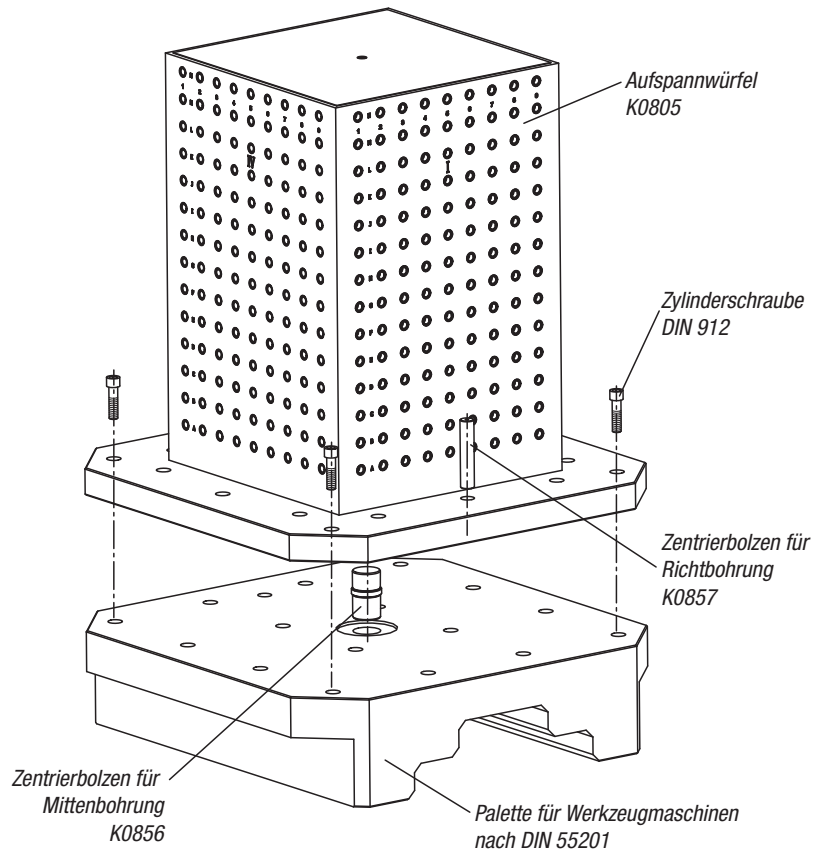


Aufspannwinkel K0802, Aufspannwinkel doppelseitig K0803, Aufspannwürfel K0805 und Paletten K0806 beinhalten zwei Positioniermöglichkeiten.

a) Positionieren auf Paletten für Werkzeugmaschinen nach DIN 55 201.

Positioniervorgang:

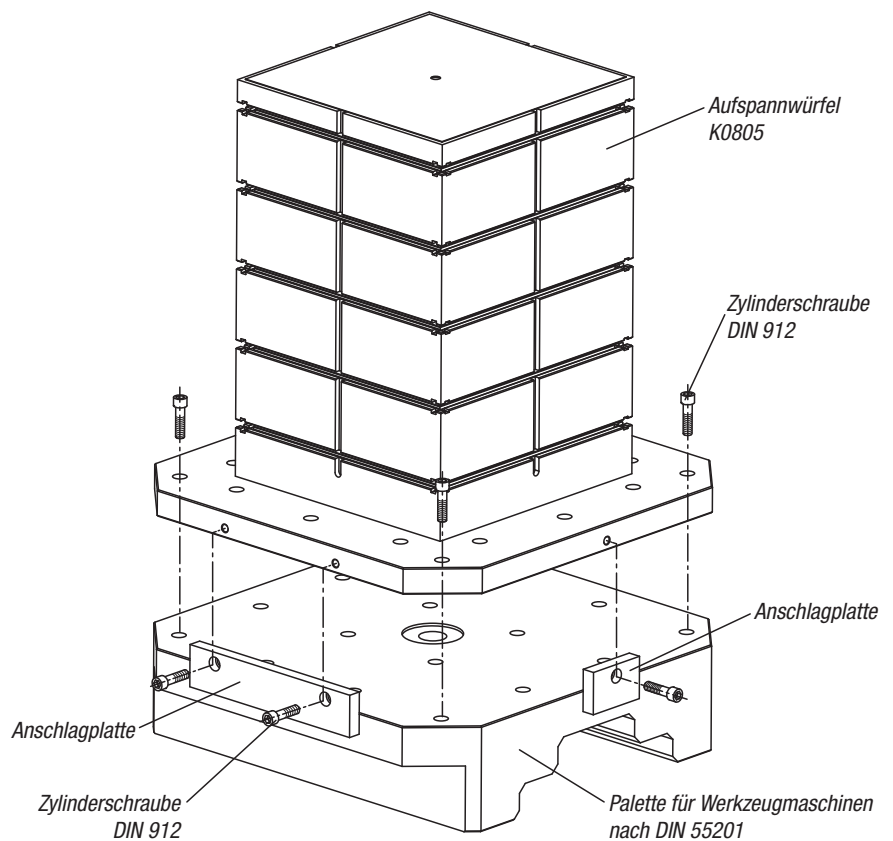
1. Zentrierbolzen in die Mittenbohrung der Maschinenpalette einsetzen.
2. Aufspannwinkel, Aufspannwürfel und Paletten über die Mittenbohrung zentrieren.
3. Mit Hilfe des Zentrierbolzens für die Richtbohrung Grundelemente ausrichten.



b) Positionieren auf Paletten für Werkzeugmaschinen nach JIS 6337-1980.

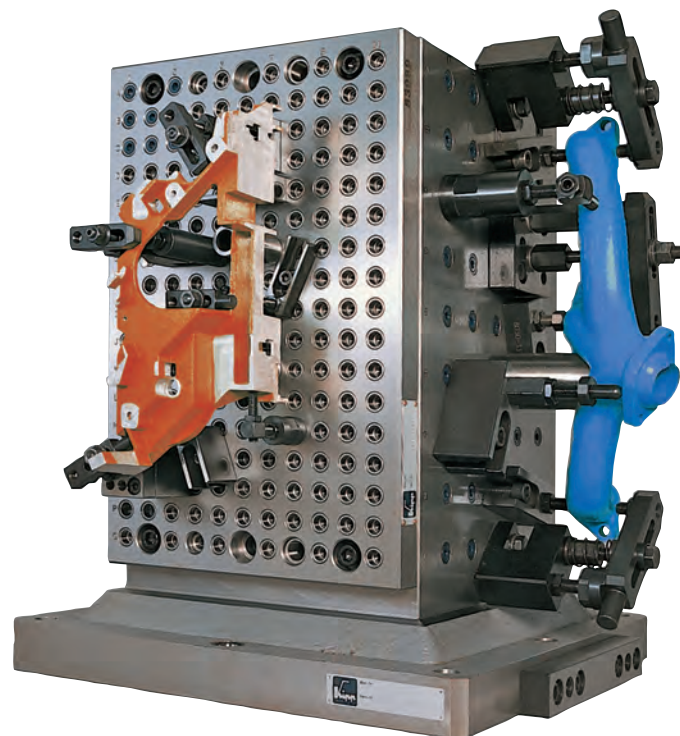
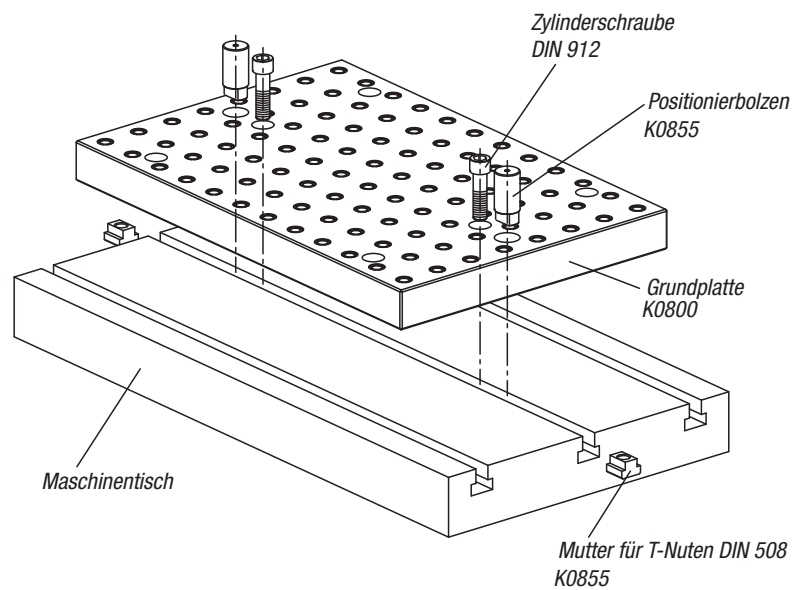
Positioniervorgang:

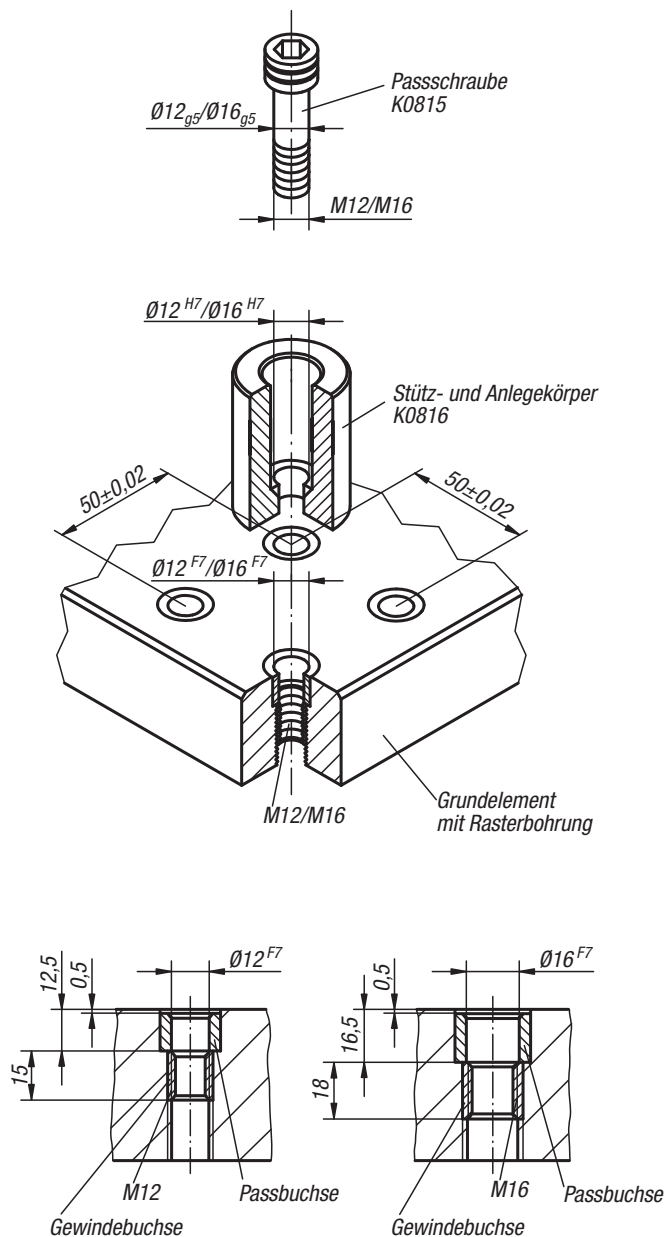
1. Anschlagplatte an Maschinentisch befestigen.
2. Anschlagpunkte mit Hilfe von Zylinderschrauben an die Bestimmebenen (Anschlagplatten) anlegen.



Zur Positionierung der Rasterplatten K0800 werden Positionierbolzen verwendet. Die Grundplatten sind zur Aufnahme der Positionierbolzen mit vier Präzisionsbohrungen versehen (je zwei Bohrungen liegen in einer Achse).

Mit Hilfe einer Schraube M6, die am Kopf des Positionierbolzens eingeschraubt wird, kann dieser lagerichtig in die T-Nute eingeführt, bzw. abgezogen werden.





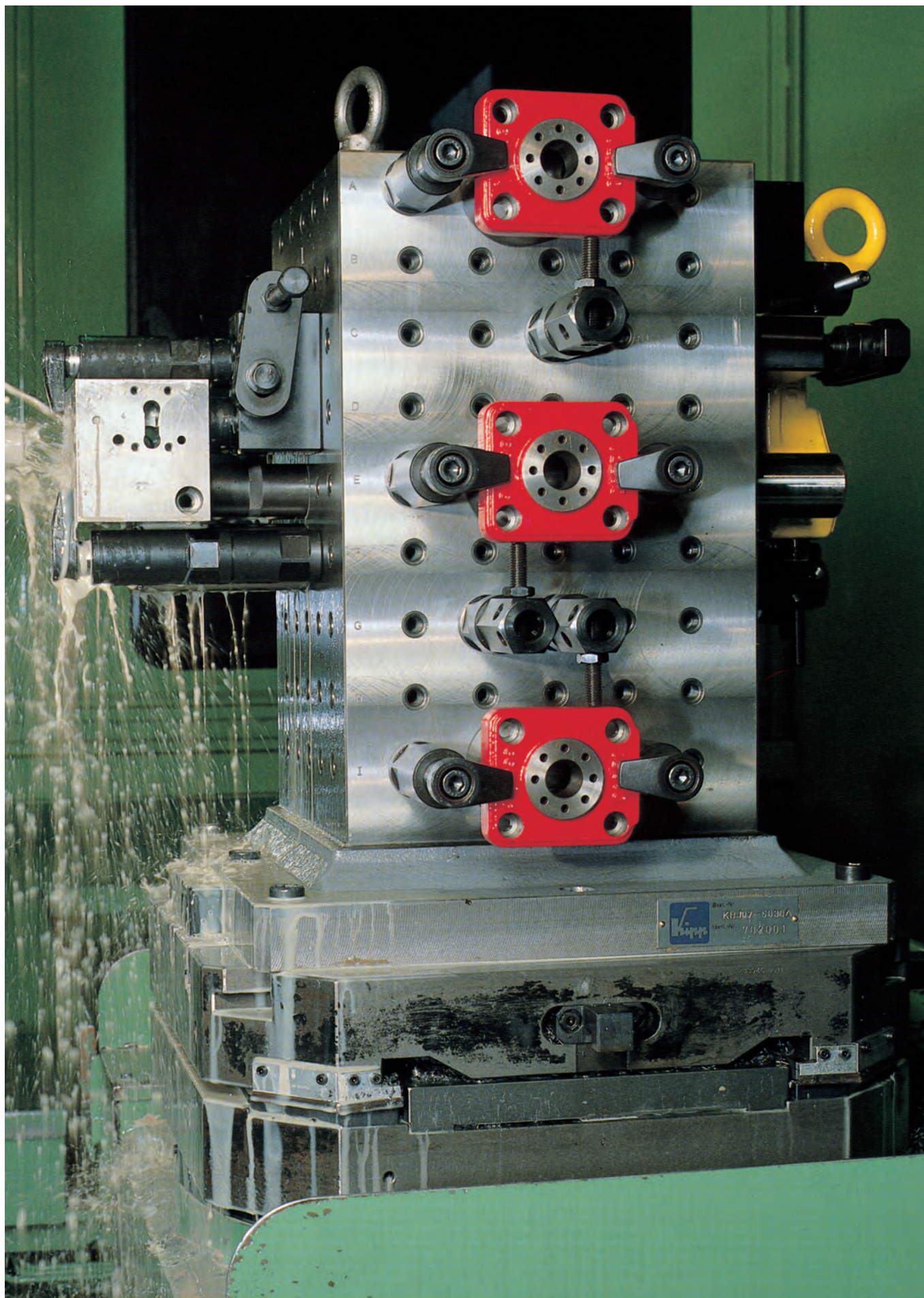
Rasterbohrung:

Charakteristisch für die Rasterbohrung ist ihre Doppelfunktion. Durch die koaxiale Anordnung von Pass- und Gewindeteil ist es möglich, in einer Rasterbohrung gleichzeitig zu positionieren und zu befestigen (siehe Abbildungen). Dadurch konnte die Baugröße der Vorrichtungselemente auf ein Minimum reduziert und deren Flexibilität erhöht werden.

Jede Rasterbohrung besteht aus 2 Teilen:

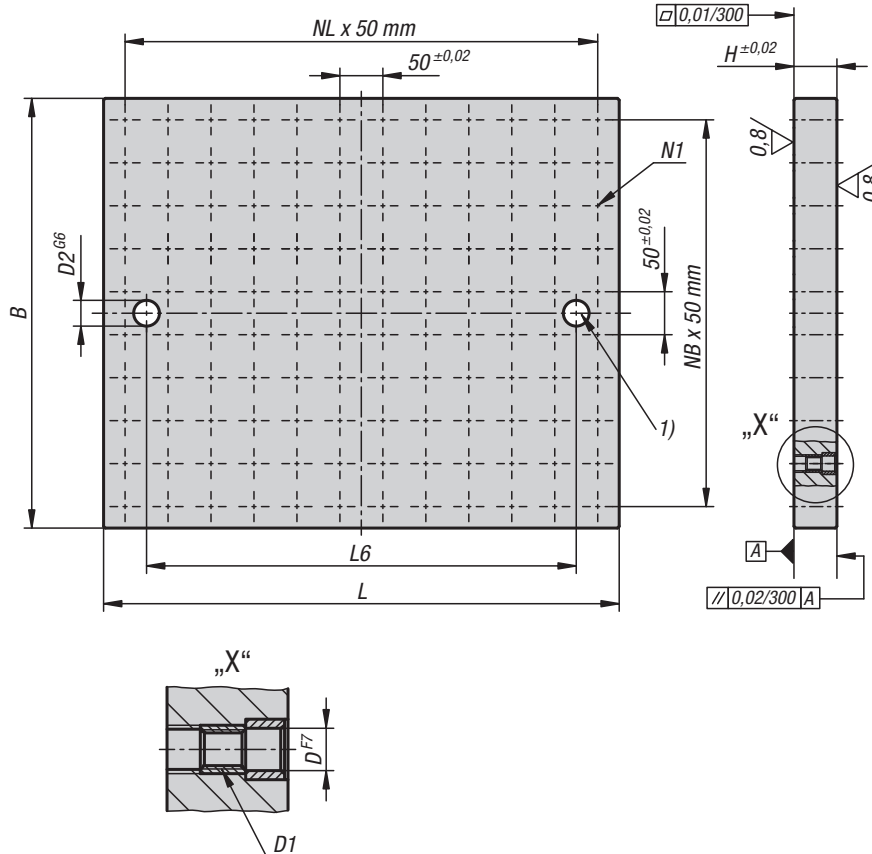
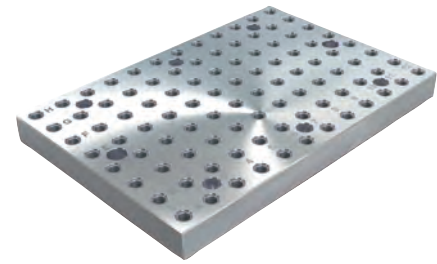
- Buchse mit Passbohrung, Werkstoff: Werkzeugstahl gehärtet.
- Gewindebuchse, Werkstoff: Vergütungsstahl, vergütet auf ca. 1100-1300 N/mm².

Da die Buchsen in den Passbohrungen um 0,5 mm von der Oberfläche der Grundkörper zurückstehen, können die Aufspanflächen bei Abnutzungserscheinungen gegebenenfalls nachgearbeitet werden.



Grundplatten Grauguss

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflege- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0800.21240060

Hinweis:
Rasterabstand $50 \pm 0,02 \text{ mm}$.
Grundplatten mit Rasterbohrungen werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Grundplatten werden direkt auf Maschinentische positioniert und befestigt. Die zwei Richtbohrungen dienen zum Ausrichten der Grundplatte auf dem Maschinentisch. Befestigungsbohrungen werden kundenseitig passend zum Maschinentisch eingearbeitet. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Positionierbolzen zum Abstecken der Grundplatten müssen separat bestellt werden. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

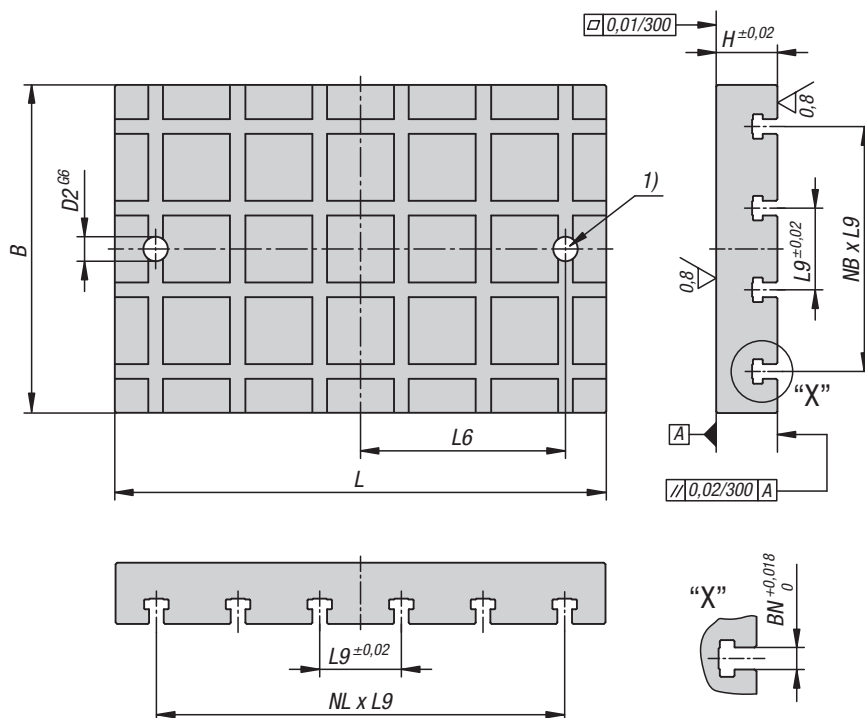
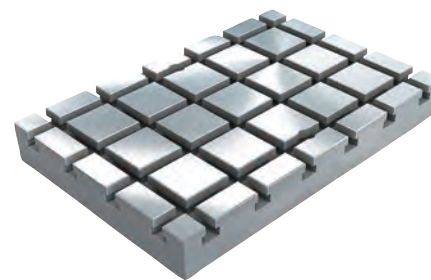
1) Positionierbohrung

KIPP Grundplatten Grauguss mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	B	H	L6	D	D1	D2	N1=Anzahl Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0800.21240060	600	400	50	500	12	M12	30	96	11	7
K0800.21250060	600	500	50	500	12	M12	30	120	11	9
K0800.21260060	600	600	50	500	12	M12	30	144	11	11
K0800.21240080	800	400	50	700	12	M12	30	128	15	7
K0800.21245090	900	450	50	800	12	M12	30	158	17	8
K0800.21250100	1000	500	50	900	12	M12	30	200	19	9
K0800.21260120	1200	600	50	1100	12	M12	30	288	23	11
K0800.21640060	600	400	50	500	16	M16	30	96	11	7
K0800.21650060	600	500	50	500	16	M16	30	120	11	9
K0800.21660060	600	600	50	500	16	M16	30	144	11	11
K0800.21640080	800	400	50	700	16	M16	30	128	15	7
K0800.21645090	900	450	50	800	16	M16	16	158	17	8
K0800.21650100	1000	500	50	900	16	M16	30	200	19	9
K0800.21660120	1200	600	50	1100	16	M16	30	288	23	11

Grundplatten Grauguss

mit T-Nuten



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflege- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0800.31440060

Hinweis:
Grundplatten mit T-Nuten werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Grundplatten werden direkt auf Maschinentischen positioniert und befestigt. Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen. Die zwei Richtbohrungen dienen zum Ausrichten der Grundplatte auf dem Maschinentisch. Befestigungsbohrungen werden kundenseitig passend zum Maschinentisch eingearbeitet. Positionierbolzen zum Abstecken der Grundplatten müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben mit T-Nutensteinen für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

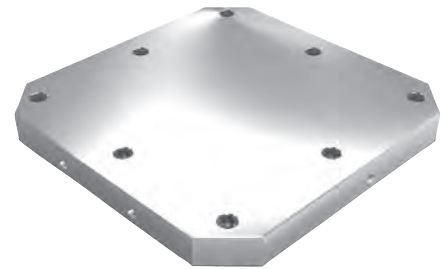
Zeichnungshinweis:
1) Positionierbohrung

KIPP Grundplatten Grauguss mit T-Nuten

Bestellnummer BN=Nutbreite 14	Bestellnummer BN=Nutbreite 18	L	B	H	D2	L6	L9	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0800.31440060	K0800.31840060	600	400	60/75	30	500	100	5	3
K0800.31450060	K0800.31850060	600	500	60/75	30	500	100	5	4
K0800.31460060	K0800.31860060	600	600	60/75	30	500	100	5	5
K0800.31440080	K0800.31840080	800	400	60/75	30	700	100	7	3
K0800.31445090	K0800.31845090	900	450	60/75	30	800	100	8	3
K0800.31450100	K0800.31850100	1000	500	60/75	30	900	100	9	4
K0800.31460120	K0800.31860120	1200	600	60/75	30	1100	100	11	5

Paletten Grauguss

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0806.1004040

Hinweis:

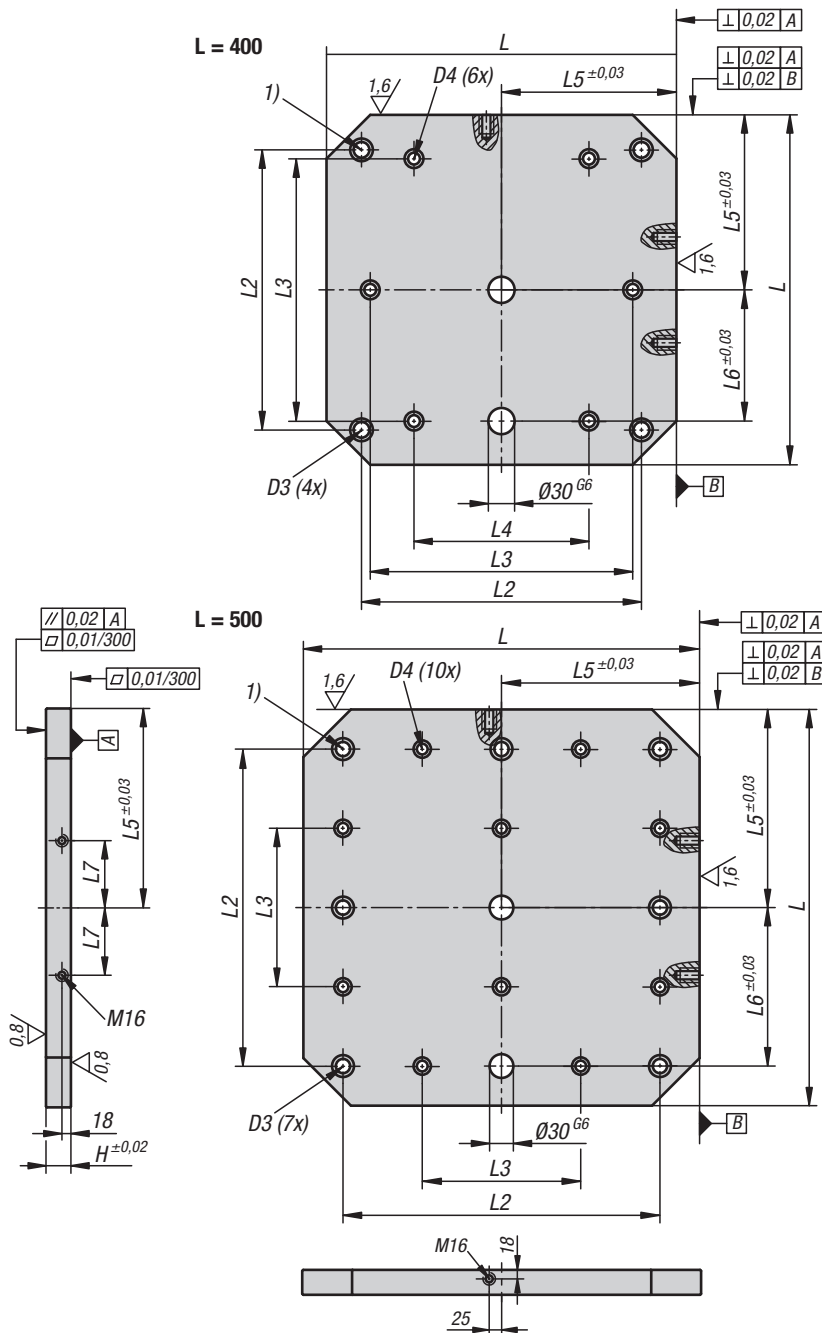
Paletten mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Die Paletten sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

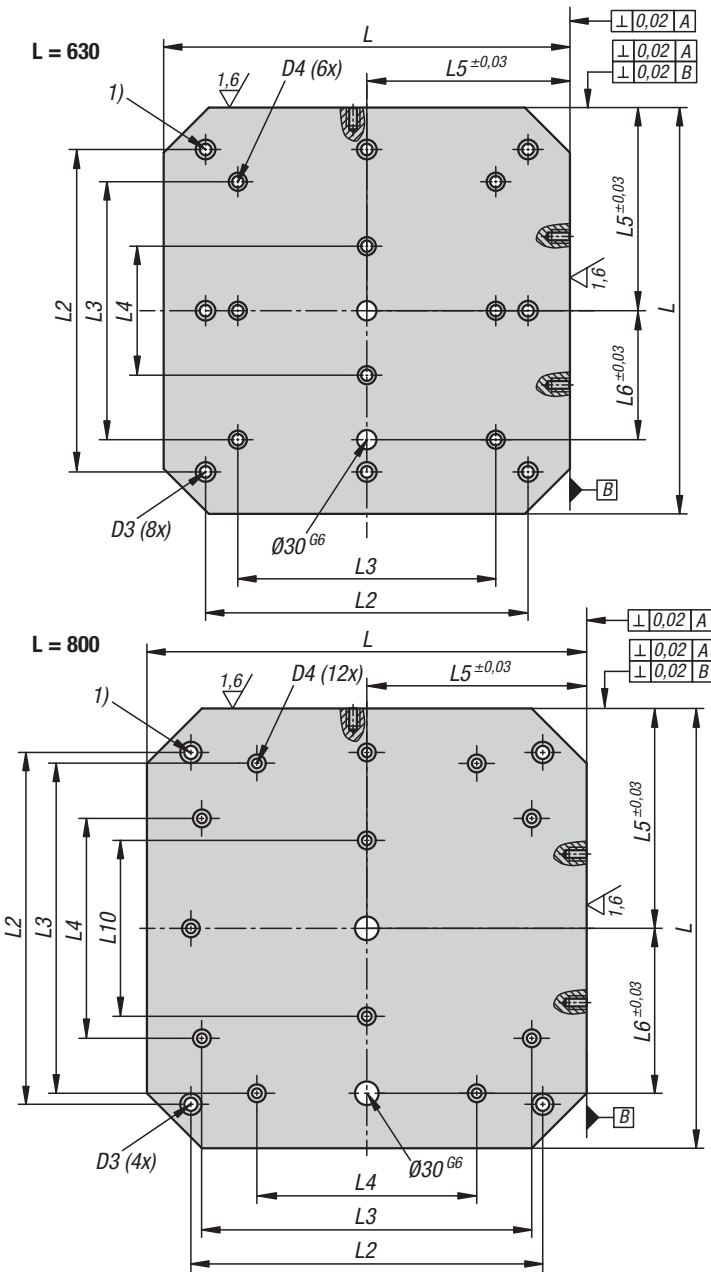
Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)



Paletten Grauguss

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

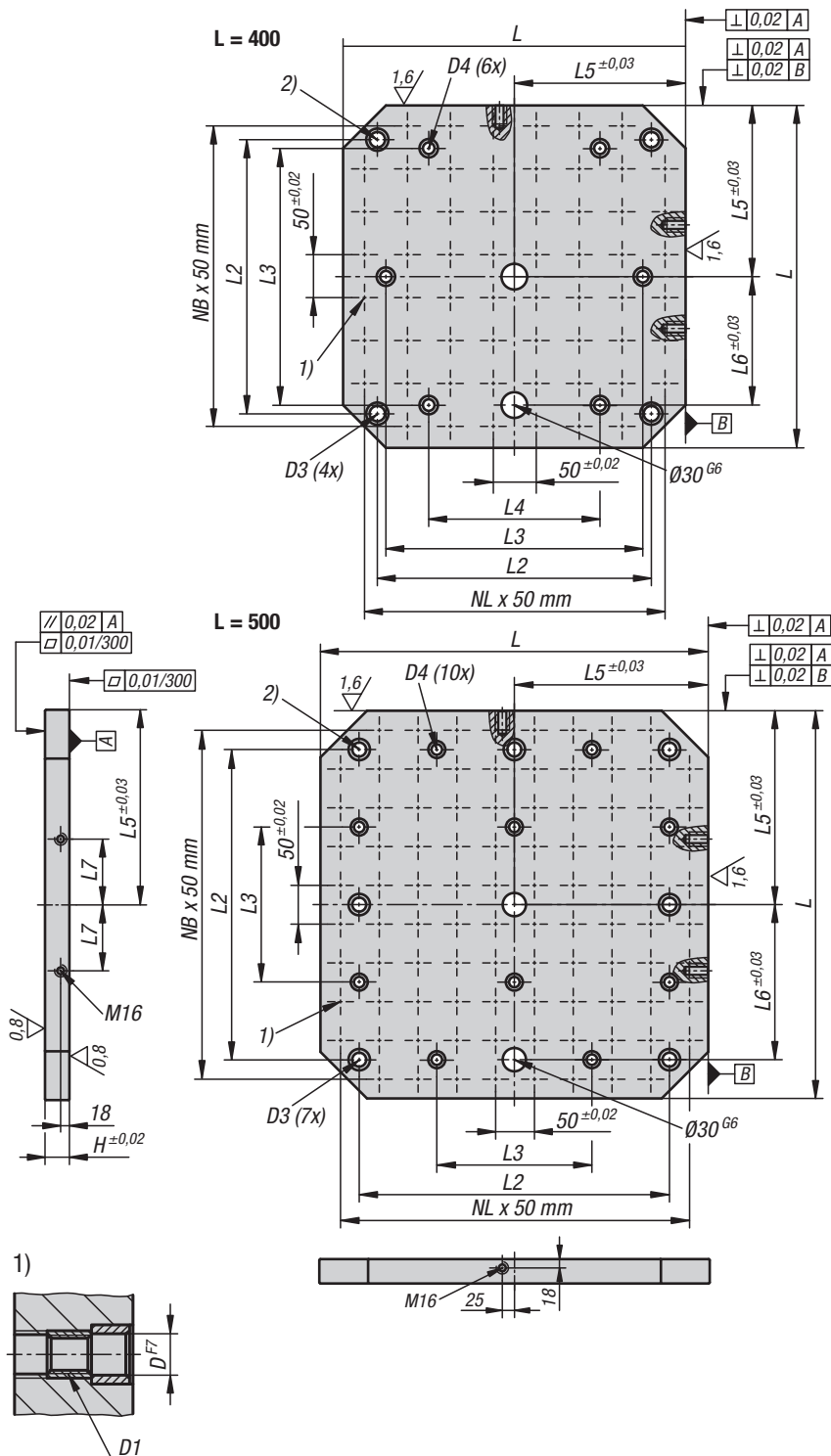
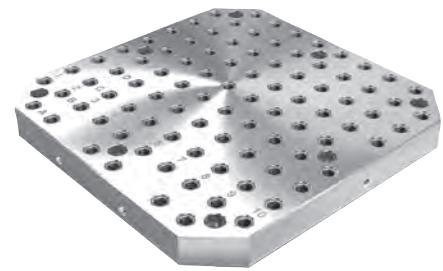


KIPP Paletten Grauguss mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	D3	D4	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10
K0806.1004040	400	50	M16	M12	320	300	200	200	150	55	-
K0806.1005050	500	50	M16	M12	400	200	-	250	200	75	-
K0806.1006363	630	50	M16	M16	500	400	200	315	200	100	-
K0806.1008080	800	50	M16	M16	640	600	400	400	300	135	320

Paletten Grauguss

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0806.2124040

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02 \text{ mm}$.

Platten mit Rasterbohrungen werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Platten werden direkt auf Maschinentischen positioniert und befestigt.

Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall.

Die Paletten sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

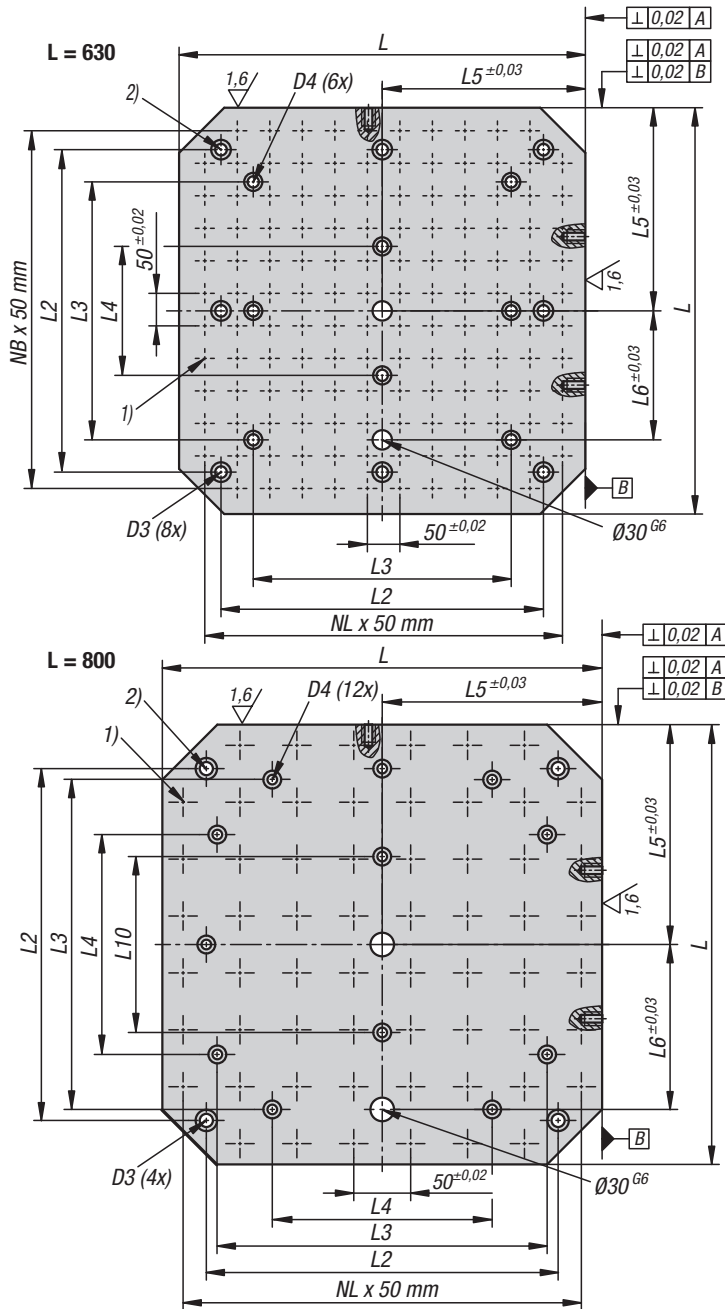
Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

- 1) Rasterbohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Paletten Grauguss

mit Rasterbohrungen

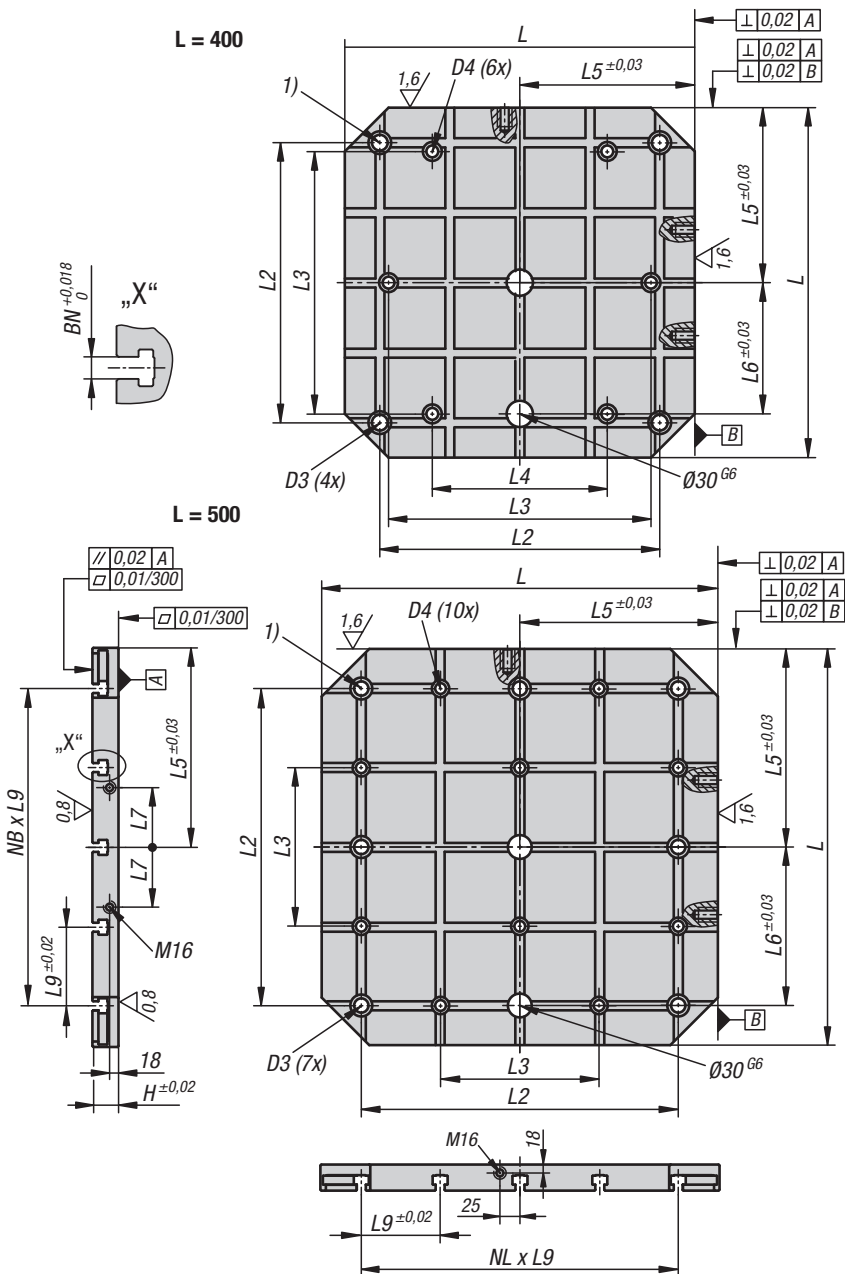
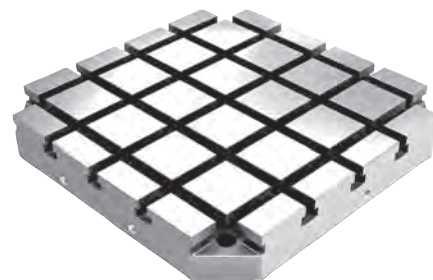


KIPP Paletten Grauguss mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	H	D	D1	D3	D4	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10	N1=Anzahl Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0806.2124040	400	50	12	M12	M16	M12	320	300	200	200	150	55	-	59	7	7
K0806.2125050	500	50	12	M12	M16	M12	400	200	-	250	200	75	-	93	9	9
K0806.2126363	630	50	12	M12	M16	M16	500	400	200	315	200	100	-	139	11	11
K0806.2128080	800	50	12	M12	M16	M16	640	600	400	400	300	135	320	237	15	15
K0806.2164040	400	50	16	M16	M16	M12	320	300	200	200	150	55	-	59	7	7
K0806.2165050	500	50	16	M16	M16	M12	400	200	-	250	200	75	-	93	9	9
K0806.2166363	630	50	16	M16	M16	M16	500	400	200	315	200	100	-	139	11	11
K0806.2168080	800	50	16	M16	M16	M16	640	600	400	400	300	135	320	237	15	15

Paletten Grauguss

mit T-Nuten



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0806.314404

Hinweis:
Paletten mit T-Nuten werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Paletten werden direkt auf Maschinentischen positioniert und befestigt.

Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen. Die Paletten sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und Maschinentischen nach JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben mit T-Nutensteinen für den Transport.

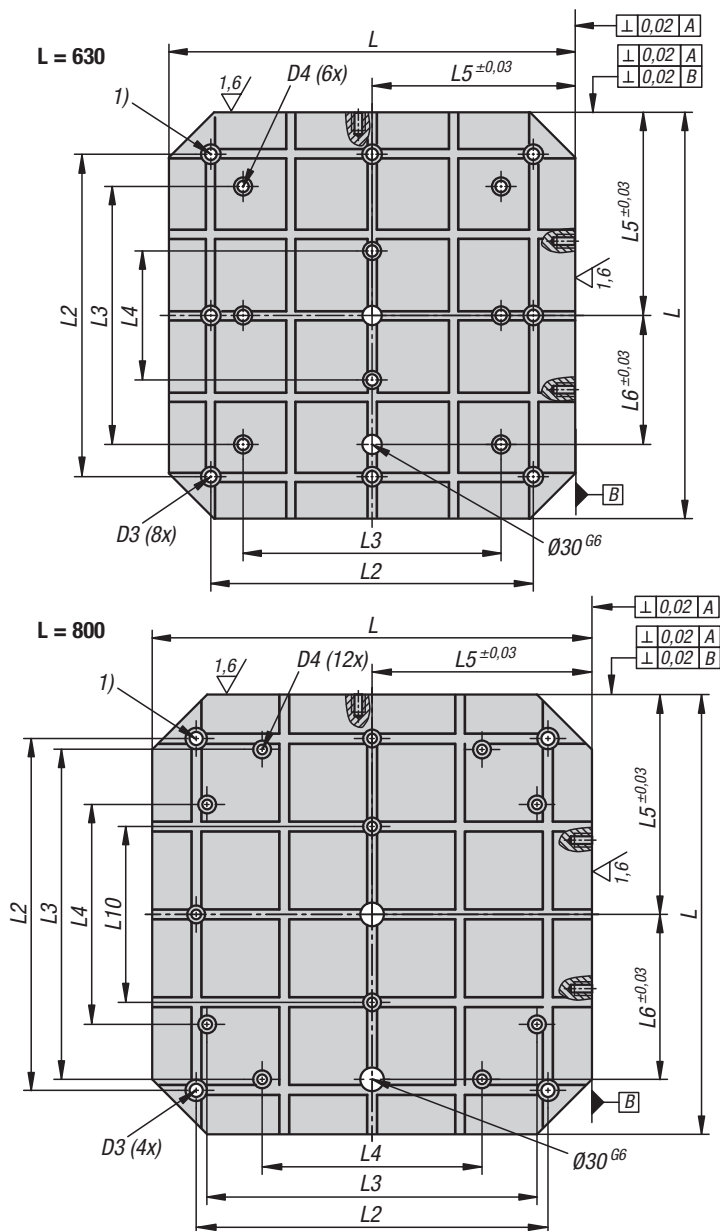
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Paletten Grauguss

mit T-Nuten



KIPP Paletten Grauguss mit T-Nuten

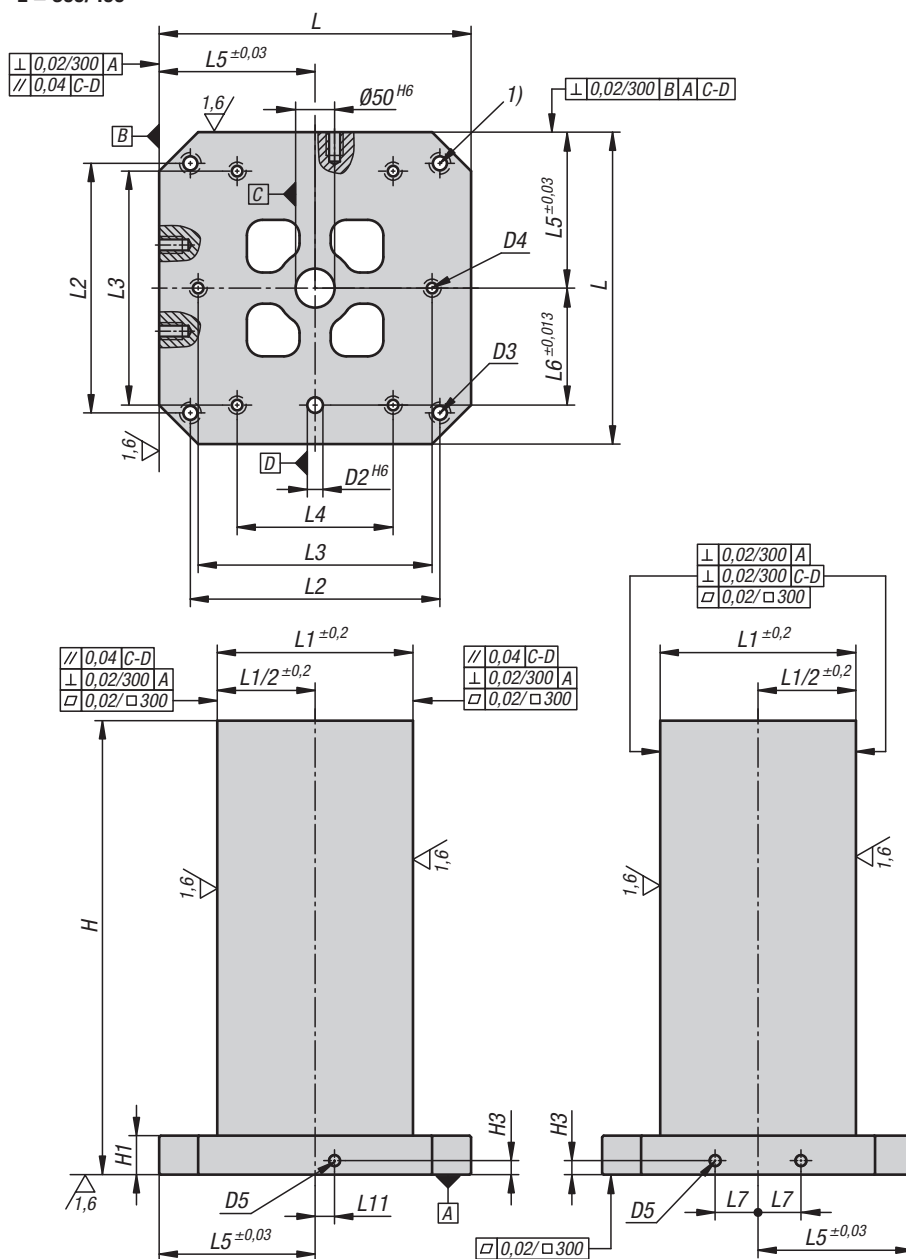
Bestellnummer	L	H	D3	D4	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10	Nutbreite	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0806.3144040	400	60	M16	M12	320	300	200	200	150	55	80	-	14	4	4
K0806.3145050	500	60	M16	M12	400	200	-	250	200	75	100	-	14	4	4
K0806.3146363	630	60	M16	M16	500	400	200	315	200	100	125	-	14	4	4
K0806.3148080	800	60	M16	M16	640	600	400	400	300	135	160	320	14	4	4
K0806.3184040	400	75	M16	M12	320	300	200	200	150	55	80	-	18	4	4
K0806.3185050	500	75	M16	M12	400	200	-	250	200	75	100	-	18	4	4
K0806.3186363	630	75	M16	M16	500	400	200	315	200	100	125	-	18	4	4
K0806.3188080	800	75	M16	M16	640	600	400	400	300	135	160	320	18	4	4

Aufspannwürfel Grauguss

mit vorbereiteten Aufspannflächen



L = 300/400



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet. Die Aufspannflächen sind mit 0,5mm Aufmaß vorbereitet.

Bestellbeispiel:

K0805.100030050

Hinweis:

Aufspannwürfel mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Der Fuß ist fertig bearbeitet für die Montage auf den Maschinentisch. Die vier Aufspannflächen können kundenseitig auf Fertigmaß bearbeitet werden. Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

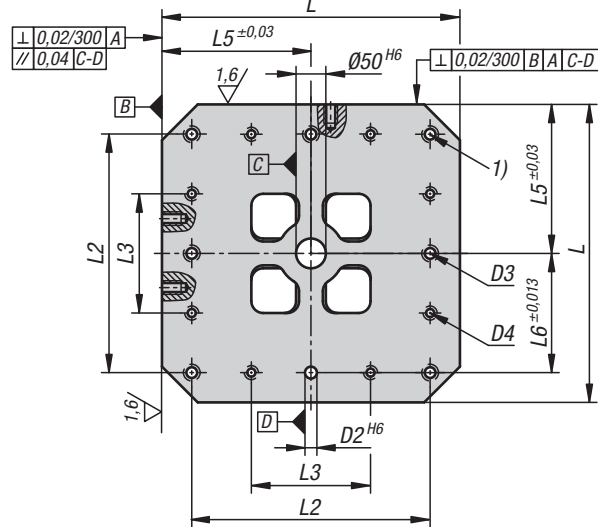
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Aufspannwürfel Grauguss

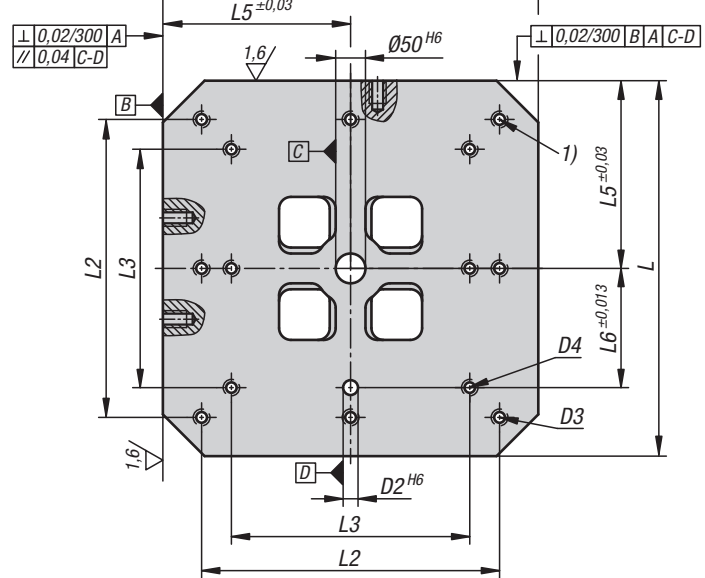
mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



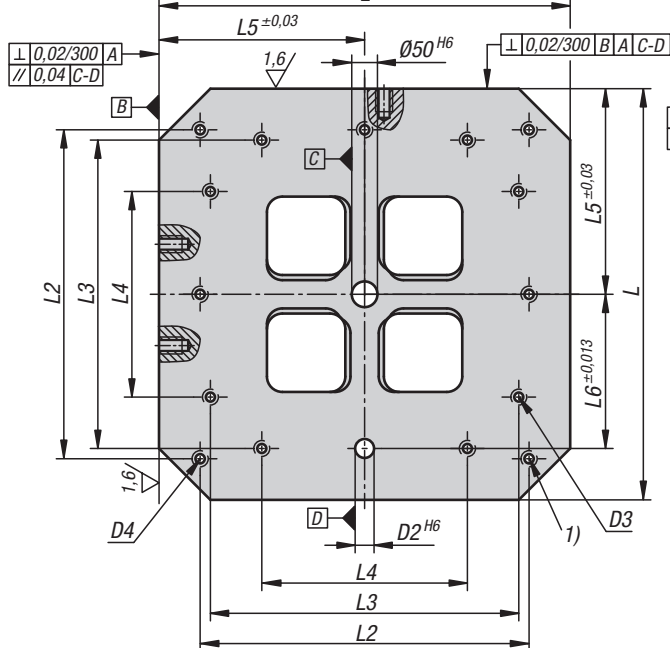
L = 500



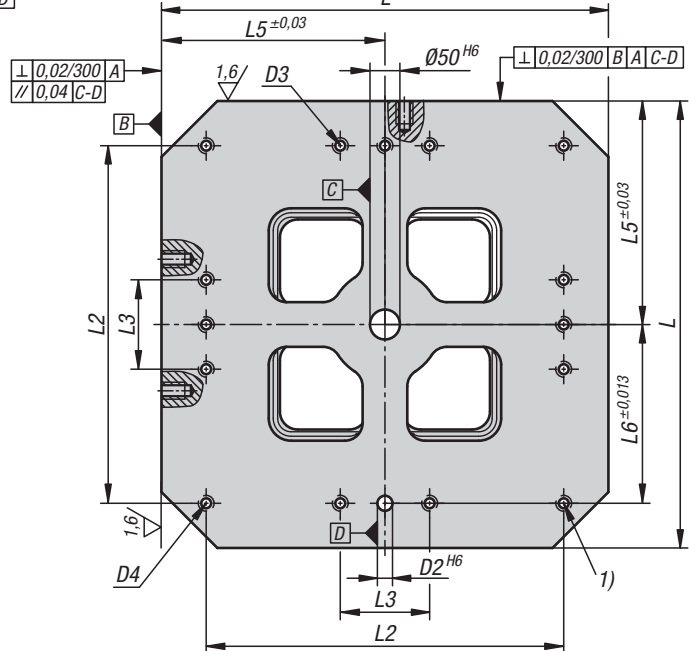
L = 630



L = 800



L = 1000



KIPP Aufspannwürfel Grauguss mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

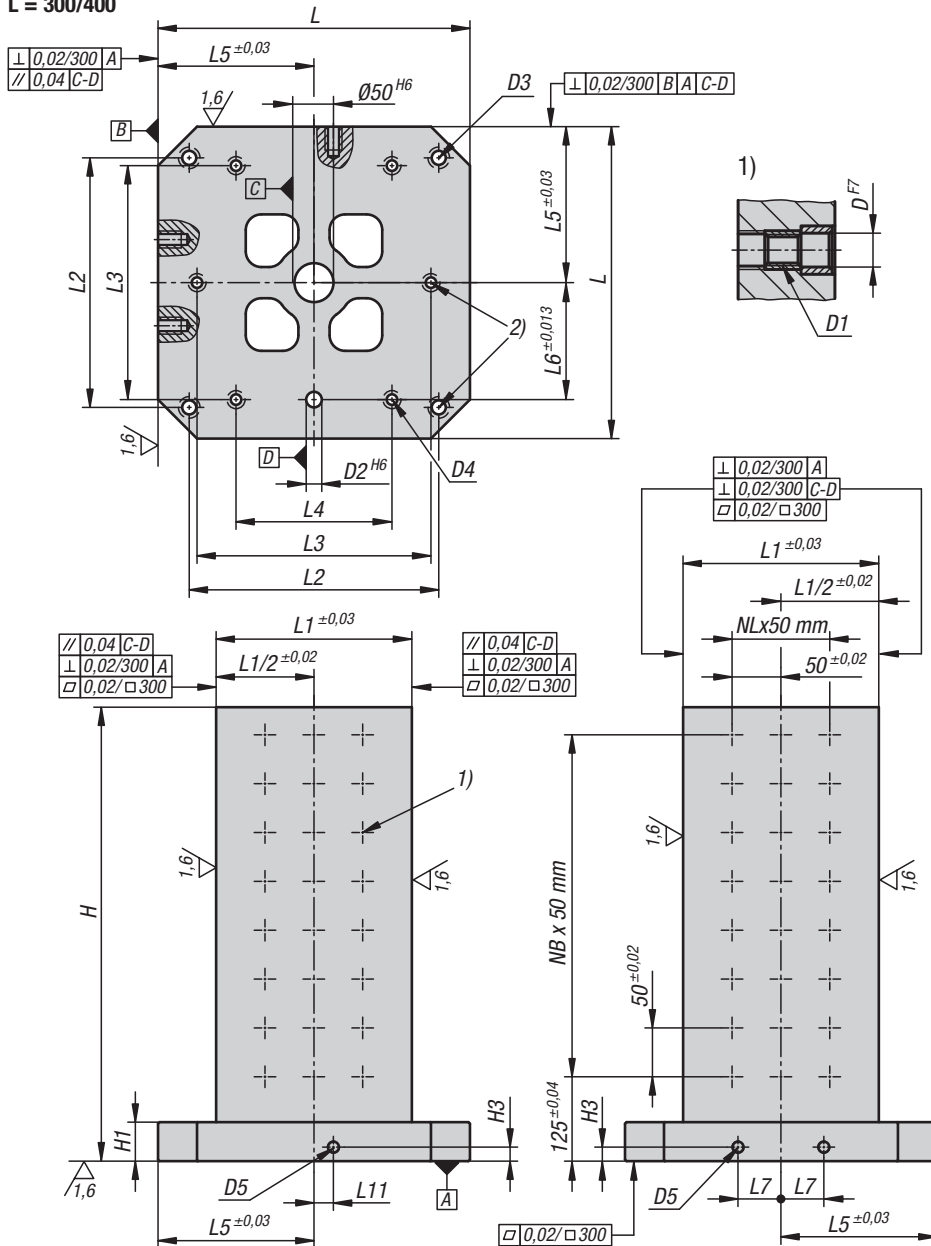
Bestellnummer	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L11
K0805.100030050	300	500	50	20	M12	M10	M12	15	151	250	200	-	150	100	40	0
K0805.100040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	18	251	320	300	200	200	150	55	25
K0805.100040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	18	251	320	300	200	200	150	55	25
K0805.100050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	18	301	400	200	-	250	200	75	25
K0805.100050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	18	301	400	200	-	250	200	75	25
K0805.100063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	18	351	500	400	-	315	200	100	25
K0805.100063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	18	351	500	400	-	315	200	100	25
K0805.100080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	18	501	640	600	400	400	300	135	25
K0805.100080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	18	501	640	600	400	400	300	135	25
K0805.100100100	1000	1000	55	25	M20	M20	M16	18	601	800	200	-	500	400	165	25
K0805.100100125	1000	1250	55	25	M20	M20	M16	18	601	800	200	-	500	400	165	25

Aufspannwürfel Grauguss

mit Rasterbohrungen



L = 300/400



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Aufgabe- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K0805.212030050

Hinweis:
Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
Aufspannwürfel mit Rasterbohrungen werden auf horizontalen Bearbeitungszentren eingesetzt. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellen werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:
1) Rasterbohrung
2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

KIPP Aufspannwürfel Grauguss mit Rasterbohrungen

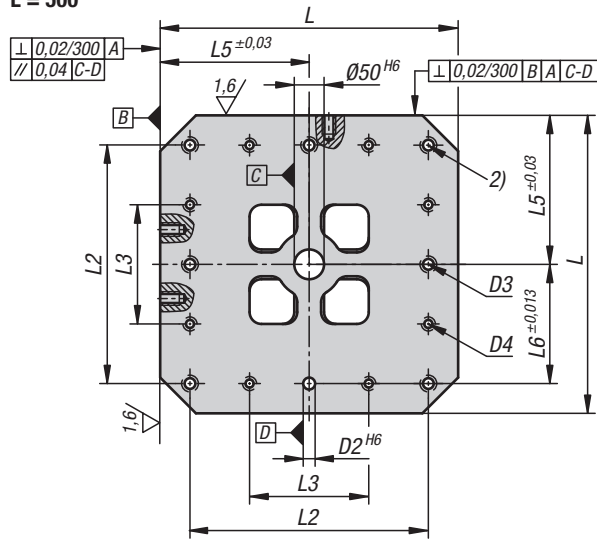
Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L	H	H1	D1	D2	D3	D4	D5	H3	L1	L2
K0805.212030050	K0805.216030050	300	500	50	M12/M16	20	M12	M10	M12	15	150	250
K0805.212040050	K0805.216040050	400	500	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18	250	320
K0805.212040065	K0805.216040065	400	650	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18	250	320
K0805.212050060	K0805.216050060	500	600	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18	300	400
K0805.212050075	K0805.216050075	500	750	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18	300	400
K0805.212063070	K0805.216063070	630	700	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18	350	500
K0805.212063085	K0805.216063085	630	850	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18	350	500
K0805.212080080	K0805.216080080	800	800	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18	500	640
K0805.212080100	K0805.216080100	800	1000	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18	500	640
K0805.212100100	K0805.216100100	1000	1000	55	M12/M16	25	M20	M20	M16	18	600	800
K0805.212100125	K0805.216100125	1000	1250	55	M12/M16	25	M20	M20	M16	18	600	800

Aufspannwürfel Grauguss

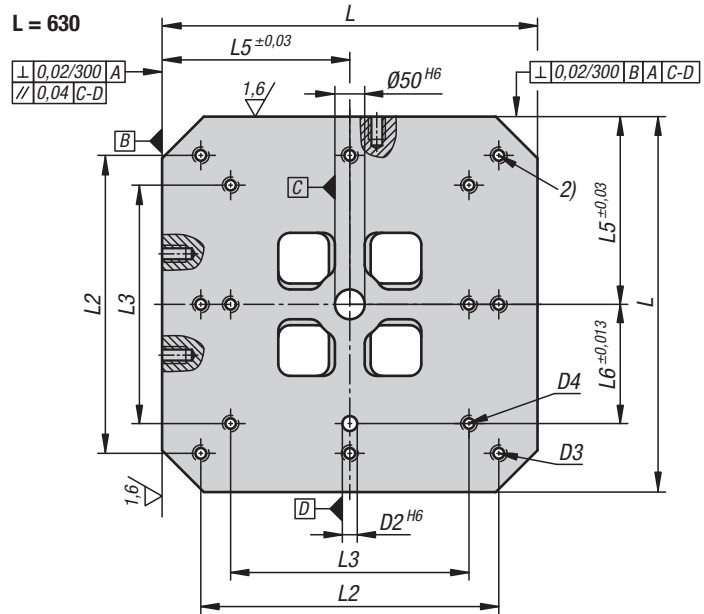
mit Rasterbohrungen



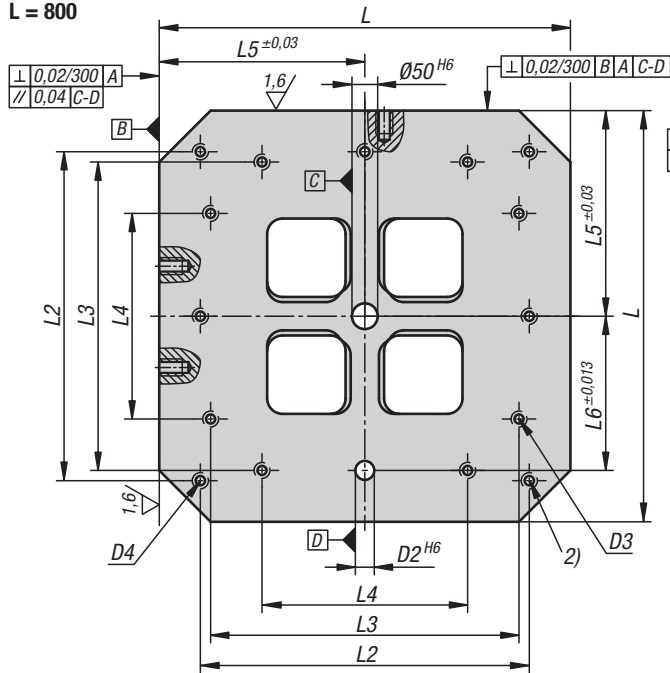
L = 500



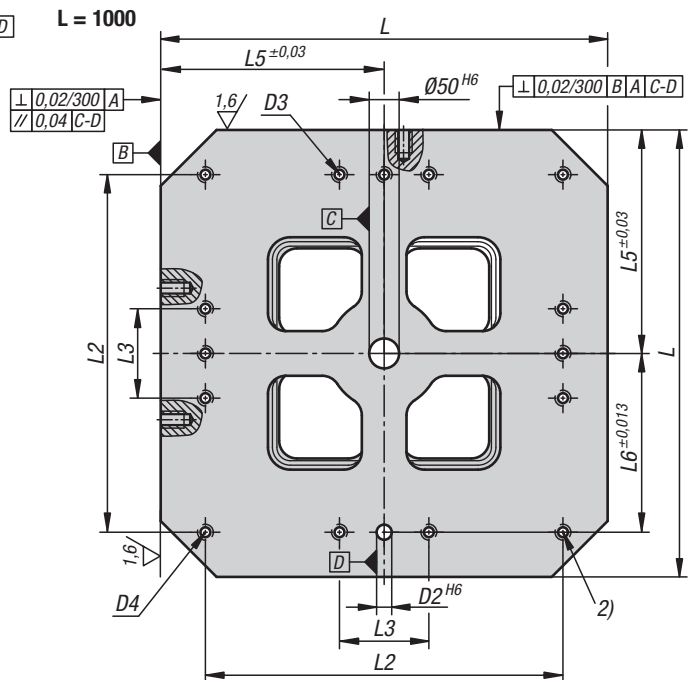
L = 630



L = 800



L = 1000



KIPP Aufspannwürfel Grauguss mit Rasterbohrungen

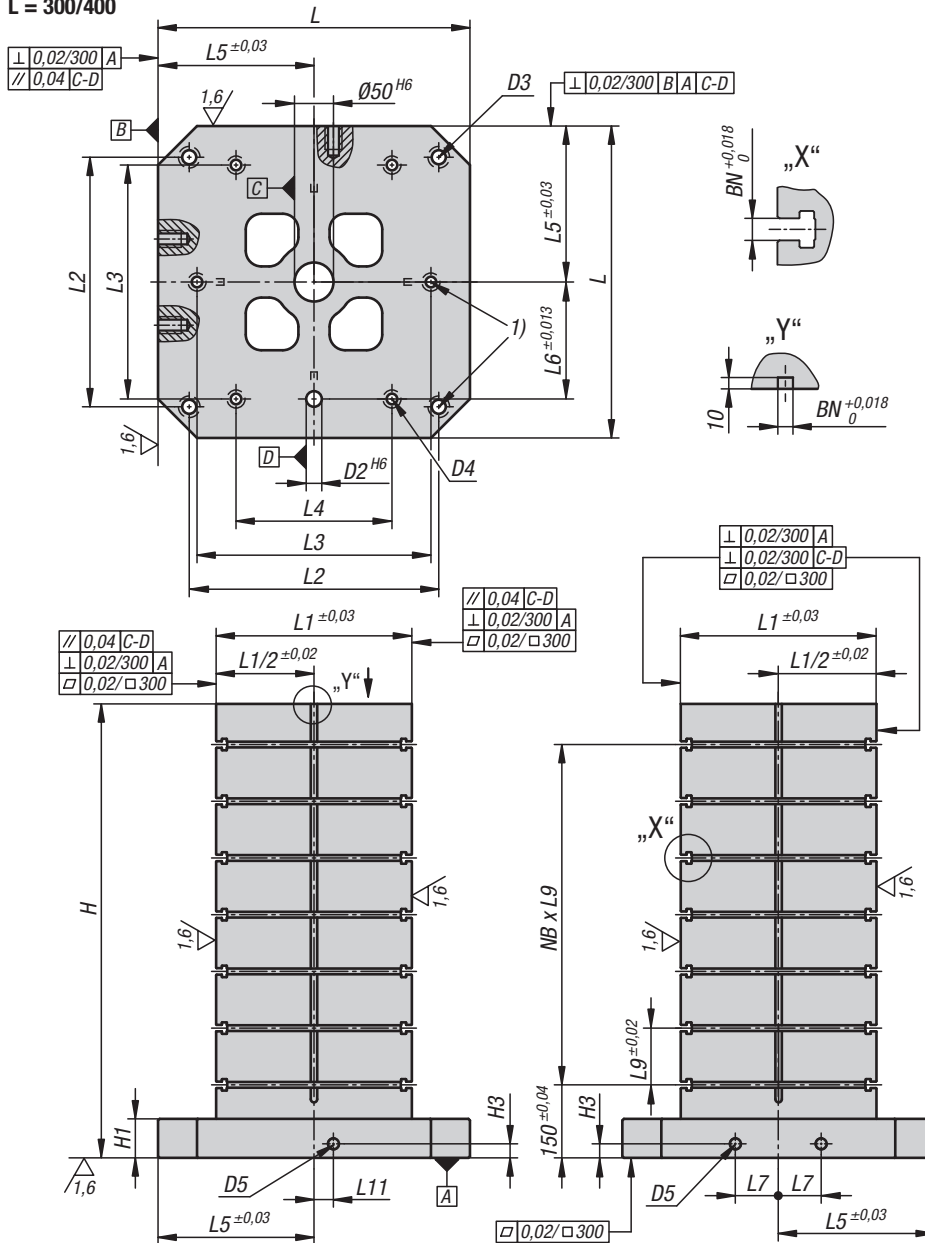
Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L3	L4	L5	L6	L7	L11	Anzahl der Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0805.212030050	K0805.216030050	200	-	150	100	40	0	64	1	7
K0805.212040050	K0805.216040050	300	200	200	150	55	25	128	3	7
K0805.212040065	K0805.216040065	300	200	200	150	55	25	176	3	10
K0805.212050060	K0805.216050060	200	-	250	200	75	25	200	4	9
K0805.212050075	K0805.216050075	200	-	250	200	75	25	260	4	12
K0805.212063070	K0805.216063070	400	-	315	200	100	25	288	5	11
K0805.212063085	K0805.216063085	400	-	315	200	100	25	360	5	14
K0805.212080080	K0805.216080080	600	400	400	300	135	25	504	8	13
K0805.212080100	K0805.216080100	600	400	400	300	135	25	648	8	17
K0805.212100100	K0805.216100100	200	-	500	400	165	25	792	10	17
K0805.212100125	K0805.216100125	200	-	500	400	165	25	1012	10	22

Aufspannwürfel Grauguss

mit T-Nuten



L = 300/400



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflege- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K0805.314040050

Hinweis:
Aufspannwürfel mit T-Nuten werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen auf horizontalen Maschinen eingesetzt.
Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen.
Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980.
Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.
Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

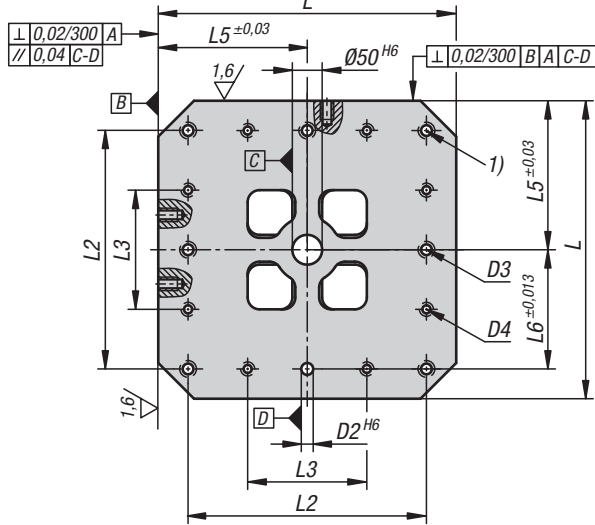
Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Aufspannwürfel Grauguss

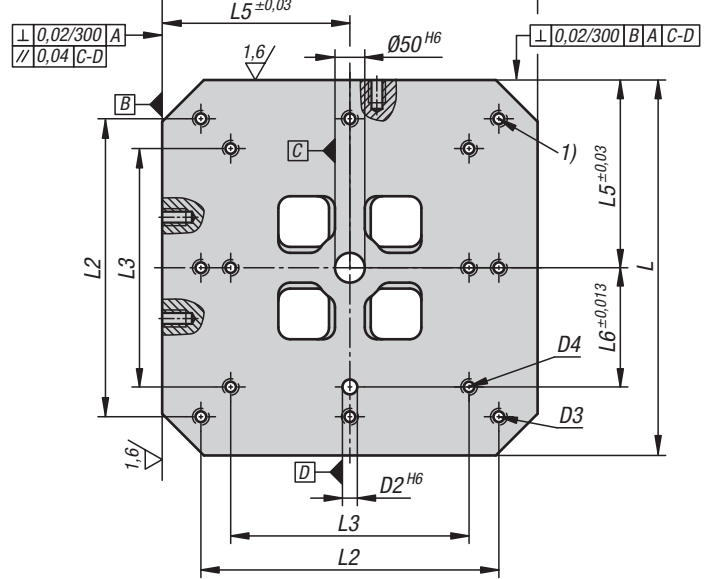
mit T-Nuten



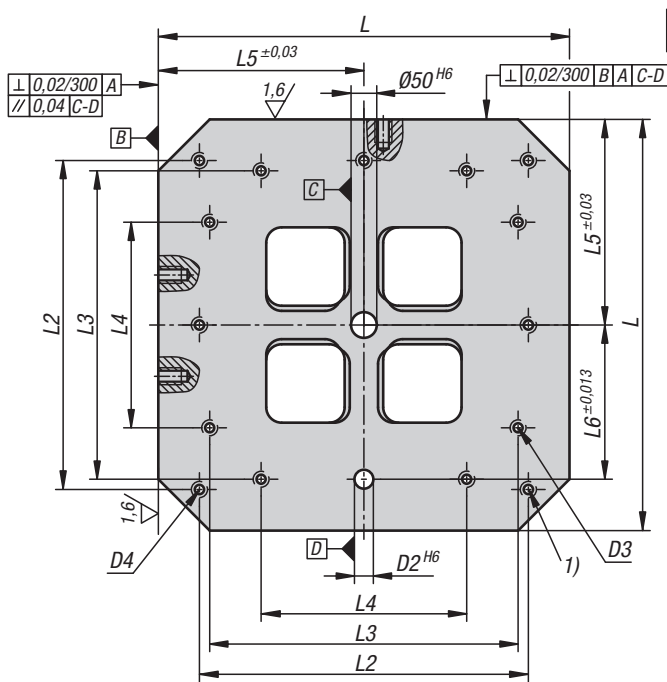
L = 500



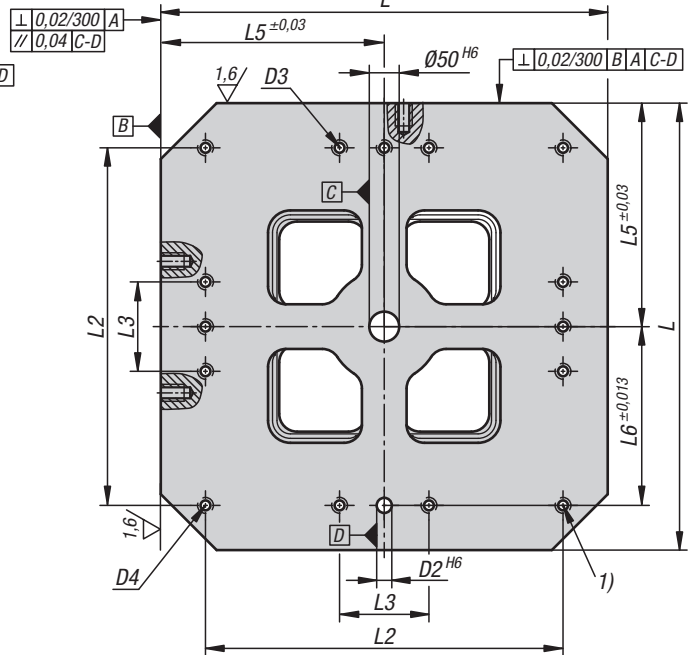
L = 630



L = 800



L = 1000

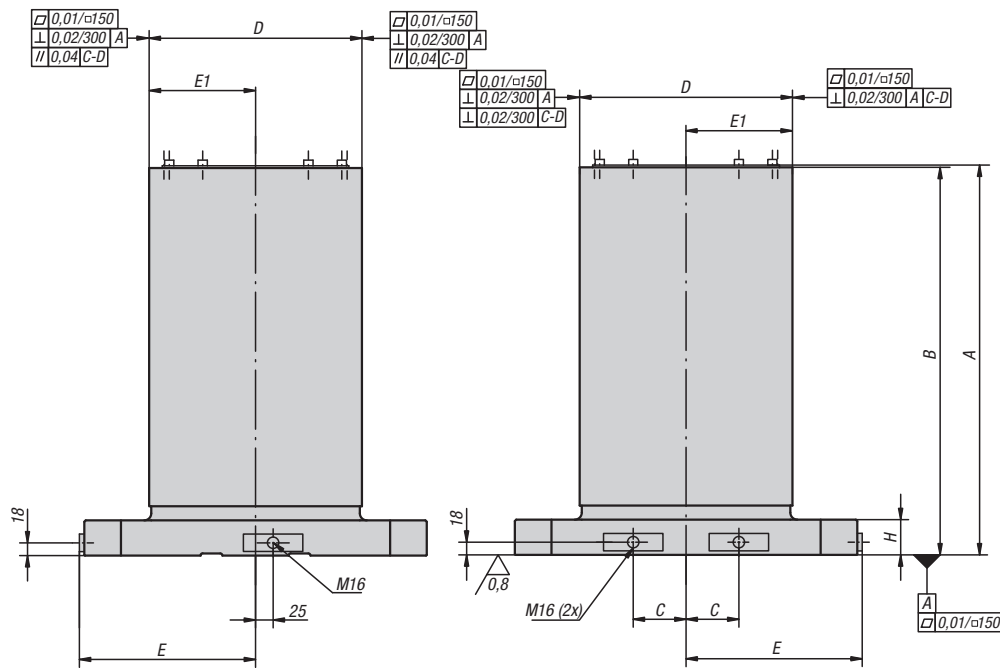


KIPP Aufspannwürfel Grauguss mit T-Nuten

Bestellnummer BN=Nutbreite 14	Bestellnummer BN=Nutbreite 18	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L11	NB=Anzahl in Querrichtung
K0805.314040050	K0805.318040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	18	250	320	300	200	200	150	55	100	25	3
K0805.314040065	K0805.318040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	18	250	320	300	200	200	150	55	100	25	4
K0805.314050060	K0805.318050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	18	300	400	200	-	250	200	75	100	25	4
K0805.314050075	K0805.318050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	18	300	400	200	-	250	200	75	100	25	5
K0805.314063070	K0805.318063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	18	350	500	400	-	315	200	100	125	25	4
K0805.314063085	K0805.318063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	18	350	500	400	-	315	200	100	125	25	5
K0805.314080080	K0805.318080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	18	500	640	600	400	400	300	135	150	25	4
K0805.314080100	K0805.318080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	18	500	640	600	400	400	300	135	150	25	5
K0805.314100100	K0805.318100100	1000	1000	55	25	M20	M20	M16	18	600	800	200	-	500	400	165	160	25	5
K0805.314100125	K0805.318100125	1000	1250	55	25	M20	M20	M16	18	600	800	200	-	500	400	165	160	25	6

Aufspannwürfel

ohne Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Bezugsflächen präzisionsbearbeitet.
Die Aufspannflächen sind mit 0,5 mm Aufmaß
vorgearbeitet.

Bestellbeispiel:

K0805.005030

Hinweis:

Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf
Paletten für Werkzeugmaschinen nach DIN
55201 und auf Paletten für Werkzeugmaschinen
nach JIS 6337-1980.

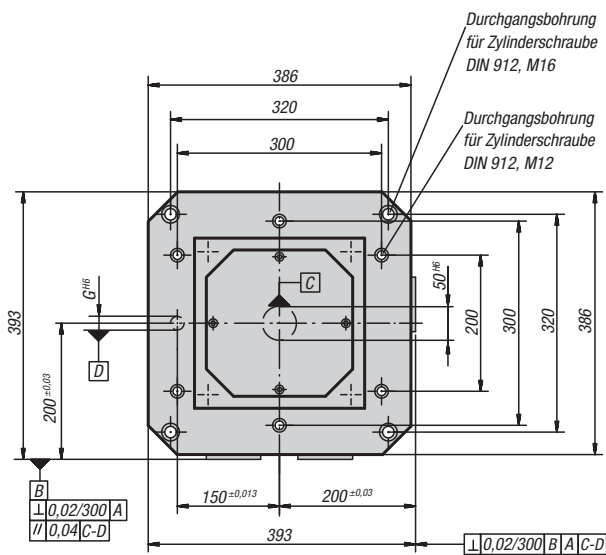
Ringschrauben für den Transport werden
mitgeliefert. Ein Deckel verhindert, dass sich
die Hohlräume der Aufspannwinkel mit Spänen
füllen.

Aufspannwürfel

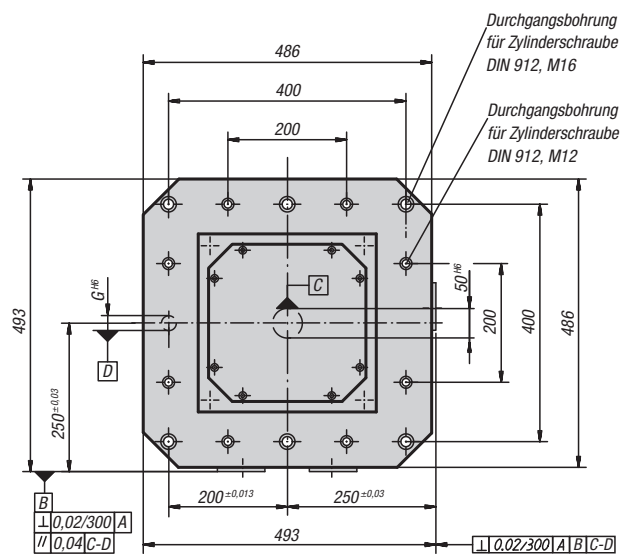
ohne Rasterbohrungen



K0805.0040251



K0805.005030
K0805.0050301



KIPP Aufspannwürfel ohne Rasterbohrungen

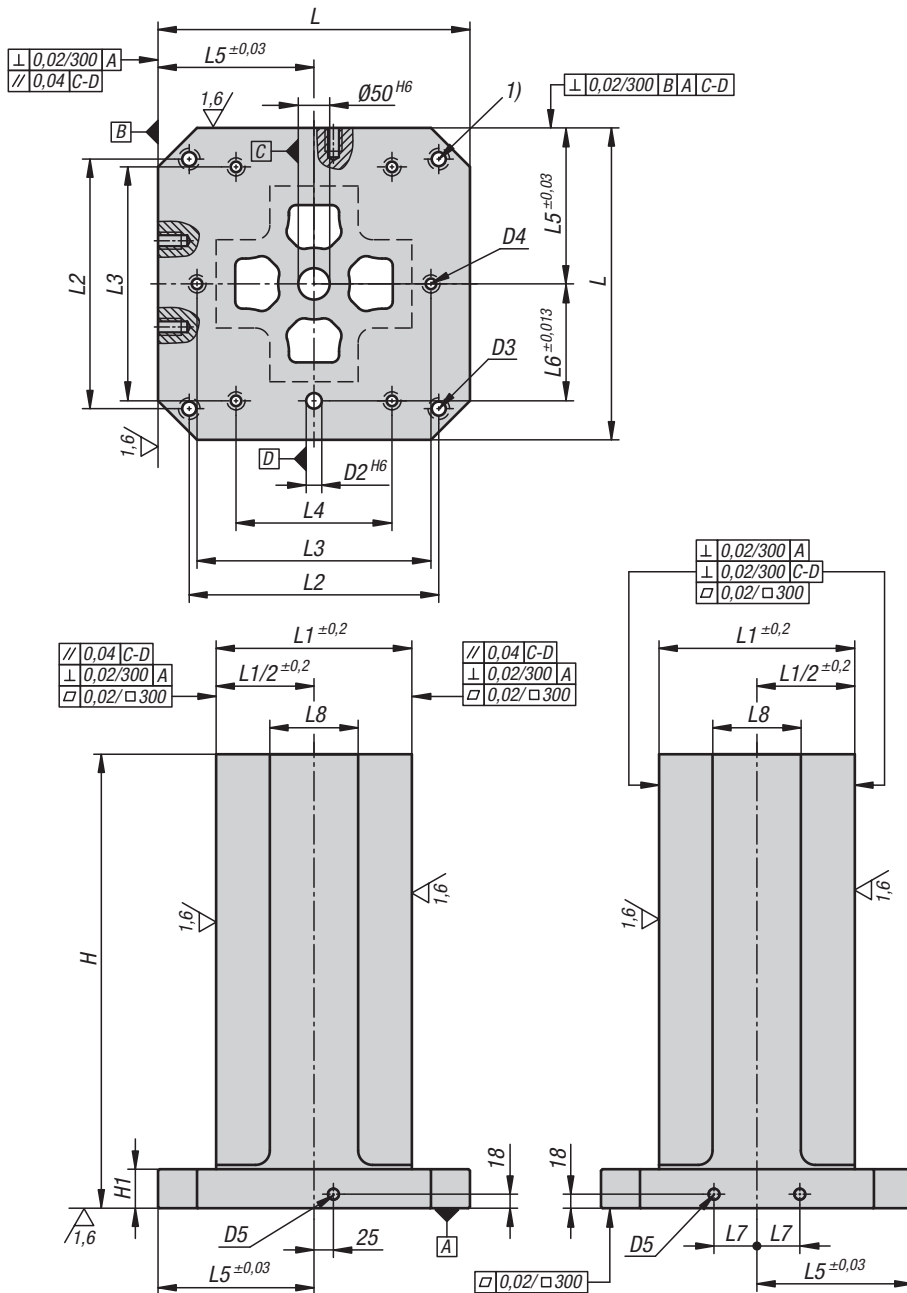
Bestellnummer	A	B	C	D	E	E1	G	H	Gewicht ca. kg
K0805.0040251	553	550	55	251 ±0,2	200	125,5 ±0,2	20	50	183
K0805.005030	553	550	75	301 ±0,2	250	150,5 ±0,2	20	50	231
K0805.0050301	653	650	75	301 ±0,2	250	150,5 ±0,2	20	50	268

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



L = 400



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet. Die Aufspannflächen sind mit 1 mm Aufmaß vorbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1533.10040050

Hinweis:
Aufspanntürme mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Der Fuß ist fertig bearbeitet für die Montage auf den Maschinentisch. Die Aufspanntürme können kundenseitig auf Fertigmaß bearbeitet werden. Die Aufspanntürme sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:
weitere Abmessungen.

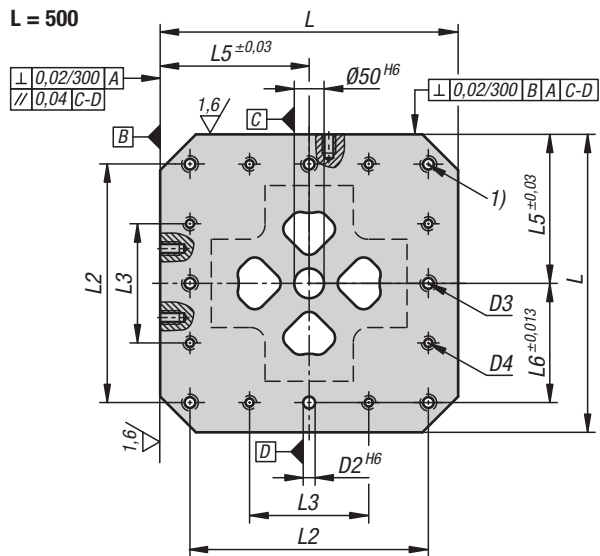
Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig

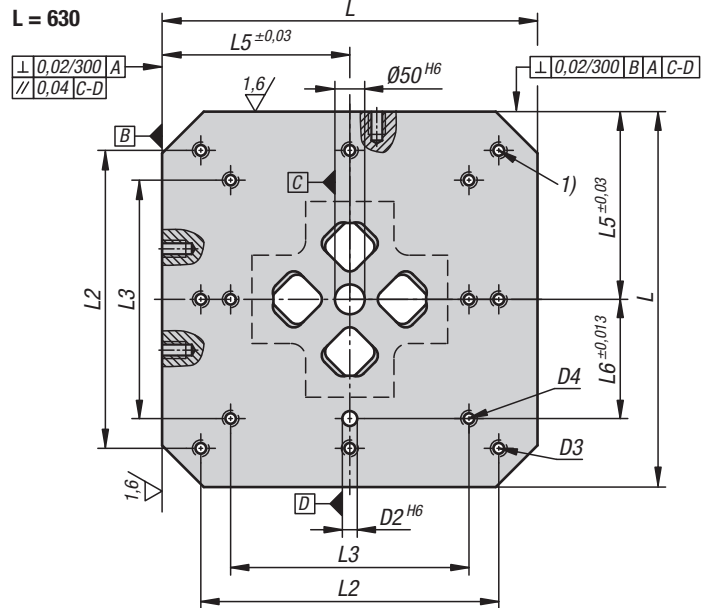
mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



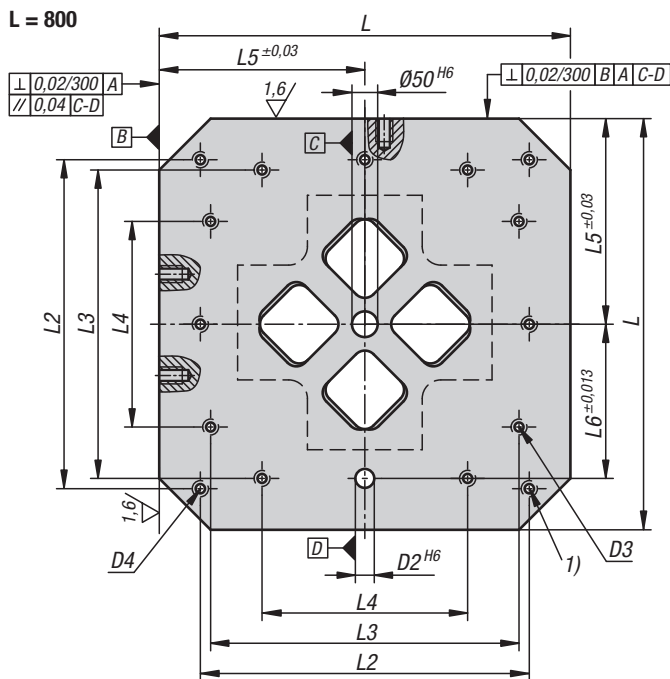
L = 500



L = 630



L = 800

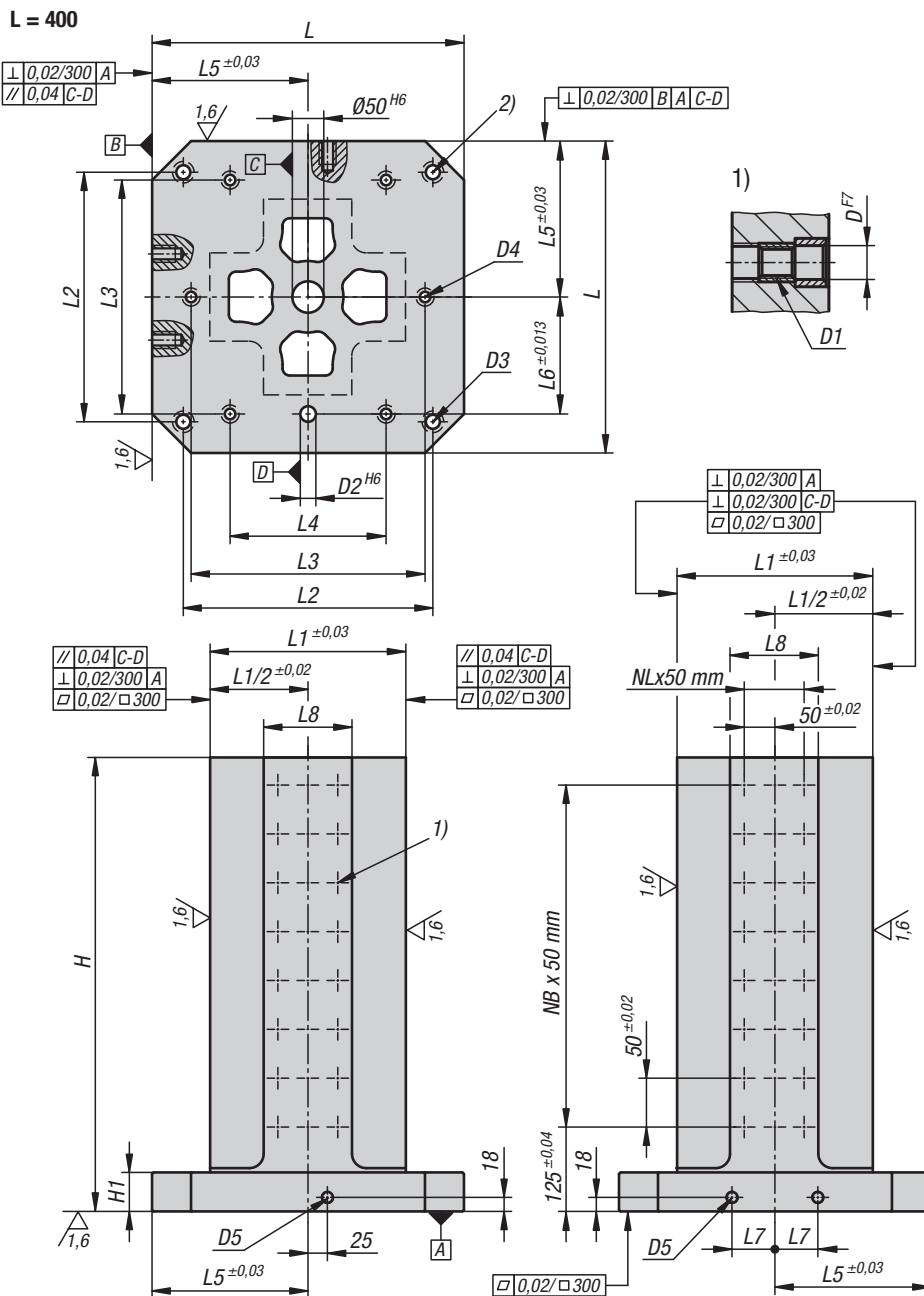


KIPP Aufspanntürme Grauguss 4-seitig mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
K1533.10040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	125
K1533.10040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	125
K1533.10050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	150
K1533.10050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	150
K1533.10063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	200
K1533.10063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	200
K1533.10080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	300
K1533.10080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	300

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K1533.21240050

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
 Aufspanntürme mit Rasterbohrungen werden auf horizontalen Bearbeitungszentren eingesetzt. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Die Aufspanntürme sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:

weitere Abmessungen.

Zeichnungshinweis:

- 1) Rasterbohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

KIPP Aufspanntürme Grauguss 4-seitig mit Rasterbohrungen

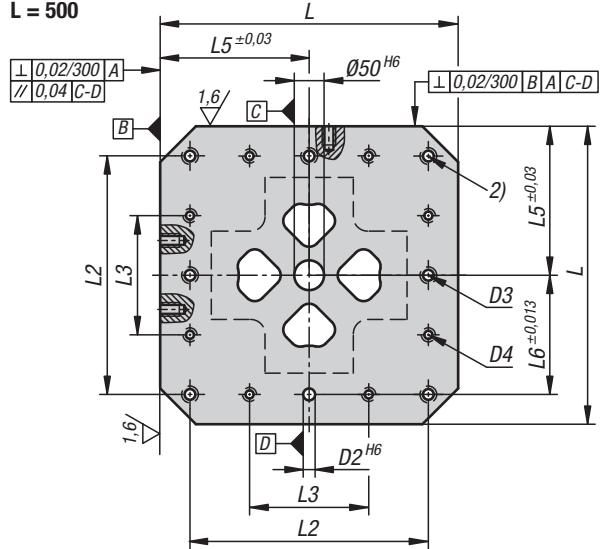
Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L	H	H1	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2
K1533.21240050	K1533.21640050	400	500	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1533.21240065	K1533.21640065	400	650	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1533.21250060	K1533.21650060	500	600	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1533.21250075	K1533.21650075	500	750	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1533.21263070	K1533.21663070	630	700	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1533.21263085	K1533.21663085	630	850	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1533.21280080	K1533.21680080	800	800	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640
K1533.21280100	K1533.21680100	800	1000	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640

Aufspanntürme Grauguss 4-seitig

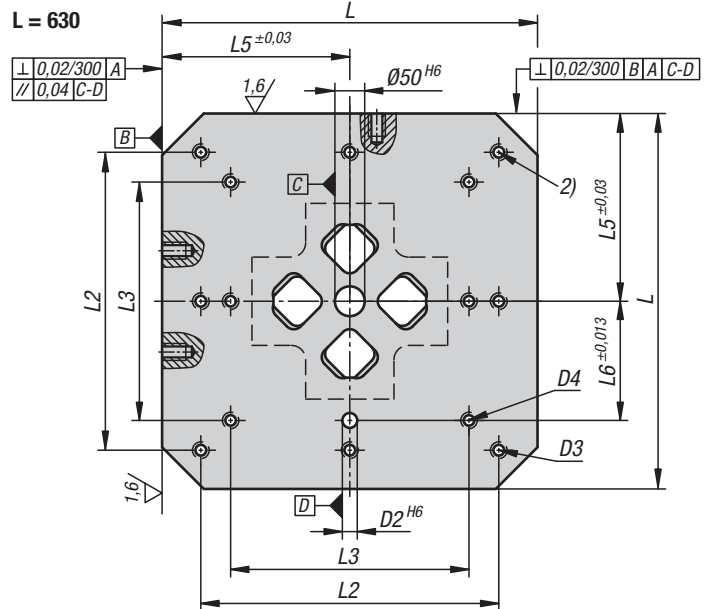
mit Rasterbohrungen



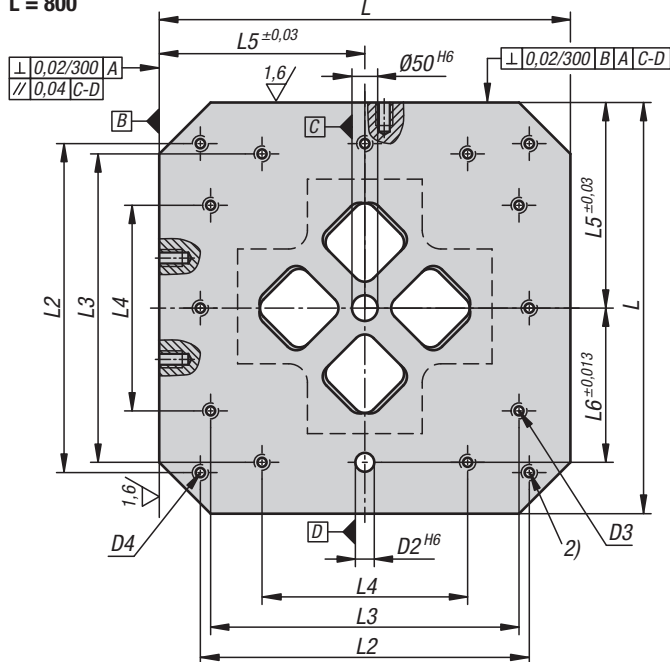
L = 500



L = 630



L = 800



KIPP Aufspanntürme Grauguss 4-seitig mit Rasterbohrungen

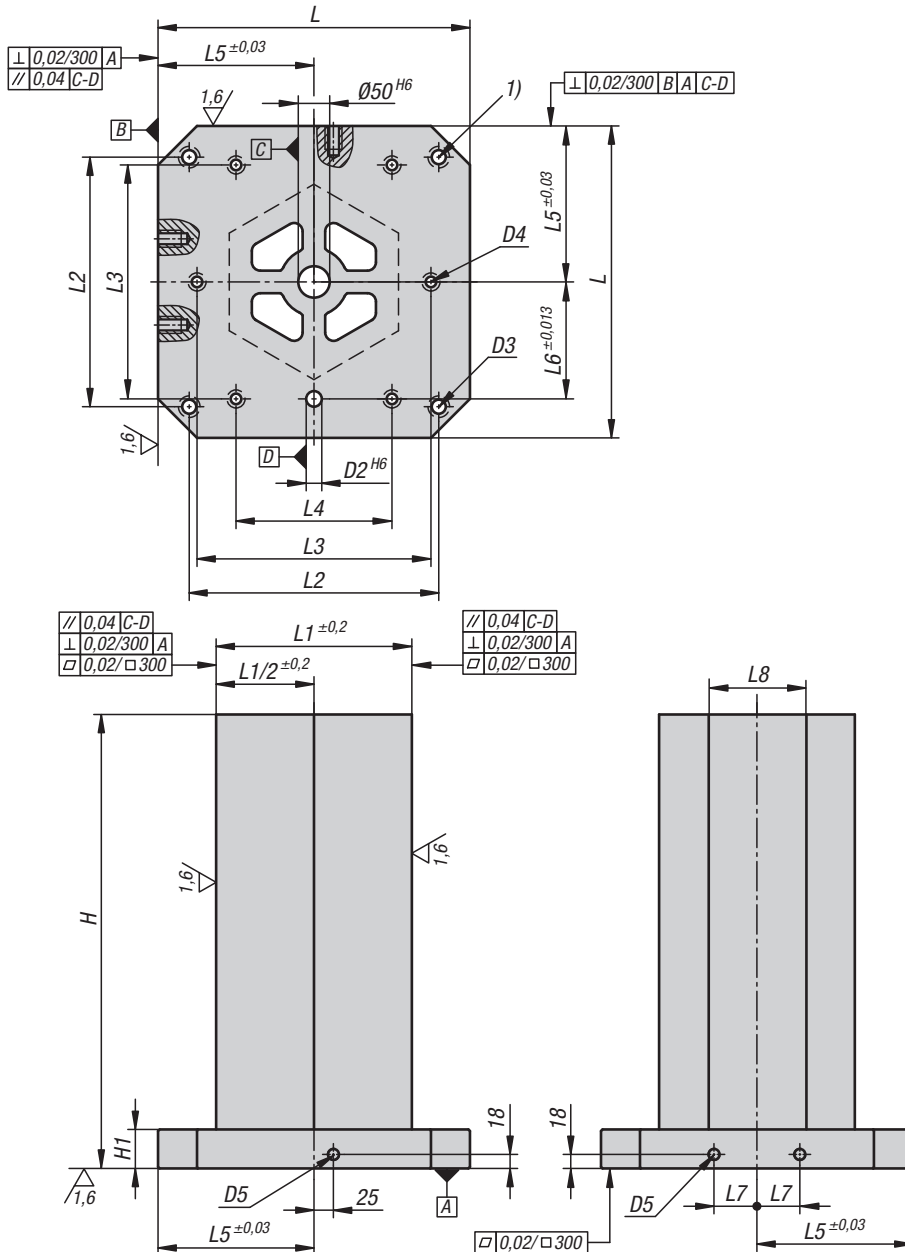
Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Anzahl der Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1533.21240050	K1533.21640050	300	200	200	150	55	125	64	1	7
K1533.21240065	K1533.21640065	300	200	200	150	55	125	88	1	10
K1533.21250060	K1533.21650060	200	-	250	200	75	150	120	2	9
K1533.21250075	K1533.21650075	200	-	250	200	75	150	156	2	12
K1533.21263070	K1533.21663070	400	-	315	200	100	200	192	3	11
K1533.21263085	K1533.21663085	400	-	315	200	100	200	240	3	14
K1533.21280080	K1533.21680080	600	400	400	300	135	300	336	5	13
K1533.21280100	K1533.21680100	600	400	400	300	135	300	432	5	17

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



L = 400



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet. Die Aufspannflächen sind mit 1 mm Aufmaß vorbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K1534.10040050

Hinweis:

Aufspanntürme mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Der Fuß ist fertig bearbeitet für die Montage auf den Maschinentisch. Die Aufspannflächen können kundenseitig auf Fertigmaß bearbeitet werden. Die Aufspanntürme sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:

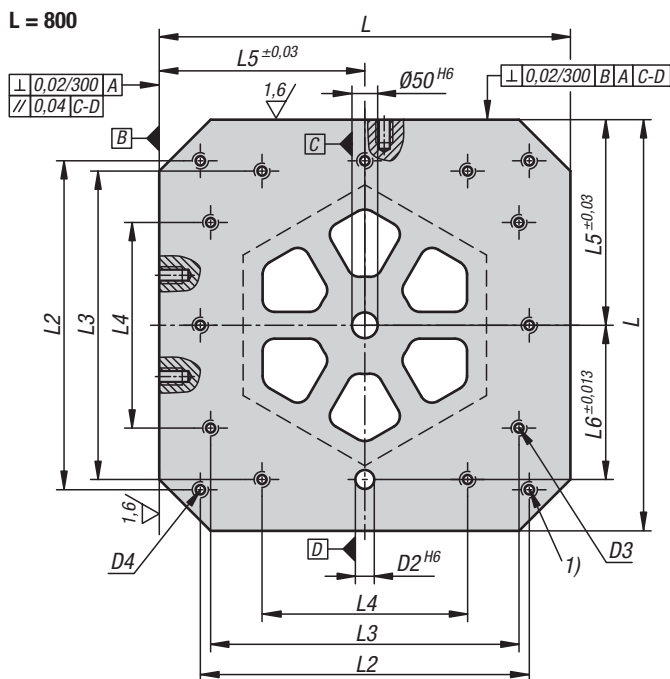
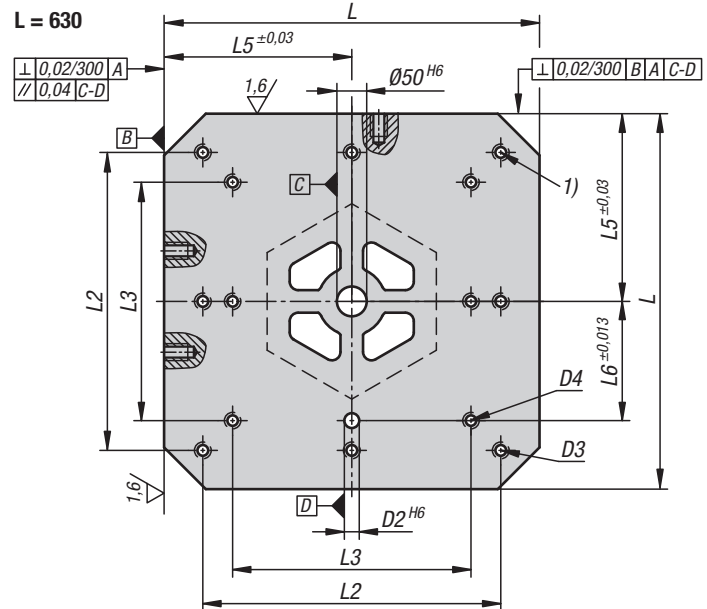
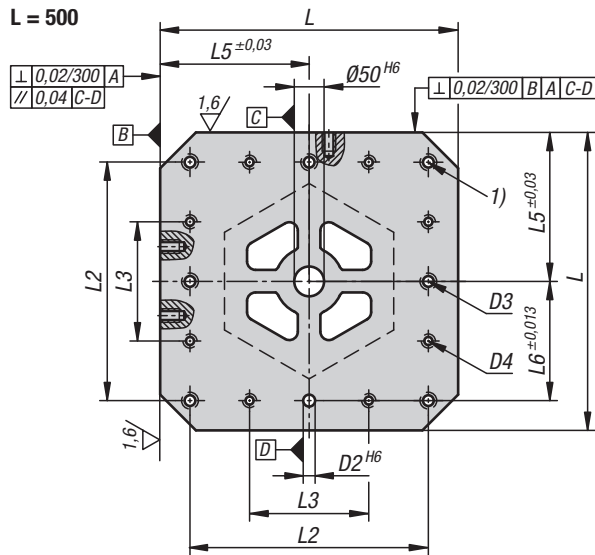
weitere Abmessungen.

Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

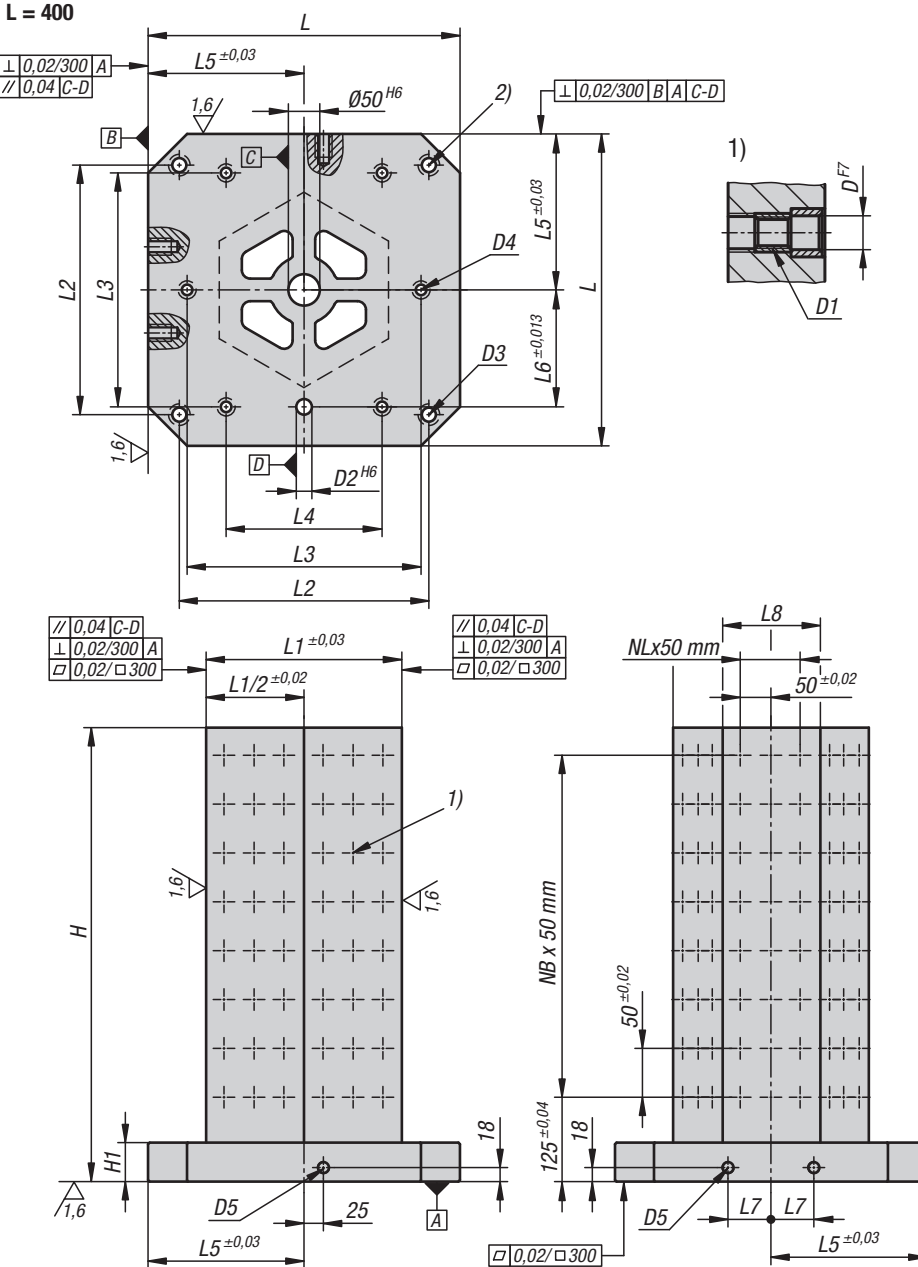
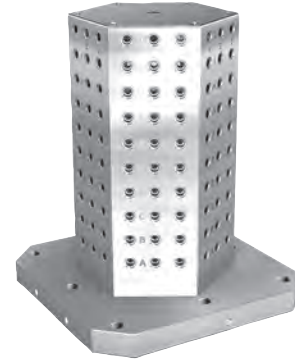


KIPP Aufspanntürme Grauguss 6-seitig mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
K1534.10040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	144,6
K1534.10040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	144,6
K1534.10050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	173,6
K1534.10050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	173,6
K1534.10063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	202,6
K1534.10063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	202,6
K1534.10080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	289,6
K1534.10080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	289,6

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1534.21240050

Hinweis:
Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
Aufspanntürme mit Rasterbohrungen werden auf horizontalen Bearbeitungszentren eingesetzt. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Die Aufspanntürme sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:
weitere Abmessungen.

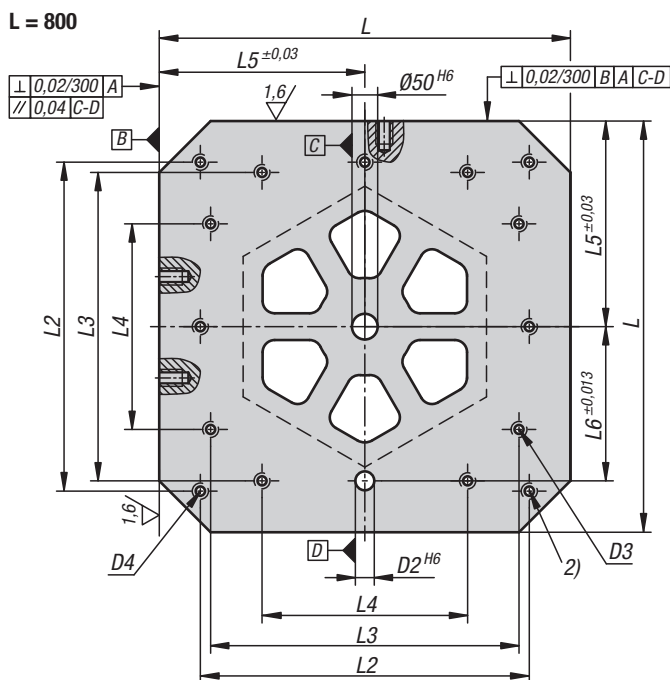
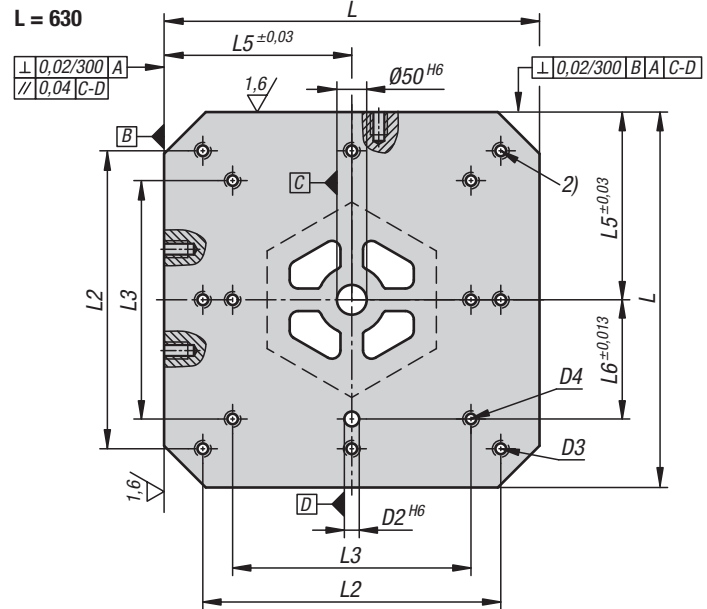
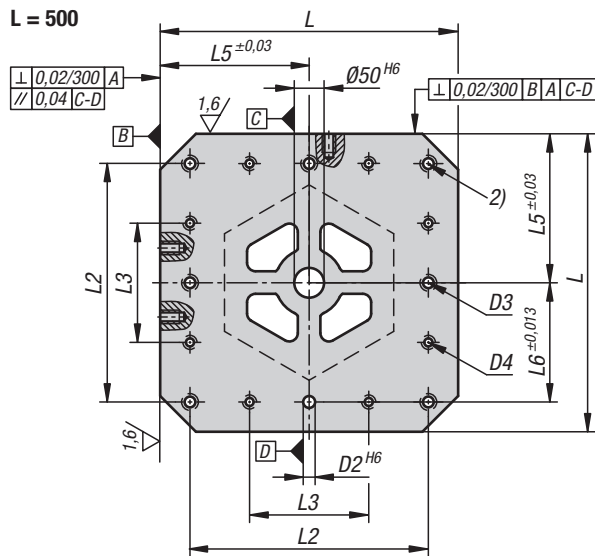
Zeichnungshinweis:
1) Rasterbohrung
2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

KIPP Aufspanntürme Grauguss 6-seitig mit Rasterbohrungen

Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L	H	H1	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2
K1534.21240050	K1534.21640050	400	500	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1534.21240065	K1534.21640065	400	650	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1534.21250060	K1534.21650060	500	600	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1534.21250075	K1534.21650075	500	750	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1534.21263070	K1534.21663070	630	700	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1534.21263085	K1534.21663085	630	850	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1534.21280080	K1534.21680080	800	800	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640
K1534.21280100	K1534.21680100	800	1000	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640

Aufspanntürme Grauguss 6-seitig

mit Rasterbohrungen



KIPP Aufspanntürme Grauguss 6-seitig mit Rasterbohrungen

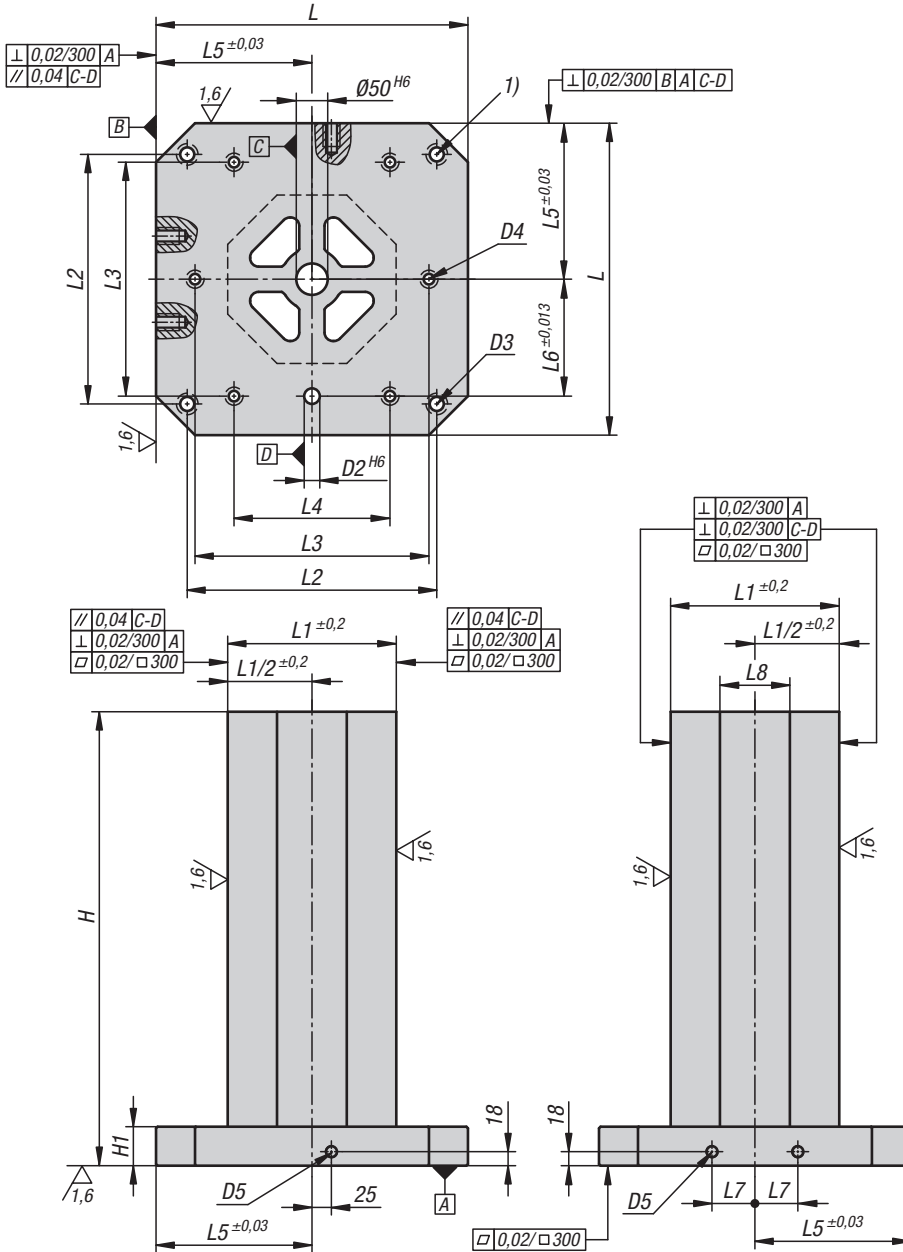
Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Anzahl der Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1534.21240050	K1534.21640050	300	200	200	150	55	144	96	1	7
K1534.21240065	K1534.21640065	300	200	200	150	55	144	132	1	10
K1534.21250060	K1534.21650060	200	-	250	200	75	-	180	2	9
K1534.21250075	K1534.21650075	200	-	250	200	75	-	234	2	12
K1534.21263070	K1534.21663070	400	-	315	200	100	202	216	2	11
K1534.21263085	K1534.21663085	400	-	315	200	100	202	270	2	14
K1534.21280080	K1534.21680080	600	400	400	300	135	-	420	4	13
K1534.21280100	K1534.21680100	600	400	400	300	135	-	540	4	17

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig

mit vorbereiteten Aufspannflächen



L = 400



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Aufgabe- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.
Die Aufspannflächen sind mit 1 mm Aufmaß
vorbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1535.10040050

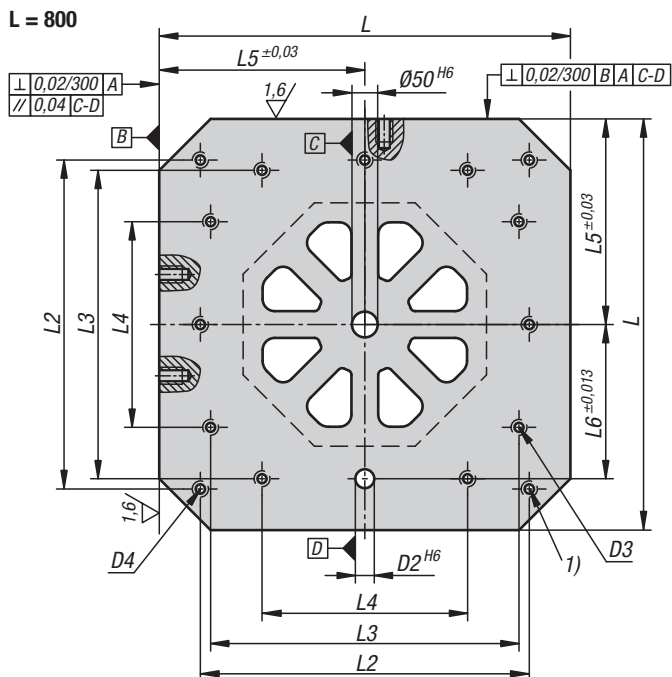
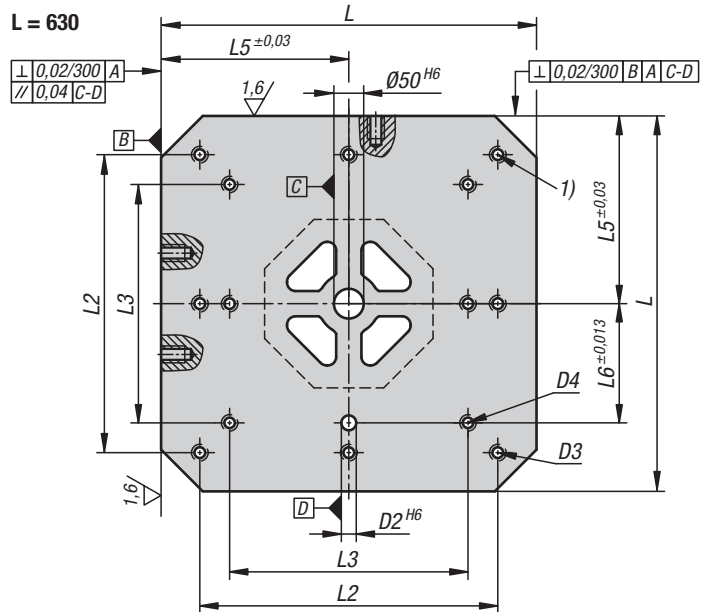
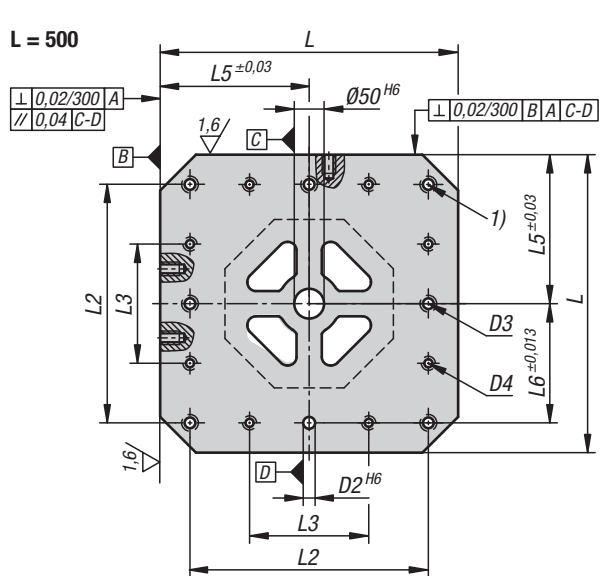
Hinweis:
Aufspanntürme mit vorgearbeiteten Aufspannflächen
bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit,
Grundkörper mit spezifischen Raster- oder
individuellen Bohrungen herzustellen. Der Fuß ist fertig
bearbeitet für die Montage auf den Maschinentisch.
Die Aufspannflächen können kundenseitig auf
Fertigmaß bearbeitet werden. Die Aufspanntürme
sind abgestimmt auf Maschinentische für
Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-
1980.
Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf
Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat
bestellt werden.
Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:
weitere Abmessungen.

Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912
(D3/D4)

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

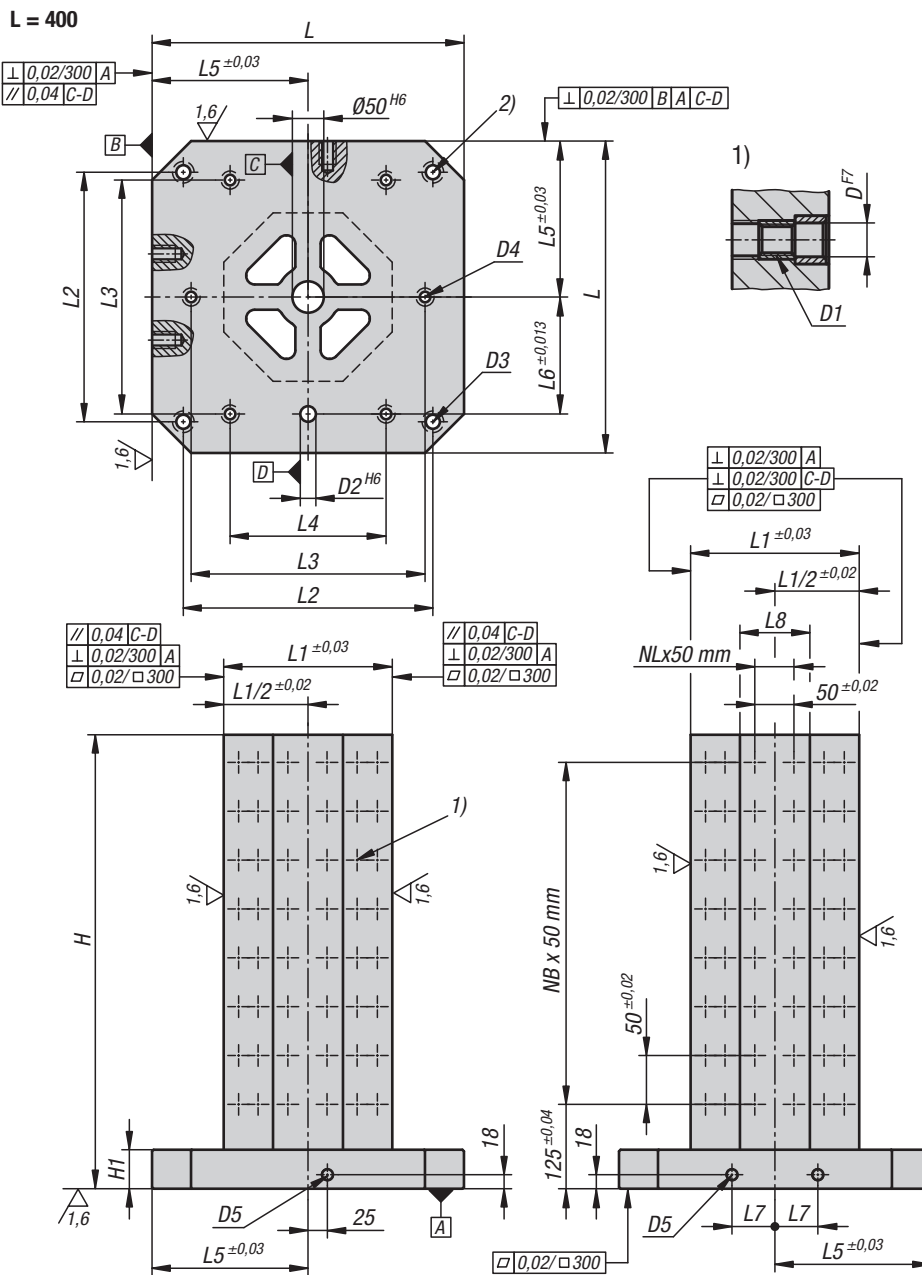
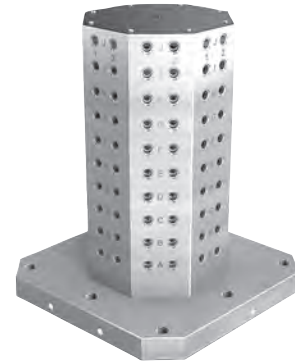


KIPP Aufspanntürme Grauguss 8-seitig mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
K1535.10040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	103,4
K1535.10040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	251	320	300	200	200	150	55	103,4
K1535.10050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	124,4
K1535.10050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	301	400	200	-	250	200	75	124,4
K1535.10063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	145,4
K1535.10063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	351	500	400	-	315	200	100	145,4
K1535.10080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	207,4
K1535.10080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	501	640	600	400	400	300	135	207,4

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1535.21240050

Hinweis:
Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
Aufspanntürme mit Rasterbohrungen werden auf horizontalen Bearbeitungszentren eingesetzt. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Die Aufspanntürme sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:
weitere Abmessungen.

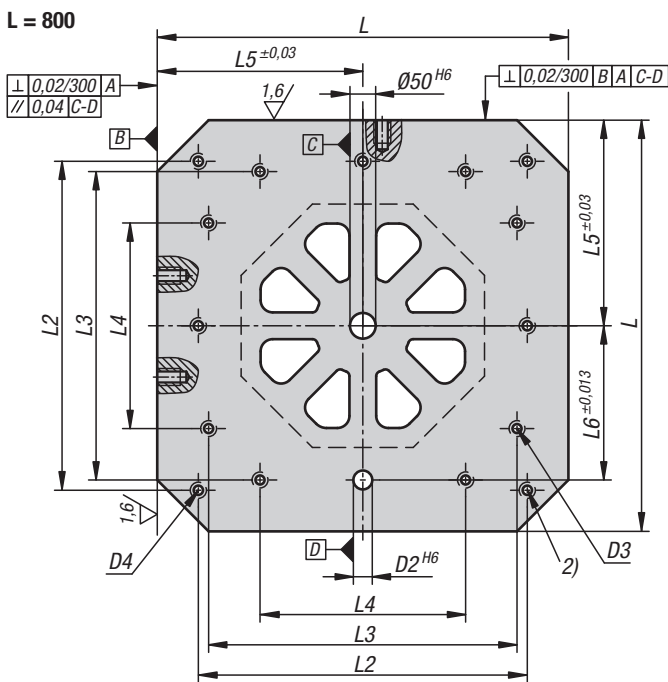
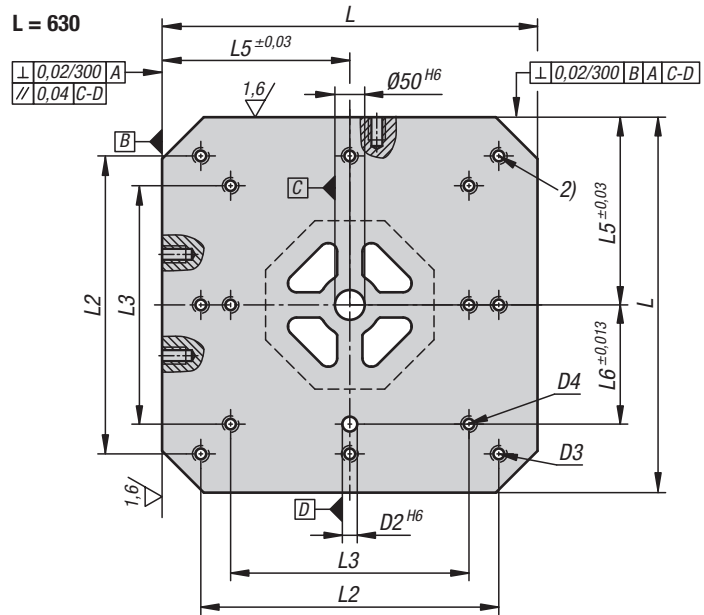
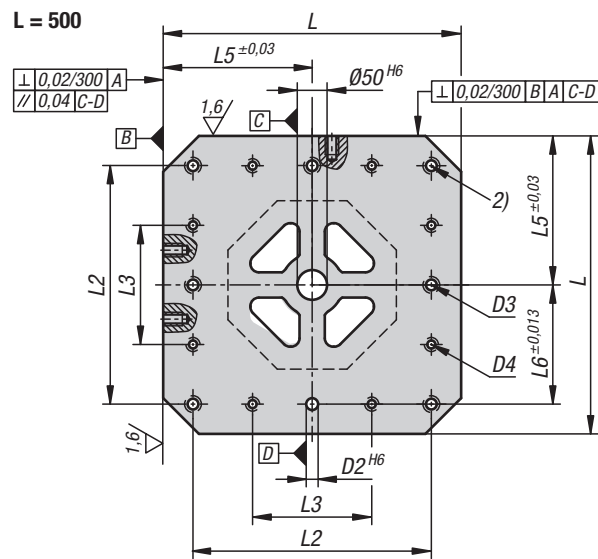
Zeichnungshinweis:
1) Rasterbohrung
2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

KIPP Aufspanntürme Grauguss 8-seitig mit Rasterbohrungen

Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L	H	H1	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2
K1535.21240050	K1535.21640050	400	500	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1535.21240065	K1535.21640065	400	650	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	250	320
K1535.21250060	K1535.21650060	500	600	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1535.21250075	K1535.21650075	500	750	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	300	400
K1535.21263070	K1535.21663070	630	700	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1535.21263085	K1535.21663085	630	850	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	350	500
K1535.21280080	K1535.21680080	800	800	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640
K1535.21280100	K1535.21680100	800	1000	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	500	640

Aufspanntürme Grauguss 8-seitig

mit Rasterbohrungen

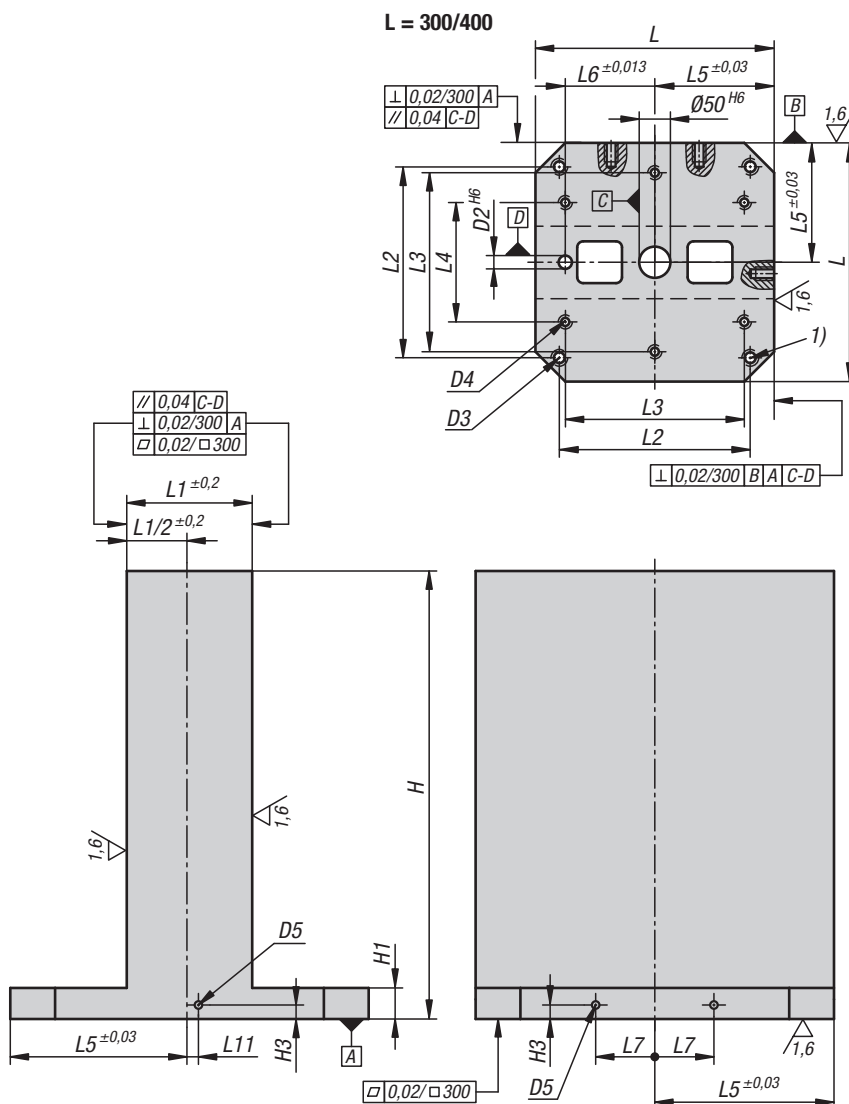


KIPP Aufspanntürme Grauguss 8-seitig mit Rasterbohrungen

Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Anzahl der Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1535.21240050	K1535.21640050	300	200	200	150	55	103	128	1	7
K1535.21240065	K1535.21640065	300	200	200	150	55	103	176	1	10
K1535.21250060	K1535.21650060	200	-	250	200	75	124	160	1	9
K1535.21250075	K1535.21650075	200	-	250	200	75	124	208	1	12
K1535.21263070	K1535.21663070	400	-	315	200	100	145	192	1	11
K1535.21263085	K1535.21663085	400	-	315	200	100	145	240	1	14
K1535.21280080	K1535.21680080	600	400	400	300	135	207	448	3	13
K1535.21280100	K1535.21680100	600	400	400	300	135	207	576	3	17

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet. Die Aufspannflächen sind mit 1 mm Aufmaß vorbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K0803.100030050

Hinweis:

Aufspannwinkel mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Der Fuß ist fertig bearbeitet für die Montage auf den Maschinentisch. Die zwei Aufspannflächen können kundenseitig auf Fertigmaß bearbeitet werden. Die Aufspannwinkel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

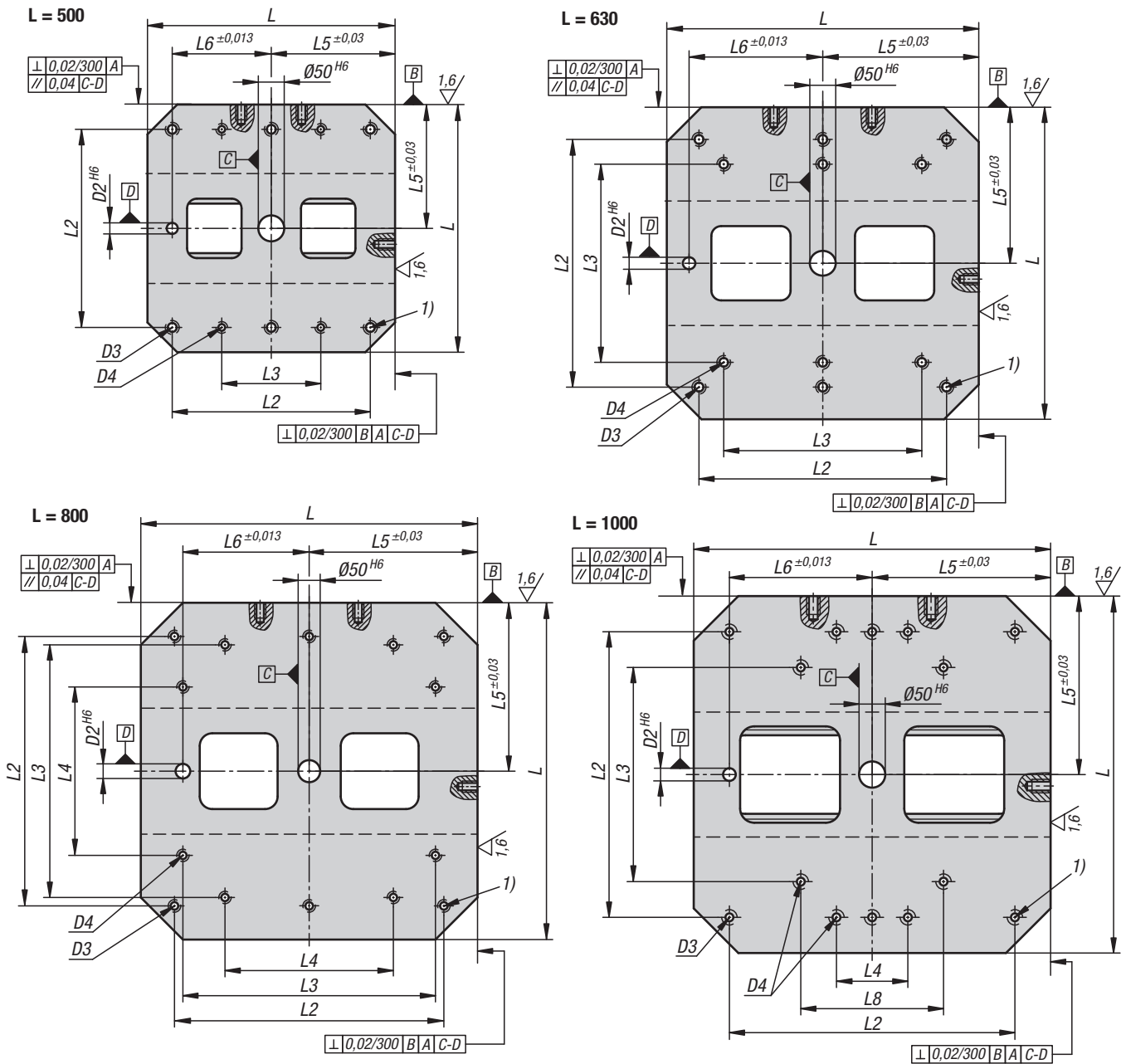
Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

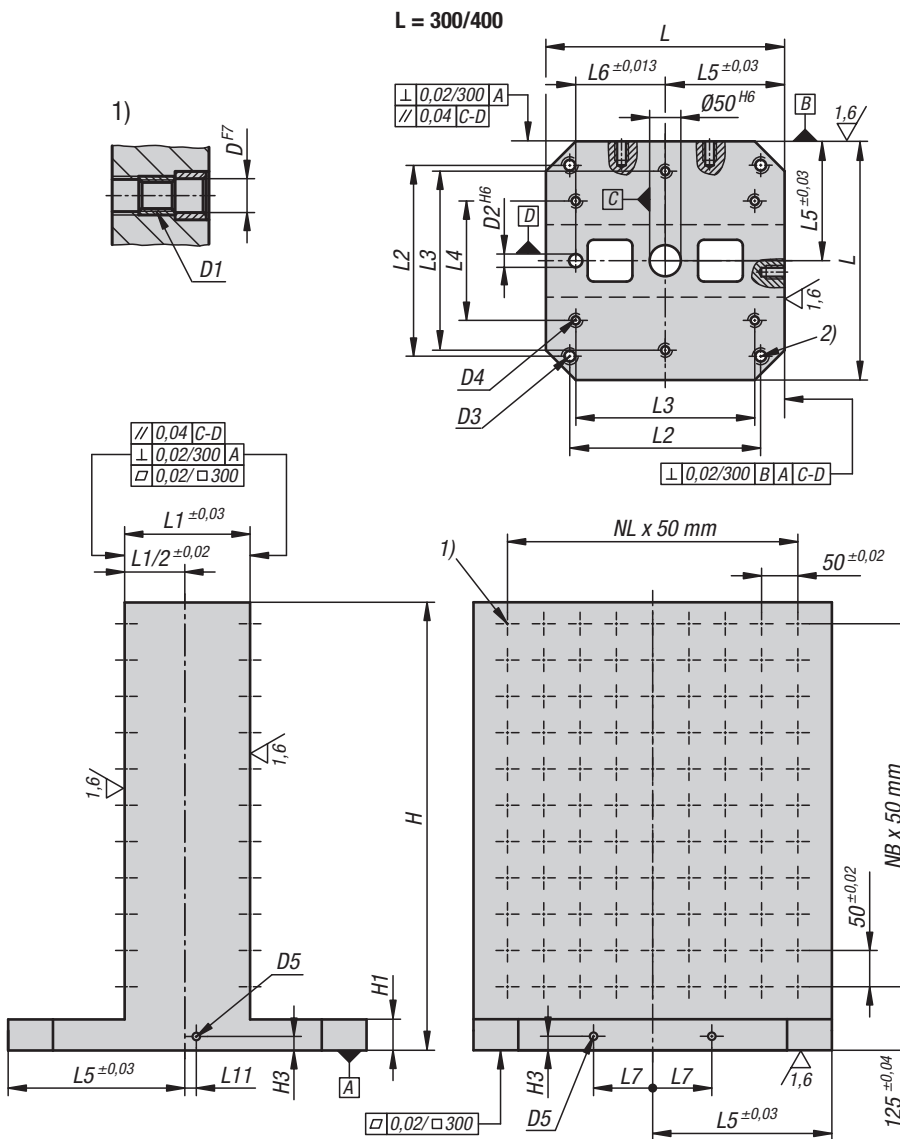
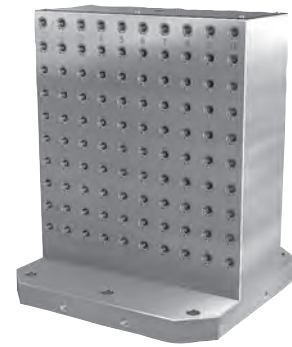


KIPP Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit vorbearbeiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L11
K0803.100030050	300	500	50	20	M12	M10	M12	15	81	250	200	-	150	100	40	-	0
K0803.100040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	18	151	320	300	200	200	150	55	-	25
K0803.100040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	18	151	320	300	200	200	150	55	-	25
K0803.100050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	18	201	400	200	-	250	200	75	-	25
K0803.100050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	18	201	400	200	-	250	200	75	-	25
K0803.100063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	18	251	500	400	-	315	200	100	-	25
K0803.100063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	18	251	500	400	-	315	200	100	-	25
K0803.100080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	18	301	640	600	400	400	300	135	-	25
K0803.100080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	18	301	640	600	400	400	300	135	-	25
K0803.100100100	1000	1000	55	25	M20	M20	M16	18	351	800	600	200	500	400	165	400	25
K0803.100100125	1000	1250	55	25	M20	M20	M16	18	351	800	600	200	500	400	165	400	25

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K0803.212030050

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.

Aufspannwürfel mit Rasterbohrungen werden auf horizontalen Bearbeitungszentren eingesetzt.

Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall.

Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellen.

Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnungshinweis:

1) Rasterbohrung

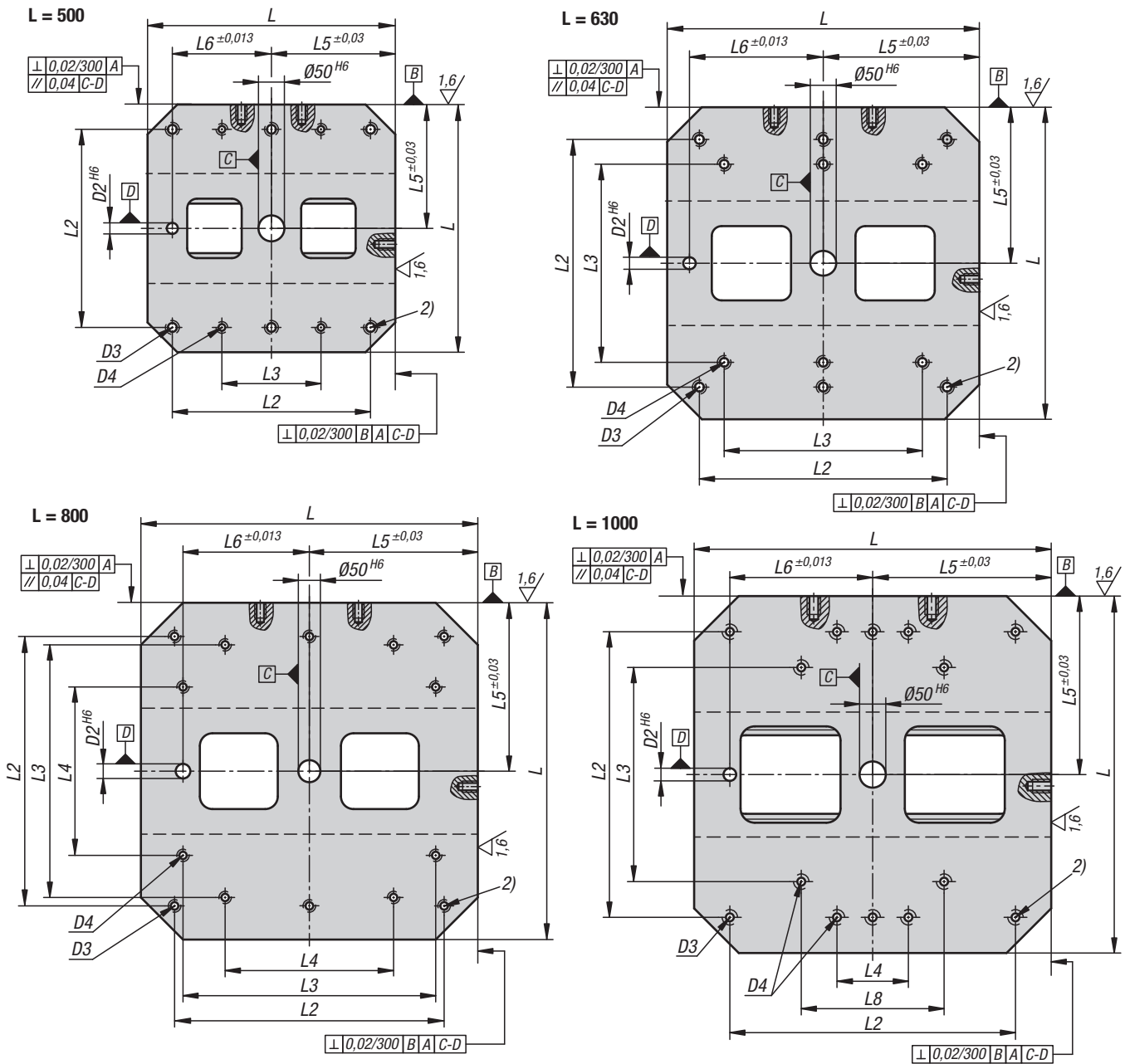
2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)

KIPP Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit Rasterbohrungen

Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L	H	H1	D1	D2	D3	D4	D5	H3
K0803.212030050	K0803.216030050	300	500	50	M12/M16	20	M12	M10	M12	15
K0803.212040050	K0803.216040050	400	500	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18
K0803.212040065	K0803.216040065	400	650	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18
K0803.212050060	K0803.216050060	500	600	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18
K0803.212050075	K0803.216050075	500	750	50	M12/M16	20	M16	M12	M16	18
K0803.212063070	K0803.216063070	630	700	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18
K0803.212063085	K0803.216063085	630	850	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18
K0803.212080080	K0803.216080080	800	800	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18
K0803.212080100	K0803.216080100	800	1000	50	M12/M16	25	M16	M16	M16	18
K0803.212100100	K0803.216100100	1000	1000	55	M12/M16	25	M20	M20	M16	18
K0803.212100125	K0803.216100125	1000	1250	55	M12/M16	25	M20	M20	M16	18

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit Rasterbohrungen



KIPP Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit Rasterbohrungen

Bestellnummer D=Passbohrung 12	Bestellnummer D=Passbohrung 16	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L11	Anzahl der Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0803.212030050	K0803.216030050	250	200	-	150	100	40	-	0	96	5	7
K0803.212040050	K0803.216040050	320	300	200	200	150	55	-	25	128	7	7
K0803.212040065	K0803.216040065	320	300	200	200	150	55	-	25	176	7	10
K0803.212050060	K0803.216050060	400	200	-	250	200	75	-	25	200	9	9
K0803.212050075	K0803.216050075	400	200	-	250	200	75	-	25	260	9	12
K0803.212063070	K0803.216063070	500	400	-	315	200	100	-	25	288	11	11
K0803.212063085	K0803.216063085	500	400	-	315	200	100	-	25	360	11	14
K0803.212080080	K0803.216080080	640	600	400	400	300	135	-	25	420	14	13
K0803.212080100	K0803.216080100	640	600	400	400	300	135	-	25	540	14	17
K0803.212100100	K0803.216100100	800	600	200	500	400	165	400	25	684	18	17
K0803.212100125	K0803.216100125	800	600	200	500	400	165	400	25	874	18	22

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit T-Nuten



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflege- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K0803.314040050

Hinweis:
Aufspannwürfel mit T-Nuten werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen auf horizontalen Maschinen eingesetzt.

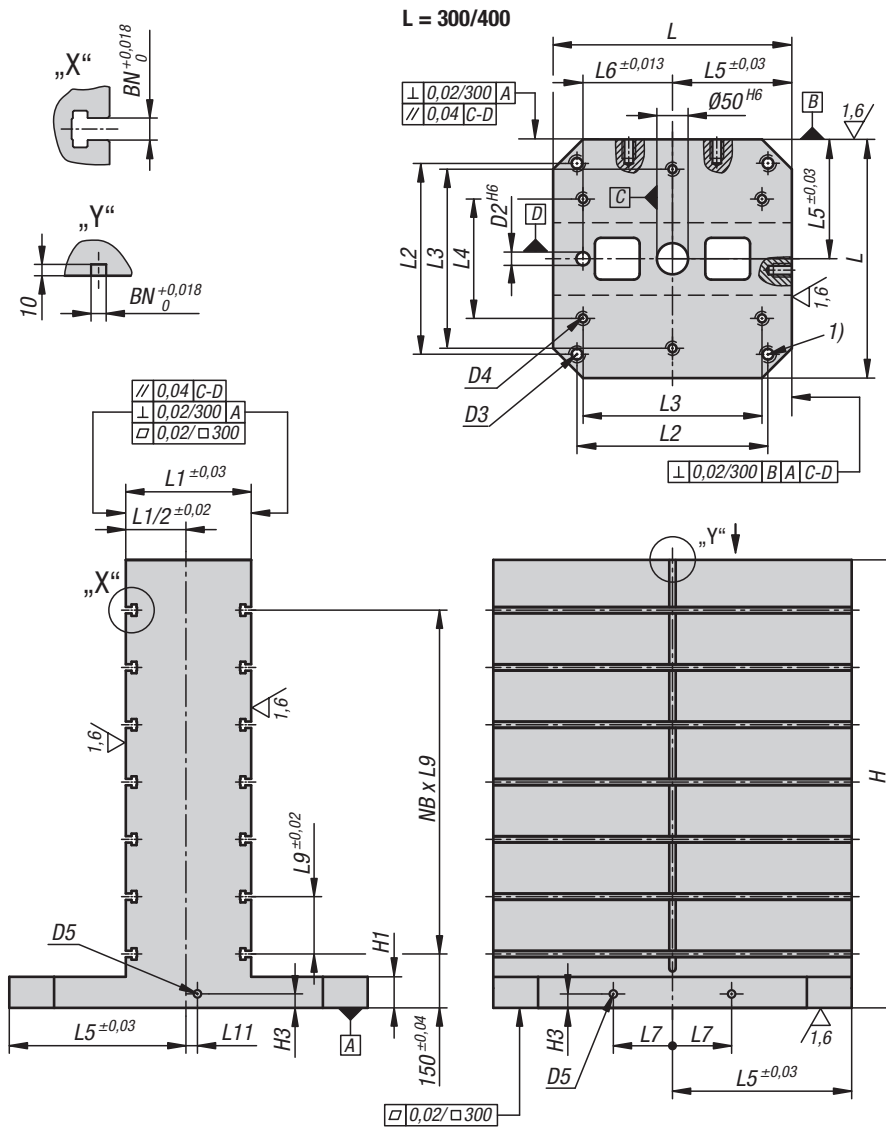
Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen. Die Aufspannwürfel sind abgestimmt auf Maschinentischen für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980.

Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentischen nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

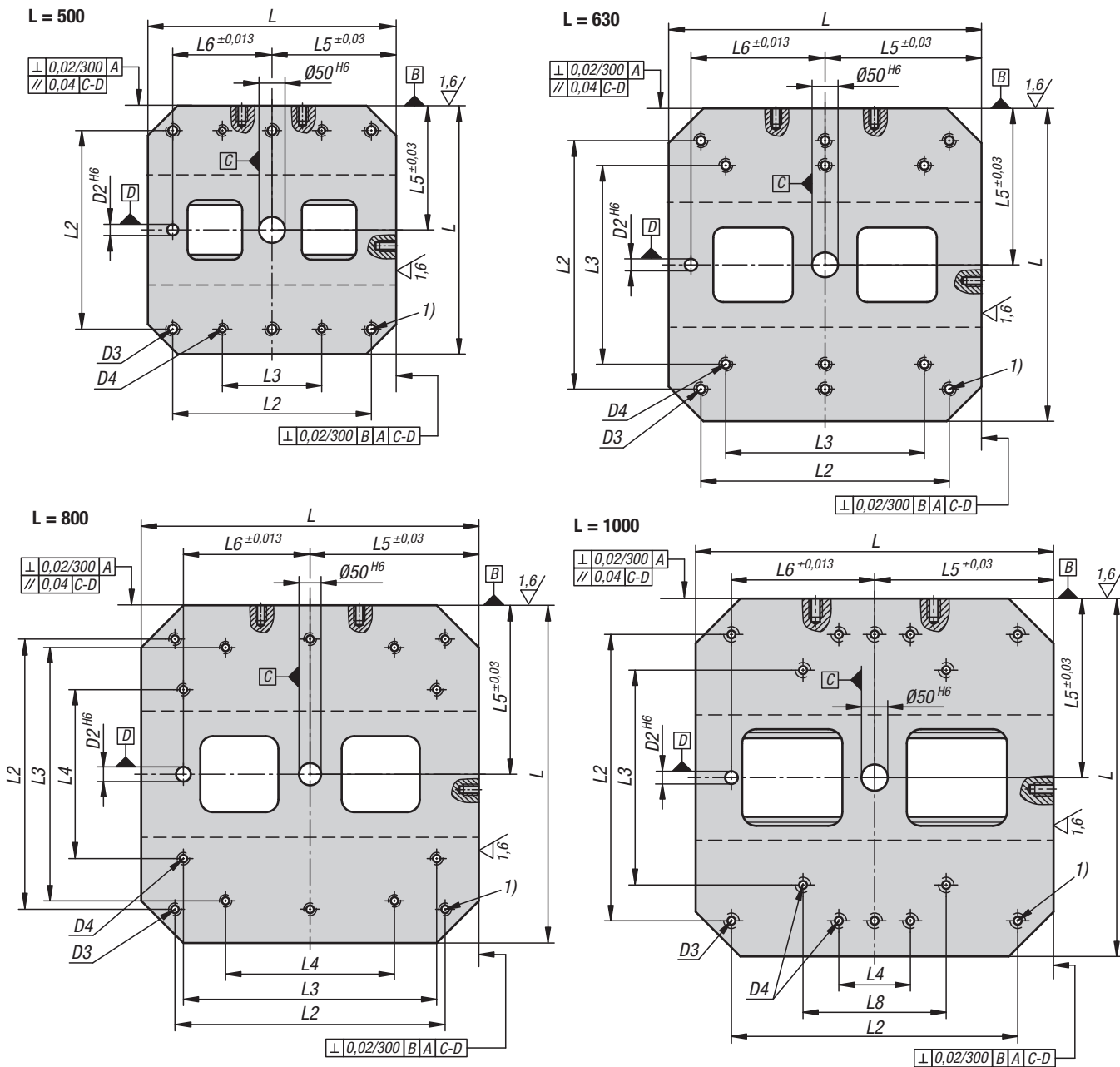
Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D3/D4)



Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

mit T-Nuten

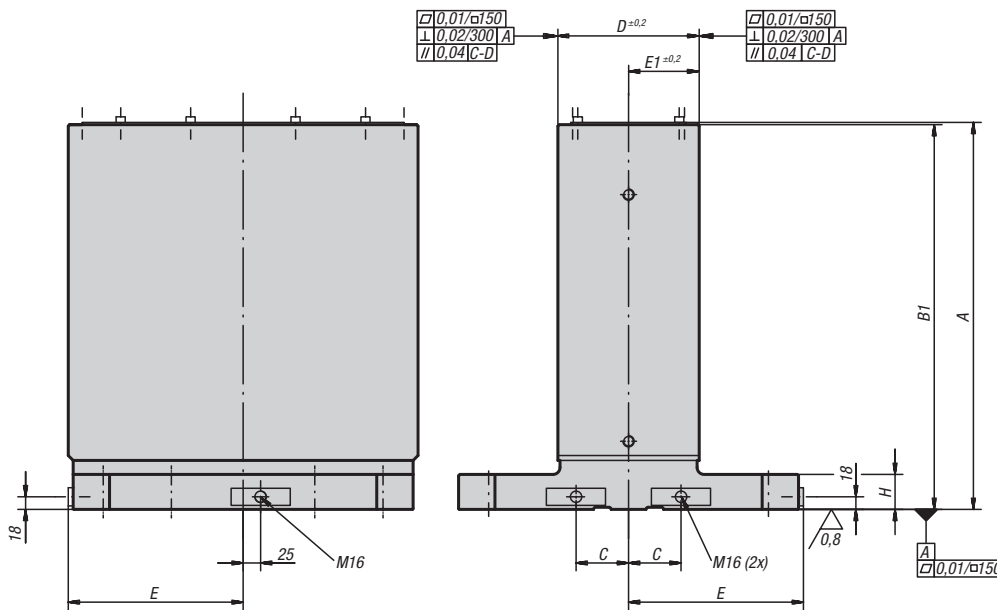


KIPP Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit T-Nuten

Bestellnummer BN=Nutbreite 14	Bestellnummer BN=Nutbreite 18	L	H	H1	D2	D3	D4	D5	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L11	NB=Anzahl in Querrichtung
K0803.314040050	K0803.318040050	400	500	50	20	M16	M12	M16	18	150	320	300	200	200	150	55	-	100	25	3
K0803.314040065	K0803.318040065	400	650	50	20	M16	M12	M16	18	150	320	300	200	200	150	55	-	100	25	4
K0803.314050060	K0803.318050060	500	600	50	20	M16	M12	M16	18	200	400	200	-	250	200	75	-	100	25	4
K0803.314050075	K0803.318050075	500	750	50	20	M16	M12	M16	18	200	400	200	-	250	200	75	-	100	25	5
K0803.314063070	K0803.318063070	630	700	50	25	M16	M16	M16	18	250	500	400	-	315	200	100	-	125	25	4
K0803.314063085	K0803.318063085	630	850	50	25	M16	M16	M16	18	250	500	400	-	315	200	100	-	125	25	5
K0803.314080080	K0803.318080080	800	800	50	25	M16	M16	M16	18	300	640	600	400	400	300	135	-	150	25	4
K0803.314080100	K0803.318080100	800	1000	50	25	M16	M16	M16	18	300	640	600	400	400	300	135	-	150	25	5
K0803.314100100	K0803.318100100	1000	1000	55	25	M20	M20	M16	18	350	800	600	200	500	400	165	400	160	25	5
K0803.314100125	K0803.318100125	1000	1250	55	25	M20	M20	M16	18	350	800	600	200	500	400	165	400	160	25	6

Aufspannwinkel doppelseitig

ohne Rasterbohrungen



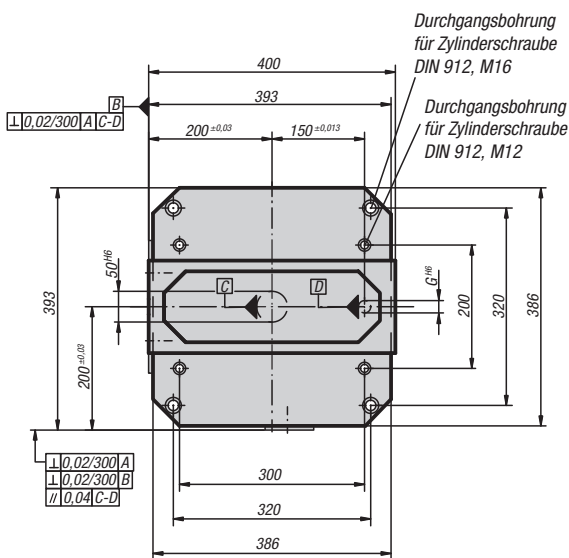
Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Bezugsflächen präzisionsbearbeitet.
Die Aufspannflächen sind mit 0,5 mm Aufmaß vorgearbeitet.

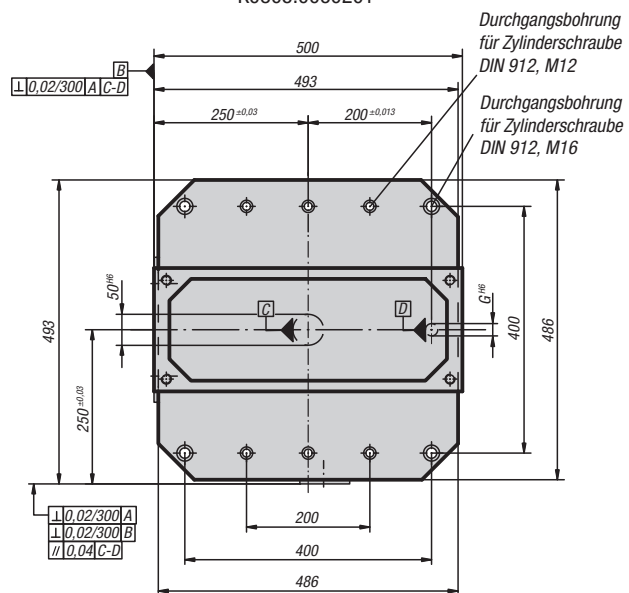
Bestellbeispiel:
K0803.0040151

Hinweis:
Die Aufspannwinkel doppelseitig sind abgestimmt auf Paletten für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und auf Paletten für Werkzeugmaschinen nach JIS 6337-1980.
Ringschrauben für den Transport werden mitgeliefert. Ein Deckel verhindert, dass sich die Hohlräume der Aufspannwinkel doppelseitig mit Spänen füllen.

K0803.0040151



K0803.005020
K0803.0050201

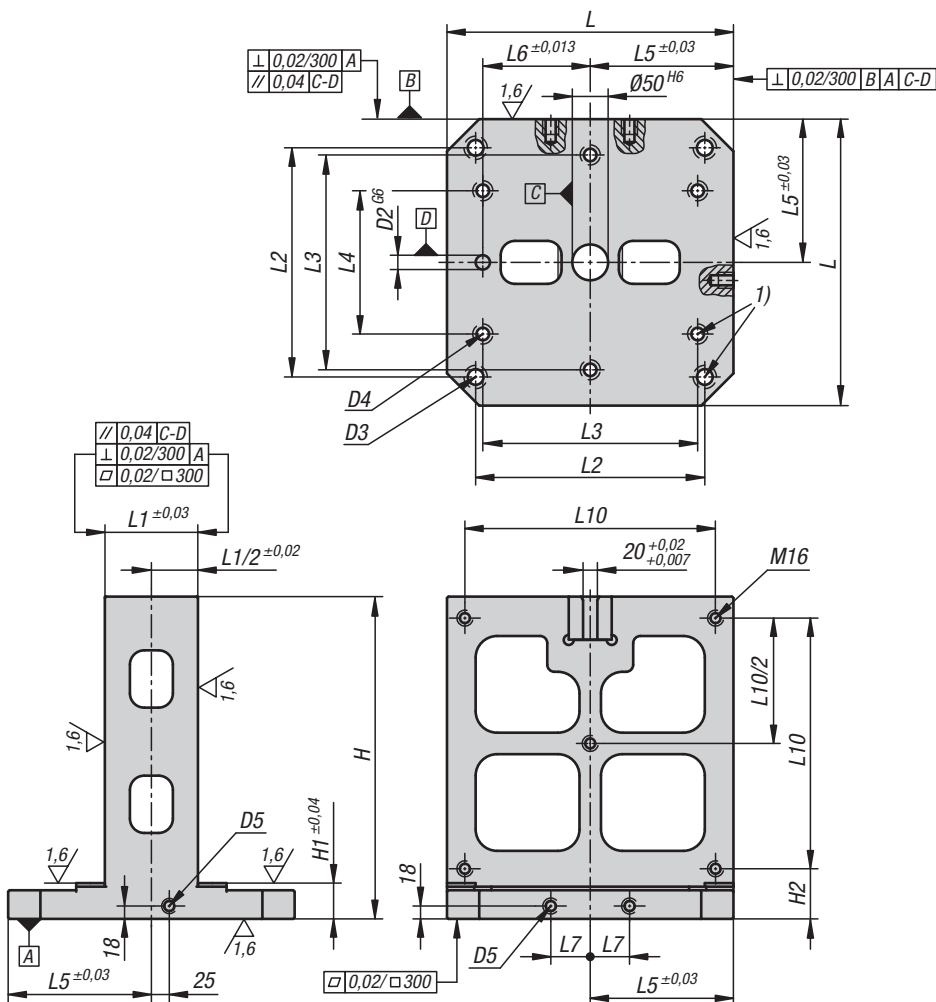


KIPP Aufspannwinkel doppelseitig ohne Rasterbohrungen

Bestellnummer	A	B1	C	D	E	E1	G	H	Gewicht ca. kg
K0803.0040151	553	550	55	151±0,2	200	75,5 ±0,2	20	50	202
K0803.0050201	653	650	75	201±0,2	250	101,5 ±0,2	20	50	317

Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig

für Wechselpaletten



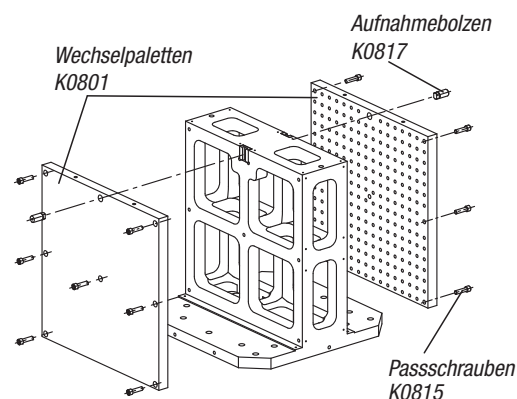
Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K0804.14045

Hinweis:
An die Aufspannwinkel können beidseitig Wechselpaletten positioniert und befestigt werden. Dadurch ist ein rationelles Austauschen von Spannvorrichtungen möglich. Die Aufspannwinkel sind abgestimmt auf Maschinentische für Werkzeugmaschinen nach DIN 55201 und JIS6337-1980. Positionierbolzen zum Abstecken der Paletten auf Maschinentische nach DIN 55201 müssen separat bestellt werden. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport, sowie 2 Stück Absteckbolzen für die Positionierung der Wechselpaletten.

Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912

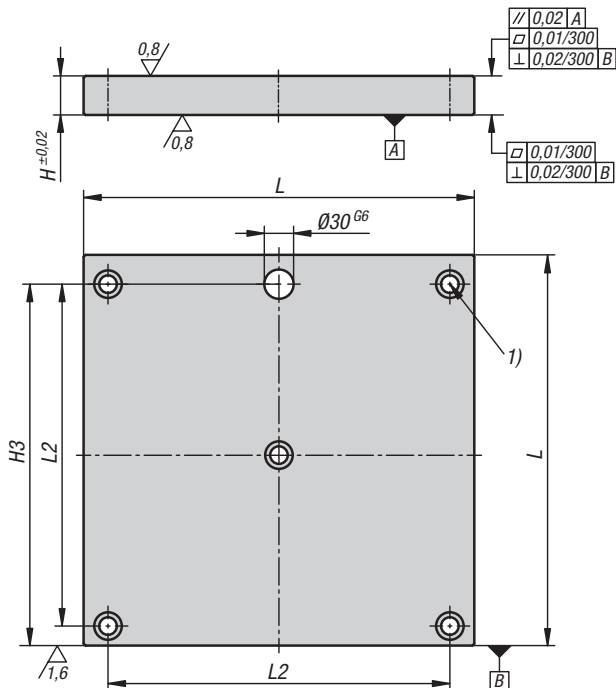
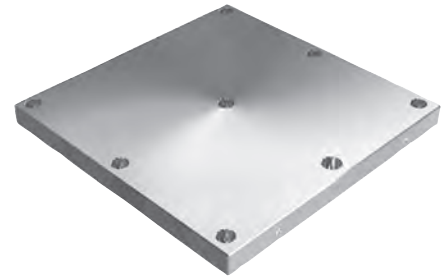


KIPP Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig für Wechselpaletten

Bestellnummer	L	L1	H	D2	D3	D4	D5	H1	H2	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10
K0804.14045	400	130	450	20	M16	M12	M16	50	70	320	300	200	200	150	55	350
K0804.15055	500	150	550	20	M16	M12	M16	55	75	400	200	-	250	200	75	450
K0804.16369	630	220	690	25	M16	M16	M16	60	80	500	400	-	315	200	100	580
K0804.18086	800	250	860	25	M16	M16	M16	60	80	640	600	400	400	300	135	750

Wechselpaletten Grauguss

mit vorbereiteten Aufspannflächen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0801.1004040

Hinweis:
Wechselpaletten mit vorbereiteten Aufspannflächen werden zusammen mit dem Aufspannwinkel doppelseitig verwendet. Die Wechselpaletten werden an dem Aufspannwinkel doppelseitig abgesteckt und befestigt. Dadurch ist ein rationelles Austauschen von Spannvorrichtungen möglich. Die Wechselpaletten können kundenspezifisch bearbeitet werden.

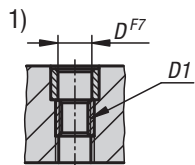
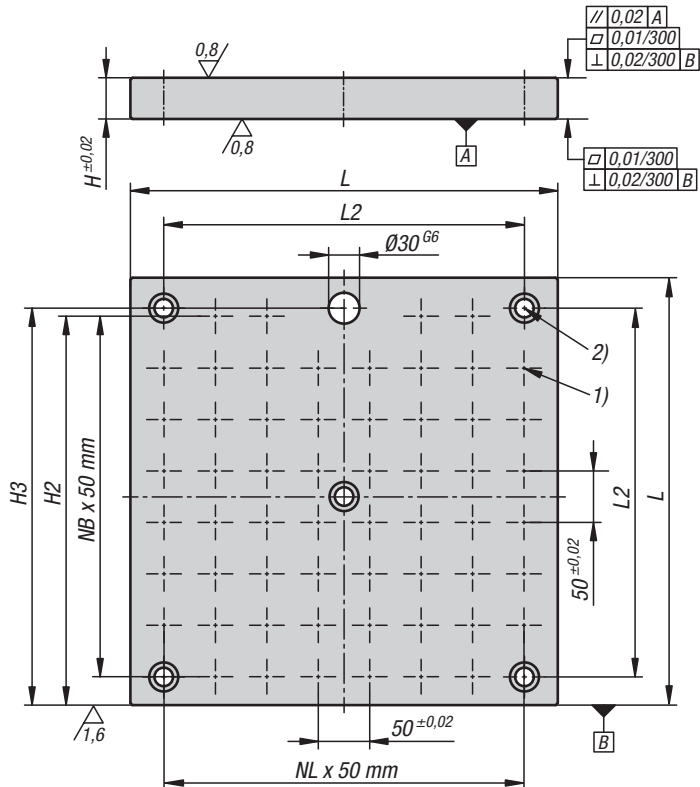
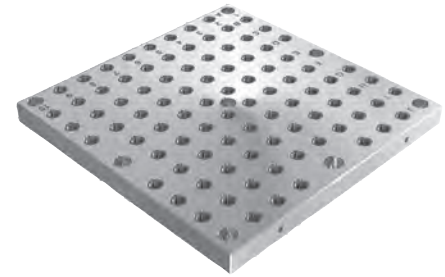
Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912, M16

KIPP Wechselpaletten Grauguss mit vorbereiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	H	H3	L2	Anzahl der Befestigungsbohrungen
K0801.1004040	400	40	370	350	5
K0801.1005050	500	40	470	450	7
K0801.1006363	630	40	600	580	7
K0801.1008080	800	50	770	750	7

Wechselpaletten Grauguss

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Aufspanflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0801.2124040

Hinweis:
Wechselpaletten mit Rasterbohrungen werden zusammen mit dem Aufspanwinkel doppelseitig verwendet. Die Wechselpaletten werden an dem Aufspanwinkel doppelseitig abgesteckt und befestigt. Dadurch ist ein rationelles Austauschen von Spannvorrichtungen möglich. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Zeichnungshinweis:

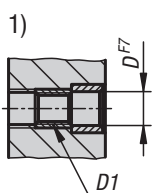
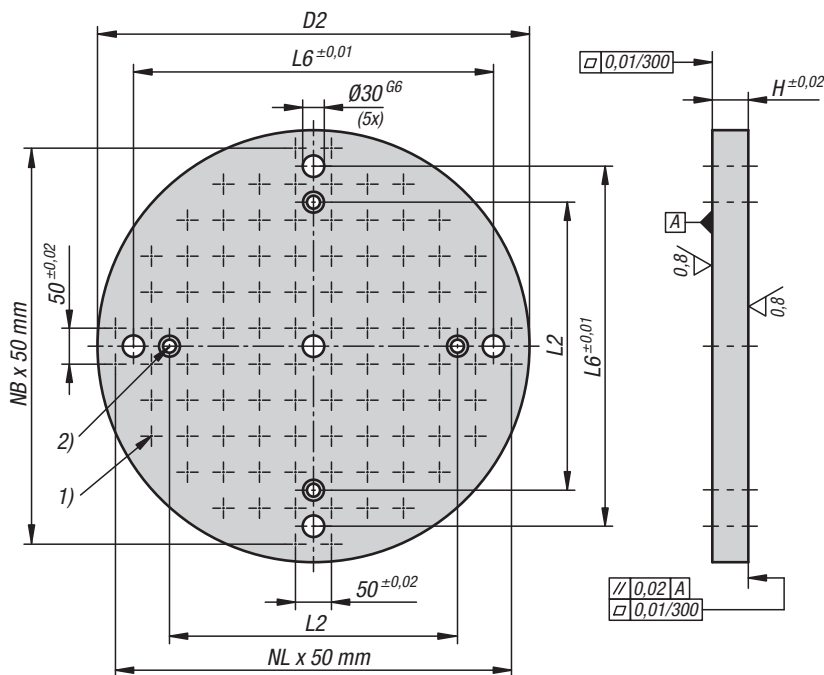
- 1) Rasterbohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912, M16

KIPP Wechselpaletten Grauguss mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	H	D	D1	H2	H3	L2	N1=Anzahl Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung	Anzahl der Befestigungsbohrungen
K0801.2124040	400	40	12	M12	370	370	350	58	7	7	5
K0801.2125050	500	40	12	M12	470	470	450	94	9	9	7
K0801.2126363	630	40	12	M12	585	600	580	138	11	11	7
K0801.2128080	800	50	12	M12	770	770	750	250	15	15	7
K0801.2164040	400	40	16	M16	370	370	350	58	7	7	5
K0801.2165050	500	40	16	M16	470	470	450	90	9	9	7
K0801.2166363	630	40	16	M16	585	600	580	138	11	11	7
K0801.2168080	800	50	16	M16	770	770	750	246	15	15	7

Grundplatten Grauguss rund

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1532.21230050

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02 \text{ mm}$.

Grundplatten rund mit Rasterbohrungen werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Grundplatten werden direkt auf Maschinentischen positioniert und befestigt.

Die Richtbohrungen dienen zum Ausrichten der Grundplatte auf dem Maschinentisch.

Positionierbolzen zum Abstecken der Grundplatten müssen separat bestellt werden.

Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:

weitere Abmessungen.

Zeichnungshinweis:

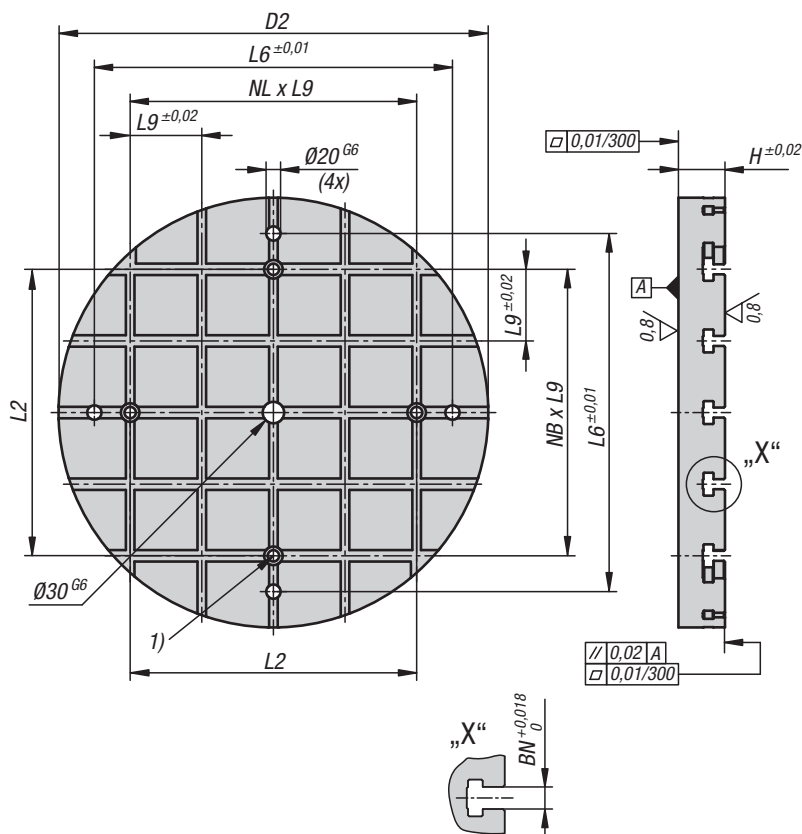
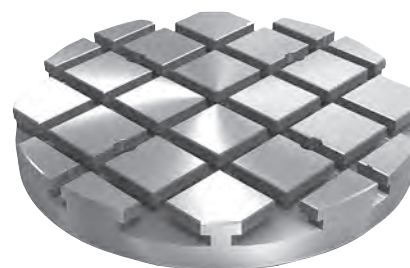
- 1) Rasterbohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D4)

KIPP Grundplatten Grauguss rund mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	D2	H	D	D1	D4	L2	L6	N1=Anzahl Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1532.21230050	300	50	12	M12	M12	150	220	24	5	5
K1532.21240050	400	50	12	M12	M12	250	320	44	7	7
K1532.21250050	500	50	12	M12	M16	300	400	68	9	9
K1532.21260050	600	50	12	M12	M16	400	500	96	11	11
K1532.21650050	500	50	16	M16	M16	300	400	68	9	9
K1532.21660050	600	50	16	M16	M16	400	500	96	11	11

Grundplatten Grauguss rund

mit T-Nuten



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1532.31430050

Hinweis:

Grundplatten rund mit T-Nuten werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Diese Grundplatten werden direkt auf Maschinentischen positioniert und befestigt.

Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen.

Die Richtbohrungen dienen zum Ausrichten der Grundplatte auf dem Maschinentisch.

Positionierbolzen zum Abstecken der Grundplatten müssen separat bestellt werden.

Lieferung inklusive Ringschrauben mit T-Nutensteinen für den Transport.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Auf Anfrage:

weitere Abmessungen.

Zeichnungshinweis:

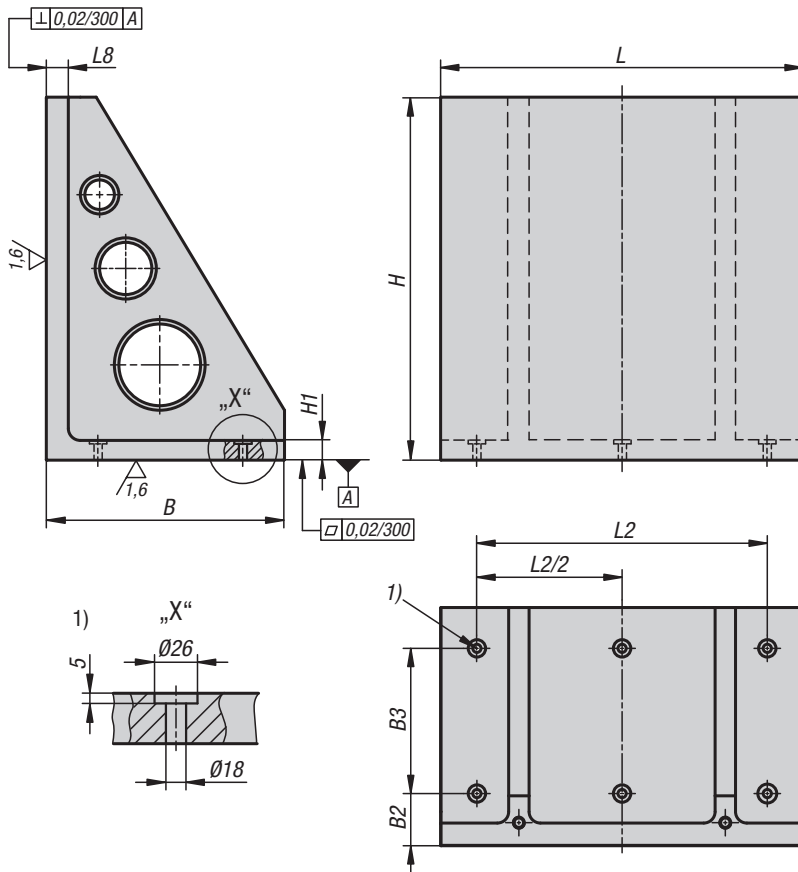
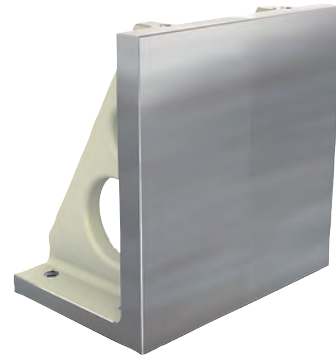
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 (D4)

KIPP Grundplatten Grauguss rund mit T-Nuten

Bestellnummer	D2	H	D4	L2	L6	L9	BN=Nutbreite	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1532.31430050	300	50	M12	150	250	75	14	2	2
K1532.31440050	400	50	M12	250	350	75	14	4	4
K1532.31850065	500	65	M16	300	450	100	18	4	4
K1532.31860065	600	65	M16	400	550	100	18	4	4

Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit

mit vorbereiteten Aufspannflächen



Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1531.100302230

Hinweis:
Aufspannwinkel eignen sich, um Werkstücke und Vorrichtungen vertikal zu positionieren und befestigen. Aufspannwinkel mit vorgearbeiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport.

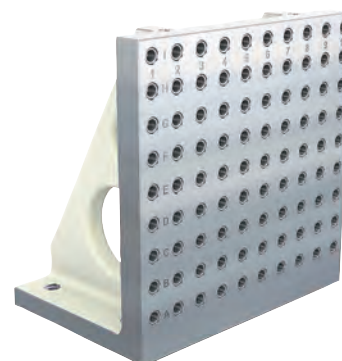
Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912

KIPP Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit vorbereiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	B	H	L2	B2	B3	H1	L8
K1531.100302230	300	220	300	250	90	100	30	40
K1531.100402840	400	280	400	320	90	160	30	40
K1531.100503450	500	340	500	400	90	200	35	50
K1531.100634363	630	435	630	500	100	250	40	50
K1531.100805280	800	525	800	640	115	320	45	50

Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:
GJL 300.

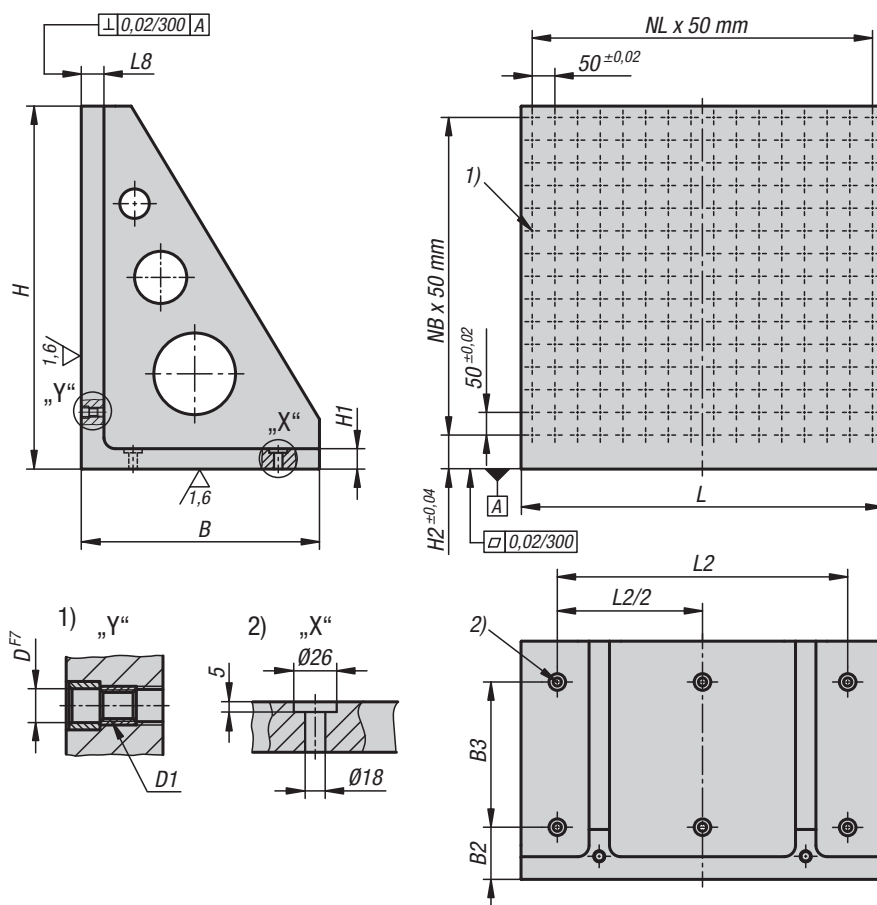
Ausführung:
Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1531.212302230

Hinweis:
Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
Aufspannwinkel eignen sich, um Werkstücke und Vorrichtungen vertikal zu positionieren und befestigen. Diese Aufspannwinkel mit Rasterbohrungen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit Werkstückspannungen mit standardisierten Spannelementen aufzubauen. Die alphanumerisch beschrifteten Rasterbohrungen garantieren eine definierte Zuordnung der Spannelemente im Wiederholfall. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Zeichnungshinweis:

- 1) Rasterbohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912



KIPP Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	H	L2	B	B2	B3	H1	H2	L8	D	D1	N1=Anzahl Rasterbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1531.212302230	300	300	250	220	90	100	30	75	40	12	M12	30	5	4
K1531.212402840	400	400	320	280	90	160	30	75	40	12	M12	56	7	6
K1531.212503450	500	500	400	340	90	200	35	75	50	12	M12	90	9	8
K1531.212634363	630	630	500	435	100	250	40	40	50	12	M12	144	11	11
K1531.212805280	800	800	640	525	115	320	45	75	50	12	M12	240	15	14
K1531.216302230	300	300	250	220	90	100	30	75	40	16	M16	30	5	4
K1531.216402840	400	400	320	280	90	160	30	75	40	16	M16	56	7	6
K1531.216503450	500	500	400	340	90	200	35	75	50	16	M16	90	9	8
K1531.216634363	630	630	500	435	100	250	40	40	50	16	M16	144	11	11
K1531.216805280	800	800	640	525	115	320	45	75	50	16	M16	240	15	14

Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit

mit T-Nuten



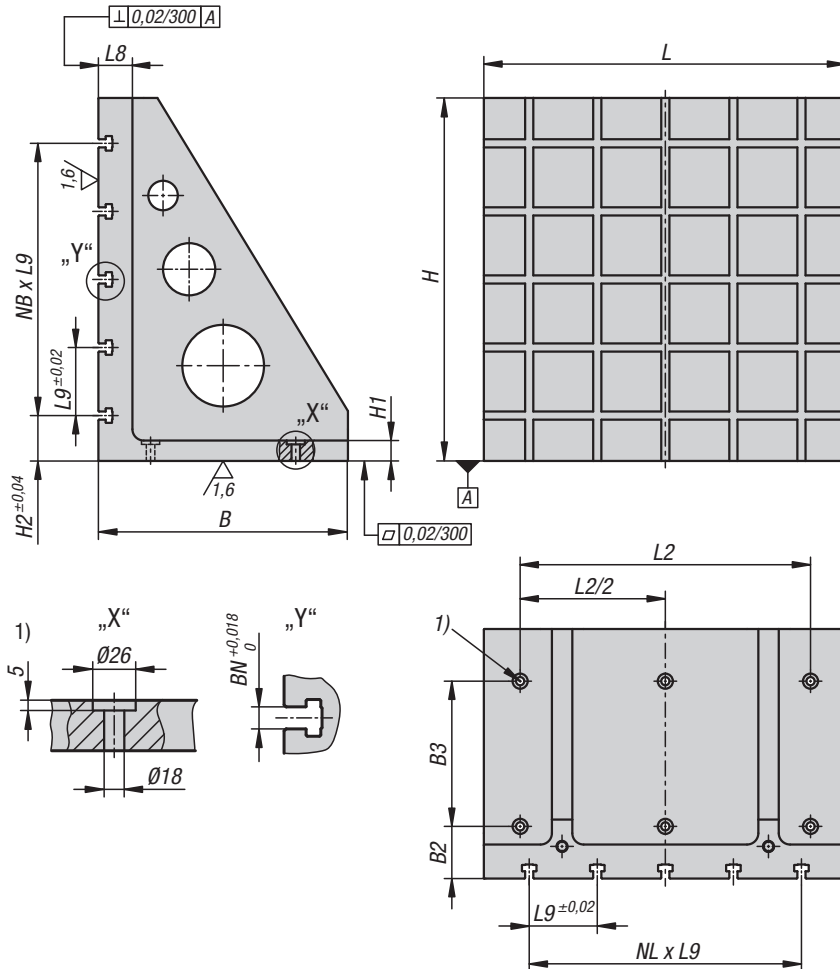
Werkstoff:
GJL 300.

Ausführung:
Auflege- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:
K1531.314302230

Hinweis:
Aufspannwinkel eignen sich, um Werkstücke und Vorrichtungen vertikal zu positionieren und befestigen. Diese Aufspannwinkel mit T-Nuten bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit Werkstückspannungen mit standardisierten Spannelementen aufzubauen. Die genauen Nutenabstände in Längs- und Querrichtung garantieren eine hohe Wiederholgenauigkeit der Aufspannungen. Lieferung inklusive Ringschrauben für den Transport.

Zeichnungshinweis:
1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912

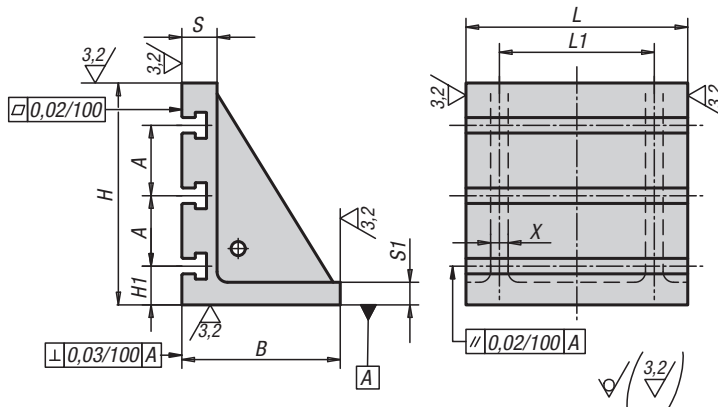


KIPP Aufspannwinkel Grauguss einseitig breit mit T-Nuten

Bestellnummer	L	B	H	L2	B2	B3	H1	H2	L8	L9	BN=Nutbreite	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K1531.314302230	300	220	300	250	90	100	30	50	60	100	14	2	2
K1531.314402840	400	300	400	320	90	160	30	50	60	100	14	3	3
K1531.314503450	500	350	500	400	90	200	35	50	60	100	14	4	4
K1531.314634363	630	450	630	500	100	250	40	65	65	125	14	4	4
K1531.314805280	800	550	800	640	115	320	45	100	75	150	14	4	4
K1531.318302230	300	220	300	250	90	100	30	50	60	100	18	2	2
K1531.318402840	400	300	400	320	90	160	30	50	60	100	18	3	3
K1531.318503450	500	350	500	400	90	200	35	50	60	100	18	4	4
K1531.318634363	630	450	630	500	100	250	40	65	65	125	18	4	4
K1531.318805280	800	550	800	640	115	320	45	100	75	150	18	4	4

Aufspannwinkel mit und ohne T-Nuten

Grauguss



Werkstoff:

GJL 250 geglüht.

Bestellbeispiel:

K1451.3203701

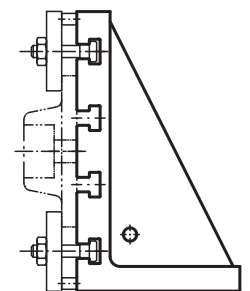
Auf Anfrage:

Weitere Nutbreiten.

Zeichnungshinweis:

Bearbeitete Flächen: +0,2 mm/ +0,5 mm

Unbearbeitete Flächen: ±2 mm



KIPP Aufspannwinkel mit und ohne T-Nuten, Grauguss

Bestellnummer ohne Nut	Bestellnummer mit T-Nut	L	L1	B	H	H1	S	S1	A	X	T-Nut
K1451.100125	-	100	40	100	125	-	20	10	-	10	-
K1451.125160	-	125	100	100	160	-	20	10	-	10	-
K1451.200250	-	200	120	125	250	-	30	15	-	15	-
K1451.250300	-	250	200	150	300	-	40	20	-	20	-
K1451.320370	K1451.3203701	320	280	200	370	-/65	50	25	-/80	25	-/14
K1451.400450	K1451.4004501	400	280	265	450	-/75	60	30	-/100	30	-/18
K1451.500550	K1451.5005501	500	360	315	550	-/75	70	35	-/100	35	-/18

Mineralguss



„KIPPblock“ Spanntürme werden als Alternative zu Guss- oder Stahlspannkuben eingesetzt. Durch das kleine spezifische Gewicht (leichter als Aluminium) sind Mineralgusstürme geeignet die Zuladung bei 4- und 5-Achsmaschinen so gering wie möglich zu halten. Ideal für den Einsatz auf Maschinen mit hohen Beschleunigungen und Eilgängen.

Außerdem überzeugt die Flexibilität bei der Formgebung. Lieferbar sind auch Varianten mit Stahl-Ummantelung in verschiedensten Formen und Abmessungen.

VORTEILE:

- Hervorragende Dämpfungseigenschaften, 6-10 mal besser als Grauguss
- Sehr kleines spezifisches Gewicht, leichter als Aluminium
- Geringe Wärmeleitfähigkeit
- Gestaltungsfreiheit bezüglich Formgebung
- Erhöhung der Standzeit der Zerspanungswerkzeuge um bis zu 30%

Mineralguss wird seit vielen Jahren als Alternative zu Grauguss- und Stahlkonstruktionen eingesetzt und ist heute für zahlreiche Anwendungen die überlegene Technologie. Dank Mineralguss sind neue innovative Anwendungen in der Elektronik oder in der Medizintechnik erst möglich geworden.

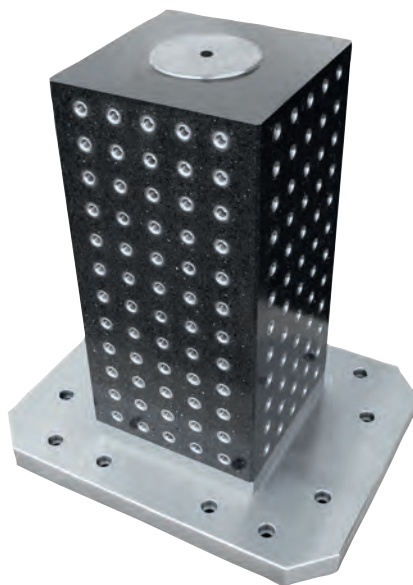
MINERALGUSS TECHNOLOGIE

1. Mineralguss ist ein Zweistoffsystem, bestehend aus mineralischen Füllstoffen und Epoxydharz als Bindemittel.
2. Der Anteil der Mineralien liegt bei ca. 90 Gewichtsprozenten.
3. Mineralguss wird im Kaltgießverfahren unter Verwendung von maßgenauen Negativ-Formen bei Raumtemperatur vergossen.
4. Aufgrund der formtreuen und maßgenauen Abformung können Einbauelemente wie Platten, Gewindeeinsätze, Führungen oder Rohre passgenau in der Gießform platziert werden.



KIPPblock

Mineralguss Spannturm



Mineralguss Spannturm mit Stahlummantelung



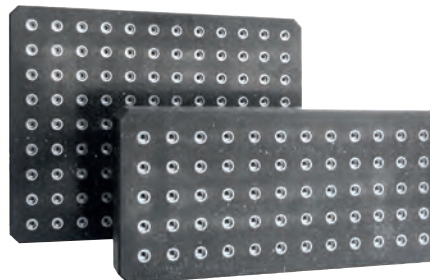
Mineralguss Spannturm mit Nullpunkt Spannsystem



Mineralguss Kreuzturm

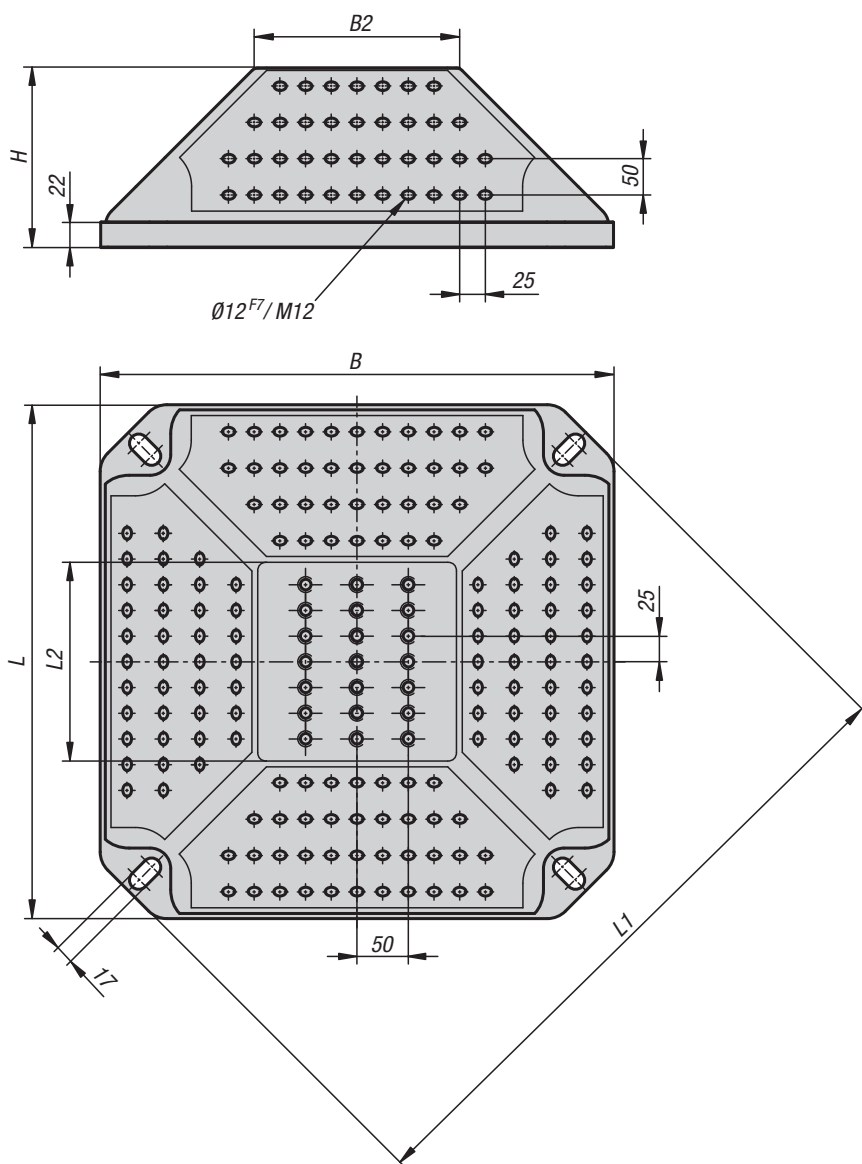


Mineralguss Platten



Aufspannpyramide

Mineralguss



Werkstoff:

Mineralguss ist ein Zweistoffsystem, bestehend aus mineralischen Füllstoffen und einem Epoxidharz als Bindemittel.

Ausführung:

Mineralguss wird im Kaltgießverfahren unter Anwendung von maßgenauen Negativ-Formen bei Raumtemperatur gegossen und anschließend ausgehärtet.

Bestellbeispiel:

K1235.12400400140

Hinweis:

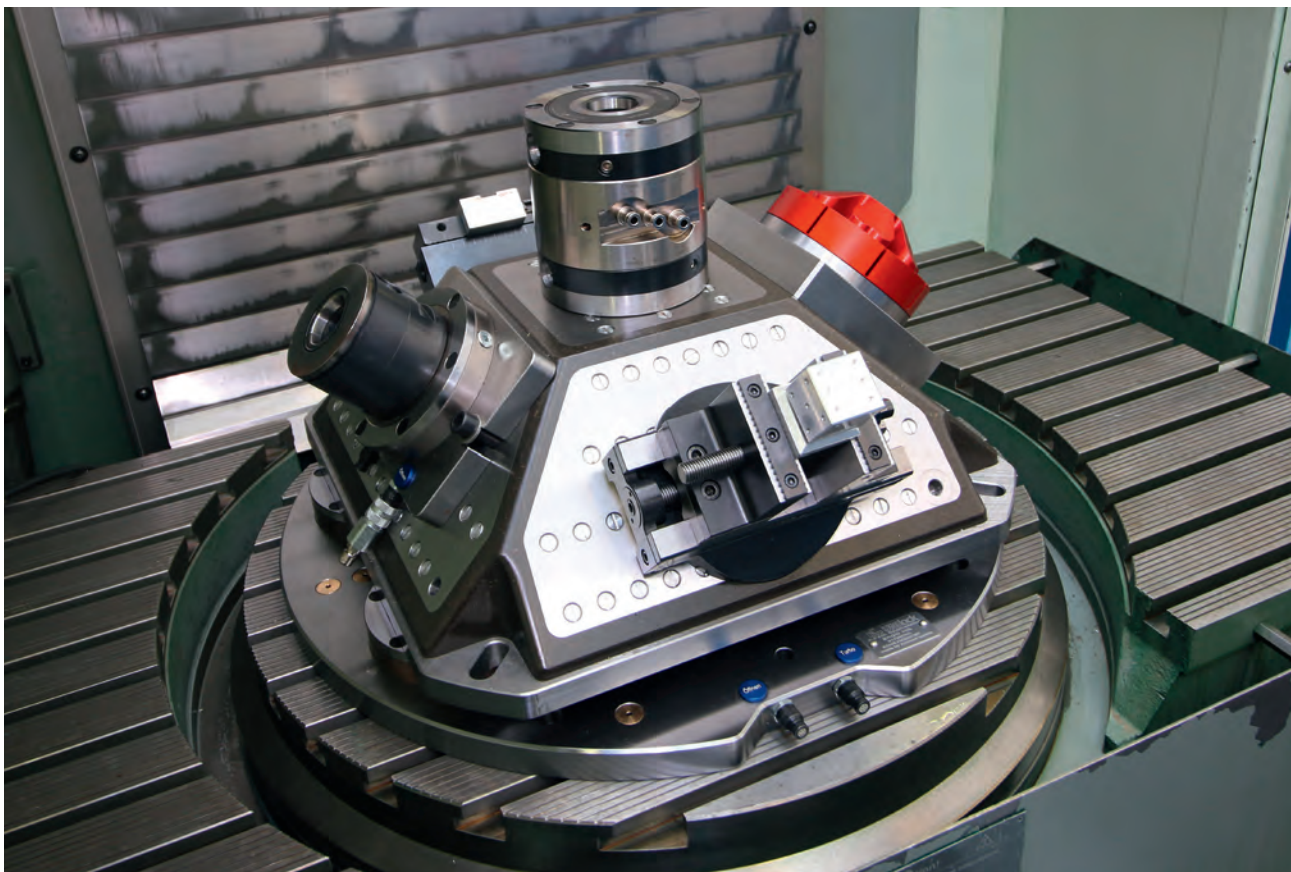
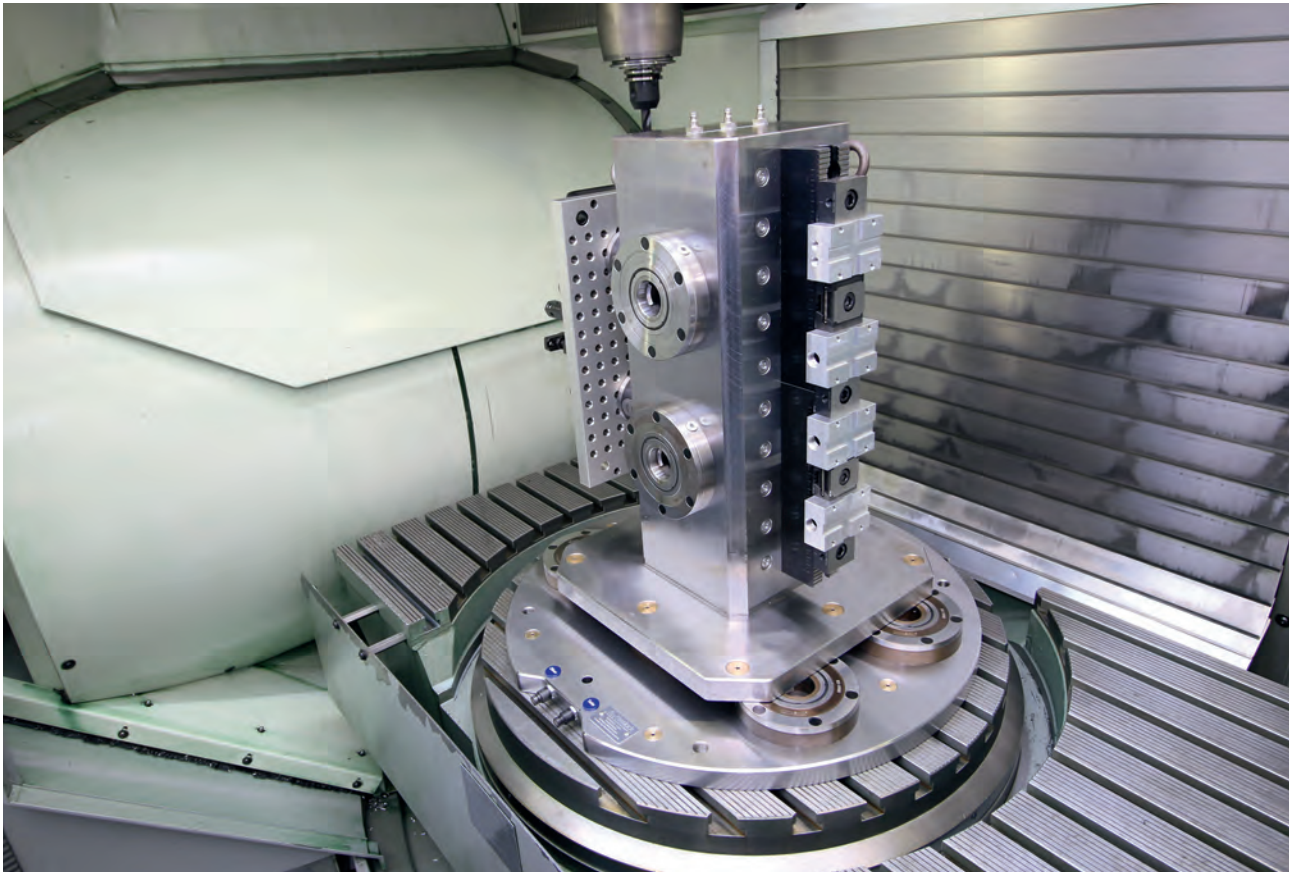
Die Aufspannpyramide Mineralguss wurde speziell für die Anwendung auf 5-Achs-Maschinen entwickelt. Durch die Pyramidenform können 5 verschiedene Spannflächen montiert werden. Durch das geringe Eigengewicht der Aufspannpyramide wird die Zuladung des Maschinentisches nur geringfügig erhöht.

Vorteile:

- Geringes spezifisches Gewicht, leichter als Aluminium
- Hervorragende Dämpfungseigenschaften, 6-10 mal besser als Grauguss
- Erhöhung der Standzeit
- Geringe Wärmeleitfähigkeit
- Gestaltungsfreiheit bezüglich der Formgebung

KIPP Aufspannpyramide Mineralguss

Bestellnummer	B	B2	H	L	L1	L2	Gewicht ca. kg
K1235.12400400140	400	160	140	400	470	160	52
K1235.12500500175	500	200	175	500	630	200	97

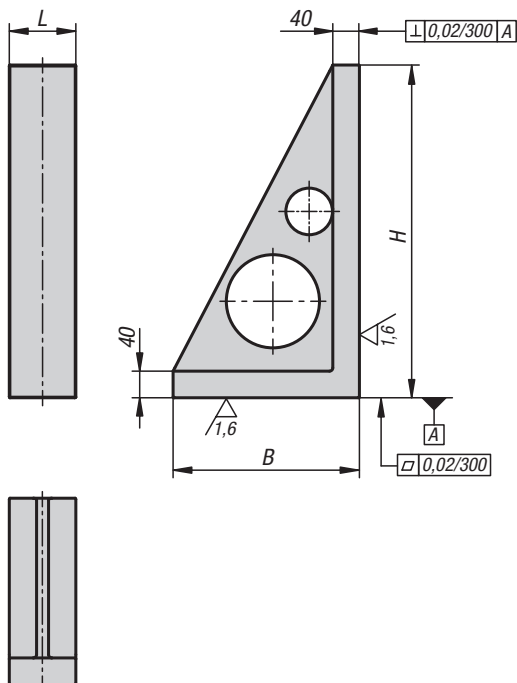


Aufbauelemente



Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal

mit vorbereiteten Aufspannflächen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K0807.100181030

Hinweis:

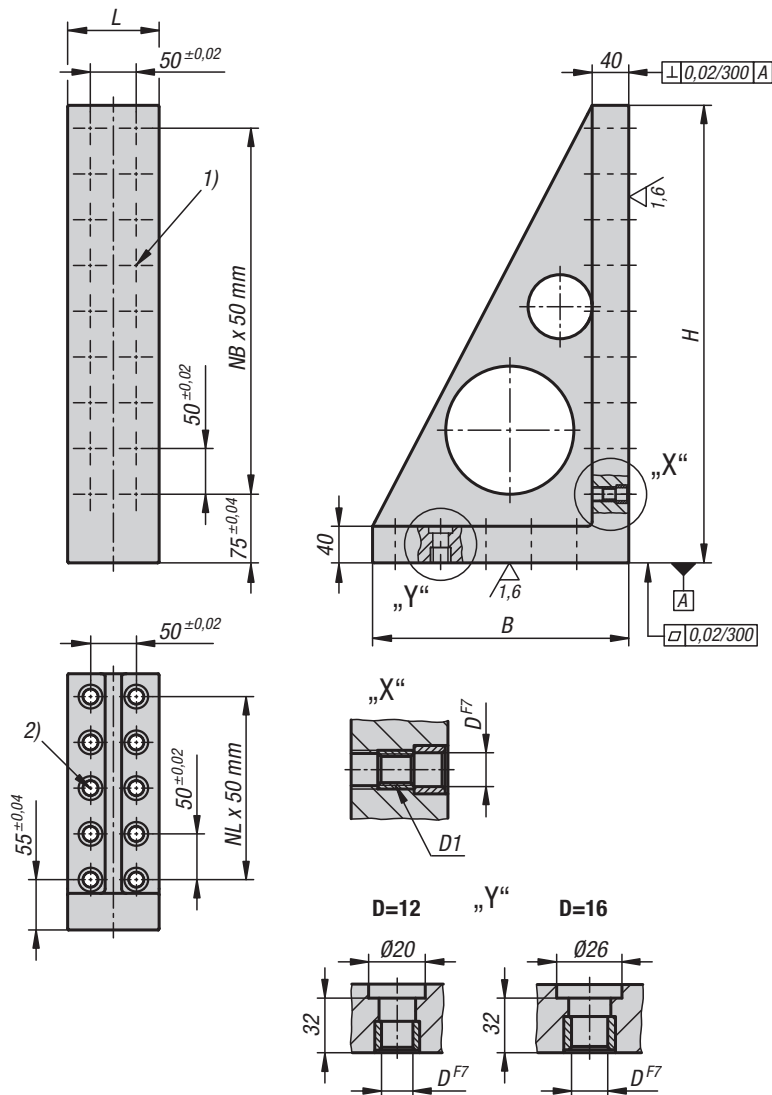
Aufspannwinkel eignen sich, um Werkstücke und Vorrichtungen vertikal zu positionieren und befestigen. Aufspannwinkel einseitig mit vorbereiteten Aufspannflächen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen.

KIPP Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal mit vorbereiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	B	H
K0807.100181030	100	180	300
K0807.100231040	100	230	400
K0807.100281050	100	280	500

Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen präzisionsbearbeitet.

Bestellbeispiel:

K0807.212181030

Hinweis:

Rasterabstand 50 ±0,02 mm.

Aufspannwinkel eignen sich, um Werkstücke und Vorrichtungen vertikal zu Positionieren und Befestigen. Zum Positionieren und Befestigen der Aufspannwinkel auf Rasterplatten K0800 und Paletten K0806 werden Passschrauben K0815 verwendet.

Aufspannwinkel der Systemgröße M12 werden über Passschrauben K0815.112065 befestigt. Aufspannwinkel der Systemgröße M16 werden über Passschrauben K0815.116065 befestigt. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Zeichnungshinweis:

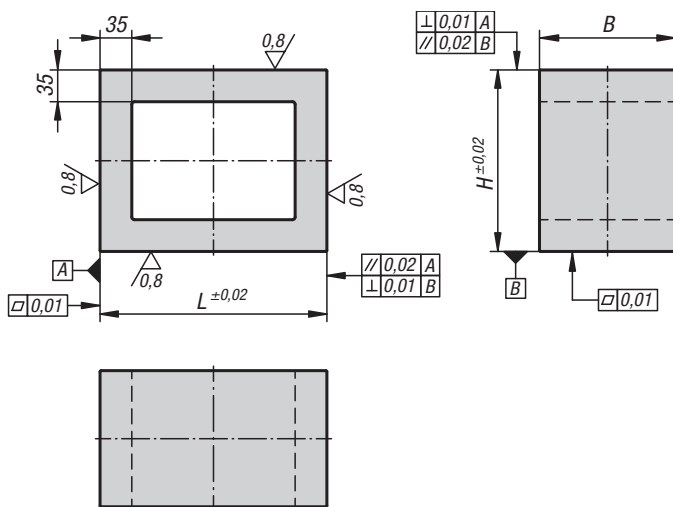
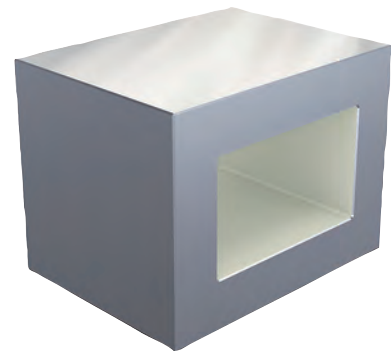
- 1) Rasterbohrung
- 2) Bohrung für Passschraube

KIPP Aufspannwinkel Grauguss einseitig schmal mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	B	H	D	D1	N1=Anzahl Rasterbohrungen	Anzahl der Befestigungsbohrungen	NL=Anzahl in Längsrichtung	NB=Anzahl in Querrichtung
K0807.212181030	100	180	300	12	M12	10	6	2	4
K0807.212231040	100	230	400	12	M12	14	8	3	6
K0807.212281050	100	280	500	12	M12	18	10	4	8
K0807.216181030	100	180	300	16	M16	10	6	2	4
K0807.216231040	100	230	400	16	M16	14	8	3	6
K0807.216281050	100	280	500	16	M16	18	10	4	8

Konsolen Grauguss

mit vorbereiteten Aufspannflächen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0809.100201515

Hinweis:

Konsolen mit vorbereiteten Aufspannflächen werden zum Aufbau von Vorrichtungen eingesetzt. Diese Konsolen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Konsolen dienen auch als Grundkörper zum Spannen von kleineren Werkstücken.

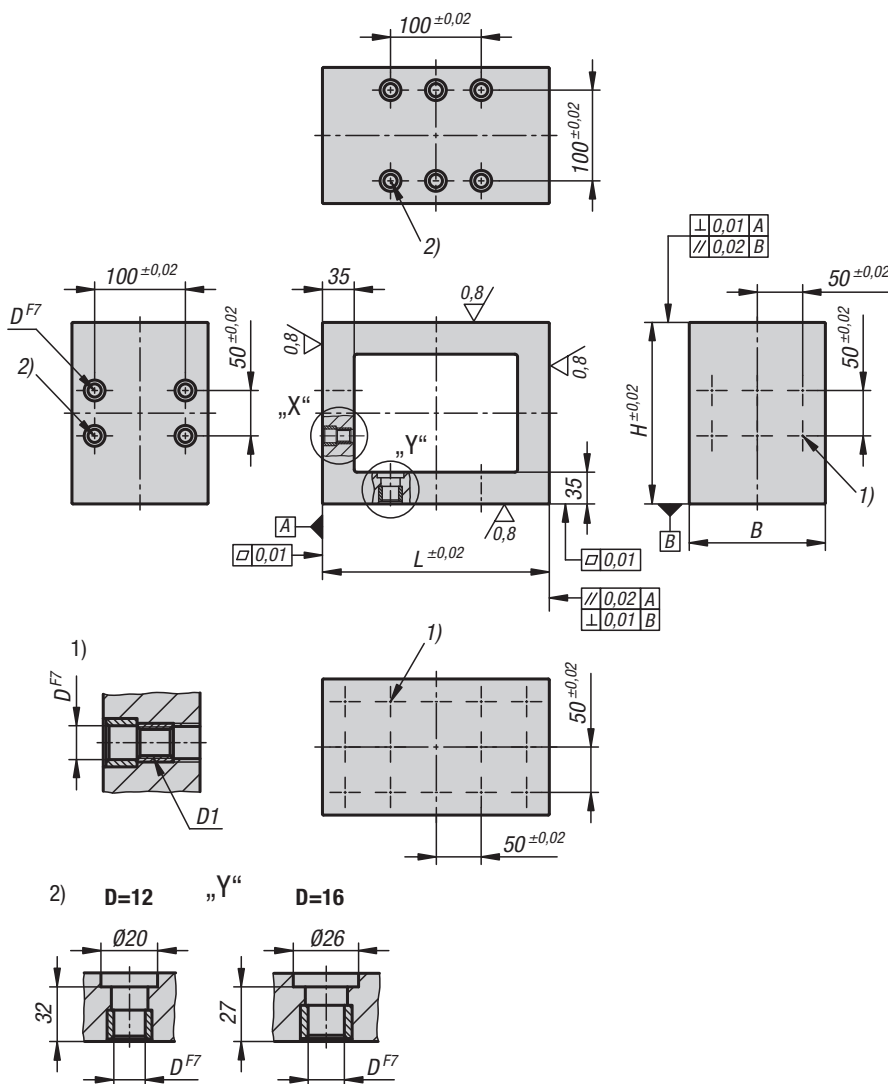
Bei der Länge L=300 ist die Verstärkungsrippe in der Mitte zu beachten.

KIPP Konsolen Grauguss mit vorbereiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	B	H
K0809.100201515	200	150	150
K0809.100251520	250	150	200
K0809.100302025	300	200	250

Konsolen Grauguss

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0809.212201515

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm.
Konsolen werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Sie können auf Rastersystemen genau positioniert und befestigt werden. Damit kann die Position der Rasterbohrungen auf der höheren Aufspannfläche fortgesetzt werden. Konsolen dienen auch als Grundkörper zum Spannen von kleineren Werkstücken. Konsolen der Systemgröße M12 werden über Passschrauben K0815.112065 befestigt. Konsolen der Systemgröße M16 werden über Passschrauben K0815.116065 befestigt. Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Zeichnungshinweis:

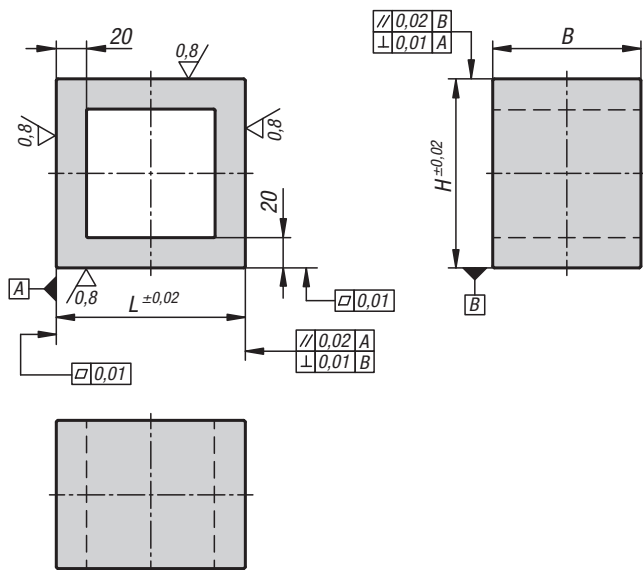
- 1) Rasterbohrung
- 2) Bohrung für Passschraube

KIPP Konsolen Grauguss mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	B	H	D	D1	N1=Anzahl Rasterbohrungen	Anzahl der Befestigungsbohrungen
K0809.212201515	200	150	150	12	M12	15	10
K0809.212251520	250	150	200	12	M12	21	14
K0809.216201515	200	150	150	16	M16	15	10
K0809.216251520	250	150	200	16	M16	21	14

Konsolen Grauguss mini

mit vorbereiteten Aufspannflächen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0809.10012598125

Hinweis:

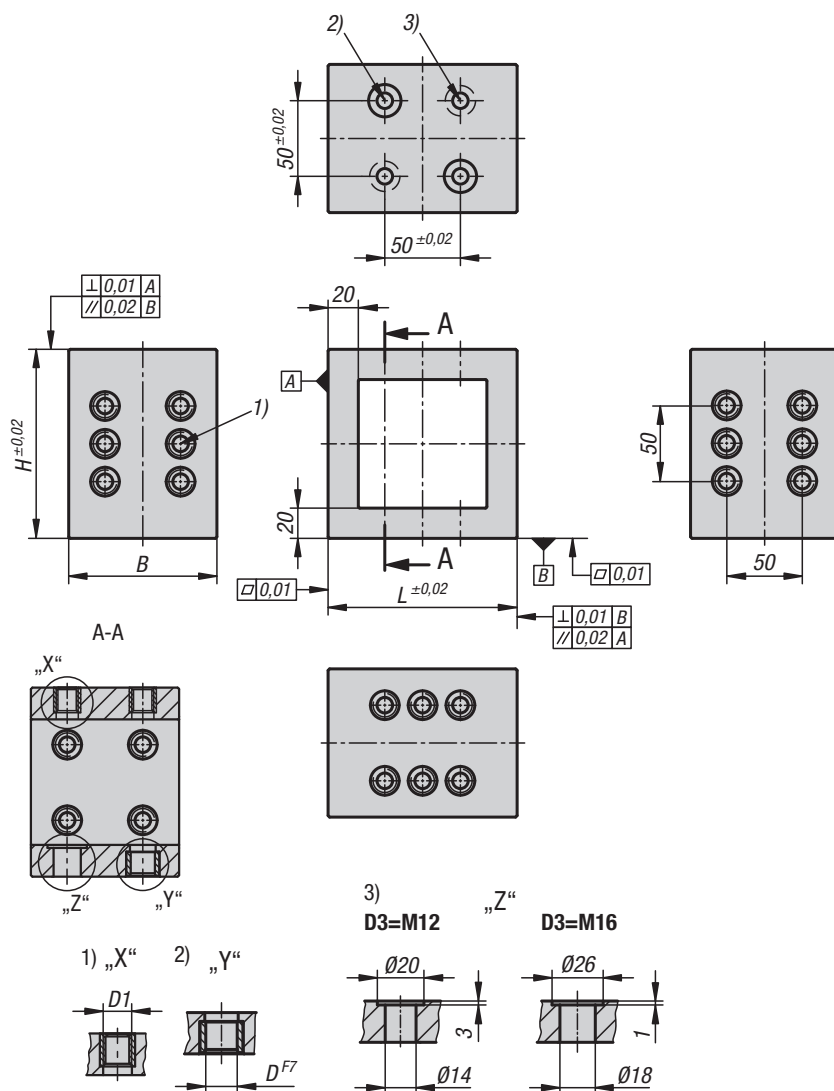
Konsolen mit vorbereiteten Aufspannflächen werden zum Aufbau von Vorrichtungen eingesetzt. Diese Konsolen bieten eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Grundkörper mit spezifischen Raster- oder individuellen Bohrungen herzustellen. Konsolen dienen auch als Grundkörper zum Spannen von kleineren Werkstücken.

KIPP Konsolen Grauguss mini mit vorbereiteten Aufspannflächen

Bestellnummer	L	B	H
K0809.10012598125	125	98	125

Konsolen Grauguss mini

mit Rasterbohrungen



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0809.21212598125

Hinweis:

Rasterabstand $50 \pm 0,02$ mm. Konsolen werden zum Aufbau von modularen Vorrichtungen eingesetzt. Sie können auf Rastersystemen genau positioniert und befestigt werden. Damit kann die Position der Rasterbohrungen auf der höheren Aufspannfläche fortgesetzt werden. Konsolen dienen auch als Grundkörper zum Spannen von kleineren Werkstücken.

Konsolen der Systemgröße M12 werden über Passschrauben K0815.112065 befestigt. Konsolen der Systemgröße M16 werden über Passschrauben K0815.116065 befestigt.

Schutzstopfen zum Verschließen der Rasterbohrungen müssen separat bestellt werden.

Zeichnungshinweis:

- 1) Gewindebohrung
- 2) Bohrung für Passschraube
- 3) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912

KIPP Konsolen Grauguss mini mit Rasterbohrungen

Bestellnummer	L	B	H	D	D1	D3
K0809.21212598125	125	98	125	12	M12	M12
K0809.21612598125	125	98	125	16	M16	M16

Höhenblöcke Grauguss

Form H, kurze Ausführung



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

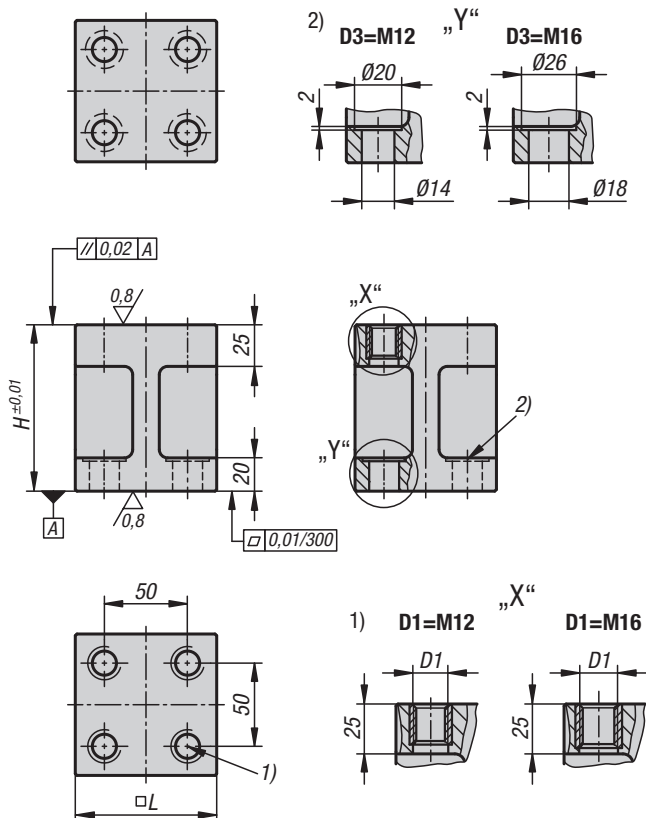
K1536.21208585100

Hinweis:

Höhenblöcke werden zum modularen Aufbau von Vorrichtungen eingesetzt. Es können mehrere Höhenblöcke aufeinander montiert werden. Auf dem obersten Höhenblock werden Auflageelemente, Spannmittel und Anschläge montiert. Höhenblöcke werden mit Zylinderschrauben DIN 912 befestigt.

Zeichnungshinweis:

- 1) Gewindebohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912



KIPP Höhenblöcke Grauguss Form H, kurze Ausführung

Bestellnummer	D1	D3	H	L
K1536.21208585100	M12	M12	100	85
K1536.21208585125	M12	M12	125	85
K1536.21608585100	M16	M16	100	85
K1536.91608585125	M16	M16	125	85

Höhenblöcke Grauguss

Form H, lange Ausführung



Werkstoff:

GJL 300.

Ausführung:

Auflage- und Aufspannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

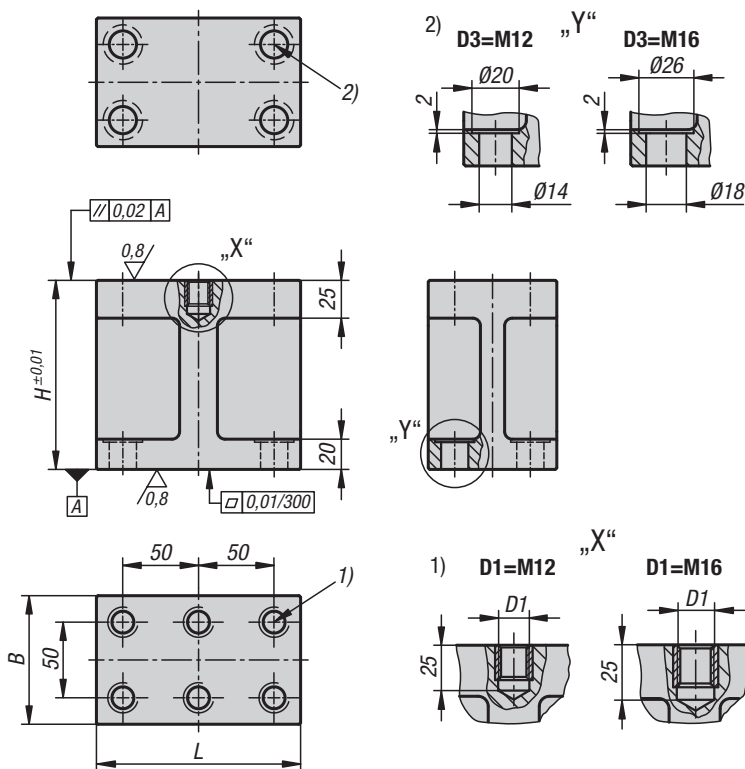
K1536.21213585100

Hinweis:

Höhenblöcke werden zum modularen Aufbau von Vorrichtungen eingesetzt. Es können mehrere Höhenblöcke aufeinander montiert werden. Auf dem obersten Höhenblock werden Auflageelemente, Spannmittel und Anschläge montiert. Höhenblöcke werden mit Zylinderschrauben DIN 912 befestigt.

Zeichnungshinweis:

- 1) Gewindebohrung
- 2) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912

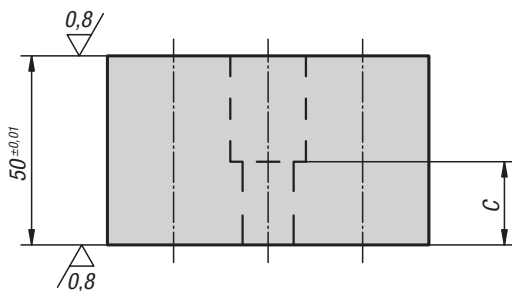


KIPP Höhenblöcke Grauguss Form H, lange Ausführung

Bestellnummer	L	B	H	D1	D3
K1536.21213585100	135	85	100	M12	M12
K1536.21213585125	135	85	125	M12	M12
K1536.21613585100	135	85	100	M16	M16
K1536.21613585125	135	85	125	M16	M16

Fixierblöcke

Form M



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

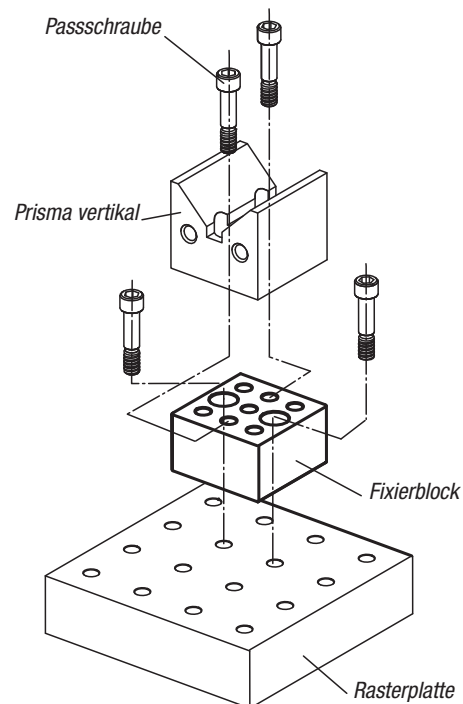
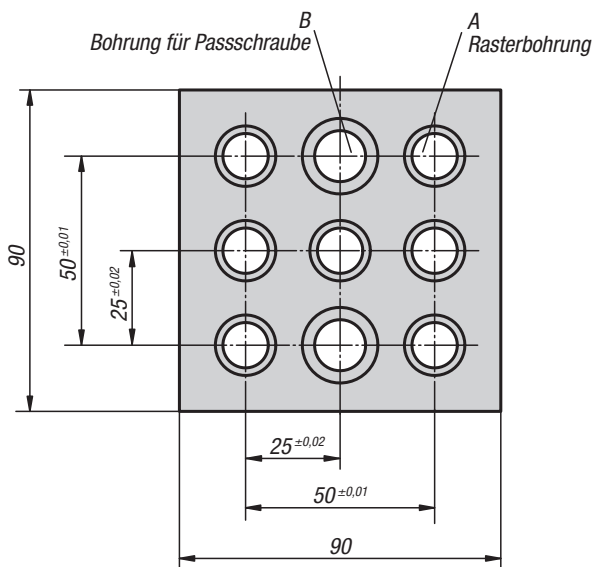
brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0810.12112050

Hinweis:

Fixierblöcke werden als Höhenelement für alle Systemelemente eingesetzt, die keine beweglichen Auflage- und Anlageflächen haben. Diese sind z.B. Stütz- und Anlagekörper K0816, Prismen vertikal K0819.600. Außerdem bieten sie die Möglichkeit, Elemente innerhalb der Rasterung von $50 \pm 0,01$ mm zu positionieren und zu befestigen (siehe Anwendungsbeispiel).

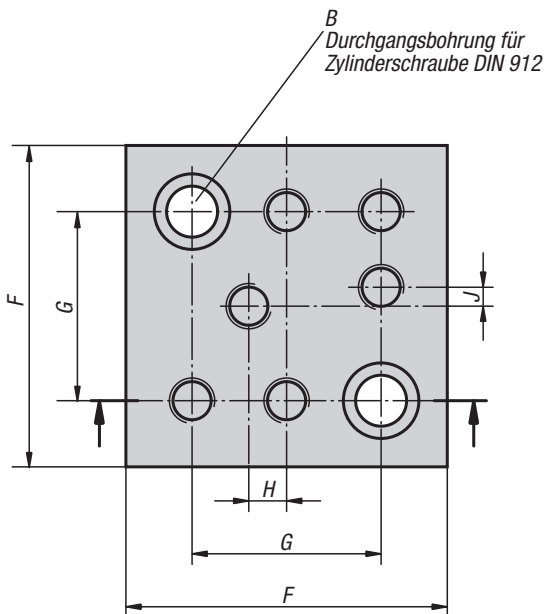
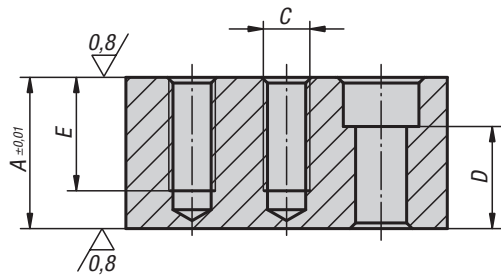


KIPP Fixierblöcke Form M

Bestellnummer	A Passbohrung	A Gewinde	B Ø für Passschraube	C	Anzahl der Rasterbohrungen	Anzahl der Montagebohrungen	Dazugehörige Passschrauben	Gewicht kg
K0810.12112050	12 F7	M12	12 F7	22	7	2	K0815.112055	2,693
K0810.12116050	16 F7	M16	16 F7	26	7	2	K0815.116055	2,38

Unterlegblöcke

Form D



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

brüniert.

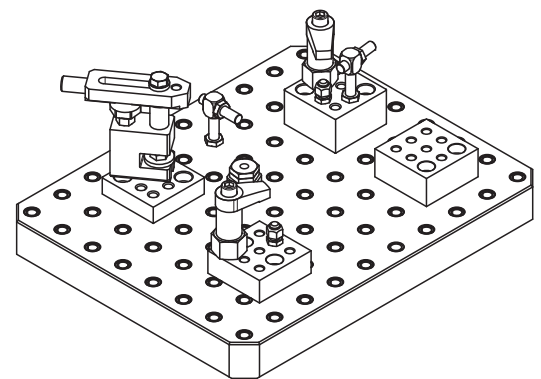
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0811.14012025

Hinweis:

Unterlegblöcke dienen zum Erreichen einer bestimmten Auflagenhöhe. Die zusätzlichen Gewindebohrungen in den Unterlegblöcken werden als Aufnahme für weitere Vorrichtungselemente verwendet.

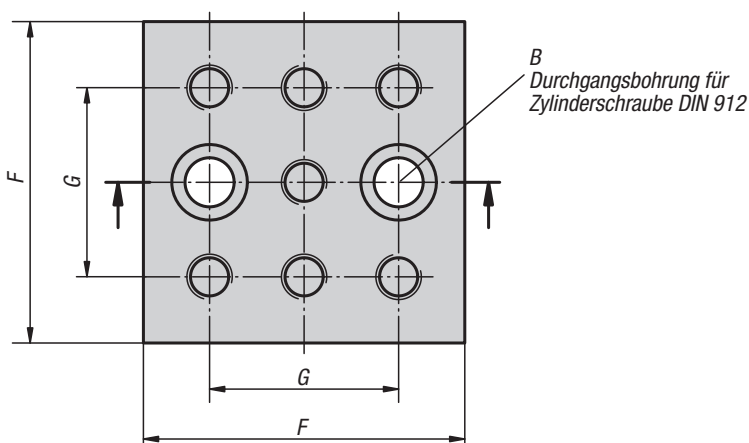
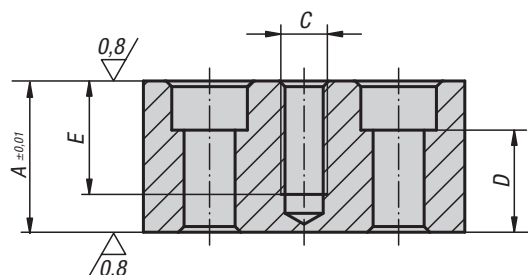


KIPP Unterlegblöcke Form D

Bestellnummer	A	B Durchgangsbohrung für Schraube DIN 912	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht kg
K0811.14012025	25	M12	M12	12	25	85	50	10	5	1,218
K0811.14012032	32	M12	M12	19	32	85	50	10	5	1,56
K0811.14012040	40	M12	M12	27	30	85	50	10	5	1,97
K0811.14012050	50	M12	M12	37	30	85	50	10	5	2,5
K0811.14016025	25	M16	M16	8	25	85	50	10	5	1,039
K0811.14016032	32	M16	M16	15	32	85	50	10	5	1,33
K0811.14016040	40	M16	M16	23	35	85	50	10	5	1,7
K0811.14016050	50	M16	M16	33	35	85	50	10	5	2,123

Unterlegblöcke

Form M

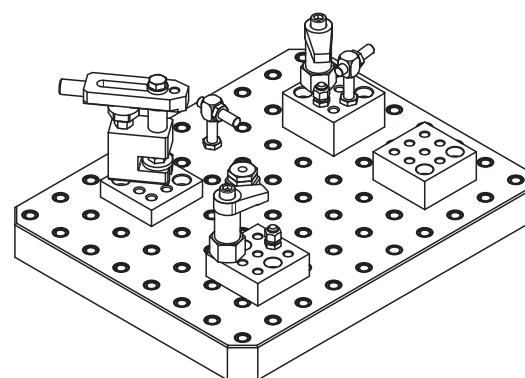


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0811.14112025

Hinweis:
Unterlegblöcke dienen zum Erreichen einer bestimmten Auflagenhöhe. Die zusätzlichen Gewindebohrungen in den Unterlegblöcken werden als Aufnahme für weitere Vorrichtungselemente verwendet.



KIPP Unterlegblöcke Form M

Bestellnummer	A	B Durchgangsbohrung für Schraube DIN 912	C	D	E	F	G	Gewicht kg
K0811.14112025	25	M12	M12	12	25	85	50	1,199
K0811.14112032	32	M12	M12	19	32	85	50	1,535
K0811.14112040	40	M12	M12	27	30	85	50	1,955
K0811.14112050	50	M12	M12	37	30	85	50	2,43
K0811.14116025	25	M16	M16	8	25	85	50	1,007
K0811.14116032	32	M16	M16	15	32	85	50	1,31
K0811.14116040	40	M16	M16	23	35	85	50	1,648
K0811.14116050	50	M16	M16	33	35	85	50	2,104

Unterlegblöcke

Form E

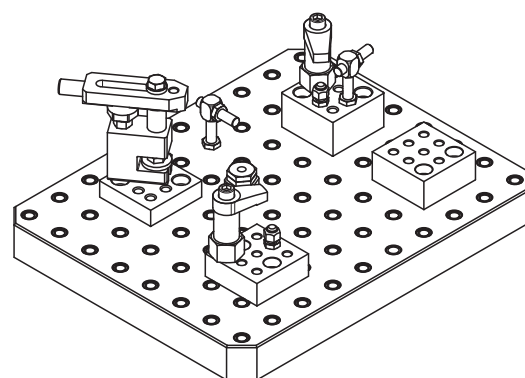
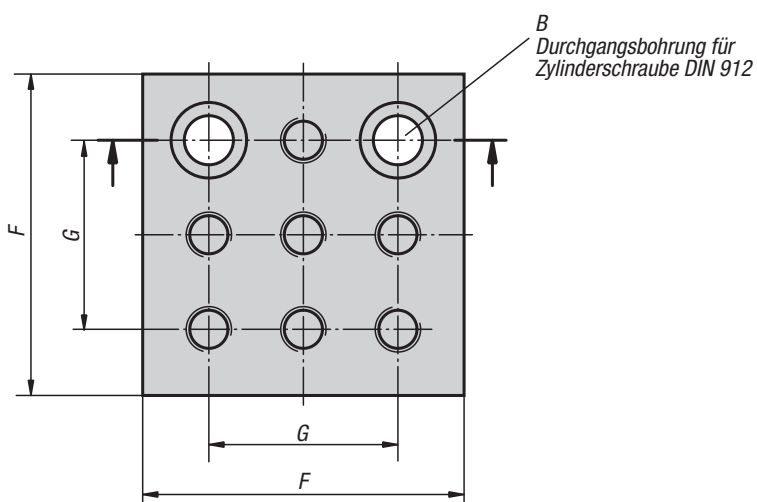
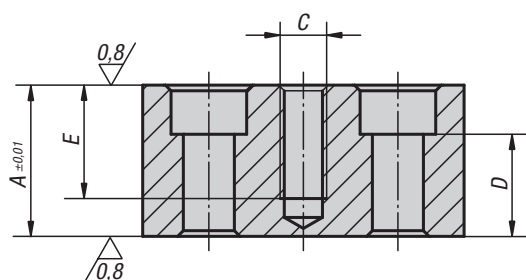


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

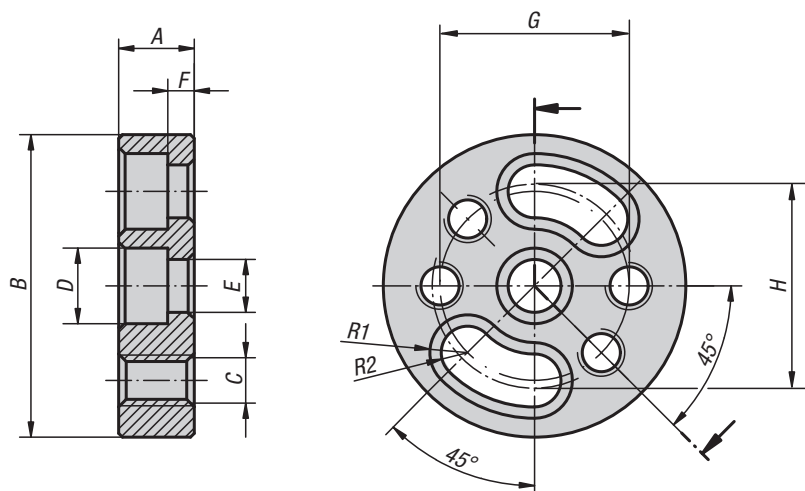
Bestellbeispiel:
K0811.14212025

Hinweis:
Unterlegblöcke dienen zum Erreichen einer bestimmten Auflagenhöhe. Die zusätzlichen Gewindebohrungen in den Unterlegblöcken werden als Aufnahme für weitere Vorrichtungselemente verwendet.



KIPP Unterlegblöcke Form E

Bestellnummer	A	B Durchgangsbohrung für Schraube DIN 912	C	D	E	F	G	Gewicht kg
K0811.14212025	25	M12	M12	12	25	85	50	1,208
K0811.14212032	32	M12	M12	19	25	85	50	1,52
K0811.14212040	40	M12	M12	27	30	85	50	1,95
K0811.14212050	50	M12	M12	37	30	85	50	2,454
K0811.14216025	25	M16	M16	8	25	85	50	1,005
K0811.14216032	32	M16	M16	15	32	85	50	1,289
K0811.14216040	40	M16	M16	23	35	85	50	1,68
K0811.14216050	50	M16	M16	33	35	85	50	2,18

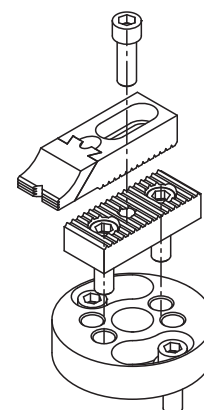


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

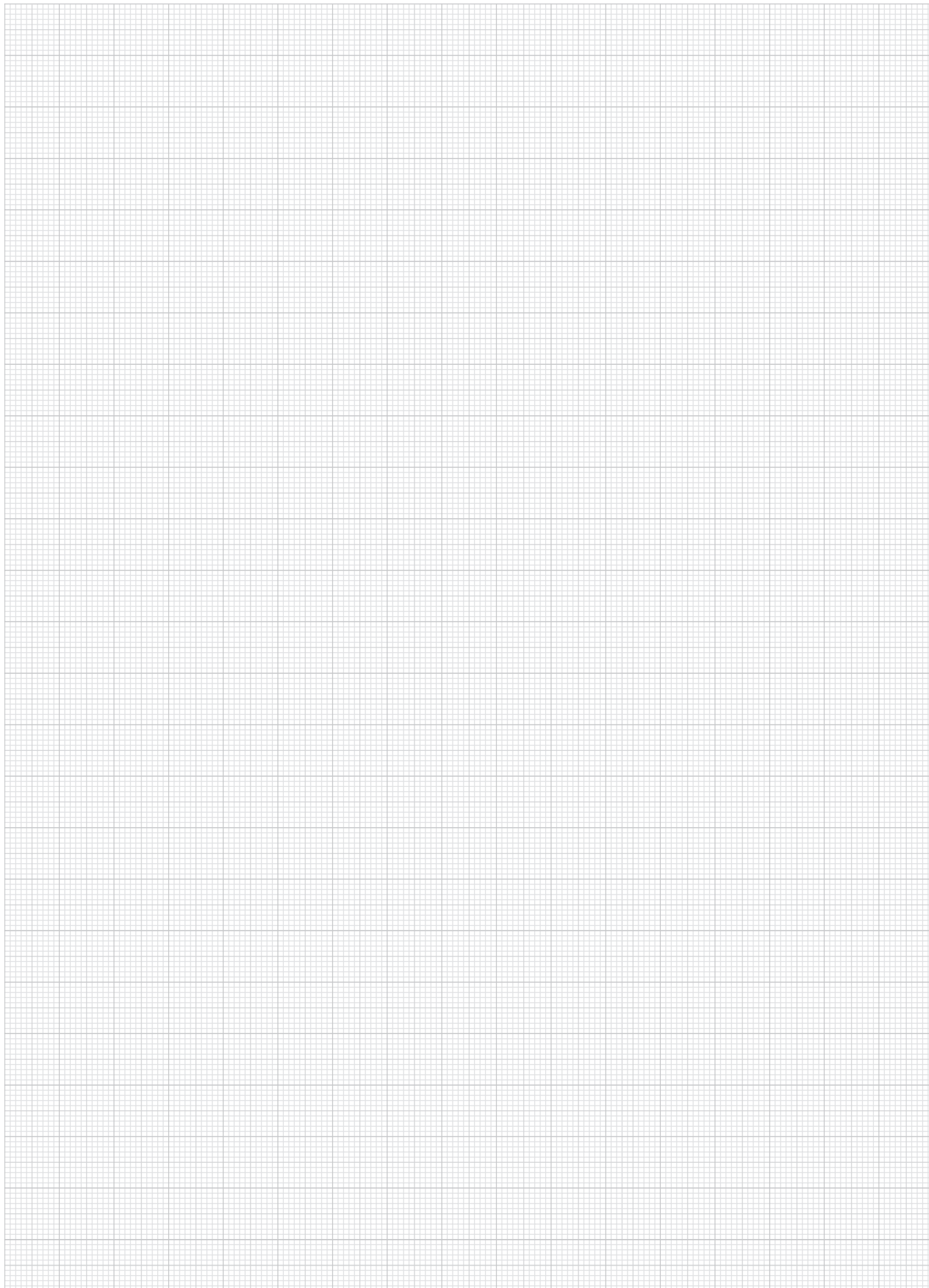
Bestellbeispiel:
K0812.24212020

Hinweis:
Muss ein Tiefenspanner verstellbar K0853.920 und K0853.930 unter einem Winkel von z. B. 30° an das Werkstück angestellt werden, so kann dies mit Hilfe der Drehscheibe ausgeführt werden. Als Zwischenstück wird die Trägerplatte CL K0853.940 auf die Drehscheibe montiert, die Tiefspanner aufgesetzt und in die richtige Lage gedreht.



KIPP Drehscheiben

Bestellnummer	A	B	C	D	E	F	G	H	R1	R2	Gewicht kg
K0812.24212020	20	80	M12	20	14	7	50	50	10	7	0,492
K0812.24216025	25	100	M16	26	18	7	50	70,7	13	9	0,867



Verbindungselemente, Zubehör



Verbindungsstücke

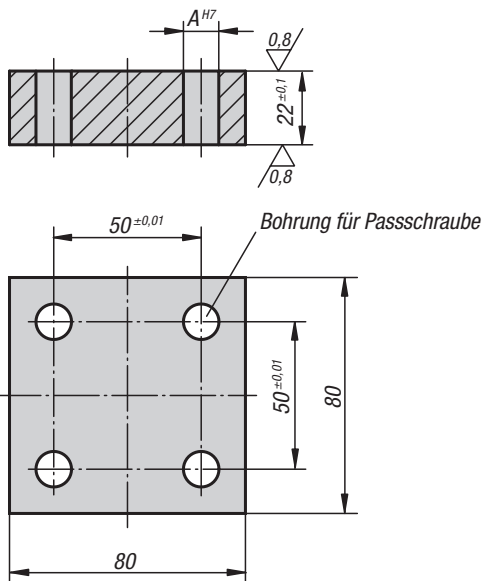


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0854.40012050

Hinweis:
Bei der Verwendung mehrerer Rasterplatten K0800 werden Verbindungsstücke benötigt um den Rasterabstand von einer Rasterplatte zur anderen einzuhalten. Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von 4 Passschrauben K0815.1....



KIPP Verbindungsstücke

Bestellnummer	A	Dazugehörige Passschrauben
K0854.40012050	12	K0815.112055
K0854.40016050	16	K0815.116065

Positionierbolzen

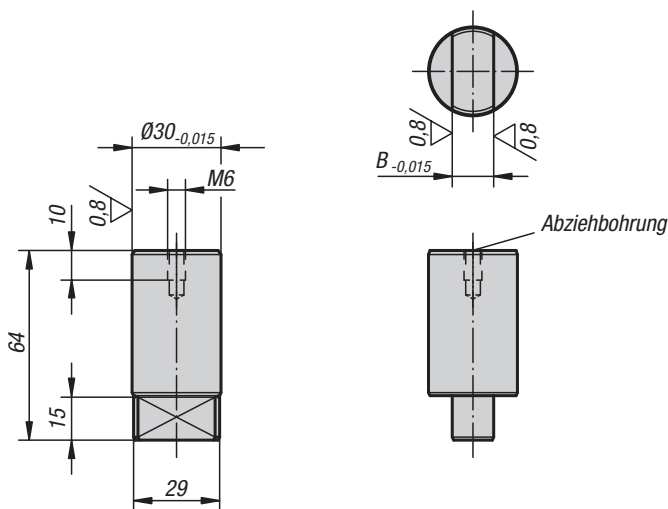


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und Brüniert.
Passdurchmesser und Führungsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0855.12030

Hinweis:
Positionierbolzen finden ihre Anwendung beim Positionieren der Rasterplatten K0800 auf Maschinentischen.



KIPP Positionierbolzen

Bestellnummer	B
K0855.12030	12
K0855.14030	14
K0855.18030	18
K0855.20030	20
K0855.22030	22

Zentrierbolzen

für Mittenbohrung

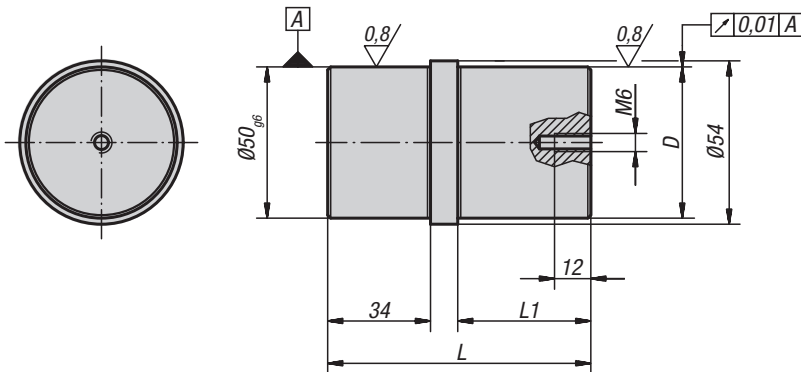


Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet.
Passdurchmesser geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0856.5025

Hinweis:
Zentrierbolzen für Mittenbohrung sind abgestimmt auf die Grundelemente K0806, K0802, K0803, K0804 und K0805.



KIPP Zentrierbolzen für Mittenbohrung

Bestellnummer	D	L	L1
K0856.5025	25 g6	77	34
K0856.5030	30 h6	87	44
K0856.5050	50 g6	87	44

Zentrierbolzen

für Richtbohrung

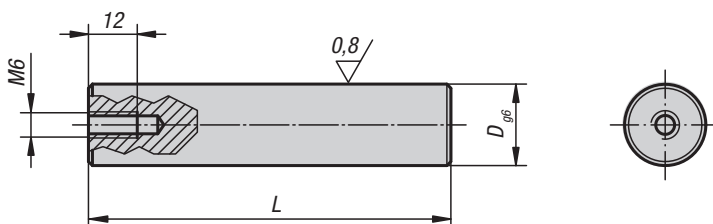


Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet.
Passdurchmesser geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0857.25125

Hinweis:
Zentrierbolzen für Richtbohrung sind abgestimmt auf die Grundelemente K0802, K0803 und K0805.

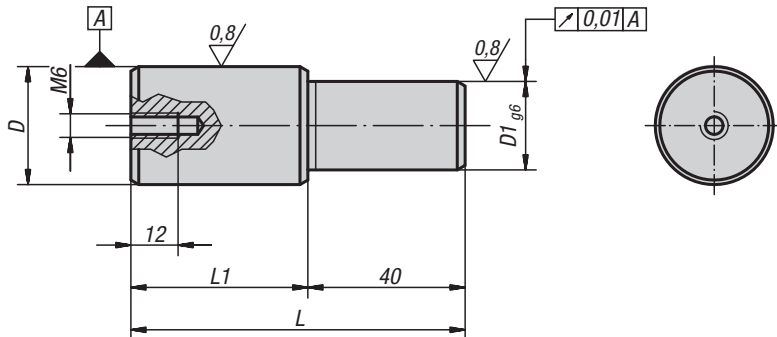


KIPP Zentrierbolzen für Richtbohrung

Bestellnummer	D	L
K0857.20075	20	75
K0857.20089	20	89
K0857.25125	25	125

Zentrierbolzen

für Richtbohrung



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet.
Passdurchmesser geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0858.2520

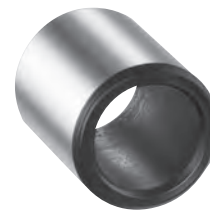
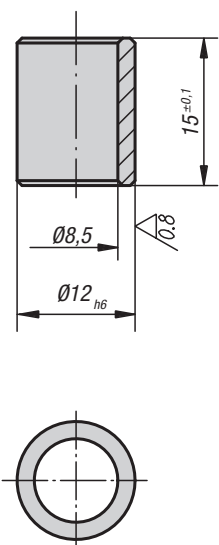
Hinweis:
Zentrierbolzen für Richtbohrung sind auf die Paletten
K0806 abgestimmt.

KIPP Zentrierbolzen für Richtbohrung

Bestellnummer	D	D1	L	L1
K0858.2520	25 g6	20	75	35
K0858.3020	30 h6	20	85	45
K0858.3025	30 h6	25	85	45

K0814

Steckbuchse



Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
gehärtet und brüniert.
Passdurchmesser geschliffen.

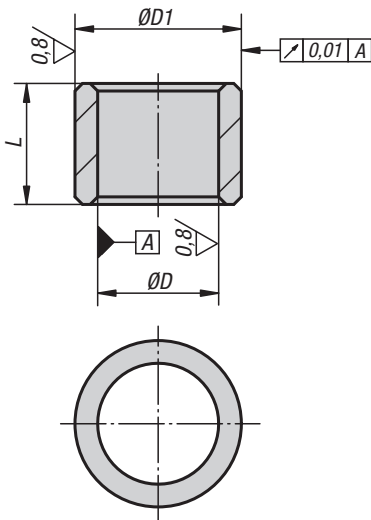
Bestellbeispiel:
K0814.44008012

KIPP Steckbuchse

Bestellnummer	Abmessungen
K0814.44008012	siehe Zeichnung

Passbuchsen

für Rastersysteme



Werkstoff:
Spezialeinsatzstahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0861.01508305002

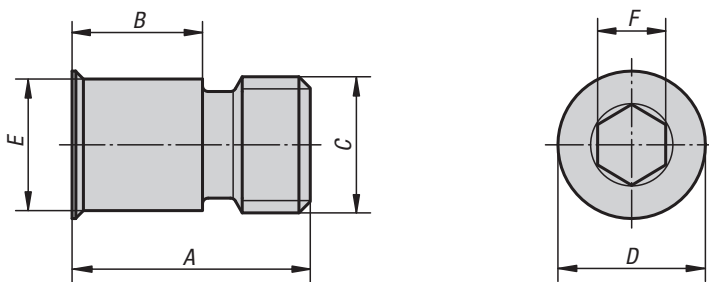
Hinweis:
Montageanleitung zum Auswechseln der Passbuchsen
siehe nächste Seite.

KIPP Passbuchsen für Rastersysteme

Bestellnummer	D	D1	L
K0861.01508305002	12h6	16 g5	8
K0861.01012304002	12F7	18 g6	12
K0861.01016405002	16F7	22 g6	16

Schutzstopfen

aus Aluminium



Werkstoff:
Aluminium.

Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0862.60108015

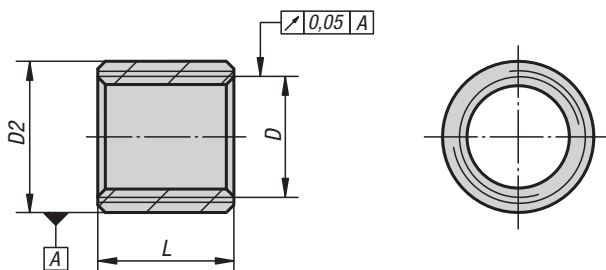
Hinweis:
Zum Schutz der Rasterbohrungen vor Spänen
und Staub sind diese mit Schutzstopfen zu
verschließen.
Schutzstopfen in nicht benutzten Bohrungen
belassen! Schutzstopfen aus Aluminium werden
eingesetzt, wenn aggressive Kühlemulsionen
verwendet werden oder wenn ohne Kühlmittel
zerspannt wird.

KIPP Schutzstopfen aus Aluminium

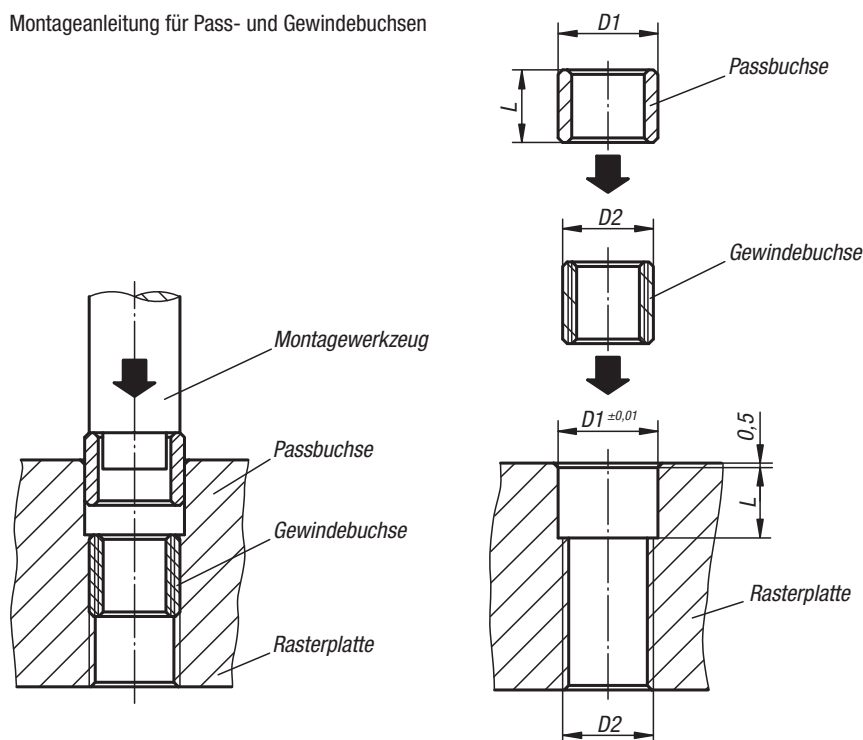
Bestellnummer	A	B	C	D	E	F
K0862.60108015	15	7,5	M8	12,6	11,8	5
K0862.60112021	21	11,5	M12	13	11,6	6
K0862.60116026	26	15	M16	17	15,6	8

Gewindebuchsen

für Rastersysteme



Montageanleitung für Pass- und Gewindebuchsen



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

vergütet auf 1100-1300 N/mm².

Bestellbeispiel:

K0863.01508305003

Hinweis:

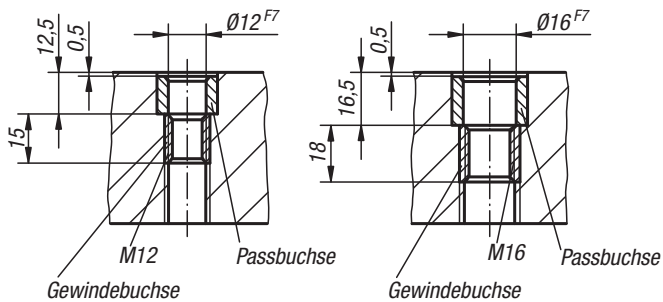
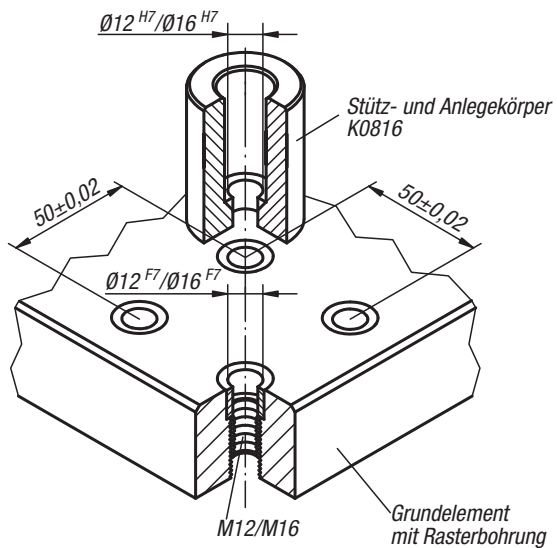
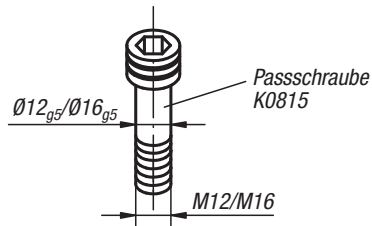
Montageanleitung zum Auswechseln der Gewindebuchse.

Einsetzen der Pass- und Gewindebuchse:

1. Pass- und Gewindebuchse entfetten.
2. Kleber (Loctite 638) in die Bohrung geben.
3. Kleber (Loctite 638) auf die Gewindebuchse geben und einschrauben.
4. Kleber (Loctite 638) auf die Passbuchse geben und einsetzen. Sollte sich die Passbuchse nicht von Hand einfügen lassen, verwenden Sie bitte ein Montagewerkzeug wie im Anwendungsbeispiel dargestellt.
5. Entfernen Sie vor dem Aushärten den beim Einfügen der Pass- und Gewindebuchse herausgedrückten Kleber.

KIPP Gewindebuchsen für Rastersysteme

Bestellnummer	D	D2	L
K0863.01508305003	M8	M12x1,75	12
K0863.01012304003	M12	M16x1,5	15
K0863.01016405003	M16	M20x1,5	18



Rasterbohrung:

Charakteristisch für die Rasterbohrung ist ihre Doppelfunktion. Durch die koaxiale Anordnung von Pass- und Gewindeteil ist es möglich, in einer Rasterbohrung gleichzeitig zu positionieren und zu befestigen (siehe Abbildungen). Dadurch konnte die Baugröße der Vorrichtungselemente auf ein Minimum reduziert und deren Flexibilität erhöht werden.

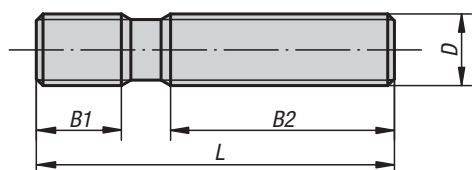
Jede Rasterbohrung besteht aus 2 Teilen:

- Buchse mit Passbohrung, Werkstoff: Werkzeugstahl gehärtet.
- Gewindebuchse, Werkstoff: Vergütungsstahl, vergütet auf ca. 1100-1300 N/mm².

Da die Buchsen in den Passbohrungen um 0,5 mm von der Oberfläche der Grundkörper zurückstehen, können die Aufspannflächen bei Abnutzungserscheinungen gegebenenfalls nachgearbeitet werden.

Stiftschrauben

DIN 6379



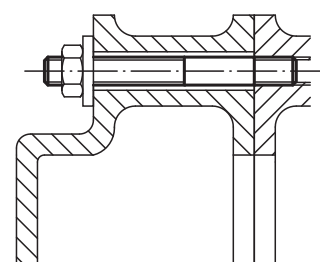
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Gewinde gerollt.
M6–M12 vergütet auf 10.9, schwarz.
M14–M36 vergütet auf 8.8, schwarz.

Bestellbeispiel:
K0697.12125

KIPP Stiftschrauben DIN 6379

Bestellnummer	D	L	B1	B2
K0697.0632	M6	32	9	16
K0697.0640	M6	40	9	20
K0697.0650	M6	50	9	30
K0697.0663	M6	63	9	40
K0697.0680	M6	80	9	50
K0697.06100	M6	100	9	63
K0697.0840	M8	40	11	20
K0697.0863	M8	63	11	40
K0697.0880	M8	80	11	50
K0697.08100	M8	100	11	63
K0697.08125	M8	125	11	75
K0697.08160	M8	160	11	100
K0697.1050	M10	50	13	25
K0697.1080	M10	80	13	50
K0697.10100	M10	100	13	75
K0697.10125	M10	125	13	75
K0697.10160	M10	160	13	100
K0697.10200	M10	200	13	125
K0697.1250	M12	50	15	25
K0697.1263	M12	63	15	32
K0697.1280	M12	80	15	50
K0697.12100	M12	100	15	63
K0697.12125	M12	125	15	75
K0697.12160	M12	160	15	100
K0697.12200	M12	200	15	125
K0697.1463	M14	63	17	32
K0697.1480	M14	80	17	50
K0697.14100	M14	100	17	63
K0697.14125	M14	125	17	75
K0697.14160	M14	160	17	100
K0697.14200	M14	200	17	125
K0697.14250	M14	250	17	160
K0697.1663	M16	63	19	32
K0697.1680	M16	80	19	50
K0697.16100	M16	100	19	63
K0697.16125	M16	125	19	75
K0697.16160	M16	160	19	100
K0697.16200	M16	200	19	125
K0697.16250	M16	250	19	160
K0697.16315	M16	315	19	180
K0697.16350	M16	350	19	200
K0697.16500	M16	500	20	315



Bestellnummer	D	L	B1	B2
K0697.1880	M18	80	23	50
K0697.18125	M18	125	23	75
K0697.18160	M18	160	23	100
K0697.18200	M18	200	23	125
K0697.18250	M18	250	23	150
K0697.18315	M18	315	23	180
K0697.2080	M20	80	27	32
K0697.20125	M20	125	27	70
K0697.20160	M20	160	27	100
K0697.20200	M20	200	27	125
K0697.20250	M20	250	27	160
K0697.20315	M20	315	27	200
K0697.20400	M20	400	27	250
K0697.20500	M20	500	27	315
K0697.22100	M22	100	31	45
K0697.22160	M22	160	31	100
K0697.22200	M22	200	31	125
K0697.22250	M22	250	31	160
K0697.22315	M22	315	31	180
K0697.22400	M22	400	31	250
K0697.24100	M24	100	35	45
K0697.24125	M24	125	35	63
K0697.24160	M24	160	35	100
K0697.24200	M24	200	35	125
K0697.24250	M24	250	35	160
K0697.24315	M24	315	35	200
K0697.24400	M24	400	35	250
K0697.24500	M24	500	35	315
K0697.24630	M24	630	35	315
K0697.27125	M27	125	39	56
K0697.27200	M27	200	39	125
K0697.27315	M27	315	39	200
K0697.27400	M27	400	39	250
K0697.27500	M27	500	39	315
K0697.30125	M30	125	43	56
K0697.30200	M30	200	43	125
K0697.30315	M30	315	43	200
K0697.30500	M30	500	43	315
K0697.30700	M30	700	43	400
K0697.301000	M30	1000	44	400
K0697.36160	M36	160	51	80
K0697.36200	M36	200	51	125
K0697.36250	M36	250	51	160
K0697.36315	M36	315	51	200
K0697.36400	M36	400	51	250
K0697.36500	M36	500	51	315
K0697.36700	M36	700	51	400

Verlängerungsmuttern

3D hoch



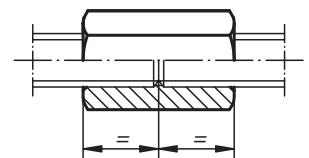
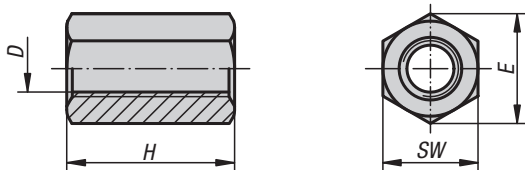
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet auf 10.

Bestellbeispiel:
K0865.16

Hinweis:
Aus Funktions- und Sicherheitsgründen sollen Schrauben von beiden Seiten max. auf halbe Mutternhöhe eingeschraubt werden. Minimale Einschraublänge 1x Durchmesser.

Auf Anfrage:
Schlüsselweiten nach DIN ISO 272.

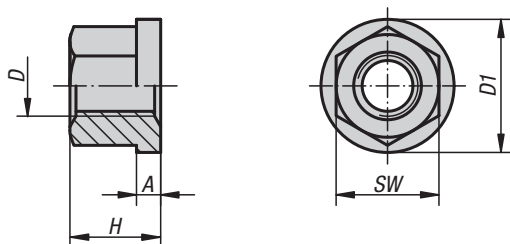
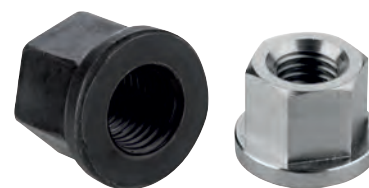


KIPP Verlängerungsmuttern 3D hoch

Bestellnummer	D	H = 3 x D	SW	E
K0865.06	M6	18	10	11,5
K0865.08	M8	24	13	15
K0865.10	M10	30	17	19,6
K0865.12	M12	36	19	21,9
K0865.16	M16	48	24	27,7
K0865.20	M20	60	30	34,6

Sechskantmuttern

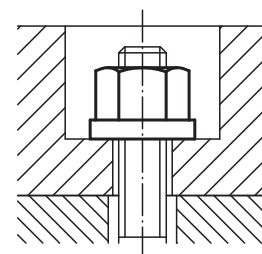
1,5D hoch mit Bund DIN 6331 erweitert

**Werkstoff:**

Vergütungsstahl oder Edelstahl 1.4301.

Ausführung:Stahl Festigkeitsklasse 10, schwarz.
Edelstahl blank.**Bestellbeispiel:**

K0701.16

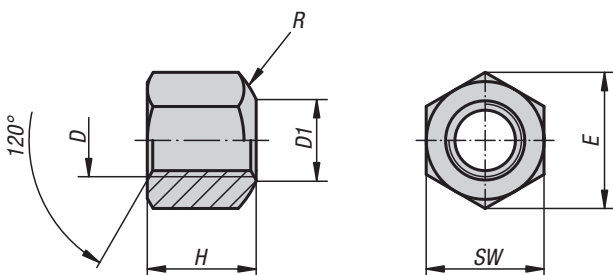
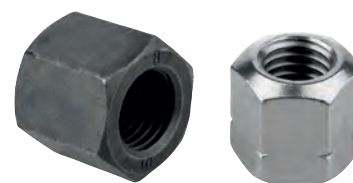


KIPP Sechskantmuttern 1,5D hoch mit Bund DIN 6331

Bestellnummer Vergütungsstahl	Bestellnummer Edelstahl 1.4301	Bestellnummer Edelstahl 1.4401	D	H = 1,5 x D	A	D1	SW
K0701.05	-	-	M5	7,5	2	12	9
K0701.06	K0701.806	-	M6	9	3	14	10
K0701.08	K0701.808	K0701.908	M8	12	3,5	18	13
K0701.10	K0701.810	-	M10	15	4	22	16
K0701.101	K0701.811	K0701.910	M10	15	4	22	17
K0701.12	K0701.812	-	M12	18	4	25	18
K0701.121	K0701.8121	K0701.912	M12	18	4	25	19
K0701.14	-	-	M14	21	4,5	28	22
K0701.16	K0701.816	K0701.916	M16	24	5	31	24
K0701.18	-	-	M18	27	5	34	27
K0701.20	K0701.820	K0701.920	M20	30	6	37	30
K0701.22	-	-	M22	33	6	40	34
K0701.24	-	-	M24	36	6	45	36
K0701.30	-	-	M30	45	8	58	46
K0701.36	-	-	M36	54	10	68	55

Sechskantmuttern

1,5D hoch DIN 6330 erweitert

**Werkstoff:**

Vergütungsstahl oder Edelstahl (A 2).

Ausführung:

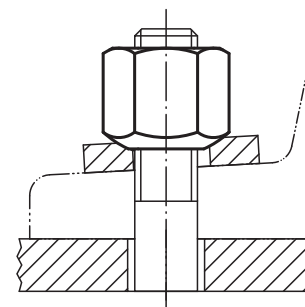
vergütet auf 10, schwarz. Edelstahl A 2-70, blank.

Bestellbeispiel:

K0702.12

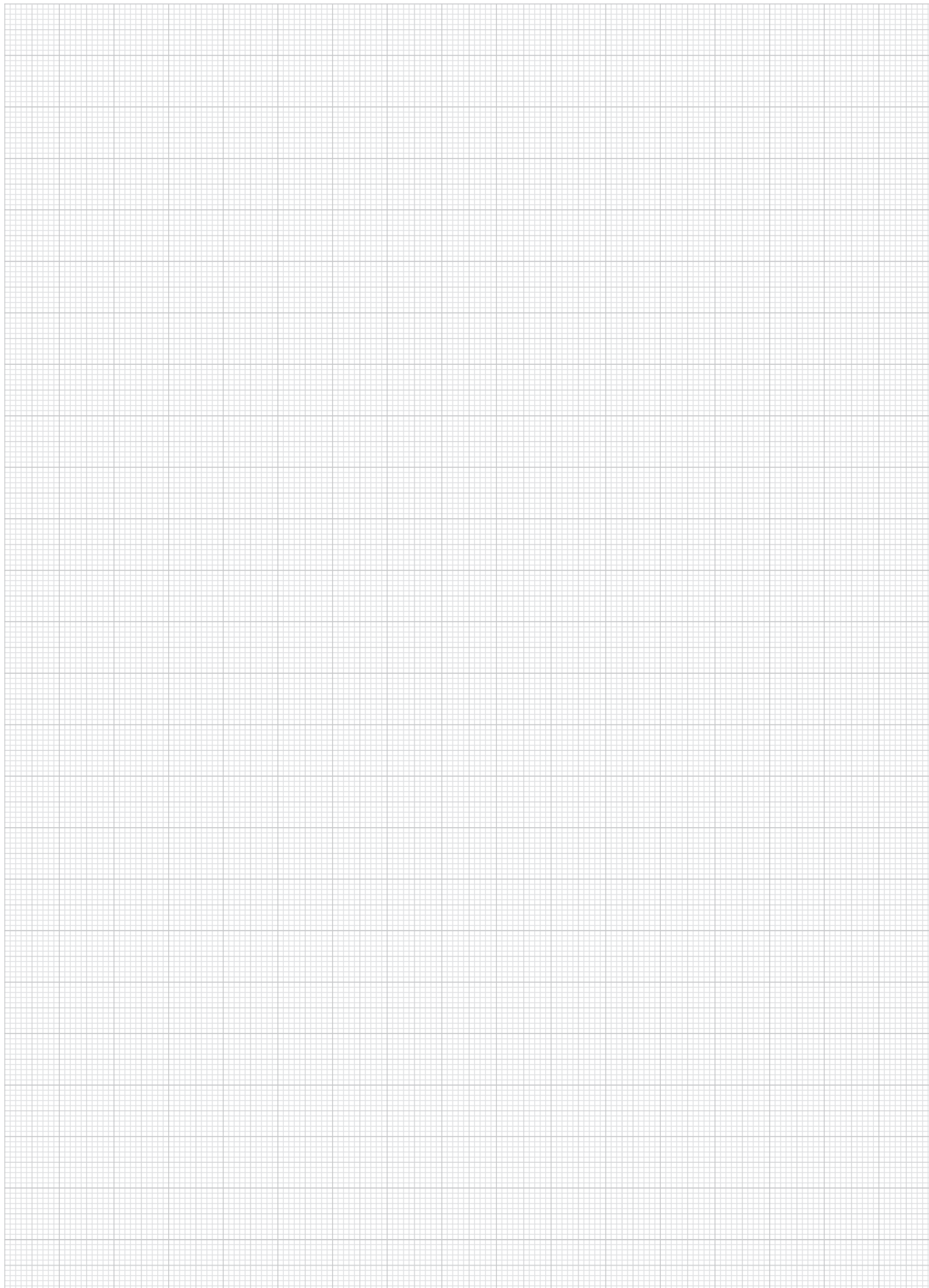
Hinweis:

Zur Sechskantmutter können Kegelpfannen K0729 Form D und G verwendet werden.



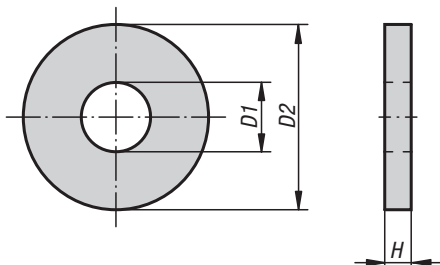
KIPP Sechskantmuttern 1,5 D hoch DIN 6330 erweitert

Bestellnummer	Material Grundkörper	D	H = 1,5 x D	D1	SW	E	R
K0702.05	Vergütungsstahl	M5	7,5	6,5	9	10,4	7
K0702.06	Vergütungsstahl	M6	9	7	10	11,5	9
K0702.08	Vergütungsstahl	M8	12	9	13	15	11
K0702.10	Vergütungsstahl	M10	15	11,5	16	18,4	15
K0702.101	Vergütungsstahl	M10	15	11,5	17	19,6	15
K0702.12	Vergütungsstahl	M12	18	14	18	20,7	17
K0702.121	Vergütungsstahl	M12	18	14	19	21,9	17
K0702.14	Vergütungsstahl	M14	21	16	22	25,4	20
K0702.16	Vergütungsstahl	M16	24	18	24	27,7	22
K0702.18	Vergütungsstahl	M18	27	20	27	31,2	24,5
K0702.20	Vergütungsstahl	M20	30	22	30	34,6	27
K0702.22	Vergütungsstahl	M22	33	24	32	36,9	29
K0702.24	Vergütungsstahl	M24	36	26	36	41,6	32
K0702.30	Vergütungsstahl	M30	45	32	46	53,1	41
K0702.36	Vergütungsstahl	M36	54	38	55	63,5	50
K0702.806	Edelstahl	M6	9	7	10	11,5	9
K0702.808	Edelstahl	M8	12	9	13	15	11
K0702.810	Edelstahl	M10	15	11,5	16	18,4	15
K0702.811	Edelstahl	M10	15	11,5	17	19,6	15
K0702.812	Edelstahl	M12	18	14	18	20,7	17
K0702.816	Edelstahl	M16	24	18	24	27,7	22
K0702.820	Edelstahl	M20	30	22	30	34,6	27



Scheiben für Spannzeuge

DIN 6340



Werkstoff:

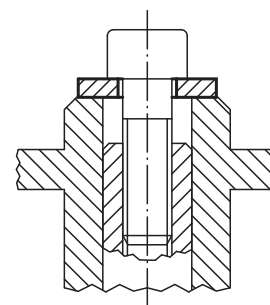
Stahl.

Ausführung:

gestanzt, plangepresst und vergütet auf 1200-1400 N/mm² Festigkeit, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0867.16

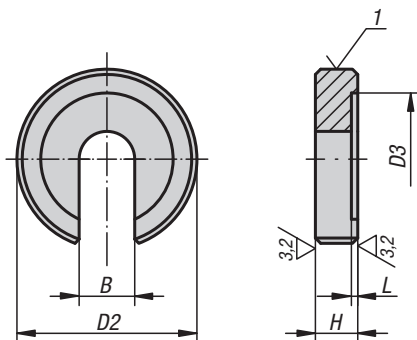


KIPP Scheiben für Spannzeuge DIN 6340

Bestellnummer Stahl	D1	D2	H	für Schraube
K0867.06	6,4	17	3	M6
K0867.08	8,4	23	4	M8
K0867.10	10,5	28	4	M10
K0867.12	13	35	5	M12
K0867.16	17	45	6	M16
K0867.20	21	50	6	M20

Vorsteckscheiben für Vorrichtungen

DIN 6372 erweitert

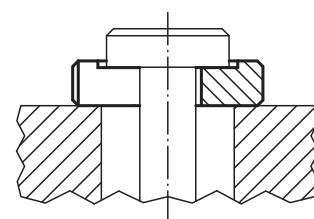


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0730.12

Zeichnungshinweis:
1) Links-Rechtsrändel



KIPP Vorsteckscheiben für Vorrichtungen DIN 6372 erweitert

Bestellnummer	B	D2	D3	H	L
K0730.05	5,25	17	12	5	0,75
K0730.06	6,4	22	16	6	0,8
K0730.08	8,4	28	21	7	1
K0730.10	10,5	34	25	8	1,2
K0730.12	13	40	30	9	1,8
K0730.14	14,5	48	33	12	1,8
K0730.16	17	56	37	12	1,8
K0730.20	21	64	45	14	2
K0730.24	25	75	52	16	2
K0730.30	31	90	65	18	2
K0730.36	37	100	75	20	2,5

Distanzscheiben geschliffen

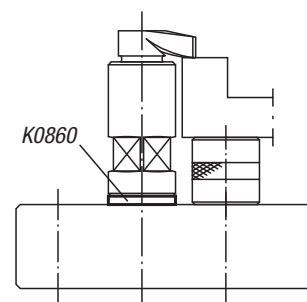
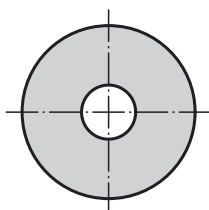
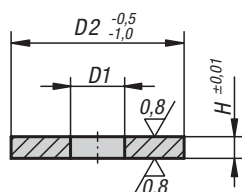


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Auflageflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0860.16005

Hinweis:
Mit der Distanzscheibe kann der Spannbereich von Spannhaken und Spannhakenaufnahmen verändert werden. Wird die Distanzscheibe zwischen Grundkörper und Spannhakenaufnahme bzw. Höhenzylinder eingelegt, so verhindert sie eine Beschädigung der Auflagefläche.

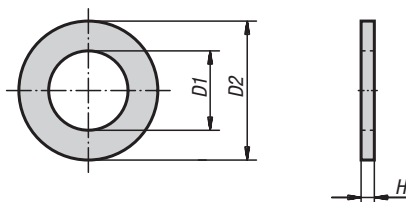


KIPP Distanzscheiben geschliffen

Bestellnummer	D1	D2	H
K0860.08003	9	24	3
K0860.08005	9	24	5
K0860.08008	9	24	8
K0860.12001	12,5	40	1
K0860.12003	12,5	40	3
K0860.12005	12,5	40	5
K0860.16001	16,5	50	1
K0860.16003	16,5	50	3
K0860.16005	16,5	50	5
K0860.16105	16,5	60	5

Scheiben

Ausführung mittel DIN EN ISO 7089 A

**Werkstoff:**

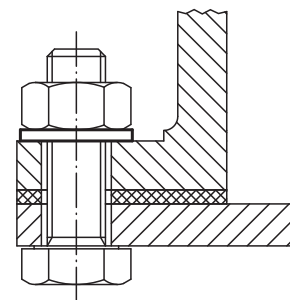
Stahl 140 HV oder Edelstahl (A 2-70).

Ausführung:

blank.

Bestellbeispiel:

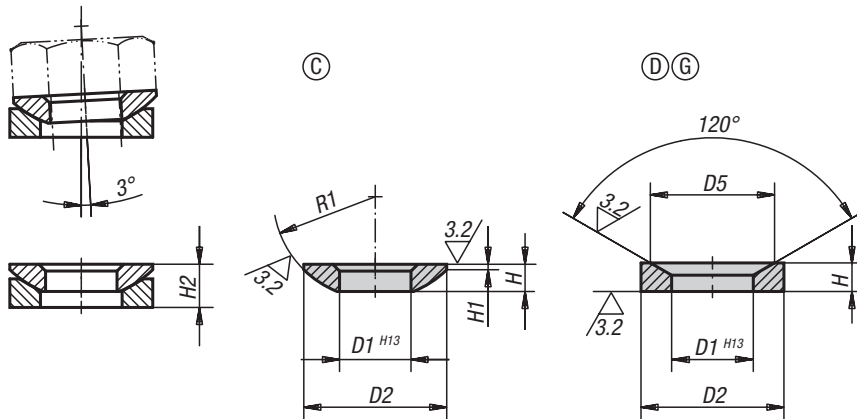
K0868.10

**KIPP Scheiben Ausführung mittel DIN EN ISO 7089 A**

Bestellnummer Stahl	Bestellnummer Edelstahl	für Schrauben	D1	D2	H
K0868.03	K0868.103	M3	3,2	7	0,5
K0868.04	K0868.104	M4	4,3	9	0,8
K0868.05	K0868.105	M5	5,3	10	1
K0868.06	K0868.106	M6	6,4	12	1,6
K0868.08	K0868.108	M8	8,4	16	1,6
K0868.10	K0868.110	M10	10,5	20	2
K0868.12	K0868.112	M12	13	24	2,5
K0868.14	K0868.114	M14	15	28	2,5
K0868.16	K0868.116	M16	17	30	3
K0868.20	K0868.120	M20	21	37	3
K0868.24	K0868.124	M24	25	44	4
K0868.30	K0868.130	M30	31	56	4
K0868.36	K0868.136	M36	37	66	5

Kugelscheiben, Kegelpfannen

DIN 6319, Ausgabe 10/01



Werkstoff:

Einsatzstahl oder Edelstahl.
Form G, Vergütungsstahl vergütet auf HV 390 ±40.

Ausführung:

Stahlausführung einsatzgehärtet.
Edelstahlausführung ungehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0729.216

Hinweis:

Für Langlöcher sollten die Kegelpfannen Ausführung G eingesetzt werden.

Zeichnungshinweis:

Form C: Kugelscheibe
Form D: Kegelpfanne
Form G: Kegelpfanne

KIPP Kugelscheiben Form C, DIN 6319, Ausgabe 10/01

Bestellnummer Einsatzstahl	Bestellnummer Edelstahl	Form	D1	D2	H	H1	R1	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0729.105	-	C	5,25	10,5	2	0,4	7,5	6,5
K0729.106	K0729.0106	C	6,4	12	2,3	0,7	9	9/6
K0729.108	K0729.0108	C	8,4	17	3,2	0,6	12	17/12
K0729.110	K0729.0110	C	10,5	21	4	0,8	15	26/16
K0729.112	K0729.0112	C	13	24	4,6	1,1	17	38/24
K0729.114	-	C	15	28	5	1,2	22	53
K0729.116	K0729.0116	C	17	30	5,3	1,3	22	73/45
K0729.120	K0729.0120	C	21	36	6,3	2	27	117/71
K0729.124	K0729.0124	C	25	44	8,2	2,4	32	168/105
K0729.130	K0729.0130	C	31	56	11,2	3,6	41	269/191
K0729.136	K0729.0136	C	37	68	14	4,6	50	394/-
K0729.142	K0729.0142	C	43	78	17	6,5	58	542/-
K0729.148	K0729.0148	C	50	92	21	8	67	714/-
K0729.156	-	C	58	103	23	9,5	79	960
K0729.164	-	C	66	120	27	12	93	1269

KIPP Kegelpfannen Form D, DIN 6319, Ausgabe 10/01

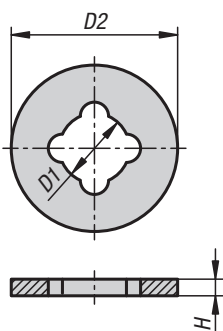
Bestellnummer Einsatzstahl	Bestellnummer Edelstahl	Form	D1	D2	D5	H	H2	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0729.205	-	D	6	10,5	9,25	2,1	3,1	6,5
K0729.206	K0729.0206	D	7,1	12	11	2,8	4	9/6
K0729.208	K0729.0208	D	9,6	17	14,5	3,5	5,6	17/12
K0729.210	K0729.0210	D	12	21	18,5	4,2	6,3	26/16
K0729.212	K0729.0212	D	14,2	24	20	5	8	38/24
K0729.214	-	D	16,5	28	24,8	5,6	8,2	53
K0729.216	K0729.0216	D	19	30	26	6,2	9,3	73/45
K0729.220	K0729.0220	D	23,2	36	31	7,5	11,6	117/71
K0729.224	K0729.0224	D	28	44	37	9,5	15	168/105
K0729.230	K0729.0230	D	35	56	49	12	18,9	269/191
K0729.236	K0729.0236	D	42	68	60	15	23,3	394/-
K0729.242	K0729.0242	D	49	78	70	18	28,3	542/-
K0729.248	K0729.0248	D	56	92	82	22	35,2	714/-
K0729.256	-	D	65	103	92	25	39,7	960
K0729.264	-	D	75	120	110	30	46,5	1269

KIPP Kegelpfannen Form G, DIN 6319, Ausgabe 10/01

Bestellnummer Vergütungsstahl	Bestellnummer Edelstahl	Form	D1	D2	D5	H	H2	Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung)
K0729.305	-	G	6	15	9,25	2,5	3,5	6,5
K0729.306	K0729.0306	G	7,1	17	11	4	5,2	9/6
K0729.308	K0729.0308	G	9,6	24	14,5	5	6,8	17/12
K0729.310	K0729.0310	G	12	30	18,5	5	7,1	26/16
K0729.312	K0729.0312	G	14,2	36	20	6	9	38/24
K0729.314	-	G	16,5	40	24,8	6	8,6	53
K0729.316	K0729.0316	G	19	44	26	7	10,1	73/45
K0729.320	K0729.0320	G	23,2	50	31	8	12	117/71
K0729.324	K0729.0324	G	28	60	37	10	15,5	168/105
K0729.330	K0729.0330	G	35	68	49	12	18,7	269/191
K0729.336	-	G	42	80	60	12	20,3	394

Unterlegscheiben Kunststoff

unverlierbar



Werkstoff:

Polyamid.

Ausführung:

weiß.

Bestellbeispiel:

K1526.05

Hinweis:

Die Unterlegscheiben sind vibrationsdämpfend und sichern die Schraubenverbindung unter anderem bei der Vormontage.

Außerdem schützen die Unterlegscheiben die Oberfläche vor Beschädigungen.

Nur für Gewinde mit Freistich geeignet wie z.B. bei Ringschrauben.

Anwendung:

Die Unterlegscheiben über das Gewinde drücken oder drehen.

Achtung:

Bei Verwendung der Unterlegscheiben mit Ringschrauben, können die angegebenen Kräfte der Ringschrauben nicht gewährleistet werden.

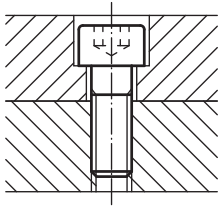
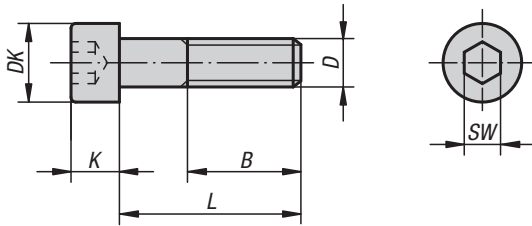


KIPP Unterlegscheiben Kunststoff unverlierbar

Bestellnummer	D1	D2	G	H
K1526.05	4,3	10	M5	0,5
K1526.06	5,1	12	M6	0,5
K1526.08	6,2	14	M8	0,5
K1526.10	8,4	20	M10	1
K1526.12	9,8	20	M12	1
K1526.16	13,5	28	M16	1

Zylinderschrauben mit Innensechskant

DIN 912 / DIN EN ISO 4762



Werkstoff:
Stahl oder Edelstahl (A 2).

Ausführung:
Stahl Festigkeitsklasse 8.8, schwarz oder galvanisch verzinkt.
Stahl Festigkeitsklasse 10.9, schwarz oder galvanisch verzinkt.
Edelstahl A 2-70, blank.

Bestellbeispiel:
K0869.08X40 (Länge L mit angeben)

KIPP Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762, Stahl oder Edelstahl

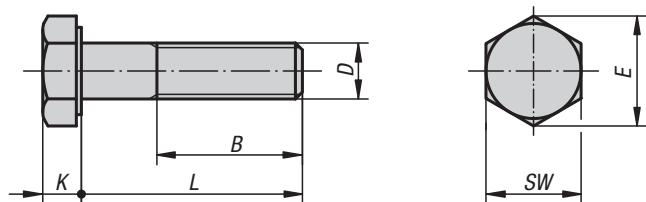
Bestellnummer Festigkeitsklasse 8.8 schwarz	Bestellnummer Festigkeitsklasse 8.8	D	L	B	DK	K	SW
K0869.04X	K0869.404X	M4	10/12/16/18/20/25	20	7	4	3
K0869.05X	K0869.405X	M5	10/12/16/18/20/25/30/40	22	8,5	5	4
K0869.06X	K0869.406X	M6	10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/55/60	24	10	6	5
K0869.08X	K0869.408X	M8	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80	28	13	8	6
K0869.10X	K0869.410X	M10	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	32	16	10	8
K0869.12X	K0869.412X	M12	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	36	18	12	10
K0869.14X	K0869.414X	M14	50/80/120	40	21	14	12
K0869.16X	K0869.416X	M16	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	44	24	16	14
K0869.20X	K0869.420X	M20	40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	52	30	20	17

Bestellnummer	Festigkeitsklasse	Farbe Grundkörper	D	L	B	DK	K	SW
K0869.304X	10.9	schwarz	M4	10/12/16/18/20/25/10/12/16/18/20/25	20	7	4	3
K0869.305X	10.9	schwarz	M5	10/12/16/18/20/25/30/40/10/12/16/18/20/25/30/40	22	8,5	5	4
K0869.306X	10.9	schwarz	M6	10/12/16/18/20/25/30/35/40/55/45/50/60/10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/55/60	24	10	6	5
K0869.308X	10.9	schwarz	M8	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/16/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80	28	13	8	6
K0869.310X	10.9	schwarz	M10	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	32	16	10	8
K0869.312X	10.9	schwarz	M12	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	36	18	12	10
K0869.314X	10.9	schwarz	M14	50/80/120/50/80/120	40	21	14	12
K0869.316X	10.9	schwarz	M16	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	44	24	16	14
K0869.320X	10.9	schwarz	M20	40/45/50/60/70/80/90/100/110/120/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	52	30	20	17

Bestellnummer	Material Grundkörper	D	L	B	DK	K	SW
K0869.104X	Edelstahl	M4	10/12/16/18/20/25	20	7	4	3
K0869.105X	Edelstahl	M5	10/12/16/18/20/25/30/40	22	8,5	5	4
K0869.106X	Edelstahl	M6	10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/55	24	10	6	5
K0869.108X	Edelstahl	M8	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80	28	13	8	6
K0869.110X	Edelstahl	M10	18/16/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	32	16	10	8
K0869.112X	Edelstahl	M12	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	36	18	12	10

Sechskantschrauben mit Schaft

DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014

**Werkstoff:**

Stahl oder Edelstahl (A 2).

Ausführung:

Stahl Festigkeitsklasse 8.8, schwarz oder galvanisch verzinkt.

Stahl Festigkeitsklasse 10.9, schwarz oder galvanisch verzinkt.

Stahl Festigkeitsklasse 12.9, schwarz.

Edelstahl A 2-70, blank.

Bestellbeispiel:

K0870.110X50 (Länge L mit angeben)

Auf Anfrage:

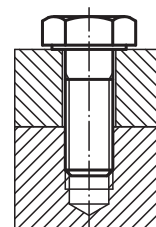
Schlüsselweiten nach DIN ISO 272.

KIPP Sechskantschrauben mit Schaft DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014

Bestellnummer Stahl	Bestellnummer Stahl	Farbe Grundkörper	D	B	E	K	L	SW
Festigkeitsklasse 8.8	Festigkeitsklasse 10.9							
K0870.04X	-	schwarz	M4	14	7,66	2,8	25/30/35/40/45/50	7
K0870.05X	-	schwarz	M5	16	8,79	3,5	25/30/35/40/45/50/60	8
K0870.06X	K0870.306X	schwarz	M6	18	11,05	4	30/35/40/45/50/60/70	10
K0870.08X	K0870.308X	schwarz	M8	22	14,38	5,3	35/40/45/50/60/70/80	13
K0870.10X	K0870.310X	schwarz	M10	26	18,9	6,4	40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0870.12X	K0870.312X	schwarz	M12	30	21,1	7,5	45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0870.16X	K0870.316X	schwarz	M16	38	26,75	10	60/70/80/90/100/110/120	24
K0870.20X	K0870.320X	schwarz	M20	46	33,53	12,5	70/80/90/100/110/120	30
K0870.404X	-	verzinkt	M4	14	7,66	2,8	25/30/35/40/45/50	7
K0870.405X	-	verzinkt	M5	16	8,79	3,5	25/30/35/40/45/50/60	8
K0870.406X	K0870.506X	verzinkt	M6	18	11,05	4	30/35/40/45/50/60/70	10
K0870.408X	K0870.508X	verzinkt	M8	22	14,38	5,3	35/40/45/50/60/70/80	13
K0870.410X	K0870.510X	verzinkt	M10	26	18,9	6,4	40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0870.412X	K0870.512X	verzinkt	M12	30	21,1	7,5	45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0870.416X	K0870.516X	verzinkt	M16	38	26,75	10	60/70/80/90/100/110/120	24
K0870.420X	K0870.520X	verzinkt	M20	46	33,53	12,5	70/80/90/100/110/120	30

Sechskantschrauben mit Schaft

DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014

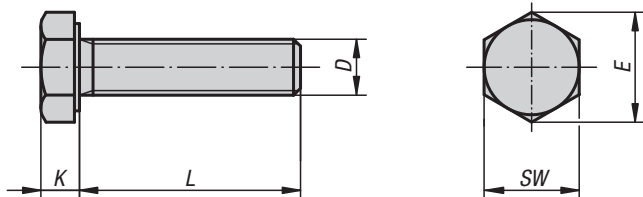


Bestellnummer	Material Grundkörper	Festigkeitsklasse	D	B	E	K	L	SW
K0870.210X	Stahl	12.9	M10	26	18,9	6,4	40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0870.212X	Stahl	12.9	M12	30	21,1	7,5	45/50/60/70/80/90/100/120	19
K0870.216X	Stahl	12.9	M16	38	26,75	10	60/70/80/90/100/120	24
K0870.220X	Stahl	12.9	M20	46	33,53	12,5	70/80/90/100/120	30

Bestellnummer	Material Grundkörper	D	B	E	K	L	SW
K0870.105X	Edelstahl	M5	16	8,79	3,5	25/30/35/40/45/50/60	8
K0870.106X	Edelstahl	M6	18	11,05	4	30/35/40/45/50/60/70	10
K0870.108X	Edelstahl	M8	22	14,38	5,3	35/40/45/50/60/70/80	13
K0870.110X	Edelstahl	M10	26	18,9	6,4	40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0870.112X	Edelstahl	M12	30	21,1	7,5	45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0870.116X	Edelstahl	M16	38	26,75	10	60/70/80/90/100/110/120	24

Sechskantschrauben

DIN 933

**Werkstoff:**

Stahl oder Edelstahl (A 2).

Ausführung:

Stahl Festigkeitsklasse 8.8, schwarz oder galvanisch verzinkt.

Stahl Festigkeitsklasse 10.9, schwarz oder galvanisch verzinkt.

Stahl Festigkeitsklasse 12.9, schwarz.

Edelstahl A 2-70, blank.

Bestellbeispiel:

K0871.05X40 (Länge L mit angeben)

KIPP Sechskantschrauben DIN 933

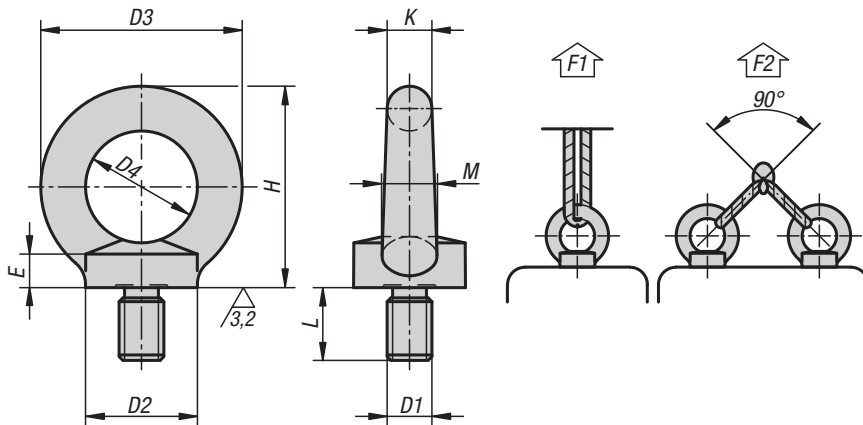
Bestellnummer Stahl	Bestellnummer Stahl	Farbe Grundkörper	D	E	K	L	SW
Festigkeitsklasse 8.8 Festigkeitsklasse 10.9							
K0871.04X	-	schwarz	M4	7,66	2,8	10/12/16/18/20/25	7
K0871.05X	-	schwarz	M5	8,79	3,5	10/12/16/18/20/25/30/35/40	8
K0871.06X	K0871.306X	schwarz	M6	11,05	4	10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/55/60	10
K0871.08X	K0871.308X	schwarz	M8	14,38	5,3	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	13
K0871.10X	K0871.310X	schwarz	M10	18,9	6,4	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0871.12X	K0871.312X	schwarz	M12	21,1	7,5	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0871.14X	-	schwarz	M14	24,49	8,8	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	22
K0871.16X	K0871.316X	schwarz	M16	26,75	10	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	24
K0871.20X	K0871.320X	schwarz	M20	33,53	12,5	40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	30
K0871.404X	-	-	M4	7,66	2,8	10/12/16/18/20/25	7
K0871.405X	-	-	M5	8,79	3,5	10/12/16/18/20/25/30/35/40	8
K0871.406X	K0871.506X	-	M6	11,05	4	10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/55/60	10
K0871.408X	K0871.508X	-	M8	14,38	5,3	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	13
K0871.410X	K0871.510X	-	M10	18,9	6,4	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0871.412X	K0871.512X	-	M12	21,1	7,5	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0871.414X	-	-	M14	24,49	8,8	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	22
K0871.416X	K0871.516X	-	M16	26,75	10	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	24
K0871.420X	K0871.520X	-	M20	33,53	12,5	40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	30

Bestellnummer	Material Grundkörper	Festigkeitsklasse	D	E	K	L	SW
K0871.206X	Stahl	12.9	M6	11,05	4	12/16/20/25/30	10
K0871.208X	Stahl	12.9	M8	14,38	5,3	16/20/25/30/35/40/45/50/60	13
K0871.210X	Stahl	12.9	M10	18,9	6,4	20/25/30/35/40/45/50/60	17
K0871.212X	Stahl	12.9	M12	21,1	7,5	25/30/35/40/45/50/60	19
K0871.216X	Stahl	12.9	M16	26,75	10	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	24
K0871.220X	Stahl	12.9	M20	33,53	12,5	40/45/50/60/70/80/90/100	30

Bestellnummer	Material Grundkörper	D	E	K	L	SW
K0871.104X	Edelstahl	M4	7,66	2,8	10/12/16/18/20/25	7
K0871.105X	Edelstahl	M5	8,79	3,5	10/12/16/18/20/25/30/35/40	8
K0871.106X	Edelstahl	M6	11,05	4	10/12/16/18/20/25/30/35/40/45/50/55/60	10
K0871.108X	Edelstahl	M8	14,38	5,3	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	13
K0871.110X	Edelstahl	M10	18,9	6,4	16/18/20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100	17
K0871.112X	Edelstahl	M12	21,1	7,5	20/25/30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	19
K0871.116X	Edelstahl	M16	26,75	10	30/35/40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	24
K0871.120X	Edelstahl	M20	33,53	12,5	40/45/50/60/70/80/90/100/110/120	30

Ringschrauben

DIN 580



Werkstoff:

Einsatzstahl 1.1141, Edelstahl 1.4301 oder Edelstahl 1.4401.

Ausführung:

gesenkgeschmiedet.

Bestellbeispiel:

K0767.20

Hinweis:

Für Hebe- und Tragetätigkeiten mit hohen Anforderungen im Sicherheitsrelevanten Bereich (Maschinenbau, Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel). Die CE-Kennzeichnung ist in die Ringschraube eingepreßt. F2 Tragfähigkeit unter max. 45° pro Ringschraube.

Auf Anfrage:

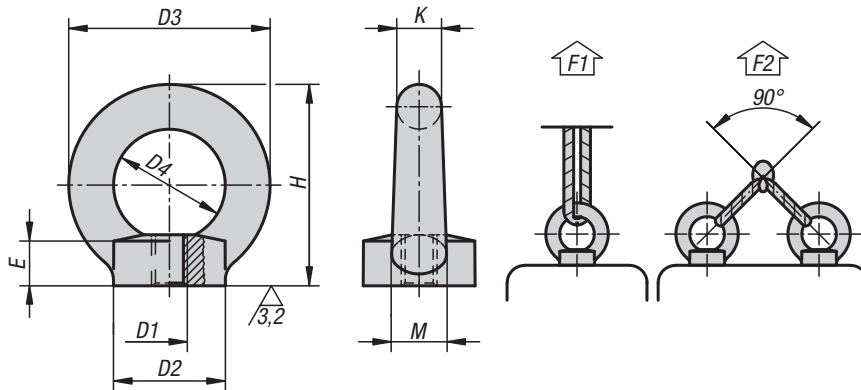
Konformitätsbescheinigung.

KIPP Ringschrauben DIN 580

Bestellnummer Stahl 1.1141	Bestellnummer Edelstahl 1.4301	Bestellnummer Edelstahl 1.4401	D1	L	D2	D3	D4	E	H	K	M	F1 max. kN	F2 max. kN	Tragfähigkeit kg
K0767.08	K0767.108	K0767.208	M8	13	20	36	20	6	36	8	10	1,4	0,95	96,9
K0767.10	K0767.110	K0767.210	M10	17	25	45	25	8	45	10	12	2,3	1,7	173,4
K0767.12	K0767.112	K0767.212	M12	20,5	30	54	30	10	53	12	14	3,4	2,4	244,8
K0767.16	K0767.116	K0767.216	M16	27	35	63	35	12	62	14	16	7	5	510
K0767.20	K0767.120	K0767.220	M20	30	40	72	40	14	71	16	19	12	8,3	846,6
K0767.24	K0767.124	K0767.224	M24	36	50	90	50	18	90	20	24	18	12,7	1295,4

Ringmuttern

DIN 582



Werkstoff:

Einsatzstahl 1.1141, Edelstahl 1.4301 oder Edelstahl 1.4401.

Ausführung:

gesenkgeschmiedet.

Bestellbeispiel:

K0768.10

Hinweis:

Für Hebe und Tragetätigkeiten mit hohen Anforderungen im Sicherheitsrelevanten Bereich (Maschinenbau, Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel). Die CE-Kennzeichnung ist in die Ringschraube eingeprägt.

F2 Tragfähigkeit unter max. 45° pro Ringschraube.

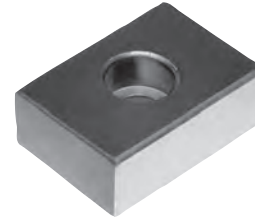
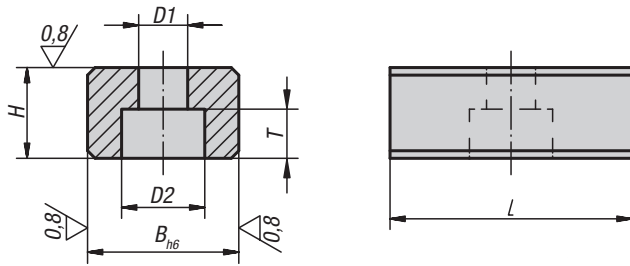
Auf Anfrage:

Konformitätsbescheinigung.

KIPP Ringmuttern DIN 582

Bestellnummer Stahl 1.1141	Bestellnummer Edelstahl 1.4301	Bestellnummer Edelstahl 1.4401	D1	D2	D3	D4	E	H	K	M	F1 max. kN	F2 max. kN	Tragfähigkeit kg
K0768.08	K0768.108	K0768.208	M8	20	36	20	8,5	36	8	10	1,4	0,95	96,9
K0768.10	K0768.110	K0768.210	M10	25	45	25	10	45	10	12	2,3	1,7	173,4
K0768.12	K0768.112	K0768.212	M12	30	54	30	11	53	12	14	3,4	2,4	244,8
K0768.16	K0768.116	K0768.216	M16	35	63	35	13	62	14	16	7	5	510
K0768.20	K0768.120	K0768.220	M20	40	72	40	16	71	16	19	12	8,3	846,6
K0768.24	K0768.124	K0768.224	M24	50	90	50	20	90	20	24	18	12,7	1295,4

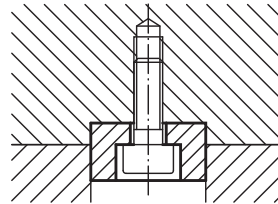
Flache Nutensteine



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
einsatzgehärtet, brüniert und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0864.16



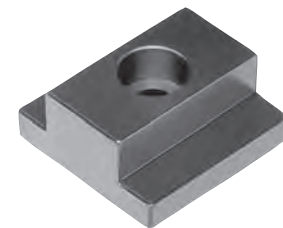
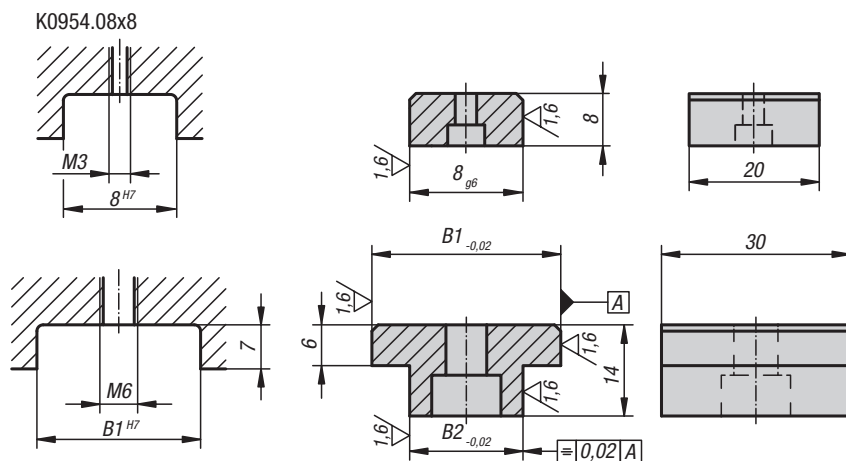
KIPP Flache Nutensteine

Bestellnummer	B	H	L	D1	D2	T	für Schrauben DIN 84 oder 912
K0864.10	10	8	20	4,5	8	4,3	M4x10
K0864.12	12	8	20	5,5	10	5,3	M5x12
K0864.14	14	10	22	6,6	11	6,3	M6x16
K0864.16	16	10	22	6,6	11	6,3	M6x16
K0864.18	18	10	22	6,6	11	6,3	M6x16
K0864.20	20	10	22	6,6	11	6,3	M6x16
K0864.22	22	12	32	6,6	11	6,3	M6x16

Hinweis:

Flache Nutensteine dienen zum Ausrichten von Vorrichtungen und Spannzeugen auf Maschinentischen mit T-Nuten nach DIN 650. Sie werden in die Richtnuten der Vorrichtungen eingeschraubt. Flache Nutensteine sind dann geeignet, wenn die Vorrichtungen auf Maschinen mit gleicher Nutbreite kommen.

Nutenführungssteine



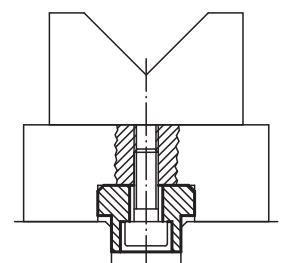
Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.1191.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0954.08X8 (Maß B1 mit angeben)

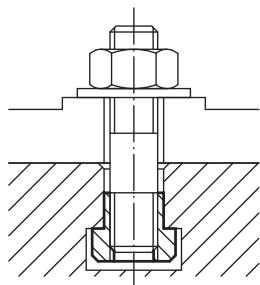
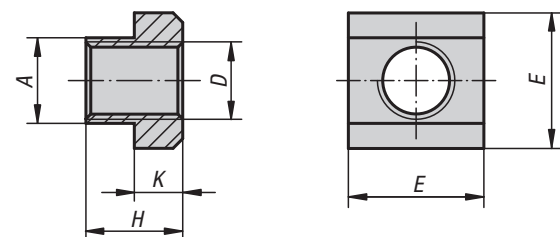
KIPP Nutenführungssteine

Bestellnummer	B1	B2
K0954.08X	8	8
K0954.12X	20/22/30	12
K0954.14X	20/22/30	14
K0954.16X	20/22/30	16
K0954.18X	20/22/30	18
K0954.22X	20/22/30	22



Muttern für T-Nuten

DIN 508 erweitert



Werkstoff:
Vergütungsstahl Güte 10, EN AW-7075 oder Edelstahl 1.4305.

Ausführung:
Stahl schwarz.
Aluminium und Edelstahl blank.

Bestellbeispiel:
K0377.20

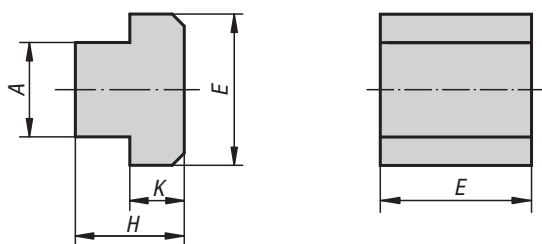
Hinweis:
Muttern für T-Nuten aus Aluminium sind mit Gewindeeinsätzen aus Stahl versehen.

KIPP Muttern für T-Nuten DIN 508 erweitert

Bestellnummer Aluminium	Bestellnummer Vergütungsstahl	Bestellnummer Edelstahl	Nutbreite	D	A	E	H	K
K0377.204	K0377.05	-	6	M4/M5	5,6	10	8	4
K0377.206	K0377.06	K0377.806	8	M6	7,6	13	10	6
K0377.2061	K0377.061	-	10	M6	9,6	15	12	6
-	K0377.082	-	14	M8	13,6	22	16	8
K0377.208	K0377.081	-	12	M8	11,6	18	14	7
-	K0377.08	K0377.808	10	M8	9,6	15	12	6
-	K0377.10	K0377.810	12	M10	11,6	18	14	7
K0377.210	K0377.101	-	14	M10	13,6	22	16	8
-	K0377.123	-	20	M12	19,6	32	24	12
-	K0377.12	K0377.812	14	M12	13,6	22	16	8
-	K0377.121	-	16	M12	15,6	25	18	9
-	K0377.122	-	18	M12	17,6	28	20	10
-	K0377.14	K0377.814	16	M14	15,6	25	18	9
-	K0377.141	-	18	M14	17,6	28	20	10
-	K0377.164	-	28	M16	27,6	44	36	18
-	K0377.161	-	20	M16	19,6	32	24	12
-	K0377.16	K0377.816	18	M16	17,6	28	20	10
K0377.216	K0377.124	-	22	M16/M12	21,6	35	28	14
-	K0377.163	-	24	M16	23,6	40	32	16
-	K0377.181	-	22	M18	21,6	35	28	14
-	K0377.18	-	20	M18	19,6	32	24	12
-	K0377.20	-	22	M20	21,6	35	28	14
-	K0377.201	-	24	M20	23,6	40	32	16
-	K0377.202	-	28	M20	27,6	44	36	18
-	K0377.22	-	24	M22	23,6	40	32	16
-	K0377.24	-	28	M24	27,6	44	36	18
-	K0377.241	-	36	M24	35,5	54	44	22
-	K0377.27	-	32	M27	31,5	50	40	20
-	K0377.30	-	36	M30	35,5	54	44	22
-	K0377.36	-	42	M36	41,5	65	52	26

Muttern für T-Nuten

Rohlinge

**Werkstoff:**

Vergütungsstahl oder Edelstahl 1.4305.

Bestellbeispiel:

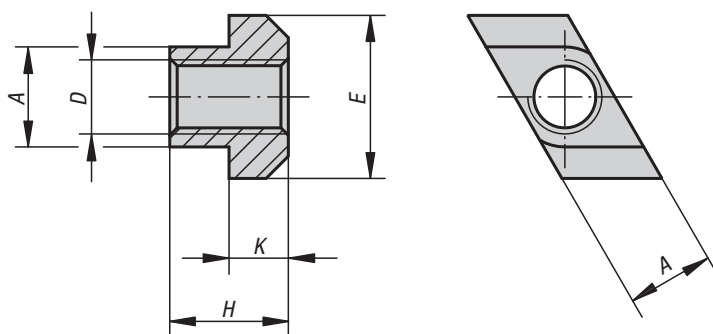
K0378.16

Hinweis:

Mit diesen Rohlingen können Muttern für T-Nuten mit nicht gängigem Gewinde wirtschaftlich hergestellt werden.

KIPP Muttern für T-Nuten, Rohlinge

Bestellnummer Vergütungsstahl	Bestellnummer Edelstahl	Nutbreite	A	E	H	K
K0378.06	-	6	5,6	10	8	4
K0378.08	K0378.808	8	7,6	13	10	6
K0378.10	K0378.810	10	9,6	15	12	6
K0378.12	K0378.812	12	11,5	18	14	7
K0378.14	K0378.814	14	13,5	22	16	8
K0378.16	-	16	15,6	25	18	9
K0378.18	-	18	17,5	28	20	10
K0378.20	-	20	19,6	32	24	12
K0378.22	-	22	21,6	35	28	14
K0378.24	-	24	23,6	40	32	16
K0378.28	-	28	27,6	44	36	18
K0378.36	-	36	35,5	54	44	22
K0378.42	-	42	41,6	65	52	26



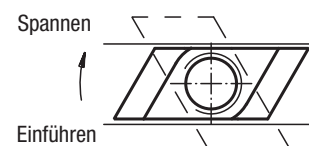
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet auf 8 und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0379.114

Hinweis:
Der Vorteil der Rhombusmuttern für T-Nuten liegt darin, dass sie von oben eingesetzt werden können. Sie sind besonders zweckmäßig bei langen T-Nuten oder wenn die Belegung des Maschinentisches das seitliche Einführen von Spannschrauben oder Muttern für T-Nuten nicht erlaubt.

Anwendung:
Von oben einsetzen, dann drehen und auf Anschlag in der Nut achten.

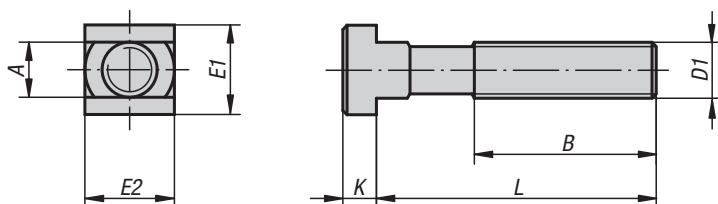


KIPP Rhombusmuttern für T-Nuten

Bestellnummer	Nutbreite	D	A	E	H	K
K0379.105	6	M5	5,6	10	8	4
K0379.106	8	M6	7,6	13	10	6
K0379.108	10	M8	9,7	15	12	6
K0379.110	12	M10	11,7	18	14	7
K0379.210	14	M10	13,5	22	16	8
K0379.310	18	M10	17,5	28	20	10
K0379.112	14	M12	13,7	22	16	8
K0379.114	16	M14	15,7	25	18	9
K0379.116	18	M16	17,7	28	20	10
K0379.216	20	M16	19,7	32	24	12
K0379.316	22	M16	21,5	35	28	14
K0379.416	28	M16	27,5	44	36	18
K0379.118	20	M18	19,7	32	24	12
K0379.120	22	M20	21,7	35	28	14
K0379.124	28	M24	27,7	44	36	18
K0379.130	36	M30	35,6	54	44	22
K0379.136	42	M36	41,5	65	52	26

Schrauben für T-Nuten

DIN 787



KIPP Schrauben für T-Nuten DIN 787

Bestellnummer	Nutbreite	D1	L	A	B	E1/E2	K
K0698.0625	6	M6	25	5,7	15	10	4
K0698.0640	6	M6	40	5,7	28	10	4
K0698.0663	6	M6	63	5,7	40	10	4
K0698.0832	8	M8	32	7,7	22	13	6
K0698.0850	8	M8	50	7,7	35	13	6
K0698.0880	8	M8	80	7,7	50	13	6
K0698.1040	10	M10	40	9,7	30	15	6
K0698.1063	10	M10	63	9,7	45	15	6
K0698.10100	10	M10	100	9,7	60	15	6
K0698.1250	12	M12	50	11,7	35	18	7
K0698.1263	12	M12	63	11,7	40	18	7
K0698.1280	12	M12	80	11,7	55	18	7
K0698.12100	12	M12	100	11,7	65	18	7
K0698.12125	12	M12	125	11,7	75	18	7
K0698.12160	12	M12	160	11,7	100	18	7
K0698.12200	12	M12	200	11,7	120	18	7
K0698.1450	14	M12	50	13,7	35	22	8
K0698.1463	14	M12	63	13,7	45	22	8
K0698.1480	14	M12	80	13,7	55	22	8
K0698.14100	14	M12	100	13,7	65	22	8
K0698.14125	14	M12	125	13,7	75	22	8
K0698.14160	14	M12	160	13,7	100	22	8
K0698.14200	14	M12	200	13,7	120	22	8
K0698.16631	16	M14	63	15,7	45	25	9
K0698.16801	16	M14	80	15,7	55	25	9
K0698.161001	16	M14	100	15,7	65	25	9
K0698.161251	16	M14	125	15,7	75	25	9
K0698.161601	16	M14	160	15,7	100	25	9
K0698.162501	16	M14	250	15,7	150	25	9
K0698.1663	16	M16	63	15,7	45	25	9
K0698.1680	16	M16	80	15,7	55	25	9
K0698.16100	16	M16	100	15,7	65	25	9
K0698.16125	16	M16	125	15,7	85	25	9
K0698.16160	16	M16	160	15,7	100	25	9
K0698.16200	16	M16	200	15,7	125	25	9
K0698.16250	16	M16	250	15,7	150	25	9
K0698.1863	18	M16	63	17,7	45	28	10

Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

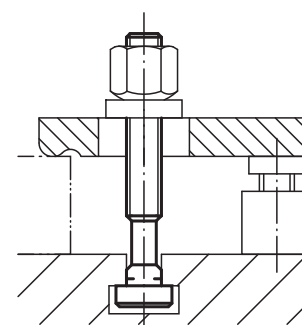
geschmiedet, gefräste Nutenführung, gerolltes Gewinde.

M6–M12 vergütet auf 10.9, schwarz.

M14–M36 vergütet auf 8.8, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0698.1263



Schrauben für T-Nuten

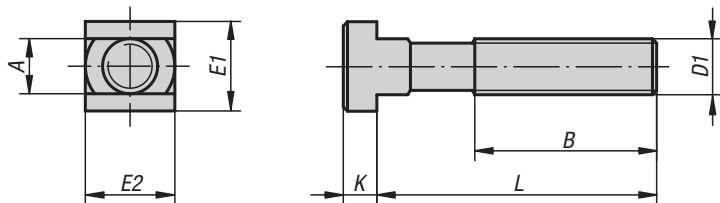
DIN 787



Bestellnummer	Nutbreite	D1	L	A	B	E1/E2	K
K0698.1880	18	M16	80	17,7	55	28	10
K0698.18100	18	M16	100	17,7	65	28	10
K0698.18125	18	M16	125	17,7	85	28	10
K0698.18160	18	M16	160	17,7	100	28	10
K0698.18200	18	M16	200	17,7	125	28	10
K0698.18250	18	M16	250	17,7	150	28	10
K0698.2080	20	M20	80	19,7	55	32	12
K0698.20100	20	M20	100	19,7	65	32	12
K0698.20125	20	M20	125	19,7	85	32	12
K0698.20160	20	M20	160	19,7	110	32	12
K0698.20200	20	M20	200	19,7	125	32	12
K0698.20250	20	M20	250	19,7	150	32	12
K0698.20315	20	M20	315	19,7	190	32	12
K0698.2280	22	M20	80	21,7	55	35	14
K0698.22100	22	M20	100	21,7	65	35	14
K0698.22125	22	M20	125	21,7	85	35	14
K0698.22160	22	M20	160	21,7	110	35	14
K0698.22200	22	M20	200	21,7	125	35	14
K0698.22250	22	M20	250	21,7	150	35	14
K0698.22315	22	M20	315	21,7	190	35	14
K0698.24100	24	M24	100	23,7	70	40	16
K0698.24125	24	M24	125	23,7	85	40	16
K0698.24160	24	M24	160	23,7	110	40	16
K0698.24200	24	M24	200	23,7	125	40	16
K0698.24250	24	M24	250	23,7	150	40	16
K0698.24315	24	M24	315	23,7	190	40	16
K0698.24400	24	M24	400	23,7	240	40	16
K0698.28100	28	M24	100	27,7	70	44	18
K0698.28125	28	M24	125	27,7	85	44	18
K0698.28160	28	M24	160	27,7	110	44	18
K0698.28200	28	M24	200	27,7	125	44	18
K0698.28250	28	M24	250	27,7	150	44	18
K0698.28315	28	M24	315	27,7	190	44	18
K0698.28400	28	M24	400	27,7	240	44	18
K0698.36125	36	M30	125	35,6	80	54	22
K0698.36160	36	M30	160	35,6	110	54	22
K0698.36200	36	M30	200	35,6	135	54	22
K0698.36250	36	M30	250	35,6	150	54	22
K0698.36315	36	M30	315	35,6	200	54	22
K0698.36500	36	M30	500	35,6	300	54	22
K0698.42160	42	M36	160	41,6	100	65	26
K0698.42250	42	M36	250	41,6	175	65	26
K0698.42400	42	M36	400	41,6	250	65	26

Schrauben für T-Nuten

DIN 787, 12.9



KIPP Schrauben für T-Nuten DIN 787, 12.9

Bestellnummer	Nutbreite	D1	L	A	B	E1/E2	K
K0699.11250	12	M12	50	11,7	35	18	7
K0699.11280	12	M12	80	11,7	55	18	7
K0699.112100	12	M12	100	11,7	65	18	7
K0699.112125	12	M12	125	11,7	75	18	7
K0699.112160	12	M12	160	11,7	100	18	7
K0699.112200	12	M12	200	11,7	120	18	7
K0699.11450	14	M12	50	13,7	35	22	8
K0699.11480	14	M12	80	13,7	55	22	8
K0699.114100	14	M12	100	13,7	65	22	8
K0699.114125	14	M12	125	13,7	75	22	8
K0699.114160	14	M12	160	13,7	100	22	8
K0699.114200	14	M12	200	13,7	120	22	8
K0699.11663	16	M16	63	15,7	45	25	9
K0699.116100	16	M16	100	15,7	65	25	9
K0699.116125	16	M16	125	15,7	85	25	9
K0699.116160	16	M16	160	15,7	100	25	9
K0699.116250	16	M16	250	15,7	150	25	9
K0699.11863	18	M16	63	17,7	45	28	10
K0699.118100	18	M16	100	17,7	65	28	10
K0699.118125	18	M16	125	17,7	85	28	10
K0699.118160	18	M16	160	17,7	100	28	10
K0699.118250	18	M16	250	17,7	150	28	10
K0699.12080	20	M20	80	19,7	55	32	12
K0699.120125	20	M20	125	19,7	85	32	12
K0699.120200	20	M20	200	19,7	125	32	12
K0699.120315	20	M20	315	19,7	190	32	12
K0699.12280	22	M20	80	21,7	55	35	14
K0699.122125	22	M20	125	21,7	85	35	14
K0699.122200	22	M20	200	21,7	125	35	14
K0699.122315	22	M20	315	21,7	190	35	14
K0699.124100	24	M24	100	23,7	70	40	16
K0699.124160	24	M24	160	23,7	110	40	16
K0699.124250	24	M24	250	23,7	150	40	16
K0699.124400	24	M24	400	23,7	240	40	16
K0699.128100	28	M24	100	27,7	70	44	18
K0699.128160	28	M24	160	27,7	110	44	18
K0699.128250	28	M24	250	27,7	150	44	18
K0699.128400	28	M24	400	27,7	240	44	18

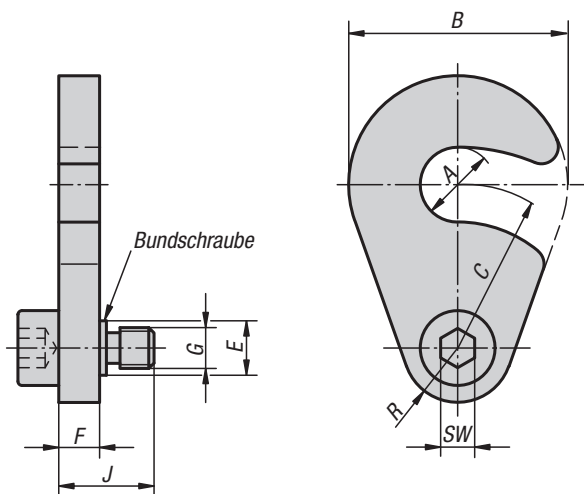
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
geschmiedet, gefräste Nutenführung, gerolltes Gewinde, vergütet auf 12.9, schwarz.

Bestellbeispiel:
K0699.112125

Schwenkscheiben

mit Bundschraube



Werkstoff, Ausführung:

Schwenkscheibe Einsatzstahl, einsatzgehärtet und brüniert.

Bundschraube Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

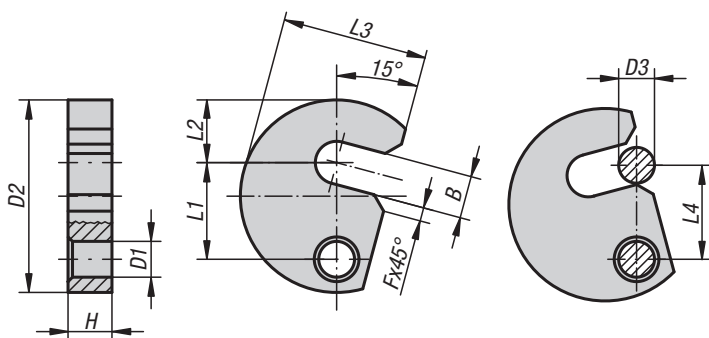
K0872.90010

KIPP Schwenkscheiben mit Bundschraube

Bestellnummer	B	C	D	E	F	G	SW	J
K0872.90010	32	24	8	8	6	M6	5	14
K0872.90012	40	27	10	10	8	M8	6	19
K0872.90016	50	33	10	10	8	M8	6	19

Schwenkscheiben für Vorrichtungen

DIN 6371



Werkstoff:

Vergütungsstahl 1.0760.

Ausführung:

nitriert und brüniert.

Bestellbeispiel:

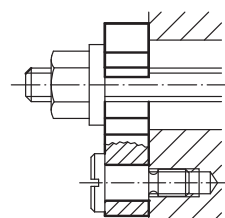
K0703.12

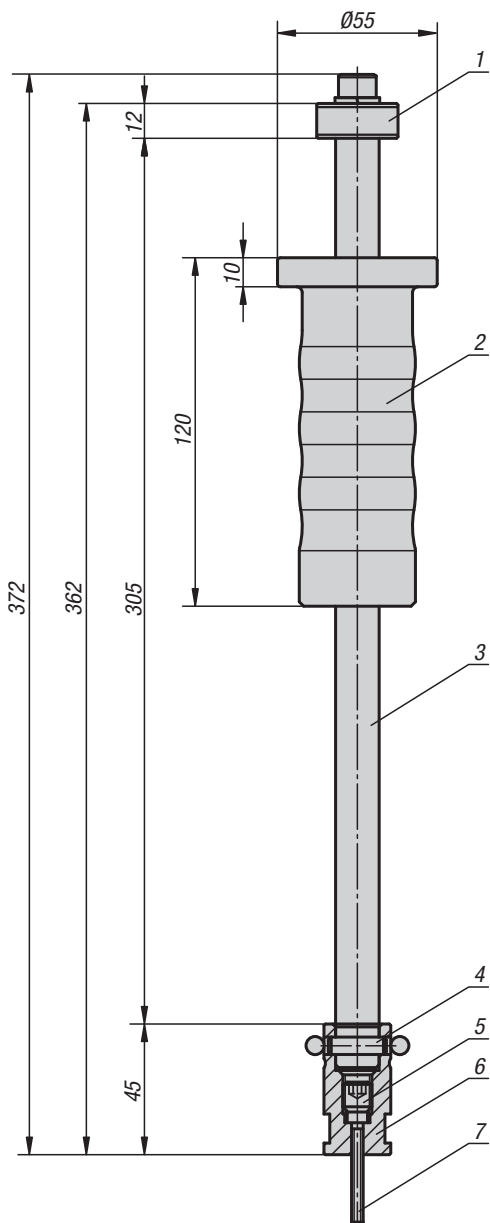
Hinweis:

K0703.14 ist nicht auf dem amtlichen Normblatt vorgesehen. Passende Flachkopfschrauben siehe K0704.

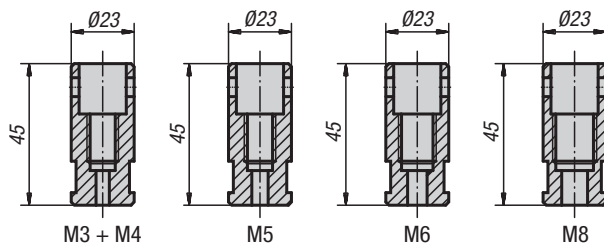
KIPP Schwenkscheiben für Vorrichtungen DIN 6371

Bestellnummer	B	D1	D2	D3	F	H	L1	L2	L3	L4
K0703.06	7,5	9	38	6	3	9,8	19,6	11	29	19
K0703.08	9,5	9	43	8	3	9,8	21,6	14	32,5	21
K0703.10	11,5	9	48	10	3	9,8	23,6	17	36,5	23
K0703.12	13,5	11	61	12	3	11,8	29,6	22	45	29
K0703.14	15,5	11	65	14	3	11,8	31,6	23	49	31
K0703.16	17,5	11	68	16	3	11,8	33,6	25	50	33
K0703.20	21,5	11	74	20	4	11,8	36,6	28	55	36





⑧

**Werkstoff:**

Schlaggriff Vergütungsstahl.
Schaft, Anschlag und Führungshülse Werkzeugstahl.

Ausführung:

Schlaggriff vergütet und verchromt.
Schaft, Anschlag und Führungshülse gehärtet und verchromt.

Bestellbeispiel:

K0873.40

Hinweis:

Der Abzieher wird zum Ausbau von Aufnahmebolzen (K0817, K0818, K0350, K0351) und Stiften, die mit Innengewinde von M3–M8 versehen sind, eingesetzt.

Zubehör:

Aufbewahrungsschattulle für Führungshülsen.

Zeichnungshinweis:

- 1) Anschlag
- 2) Schlaggriff
- 3) Schaft
- 4) Querstift
- 5) Klemmschraube
- 6) Führungshülse
- 7) Zylinderschraube
- 8) 1 Satz Führungshülsen

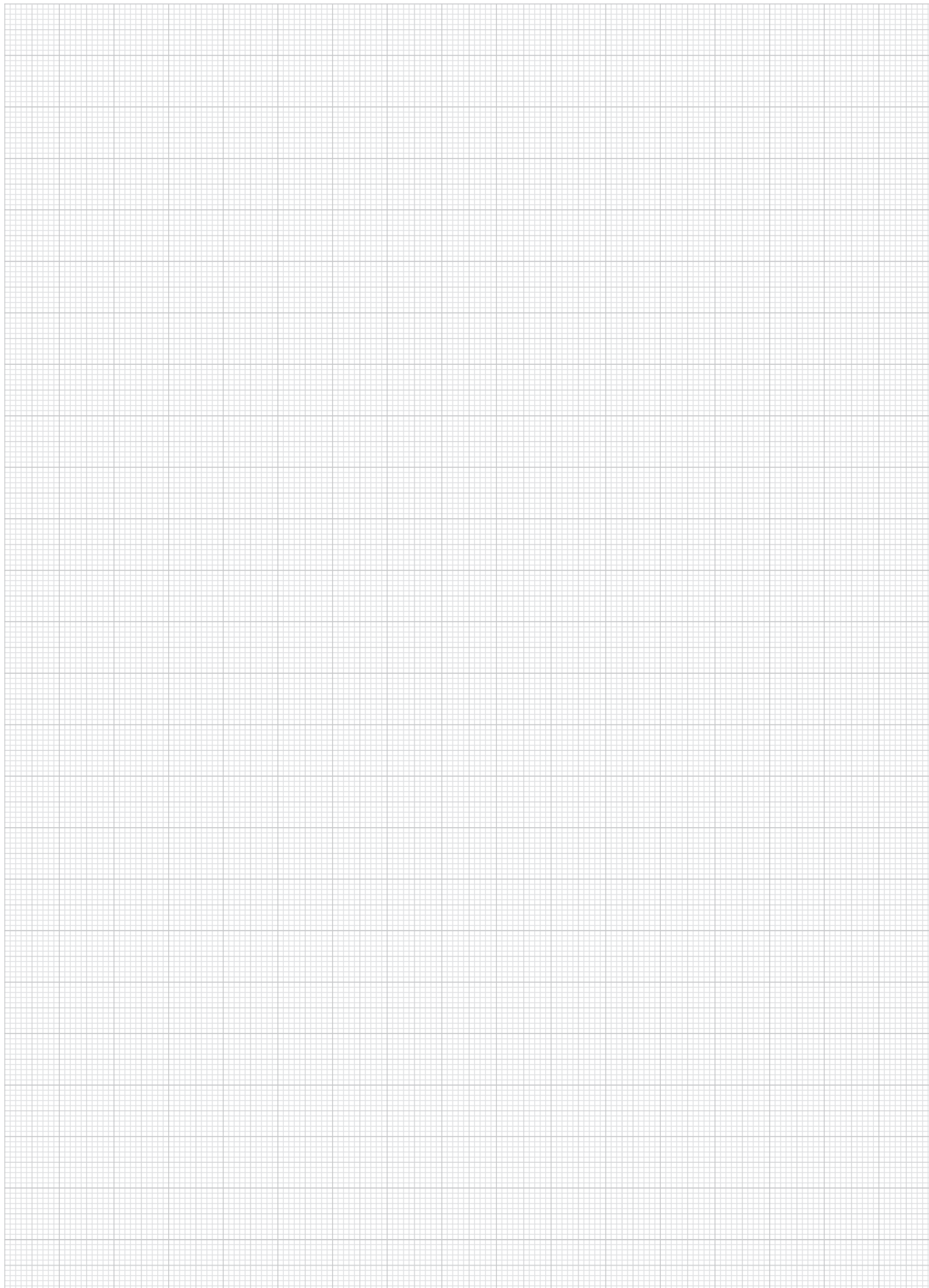
KIPP Abziehwerkzeug

Bestellnummer

Abmessungen

K0873.40

siehe Zeichnung



Nullpunkt-Spannsystem



Anwendung

Speziell für den Bereich der spanenden und spanlosen Bearbeitung wurde das modular aufgebaute, flexible Nullpunkt-Spannsystem entwickelt. Dieses System ermöglicht ein schnelles, präzises Spannen und Referenzieren von Vorrichtungen und Werkstücken auf allen spanenden Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren sowie auf Senkerodier- und Messmaschinen. Ob Palette, Vorrichtung, Schraubstock oder Werkstück, mit diesem System ist ein sekundenschneller Wechsel mit definiertem Nullpunkt und mit einer Wiederholgenauigkeit von unter 0,005 mm möglich.

Die Vorteile

- Modulares System
- Kompakte flache Bauweise
- Sekundenschneller Werkstück- oder Vorrichtungswchsel
- Pneumatisches System
- Formschlüssiges Verriegeln
- Haltekräfte bis 75 kN und Einzugskräfte bis 25 kN
- Turbofunktion
- Positionierung über Kurzkegel
- Funktioniert zuverlässig in jeder Einbaulage
- Sperrluftfunktion

Ihr Nutzen

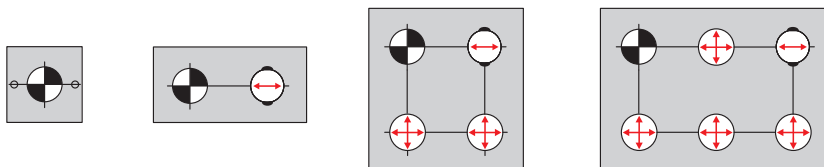
- Kombinierbar mit unserem Modulspannsystem
- Bessere Ausnutzung des Maschinenraums
- Erhöhung produktiver Maschinenlaufzeiten und deutliche Reduzierung der Rüstzeit
- Zuverlässiges System
- Sehr hohe Zerspanungskräfte möglich
- Sehr hohe Bedienungs- und Prozesssicherheit
- Erhöhte Einzugskräfte standardmäßig enthalten
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit
- Montage der Spannzylinder in vertikaler- und horizontaler Lage möglich
- Ausblasfunktion beim Palettenwechsel kann aktiviert werden



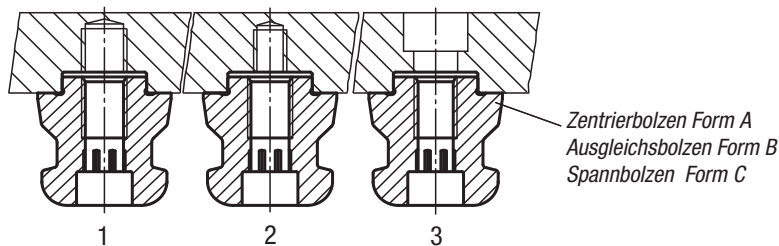
Zapfenanordnung

Das Positionieren und Spannen der Werkstücke, Vorrichtungen oder Paletten erfolgt über Zapfen. Es gibt drei verschiedene Zapfenarten.

- Zentrierzapfen fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- ⊖ Ausgleichszapfen fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- ⊕ Spannzapfen Zapfen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion, nur Spannfunktion)
- Zylinderstift Bei Einzelspannung erfolgt die Positionierung über Zentrierzapfen + 2 Zylinderstifte



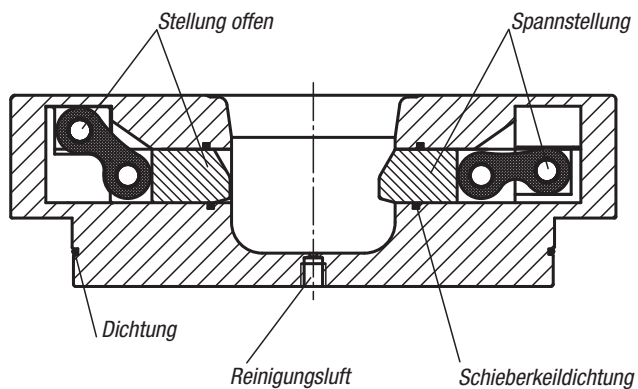
- 1 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 3 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück



Die Funktion

Das bewährte UNI lock Spannmodul wurde durch eine neue Mechanik noch flacher konstruiert. Durch das verbaute Kniehebelsystem in Verbindung mit geführten Spannschieber ist eine hohe Prozesssicherheit des Systems gewährleistet.

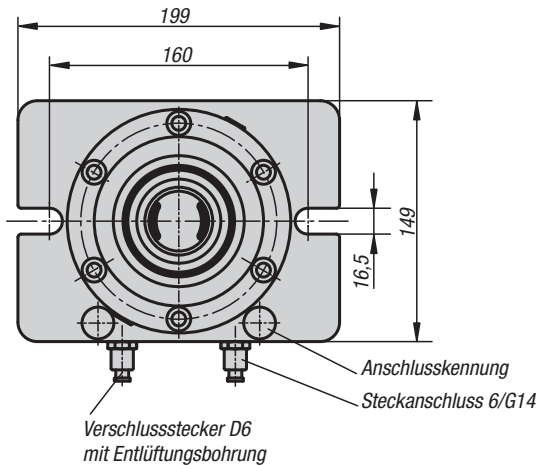
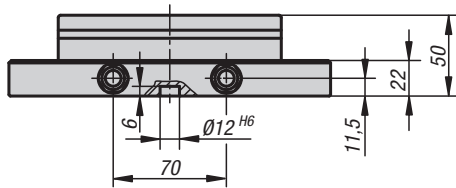
Kniehebelmechanik



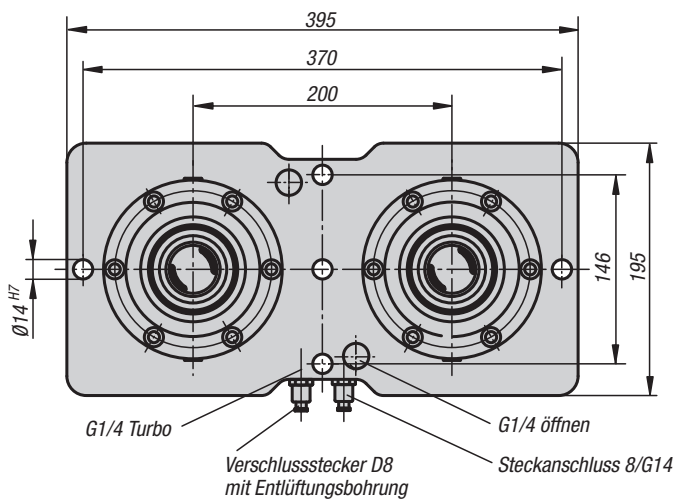
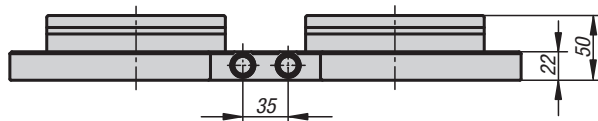
UNI lock Spannstation



1- Fach



2- Fach



Werkstoff:

Spannmodul Einsatzstahl.
Grundplatte Stahl 1.1730.

Ausführung:

Spannmodul Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.
Grundplatte beidseitig geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1009.1000149199

Hinweis:

Fertig aufgebaute Mehrfachspannstationen mit integrierten UNI lock Einbauspannern Ø138 mm. Die Spannstationen werden mittels Spannpratzen oder durch direkte Verschraubung auf dem Maschinentisch befestigt.

Gängige Bohrbilder auf der Rückseite für die Befestigung sind vorzentriert.

Über die Referenzbohrungen 14H7 können die Spannstationen ausgerichtet werden.

Die Einbauspanner werden zentral über einen Pneumatikanschluss betätigt.

Die hohen Spannkräfte werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N/Modul
- Haltekraft (M12) 50.000N/Modul
- Haltekraft (M16) 75.000N/Modul

Auf Anfrage:

Spannstation in Sonderabmessungen.

Technische Daten:

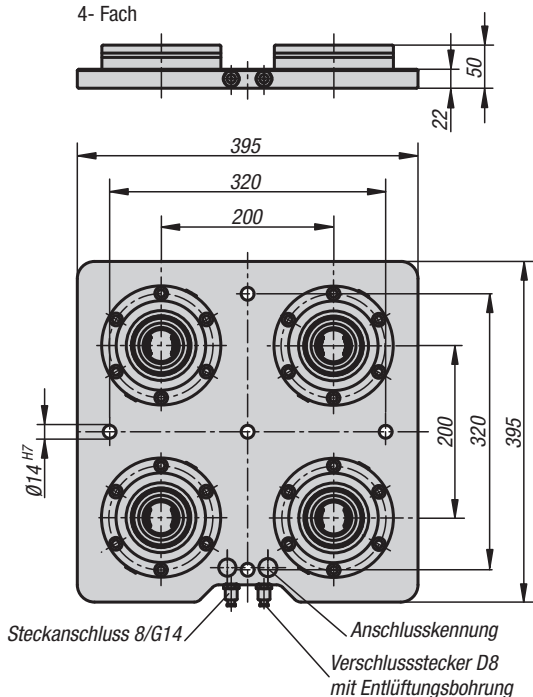
- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft
- Turbodruck: 6bar
- Luftanschluss: G1/4
- Wiederholgenauigkeit ≤ 0,005 mm
- Referenzbohrungen 14H7 zum Ausrichten der Spannplatte.
- Pneumatik Steckanschlüsse für 6 mm Pneumatikschlauch.

KIPP UNI lock Spannstation

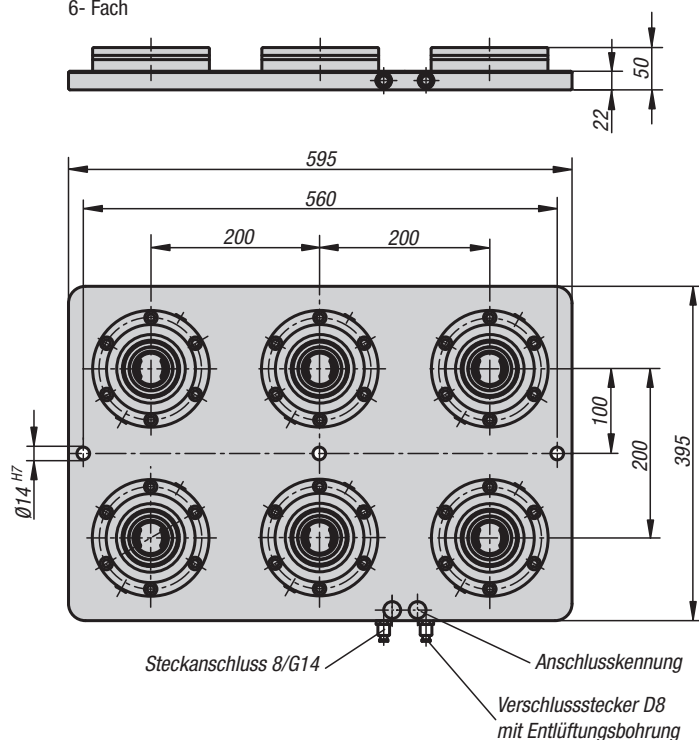
Bestellnummer	Ausführung 2	Form	Gewicht kg
K1009.1000149199	-	1x	7,08
K1009.10001491991	Verdrehsicherung	1x	7,2
K1009.2200395195	-	2x	17,62



4- Fach



6- Fach

**Werkstoff:**

Spannmodul Einsatzstahl.
Grundplatte Stahl 1.1730.

Ausführung:

Spannmodul Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.
Grundplatte beidseitig geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1009.4200395395

Hinweis:

Fertig aufgebaute Mehrfachspannstationen mit integrierten UNI lock Einbauspannern $\varnothing 138$ mm. Die Spannstationen werden mittels Spannpratzen oder durch direkte Verschraubung auf dem Maschinentisch befestigt.

Gängige Bohrbilder auf der Rückseite für die Befestigung sind vorzentriert.

Über die Referenzbohrungen 14H7 können die Spannstationen ausgerichtet werden.

Die Einbauspanner werden zentral über einen Pneumatikanschluss betätigt.

Die hohen Spannkräfte werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N/Modul
- Haltekraft (M12) 50.000N/Modul
- Haltekraft (M16) 75.000N/Modul

Auf Anfrage:

Spannstation in Sonderabmessungen.

Technische Daten:

- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft
- Turbodruck: 6bar
- Luftanschluss: G1/4
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm
- Referenzbohrungen 14H7 zum Ausrichten der Spannplatte.
- Pneumatik Steckanschlüsse für 6 mm Pneumatikschlauch.

KIPP UNI lock Spannstation

Bestellnummer	Form	Gewicht kg
K1009.4200395395	4x	35
K1009.6200595395	6x	52,2

UNI lock Einbauspanner



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1003.138280

Hinweis:
Die UNI lock Einbauspanner können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Einbauspanner optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Einbauspanner sind mit und ohne Verdrehsicherung lieferbar. Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N
- Haltekraft (M12) 50.000N
- Haltekraft (M16) 75.000N

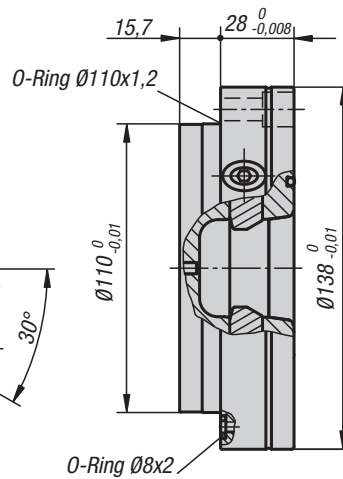
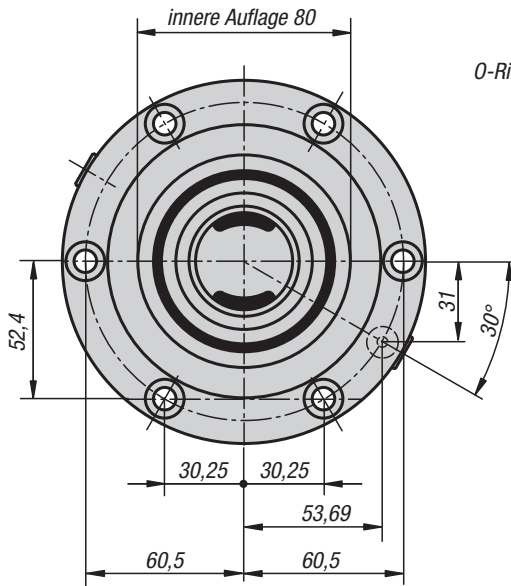
Lieferumfang:

- 1 Stk. Spanmodul inkl. 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Schraubenschutzhappen.
- 2x Luftanschluss O-Ring.
- 1x Einbau O-Ring.

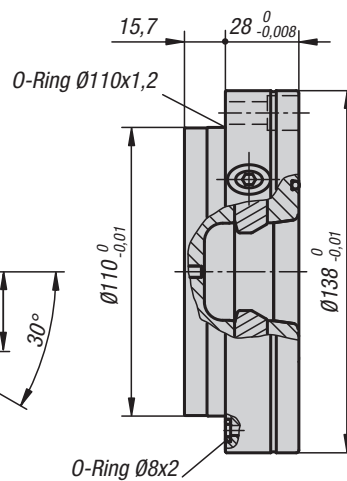
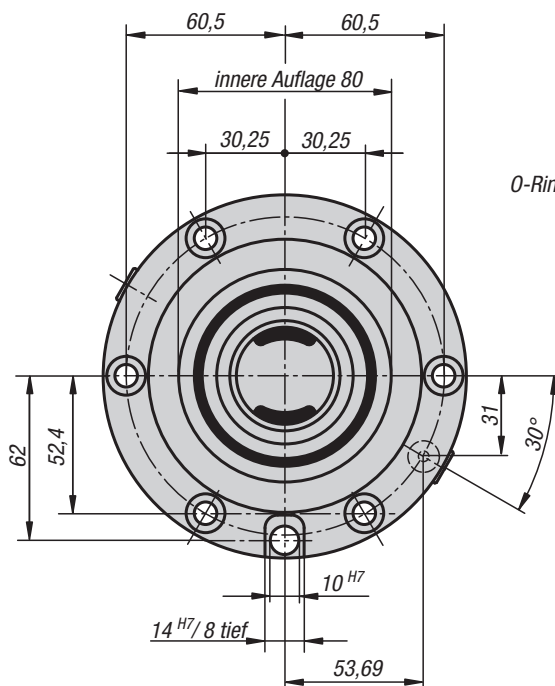
Technische Daten:

- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft
- Turbodruck: 6bar
- Luftanschluss: G 1/8
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Ohne Verdrehsicherung



Mit Verdrehsicherung



KIPP UNI lock Einbauspanner

Bestellnummer	Ausführung	Gewicht kg
K1003.138280	ohne Verdrehsicherung	3,56
K1003.138281	mit Verdrehsicherung	3,52

UNI lock Einbauspanner



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1385.138390

Hinweis:
Die UNI lock Einbauspanner können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Einbauspanner optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N
- Haltekraft (M12) 50.000N
- Haltekraft (M16) 75.000N

Lieferumfang:

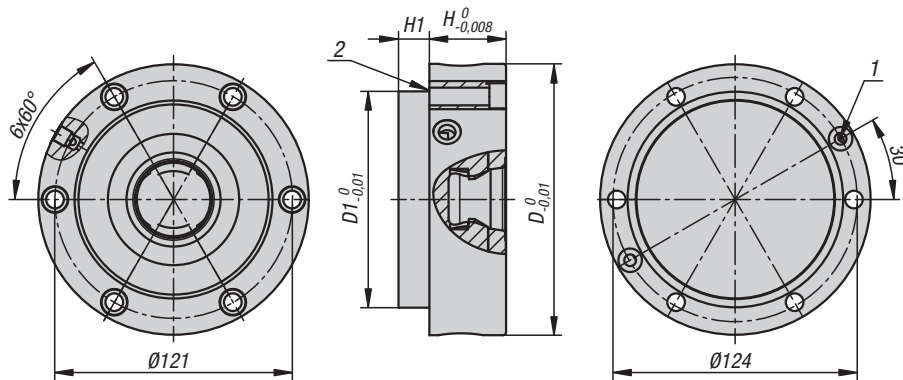
- 1 Stk. Spanmodul inkl. 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Schraubenschutzhappen.
- 2x Luftanschluss O-Ring.
- 1x Einbau O-Ring.

Technische Daten:

- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft
- Turbodruck: 6bar
- Luftanschluss: G 1/8
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Zeichnungshinweis:

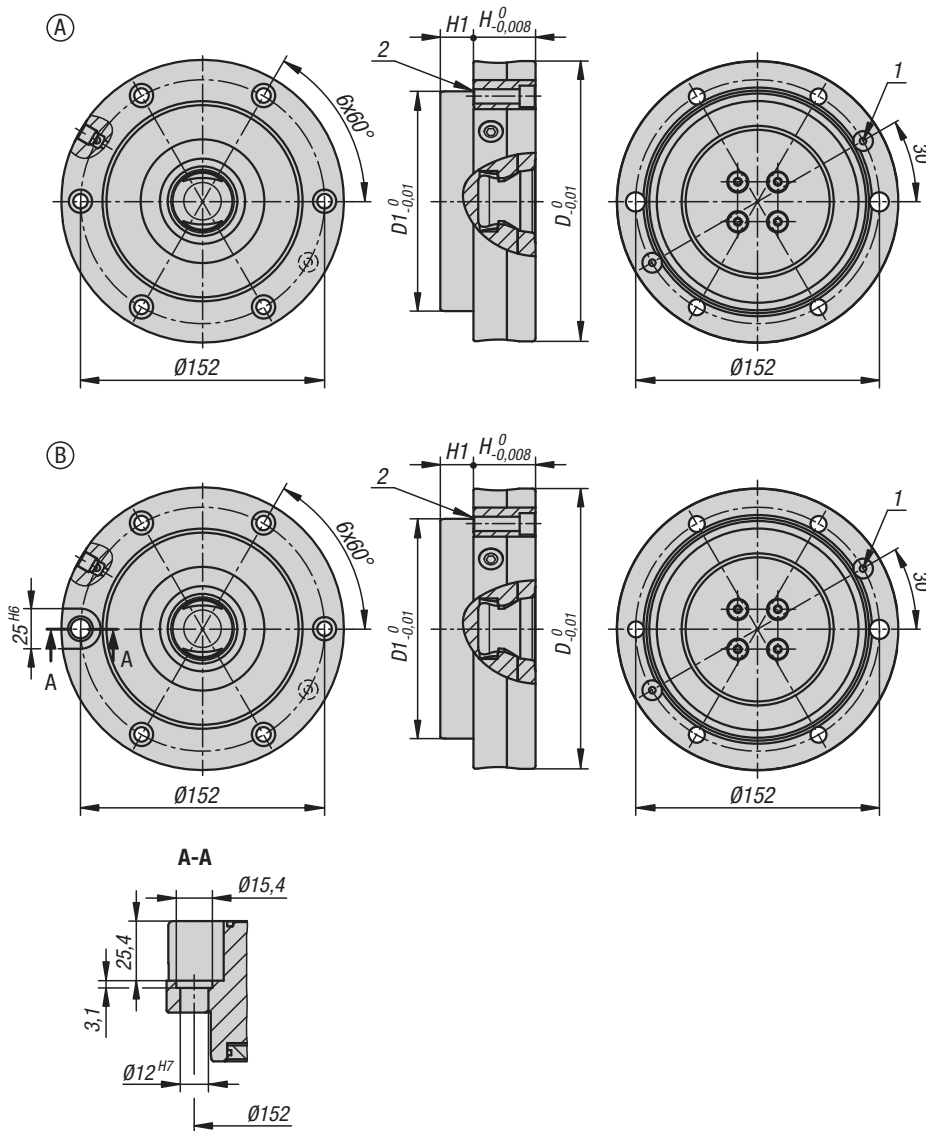
- 1) O-Ring ($\varnothing 8 \times 2$)
- 2) O-Ring ($\varnothing 110 \times 1,2$)



KIPP UNI lock Einbauspanner

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	H	H1
K1385.138390	ohne Verdrehsicherung	138	110	39	15,7

UNI lock Einbauspanner



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1389.176390

Hinweis:
Die UNI lock Einbauspanner können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Einbauspanner optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Einbauspanner sind mit und ohne Verdrehsicherung lieferbar. Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N
- Haltekraft (M12) 50.000N
- Haltekraft (M16) 75.000N

Lieferumfang:

- 1 Stk. Spannmodul inkl. 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Schraubenschutzkappen.
- 2x Luftanschluss O-Ring.
- 1x Einbau O-Ring.

Technische Daten:

- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft
- Turbodruck: 6bar
- Luftanschluss: G 1/8
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Zeichnungshinweis:

- 1) O-Ring (Ø8x2)
- 2) O-Ring (Ø138)

KIPP UNI lock Einbauspanner

Bestellnummer	Form	Ausführung	D	D1	H	H1
K1389.176390	A	ohne Verdrehsicherung	176	138	39	20,8
K1389.176391	B	mit Verdrehsicherung	176	138	39	20,8

UNI lock Doppelspannmodul

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1122.1381500

Hinweis:

Die UNI lock Doppelspannmodule eignen sich besonders zum Direktspannen von Werkstücken. Werkstücke mit komplexer Geometrie können somit von 4 und 5 Seiten komplett bearbeitet werden. Die UNI lock Doppelspannmodule können in allen Lagen eingebaut werden. Die hohen Spannkräfte werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNI lock Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

Haltekraft (M10) 35.000N

Haltekraft (M12) 50.000N

Haltekraft (M16) 75.000N

Lieferumfang:

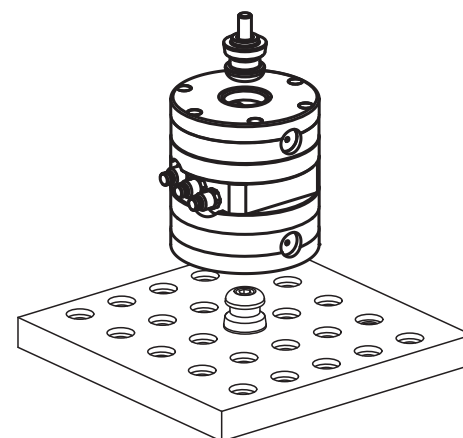
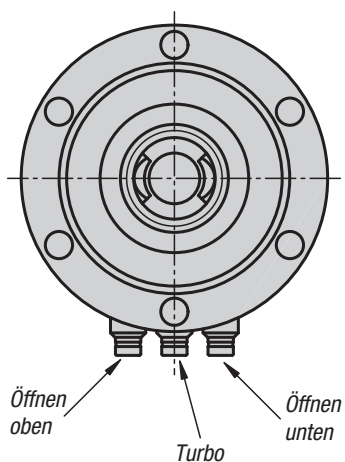
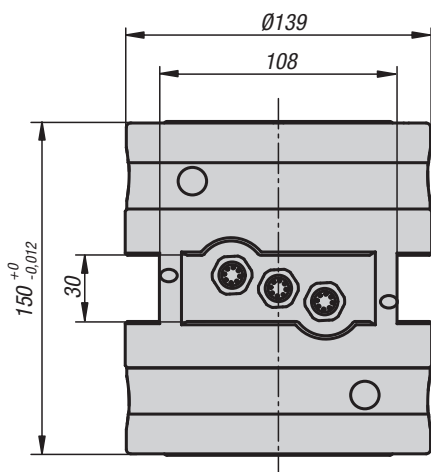
1 Stk. Doppelspannmodul inkl. 3x Luftanschlüsse.

Technische Daten:

Öffnungsdruck: 6 bar, geölte Luft

Turbodruck: 6 bar

Luftanschluss: G 1/8

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

KIPP UNI lock Doppelspannmodul

Bestellnummer	Typ	Gewicht kg
K1122.1381500	Doppelspanner	3



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1123.1605050

Hinweis:

Die UNI lock Handspannmodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochrasterystem oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 50 mm Systemgröße M10/M12/M16.

Das UNI lock Handspannmodul H 50 eignet sich besonders für Maschinen mit geringem Z-Verfahrweg. Durch die geringe Bauhöhe des Handspannmoduls ergibt sich eine optimale Ausnutzung des Z-Verfahrweges.

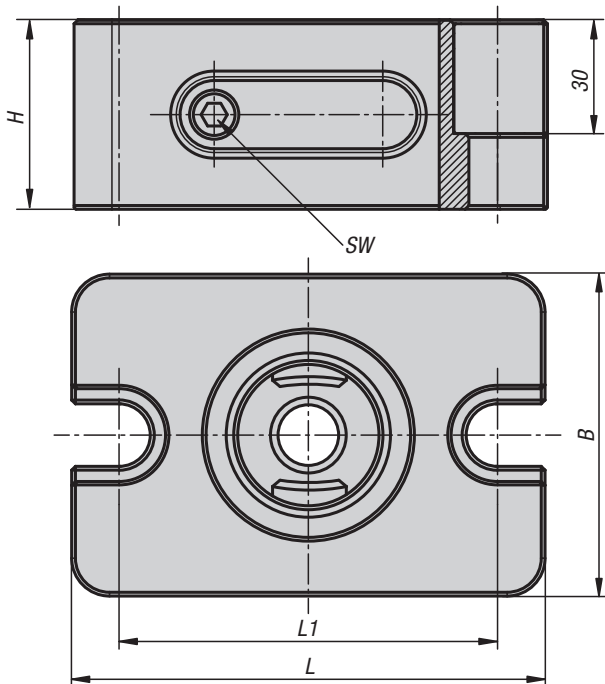
Das UNI lock Handspannmodul H 50 kann in allen Lagen eingebaut werden.

Lieferumfang:

1 Stk. Handspannmodul inkl. Befestigungszubehör.

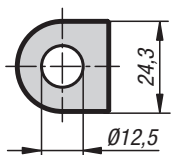
Technische Daten:

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

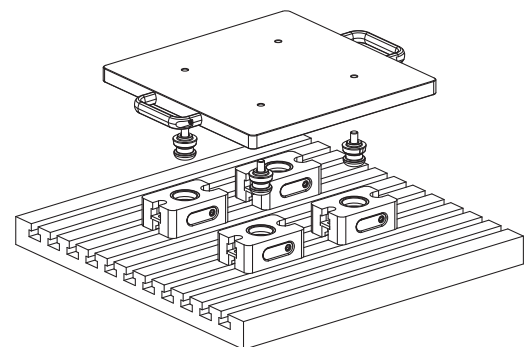
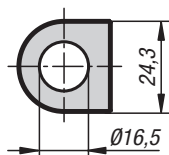


Befestigungszubehör

M12:



M16:



KIPP UNI lock Handspannmodule

Bestellnummer	B	H	L	L1	SW	Gewicht kg
K1123.1605050	85	50	125	100	6	3,52

Wechselpaletten

für UNI lock Nullpunkt-Spannsystem

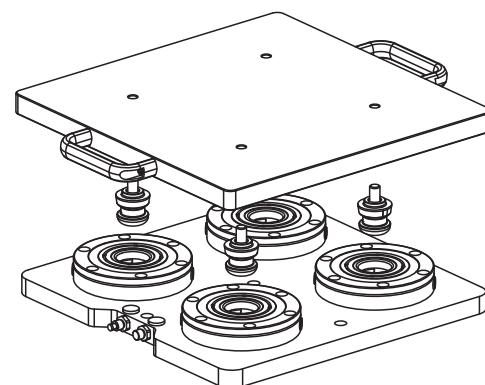
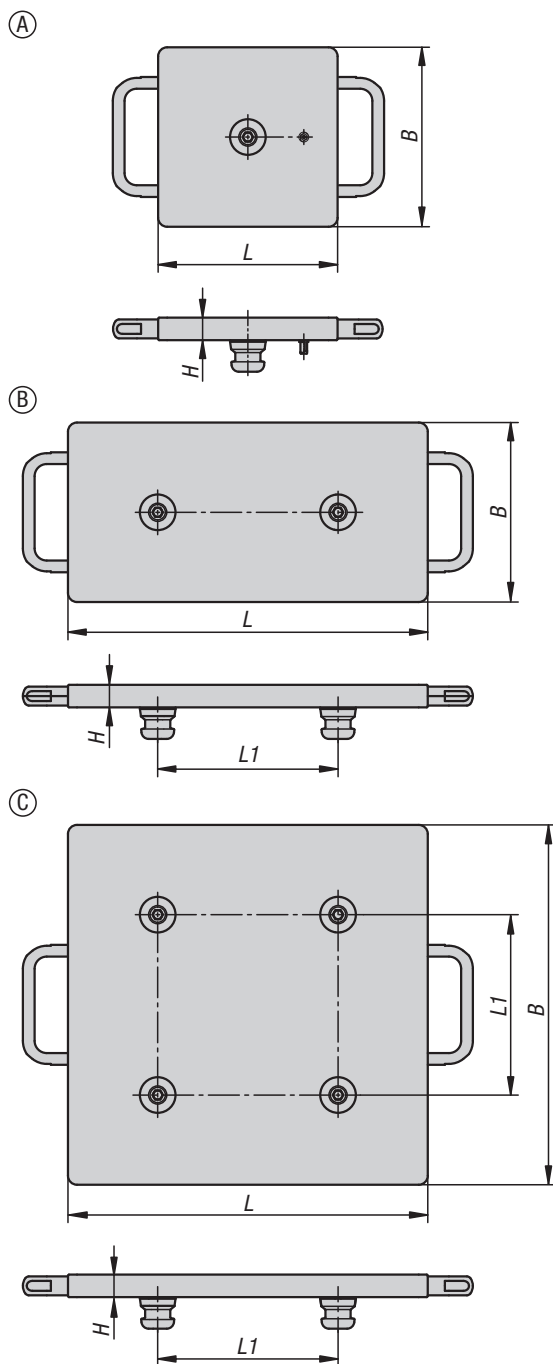


Werkstoff:
Hochfestes Aluminium.

Bestellbeispiel:
K1218.1000200200

Hinweis:
Wechselpaletten eignen sich besonders für das schnelle Wechseln von Vorrichtungen auf Nullpunktspannplatten.
Beidseitig geschliffen, Stichmaß der Spannbolzen Standard 200 mm. Komplett mit Spannbolzen und Griffen.

Auf Anfrage:
Weitere Stichmaße und Sondergrößen.

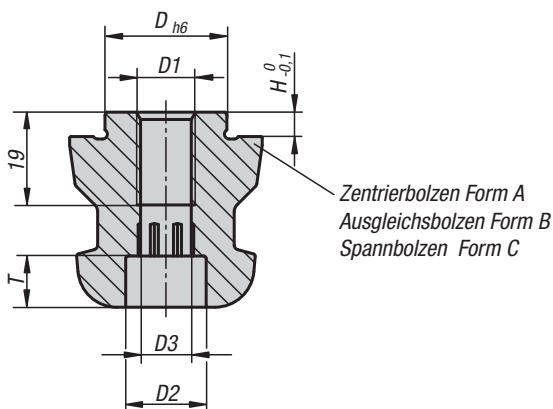
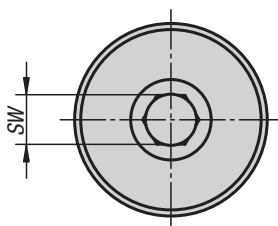


KIPP Wechselpaletten für UNI lock Nullpunkt-Spannsystem




Bestellnummer	Form	B	H	L	L1	Gewicht ca. kg
K1218.1000200200	A	199	25	199	-	7,44
K1218.2200200200	B	199	25	399	200	6,02
K1218.4200400400	C	399	25	399	200	11,88

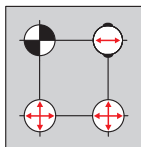
UNI lock Spannbolzen

Systemgröße 80 mm

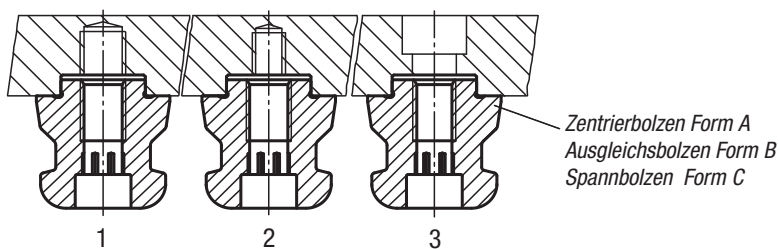


Zentrierbolzen Form A
Ausgleichsbolzen Form B
Spannbolzen Form C

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



- 1 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 3 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück



Zentrierbolzen Form A
Ausgleichsbolzen Form B
Spannbolzen Form C



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0967.140160512

Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

KIPP UNI lock Spannbolzen

Bestellnummer A	Bestellnummer B	Bestellnummer C	D	D1	D2	D3	H	T	SW
K0967.140160512	K0967.240160512	K0967.340160512	16	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140180512	K0967.240180512	K0967.340180512	18	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140200512	K0967.240200512	K0967.340200512	20	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140220516	K0967.240220516	K0967.340220516	22	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140240516	K0967.240240516	K0967.340240516	24	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140250512	K0967.240250512	K0967.340250512	25	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140250516	K0967.240250516	K0967.340250516	25	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140251012	K0967.240251012	K0967.340251012	25	M12	16,5	10,3	10	10,5	10
K0967.140251016	K0967.240251016	K0967.340251016	25	M16	18,5	14,2	10	12,5	17

UNI lock Spannbolzen

mit Durchgangsbohrung Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.

Funktionsflächen geschliffen.

Pendel-Befestigungsschraube M16x65 vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K1471.140250516

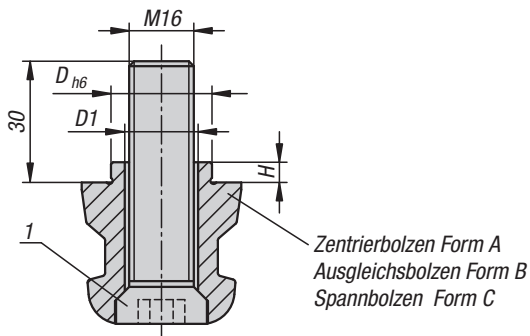
Hinweis:




Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen.

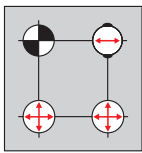
Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

Zeichnungshinweis:

1) Pendel-Befestigungsschraube M16x65.



-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



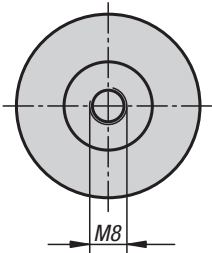
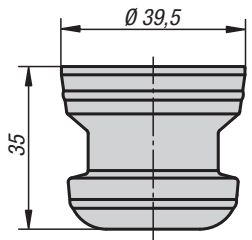
KIPP UNI lock Spannbolzen mit Durchgangsbohrung

Bestellnummer	Form	D	D1	H
K1471.140250516	A	25	16,5	5
K1471.240250516	B	25	16,5	5
K1471.340250516	C	25	16,5	5

K1010

Schutzbolzen

für Spanmodule



Werkstoff:
Aluminium.

Ausführung:
schwarz eloxiert.

Bestellbeispiel:
K1010.040

Hinweis:
Schutzbolzen zur Abdeckung der Bohrung.

KIPP Schutzbolzen für Spanmodule

Bestellnummer	Abmessungen
K1010.040	siehe Zeichnung

K1010

Abdeckung

für Spanmodule

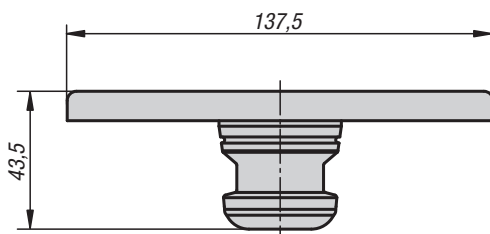


Werkstoff:
Aluminium.

Ausführung:
schwarz eloxiert.

Bestellbeispiel:
K1010.138

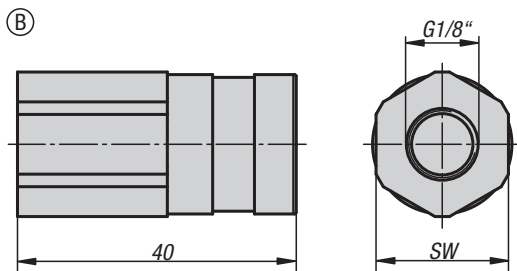
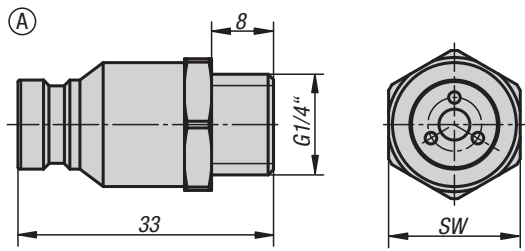
Hinweis:
Abdeckung für das Spanmodul D=138.



KIPP Abdeckung für Spanmodule

Bestellnummer	Abmessungen
K1010.138	siehe Zeichnung

Schnellkupplungen



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
verzinkt.

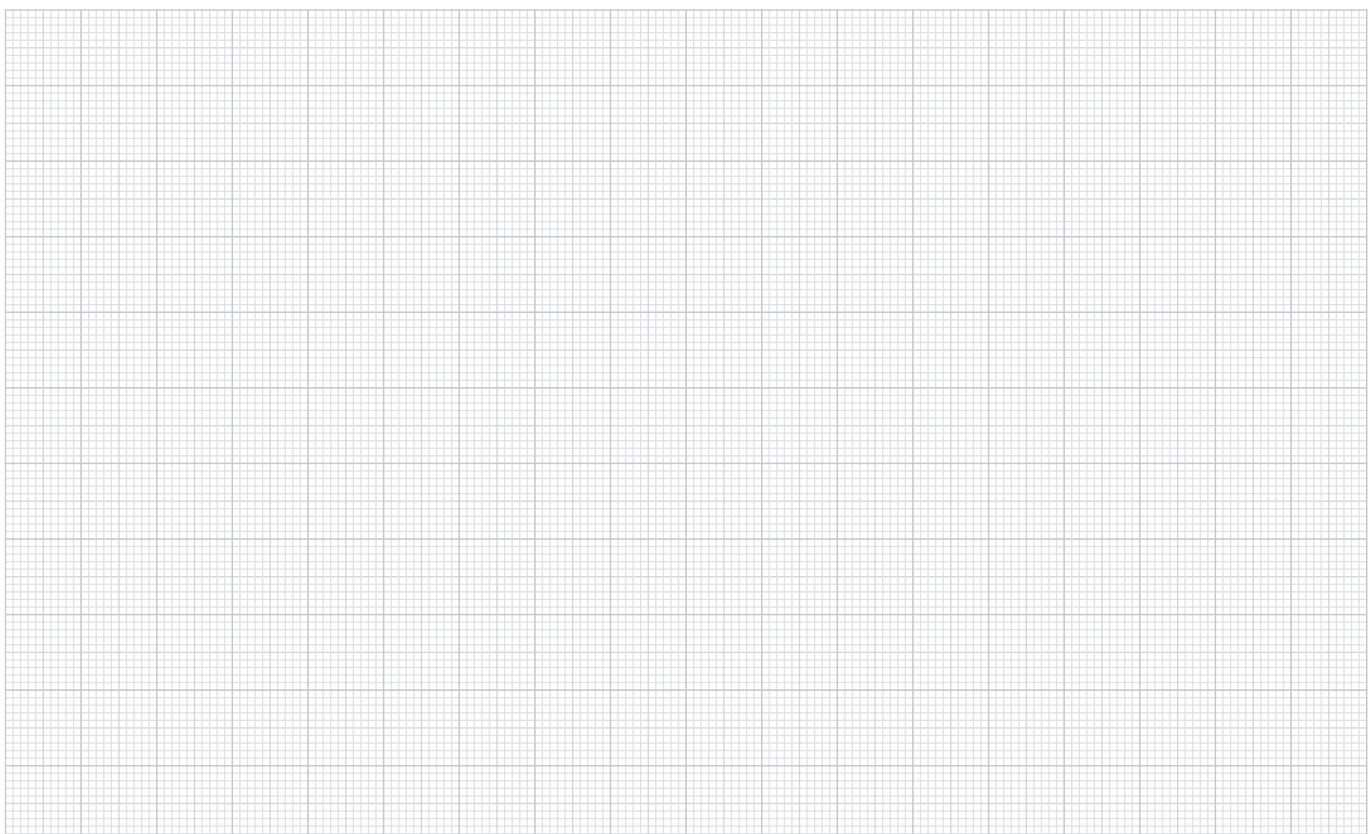
Bestellbeispiel:
K1011.0014

Hinweis:
Schnellkupplungen passend für Spannstationen
UNI lock.

KIPP Schnellkupplungen

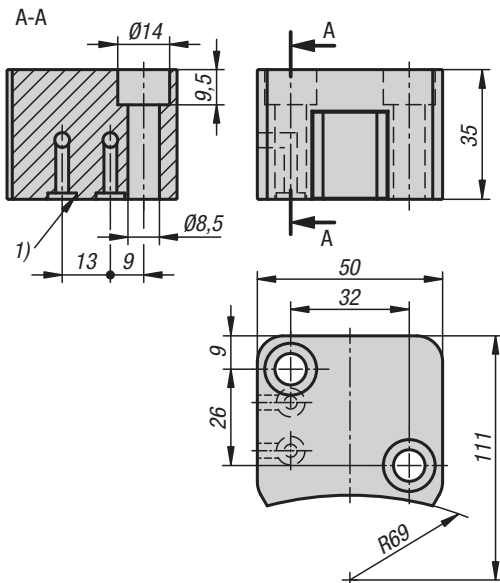
Bestellnummer	Form	SW
K1011.0014	A	17
K1011.1018	B	19

Für Notizen



Abfragesensor

für UNI lock Einbauspanner K1385



Werkstoff:

Gehäuse hochfestes Aluminium.

Ausführung:

schwarz eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1484.138

Hinweis:

Abfragesensoren werden in Verbindung mit den Einbauspanner verwendet. Die Befestigung erfolgt direkt auf der Grundplatte der Spannstation.

Inklusive:

- 2x O-Ringe Ø8x1,5mm
- 2x Zylinderschrauben M8x35mm
- 2x Schutzkappen

Funktionen:

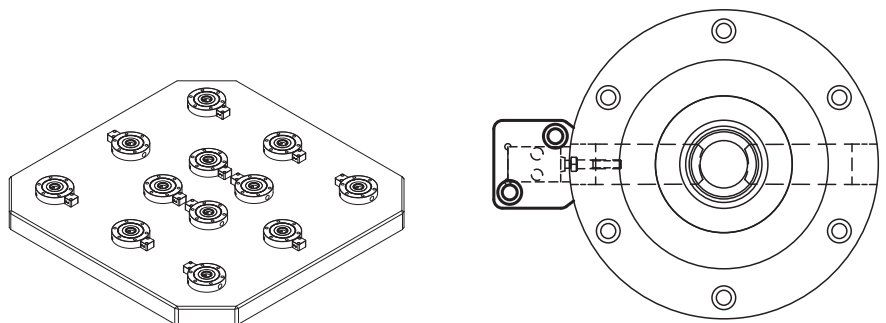
Im gespannten Zustand der Einbauspanner steht die Luft am Abfragesensor an. Wenn der 1. Einbauspanner öffnet, gibt der Abfragesensor die Luft an den nächsten Einbauspanner weiter, bis alle geöffnet sind (Prinzip Reihenschaltung). Die Luft des letzten Abfragesensors muss als Signal weiter verarbeitet werden.

Verwendung:

K1385.

Zeichnungshinweis:

1) O-Ring



KIPP Abfragesensor für UNI lock Einbauspanner

Bestellnummer

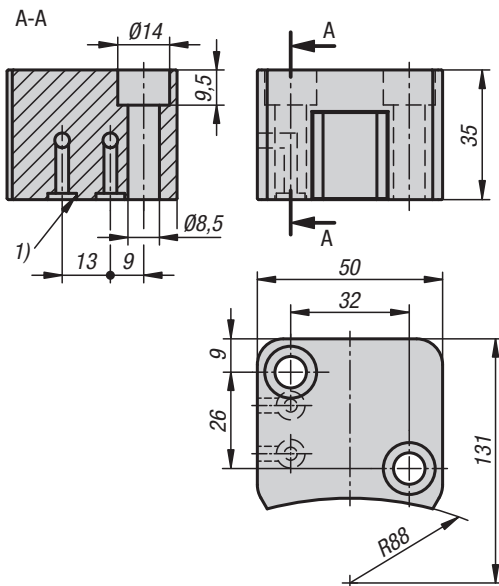
Ausführung 1

K1484.138

für Einbauspanner

Abfragesensor

für UNI lock Einbauspanner K1389



Werkstoff:

Gehäuse hochfestes Aluminium.

Ausführung:

schwarz eloxiert.

Bestellbeispiel:

K1485.176

Hinweis:

Abfragesensoren werden in Verbindung mit den Einbauspannern verwendet. Die Befestigung erfolgt direkt auf der Grundplatte der Spannstation.

Inklusive:

2x O-Ringe Ø8x1,5mm
2x Zylinderschrauben M8x35mm
2x Schutzkappen

Funktionen:

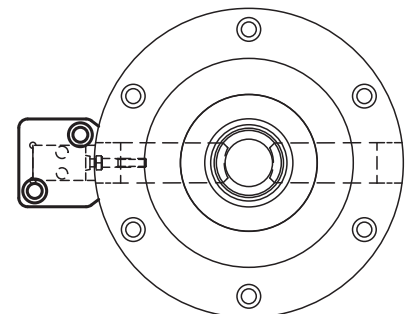
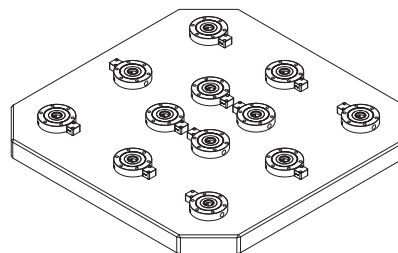
Im gespannten Zustand der Einbauspanner steht die Luft am Abfragesensor an. Wenn der 1. Einbauspanner öffnet, gibt der Abfragesensor die Luft an den nächsten Einbauspanner weiter, bis alle geöffnet sind (Prinzip Reihenschaltung). Die Luft des letzten Abfragesensors muss als Signal weiter verarbeitet werden.

Verwendung:

K1389.

Zeichnungshinweis:

1) O-Ring



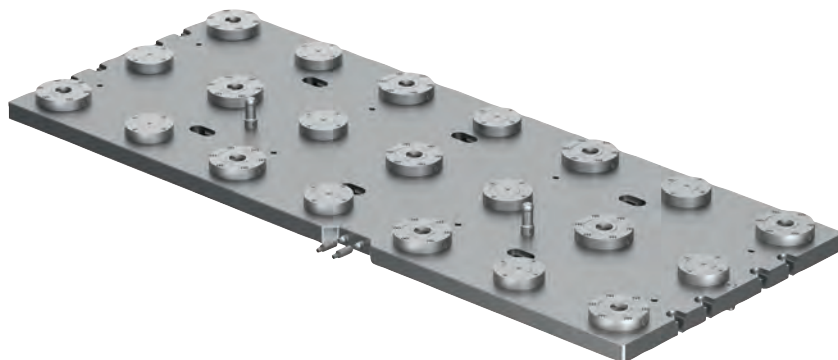
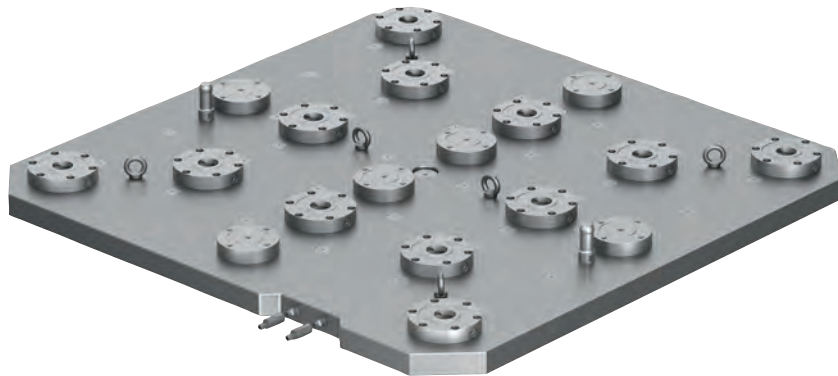
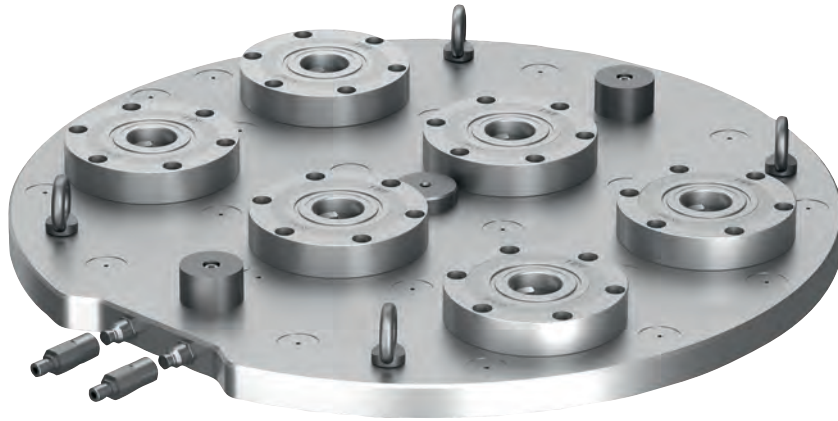
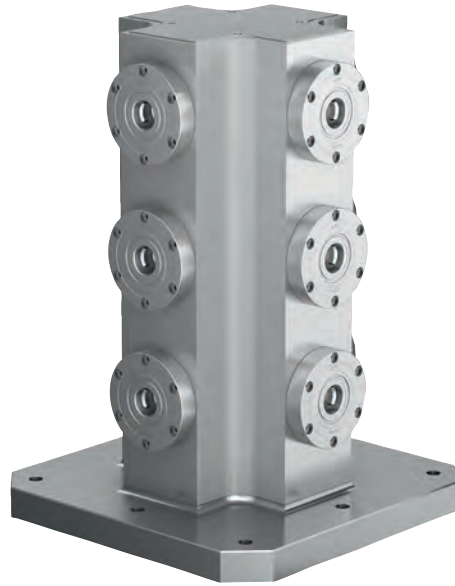
KIPP Abfragesensor für UNI lock Einbauspanner

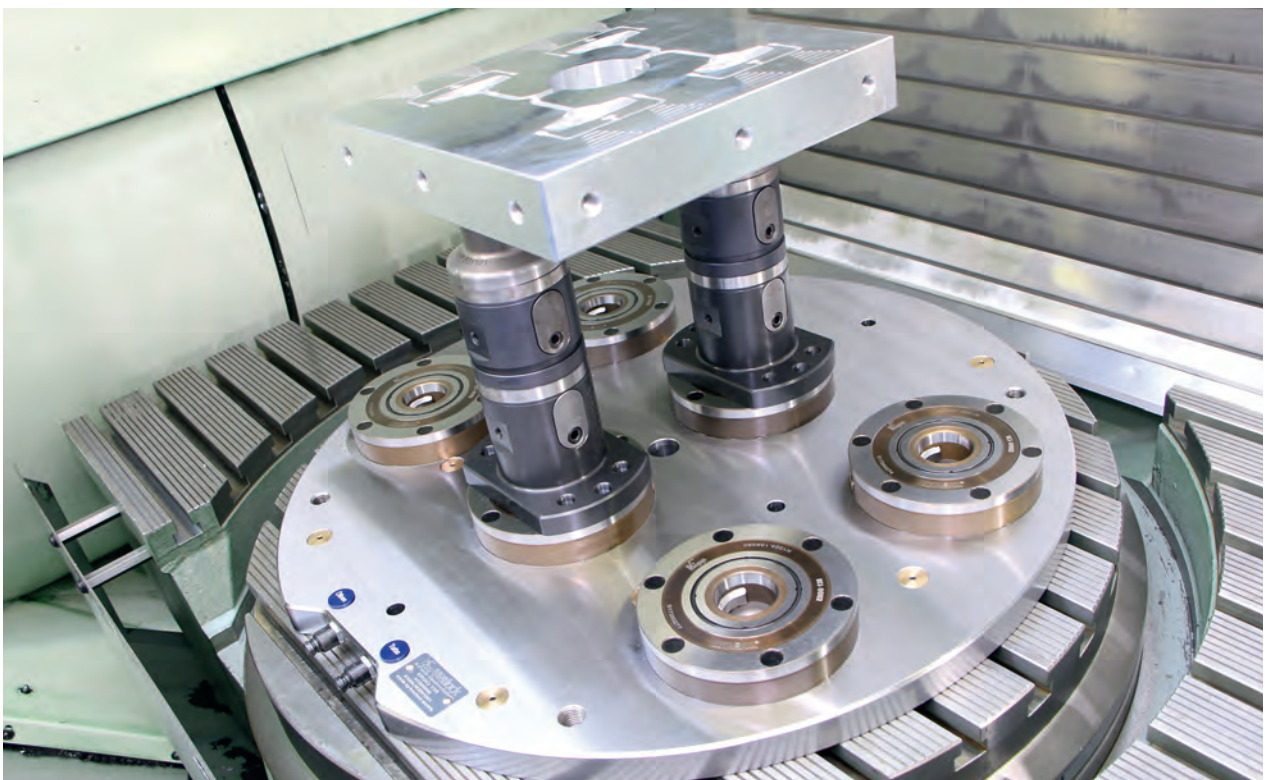
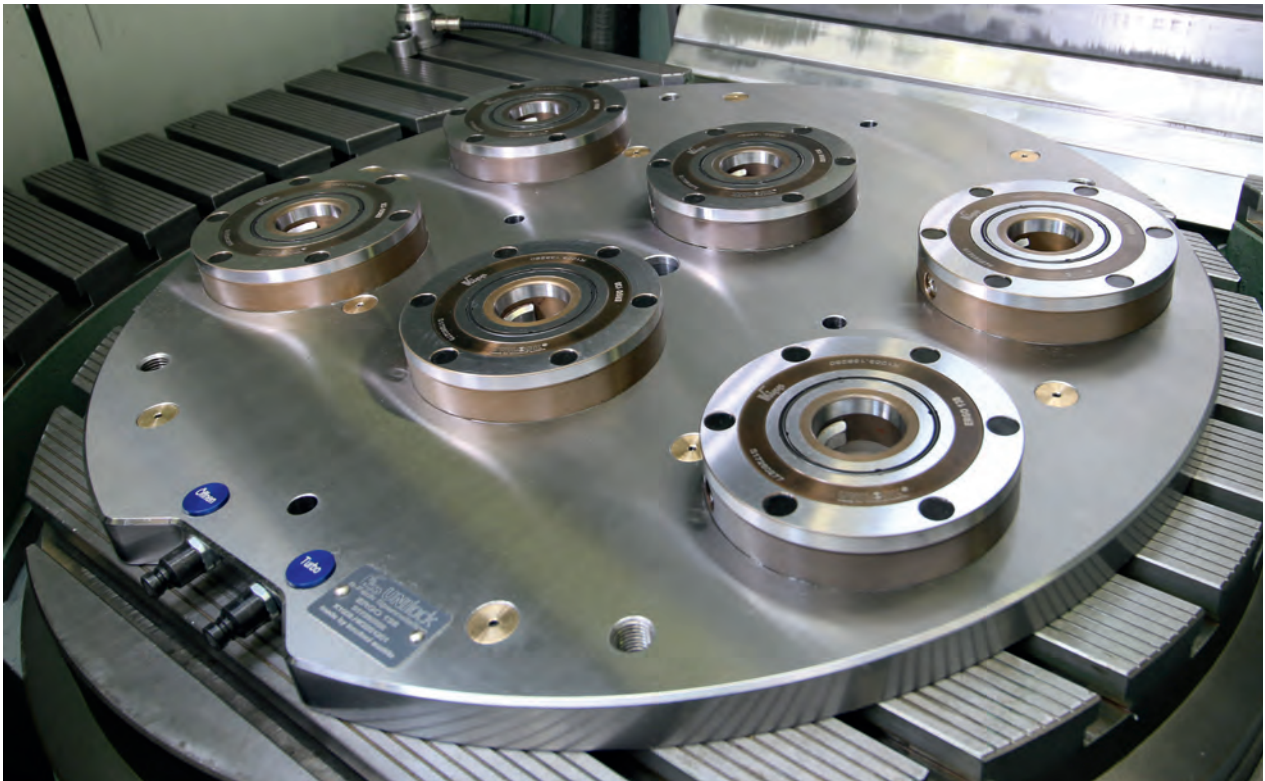
Bestellnummer

Ausführung 1

K1485.176

für Einbauspanner





5-Achs-Modul-Spannsystem 80

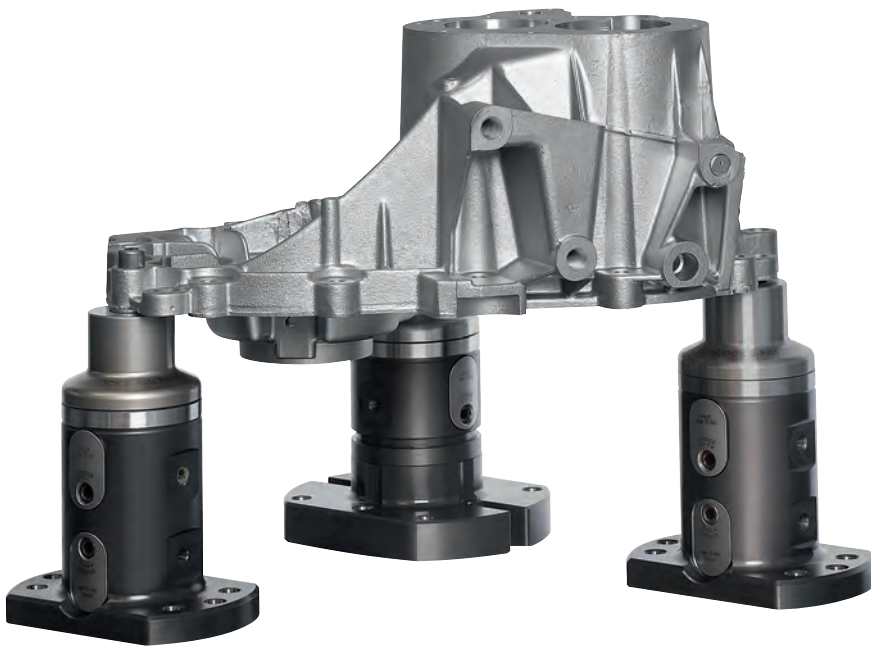


Funktion



UNI lock wurde speziell für die 5-Seiten-Bearbeitung entwickelt. Ideal für die Spannung komplexer Werkstücke. Diese können in einer einzigen Aufspannung komplett gefertigt werden. Selbst eine Bearbeitung von der 6. Seite ist möglich. Die Werkstücke werden über eine Schraubverbindung mit dem 5-Achs-Modulsystem verbunden.

Systemgröße 80 mm

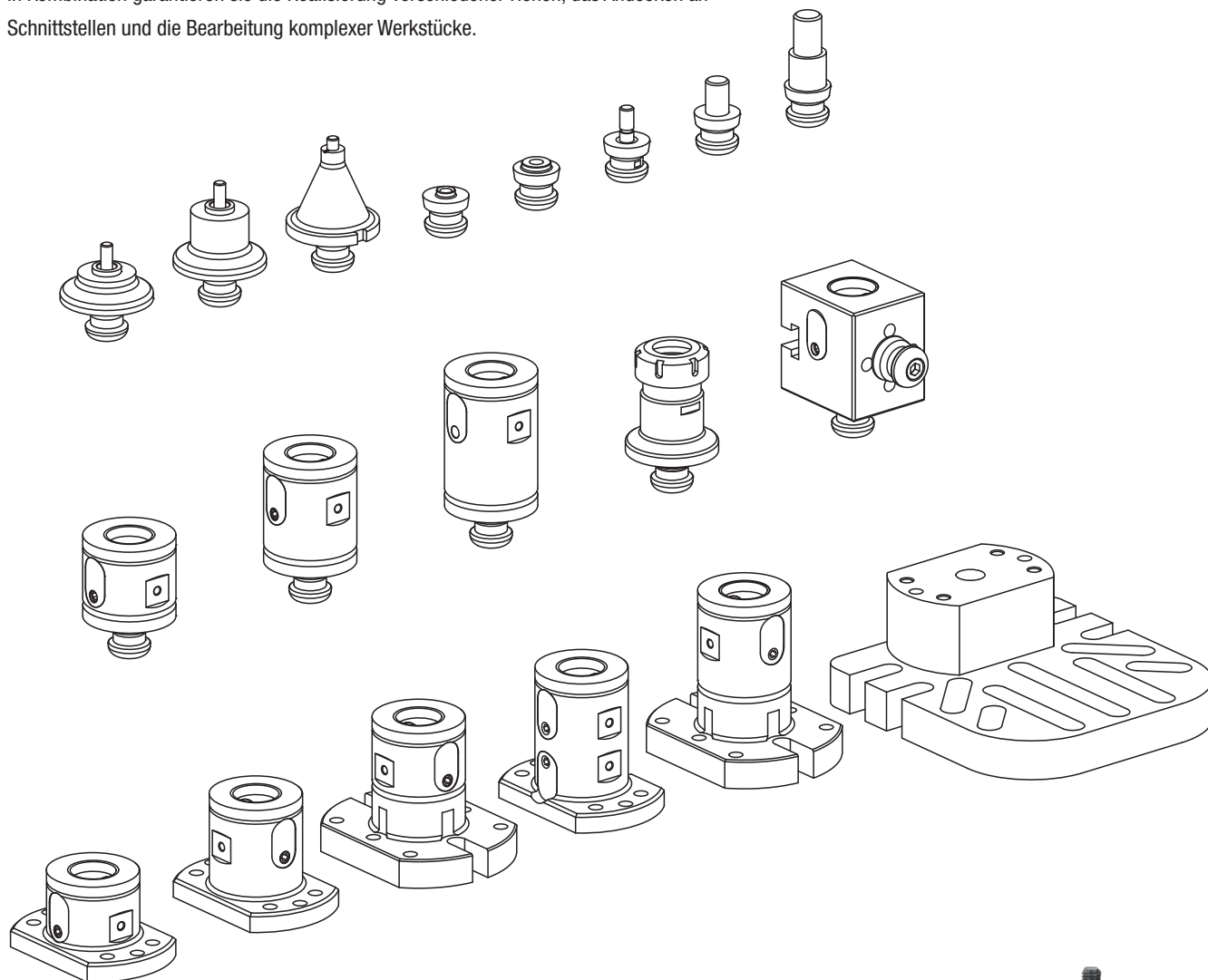


VORTEILE:

- Störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung
- Modularer Aufbau garantiert höchste Flexibilität
- Schnittstellen zu den gängigen Systemen
- Variable Befestigung der Werkstücke
- Werkstück wird formschlüssig mit dem Spannsystem verbunden
- Werkstück wird einfach über Gewinde oder Passsitz positioniert
- Nullpunkt wird dem Werkstück übertragen
- Hohe Spannkraft der Module
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

Durch den modularen Aufbau und die Vielzahl der Module kann das System individuell für viele Anwendungen zusammengestellt und neu kombiniert werden.

Mehr als 70 Elemente stehen zur Verfügung: Basismodule, Aufbaumodule und Zubehörteile.
 In Kombination garantieren sie die Realisierung verschiedener Höhen, das Andocken an Schnittstellen und die Bearbeitung komplexer Werkstücke.



Flexible Aufbauhöhen durch eine große Auswahl an Basis- und Aufbauspannmodulen

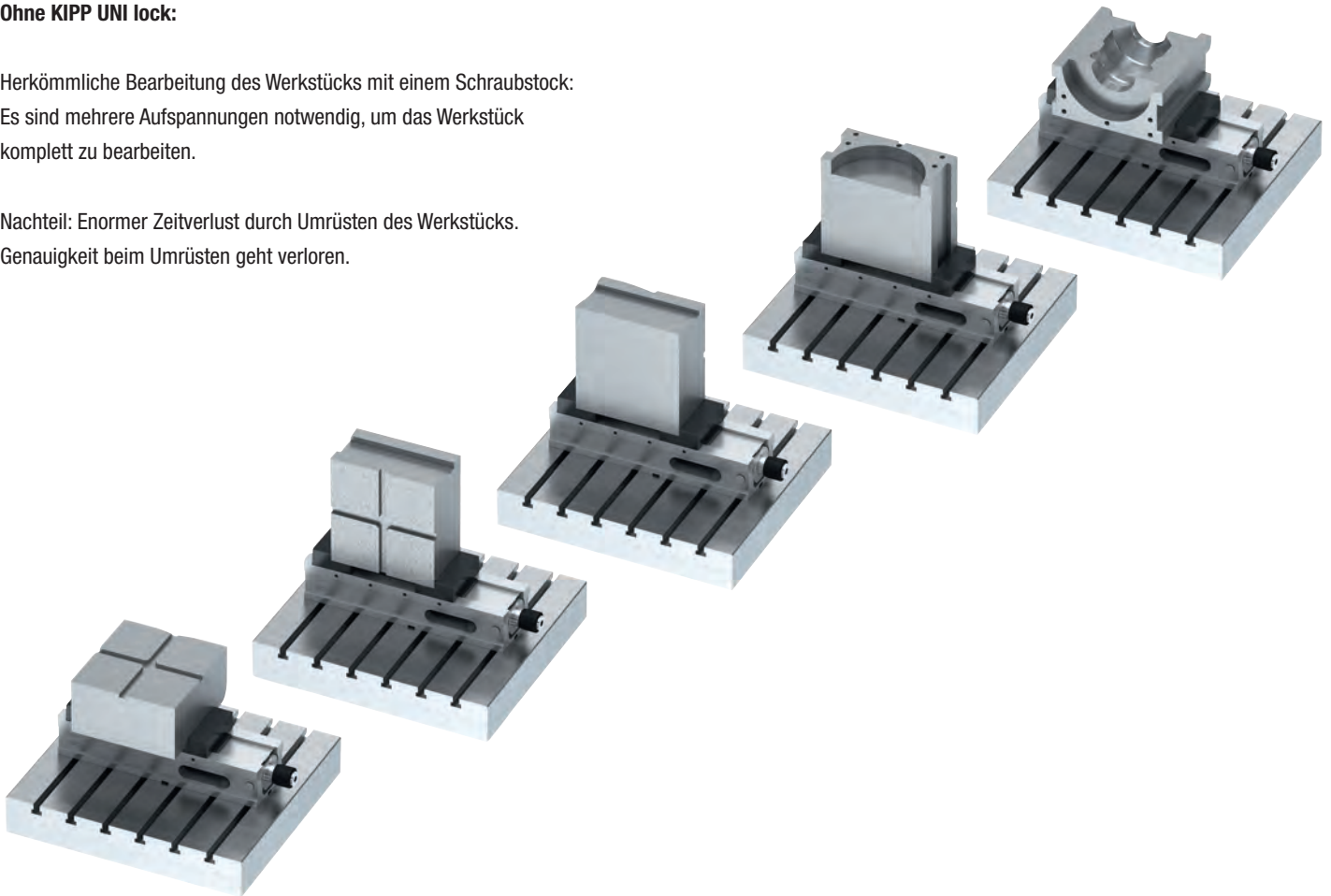
Rüstzeiten



Ohne KIPP UNI lock:

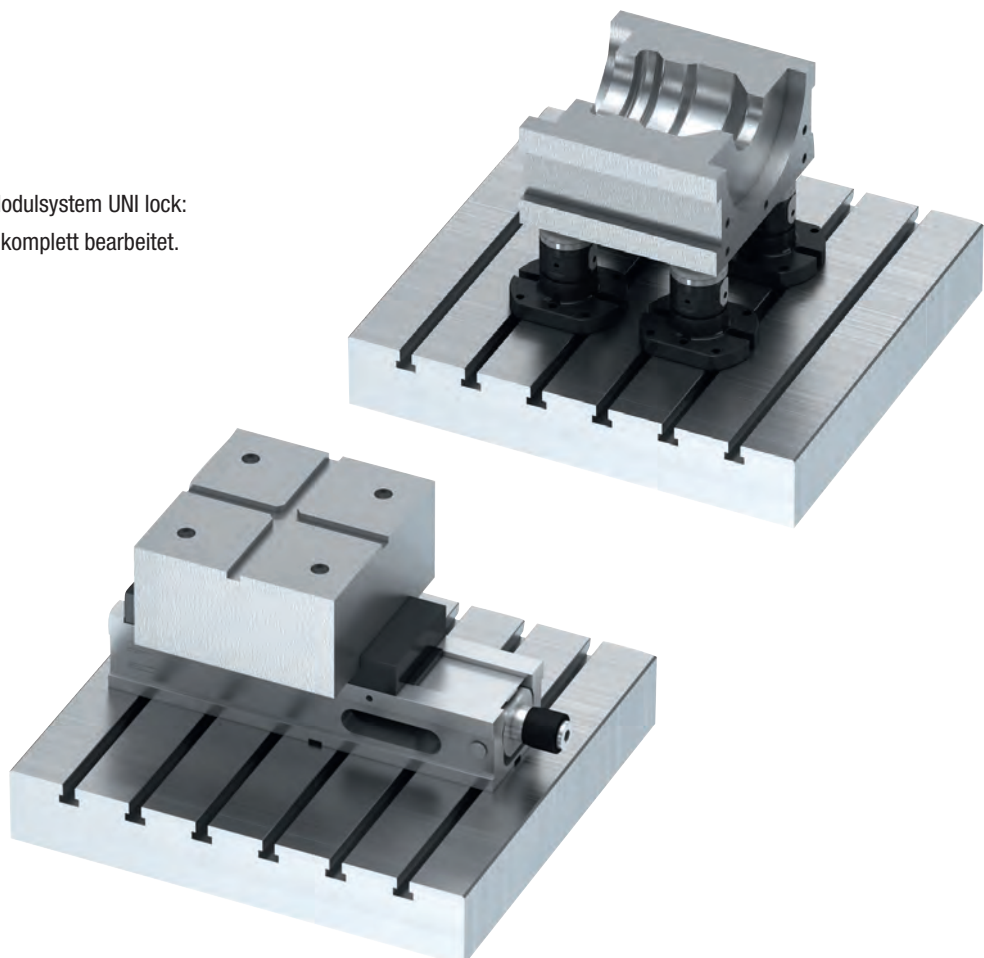
Herkömmliche Bearbeitung des Werkstücks mit einem Schraubstock:
Es sind mehrere Aufspannungen notwendig, um das Werkstück
komplett zu bearbeiten.

Nachteil: Enormer Zeitverlust durch Umrüsten des Werkstücks.
Genauigkeit beim Umrüsten geht verloren.



Mit KIPP UNI lock:

Bearbeitung mit dem KIPP 5-Achs-Modulsystem UNI lock:
Werkstück wird in 2 Aufspannungen komplett bearbeitet.



Schnittstellen

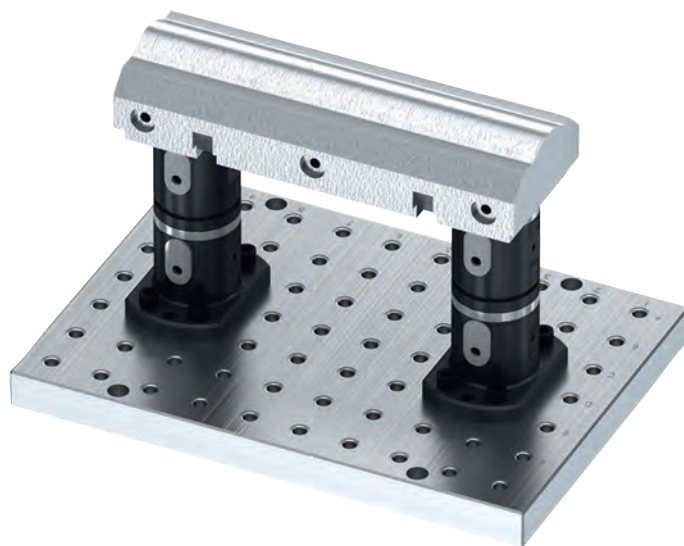


Das 5-Achs-Modulsystem kann auf T-Nutentische, Lochrastersysteme oder direkt auf Maschinentische aufgebaut werden. Außerdem sind die Basismodule adaptierbar auf die meisten gängigen Nullpunkt Spannsysteme.

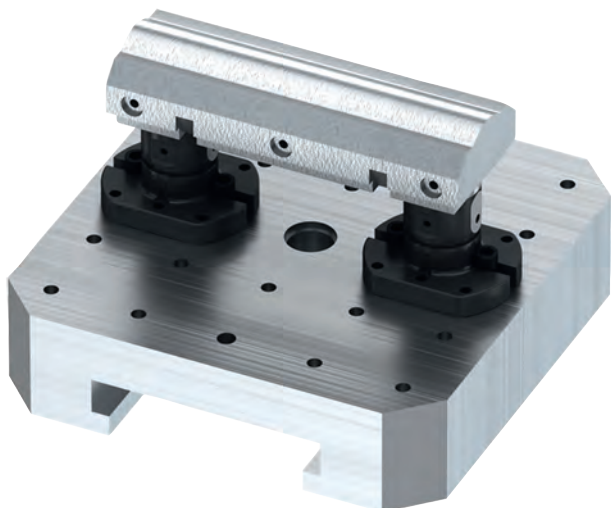
T-Nutentische



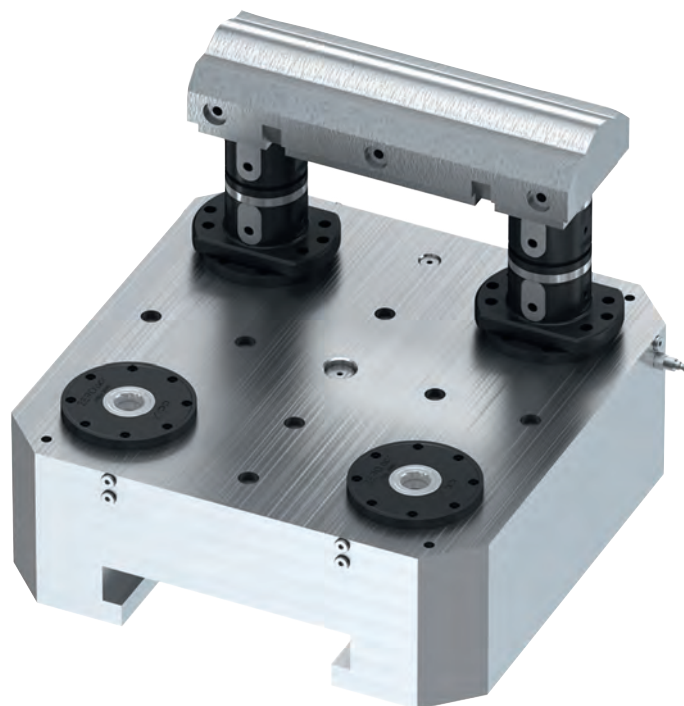
Rastersysteme



Maschinentische

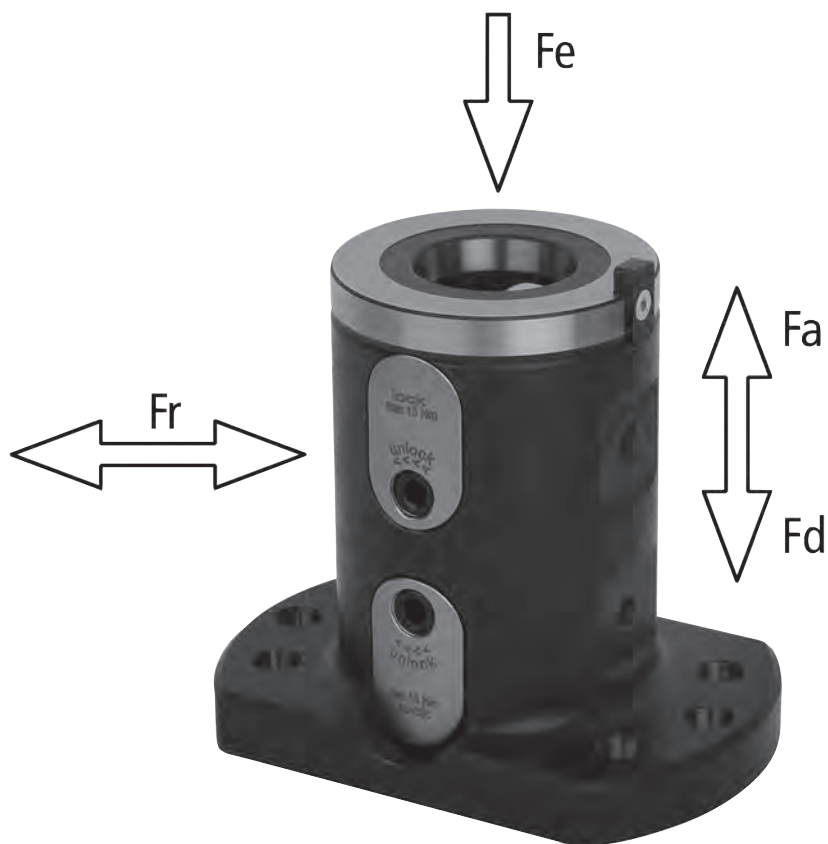


Nullpunkt-Spannsysteme



Kräfte

Systemgröße 80 mm



- Fr** Zulässige Querkraft
- Fa** Zulässige Haltekraft
- Fd** Zulässige Auflagekraft
- Fe** Einzugskraft Spannbolzen

Zulässige Belastung bei vollflächiger Auflage:

		Fr	Fa	Fd	Fe
Spannbolzenschraube M10	kN	25	35	50	25
Spannbolzenschraube M12	kN	25	50	50	25
Spannbolzenschraube M16	kN	25	75	50	25



max. Anziehdrehmoment 15 Nm (Systemgröße 80 mm)

Anwendungsbeispiele



Das Werkstück wird auf einem, zwei oder mehreren stabilen Modul-Türmen befestigt. Weitere Türme können für große Teile problemlos hinzugefügt werden. Das Spannsystem wird manuell ohne Medienzufuhr betätigt und kann sehr schnell auf andere Werkstücke oder Vorrichtungen umgerüstet werden.

Die Montage der Module erfolgt denkbar einfach: Basismodul platzieren (anschrauben von oben oder unten), Aufbauspannmodule aufstecken, Reduktionsadapter mit angeschraubtem Werkstück aufsetzen und dann mit einem Drehmoment-Schlüssel manuell festschrauben. Das System ist jetzt stabil und bereit zur 5-Achs-Bearbeitung.



4x Basismodule H=100 direkt auf dem Maschinentisch platziert. Die darauf platzierten 4x Reduktionen H=50 ermöglichen eine optimale Werkstückzugänglichkeit.
Aufspannhöhe 150 mm



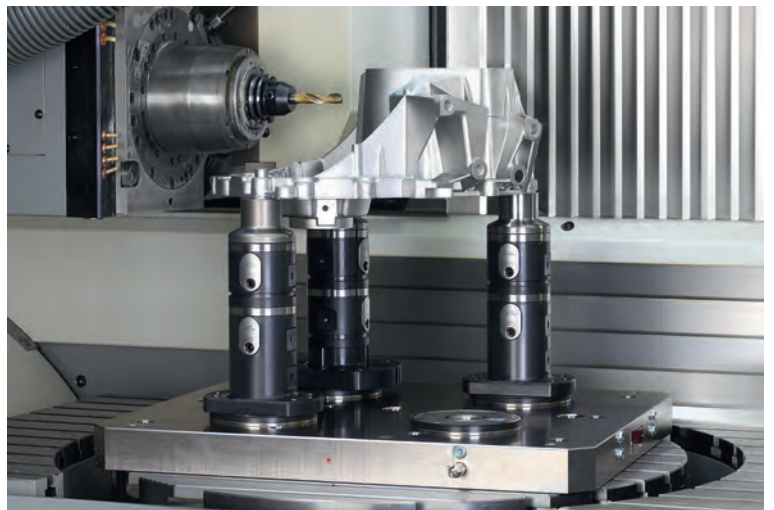
KIPP Basismodul mit Spannzangenadapter direkt auf einen Maschinentisch mit T-Nuten montiert.

Aufspannhöhe 220 mm



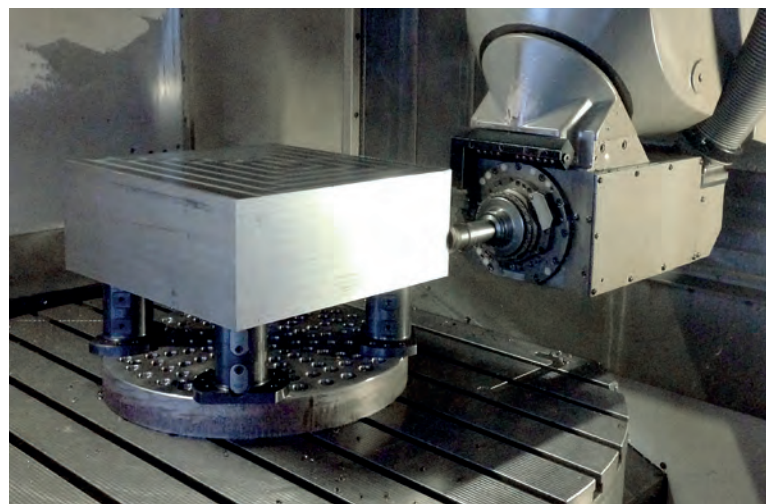
Getriebegehäuse aufgebaut auf 3 Basismodulen, 3 Aufbaumodulen und 3 Reduktionsadaptern. Das Gussgehäuse wird mittels Zylinderschrauben mit den Reduktionsadaptern verschraubt.

Aufspannhöhe 250 mm



4x Basismodul Doppelspannung auf einer Rasterplatte platziert. Optimale 5-Seiten-Bearbeitung möglich.

Aufspannhöhe 125 mm

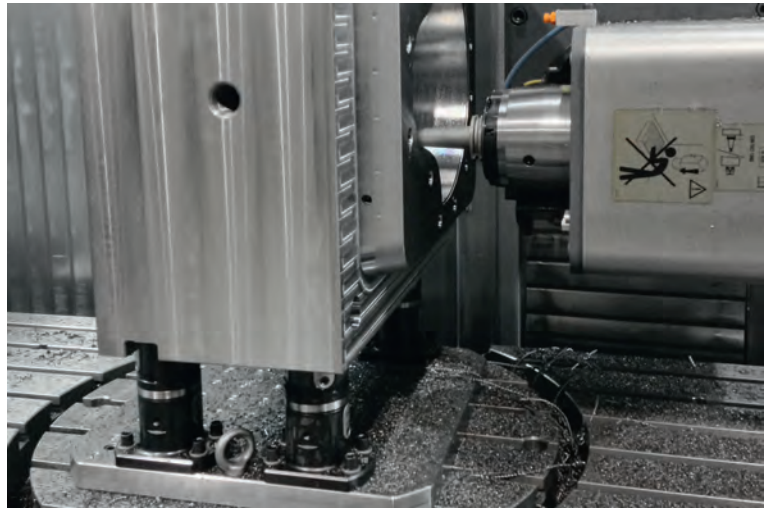


Anwendungsbeispiele



Massives Werkstück aufgebaut auf 4 Basismodulen und 4 Aufbaumodulen.

Aufspannhöhe 150 mm



2 Basismodule mit einem Zentrierspanner direkt auf ein Nullpunkt-Spannsystem adaptiert.

Aufspannhöhe 125 mm



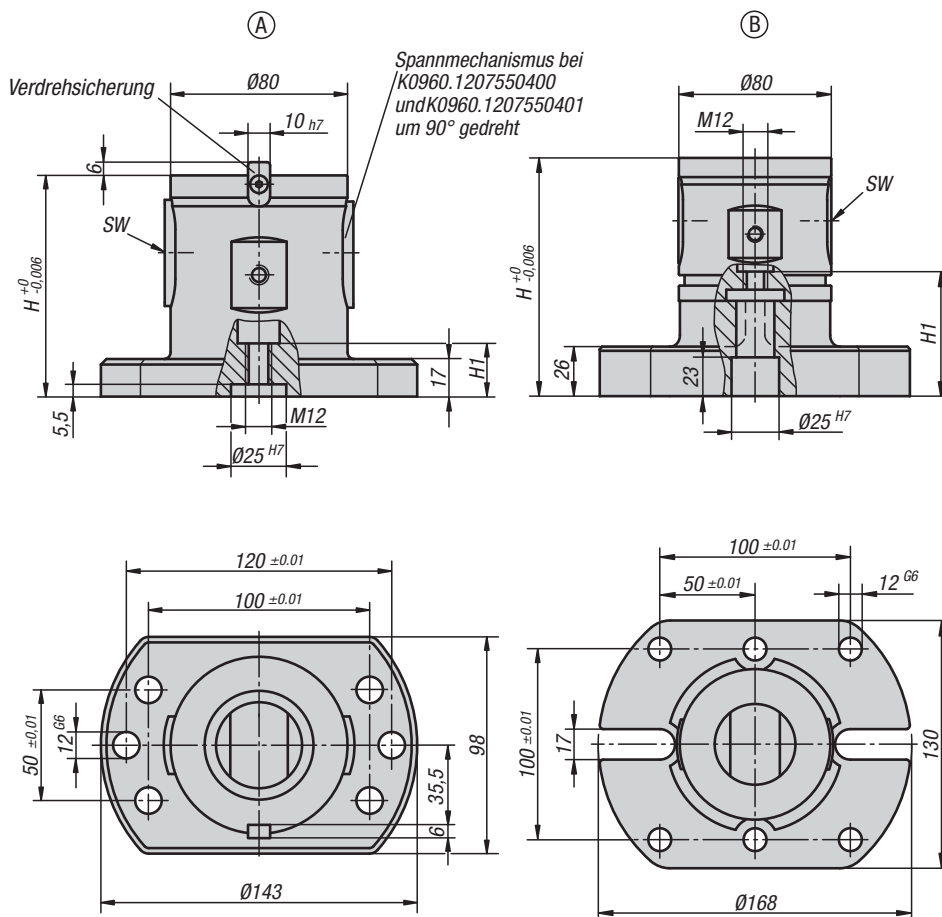
Beladevorgang für ein langes und schweres Werkstück auf 3 Basismodulen aufgebaut. Spannzapfen wurden direkt am Werkstück montiert. Das Positionieren des Werkstücks erfolgt beim Spannvorgang.

Aufspannhöhe 100 mm



UNI lock 5-Achs-Basismodul

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0960.1207550400

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Basismodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 40/50 mm Systemgröße M12. Passend zu UNI lock Nullpunkt Spannsystem mit UNI lock Spannbolzen. Mit einem entsprechenden Adapterspannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.

KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul

Bestellnummer	Form	Ausführung	H	H1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0960.1207550400	A	ohne Verdrehsicherung	75	18,5	6	50	15	3,64
K0960.1207550401	A	mit Verdrehsicherung	75	18,5	6	50	15	3,65
K0960.1210050400	A	ohne Verdrehsicherung	100	24	6	50	15	4,6
K0960.1210050401	A	mit Verdrehsicherung	100	24	6	50	15	4,601
K0960.12125500	B	-	125	68,5	6	50	15	6,8
K0960.12150500	B	-	150	74	6	50	15	7,8

UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung

Systemgröße 80 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

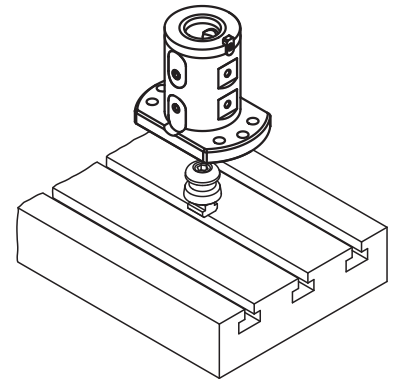
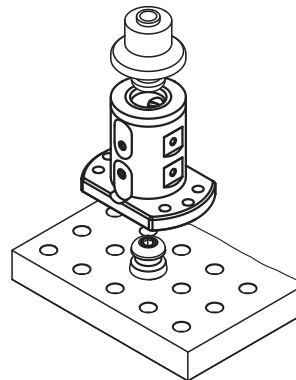
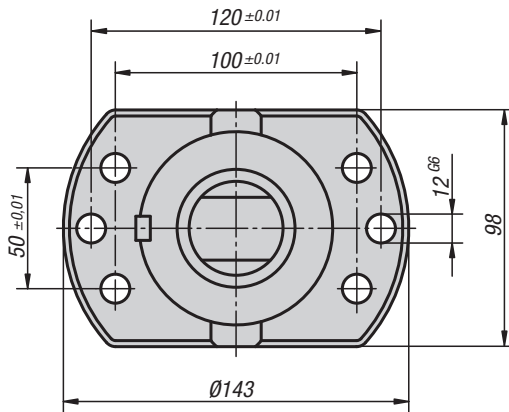
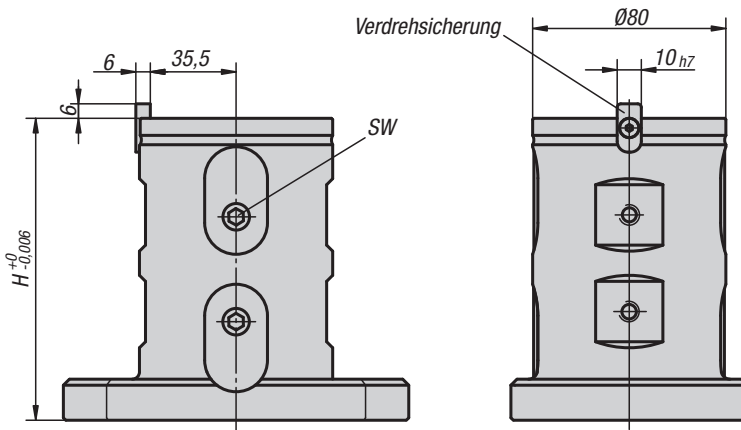
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0961.1212550400

Hinweis:

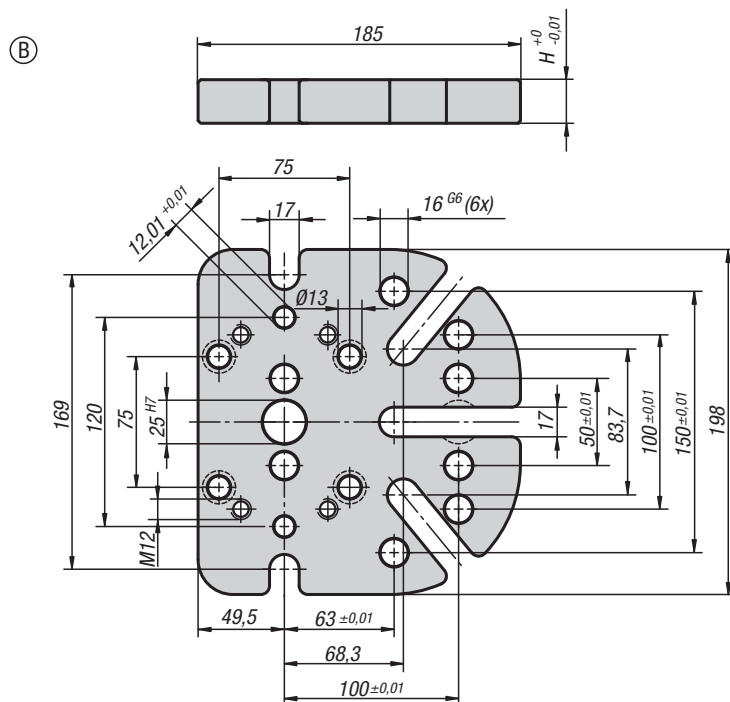
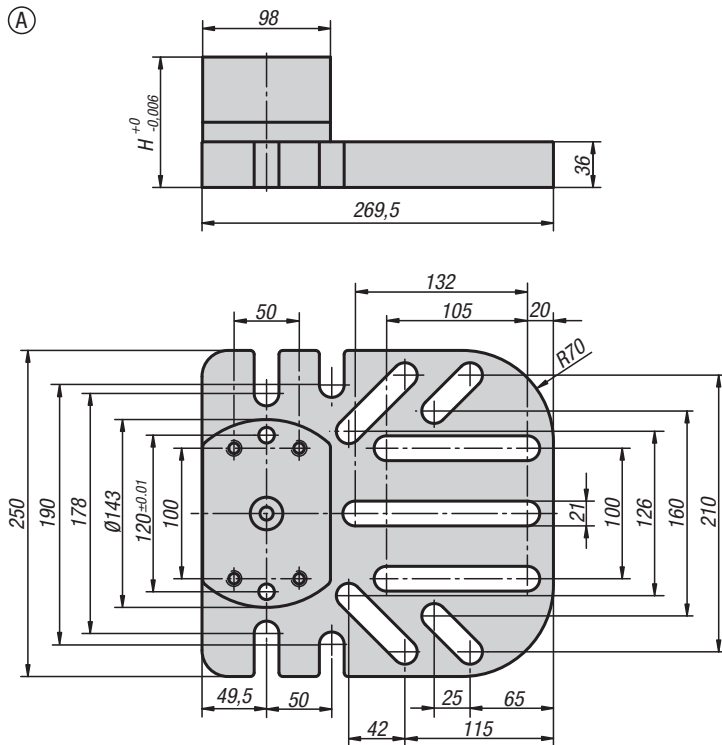
Die UNI lock 5-Achs-Basismodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 40/50 mm Systemgröße M12. Passend zu UNI lock Nullpunkt-Spannsystem mit UNI lock Spannbolzen. Mit einem entsprechenden Adapterspannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.

**KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung**

Bestellnummer	Ausführung	H	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0961.1212550400	ohne Verdrehsicherung	125	6	50	15	4,96
K0961.1212550401	mit Verdrehsicherung	125	6	50	15	5,2

UNI lock 5-Achs Grundplatten

für Universalspannung Systemgröße 80 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

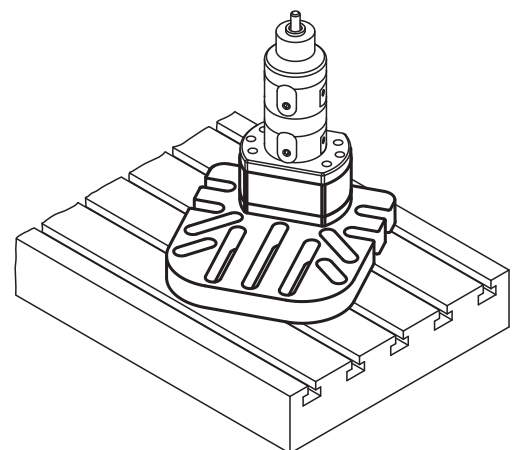
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0962.25027005021

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs Grundplatten für Universalspannung sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochrastersystem oder in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten. Aufgrund ihrer stabilen Bauweise eignen sich diese Erhöhungen ideal als Baseelement für große und schwere Werkstücke. Durch die Anordnung der Befestigungsnuten ist eine flexible Anpassung an das Werkstück möglich.

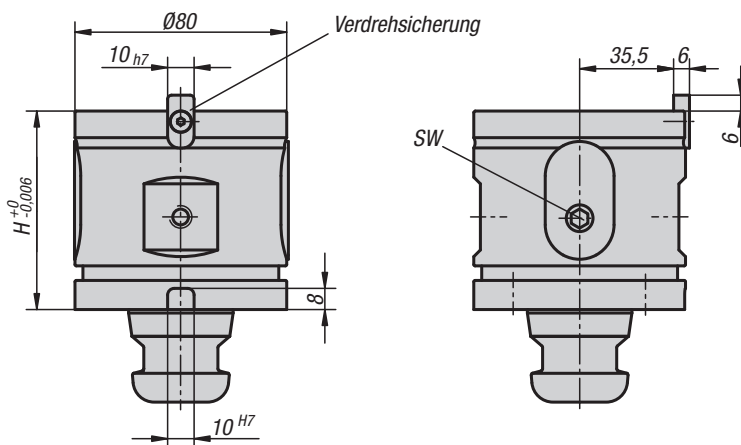


KIPP UNI lock 5-Achs Grundplatte für Universalspannung

Bestellnummer	Form	H	Gewicht kg
K0962.25027005021	A	50	14,7
K0962.25027010021	A	100	19,4
K0962.25027012521	A	125	22,1
K0962.19818502516	B	25	5

UNI lock 5-Achs-Aufbauspannmodul

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0963.120750

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Aufbaumodule dienen zur Erhöhung der Basismodule und Aufbauerhöhungen. Entsprechend der Aufspannsituation kann mit der Kombination aus Basismodul und Aufbaumodul die optimale Aufspannhöhe erzielt werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Aufbauspannmodul

Bestellnummer	Ausführung	H	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0963.120750	ohne Verdrehsicherung	75	6	50	15	2,64
K0963.120751	mit Verdrehsicherung	75	6	50	15	2,85
K0963.121000	ohne Verdrehsicherung	100	6	50	15	3,78
K0963.121250	ohne Verdrehsicherung	125	6	50	15	4,625

UNI lock 5-Achs-Spannzangenadapter

Systemgröße 80 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

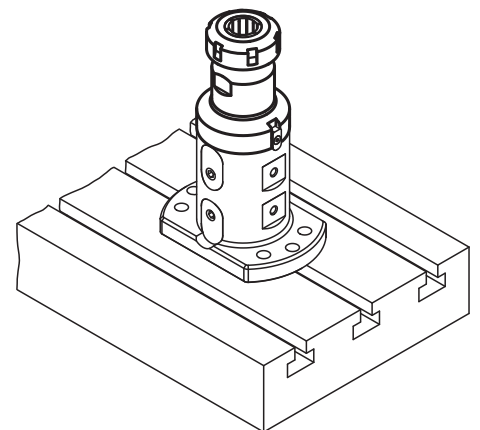
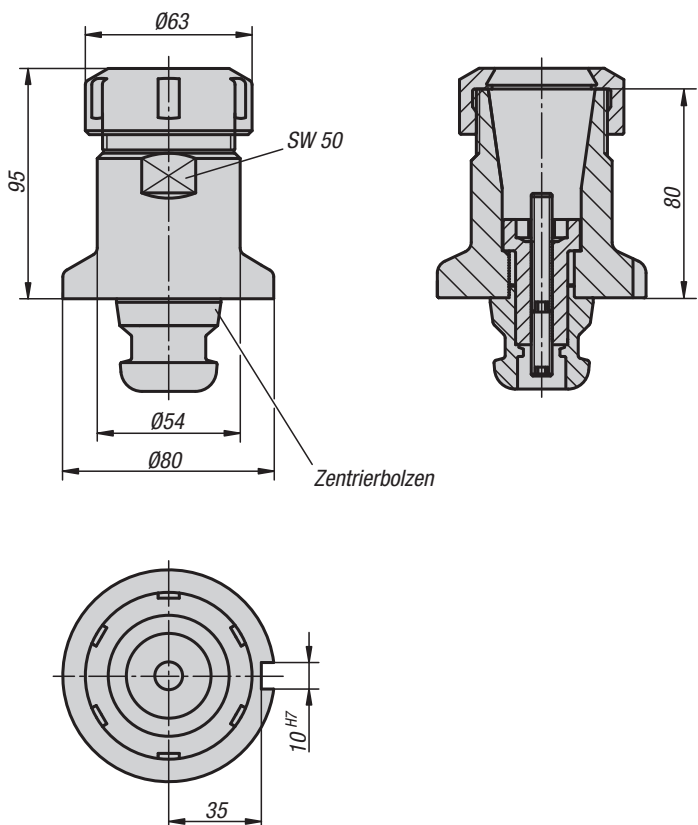
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0964.25080

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Spannzangenadapter eignen sich zum Spannen für runde Werkstücke. Es können handelsübliche Spannzangen mit der Bezeichnung ER40 verwendet werden. Spannmöglichkeit bis $D=26$ mm. Lieferung mit verstellbarem Längenanschlag, jedoch ohne Spannzangen. Die Spannzangenadapter sind direkt aufbaubar auf Basismodule mit Verdrehsicherung oder zusätzlich auf dem Aufbaumodul H 75 mm mit Verdrehsicherung.



KIPP UNI lock 5-Achs-Spannzangenadapter

Bestellnummer

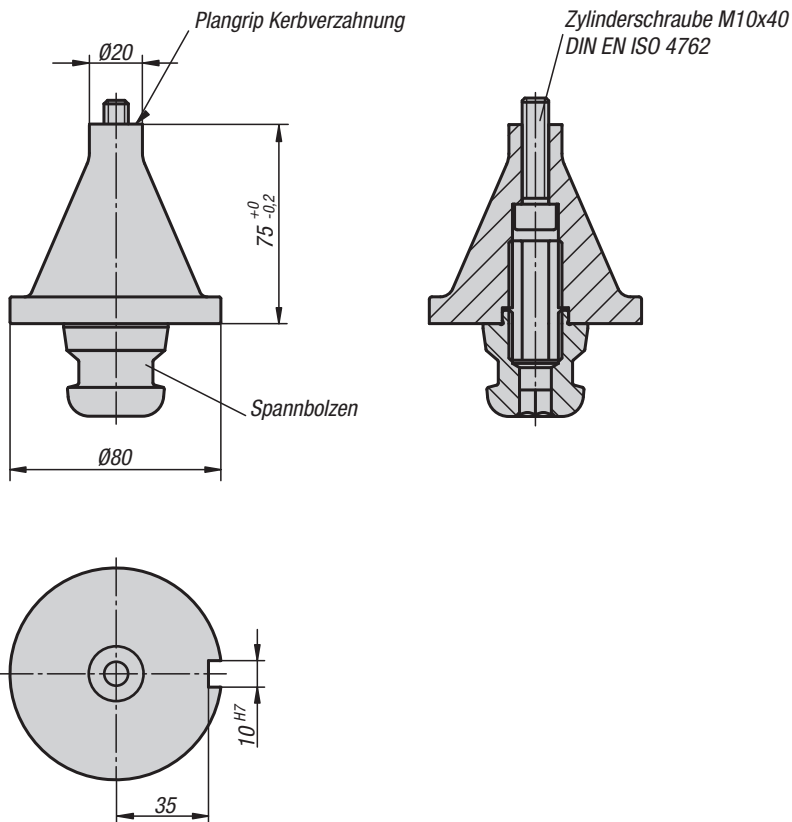
Abmessungen

K0964.25080

siehe Zeichnung

UNI lock 5-Achs-Plangripadapter

Systemgröße 80 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

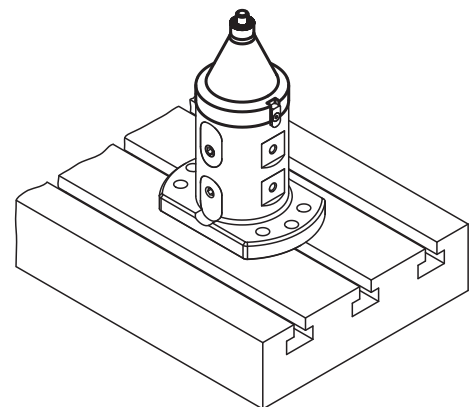
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0965.2007510

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Plangripadapter eignen sich zum Spannen für Werkstücke die rundum bearbeitet werden müssen. Die Werkstücke sind frei zugänglich ohne Störkanten durch Spannelemente. Die Werkstücke werden von unten mit einer Zylinderschraube auf die Plangrip Verzahnung geschraubt. Die Plangripadapter sind direkt aufbaubar auf Basismodule mit Verdrehsicherung oder zusätzlich auf dem Aufbaumodul H 75 mm mit Verdrehsicherung.



KIPP UNI lock 5-Achs-Plangripadapter

Bestellnummer

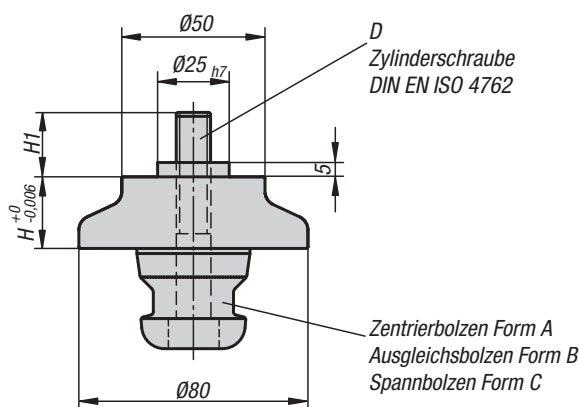
Abmessungen




K0965.2007510

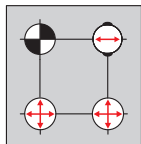
siehe Zeichnung

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 80 mm



-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

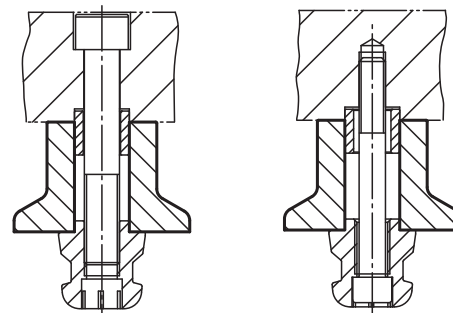


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0966.501120

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbaumodul aufgebaut werden. Reduktionsadapter gibt es als harte und weiche Ausführung. Bei der weichen Ausführung können Störkanten durch das Werkstück am Adapter abgefräst werden.

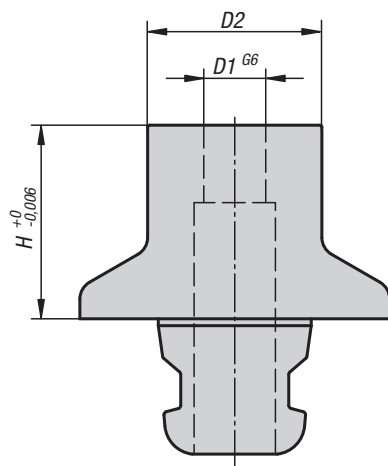


KIPP UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Bestellnummer soft	Bestellnummer hart	Form	D	H	H1
K0966.251100	K0966.251101	A	M10 x 75	25	25,5
K0966.252100	K0966.252101	B	M10 x 75	25	25,5
K0966.253100	K0966.253101	C	M10 x 75	25	25,5
K0966.501100	K0966.501101	A	M10 x 100	50	25,5
K0966.502100	K0966.502101	B	M10 x 100	50	25,5
K0966.503100	K0966.503101	C	M10 x 100	50	25,5
K0966.251120	K0966.251121	A	M12 x 75	25	27,5
K0966.252120	K0966.252121	B	M12 x 75	25	27,5
K0966.253120	K0966.253121	C	M12 x 75	25	27,5
K0966.501120	K0966.501121	A	M12 x 100	50	27,5
K0966.502120	K0966.502121	B	M12 x 100	50	27,5
K0966.503120	K0966.503121	C	M12 x 100	50	27,5

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 80 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

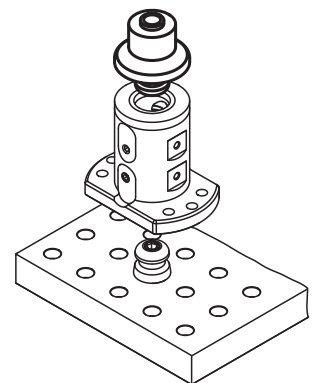
Bestellbeispiel:

K0966.5011611

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke.

Mit den UNI lock Passschrauben für Werkstückbefestigung werden die Werkstücke mit dem Reduktionsadapter positioniert und verschraubt.

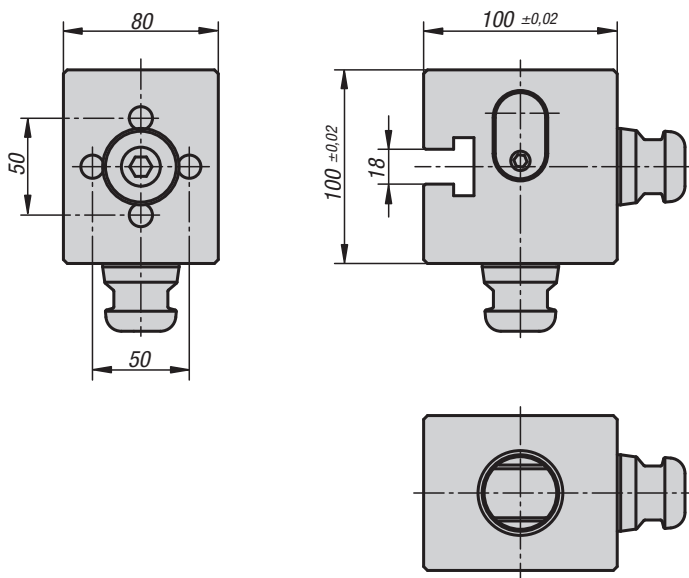


KIPP UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Bestellnummer	D1	D2	H
K0966.5011211	12	40	50
K0966.5011611	16	40	50

Winkelspannadapter

Systemgröße 80 mm

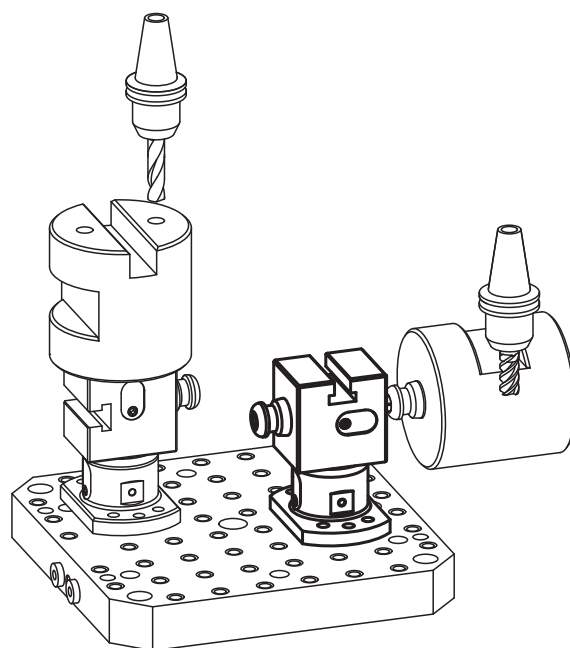


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1013.100100080

Hinweis:
Mit dem Winkelspannadapter können Werkstücke in verschiedenen Bearbeitungsebenen bearbeitet werden. Dabei bleibt das Werkstück auf dem Winkelspannadapter montiert.



KIPP Winkelspannadapter

Bestellnummer	Abmessungen	Gewicht kg
K1013.100100080	siehe Zeichnung	7,2

UNI lock T-Nutenzentrierspannbolzen

Systemgröße 80 mm

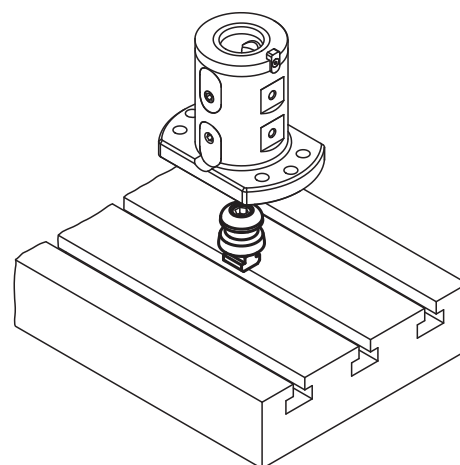
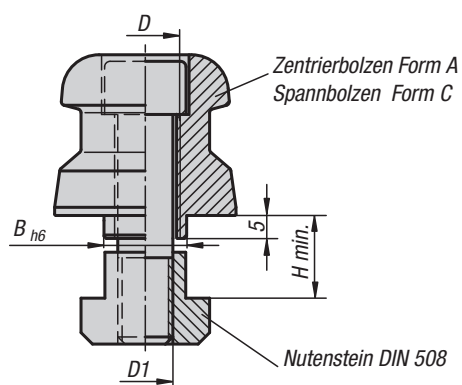


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0969.114

Hinweis:
Die UNI lock T-Nutenzentrierspannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren des Basismoduls mit Doppelhandspannung. T-Nutenzentrierspannbolzen werden entsprechend auf dem T-Nuten-Maschinentisch positioniert und befestigt.

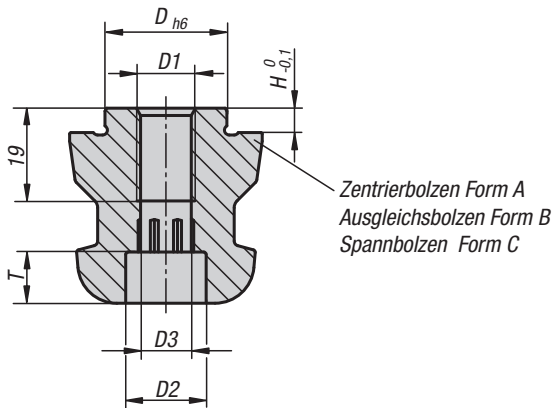
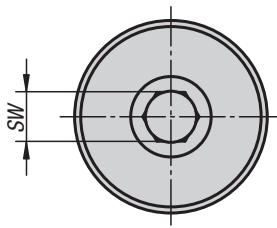


KIPP UNI lock T-Nutenzentrierspannbolzen

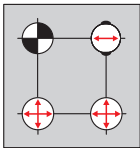
Bestellnummer	Form	D	D1	B	H min.
K0969.114	A	M12	M10	14	14
K0969.118	A	M16	M12	18	18
K0969.122	A	M16	M12	22	22
K0969.314	C	M12	M10	14	14
K0969.318	C	M16	M12	18	18
K0969.322	C	M16	M12	22	22

UNI lock Spannbolzen

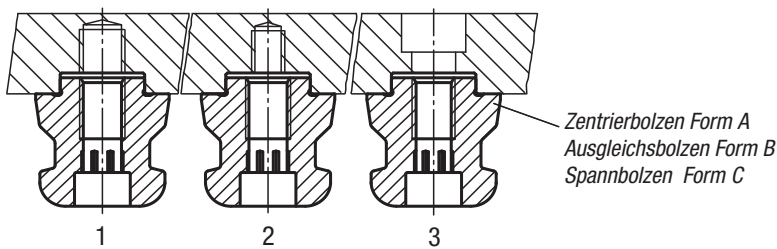
Systemgröße 80 mm



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



- 1 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 3 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0967.140160512

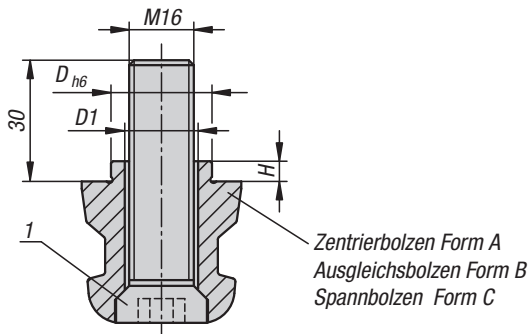
Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

KIPP UNI lock Spannbolzen




Bestellnummer A	Bestellnummer B	Bestellnummer C	D	D1	D2	D3	H	T	SW
K0967.140160512	K0967.240160512	K0967.340160512	16	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140180512	K0967.240180512	K0967.340180512	18	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140200512	K0967.240200512	K0967.340200512	20	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140220516	K0967.240220516	K0967.340220516	22	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140240516	K0967.240240516	K0967.340240516	24	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140250512	K0967.240250512	K0967.340250512	25	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140250516	K0967.240250516	K0967.340250516	25	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140251012	K0967.240251012	K0967.340251012	25	M12	16,5	10,3	10	10,5	10
K0967.140251016	K0967.240251016	K0967.340251016	25	M16	18,5	14,2	10	12,5	17

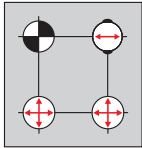
UNI lock Spannbolzen

mit Durchgangsbohrung Systemgröße 80 mm



Zentrierbolzen Form A
Ausgleichsbolzen Form B
Spannbolzen Form C

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.
Pendel-Befestigungsschraube M16x65 vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K1471.140250516

Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen.
Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

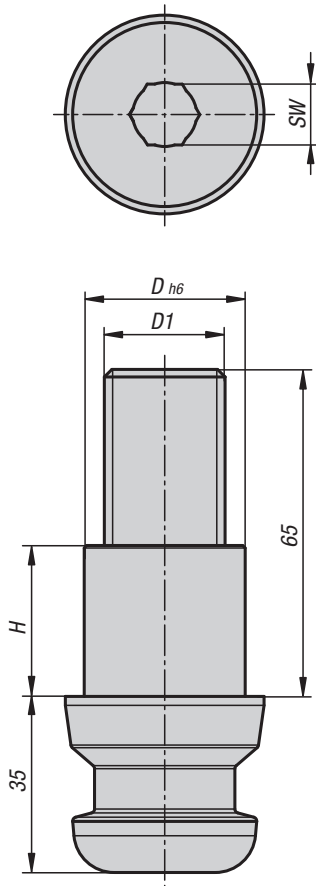
Zeichnungshinweis:
1) Pendel-Befestigungsschraube M16x65.

KIPP UNI lock Spannbolzen mit Durchgangsbohrung

Bestellnummer	Form	D	D1	H
K1471.140250516	A	25	16,5	5
K1471.240250516	B	25	16,5	5
K1471.340250516	C	25	16,5	5

UNI lock Spannbolzen

einteilig Systemgröße 80 mm






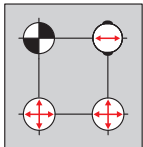
Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0967.140323024

Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselelement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

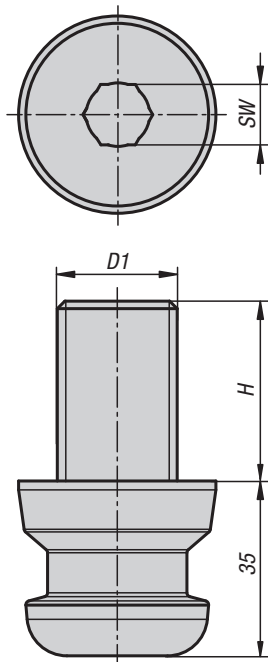


KIPP UNI lock Spannbolzen, einteilig

Bestellnummer	Form	D1	D	H	SW
K0967.140323024	A	M24	32	30	17
K0967.240323024	B	M24	32	30	17
K0967.340323024	C	M24	32	30	17

UNI lock Spannbolzen

mit Gewindebolzen Systemgröße 80 mm


Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:




Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

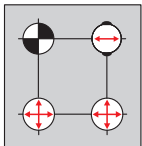
Bestellbeispiel:

K0967.140003020

Hinweis:

Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselelement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

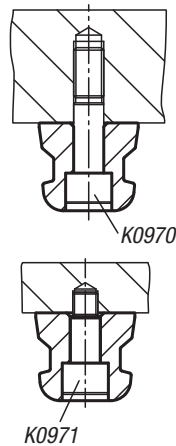
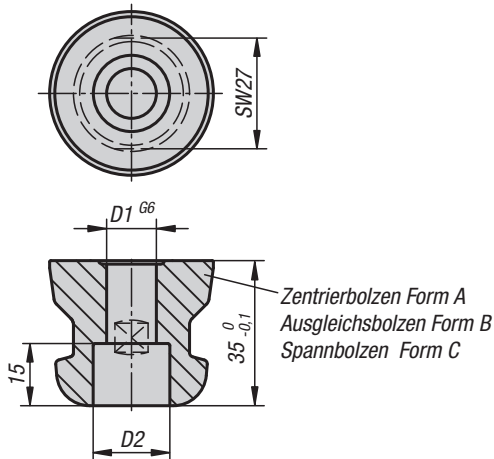


KIPP UNI lock Spannbolzen mit Gewindebolzen

Bestellnummer	Form	D1	H	SW
K0967.140002416	A	M16	24	17
K0967.140003020	A	M20	30	17
K0967.140003624	A	M24	36	17

UNI lock Spannbolzen

für Werkstückbefestigung Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0968.12

Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Spannbolzen werden mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbaumodul adaptiert. Die Spannbolzen werden mit Hilfe der Passschrauben (K0970, K0971) mit dem Werkstück verschraubt.

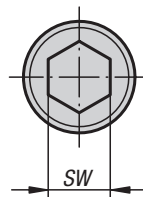
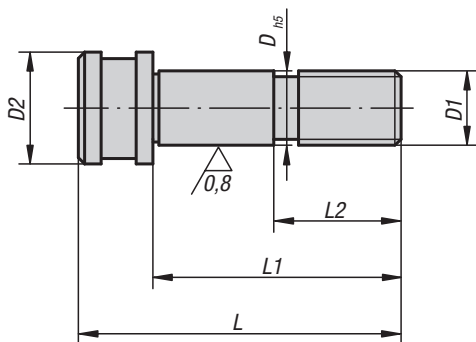
KIPP UNI lock Spannbolzen für Werkstückbefestigung

Bestellnummer	Form	D1	D2
K0968.12	A	12	18,4
K0968.16	A	16	21,1
K0968.212	B	12	18,4
K0968.216	B	16	21,1
K0968.312	C	12	18,4
K0968.316	C	16	21,1

K0970

UNI lock 5-Achs-Passschrauben

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Oberfläche gehärtet.
Passsitz geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0970.12050

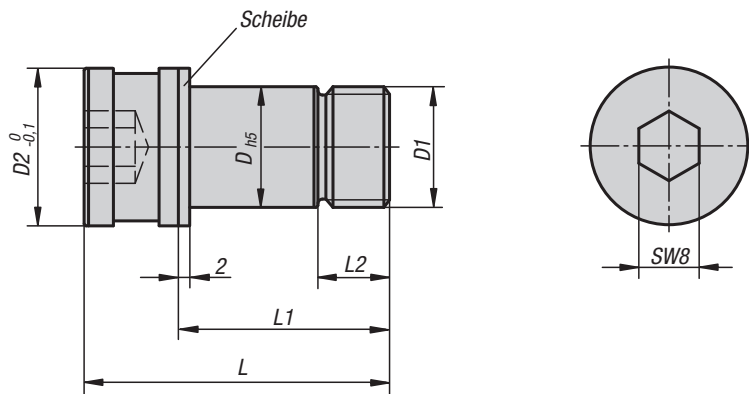
Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Passschrauben eignen sich zum Spannen und Positionieren der Spannbolzen für die Werkstückbefestigung. Zusätzlich dienen sie der Positionierung und Befestigung der Basismodule.

KIPP UNI lock 5-Achs-Passschrauben

Bestellnummer	D	D1	D2	L	L1	L2	SW
K0970.12050	12	M12	18	62	50	22	10
K0970.16055	16	M16	20,9	71	55	25	14

UNI lock 5-Achs-Passschrauben

für Werkstückbefestigung Systemgröße 80 mm

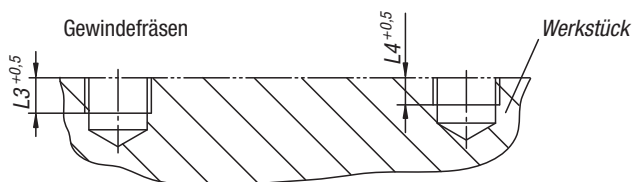
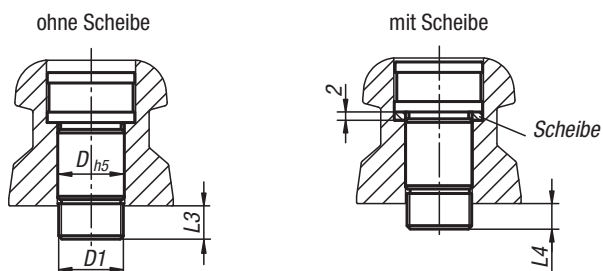


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Oberfläche gehärtet.
Passsitz geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0971.1210040

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Passschrauben für Werkstückbefestigung eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke. Mit dem Spannbolzen für Werkstückbefestigung werden diese Passschrauben direkt mit dem Werkstück verschraubt und auf den Basismodulen oder Aufbaumodulen abgesteckt. Das Einschraubgewinde dient zur Befestigung sowie zur Positionierung des Werkstücks.



KIPP UNI lock 5-Achs-Passschrauben für Werkstückbefestigung

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4
K0971.1210040	mit Scheibe	12	M10x1,25	18	40,5	28	9,5	8	6
K0971.12101040	mit Scheibe	12	M10x1,5	18	40,5	28	9,5	8	6
K0971.1212040	mit Scheibe	12	M12x1,25	18	40,5	28	9,5	8	6
K0971.12121040	mit Scheibe	12	M12x1,75	18	40,5	28	9,5	8	6
K0971.1612040	mit Scheibe	16	M12x1,25	20,9	40,5	28	9,5	8	6
K0971.16121040	mit Scheibe	16	M12x1,75	20,9	40,5	28	9,5	8	6
K0971.16121049	ohne Scheibe	16	M12x1,75	20,9	50	37,5	18	17,5	15,5
K0971.1616040	mit Scheibe	16	M16x1,25	20,9	40,5	28	9,5	8	6
K0971.16161040	mit Scheibe	16	M16x2	20,9	40,5	28	9,5	8	6
K0971.16161055	ohne Scheibe	16	M16x2	20,9	56	43,5	24	23,5	21,5
K0971.16161067	ohne Scheibe	16	M16x2	20,9	67,5	55	25	35	33

Zentrierspannbolzen

Systemgröße 80 mm

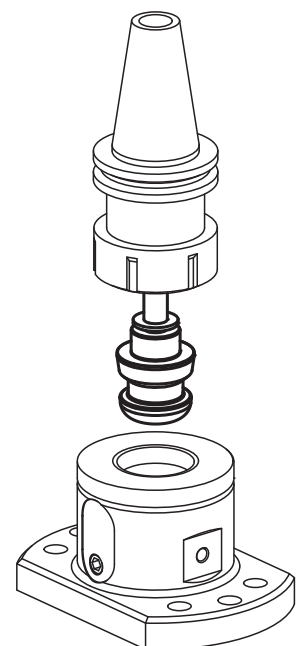
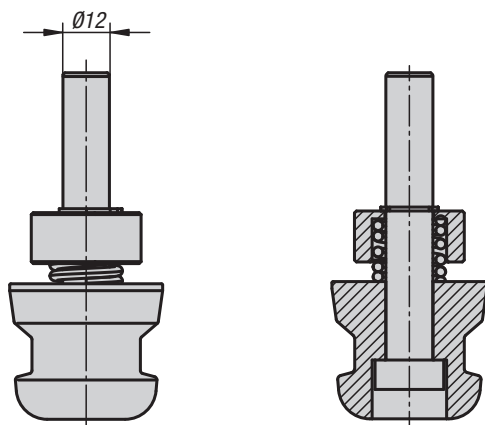


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1012.1240

Hinweis:
Mit dem Zentrierspannbolzen können Basismodule auf Maschinentischen positioniert werden. Zentrierspannbolzen können in Spannzangenaufnahmen eingespannt werden. Über die Spindel/Steuerung der Maschine wird die Position des Moduls definiert.



KIPP Zentrierspannbolzen

Bestellnummer

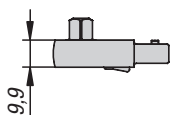
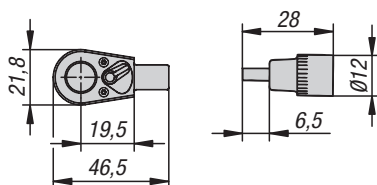
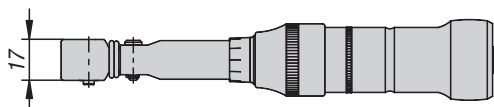
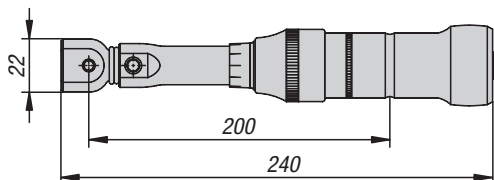
Abmessungen

K1012.1240

siehe Zeichnung

Drehmomentschlüssel

für 5-Achs-Modul-Spannsystem



Lieferumfang:

Set bestehend aus:
 Drehmomentschlüssel
 Einsteck-Umschaltknarre
 Schraubendreher-Einsatz SW4
 Schraubendreher-Einsatz SW6
 Schraubendreher-Einsatz SW8

Funktionsprinzip:

Funktionsweise Drehmoment-Schlüssel-Griffe
 Zum Entriegeln Griff ca. 8 mm nach hinten ziehen.
 Griff bis zum gewünschten Drehmoment weiterdrehen.
 Danach Griff ein kleines Stück zurückdrehen zum Verriegeln.

Passend für:

5-Achs-Modul-Spannsystem 80
 5-Achs-Modul-Spannsystem 50
 5-Achs-Modul-Spannsystem 138

KIPP Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Modul-Spannsystem

Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

Oberfläche: hartverchromt

Bestellbeispiel:

K1488.01

Hinweis:

Drehmomentschlüssel 4-40 Set:
 +/- 2% Auslöse-Genauigkeit vom Skalenwert (in
 Betätigungsrichtung)
 Hochpräzise Premium-Messinstrumente – für höchste Ansprüche
 Robuste und widerstandsfähige hartverchromte
 Stahlkonstruktionen in schlanker Bauform
 Sicher: - Haptisch (Kurzwegauslösung)
 - Akustisch (Knickelement)

Anwenderfreundliche Umschaltknarre.
 Servicefreundlich (Knarren-Reparatur-Sätze für kundenorientierte
 Selbstmontage)
 Integrierter Umschalthebel
 Einstellen des gewünschten Drehmoment-Wertes schnell und
 sicher durch Drehen des Handgriffes
 Drehknopf für zusätzliches Verriegeln der Einstellung
 Ergonomisch geformter Griff mit Bund verringert Abrutsch- bzw.
 Verletzungsgefahr
 Exakt feine Skalenteilung
 Mit Seriennummer und Kalibrierschein
 Oberfläche: hartverchromt
 DIN EN ISO 6789-2:2017, Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1

Einsteck-Umschaltknarre Details:

20 Zähne, max. 40Nm
 Abtrieb 6,3 = 1/4 Zoll
 Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1
 Gesenkgeschmiedet
 Oberfläche verchromt

Hinweis für Einsteck-Umschaltknarre:

Durch schnelles Umstecken der Einsteck-Umschaltknarre im
 Drehmomentschlüssel, kann die Genauigkeit von 2% in beiden
 Richtungen gewährleistet werden.

Schraubendreher-Steckschlüsseleinsatz:

Oberfläche TiN
 DIN 7422
 Vierkant 1/4 Zoll
 passend zu Umschaltknarre

Empfehlung:

Jährliche Überprüfungsintervalle von Drehmoment-Schlüsseln,
 wobei die Obergrenze bei 5.000 Lastwechseln liegt.

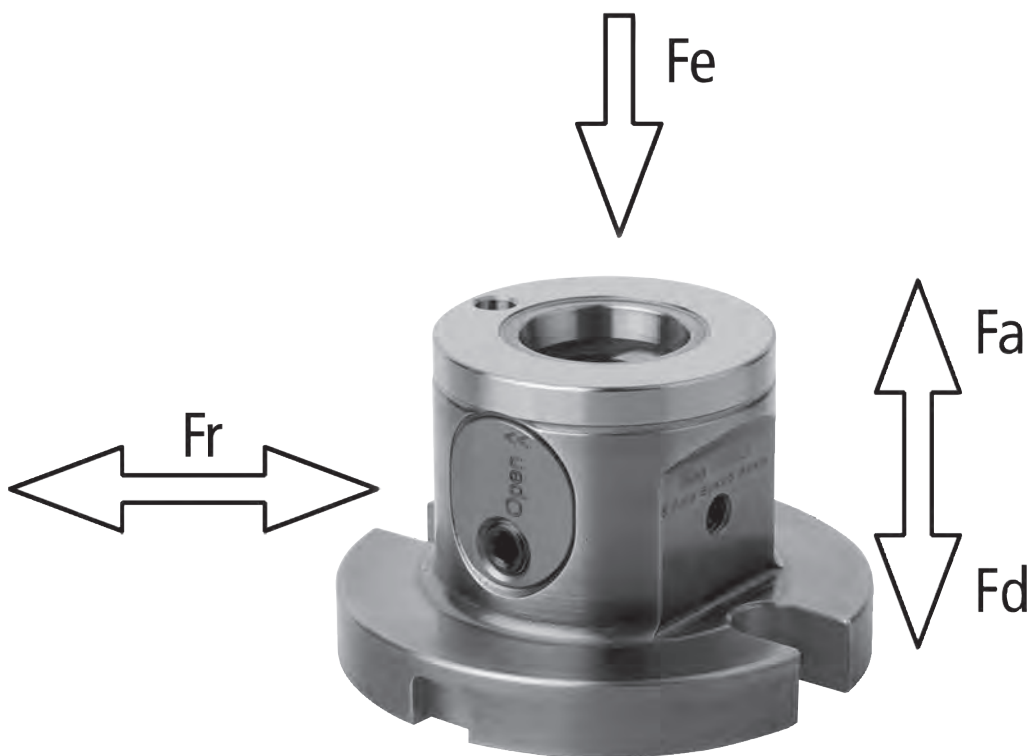
Bestellnummer	Benennung	Ausführung 1	Produkttyp	Drehmoment Nm
K1488.01	Drehmoment-Schlüssel	Set	Griff drehbar	4 - 40

5-Achs-Modul-Spannsystem 50



Kräfte

Systemgröße 50 mm



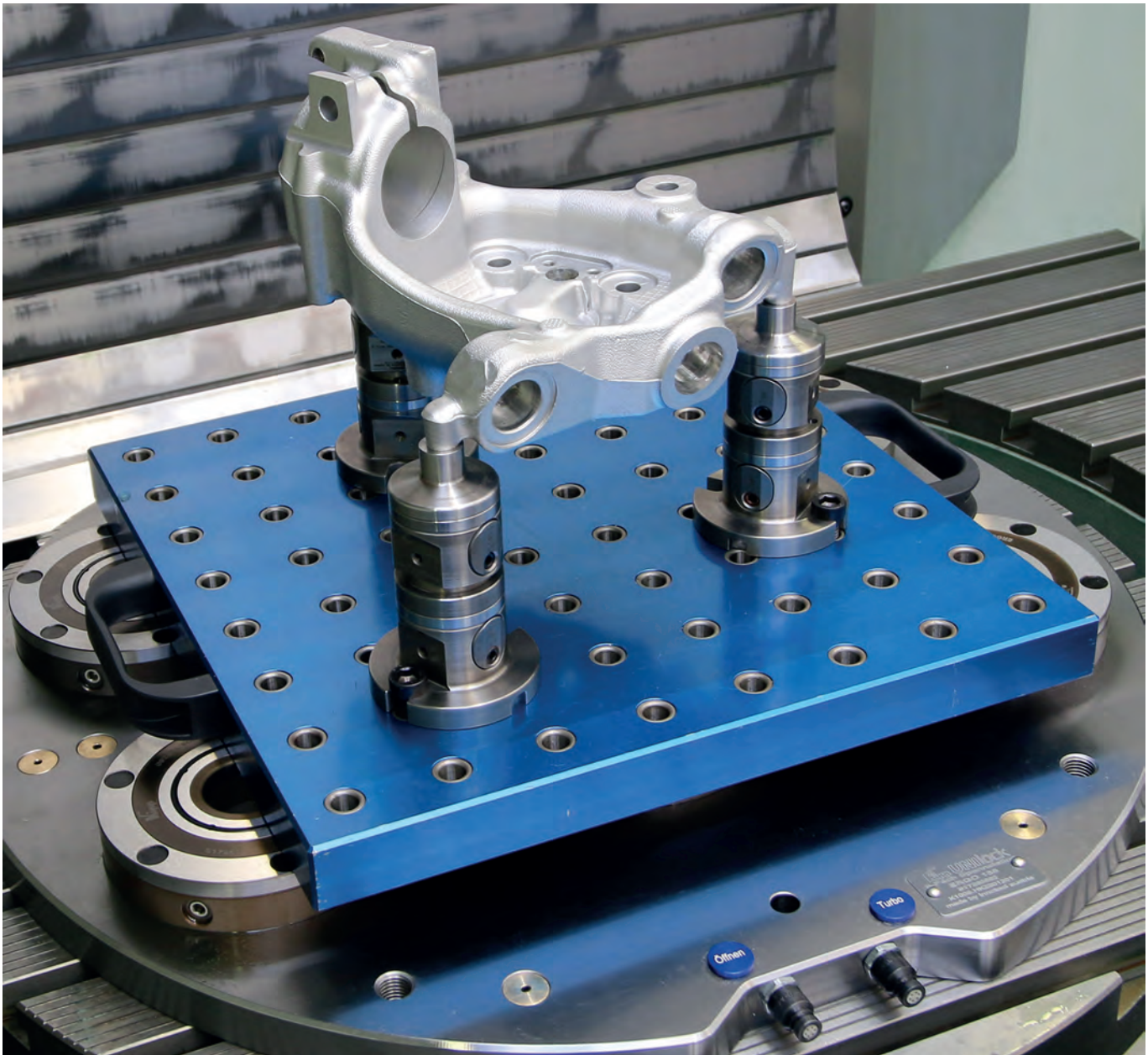
- Fr** Zulässige Querkraft
- Fa** Zulässige Haltekraft
- Fd** Zulässige Auflagekraft
- Fe** Einzugskraft Spannbolzen

Zulässige Belastung bei vollflächiger Auflage:

		Fr	Fa	Fd	Fe
Spannbolzenschraube M6	kN	15	20	25	8
Spannbolzenschraube M8	kN	15	25	25	10
Spannbolzenschraube M10	kN	15	30	25	12

Hinweis: Kräfte gültig bei max. Anziehdrehmoment von 10 Nm.

Das UNI lock Spannsystem 50 mm wurde speziell für die 5-Seiten-Bearbeitung kleiner Werkstücke entwickelt.

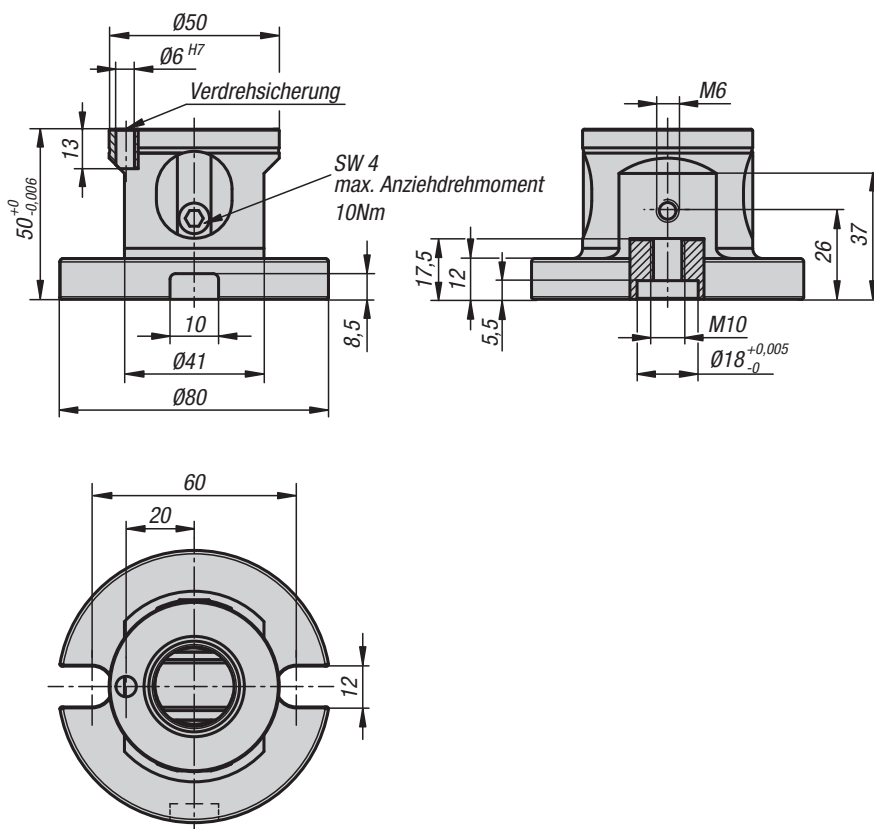


Vorteile:

- Störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung
- Modularer Aufbau garantiert höchste Flexibilität
- Kombinierbar mit dem UNI lock Modulsystem 80 mm
- Kleine Stichmaße der Module ab 40 mm möglich
- Kleiner Spannbolzen D 25 mm für Werkstück mit geringeren Abmaßen
- Variable Befestigung der Werkstücke
- Werkstück wird einfach über Gewinde oder Passsitz positioniert und gespannt
- Hohe Spannkraft der Module
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

UNI lock 5-Achs-Basismodul

Systemgröße 50 mm

**Werkstoff:**

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

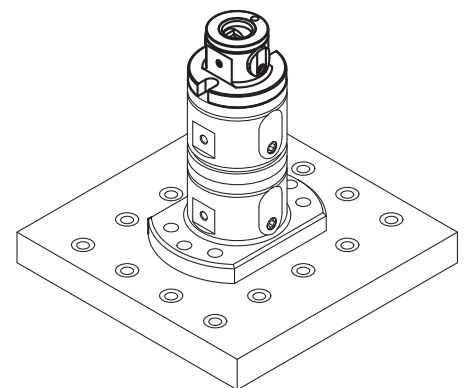
K1117.12050601

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Basismodule, Systemgröße 50, sind direkt adaptierbar auf Maschinentische mit Lochrasterystem oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten. Zusätzlich kann das Basismodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden. Kleinere Werkstücke können einfach mit dem Modulspannsystem gespannt werden.

Passend zu UNI lock Nullpunkt-Spannsystem mit UNI lock Spannbolzen D=18 mm.

Mit einem entsprechenden Spannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer

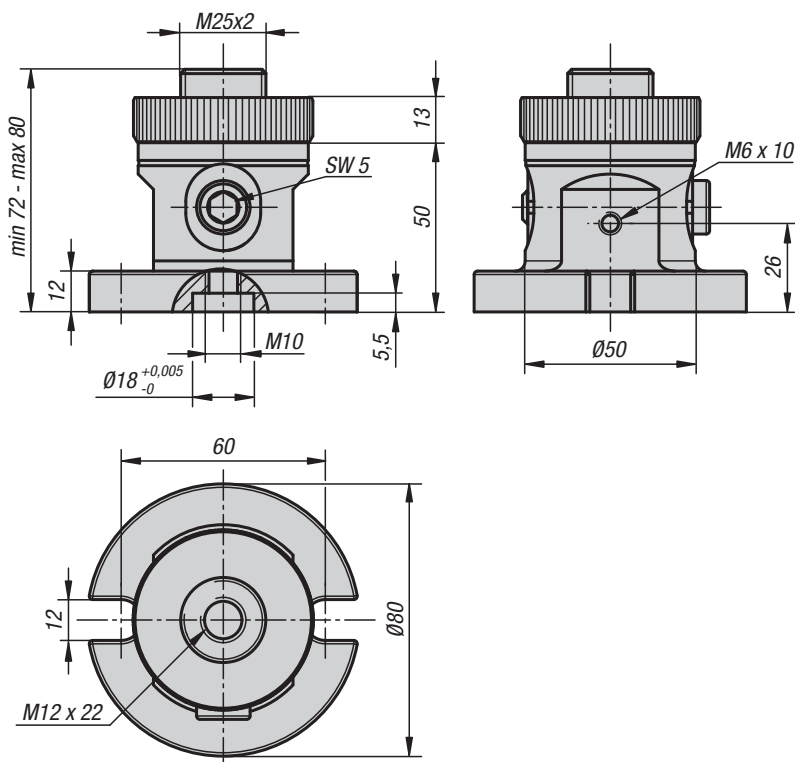
Ausführung

K1117.12050601

Verdrehsicherung

UNI lock 5-Achs-Basismodul verstellbar

Systemgröße 50 mm

**Werkstoff:**

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1117.12072600

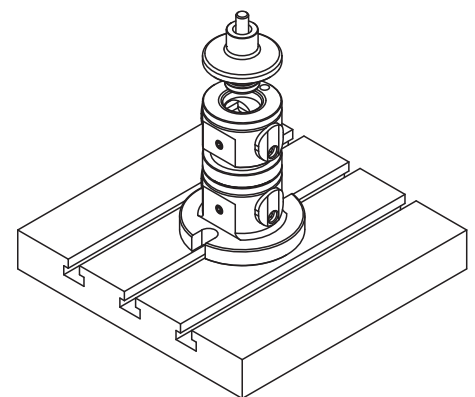
Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Basismodule, Systemgröße 50, sind direkt adaptierbar auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten. Zusätzlich kann das Basismodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden. Kleinere Werkstücke können einfach mit dem Modulspannsystem gespannt werden.

Passend zu UNI lock Nullpunkt-Spannsystem mit UNI lock Spannbolzen $D=18$ mm.

Mit einem entsprechenden Spannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.

Höhenverstellung mit Messingscheibe. Klemmung seitlich mit Klemmschraube. Somit können Werkstücke mit unterschiedlichen Auflagehöhen optimal aufgelegt und gespannt werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul verstellbar, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer

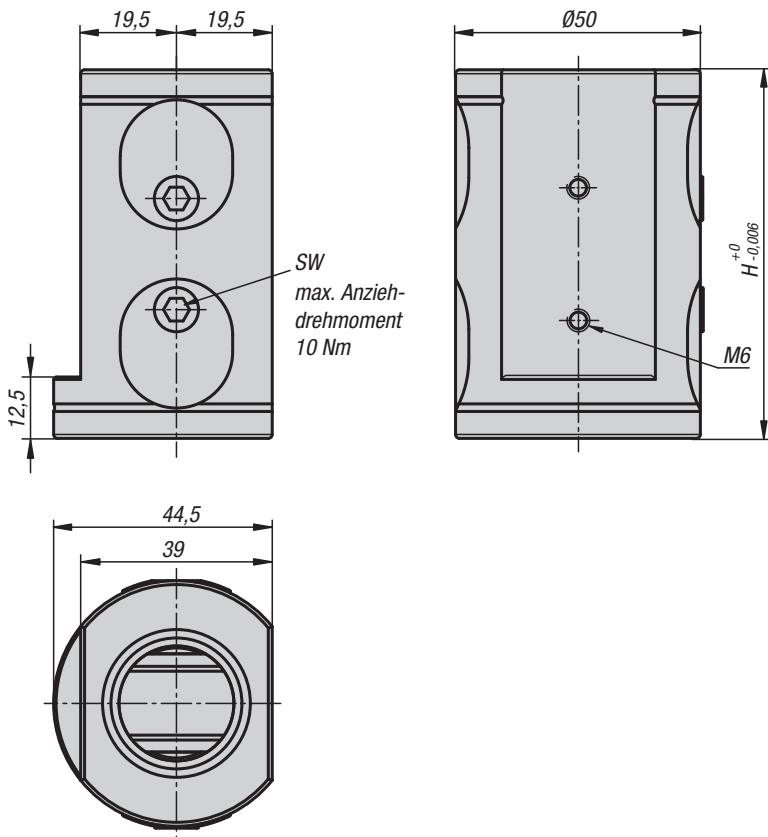
Ausführung

K1117.12072600

verstellbar

UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung

Systemgröße 50 mm



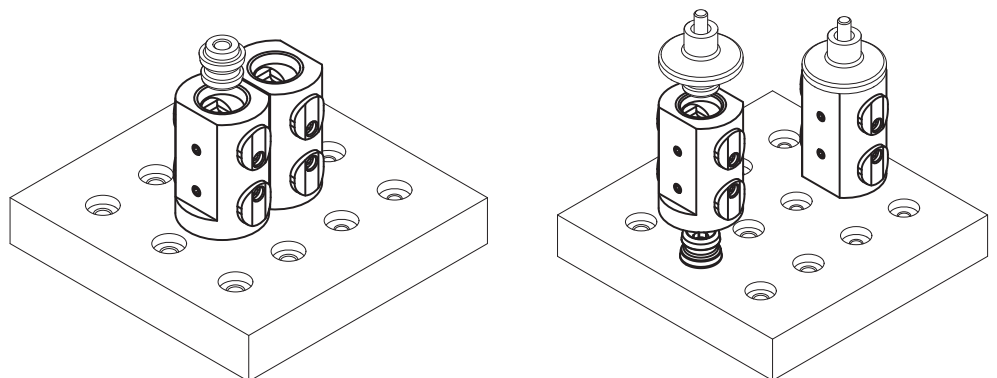
Werkstoff:
Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1118.000750

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Basismodule Doppelspannung sind direkt adaptierbar auf die Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten.

Durch die schmale Ausführung des Basismoduls können Sie in Rasterabständen ab 20mm befestigt werden.

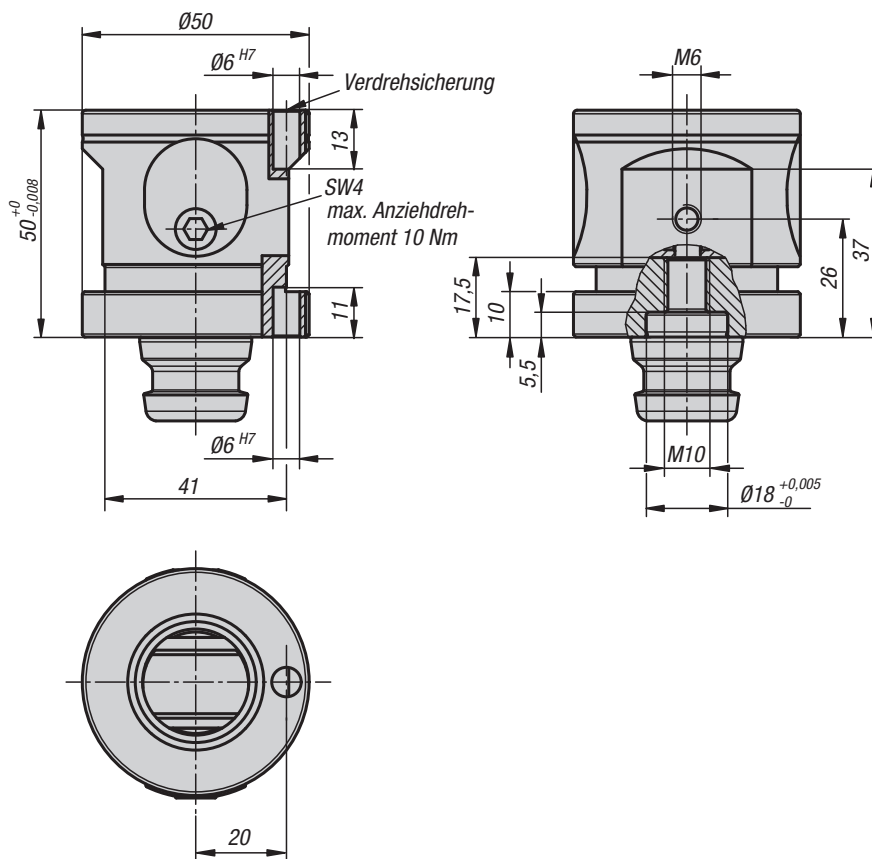


KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul Doppelspannung, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	H	SW
K1118.000750	75	4

UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

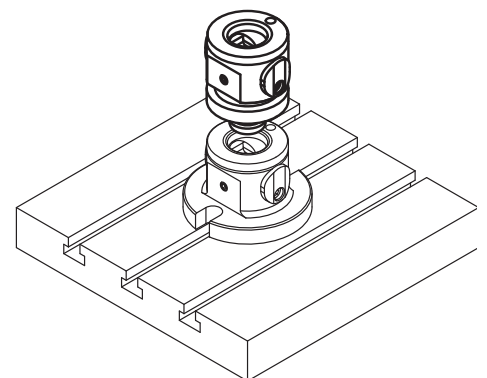
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1119.0501

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Aufbauspannmodule dienen zur Erhöhung der Basismodule und Aufbauerhöhungen. Entsprechend der Aufspannsituation kann mit der Kombination aus Basismodul und Aufbaumodul die optimale Aufspannhöhe erzielt werden. Zusätzlich kann das Aufbauspannmodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Ausführung
K1119.0501	Verdrehsicherung

UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul verstellbar

Systemgröße 50 mm

**Werkstoff:**

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

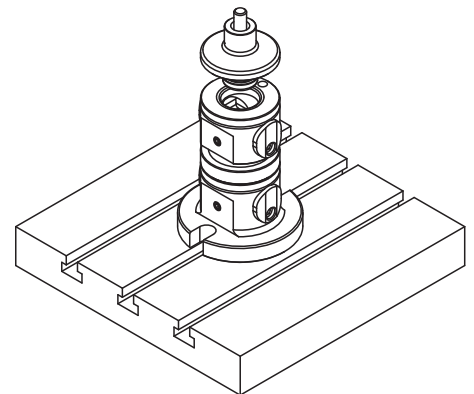
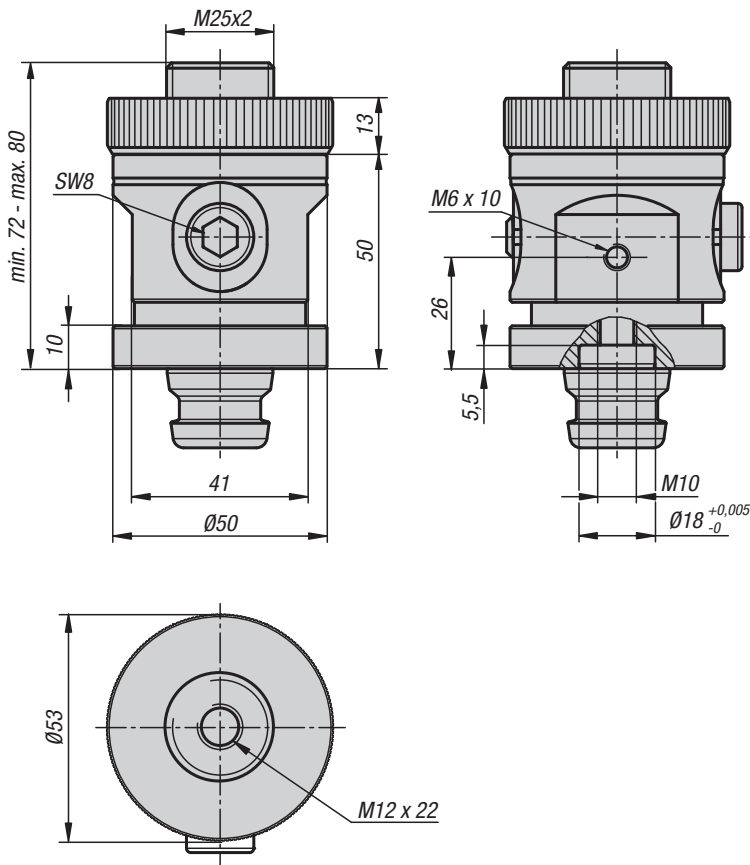
Bestellbeispiel:

K1119.0720

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Aufbauspanmodule dienen zur Erhöhung der Basismodule und Aufbauerhöhungen. Entsprechend der Aufspannsituation kann mit der Kombination aus Basismodul und Aufbaumodul die optimale Aufspannhöhe erzielt werden. Zusätzlich kann das Aufbauspanmodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden.

Höhenverstellung mit Messingscheibe. Klemmung seitlich mit Klemmschraube. Somit können Werkstücke mit unterschiedlichen Auflagehöhen optimal aufgelegt und gespannt werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Aufbaumodul verstellbar, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer

Ausführung

K1119.0720

verstellbar

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 50 mm

**Werkstoff:**

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

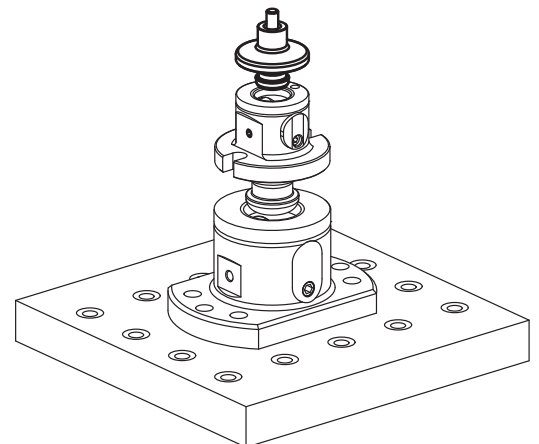
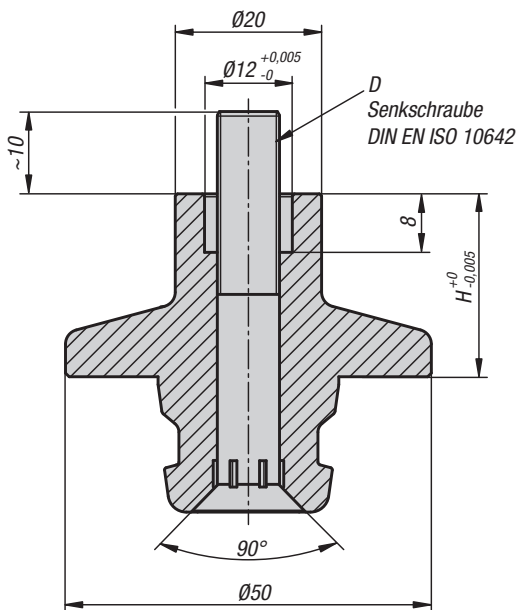
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1120.251081

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbauspannmodul aufgebaut werden. Zusätzlich kann der Reduktionsadapter Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden.

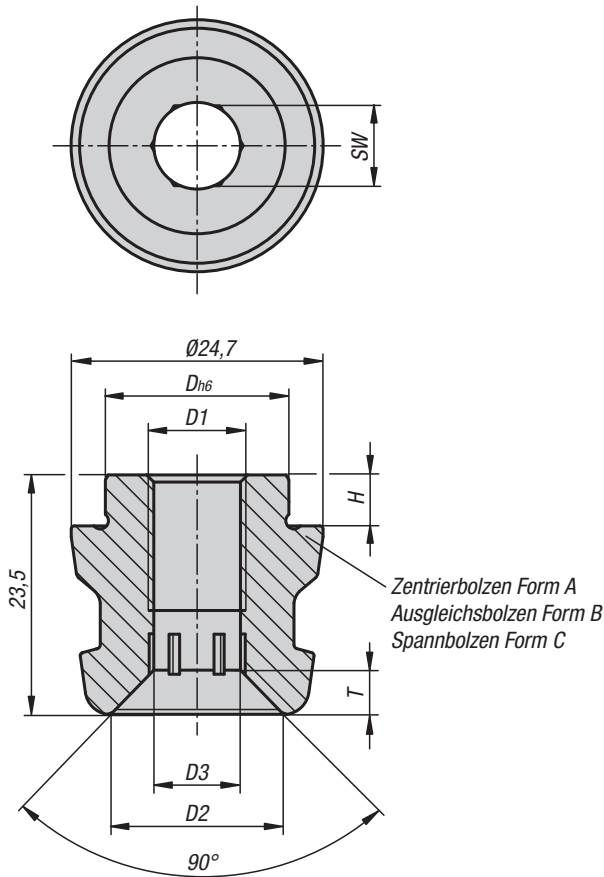


KIPP UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	D	H
K1120.251081	A	M8	25
K1120.501081	A	M8	50

UNI lock Spannbolzen

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:




Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

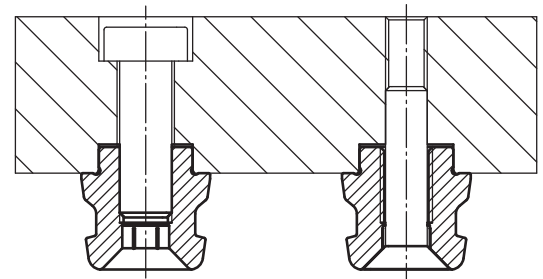
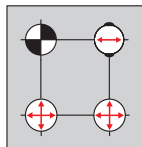
Bestellbeispiel:

K1121.125180510

Hinweis:

Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

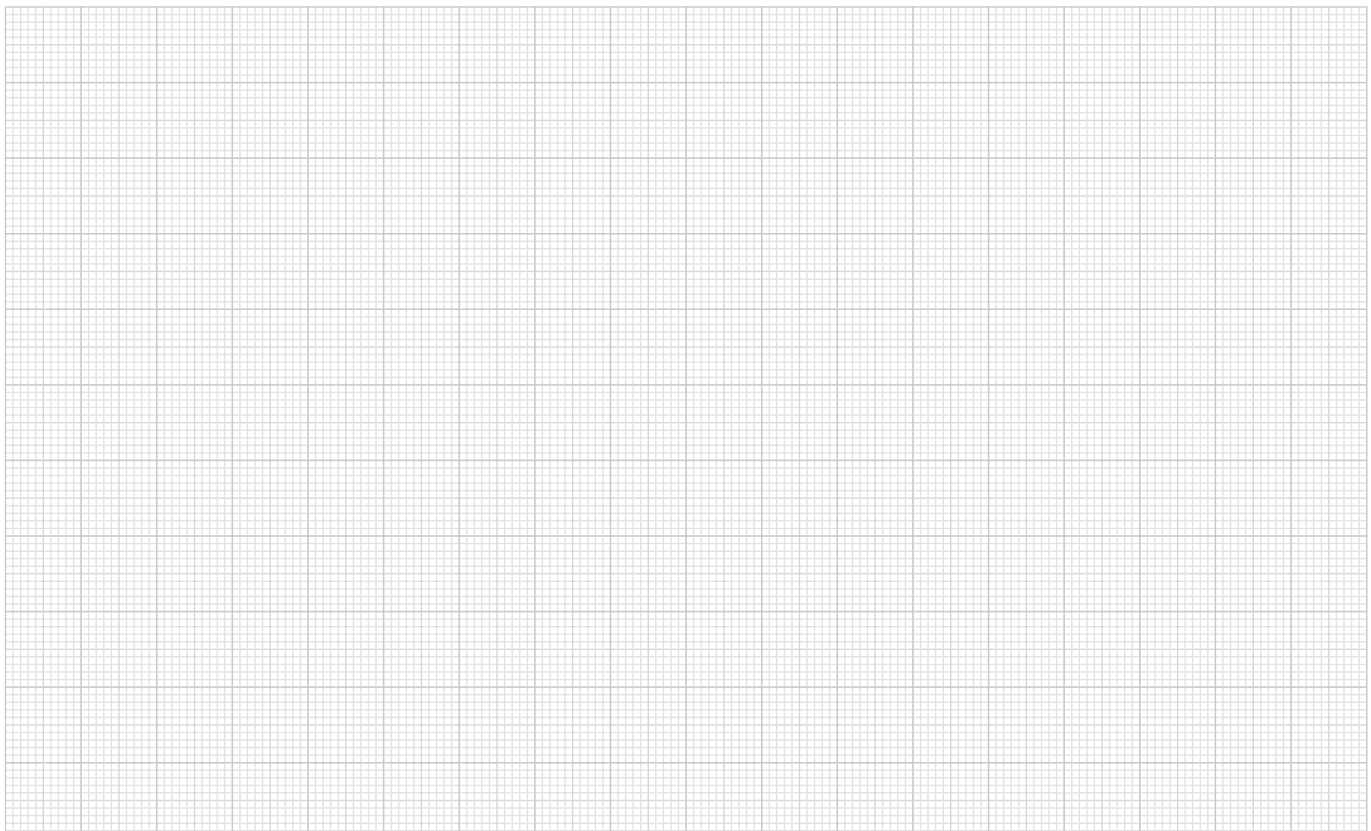


KIPP UNI lock Spannbolzen, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	D1	D	D2	D3	H	T	SW
K1121.125180510	A	M10	18	16,5	9	5	5	8
K1121.225180510	B	M10	18	16,5	9	5	5	8
K1121.325180510	C	M10	18	16,5	9	5	5	8



Für Notizen

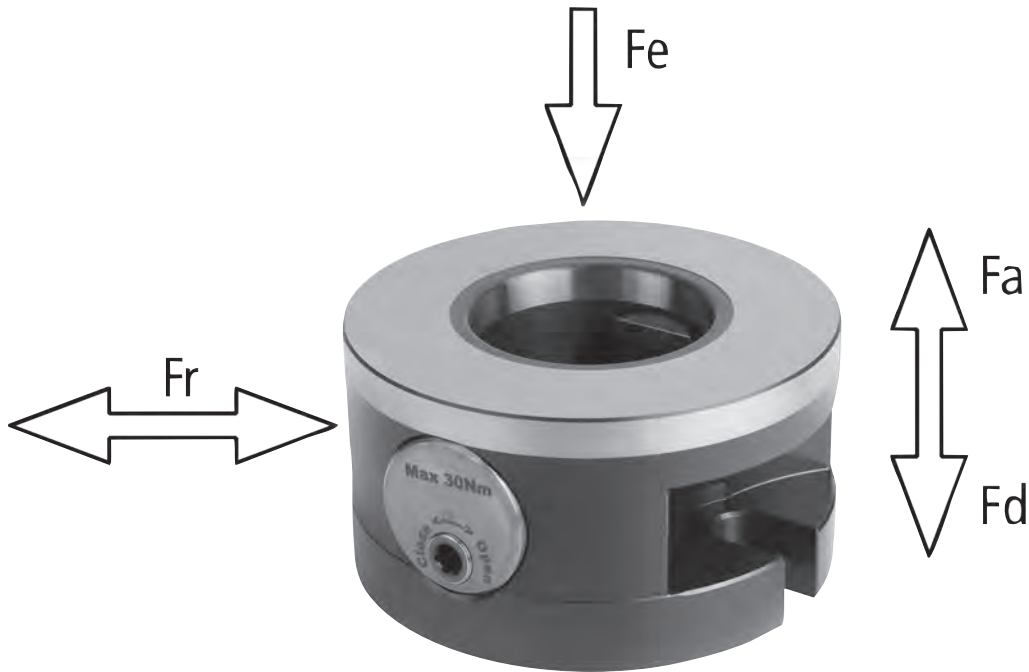


5-Achs-Modul-Spannsystem 138



Kräfte

Systemgröße 138 mm



- Fr** Zulässige Querkraft
- Fa** Zulässige Haltekraft
- Fd** Zulässige Auflagekraft
- Fe** Einzugskraft Spannbolzen

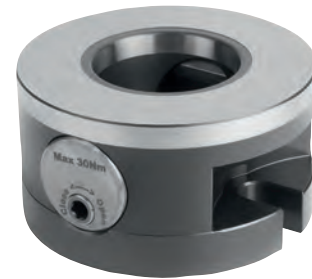
Zulässige Belastung bei vollflächiger Auflage:

		Fr	Fa	Fd	Fe
Spannbolzenschraube M24	kN	60	100	100	40

Hinweis: Kräfte gültig bei max. Anziehdrehmoment von 30 Nm.

UNI lock 5-Achs-Basismodul

Systemgröße 138 mm

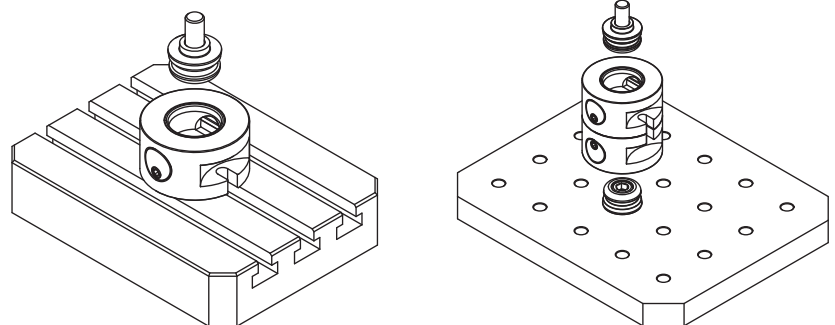
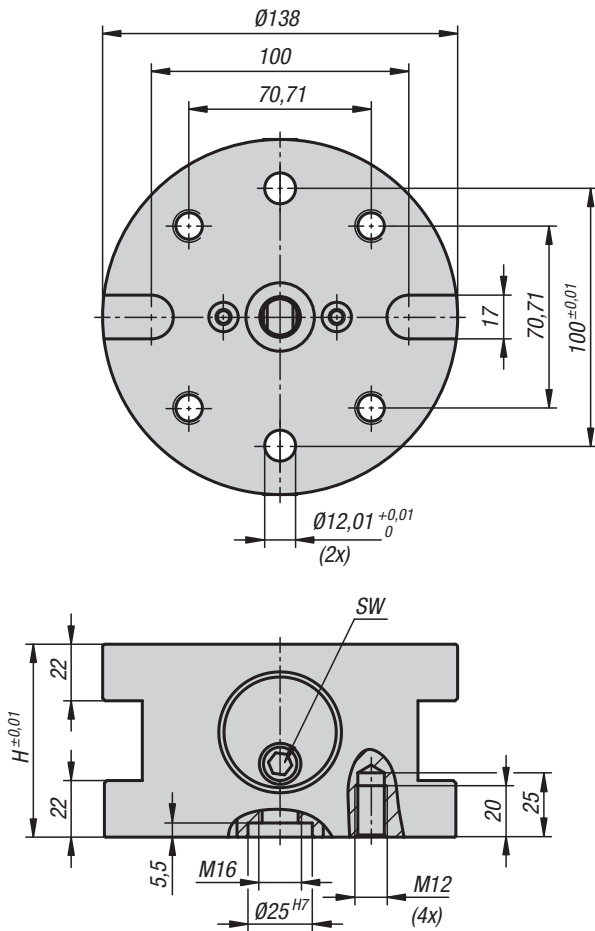


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1419.1380750

Hinweis:
Die UNI lock 5-Achs-Basismodule mit der Systemgröße 138 eignen sich zum Spannen von großen und schweren Werkstücken. Die Werkstücke können direkt mit dem Spannbolzen oder mit dem Reduktionsadapter in das Basismodul eingesetzt werden. Die Basismodule werden über die dazugehörigen Grundplatten oder direkt mit dem Maschinentisch verschraubt. Eine flexible Positionierung ist möglich. Durch zusammensetzen von zwei Modulen, Unterseite an Unterseite, kann auch ein Doppelspannmodul erstellt und eingesetzt werden.



KIPP UNI lock 5-Achs-Basismodul, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	Ausführung	H	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1419.1380750	ohne Verdrehsicherung	75	8	30

UNI lock 5-Achs-Grundplatte

für Universalspannung Systemgröße 138 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1420.23523505025

Hinweis:

Die UNI lock Grundplatten sind direkt adaptierbar auf Maschinentische mit T-Nuten oder Lochrastersystem. Aufgrund ihrer variablen Bauweise lassen sich diese Grundplatten flexibel auf dem Maschinentisch positionieren. Somit kann jede Position auf dem Maschinentisch mit den Grundplatten abgedeckt werden.

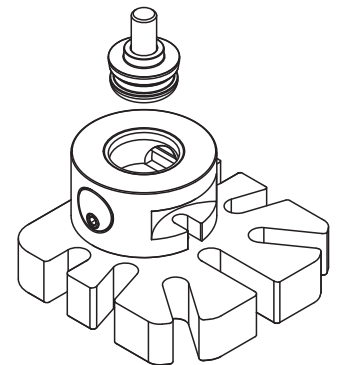
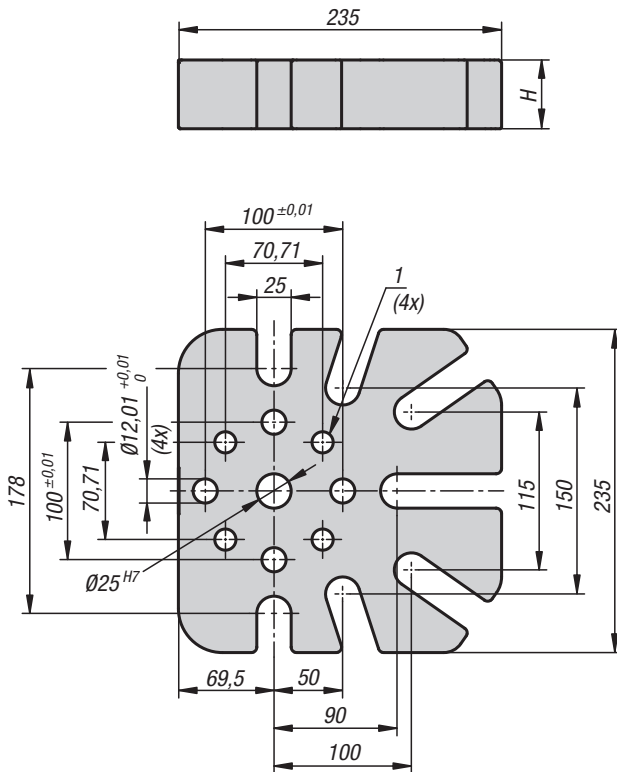
Aufgrund der stabilen Bauweise eignen sich diese Grundplatten ideal als Basiselement für große und schwere Werkstücke.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.

Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912, M12



KIPP UNI lock 5-Achs-Grundplatte für Universalspannung Systemgröße 138 mm

Bestellnummer

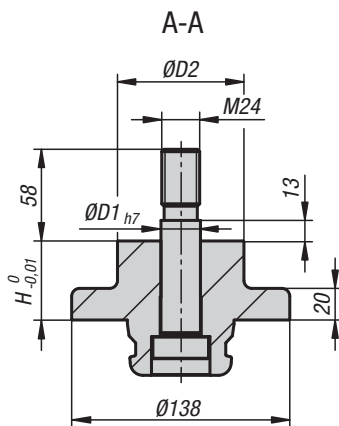
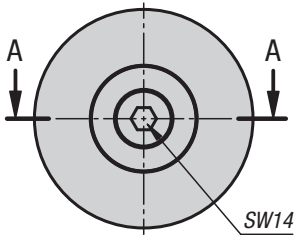
H

K1420.23523505025

50

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 138 mm

**Werkstoff:**

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

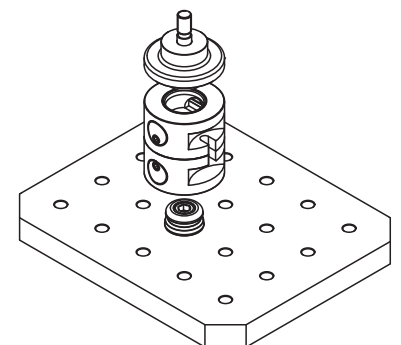
K1422.0501241080

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbauspannmodul aufgebaut werden.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.

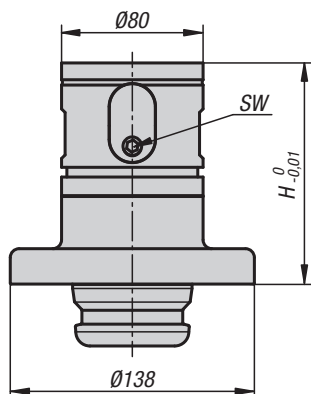


KIPP UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	D1	D2	H
K1422.0501241080	25	80	50

UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 138 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

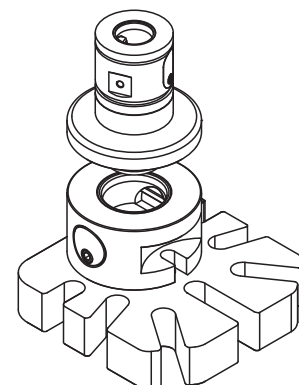
K1423.1251

Hinweis:

Die UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter dienen zur Adaption der Systemgröße 80 auf Systemgröße 138. Somit können sämtliche Elemente der Systemgröße 80 aufgesetzt werden.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.



KIPP UNI lock 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	H	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1423.1251	125	6	50	15

UNI lock Spannbolzen

Systemgröße 138 mm



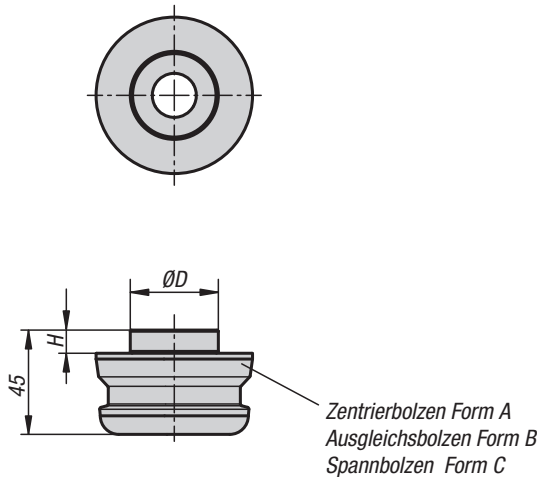
Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

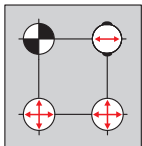
Bestellbeispiel:
K1424.168381025

Hinweis:
Die UNI lock Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt.

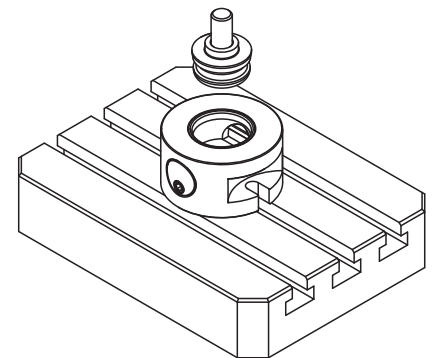
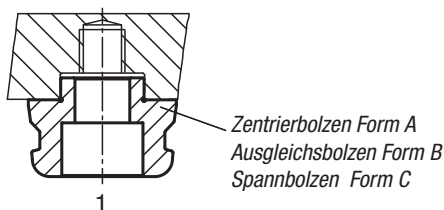
Auf Anfrage:
Weitere Ausführungen.



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



1 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen

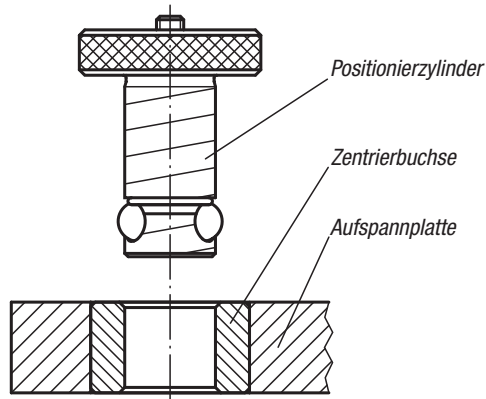
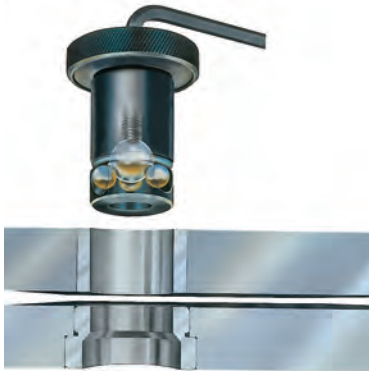


KIPP UNI lock Spannbolzen, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	Form	D	H
K1424.168381025	A	38	10
K1424.268381025	B	38	10
K1424.368381025	C	38	10

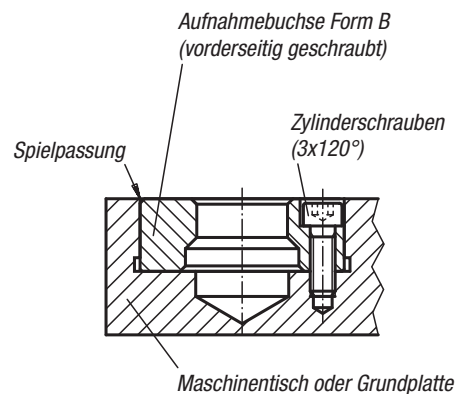
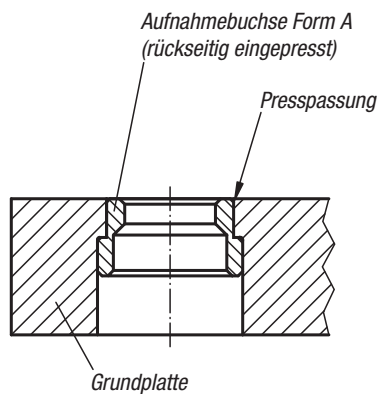
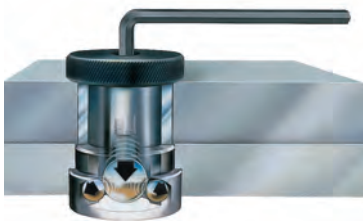
Positionier- und Spannsystem





Empfohlener Einbau

Alternativer Einbau



Allgemeine Information

- Das Positionier- und Spannsystem mechanisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspan- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder, einer Zentrierbuchse und einer Aufnahmebuchse.
- Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei Aufnahmebuchsen in den Maschinentisch oder in die Grundplatte sowie zwei Zentrierbuchsen in die Aufspanplatte einbauen.
Die Positionierzylinder durch die Zentrierbuchsen in die Aufnahmebuchsen einführen, um die genaue Positionierung zu erhalten.
Feststellschraube in jedem Positionierzylinder ca. zweimal drehen, um ein formschlüssiges Festspannen zu erreichen.
Achtzehn verschiedene Positionierzylinder, zwei Zentrierbuchsen-Typen und zwei Aufnahmebuchsen-Formen stehen zur Verfügung.
- In jeder Aufspanplatte sollte eine Zentrierbuchse Güte I (links unten) und eine Zentrierbuchse Güte I oder II (rechts oben) möglichst weit voneinander entfernt eingebaut sein.
Mehr als zwei Positionierpunkte bringen keinen Vorteil. Wenn mehr als zwei Positionierzylinder gebraucht werden, um zusätzliche Haltekraft zu erreichen (diese ist anwendungsabhängig), müssen die Bohrungen in der Aufspanplatte um 0,4 mm bis 0,8 mm größer als der gewählte Positionierzylinderdurchmesser gebohrt werden.
- Wenn der Achsabstand zwischen den beiden Positionierbohrungen z.B. im Maschinentisch sowie in der Aufspanplatte mit einer Toleranz von $\pm 0,005$ mm eingehalten wird und zwei Zentrierbuchsen Güte I verwendet werden, kann eine Wiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm erzielt werden.
Für eine etwas geringere Wiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm verwendet man eine Zentrierbuchse Güte I und eine Zentrierbuchse Güte II bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm.
- Der Unterschied zwischen der Zentrierbuchse Güte I und der Zentrierbuchse Güte II besteht darin, dass die Zentrierbuchse Güte II einen größeren Innendurchmesser hat, um der größeren Achsabstandstoleranz auf dem Maschinentisch oder der Grundplatte zu entsprechen.

Positionierzylinder

Ball Lock



Werkstoff:

Positionierzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.

Ausführung:

Positionierzylinder vergütet, brüniert.
Kugeln gehärtet, blank.

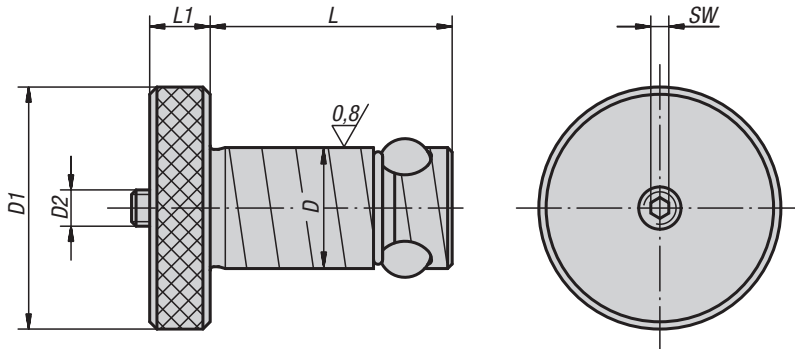
Bestellbeispiel:

K0935.16020

Hinweis:

Durch Anziehen der Bewegungsschraube (D2) wird die mittlere Kugel nach unten gedrückt und presst somit die drei Befestigungskugeln nach außen, wo sie in der Aufnahmebuchse gespannt werden.

Mit diesem leicht bedienbaren System werden Maschinenrüstzeiten bis zu zwölf mal kürzer als mit herkömmlichen Methoden.



KIPP Positionierzylinder Ball Lock

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke ±0,05	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Bestellnummer Reparatur-Set
K0935.13013	13	13	22	M5	27,6	6	2,5	3,3	1	K0935.913013
K0935.13020	20	13	22	M5	34,6	6	2,5	3,3	1	K0935.913020
K0935.16020	20	16	32	M6	36,5	8	3	5,3	3	K0935.916020
K0935.16025	25	16	32	M6	41,5	8	3	5,3	3	K0935.916025
K0935.20020	20	20	40	M6	39,5	10	3	13,3	4	K0935.920020
K0935.20025	25	20	40	M6	44,5	10	3	13,3	4	K0935.920025
K0935.25020	20	25	45	M8	44	10	4	30	9	K0935.925020
K0935.25025	25	25	45	M8	49	10	4	30	9	K0935.925025
K0935.30020	20	30	50	M10	49	13	5	44	15	K0935.930020
K0935.30025	25	30	50	M10	54	13	5	44	15	K0935.930025
K0935.35020	20	35	60	M12	51	13	6	68	25	K0935.935020
K0935.35025	25	35	60	M12	56	13	6	68	25	K0935.935025
K0935.35040	40	35	60	M12	71	13	6	68	25	K0935.935040
K0935.35050	50	35	60	M12	81	13	6	68	25	K0935.935050
K0935.50020	20	50	75	M20	64	20	10	88	50	K0935.950020
K0935.50025	25	50	75	M20	69	20	10	88	50	K0935.950025
K0935.50040	40	50	75	M20	84	20	10	88	50	K0935.950040
K0935.50050	50	50	75	M20	94	20	10	88	50	K0935.950050



Positionierzylinder Edelstahl

Ball Lock

**Werkstoff:**

Positionierzylinder und Kugeln Edelstahl 1.4542.

Ausführung:

Positionierzylinder und Kugeln gehärtet min. 40 HRC, blank.

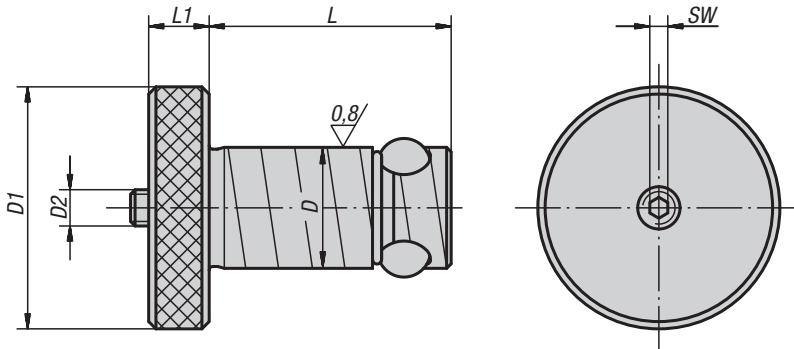
Bestellbeispiel:

K1474.16020

Hinweis:

Durch Anziehen der Bewegungsschraube (D2) wird die mittlere Kugel nach unten gedrückt und presst somit die drei Befestigungskugeln nach außen, wo sie in der Aufnahmebuchse gespannt werden.

Mit diesem leicht bedienbaren System werden Maschinenrüstzeiten bis zu zwölf mal kürzer als mit herkömmlichen Methoden.



KIPP Positionierzylinder Edelstahl Ball Lock

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke $\pm 0,13$	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Bestellnummer Reparatur-Set
K1474.13013	13	13	22	M5	27,6	6	2,5	3,3	1,2	K1474.913013
K1474.13020	20	13	22	M5	34,6	6	2,5	3,3	1,2	K1474.913020
K1474.16020	20	16	32	M6	36,5	8	3	5,3	4,5	K1474.916020
K1474.16025	25	16	32	M6	41,5	8	3	5,3	4,5	K1474.916025
K1474.20020	20	20	40	M6	39,5	10	3	13,3	5,3	K1474.920020
K1474.20025	25	20	40	M6	44,4	10	3	13,3	5,3	K1474.920025
K1474.25020	20	25	45	M8	44	10	4	30	11	K1474.925020
K1474.25025	25	25	45	M8	49	10	4	30	11	K1474.925025
K1474.30020	20	30	50	M10	49	13	5	44	18	K1474.930020
K1474.30025	25	30	50	M10	54	13	5	44	18	K1474.930025
K1474.35020	20	35	60	M12	51	13	6	68	33	K1474.935020
K1474.35025	25	35	60	M12	56	13	6	68	33	K1474.935025
K1474.35040	40	35	60	M12	71	13	6	68	33	K1474.935040
K1474.35050	50	35	60	M12	81	13	6	68	33	K1474.935050
K1474.50020	20	50	75	M20	64	20	10	88	65	K1474.950020
K1474.50025	25	50	75	M20	69	20	10	88	65	K1474.950025
K1474.50040	40	50	75	M20	84	20	10	88	65	K1474.950040
K1474.50050	50	50	75	M20	94	20	10	88	65	K1474.950050

Positionierzylinder

mit Schnellspannsystem



Werkstoff:

Positionierzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzagerstahl.

Ausführung:

Positionierzylinder vergütet, brüniert.
Kugeln gehärtet, blank.

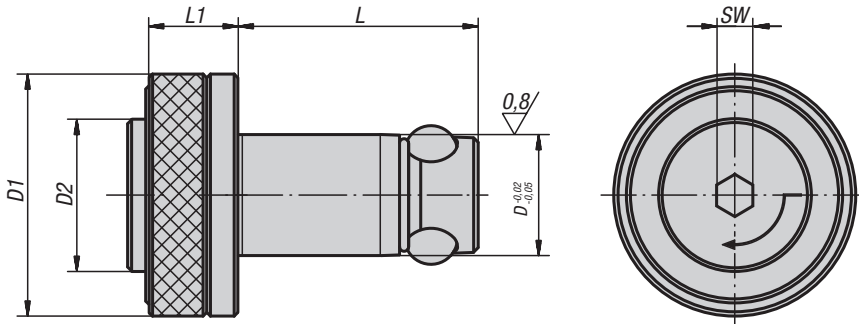
Bestellbeispiel:

K0935.112013

Hinweis:

Positionierzylinder mit Schnellspannsystem für eine zusätzliche Zeitersparnis beim Rüsten.

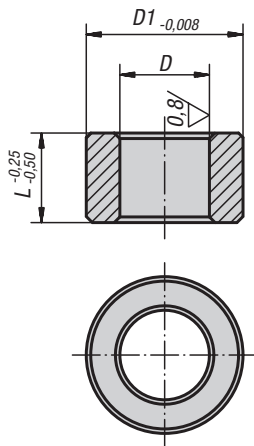
Positionierzylinder in die Aufnahmebohrung einsetzen und den Knopf eindrücken. Auf diese Weise werden die drei Stellkugeln nach außen auseinandergetrieben um die Komponenten zu positionieren. Durch anschließendes Anziehen der Feststellschraube mit einem Sechskantschlüssel mit einer 1/4 Umdrehung wird ein formschlüssiges und sicheres Festspannen der Komponenten erreicht.



KIPP Positionierzylinder mit Schnellspannsystem

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke ±0,05	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0935.113020	20	13	25	16	34,6	12	4	4	1
K0935.116020	20	16	32	20	36,5	15	6	8	2
K0935.120020	20	20	40	25	39,5	15	6	8	2
K0935.120025	25	20	40	25	44,5	15	6	8	2
K0935.116025	25	16	32	20	41,5	15	6	8	2
K0935.113013	13	13	25	16	27,6	12	4	4	1

Zentrierbuchsen



Werkstoff:
Wälzlagerstahl.

Ausführung:
gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0936.113020

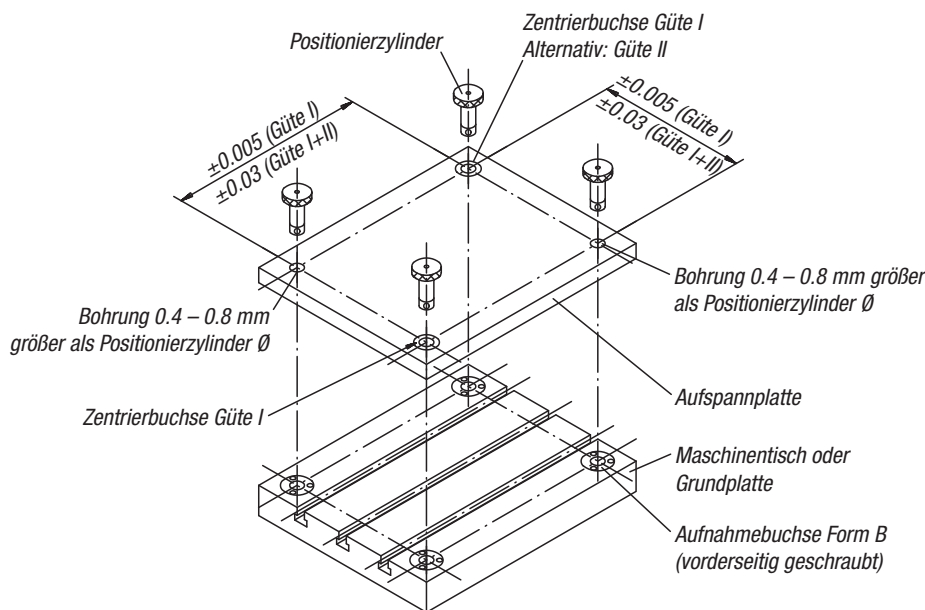
Hinweis:

Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,005$ mm und der Verwendung von 2 Zentrierbuchsen Güte I ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm möglich.

Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm und der Verwendung von je einer Zentrierbuchse Güte I und Güte II ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm möglich.

Die Zentrierbuchsen werden mit leichtem Druck in die Aufnahmebohrungen der Aufspannplatten eingepresst.

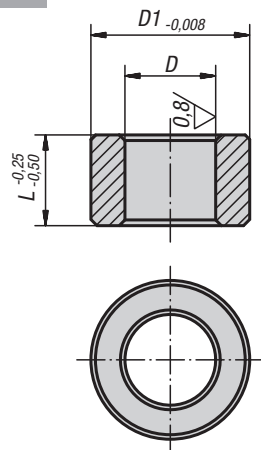
Weitere Hinweise siehe allgemeine Information.



KIPP Zentrierbuchsen

Bestellnummer Güte I	T=Toleranz Güte I	Bestellnummer Güte II	T=Toleranz Güte II	D	D1	L	Aufnahmebohrung für Zentrierbuchse $\varnothing +0,010$
K0936.113013	+0,005 - +0,018	K0936.213013	+0,025 - +0,050	13	19,04	13	19,016
K0936.113020	+0,005 - +0,018	K0936.213020	+0,025 - +0,050	13	19,04	20	19,016
K0936.116020	+0,005 - +0,018	K0936.216020	+0,025 - +0,050	16	25,042	20	25,016
K0936.116025	+0,005 - +0,018	K0936.216025	+0,025 - +0,050	16	25,042	25	25,016
K0936.120020	+0,005 - +0,018	K0936.220020	+0,025 - +0,050	20	35,042	20	35,018
K0936.120025	+0,005 - +0,018	K0936.220025	+0,025 - +0,050	20	35,042	25	35,018
K0936.125020	+0,005 - +0,018	K0936.225020	+0,025 - +0,050	25	35,042	20	35,018
K0936.125025	+0,005 - +0,018	K0936.225025	+0,025 - +0,050	25	35,042	25	35,018
K0936.130020	+0,005 - +0,018	K0936.230020	+0,025 - +0,050	30	45,042	20	45,018
K0936.130025	+0,005 - +0,018	-	-	30	45,042	25	45,018
K0936.135020	+0,005 - +0,018	-	-	35	45,042	20	45,018
K0936.135025	+0,005 - +0,018	K0936.235025	+0,025 - +0,050	35	45,042	25	45,018
K0936.135040	+0,005 - +0,018	K0936.235040	+0,025 - +0,050	35	45,042	40	45,018
K0936.135050	+0,005 - +0,018	K0936.235050	+0,025 - +0,050	35	45,042	50	45,018
K0936.150020	+0,005 - +0,018	-	-	50	63,546	20	63,521
K0936.150040	+0,005 - +0,018	K0936.250040	+0,025 - +0,050	50	63,546	40	63,521
K0936.150050	+0,005 - +0,018	K0936.250050	+0,025 - +0,050	50	63,546	50	63,521
-	-	K0936.250025	+0,025 - +0,050	50	63,546	25	63,521

Zentrierbuchsen Edelstahl



Werkstoff:

Edelstahl 1.4548.

Ausführung:

gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:

K1475.113020

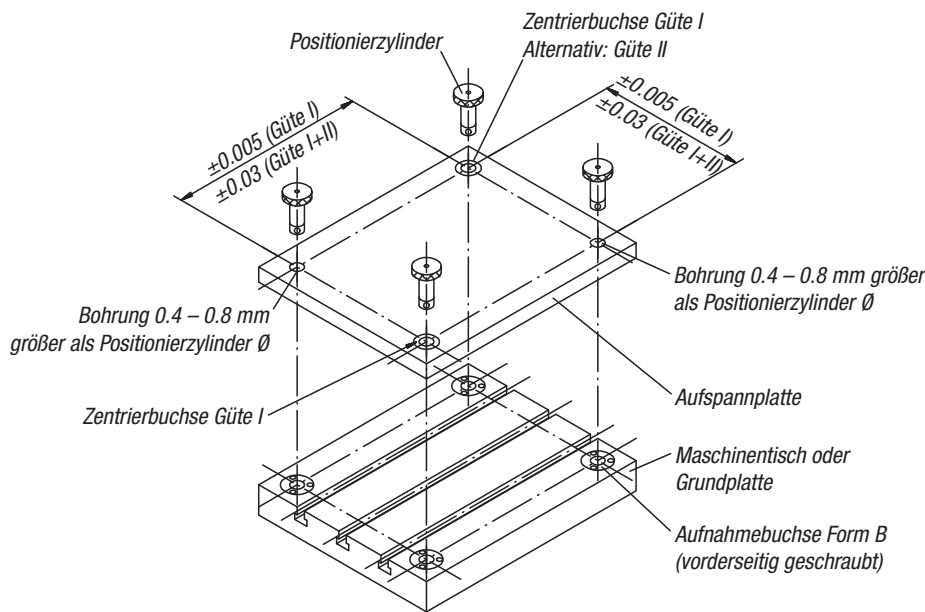
Hinweis:

Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,005$ mm und der Verwendung von 2 Zentrierbuchsen Güte I ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm möglich.

Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm und der Verwendung von je einer Zentrierbuche Güte I und Güte II ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm möglich.

Die Zentrierbuchsen werden mit leichtem Druck in die Aufnahmebohrungen der Aufspannplatten eingepresst.

Weitere Hinweise siehe allgemeine Information.



KIPP Zentrierbuchsen Edelstahl

Bestellnummer Güte I	T=Toleranz Güte I	Bestellnummer Güte II	T=Toleranz Güte II	D	D1	L	Aufnahmebohrung für Zentrierbuche $\varnothing +0,010$
K1475.113013	+0,005 - +0,018	K1475.213013	+0,025 - +0,050	13	19,04	13	19,016
K1475.113020	+0,005 - +0,018	K1475.213020	+0,025 - +0,050	13	19,04	20	19,016
K1475.116020	+0,005 - +0,018	K1475.216020	+0,025 - +0,050	16	25,042	20	25,016
K1475.116025	+0,005 - +0,018	K1475.216025	+0,025 - +0,050	16	25,042	25	25,016
K1475.120020	+0,005 - +0,018	K1475.220020	+0,025 - +0,050	20	35,042	20	35,018
K1475.120025	+0,005 - +0,018	K1475.220025	+0,025 - +0,050	20	35,042	25	35,018
K1475.125020	+0,005 - +0,018	K1475.225020	+0,025 - +0,050	25	35,042	20	35,018
K1475.125025	+0,005 - +0,018	K1475.225025	+0,025 - +0,050	25	35,042	25	35,018
K1475.130020	+0,005 - +0,018	K1475.230020	+0,025 - +0,050	30	45,042	20	45,018
K1475.130025	+0,005 - +0,018	K1475.230025	+0,025 - +0,050	30	45,042	25	45,018
K1475.135020	+0,005 - +0,018	K1475.235020	+0,025 - +0,050	35	45,042	20	45,018
K1475.135025	+0,005 - +0,018	K1475.235025	+0,025 - +0,050	35	45,042	25	45,018
K1475.135040	+0,005 - +0,018	K1475.235040	+0,025 - +0,050	35	45,042	40	45,018
K1475.135050	+0,005 - +0,018	K1475.235050	+0,025 - +0,050	35	45,042	50	45,018
K1475.150020	+0,005 - +0,018	K1475.250020	+0,025 - +0,050	50	63,546	20	63,521
K1475.150025	+0,005 - +0,018	K1475.250025	+0,025 - +0,050	50	63,546	25	63,521
K1475.150040	+0,005 - +0,018	K1475.250040	+0,025 - +0,050	50	63,546	40	63,521
K1475.150050	+0,005 - +0,018	K1475.250050	+0,025 - +0,050	50	63,546	50	63,521



Aufnahmebuchsen

Form A (rückseitig eingepresst)

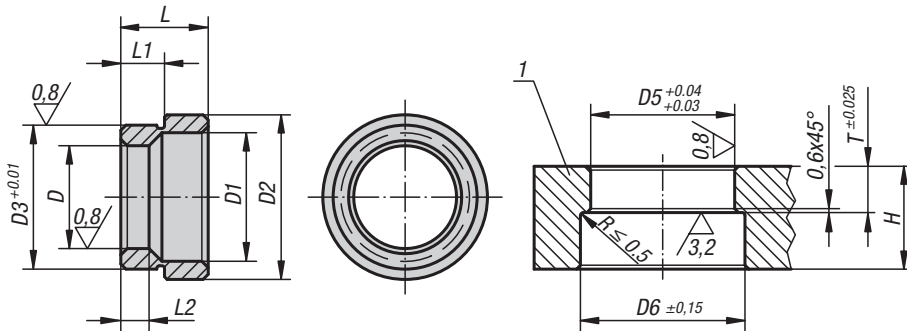


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0937.20

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte



KIPP Aufnahmebuchsen Form A (rückseitig eingepresst)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	D5	D6	T	Mind. Grundplattendicke H
K0937.13	13	17,3	25	20,03	12,1	6,6	5,58	20	26	6,92	20
K0937.16	16	20,7	28,6	22,03	12,1	6,9	6,6	22	29	7,24	20
K0937.20	20	24,8	32,2	28,03	17,1	8,42	8,13	28	33	8,74	25
K0937.25	25	30,4	40,2	35,03	21	10,22	10,16	35	41	10,54	25
K0937.30	30	36,2	48,2	42,03	21,8	10,63	11,18	42	49	10,95	30
K0937.35	35	41,3	54,2	48,03	25,1	12,18	14,78	48	55	12,5	32
K0937.50	50	58,4	75,2	67,03	31,1	15,43	18,67	67	76	15,75	45

K1476

Aufnahmebuchsen Edelstahl

Form A (rückseitig eingepresst)

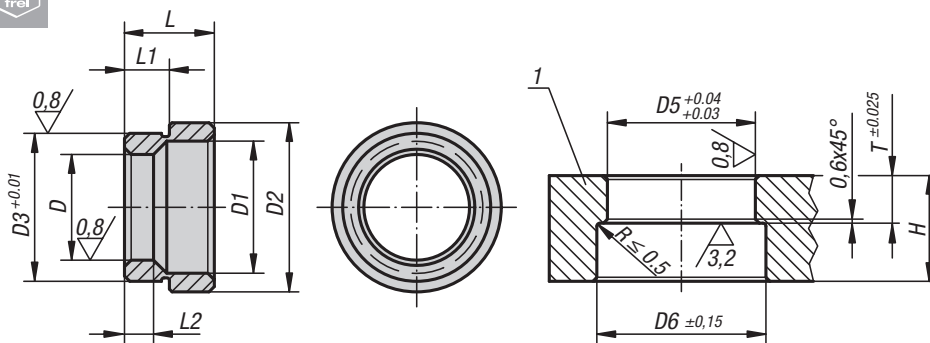


Werkstoff:
Edelstahl 1.4548.

Ausführung:
gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:
K1476.20

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

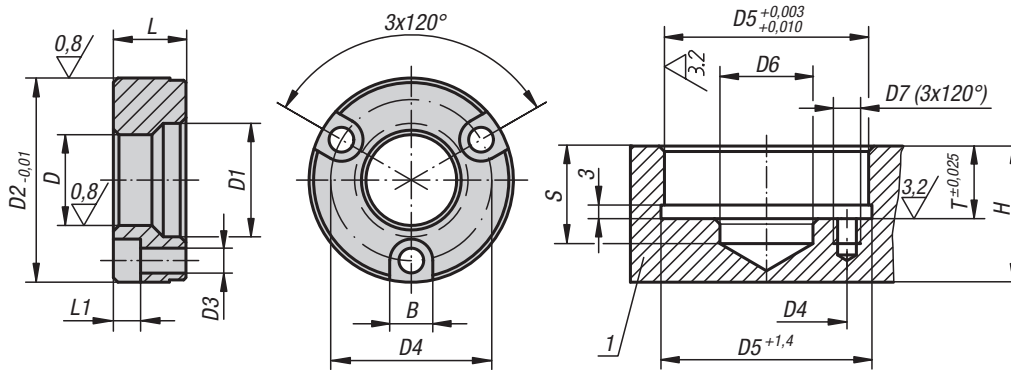


KIPP Aufnahmebuchsen Edelstahl Form A (rückseitig eingepresst)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	D5	D6	T	Mind. Grundplattendicke H
K1476.13	13	17,3	25	20,03	12,1	6,6	5,58	20	26	6,92	20
K1476.16	16	20,7	28,6	22,03	12,1	6,9	6,6	22	29	7,24	20
K1476.20	20	24,8	32,2	28,03	17,1	8,42	8,13	28	33	8,74	25
K1476.25	25	30,4	40,2	35,03	21	10,22	10,16	35	41	10,54	25
K1476.30	30	36,2	48,2	42,03	21,8	10,63	11,18	42	49	10,95	30
K1476.35	35	41,3	54,2	48,03	25,1	12,18	14,78	48	55	12,5	32
K1476.50	50	58,4	75,2	67,03	31,1	15,43	18,67	67	76	15,75	45

Aufnahmebuchsen

Form B (vorderseitig geschraubt)



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0938.13

Hinweis:
Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

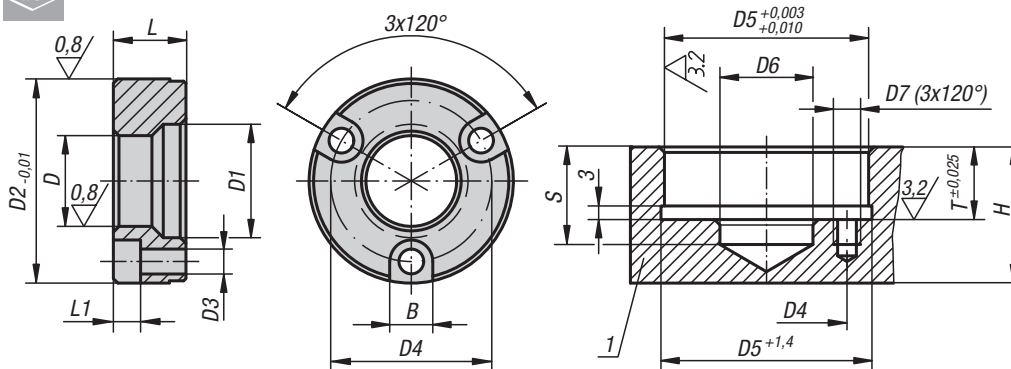
KIPP Aufnahmebuchsen Form B (vorderseitig geschraubt)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	B	D5	D6	D7	S	T	Mind. Grundplattendicke H
K0938.13	13	17,3	34,99	4,4	25	11,56	4,5	7,6	35	13,5	M4x7	20	11,91	20
K0938.16	16	20,7	36,99	4,4	29	11,56	4,5	7,6	37	21	M4x7	20	11,91	20
K0938.20	20	24,8	44,99	5,4	35	15,82	6	9,5	45	21	M5x9	25	16,21	25
K0938.25	25	30,4	54,99	6,4	42	19,94	7	11	55	25,5	M6x10	25	20,32	25
K0938.30	30	36,2	59,99	6,4	48	21,77	7	11	60	30,5	M6x11	30	22,15	30
K0938.35	35	41,3	69,99	8,4	56	22,61	9	14	70	40	M8x17	32	22,99	32
K0938.50	50	58,4	91,99	10,4	75	31,12	11	17	92	55	M10x18	45	31,5	45

K1477

Aufnahmebuchsen Edelstahl

Form B (vorderseitig geschraubt)



Werkstoff:
Edelstahl 1.4548.

Ausführung:
gehärtet min. 40 HRC, blank.

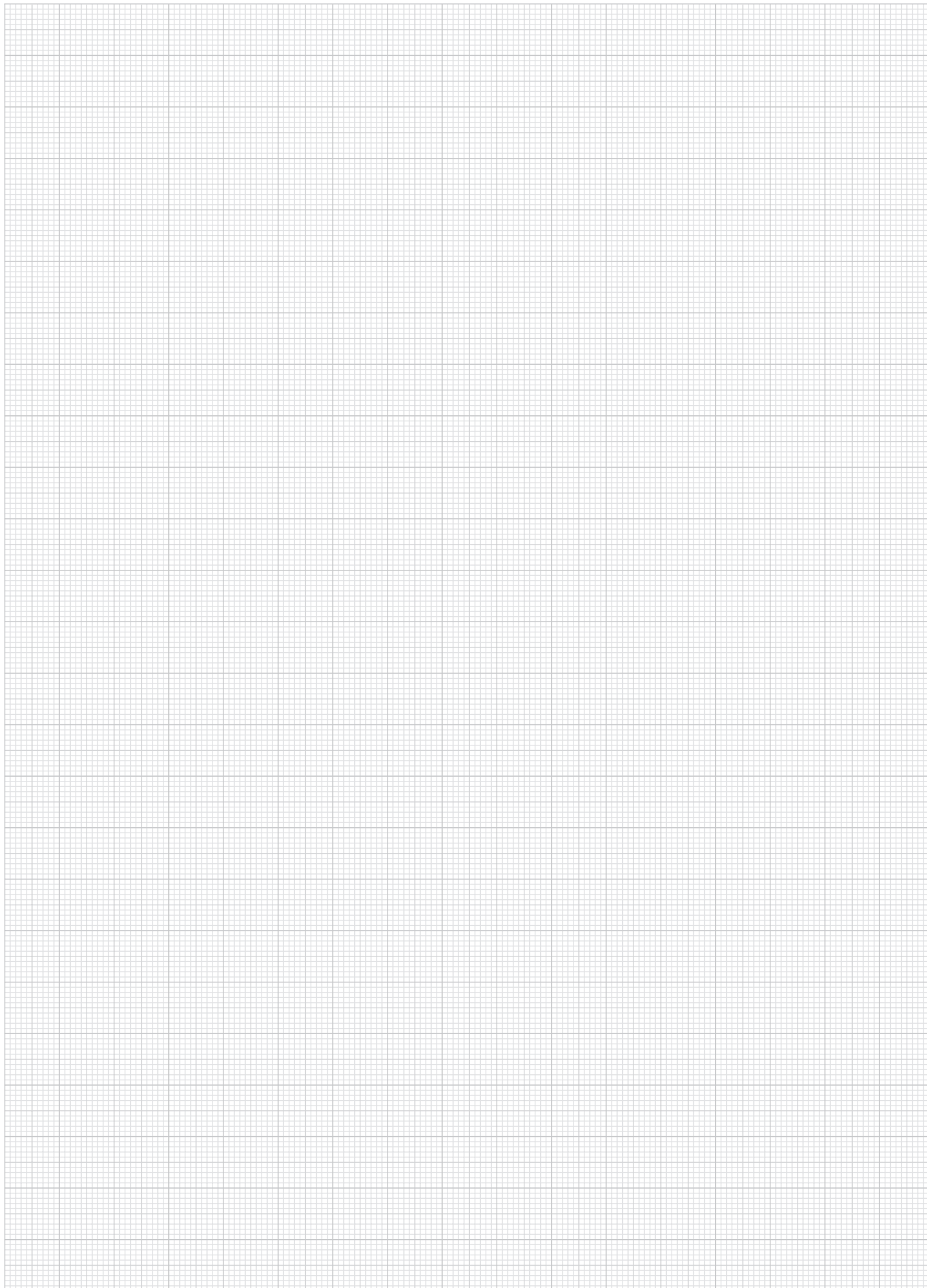
Bestellbeispiel:
K1477.13

Hinweis:
Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

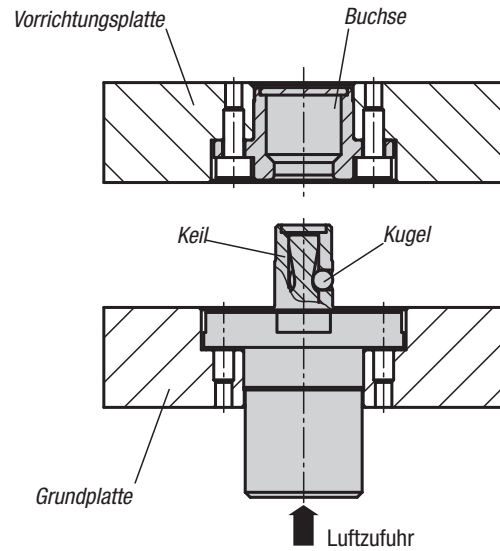
KIPP Aufnahmebuchsen Edelstahl Form B (vorderseitig geschraubt)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	B	D5	D6	D7	S	T	Mind. Grundplattendicke H
K1477.13	13	17,3	34,99	4,4	25	11,56	4,5	7,6	35	13,5	M4x7	20	11,91	20
K1477.16	16	20,7	36,99	4,4	29	11,56	4,5	7,6	37	21	M4x7	20	11,91	20
K1477.20	20	24,8	44,99	5,4	35	15,82	6	9,5	45	21	M5x9	25	16,21	25
K1477.25	25	30,4	54,99	6,4	42	19,94	7	11	55	25,5	M6x10	25	20,32	25
K1477.30	30	36,2	59,99	6,4	48	21,77	7	11	60	30,5	M6x11	30	22,15	30
K1477.35	35	41,3	69,99	8,4	56	22,61	9	14	70	40	M8x17	32	22,99	32
K1477.50	50	58,4	91,99	10,4	75	31,12	11	17	92	55	M10x18	45	31,5	45

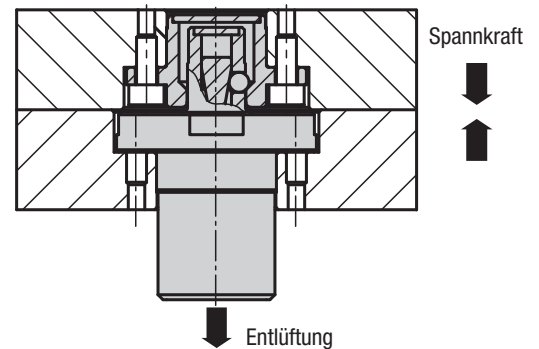
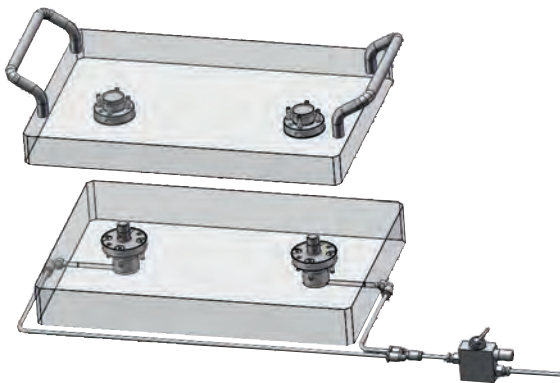


Allgemeine Information

1. Das Positionier- und Spannsystem pneumatisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspan- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder und einer Aufnahmebuchse.
2. Die Betätigung der Positionierzylinder erfolgt pneumatisch.
3. Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei Positionierzylinder in den Maschinentisch oder in die Grundplatte einbauen. Ebenso die Aufnahmebuchsen mit den Wechselpaletten nach den vorgegebenen Maßen einbauen.
Zum Öffnen des Mechanismus der Positionierzylinder Luft einleiten. Dadurch fahren die Spannkugeln nach innen. Die Wechselpalette mit den Aufnahmebuchsen einführen und das Luftventil wieder schließen.
Die Wechselpalette ist somit positioniert und gespannt.
4. Das System ist im gespannten Zustand ohne Luftanbindung. Gespannt wird im Positionierzylinder mittels Federkraft. Zum Öffnen des Mechanismus ist ein Luftanschluss von 6bar notwendig.
5. Es stehen 2 verschiedene Einbauvarianten zur Auswahl.



Anwendungsbeispiele



Positionierzylinder

pneumatisch

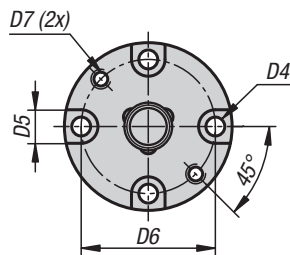
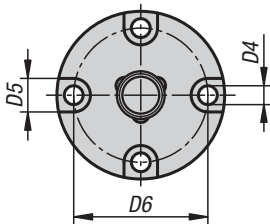
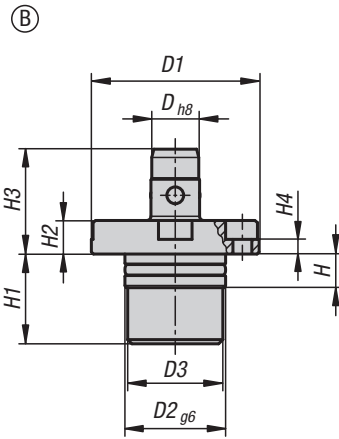
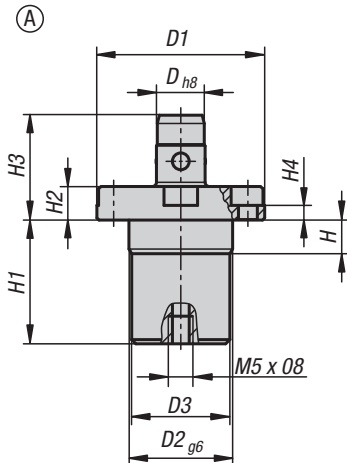


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

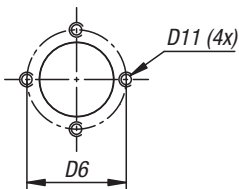
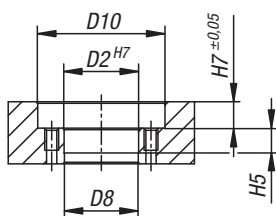
Ausführung:
vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1219.112

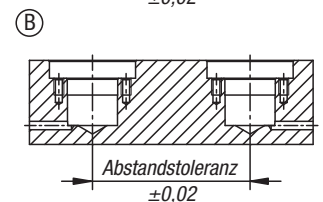
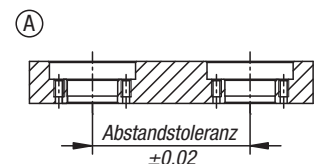
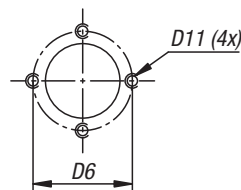
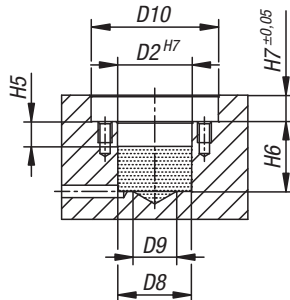
Hinweis:
Durch das Ansteuern mit Luft, werden die 3 Spannkugeln gelöst.
Die 3 Spannkugeln fahren nach innen und die Vorrichtung kann gewechselt werden. Wird die Luft entnommen, fahren die 3 Spannkugeln nach außen und die Vorrichtung ist gespannt.
Mit diesem leicht bedienbaren System werden die Wechselzeiten deutlich reduziert.



Einbauhinweis:



Einbauhinweis:



KIPP Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	Form	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	Haltekraft F1 N
K1219.112	A	12	40	24	23,4	4,5	8	32	-	23,8	-	41	M4	8	29,5	8	25	3,5	8,5	-	8,5	250
K1219.116	A	16	51	32	31,4	5,5	9,5	41	-	31,8	-	52	M5	8,5	31,7	9,5	28,5	4	9	-	10	350
K1219.212	B	12	40	24	23,4	4,5	8	32	M4	23,8	14	41	M4	8	24,5	8	25	3,5	8,5	25,5	8,5	250
K1219.216	B	16	51	32	31,4	5,5	9,5	41	M5	31,8	20	52	M5	8,5	25,5	9,5	28,5	4	9	26,5	10	350

Aufnahmebuchsen

für Positionierzylinder pneumatisch

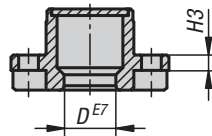
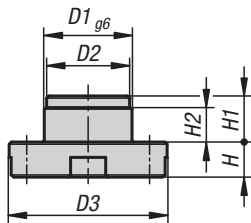
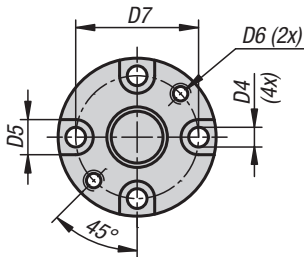


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

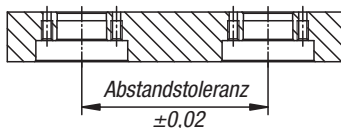
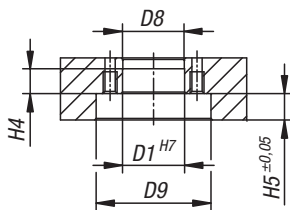
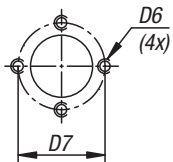
Ausführung:
vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1220.12

Hinweis:
Aufnahmebuchsen werden in Vorrichtung- oder Wechselplatten platziert und bilden das Gegenstück zum Positionierzylinder.
Die Aufnahmebuchsen werden in einer Passbohrung zentriert und anschließend über 4 Schrauben befestigt.
In der täglichen Anwendung greifen die Kugeln des Positionierzylinders in den Hinterschnitt der Aufnahmebuchse und bilden somit eine schnelle, sichere und hochgenaue Wechseleinheit.
Rüst- und Wechselzeiten werden somit minimiert.



Einbauhinweis:



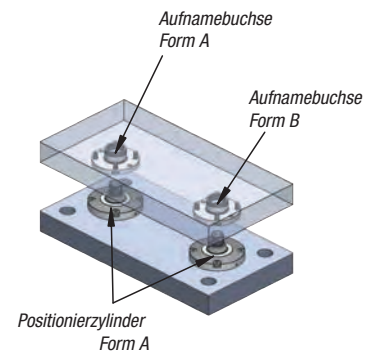
KIPP Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	H1	H2	H3	H4	H5
K1220.12	12,1	20	19,6	36	4,5	8	M4	28	19,8	37	8	10,5	7,5	3,5	8	8,5
K1220.16	16,1	25	24,6	44	5,5	9,5	M5	34	24,8	45	9,5	11	7	4	7,5	10

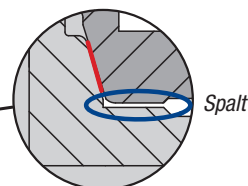
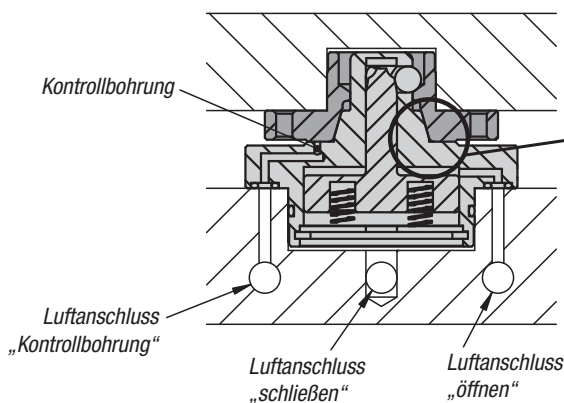
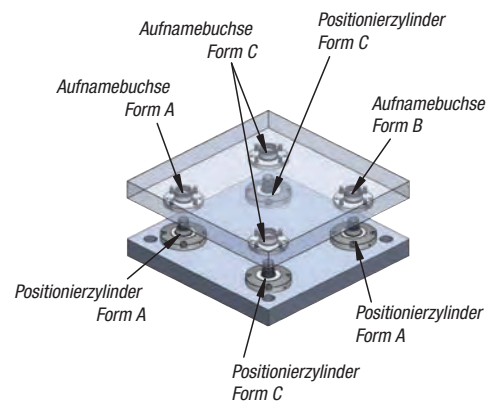
Allgemeine Informationen

1. Das Positionier- und Spannsystem pneumatisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspann- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder und einer Aufnahmebuchse.
2. Die Betätigung der Positionierzylinder erfolgt pneumatisch.
3. Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei (oder 4) Positionierzylinder in den Maschinentisch oder in die Grundplatte einbauen.
Ebenso die Aufnahmebuchsen mit den Wechselpaletten nach den vorgegebenen Maßen einbauen.
Zum Lösen des Mechanismus der Positionierzylinder Luft in den Öffnen-Kreislauf einleiten. Dadurch bewegen sich die Spannkugeln nach innen.
Die Wechselpalette mit den Aufnahmebuchsen einführen und das Luftventil für den Schließen-Kreislauf betätigen.
Im Kreislauf Öffnen darf jetzt keine Luft mehr anstehen.
Die Wechselpalette ist somit positioniert und gespannt.
Zum Öffnen des Mechanismus ist ein Luftanschluss von mindestens 4.5 bar erforderlich.
4. Das System muss im gespannten Zustand mit der Luft des Anschlusses „schließen“ verbunden bleiben. Das Luftventil bleibt geöffnet.
Sollte der Luftdruck abfallen, spannt der Positionierzylinder noch mit der verminderten Kraft der Spannfedern.
5. Es stehen 2 verschiedene Systemgrößen zur Auswahl.

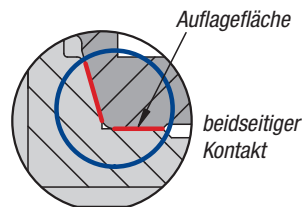
Anwendungsbeispiel für 2-fach Spannstation:



Anwendungsbeispiel für 4-fach Spannstation:



ungespannter Zustand:
Kontakt zwischen Positionierzylinder Form A (Konus) und Aufnahmebuchse Form A. Spalt bei der Auflagefläche.



gespannter Zustand:
Konusflächen und Auflageflächen haben Kontakt.

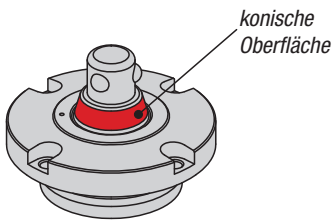
- Wenn der Luftdruck plötzlich abfällt, verhindern der Keilmechanismus und die Federn des Positionierzylinders ein schnelles Absenken der Klemmkraft.

Spannkraft der Positionierzylinder wenn keine Luft angeschlossen ist (nur Spannkraft der Federn):

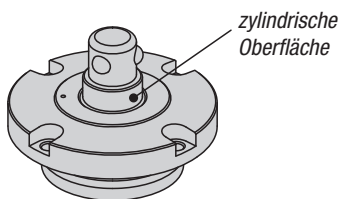
- D1 = 70: ... 1.2 kN
- D1 = 85: ... 1.8 kN

- Der Luftanschluss zur Auflagekontrolle dient zur Überprüfung, ob die Aufnahmebuchse richtig auf dem Positionierzylinder aufliegt.
- Wiederholgenauigkeit bei 3 µm.

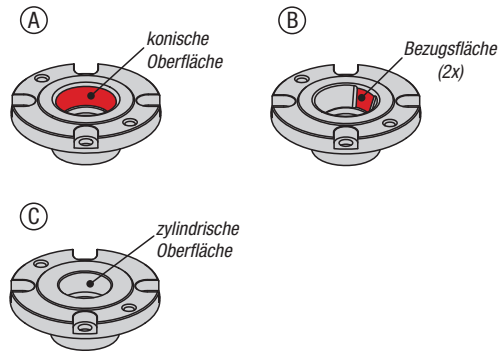
Funktion:



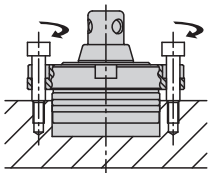
Positionierung über konischen Positionierzylinder Form A



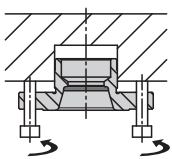
Spannen mit zylindrischen Positionierzylinder Form C



Demontage der Positionierzylinder:



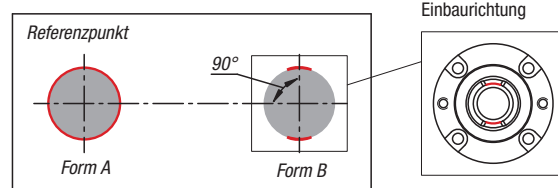
Demontage der Aufnahmebuchsen:



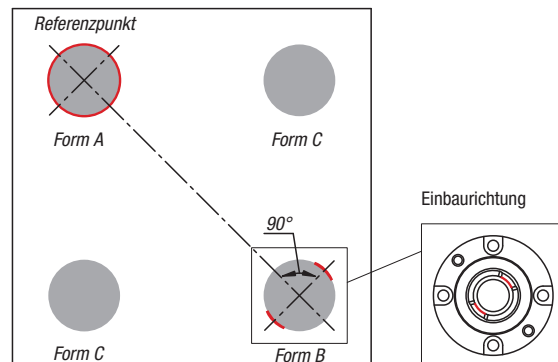
Anordnung der Aufnahmebuchsen:

Montieren Sie die Aufnahmebuchse Form A (Zentrierung) und die Aufnahmebuchse Form B (Ausgleich) wie in der folgenden Abbildungen. Beachten Sie den Einbauwinkel der Aufnahmebuchse Form B (Ausgleich), da sich dieser bei einer 2-fach Station und bei einer 4-fach Station unterscheidet.

2-Fach

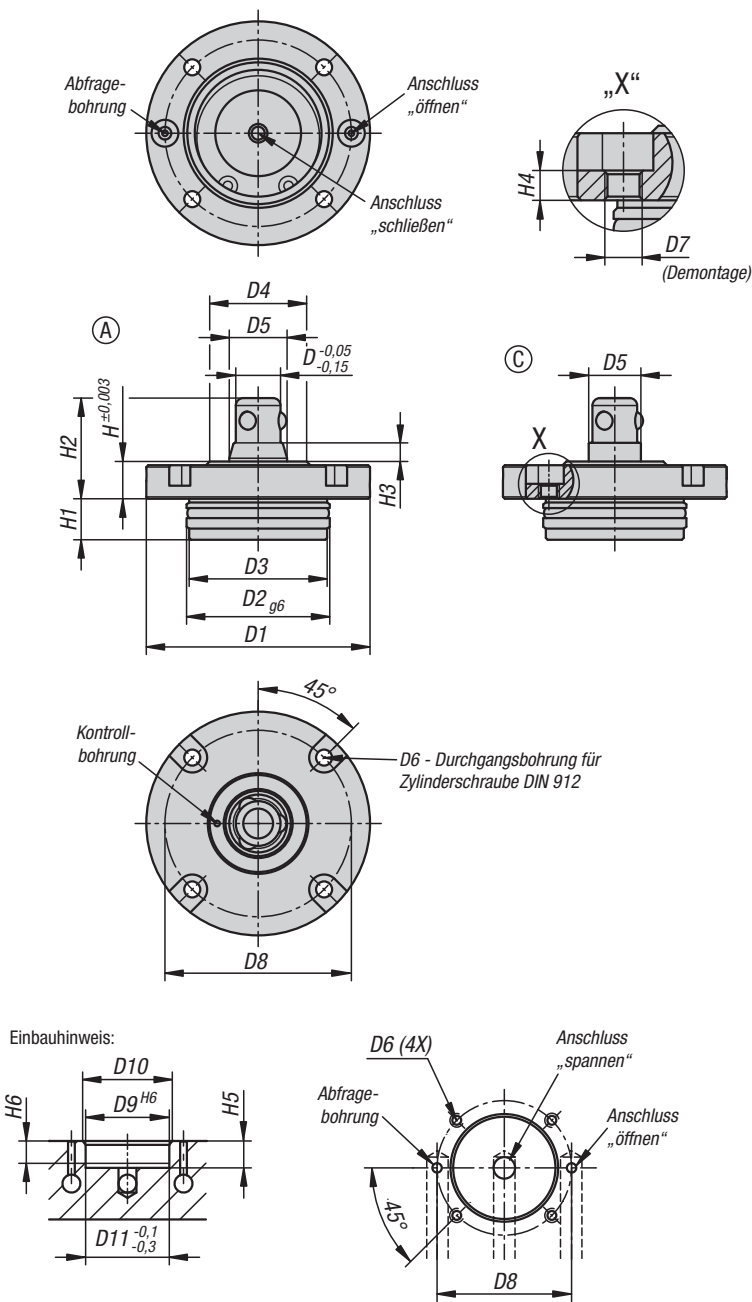


4-Fach



Positionierzylinder

pneumatisch



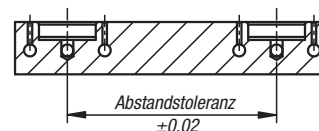
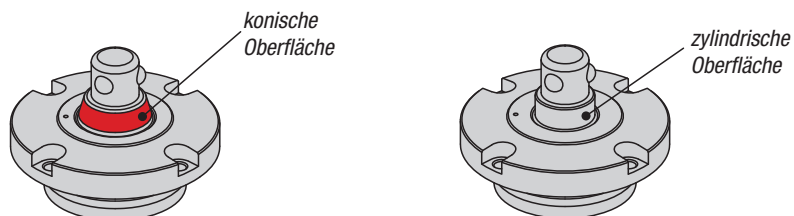
Werkstoff:
Gehäuse und Spannzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln rostfreier Stahl 1.0503.

Ausführung:
Gehäuse gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1486.11670

Hinweis:
Das Positionier- und Spannsystem eignet sich besonders für den Einbau in Vorrichtungen (Platten, Würfel Aufspanntürme usw.) in allen Einbaulagen. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Positionierzylinder optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Durch die kleinen Durchmesser der Positionierzylinder kann auch das Abstandmaß zwischen den Positionierzylinder verringert werden.

Durch das Ansteuern des Positionierzylinders mit dem Anschluss „öffnen“, werden die 3 Spannkugeln mechanisch gelöst. Die 3 Spannkugeln fahren nach innen und die Vorrichtung kann schnell gewechselt werden. Zum Spannen wird die Luft vom Anschluss „öffnen“ entnommen und der Anschluss „spannen“ erhält dann Luft auf den Positionierzylinder. Die 3 Spannkugeln werden mechanisch wieder nach außen gefahren und die Wechselvorrichtung ist gespannt. Um die optimale Haltekraft zu erhalten, bleibt der Positionierzylinder an der Luft angeschlossen.



KIPP Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	Ausführung 2	Form	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Haltekraft F1 N
K1486.11670	konisch	A	16	70	48	47,5	38	24,5	M5	M6	60	48	50	48	12	15	35	8	5	16	12	4000
K1486.31670	zylindrisch	C	16	70	48	47,5	38	20	M5	M6	60	48	50	48	12	15	35	8	5	16	12	4000
K1486.12085	konisch	A	20	85	58	57,5	48	31,5	M6	M8	72	58	60	58	15	19	44	10	6	20	16	6300
K1486.32085	zylindrisch	C	20	85	58	57,5	48	26	M6	M8	72	58	60	58	15	19	44	10	6	20	16	6300

Aufnahmebuchsen

für Positionierzylinder pneumatisch



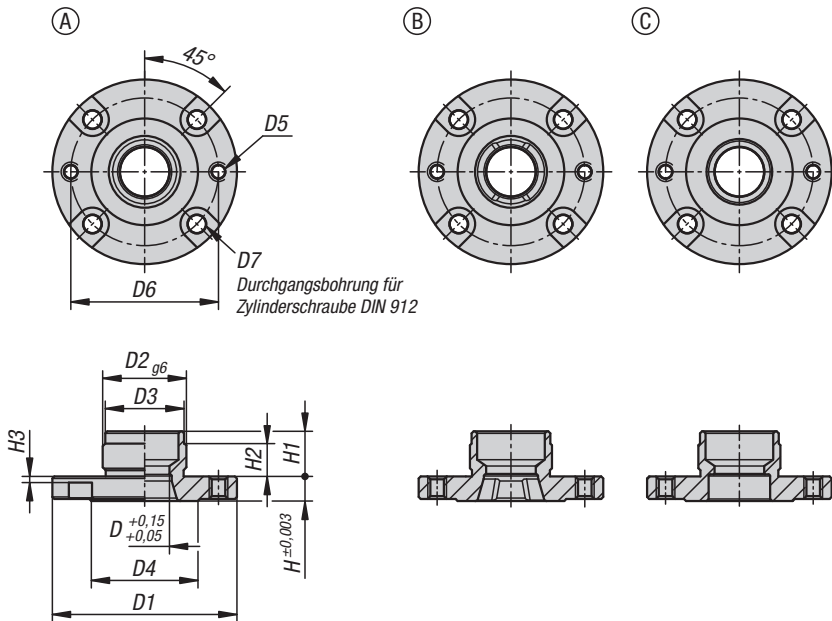
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Gehäuse gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

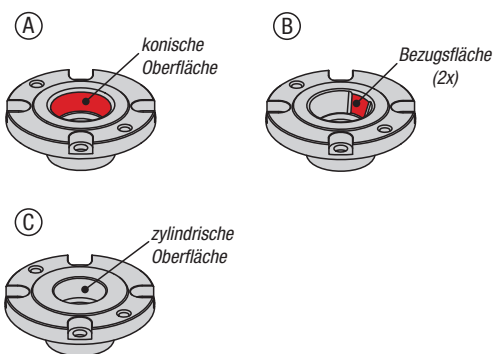
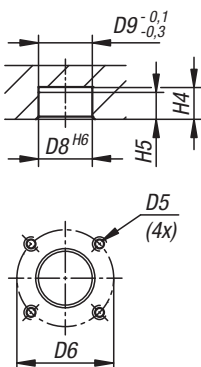
Bestellbeispiel:
K1487.11660

Hinweis:
Aufnahmebuchsen werden in Vorrichtungs- oder Wechselplatten platziert und bilden das Gegenstück zum Positionierzylinder. Die Aufnahmebuchsen werden in einer Passbohrung zentriert und anschließend über 4 Schrauben befestigt. In der täglichen Anwendung greifen die Kugeln des Positionierzylinders in den Hinterschnitt der Aufnahmebuchse und bilden somit eine schnelle, sichere und hochgenaue Wechseinheit. Rüst- und Wechselzeiten werden somit minimiert.

Achtung:
Bitte Einbauhinweise der Aufnahmebuchsen beachten.



Einbauhinweis:



KIPP Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	H1	H2	H3	H4	H5
K1487.11660	K1487.21660	K1487.31660	16	60	28	27,5	38	M5	50	M5	28	28	8	15	10	2,5	16	12
K1487.12075	K1487.22075	K1487.32075	20	75	36	35,5	48	M6	62	M6	36	36	10	19	14	3,5	20	16

5-Achs-Spanner KIPPflexX

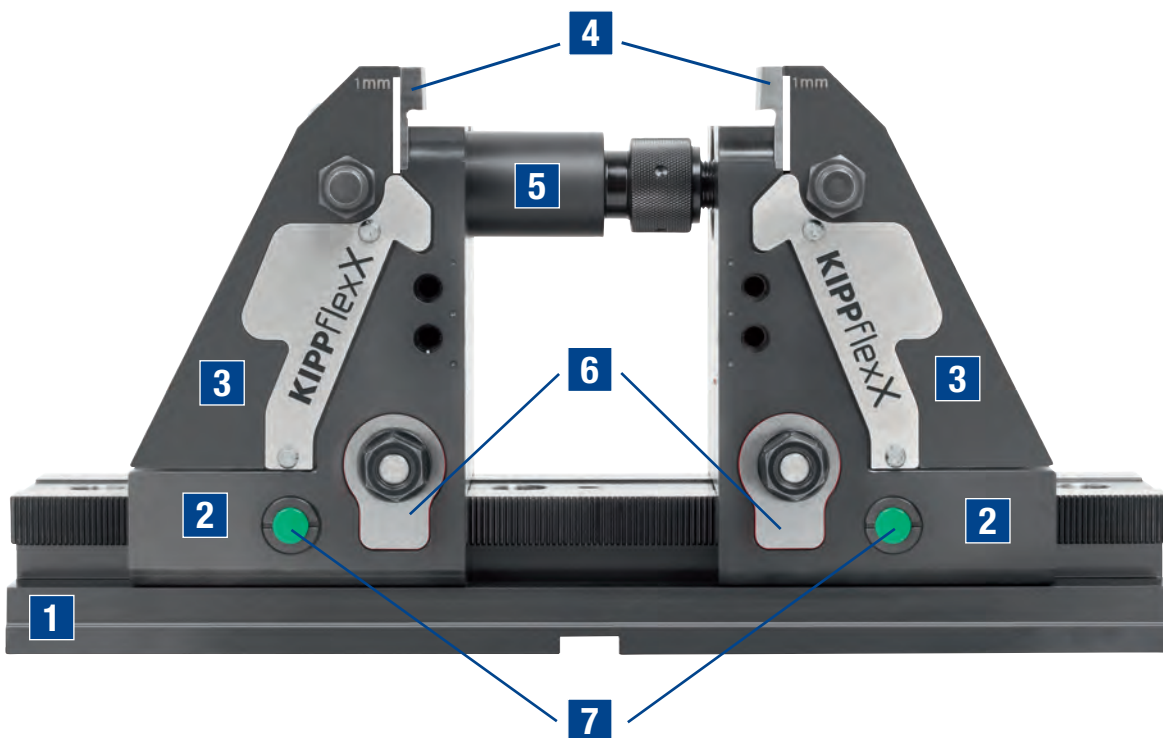


Funktion

Der 5-Achs Spanner KIPPflexX ist bereits die 3. Generation an Spannern für 5-Achs Fräsmaschinen.

Die neue Generation KIPPflexX überzeugt mit einer deutlich erhöhten Bedienfreundlichkeit über eine Kurbel und der bewährten Spannphysik aus der 5-Achs Spanner kompakt Serie.

Der KIPPflexX 5-Achs Spanner lässt sich sowohl für die Rohteilspannung als auch Niederzugspannung einsetzen. Eine enorme Spannkraft von 52 kN, eine optimale Zugänglichkeit für kurze Werkzeuge und eine enorm hohe Steifigkeit sind weitere Vorteile für Anwender auf Fräsmaschinen.



- 1** Grundplatte
- 2** Positionierelement
- 3** Spannelement
- 4** Spannbacken
- 5** Verlängerungswellen und Gewindespindel
- 6** Klemmstück mit Mutter
- 7** Druckstift für Vorzentrierung

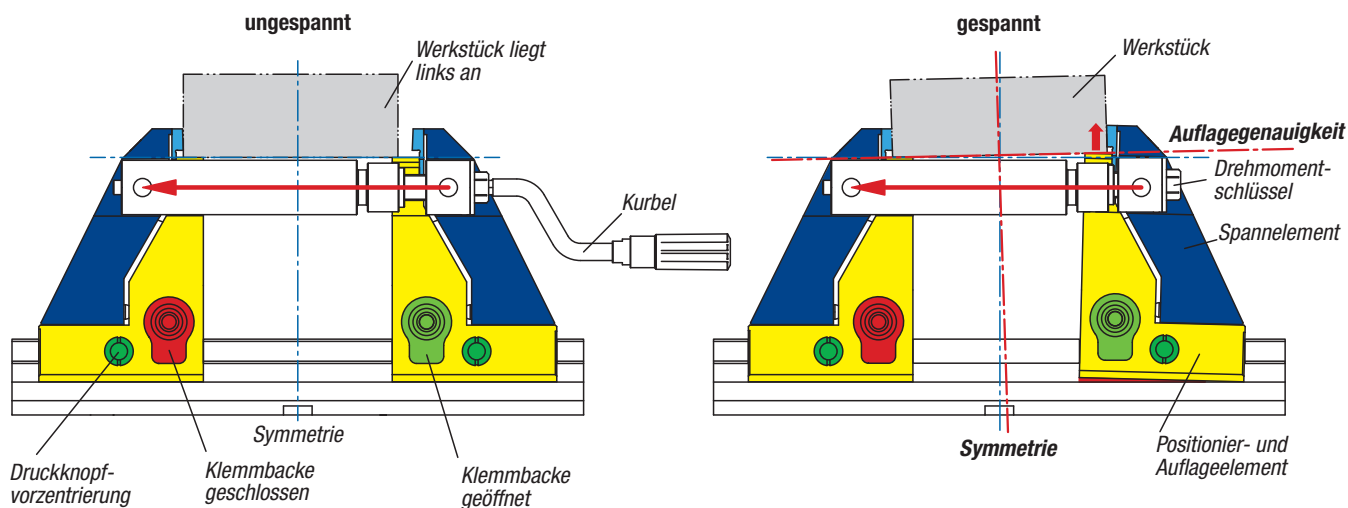
VORTEILE:

- Schraubstock- und Zentrischspanner 2 in 1
- Spannen mit integrierter Niederzugfunktion
- Schnellverstellung über Kurbelfunktion
- Sehr hohe Spannkraft direkt am Werkstück
- Höchste Steifigkeit im System
- Beste Werkzeug-Zugänglichkeit von allen Seiten

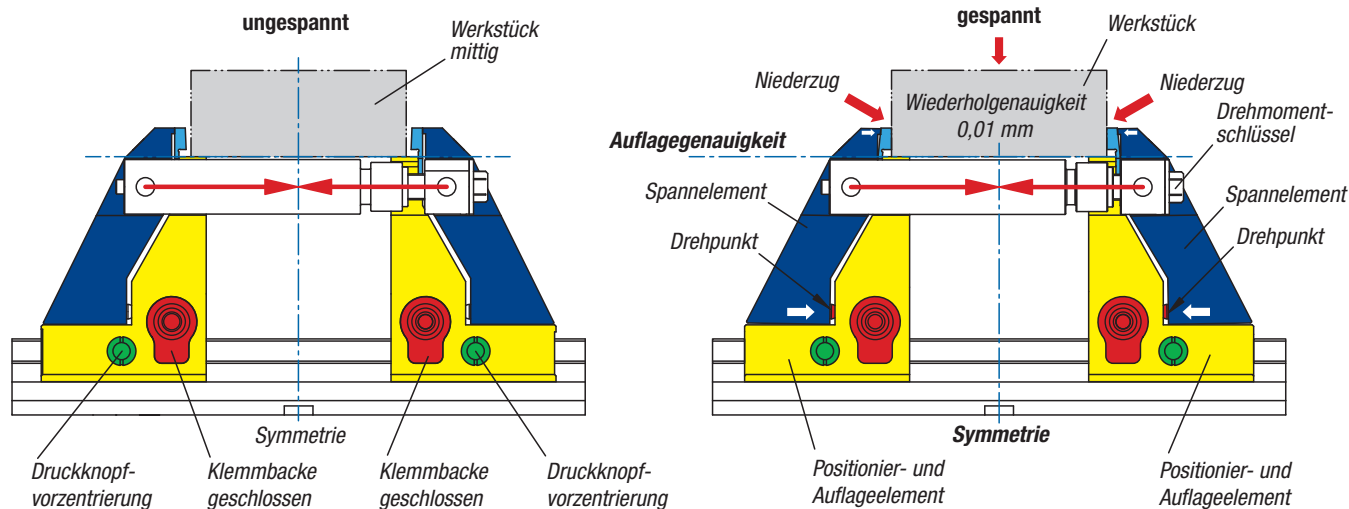
Technische Erklärung Unterschied von Niederzugspannung zu Rohteilspannung



Rohteilspannung / Schraubstockprinzip



Niederzugspannung



5-Achs-Spanner KIPPflexX im Einsatz als Rohteilspanner.
Die linke rote Klemmbacke ist geöffnet. Über die Kurbel erfolgt die Schnellverstellung.

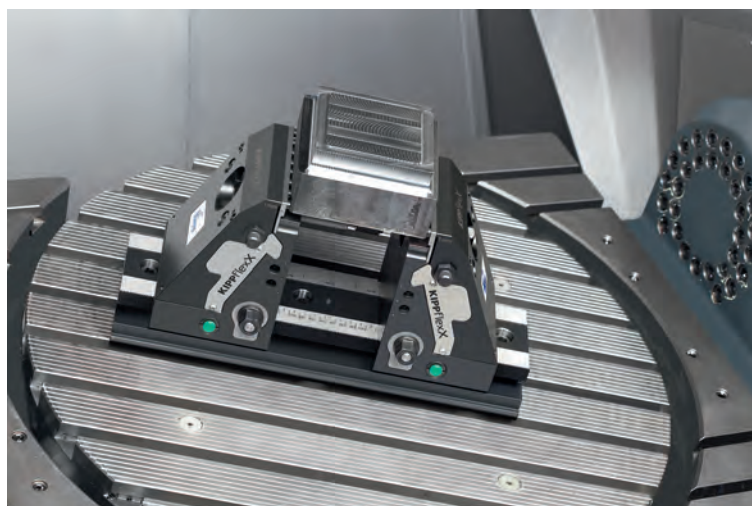


Niederzugspannung mit dem KIPPflexX.
Beide Klemmbacken sind geschlossen, sodass ein sicherer Niederzug auf die Werkstückauflage erfolgt.



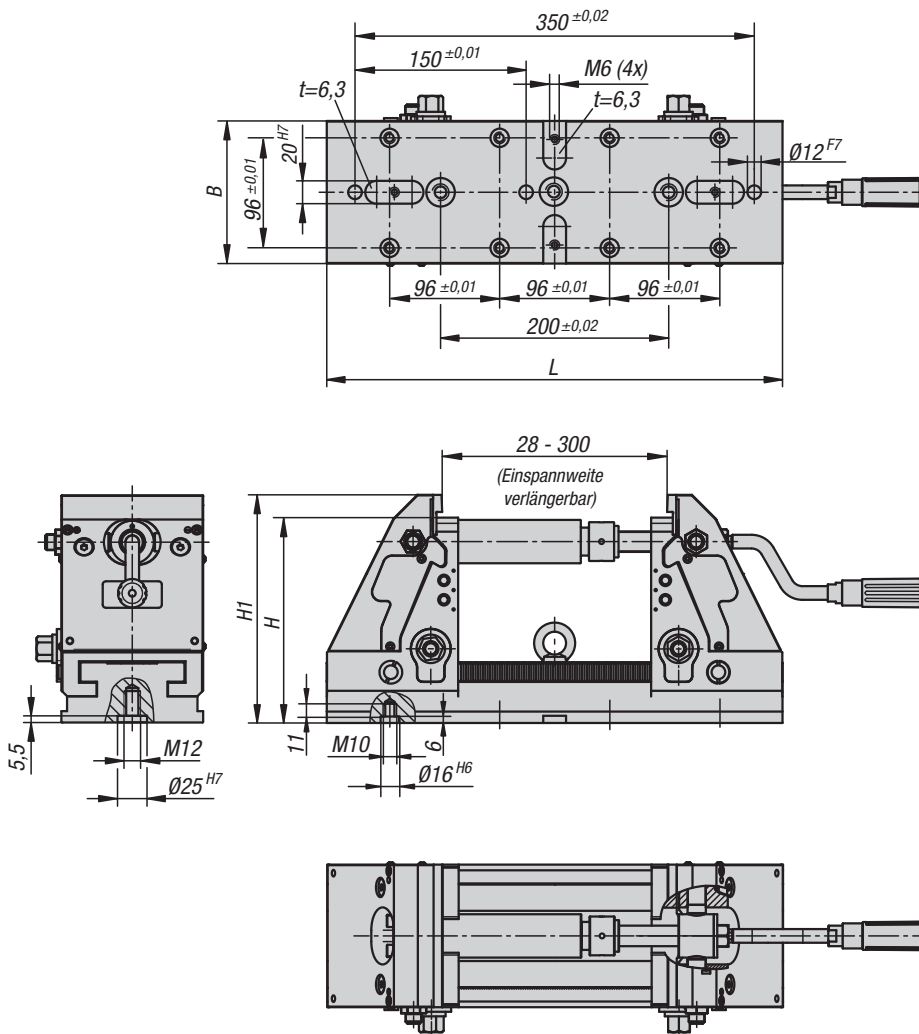
5-Seitenbearbeitung auf einer 5-Achs Fräsmaschine.
Optimale Zugänglichkeit für das Werkzeug zur Bearbeitung direkt über dem 5-Achs-Spanner KIPPflexX.





5-Achs-Spanner KIPPflexX

Spannbacken glatt



Der 5-Achs-Spanner KIPPflexX zeichnet sich durch eine hohe Stabilität, Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit aus. Der 5-Achs-Spanner KIPPflexX kann sowohl als Niederzugspanner oder Rohteilspanner eingesetzt werden. Bei Verwendung der Niederzugfunktion kann das Werkstück mit einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,01$ mm gespannt werden. Eine Werkstück-einspannhöhe von 180 mm erlaubt eine sehr gute Zugänglichkeit bei der Bearbeitung. Die Spannweite wird mittels Handkurbel voreingestellt, dadurch werden Rüstzeiten reduziert. Zudem wird über die geschlossenen Geometrien und die damit verbundene Schmutzunempfindlichkeit die Wartungs- und Instandhaltungszeit auf ein Minimum reduziert.

Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Grundplatte und Werkstückauflage gehärtet.

Bestellbeispiel:
K1555.124001251800

Hinweis:
Weitere Produktinformationen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.

Betätigungsweise:
Schnellverstellung über Handkurbel.

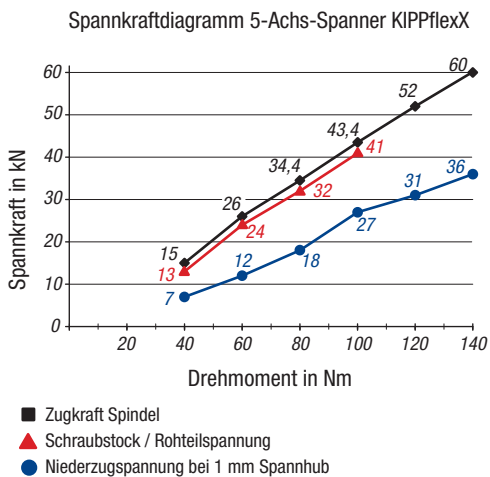
Vorteile:
Einsatz als Zentrischspanner mit Niederzugfunktion oder Schraubstock.
Einfache und stufenlose Spannweitereinstellung mittels Handkurbel.
Optimale Einspannhöhe für 5 Achs-Bearbeitung.
Vielseitige Anbindungsmöglichkeiten an Maschinentische.

Auf Anfrage:
diverse Ersatzteile, größere Spannweiten.

Lieferumfang:
5-Achs-Spanner KIPPflexX mit Spannbacken glatt, Gewindespindel, 3 Adapterwellen (60, 120, 180), Handkurbel, Ringschraube für Transport und Bedienungsanleitung.

5-Achs-Spanner KIPPflexX

Spannbacken glatt



Zubehör:

Spannbacken mit Pins K1557.1251
 Spannbacken mit Bearbeitungszugabe K0975.1252
 Auflageleisten K0974
 Verlängerungswellen K0990
 Rundspannset K0989.12535
 Anschlagset K0993.150
 Spannpratzenset K1008
 Passschrauben K0815.12065
 Zylinderschrauben K0869.12X60
 Drehmomentschlüssel K1489.01
 Spannbolzen K0967
 Nutensteine K0954.14X20

Spannkraft:

siehe Diagramm

Verwendung:

Passend für T-Nutentische, Rasterbohrungs- und Nullpunkt-Spannsysteme.

Toleranzen:

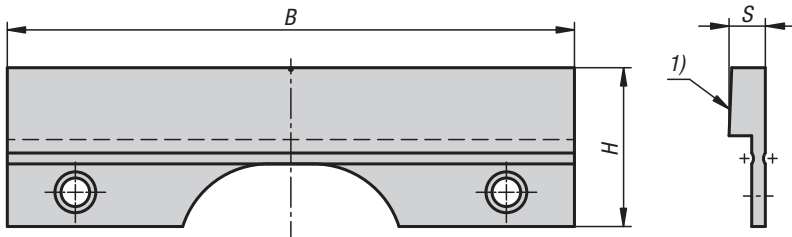
Bei Einspanntiefe >5 mm Wiederholgenauigkeit bei Niederzugfunktion $\pm 0,01$.

KIPP 5-Achs-Spanner KIPPflexX Spannbacken glatt

Bestellnummer	B	H	H1	L	Zugkraft max. kN
K1555.124001251800	125	180	200	400	siehe Diagramm

Spannbacken glatt

5-Achs-Spanner KIPPflexX



Die Spannbacken glatt werden eingesetzt zum Niederzugspannen vorbearbeiteter und geschliffener Werkstückoberflächen.

Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet, blank. Skala laserbeschriftet.
Spannfläche hartmetallbeschichtet.

Bestellbeispiel:
K1557.1250

Hinweis:
Weitere Produktinformationen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.

Zubehör:
Torxschrauben M6x10

Verwendung:
Für vorbearbeitete und geschliffene Werkstückoberflächen

Zeichnungshinweis:
1) Spannfläche hartmetallbeschichtet

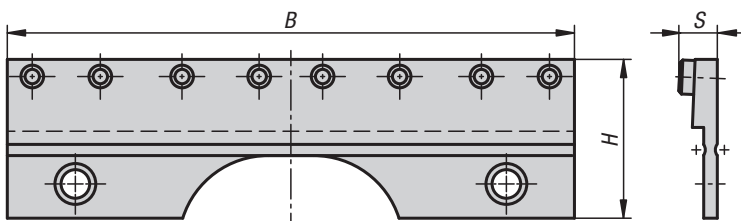


KIPP Spannbacken glatt 5-Achs-Spanner KIPPflexX

Bestellnummer	B	H	S
K1557.1250	125	35	8,5

Spannbacken mit Pins

5-Achs-Spanner KIPPflexX



Die Spannbacken mit Pins werden eingesetzt zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspannung, Gussteile, etc.

Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
Spannbacken gehärtet, blank.
Spannpins gehärtet, brüniert.
Skala laserbeschriftet.

Bestellbeispiel:
K1557.1251

Hinweis:
Weitere Produktinformationen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.

Zubehör:
Torxschrauben M6x10

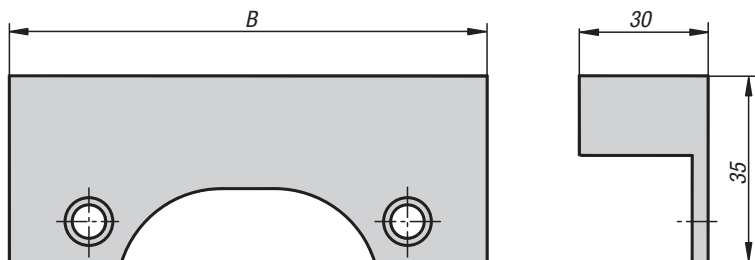
Verwendung:
Formschlüssiges Spannen ohne Vorprägung.

KIPP Spannbacken mit Pins 5-Achs-Spanner KIPPflexX

Bestellnummer	Anzahl Pins	B	H	S
K1557.1251	8	125	35	8,5

Spannbacken

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0975.0902

Bestellhinweis:
Lieferung erfolgt stückweise.

Hinweis:
Spannbacken mit Bearbeitungszugabe eignen sich besonders zur Einarbeitung von Werkstückkonturen und spezifischen Absätzen.

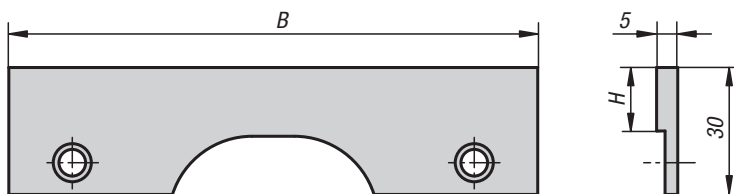
KIPP Spannbacken mit Bearbeitungszugabe

Bestellnummer	B
K0975.0902	90
K0975.1252	125

K0974

Auflageleisten

anschraubbar



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0974.0900515

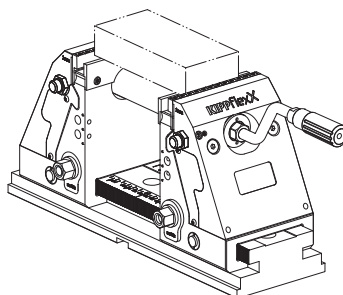
Hinweis:
Die Auflageleisten anschraubbar eignen sich zum Einstellen der Auflagehöhe des Werkstücks. Durch ein Überfräsen der angeschraubten Auflageleisten kann eine beliebige Einspanntiefe des Werkstücks erzielt werden. Somit kann eine sehr hohe Genauigkeit zum Maschinentisch erreicht werden.

Lieferung erfolgt paarweise.

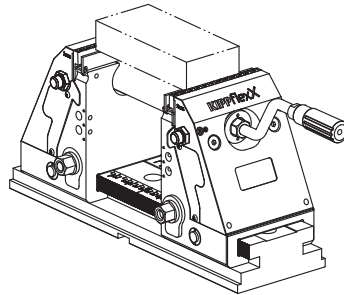
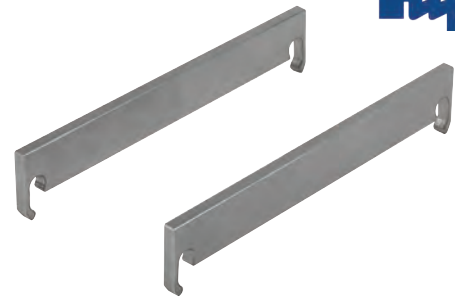
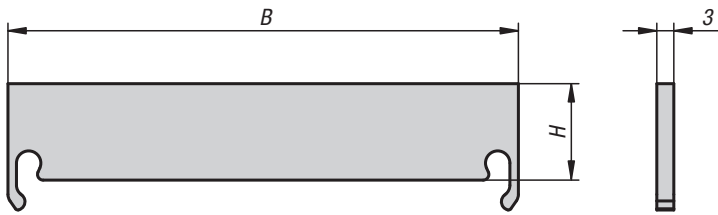
Zubehör:
zu K0973, K1555

KIPP Auflageleisten, anschraubbar

Bestellnummer	B	H
K0974.0900515	90	15
K0974.1250515	125	15



Auflageleisten



Werkstoff:
Stahl gehärtet.

Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0974.0900312

Hinweis:
Die Auflageleisten eignen sich zum Einstellen der Einspanntiefe des Werkstücks beim 5-Achs-Spanner kompakt/ KIPPflexX.
Bei Auflageleiste 12 mm Niederzug des Werkstücks.
Bei Auflageleiste 17 mm Niederzug-Effekt < Kantenverformung.

Lieferung erfolgt paarweise.

Zubehör:
zu K0973, K1555

KIPP Auflageleisten

Bestellnummer	B	H
K0974.0900312	90	12
K0974.0900317	90	17
K0974.1250312	125	12
K0974.1250317	125	17

Verlängerungswellen

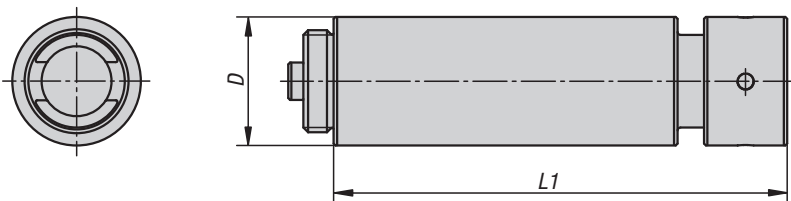


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

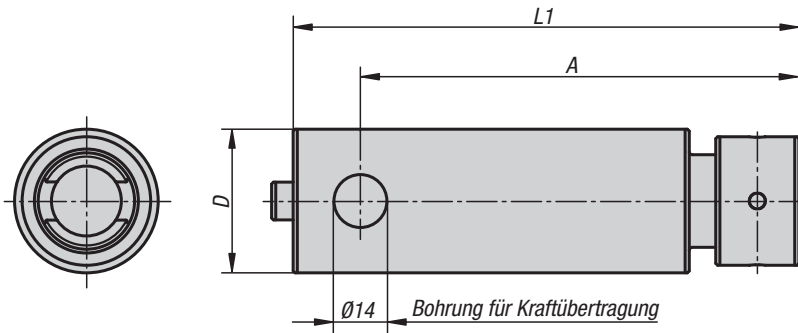
Bestellbeispiel:
K0990.060

Hinweis:
Zur Einstellung der Einspannweite.
Lieferung mit Überwurfmutter.
Die Verlängerungswellen können beliebig miteinander kombiniert werden.



KIPP Verlängerungswellen

Bestellnummer	D	L1	Spannbereich
K0990.060	34	60	Verlängerung um 60 mm
K0990.120	34	120	Verlängerung um 120 mm
K0990.240	34	240	Verlängerung um 240 mm
K0990.480	34	480	Verlängerung um 480 mm



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

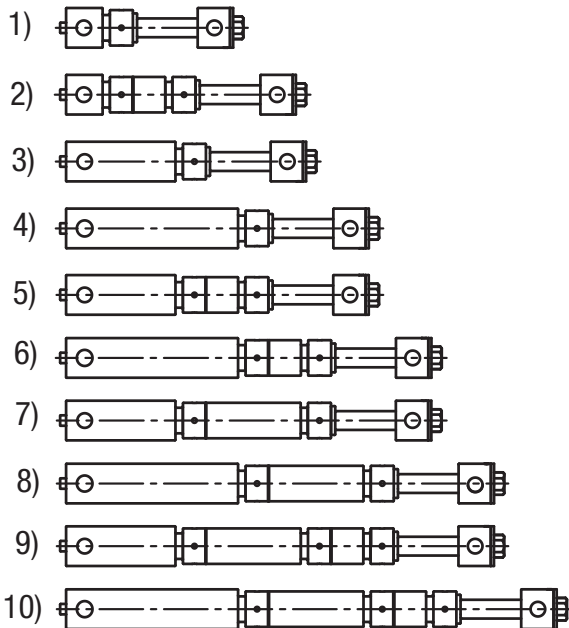
Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0991.060

Hinweis:
Zur Einstellung der Einspannweite.
Lieferung mit Überwurfmutter.
Die Adapterwellen werden mit ihren seitlichen
Bohrungen mit den Spannbacken verbunden.
In jedem 5-Achs-Spanner kompakt/KIPPflexX muss
eine Adapterwelle montiert werden.

Zeichnungshinweis:

- 1) Einspannweite 20-72 mm, Adapterwelle 60 mm + Gewindespindel
- 2) Einspannweite 72-135 mm, Adapterwelle 60 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 3) Einspannweite 80-140 mm, Adapterwelle 120 mm + Gewindespindel
- 4) Einspannweite 140-200 mm, Adapterwelle 180 mm + Gewindespindel
- 5) Einspannweite 140-200 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 6) Einspannweite 200-260 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 7) Einspannweite 200-260 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel
- 8) Einspannweite 260-320 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel
- 9) Einspannweite 260-320 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 10) Einspannweite 320-380 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel

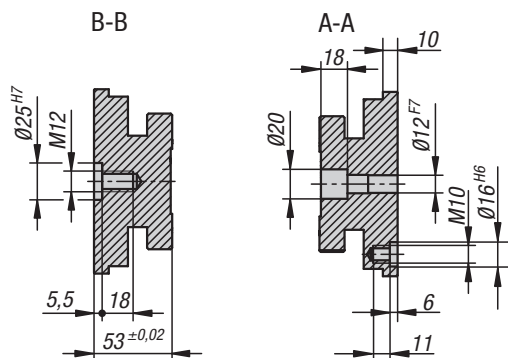
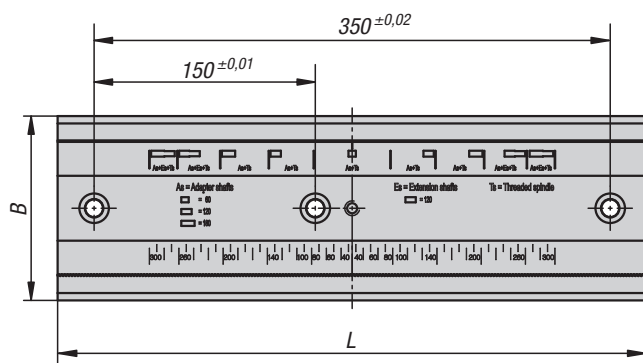
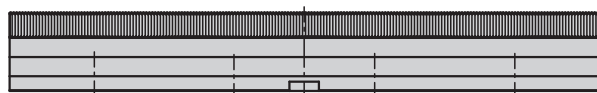
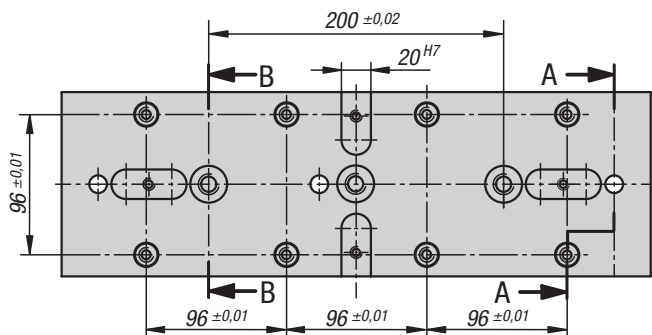


KIPP Adapterwellen

Bestellnummer	A	D	L1	Spannbereich
K0991.060	56	38	74	20-80
K0991.120	116	38	134	80-140
K0991.180	176	38	194	140-200

Grundplatten

5-Achs-Spanner KIPPflexX



Die Grundplatten haben eine vielseitige Anbindungsmöglichkeiten. Über die Passnuten an der Unterseite kann mittels Passnutensteinen direkt auf dem Maschinentisch ausgerichtet werden. Eine Befestigung über Rasterbohrungen 12F7 für Rasterabstand 50 mm ist ebenfalls möglich. Am seitlichen Absatz können Spannpratzen oder separate Spannmittel angewendet werden. Ebenfalls ist die Grundplatte passend für alle gängigen Nullpunkt-Spannsysteme mit Stichmaß 200 mm. Eine weitere Möglichkeit der Ausrichtung ist die integrierte Mittenbohrung. Hierbei wird über einen spezifischen Mittenbolzen auf dem Maschinentisch zentrisch ausgerichtet.

Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1556.125400

Hinweis:

Weitere Produktinformationen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.

Auf Anfrage:

weitere Abmessungen.

Verwendung:

Passend für T-Nutentische, Grundelemente mit Rasterbohrungen und Nullpunkt-Spannsysteme.

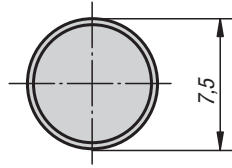
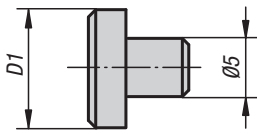
KIPP Grundplatten 5-Achs-Spanner KIPPflexX

Bestellnummer	B	L
K1556.125400	125	400

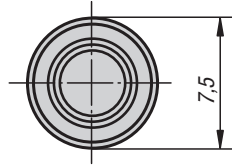
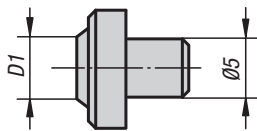
Spannpins



abgeflacht



Ringschneide



Werkstoff, Ausführung:
Werkzeugstahl, gehärtet.

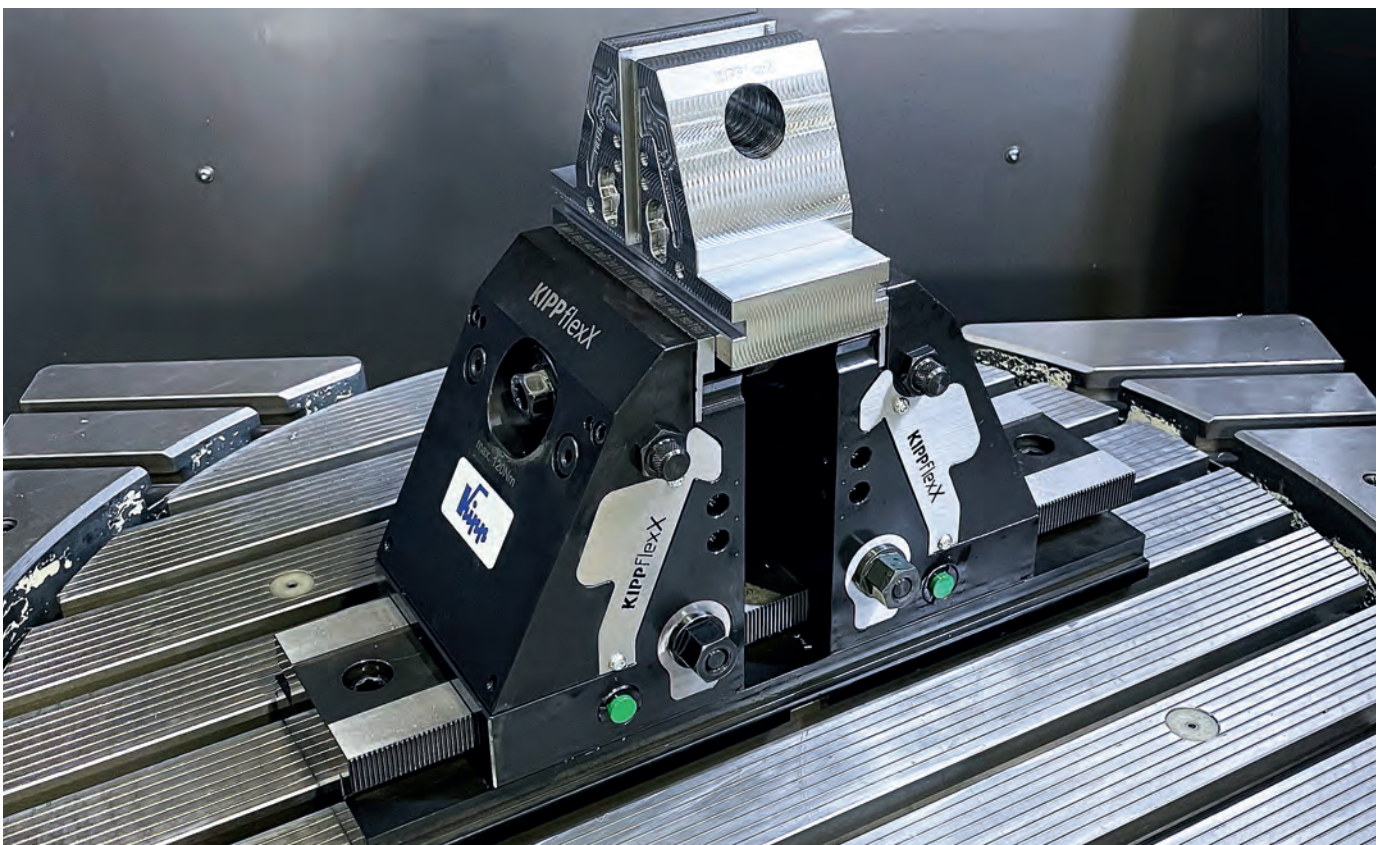
Bestellbeispiel:
K0946.05600

Hinweis:
Passend für Spannbacke Standard und Rundspannkopf.
Die Montage erfolgt durch Einpressen.

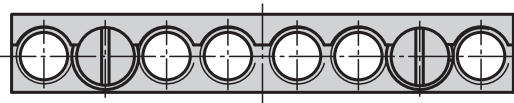
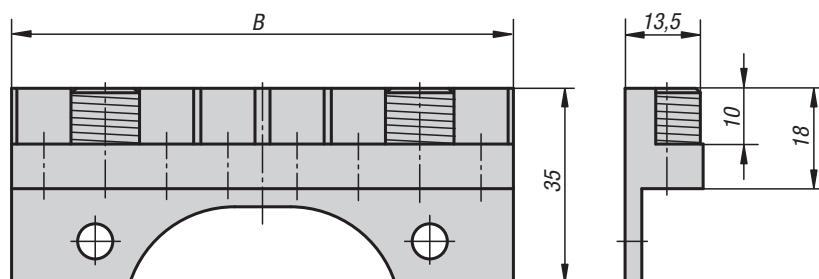
KIPP Spannpins

Bestellnummer	Ausführung 1	D1	Anwendung
K0946.05000	abgeflacht	7,5	Material über 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05400	Ringschneide	4	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05600	Ringschneide	6	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit

Anwendungsbeispiele



Rundspannset



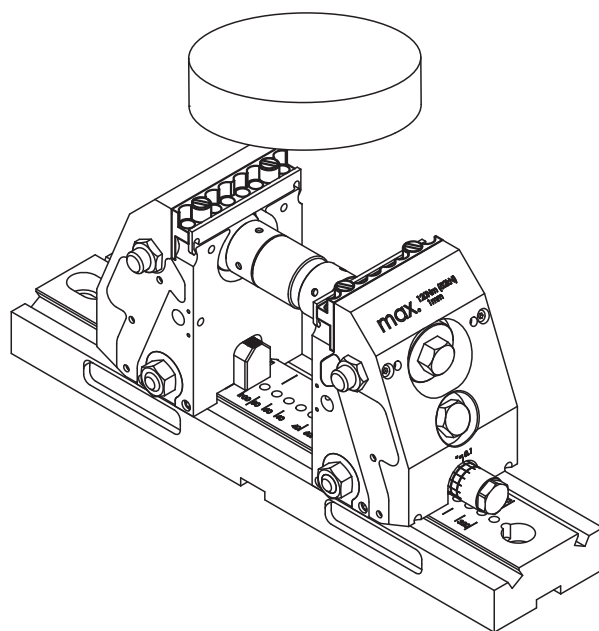
Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0989.09035

Hinweis:
Zum Spannen von runden Werkstücken.
Maximaler Spannhub der Spannbacken von 1 mm.

Lieferung erfolgt paarweise.



KIPP Rundspannset

Bestellnummer	B	Spannbereich min. - max.
K0989.09035	90	20 mm - 250 mm
K0989.12535	125	20 mm - 320 mm

Kupplung

für Kreuzspannung

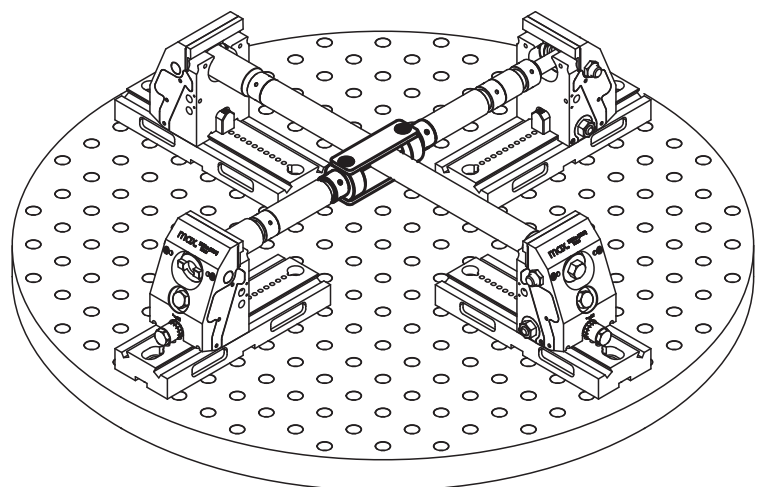
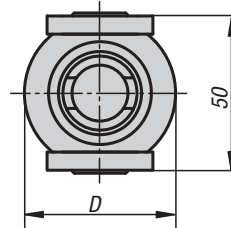
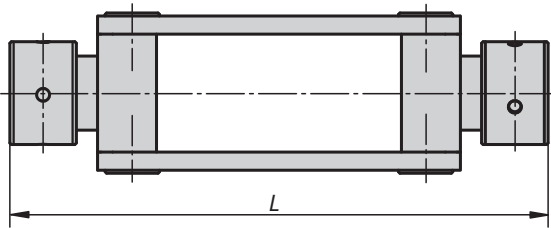


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

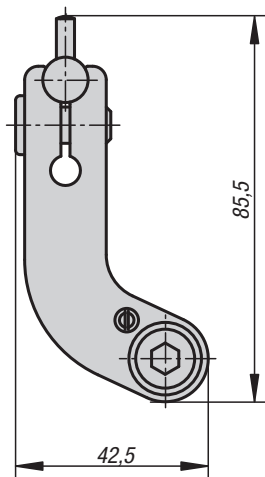
Bestellbeispiel:
K0992.178

Hinweis:
Mit der Kupplung für Kreuzspannung können zwei 5-Achs-Spanner kompakt/ KIPPflexX miteinander verbunden werden.
Somit kann ein Werkstück von vier Seiten gespannt werden.



KIPP Kupplung für Kreuzspannung

Bestellnummer	D	L
K0992.178	50	178



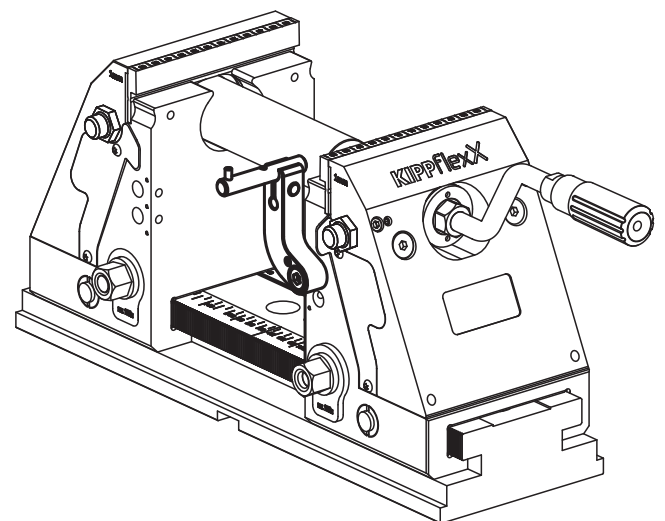
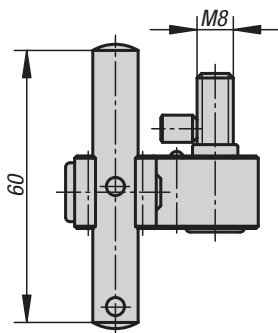
Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Schwenkarm brüniert.
Anschlagstift blank.

Bestellbeispiel:
K0993.150

Hinweis:
Anschlagset zur direkten Befestigung am Backen.
Der Anschlag kann zur Bearbeitung des Werkstücks
ohne Verlust des Anschlagmaßes weggeschwenkt
werden.

Lieferung komplett mit Anbauteilen.



KIPP Anschlagset

Bestellnummer

Passend zu

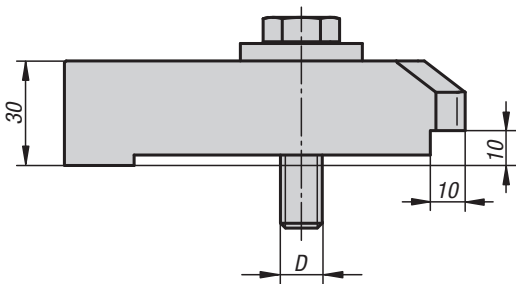
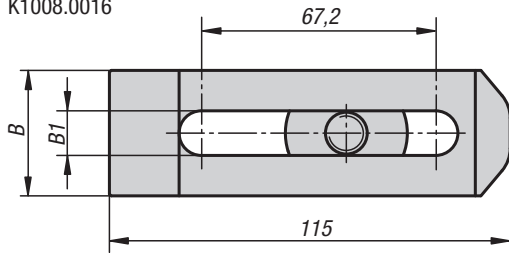
K0993.150

5-Achs-Spanner kompakt

Spannpratzenset



K1008.0012
K1008.0016



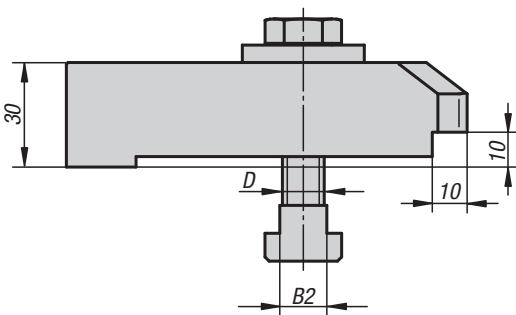
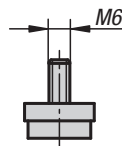
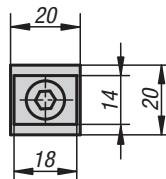
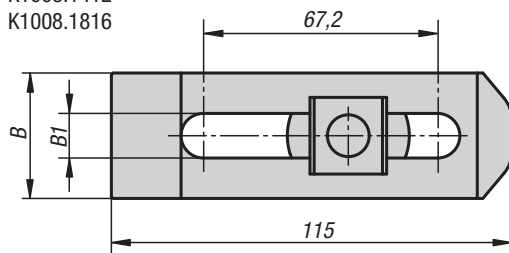
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K1008.0012

Hinweis:
Spannpratzenset für 5-Achs-Spanner kompakt/
KIPPFlexX.
Es können alle gängigen T-Nuten, Raster- und
Befestigungsbohrungsabstände überbrückt werden.

K1008.1412
K1008.1816



KIPP Spannpratzenset

Bestellnummer	B	B1	B2	D
K1008.0012	40	12,8	-	M12
K1008.0016	40	16,8	-	M16
K1008.1412	40	12,8	13,5	M12
K1008.1816	40	16,8	17,5	M16

Drehmomentschlüssel

für 5-Achs-Spanner


Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

Oberfläche: hartverchromt

Bestellbeispiel:

K1489.01

Hinweis:

Drehmomentschlüssel 40-200 Set:
 Genauigkeit +/- 3% vom Skalenwert (in Betätigungsrichtung)
 (5107-3 CT +/- 4% Auslöse-Genauigkeit)
 Sicher: - Haptisch (Kurzwegauslösung)
 - Akustisch (Knicelement)
 Konzipiert für rauen Werkstatteinsatz.
 Breites Einsatzspektrum für kontrollierten Schraubanzug.
 Anwendungen in Industrie und Handwerk.
 Optimierter Dichtring zum Schutz vor Fremdkörpern.
 Knarren Reparatur-Satz zur kundenorientierten Selbstmontage ermöglicht jahrzehntelangen Einsatz.
 Griff mit Abrollschutz für leichtere Kraftübertragung durch mehr Grip.
 Einstellhilfe durch Rastpunkte zur optimierten Bedienerführung gewährleistet sicheres und schnelles Einstellen des gewünschten Drehmomentwertes durch Drehen des Griffes.
 Sichere Verriegelung der Einstellwerte durch Rastfunktion am Drehkranz.
 Schloss-Symbole signalisieren jeweiligen Verriegelungszustand.
 Befestigungsmöglichkeit für Seilschlaufe durch Öffnungen am Verriegelungs-Drehkranz.
 Gut ablesbare, kontrastreiche Skala.
 Dauerhafte Lesbarkeit durch Laserbeschriftung der Skalenhülse.
 Integrierter Umschalthebel.
 Geprüft nach DIN EN ISO 6789-2:2017.
 Mit Kalibrierschein und Seriennummer.
 Lieferung in stabilem Hexa-Drehpack.
 Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1, DIN EN ISO 6789-2:2017.

Steckschlüssel-Einsatz (6kt.):

Mit Rändlung

Oberfläche: verchromt, poliert

DIN 3124, ISO 2725-1

Empfehlung:

Jährliche Überprüfungsintervalle von Drehmoment-Schlüsseln, wobei die Obergrenze bei 5.000 Lastwechseln liegt.

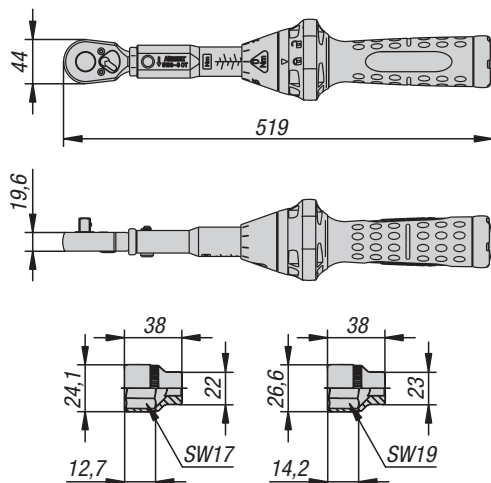
Lieferumfang:

Set bestehend aus:

Drehmomentschlüssel

Steckschlüssel-Einsatz SW17

Steckschlüssel-Einsatz SW19


Funktionsprinzip:

Funktionsweise Drehmoment-Schlüssel-Griffe

Entriegeln.

Griff ca. 8 mm nach vorne drücken und in gewünschter Richtung verdrehen.

Griff bis zum gewünschten Drehmoment weiterdrehen.

Griff kleines Stück zurückdrehen.

Verriegeln.

Passend für:

3-Achs-Spanner

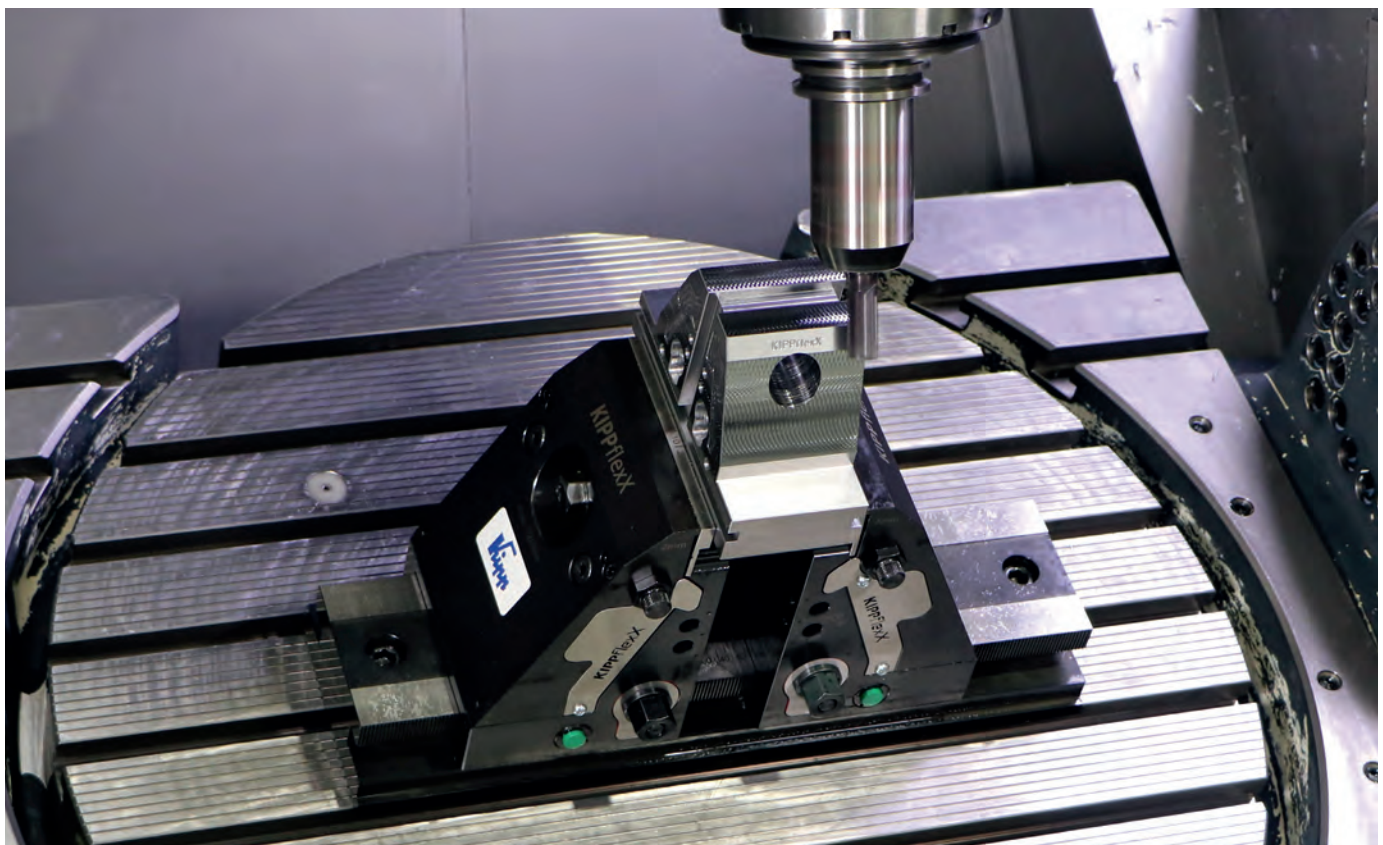
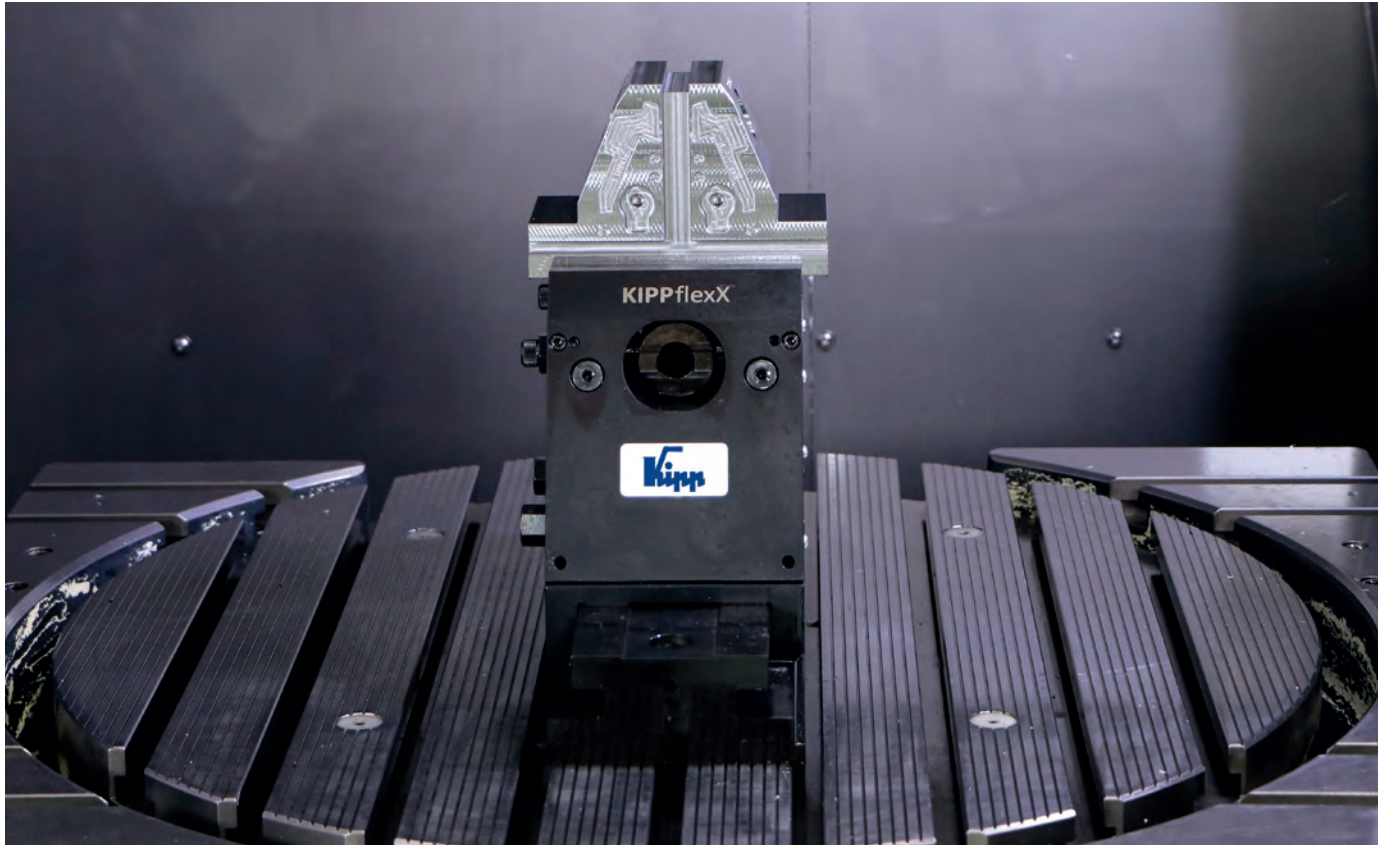
5-Achs-Spanner

5-Achs-Spanner kompakt

5-Achs-Spanner KIPPflexX

KIPP Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Spanner

Bestellnummer	Benennung	Ausführung 1	Produkttyp	Drehmoment Nm
K1489.01	Drehmoment-Schlüssel	Set	Griff drehbar	40 - 200



5-Achs-Spanner kompakt



5-Achs-Spanner kompakt



Funktion

Mit der neuen Spannphysik des „KIPP 5-Achs-Spanners kompakt“ setzen wir Maßstäbe in diesem Bereich. Das System wurde entwickelt für die optimale Bearbeitung komplexer Werkstücke auf modernen 5-Achs-Maschinen.

Die intelligente Spanntechnologie erhöht die Steifigkeit der Spannung für den Einsatz höchster Schnitt- und Vorschubkräfte. Durch die optimale Zugänglichkeit zum Werkstück können kurze Standardwerkzeuge eingesetzt werden. Die Werkzeugkosten werden erheblich reduziert.



- 1** Positionierelement mit Spannbacke
- 2** Spannelement
- 3** Feinjustierung mit Rändelschraube
- 4** Klemmschraube
- 5** Verlängerungswellen
- 6** Grundplatte

VORTEILE:

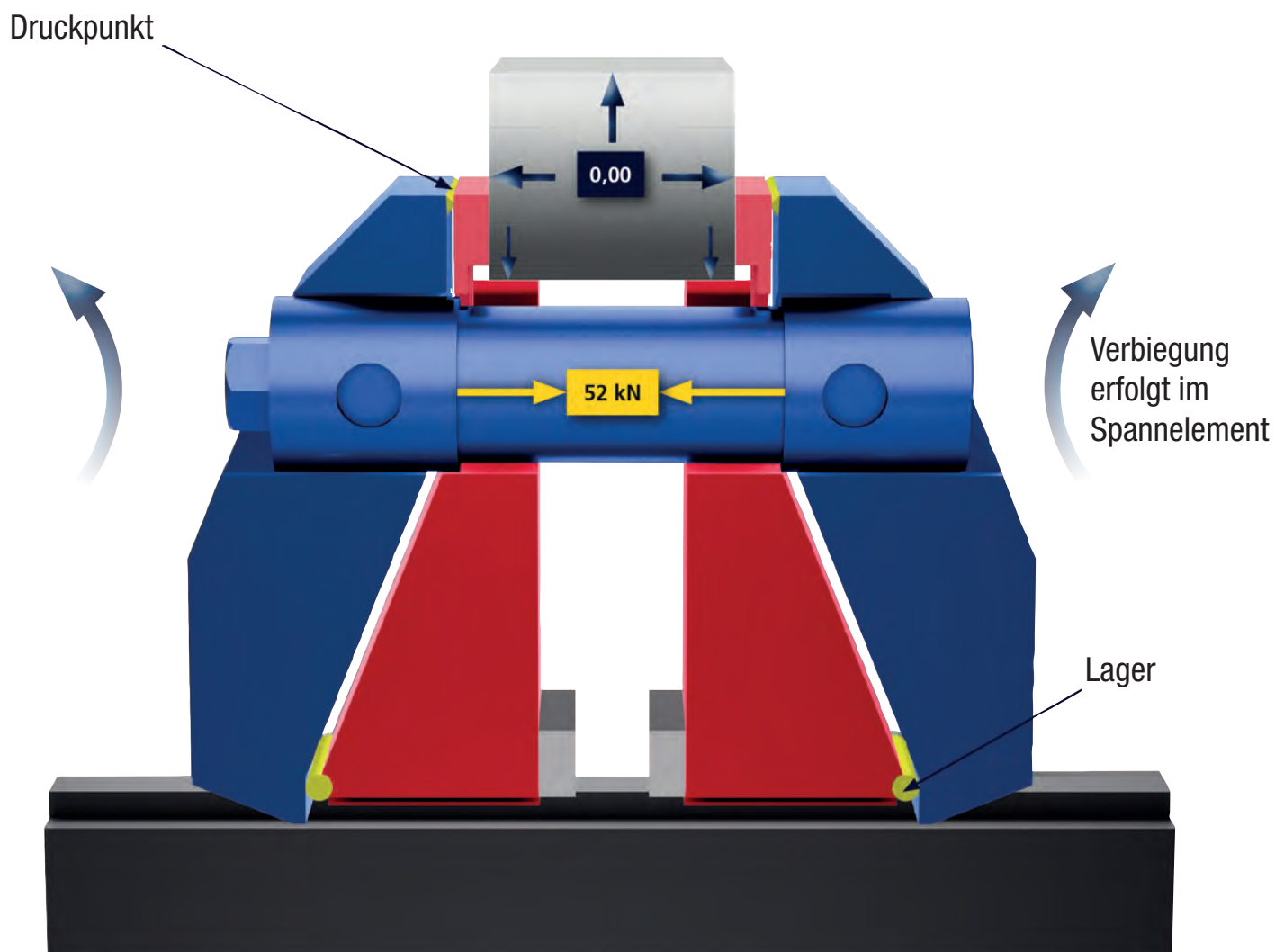
- Sehr hohe Zugkraft
- Hohe Steifigkeit im System
- Beidseitige Niederzugfunktion der Spannbacken
- Optimale Feineinstellung der Spannbacken an das Werkstück
- Erhöhte Standzeiten der Werkzeuge
- Werkstück zentriert sich immer mittig durch den symmetrischen Aufbau
- Große Einspannweite, 20 bis 320 mm, beliebig erweiterbar
- Einspanntiefe durch Auflageleisten einstellbar von 3 bis 20 mm
- Beste Werkzeug-Zugänglichkeit von allen Seiten
- Schnelle Reinigung

Kräfte

Die neue Spannphysik gewährleistet die Trennung von Kraftfluss und Positionierung des Werkstücks. Durch die intelligente Kraftverteilung im System werden nur geringe Kräfte auf den Maschinentisch übertragen.

NEUE SPANNPHYSIK PATENT ANGEMELDET

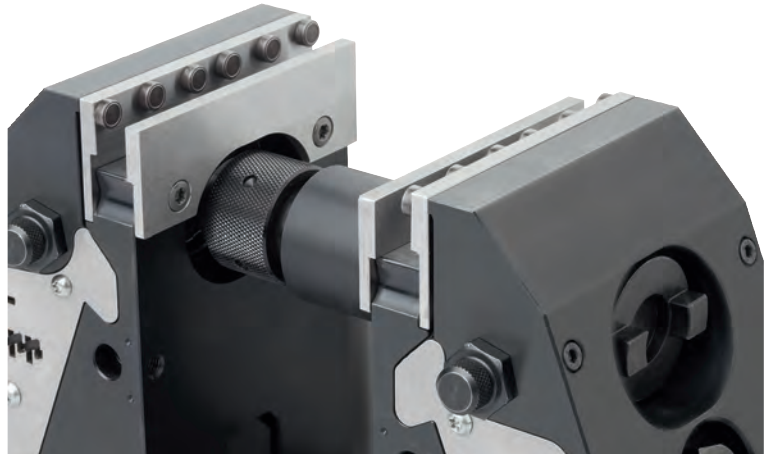
- Trennung von Kraftfluss und Positionierung
- Höchste Spannkraft am Werkstück
- Maximale Steifigkeit
- Zentrische Spannung



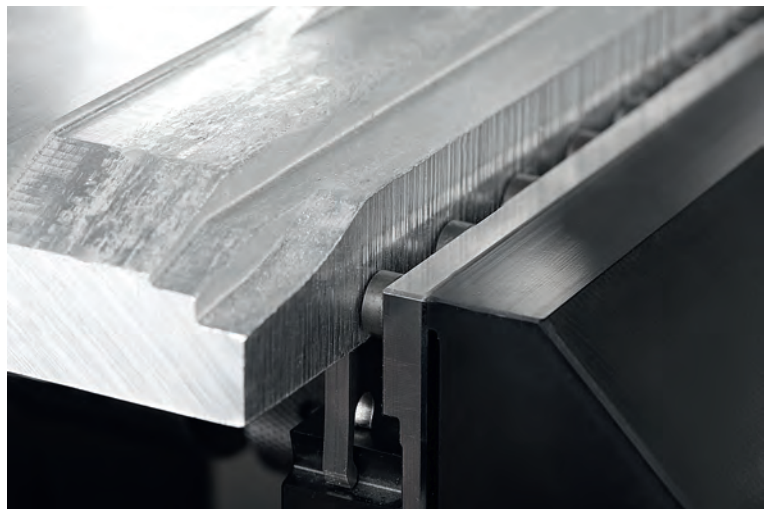
- Spannelemente
- Positionierelemente



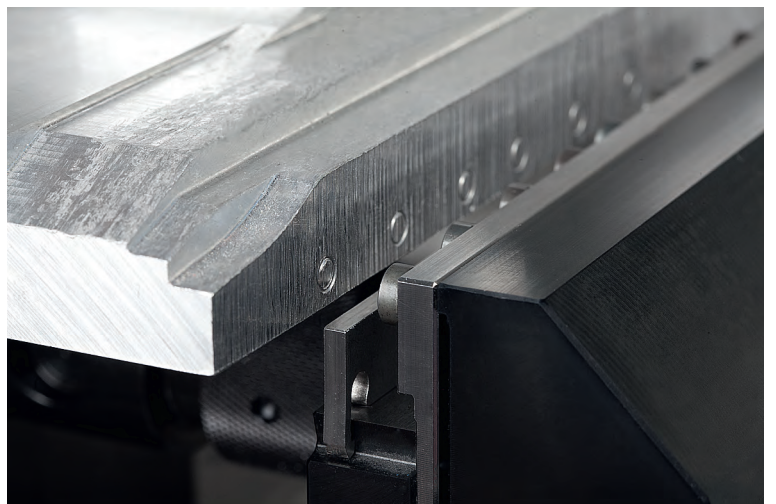
5-Achs-Spanner kompakt inkl. Spannbacken mit Pins für Rohteilspannung sowie angeschraubte Auflageleisten, wobei die Einspanntiefe durch selbstständiges Überfräsen bestimmt werden kann.



Rohteil im gespannten Zustand.
Sichere Aufspannung durch formschlüssige Spannpins.



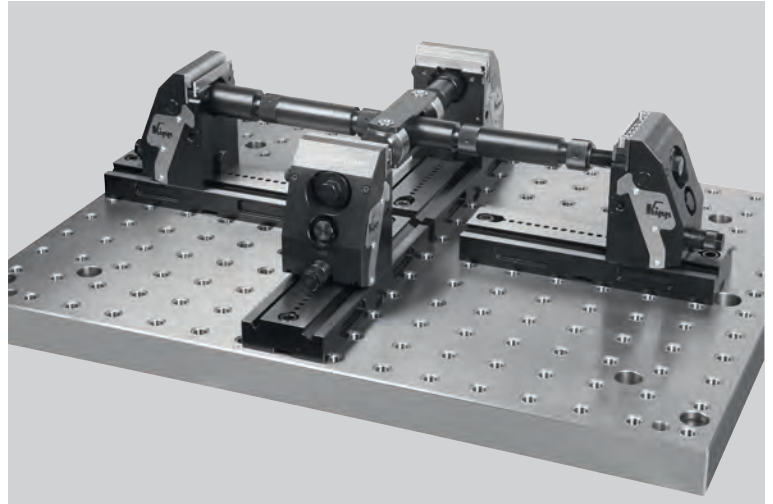
Rohteil nach dem Spannvorgang.
Abdruck der Spannpins ist sichtbar am Spannrand des Werkstücks.



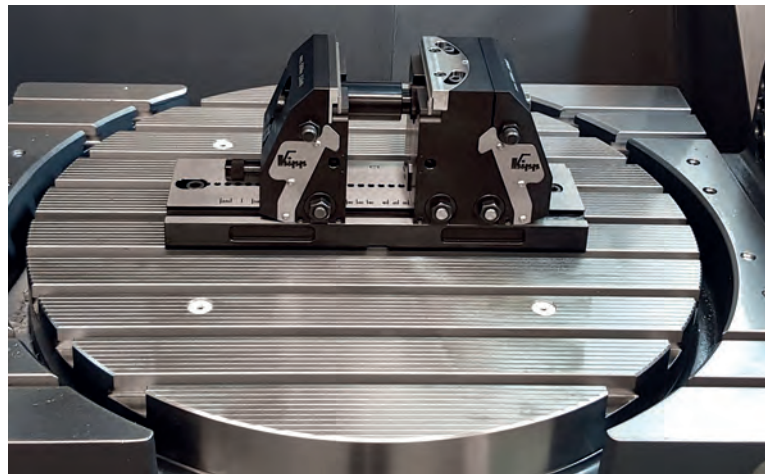
Anwendungsbeispiele



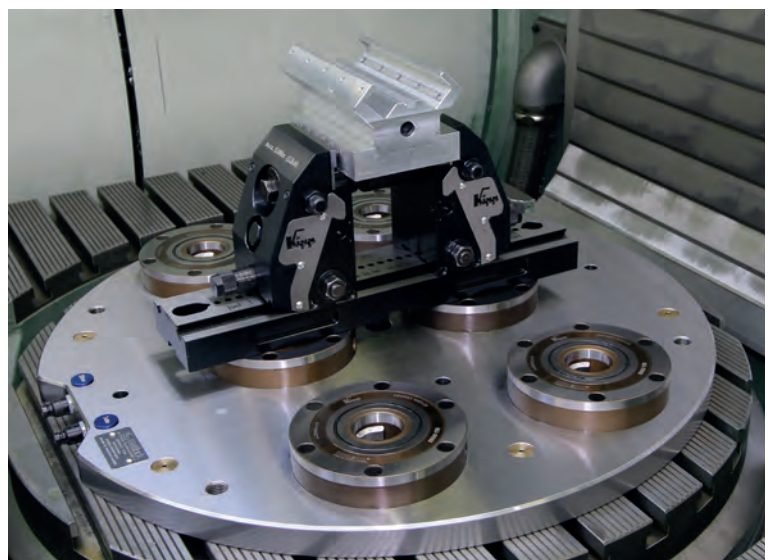
Mit der Kupplung für Kreuzspannung können zwei 5-Achs-Spanner kompakt um 90 Grad versetzt miteinander verbunden werden. Aufspannungen für Werkstücke mit unterschiedlichen Abmessungen von 4 Seiten sind möglich.



5-Achs-Spanner kompakt direkt auf Maschinentisch platziert. Einsatz von Pendelbacke, die zusätzlich als Festbacke fungiert. Werkstückspannung mit glatten Backen.

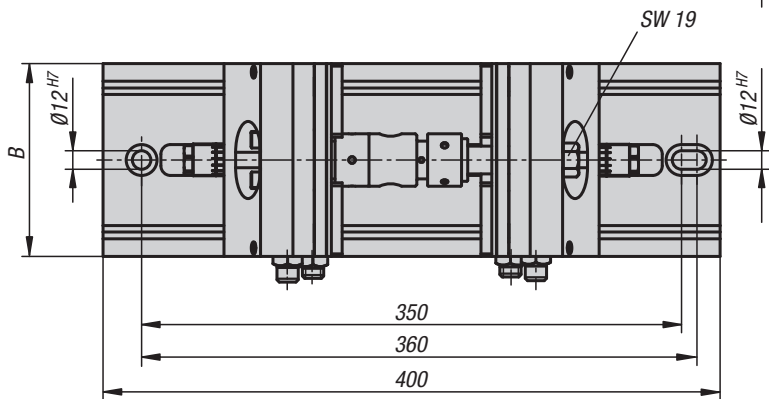
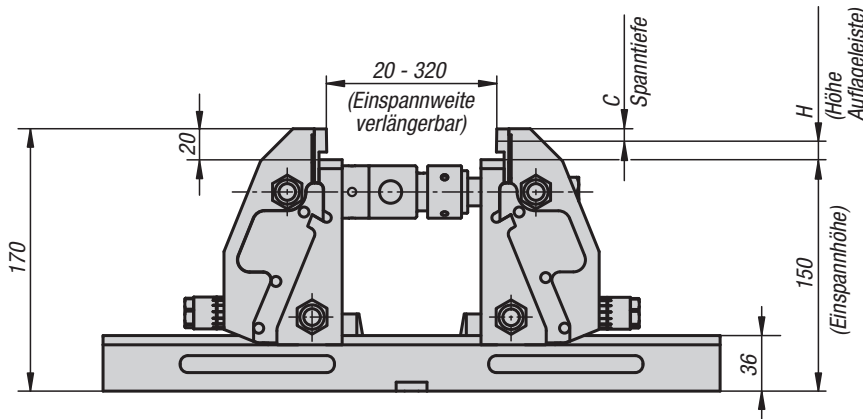
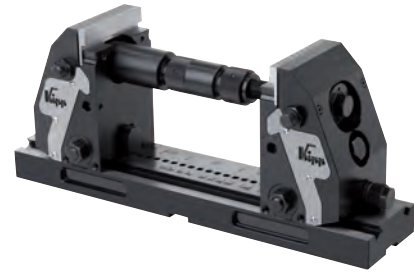


Platzierung direkt auf KIPP Nullpunkt-Spannsystem über integrierte Spannbolzen in der 5-Achs Spanner kompakt Grundplatte.

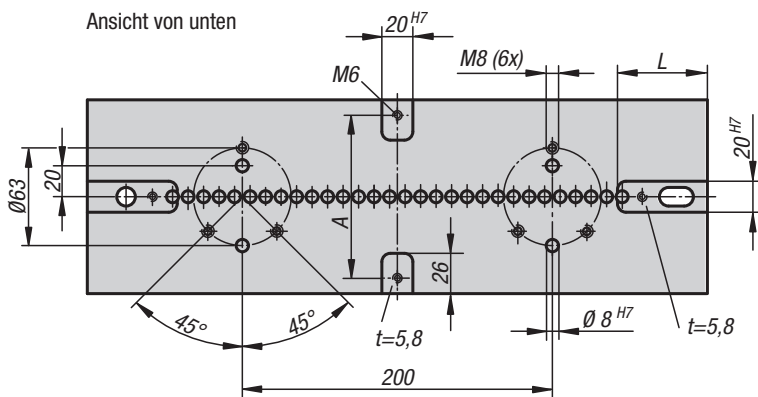


5-Achs-Spanner kompakt

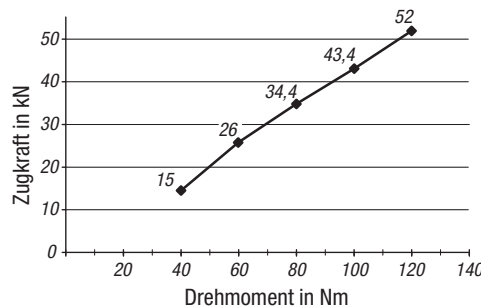
Spannbacken glatt



Ansicht von unten



Zugkraft 5-Achs-Spanner kompakt



Werkstoff:

Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

Ausführung:

Backen brüniert.
Spannbacken blank.

Bestellbeispiel:

K0973.124000901500

Hinweis:

Durch die leichte Bedienbarkeit und Schnellverstellung mittels einer Skala, können die Spannbacken schnell und sicher an neue Werkstücke angepasst werden. Das Werkstück zentriert sich immer mittig durch den symmetrischen Aufbau des 5-Achs-Spanners. Durch die optimale Zugänglichkeit an das Werkstück können kurze Standardwerkzeuge eingesetzt werden. Dadurch werden die Werkzeugkosten erheblich reduziert.

Niederzugeffekt bei Einspanntiefe >5 mm.

Einspannweiten sind von 20 mm bis 320 mm möglich.

Montage:

Der 5-Achs-Spanner kompakt kann auf T-Nutentische, Rastersysteme sowie mit einem Adapterflansch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme montiert werden.

Lieferumfang:

- Grundplatte K0994
- Spannbacken K0976
- Verlängerungswelle K0990.060
- Verlängerungswelle K0990.120
- Adapterwelle K0991.060
- Adapterwelle K0991.120
- Gewindespindel K0940.999.002
- Spindelmutter K0940.999.003

Zubehör:

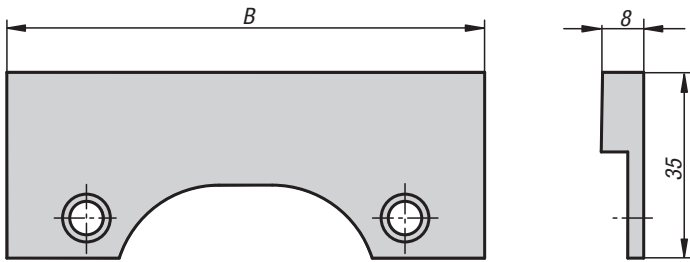
- Auflageleisten K0974
- Spannbacken K0975
- Pendelbacke K0988
- Mittelbacke K0987
- Kupplung für Kreuzspannung K0992

Auflageleiste und Spannbacken mit Pins bitte separat bestellen.

KIPP 5-Achs-Spanner kompakt, Spannbacken glatt

Bestellnummer	A	B	C	H	L	Zugkraft max. kN	Dazugehörige Passschraube	Gewicht kg
K0973.124000901500	70	90	8/3	12/17	57,5	52	K0815.12055	21,96
K0973.124001251500	105	125	8/3	12/17	58	52	K0815.12055	30,16

Spannbacken glatt



Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
K0975.0900

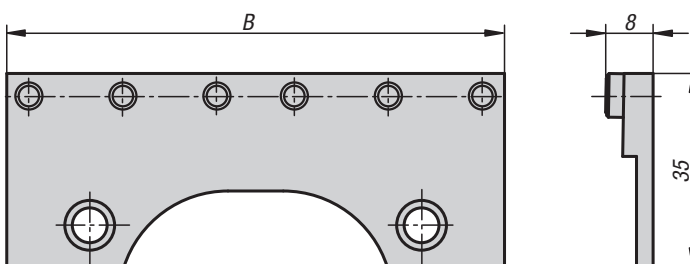
Hinweis:
Zum Spannen vorbereiteter und geschliffener Werkstücke.

Lieferung erfolgt stückweise.

KIPP Spannbacken glatt

Bestellnummer	B
K0975.0900	90
K0975.1250	125

Spannbacken mit Pins



Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
Backe gehärtet, blank.
Pins gehärtet, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0975.0901

Hinweis:
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspannung, Gussteile, etc.

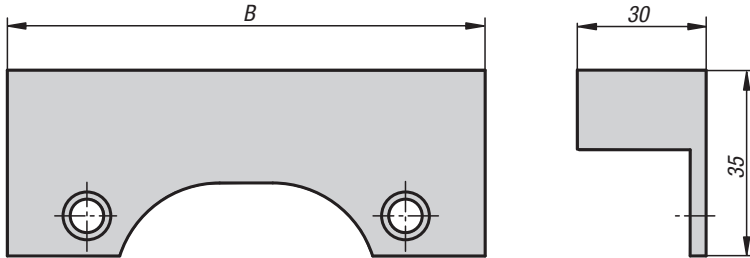
Lieferung erfolgt stückweise.

KIPP Spannbacken mit Pins

Bestellnummer	B	Anzahl Pins
K0975.0901	90	6
K0975.1251	125	8

Spannbacken

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0975.0902

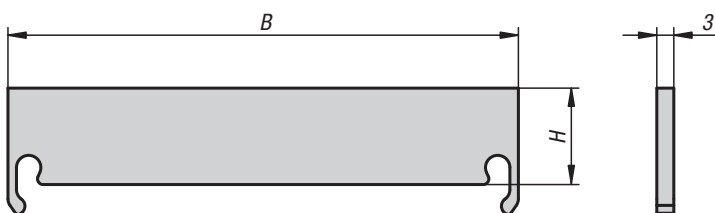
Bestellhinweis:
Lieferung erfolgt stückweise.

Hinweis:
Spannbacken mit Bearbeitungszugabe eignen sich besonders zur Einarbeitung von Werkstückkonturen und spezifischen Absätzen.

KIPP Spannbacken mit Bearbeitungszugabe

Bestellnummer	B
K0975.0902	90
K0975.1252	125

Auflageleisten



Werkstoff:
Stahl gehärtet.

Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0974.0900312

Hinweis:
Die Auflageleisten eignen sich zum Einstellen der Einspanntiefe des Werkstücks beim 5-Achs-Spanner kompakt/ KIPPflexX.
Bei Auflageleiste 12 mm Niederzug des Werkstücks.
Bei Auflageleiste 17 mm Niederzug-Effekt < Kantenverformung.

Lieferung erfolgt paarweise.

Zubehör:
zu K0973, K1555

KIPP Auflageleisten

Bestellnummer	B	H
K0974.0900312	90	12
K0974.0900317	90	17
K0974.1250312	125	12
K0974.1250317	125	17

Auflageleisten

anschraubbar



Werkstoff:
Einsatzstahl.

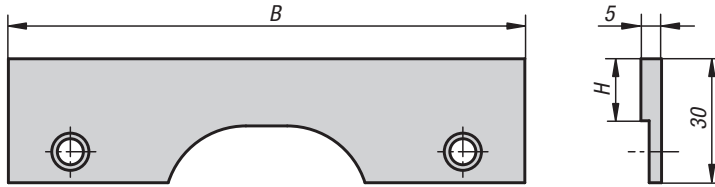
Ausführung:
blank.

Bestellbeispiel:
K0974.0900515

Hinweis:
Die Auflageleisten anschraubbar eignen sich zum Einstellen der Auflagehöhe des Werkstücks. Durch ein Überfräsen der angeschraubten Auflageleisten kann eine beliebige Einspanntiefe des Werkstücks erzielt werden. Somit kann eine sehr hohe Genauigkeit zum Maschinentisch erreicht werden.

Lieferung erfolgt paarweise.

Zubehör:
zu K0973, K1555



KIPP Auflageleisten, anschraubbar

Bestellnummer	B	H
K0974.0900515	90	15
K0974.1250515	125	15

K0990

Verlängerungswellen

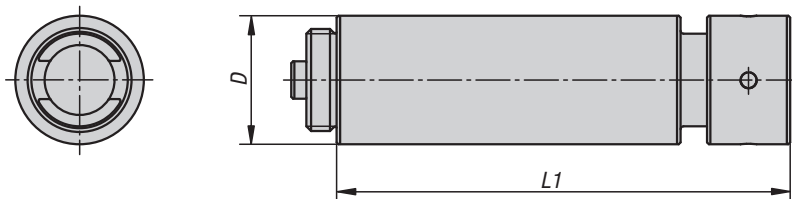


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0990.060

Hinweis:
Zur Einstellung der Einspannweite. Lieferung mit Überwurfmutter. Die Verlängerungswellen können beliebig miteinander kombiniert werden.



KIPP Verlängerungswellen

Bestellnummer	D	L1	Spannbereich
K0990.060	34	60	Verlängerung um 60 mm
K0990.120	34	120	Verlängerung um 120 mm
K0990.240	34	240	Verlängerung um 240 mm
K0990.480	34	480	Verlängerung um 480 mm



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

brüniert.

Bestellbeispiel:

K0991.060

Hinweis:

Zur Einstellung der Einspannweite.

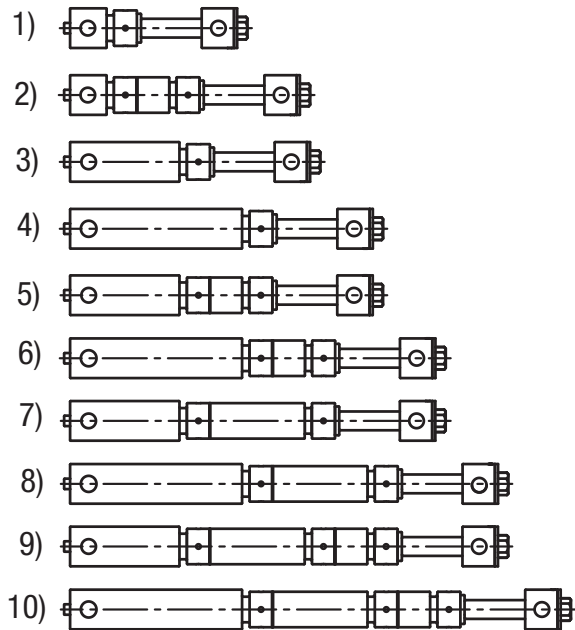
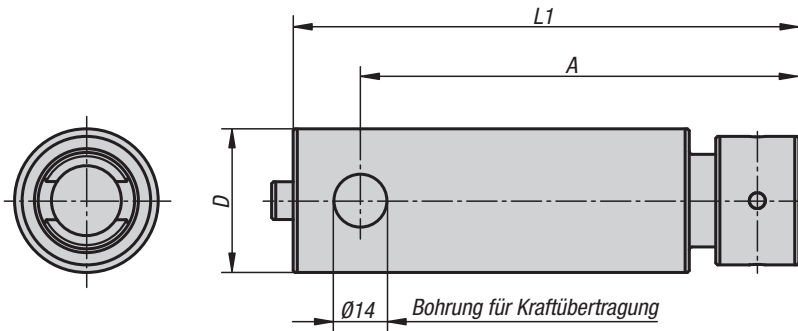
Lieferung mit Überwurfmutter.

Die Adapterwellen werden mit ihren seitlichen Bohrungen mit den Spannbacken verbunden.

In jedem 5-Achs-Spanner kompakt/KIPPflexX muss eine Adapterwelle montiert werden.

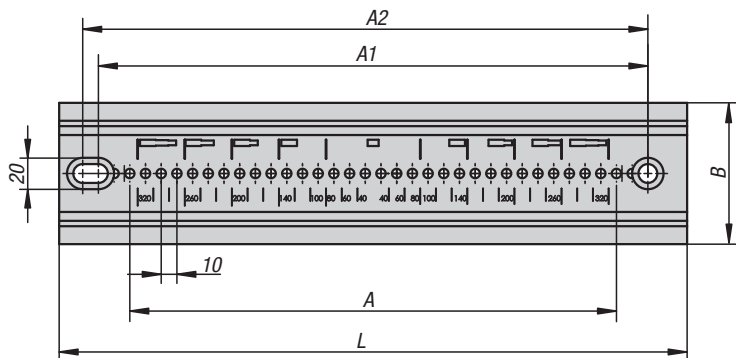
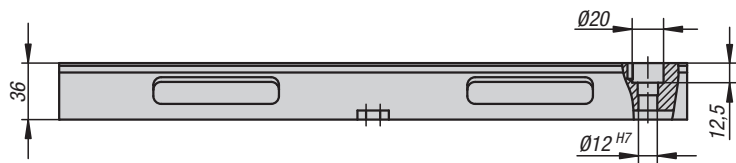
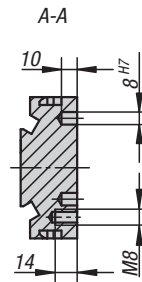
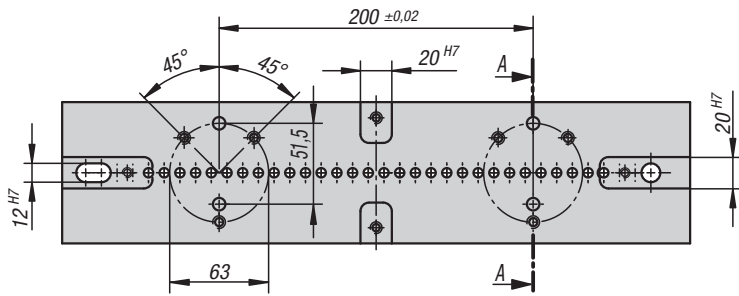
Zeichnungshinweis:

- 1) Einspannweite 20-72 mm, Adapterwelle 60 mm + Gewindespindel
- 2) Einspannweite 72-135 mm, Adapterwelle 60 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 3) Einspannweite 80-140 mm, Adapterwelle 120 mm + Gewindespindel
- 4) Einspannweite 140-200 mm, Adapterwelle 180 mm + Gewindespindel
- 5) Einspannweite 140-200 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 6) Einspannweite 200-260 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 7) Einspannweite 200-260 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel
- 8) Einspannweite 260-320 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel
- 9) Einspannweite 260-320 mm, Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel
- 10) Einspannweite 320-380 mm, Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel



KIPP Adapterwellen

Bestellnummer	A	D	L1	Spannbereich
K0991.060	56	38	74	20-80
K0991.120	116	38	134	80-140
K0991.180	176	38	194	140-200



Werkstoff:
Einsatzstahl.

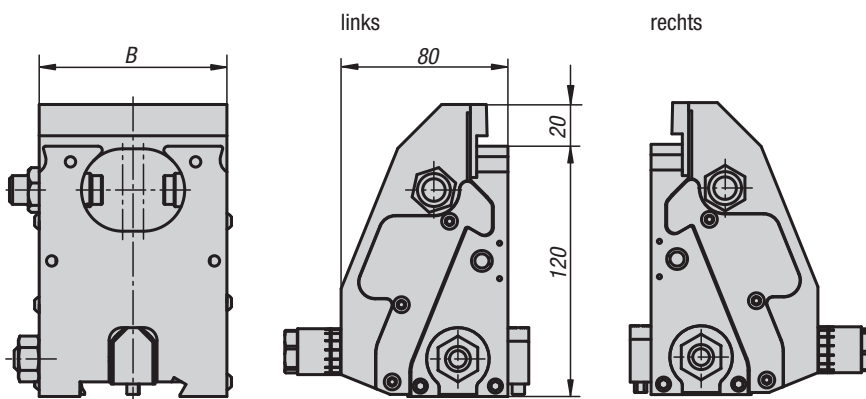
Ausführung:
brüniert.
Funktionsfläche geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0994.090280

Hinweis:
Grundplatten mit Passnuten an der Unterseite zum einfachen Ausrichten der Platte auf dem Maschinentisch.
Befestigung über Rasterbohrungen 12F7 für Rasterabstand 40 mm und 50 mm möglich.
Seitliche Aussparungen für separate Spannmittel vorgesehen.

KIPP Grundplatten

Bestellnummer	A	A1	A2	B	L	Dazugehörige Passschraube	Gewicht kg
K0994.090280	20x10	240	250	90	280	K0815.12055	6,14
K0994.125280	20x10	240	250	125	280	K0815.12055	8,86
K0994.090400	31x10	350	360	90	400	K0815.12055	8,58
K0994.125400	31x10	350	360	125	400	K0815.12055	12,24

**Werkstoff:**

Backen Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

Ausführung:

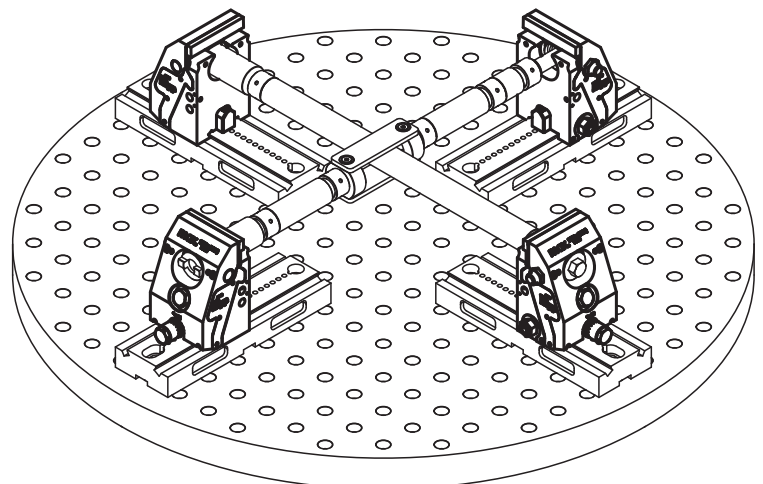
Backen brüniert.
Spannbacken blank.

Bestellbeispiel:

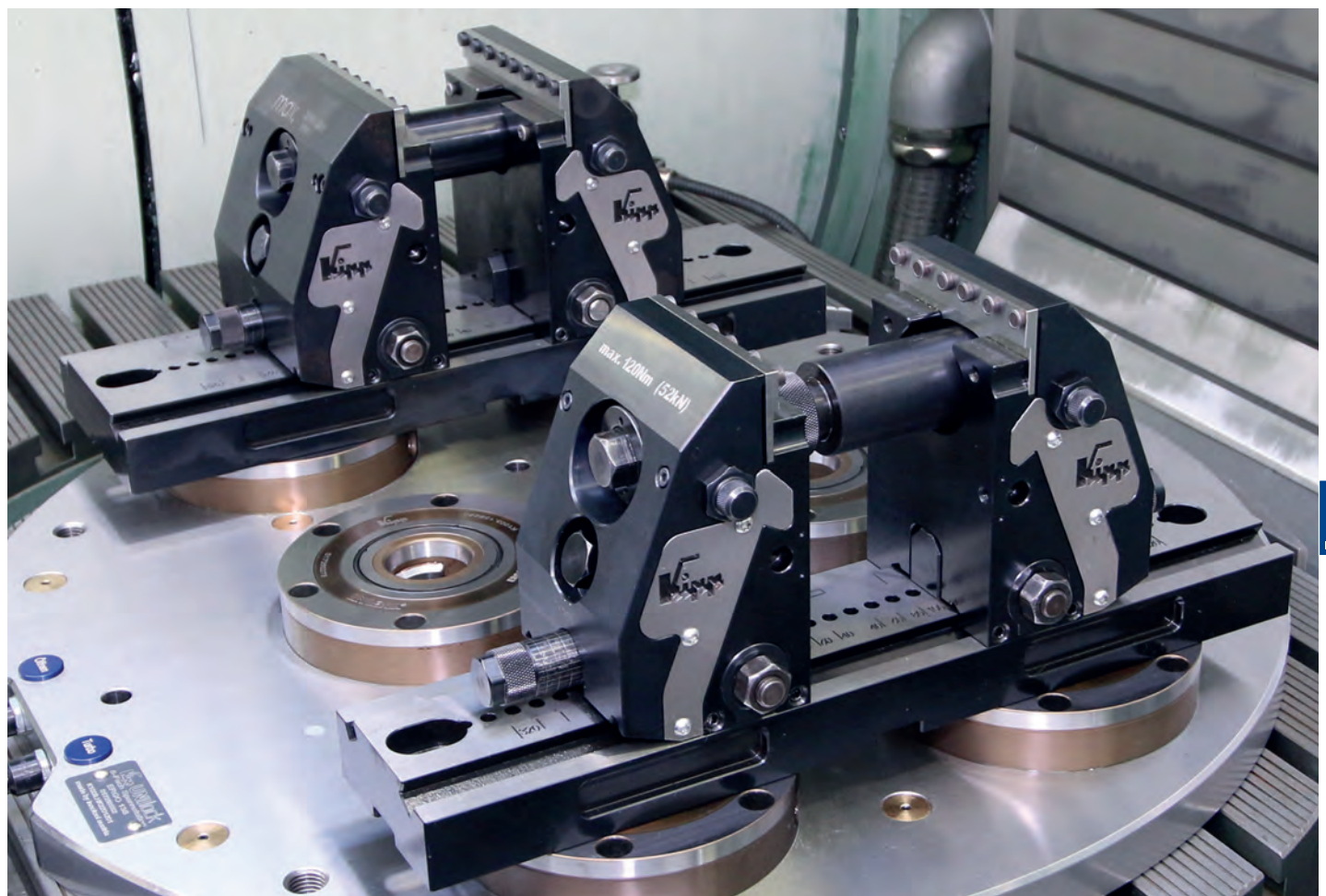
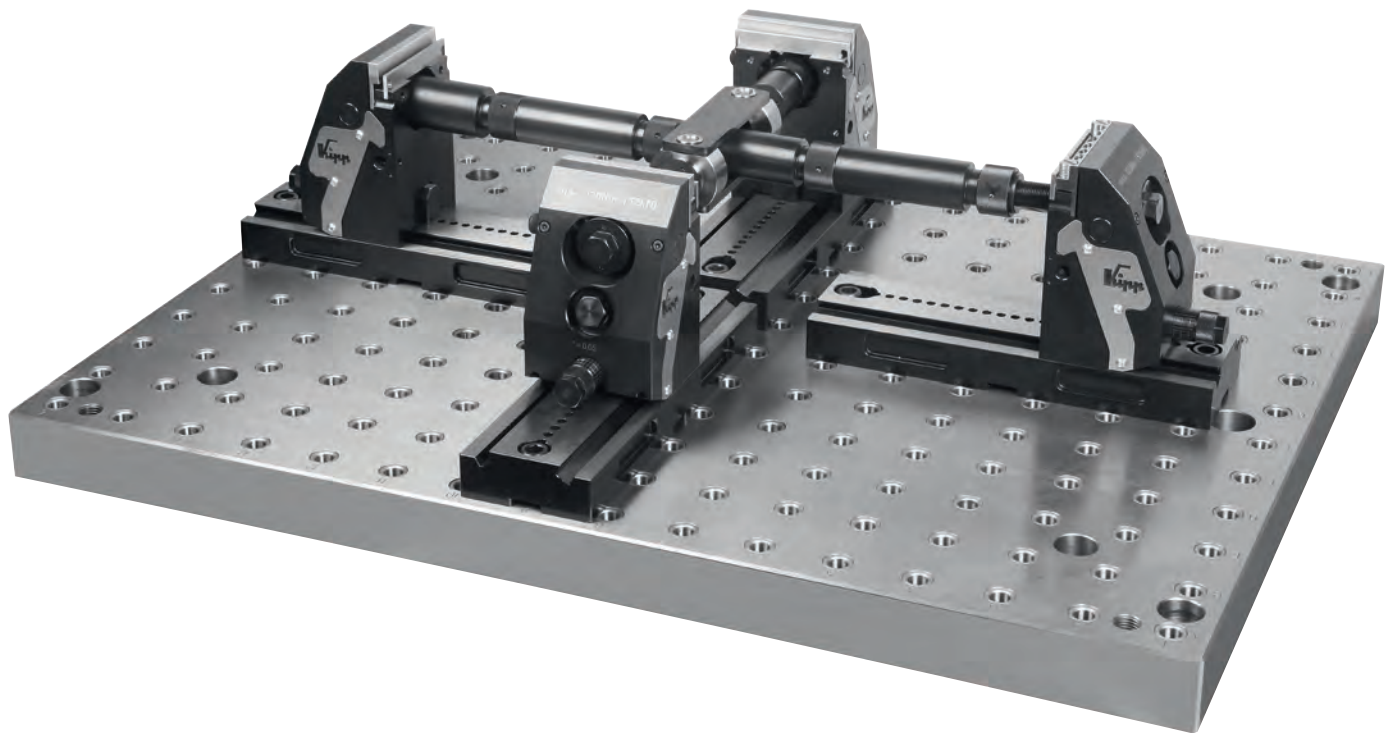
K0976.09015010

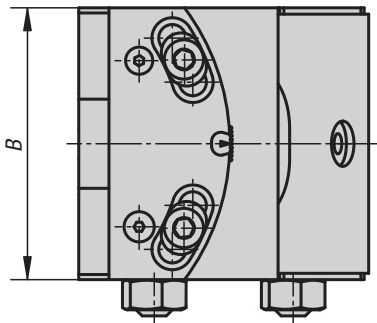
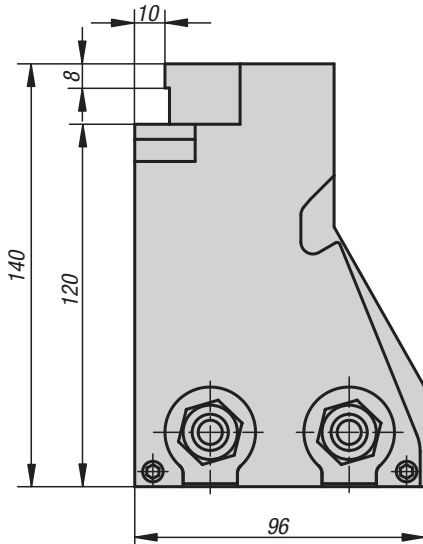
Hinweis:

Spannbacken komplett dienen zur Erweiterung des 5-Achs-Spanners kompakt. Mit den Spannbacken komplett können große Werkstücke in einer Kreuzspannung realisiert werden. Somit erreicht man eine 4 Seitenspannung. Hierfür werden zusätzlich Grundplatten, Verlängerungswellen und die Kupplung für Kreuzspannungen benötigt.

**KIPP Spannbacken komplett**

Bestellnummer	Ausführung	B	Gewicht kg
K0976.09015010	rechts	90	5,18
K0976.09015020	links	90	5,4
K0976.12515010	rechts	125	7,42
K0976.12515020	links	125	7,42



**Werkstoff:**

Grundkörper Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

Ausführung:

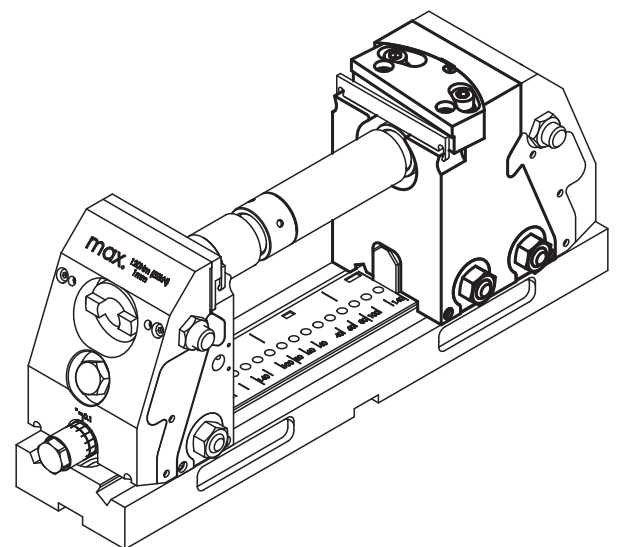
Grundkörper brüniert.
Spannbacken gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0988.09015010

Hinweis:

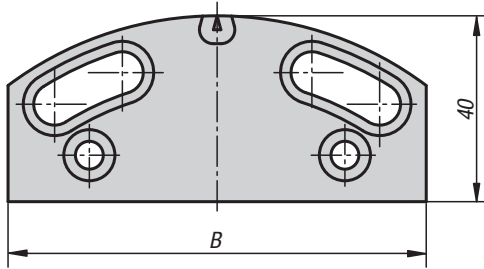
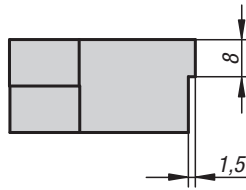
Pendelbacken werden eingesetzt, um schräge Werkstücke zu spannen.
Die Spannbacken des Pendelbackens können um $\pm 4^\circ$ geschwenkt werden.
Der Pendelbacken kann zusätzlich auch als fester Backen verwendet werden.
Stabile Ausführung mit 2 Befestigungsschrauben.

**KIPP Pendelbacken**

Bestellnummer	B	Gewicht kg
K0988.09015010	90	6
K0988.12515010	125	8,77

Spannbacken glatt

für Pendelbacken



Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
K1001.0900

Hinweis:
Zum Spannen vorbereiteter und geschliffener Werkstücke.

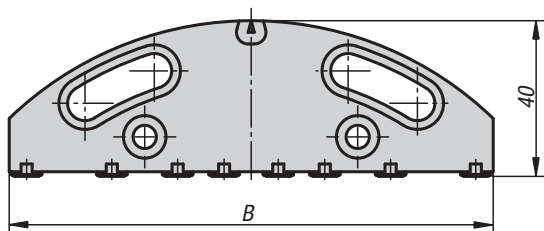
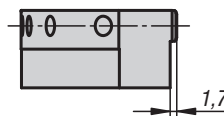
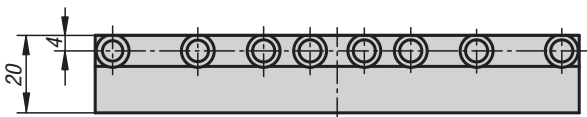
Lieferung erfolgt stückweise.

KIPP Spannbacken glatt für Pendelbacken

Bestellnummer	B
K1001.0900	90
K1001.1250	125

Spannbacken mit Pins

für Pendelbacken



Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

Bestellbeispiel:
K1001.0901

Hinweis:
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspannung, Gussteile, etc.

Lieferung erfolgt stückweise.

KIPP Spannbacken mit Pins für Pendelbacken

Bestellnummer	B	Anzahl Pins
K1001.0901	90	6
K1001.1251	125	8

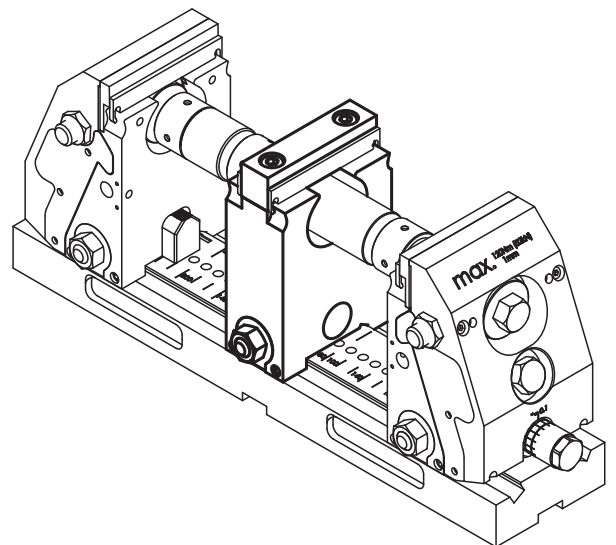
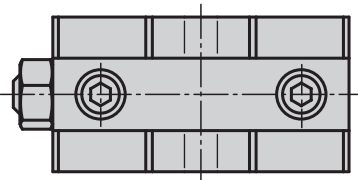
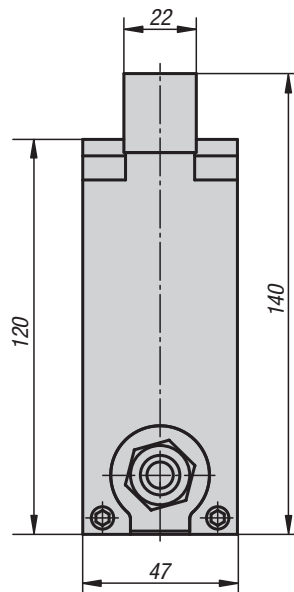
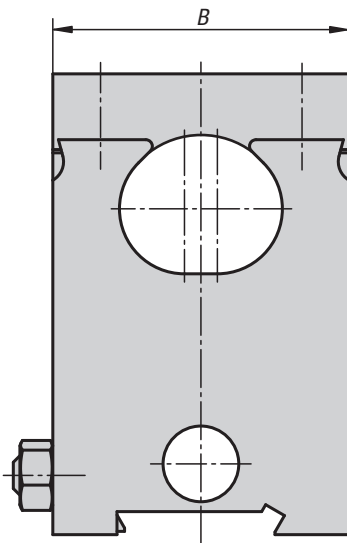


Werkstoff:
Grundkörper Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

Ausführung:
Grundkörper brüniert.
Spannbacken gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
K0987.0901500

Hinweis:
Mittelbacken werden eingesetzt um 2 Werkstücke gleichzeitig zu spannen.
Der Mittelbacken kann entsprechend den Abmessungen der Werkstückgrößen verschoben werden. Es können 2 unterschiedlich große Werkstücke eingespannt werden.



KIPP Mittelbacken

Bestellnummer	B	Gewicht kg
K0987.0901500	90	3,38
K0987.1251500	125	5,1

Spannbacken glatt

für Mittelbacken



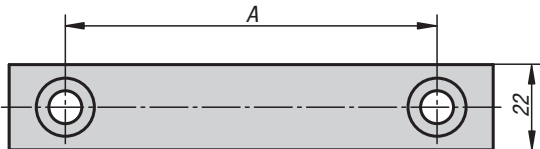
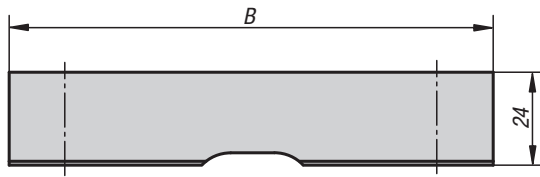
Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
K1002.0900

Hinweis:
Zum Spannen vorbereiteter und geschliffener Werkstücke.

Lieferung erfolgt stückweise.



KIPP Spannbacken glatt für Mittelbacken

Bestellnummer	A	B
K1002.0900	61	90
K1002.1250	96	125

Spannbacken mit Pins

für Mittelbacken



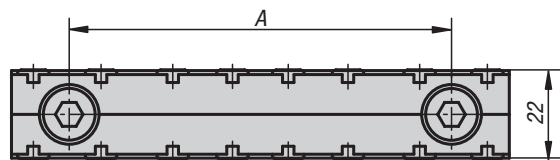
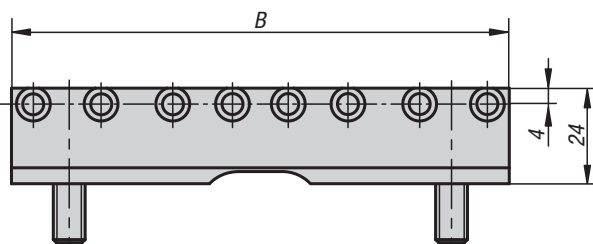
Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

Bestellbeispiel:
K1002.0901

Hinweis:
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspannung, Gussteile, etc.

Lieferung erfolgt stückweise.



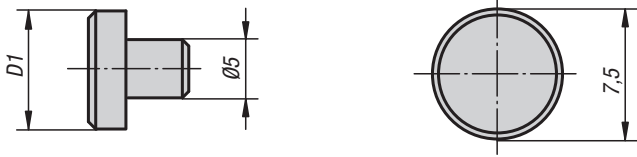
KIPP Spannbacken mit Pins für Mittelbacken

Bestellnummer	A	B	Anzahl Pins
K1002.0901	61	90	6
K1002.1251	96	125	8

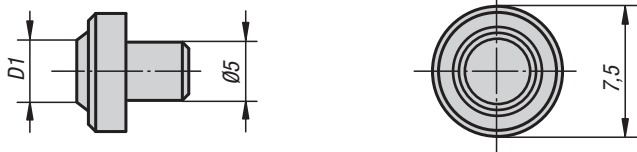
Spannpins



abgeflacht



Ringschneide



Werkstoff, Ausführung:
Werkzeugstahl, gehärtet.

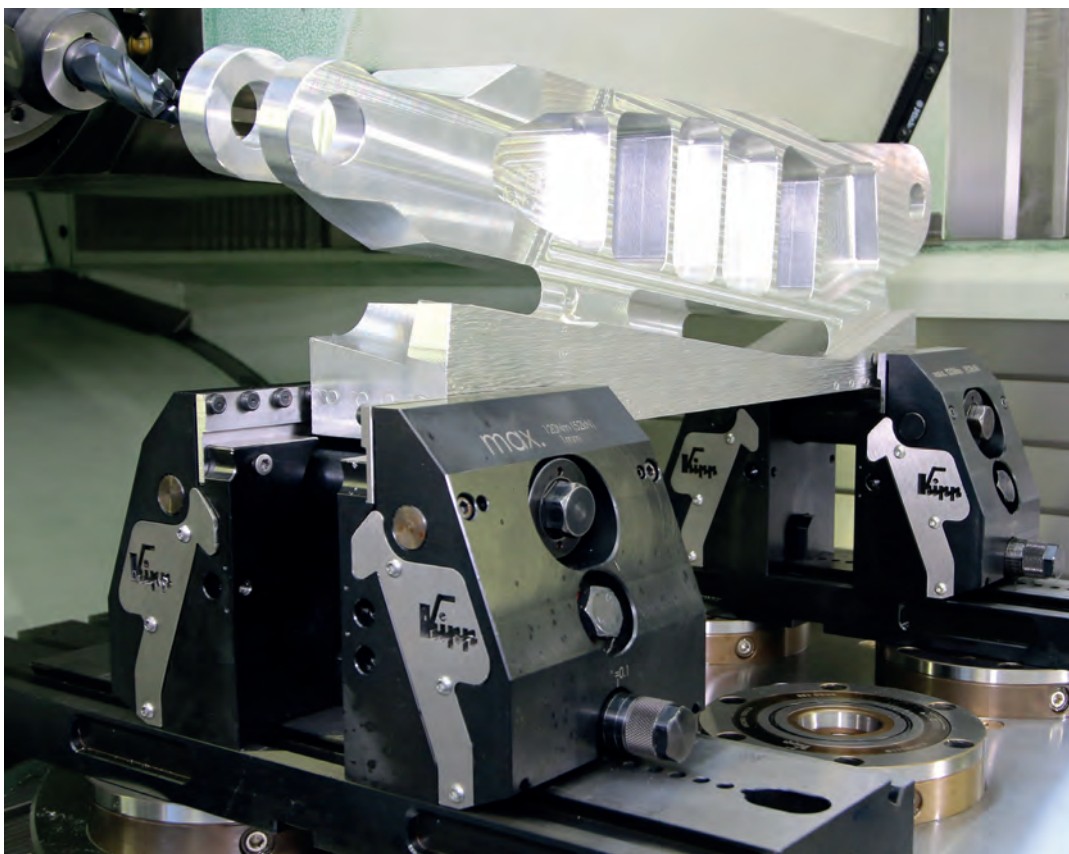
Bestellbeispiel:
K0946.05600

Hinweis:
Passend für Spannbacke Standard und
Rundspannkopf.
Die Montage erfolgt durch Einpressen.

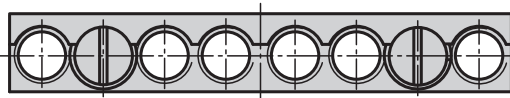
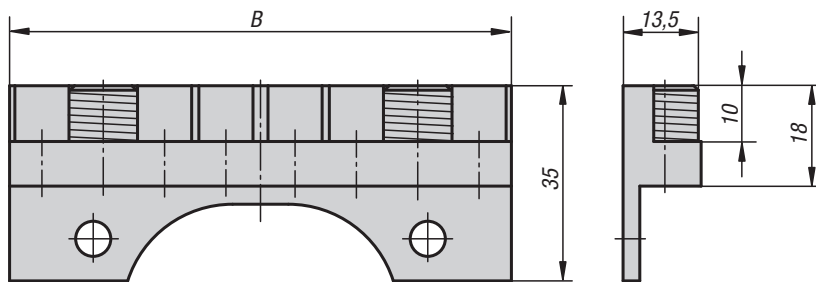
KIPP Spannpins

Bestellnummer	Ausführung 1	D1	Anwendung
K0946.05000	abgeflacht	7,5	Material über 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05400	Ringschneide	4	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05600	Ringschneide	6	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit

Anwendungsbeispiel



Rundspannset



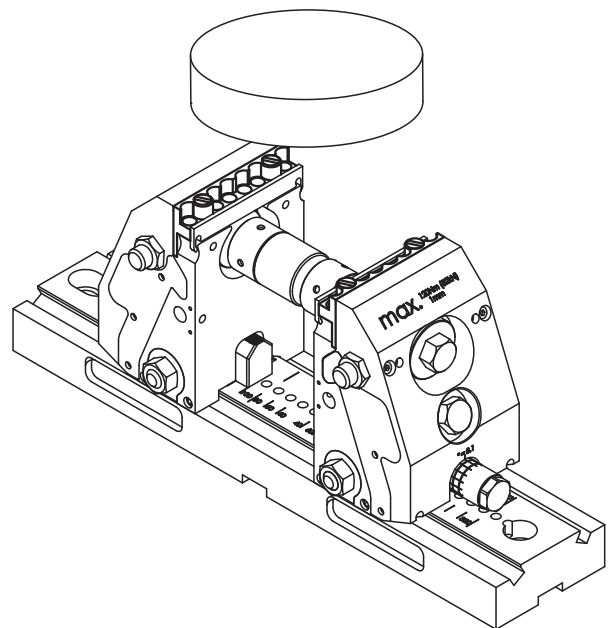
Werkstoff:
Werkzeugstahl.

Ausführung:
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0989.09035

Hinweis:
Zum Spannen von runden Werkstücken.
Maximaler Spannhub der Spannbacken von 1 mm.

Lieferung erfolgt paarweise.



KIPP Rundspannset

Bestellnummer	B	Spannbereich min. - max.
K0989.09035	90	20 mm - 250 mm
K0989.12535	125	20 mm - 320 mm

Kupplung

für Kreuzspannung

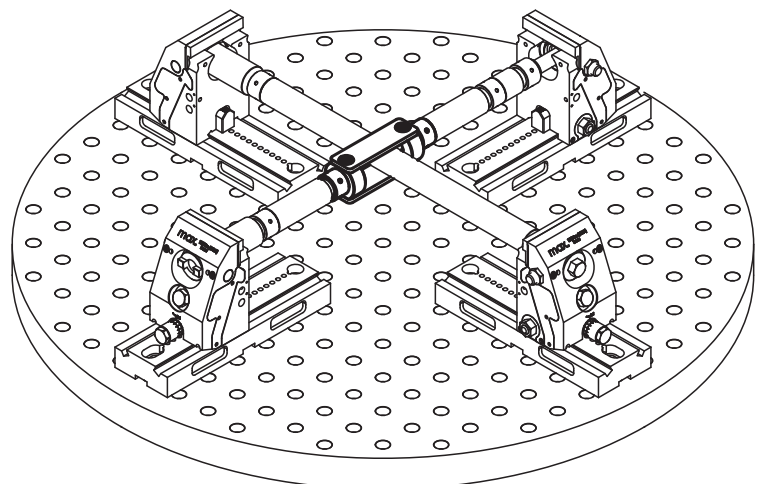
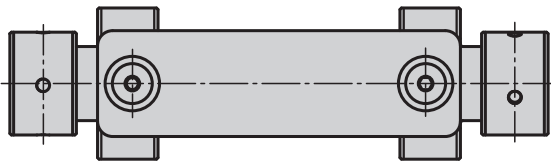
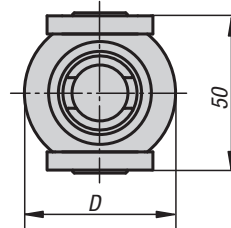
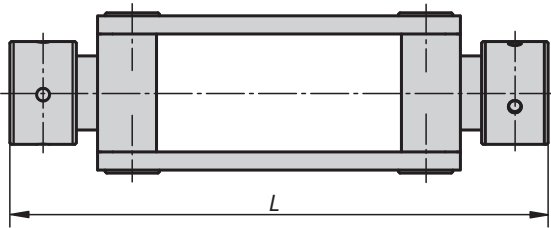


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

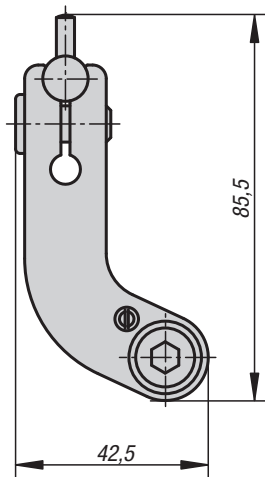
Bestellbeispiel:
K0992.178

Hinweis:
Mit der Kupplung für Kreuzspannung können zwei 5-Achs-Spanner kompakt/ KIPPflexX miteinander verbunden werden.
Somit kann ein Werkstück von vier Seiten gespannt werden.



KIPP Kupplung für Kreuzspannung

Bestellnummer	D	L
K0992.178	50	178



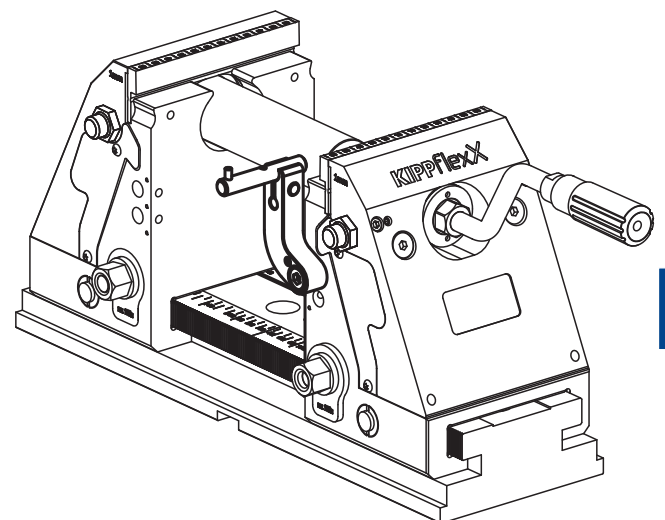
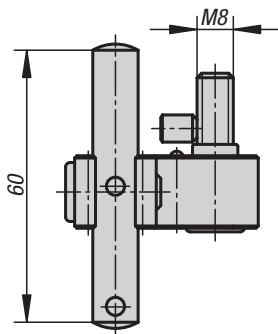
Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Schwenkarm brüniert.
Anschlagstift blank.

Bestellbeispiel:
K0993.150

Hinweis:
Anschlagset zur direkten Befestigung am Backen.
Der Anschlag kann zur Bearbeitung des Werkstücks
ohne Verlust des Anschlagmaßes weggeschwenkt
werden.

Lieferung komplett mit Anbauteilen.



KIPP Anschlagset

Bestellnummer

Passend zu

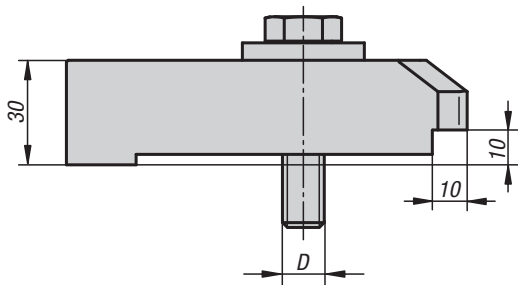
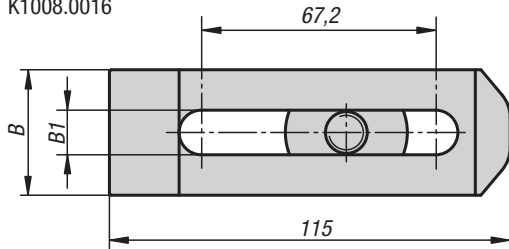
K0993.150

5-Achs-Spanner kompakt

Spannpratzenset



K1008.0012
K1008.0016



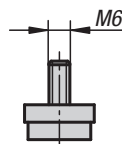
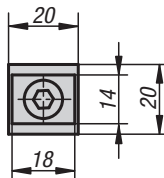
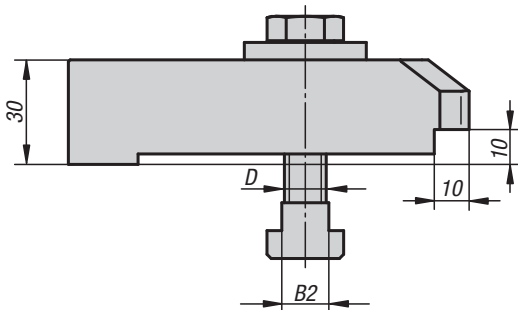
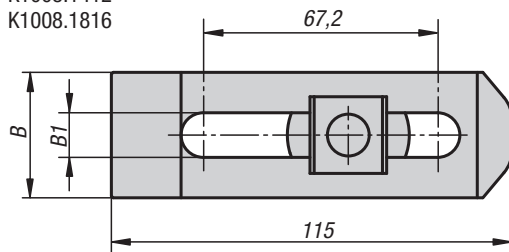
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K1008.0012

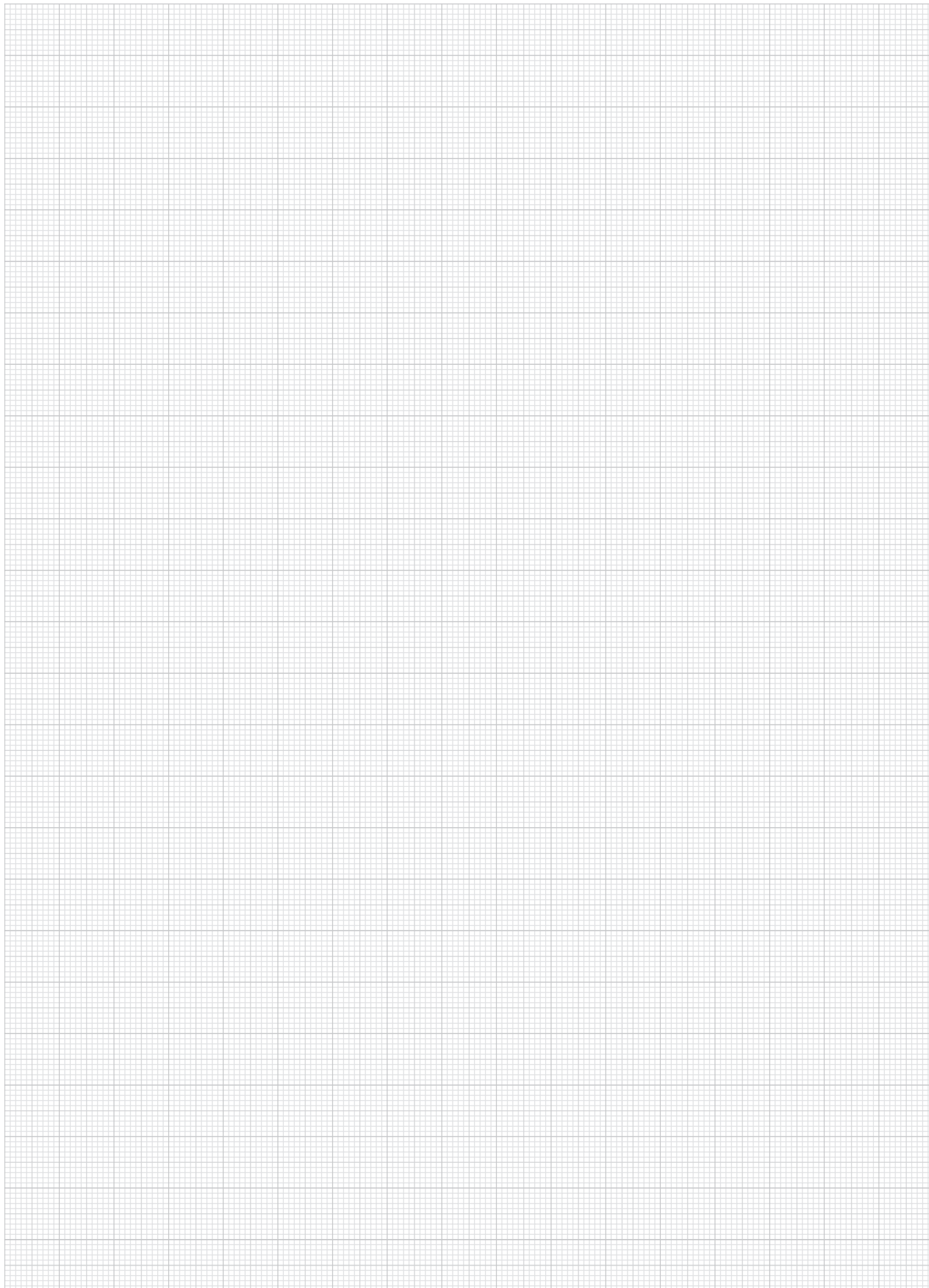
Hinweis:
Spannpratzenset für 5-Achs-Spanner kompakt/
KIPPflexX.
Es können alle gängigen T-Nuten, Raster- und
Befestigungsbohrungsabstände überbrückt werden.

K1008.1412
K1008.1816

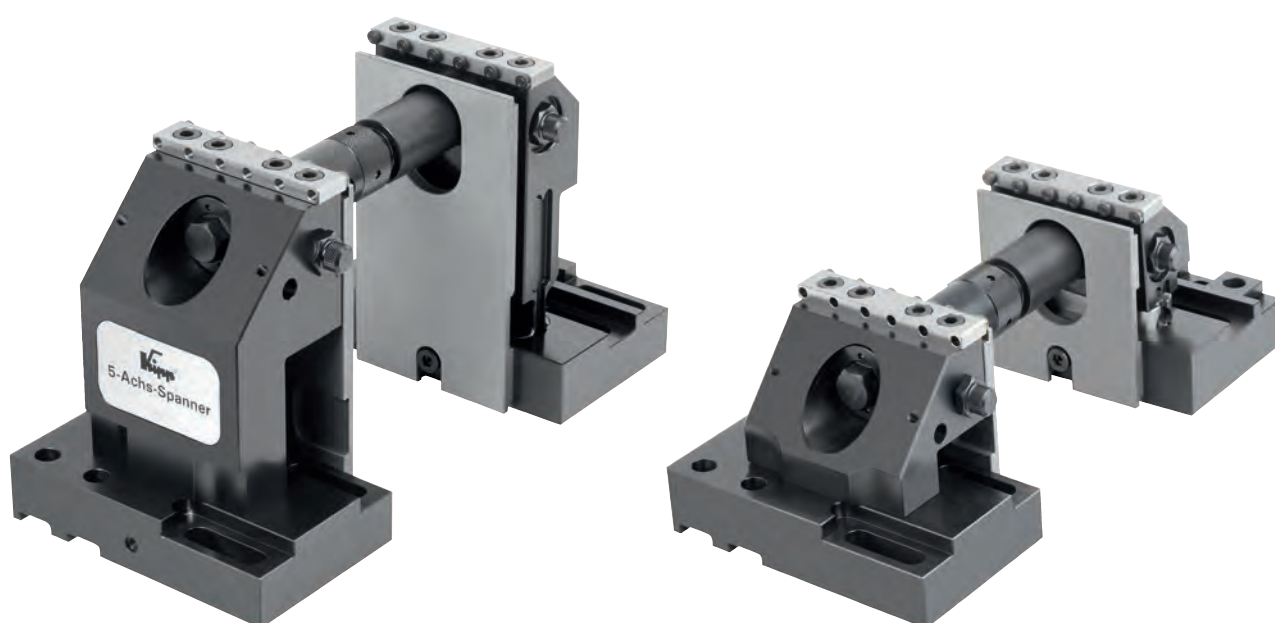


KIPP Spannpratzenset

Bestellnummer	B	B1	B2	D
K1008.0012	36	12,8	-	M12
K1008.0016	40	16,8	-	M16
K1008.1412	36	12,8	13,5	M12
K1008.1816	40	16,8	17,5	M16



3-Achs-Spanner 5-Achs-Spanner



Zukunftsweisendes Spannkonzzept für die 5-Seiten-Bearbeitung

Die 5-Achs-Spanner komplettieren moderne Fräszentren zu einem unschlagbaren Gesamtkonzept.

Viele Produkte werden immer komplexer und werden zudem in kürzerer Zeit mit höchster Genauigkeit hergestellt. Um diese Kriterien erfüllen zu können werden die Werkstücke immer häufiger komplett bearbeitet. Die modernen Fertigungstechnologien bei Werkzeugmaschinenhersteller haben sich aus diesem Grund in Richtung 5-Achsen-Bearbeitung weiterentwickelt. Durch die Komplettbearbeitung der Werkstücke auf 5-Achs-Zentren wird die hohe Maschinengenauigkeit komplett auf das Werkstück übertragen.

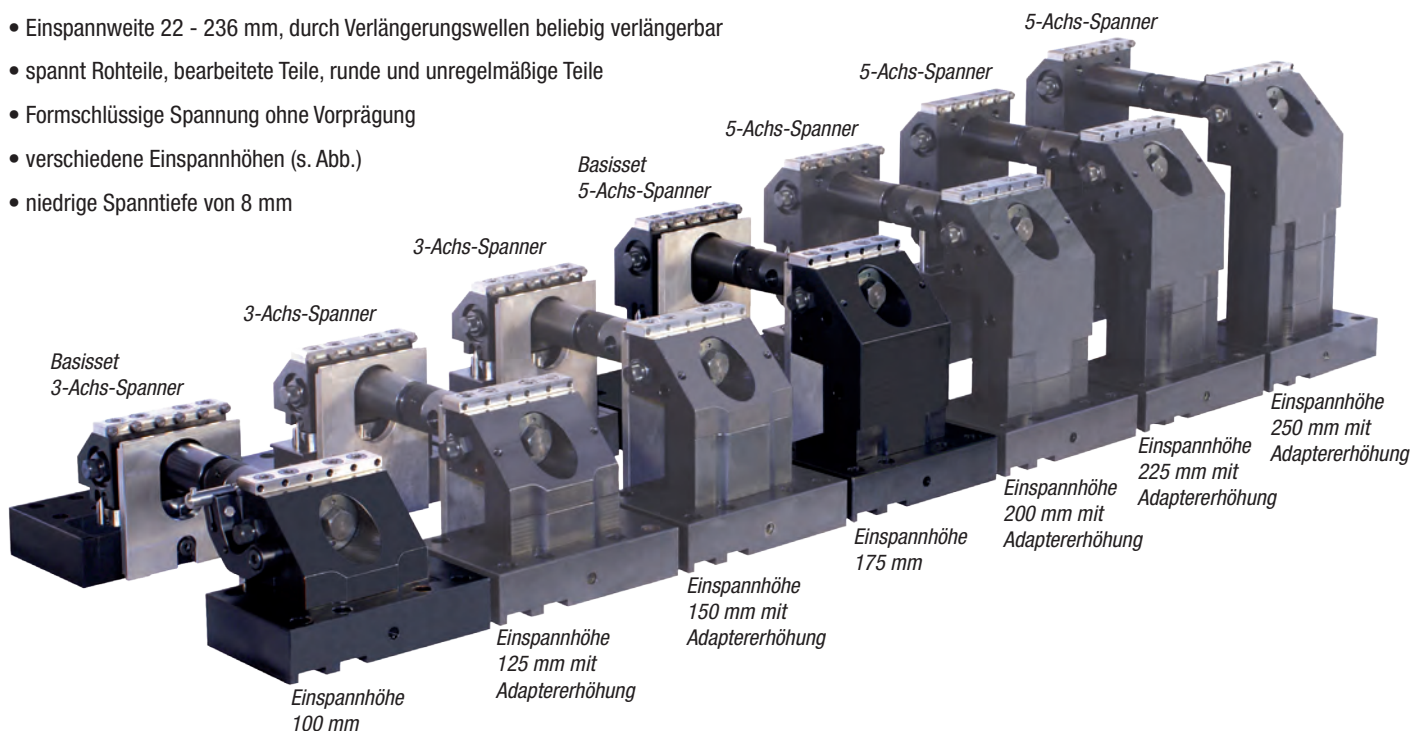
Durch die größere Gestaltungsmöglichkeiten der Werkstücke bei der 5-Achs-Bearbeitung ist ein leistungsfähiges Spannsystem Voraussetzung für die effiziente Nutzung dieser Maschinen. Unter anderem ist ein optimales Spannsystem Garant dafür, dass aus den komplexen Verfahrenswegen der Maschine ungehindert ein hochgenaues Werkstück entstehen kann.

Die 5-Achs-Spanner ermöglichen eine störkanten- und vibrationsfreie Bearbeitung mit höchsten Schnitt- und Vorschubkräften. Sie erlauben den Einsatz von extrem kurzen Werkzeugen, um die erforderlichen Toleranzen und Oberflächen zu garantieren.



5-Achs-Spanner für die problemlose 5-Seiten-Bearbeitung in einer Aufspannung

- kann auf Lochrasterplatten, auf T-Nuten-Platten und auf eigene Vorrichtungen aufgebaut werden
- Spannkraft bis 42 kN durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter dem Werkstück
- Einspannweite 22 - 236 mm, durch Verlängerungswellen beliebig verlängerbar
- spannt Rohteile, bearbeitete Teile, runde und unregelmäßige Teile
- Formschlüssige Spannung ohne Vorprägung
- verschiedene Einspannhöhen (s. Abb.)
- niedrige Spanntiefe von 8 mm



Technische Besonderheiten - Spannvorgang



vor dem Spannen

Der Spannvorgang erfolgt durch das Eindringen von gehärteten und austauschbaren Spannpins in das Werkstück. Somit wird eine formschlüssige Spannung ohne Vorprägen garantiert. Optional sind abgeflachte Spannpins zum Spannen von oberflächenempfindlichen Werkstücken erhältlich. Weitere flexible Anwendungen ergeben sich durch die im Zubehör erhältlichen Spannbacken für spezifische Spannaufgaben und Rundspannelemente zum Spannen von Rundteilen.

Mit den 5-Achs-Spannern steht Ihnen ein universelles Spannelement zur Verfügung, das in der Lage ist Werkstücke mit einer Spannweite von 22 - 236 mm zu spannen. Durch den Einsatz von Verlängerungswellen kann die Spannweite beliebig verlängert werden.

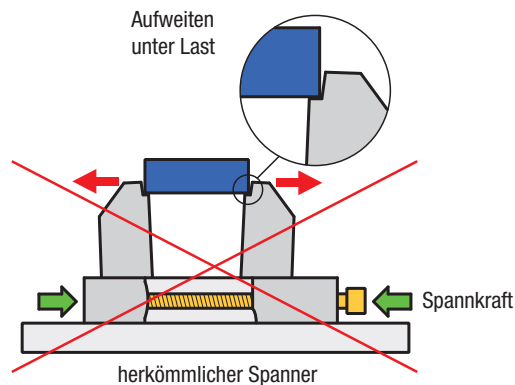


nach dem Spannen

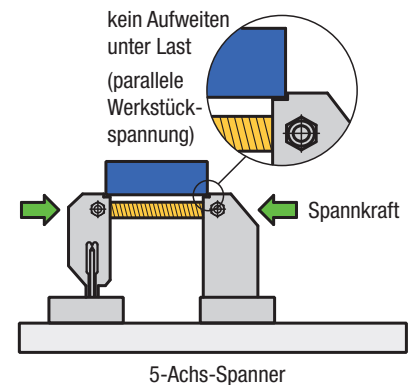
Hohe Spannkraft bis 42 kN die nicht durch Biegung verloren gehen

Die Spannkraft wird dort erzeugt wo sie gebraucht wird. Durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter der Werkstückauflage.

- kein Aufweiten der Spannbacken unter Last
- kein Verspannen des Maschinentisches
- erlaubt höchste Schnittkräfte durch extreme Steifigkeit



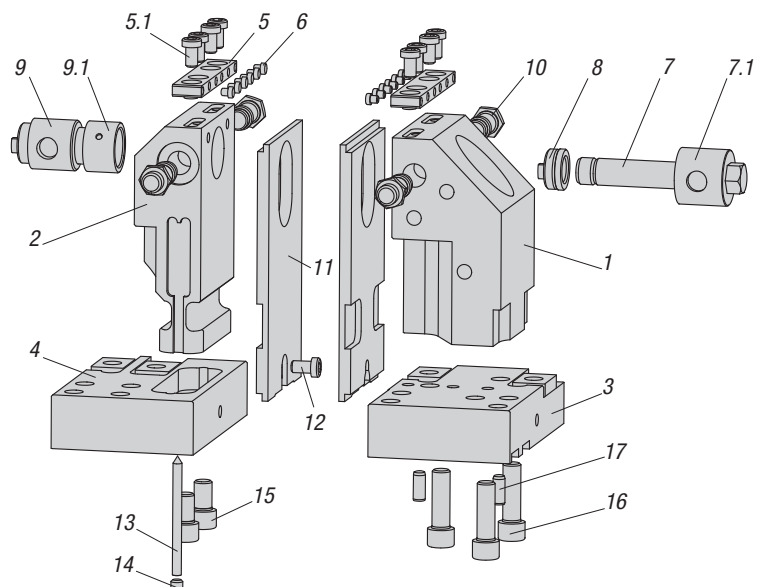
herkömmlicher Spanner



5-Achs-Spanner

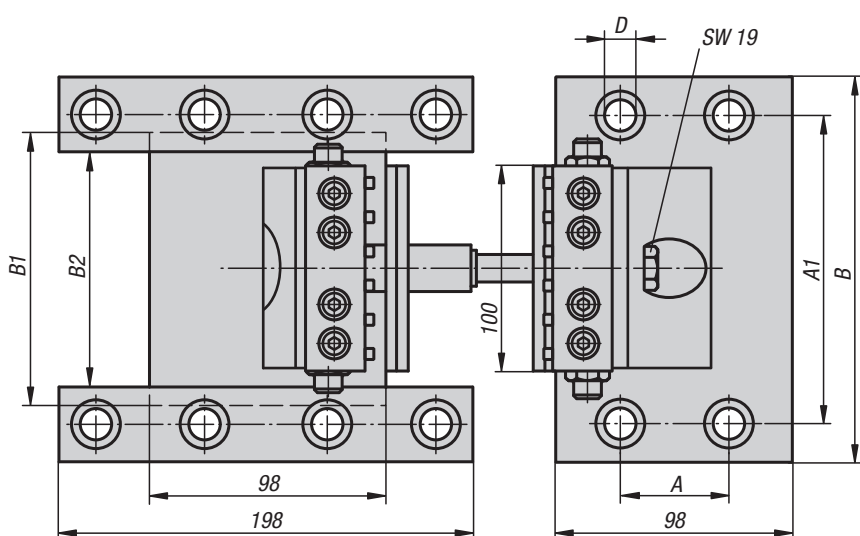
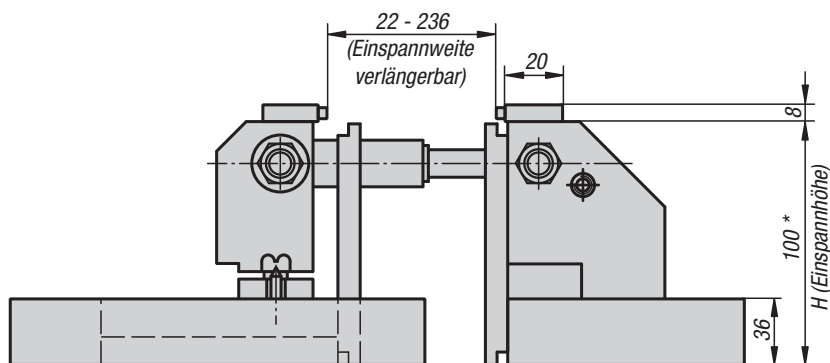
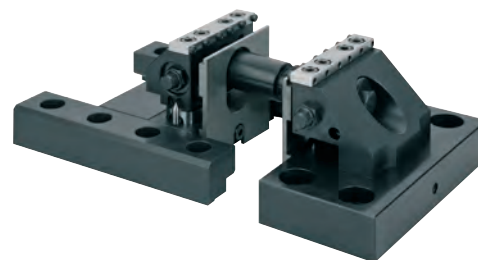
5-Achs-Spanner - Systemaufbau

Pos.	Benennung	Stück
1	Backen fest	1
2	Backen beweglich	1
3	Grundplatte für fester Backen	1
4	Grundplatte für beweglicher Backen	1
5	Spannbacke Standard mit Zylinderschraube (5.1)	2
6	Spannpin	12
7	Gewindespindel (7) mit Zuggehäuse (7.1)	1
8	Spindelmutter	1
9	Verlängerungswelle (9) mit Überwurfmutter (9.1)	1
10	Befestigungsschraube	4
11	Auflageleiste	2
12	Zylinderschraube DIN 6912 M8x12	2
13	Zeiger	1
14	Gewindestift DIN 913 M8x8	1
15	Zylinderschraube DIN 912 M12x20	2
16	Zylinderschraube DIN 912 M12x40	3
17	Zylinderstift DIN 7979 8x20	2



3-Achs-Spanner

für Rasterplatten



Werkstoff:

Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
Auflageleisten Stahl.
Spannbacken Spezialstahl.
Spannpin Werkzeugstahl.

Ausführung:

Grundplatten und Backen brüniert.
Auflageleisten gehärtet, blank.
Spannbacken blank.
Spannpin gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0939.4012100

Hinweis:

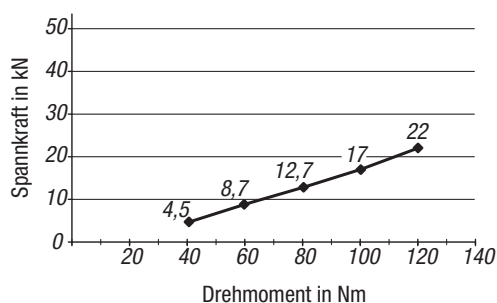
3-Achs-Spanner zur Montage auf Rasterplatten. Das Spannsystem erlaubt eine störkantenfreie 3-Seiten-Bearbeitung bei nur 8 mm Einspanntiefe. Mit diesem Spannsystem sind Einspannweiten von 22 - 236 mm möglich und durch die optional erhältlichen Verlängerungswellen K0947 beliebig erweiterbar. Durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter der Werkstückauflage wirkt eine Spannkraft bis zu 22 kN auf das Werkstück, die nicht durch Biegung verlorengeht. Die Verwendung von Spannpins mit 4 mm Ringschneide gewährleistet eine formschlüssige Spannung ohne Vorprägung. Zur Befestigung des Spanners auf Lochrasterplatten werden die Passschrauben K0815 empfohlen. Im Spannerset inbegriffen ist je 1 Verlängerungswelle mit L = 60 mm und L = 120 mm.

* Die Einspannhöhe kann mit den Adaptererhöhungen K0941 und Auflageleisten K0942 erweitert werden.

Zubehör:

Anschlagset K0948
Passschrauben K0815

Spannkraft 3-Achs-Spanner

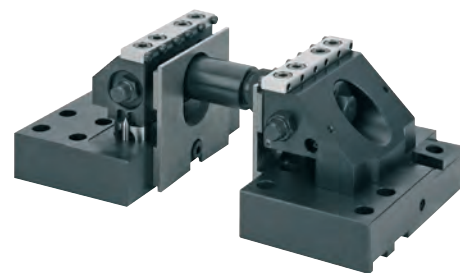
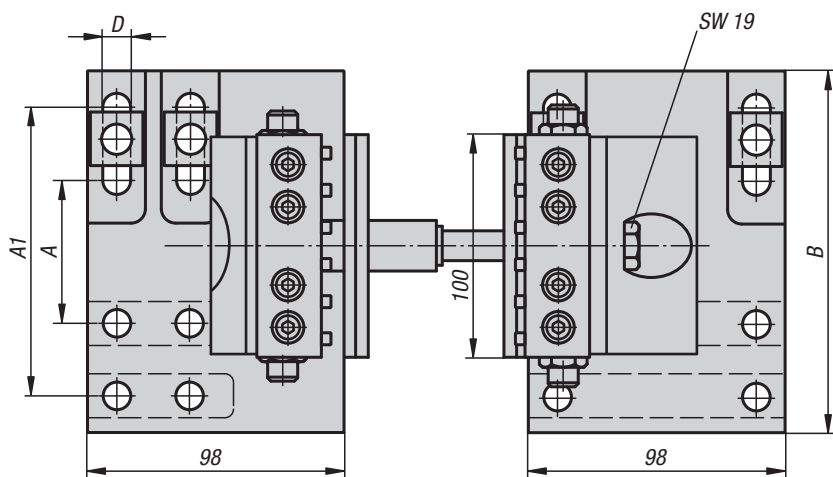
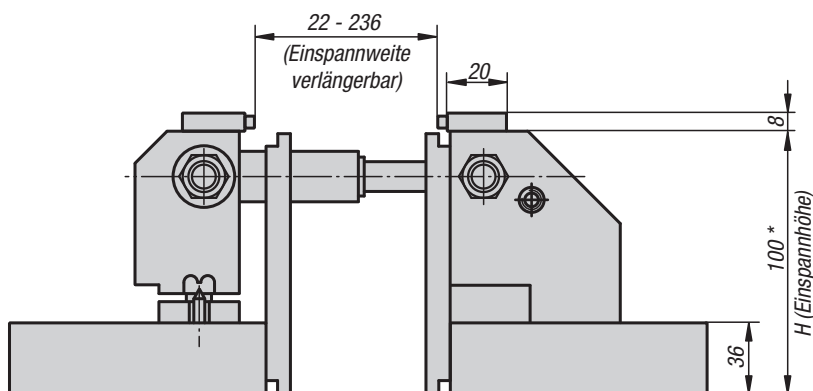


KIPP 3-Achs-Spanner für Rasterplatten

Bestellnummer	Rasterabstand	A	A1	B	B1	B2	D	H	Spannkraft max. kN	Gewicht kg
K0939.4012100	40x40 (M12)	40	160	190	148	124	12	100 *	22	18,88
K0939.5012100	50x50 (M12)	50	150	190	138	114	12	100 *	22	19,445
K0939.5016100	50x50 (M16)	50	150	190	134	110	16	100 *	22	18,74

3-Achs-Spanner

für T-Nuten



Werkstoff:

Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
Auflageleisten Stahl.
Spannbacken Spezialstahl.
Spannpin Werkzeugstahl.

Ausführung:

Grundplatten und Backen brüniert.
Auflageleisten gehärtet, blank.
Spannbacken blank.
Spannpin gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0940.063100

Hinweis:

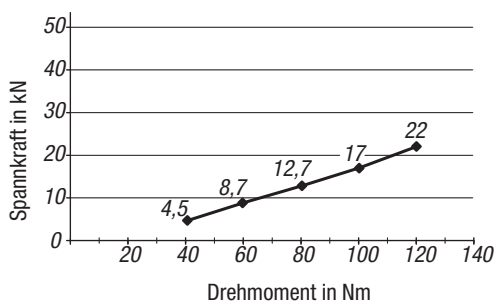
3-Achs-Spanner zur Montage auf Maschinentischen mit T-Nuten. Das Spannsystem erlaubt eine störkantenfreie 3-Seiten-Bearbeitung bei nur 8 mm Einspanntiefe. Mit diesem Spannsystem sind Einspannweiten von 22 - 236 mm möglich und durch die optional erhältlichen Verlängerungswellen K0947 beliebig erweiterbar. Durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter der Werkstückauflage wirkt eine Spannkraft bis zu 22 kN auf das Werkstück, die nicht durch Biegung verlorengeht. Die Verwendung von Spannpins mit 4 mm Ringschneide gewährleistet eine formschlüssige Spannung ohne Vorprägung. Zur Befestigung des Spanners auf Nutentischen wird der Fixiersatz K0951 empfohlen. Im Spannerset inbegriffen ist je 1 Verlängerungswelle mit $L = 60$ mm und $L = 120$ mm.

* Die Einspannhöhe kann mit den Adaptererhöhungen K0941 und Auflageleisten K0942 erweitert werden.

Zubehör:

Anschlagset K0948
Fixiersatz K0951

Spannkraft 3-Achs-Spanner

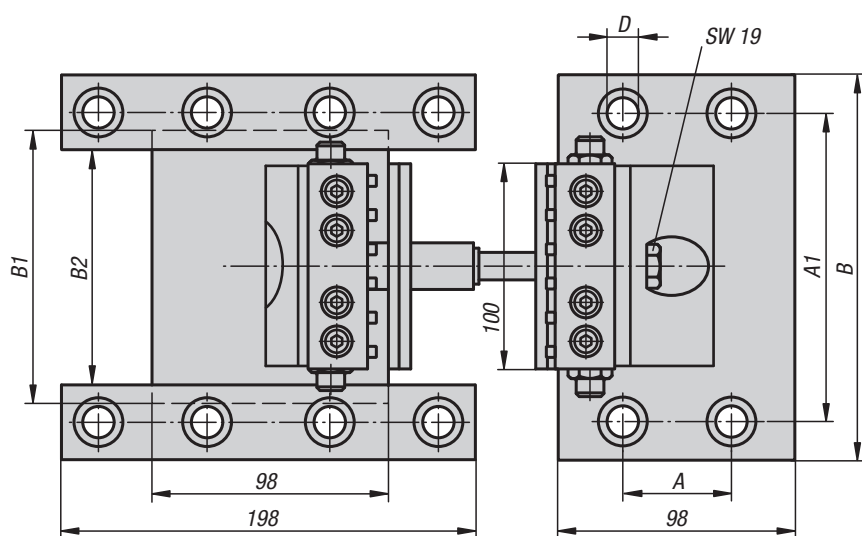
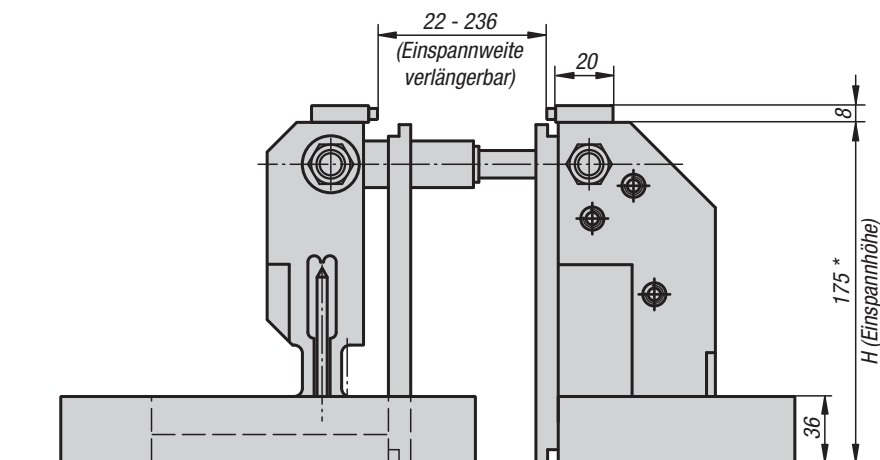
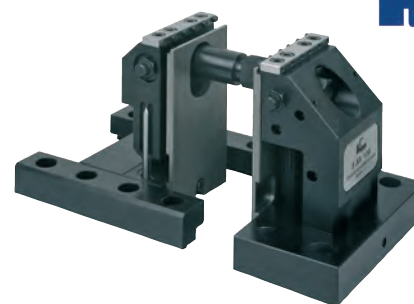


KIPP 3-Achs-Spanner für T-Nuten

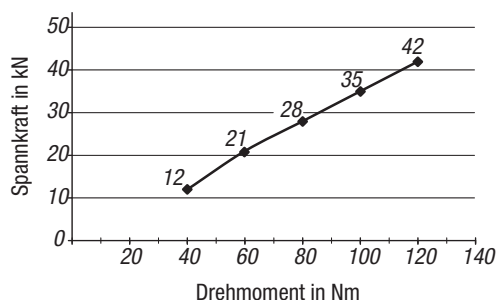
Bestellnummer	Passend zu	A	A1	B	D	H	Spannkraft max. kN	Gewicht kg
K0940.063100	Nutenabstand 63 - 126	63	126	158	12,5	100 *	22	14,8

5-Achs-Spanner

für Rasterplatten



Spannkraft 5-Achs-Spanner



Werkstoff:
 Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
 Auflageleisten Stahl.
 Spannbacken Spezialstahl.
 Spannpin Werkzeugstahl.

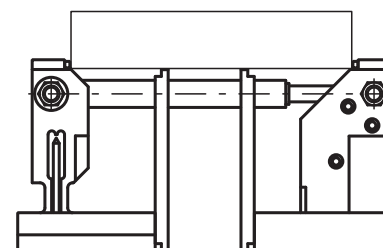
Ausführung:
 Grundplatten und Backen brüniert.
 Auflageleisten gehärtet, blank.
 Spannbacken blank.
 Spannpin gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
 K0939.4012175

Hinweis:
 5-Achs-Spanner zur Montage auf Rasterplatten. Das Spannsystem erlaubt eine störfreie 5-Seiten-Bearbeitung bei nur 8 mm Einspanntiefe. Mit diesem Spannsystem sind Einspannweiten von 22 - 236 mm möglich und durch die optional erhältlichen Verlängerungswellen K0947 beliebig erweiterbar. Durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter der Werkstückauflage wirkt eine Spannkraft bis zu 42 kN auf das Werkstück, die nicht durch Biegung verlorengeht. Die Verwendung von Spannpins mit 4 mm Ringschneide gewährleistet eine formschlüssige Spannung ohne Vorprägung. Zur Befestigung des Spanners auf Lochrasterplatten werden die Passschrauben K0815 empfohlen. Im Spannerset inbegriffen ist je 1 Verlängerungswelle mit L = 60 mm und L = 120 mm.

* Die Einspannhöhe kann mit den Adaptererhöhungen K0941 und Auflageleisten K0942 erweitert werden.

Zubehör:
 Anschlagset K0948
 Passschrauben K0815

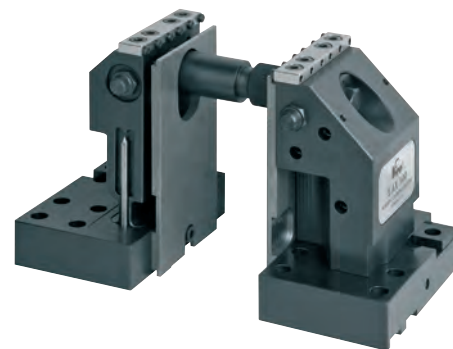
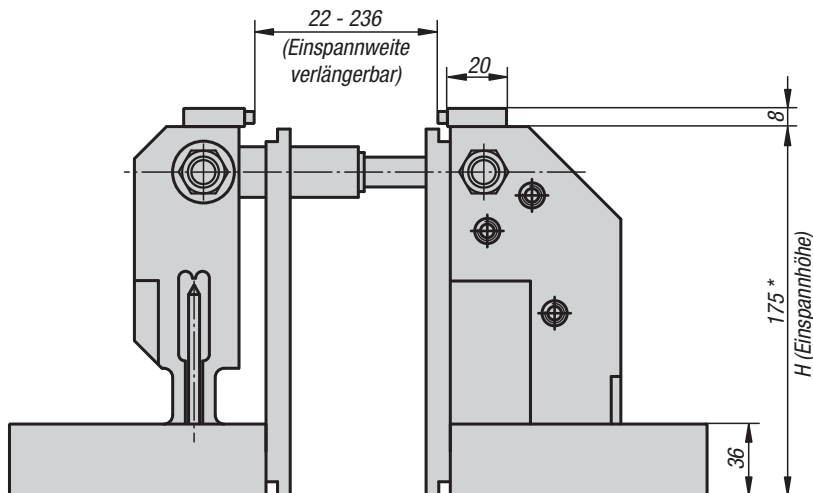


KIPP 5-Achs-Spanner für Rasterplatten

Bestellnummer	Rasterabstand	A	A1	B	B1	B2	D	H	Spannkraft max. kN	Gewicht kg
K0939.4012175	40x40 (M12)	40	160	190	148	124	12	175 *	42	25,095
K0939.5012175	50x50 (M12)	50	150	190	138	114	12	175 *	42	25,232
K0939.5016175	50x50 (M16)	50	150	190	134	110	16	175 *	42	25

5-Achs-Spanner

für T-Nuten



Werkstoff:
 Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
 Auflageleisten Stahl.
 Spannbacken Spezialstahl.
 Spannpin Werkzeugstahl.

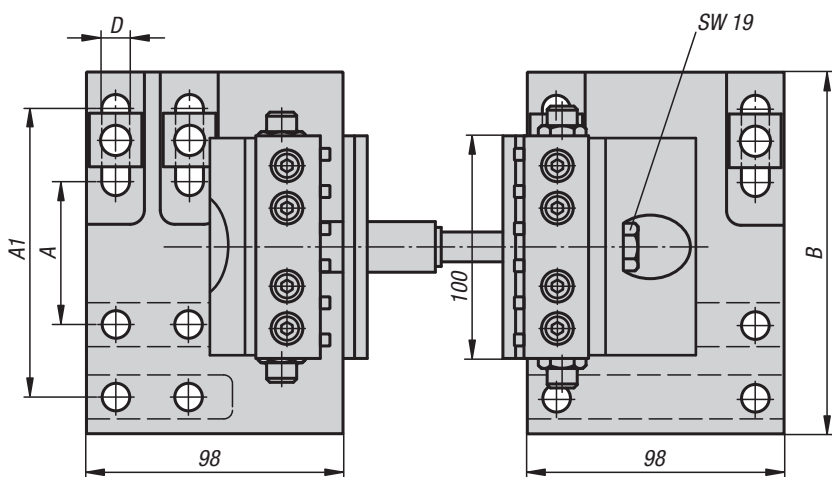
Ausführung:
 Grundplatten und Backen brüniert.
 Auflageleisten gehärtet, blank.
 Spannbacken blank.
 Spannpin gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
 K0940.063175

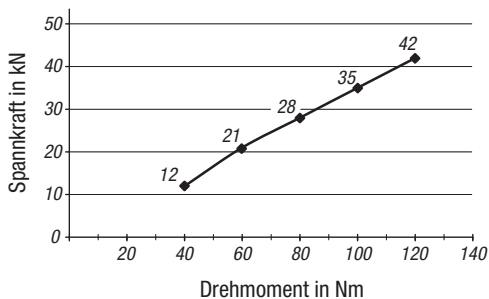
Hinweis:
 5-Achs-Spanner zur Montage auf Maschinentischen mit T-Nuten. Das Spannsystem erlaubt eine störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung bei nur 8 mm Einspanntiefe. Mit diesem Spannsystem sind Einspannweiten von 22–236 mm möglich und durch die optional erhältlichen Verlängerungswellen K0947 beliebig erweiterbar. Durch den Einbau einer Zugspindel unmittelbar unter der Werkstückauflage wirkt eine Spannkraft bis zu 42 kN auf das Werkstück, die nicht durch Biegung verlorengeht. Die Verwendung von Spannpins mit 4 mm Ringschneide gewährleistet eine formschlüssige Spannung ohne Vorprägung. Zur Befestigung des Spanners auf Nutentischen wird der Fixiersatz K0951 empfohlen. Im Spannerset inbegriffen ist je 1 Verlängerungswelle mit L = 60 mm und L = 120 mm.

* Die Einspannhöhe kann mit den Adaptererhöhungen K0941 und Auflageleisten K0942 erweitert werden.

Zubehör:
 Anschlagset K0948
 Fixiersatz K0951



Spannkraft 5-Achs-Spanner



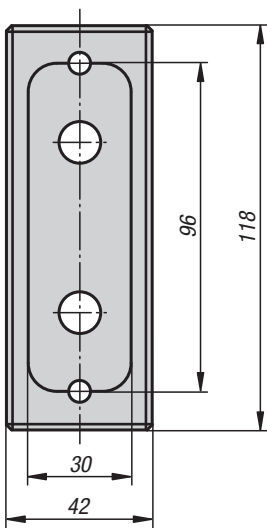
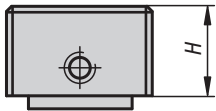
KIPP 5-Achs-Spanner für T-Nuten

Bestellnummer	Passend zu	A	A1	B	D	H	Spannkraft max. kN	Gewicht kg
K0940.063175	Nutenabstand 63 - 126	63	126	158	12,5	175 *	42	21,32

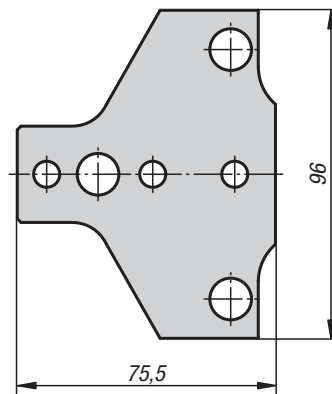
Adaptererhöhungen



Adaptererhöhung für bewegliche Seite



Adaptererhöhung für feste Seite

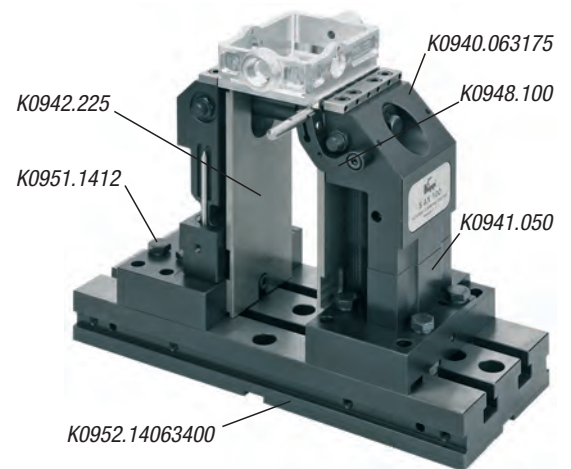
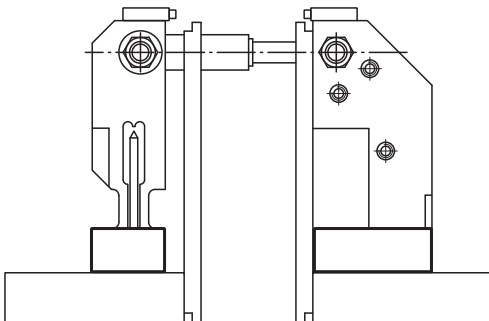


Werkstoff, Ausführung:
Einsatzstahl, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0941.025
(Lieferung paarweise)

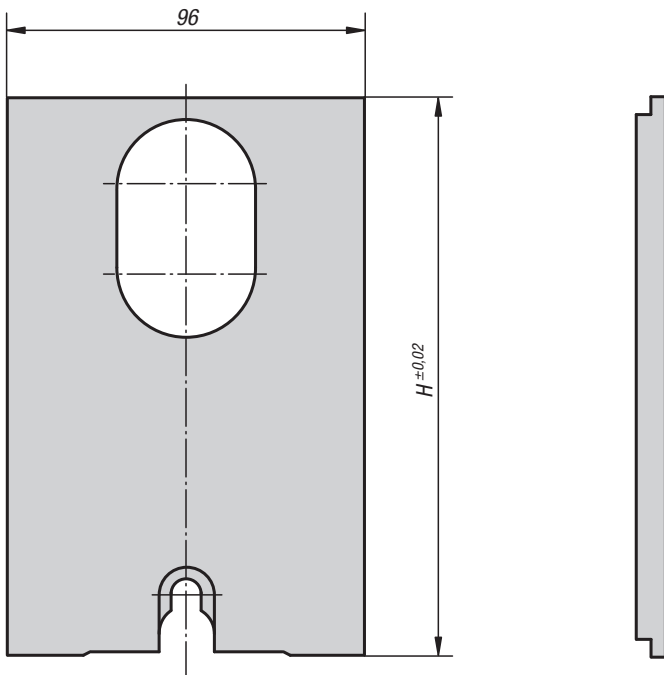
Hinweis:
Die Montage der Adaptererhöhungen erfolgt zwischen Grundplatte und Backe. Somit kann die Einspannhöhe bei dem 3-Achs-Spanner auf 125 oder 150 mm erhöht werden. Bei dem 5-Achs-Spanner kann die Einspannhöhe auf 200, 225 oder 250 mm erhöht werden.
Bei Verwendung der Adaptererhöhungen bitte die entsprechenden Auflageleisten K0942 mitbestellen.

Lieferung mit Befestigungsschrauben und Zylinderstiften.



KIPP Adaptererhöhungen

Bestellnummer	H	Gewicht kg
K0941.025	25	1,945
K0941.050	50	3,68
K0941.075	75 (25 + 50)	5,271

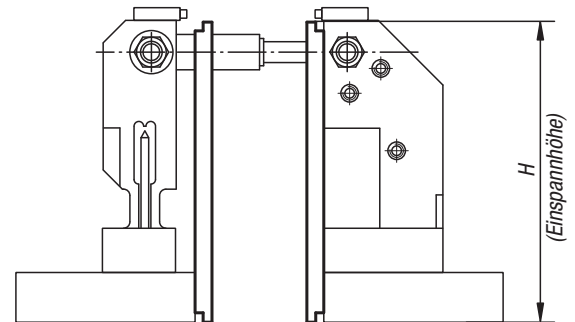


Werkstoff, Ausführung:
Stahl gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:
K0942.100
(Lieferung paarweise)

Hinweis:
Wird die Einspannhöhe mit Adaptererhöhungen K0941 erweitert, müssen die Auflageleisten entsprechend der Erhöhung ausgetauscht werden.

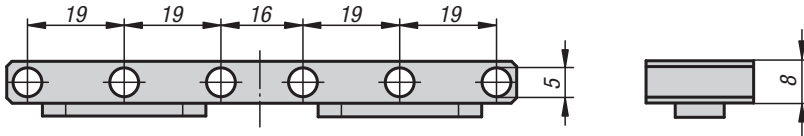
* Inklusive 12 Stück Spannpins K0946.05600.



KIPP Auflageleisten

Bestellnummer	H	Passend zu
K0942.100	100	3-Achs-Spanner Basisset
K0942.105*	105	3-Achs-Spanner Basisset
K0942.125	125	3-Achs-Spanner mit Adaptererhöhung 25 mm
K0942.150	150	3-Achs-Spanner mit Adaptererhöhung 50 mm
K0942.175	175	5-Achs-Spanner Basisset
K0942.180*	180	5-Achs-Spanner Basisset
K0942.200	200	5-Achs-Spanner mit Adaptererhöhung 25 mm
K0942.225	225	5-Achs-Spanner mit Adaptererhöhung 50 mm
K0942.250	250	5-Achs-Spanner mit Adaptererhöhung 75 mm (25 + 50)

Spannbacke Standard

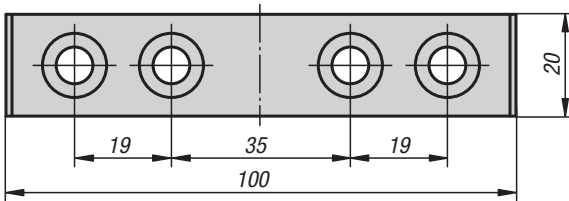


Werkstoff, Ausführung:
Spezialstahl, blank.

Bestellbeispiel:
K0943.110008

Hinweis:
Spannbacken mit Bohrungen zum Einpressen der Spannpins. Passend zu allen 3- und 5-Achs-Spannern.

Zubehör:
Spannpins K0946

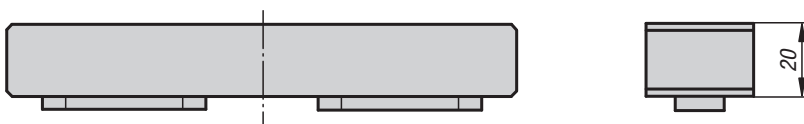


KIPP Spannbacke Standard

Bestellnummer	Passend zu
K0943.110008	allen 3&5-Achs-Spannern

K0944

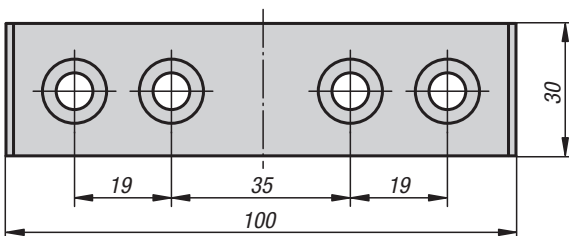
Spannbacke roh



Werkstoff, Ausführung:
Stahl 1.0503, blank.

Bestellbeispiel:
K0944.210020

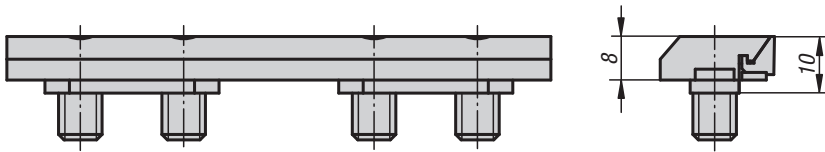
Hinweis:
Spannbacken roh zur individuellen Bearbeitung für spezifische Spannaufgaben. Passend zu allen 3- und 5-Achs-Spannern.



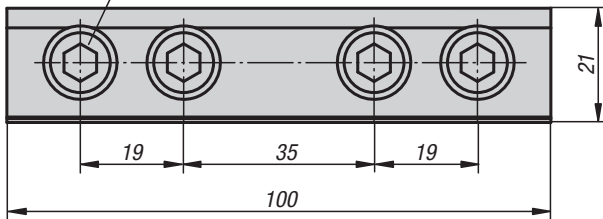
KIPP Spannbacke roh

Bestellnummer	Passend zu
K0944.210020	allen 3&5-Achs-Spannern

Niederzugbacken



Zylinderschraube DIN 6912 M8x14 10.9



Werkstoff, Ausführung:
Spezialstahl, blank.

Bestellbeispiel:
K0953.110008

Hinweis:
Niederzugbacken zum Spannen von vorbearbeiteten Werkstücken.
Passend zu allen 3- und 5- Achs-Spannern.

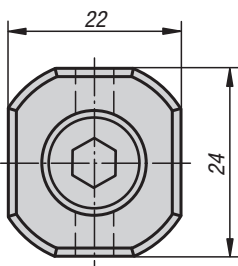
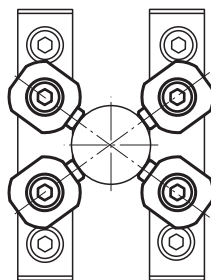
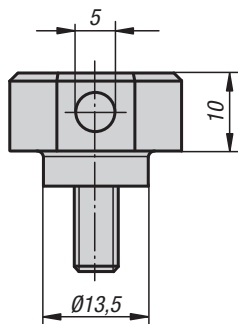
Lieferung erfolgt paarweise.

KIPP Niederzugbacken

Bestellnummer	Passend zu
K0953.110008	allen 3&5-Achs-Spannern

K0945

Rundspannkopf



Werkstoff, Ausführung:
Rundspannkopf Vergütungsstahl, brüniert.
Zylinderschraube Festigkeitsklasse 10.9.

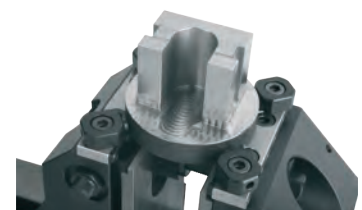
Bestellbeispiel:
K0945.135010
(Lieferung im 4er Set)

Hinweis:
Zum Spannen von runden Werkstücken von 30–200 mm Durchmesser. Wird direkt auf der Spannbacke Standard oder Spannbacke roh befestigt.

Zubehör:
Spannpins K0946

KIPP Rundspannkopf

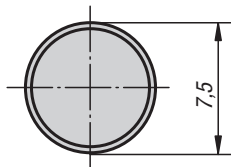
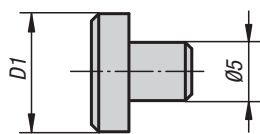
Bestellnummer	Passend zu
K0945.135010	allen 3&5-Achs-Spannern



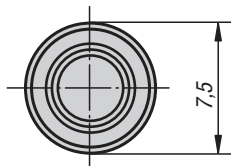
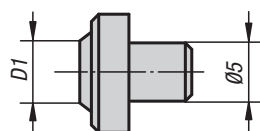
Spannpins



abgeflacht



Ringschneide



Werkstoff, Ausführung:
Werkzeugstahl, gehärtet.

Bestellbeispiel:
K0946.05600

Hinweis:
Passend für Spannbacke Standard und Rundspannkopf.
Die Montage erfolgt durch Einpressen.

KIPP Spannpins

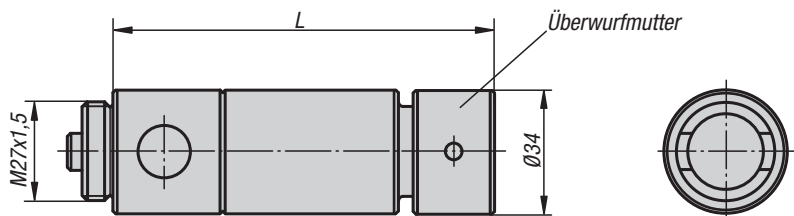
Bestellnummer	Ausführung 1	D1	Anwendung
K0946.05000	abgeflacht	7,5	Material über 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05400	Ringschneide	4	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit
K0946.05600	Ringschneide	6	Material bis ca. 1000 N/mm ² Zugfestigkeit

Anwendungsbeispiel



Verlängerungswellen

mit Überwurfmutter



Werkstoff, Ausführung:
Vergütungsstahl, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0947.060

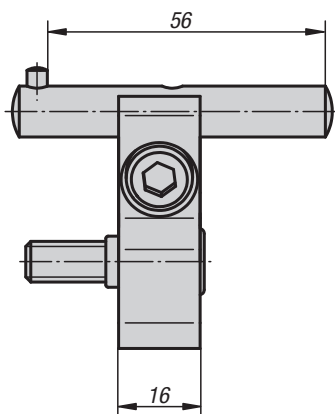
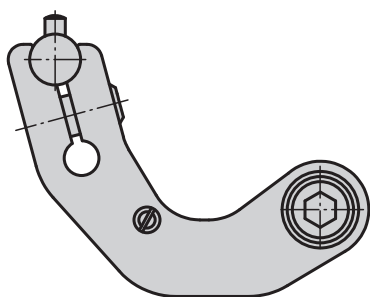
Hinweis:
Zur Verlängerung der Einspannweite.
Lieferung mit Überwurfmutter. Die
Verlängerungswellen können beliebig miteinander
kombiniert werden.

KIPP Verlängerungswellen mit Überwurfmutter

Bestellnummer	L	Spannbereich
K0947.060	60	22-82
K0947.120	120	82-142
K0947.240	240	Verlängerung um 240 mm
K0947.480	480	Verlängerung um 480 mm

K0948

Anschlagset



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Schwenkarm brüniert.
Anschlagstift blank.

Bestellbeispiel:
K0948.100

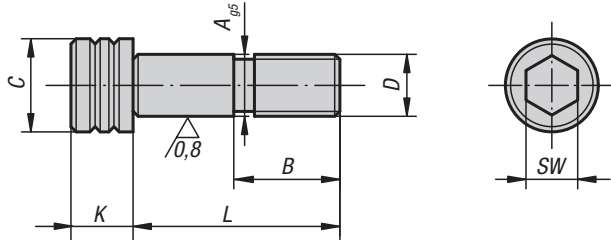
Hinweis:
Anschlagset zur direkten Befestigung am festen
Backen. Der Anschlag kann zur Bearbeitung des
Werkstückes ohne Verlust des Anschlagmaßes
weggeschwenkt werden. Lieferung komplett mit
Anbauteilen.

KIPP Anschlagset

Bestellnummer	Passend zu
K0948.100	allen 3&5-Achs-Spannern

Passschrauben

Form B



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.
Passsitz geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0815.12055

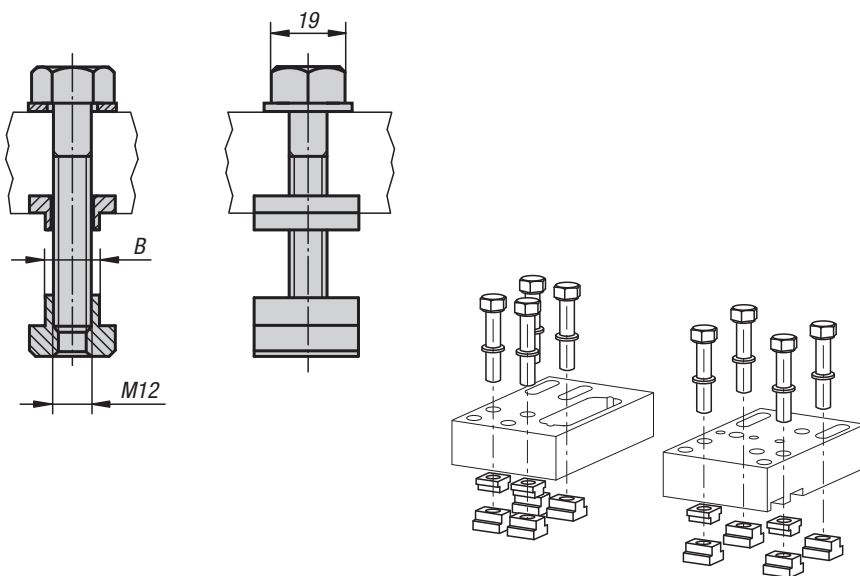
KIPP Passschrauben Form B

Bestellnummer	Form	A	B	C	D	K	L	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0815.12055	B	12	22	18	M12	12	55	10	88
K0815.16055	B	16	25	24	M16	16	55	14	216

K0951

Fixiersatz

für T-Nuten



Werkstoff, Ausführung:
Vergütungsstahl, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0951.1412

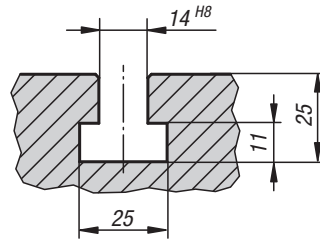
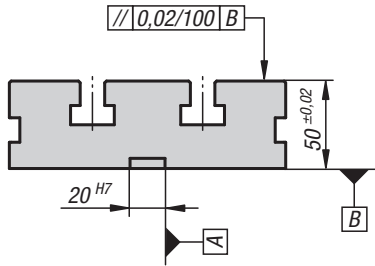
Hinweis:
Fixiersatz zum Ausrichten und Befestigen der 3- und 5-Achs-Spanner auf Tischen mit T-Nuten der Größe 14 oder 18.

Satz bestehend aus:
8x Sechskantschraube ISO 4014 M12x60 - 12.9
8x Mutter für T-Nuten DIN 508
8x Scheibe
4x Passnutenstein

KIPP Fixiersatz für T-Nuten

Bestellnummer	Ausführung	B
K0951.1412	Nutbreite 14	14
K0951.1812	Nutbreite 18	18

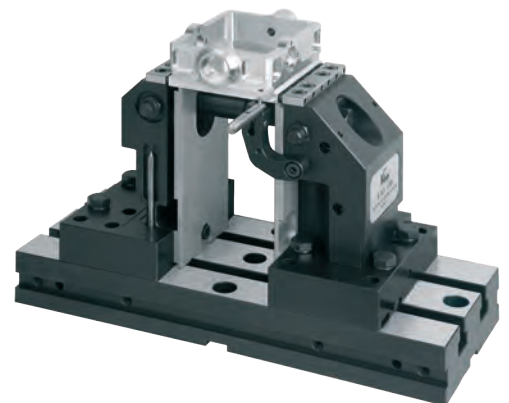
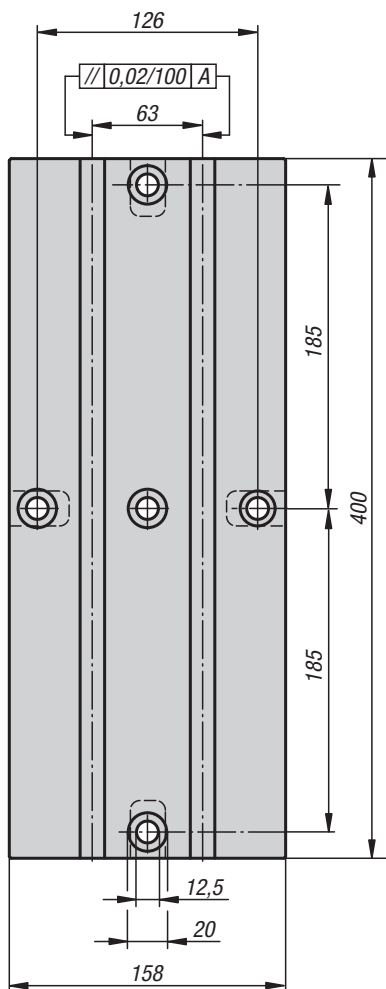
T-Nutenplatte



Werkstoff, Ausführung:
Vergütungsstahl, brüniert.
Auflagefläche geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0952.14063400

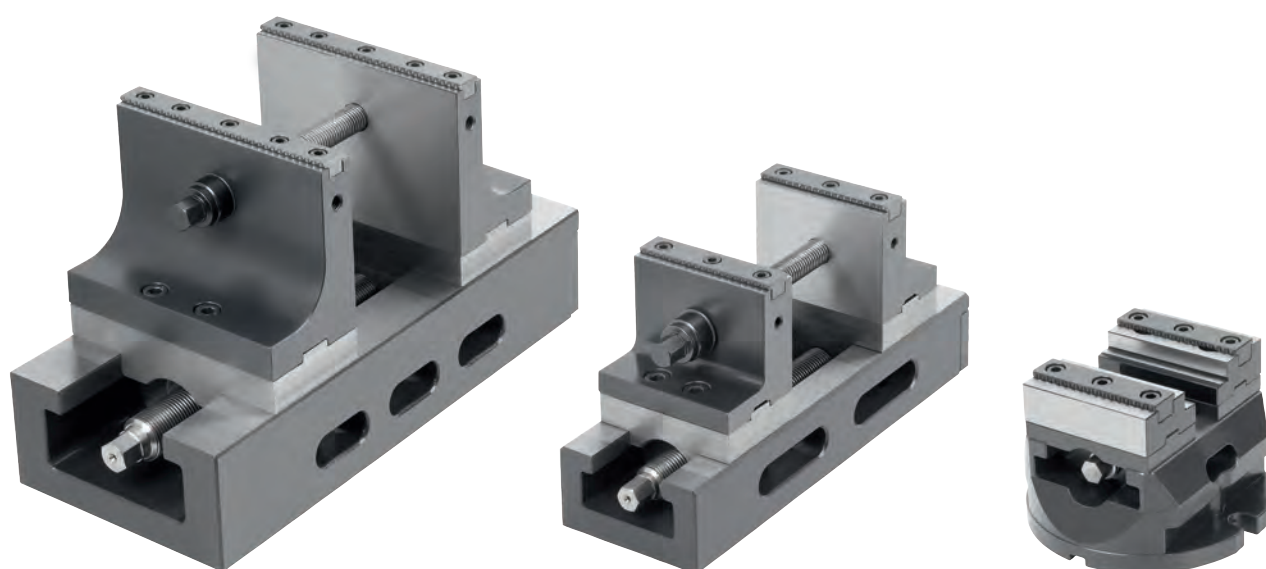
Hinweis:
T-Nutenplatten mit Passnuten auf der Unterseite
zum einfachen Ausrichten der Platte auf dem
Maschinentisch.



KIPP T-Nutenplatte

Bestellnummer	Ausführung	Gewicht kg
K0952.14063400	Nutbreite 14 / Nutabstand 63	21,135

Zentrisch-Spanner



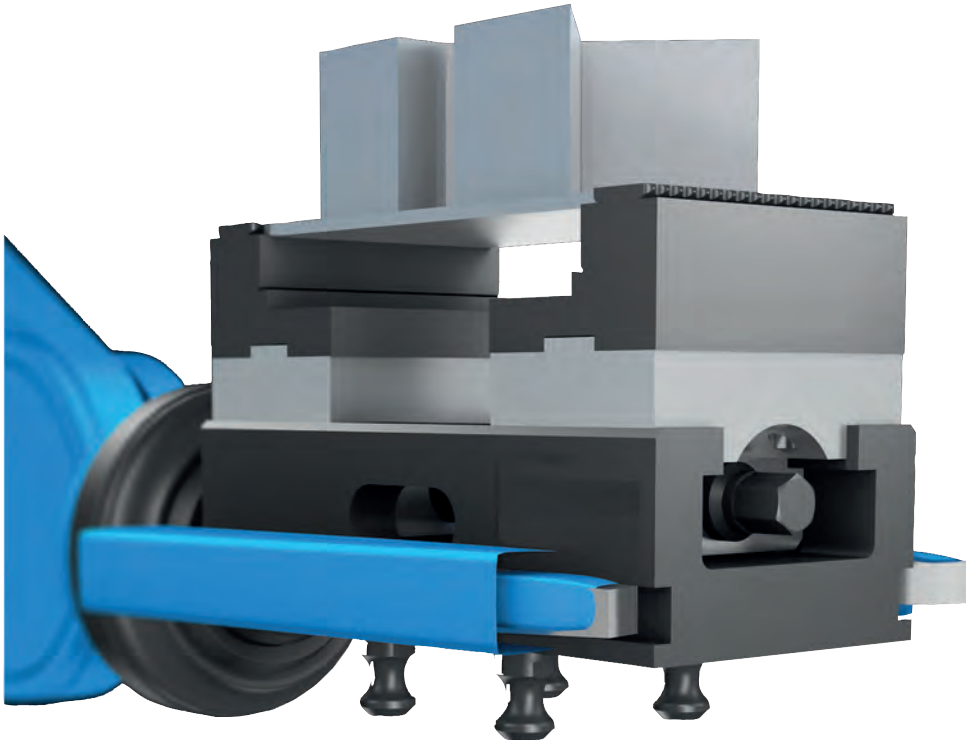
Technischer Hinweis für Zentrisch-Spanner



Mechanisch betätigter Zentrisch-Spanner.

Zentriergenauigkeit +/- 0,02 mm über gesamten Spannungsbereich.

Es wird die Verwendung eines Drehmoment-Schlüssels empfohlen, um eine kontrollierte Spannkraft zu erreichen.



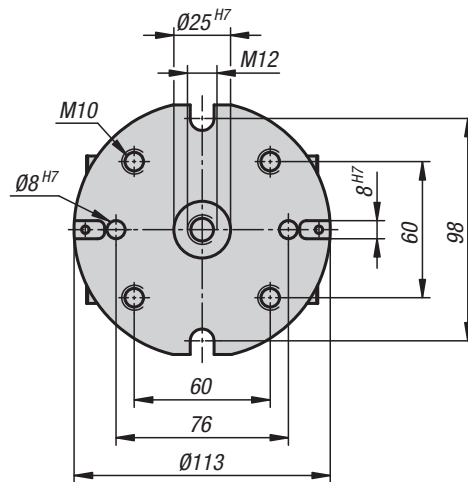
Flexible Anbindungsmöglichkeiten:

1. Aufnahme für das Nullpunkt-Spannsystem. Passung 25H6/M12.
In jedem Zentrisch-Spanner sind Pass- und Gewindebohrungen zum Befestigen von Spannbolzen für Nullpunkt-Spannsystemen integriert. Somit können diese Spanner auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme verwendet werden.
2. Aufnahme für Handlingsysteme / Automationsfähig.
Zusätzlich besteht die Möglichkeit über Handlingsysteme die Zentrisch-Spanner zu transportieren.
3. Aufnahme mit Adapterplatte für Rasterystem M12/Ø12F7, Rasterabstand 50 mm.
Die Montage mit einer Adapterplatte passend auf Rasterysteme M12/Ø12F7 gewährleistet eine flexible Positionierung auf Grundelemente mit Rasterystem.
4. Aufnahme direkt auf Maschinentisch.
Mit den seitlichen Befestigungsnuten können die Zentrisch-Schraubstöcke auch beliebig auf dem Maschinentisch befestigt werden.



Zentrisch-Spanner

Backenbreite 65 mm



Werkstoff:

Grundkörper und Backenaufnahme Einsatzstahl.
Spindel aus hochfestem Sonderstahl.

Ausführung:

Grundkörper und Backenaufnahme gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1236.065100

Bestellhinweis:

Lieferung mit Sechskant Handkurbel.
Spannbacken bitte separat bestellen.

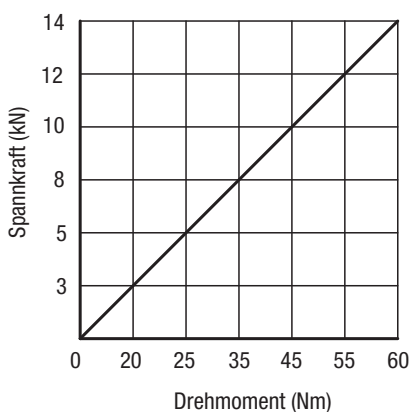
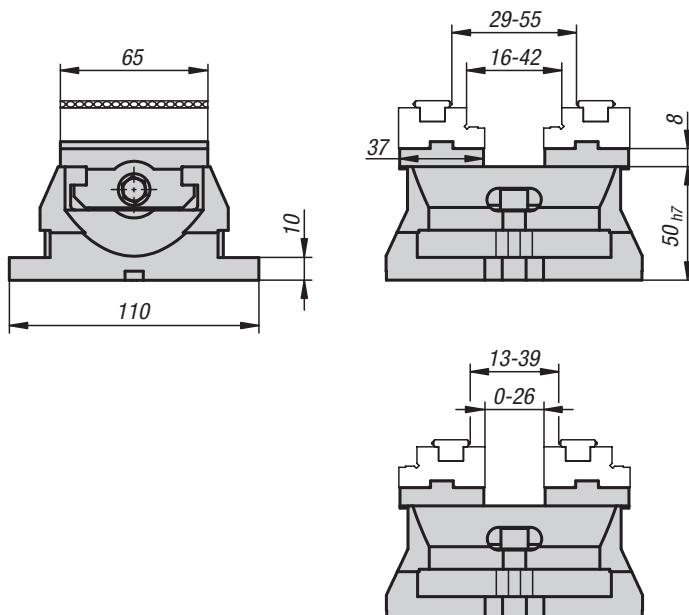
Hinweis:

Mechanisch betätigter Zentrisch-Spanner.
Automationsfähig: Vorbereitet mit Greifernut für Handlingsysteme.
Flexibel in der Befestigung: Passend für Nullpunkt-Spannsysteme, Befestigung auf dem Maschinentisch oder über eine Grundplatte auf dem eigenen System.
Zentriergenauigkeit: $\pm 0,02$ mm.

Es wird die Verwendung eines Drehmoment-Schlüssels empfohlen um eine kontrollierte Spannkraft zu erreichen.

Merkmale:

- Spanschieber und Spindelmutter aus einem Stück
- Nuten und Befestigungsgewinde zur Aufnahme von Aufsatzbacken
- Umkehrbacken (Zubehör) mit seitlichem Gewinde für Werkstückanschlag ermöglichen einen großen Spannbereich
- guter Abfluss von Spänen und Kühlmittel

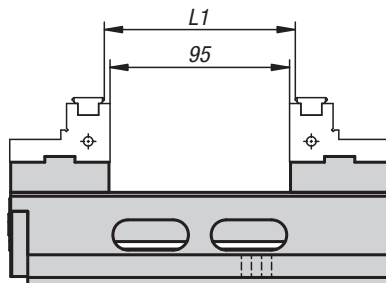
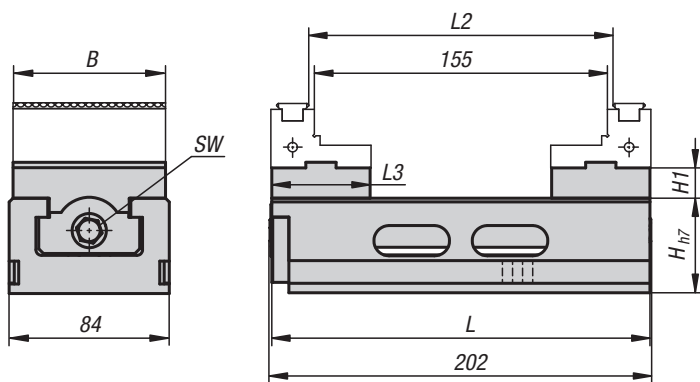
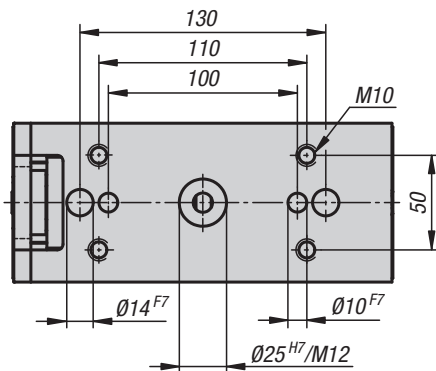


KIPP Zentrisch-Spanner Backenbreite 65 mm

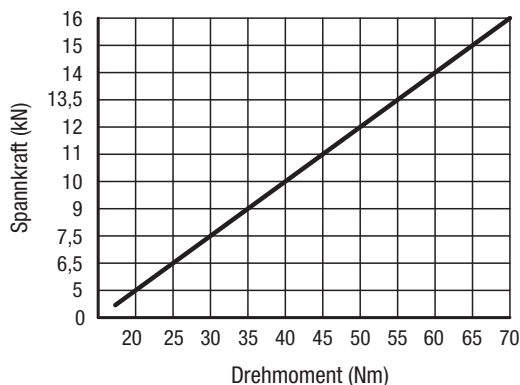
Bestellnummer	Abmessungen	Gewicht kg
K1236.065100	siehe Zeichnung	2,95

Zentrisch-Spanner

Backenbreite 80-125 mm



B = 80 mm



Werkstoff:

Grundkörper und Backenaufnahme Einsatzstahl.
Spindel aus hochfestem Sonderstahl.

Ausführung:

Grundkörper und Backenaufnahme gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1237.080200

Bestellhinweis:

Lieferung mit Sechskant Handkurbel.
Spannbacken bitte separat bestellen.

Hinweis:

Mechanisch betätigter Zentrisch-Spanner.
Automationsfähig: Vorbereitet mit Greifernut für Handlingsysteme.
Flexibel in der Befestigung: Passend für Nullpunkt-Spannsysteme, Befestigung auf dem Maschinentisch oder über eine Grundplatte auf dem eigenen System.
Zentriergenauigkeit: +/- 0,02 mm.

Es wird die Verwendung eines Drehmoment-Schlüssels empfohlen um eine kontrollierte Spannkraft zu erreichen.

Merkmale:

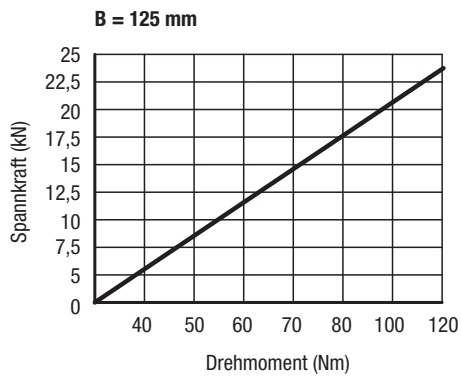
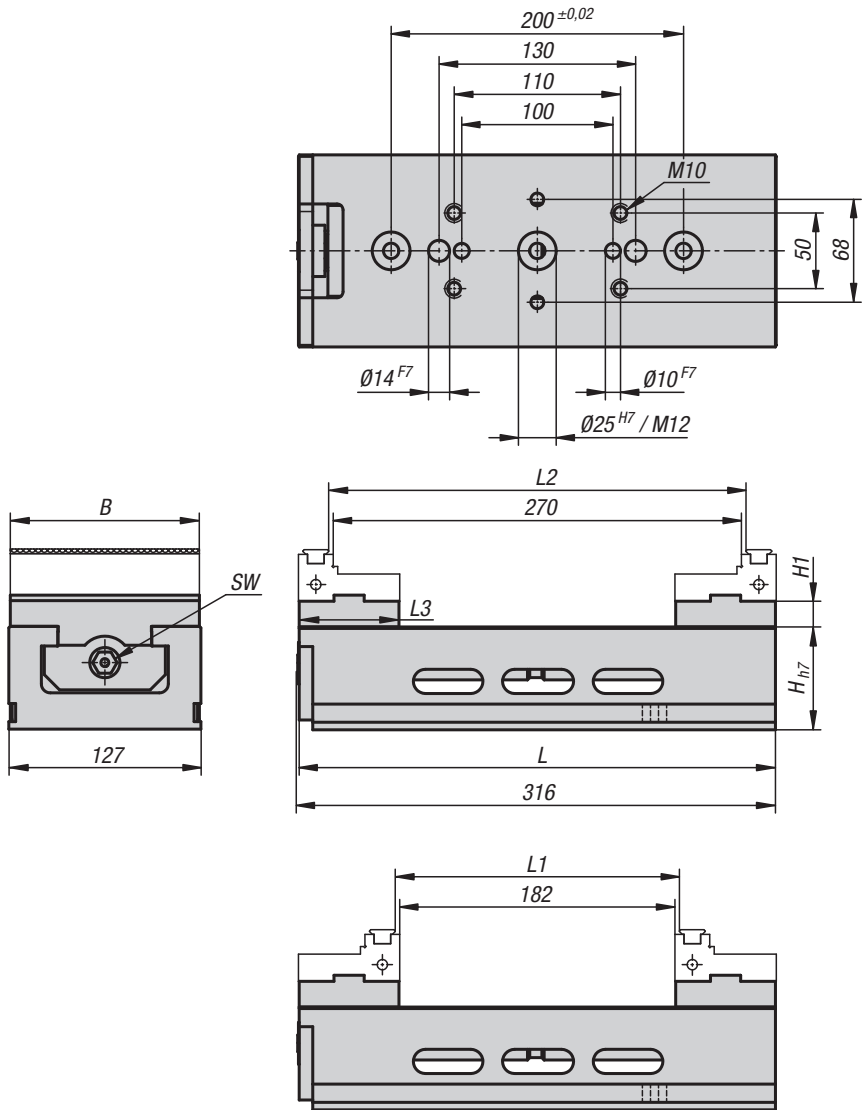
- Spanschieber und Spindelmutter aus einem Stück
- Nuten und Befestigungsgewinde zur Aufnahme von Aufsatzbacken
- Umkehrbacken (Zubehör) mit seitlichem Gewinde für Werkstückanschlag ermöglichen einen großen Spannbereich
- guter Abfluss von Spänen und Kühlmittel

KIPP Zentrisch-Spanner Backenbreite 80 mm

Bestellnummer	B	H	H1	L	L1	L2	L3	SW	Gewicht kg
K1237.080200	80	50h7	16	200	6-101	66-161	52	12	5,82

Zentrisch-Spanner

Backenbreite 80-125 mm

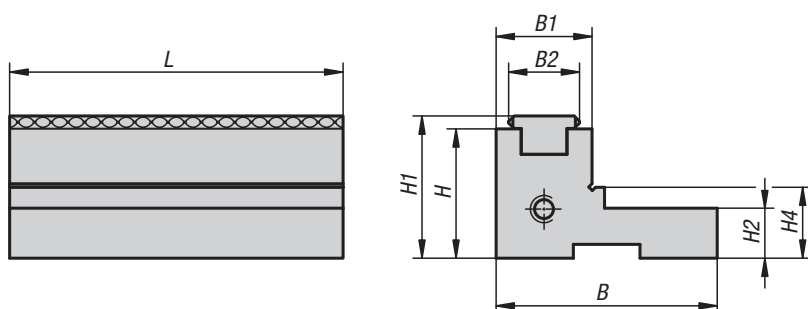
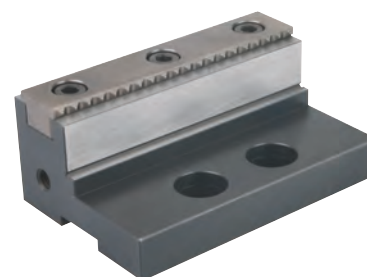


KIPP Zentrisch-Spanner Backenbreite 125 mm

Bestellnummer	B	H	H1	L	L1	L2	L3	SW	Gewicht kg
K1237.125315	125	68h7	17	315	6-188	94-276	66	14	16,85

Aufsatz-Stufenbacke

mit Gripp-Leiste



Werkstoff, Ausführung:

Stufenbacke Stahl, gehärtet, Spannflächen geschliffen.
Gripp-Leiste Stahl, gehärtet.

Bestellbeispiel:

K0587.0801

Hinweis:

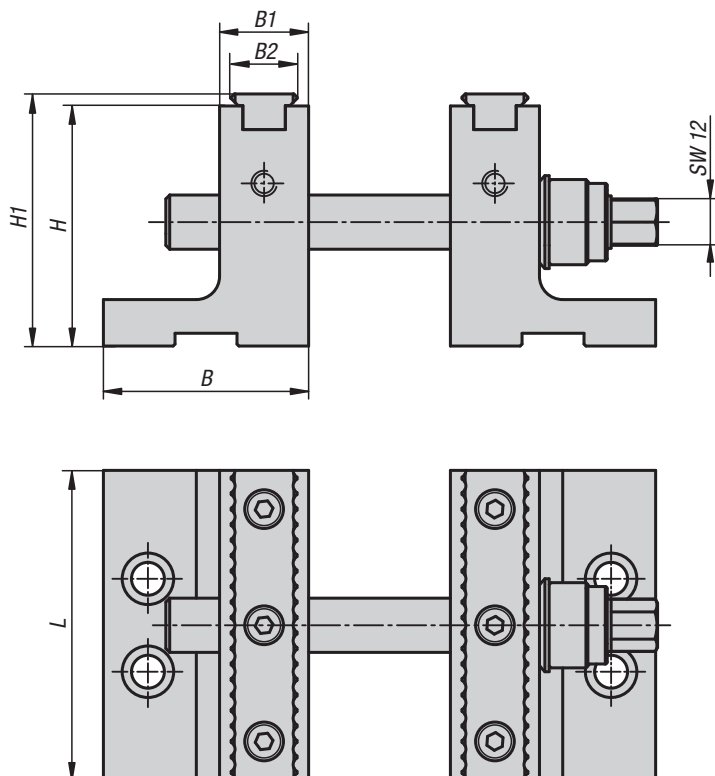
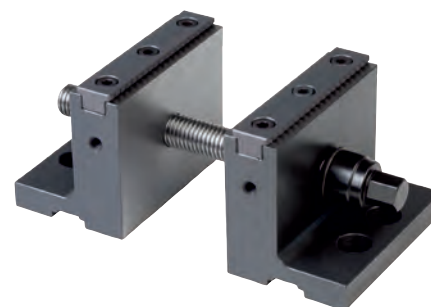
Die Aufsatz-Stufenbacken sind passend für die Zentrisch-Spanner. Durch Drehen der Backen kann die Spannweite vergrößert oder verkleinert werden. Ebenfalls können die Gripp-Leisten gegen Spannleisten mit glatter Spannfläche ausgetauscht werden.

KIPP Aufsatz-Stufenbacke mit Gripp-Leiste

Bestellnummer	B	B1	B2	H	H1	H2	H4	L	Gewicht kg
K0587.0651	38	30	17	18	21,1	9	9,5	65	0,354
K0587.0801	53	23	17	31	34,1	12	17	80	0,5
K0587.1251	67	23	17	31	34,1	18	23	125	1,55

Aufsatz- Stufenbacke

für 5-Achs-Bearbeitung



Werkstoff, Ausführung:

Stufenbacke Stahl, gehärtet, Spannflächen geschliffen. Gripp-Leiste Stahl, gehärtet.

Bestellbeispiel:

K1115.0801

Bestellhinweis:

Hohe Aufsatz-Stufenbacken paarweise mit zwei Gripp-Einsätzen und drei verschieden langen Spannschindeln.

Hinweis:

Das Werkstück wird zuerst mit der unteren Zentrierspindel gespannt und dann mit der oberen Spannschindel nachgespannt.

Grundausrüstung:

Für Backenbreite 80 mm.

Lieferung hoher Aufsatz-Stufenbacke paarweise mit 2 Gripp-Einsätzen und 3 verschieden lange Spannschindeln.

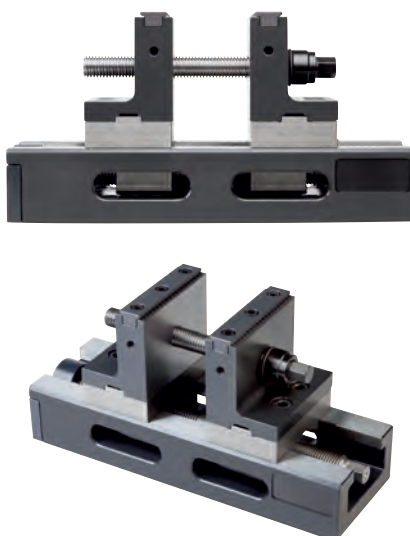
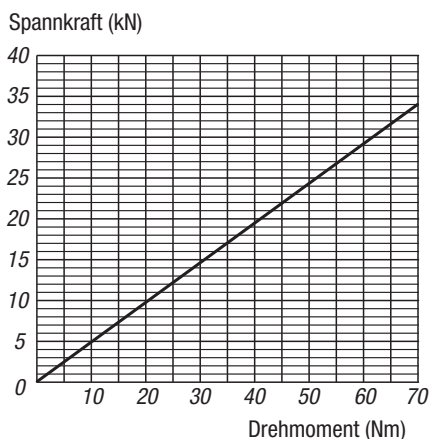
1. Länge 80 mm Spannbereich 6 mm - 35 mm.
2. Länge 140 mm Spannbereich 6 mm - 95 mm.
3. Länge 200 mm Spannbereich 6 mm - 155 mm.

Für Backenbreite 125 mm.

Lieferung hoher Aufsatz-Stufenbacke paarweise mit 2 Gripp-Einsätzen und 3 verschieden lange Spannschindeln.

1. Länge 110 mm Spannbereich 6 mm - 60 mm.
2. Länge 245 mm Spannbereich 6 mm - 200 mm.
3. Länge 315 mm Spannbereich 6 mm - 270 mm.

Spannkraftdiagramm



Vorteile:

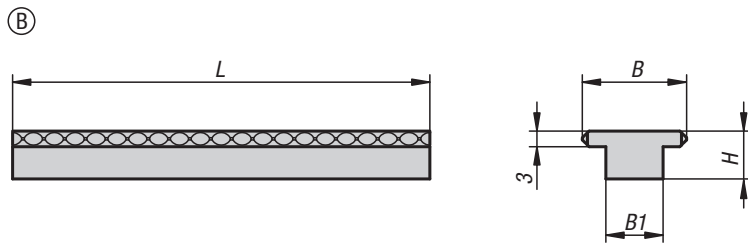
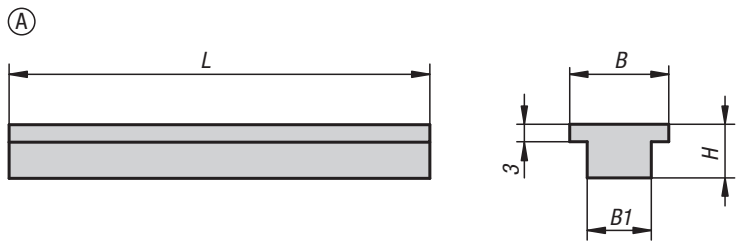
Ideal für die 5-Seiten-Bearbeitung. Hoher Aufbau auf dem Maschinentisch für 5-Achs-Maschinen. Spannkraft direkt unter dem Werkstück. Die Aufsatzbacken sind nachrüstbar für die Zentrisch-Spanner 80 mm und 125 mm. Das Werkstück wird zuerst mit der unteren Zentrierspindel gespannt und dann mit der oberen Spannschindel nachgespannt.

KIPP Aufsatz-Stufenbacke für 5-Achs-Bearbeitung

Bestellnummer	Ausführung 1	B	B1	B2	H	H1	L	Gewicht kg
K1115.0801	für 5-Achs-Bearbeitung	53	23	17	62	65,1	80	2,689
K1115.1251	für 5-Achs-Bearbeitung	67	23	17	90	93,1	125	6,32

Einsätze

für Stufenbacke



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0591.080117

Hinweis:
Einsätze mit glatter Spannfläche Form A oder Gripp-Spannfläche Form B für maximale Haltekräfte.

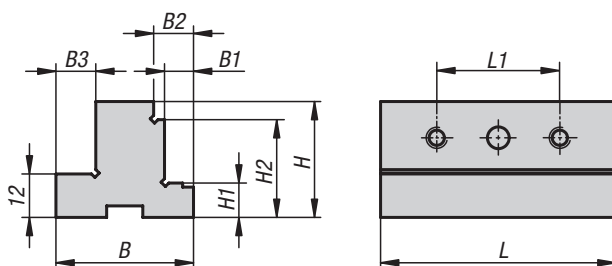
KIPP Einsätze für Stufenbacke

Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	B	B1	H	L
K0591.065117	K0591.065217	17	11	9,2	65
K0591.080117	K0591.080217	17	11	9,2	80
K0591.125117	K0591.125217	17	11	9,2	125

K1383

Aufsatz-Stufenbacken

für Zentrisch-Spanner Backenbreite 65 mm



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet.

Bestellbeispiel:
K1383.06532

Hinweis:
Aufsatz-Stufenbacken dienen als Basis zum Anschrauben der Einschraubbacken. Sie werden direkt mit dem Zentrisch-Spanner verschraubt. Diverse Einschraubbacken können schnell gewechselt werden.

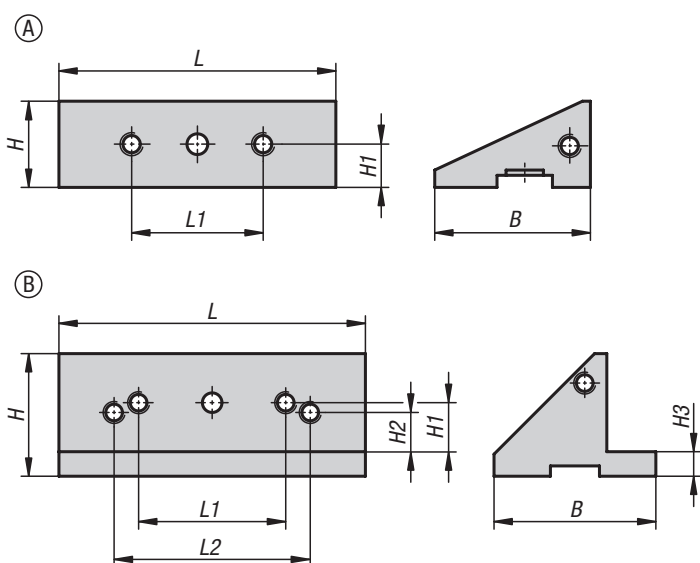
KIPP Aufsatz-Stufenbacken für Zentrisch-Spanner Backenbreite 65 mm

Bestellnummer	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1
K1383.06532	38	8	11	11	32	9,5	27	65	34

Passend zu K1236

Aufsatz-Stufenbacken

für Zentrisch-Spanner Backenbreite 80-125 mm



Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

gehärtet.

Bestellbeispiel:

K1384.08025

Hinweis:

Aufsatz-Stufenbacken dienen als Basis zum Anschrauben der Einschraubbacken. Sie werden direkt mit dem Zentrisch-Spanner verschraubt. Diverse Einschraubbacken können schnell gewechselt werden.

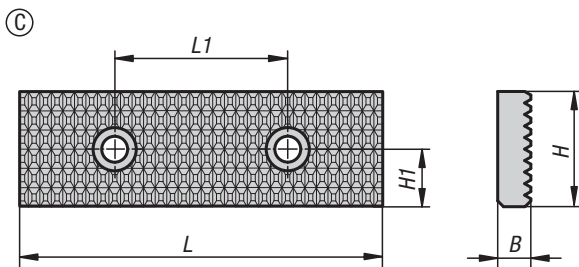
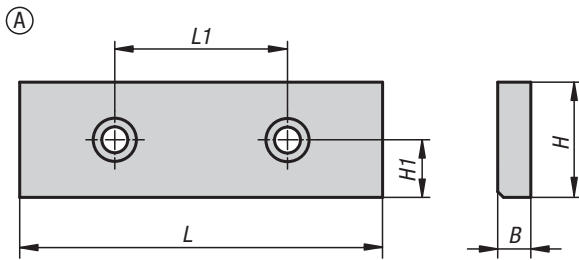
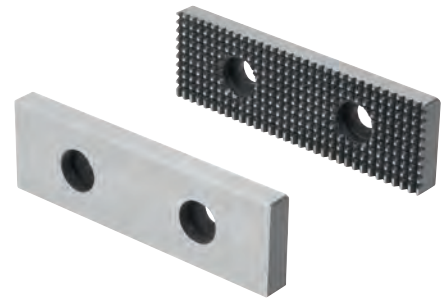
Passend zu K1237

KIPP Aufsatz-Stufenbacken für Zentrisch-Spanner Backenbreite 80-125 mm

Bestellnummer	Form	B	H	H1	H2	H3	L	L1	L2
K1384.08025	A	45	25	12,5	-	-	80	38	-
K1384.12550	B	66	50	20	16	10	125	60	80

Einschraubbacken

für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm



Werkstoff:
Stahl gehärtet.

Ausführung:
Spannflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0598.0651

Hinweis:
Einschraubbacken dienen zum Spannen von unterschiedlichen Werkstücken. Entsprechend der Backen können rohe Werkstücke oder vorgearbeitete Werkstücke gespannt werden. Die Einschraubbacken werden auf die Aufsatz-Grundbacken aufgeschraubt.

Passend zu K1236, K1237

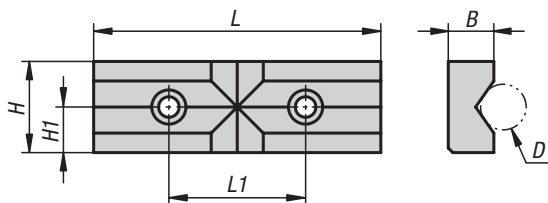
Zeichnungshinweis:
Form A: glatt
Form C: geriffelt

KIPP Einschraubbacken für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm

Bestellnummer	Form	B	H	H1	L	L1
K0598.0651	A	7,5	20	10	66	34
K0598.0801	A	7,5	25	12,5	81	38
K0598.1251	A	11,5	40	20	126	60
K0598.0653	C	7,5	20	10	66	34
K0598.0803	C	7,5	25	12,5	81	38
K0598.1253	C	11,5	40	20	126	60

Prismenbacken

für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet.

Bestellbeispiel:
K1375.065

Hinweis:
Prismenbacken dienen zum Spannen von Rundmaterial, Rohren, Stäben, Profilen usw. Prisma eingearbeitet in Horizontaler und Vertikaler Richtung. Die Prismenbacken werden auf die Aufsatz-Grundbacken aufgeschraubt.

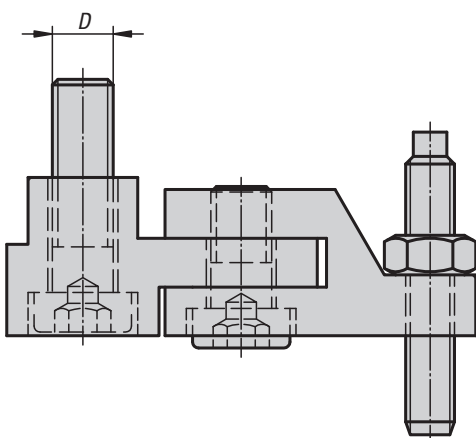
Passend zu K1236 und K1237

KIPP Prismenbacken für Zentrisch-Spanner 65-80-125 mm

Bestellnummer	B	D	H	H1	L	L1
K1375.065	12,5	5-25	20	10	66	34
K1375.080	12,5	5-25	25	12,5	81	38
K1375.125	20	8-38	40	20	126	60

K0607

Gelenkanschläge



Werkstoff, Ausführung:
Stahl, brüniert.

Bestellbeispiel:
K0607.080

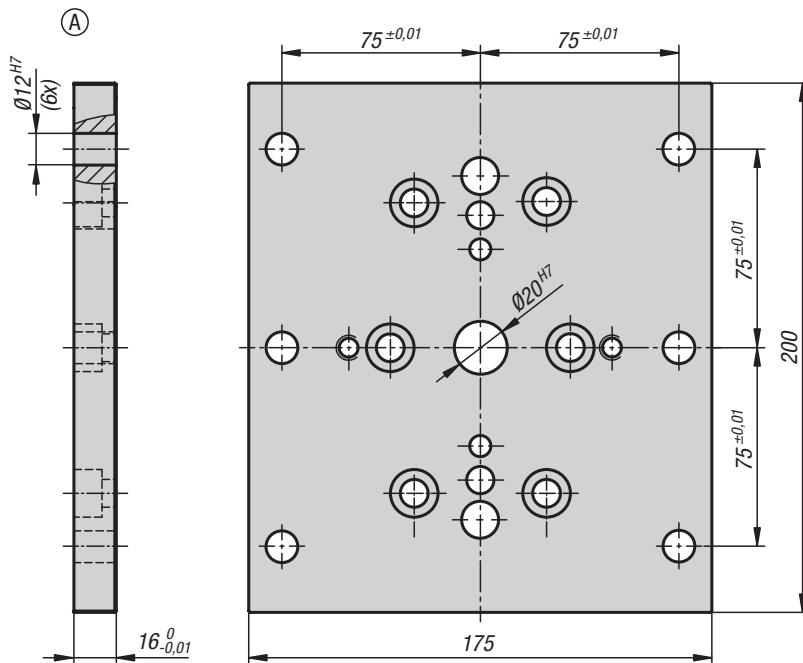
Hinweis:
Gelenkanschlag zur direkten Befestigung am Spannschieber oder Mittelbacken.

KIPP Gelenkanschläge

Bestellnummer	D	Passend zu
K0607.080	M6	ZS 80-200
K0607.100	M8	ZS 100-350

Grundplatte

für Zentrisch-Spanner



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1274.12175200

Hinweis:

Form A:

Die Grundplatte ermöglicht das Aufspannen der Zentrisch-Spanner (65 - 80 - 125) auf Rastersysteme M12/12F7 mit Rasterabstand 50 mm.

Form B+C:

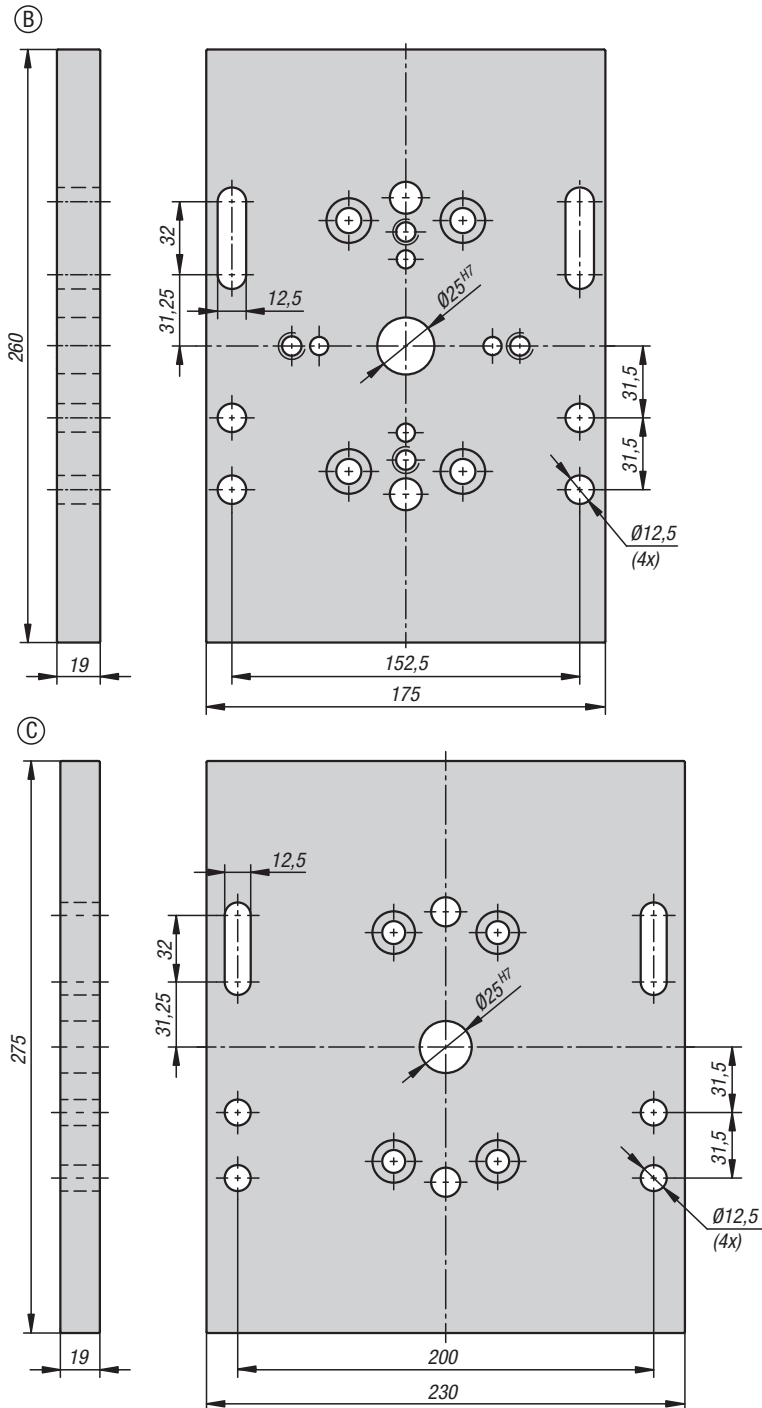
Die Grundplatte ermöglicht das Aufspannen der Zentrisch-Spanner (65 - 80 - 125) auf Maschinentische mit T-Nuten.

KIPP Grundplatte für Zentrisch-Spanner

Bestellnummer	Form	Passend zu	Gewicht kg
K1274.12175200	A	Zentrischspanner 65, 80 und 125	4,03

Grundplatte

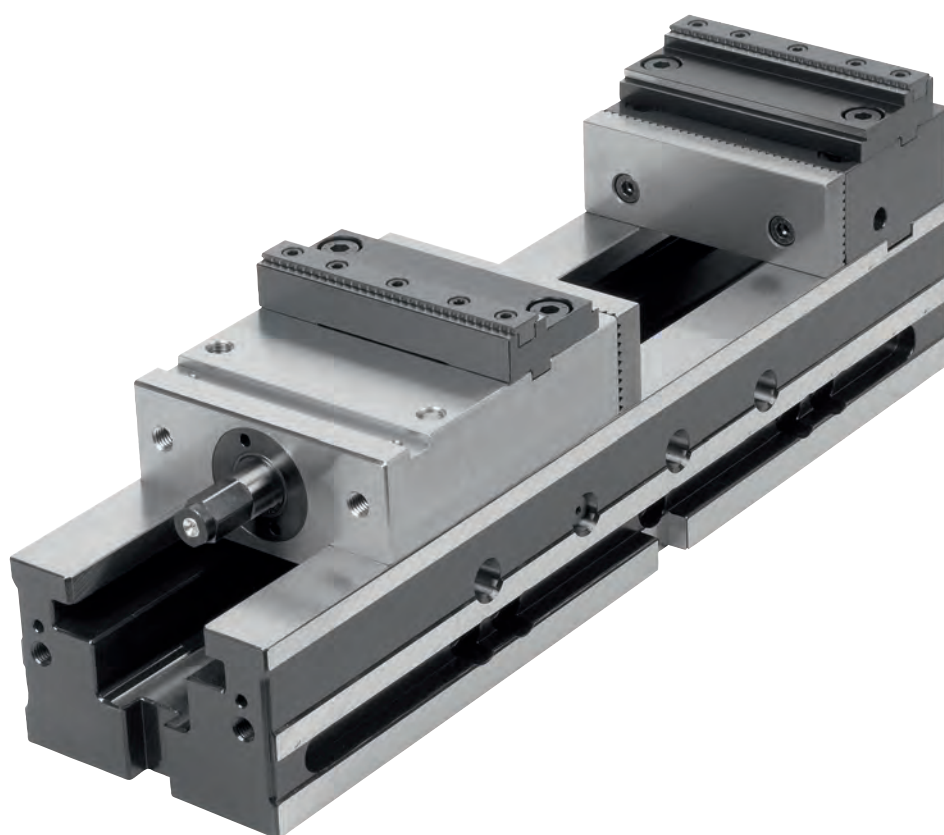
für Zentrisch-Spanner



KIPP Grundplatte für Zentrisch-Spanner

Bestellnummer	Form	Passend zu	Gewicht kg
K1274.00175260	B	Zentrischspanner 65 und 80	6,3
K1274.00230275	C	Zentrischspanner 125	7,5

NC-Spanner



Adaptierbar

Nut und Gewinde für Aufsatzbacken und Grippeinsatz.

Optional

Mehrfachaufspannung

Durch den Einsatz von Wechselschiebern können mehrere Werkstücke eingespannt werden. Der Einbau erfolgt ohne Werkzeug.

Individuell

Flexibel - für jeden Maschinentisch einsetzbar, mit Spanneinsatz und Nutensteinen (optional) sofort startklar.

Optimale Positionierung

Quernut für die Ausrichtung.

Schnelle Voreinstellung

Absteckbolzen für schnelles Vorpositionieren.

Spindeltrieb

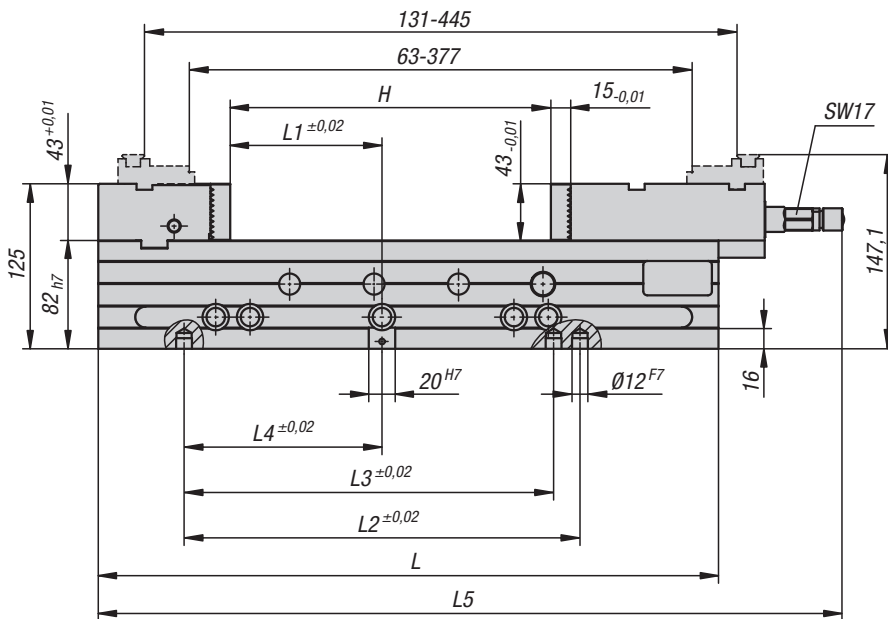
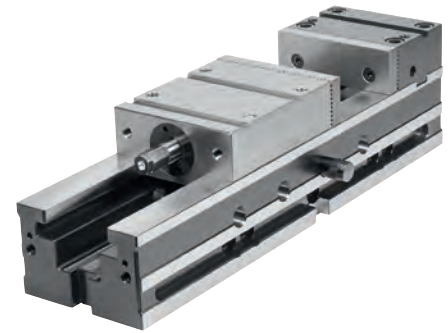
Ausführung mechanisch-hydraulisch bis 40 kN
oder rein mechanisches Spannen bis 10 kN.

Vorteile, die überzeugen:

- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,01$ mm
- Festbacken in allen Ebenen fixiert (X,Y,Z)
- Großer Spannbereich durch Aufsatz-Stufenbacken
- Grundausstattung: 2 Wende-Einschraubbacken und 1 Handkurbel
- seitlich umlegbar, mit Befestigungsbohrungen für Nutabstand von 63 mm und 100 mm.

NC-Spanner

Backenbreite 125 mm



Werkstoff:

Grundkörper und Backenaufnahme Einsatzstahl.

Ausführung:

allseitig gehärtet und geschliffen.

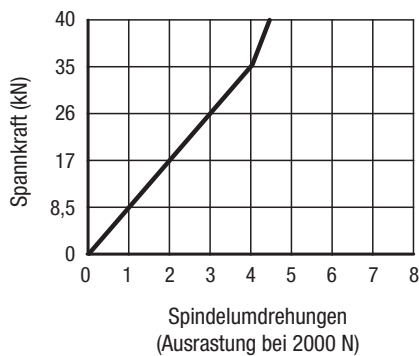
Bestellbeispiel:

K1238.125470

Merkmale:

NC-Spanner können vielseitig für Spannaufgaben eingesetzt werden:

- Wiederholgenauigkeit gleich/kleiner 0,01 mm
- Festbacke in allen Ebenen fixiert (X,Y,Z)
- Vertikaler Einsatz direkt auf dem Maschinentisch
- Großer Spannbereich durch Aufsatz-Stufenbacken
- Seitlich umlegbar, mit Befestigungsbohrungen für Nutabstand von 63 mm und 100 mm
- Schnelle Voreinstellung des Spannbereichs durch Absteckbolzen
- Grundausstattung mit zwei Wende-Einschraubbacken und einer Handkurbel

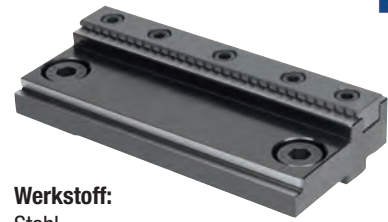


KIPP NC-Spanner Backenbreite 125 mm

Bestellnummer	B	L	L1	L2	L3	L4	L5	H Spannbereich	Gewicht kg
K1238.125470	125	470	115	300	280	150	564	0-239	37,6

Aufsatz-Stufenbacke mit Gripp-Leiste

für NC-Spanner

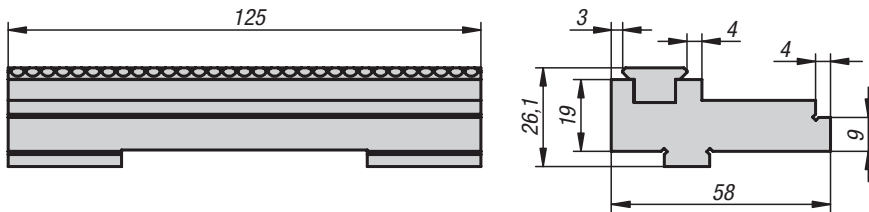


Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet und geschliffen.

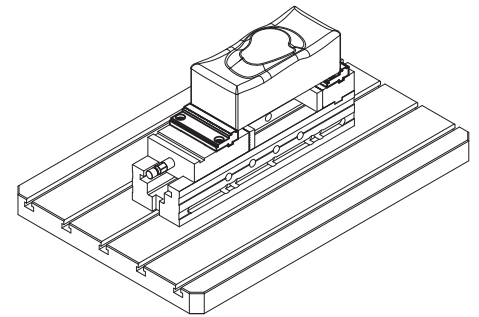
Bestellbeispiel:
K1273.1251

Hinweis:
Die Aufsatz-Stufenbacken eignen sich für die Erweiterung der Spannweite für den NC-Spanner. Die Gripp-Leisten können gegen Leisten mit glatter Spannfläche K0591.125117 ausgetauscht werden.



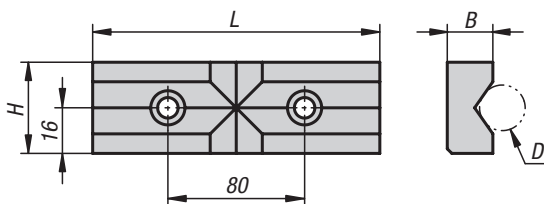
KIPP Aufsatz-Stufenbacke mit Gripp-Leiste für NC-Spanner

Bestellnummer	Passend zu
K1273.1251	NC-Spanner 125



Prismenbacken

für NC-Spanner



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet.

Bestellbeispiel:
K1376.125

Hinweis:
Prismenbacken zum Spannen von Rundmaterial, Rohren, Stäben, Profilen usw. Prisma eingearbeitet in horizontaler und vertikaler Richtung.

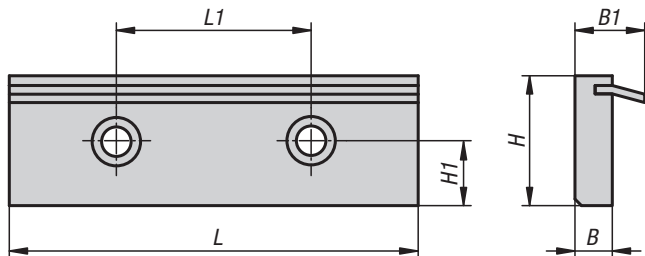
KIPP Prismenbacken für NC-Spanner

Bestellnummer	B	D	H	L
K1376.125	20	8-38	43	125

Passend zu K1238.125470

Niederzugbacken mit Federblatt

für NC-Spanner



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
gehärtet.

Bestellbeispiel:
K0601.125

Hinweis:
Die Niederzugbacken mit Federblatt werden eingesetzt zum Spannen von unbearbeiteten Werkstücken. Das Federblatt drückt das Werkstück beim Spannen zusätzlich auf die Auflagefläche nach unten.

Passend zu K1238.125470

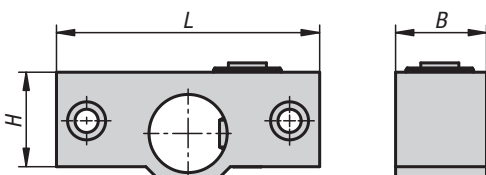
KIPP Niederzugbacken mit Federblatt für NC-Spanner

Bestellnummer	B	B1	H	H1	L	L1
K0601.125	11,5	21,5	43	16	125	80

K1377

Winkeltriebe

für NC-Spanner



Werkstoff:
Gehäuse Stahl.
Getriebe Stahl.

Bestellbeispiel:
K1377.125

Hinweis:
Der Winkeltrieb wird verwendet um den NC-Spanner von oben oder bei engen Platzverhältnissen zu bedienen.

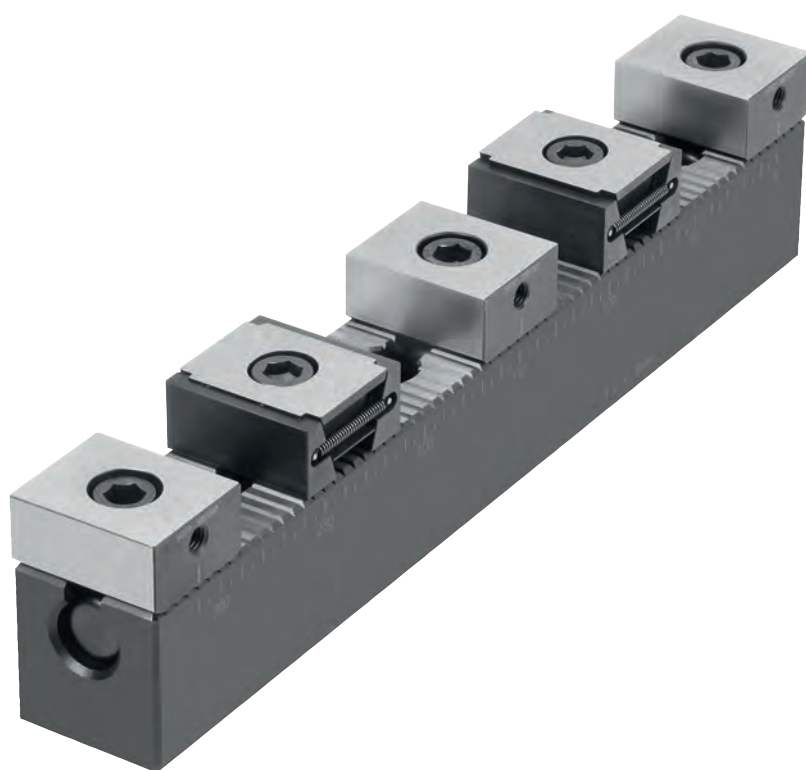
- Übersetzungsverhältnis ist 1 : 1,4
- Ohne Winkeltrieb NC-Spanner max. 4,5 Umdrehungen. Mit Winkeltrieb max. 6,3 Umdrehungen.
- Winkeltrieb besonders für den horizontalen Einsatz des NC-Spanners z.B. Spannwürfel/Spanntürme geeignet. Zusätzlich kann der Winkeltrieb verwendet werden, um den NC-Spanner von oben oder bei engen Platzverhältnissen zu bedienen.

KIPP Winkeltriebe für NC-Spanner

Bestellnummer	B	H	L
K1377.125	43	45	124,5

Passend zu K1238.125470

Mehrfach-Spannsystem



Mehrfach-Spannsystem

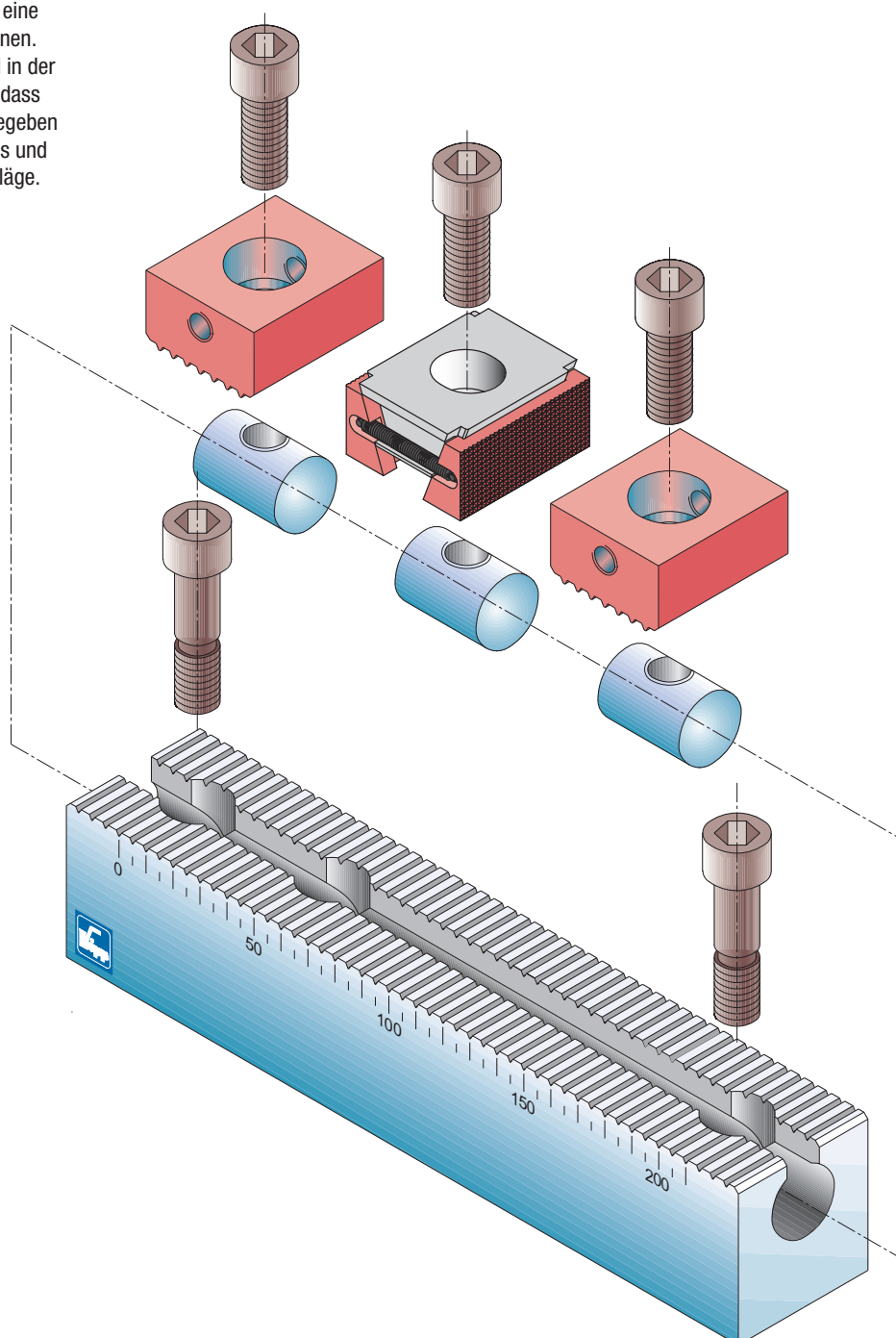


Das KMSS wird zum Spannen unterschiedlicher Werkstücke auf einer Grundplatte oder direkt auf dem Maschinentisch eingesetzt. Durch die variablen Elemente des Mehrfach-Spannsystems (Basisleiste, Anschlag und Keil-Spannsegment) können Werkstücke unterschiedlicher Abmessungen problemlos gespannt werden.

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

Durch Aufsetzen mehrerer Basisleisten in Längs- und Querrichtung kann der Arbeitsbereich der Maschine effektiver genutzt werden.

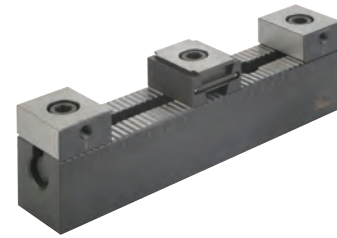
Das KIPP Keil-Spannsegment ermöglicht es, über eine Spannstelle gleichzeitig zwei Werkstücke zu spannen. Durch seine Querkeilkonstruktion wirkt es sowohl in der vertikalen, als auch in der horizontalen Ebene, so dass beim Anziehen eine Sicherung in jede Richtung gegeben ist. Beim Festziehen weiten sich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





Mehrfach Spannsysteme

harte Anschläge



Werkstoff:

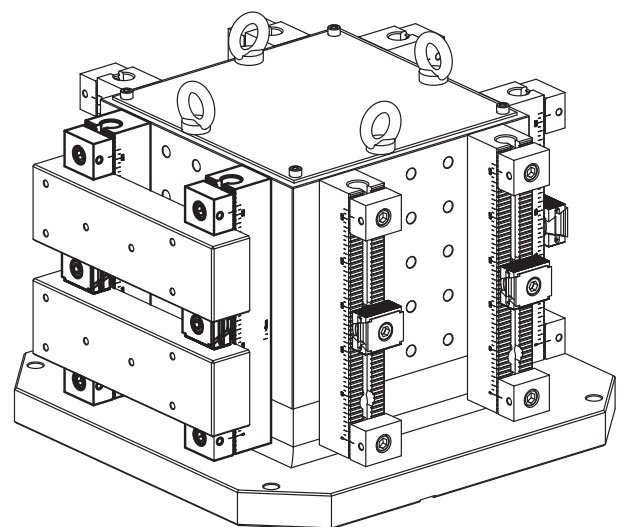
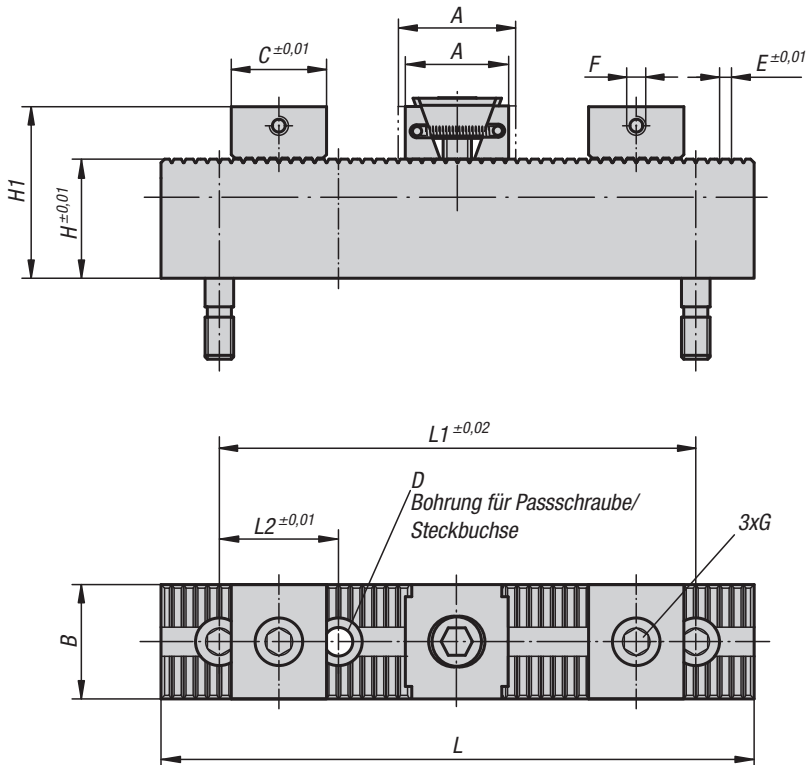
Basisleiste, Anschläge und Keilspanner
Vergütungsstahl.

Ausführung:

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

Bestellbeispiel:

K0902.12



KIPP Mehrfach-Spannsysteme harte Anschläge

Bestellnummer	A min.	A max.	B	C	D	E	F	G Zylinderschraube DIN 912	H	H1	L	L1	L2	Spannkraft ca. kN	Gewicht kg
K0902.08	30,5	33,5	24	25	12 H6	2,5	M5	M8x25	40	55	199	150	50	15	1,35
K0902.12	44	49,5	48	40	12 F7	5	M8	M12x30	50	72	249	200	50	30	4,961
K0902.16	55	62	48	40	16 F7	5	M8	M16x40	63	92	249	200	50	50	6,016

Mehrfach Spannsysteme

weiche Anschläge



Werkstoff:

Basisleiste, Anschläge und Keilspanner
Vergütungsstahl.

Ausführung:

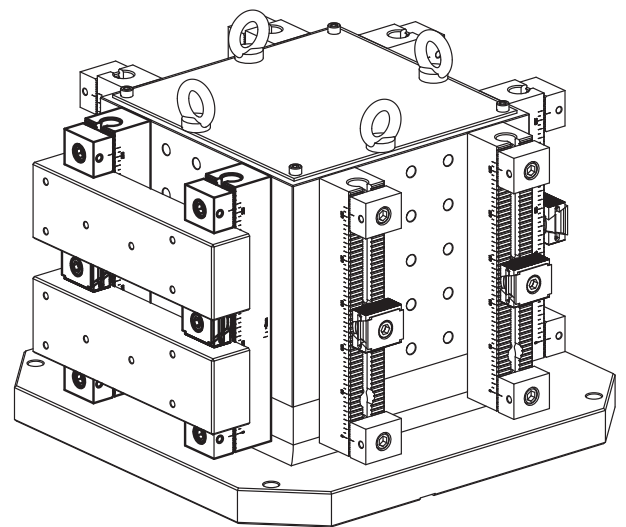
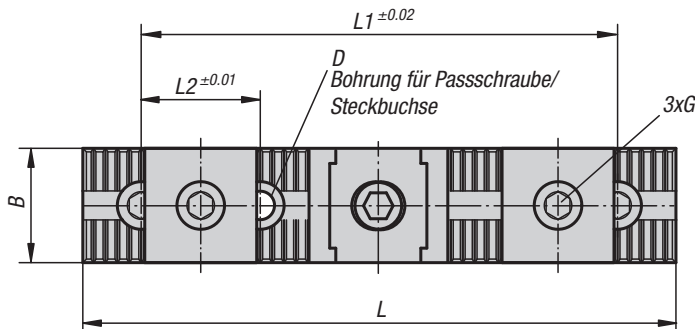
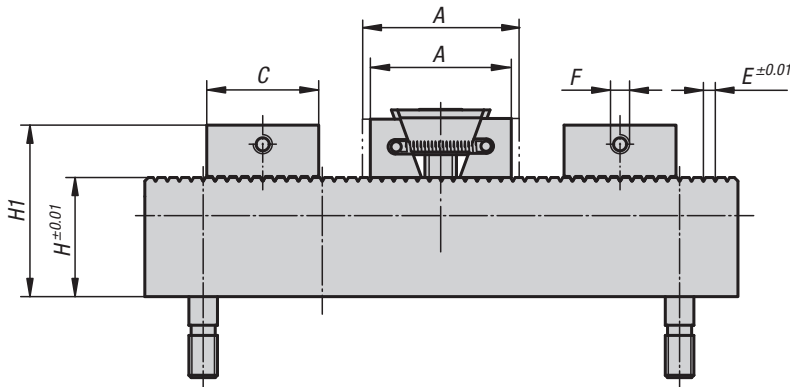
Verzahnung randschichtgehärtet und geschliffen.
Spannsegmente gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K0903.12

Hinweis:

Die Spannsegmente besitzen je nach Größe 3 mm (K0903.08) oder 5 mm (K0903.12, K0903.16) Bearbeitungszugabe pro Spannbacke.

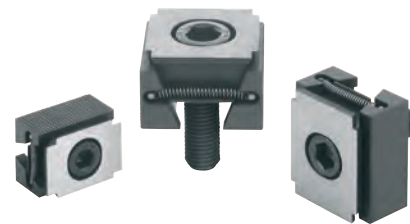


KIPP Mehrfach-Spannsysteme weiche Anschläge

Bestellnummer	A min.	A max.	B	C	D	E	F	G Zylinderschraube DIN 912	H	H1	L	L1	L2	Spannkraft ca. kN	Gewicht kg
K0903.08	36,5	39,5	24	31	12 H6	2,5	M5	M8x25	40	55	199	150	50	11	1,397
K0903.12	54	59,5	48	50	12 F7	5	M8	M12x30	50	72	249	200	50	23	4,9
K0903.16	65	72	48	50	16 F7	5	M8	M16x40	63	92	249	200	50	38	6,522

Keilspanner

Spannflächen glatt oder geriffelt



Werkstoff:

Doppelkeil und Spannsegmente Vergütungsstahl.

Ausführung:

Doppelkeil und Spannsegmente gehärtet, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0039.2208

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.

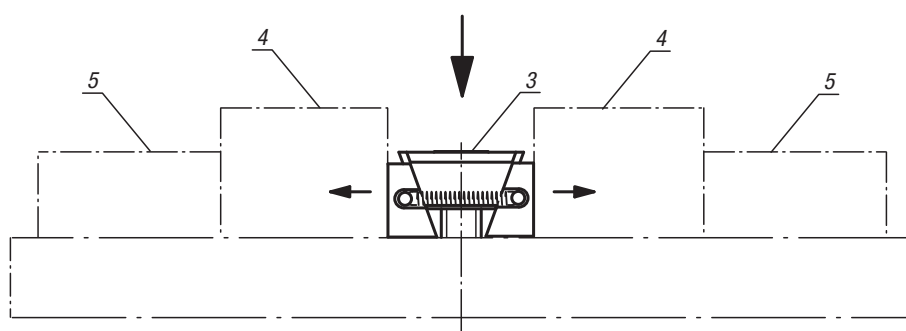
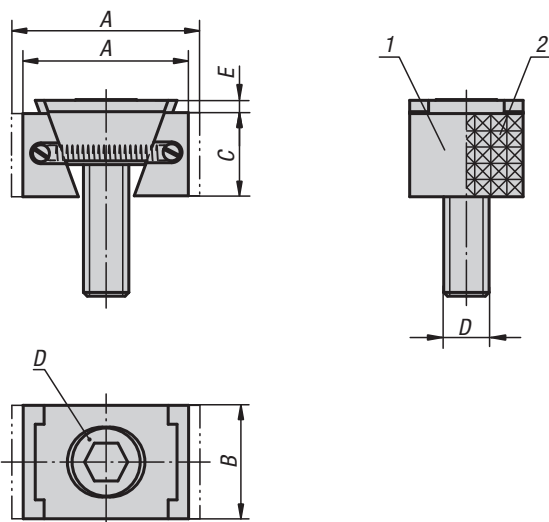
Verschiebeweg:

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

Zeichnungshinweis:

D) Zylinderschraube DIN 6912

- 1) Spannflächen glatt
- 2) Spannflächen geriffelt
- 3) Keilspanner
- 4) Werkstück
- 5) Fester Anschlag



KIPP Keilspanner, schmale Ausführung

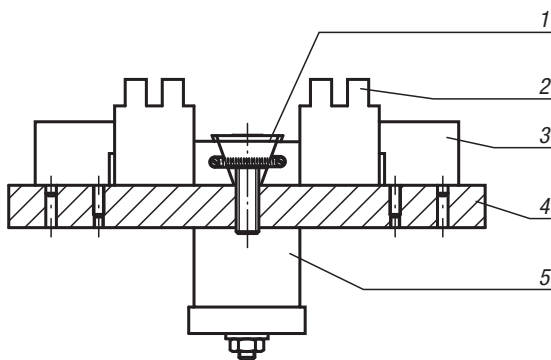
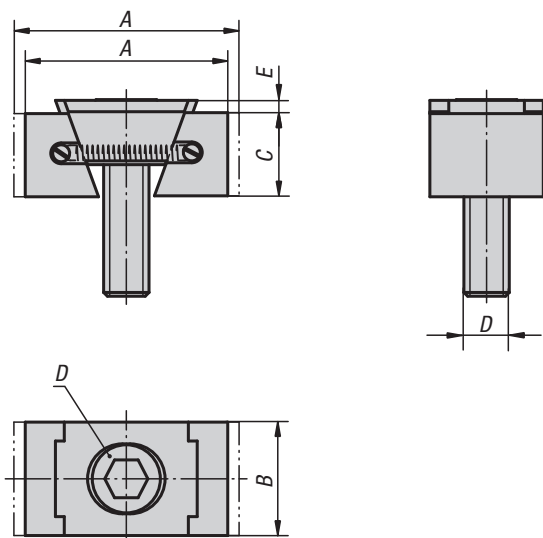
Bestellnummer glatt	Bestellnummer geriffelt	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0039.1108	K0039.2108	30,5	33,5	24	15	M8X25	2	15	25
K0039.1110	K0039.2110	32	37	28	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1112	K0039.2112	44	49,5	30	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1116	K0039.2116	55	62	40	29	M16X60	4	50	210

KIPP Keilspanner, breite Ausführung

Bestellnummer glatt	Bestellnummer geriffelt	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0039.1208	K0039.2208	30,5	33,5	30	15	M8X25	2	15	25
K0039.1210	K0039.2210	32	37	38	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1212	K0039.2212	44	49,5	48	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1216	K0039.2216	55	62	48	29	M16X60	4	50	210

Keilspanner

mit Bearbeitungszugabe



Werkstoff:

Doppelkeil und Spannsegmente Vergütungsstahl.

Ausführung:

Doppelkeil und Spannsegmente gehärtet, schwarz.

Bestellbeispiel:

K0649.3110

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 Keiflächen werden große Spannkräfte erreicht.

Wahlweise können die Keilspanner in einer Gewindebohrung oder einer T-Nut zum Spannen eingesetzt werden. Durch Eindrehen der Spanschraube 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 = $\pm 0,5$ mm

M10 = $\pm 1,0$ mm

M12 = $\pm 1,0$ mm

M16 = $\pm 1,5$ mm

Beachten:

Die Besonderheit der Keilspanner liegt in der Bearbeitungszugabe pro Spannbacke von 3 mm für die Ausführung M8 und 5 mm für die Ausführungen M10, M12 und M16.

Zeichnungshinweis:

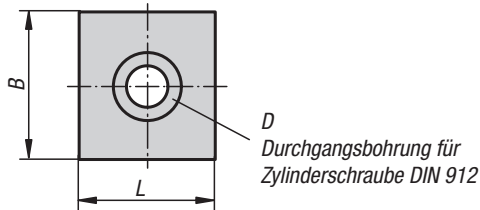
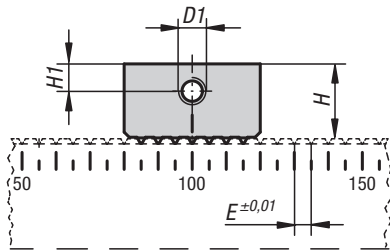
D) Zylinderschraube DIN 6912

- 1) Keilspanner
- 2) Werkstück
- 3) Gegenhalter
- 4) Grundplatte
- 5) Hydraulik/Pneumatikzylinder

KIPP Keilspanner mit Bearbeitungszugabe

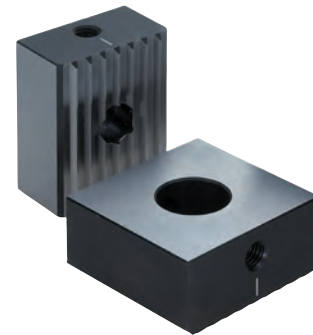
Bestellnummer	Ausführung	A min.	A max.	B	C	D	E	Spannkraft max. kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K0649.3108	schmal	36,5	39,5	24	15	M8X25	2	11	19
K0649.3110	schmal	42	47	28	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3112	schmal	54	59,5	30	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3116	schmal	65	72	40	29	M16X60	4	38	160
K0649.3208	breit	36,5	39,5	30	15	M8X25	2	11	19
K0649.3210	breit	42	47	38	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3212	breit	54	59,5	48	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3216	breit	65	72	48	29	M16X60	4	38	160

Anschläge



KIPP Anschläge

Bestellnummer	Ausführung	B	D	D1	E	H	H1	L
K0905.5000802	hart	24	M8x25	M5	2,5	15	6	25 ±0,01
K0905.5001202	hart	48	M12x30	M8	5	22	8	40 ±0,01
K0905.5001602	hart	48	M16x40	M8	5	29	12,5	40 ±0,01
K0905.5100802	weich	24	M8x25	M5	2,5	15	6	31 ±0,1
K0905.5101202	weich	48	M12x30	M8	5	22	8	50 ±0,1
K0905.5101602	weich	48	M16x40	M8	5	29	12,5	50 ±0,1



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

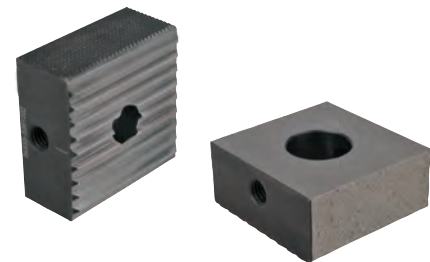
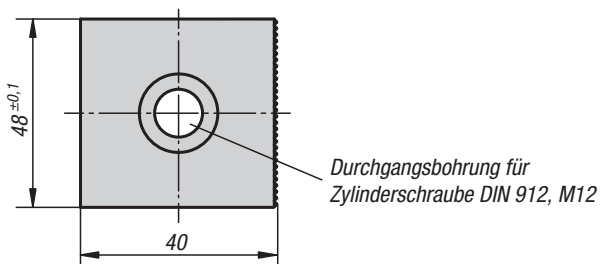
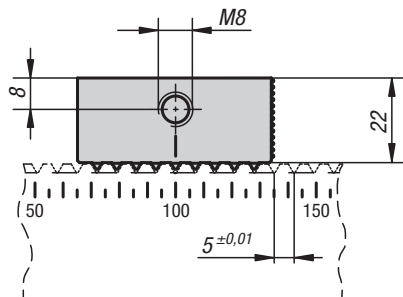
Ausführung:
Anschlag hart:
Anschlag vergütet auf 1200–1400 N/mm², brüniert.
Verzahnung geschliffen, blank.

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

Bestellbeispiel:
K0905.5000802

Anschlag

hartmetallbeschichtet und geriffelt



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

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

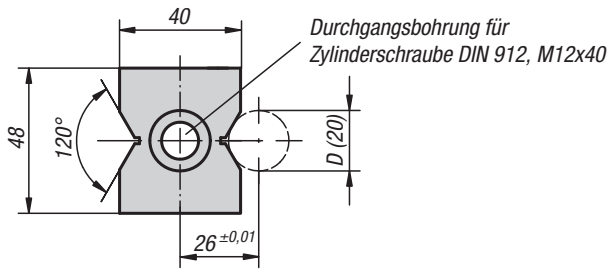
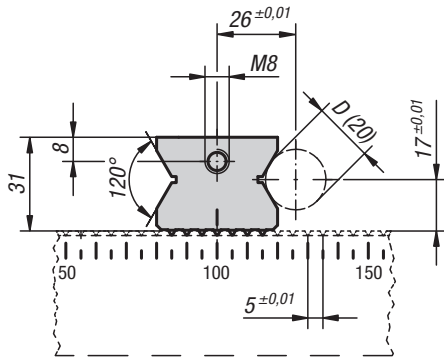
Bestellbeispiel:
K0905.5201202

Hinweis:
Anschlag ist auf einer Anschlagseite geriffelt und auf der anderen Anschlagseite hartmetallbeschichtet.

KIPP Anschlag hartmetallbeschichtet und geriffelt

Bestellnummer	Abmessungen
K0905.5201202	siehe Zeichnung

Prismenanschlag



Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

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

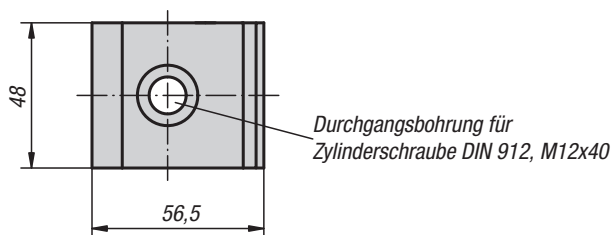
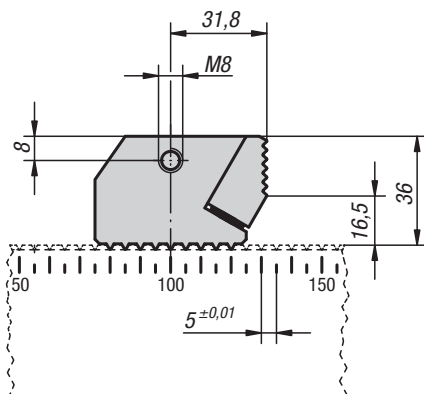
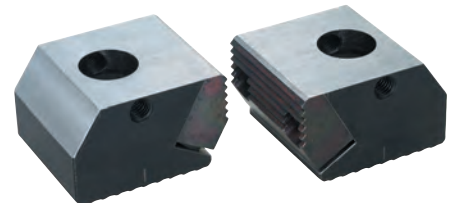
Bestellbeispiel:
K0906.5001265

KIPP Prismenanschlag

Bestellnummer	D min. - max.
K0906.5001265	5 - 33

K0907

Niederzuganschlag



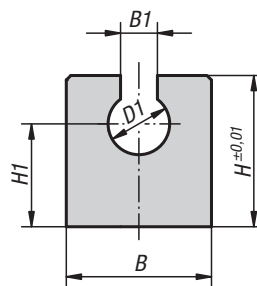
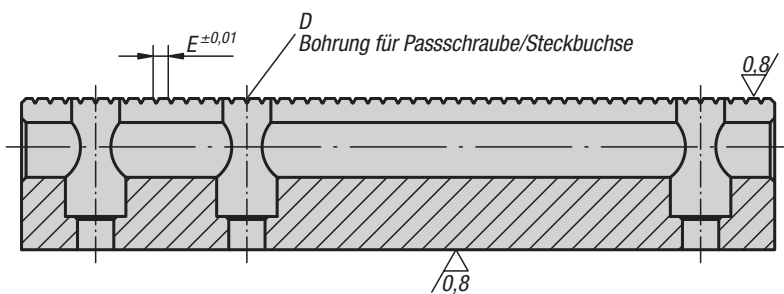
Werkstoff:
Anschlag und Niederzugbacken Vergütungsstahl 1.0503.

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

Bestellbeispiel:
K0907.5001273

KIPP Niederzuganschlag

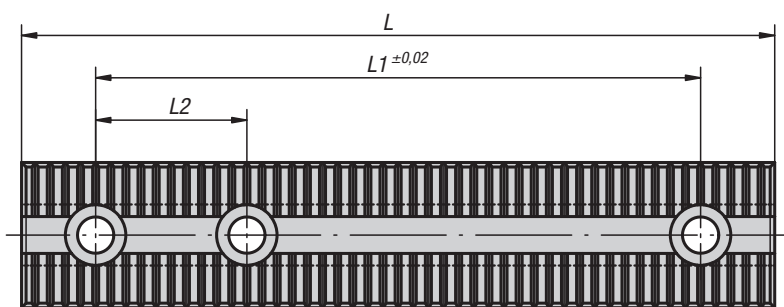
Bestellnummer	Abmessungen
K0907.5001273	siehe Zeichnung



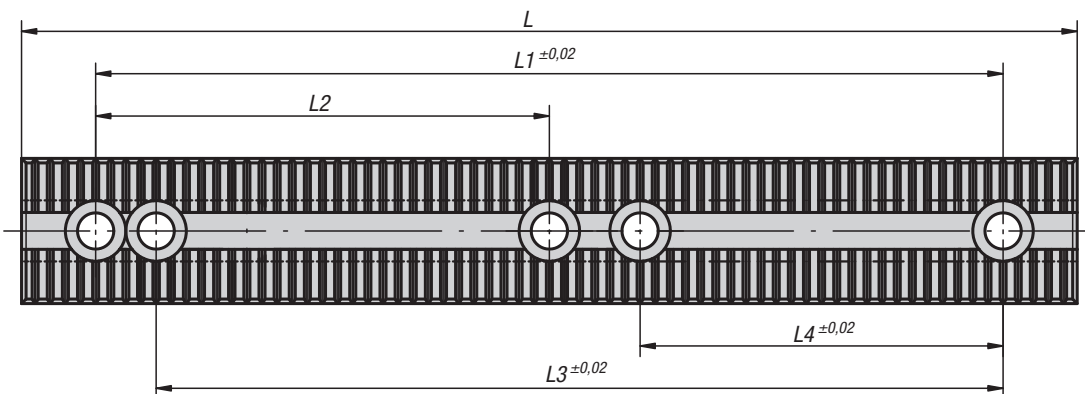
Werkstoff:
Vergütungsstahl 1.0503.

Ausführung:
brüniert.
Verzahnung randschichtgehärtet
und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0904.5000801



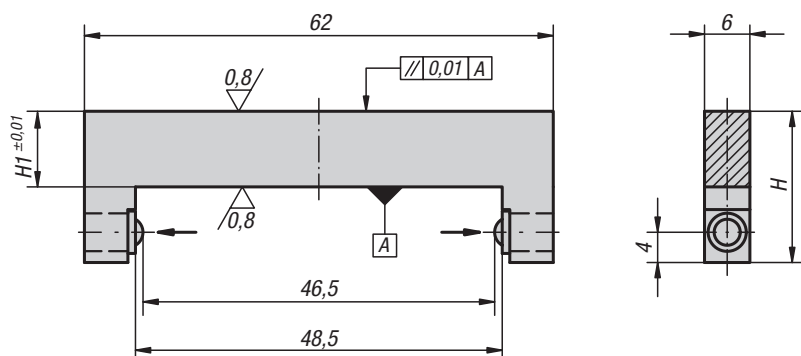
K0904.5021201



KIPP Basisleisten

Bestellnummer	B	B1	D	D1	E	H	H1	L	L1	L2	L3	L4	Gewicht kg
K0904.5000801	24	8,2	12 H6	14,2	2,5	40	25	199	150	50 ± 0,01	-	-	1,1
K0904.5001201	48	12,2	12 F7	20,2	5	50	34	249	200	50 ± 0,01	-	-	3,7
K0904.5001601	48	16,2	16 F7	24,2	5	63	43	249	200	50 ± 0,01	-	-	4,4
K0904.5021201	48	12,2	12 F7	20,2	5	50	34	349	300	150 ± 0,02	280	120	5

Auflageleisten



Werkstoff:
Stahl.

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

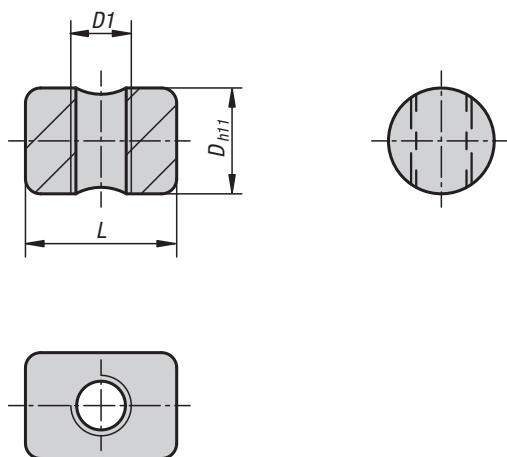
Bestellbeispiel:
K0908.5001295

KIPP Auflageleisten

Bestellnummer	H	H1
K0908.5001295	20	10
K0908.5001298	27	17

K0909

Nutensteine rund



Werkstoff:
Stahl.

Ausführung:
brüniert.

Bestellbeispiel:
K0909.0802

KIPP Nutensteine rund

Bestellnummer	D	D1	L
K0909.0802	14	M8	20
K0909.1202	20	M12	30
K0909.1602	24	M16	35



HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG

Heubergstraße 2

72172 Sulz am Neckar

Tel. +49 7454 793-7652

spanntechnik@kipp.com

www.kipp.com



WE01DECAT2 104