

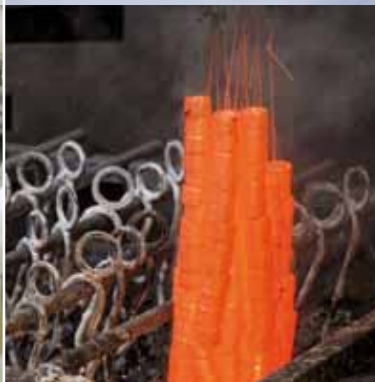


Gesamtkatalog



**Besuchen Sie unseren
Webshop unter:**
www.blohm-gmbh.de

Tradition, Präzision und Zukunft



Normteilwerk Robert Blohm GmbH ein Name für Qualität

Blohm ist seit 1934 international ein Begriff für höchste Präzision bei der Herstellung von Bohrbuchsen, anspruchsvollen Sonderteilen nach Kundenzeichnung sowie Normalien für den Schnitt- und Stanzenbau.

Grundlagen der Unternehmensphilosophie, welche die Normteilwerk Robert Blohm GmbH zu einem international anerkannten Präzisionshersteller gemacht hat, sind:

- > eine kundenorientierte Sichtweise, mit dem Ziel der Realisierung größtmöglicher Kundenzufriedenheit sowie der Erhaltung, des Ausbaus und der Schaffung langfristiger, partnerschaftlicher Kundenbeziehungen
- > höchstes Produktniveau und termingerechte Lieferung
- > die Überzeugung, dass der Mensch den zentralen Erfolgsfaktor unseres Handelns darstellt.

Als ausschließlich in Deutschland produzierendes Unternehmen ist Qualität ohne Kompromisse bei Blohm eine Selbstverständlichkeit. Stetige, kontinuierliche Investitionen auf hohem Niveau in neue und verbesserte Produktionsmaschinen und Fertigungstechnologien sowie eine zeitlich optimierte, EDV-gestützte Planung, Organisation, Durchführung und Kontrolle sämtlicher Produktionsprozesse tragen zum langjährigen, organischen und gesicherten Wachstum des Unternehmens bei.

Blohm sorgt schon seit Jahrzehnten als erstklassiger Ausbildungsbetrieb für besonders hochwertigen Fachkräftenachwuchs. Der eigene Anspruch an höchste Qualität und Präzision wird durch motivierte Mitarbeiter, die die gleiche Haltung vertreten umgesetzt.

All diese Facetten – Mensch, Maschine, Kapital, Organisation und Führung sind darauf ausgerichtet zur guten Unternehmenskultur und insbesondere zur hohen Kundenzufriedenheit beizutragen, dafür steht Blohm nun schon seit fast 80 Jahren.



Bohrbuchsen



Bundbohrbuchsen
DIN 172, Seite 26 - 27



Zylindrische Bohrbuchsen
DIN 179, Seite 28 - 29



Steckbohrbuchsen
DIN 173, Seite 30 - 39



Zylinderstifte
DIN 6325 / DIN 7979,
Seite 40 - 41

Schneidbuchsen



Schneidbuchsen
Stempelführungsbuchsen
DIN 9845, Seite 50 - 52

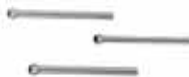


Schneidbuchsen
Stempelführungsbuchsen
ISO 8977, ISO 8978,
Seite 53 - 57

Schneidstempel



Schneidstempel mit kegeligem
Kopf, DIN 9861, Seite 60 - 61



Schneidstempel mit Posaunen-
hals, Seite 62 - 63



Schneidstempel mit
zylindrischem Kopf, ISO 8020,
Seite 64 - 72

Auswerferstifte



Auswerferstifte
DIN 1530, Seite 74 - 81

Elastomerfedern



Elastomerfedern
nach ISO 10069, Seite 82 - 87

Federnde Druckstücke



Federndes Druckstück
Seite 90 - 93



Federndes Druckstück
Seite 94 - 95



Federndes Druckstück
glatte Ausführung,
Seite 96 - 97



Federndes Druckstück
glatte Ausführung mit Kugel,
Seite 98 - 99



Federndes Druckstück
lange Ausführung mit Bolzen,
Seite 100 - 101

Federnde Druckstücke



Federndes Druckstück
mit Kugel, Bolzen und Innensechskant, Seite 102 - 105



Federndes Druckstück
glatte Ausführung ohne Bund, Seite 106



Federndes Druckstück
mit Kopf und Kugel, Seite 107



Federnde Seitendruckstücke
mit glatter Hülse, Seite 108 - 109

Druckschrauben



Druckschraube mit Messing-Bolzen, Seite 110



Druckschraube mit Delrin-Bolzen, Seite 111

Kugeldruckschrauben



Kugeldruckschrauben mit Kopf, Seite 112 - 113



Kugeldruckschrauben ohne Kopf, Seite 114 - 118

Werkstückauflagen



Pendelauflagen mit Außengewinde, Seite 119



Pendelauflagen Neigung 20°, Seite 120 - 121



Pendelauflagen mit Innengewinde, Seite 122 - 123



Pendelauflagen verstellbar, Seite 124



Auflegebolzen DIN 6321, Seite 125 - 127



Aufnahmebolzen mit Kugelansatz, Seite 128 - 131



Füße DIN 6320
Auflegebolzen mit Riffel oder Spitze, Seite 132 - 133



Bolzen mit Außen- und Innengewinde, Seite 134 - 135



Gripper rund, quadratisch, 6-kant, Seite 136 - 138

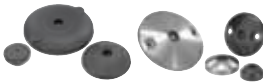


Druckstücke DIN 6311,
Gewindestifte DIN 6332
Seite 139 - 140

Werkstückauflagen



Gelenkteller mit Innengewinde, mit Bolzen,
Seite 141 - 143



Teller für Gelenkfüße aus
Kunststoff, Zinkdruckguss,
Nirosta, Seite 144 - 145



**Gewindespindeln für
Gelenkfüße** aus Stahl oder
Nirosta, Seite 146 - 147



Teller für Stellfüße ECO-Line,
Seite 148 - 149



**Gewindespindeln für
Stellfüße** ECO-Line,
Seite 150 - 151



Gewindestopfen
Seite 152 - 155

Arretierbolzen



Arretierbolzen mit Bund, ohne
Rastrnut, Seite 156



Rastbolzen, Seite 157



Präzisions Arretierbolzen
mit konischer Aufnahme, Seite
158 - 159



Rastriegel und Sperrriegel
Seite 160 - 163

Kugelsperrbolzen



Kugelsperrbolzen
Seite 164 - 165



Halteseil, Seite 166

Maschinenelemente

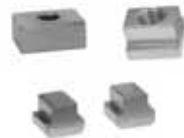


Augenschrauben, DIN 444,
Seite 167



Expander Dichtstopfen,
Seite 168

Spannelemente



Flache Nutensteine und
Muttern für T-Nuten
Seite 169 - 175



Spanneisen, Seite 176 - 177



Schrauben für T-Nuten,
DIN 787, Seite 178



Vorsteckscheiben,
DIN 6372, Seite 179



**Stiftschrauben für Muttern
mit T-Nuten**, DIN 6379,
Seite 180



Scheiben, DIN 6340,
Seite 181



Sechskantmuttern,
DIN 6330 / DIN 6331,
Seite 182 - 183



**Kugelscheiben,
Kegelpfannen**, DIN 6319,
Seite 184 - 185



**Exzenterhebel, Exzenter-
spanner, Achsbolzen**
Seite 186 - 193



Spannelement „actima“
Seite 194



Spann-Exzenter, Seite 195



Spannhaken, Seite 196



Doppel-Keilspanner, Seite 197

Klemmhebel



Verstellbare Klemmhebel,
mit Innengewinde, mit Außen-
gewinde, Seite 198 - 205



Spannhebel mit Innengewinde,
mit Außengewinde,
Seite 206 - 207



Flachspannhebel mit Innengewinde,
mit Außengewinde, Seite 208 - 209

Bedienelemente



Rändelmuttern, Rändelschrauben,
Seite 210 - 214



Rändelknöpfe, Seite 215



Pilzknöpfe, Seite 216

Bedienelemente



Kreuzgriffe DIN 6335,
Seite 217



Sterngriffe DIN 6336,
Seite 218 - 221



Handräder DIN 950,
Seite 222 - 223



Ballengriffe DIN 39, DIN 98
Seite 224 - 225



Konusgriffe, Seite 226 - 227



Kugelknöpfe, DIN 319,
Seite 228 - 230



Griffkugeln, Seite 231



**Knebelschrauben,
Knebelmutter**, DIN 6304,
DIN 6305, Seite 232 - 233



Flügelgriffe, Seite 234



Miniwing, Seite 235



Schnappverschlüsse
DIN 6310, Seite 236



Universal Maschinengriffe
Seite 237



Universal Gerätegriff
Seite 238



Bügelgriffe, Seite 239 - 245



Winkelgriffe, Seite 246

Bohrbuchsen nach DIN und Zubehör

Seite

Bundbohrbuchsen , Form A und B	DIN 172	26 - 27
Zylindrische Bohrbuchsen , Form A und B	DIN 179	28 - 29
Steckbohrbuchsen Teil 1, Form K und L	DIN 173	30 - 31
Steckbohrbuchsen Blatt 1, Form A	DIN 173	32 - 33
Flachkopfschrauben Teil 1, mit Schlitz und Ansatz	DIN 173	34
Spannbuchsen Teil 1 und Zylinderschrauben DIN 912 Teil 1	DIN 173	34
Bundschrauben Blatt 1	DIN 173	34
Zylinderstifte und Spiralspannstifte DIN 7343	DIN 7	35
Zylinderschrauben Teil 2, mit Ansatz Form K für Steckbohrbuchsen Form E, ES	DIN 173	35
Grundbuchsen Teil 2, Form G und H	DIN 173	36 - 37
Steckbohrbuchsen Teil 2 Form E Auswechselbuchse, Form ES Schnellwechselbuchse mit Anschlagstift	DIN 173	38 - 39
Zylinderstifte (ähnlich ISO 8734)	DIN 6325	40
Zylinderstifte mit Innengewinde (ähnlich ISO 8735)	DIN 7979	41

Sonderteile nach Kundenzeichnung

Seite

Normteilwerk Robert Blohm GmbH – Qualität Handmade in Germany.	44 - 45
Blohm-Präzisionswerkzeuge nach Maß.	46 - 47

Normalien für den Schnitt-, Stanzen- und Formenbau

Seite

Schneidbuchsen Form A, Form B	DIN 9845	50 - 51
Stempelführungsbuchsen Form C	DIN 9845	52
Schneidbuchsen Form A, Form B	ISO 8977	53
Stempelführungsbuchsen	ISO 8978	54
Schneidbuchsen mit Startloch Form A, Form B	ähnlich ISO 8977	55
Formschneidbuchsen Sonderbauformen nach Zeichnung	ähnlich ISO 8977	56 - 57
Technische Anmerkungen		58
Schneidstempel mit kegeligem Kopf Teil 1, Form D	DIN 9861	60 - 61
Schneidstempel mit Posaunen Hals Form D	RBN 9.2	62 - 63
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form A	ISO 8020	64
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form B, mit rund abgesetztem Schaft	ISO 8020	65
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form C, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund	ISO 8020	66 - 67
Formbeispiele, Schneidstempel und Schneidbuchsen		68
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form E, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	69
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form F, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	70

Normalien für den Schnitt-, Stanzen- und Formenbau

Seite

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form G, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	71 - 72
Formbeispiele, Schneidstempel und Schneidbuchsen		73
Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf Teil 1, Form A (ISO 6751)	DIN 1530	74 - 75
Auswerferstifte/Kernstifte unnitriert Teil 1, Form A (ähnlich ISO 6751)	ähnlich DIN 1530	76 - 77
Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf Teil 1, Form AH, gehärtet (ISO 6751)	DIN 1530	78 - 79
Auswerferstifte mit kegeligem Kopf Teil 3, Form D	DIN 1530	80 - 81
Elastomerfedern	nach ISO 10069	82 - 87

Vorrichtungsnormteile

Seite

Federndes Druckstück , Form K, mit Kugel und Schlitz	RBN 410.1	90 - 91
Federndes Druckstück , Form B, mit Bolzen und Schlitz	RBN 410.1	92 - 93
Federndes Druckstück mit Bolzen, Innensechskant u. Schlitz zum Eindrehen	RBN 410.2	94 - 95
Federndes Druckstück , glatte Ausführung	RBN 410.3	96 - 97
Federndes Druckstück , glatte Ausführung mit Kugel	RBN 410.4	98 - 99
Federndes Druckstück , lange Ausführung mit Bolzen	RBN 410.6	100 - 101
Federndes Druckstück , Form K, Ausführung mit Kugel u. Innensechskant	RBN 410.8	102 - 103
Federndes Druckstück , Form B, Ausführung mit Bolzen u. Innensechskant	RBN 410.8	104 - 105
Federndes Druckstück , glatte Ausführung ohne Bund, mit Kugel	RBN 410.9	106
Federndes Druckstück , mit Kopf und Kugel	RBN 410.10	107
Federnde Seitendruckstücke , mit glatter Hülse u. Druckbolzen in Stahl oder Kunststoff	RBN 4111	108 - 109
Druckschraube , mit Messing-Bolzen	RBN 9511	110
Druckschraube , mit Delrin-Bolzen	RBN 9512	111
Kugeldruckschrauben mit Kopf, ohne Verdrehsicherung	RBN 9611	112 - 113
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit voller Kugel, ohne Verdrehsicherung	RBN 9613	114 - 115
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit abgeflachter Kugel, ohne Verdrehsicherung	RBN 9613	116 - 117
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit abgeflachter Kugel, mit Verdrehsicherung	RBN 9614	118
Pendelauflagen	RBN 962.1	119
Pendelauflagen , Neigungswinkel 20°	RBN 962.2	120 - 121
Pendelauflagen , zylindrisch, mit Innengewinde und O-Ring, mit auswechselbaren Einsätzen	RBN 962.4	122 - 123
Pendelauflagen , verstellbar	RBN 962.5	124
Auflagenbolzen , alte Norm und Zwischengröße	DIN 6321	125
Aufnahme- und Auflagebolzen	DIN 6321	126 - 127
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz	RBN 948.1	128 - 129
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz, abgeflacht	RBN 948.2	130 - 131

Vorrichtungsnormteile

Seite

Auflagebolzen mit Riffel oder Spitze	RBN 946	132
Füße mit Gewindezapfen	DIN 6320	133
Bolzen mit Außengewinde	RBN 945.1	134
Bolzen mit Innengewinde	RBN 945.2	135
Grippers , rund	RBN 964.1	136
Grippers , quadratisch	RBN 964.2	137
Grippers , Sechskant	RBN 964.3	138
Druckstücke mit Sprengring	DIN 6311	139
Gewindestifte mit Druckzapfen	DIN 6332	140
Gelenkteller mit Innengewinde	RBN 954.1	141
Gelenkteller mit Bolzen	RBN 954.2	142 - 143
Teller für Gelenkfüße aus Kunststoff	RBN 954.3	144
Teller für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss oder Nirosta	RBN 954.4	145
Gewindespindeln für Gelenkfüße aus Stahl oder Nirosta	RBN 954.5	146 - 147
Teller für Stellfüße ECO-Line aus Zinkdruckguss, Nirosta oder Kunststoff	RBN 954.6	148 - 149
Gewindespindeln für Stellfüße ECO-Line aus Stahl oder Nirosta	RBN 954.7	150 - 151
Gewindestopfen für quadratische Rohre	RBN 980.7	152 - 153
Gewindestopfen für Rohre	RBN 980.8	154 - 155
Arretierbolzen mit Bund, ohne Rastnut	RBN 955.1	156
Rastbolzen , einfache Ausführung	RBN 955.5	157
Präzisions Arretierbolzen mit konischer Aufnahme	RBN 956.1	158
Buchse für Präzisions Arretierbolzen , Form C: konische Aufnahme	RBN 956.1	159
Rastriegel	RBN 958	160 - 161
Sperrriegel	RBN 958.1	162
Sperrriegel Nirosta	RBN 958.2	163
Kugelsperrbolzen selbstsichernd	RBN 952.5	164
Kugelsperrbolzen Nirosta, selbstsichernd	RBN 952.6	165
Halteseile mit Öse	RBN 952.2	166
Augenschrauben , Form B	DIN 444	167
Expander Dichtstopfen , Hülse aus Nirosta	RBN 980.5	168
Flache Nutensteine	RBN 406	169
Muttern für T-Nuten , Form A, B und C	DIN 508	170 - 171
Muttern für T-Nuten , Rohlinge, Form R und RN	DIN 508	172
Muttern für T-Nuten , mit Rutschsicherung, Form S	DIN 508	173
Muttern für T-Nuten , lange Ausführung	RBN 965.1	174
Muttern für T-Nuten , Rhombus	RBN 965.2	175
Spanneisen , flach	DIN 6314	176
Spanneisen mit abgeflachter Kugel	RBN 971	177
Schrauben für T-Nuten	DIN 787	178

Vorrichtungsnormteile

		Seite
Vorsteckscheiben	DIN 6372	179
Stiftschrauben für Muttern mit T-Nuten	DIN 6379	180
Scheiben	DIN 6340	181
Sechskantmuttern mit einseitiger, kugelliger Auflagefläche	DIN 6330	182
Sechskantmuttern mit Bund	DIN 6331	183
Kugelscheiben	DIN 6319	184
Kegelpfannen	DIN 6319	185
Exzenterhebel mit Innengewinde und Außengewinde, Stahl oder Nirosta	RBN 944.1	186
Exzenterhebel Nirosta mit Innengewinde und Außengewinde	RBN 944.2	187
Exzenterhebel einstellbar mit Außengewinde, Stahl oder Nirosta	RBN 944.3	188
Exzenterhebel einstellbar Nirosta mit Außengewinde	RBN 944.4	189
Exzenterhebel Form A und B, einfach / doppelt	RBN 973.1	190 - 191
Achsbolzen	RBN 974.1	192
Exzenterspanner , Form A und B	RBN 975.1	193
Spannelement „actima“	RBN 975.2	194
Spann-Exzenter	RBN 975.3	195
Spannhaken geschliffen Form A, Form C	RBN 5.16	196
Doppel-Keilspanner	RBN 5.19	197
Verstellbare Klemmhebel mit Innengewinde und Zink-Druckguss-Griff	RBN 942	198 - 199
Verstellbare Klemmhebel mit Aussengewinde und Zink-Druckguss-Griff	RBN 942	200 - 201
Verstellbare Klemmhebel mit Innengewinde und Kunststoffgriff	RBN 941	202 - 203
Verstellbare Klemmhebel mit Aussengewinde und Kunststoffgriff	RBN 941	204 - 205
Spannhebel mit Innengewinde	RBN 944	206
Spannhebel mit Aussengewinde	RBN 944	207
Flachspannhebel mit Innengewinde	RBN 944.5	208
Flachspannhebel mit Außengewinde	RBN 944.6	209
Rändelmuttern aus Kunststoff, mit Innengewinde	RBN 985.1	210
Rändelschrauben aus Kunststoff, mit Aussengewinde	RBN 985.2	211
Rändelmuttern , Stahl/Nirosta	DIN 6303	212
Rändelschrauben , Form C und D, Stahl/Nirosta	DIN 464	213
Hohe Rändelmuttern aus Stahl und Nirosta	DIN 466	214
Rändelknöpfe , Form IS, IN, AS u. AN mit Innen- u. Außengewinde	RBN 986.1	215
Pilzknöpfe	RBN 986.2	216
Kreuzgriffe aus Grauguss, Form A, B, C, D und E	DIN 6335	217
Sterngriffe aus Grauguss, Form A, B, C, D und E	DIN 6336	218 - 219
Sterngriffe ähnlich aus Kunststoff, Form O, P, Q und R	DIN 6336	220 - 221
Handräder , Form AN, BN, CN, AO, BO und CO, Grauguss/Aluminium	DIN 950	222 - 223
Ballengriffe , feststehend	DIN 39 E	224
Ballengriffe , drehbar	DIN 98 E	225

Vorrichtungsnormteile

Seite

Konusgriffe , Form C, E und F, feststehend	RBN 981.1	226 - 227
Kugelknöpfe erweitert glatt, Form C, E und L, Kunststoff	DIN 319	228 - 229
Kugelknöpfe , Form A und B, Nirosta/Aluminium	DIN 319	230
Griffkugeln , Form IS, IN, AS und AN mit Innen- u. Außengewinde, Stahl/Nirosta	RBN 986.3	231
Knebelschrauben , Form E und F mit festem Knebel	DIN 6304	232
Knebelmutter mit festem Knebel	DIN 6305	233
Flügelgriffe , Form IS, IN, AS und AN mit Innen- u. Außengewinde, Stahl/Nirosta	RBN 986.4	234
Miniwing , Form IM, IN, AS und AN, mit Innen- u. Außengewinde	RBN 986.5	235
Schnappverschlüsse mit Feder	DIN 6310	236
Universal Maschinengriffe	RBN 982	237
Universal Gerätegriff , Form A und B mit Außengewinde	RBN 983.1	238
Bügelgriffe aus GJS 400, kunststoffbeschichtet	RBN 983.3	239
Bügelgriffe aus Polyamid/Polypropylen	RBN 983.4	240
Bügelgriffe , Form AS, AO, BS und BO für Befestigung mit Zylinder-/Senkschraube	RBN 983.5	241
Bügelgriffe rund, Form A und B	RBN 983.6	242
Bügelgriffe oval, Form A und B	RBN 983.7	243
Bügelgriffe oval, Form C und D	RBN 983.8	244
Bügelgriffe hochglanzverchromt	RBN 983.9	245
Winkelgriffe , Form A und B	RBN 966.5	246

A

Seite

Achsbolzen	RBN 974.1	192
Arretierbolzen mit Bund, ohne Rastnut	RBN 955.1	156
Auflagebolzen mit Riffel oder Spitze	RBN 946	132
Auflagenbolzen , alte Norm und Zwischengröße	DIN 6321	125
Aufnahme- und Auflagebolzen	DIN 6321	126 - 127
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz	RBN 948.1	128 - 129
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz, abgeflacht	RBN 948.2	130 - 131
Augenschrauben , Form B	DIN 444	167
Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf Teil 1, Form A (ISO 6751)	DIN 1530	74 - 75
Auswerferstifte/Kernstifte unnitriert Teil 1, Form A (ähnlich ISO 6751)	ähnlich DIN 1530	76 - 77
Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf Teil 1, Form AH, gehärtet (ISO 6751)	DIN 1530	78 - 79
Auswerferstifte mit kegeligem Kopf Teil 3, Form D	DIN 1530	80 - 81

B

Seite

Ballengriffe , feststehend	DIN 39 E	224
Ballengriffe , drehbar	DIN 98 E	225
Bolzen mit Außengewinde	RBN 945.1	134
Bolzen mit Innengewinde	RBN 945.2	135
Buchse für Präzisions Arretierbolzen , Form C: konische Aufnahme	RBN 956.1	159
Bundbohrbuchsen , Form A und B	DIN 172	26 - 27
Bundschrauben Blatt 1	DIN 173	34
Bügelgriffe aus GJS 400, kunststoffbeschichtet	RBN 983.3	239
Bügelgriffe aus Polyamid/Polypropylen	RBN 983.4	240
Bügelgriffe , Form AS, AO, BS und BO für Befestigung mit Zylinder-/Senkschraube	RBN 983.5	241
Bügelgriffe rund, Form A und B	RBN 983.6	242
Bügelgriffe oval, Form A und B	RBN 983.7	243
Bügelgriffe oval, Form C und D	RBN 983.8	244
Bügelgriffe hochglanzverchromt	RBN 983.9	245

D

Seite

Druckschraube , mit Messing-Bolzen	RBN 951.1	110
Druckschraube , mit Delrin-Bolzen	RBN 951.2	111
Druckstücke mit Sprengring	DIN 6311	139
Doppel-Keilspanner	RBN 5.19	197

E		Seite
Elastomerfedern	nach ISO 10069	82 - 87
Expander Dichtstopfen , Hülse aus Nirosta	RBN 980.5	168
Exzenterhebel mit Innengewinde und Außengewinde, Stahl oder Nirosta	RBN 944.1	186
Exzenterhebel Nirosta mit Innengewinde und Außengewinde	RBN 944.2	187
Exzenterhebel einstellbar mit Außengewinde, Stahl oder Nirosta	RBN 944.3	188
Exzenterhebel einstellbar Nirosta mit Außengewinde	RBN 944.4	189
Exzenterhebel Form A und B, einfach / doppelt	RBN 973.1	190 - 191
Exzenterspanner , Form A und B	RBN 975.1	193

F		Seite
Federndes Druckstück , Form K, mit Kugel und Schlitz	RBN 410.1	90 - 91
Federndes Druckstück , Form B, mit Bolzen und Schlitz	RBN 410.1	92 - 93
Federndes Druckstück mit Bolzen, Innensechskant u. Schlitz zum Eindrehen	RBN 410.2	94 - 95
Federndes Druckstück , glatte Ausführung	RBN 410.3	96 - 97
Federndes Druckstück , glatte Ausführung mit Kugel	RBN 410.4	98 - 99
Federndes Druckstück , lange Ausführung mit Bolzen	RBN 410.6	100 - 101
Federndes Druckstück , Form K, Ausführung mit Kugel u. Innensechskant	RBN 410.8	102 - 103
Federndes Druckstück , Form B, Ausführung mit Bolzen u. Innensechskant	RBN 410.8	104 - 105
Federndes Druckstück , glatte Ausführung ohne Bund, mit Kugel	RBN 410.9	106
Federndes Druckstück , mit Kopf und Kugel	RBN 410.10	107
Federnde Seitendruckstücke , mit glatter Hülse u. Druckbolzen in Stahl oder Kunststoff	RBN 411.1	108 - 109
Flachkopfschrauben Teil 1, mit Schlitz und Ansatz	DIN 173	34
Flache Nutensteine	RBN 406	169
Flachspannhebel mit Innengewinde	RBN 944.5	208
Flachspannhebel mit Außengewinde	RBN 944.6	209
Flügelgriffe , Form IS, IN, AS und AN mit Innen- u. Außengewinde, Stahl/Nirosta	RBN 986.4	234
Formschneidbuchsen Sonderbauformen nach Zeichnung	ähnlich ISO 8977	56 - 57
Füße mit Gewindezapfen	DIN 6320	133

G		Seite
Gelenkteller mit Innengewinde	RBN 954.1	141
Gelenkteller mit Bolzen	RBN 954.2	142 - 143
Gewindestifte mit Druckzapfen	DIN 6332	140
Gewindespindeln für Gelenkfüße aus Stahl oder Edelstahl	RBN 954.5	146 - 147

Alphabetisches Stichwortverzeichnis

G

Seite

Gewindespindeln für Stellfüße ECO-Line aus Stahl oder Edelstahl	RBN 954.7	150 - 151
Gewindestopfen für quadratische Rohre	RBN 980.7	152 - 153
Gewindestopfen für Rohre	RBN 980.8	154 - 155
Griffkugeln , Form IS, IN, AS und AN mit Innen- u. Außengewinde, Stahl/Nirosta	RBN 986.3	231
Grippers , rund	RBN 964.1	136
Grippers , quadratisch	RBN 964.2	137
Grippers , Sechskant	RBN 964.3	138
Grundbuchsen Teil 2, Form G und H	DIN 173	36 - 37

H

Seite

Halteseile mit Öse	RBN 952.2	166
Handräder , Form AN, BN, CN, AO, BO und CO, Grauguss/Aluminium	DIN 950	222 - 223
Hohe Rändelmuttern aus Stahl und Nirosta	DIN 466	214

K

Seite

Kegelpfannen	DIN 6319	185
Knebelschrauben , Form E und F mit festem Knebel	DIN 6304	232
Knebelmutter mit festem Knebel	DIN 6305	233
Konusgriffe , Form C, E und F, feststehend	RBN 9811	226 - 227
Kreuzgriffe aus Grauguss, Form A, B, C, D und E	DIN 6335	217
Kugeldruckschrauben mit Kopf, ohne Verdrehsicherung	RBN 9611	112 - 113
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit voller Kugel, ohne Verdrehsicherung	RBN 9613	114 - 115
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit abgeflachter Kugel, ohne Verdrehsicherung	RBN 9613	116 - 117
Kugeldruckschrauben ohne Kopf, mit abgeflachter Kugel, mit Verdrehsicherung	RBN 9614	118
Kugelknöpfe erweitert glatt, Form C, E und L, Kunststoff	DIN 319	228 - 229
Kugelknöpfe , Form A und B, Nirosta/Aluminium	DIN 319	230
Kugelscheiben	DIN 6319	184
Kugelsperrbolzen selbstsichernd	RBN 952.5	164
Kugelsperrbolzen Nirosta, selbstsichernd	RBN 952.6	165

M

Seite

Miniwing , Form IM, IN, AS und AN, mit Innen- u. Außengewinde	RBN 986.5	235
Muttern für T-Nuten , Form A, B und C	DIN 508	170 - 171
Muttern für T-Nuten , Rohlinge, Form R und RN	DIN 508	172
Muttern für T-Nuten , mit Rutschsicherung, Form S	DIN 508	173

M		Seite
Muttern für T-Nuten , lange Ausführung	RBN 965.1	174
Muttern für T-Nuten , Rhombus	RBN 965.2	175
P		Seite
Pendelauflagen	RBN 962.1	119
Pendelauflagen , Neigungswinkel 20°	RBN 962.2	120 - 121
Pendelauflagen , zylindrisch, mit Innengewinde und O-Ring, mit auswechselbaren Einsätzen	RBN 962.4	122 - 123
Pendelauflagen , verstellbar	RBN 962.5	124
Pilzknöpfe	RBN 986.2	216
Präzisions Arretierbolzen mit konischer Aufnahme	RBN 956.1	158
R		Seite
Rastriegel	RBN 958	160 - 161
Rastbolzen , einfache Ausführung	RBN 955.5	157
Rändelmuttern aus Kunststoff, mit Innengewinde	RBN 985.1	210
Rändelschrauben aus Kunststoff, mit Aussengewinde	RBN 985.2	211
Rändelmuttern , Stahl/Nirosta	DIN 6303	212
Rändelschrauben , Form C und D, Stahl/Nirosta	DIN 464	213
Rändelknöpfe , Form IS, IN, AS und AN mit Innen- u. Außengewinde, Stahl/Nirosta	RBN 986.1	215
S		Seite
Sechskantmuttern mit einseitiger, kugelliger Auflagefläche	DIN 6330	182
Sechskantmuttern mit Bund	DIN 6331	183
Spannbuchsen Teil 1 und Zylinderschrauben DIN 912 Teil 1	DIN 173	34
Spannelement „actima“	RBN 975.2	194
Spanneisen , flach	DIN 6314	176
Spanneisen mit abgeflachter Kugel	RBN 971	177
Spannhaken geschliffen Form A, Form C	RBN 5.16	196
Spannhebel mit Innengewinde	RBN 944	206
Spannhebel mit Aussengewinde	RBN 944	207
Spann-Exzenter	RBN 975.3	195
Sperrriegel	RBN 958.1	162
Sperrriegel Nirosta	RBN 958.2	163
Steckbohrbuchsen Teil 1, Form K und L	DIN 173	30 - 31
Steckbohrbuchsen Blatt 1, Form A	DIN 173	32 - 33
Steckbohrbuchsen Teil 2 Form E Auswechselbuchse, Form ES Schnellwechselbuchse mit Anschlagstift	DIN 173	38 - 39

S

Seite

Sterngriffe aus Grauguss, Form A, B, C, D und E	DIN 6336	218 - 219
Sterngriffe ähnlich aus Kunststoff, Form O, P, Q und R	DIN 6336	220 - 221
Stiftschrauben für Muttern T-Nuten	DIN 6379	180
Scheiben	DIN 6340	181
Schnappverschlüsse mit Feder	DIN 6310	236
Schrauben für T-Nuten	DIN 787	178
Schneidbuchsen Form A, Form B	DIN 9845	50 - 51
Stempelführungsbuchsen Form C	DIN 9845	52
Schneidbuchsen Form A, Form B	ISO 8977	53
Stempelführungsbuchsen	ISO 8978	54
Schneidbuchsen mit Startloch Form A, Form B	ähnlich ISO 8977	55
Schneidstempel mit kegeligem Kopf Teil 1, Form D	DIN 9861	60 - 61
Schneidstempel mit Posaunenhalbs Form D	RBN 9.2	62 - 63
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form A	ISO 8020	64
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form B, mit rund abgesetztem Schaft	ISO 8020	65
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form C, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund	ISO 8020	66 - 67
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form E, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	69
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form F, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	70
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf Form G, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund, mit federndem Abdrückstift	ISO 8020	71 - 72

T

Seite

Teller für Gelenkfüße aus Kunststoff	RBN 954.3	144
Teller für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss oder Nirosta	RBN 954.4	145
Teller für Stellfüße ECO-Line aus Zinkdruckguss, Nirosta oder Kunststoff	RBN 954.6	148 - 149

U

Seite

Universal Gerätegriff , Form A und B mit Außengewinde	RBN 983.1	238
Universal Maschinengriffe	RBN 982	237

V

Seite

Verstellbare Klemmhebel mit Innengewinde und Zink-Druckguss-Griff	RBN 942	198 - 199
Verstellbare Klemmhebel mit Aussengewinde und Zink-Druckguss-Griff	RBN 942	200 - 201
Verstellbare Klemmhebel mit Innengewinde und Kunststoffgriff	RBN 941	202 - 203
Verstellbare Klemmhebel mit Aussengewinde und Kunststoffgriff	RBN 941	204 - 205

V		Seite
Vorsteckscheiben	DIN 6372	179
W		Seite
Winkelgriffe , Form A und B	RBN 966.5	246
Z		Seite
Zylinderschrauben Teil 2, mit Ansatz Form K für Steckbohrbuchsen Form E, ES	DIN 173	35
Zylinderstifte und Spiralspannstifte DIN 7343	DIN 7	35
Zylinderstifte (ähnlich ISO 8734)	DIN 6325	40
Zylinderstifte mit Innengewinde (ähnlich ISO 8735)	DIN 7979	41
Zylindrische Bohrbuchsen , Form A und B	DIN 179	28 - 29



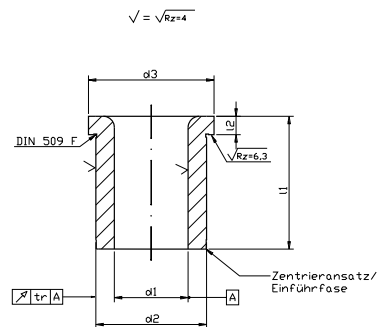
Bohrbuchsen

DIN und Zubehör

Bohrbuchsen von Blohm werden in höchsten Qualitätsniveaus mit modernsten Fertigungstechnologien hergestellt. Blohm Buchsen sind gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl produziert, sowie toleranzhaltig geschliffen.



Bundbohrbuchsen DIN 172, Form A und B



Ausführung A:

Bohrung an einem Ende gerundet. Gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Ausführung B:

Bohrung an beiden Enden gerundet.

Maße: in mm

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d_1 = F7$

Für den Außendurchmesser $d_2 = n6$

Anwendungsbereich:

Bundbohrbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Steckbohrbuchsen nach DIN 173 Form K oder L und nach DIN 173 Form A (alte Ausführung).

Bestellbeispiel:

Bundbohrbuchse A, lange Ausführung, mit $d_1 = 10 \text{ mm}$ und $l_1 = 25 \text{ mm}$:

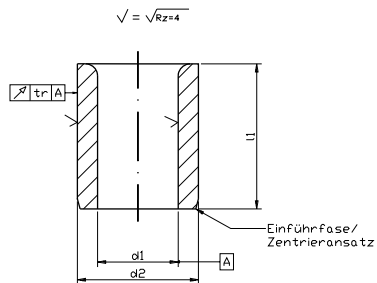
Bundbohrbuchse DIN 172 – A 10 x 25
 $d_1 \times l_1$

Bohrung ¹⁾ Ø d ₁ F7	Außen ²⁾ Ø d ₁ n6	Bund Ø d ₁	kurz mittel lang l ₁	l ₂	t ₁	
von 0,4 bis 0,8	3	6	6	2	0,01	
von 0,9 bis 1,0	3	6	6			
			9			
von 1,1 bis 1,8	4	7	6			
			9			
von 1,9 bis 2,6	5	8	6			
			9			
			8			
von 2,7 bis 3,3	6	9	12	2,5		
			16			
			8			
von 3,4 bis 4,0	7	10	12			
			16			
			8			
von 4,1 bis 5,0	8	11	12			
			16			
			10			
von 5,1 bis 6,0	10	13	16			
			20			
			10			
von 6,1 bis 8,0	12	15	16	3	0,02	
			20			
			12			
von 8,1 bis 10,0	15	18	20			
			25			
			12			
von 10,1 bis 12,0	18	22	20	4		
			25			
			16			
von 12,1 bis 15,0	22	26	28			
			36			
			16			
von 15,1 bis 18,0	26	30	28			
			36			
			20			
von 18,1 bis 22,0	30	34	36			
			45			
			20			
von 22,1 bis 26,0	35	39	36			
			45			
			25			
von 26,1 bis 30,0	42	46	45			
			56			
			25			
von 30,1 bis 35,0	48	52	45	5		
			56			
			30			
von 35,1 bis 42,0	55	59	56			
			67			
			30			
von 42,1 bis 48,0	62	66	56			
			67			
			30			
von 48,1 bis 55,0	70	74	56			
			67			
			35			
von 55,1 bis 63,0	78	82	67			
			78			
			35			
von 63,1 bis 70,0	85	90	67			
			78			
			40			
von 70,1 bis 78,0	95	100	78	6		
			105			
			40			
von 78,1 bis 85,0	105	110	78			
			105			
			45			
von 85,1 bis 95,0	115	120	89			
			112			
			45			
von 95,1 bis 105,0	125	130	89			
			112			
			50			
von 105,1 bis 115,0	140	147	100			

1) Bei Bohrungsdurchmesser d1 bis 15mm Abstufung 0,1mm bei Bohrungsdurchmesser d1 über 15mm vorzugsweise Abstufung 0,5mm

2) Für eine Bohrung mit Toleranzfeld H6 oder H7 in der Vorrichtung.

Zylindrische Bohrbuchsen DIN 179, Form A und B



Ausführung A:

Bohrung an einem Ende gerundet. Gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Ausführung B:

Bohrung gerundet.

Maße: in mm

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d_1 = F7$

Für den Außendurchmesser $d_2 = n6$

Anwendungsbereich:

Zylinderbohrbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Steckbohrbuchsen nach DIN 173 Form K oder L und DIN 173 Form A (alte Ausführung).

Bestellbeispiel:

Zylindrische Bohrbuchse A, lange Ausführung, mit $d_1 = 10$ mm und $l_1 = 25$ mm:

Zylindrische Bohrbuchse DIN 179 – A 10 x 25
 $d_1 \times l_1$

Bohrung ¹⁾ Ø d ₁ F7	Außen ²⁾ Ø d ₂ n6	kurz mittel lang l ₁	t ₁
von 0,4 bis 0,8	3	6	0,01
von 0,9 bis 1,0	3	6	
		9	
von 1,1 bis 1,8	4	6	
		9	
von 1,9 bis 2,6	5	6	
		9	
		8	
von 2,7 bis 3,3	6	12	
		16	
		8	
von 3,4 bis 4,0	7	12	
		16	
		8	
von 4,1 bis 5,0	8	12	0,02
		16	
von 5,1 bis 6,0	10	10	
		16	
		20	
von 6,1 bis 8,0	12	10	
		16	
		20	
von 8,1 bis 10,0	15	12	
		20	
		25	
von 10,1 bis 12,0	18	12	
		20	
		25	
von 12,1 bis 15,0	22	16	
		28	
		36	
von 15,1 bis 18,0	26	16	
		28	
		36	
von 18,1 bis 22,0	30	20	
		36	
		45	
von 22,1 bis 26,0	35	20	
		36	
		45	
von 26,1 bis 30,0	42	25	
		45	
		56	
von 30,1 bis 35,0	48	25	
		45	
		56	
von 35,1 bis 42,0	55	30	
		56	
		67	
von 42,1 bis 48,0	62	30	
		56	
		67	
von 48,1 bis 55,0	70	30	
		56	
		67	
von 55,1 bis 63,0	78	35	
		67	
		78	
von 63,1 bis 70,0	85	35	
		67	
		78	
von 70,1 bis 78,0	95	40	
		78	
		105	
von 78,1 bis 85,0	105	40	0,04
		78	
		105	
von 85,1 bis 95,0	115	45	
		89	
		112	
von 95,1 bis 105,0	125	45	
		89	
		112	
		50	
von 105,1 bis 115,0	140	100	

1) Bei Bohrungsdurchmesser d1 bis 15mm Abstufung 0,1mm bei Bohrungsdurchmesser d1 über 15mm vorzugsweise Abstufung 0,5mm.

2) Für eine Bohrung mit Toleranzfeld H6 oder H7 in der Vorrichtung.

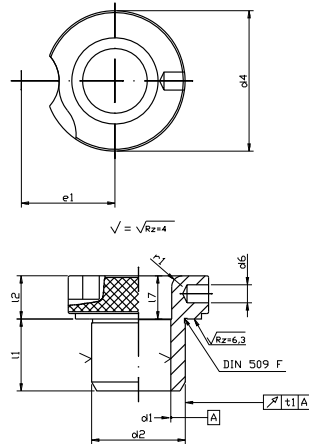
Steckbohrbuchsen DIN 173 Teil 1, Form K und L

Abbildung Form L

Form K hat anstelle der Ausfräsung einen Bajonett-Verschluss und wird als Auswechselbuchse verwendet.



Zeichnung Form K



Ausführung :

Gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d1 = F7$

Für den Außendurchmesser $d2 = m6$

Maße: in mm

Anwendungsbereich:

Steckbohrbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Bundbohrbuchsen nach DIN 172 bzw. Zylinderbohrbuchsen nach DIN 179.

Bestellbeispiel:

Steckbohrbuchse mit $d1 = 15$ mm, $d2 = 22$ mm und einer Schaftlänge von $l_1 = 36$ mm (Ausführung mittel):

Steckbohrbuchse DIN 173
Teil 1 - K 15 x 22 x 36 oder

Steckbohrbuchse DIN 173
Teil 1 - L 15 x 22 x 36
 $d_1 \times d_2 \times l_1$

Bohrung Ø d _i F7	Außen Ø d _e m6	Kopf Ø d _k	kurz mittel lang l ₁	l ₂	Lochmitt- entfernung für Befestigung e ₁	Für Ausführung mittel- lang		t _r
						d _i	l _r	
von 2,5 bis 4,0	8	15	10 16	8	11,5	2,5	6	0,02
von 4,1 bis 6,0	10	18	12 20 25	8	13		8 13	
von 6,1 bis 8,0	12	22	12 20 25	10	16,5		8 13	
von 8,1 bis 10,0	15	26	16 28 36	10	18	3	12 20	
von 10,1 bis 12,0	18	30	16 28 36	10	20		12 20	
von 12,1 bis 15,0	22	34	20 36 45	12	23,5		16 25	
von 15,1 bis 18,0	26	39	20 36 45	12	26	5	16 25	
von 18,1 bis 22,0	30	46	25 45 56	12	29,5		20 31	
von 22,1 bis 26,0	35	52	25 45 56	12	32,5	6	20 31	0,04
von 26,1 bis 30,0	42	59	30 56 67	12	36		26 37	
von 30,1 bis 35,0	48	66	30 56 67	16	41,5		26 37	
von 35,1 bis 42,0	55	74	30 56 67	16	45,5		26 37	
von 42,1 bis 48,0	62	82	35 67 78	16	49	8	32 43	
von 48,1 bis 55,0	70	90	35 67 78	16	53		32 43	
von 55,1 bis 62,0	78	100	40 78 105	16	58		38 65	
von 62,1 bis 70,0	85	110	40 78 105	16	63		38 65	
von 70,1 bis 78,0	95	120	45 89 112	16	68		44 67	
von 78,1 bis 85,0	105	130	45 89 112	16	73		44 67	

Hinweis:

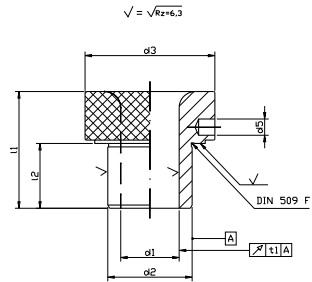
Die Steckbohrbuchse Form K wird

als Schnellwechselbuchse verwendet.

Als Gegenanlage für den Anschlag- stift kommen Zylinderstifte oder
 Spiralspannstifte in Verbindung mit der Flachkopfschraube nach DIN 173
 Teil 1 zur Anwendung.

Der Bajonett-Verschluss wird durch Spannbuchsen nach DIN 173 Teil 1 in
 Verbindung mit Zylinderschrauben nach DIN 912 Teil 1 gesichert.

Steckbohrbuchsen DIN 173 Blatt 1, Form A



Ausführung:

Gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d_1 = F7$

Für den Außendurchmesser $d_2 = m6$

Maße: in mm

Anwendungsbereich:

Steckbohrbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Bundbohrbuchsen nach DIN 172 bzw. Zylinderbohrbuchsen nach DIN 179.

Bestellbeispiel:

Steckbohrbuchse mit $d_1 = 10$ mm und $d_2 = 15$ mm ohne Zylinderstift:

Steckbohrbuchse DIN 173

Bl. 1 - A 10 x 15

$d_1 \times d_2$

Bestellbeispiel:

Steckbohrbuchse mit $d_1 = 10$ mm und $d_2 = 15$ mm mit Zylinderstift $d_5 = 3$ mm montiert:

Steckbohrbuchse DIN 173

Bl. 1 - A 10 x 15

$d_1 \times d_2$

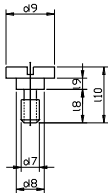
mit Stift montiert

Bohrung Ø d ₁ F7	Außen Ø d ₂ m6	Kopf Ø d ₃	d ₅	l ₁	l ₂	t _r	Lochmitten- entfernung C für Bundschrauben
von 2,5 bis 4	8	16	2,5	20	10	0,02	15
von 4,1 bis 6	10	19		22	12		16
von 6,1 bis 8	12	22	3	24	12		18
von 8,1 bis 10	15	26		28	16		20
von 10,1 bis 12	18	30		28	16		22
von 12,1 bis 15	22	35	5	36	20		26
von 15,1 bis 18	26	40		36	20		29
von 18,1 bis 22	30	47		36	20		32
von 22,1 bis 26	35	55	6	45	25	0,04	38
von 26,1 bis 30	42	62		45	25		41
von 30,1 bis 35	48	69		50	30		45
von 35,1 bis 42	55	77		50	30		49
von 42,1 bis 48	62	85	8	55	35		53
von 48,1 bis 55	70	95		55	35		59
von 55,1 bis 62	78	100		60	40		62
von 62,1 bis 70	85	110		60	40		66
von 70,1 bis 78	95	120		70	45		71
von 78,1 bis 85	105	130		70	45		76
von 85,1 bis 95	115	145		75	50		83
von 95,1 bis 105	125	155		75	50		88

Hinweis:

Als Gegenlage für den Anschlagstift findet die Bundschraube nach DIN 173 Bl. 1 vorteilhafte Verwendung.

Flachkopfschrauben DIN 173 Teil 1, mit Schlitz und Ansatz



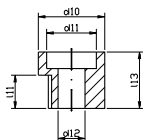
Bestellbeispiel:
Flachkopfschraube
Gewinde $d_7 = M 6$ und
Ansatzlänge $l_9 = 4 \text{ mm}$:

Schraube DIN 173 Teil 1 - M 6 x 4

Werkstoff:
Festigkeitsklasse 10.9

d_7	für Steckbohrbuchsen $\varnothing d1$ von	bis	kurz	l_9 lang	kurz	l_{10} lang	d_8	d_9	l_8
M 5	–	6	3	6	15	18	7,5	13	9
M 6	6,1	12	4	8	18	22	9,5	16	10
M 8	12,1	30	5,5	10,5	22	27	12	20	11,5
M 10	30,1	85	7	13	32	38	15	24	18,5

Spannbuchsen DIN 173 Teil 1 und Zylinderschrauben DIN 912 Teil 1



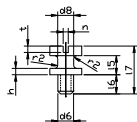
Bestellbeispiel:
Spannbuchse $d_{12} = 6,1 \text{ mm}$
und $l_{13} = 10 \text{ mm}$:

Spannbuchse DIN 173 Teil 1 - 6,1 x 10

Werkstoff:
Qualitätsstahl.
Spannbuchse: nach DIN 1651.
Zylinderschraube: Festigkeitsklasse 10.9.

d_{12}	für Steckbohrbuchsen $\varnothing d1$ von	bis	kurz	l_{11} lang	kurz	l_{13} lang	d_{10}	d_{11}	DIN 912 T1
5,1	–	6	3	6	8	11	13	10	M 5x16
6,1	6,1	12	4	8	10	14	16	12	M 6x20
8,1	12,1	30	5,5	10,5	12	17	20	15	M 8x25
10,1	30,1	85	7	13	16	22	24	18	M 10x30

Bundschrauben DIN 173 Blatt 1

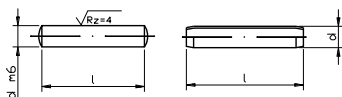


Bestellbeispiel:
Bundschraube mit $d_6 = M 8$:

Bundschraube DIN 173 - M 8

d_6	für Steckbohrbuchsen $\varnothing d1$ von	bis	d_7	d_8	h	l_8	l_9	l_{17}	n	t	r_2
M 5	–	12,0	10	5	2	6	6	15	1,6	2	1
M 6	12,1	22,0	13	6	2	8	8	20	2	2,5	1,6
M 8	22,1	42,0	16	8	2,5	10	10	25	2,5	3	2
M 10	42,1	105,0	20	10	3	12,5	12	30	2,5	3	3

Zylinderstifte DIN 7 und Spiralspannstifte DIN 7343



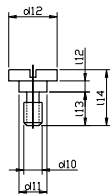
Bestellbeispiel:

d = 5 mm

Zylinderstift DIN 7 - 5 x 24

Zylinderstift nach DIN 7	Spiralspannstift nach DIN 7343	für Steckbohrbuchsen ø d1 DIN 173 K, L und A	für Steckbohrbuchsen ø d1 DIN 173 E und ES
2,5 m 6 x 14	2,5 x 14	—	bis 4,7
2,5 m 6 x 16	2,5 x 16	bis 6,0	—
3 m 6 x 18	3 x 18	—	4,8 bis 14,0
3 m 6 x 20	3 x 20	6,1 bis 12,0	—
4 m 6 x 20	4 x 20	—	14,1 bis 25,0
5 m 6 x 24	5 x 24	12,1 bis 22,0	25,1 bis 45,0
6 m 6 x 28	6 x 30	22,1 bis 30,0	—
6 m 6 x 36	6 x 36	30,1 bis 42,0	—
8 m 6 x 36	8 x 36	42,1 bis 78,0	—
8 m 6 x 40	8 x 40	78,1 bis 85,0	—

Zylinderschrauben DIN 173 Teil 2, mit Ansatz Form K für Steckbohrbuchsen Form E, ES



Maße: in mm

Bezeichnung: Zylinderschraube (K)

Gewinde d10 = M 6

Ansatzlänge l12 = 7,5 mm:

Bestellbeispiel:

Zylinderschraube DIN 173

Teil 2 - K M 6 x 7,5

Werkstoff:

Festigkeitsklasse 10.9

d10	für Steckbohrbuchsen ø d1 von	bis	l ₁₂	d ₁₁	d ₁₂	l ₁₃	l ₁₄
M 5	-	4,7	5	7,5	12	8	15,5
M 6	4,8	14,0	6	10	16	10	19,5
M 6	14,1	25,0	7,5	10	16	10	21
M 8	25,1	45,0	10	13	20	12	27



Ausführung:

Form G (mit Bund) und Form H (ohne Bund) gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d_2 = H7$

Für den Außendurchmesser $d_8 = m6$

Maße: in mm

Anwendungsbereich:

Grundbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Steckbohrbuchsen nach DIN 173 Teil 2, Form E und ES.

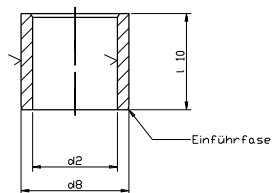
Bestellbeispiel:

Grundbuchse Form G mit Bund,
lange Ausführung, mit $d_2 = 10$ mm und
 $l_{10} = 16$ mm:

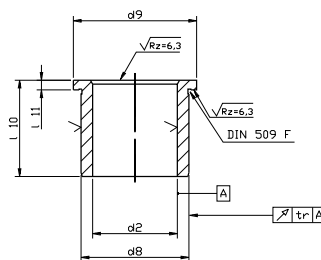
Grundbuchse DIN 173
Teil 2 - G 10 x 16
 $d_2 \times l_{10}$

Grundbuchse Form H ohne Bund,
kurze Ausführung, mit $d_2 = 10$ mm und
 $l_{10} = 10$ mm:

Grundbuchse DIN 173
Teil 2 - H 10 x 10
 $d_2 \times l_{10}$



$$\sqrt{\text{ }} = \sqrt{Rz=4}$$



Form G mit Bund

Bohrung ø d2 H7	Außen ø d8 m6	Bund ø d9	l_{11}	kurz l_{10}	lang l_{10}	t_r
8	12	15	2	8	12,5	0,01
10	15	18	2	10	16	
15	20	24	2,5	12,5	20	
22	28	32	2,5	16	25	0,02
28	36	40	3	20	32	
35	46	50	3	20	32	0,03
46	56	60	4	25	40	
58	70	74	4	25	40	

Form H ohne Bund

Bohrung ø d ₂ H7	Außen ø d ₈ m6	kurz l_{10}	lang l_{10}	t_r
8	12	8	12,5	0,01
10	15	10	16	
15	20	12,5	20	
22	28	16	25	0,02
28	36	20	32	
35	46	20	32	0,03
46	56	25	40	
58	70	25	40	

Steckbohrbuchsen DIN 173 Teil 2

Form E Auswechselbuchse,

Form ES Schnellwechselbuchse mit Anschlagstift



Ausführung:

Gehärtet und verschleissfest aus bestem Qualitätsstahl gefertigt. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 + 80 HV10

Passungen:

Für die Bohrung $d_1 = G7$.

Für den Außendurchmesser $d_2 = h6$.

Maße: in mm

Anwendungsbereich:

Steckbohrbuchsen nach dieser Norm können nur kombiniert werden mit Grundbuchsen nach DIN 173 Form G und Form H.

Bestellbeispiel:

Steckbohrbuchse mit $d_1 = 10$ mm, $d_2 = 22$ mm und $l_1 = 25$ mm ohne Zylinderstift:

Steckbohrbuchse DIN 173

Teil 2 - E 10 x 22 x 25

$d_1 \times d_2 \times l_1$

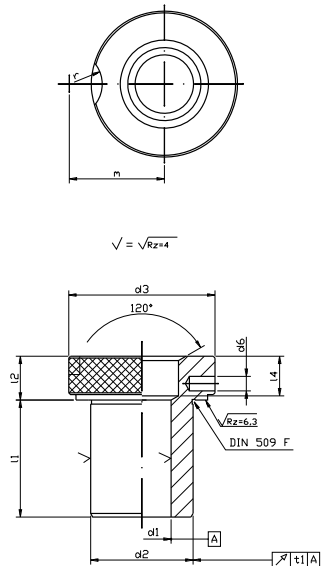
Steckbohrbuchse mit $d_1 = 10$ mm, $d_2 = 22$ mm und $l_1 = 25$ mm mit Zylinderstift $d_6 = 3$ mm montiert:

Steckbohrbuchse DIN 173

Teil 2 - ES 10 x 22 x 25

$d_1 \times d_2 \times l_1$

mit Stift montiert

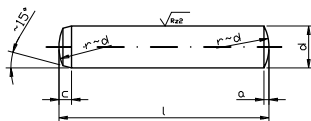


Bohrung $\varnothing$ d_1 G7	Außen $\varnothing$ d_2 h6	Kopf $\varnothing$ d_3	kurz mittel lang l_1	l_2	Lochmitt- entfernung e_2 für Befestigung	d_4	l_4	t_1
von 2,3 bis 2,6	8	15	8 12,5 10	8	12	2,5	4,5	0,02
von 2,7 bis 4,7	10	18	16 25		13,5		6 15	
von 4,8 bis 8,5	15	24	12,5 20 32	10	18	3	8 20	0,03
von 8,6 bis 14,0	22	32	16 25 40		22		9 24	
von 14,1 bis 19,0	28	40	20 32 50	12	26	4	12 30	
von 19,1 bis 25,0	35	50	20 32 50		31		12 30	
von 25,1 bis 33,5	46	60	25 40 63	16	37,5	5	15 38	0,04
von 33,6 bis 45,0	58	74	25 40 63		44,5		15 38	

Hinweis:

Die Steckbohrbuchse kann als Schnellwechselbuchse oder als Auswechselbuchse verwendet werden. Als Gegenlage für den Anschlagstift oder zur direkten Befestigung der Steckbohrbuchse findet die Zylinderschraube, Form K, vorteilhafte Verwendung. Steckbohrbuchsen der Reihe „lang“ sind im Außendurchmesser d_2 unten so abgesetzt, dass die verbleibende Führungslänge gleich der Grundbuchsenlänge ist.

Four cylindrical metal rods of different lengths and diameters, arranged in a cluster. The rods are polished and reflective, showing highlights and shadows. They are positioned in a way that suggests they are being compared or are part of a set of components.

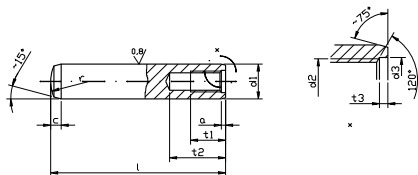


Zylinderstift DIN 6325 5 x 40
d x l

d		m6	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
a		=	0,12	0,20	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
c			0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6	3	3,8	4,6	6
Nennmaß	min.	max.													
4	3,75	4,25	*	*											
5	4,75	5,25	*	*											
6	5,75	6,25	*	*	*	*									
8	7,75	8,25	*	*	*	*	*								
10	9,75	10,25	*	*	*	*	*	*	*						
12	11,50	12,50	*	*	*	*	*	*	*	*					
14	13,50	14,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
16	15,50	16,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
18	17,50	18,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
20	19,50	20,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
24	23,50	24,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28	27,50	28,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32	31,50	32,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
36	34,50	35,50					*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	39,50	40,50					*	*	*	*	*	*	*	*	*
45	44,50	45,50						*	*	*	*	*	*	*	*
50	49,50	50,50						*	*	*	*	*	*	*	*
55	54,25	55,75						*	*	*	*	*	*	*	*
60	59,25	60,75						*	*	*	*	*	*	*	*
70	69,25	70,75							*	*	*	*	*	*	*
80	79,25	80,75								*	*	*	*	*	*
90	89,25	90,75									*	*	*	*	*
100	99,25	100,75									*	*	*	*	*
120	119,25	120,75									*	*	*	*	*
140	139,25	140,75									*	*	*	*	*

40

Zylinderstifte mit Innengewinde DIN 7979 (ähnlich ISO 8735)



Werkstoff: Chromlegierter Werkzeugstahl

Ausführung:

Einsatzgehärtet, angelassen
und feinstgeschliffen auf ISO-Toleranz m6 mit
Luftentweichungs-
fläche. Auf Anfrage auch ohne Luftentweichungs-
fläche.

Härte: 600 + 100 HV 1

Bestellbeispiel:

Zylinderstift mit Innengewinde,
gehärtet, mit Luftentweichungsfläche,
 $d_1 = 12 \text{ mm}$, $l = 40 \text{ mm}$:

Zylinderstift DIN 7979 12 x 40
d₁ x l

d ₁ m6	6	8	10	12	16	20
d ₂	M 4	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10
d ₃	4,3	5,3	6,4	6,4	8,4	10,5
t ₁	6	8	10	12	16	18
t ₂ min.	10	12	16	20	25	28
a	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5
C	2,1	2,6	3,0	3,8	4,6	6,0
Länge l ₁						
16	*					
18	*					
20	*	*				
24	*	*	*			
28	*	*	*			
32	*	*	*	*		
35	*	*	*	*		
40	*	*	*	*	*	
45	*	*	*	*	*	*
50	*	*	*	*	*	*
55	*	*	*	*	*	*
60	*	*	*	*	*	*
70		*	*	*	*	*
80		*	*	*	*	*
90			*	*	*	*
100			*	*	*	*
120				*	*	*

● = Ab Lager oder kurzfristig lieferbar. Sondermaße auf Anfrage.



Sonderteile nach Kunden- zeichnung

Individualität wird bei Blohm groß geschrieben, so fertigt Blohm auch ganz spezielle Umsetzungen nach Kundenwunsch sowie anspruchsvolle Sonderteile. Sprechen Sie mit dem Expertenteam über Ihre Wünsche.







Blohm fertigt höchste Präzision nach Ihren Vorgaben.

Zur Fertigung von Präzisionsteilen oder komplexen Sonderteilen mit hohen Genauigkeitsanforderungen und Schwierigkeitsgraden nach Ihren Zeichnungen steht ein leistungsfähiger, moderner und vielseitiger Maschinenpark zur Verfügung.

Damit können Präzisionsteile aus allen zerspanbaren Werkstoffen hergestellt werden. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Fertigung präziser, rotationssymmetrischer, gedrehter, gehärteter und geschliffener Teile aus allen Stahlwerkstoffen.

Unterschiedlichste Losgrößen werden individuell, auf den jeweiligen, darauf optimierten und ausgerichteten Produktionsmaschinen und -verfahren aus den unterschiedlichsten Werkstoffqualitäten nach Ihren Wünschen gefertigt.

Beratung, Kommunikation und Service von der Kalkulation über die Fertigung bis hin zum Einbau ist für Blohm selbstverständlich.

Wenden Sie sich gerne an BLOHM:

Tel.: +49-(0)4155 / 80 08-0

E-Mail: info@blohm-gmbh.de



In unseren Konstruktions- und Fertigungsabteilungen werden Lösungen nach Ihren Vorgaben und Wünschen realisiert. Modernste CAD-Arbeitsplätze und das jahrzehntelang erworbene Know-how auf diesem Gebiet bietet unseren Fachkräften die solide Grundlage um für Ihre Vorstellungen das passende Ergebnis zu erzielen.

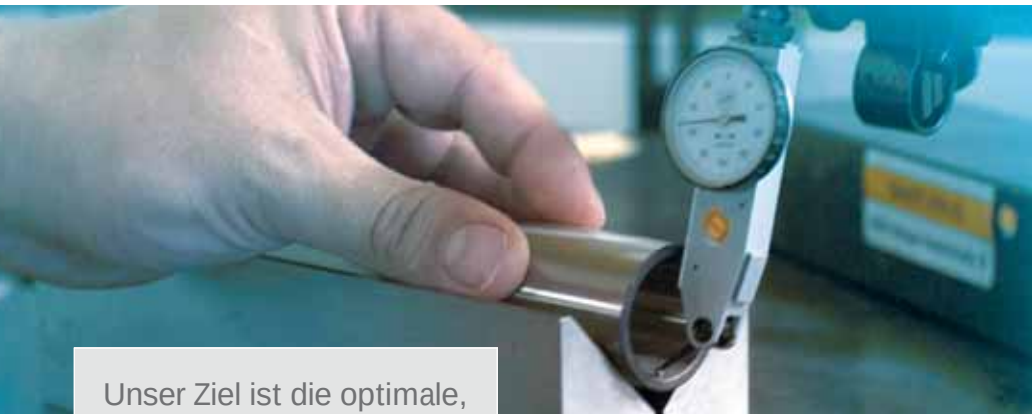
Wir sorgen für
passgenaue Ergebnisse,

denn Sonderteile sind unsere Leidenschaft. Sie fordern uns und unsere Fachkräfte Tag für Tag. Diese Herausforderungen nehmen wir mit Hingabe und Liebe zum Detail gerne an. Weit überdurchschnittliche Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung unterschiedlichster Werkzeuge für die verschiedensten Industriebereiche zeichnen uns hierbei aus.



Außergewöhnliche
Leistungen von heute sind
das Selbstverständliche
von morgen.





Unser Ziel ist die optimale, wirtschaftliche und technische Lösung für Sie.

Unsere Fertigungsorganisation und Prozesssteuerung stellt sicher, dass von der Beschaffung über alle Produktionsabteilungen bis zum Versand ein reibungsloser Durchlauf gewährleistet ist.

Die Organisation des Fertigungsdurchlaufs erfolgt mittels eines leistungsfähigen IT-Systems, dem Fertigungsleitstand mit MDE (Maschinendatenerfassung). Dadurch besteht jederzeit eine exakte Kontrolle der benötigten Zeiten und des genauen Produktionsstandes eines jeden einzelnen Kundenauftrags.

Je nach Anforderung des Kunden-Produktes werden 100%-Kontrollen an den Fertigungsstationen vorgenommen und über Messprotokolle in das IT-System übertragen. Hierdurch entsteht eine sehr hohe Prozesssicherheit und geringe Fehlerquote der gelieferten Teile. Die Organisation des Fertigungsleitstandes ist terminorientiert, d. h. der Kundentermin hat oberste Priorität. So ist es uns möglich schnell, wirtschaftlich und individuell spezifische Kundenwünsche zu realisieren.



Termingerecht & Qualitätssicher – ein Teil der Blohm-Philosophie.

Normalien für den Schnitt-, Stanzen- und Formenbau

DIN und ISO



Im Bereich Schnitt- und Stanzenbau werden heute fertige, austauschbare und häufig auch sehr komplexe Schneideelemente eingebaut. Blohm ist auf die Fertigung von anspruchsvollen Präzisions-Schneideelementen spezialisiert.



Schneidbuchsen DIN 9845 Form A, Form B

Abbildung Form A



Abbildung Form B



Ausführung:

Bohrung 30°, konisch. In bester HSS-Qualität gefertigt, innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Gehärtet und angelassen:

HSS (62 ± 2) HRC

Maßgeschneiderte Formschneidbuchsen nach Ihren Wünschen bzw. Ihrer Zeichnung.

Bestellbeispiel:

Schneidbuchse Form A, lange Ausführung, mit d_1 = 6 mm und l_1 = 28 mm in HSS-Qualität:

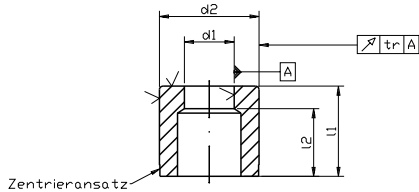
Schneidbuchse

DIN 9845 - A 6 x 28 - HSS

$d_1 \times l_1$

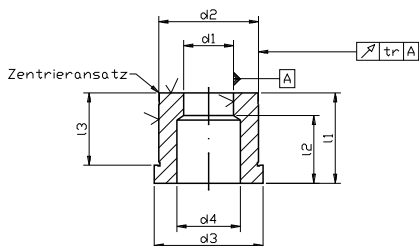
$$\sqrt{\text{Rz}} = \sqrt{6,3}$$

Form A



$$\sqrt{\text{Rz}} = \sqrt{6,3}$$

Form B

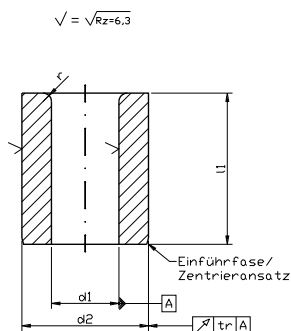


Bohrung ¹⁾ $\varnothing$ d_1 H8	Außen $\varnothing$ d_2 Form A n6	Form B k6	d_3 $\varnothing$ Form B	d_4 $\varnothing$ $\pm 0,1$	l_1 $\varnothing$ $+ 0,5$	$\varnothing$ l_2	l_3	t_1
10	5	7	$d_1 + 0,3$	20	18	16	0,01	
von 11 bis 2,0	6	8		20	17	16		
				28	25	24		
von 2,1 bis 3,0	7	9	$d_1 + 0,5$	20	17	16		
				28	25	24		
von 3,1 bis 4,0	8	10		20	17	16		
			$d_1 + 0,7$	28	25	24		
von 4,1 bis 5,0	10	12		20	16	16		
				28	24	24		
von 5,1 bis 6,0	12	14		20	16	16	0,02	
				28	24	24		
von 6,1 bis 8,0	15	17	$d_1 + 1$	20	16	16		
				28	24	24		
von 8,1 bis 10,0	18	20		20	16	16		
				28	24	24		
von 10,1 bis 12,0	22	24		20	15	16		
				28	23	24		
von 12,1 bis 15,0	26	28		20	15	16		
				28	23	24		
von 15,5 bis 18,0	30	32		28	23	24		

¹⁾ Bei Bohrungsdurchmesser d_1 bis 15 mm Abstufung 0,1 mm.

Bei Bohrungsdurchmesser d_1 über 15 mm vorzugsweise Abstufung 0,5 mm.

Stempelführungsbuchsen DIN 9845, Form C



Ausführung:

Bohrung an einem Ende abgerundet. Aus bestem Qualitätsstahl gefertigt und verschleißfest gehärtet. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 ± 40 HV 10

Maße: in mm

Passungen:

Für die Bohrung d₁ = H7
Für den Außendurchmesser
d₂ = n₆

Bestellbeispiel:

Stempelführungsbuchse
Form C Bohrung d₁ = 12 mm
und Länge l₁ = 28 mm:

Stempelführungsbuchse
DIN 9845 - C 12 x 28
d₁ x l₁

Bohrung ¹⁾ ø d ₁ H7	Außen ø d ₂ n6	l ₁	r	t ₁
1,0	5	9	1	0,01
von 1,1 bis 2,0	6	12	1	
von 2,1 bis 3,0	7	12	1	
von 3,1 bis 4,0	8	12	1	
von 4,1 bis 5,0	10	16	1	
von 5,1 bis 6,0	12	16	1,5	0,02
von 6,1 bis 8,0	15	20	1,5	
von 8,1 bis 10,0	18	20	2	
von 10,1 bis 12,0	22	28	2	
von 12,1 bis 15,0	26	28	2	
von 15,5 bis 18,0	30	36	2	

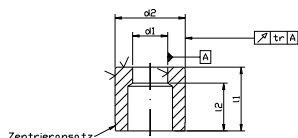
¹⁾ Bei Bohrungsdurchmesser d₁ bis 15 mm Abstufung 0,1 mm.
Bei Bohrungsdurchmesser d₁ über 15 mm vorzugsweise Abstufung 0,5 mm.

Schneidbuchsen ISO 8977 Form A, Form B



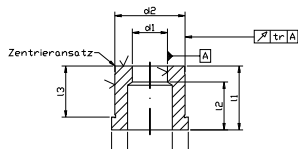
Form A

$$\sqrt{r} = \sqrt{Rz \cdot 6,3}$$



$$\sqrt{r} = \sqrt{Rz \cdot 6,3}$$

Form B



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Gehärtet und angelassen:

HSS (64 ± 2) HRC

Maßgeschneiderte Formschnid-
buchsen nach Ihren Wünschen
bzw. Ihrer Zeichnung.

Passungen:

Für die Bohrung d = H8

Für den Außendurchmesser

Form A: D = n5

Form B: D = m5

Bestellbeispiel:

Schneidbuche Form A,

Ausführung mit

d = 5 mm, L = 32 mm und

D = 10 mm, in HSS-Qualität:

Schneidbuche

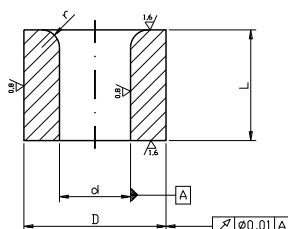
ISO 8977 - A 5 x 10 x 32 - HSS

d x D x L

Bohrung d H8 von - bis	Außen ø D Form A Form B n5 m5	ø D ₁ - 0,25	d ₁ max.	L + 0,5 0				l	h - 0,25
von 1,0 - 2,4	5	8	2,8	16	20	25		2	5
von 1,6 - 3,0	6	9	3,5	16	20	25		3	
von 2,0 - 3,5	8	11	4	16	20	25	32	4	
von 3,0 - 5,0	10	13	5,8	16	20	25	32	4	
von 4,0 - 7,2	13	16	8		20	25	32	5	
von 6,0 - 8,8	16	19	9,5		20	25	32	5	
von 7,5 - 11,3	20	23	12		20	25	32	8	
von 11,0 - 16,6	25	28	17,3		20	25	32	8	
von 15,0 - 20,0	32	35	20,7		20	25	32	8	
von 18,0 - 27,0	40	43	27,7		25	32	32	8	
von 26,0 - 36,0	50	53	37		20	25	32	8	

1) Bei Bohrungsdurchmesser d1 bis 15mm Abstufung 0,1mm

Bei Bohrungsdurchmesser d1 über 15mm vorzugsweise
Abstufung 0,5mm



Ausführung:

Bohrung an einem Ende abgerundet. Aus bestem Qualitätsstahl gefertigt und verschleißfest gehärtet. Innen und außen sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 740 ± 40 HV 10

Maße: in mm

Passungen:

Für die Bohrung $d = H6$
Für den Außendurchmesser $D = n_6$

Bestellbeispiel:

Stempelführungsbuchse
Bohrung $d = 12$ mm und
Länge $L = 25$ mm:

Stempelführungsbuchse
ISO 9878 - 12 x 25
 $d \times L$

Bohrung $\varnothing d H6^{1)}$	$D n6$	L	r
von 1,0 - 2,4	5	8	1
von 1,6 - 3,0	6	12,5	1
von 2,0 - 3,5	8	12,5	1,5
von 3,0 - 5,0	10	16	2
von 4,0 - 7,2	13	16	2
von 6,0 - 8,8	16	20	2
von 7,3 - 11,3	20	20	2,5
von 11,0 - 16,6	25	25	2,5
von 15,0 - 20,0	32	25	4
von 18,0 - 27,0	40	32	4
von 26,0 - 36,0	50	40	4

¹⁾ Bei Bohrungsdurchmesser d bis 15 mm Abstufung 0,1 mm.
Bei Bohrungsdurchmesser d über 15 mm vorzugsweise Abstufung 0,5 mm.

Schneidbuchsen mit Startloch ähnlich ISO 8977 Form A, Form B

Abbildung Form A

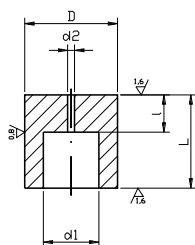
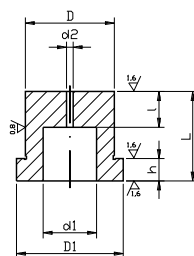


Abbildung Form B



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Gehärtet und angelassen:

HSS (64 ± 2) HRC

Maßgeschneiderte Formschneidbuchsen nach Ihren Wünschen bzw. Ihrer Zeichnung.

Passungen:

Für den Außendurchmesser

Form A: D = n5

Form B: D = m5

Bestellbeispiel:

Schneidbuchse mit Startloch
ähnlich ISO 8977 Form B, Länge
20 mm mit
D = 10 mm, in HSS-Qualität:

Schneidbuchse mit Startloch
ähnlich ISO 8977 - B 10 x 20 - HSS
D x L

σ d ₁	σ d ₂	Außen σ Form A D n5	Form B D m5	σ D ₂ - 0,25	L + 0,5 0				l + 0,25	h
4	1	8		11	16	20	25	32	4	5
5,8	1	10		13	16	20	25	32	4	
8	1,2	13		16		20	25	32	5	
9,5	1,2	16		19		20	25	32	5	
12	1,5	20		23		20	25	32	8	
17,3	1,5	25		28		20	25	32	8	
20,7	1,5	32		35		20	25	32	8	
27,7	1,5	40		43		20	25	32	8	
37	1,5	50		53		20	25	32	8	

Formschneidbuchsen ähnlich ISO 8977 Sonderbauformen nach Zeichnung



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen.

Gehärtet und angelassen:

HSS (64 ± 2) HRC

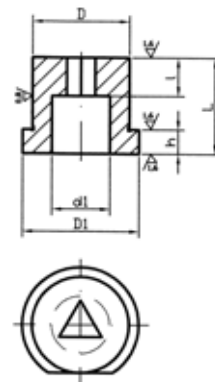
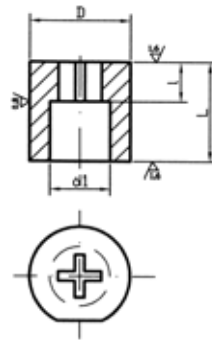
Maßgeschneiderte Formschneidbuchsen nach Ihren Wünschen bzw. Ihrer Zeichnung.

Passungen:

Für den Außendurchmesser

Form A: D = n5

Form B: D = m5



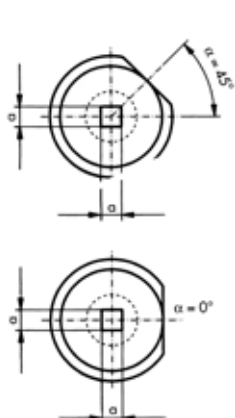
$\varnothing$ d_1	Form A D n5	$\varnothing$ Form B D m5	$\varnothing$ D_1 - 0,25	L + 0,5 0				l	h + 0,25
4	8		11	16	20	25	32	4	5
5,8	10		13	16	20	25	32	4	
8	13		16		20	25	32	5	
9,5	16		19		20	25	32	5	
12	20		23		20	25	32	8	
17,3	25		28		20	25	32	8	
20,7	32		35		20	25	32	8	
26,7	40		43		20	25	32	8	
27,7	50		53		20	25	32	8	

Die Konturen sind frei wählbar. Das Größtmaß des Formquerschnitts darf nicht größer sein als $d_1 - 0,5$ mm.

Verdrehsicherung für Formschneidbuchsen
Der Winkel α ergibt sich aus der horizontalen Lage der Kontur, gegen den Uhrzeigersinn steigend (vgl. Bild).

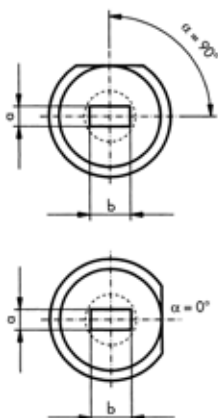
**quadratisch
mit Verdrehsicherung**

Form S



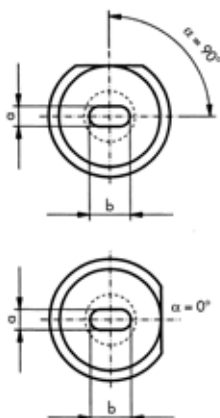
**rechteckig
mit Verdrehsicherung**

Form R



**langrund
mit Verdrehsicherung**

Form O

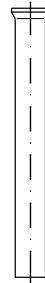


Schneidstempel werden in vier Grundformen angeboten:

Schneidstempel mit 60° kegeligem Kopf (DIN 9861)

Diese Schneidstempel werden in einer Vielzahl von Abmessungen und in drei Werkstoffen angeboten (vgl. technischer Anhang S. 397). Auf Grund des kegeligen Kopfes eignen sich diese Stempel besonders gut für den Einbau bei engen Lochabständen.

Beim Einbau dieser Stempel ist darauf zu achten, dass der kegelige Stempelkopf genau fluchtend zur Schneidbohrung der Matrize in der Stempelhalterplatte sitzt.



Schneidstempel mit zylindrischem Kopf (ISO 8020)

Bei höheren Anforderungen an ein Werkzeug sollten wegen ihrer größeren Stabilität Schneidstempel mit zylindrischem Kopf eingesetzt werden. Durch den Zylinderkopf ist der Stempel in eingebautem Zustand eindeutig lagebestimmt und damit ist eine präzise Flucht zur Schneidbohrung gewährleistet.

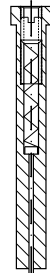
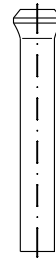
Hohe Schneidkräfte und hohe Rückzugskräfte, z.B. bei der Verarbeitung hochfester Werkstoffe, werden von den Zylinderkopfstempeln besser aufgenommen.

Die Schnellwechsel-Schneidstempel werden überwiegend im Großwerkzeugbau eingesetzt. Der Hauptvorteil des Schnellwechsel-Systems ist, dass die Stempel leicht ausgetauscht werden können, ohne dass dazu das Werkzeug aus der Presse ausgebaut werden muss.

Mit diesen Stempeln können Bleche bis zu 3 mm Dicke verarbeitet werden, wobei die Rückzugskräfte nicht mehr als 12 500 N/mm² betragen sollten.

60° kegeliger Kopf

Zylindrischer Kopf



Schneidstempel mit Posaunenhal (RBN 9.2)

Bei höchsten Anforderungen, die Rückzugskräfte können von dem Kopf besonders gut aufgenommen werden.

Posaunenhal

Zylindrischer Kopf mit Abdrückstift

Schneidstempel mit Abdrückstift

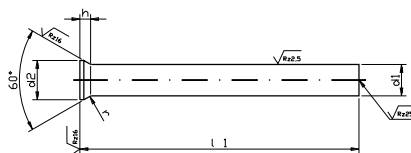
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf und Schnellwechsel-Schneidstempel werden auch mit federndem Abdrückstift gefertigt. Diese Ausführung wird dort eingesetzt, wo es Probleme mit dem Wegführen des Stanzabfalls gibt, z.B. bei horizontalem Einbau der Schneidstempel.

Bei der Festlegung der Schneidstempelmaße ist immer zu beachten, ob der Stempel als Lochstempel oder als Ausschneidestempel eingesetzt werden soll. Bekanntlich liegt das Schneidspiel beim Ausschneiden im Stempel, beim Lochen in der Matrize.



Schneidstempel mit kegeligem Kopf DIN 9861

Teil 1, Form D

**Ausführung:**

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Auch andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar.
Gehärtet und angelassen, Kopf warm gestaucht.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC

Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen: Schaft $d_1 = h_6$

Bestellbeispiel:

Schneidstempel DIN 9861 Form D
lange Ausführung mit $d_1 = 3,9$ mm und
 $l_1 = 100$ mm:

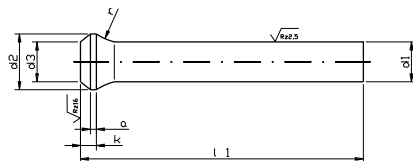
Schneidstempel

DIN 9861- D 3,9 x 100 - HSS

$d_1 \times l_1$

Schaft g d ₁ h6	g d ₂		h + 0,2	71	l + 0,5 80	100	r
0,50	0,9	± 0,05	0,55	•	•	•	0,2 + 0,2 0
0,55	1		0,59	•	•	•	
0,60	1,1		0,63	•	•	•	
0,65	1,2		0,68	•	•	•	
0,70 und 0,75	1,3		0,72 – 0,68	•	•	•	
0,80 und 0,85	1,4		0,92 – 0,88	•	•	•	
0,90 und 0,95	1,6		1,01 – 0,96	•	•	•	
1,00 und 1,10	1,8		1,19 – 1,11	•	•	•	
1,20 und 1,30	2		1,19 – 1,11	•	•	•	
1,40 und 1,50	2,2		1,19 – 1,11	•	•	•	
1,60 und 1,70	2,5		1,28 – 1,19	•	•	•	0,4 + 0,3 0
1,80 und 1,90	2,8		1,37 – 1,28	•	•	•	
2,00	3		1,37	•	•	•	
2,10 und 2,20	3,5		1,54	•	•	•	
2,30 und 2,40	3,5		1,45	•	•	•	
2,50	3,5		1,37	•	•	•	
2,60 und 2,70	4		1,71 – 1,63	•	•	•	
2,80 und 2,90	4		1,54 – 1,45	•	•	•	
3,00 und 3,10	4,5		1,80 – 1,71	•	•	•	
3,20 und 3,30	4,5		1,63 – 1,54	•	•	•	
3,40	4,5	± 0,1	1,45	•	•	•	0,6 + 0,4 0
3,50 bis 3,60	5		1,80 – 1,71	•	•	•	
3,70 bis 3,80	5		1,63 – 1,54	•	•	•	
3,90	5		1,45	•	•	•	
4,00 und 4,10	5,5		1,80 – 1,71	•	•	•	
4,20 und 4,30	5,5		1,63 – 1,54	•	•	•	
4,40	5,5		1,45	•	•	•	
4,50 und 4,60	6		1,80 – 1,71	•	•	•	
4,70 und 4,80	6		1,63 – 1,54	•	•	•	
4,90	6		1,45	•	•	•	
5,00 und 5,10	6,5		1,80 – 1,71	•	•	•	1,0 + 0,5 0
5,20 und 5,30	6,5		1,63 – 1,54	•	•	•	
5,40	6,5		1,45	•	•	•	
5,50 und 5,60	7		1,80 – 1,71	•	•	•	
5,70 und 5,80	7		1,63 – 1,54	•	•	•	
5,90	7		1,45	•	•	•	
6,00	8		2,23				
6,10 und 6,20	8		2,15 – 2,06	•	•	•	
6,30 und 6,40	8		1,97 – 1,89	•	•	•	
6,50 und 7,00	9		3,17 – 2,73	•	•	•	
7,50 und 8,00	10	± 0,2	3,17 – 2,73	•	•	•	1,5 + 0,5 0
8,50 und 9,00	11		3,17 – 2,73	•	•	•	
9,50 und 10,00	12		3,17 – 2,73	•	•	•	
10,50 und 11,00	13		3,17 – 2,73	•	•	•	
11,50 und 12,00	14		3,17 – 2,73	•	•	•	
12,50 und 13,00	15		3,17 – 2,73	•	•	•	
13,50 und 14,00	16		3,67 – 3,23	•	•	•	
14,50 und 15,00	17		3,67 – 3,23	•	•	•	
15,50 und 16,00	18		3,67 – 3,23	•	•	•	
16,50 und 17,00	19		3,67 – 3,23	•	•	•	
17,50 und 18,00	20		3,67 – 3,23	•	•	•	
18,50 und 19,00	21		3,67 – 3,23	•	•	•	
19,50 und 20,00	22		3,67 – 3,23	•	•	•	

Schneidstempel mit Posaunenhals RBN 9.2 Form D



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Auch andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar.
Gehärtet und angelassen, Kopf warm gestaucht.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC

Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen: Schaft $d_1 = h6$

Bestellbeispiel:

Schneidstempel mit Posaunenhals RBN 9.2,
Form D, mittlere Ausführung mit $d_1 = 13$ mm und
 $l_1 = 80$ mm:

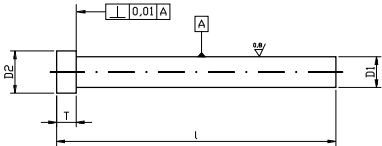
Schneidstempel mit Posaunenhals

RBN 9.2 - D 13 x 80 - HSS

$d_1 \times l_1$

Schaft ø d ₁ h6	d ₂ Stufung d ₁	ø - 0,2	k + 0,2	a	d ₃	r	l +0,5 71	0 80	100
2,0	0,1	3,0	3,0	1,0	±0,1	3,5	•	•	•
2,1 · 2,2		3,2				5	•	•	•
2,3 · 2,5		3,5				5	•	•	•
2,6 · 2,9		4,0				6,5	•	•	•
3,0 · 3,4		4,5				6,5	•	•	•
3,5 · 3,9		5,0	8	•		•	•		
4,0 · 4,4		5,5	8	•		•	•		
4,5 · 4,9		6,0	8	•		•	•		
5,0 · 5,4		7,0	10	•		•	•		
5,5 · 5,9		8,0	10	•		•	•		
6,0	0,5	9,0	4,0	1,5		10	•	•	•
6,5 · 7,0		10,0				10	•	•	•
7,5 · 8,0		11,0				12	•	•	•
8,5 · 9,0		13,0				12	•	•	•
9,5		14,0				15	•	•	•
10,0		14,0				15	•	•	•
10,5		15,0				15	•	•	•
11,0		15,0				15	•	•	•
11,5		16,0				15	•	•	•
12,0		16,0				15	•	•	•

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020 Form A



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Auch andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar. Gehärtet und angelassen, Kopf warm gestaucht.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen: Schaft D1 = m5

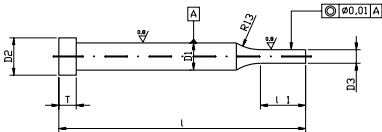
Bestellbeispiel:

Schneidstempel ISO 8020
Form A,
mit d₁ = 8 mm, l₁ = 100 mm:

Schneidstempel
ISO 8020 - A 8 x 100 - HSS
D1 x l

Schaft ø D ₁ m 5	Kopf ø D ₂ - 0,15	T + 0,2 + 0,1	l + 0,5 + 0,2				
			63	71	80	90	100
3	5	3	•	•	•	•	
4	6		•	•	•	•	•
5	8		•	•	•	•	•
6	9	5	•	•	•	•	•
8	11		•	•	•	•	•
10	13		•	•	•	•	•
13	16		•	•	•	•	•
16	19			•	•	•	•
20	23			•	•	•	•
25	28			•	•	•	•
32	35				•	•	•

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020 Form B, mit rund abgesetztem Schaft



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Auch andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar. Gehärtet und angelassen, Kopf warm gestaucht.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen:

Schaft D1 = m5
Schneidbereich D3 = j6

Bestellbeispiel:

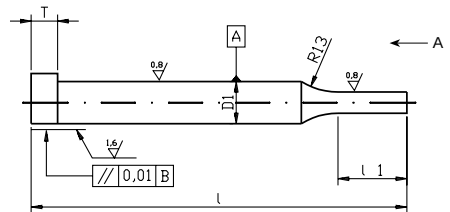
Schneidstempel ISO 8020
Form B, mit D3 = 2,6mm,
D1=5mm und L = 71mm

Schneidstempel
ISO 8020 - B 2,6 x 5 x 71 - HSS
D3 x D1 x L

Zapfen Ø D ₂ j6	Stufung d ₁	D ₂ 0 - 0,15	Schaft Ø D ₁ m5	+ 0,2 + 0,1	+ 0,5 0	L + 0,5 + 0,2			
						71	80	90	100
0,8 bis 2,9	0,1	5	3	3	10	•	•		
1,0 bis 3,9		6	4			•	•		
1,2 bis 4,9		8	5			•	•		
1,6 bis 5,9		9	6			•	•	•	•
2,5 bis 7,9		11	8	5	17	•	•	•	•
4,0 bis 9,9		13	10			•	•	•	•
5,0 bis 12,9		16	13			•	•	•	•
8,0 bis 15,9		19	16			•	•	•	•
12,0 bis 19,5	0,5	23	20				•	•	•
16,5 bis 24,5		28	25				•	•	•

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020 Form C, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund

Ansicht A



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Auch andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar.
Gehärtet und angelassen, Kopf warm gestaucht.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC

Kopf: 50 ± 5 HRC

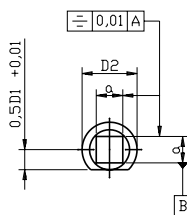
Passungen: Schaft $D_1 = m5$
Schneidbereich $a, b = \pm 0,01$

Bestellbeispiel:

Schneidstempel ISO 8020 Form CO,
 $a = 4$ mm, $b = 2,5$ mm, $l = 80$ mm und
 $D1 = 5$ mm und $\alpha = 90^\circ$

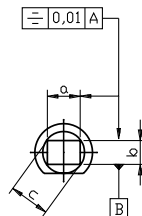
Schneidstempel

ISO 8020 - CO $5 \times 4 \times 2,5 \times 80 \times 90^\circ$ - HSS
 $D_1 \times a \times b \times l \times \alpha$



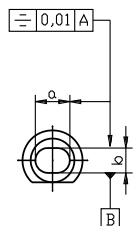
Form CS

= Quadratisch
abgesetzter Schneidschaft.



Form CR

= Rechteckig
abgesetzter Schneidschaft.



Form CO

= Langrund
abgesetzter Schneidschaft.

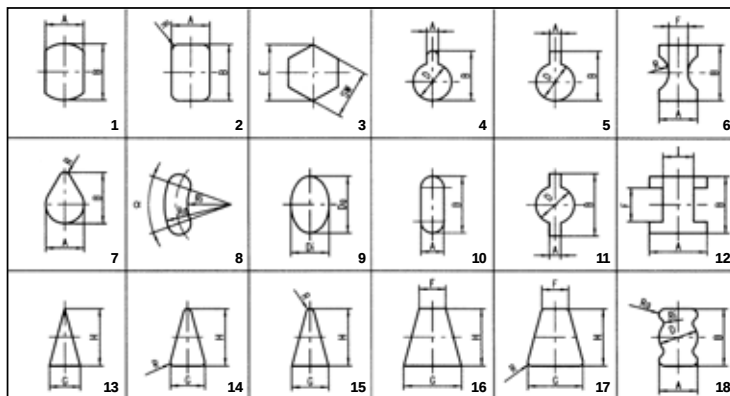
a ±0,01		b ±0,01	D ₂ 0 - 0,15	D ₁ m5	T + 0,2 + 0,1	I ₁ + 0,5	I + 0,5 + 0,2			
							71	80	90	10
auf Anfrage C = max. D ₁			6	4	3	Vorzugsmaße = 10, 13 17; Andere Längen möglich	•	•		
			8	5	5		•	•		
			9	6			•	•	•	•
			11	8			•	•	•	•
			13	10			•	•	•	•
			16	13			•	•	•	•
			19	16			•	•	•	•
			23	20				•	•	•
			28	25					•	•

• = Vorzugsgrößen

Weitere Ansatzformen siehe nächste Seite.
Für die jeweiligen Formstempel führen wir ebenfalls die passenden Schneidbuchsen in unserem Fertigungsprogramm.

Diese Formen liefern wir entsprechend Ihrer Zeichnung bzw. Angaben in unterschiedlicher Werkstoffauswahl:

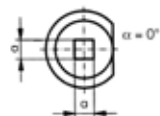
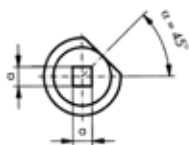
HWS, HSS sowie pulvermetallurgische Stähle, auf Wunsch beschichtet.



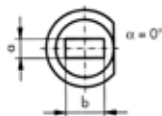
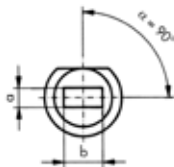
Verdrehsicherung für Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf nach ISO 8020

Die Lage der angeschliffenen Kontur muß durch eine Verdrehsicherung eindeutig definiert werden. Es bestünde sonst leicht die Gefahr, dass der Stempel nicht exakt zur Matrize ausgerichtet ist und Werkzeugbrüche entstehen. Der Winkel α ergibt sich aus der horizontalen Lage der Kontur, gegen den Uhrzeigersinn steigend (vgl. Bild).

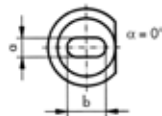
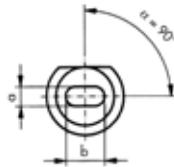
**quadratisch = Form S
mit Verdrehsicherung**



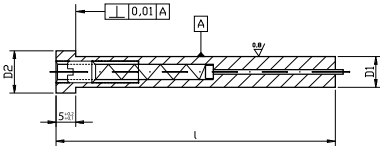
**rechteckig = Form R
mit Verdrehsicherung**



**langrund = Form O
mit Verdrehsicherung**



Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020 Form E, mit federndem Abdrückstift



Ausführung:
In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar. Gehärtet und angelassen. Verstellbare Federkraft des Abdrückstiftes, mittels Stiftschraube am Kopf regulierbar.

Sicheres Abstreifen der Stanzbut-
zen weitestgehend
gewährleistet. Anwendung
z. B. bei horizontalem Einbau.

Härte:
Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Bestellbeispiel:
Schneidstempel ISO 8020
Form E
mit D₁ = 13 mm und l = 71 mm:

Schneidstempel
ISO 8020 - E 13 x 71 - HSS
D₁ x l

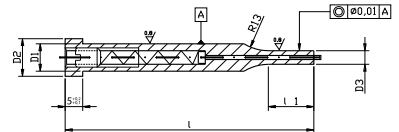
Passungen: Schaft D₁ = m5

Schaft ø D ₁ m5	Kopf ø D ₂ 0 ⁺ - 0,15	l + 0,5 + 0,2			
		71	80	90	100
5	8	●	●	●	●
6	9	●	●	●	●
8	11	●	●	●	●
10	13	●	●	●	●
13	16	●	●	●	●
16	19	●	●	●	●
20	23		●	●	●
25	28		●	●	●

● = Vorzugsgrößen

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020

Form F₇ mit federndem Abdrückstift



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar. Gehärtet und angelassen. Verstellbare Federkraft des Abdrückstiftes, mittels Stiftschraube am Kopf regulierbar.

Sicheres Abstreifen der Stanzbutzen weitestgehend gewährleistet. Anwendung z. B. bei horizontalem Einbau.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC

Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen: Schaft D1 = m5
Schneidbereich D3 = j6

Bestellbeispiel:

Schneidstempel ISO 8020
Form F₇
mit $D_1 = 13$ mm, $D_3 = 6$ mm
und $l = 71$ mm:

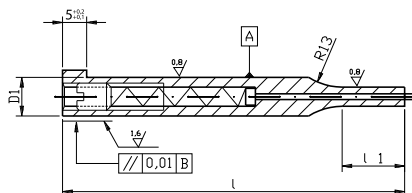
Schneidstempel
ISO 8020 - F 6 x 13 x 71 - HSS
 $D_3 \times D_1 \times l$

Schaft $\varnothing$ D ₁ j6	Stufung d _s	Kopf $\varnothing$ D ₂ 0 ⁺ - 0,15	D ₁ m5	l + 0,5 0	l + 0,5 + 0,2			
					71	80	90	100
1,6 bis 5,9	0,1	9	6	10	●	●	●	●
2,5 bis 7,9		11	8	13	●	●	●	●
4,0 bis 9,9		13	10	17	●	●	●	●
5,0 bis 12,9		16	13		●	●	●	●
8,0 bis 15,9	0,5	19	16		●	●	●	●
12,0 bis 19,5		23	20			●	●	●
16,5 bis 24,5		28	25			●	●	●

● = Vorzugsgrößen

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020

Form G, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund, mit federndem Abdrückstift



Ausführung:

In bester HSS-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig bis zum Kopf geschliffen.

Andere Werkstoffqualitäten sind lieferbar. Gehärtet und angelassen. Verstellbare Federkraft des Abdrückstiftes, mittels Stiftschraube am Kopf regulierbar.

Sicheres Abstreifen der Stanzbutzen weitestgehend gewährleistet. Anwendung z. B. bei horizontalem Einbau.

Härte:

Schaft: 64 ± 2 HRC

Kopf: 50 ± 5 HRC

Passungen:

Schaft $D1 = m5$

Schneidbereich $a, b = \pm 0,01$

Bestellbeispiel:

Schneidstempel ISO 8020 Form GR,

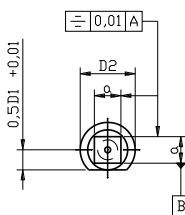
$D_1 = 13$ mm, $l = 71$ mm,

$a = 10$ mm und $b = 5$ mm: $\alpha = 90^\circ$

Schneidstempel

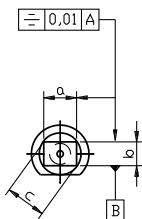
ISO 8020 - GR $13 \times 10 \times 5 \times 71 \times 90^\circ$ - HSS

$D_1 \times a \times b \times l \times \alpha$



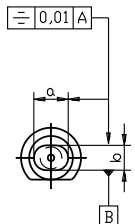
Form GS

= Quadratisch abgesetzter Schneidschaft, mit Abdrückstift.



Form GR

= Rechteckig abgesetzter Schneidschaft, mit Abdrückstift.



Form GO

= Langrund abgesetzter Schneidschaft, mit Abdrückstift.

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020
Form G, mit abgesetztem Schaft, quadratisch, rechteckig und langrund,
mit federndem Abdruckstift

a ±0,01	b ± 0,01	Kopf ø D ₂ 0 - 0,15	Schaft ø D ₁ m5	l ₁ + 0,5	l + 0,5 + 0,2		
					71	80	90
auf Anfrage C = max. D ₁		9	6	Vorzugsmaße = 10, 13, 17; Andere Längen möglich	•	•	•
		11	8		•	•	•
		13	10		•	•	•
		16	13		•	•	•
		19	16		•	•	•
		23	20			•	•
		28	25			•	•

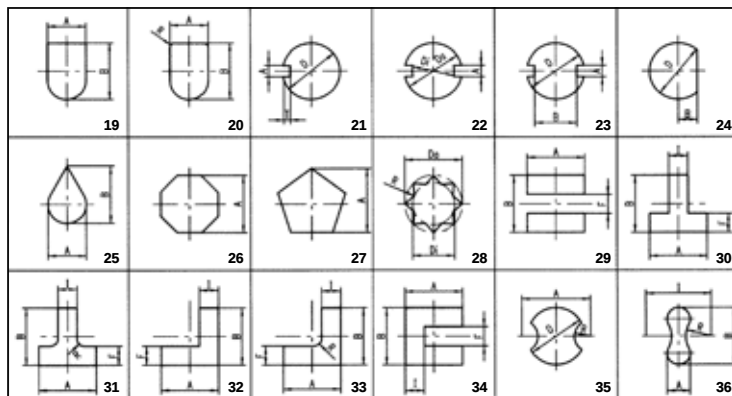
• = Vorzugsgrößen

**Für die jeweiligen Formstempel führen wir
ebenfalls die passenden Schneidbuchsen in
unserem Fertigungsprogramm.**

Formbeispiele Schneidstempel und Schneidbuchsen

Diese Formen liefern wir entsprechend Ihrer Zeichnung bzw. Angaben in unterschiedlicher Werkstoffauswahl:

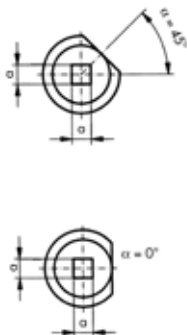
HWS, HSS sowie pulvermetallurgische Stähle, auf Wunsch beschichtet.



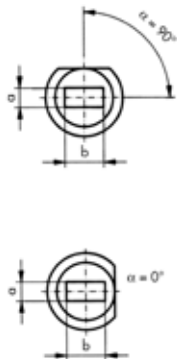
Verdrehsicherung für Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf nach ISO 8020

Die Lage der angeschliffenen Kontur muß durch eine Verdrehung eindeutig definiert werden. Es bestünde sonst leicht die Gefahr, dass der Stempel nicht exakt zur Matrize ausgerichtet ist und Werkzeugbrüche entstehen. Der Winkel α ergibt sich aus der horizontalen Lage der Kontur, gegen den Uhrzeigersinn steigend (vgl. Bild).

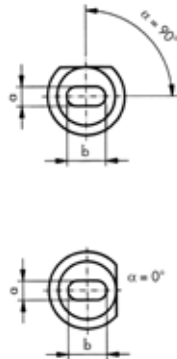
**quadratisch = Form S
mit Verdrehung**



**rechteckig = Form R
mit Verdrehung**

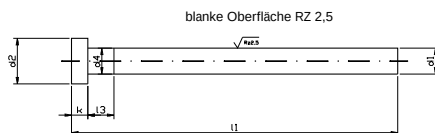


**langrund = Form O
mit Verdrehung**



Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf DIN 1530 Teil 1, Form A (ISO 6751)

nitriert und oxidiert (schwarz)
blank nitriert



Ausführung/Werkstoff:

In bester Warmarbeitsstahl-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen und nitriert. Kopf warm angestaucht.

Härte:

Schaft: min. 950 HV 0,3 an der Oberfläche

Kernzugfestigkeit ca. 1400 N/mm².

Kopf: HRC 45 +10/-5

Bestellbeispiel:

Auswerfer DIN 1530 Teil 1, Form A, Länge = 200 mm,
blank nitriert mit Schaftdurchmesser $d_1 = 8,0$ mm:

Auswerfer

DIN 1530 - A - 8 x 200 blank

$d_1 \times l_1$

Auswerfer DIN 1530 Teil 1, Form A, Länge = 200 mm,

nitriert u. oxidiert mit Schaftdurchmesser

$d_1 = 8,0$ mm:

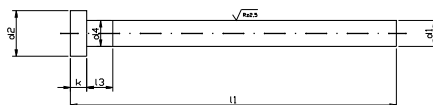
Auswerfer

DIN 1530 - A - 8 x 200 schwarz

$d_1 \times l_1$

d1 g6	d2 0 -0,2	d4	k 0 -0,05	i3	i1 + 2 0											
					100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	
1.0	2,5	d1 + 0,03	1,2	5	•	•	•	•								
1.1					•	•	•	•								
1.2					•	•	•	•								
1.3					•	•	•	•								
1.4					•	•	•	•								
1.5	3		1,5		•	•	•	•	•							
1.6					•	•	•	•								
1.7					•	•	•	•								
1.8					•	•	•	•								
1.9					•	•	•	•								
2.0	4		2		•	•	•	•	•	•	•					
2.2					•	•	•	•	•	•						
2.5					•	•	•	•	•	•						
2.6	5				•	•	•	•	•	•	•					
2.7					•	•	•	•	•	•						
3.0			•		•	•	•	•	•	•	•					
3.1	6		3		•	•	•	•	•	•	•	•				
3.2					•	•	•	•	•	•	•					
3.3					•	•	•	•								
3.4					•	•	•	•								
3.5					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3.6	7				•	•	•	•	•	•	•					
3.7					•	•	•	•	•	•	•					
3.8					•	•	•	•								
4.0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
4.1					•	•	•	•	•	•	•					
4.2	8				•	•	•	•	•	•	•	•		•		
4.3					•	•	•	•								
4.4					•	•	•	•	•	•	•					
4.5					•	•	•	•	•	•	•	•		•		
4.7					•	•	•	•	•	•	•					
5.0	10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5.2					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5.5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6.0		12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6.2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
6.5	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
7.0	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
7.5	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8.0	14	5	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
8.2				•	•	•	•	•	•	•	•					
8.5				•	•	•	•	•	•	•	•					
9.0				•	•	•	•	•	•	•	•					
10.0				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10.2	16		10	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10.5				•	•	•	•	•	•	•	•					
11.0				•	•	•	•	•	•	•	•					
12.0				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12.2			18	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12.5	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•			
14.0	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16.0	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
18.0	22			d1 + 0,07	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20.0	24		18		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
25.0	26		20		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
32.0	32		25		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	40		d1 + 0,1	32	10			•	•	•	•	•	•	•	•	

Auswerferstifte/Kernstifte unnitriert ähnlich DIN 1530 Teil 1, Form A (ähnlich ISO 6751)



Ausführung/Werkstoff:

In bester Warmarbeitsstahl-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen, unnitriert. Kopf warm angestaucht.

Schaft: Kernzugfestigkeit ca. 1400 N/mm².
Kopf: 45 +10 / -5 HRC

Passungen: Schaft $d_1 = g6$

Bestellbeispiel:

Auswerfer DIN 1530 Teil 1, Form A, Länge = 200 mm, unnitriert und Schaftdurchmesser $d_1 = 8,0$ mm:

Anwendungshinweis:

Der Nenndurchmesser d_1 wird durch eine nachträgliche Nitrierung um 5 μm stärker.

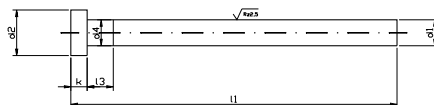
Bestellbeispiel:

Kernstift/Auswerfer DIN 1530 Teil 1, Form A, unnitriert, Länge = 200 mm und Schaftdurchmesser $d_1 = 8$ mm:

Auswerfer
DIN 1530 - A - 8 x 200 unnitriert
 $d_1 \times l_1$

d1 g6 -0,005	d2 0 -0,2	d4	k 0 -0,05	I3	I1 + 2 0 315											
					100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	
1,5	3	d ₁ + 0,03	1,5	5	•	•	•	•								
2,0			•		•	•	•	•	•							
2,2	4		•		•	•	•	•	•							
2,5			•		•	•	•	•	•							
2,7	5		•		•	•	•	•	•							
3,0			•		•	•	•	•	•	•	•					
3,2	6		•		•	•	•	•	•	•	•					
3,5			•		•	•	•	•	•	•	•					
3,7	7		•		•	•	•	•	•	•	•					
4,0			•		•	•	•	•	•	•	•					
4,2	8		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
4,5			•		•	•	•	•	•	•	•	•				
5,0			•		•	•	•	•	•	•	•	•				
5,2	10		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
5,5			•		•	•	•	•	•	•	•	•				
6,0			5	6	•	•	•	•	•	•	•	•				
6,2	12				•	•	•	•	•	•	•	•				
6,5					•	•	•	•	•	•	•	•				
7,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,2		8		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,5	14			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
9,0				•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10,0				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10,2		d ₁ + 0,04		10	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10,5	16		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
11,0			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,0			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,2	18		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,5			7	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
14,0				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
16,0	22			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
18,0	24			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
20,0	26			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
25,0	32	d1	8	20	•	•		•	•	•	•	•	•			
32,0	40	+ 0,1		10	25			•	•	•	•	•	•			
				32				•	•	•	•	•				

Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf DIN 1530 Teil 1, Form AH, gehärtet (ISO 6751)



Ausführung/Werkstoff:

In bester Kaltarbeitsstahl-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen und gehärtet. Kopf warm angestaucht.

Härte:

Schaft: 60 +4/-2 HRC

Kopf: 45+10/-5 HRC

Bestellbeispiel:

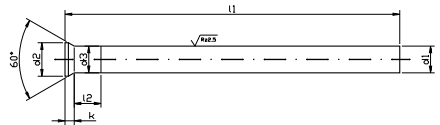
Auswerfer DIN 1530 Teil 1, Form AH, Länge = 200 mm, gehärtet und Schaftdurchmesser d_1 = 8 mm:

Auswerfer
DIN 1530 - AH 8 x 200

$d_1 \times l_1$

d1 g6	d2 0 -0,2	d4	k 0 -0,05	I3	I1 + 2 0 40506380100125160200250315400500													
0,8	2,5	d _i + 0,03	1,2	5	•	•	•	•	•	•	•	•						
0,9					•	•	•	•	•	•	•							
1,0					•	•	•	•	•	•	•	•						
1,1					•	•	•	•	•	•	•	•						
1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,3	3		1,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,4					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
1,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,8	4		2		•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,9					•	•	•	•	•	•	•	•						
2,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,1								•	•	•	•	•	•					
2,2								•	•	•	•	•	•	•	•			
2,3	5							•	•	•	•	•						
2,4								•	•	•	•	•						
2,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,6									•	•	•	•						
2,7								•	•	•	•	•	•	•	•			
2,8									•	•	•	•	•					
2,9									•	•	•	•						

Auswerferstifte mit kegeligem Kopf DIN 1530 Teil 3, Form D



Ausführung/Werkstoff:

In bester Kaltarbeitsstahl-Qualität gefertigt, sauber und toleranzhaltig geschliffen und gehärtet. Kopf warm angestaucht.

Härte:

Schaft: 60 +4/-2 HRC

Kopf: 45 ± 5 HRC

Bestellbeispiel:

Auswerfer DIN 1530 Teil 3, Form D

Länge l_1 = 125 mm, gehärtet und Schaftdurchmesser d_1 = 2,4 mm:

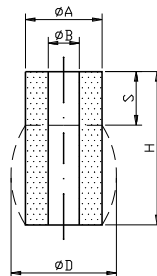
Auswerfer

DIN 1530 - D - 2,4 x 125

$d_1 \times l_1$

d1 g6	d2	d3	k +0,2 0	l2	100	125	l1 +2 0 160	200	250	315	
0,8	1,4	d1 +0,02	0,92	5	*	*	*	*			
0,9	1,6		1,01		*	*	*	*			
1,0	1,8		1,19		*	*	*	*			
1,1			1,11		*	*	*	*			
1,2	2,0		1,19		*	*	*	*			
1,25			1,15		*	*	*	*			
1,3	2,2		1,11		*	*	*	*			
1,4			1,19		*	*	*	*			
1,5	2,5		1,11		*	*	*	*			
1,6			1,28		*	*	*	*			
1,7	2,8		1,19		*	*	*	*			
1,75			1,15		*	*	*	*			
1,8	3,0	d1 +0,03	1,37		*	*	*	*			
1,9			1,28		*	*	*	*			
2,0	3,2		1,37		*	*	*	*	*		
2,1			1,45		*	*	*	*			
2,2	3,5		1,37		*	*	*	*			
2,25			1,32		*	*	*	*			
2,3	3,5	+0,1	1,54		*	*	*	*			
2,4			1,45		*	*	*	*			
2,5	4,0		1,37		*	*	*	*	*		
2,6			1,71		*	*	*	*			
2,7	4,5		1,63		*	*	*	*	*		
2,75			1,58		*	*	*	*			
2,8	5,0		1,54		*	*	*	*	*		
2,9			1,45		*	*	*	*			
3,0	5,5		1,80		*	*	*	*	*		
3,1			1,71		*	*	*	*	*		

d1 g6	d2		d3	k +0,2 0	l2	l1 +2 0 160					200	250	315	
3,2		±0,1	d1 +0,03	1,63	5	*	*	*	*	*	*			
3,25	4,5			1,58		*	*	*	*	*				
3,5	5,0			1,80		*	*	*	*	*	*			
3,75				1,58		*	*	*	*	*				
4,0	5,5			1,80		*	*	*	*	*	*	*	*	
4,1				1,71		*	*	*	*	*	*			
4,2	6,0			1,63		*	*	*	*	*	*			
4,25				1,58		*	*	*	*	*	*			
4,5	6,5			1,80		*	*	*	*	*	*	*	*	
5,0				1,80		*	*	*	*	*	*	*	*	
5,1	±0,2	d1 +0,04	1,71	6	*	*	*	*	*	*				
5,2			1,63		*	*	*	*	*	*	*			
5,25			1,58		*	*	*	*	*	*	*			
5,5			7,0		1,80	*	*	*	*	*	*	*		
6,0			8,0		2,23	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,2					2,06	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,5			9,0		3,17	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7,0					2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7,5			10,0		3,17	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8,0					2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8,2	±0,3	d1 +0,05	2,56	8	*	*	*	*	*	*	*	*		
8,5			3,17		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
9,0			11,0		2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	
10,0			12,0		2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	
11,0			13,0		2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	
12,0			14,0		2,73	*	*	*	*	*	*	*	*	
14,0			16,0		3,23	*	*	*	*	*	*	*	*	
16,0			18,0		3,23	*	*	*	*	*	*	*	*	

**Ausführung:**

Die RBN-Elastomerfedern sind aus hochwertigem Polyurethanwerkstoff (PUR), der speziell für den Einsatz im Schnitt- und Stanzenbau entwickelt wurde, hergestellt. Elastomerfedern eignen sich für große Federwege von ca. 30%, bezogen auf die Gesamtlänge des Federelements, bei gleichzeitig guten dauerelastischen Dämpfungseigenschaften.

Die Elastomerfedern in der Spezifikation RBN-Standard zeichnen sich durch ein optimales Preis/Leistungsverhältnis aus und haben die „Shore-Härte“: 90 (Farbe orange).

Elastomerfedern nach der Spezifikation RBN-Ultra sind hinsichtlich Ihrer Dauerbelastbarkeit absolute Spitze und sind in den „Shore- Härten“: 82 (Farbe gelb), 92 (Farbe rot) und 94 (Farbe grün) lieferbar.

Form A: Shore-Härte 82, Ausführung in RBN-Ultra (Farbe gelb)

Form B: Shore-Härte 90, Ausführung in RBN-Standard (Farbe orange)

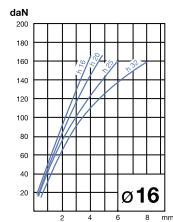
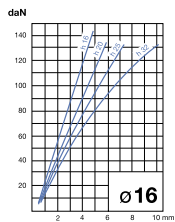
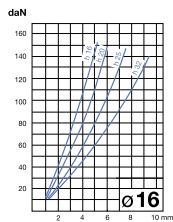
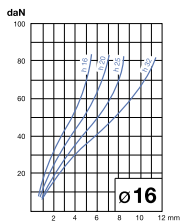
Form C: Shore-Härte 92, Ausführung in RBN-Ultra (Farbe rot)

Form D: Shore-Härte 94, Ausführung in RBN-Ultra (Farbe grün)

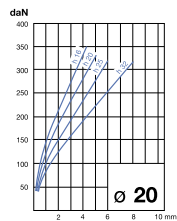
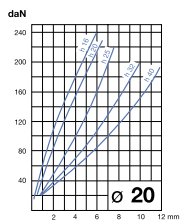
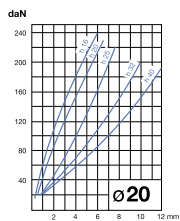
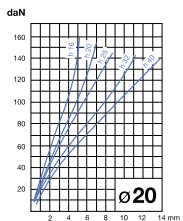
Bestellbeispiel:

Elastomerfeder in der Form C, aus RBN-Ultra, mit einer Shore-Härte von 92, dem Außendurchmesser $A = 32\text{mm}$ und einer Höhe $H = 20\text{mm}$.

ISO 10069 – C 32 x 20

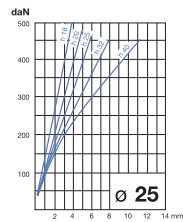
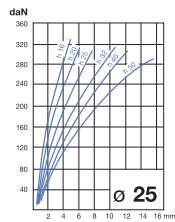
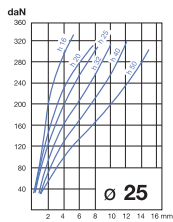
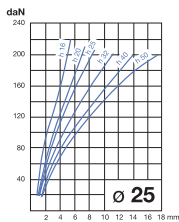


max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
16	6,5	16	5,6	22	80	6	19	130	4,8	20	140	4	19	160
		20	7						6			5		
		25	8,7			7,5			7,5			6,2		
		32	11,2			9,6			9,6			8		

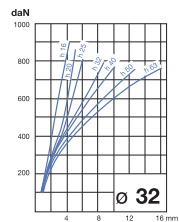
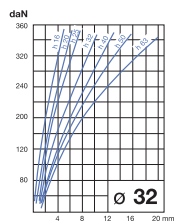
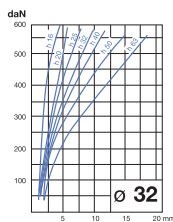
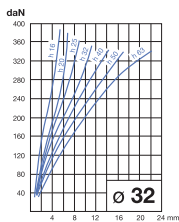


max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
20	8,5	16	5,6	28	150	4,8	26	200	4,8	27	210	4	25	325
		20	7			6			6			5		
		25	8,7			7,5			7,5			6,2		
		32	11,2			9,6			9,6			8		
		40	14			12			12			10		

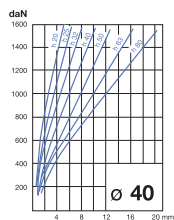
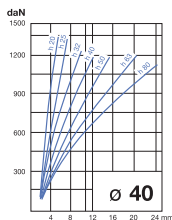
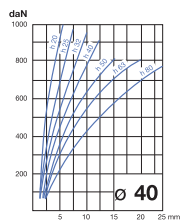
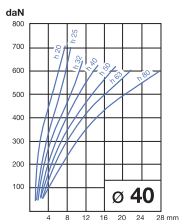
Elastomerfedern nach ISO 10069



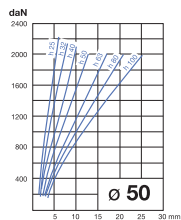
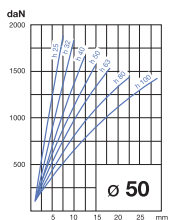
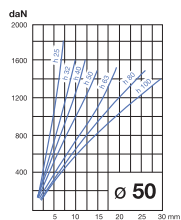
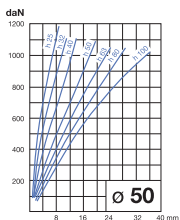
max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
25	10,5	16	5,6	33	210	4,8	30	300	4,8	31	300	4	29	450
		20	7			6			6			5		
		25	8,7			7,5			7,5			6,2		
		32	11,2			9,6			9,6			8		
		40	14			12			12			10		
		50	17,5			15			15			12,5		



max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
32	13,5	16	5,6	43	360	4,8	41	580	4,8	40	580	4	38	800
		20	7			6			6			5		
		25	8,7			7,5			7,5			6,2		
		32	11,2			9,6			9,6			8		
		40	14			12			12			10		
		50	17,5			15			15			12,5		
		63	22			19			19			15,7		

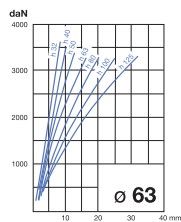
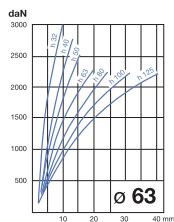
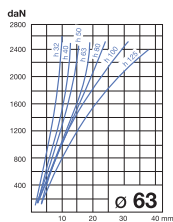
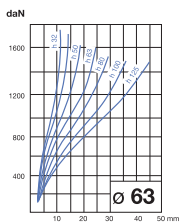


max. Kompression			Form A,82 35%			Form B,90 30%			Form C,92 25%			Form D,94 30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
40	13,5	20	7	54	650	6	50	1200	6	50	900	5	47	1500
		25	8,7			7,5			7,5			6,2		
		32	11,2			9,6			9,6			8		
		40	14			12			12			10		
		50	17,5			15			15			12,5		
		63	22			19			19			15,7		
		80	28			24			24			20		

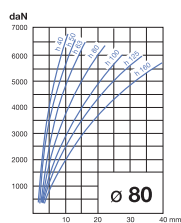
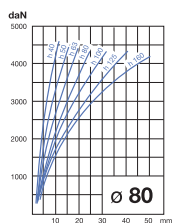
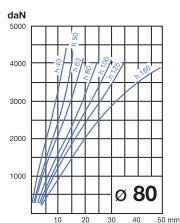
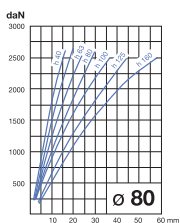


max. Kompression			Form A,82 35%			Form B,90 30%			Form C,92 25%			Form D,94 30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
50	17	25	8,7	65	1100	7,5	62	1700	7,5	62	1600	6,2	60	2000
		32	11,2			9,6			9,6			8		
		40	14			12			12			10		
		50	17,5			15			15			12,5		
		63	22			19			19			15,7		
		80	28			24			24			20		
		100	35			30			30			25		

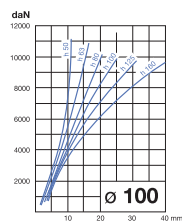
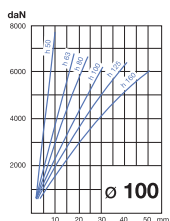
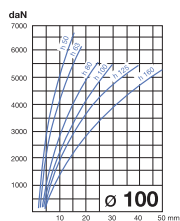
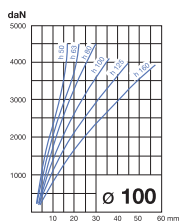
Elastomerfedern nach ISO 10069



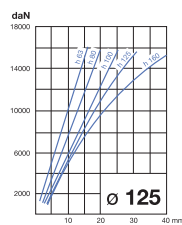
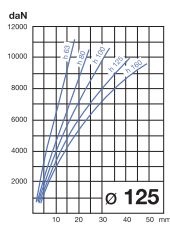
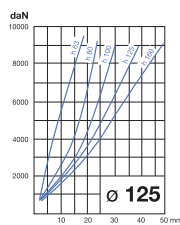
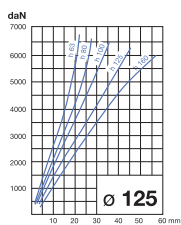
max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
63	17	32	11,2	81	1600	9,6	78	2500	9,6	76	2500	8	74	3500
		40	14			12			12			10		
		50	17,5			15			15			12,5		
		63	22			19			19			15,7		
		80	28			24			24			20		
		100	35			30			30			25		
		125	43,7			37,5			37,5			31,2		



max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
80	21	40	14	103	2600	12	98	4300	12	98	4000	10	95	6000
		50	17,5			15			15			12,5		
		63	22			19			19			15,7		
		80	28			24			24			20		
		100	35			30			30			25		
		125	43,7			37,5			37,5			31,2		
		160	56			48			48			40		



max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
100	21	50	17,5	126	4300	15	120	6500	15	123	5600	12,5	120	10000
		63	22			19			19			15,7		
		80	28			24			24			20		
		100	35			30			30			25		
		125	43,7			37,5			37,5			31,2		
		160	56			48			48			40		



max. Kompression			Form A,82			Form B,90			Form C,92			Form D,94		
			35%			30%			25%			30%		
A	B	H	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax	S	D	Fmax
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]	[mm]	[mm]	[da.N]
125	27	63	22	160	6400	19	152	10500	19	155	9000	15,7	150	15000
		80	28			24			24			20		
		100	35			30			30			25		
		125	43,7			37,5			37,5			31,2		
		160	56			48			48			40		
		200	70			60			60			50		

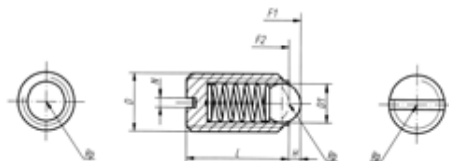
Vorrichtungs- Normteile



Normteile für den Vorrichtungs-, Werkzeug- und Maschinenbau gehören seit Jahren zu der Produktvielfalt von Blohm: Federnde Druckstücke, Werkstückaufbau, Kugeldruckschrauben, Kugelsperbolzen, Arretierbolzen, Maschinenelemente, Spann- und Bedienelemente, Klemmhebel.



Federndes Druckstück RBN 410.1 Form K, Ausführung mit Kugel und Schlitz



Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert.
Kugel in Stahl, gehärtet. Wahlweise auch in Niro-
Ausführung.

Werkstoff Nirostaausführung:

1.4305 - Hülse, 1.4034 - Kugel, 1.4310 - Feder.

Lieferbare Ausführungen:

Form K:

Stahl mit Kugel und normalem Federdruck.

Form KV:

Stahl mit Kugel und verstärktem Federdruck.

Form KN:

Niro mit Kugel und normalem Federdruck.

Form KF:

Niro mit Kugel und verstärktem Federdruck.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführung Stahl brüniert,
mit verstärkter Federkraft, Außengewinde M 8:

RBN 410.1 - KV M 8

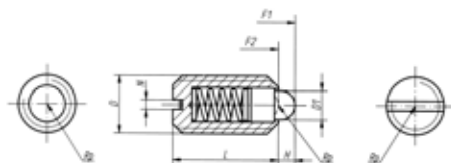
**Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel,
Form K, Form KN**

D	D _i	L	H	N	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 3	1,5	7	0,5	0,4	15	3	0,2
M 4	2,5	9	0,8	0,6	4	10	0,6
M 5	3	12	0,9	0,8	6	11	0,9
M 6	3,5	14	1	1	9	13	1,5
M 8	5	16	1,5	1,2	15	30	4,5
M 10	6	19	2	1,6	20	35	7
M 12	8	22	2,5	2	30	55	10
M 16	10	24	3,5	2,5	65	125	24
M 20	12	30	4,5	2,5	80	160	44,3

**Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel,
Form KV, Form KF**

D	D _i	L	H	N	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 5	3	12	0,9	0,8	19	30	0,9
M 6	3,5	14	1	1	28	40	1,5
M 8	5	16	1,5	1,2	47	73	3,5
M 10	6	19	2	1,6	66	100	7
M 12	8	22	2,5	2	66	120	10
M 16	10	24	3,5	2,5	90	180	24
M 20	12	30	4,5	2,5	115	240	44,3

Federndes Druckstück RBN 410.1 Form B, Ausführung mit Bolzen und Schlitz



Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert.
Bolzen in Stahl, gehärtet. Wahlweise auch in Niro-
Ausführung.

Werkstoff Nirostaausführung:
14305 - Hülse, 14034 - Bolzen, 14310 - Feder

Lieferbare Ausführungen:

Form B:

Stahl mit Bolzen und normaler Federkraft.

Form BV:

Stahl mit Bolzen und verstärkter Federkraft.

Form BN:

Niro mit Bolzen und normaler Federkraft.

Form BF:

Niro mit Bolzen und verstärkter Federkraft.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführung Stahl brüniert,
mit verstärkter Federkraft, Außengewinde M 8:

RBN 410.1 - BV M 8

**Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen,
Form B / Form BN**

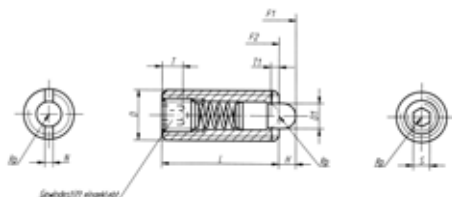
D	D ₁	L	H	N	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 4	1,8	9	1,5	0,6	6	20	0,39
M 5	2,4	12	2	0,8	6	20	1
M 6	2,7	14	2	1	7	20	1,7
M 8	4	16	2	1,2	15	30	4
M 10	4,5	19	2,5	1,6	20	35	7
M 12	6	22	3,5	2	30	55	13
M 16	8,5	24	4,5	2,5	45	100	24
M 20	10	30	6,5	2,5	60	120	46,3

**Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen,
Form BV / Form BF**

D	D ₁	L	H	N	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 5	2,4	12	2	0,8	9	25	1
M 6	2,7	14	2	1	11	25	1,7
M 8	4	16	2	1,2	22	43	4
M 10	4,5	19	2,5	1,6	20	54	7
M 12	6	22	3,5	2	36	94	13
M 16	8,5	24	4,5	2,5	60	110	24

Federndes Druckstück RBN 410.2

Ausführung mit Bolzen, Innensechskant und Schlitz zum Eindrehen



Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert.
Bolzen in Stahl, gehärtet. Wahlweise auch in Nirosta
Ausführung oder mit Kunststoff-Bolzen.

Werkstoff Nirostaausführung:

1.4305 - Hülse, 1.4034 - Bolzen, 1.4310 - Feder.

Form N:

Stahl mit Bolzen und normaler Federkraft.

Form A:

Stahl mit Bolzen und verstärkter Federkraft.

Form B:

Stahl mit Kunststoff-Bolzen und normaler
Federkraft.

Form C:

Niro mit Bolzen und normaler Federkraft.

Form D: Stahl mit Bolzen und leichter Federkraft.

Form E: Niro mit Bolzen aus Kunststoff und
normaler Federkraft.

Form F: Stahl mit Bolzen aus Kunststoff und
leichter Federkraft.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführung Stahl brüniert,
mit verstärkter Federkraft, Außengewinde M 8:

RBN 410.2 - A M 8

Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen
Form N / Form B / Form C / Form E

D	D ₁	L	H	T	T ₁	N	S	Federkraft Ausführung Druckbolzen Stahl und Kunststoff		Federkraft Ausführung Nirosta		Gewicht ca. g
								Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 3	1	10	1,5	1,5	1	0,4	0,7	0,5	3	0,5	3	0,35
M 4	1,5	15	1,5	2	0,6	0,6	1,3	5	16	5	16	0,8
M 5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	6	20	5	17	1,3
M 6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	7	20	6	17	2,5
M 8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	9	35	7	29	6
M 10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	9	35	8	31	9
M 12	6	28	4	5	2	2	4	10	55	10	47	16
M 16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	45	100	45	100	35
M 20	10	40	7	8	3	2,5	6	60	120	–	–	66,3
M 24	12	52	10	10	3	2,5	8	80	160	–	–	122,2

Hinweis: M20 - nur Stahlausführung
M24 - nur Stahlausführung

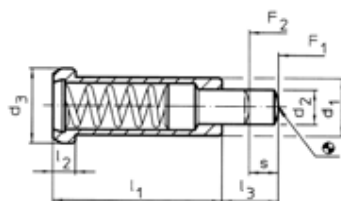
Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen
Form D / Form F

D	D ₁	L	H	T	T ₁	N	S	Federkraft		Gewicht ca. g
								Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 4	1,5	15	1,5	2	0,6	0,6	1,3	2	7	0,8
M 5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	3	10	1,3
M 6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	3	9	2,5
M 8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	4	16	6
M 10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	4	16	9
M 12	6	28	4	5	2	2	4	5	27	16
M 16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	20	45	35

Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen
Form A

D	D ₁	L	H	T	T ₁	N	S	Federkraft		Gewicht ca. g
								Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	11	29	1,3
M 6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	14	37	2,5
M 8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	22	65	6
M 10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	19	70	9
M 12	6	28	4	5	2	2	4	25	85	16
M 16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	60	150	35
M 20	10	40	7	8	3	2,5	6	75	190	66,3
M 24	12	52	10	10	3	2,5	8	95	240	122,2

Federndes Druckstück RBN 410.3 glatte Ausführung



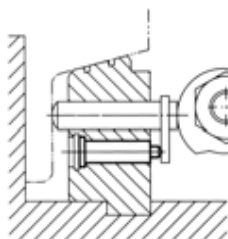
Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert.
Druckbolzen gehärtet.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück RBN 410.3
 $d_1 = 10 \text{ mm}$

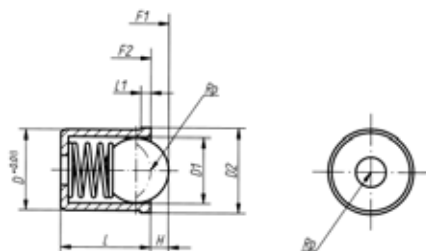
RBN 410.3 - 10
 d_1



d_1 - 0,08	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	H	Federkraft F_1 N =	Federkraft* F_2 N =	Gewicht ca. g
8	3,9	10	24	3,2	8	4,5	30	88	8
10	5,9	13	30	4,0	10	5,5	42	110	14
12	7,9	16	36	5,0	12	6,5	50	130	26

* statistischer Mittelwert

Federndes Druckstück RBN 410.4 glatte Ausführung mit Kugel



Ausführung/Werkstoff:

Glatte Hülse mit Bund, Hülse und Kugel in verschiedenen Werkstoffen lieferbar.

Form A: Hülse und Kugel aus Niro.

Form C: Hülse Kunststoff, Kugel Niro.

Form D: Hülse und Kugel Kunststoff.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, glatte Ausführung, Hülse und Kugel in Niro, Außendurchmesser
D = 6 mm:

RBN 410.4 - A 6

Federnde Druckstücke, Form A: glatte Ausführung, Hülse und Kugel Niro

D	D ₁	D ₂	L	L ₁	H	Federkraft Anfang F ₁ ca. N	Federkraft Ende F ₂ ca. N	Gewicht ca. g
4	3	4,6	5	1	0,8	3	7	0,3
5	4	5,6	6	1	1	4	7	0,6
6	5	6,5	7	1	1,5	6	12	1
8	6,5	8,5	9	1	1,8	6	12	2
10	8	12	13,5	2,5	2,7	10	20	6
12	10	14	16	2,5	3,5	15	25	10

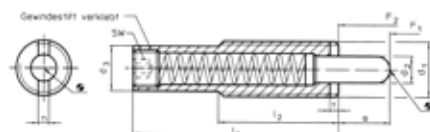
Federnde Druckstücke, Form C: glatte Ausführung, Hülse Kunststoff, Kugel Niro

4	3,0	4,6	5,0	1,0	0,7	3,0	7,0	0,20
5	4,0	5,6	6,0	1,0	1,0	4,0	7,0	0,40
6	5,0	6,5	7,0	1,0	1,5	6,0	12,0	0,70
8	6,5	8,5	9,0	1,0	1,8	6,0	12,0	1,50
10	8,0	12,0	13,5	2,5	2,7	10,0	20,0	3,10
12	10,0	14,0	16,0	2,5	3,5	15,0	25,0	5,75

Federnde Druckstücke, Form D: glatte Ausführung, Hülse und Kugel Kunststoff

4	3,0	4,6	5,0	1,0	0,9	3,0	7,0	0,10
5	4,0	5,6	6,0	1,0	1,2	4,0	7,0	0,20
6	5,0	6,5	7,0	1,0	1,5	6,0	12,0	0,30
8	6,5	8,5	9,0	1,0	2,0	6,0	12,0	0,55
10	8,0	12,0	13,5	2,5	2,7	10,0	20,0	1,35
12	10,0	14,0	16,0	2,5	3,5	15,0	25,0	2,40

Federndes Druckstück RBN 410.6 lange Ausführung mit Bolzen



Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert.
Bolzen in Stahl, gehärtet. Verwendung z.B. als
Auswerfer, An- und Abdruckstift oder Dämpfungs-
element.

Form N: normale Federkraft

Form V: verstärkte Federkraft

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück in langer Ausführung mit
verstärkter Federkraft und Gewinde M16, Bolzen-
länge $s = 20$ mm, Hülsenlänge $l_1 = 83$ mm:

RBN 410.6 - V M 16 x 20 x 83
 $s \times l_1$

Federndes Druckstück, Form N: lange Ausführung mit normaler Federkraft

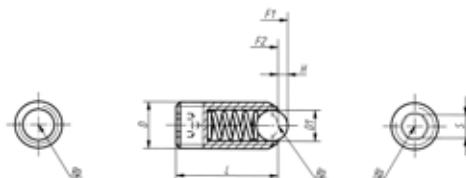
d ₁	s	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	t	SW	Federkraft F _N [*]	Federkraft F _N [*]	Gewicht ca. g
M 10	8	4,0	7,8	35	25	1,5	1,4	3	6,0	16,0	15,0
M 12	10	5,5	9,5	43	35	2,7	2,0	4	4,0	18,0	23,0
M 16	10	8,0	13,4	48	35	3,2	3,0	6	7,0	24,0	42,0
	10	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	15,0	42,0	53,0
	15	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	9,0	33,0	55,0
	20	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	4,0	23,0	57,0
	20	8,0	13,4	83	35	3,2	3,0	6	11,0	43,0	71,0
	25	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	13,0	41,0	78,0
	30	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	13,0	47,0	80,0
	30	8,0	13,4	118	35	4,2	3,0	6	24,0	110,0	95,0
	40	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	13,0	63,0	123,0
	50	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	7,0	43,0	127,0
M 24	15	10,0	19,6	60	45	3,7	3,0	8	14,0	87,0	115,0

Federndes Druckstück, Form V: lange Ausführung mit verstärkter Federkraft

M 12	10	5,5	9,5	43	35	2,7	2,0	4	7,0	46,0	23,0
M 16	10	8,0	13,4	48	35	3,2	3,0	6	10,0	43,0	42,0
	10	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	14,0	84,0	53,0
	15	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	10,0	57,0	55,0
	20	8,0	13,4	83	35	3,2	3,0	6	18,0	72,0	71,0
	25	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	20,0	70,0	78,0
	30	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	20,0	80,0	80,0
	40	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	21,0	113,0	123,0
	50	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	13,0	75,0	127,0
M 24	15	10,0	19,6	60	45	3,7	3,0	8	24,0	192,0	115,0

* statistischer Mittelwert

Federndes Druckstück RBN 410.8 Form K, Ausführung mit Kugel und Innensechskant



Ausführung/Werkstoff:

Stahl

Hülse: Festigkeitsklasse 5,8, brüniert

Kugel: Stahl gehärtet

Feder: Federstahl

Nirosta

Hülse: 14305

Kugel: 14034, gehärtet

Feder: 14310

Form K: Ausführung mit Kugel
in Stahl, normale Federkraft.

Form KV: Ausführung mit Kugel
in Stahl, verstärkte Federkraft.

Form KN: Ausführung in Niro,
normale Federkraft.

Form KF: Ausführung in Niro,
verstärkte Federkraft.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführung Stahl brüniert,
mit verstärkter Federkraft, Außengewinde M8:

RBN 410.8 - K V M8

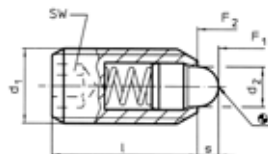
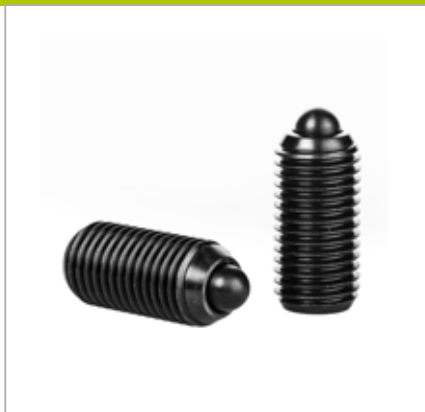
**Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel,
Form K, Form KN: aus Stahl oder Niro, normale Federkraft**

D	D ₁	L	H	S	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 4	2,5	10	0,8	2	4	10	0,7
M 5	3,0	14	0,9	2,5	6	11	1
M 6	3,5	15	1	3	9	13	2
M 8	5	18	1,5	4	15	30	4
M 10	6	23	2	5	20	35	8
M 12	8	26	2,5	6	30	55	12
M 16	10	33	3,5	8	65	125	31
M 20	12	43	4,5	10	80	160	64
M 24	15	48	5,5	12	90	180	100

**Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel,
Form KV, Form KF: aus Stahl oder Niro, verstärkte Federkraft**

D	D ₁	L	H	S	Federkraft		Gewicht ca. g
					Anfang F ₁ ca. N	Ende F ₂ ca. N	
M 6	3,5	15	1	3	28	40	2
M 8	5	18	1,5	4	47	73	4
M 10	6	23	2	5	66	100	8
M 12	8	26	2,5	6	66	120	12
M 16	10	33	3,5	8	90	180	31
M 20	12	43	4,5	10	115	240	64
M 24	15	48	5,5	12	130	270	100

Federndes Druckstück RBN 410.8 Form B, Ausführung mit Bolzen und Innensechskant



Ausführung/Werkstoff:

Stahl

Hülse: Automatenstahl, brüniert

Bolzen: Kugellagerstahl, gehärtet und brüniert

Feder: rostfreier Stahl

Nirosta

Hülse und Bolzen: rostfreier Stahl 14305

Feder: rostfreier Stahl

Form B: Ausführung mit Bolzen
in Stahl, normale Federkraft.

Form BV: Ausführung mit Bolzen
in Stahl, verstärkte Federkraft.

Form BN: Ausführung mit Bolzen
in Niro, normale Federkraft.

Form BF: Ausführung mit Bolzen
in Niro, verstärkte Federkraft.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführung Stahl brüniert,
mit verstärkter Federkraft, Außengewinde M8:

RBN 410.8 - BV M8

**Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Bolzen,
Form B, Form BN: aus Stahl oder Niro, normale Federkraft**

d ₁	d ₂	l	s	SW	Federkraft		Gewicht ca. g
					F ₁ N =	F ₂ N =	
M 4	1,8	9	1,5	2,0	4,5	12,5	0,7
M 5	2,4	14	2,0	2,5	5,0	13,0	1,0
M 6	2,7	15	2,0	3,0	6,0	17,0	2,0
M 8	3,8	18	2,0	4,0	16,0	33,0	4,0
M 10	4,5	23	2,5	5,0	19,0	42,0	8,0
M 12	6,2	26	3,5	6,0	22,0	57,0	12,0
M 16	8,5	33	4,5	8,0	38,0	78,0	31,0
M 20	10,0	43	6,5	10,0	39,0	81,0	64,0
M 24	13,0	48	8,0	12,0	72,0	155,0	100,0

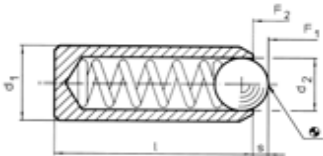
**Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Bolzen,
Form BV, Form BF: aus Stahl oder Niro, verstärkte Federkraft**

d ₁	d ₂	l	s	SW	Federkraft		Gewicht ca. g
					F ₁ N =	F ₂ N =	
M 6	2,7	15	2,0	3,0	11,0	25,0	2,0
M 8	3,8	18	2,0	4,0	23,0	59,0	4,0
M 10	4,5	23	2,5	5,0	20,0	54,0	8,0
M 12	6,2	26	3,5	6,0	38,0	96,0	12,0
M 16	8,5	33	4,5	8,0	50,0	100,0	31,0
M 20	10,0	43	6,5	10,0	52,0	133,0	64,0
M 24	13,0	48	8,0	12,0	91,0	223,0	110,0

* statistischer Mittelwert

Federndes Druckstück RBN 410.9

glatte Ausführung ohne Bund, mit Kugel



Ausführung/Werkstoff:

Glatte Hülse in Niro gefertigt.
Kugel in Niro, gehärtet, Feder
in Niro-Ausführung.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück, Ausführ-
ung Niro und Kugel, Außendurch-
messer d1 = 5,0 mm:

RBN 410.9 - 5,0

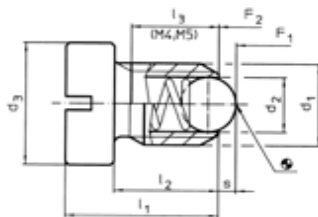
Federndes Druckstück, glatte Ausführung ohne Bund, in Niro

d ₁ +/- 0,04	d ₂	l	s	Federkraft F ₁ N =	Federkraft F ₂ N =	Gewicht ca. g
3,0	2,0	7	0,65	4,5	7,5	0,28
3,5	2,5	9	0,80	6,0	14,5	0,50
4,0	3,0	11	0,90	8,0	14,0	0,70
4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5	0,90
5,0	3,5	13	1,00	11,0	18,0	1,30
5,5	4,0	14	1,20	15,5	25,0	1,60
6,0	4,5	15	1,50	18,0	31,0	1,90

* statistischer Mittelwert

Federndes Druckstück RBN 410.10 Ausführung mit Kopf und Kugel

Form A: Stahl
Form B: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

In bestem Qualitätsstahl gefertigt und brüniert. Kugel in Stahl, gehärtet. Wahlweise auch in Niro-Ausführung.

Bestellbeispiel:

Federndes Druckstück mit Kopf
in Niro und Gewinde M 6:

RBN 410.10 - B M 6

Federndes Druckstück mit Kopf, Stahl oder Niro, Form A, Form B

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	Federkraft F ₁ N =	Federkraft F ₂ N =	Gewicht ca. g
M 4	2,5	6	9,5	6,5	5,0	0,8	8	14	1,0
M 5	3,0	8	12,5	8,5	6,7	0,9	8	14	2,0
M 6	3,5	10	14,0	9,0	—	1,0	11	18	3,7
M 8	4,5	13	16,5	11,0	—	1,5	18	31	7,0
M 10	6,0	16	20,0	14,0	—	2,0	24	45	13,2
M 12	8,0	18	22,0	15,0	—	2,5	26	49	19,5

* statistischer Mittelwert

Federnde Seitendruckstücke RBN 411.1

Ausführung mit glatter Hülse und Druckbolzen in Stahl oder Kunststoff



Ausführung/Werkstoff:

Hülse: Aluminium, chromatiert

Feder: Qualitätsstahl

Druckbolzen: Stahl, gehärtet und verzinkt
oder Kunststoff

Hülse: blau, verzinkt

Anwendung:

Federnde Seitendruckstücke dienen zum Positionieren und Spannen, Halten und Befestigen von Werkstücken und Teilen beim: Gravieren, Honen, Schleifen, Schweißen, Löten, usw.

Lieferbare Ausführungen:

Form A: Druckbolzen aus Stahl, ohne Abdichtung.

Form B: Druckbolzen aus Stahl, mit Abdichtung.

Form C: Druckbolzen aus Kunststoff, ohne Abdichtung.

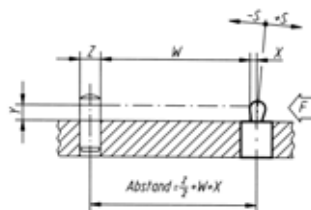
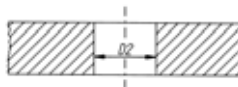
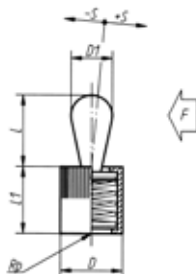
Form D: Druckbolzen aus Kunststoff, mit Abdichtung.

Bestellbeispiel:

Federndes Seitendruckstück, Druckbolzen in Stahl, ohne Abdichtung, mit Bolzendurchmesser $D_1 = 6 \text{ mm}$ und Federkraft (F) 75, Form A:

RBN 411.1 - A 6 x 75

D_1



Form A: Federnde Seitendruckstücke ohne Abdichtung, Druckbolzen und Feder aus Stahl

D ₁	D	L	L ₁	D ₂	± S	F ca. N	X bei Y = 1	X bei Y = 2	X bei Y = 3	X bei Y = 4,5	X bei Y = 6	X bei Y = 8	Gewicht ca. kg
3	6	4	7	6	0,5	10 20 40	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,001
5	10	6,7	11	10	0,8	20 50 100	–	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	0,003
6	10	10,7	11	10	1,0	40 75 150	–	–	–	1,7	1,9	1,9	0,004
8	12	13,9	13	12	1,3	50 100 200	–	–	–	–	2,5	2,7	0,008
10	16	16,7	17	16	1,6	100 200 300	–	–	–	–	–	3,1	0,016

Form B: Federnde Seitendruckstücke mit Abdichtung, Druckbolzen und Feder aus Stahl

D ₁	D	L	L ₁	D ₂	± S	F ca. N	X bei Y = 1	X bei Y = 2	X bei Y = 3	X bei Y = 4,5	X bei Y = 6	X bei Y = 8	Gewicht ca. kg
3	6	4	7	6	0,5	10 20 40	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,001
5	10	6	12	10	0,8	20 50 100	–	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	0,003
6	10	10	12	10	1,0	40 75 150	–	–	–	1,7	1,9	1,9	0,004
8	12	13	14	12	1,3	50 100 200	–	–	–	–	2,5	2,7	0,008
10	16	16	18	16	1,6	100 200 300	–	–	–	–	–	3,1	0,016

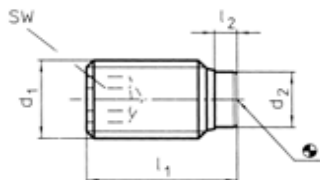
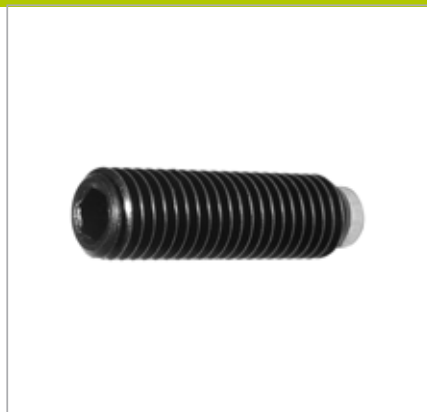
Form C: Federnde Seitendruckstücke ohne Abdichtung, Druckbolzen aus Kunststoff, Feder aus Stahl

D ₁	D	L	L ₁	D ₂	± S	F ca. N	X bei Y = 1	X bei Y = 2	X bei Y = 3	X bei Y = 4,5	X bei Y = 6	X bei Y = 8	Gewicht ca. kg
3	6	4	7	6	0,5	10 20	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,001
5	10	6,7	11	10	0,8	20 50	–	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	0,002
6	10	10,7	11	10	1,0	40 75	–	–	–	1,7	1,9	1,9	0,002
8	12	13,9	13	12	1,3	50 100	–	–	–	–	2,5	2,7	0,003
10	16	16,7	17	16	1,6	100 200	–	–	–	–	–	3,1	0,007

Form D: Federnde Seitendruckstücke mit Abdichtung, Druckbolzen aus Kunststoff, Feder aus Stahl

D ₁	D	L	L ₁	D ₂	± S	F ca. N	X bei Y = 1	X bei Y = 2	X bei Y = 3	X bei Y = 4,5	X bei Y = 6	X bei Y = 8	Gewicht ca. kg
3	6	4	7	6	0,5	10 20	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,001
5	10	6	12	10	0,8	20 50	–	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	0,002
6	10	10	12	10	1,0	40 75	–	–	–	1,7	1,9	1,9	0,002
8	12	13	14	12	1,3	50 100	–	–	–	–	2,5	2,7	0,003
10	16	16	18	16	1,6	100 200	–	–	–	–	–	3,1	0,007

Druckschrauben RBN 9511 mit Messing-Bolzen



Ausführung:

Vergütungsstahl 1200 ± 100 N/
mm mit Messingbolzen

Anwendungsbereich:

Zum schonenden Klemmen oder
Andrücken von Gewindespindeln,
Achsen, Wellen und oberflächen-
behandelten Werkstücken.

Bestellbeispiel:

Druckschraube mit Messingbolzen

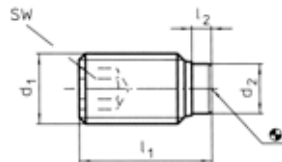
d1 = M10

l1 = 14 mm

Bolzen RBN 9511 M10 x 14

d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	SW	Gewicht ca. g
M 4	6,5	1,2	2,5	2,0	0,5
	10,5	1,2	2,5	2,0	0,8
	16,5	1,2	2,5	2,0	1,2
M 5	8,5	1,3	3,0	2,5	0,9
	12,5	1,3	3,0	2,5	1,4
	20,5	1,3	3,0	2,5	2,5
M 6	11,5	1,9	4,0	3,0	1,7
	17,5	1,9	4,0	3,0	2,5
	26,5	1,9	4,0	3,0	4,1
M 8	12,0	2,5	5,5	4,0	2,7
	22,0	2,5	5,5	4,0	6,1
	32,0	2,5	5,5	4,0	9,3
M 10	14,0	2,7	7,0	5,0	5,6
	18,0	2,7	7,0	5,0	7,2
	27,0	2,7	7,0	5,0	11,4
	37,0	2,7	7,0	5,0	16,5
M 12	18,5	3,4	8,5	6,0	10,6
	22,5	3,4	8,5	6,0	12,8
	32,5	3,4	8,5	6,0	20,1
	42,5	3,4	8,5	6,0	29,3

Druckschrauben RBN 951.2 mit Delrin-Bolzen



Ausführung/Werkstoff:

Stahl: brüniert, mit Delrin-Bolzen

Anwendungsbereich:

Zum schonenden Klemmen oder Andrücken von Gewindespindeln, Achsen, Wellen und oberflächen-behandelten Werkstücken.

Bestellbeispiel:

Druckschraube mit Delrin-Bolzen

d1 = M10

l1 = 33,9 mm

RBN 951.2 M10 x 33,9

d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	SW	Gewicht ca. g
M 4	7,0	1,0	2,0	2,0	0,3
	9,0	1,0	2,0	2,0	0,5
	11,0	1,0	2,0	2,0	0,5
	13,0	1,0	2,0	2,0	0,7
	17,0	1,0	2,0	2,0	1,0
M 5	9,0	1,0	3,0	2,5	0,6
	11,0	1,0	3,0	2,5	0,9
	13,0	1,0	3,0	2,5	1,0
	17,0	1,0	3,0	2,5	2,0
	21,0	1,0	3,0	2,5	2,0
M 6	11,3	1,3	3,5	3,0	1,1
	13,3	1,3	3,5	3,0	1,5
	17,3	1,3	3,5	3,0	2,0
	21,3	1,3	3,5	3,0	3,0
	26,3	1,3	3,5	3,0	4,0
M 8	13,3	1,6	5,0	4,0	2,0
	17,6	1,6	5,0	4,0	4,0
	21,6	1,6	5,0	4,0	5,0
	26,6	1,6	5,0	4,0	7,0
	33,6	1,6	5,0	4,0	9,0
M 10	17,9	1,9	6,5	5,0	5,0
	21,9	1,9	6,5	5,0	7,0
	26,9	1,9	6,5	5,0	9,0
	33,9	1,9	6,5	5,0	13,0
	41,9	1,9	6,5	5,0	16,0
M 12	22,1	2,1	8,0	6,0	9,0
	27,1	2,1	8,0	6,0	13,0
	34,1	2,1	8,0	6,0	18,0
	42,1	2,1	8,0	6,0	24,0
	52,1	2,1	8,0	6,0	31,0

Kugeldruckschrauben RBN 9611 mit Kopf, ohne Verdrehsicherung

Form V: volle Kugel, Stahl

Form P: abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Form G: abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Form VN: volle Kugel, Nirosta

Form PN: abgeflachte Kugel, Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Schraube: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9, schwarz oder Nirosta, blank

Kugel: Kugellagerstahl gehärtet, blank
Nirosta, blank

Anwendungsbereich:

Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen.

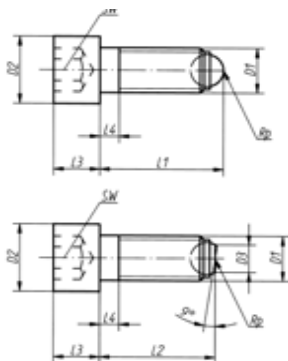
Bestellbeispiel:

Kugeldruckschraube mit Kopf, Auflagefläche plan, abgeflachte Kugel

D1 = M8

L2 = 20 mm

Kugeldruckschraube
RBN 9611 P M8 x 20

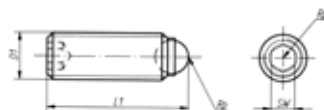


Form V	Form P	Form G	Form VN	Form PN	D1	L2	D2	D3	L1	L3	L4	Kugel	SW	KN*	Gewicht ca. g
*	*	–	*	*	M 6	20	10	3,2	20,8	6	3,0	4,0	5	9	6,6
*	*	–	*	*		30	10	3,2	30,8	6	3,0	4,0	5	9	8,7
*	*	–	*	*		40	10	3,2	40,8	6	16,0	4,0	5	9	11
*	*	–	*	*	M 8	20	13	4,5	21,2	8	3,5	5,5	6	15	13,5
*	*	–	*	*		35	13	4,5	36,2	8	3,5	5,5	6	15	19
*	*	–	*	*		50	13	4,5	51,2	8	22,0	5,5	6	15	25
*	*	*	*	*	M 10	25	16	6,0	26,7	10	4,5	7,0	8	20	26
*	*	*	*	*		40	16	6,0	41,7	10	4,5	7,0	8	20	34
*	*	*	*	*		60	16	6,0	61,7	10	28,0	7,0	8	20	47
*	*	*	*	*	M 12	30	18	7,2	32,0	12	5,0	8,5	10	30	40
*	*	*	*	*		50	18	7,2	52,0	12	5,0	8,5	10	30	56
*	*	*	*	*		80	18	7,2	82,0	12	44,0	8,5	10	30	83
*	*	*	*	*	M 16	40	24	10,7	43,3	16	6,0	12,0	14	60	91
*	*	*	*	*		60	24	10,7	63,3	16	6,0	12,0	14	60	122
*	*	*	*	*		80	24	10,7	83,3	16	36,0	12,0	14	60	154
*	*	–	–	–	M 20	50	30	13,5	54,2	20	7,5	15,0	17	90	190
*	*	–	–	–		80	30	13,5	84,2	20	28,0	15,0	17	90	260
*	*	–	–	–		100	30	13,5	104,2	20	48,0	15,0	17	90	310
*	*	–	–	–	M 24	60	36	15,8	64,7	24	9,0	18,0	19	120	330
*	*	–	–	–		90	36	15,8	94,7	24	30,0	18,0	19	120	435
*	*	–	–	–		120	36	15,8	124,7	24	60,0	18,0	19	120	540

* Belastbarkeit max. für Form P und Form G – nur bei statischer Belastung.

Kugeldruckschrauben RBN 961.3 ohne Kopf, mit voller Kugel, ohne Verdrehsicherung

Form S: volle Kugel, Stahl
Form SN: volle Kugel, Nirosta
Form D: volle Kugel, Delrin



Ausführung/Werkstoff:

Schraube: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9, schwarz oder Nirosta blank

Kugel: Kugellagerstahl gehärtet und blank oder Delrin oder Nirosta

Anwendungsbereich:

Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen. Kugeldruckschrauben mit Delrin-Kugel sind besonders für spröde und druckempfindliche Teile geeignet.

Bestellbeispiel:

Kugeldruckschraube ohne Kopf, volle Kugel, Stahl

D1 = M8

L1 = 11,2 mm

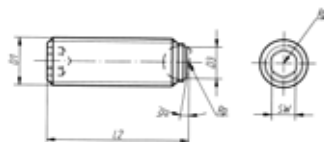
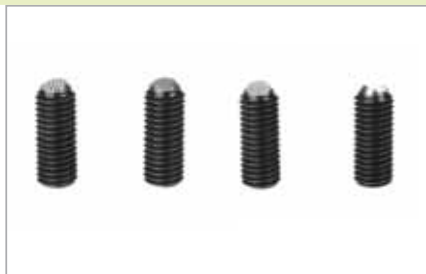
Kugeldruckschraube
RBN 961.3 S M8 x 11,2

Form S, Form SN, Form D

Form S	Form SN	Form D	D1	L1	Kugel ø	SW	Gewicht ca. g
•	•	•	M 4	6,0	2,5	2,0	0,4
•	•	•		10,0	2,5	2,0	0,7
•	•	•		16,0	2,5	2,0	1,1
•	•	•	M 5	8,0	3,0	2,5	0,8
•	•	•		12,0	3,0	2,5	1,3
•	•	•		20,0	3,0	2,5	2,3
•	•	•	M 6	10,8	4,0	3,0	1,5
•	•	•		16,8	4,0	3,0	2,4
•	•	•		20,8	4,0	3,0	3,0
•	•	•		25,8	4,0	3,0	3,9
•	•	•	M 8	11,2	5,5	4,0	2,6
•	•	•		13,2	5,5	4,0	3,2
•	•	•		21,2	5,5	4,0	5,7
•	•	•		26,2	5,5	4,0	7,3
•	•	•		31,2	5,5	4,0	8,9
•	•	•	M 10	13,7	7,0	5,0	5,0
•	•	•		17,7	7,0	5,0	6,8
•	•	•		21,7	7,0	5,0	8,7
•	•	•		26,7	7,0	5,0	11,2
•	•	•		36,7	7,0	5,0	16,2
•	•	•	M 12	18,0	8,5	6,0	10,0
•	•	•		22,0	8,5	6,0	12,4
•	•	•		32,0	8,5	6,0	19,6
•	•	•		42,0	8,5	6,0	28,5
•	•	–	M 16	23,3	12,0	8,0	22,0
•	•	–		28,3	12,0	8,0	28,0
•	•	–		38,3	12,0	8,0	41,0
•	•	–		53,3	12,0	8,0	48,0
•	–	–	M 20	34,2	15,0	10,0	54,0
•	–	–		44,2	15,0	10,0	74,0
•	–	–		64,2	15,0	10,0	120,0
•	–	–	M 24	39,7	18,0	12,0	90,0
•	–	–		54,7	18,0	12,0	130,0
•	–	–		84,7	18,0	12,0	235,0

Kugeldruckschrauben RBN 9613 ohne Kopf, mit abgeflachter Kugel, ohne Verdrehsicherung

Form P: abgeflachte Kugel aus Stahl, Auflagefläche plan
Form PN: abgeflachte Kugel aus Delrin, Auflagefläche plan
Form G: abgeflachte Kugel aus Stahl, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Schraube: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10.9, schwarz

Kugel: Kugellagerstahl gehärtet und blank oder Delrin

Anwendungsbereich:

Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen.

Bestellbeispiel:

Kugeldruckschraube ohne Kopf, abgeflachte Kugel aus Stahl, Auflagefläche plan

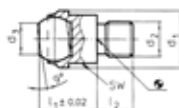
D1 = M6

L2 = 10,1 mm

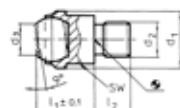
Kugeldruckschraube
RBN 9613 P M6 x 10,1

Form P	Form PN	Form G	D1	D3	L2	Kugel ø	SW	Belastbarkeit max. kn	Gewicht ca. g
•	•	–	M 6	3,0	10,1	4,0	3	0,9	1,5
•	•	–		3,0	16,1	4,0	3	0,9	2,4
•	•	–		3,0	20,1	4,0	3	0,9	3,0
•	•	–		3,0	25,1	4,0	3	0,9	3,9
•	•	–	M 8	4,1	10,3	5,5	4	15	2,6
•	•	–		4,1	16,3	5,5	4	15	3,2
•	•	–		4,1	20,3	5,5	4	15	5,7
•	•	–		4,1	25,3	5,5	4	15	7,3
•	•	–		4,1	30,3	5,5	4	15	8,9
•	•	•	M 10	5,6	12,3	7,0	5	20	5,0
•	•	•		5,6	16,3	7,0	5	20	6,8
•	•	•		5,6	25,3	7,0	5	20	11,2
•	•	•		5,6	35,3	7,0	5	20	16,2
•	•	•		7,0	16,2	8,5	6	30	10,0
•	•	•	M 12	7,0	20,2	8,5	6	30	12,4
•	•	•		7,0	30,2	8,5	6	30	19,6
•	•	•		7,0	40,2	8,5	6	30	28,5
•	•	•	M 16	10,7	20	12,0	8	60	22,0
•	•	•		10,7	25	12,0	8	60	28,0
•	•	•		10,7	35	12,0	8	60	41,0
•	•	•		10,7	50	12,0	8	60	48,0
•	–	–	M20	13,5	30	15,0	10	90	54,0
•	–	–		13,5	40	15,0	10	90	74,0
•	–	–		13,5	60	15,0	10	90	120,0
•	–	–	M 24	15,8	35	18,0	12	120	90,0
•	–	–		15,8	50	18,0	12	120	130,0
•	–	–		15,8	80	18,0	12	120	235,0

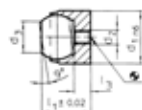
Form A: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, plan
Form B: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Riffelung
Form C: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, plan
Form D: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, mit Riffelung



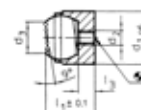
Form A



Form B



Form C



Form D

Ausführung:

Körper: Vergütungsstahl, vergütet, phosphatiert
 Kugel: Kugellagerstahl, gehärtet, blank

Anwendungsbereich:

Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtung- und Maschinenbau.

Die Kugeln sind gegen Verdrehen gesichert.

Bestellbeispiel:

Pendelauflage mit Außengewinde und Planfläche

d1 = 13 mm

d2 = M8

Pendelauflage
 RBN 962.1 A 13 x M8

Form A und B

d1	d2	d3	l1	l2	Kugel	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
13	M6	7,2	13	8	10	11	10*	13
13	M8	7,2	13	8	10	11	10*	13
20	M8	10,5	18	10	16	17	25*	40
20	M10	10,5	18	12	16	17	25*	40
20	M12	10,5	18	12	16	17	25*	40
30	M16	20,0	27	16	25	27	90*	100
50	M20	34,5	35	20	40	41	165*	520

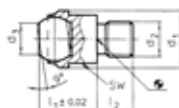
* nur bei statischer Belastung

Form C und D

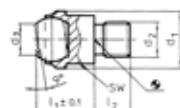
d1	d2	d3	l1	l3	Kugel	Aufnahmebohrung	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
12	M3	7,2	11	3,2	10	12H7 x 6 min.	10*	10
18	M4	10,5	17	4,0	16	18H7 x 8 min.	25*	30
28	M5	20,0	25	5,5	25	28H7 x 13 min.	90*	80

* nur bei statischer Belastung
 Mindest-Bohrungstiefe muß eingehalten werden.

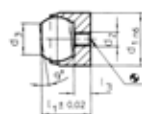
- Form A:** mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, plan
Form B: mit Außengewinde, Kugel abgeflacht, mit Riffelung
Form C: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, plan
Form D: mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht, mit Riffelung



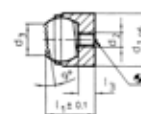
Form A



Form B



Form C



Form D

Ausführung:

Körper: Vergütungsstahl, vergütet, phosphatiert
Kugel: Kugellagerstahl, gehärtet, blank

Anwendungsbereich:

Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtung- und Maschinenbau.

Die Kugeln sind gegen Verdrehen gesichert.

Bestellbeispiel:

Pendelauflage mit Außengewinde und Planfläche

d1 = 13 mm

d2 = M8

Pendelauflage

RBN 962.1 A 13 x M8

Form A und B

d1	d2	d3	l1	l2	Kugel	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
13	M6	7,2	13	8	10	11	10*	13
13	M8	7,2	13	8	10	11	10*	13
20	M8	10,5	18	10	16	17	25*	40
20	M10	10,5	18	12	16	17	25*	40
20	M12	10,5	18	12	16	17	25*	40
30	M16	20,0	27	16	25	27	90*	100
50	M20	34,5	35	20	40	41	165*	520

* nur bei statischer Belastung

Form C und D

d1	d2	d3	l1	l3	Kugel	Aufnahmebohrung	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
12	M3	7,2	11	3,2	10	12H7 x 6 min.	10*	10
18	M4	10,5	17	4,0	16	18H7 x 8 min.	25*	30
28	M5	20,0	25	5,5	25	28H7 x 13 min.	90*	80

* nur bei statischer Belastung

Mindest-Bohrungstiefe muß eingehalten werden.

Pendelauflagen RBN 962.2

Neigungswinkel 20°

Form A: Kugel abgeflacht, Auflagefläche plan

Form B: Kugel abgeflacht, Auflagefläche geriffelt, Hartmetall



Ausführung/Werkstoff:

Körper: Stahl, brüniert
Kugel rost- und säurebeständiger
Stahl, blank. Form B ist mit Hartmetalleinsatz.

Anwendungsbereich:

Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtung- und Werkzeugbau.

Die Kugeln sind gegen Verdrehen gesichert.

Eigenschaften:

Die Pendelauflage ist um 20° schwenkbar.
Aufnahme hoher Belastungskräfte möglich.

Integrierter O-Ring schützt vor Schmutz und Fremtteilchen, was eine sichere Funktion gewährleistet.

Bestellbeispiel:

Pendelauflage mit Neigungswinkel 20° und Planfläche

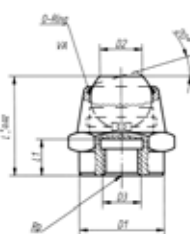
D1 = 16 mm

D3 = M 6

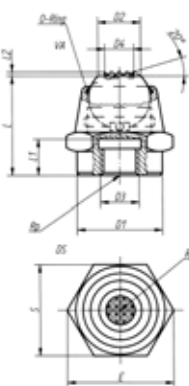
Pendelauflage

RBN 962.2 A 16 x M 6

Form A



Form B



Form A, Form B

D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	E	S	Kugel	Belast- barkeit max. kN	Gewicht ca. g Form A Form B	
16	7	M6	5,0	17,5	6	0,4	19,6	17	10	14*	20	21
22	11	M8	7,5	26,0	9	0,8	27,7	24	16	34*	65	66
	11	M10	7,5	26,0	9	0,8	27,7	24	16	34*	58	64
	11	M12	7,5	26,0	9	0,8	27,7	24	16	34*	61	63
34	18	M16	13,0	40,0	15	0,6	41,6	36	25	90*	224	227
	18	M20	13,0	40,0	15	0,6	41,6	36	25	90*	215	218

* nur bei statischer Belastung

Pendelauflagen RBN 962.4

zylindrisch, mit Innengewinde und O-Ring,
mit auswechselbaren Einsätzen

Form A: mit Stahleinsatz abgeflacht, Auflagefläche plan
Form B: mit Delrineinsatz abgeflacht, Auflagefläche plan
Form C: mit Gripper abgeflacht, Auflagefläche geriffelt
Form D: mit Hartmetalleinsatz, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Körper: Vergütungsstahl, vergütet und brüniert
 Kugel rost- und säurebeständiger Stahl, gehärtet und blank

Einsatz Form A: Werkzeugstahl, gehärtet und brüniert

Einsatz Form B: Delrin, weiß

Einsatz Form C: Werkzeugstahl, gehärtet und brüniert

Einsatz Form D: Werkzeugstahl mit Hartmetallriffelung, brüniert.

Anwendungsbereich:

Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtung- und Werkzeugbau.

Die Kugeln sind gegen Verdrehen gesichert.

Eigenschaften:

Hohe Wirtschaftlichkeit durch die Austauschbarkeit der Einsätze.

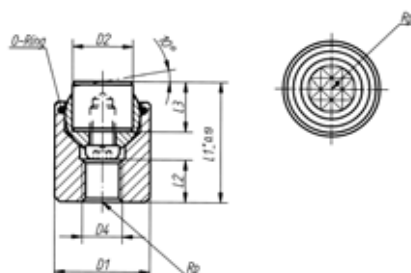
Ein integrierter O-Ring verhindert das Eindringen von Schmutz und Fremdteilchen, was eine sichere Funktion gewährleistet.

Bestellbeispiel:

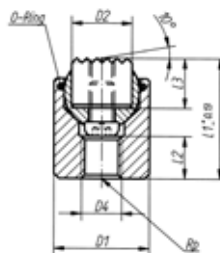
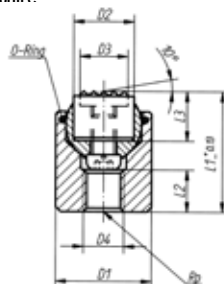
Pendelauflage zylindrisch mit Delrineinsatz, Auflagefläche plan

D1 = 17 mm

Pendelauflage RBN 962.4 B 17 Pendelauflage
 RBN 962.2 A 16 x M 6



Form C:



Form A

D1	D2	D4	L1	L2	L3	Kugel	Belast- barkeit max. kN	Gewicht ca. g
17	10	M6	22	7	10	13	28*	31
19	12	M8	24	8	10	15	39*	43
24	16	M10	28	8	10	20	58*	81
30	20	M12	30	9	10	23	95*	139
36	25	M12	36	11	10	28	136*	251

* nur bei statischer Belastung

Form B

D1	D2	D4	L1	L2	L3	Kugel	Belast- barkeit max. kN	Gewicht ca. g
17	10	M6	22	7	10	13	4*	27
19	12	M8	24	8	10	15	7*	36
24	16	M10	28	8	10	20	14*	69
30	20	M12	30	9	10	23	27*	121
36	25	M12	36	11	10	28	47*	221

* nur bei statischer Belastung

Form C

D1	D2	D4	L1	L2	L3	Kugel	Belast- barkeit max. kN	Gewicht ca. g
17	10	M6	22	7	10	13	28*	31
19	12	M8	24	8	10	15	39*	45
24	16	M10	28	8	10	20	58*	82
30	20	M12	30	9	10	23	95*	141
36	25	M12	36	11	10	28	136*	249

* nur bei statischer Belastung

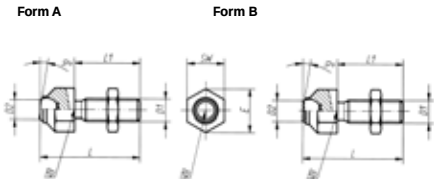
Form D

D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	Kugel	Belast- barkeit max. kN	Gewicht ca. g
17	10	7,9	M6	22	7	10	13	28*	31
19	12	9,5	M8	24	8	10	15	39*	45
24	16	12,7	M10	28	8	10	20	58*	82
30	20	15,9	M12	30	9	10	23	95*	141
36	25	19,0	M12	36	11	10	28	136*	249

* nur bei statischer Belastung

Pendelauflagen RBN 962.5 verstellbar

Form A: Kugel abgeflacht, Auflagefläche plan
Form B: Kugel abgeflacht, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Stahl
Gehäuse vergütet und manganphosphatiert. Kugel gehärtet, blank Mutter brüniert

Anwendungsbereich:

Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungs- und Werkzeugbau.

Die Kugeln sind gegen Verdrehen gesichert.

Bestellbeispiel:

Pendelauflage verstellbar, Auflagefläche plan

Pendelauflage
RBN 962.5 A M 8 x 36,6

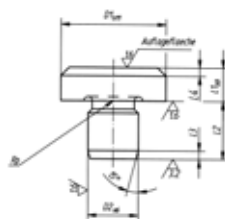
D1 = M 8
L = 36,6 mm

Form A, Form B

D1	D2	L	L1	E	SW	Kugel	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
M8	5,8	36,6	25	14,5	13	8	8*	25
M10	8,6	45,7	30	19,0	17	12	8*	55
M12	8,6	50,7	35	19,0	17	12	15*	55
M16	10,5	60,7	40	27,0	24	16	25*	115
M20	20,0	77,3	50	33,0	30	25	90*	230

* nur bei statischer Belastung

Auflagenbolzen DIN 6321 alte Norm und Zwischengröße



Ausführung:

Werkzeugstahl, gehärtet und geschliffen. Auflagefläche ohne Zentrierung.

Anwendungsbereich:

Die Auflagebolzen sind auch als Füße für Vorrichtungen, Anschläge und als Zentrierbolzen verwendbar.

Hinweis:

Bei Anwendung mehrerer Auflagebolzen müssen diese in ihrer Auflagehöhe angeglichen werden. Bei dem Einsatz als Zentrierbolzen muss der Kopfdurchmesser D1 auf das gewünschte Maß bearbeitet werden. Norm zurückgezogen, nicht für Neukonstruktionen geeignet.

Bestellbeispiel:

Auflagebolzen (alte Norm)

D1 = 10 mm

H = 8 mm

Auflagebolzen DIN 6321 10 x 8

D1 h11	L1 hg	D2 n6	L2	L3	L4	Gewicht ca. g
6	2,5	4	6,5	1,2	1,2	1
6	4,5	4	8,5	1,2	1,2	2
6	5,0	4	6,0	1,2	1,2	2
10	4,5	6	8,5	1,5	1,5	4
10	8,0	6	8,0	1,5	1,5	6
16	5,0	8	10,0	2,0	2,0	11
16	13,0	8	10,0	2,0	2,0	24
20	6,0	10	12,0	2,0	2,0	22
20	12,0	10	12,0	2,0	2,0	25
25	8,0	12	14,0	2,0	2,0	41
25	20,0	12	14,0	2,0	2,0	87
25	30,0	12	14,0	2,0	2,0	130
30	25,0	16	20,0	2,5	2,5	170
30	40,0	16	20,0	2,5	2,5	250
30	50,0	16	20,0	2,5	2,5	310
30	65,0	16	20,0	2,5	2,5	390
30	80,0	20	20,0	2,5	2,5	485
30	100,0	20	20,0	2,5	2,5	600
40	13,0	20	20,0	3,2	3,2	175
40	32,0	20	20,0	3,2	3,2	360

Form A: Auflagebolzen

Form B: Aufnahmebolzen zylindrisch, kurz/lang

Form C: Aufnahmebolzen abgeflacht, kurz/lang



Ausführung/Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet und geschliffen. Auflagefläche ohne Zentrierung.

Anwendungsbereich:

Aufnahmebolzen zylindrisch zum Positionieren in Bohrungen mit Passmaß. Auflagebolzen und Aufnahmebolzen zylindrisch sind auch als Anschläge und Füße verwendbar. Aufnahmebolzen abgeflacht zum Ausgleich von Toleranzen im Abstandsmaß zweier Bohrungen oder zur Festlegung von nur eine Richtung.

Bestellbeispiel:

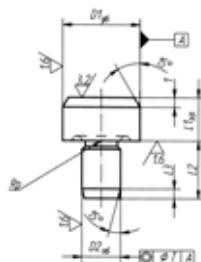
Auflagebolzen, abgeflacht

$D1 = 6 \text{ mm}$

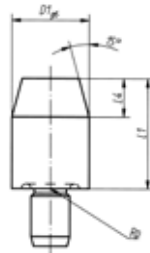
$L1 = 12 \text{ mm}$

Auflagebolzen DIN 6321 C 6 x 12

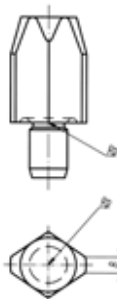
Form A



Form B



Form C



Form A

D1	L1 kurz	D2	L2	Gewicht ca. g kurz	Gewicht ca. g lang
6	5	4	6	1,5	–
10	6	6	9	5,5	–
16	8	8	12	16,0	–
25	10	12	18	50,0	–

Form B

D1	L1 kurz	L1 lang	D2	L2	L4	Gewicht ca. g kurz	Gewicht ca. g lang
6	7	12	4	6	4	2,0	3,0
8	10	16	6	9	6	6,0	8,0
10	10	18	6	9	6	7,0	10,0
12	10	18	6	9	6	8,0	12,0
16	13	22	8	12	8	21,0	31,0
20	15	25	12	18	9	40,0	64,0
25	15	25	12	18	9	66,0	98,0

Form C

D1	L1 kurz	L1 lang	B	D2	L2	L4	Gewicht ca. g kurz	Gewicht ca. g lang
6	7	12	1,0	4	6	4	2,0	3,0
8	10	16	1,6	6	9	6	6,0	8,0
10	10	18	2,5	6	9	6	7,0	10,0
12	10	18	2,5	6	9	6	8,0	12,0
16	13	22	3,5	8	12	8	21,0	31,0
20	15	25	5,0	12	18	9	40,0	64,0
25	15	25	5,0	12	18	9	66,0	98,0

Aufnahmebolzen RBN 948.1 mit Kugelansatz

Form A: ohne Bund
Form B: mit Bund



Ausführung/Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet und geschliffen

Anwendungsbereich:

Aufnahmebolzen erleichtern das Fügen durch ihre fügegerechte Form.

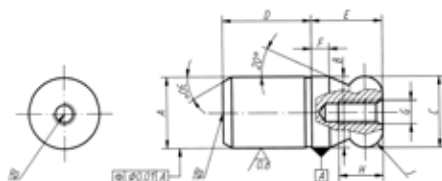
Die Klemmneigung, welche durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen werden, werden durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fügenschräge minimiert.

Bestellbeispiel:

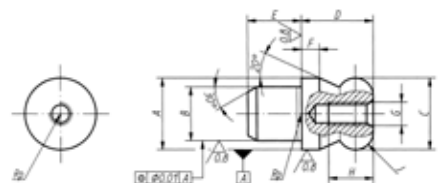
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz ohne Bund
A = 8 mm

Aufnahmebolzen mit Kugelansatz
RBN 948.1 A 8

Form A



Form B



Form A

A _{nd}	B _{gr}	C _{0,01 0,05}	D	E	F	G	H	J	Gewicht ca. g
8	8	8	10	8	2,0	M 3	6	R 2,0	6
10	10	10	13	10	2,5	M 3	6	R 2,5	12
12	12	12	15	12	3,0	M 4	8	R 3,0	21
16	16	16	20	16	4,0	M 5	10	R 4,0	51
20	20	20	25	20	5,0	M 5	10	R 5,0	101
25	25	25	25	25	6,0	M 5	10	R 6,0	176
30	30	30	30	30	8,0	M 6	12	R 8,0	307
40	40	40	40	40	10,0	M 6	12	R 10,0	729
50	50	50	50	50	12,0	M 6	12	R 12,0	1422

Form B

A _{gr}	B _{nd}	C _{0,01 0,05}	D	E	F	G	H	J	Gewicht ca. g
10	7	10	10	7	2,5	M 3	6	R 2,5	7
12	8	12	12	8	3,0	M 4	8	R 3,0	11
16	12	16	16	12	4,0	M 5	10	R 4,0	30
20	14	20	20	14	5,0	M 5	10	R 5,0	57
22	16	22	22	16	5,5	M 5	10	R 5,5	79
25	18	25	25	18	6,0	M 5	10	R 6,0	116

Aufnahmebolzen RBN 948.2 mit Kugelansatz, abgeflacht

Form A: ohne Bund
Form B: mit Bund



Ausführung/Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet und geschliffen

Anwendungsbereich:

Aufnahmebolzen erleichtern das Fügen durch ihre fügegerechte Form.

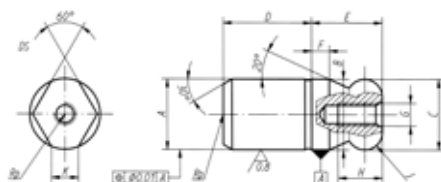
Die Klemmneigung, welche durch schräges Aufsetzen des Fügeteils oder durch nicht in Bolzenachse wirkende Kräfte beim Aufschieben hervorgerufen werden, werden durch den Kugelansatz und die sich anschließende Fügenschräge minimiert.

Bestellbeispiel:

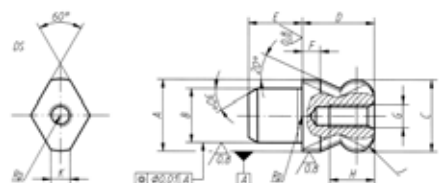
Aufnahmebolzen mit Kugelansatz ohne Bund, abgeflacht
A = 8 mm

Pendelaufgabe mit Kugelansatz
RBN 948.2 A 8

Form A



Form B



Form A

A ₉₆	B ₉₆	C _{96/11 -0,05}	D	E	F	G	H	J	K	Gewicht ca. g
8	8	8	10	8	2,0	M 3	6	R 2,0	1,9	5
10	10	10	13	10	2,5	M 3	6	R 2,5	2,5	11
12	12	12	15	12	3,0	M 4	8	R 3,0	2,5	17
16	16	16	20	16	4,0	M 5	10	R 4,0	4,3	44
20	20	20	25	20	5,0	M 5	10	R 5,0	5,0	88
25	25	25	25	25	6,0	M 5	10	R 6,0	5,6	149
30	30	30	30	30	8,0	M 6	12	R 8,0	8,8	270
40	40	40	40	40	10,0	M 6	12	R 10,0	12,8	657
50	50	50	50	50	12,0	M 6	12	R 12,0	16,7	1243

Form B

A ₉₆	B ₉₆	C _{96/11 -0,05}	D	E	F	G	H	J	K	Gewicht ca. g
10	7	10	10	7	2,5	M 3	6	R 2,5	2,5	5
12	8	12	12	8	3,0	M 4	8	R 3,0	2,5	8
16	12	16	16	12	4,0	M 5	10	R 4,0	4,3	23
20	14	20	20	14	5,0	M 5	10	R 5,0	5,0	45
22	16	22	22	16	5,5	M 5	10	R 5,5	5,0	62
25	18	25	25	18	6,0	M 5	10	R 6,0	5,6	91

Auflagebolzen RBN 946 mit Riffel oder Spitze

Form A: Gewindezapfen, Hartmetallfläche geriffelt
Form B: Gewindezapfen, Hartmetallfläche mit Spitze
Form C: Innengewinde, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, ungehärtet und brüniert mit Hartmetalleinsatz

Form C: Automatenstahl, einsatzgehärtet und brüniert

Anwendungsbereich:

Als Auflage, Anschläge und Druckstücke verwendbar. Insbesondere für Werkstücke mit roher Oberfläche.

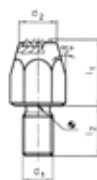
Bestellbeispiel:

Auflagebolzen mit Gewindezapfen, Hartmetallfläche geriffelt

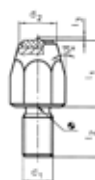
l₁ = 15 mm

Auflagebolzen
RBN 946 A 15

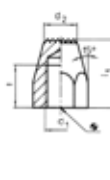
Form A



Form B



Form C



Form A

l ₁	d ₁	l ₂	d ₂	e	SW	Gewicht ca. g
10	M 6	11	9,5	11,5	10	8
15	M 8	13	12,5	15,0	13	18
20	M 10	15	12,5	19,6	17	39
25	M 12	20	13,8	21,9	19	70

Form B

l ₁	d ₁	l ₂	l ₃	d ₂	e	SW	Gewicht ca. g
10	M 6	11	0,8	9,5	11,5	10	9
15	M 8	13	0,8	12,5	15,0	13	20
20	M 10	15	0,8	12,5	19,6	17	40
25	M 12	20	0,8	13,8	21,9	19	70

Form C

l ₁	d ₁	t	d ₂	e	SW	Gewicht ca. g
20	M 8	10	9,0	15,0	13	15
25	M 8	10	9,0	15,0	13	20
25	M 12	15	13,0	21,9	19	32
30	M 12	15	13,0	21,9	19	44
40	M 12	15	13,0	21,9	19	68

Füße DIN 6320 mit Gewindezapfen

Form A: Auflagefläche plan

Form B: Auflagefläche Hartmetall, geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, brüniert

Geriffelte Auflagefläche: Hartmetall

Anwendungsbereich:

Als Anschläge und Auflagen geeignet.

Bestellbeispiel:

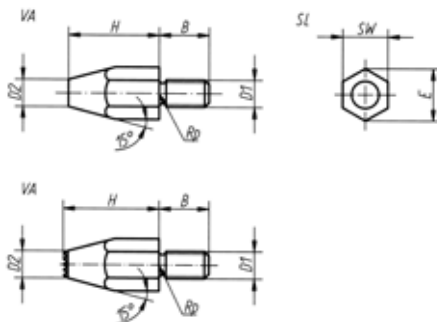
Füße mit Gewindezapfen, Auflagefläche plan

H = 10 mm

D1 = M 6

DIN 6320 A 10 x M 6

Form A



Form B

Form A

H	D ₁	B	D ₂	E	S	Gewicht ca. g
10	M 6	11	8	11,5	10	8
20	M 6	11	6	11,5	10	13
15	M 8	13	11,5	15,0	13	18
30	M 8	13	9	15,0	13	33
20	M 10	16	13	19,6	17	44
40	M 10	16	13	19,6	17	80
25	M 12	20	15	21,9	19	70
50	M 12	20	15	21,9	19	126

Form B

H	D ₁	B	D ₂	E	S	Gewicht ca. g
15	M 8	13	11,5	15,0	13	17
25	M 12	20	15	21,9	19	68

Bolzen RBN 945.1 mit Außengewinde

Form AP: mit Außengewinde, Auflagefläche plan
Form AB: mit Außengewinde, Auflagefläche ballig
Form AR: mit Außengewinde, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet und brüniert.

Anwendungsbereich:

Als Auflagen, Anschläge und Druckstücke verwendbar.

Bestellbeispiel:

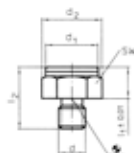
Bolzen mit Außengewinde und Planfläche

$l_1 = 10 \text{ mm}$

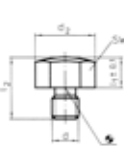
$d = \text{M}12$

RBN 945.1 AP 10 x M12

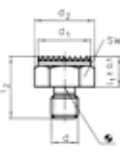
Form AP



Form AB



Form AR



Form AP, Form AB, Form AR

l_1	d	d_1	d_2	l_2	SW	Gewicht ca. g
10	M 8	17	19,4	20	17	24
10	M 12	22	25,2	24	22	40
15		22	25,2	29	22	56
15	M 16	30	33,0	34	30	130
20		30	33,0	39	30	155

Bolzen RBN 945.2 mit Innengewinde

Form IP: mit Innengewinde, Auflagefläche plan
Form IB: mit Innengewinde, Auflagefläche ballig
Form IR: mit Innengewinde, Auflagefläche geriffelt



Ausführung/Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet und brüniert.

Anwendungsbereich:

Als Auflagen, Anschläge und Druckstücke verwendbar.

Bestellbeispiel:

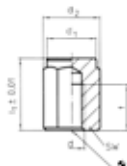
Bolzen mit Innengewinde, Auflagefläche ballig

$l_1 = 30 \text{ mm}$

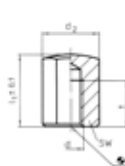
$d = \text{M12}$

Bolzen RBN 945.2 IB 30 x M12

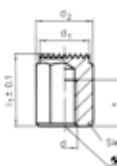
Form IP



Form IB



Form IR



Form IP, Form IB, Form IR

l_1	d	d_1	d_2	t	SW	Gewicht ca. g
15	M 8	17	19,4	6	17	23
25		17	19,4	12	17	40
20		22	25,2	10	22	52
25		22	25,2	15	22	65
30	M 12	22	25,2	18	22	77
40		22	25,2	18	22	105
50		22	25,2	18	22	135
30	M 16	30	33,0	20	30	140
50		30	33,0	24	30	250

Form F: Gripper abgeflacht, mit Riffelung
Form M: Gripper abgeflacht, mit Riffelung aus Hartmetall



Ausführung/Werkstoff:

Form F: Gripper abgeflacht, Werkzeugstahl, gehärtet und brüniert.

Form M: Gripper abgeflacht, Werkzeugstahl, mit Hartmetallriffelung, brüniert.

Anwendungsbereich:

Grundkörper mit Innengewinde zum Einbau in Spannvorrichtungen,

Spannbacken, Spannarme, Greifsysteme usw.
Zur Übertragung hoher Drehmomente und Haltekräfte, z.B. an Guss- oder Schmiedeteile.

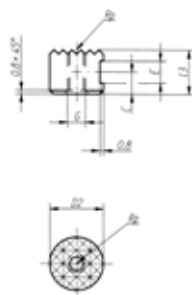
Bestellbeispiel:

Grippers rund mit Hartmetalleinsatz geriffelt

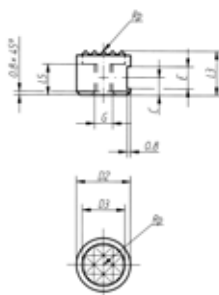
D2 = 10 mm

RBN 964.1 M 10

Form F



Form M



Form F, Form M

D ₂ -0,13	D ₁	L ₁ 0,13	L ₂	C	E	G	Gewicht ca. g
10	7,9	10	6	4,5	4,75	M 5	5
12	9,5	10	6	4,5	4,75	M 5	10
12	9,5	12	7	6,0	4,75	M 5	12
16	12,7	10	6	4,5	4,75	M 6	15
20	15,9	10	6	4,5	4,75	M 6	25
25	19,0	10	6	4,5	4,75	M 6	35

Grippers RBN 964.2 quadratisch

Form A: Mit Riffelung

Form B: Mit Riffelung aus Hartmetall



Ausführung/Werkstoff:

Form A:

Werkzeugstahl, gehärtet und brüniert

Form B:

Werkzeugstahl, mit Hartmetallriffelung, brüniert

Anwendungsbereich:

Grundkörper mit Innengewinde zum Einbau in Spannvorrichtungen, Spannbacken, Spannarme, Greifsysteme usw.

Zur Übertragung hoher Drehmomente und Haltekräfte, z.B. an Guss- oder Schmiedeteile.

Bestellbeispiel:

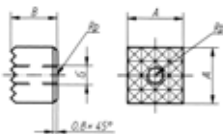
Grippers quadratisch mit Hartmetalleinsatz geriffelt

A = 12 mm

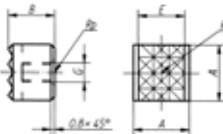
B = 10 mm

RBN 964.2 B 12 x 10

Form A



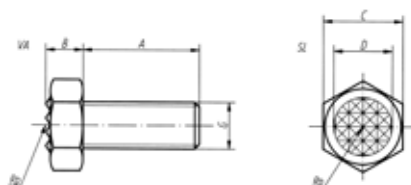
Form B



Form A, Form B

Form A	Form B	A -0,15	B	E	G	Gewicht ca. g
•	–	10	10	–	M 5	5
•	•	12	10	10,3	M 5	10
•	–	20	10	–	M 5	25
•	–	25	10	–	M 6	45

Form S: Sechskant-Kopf



Ausführung/Werkstoff:

Grundkörper brüniert, Festigkeitsklasse 10.9,
Riffelung Hartmetall. Härte 72-74 HRC

Anwendungsbereich:

Grundkörper mit Außengewinde zum Einbau in
Spannvorrichtungen, Spannbacken, Spannarme,
Greifsysteme usw. Zur Übertragung hoher Dreh-
momente und Haltekräfte, z.B. an Guss-
oder Schmiedeteile.

Bestellbeispiel:

Grippers Sechskant mit Hartmetalleinsatz geriffelt

A = 25 mm

B = 5 mm

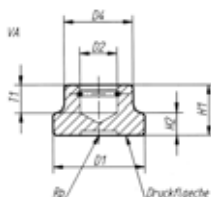
Grippers

RBN 964.3 S 25 x 5

A	B	C	D	G	Gewicht ca. g
25	5,0	10	7,9	M 6	5
25	6,4	13	9,5	M 8	15
25	8,3	17	12,7	M 10	25
40	8,3	17	12,7	M 10	35
25	8,7	19	15,9	M 12	40
40	8,7	19	15,9	M 12	50
35	11,0	24	19,0	M 16	85
50	11,0	24	19,0	M 16	105
40	13,7	30	25,4	M 20	165
60	13,7	30	25,4	M 20	205

Druckstücke DIN 6311 mit Sprengling

Form S: mit Sprengling



Ausführung/Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet und brüniert

Sprengling: Federstahl

Hinweis:

Zur Montage müssen die Druckzapfen so weit wie möglich in die Richtung der Sprengringöffnung neigen. Der Sprengling wird montiert geliefert.

Zur Übertragung hoher Drehmomente und Haltekräfte, z.B. an Guss- oder Schmiedeteile.

Bestellbeispiel:

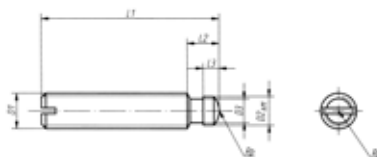
Druckstück mit Sprengling

D1 = 12 mm

DIN 6311 S 12

D ₁	D _{2H12}	D ₄	H ₁	H ₂	T ₁	für Gewindestifte DIN 6332	Gewicht ca. g
12	4,6	10	7	2,5	4,0	M 6	4,4
16	6,1	12	9	4,0	5,0	M 8	9,0
20	8,1	15	11	5,0	6,0	M 10	17,0
25	8,1	18	13	6,0	7,0	M 12	33,0
32	12,1	22	15	7,0	7,5	M 16	57,0
40	15,6	28	16	9,0	8,0	M 20	103,0

Gewindestifte DIN 6332 mit Druckzapfen



Ausführung/Werkstoff:

Stahl

Druckzapfen: einsatzgehärtet,
schwarz

Hinweis:

Der Druckzapfen der Gewindestch-
te DIN 6332 ist so hergestellt,
dass er sowohl direkt als auch in
Verbindung mit einem Druckstück

DIN 6311 zum Spannen verwen-
det werden kann.

Bestellbeispiel:

Gewindestch mit Druckzapfen

D1 = M 6

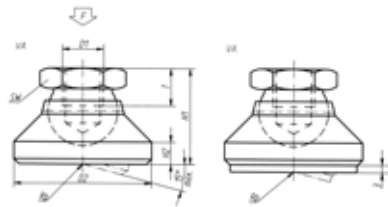
L1 = 50 mm

DIN 6332 M 6 x 50

D1	L1													D2	D3	L2	L3	L5
M 6	30	35	40	–	50	–	–	–	–	–	–	–	–	4,5	4,0	6,0	2,5	2,2
M 8	–	35	40	45	50	–	60	–	–	–	–	–	–	6,0	5,4	7,5	3,0	3,0
M 10	–	–	–	–	50	55	60	65	–	80	–	–	–	8,0	7,2	9,0	4,5	3,6
M 12	–	–	–	–	–	–	60	65	70	80	100	–	–	8,0	7,2	10,0	4,5	4,5
M 16	–	–	–	–	–	–	–	65	70	80	100	125	–	12,0	11,0	12,0	5,0	5,3
M 20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	100	125	150	15,5	14,4	14,0	5,5	5,6

Gelenkteller RBN 954.1 mit Innengewinde

Form A: Druckteller und Kugelement aus Stahl
Form B: Druckteller aus Delrin, Kugelement aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form A:
Druckteller: Vergütungsstahl, ver-
gütet und brüniert
Kugelement: Automatenstahl,
einsatzgehärtet und brüniert

Form B:
Druckteller: Delrin, weiß
Kugelement: Nirosta

Anwendungsbereich:

Gelenkteller sind als Fuss- und
Druckstücke verwendbar. Tempe-
ratureinsatzbereich Ausführung
Delrin: -30°/+80°C

Bestellbeispiel:

Gelenkteller aus Stahl, Kugelele-
ment aus Stahl

D1 = M 6

Gelenkteller
RBN 954.1 A M 6

Form A

D ₁	D ₂	H ₁	H ₂	T	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
M 6	20	14	2,5	5,0	10	10*	17,2
M 8	25	18	4,0	7,0	13	18*	36,7
M 10	32	22	5,0	9,0	17	20*	77,3
M 12	40	26	6,0	11,0	19	35*	125,3
M 16	50	32	7,0	13,5	24	45*	249,2
M 20	60	42	8,0	17,0	30	55*	478,0

* nur bei statischer Belastung

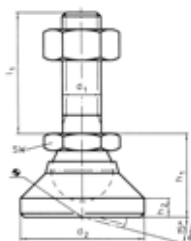
Form B

D ₁	D ₂	H ₁	H ₂	T	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
M 6	20	14	2,5	5,0	10	4*	8,2
M 8	25	18	4,0	7,0	13	7*	17,2
M 10	32	22	5,0	9,0	17	10*	35,8
M 12	40	26	6,0	11,0	19	18*	54,3
M 16	50	32	7,0	13,5	24	20*	103,2
M 20	60	42	8,0	17,0	30	22*	205,0

* nur bei statischer Belastung

Gelenkteller RBN 954.2 mit Bolzen

Form C: Druckteller und Kugelelement mit Bolzen aus Stahl
Form D: Druckteller aus Delrin, Kugelelement mit Bolzen aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form C: Druckteller: Vergütungsstahl, vergütet und brüniert

Kugelelement mit Bolzen: Vergütungsstahl, brüniert

Kontermutter DIN 934

Form D: Druckteller: Delrin, weiß

Kugelelement mit Bolzen: Nirosta

Kontermutter DIN 934

Anwendungsbereich:

Gelenkteller sind als Fuss- und Druckstücke verwendbar.

Temperatureinsatzbereich Ausführung Delrin: -30°/+80°C

Bestellbeispiel:

Gelenkteller aus Stahl, Kugelelement aus Stahl, mit Bolzen

d1 = M 6

l1 = 60 mm

Gelenkteller mit Bolzen

RBN 954.2 C M 6 x 60

Form C

d ₁	l ₁	d ₂	l ₂	h ₁	h ₂	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
M 6	60	20	57,0	14	2,5	10	10*	32,2
M 8	80	25	76,0	18	4,0	13	18*	64,7
M 10	100	32	95,5	22	5,0	17	20*	130,3
M 10	150	32	145,5	22	5,0	17	20*	155,3
M 12	100	40	94,5	26	6,0	19	35*	210,3
M 12	150	40	144,5	26	6,0	19	35*	255,3
M 16	100	50	94,0	32	7,0	24	45*	404,2
M 16	200	50	194,0	32	7,0	24	45*	539,2
M 20	100	60	92,5	42	8,0	30	55*	738,0
M 20	200	60	192,5	42	8,0	30	55*	948,0
M 24	100	60	91,0	45	9,5	36	65*	845,0
M 24	200	60	191,0	45	9,5	36	65*	1145,0

* nur bei statischer Belastung

Form D

d ₁	l ₁	d ₂	l ₂	h ₁	h ₂	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. g
M 6	60	20	57,0	14	2,5	10	4*	20,2
M 8	80	25	76,0	18	4,0	13	7*	44,7
M 10	100	32	95,5	22	5,0	17	10*	90,3
M 10	150	32	145,5	22	5,0	17	10*	120,3
M 12	100	40	94,5	26	6,0	19	18*	136,3
M 12	150	40	144,5	26	6,0	19	18*	175,3
M 16	100	50	94,0	32	7,0	24	20*	253,2
M 16	200	50	194,0	32	7,0	24	20*	389,2
M 20	100	60	92,5	42	8,0	30	22*	468,0
M 20	200	60	192,5	42	8,0	30	22*	678,0
M 24	100	60	91,0	45	9,5	36	25*	655,0
M 24	200	60	191,0	45	9,5	36	25*	945,0

* nur bei statischer Belastung

Teller für Gelenkfüße RBN 954.3 aus Kunststoff

- Form KA: ohne Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
- Form KB: ohne Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte
- Form KC: mit Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
- Form KD: mit Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte



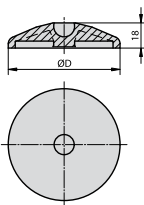
Ausführung/Werkstoff:
Teller Thermoplast glasfaserverstärkt.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

Ausführung: schwarz.

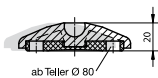
Hinweis:
Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammen-
gestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel
bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und ver-
hindert ein Verrutschen des Gelenkfußes.

Bestellbeispiel:
Teller für Gelenkfüße aus Kunststoff D = 50 mm,
ohne Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
RBN 954.3 – KA 50

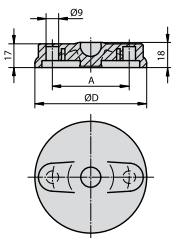
Form KA
ohne Anschraubbohrung
ohne Anti-Slip-Platte



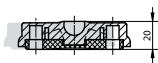
Form KB
ohne Anschraubbohrung
mit Anti-Slip-Platte



Form KC
mit Anschraubbohrung (geschlossen)
ohne Anti-Slip-Platte



Form KD
mit Anschraubbohrung (geschlossen)
mit Anti-Slip-Platte



Form KA, Form KB

D	Belastbarkeit max. kN
30	5
40	9
45	9
50	9
60	9
80	9
100	9

Form KC, Form KD

D	A	Belastbarkeit max. kN
80	55	9
100	74	9
120	94	9

Teller für Gelenkfüße RBN 954.4 aus Zinkdruckguss oder Nirosta

Form ZO: Zinkdruckguss ohne Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
 Form ZOA: Zinkdruckguss mit Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
 Form ZM: Zinkdruckguss ohne Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte
 Form ZMA: Zinkdruckguss mit Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte
 Form NO: Nirosta ohne Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
 Form NOA: Nirosta mit Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
 Form NM: Nirosta ohne Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte
 Form NMA: Nirosta mit Anschraubbohrung, mit Anti-Slip-Platte



Ausführung/Werkstoff:

Teller Zinkdruckguss oder Nirosta 1.4305.
 Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

Ausführung:

Teller Zinkdruckguss schwarz pulverbeschichtet.
 Teller Nirosta blank.

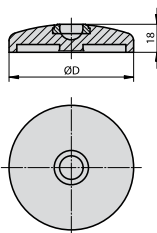
Hinweis:

Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes.

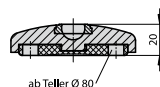
Bestellbeispiel:

Teller für Gelenkfüße aus Nirosta D = 100 mm
 ohne Anschraubbohrung, ohne Anti-Slip-Platte
 RBN 954.4 NO – 100

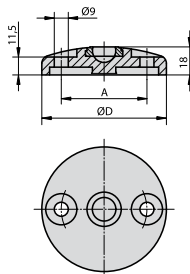
Form A
ohne Anschraubbohrung
ohne Anti-Slip-Platte



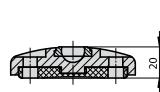
Form B
ohne Anschraubbohrung
mit Anti-Slip-Platte



Form C
mit Anschraubbohrung (offen)
ohne Anti-Slip-Platte



Form D
mit Anschraubbohrung (offen)
mit Anti-Slip-Platte



Form ZO, Form NO

D	Belastbarkeit max. kN
30	20
40	30
45	30
50	30
60	30
80	30
100	35
120	35

Form ZM, Form NM

D	Belastbarkeit max. kN
30	20
40	30
45	30
50	30
60	30
80	30
100	35
120	35

Form ZOA, Form NOA

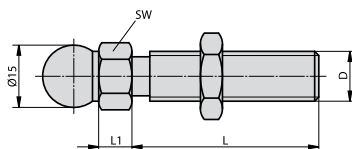
D	Belastbarkeit max. kN
80	30
100	35
120	35

Form ZMA, Form NMA

D	Belastbarkeit max. kN
80	30
100	35
120	35

Gewindespindeln für Gelenkfüße RBN 954.5 aus Stahl oder Nirosta

Form S: Stahl
Form N: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Stahl oder Nirosta 1.4301

Ausführung:

Stahl blau chromatiert. Nirosta blank.

Hinweis:

Gelenkfüße werden aus einer Gewindespindel und einem Teller zusammengestellt. Jede Gewindespindel kann mit jedem Teller kombiniert werden. Die Höhe des gesamten Gelenkfußes berechnet sich aus der Länge der Gewindespindel + Höhe des Sechskants + 22,5 mm. (Gesamthöhe Gelenkfuß = $L + L1 + 22,5 \text{ mm}$)

Bestellbeispiel:

Gewindespindel für Gelenkfüße aus Stahl

D = M10

L = 90 mm

RBN 954.5 – SM 10 x 90

Form S, Form N

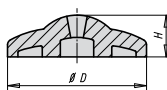
D	L	L1	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. kg
M6	15	75	14	2	0,009
M6	30	75	14	2	0,011
M8	40	75	14	3,5	0,036
M8	80	75	14	3,5	0,049
M10	45	75	14	4,7	0,045
M10	70	75	14	4,7	0,055
M10	90	75	14	4,7	0,068
M10	125	75	14	4,7	0,084
M10	150	75	14	4,7	0,092
M12	45	75	14	7,7	0,055
M12	66	75	14	7,7	0,070
M12	100	75	14	7,7	0,094
M12	125	75	14	7,7	0,112
M12	150	75	14	7,7	0,130
M14	66	75	14	11,1	0,085
M14	100	75	14	11,1	0,119
M14	125	75	14	11,1	0,138
M14	150	75	14	11,1	0,166
M16	66	75	17	14,5	0,112
M16	100	75	17	14,5	0,156
M16	125	75	17	14,5	0,190
M16	150	75	17	14,5	0,222
M16	200	75	17	14,5	0,285
M20	85	10,5	22	24,3	0,208
M20	100	10,5	22	24,3	0,237
M20	125	10,5	22	24,3	0,297
M20	150	10,5	22	24,3	0,341
M20	200	10,5	22	24,3	0,447
M24	85	10,5	24	36,1	0,293
M24	100	10,5	24	36,1	0,336
M24	125	10,5	24	36,1	0,408
M24	150	10,5	24	36,1	0,483
M24	200	10,5	24	36,1	0,633

Teller für Stellfüße ECO-Line RBN 954.6 aus Zinkdruckguss, Nirosta oder Kunststoff

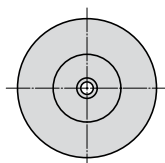
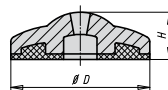
Form KO: Kunststoff ohne Anti-Slip-Platte
Form KM: Kunststoff mit Anti-Slip-Platte
Form NO: Nirosta ohne Anti-Slip-Platte
Form NM: Nirosta mit Anti-Slip-Platte
Form ZO: Zinkdruckguss ohne Anti-Slip-Platte
Form ZM: Zinkdruckguss mit Anti-Slip-Platte



Form KO, NO, ZO
ohne Anti-Slip-Platte



Form KN, NM, ZM
mit Anti-Slip-Platte



Ausführung/Werkstoff:

Teller Kunststoff, Zinkdruckguss oder Nirosta 1.4305.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

Ausführung:

Teller Kunststoff schwarz.
Teller Zinkdruckguss blau verzinkt.
Teller Nirosta blank.

Hinweis:

Stellfüße ECO-Line werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.

Bestellbeispiel:

Teller für Stellfüße $D = 40$ mm
aus Zinkdruckguss mit Anti-Slip-Platte
RBN 954.6 ZM – 40

Form KO, Form NO, Form ZO

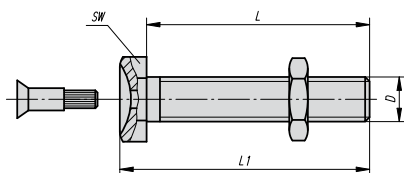
D	H	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. kg
30	11,5	16	0,020
40	12	18	0,038
50	14,5	20	0,060

Form KM, Form NM, Form ZM

D	H	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. kg
30	13,5	16	0,024
40	14,5	18	0,044
50	17,5	20	0,070

Gewindespindeln für Stellfüße ECO-Line RBN 954.7 aus Stahl oder Nirosta

Form S: Stahl
Form N: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Stahl oder Nirosta 1.4305.

Ausführung:

Stahl blau chromatiert. Nirosta blank.

Hinweis:

Stellfüße ECO-Line werden aus einer Gewindespindel und einem Teller zusammengestellt. Jede Gewindespindel kann mit jedem Teller kombiniert werden.

Bestellbeispiel:

Gewindespindel aus Nirosta

D = M8

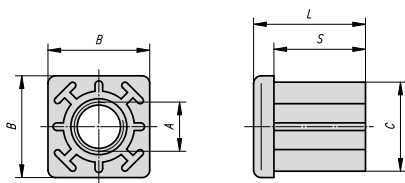
L = 25 mm

RBN 954.7 – NM 8 x 25

Form S, Form N

D	L	L1	SW	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. kg
M8	25	29,5	13	3,5	0,012
M8	40	44,5	13	3,5	0,017
M8	50	54,5	13	3,5	0,020
M8	70	74,5	13	3,5	0,026
M8	80	84,5	13	3,5	0,029
M8	100	104,5	13	3,5	0,035
M8	120	124,5	13	3,5	0,041
M10	25	30	17	4,7	0,022
M10	40	45	17	4,7	0,030
M10	50	55	17	4,7	0,035
M10	70	75	17	4,7	0,044
M10	80	85	17	4,7	0,049
M10	100	105	17	4,7	0,058
M10	120	125	17	4,7	0,069
M12	25	31	19	7,7	0,034
M12	40	46	19	7,7	0,044
M12	50	56	19	7,7	0,051
M12	70	76	19	7,7	0,065
M12	80	86	19	7,7	0,072
M12	100	106	19	7,7	0,086
M12	120	126	19	7,7	0,100
M16	50	58,5	24	14,5	0,115
M16	100	108,5	24	14,5	0,165
M16	150	158,5	24	14,5	0,190

Gewindestopfen RBN 980.7 für quadratische Rohre

**Ausführung/Werkstoff:**

Stopfen Thermoplast glasfaserverstärkt.
Gewindeeinsatz Messing.

Ausführung:

Stopfen schwarz. Gewindeeinsatz vernickelt.

Hinweis:

Gewindestopfen werden zum einfachen Befestigen von Stell- und Gelenkfüßen an Vierkantrohren verwendet.

Bestellbeispiel:

Gewindestopfen

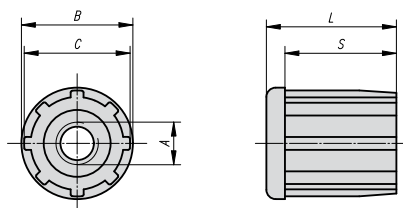
A = M10

C = 27,5 mm

RBN 980.7 M10 x 27,5

A	B	C	L	S	Passend zu Vierkantrohre	Belastbarkeit max. kN	Gewicht ca. kg
M10	30	275	33	27	30 x 1,5	5	0,031
M12	30	275	33	27	30 x 1,5	5	0,031
M14	30	275	33	27	30 x 1,5	5	0,033
M16	30	275	33	27	30 x 1,5	5	0,037
M10	30	26,5	33	27	30 x 2	5	0,031
M12	30	26,5	33	27	30 x 2	5	0,031
M14	30	26,5	33	27	30 x 2	5	0,033
M16	30	26,5	33	27	30 x 2	5	0,037
M10	40	375	43	35	40 x 1,5	8	0,060
M12	40	375	43	35	40 x 1,5	8	0,060
M14	40	375	43	35	40 x 1,5	8	0,060
M16	40	375	43	35	40 x 1,5	8	0,063
M20	40	375	43	35	40 x 1,5	8	0,072
M10	40	36,5	43	35	40 x 2	10	0,055
M12	40	36,5	43	35	40 x 2	10	0,055
M14	40	36,5	43	35	40 x 2	10	0,060
M16	40	36,5	43	35	40 x 2	10	0,060
M20	40	36,5	43	35	40 x 2	10	0,069
M10	40	35,5	43	35	40 x 2,5	10	0,055
M12	40	35,5	43	35	40 x 2,5	10	0,055
M14	40	35,5	43	35	40 x 2,5	10	0,060
M16	40	35,5	43	35	40 x 2,5	10	0,060
M20	40	35,5	43	35	40 x 2,5	10	0,069
M10	40	34,5	43	35	40 x 3	10	0,055
M12	40	34,5	43	35	40 x 3	10	0,055
M14	40	34,5	43	35	40 x 3	10	0,060
M16	40	34,5	43	35	40 x 3	10	0,060
M20	40	34,5	43	35	40 x 3	10	0,069
M10	40	32,5	43	35	40 x 4	10	0,055
M12	40	32,5	43	35	40 x 4	10	0,055
M14	40	32,5	43	35	40 x 4	10	0,060
M16	40	32,5	43	35	40 x 4	10	0,060
M20	40	32,5	43	35	40 x 4	10	0,069
M12	50	475	55	44	50 x 1,5	8	0,084
M14	50	475	55	44	50 x 1,5	8	0,092
M16	50	475	55	44	50 x 1,5	8	0,093
M20	50	475	55	44	50 x 1,5	8	0,101
M12	50	46,5	55	44	50 x 2	12	0,084
M14	50	46,5	55	44	50 x 2	12	0,092
M16	50	46,5	55	44	50 x 2	12	0,093
M20	50	46,5	55	44	50 x 2	12	0,101
M12	50	45,5	55	44	50 x 2,5	12	0,084
M14	50	45,5	55	44	50 x 2,5	12	0,092
M16	50	45,5	55	44	50 x 2,5	12	0,093
M20	50	45,5	55	44	50 x 2,5	12	0,101
M12	50	44,5	55	44	50 x 3	12	0,085
M14	50	44,5	55	44	50 x 3	12	0,087
M16	50	44,5	55	44	50 x 3	12	0,090
M20	50	44,5	55	44	50 x 3	12	0,093
M12	50	42,5	55	44	50 x 4	12	0,091
M14	50	42,5	55	44	50 x 4	12	0,092
M16	50	42,5	55	44	50 x 4	12	0,094
M20	50	42,5	55	44	50 x 4	12	0,102
M14	60	56,5	55	45	60 x 2	12	0,118
M16	60	56,5	55	45	60 x 2	12	0,132
M20	60	56,5	55	45	60 x 2	12	0,134
M14	60	54,5	55	45	60 x 3	12	0,122
M16	60	54,5	55	45	60 x 3	12	0,123
M20	60	54,5	55	45	60 x 3	12	0,124
M14	60	52,5	55	45	60 x 4	12	0,119
M16	60	52,5	55	45	60 x 4	12	0,121
M20	60	52,5	55	45	60 x 4	12	0,125

Gewindestopfen RBN 980.8 für Rohre

**Ausführung/Werkstoff:**

Stopfen Thermoplast glasfaserverstärkt.
Gewindeeinsatz Messing.

Ausführung:

Stopfen schwarz. Gewindeeinsatz vernickelt.

Hinweis:

Gewindestopfen werden zum einfachen Befestigen
von Stell- und Gelenkfüßen an Rohren verwendet.

Bestellbeispiel:

Gewindestopfen

A = M10

C = 39,9 mm

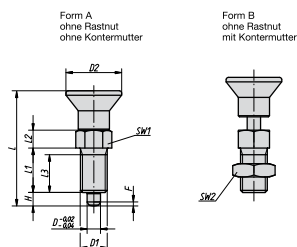
Gewindestopfen

RBN 980.8 M10 x 39,9

A	B	C	L	S	Passend zu Rohre	Belastbarkeit max. kN
M10	30	28,4	33	27	Ø 30 x 1	5
M12	30	28,4	33	27	Ø 30 x 1	5
M14	30	28,4	33	27	Ø 30 x 1	5
M16	30	28,4	33	27	Ø 30 x 1	5
M10	38	35,5	43	35	Ø 38 x 1,5	5
M12	38	35,5	43	35	Ø 38 x 1,5	5
M14	38	35,5	43	35	Ø 38 x 1,5	5
M16	38	35,5	43	35	Ø 38 x 1,5	5
M10	42	39,9	43	35	Ø 42,4 x 1,5	6
M12	42	39,9	43	35	Ø 42,4 x 1,5	6
M14	42	39,9	43	35	Ø 42,4 x 1,5	6
M16	42	39,9	43	35	Ø 42,4 x 1,5	6
M20	42	39,9	43	35	Ø 42,4 x 1,5	6
M12	48	45,8	55	44	Ø 48,3 x 1,5	6
M14	48	45,8	55	44	Ø 48,3 x 1,5	6
M16	48	45,8	55	44	Ø 48,3 x 1,5	6
M20	48	45,8	55	44	Ø 48,3 x 1,5	6
M12	50	48,4	55	44	Ø 50,9 x 1,5	6
M14	50	48,4	55	44	Ø 50,9 x 1,5	6
M16	50	48,4	55	44	Ø 50,9 x 1,5	6
M20	50	48,4	55	44	Ø 50,9 x 1,5	6

Arretierbolzen RBN 955.1 mit Bund, ohne Rastnut

Form A: Stahl, Arretierstift gehärtet, mit Kopf
Form B: Nirosta, Arretierstift gehärtet, mit Kopf
Form C: Nirosta, Arretierstift ungehärtet, mit Kopf



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Stahlausführung, Arretierstift gehärtet, Festigkeitsklasse 5,8, brüniert, Arretierstift geschliffen

Form B: Nirostaausführung, Arretierstift gehärtet
Gewindehülse: Nirosta 1.4305
Arretierstift: 1.4034, blank, geschliffen

Form C: Nirostaausführung, Arretierstift ungehärtet
Gewindehülse: Nirosta 1.4305
Arretierstift: 1.4034, blank, geschliffen

Hinweis:

Alle Arretierbolzen werden mit Kontermutter geliefert

Anwendungsbereich:

Arretierbolzen werden dort eingesetzt, wo eine Veränderung der Arretierstellung durch Querkkräfte verhindert werden soll. Erst nach manueller Ausrückung des Bolzens kann in eine andere Arretierstellung gefahren werden. Soll die Ausrückung über längere Zeit erfolgen und ein Zurückspringen des Arretierstiftes vermieden werden, sollte auf die Ausführungen mit Rastnut zurückgegriffen werden.

Bestellbeispiel:

Arretierbolzen aus Stahl, Arretierstift gehärtet, mit Kopf, ohne Rastnut

D1 = M10 x 1

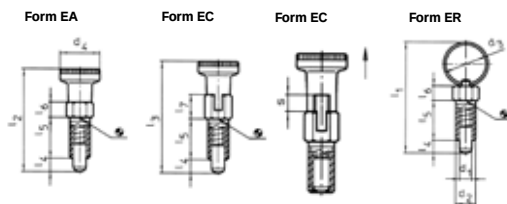
Arretierbolzen
RBN 955.1 A M10 x 1

D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	H	SW ₁	SW ₂	Fx30°	F ₁ /N*	F ₂ /N*
5	M10 x 1,0	21	43,5	17	7	15	5	13	17	1,3	5	12
6	M12 x 1,5	25	51,7	20	8	17	6	14	19	1,8	6	14
8	M16 x 1,5	33	68	26	10	23	8	19	24	2,3	15	35
10	M20 x 1,5	33	74	28	12	25	10	22	30	2,8	20	40

* Federkraft Anfang/Ende

Rastbolzen RBN 955.5 einfache Ausführung

Form EA: mit Knopf, ohne Arretierung
Form EC: mit Knopf, mit Arretierung
Form ER: mit Zugring, ohne Arretierung



Ausführung/Werkstoff:

Hülse: Stahl, verzinkt
 Raststift: Nirosta
 Zugring: Nirosta
 Knopf: Kunststoff, nicht demon-
 tierbar
 Kontermutter: Stahl, verzinkt

Hinweis:

einfache Ausführung mit sehr
 kleinen Baumaßen. Der Einsatz
 beschränkt sich auf Anwen-
 dungsfälle für die keine präzise
 Positionierung erforderlich ist.
 Alle Rastbolzen werden mit
 Kontermutter geliefert.

Bestellbeispiel:

Rastbolzen mit Knopf
 und Arretierung
 d1 = 4 mm
 d2 = M 6

Rastbolzen
 RBN 955.5 EC 4 x M 6

Form EA

d ₁	d ₂	d ₃	e	l ₂	l _{ES} min.	l ₅	l ₆	l ₈	SW	Gewicht ca. g
4	M6	12	6,9	30,5	4	12	4,5	10,0	6	4,0
5	M8	16	9,2	40,0	5	16	6,0	13,5	8	9,2
6	M10	18	11,5	49,0	6	20	10,5	17,0	10	18,0
8	M12	21	13,8	59,0	8	24	13,5	20,5	12	32,2

Form EC

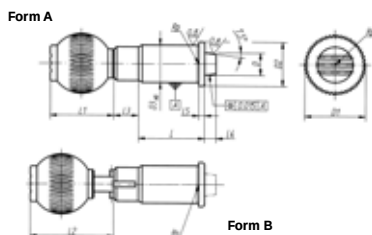
d ₁	d ₂	d ₃	e	l ₃	l _{ES} min.	l ₅	l ₇	l ₈	SW	Gewicht ca. g
4	M6	12	6,9	33,0	4	12	7,0	10,0	6	3,9
5	M8	16	9,2	43,5	5	16	9,5	13,5	8	9,1
6	M10	18	11,5	52,0	6	20	10,5	17,0	10	17,7
8	M12	21	13,8	63,5	8	24	13,5	20,5	12	32,1

Form ER

d ₁	d ₂	d ₃	e	l ₁	l _{ES} min.	l ₅	l ₆	l ₈	SW	Gewicht ca. g
4	M6	14	6,9	34,5	4	12	4,5	10,0	6	3,5
5	M8	18	9,2	45,0	5	16	6,0	13,5	8	8,2
6	M10	24	11,5	57,5	6	20	7,5	17,0	10	16,5
8	M12	30	13,8	71,0	8	24	9,0	20,5	12	30,2

Präzisions Arretierbolzen RBN 956.1 mit konischer Aufnahme

Form A: ohne Arretierung
Form B: mit Arretierung



Ausführung/Werkstoff:

Stahl, einsatzgehärtet und geschliffen.

Kugelgriff: Thermoplast

Anwendungsbereich:

Arretierbolzen in Verbindung mit

den dazugehörigen Buchsen bilden eine optimale Kombination zum schnellen Positionieren und Fixieren. Durch die hochwertige und präzise Herstellung beider Elemente ist eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit gewährleistet.

Bestellbeispiel:

Präzisions-Arretierbolzen, mit Arretierung, Form B
D = 12 mm
D3 = 20 mm
L = 35 mm

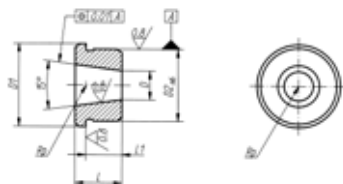
Präzisions-Arretierbolzen
RBN 956.1 B 12 x 20 x 35

D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	L4 min.	L5	Federkraft Anfang F1/N	Federkraft Ende F2/N	Innen- gewinde Griffkugel	Gewicht ca. kg
10	25	19	16	31	25	-/32,5	13	6	2,5	19	29	M6	0,067
12	32	23	20	35	33	-/40,5	13	6	3	22	35	M8	0,127
16	40	28	25	42	41,5	-/49	13	6	3	30	50	M10	0,221
20	40	33	30	50	41,5	-/49	13	6	3	46	63	M10	0,350
25	50	42	38	60	51	-/58,5	13	6	3	39	73	M10	0,655

Buchse für Präzisions Arretierbolzen RBN 956.1 Form C: konische Aufnahme



Form C



Ausführung/Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet
und geschliffen

Anwendungsbereich:

Buchse ist passend für
Präzisions-Arretierbolzen
RBN 956.1

Bestellbeispiel:

Buchse für Präzisions-Arretier-
bolzen, Aufnahme konisch

D = 8,28 mm

L = 13 mm

Buchse für Präzisions-Arretier-
bolzen RBN 956.1 C 8,28 x 13

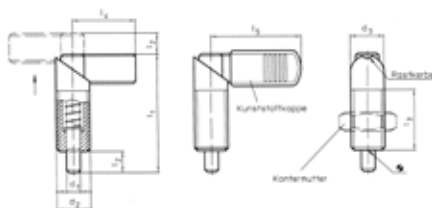
D	D1	D2	L	L1	Gewicht ca. g
71	19	16	11	8,5	0,013
8,28	23	20	13	10	0,021
11,52	28	25	17	14	0,048
15,49	33	30	16	13	0,056
19,7	42	38	19	16	0,115

Form A: Automatenstahl ohne Kunststoffkappe

Form B: Automatenstahl mit Kunststoffkappe

Form AN: Nirosta ohne Kunststoffkappe

Form BN: Nirosta mit Kunststoffkappe



Ausführung/Werkstoff:

Form A und B: Hülse, Automatenstahl, brüniert

Raststift: Stahl, gehärtet

Kunststoffkappe: Thermoplast, schwarz, matt

Temperatureinsatzbereich: - 30°C / + 80°C

Form AN und BN: Hülse: Nirosta 1.4305

Raststift: Nirosta 1.4305, vernickelt

Kunststoffkappe: Thermoplast, schwarz, matt

Temperatureinsatzbereich: - 30°C / + 80°C

Anwendungsbereich:

Für Index-ierbohrungen. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen und von der Rastkerbe gehalten. (Wenn der Raststift nicht hervorstehen darf). Durch den Einsatz der Kunststoffkappe wird das Handling verbessert.

Hinweis: Auf Anfrage werden die Rastriegel nach RBN 958 mit passender Kontermutter geliefert.

Bestellbeispiel:

Rastriegel aus Automatenstahl mit Kunststoffkappe

d1 = 8 mm

d2 = M20 x 1,5

RBN 958 Form B 8 x M20 x 1,5

Form A und AN

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁ ±	l ₂ min.	l _{3+2,5}	l ₄	Gewicht ca. g
6	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	59
8	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	61
8	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	111
10	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	64
10	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	114
12	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	119

Form B und BN

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁ ±	l ₂ min.	l _{3+2,5}	l ₅	Gewicht ca. g
6	M16 x 1,5	16	56	10	30	42	61
8	M16 x 1,5	16	56	10	30	42	63
8	M20 x 1,5	20	69	12	36	52	125
10	M16 x 1,5	16	56	10	30	42	66
10	M20 x 1,5	20	69	12	36	52	127
12	M20 x 1,5	20	69	12	36	52	131

Form A: Griff unbeschichtet ohne Mutter
Form B: Griff unbeschichtet mit Mutter
Form C: Griff pulverbeschichtet ohne Mutter
Form D: Griff pulverbeschichtet mit Mutter

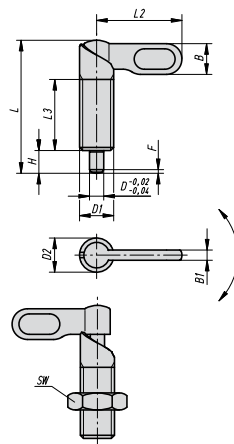


Ausführung/Werkstoff: Stahl, Festigkeitsklasse 5.8.

Ausführung:
 brüniert. Raststift gehärtet und geschliffen.

Hinweis:
 Sperrriegel werden eingesetzt, wenn der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen. Eine Rastkerbe bewirkt, dass der Riegel in dieser Stellung gehalten wird.

Bestellbeispiel:
 Sperrriegel D = 4, D1 = M10, Griff unbeschichtet ohne Mutter
 RBN 958.1 – A4 x M10



Form A
 Griff unbeschichtet
 ohne Mutter

Form C
 Griff pulverbeschichtet
 ohne Mutter

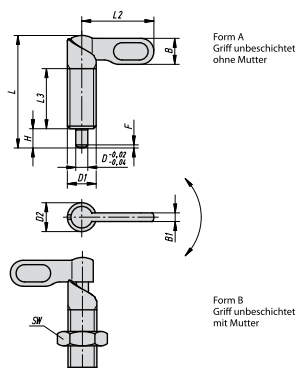
Form B
 Griff unbeschichtet
 mit Mutter

Form D
 Griff pulverbeschichtet
 mit Mutter

D	D1	D2	L	L2	L3	B	B1	H	Fx30°	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
4	M10	10	38	25	20	9	3	6	1	8	14
5	M10	10	38	25	20	9	3	6	1,3	8	14
6	M10	10	38	25	20	9	3	6	1,8	8	14
4	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	1	8	14
5	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	1,3	8	14
6	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	1,8	8	14
5	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	1,3	8	15
6	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	1,8	8	15
8	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	2,3	8	15
5	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	1,3	8	15
6	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	1,8	8	15
8	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	2,3	8	15
6	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	1,8	15	35
8	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	2,3	15	35
10	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	2,8	15	35
6	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	1,8	15	35
8	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	2,3	15	35
10	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	2,8	15	35
8	M20	20	70	50	35	18	6	12	2,3	20	60
10	M20	20	70	50	35	18	6	12	2,8	20	60
12	M20	20	70	50	35	18	6	12	3	20	60
8	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	2,3	20	60
10	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	2,8	20	60
12	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	3	20	60

Sperrriegel RBN 958.2 aus Nirosta

Form A: Griff unbeschichtet ohne Mutter
Form B: Griff unbeschichtet mit Mutter



Ausführung/Werkstoff: Nirosta 1.4305.

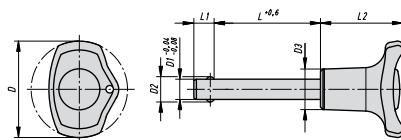
Ausführung:
blank. Raststift geschliffen, nicht gehärtet.

Hinweis:
Sperrriegel werden eingesetzt, wenn der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen. Eine Rastkerbe bewirkt, dass der Riegel in dieser Stellung gehalten wird.

Bestellbeispiel:
Sperrriegel D = 6 mm, D1 = M12, ohne Mutter
RBN 958.2 – A6 x M12

D	D1	D2	L	L2	L3	B	B1	H	SW	Fx30°	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
4	M10	10	38	25	20	9	3	6	17	1	8	14
5	M10	10	38	25	20	9	3	6	17	1,3	8	14
6	M10	10	38	25	20	9	3	6	17	1,8	8	14
4	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	17	1	8	14
5	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	17	1,3	8	14
6	M10x1	10	38	25	20	9	3	6	17	1,8	8	14
5	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	1,3	8	15
6	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	1,8	8	15
8	M12	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	2,3	8	15
5	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	1,3	8	15
8	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	1,8	8	15
8	M12x1,5	12	46,8	30	25	10,8	3,6	8	19	2,3	8	15
6	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	1,8	15	35
8	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	2,3	15	35
10	M16	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	2,8	15	35
6	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	1,8	15	35
8	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	2,3	15	35
10	M16x1,5	16	60,4	40	32	14,4	4,8	10	24	2,8	15	35
8	M20	20	70	50	35	18	6	12	30	2,3	20	60
10	M20	20	70	50	35	18	6	12	30	2,8	20	60
12	M20	20	70	50	35	18	6	12	30	3	20	60
8	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	30	2,3	20	60
10	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	30	2,8	20	60
12	M20x1,5	20	70	50	35	18	6	12	30	3	20	60

Kugelsperbolzen RBN 952.5 selbstsichernd



Ausführung/Werkstoff:

Griff Thermoplast, schwarz.
Druckknopf Thermoplast, rot.
Stahlteile Nirosta, blank.

Hinweis:

Kugelsperbolzen dienen zum schnellen und einfachen Fixieren und Verbinden von Teilen und Werkstücken. Durch Drücken des Druckknopfes können die beiden Kugeln entriegelt und somit die zu verbindenden Teile abgesteckt werden. Wird der Druckknopf losgelassen, verriegeln die Kugeln sicher und unlösbar die Verbindung.

Scherkraft zweischnittig (F) = S · T aB max.

Zubehör:

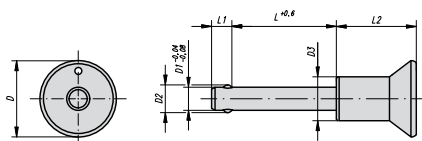
Halteseile, Nirosta, PVC ummantelt, s. RBN 952.2

Bestellbeispiel:

Kugelsperbolzen D1 = 8 mm, L = 40 mm
RBN 952.5 – 8 x 40

D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Aufnahme- bohrung H11	Scherkraft zweischnittig max. kN
38	5	5,5	16	10/15/20/25/30	6	32,5	5	15
38	6	6,85	16	10/15/20/25/30/35/40/45/50	7	32,5	6	22
38	8	9,5	16	20/25/30/35/40/45/50	8	32,5	8	38
47	10	12	23	20/25/30/35/40/45/50/60	9	40	10	60
47	12	14,5	23	25/30/35/40/45/50/60/70/80	10	40	12	86
47	16	19	23	30/35/40/45/50/60/70/80	13	40	16	153

Kugelsperrbolzen RBN 952.6 selbstsichernd aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Stahlteile Nirosta, blank.

Hinweis:

Kugelsperrbolzen dienen zum schnellen und einfachen Fixieren und Verbinden von Teilen und Werkstücken.

Durch Drücken des Druckknopfes können die beiden Kugeln entriegelt und somit die zu verbindenden Teile abgesteckt werden. Wird der Druckknopf losgelassen, verriegeln die Kugeln sicher und unlösbar die Verbindung.

Korrosionsbeständig. Befestigungsmöglichkeit für Halteseil. Temperatureinsatzbereich max. +250 °C.

Scherkraft zweischnittig (F) = S · T aB max.

Zubehör:

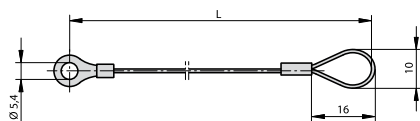
Halteseile, Nirosta, PVC ummantelt,
s. RBN952.2

Bestellbeispiel:

Kugelsperrbolzen D1 = 6 mm, L = 45 mm
RBN 952.6 – 6 x 45

D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Aufnahme- bohrung H11	Scherkraft zweischnittig max. kN
25	5	5,5	14	10/15/20/25/30	6	26,5	5	15
25	6	6,85	14	10/15/20/25/30/35/40/45/50	7	26,5	6	22
25	8	9,5	14	20/25/30/35/40/45/50	8	26,5	8	38
33	10	12	19	20/25/30/35/40/45/50/60	9	34,6	10	60
33	12	14,5	19	25/30/35/40/45/50/60/70/80	10	34,6	12	86
33	16	19	20	30/35/40/45/50/60/70/80	13,3	34,6	16	153

Halteseil RBN 952.2 mit Öse



Ausführung/Werkstoff:

Halteseil: Nirosta, PVC-ummantelt, Klemme und Quetschkabelschuh aus Aluminium

Anwendungsbereich:

Das Halteseil RBN 952.2 ist zur Befestigung an den Kugelsperbolzen vorgesehen und dient als Verliersicherung. Mit einer Schraube M5 kann das Halteseil befestigt werden.

Hinweis:

Temperatureinsatzbereich: max. +80°C

Bestellbeispiel:

Halteseil mit Öse, L = 200 mm
RBN 952.2 – 200

L	Gewicht g
150	3,5
200	3,9
300	4,6

Augenschrauben DIN 444 Form B, Präzisionsausführung



Ausführung/Werkstoff:
Vergütungsstahl, Güte 8.8
schwarz.
Gewinde gerollt.

Hinweis:
Die Augenschrauben
„Präzisionsausführung“

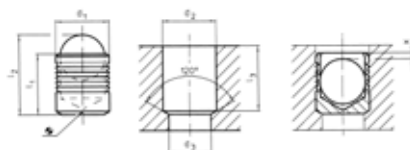
übertreffen die DIN-Ausführung in Qualität und Güte. Die Flächen mit Maß -s- sind bearbeitet.

Bestellbeispiel:
Augenschraube
D1 = M 8
L = 40 mm

Augenschraube
DIN 444 B M 8 x 40
D1 x L

d ₁	l	d ₂ H7	d ₃	b	s -0,2	Gewicht ca. g
M8	40	8	18	22	9	25
M8	60	8	18	22	9	33
M10	50	10	20	26	12	39
M10	75	10	20	26	12	55
M10	100	10	20	26	12	70
M12	60	12	25	30	14	71
M12	80	12	25	30	14	89
M12	120	12	25	30	14	124
M16	80	16	32	38	17	164
M16	150	16	32	44	17	275

Expander Dichtstopfen RBN 980.5 Hülse aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Hülse: Nirosta

Kugel: Walzlager-Stahl, vergütet und angelassen

Anwendungsbereich:

Expander Dichtstopfen dienen zum sicheren, schnellen und kostengünstigen Verschließen von Bohrungen in der Fluidtechnik,

wie zum Beispiel von Hydraulikbohrungen im Vorrichtungsbau. Die Montage erfolgt durch Einpressen des Dichtstopfens in die Bohrung mittels vorgeschriebenem Setzstempel. Die Blohm-Expander Dichtstopfen sind beim Einbau in ein GGG-50-Gehäuse Bohrungsbereich d_1 3-10 mm, für Hydraulikdrücke bis ca. 450 bar und Prüf-

druck 1400 bar ausgelegt.

Bestellbeispiel:

Expander Dichtstopfen aus Nirosta

$d_1 = 3$ mm

$l_2 = 4,6$ mm

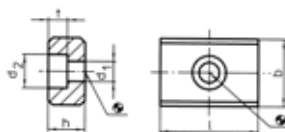
Expander Dichtstopfen
RBN 980.5 3 x 4,6

d_1	l_1	l_2	d_2 $+0,1$	d_2 max	l_1 min	x $\pm 0,2$	s	Gewicht ca. g
3	3,6	4,6	3	2,2	3,4	0,4	1,20	0,4
4	4,0	5,2	4	3,3	3,8	0,2	1,50	0,7
5	5,5	7,0	5	4,3	5,3	0,4	2,00	1,2
6	6,5	8,6	6	5,3	6,3	0,4	2,50	1,9
7	7,5	10,1	7	6,4	7,3	0,4	3,00	3,1
8	8,5	11,7	8	7,4	8,3	0,3	3,50	4,1
9	10,0	13,7	9	8,4	9,8	0,4	4,00	6,0
10	11,0	15,2	10	9,4	10,8	0,4	4,50	9,4
12	13,0	18,0	12	10,6	12,8	0,4	5,50	14,4
14	15,0	20,8	14	12,7	14,5	0,4	6,35	14,0
16	17,0	23,7	16	14,7	16,5	0,6	7,00	21,7
18	19,0	26,3	18	16,7	18,5	0,6	8,00	32,4
20	22,0	30,5	20	18,7	21,5	0,8	9,00	44,7
22	25,0	34,2	22	20,7	24,5	0,8	10,00	59,3

Betriebs- und Prüfdrücke für Expander Dichtstopfen mit Nirosta Hülse

	ETG - 100 AISI 1144	C15Pb 1.0403	GG-25 DIN 1691	Einbauwerkstoff			
				GGG-50 DIN 1693	AlCuMg2 3.1354	AlMgSiPb 3.0615	G-AlSi7Mg 3.2371
d_1				Betriebsdruck p (bar)			
3 - 10 mm	450	450	450	450	450	380	380
12 - 22 mm	350	350	350	350	350	280	280
d_2				Prüfdruck pTest (bar)			
3 - 10 mm	1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200
12 - 22 mm	1150	1150	1150	1150	1150	900	900

Flache Nutensteine RBN 406



Ausführung/Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet, geschliffen und brüniert

Anwendungsbereich:

Zum Ausrichten von Vorrichtungen und Spannzeugen auf Maschinentischen mit T-Nuten nach

DIN 650. Sie werden in die Richtnuten der Vorrichtungen eingeschraubt. Flache Nutensteine nach RBN 406 sind dann geeignet, wenn die Vorrichtungen nur auf Maschinen mit gleicher Nutenbreite kommen.

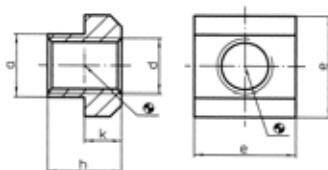
Bestellbeispiel:

Flacher Nutenstein $b = 10$
RBN 406 – 10

$b \text{ } h_0$	h	l	d_1	d_2	t	für Schrauben DIN 84 - DIN 912	Gewicht
10	8	20	4,5	8	4,3	M 4 x 10	10
12	8	20	5,5	10	5,3	M 5 x 12	12
14	10	22	6,6	11	6,3	M 6 x 16	18
16	10	22	6,6	11	6,3	M 6 x 16	22
18	10	22	6,6	11	6,3	M 6 x 16	25
20	10	22	6,6	11	6,3	M 6 x 16	28
22	12	32	6,6	11	6,3	M 6 x 16	55

Muttern für T-Nuten DIN 508

Form A: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 8
Form B: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10
Form C: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 8, blank

Form B: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10, schwarz

Form C: Nirosta (1.4305)

Bestellbeispiel:

Muttern für T-Nuten, Güte 10

d = M 4

T-Nutenmaß = 5

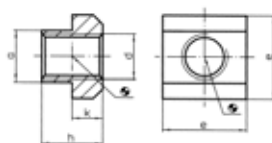
Muttern für T-Nuten

DIN 508 B M4 x 5

Form A	Form B	Form C	d	für T-Nuten DIN 650	a	e	h	k	Gewicht ca. g
•	•	–	M 4	Größe 5	4,6	9	6,5	3	1
•	•	–	M 5	Größe 6	5,6	10	8,0	4	3
•	•	•	M 6	Größe 8	7,6	13	10,0	6	8
•	•	–	M 6	Größe 10	9,6	15	12,0	6	14
•	•	•	M 8	Größe 10	9,6	15	12,0	6	14
•	•	–	M 8	Größe 12	11,6	18	14,0	7	22
•	•	•	M 10	Größe 12	11,6	18	14,0	7	22
–	•	–	M 8	Größe 14	13,6	22	16,0	8	34
•	•	–	M 10	Größe 14	13,6	22	16,0	8	34
•	•	•	M 12	Größe 14	13,6	22	16,0	8	34
•	•	–	M 12	Größe 16	15,6	25	18,0	9	50
•	•	•	M 14	Größe 16	15,6	25	18,0	9	50
–	–	–	M 12	Größe 18	17,6	28	20,0	10	68
•	•	–	M 14	Größe 18	17,6	28	20,0	10	68
•	•	•	M 16	Größe 18	17,6	28	20,0	10	68
–	•	–	M 12	Größe 20	19,6	32	24,0	12	107
•	•	–	M 16	Größe 20	19,6	32	24,0	12	107
•	•	–	M 18	Größe 20	19,6	32	24,0	12	107
–	•	–	M 12	Größe 22	21,6	35	28,0	14	155
•	•	–	M 18	Größe 22	21,6	35	28,0	14	155
•	•	–	M 20	Größe 24	23,6	40	32,0	16	220
•	•	–	M 22	Größe 24	23,6	40	32,0	16	220
•	•	–	M 24	Größe 28	27,6	44	36,0	18	330
–	•	–	M 27	Größe 32	31,5	50	40,0	20	460
•	•	–	M 30	Größe 36	35,5	54	44,0	22	600
–	•	–	M 36	Größe 42	41,5	65	52,0	26	1000
–	•	–	M 42	Größe 48	47,5	75	60,0	30	1500
–	•	–	M 48	Größe 54	53,4	85	70,0	34	2100

Muttern für T-Nuten DIN 508 Rohlinge

Form R: Vergütungsstahl
Form RN: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form R: Vergütungsstahl, blank
Form RN: Nirosta

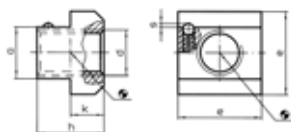
Muttern für T-Nuten, Rohlinge
DIN 508 RN 6

Bestellbeispiel:

Muttern für T-Nuten, Rohlinge,
Nirosta
T-Nutenmaß = 6 mm

Form R	Form RN	für T-Nuten DIN 650	a	e	h	k	Gewicht ca. g
•	–	Größe 6	5,6	10	8	4	4
•	•	Größe 8	7,6	13	10	6	10
•	•	Größe 10	9,6	15	12	6	16
•	•	Größe 12	11,6	18	14	7	27
•	•	Größe 14	13,6	22	16	8	50
•	•	Größe 16	15,6	25	18	9	70
•	•	Größe 18	17,6	28	20	10	95
•	–	Größe 20	19,6	32	24	12	150
•	–	Größe 22	21,6	35	28	14	210
•	–	Größe 24	23,6	40	32	16	300
•	–	Größe 28	27,6	44	36	18	430
•	–	Größe 36	35,5	54	44	22	800

Muttern für T-Nuten DIN 508 mit Rutschsicherung, Form S



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, Festigkeits-
klasse 10, schwarz

Federelement:

Kugellagerstahl, gehärtet

Hinweis:

Das Federelement verhindert
ein Verrutschen der T-Nuten-
mutter in horizontaler wie in
vertikaler Lage.

Bestellbeispiel:

Muttern für T-Nuten mit
Rutschsicherung

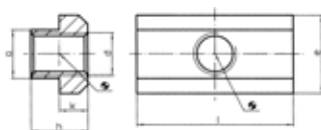
d = M 8

T-Nutenmaß = 10 mm

DIN 508 S M8 x 10

d	für T-Nuten DIN 650	a	e	h	k	s	Gewicht ca. g
M 8	Größe 10	9,6	15	12	6	0,65	14
M 10	Größe 12	11,6	18	14	7	0,80	22
M 12	Größe 14	13,6	22	16	8	0,90	34
M 16	Größe 18	17,6	28	20	10	1,00	68
M 20	Größe 22	21,6	35	28	14	1,60	155

Muttern für T-Nuten RBN 965.1 lange Ausführung



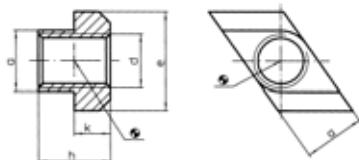
Ausführung/Werkstoff:
Vergütungsstahl,
Festigkeitsklasse 10, schwarz

Muttern für T-Nuten
DIN 965.1 M 5 x 6

Bestellbeispiel:
Muttern für T-Nuten, lange
Ausführung
d = M 5
T-Nutenmaß = 6 mm

d	für T-Nuten DIN 650	a	e	l	h	k	Gewicht ca. g
M 5	Größe 6	5,6	10	20	8	4	8
M 6	Größe 8	7,6	13	26	10	6	14
M 8	Größe 10	9,6	15	30	12	6	30
M 10	Größe 12	11,6	18	36	14	7	50
M 12	Größe 14	13,6	22	44	16	8	82
M 14	Größe 16	15,6	25	50	18	9	120
M 16	Größe 18	17,6	28	56	20	10	170
M 18	Größe 20	19,6	32	64	24	12	260
M 20	Größe 22	21,6	35	70	28	14	360
M 24	Größe 28	27,6	44	88	36	18	730
M 30	Größe 36	35,5	54	108	44	22	1390

Muttern für T-Nuten RBN 965.2 Rhombus



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl,
Festigkeitsklasse 10, schwarz

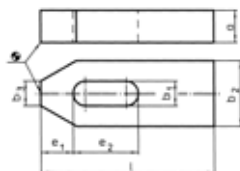
Bestellbeispiel:

Muttern für T-Nuten, Rhombus
d = M 6
T-Nutenmaß = 8

Muttern für T-Nuten
DIN 965.2 M 6 x 8

d	für T-Nuten DIN 650	a	e	h	k	Gewicht ca. g
M 6	Größe 8	7,6	13	10	6	5
M 8	Größe 10	9,6	15	12	6	9
M 10	Größe 12	11,6	18	14	7	11
M 12	Größe 14	13,6	22	16	8	20
M 14	Größe 16	15,6	25	18	9	30
M 16	Größe 18	17,6	28	20	10	45
M 18	Größe 20	19,6	32	24	12	70
M 20	Größe 22	21,6	35	28	14	95
M 24	Größe 28	27,6	44	36	18	215
M 30	Größe 36	35,5	54	44	22	430
M 36	Größe 42	41,5	65	52	26	690

Spanneisen DIN 6314 flach



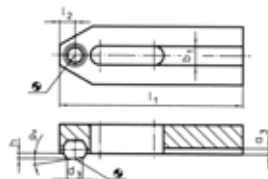
Ausführung/Werkstoff:
Vergütungsstahl, lackiert

Spanneisen DIN 6314 7 x 50

Bestellbeispiel:
Spanneisen, flach
b1 = 7 mm
l = 50 mm

b1	l	a	b2	b3	e1	e2	für Schrauben metrisch	für Schrauben Zoll	Gewicht ca. g
6,6	50	10	20	8	10	20	M 6	1/4"	60
9	60	12	25	10	13	22	M 8	5/16"	110
11	80	15	30	12	15	30	M 10	3/8"	220
14	100	20	40	14	21	40	M 12, M 14	1/2"	490
14	125	20	40	14	21	50	M 12, M 14	1/2"	600
18	125	25	50	18	26	45	M 16, M 18	5/8"	960
18	160	25	50	18	26	65	M 16, M 18	5/8"	1230
22	160	30	60	22	30	60	M 20, M 22	3/4"	1830
22	200	30	60	22	30	80	M 20, M 22	3/4"	2290
26	200	30	70	26	35	80	M 24	1"	2650
26	250	30	70	26	35	105	M 24	1"	3320
33	250	40	80	34	45	100	M 30	1 1/4"	5000
33	315	50	80	34	45	130	M 30	1 1/4"	6300

Spanneisen RBN 971 mit abgeflachter Kugel



Ausführung/Werkstoff:

Spanneisen: Vergütungsstahl, brüniert.

Kugel: Kugellagerstahl, gehärtet, blank

Hinweis:

Kugeln sind gegen Verdrehen

gesichert.

Bestellbeispiel:

Spanneisen mit abgeflachter

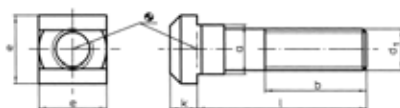
Kugel b1 = 11 mm

l1 = 80 mm

Spanneisen RBN 971 11 x 80

b1	l1	d3	a3	h	l2	Kugel ø	Gewicht ca. g
6,6	50	5,8	2,5	1,6	5,0	8,5	60
9	60	7,2	3,0	2,0	6,5	10,0	110
11	80	8,6	3,5	2,7	7,5	12,0	220
13	125	10,5	4,0	3,5	10,5	16,0	600

Schrauben für T-Nuten DIN 787



Ausführung/Werkstoff:

M6 - M12: Vergütungsstahl,
Güte 10.9, schwarz, geschmie-
det, Nutenführung gefräst

ab M14: Vergütungsstahl, Güte
8.8, schwarz, geschmiedet,
Nutenführung gefräst

Bestellbeispiel:

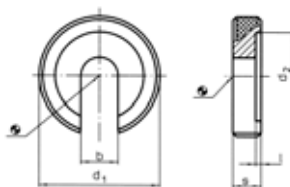
Schrauben für T-Nuten
d1 = M 6

T-Nutenmaß = 6
l = 25 mm

Schrauben für T-Nuten
DIN 787 M 6 x 6 x 25

d1	für T-Nuten DIN 650	l	a	b	e	k	Gewicht ca. g
M6	Größe 6	25		15			8
		40	5,6	28	10	4	10
		63		40			14
		32		22			19
M8	Größe 8	50	7,6	35	13		24
		80		50		6	34
		40		30			33
		100		60			44
M10	Größe 10	63	9,6	45	15		62
		100		60			315
		50		35			58
		63		45			67
M12	Größe 12	80	11,6	55	18	7	79
		125		75			111
		200		120			165
		50		35			76
	Größe 14	63		45			85
		80	13,6	55	22	8	97
		125		75			129
		200		120			183
M14		63		45			115
		100		65			150
		160		100			220
		250		150			300
M16	Größe 16	63	15,6	45	25	9	136
		80		55			159
		100		63			185
		160		100			264
	Größe 18	200		125			311
		250		150			381
		63		45			162
		80	17,6	55	28	10	184
		100		63			210

d1	für T-Nuten DIN 650	l	a	b	e	k	Gewicht ca. g
M16	Größe 18	160		100			290
		200	17,6	125	28	10	342
		250		150			408
		80		55			279
M20	Größe 20	100		65			320
		125		85			372
		160	19,6	100	32	12	444
		200		125			527
	Größe 22	250		150			630
		315		190			759
		80		55			332
		100		65			373
M24	Größe 24	125		85			425
		160	21,6	100	35	14	497
		200		125			580
		250		150			674
	Größe 28	315		190			807
		100		70			642
		125		85			717
		160		110			818
M30	Größe 30	200	27,6	125	44	18	937
		250		150			1130
		315		190			1275
		400		240			1532
M36	Größe 36	125		80			1238
		200		135			1556
		315	35,5	200	54	22	2068
		500		300			3125
M42	Größe 42	160		100			2181
		250		175			3000
		400	41,5	250	65	26	3910
		600		340			5500



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, vergütet
und brüniert.

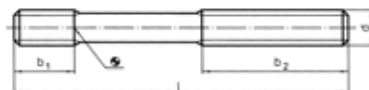
Bestellbeispiel:

Vorsteckscheiben $b = 8,4$

Vorsteckscheiben DIN 6372 - 8,4

b	d1	d2	l	s	Gewicht ca. g
6,4	22	16	0,8	6	12
8,4	28	21	1,0	7	22
10,5	34	25	1,2	8	40
13,0	40	30	1,8	9	58
17,0	56	37	1,8	12	165
21,0	64	45	2,0	14	230
25,0	75	52	2,0	16	320
31,0	90	65	2,0	18	720
37,0	100	75	2,5	20	870

Stiftschrauben DIN 6379 für Muttern für T-Nuten



Ausführung/Werkstoff:

M6 - M12: Vergütungsstahl,
Güte 10.9, schwarz

ab M14: Vergütungsstahl, Güte
8.8, schwarz

Hinweis:

Die Stiftschrauben ergeben
zusammen mit Muttern für
T-Nuten DIN 508, Muttern DIN
6330 und Scheiben DIN 6340
die kompletten Aufspann-
schrauben.

Bestellbeispiel:

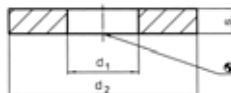
Stiftschrauben
d = M 6, l = 50 mm

Stiftschrauben
DIN 6379 M 6 x 50

d	l	b1	b2	Gewicht ca. g
M6	32	9	16	8
	50	9	30	11
	63	9	40	14
	80	9	50	18
M8	40	11	20	10
	63	11	40	20
	100	11	63	30
	160	11	100	45
M10	50	13	25	20
	100	13	75	50
	80	13	50	40
	125	13	75	65
	160	13	100	80
	200	13	125	100
M12	50	15	25	35
	63	15	32	50
	80	15	50	60
	100	15	63	70
	125	15	75	90
	160	15	100	115
M14	200	15	125	140
	63	17	32	60
	100	17	63	95
	160	17	100	155
M16	250	17	160	240
	63	19	32	85
	80	19	50	105
	100	19	63	130
	125	19	75	160
	160	19	100	210

d	l	b1	b2	Gewicht ca. g
M16	200	19	125	280
	250	19	160	325
	315	19	180	425
	500	19	315	650
	80	27	32	160
M20	125	27	70	255
	160	27	100	330
	200	27	125	410
	250	27	160	510
	315	27	190	640
	400	27	250	815
	500	27	315	1020
M24	100	35	45	290
	125	35	63	380
	160	35	100	470
	200	35	125	580
	250	35	160	730
	315	35	200	920
	400	35	250	1160
M30	500	35	315	1460
	630	35	315	1850
	125	43	56	620
	200	43	125	960
	315	43	190	1550
	500	43	315	2460
	700	43	400	3540
M36	160	51	80	1150
	250	51	160	1800
	400	51	250	2850
	700	51	400	5130

Scheiben DIN 6340



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, vergütet, gestanzt, maschinell gerichtet und phosphatiert.

Bestellbeispiel:

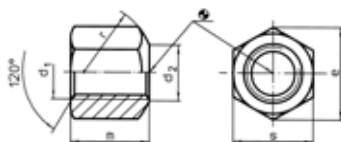
Scheiben
d1 = 6,4 mm

Scheiben DIN 6340 6,4

d ₁	d ₂	s	für Schrauben DIN 84 - DIN 912	Gewicht ca. g
6,4	17	3	M6	4
8,4	23	4	M8	10
10,5	28	4	M10	14
13,0	35	5	M12	27
15,0	40	5	M14	39
17,0	45	6	M16	62
19,0	45	6	M18	60
21,0	50	6	M20	66
23,0	50	8	M22	90
25,0	60	8	M24	131
31,0	68	10	M30	214
38,0	80	12	M36	357

Sechskantmuttern DIN 6330 mit einseitig, kugeliger Auflagefläche

Form A: Vergütungsstahl
Form B: Niosta



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Vergütungsstahl,
Festigkeitsklasse 10,
phosphatiert
Form B: Niosta

Hinweis:

Die Kugelflächen sind passend
zur Kegelpfanne DIN 6319. Mit

dieser Kombination können
nicht parallele Spannflächen
ausgeglichen werden.

Bestellbeispiel:

Sechskantmutter mit einseitig
kugeliger Auflagefläche, Niosta

d1 = M 8

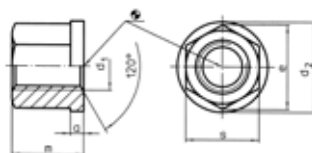
Sechskantmuttern
DIN 6330 B M 8

Form A, Form B

Form A	Form B	d1	d2	e	m	r	s	Gewicht ca. g
•	–	M6	7,0	11,5	9	9,0	10	5
•	•	M8	9,0	15,0	12	11,0	13	9
•	•	M10	11,5	18,5	15	15,0	16	20
•	•	M12	14,0	20,8	18	17,0	18	28
•	–	M14	16,0	24,2	21	20,0	21	45
•	•	M16	18,0	27,7	24	22,0	24	58
•	–	M18	20,0	31,2	27	24,5	27	83
•	•	M20	22,0	34,6	30	27,0	30	110
•	–	M22	24,0	39,3	33	29,0	34	130
•	–	M24	26,0	41,6	36	32,0	36	195
•	–	M30	32,0	53,1	45	41,0	46	405
•	–	M36	38,0	63,5	54	50,0	55	715

Sechskantmuttern DIN 6331 mit Bund

Form A: Vergütungsstahl
Form B: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10, phosphatiert
Form B: Nirosta

Bestellbeispiel:

Sechskantmuttern mit Bund,

Vergütungsstahl
d1 = M 6

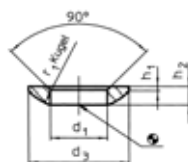
Sechskantmuttern
DIN 6331 A M 6

Form A, Form B

Form A	Form B	d1	a	d2	e	m	s	Gewicht ca. g
•	–	M6	3,0	14	11,5	9	10	6
•	•	M8	3,5	18	15,0	12	13	12
•	•	M10	4,0	22	18,5	15	16	22
•	•	M12	4,0	25	20,8	18	18	31
•	–	M14	4,0	28	24,2	21	21	50
•	•	M16	5,0	31	27,7	24	24	69
•	–	M18	5,0	34	31,2	27	27	97
•	•	M20	6,0	37	34,6	30	30	127
•	–	M22	6,0	40	39,3	33	34	179
•	–	M24	6,0	45	41,6	36	36	215
•	–	M30	8,0	58	53,1	45	46	468
•	–	M36	10,0	68	63,5	54	55	787

Kugelscheiben DIN 6319

Form C: Einsatzstahl
Form CN: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:
 Einsatzstahl, einsatzgehärtet
 oder Nirosta

Kugelpfanne Einsatzstahl
 DIN 6319 - C 6,4

Bestellbeispiel:
 Kugelpfanne, Einsatzstahl
 d1 = 6,4 mm

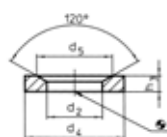
Einsatz- stahl	Nirosta	d1	d3	h1	h2	r1	für Bolzen	Belastbarkeit max. kN*	Gewicht ca. g
•	•	6,4	12	0,7	2,3	9	6	9	0,9
•	•	8,4	17	0,6	3,2	12	8	17	2,5
•	•	10,5	21	0,8	4,0	15	10	26	5,0
•	•	13,0	24	1,1	4,6	17	12	38	7,3
•	–	15,0	28	1,4	5,0	22	14	53	11,4
•	•	17,0	30	1,3	5,3	22	16	73	12,7
•	•	21,0	36	2,0	6,3	27	20	117	22,0
•	•	25,0	44	2,4	8,2	32	24	168	43,0
•	•	31,0	56	3,6	11,2	41	30	269	102,0
•	•	37,0	68	4,6	14,0	50	36	394	190,0
•	•	43,0	78	6,5	17,0	58	42	542	305,0
•	•	50,0	92	8,0	21,0	67	48	714	540,0

Kegelpfannen DIN 6319

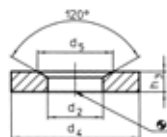
Form D: für ebene, geschlossene Ringflächen, Stahl
 Form DN: für ebene, geschlossene Ringflächen, Niosta
 Form G: für Langlöcher, Stahl
 Form GN: für Langlöcher, Niosta



Form D



Form G



Ausführung/Werkstoff:

Form D:
 Einsatzstahl, einsatzgehärtet
 Form DN: Niosta
 Form G:
 Vergütungsstahl, vergütet
 Form GN: Niosta

Bestellbeispiel:

Kegelpfanne für Langlöcher,
 Vergütungsstahl
 d2 = 71 mm
 Kegelpfanne Vergütungsstahl
 DIN 6319 - G 71

Form D und Form DN

Einsatzstahl	Niosta	d2	d4	d5	h3	für Bolzen	Belastbarkeit max. kN*	Gewicht ca. g
•	•	71	12	11,0	2,8	6	9	1,3
•	•	9,6	17	14,5	3,5	8	17	3,5
•	•	12,0	21	18,5	4,2	10	26	6,7
•	•	14,2	24	20,0	5,0	12	38	10,0
•	•	16,5	28	24,8	5,6	14	53	14,4
•	•	19,0	30	26,0	6,2	16	73	18,0
•	•	23,2	36	31,0	7,5	20	117	31,0
•	•	28,0	44	37,0	9,5	24	168	61,0
•	•	35,0	56	49,0	12,0	30	269	130,0
•	•	42,0	68	60,0	15,0	36	394	230,0
•	•	49,0	78	70,0	18,0	42	542	360,0
•	•	56,0	92	82,0	22,0	48	714	640,0

Form G und Form GN

Einsatzstahl	Niosta	d2	d4	d5	h3	für Bolzen	Belastbarkeit max. kN*	Gewicht ca. g
•	•	71	17	11,0	4	6	9	3,5
•	•	9,6	24	14,5	5	8	17	13,5
•	•	12,0	30	18,5	5	10	26	21,0
•	•	14,2	36	20,0	6	12	38	38,0
•	•	16,5	40	24,8	6	14	53	47,0
•	•	19,0	44	26,0	7	16	73	64,0
•	•	23,2	50	31,0	8	20	117	92,0
•	•	28,0	60	37,0	10	24	168	165,0
•	•	35,0	68	49,0	12	30	269	238,0

* Belastbarkeitsangaben
 gelten nicht für Niosta-
 Ausführungen

Exzenterhebel RBN 944.1 mit Innengewinde und Außengewinde aus Stahl oder Nirosta

Form IS: mit Innengewinde, Scheibe aus Stahl

Form IN: mit Innengewinde, Scheibe aus Nirosta

Form AS: mit Außengewinde, Stiftschraube und Scheibe aus Stahl

Form AN: mit Außengewinde, Stiftschraube und Scheibe aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Griffhebel aus Aluminiumguss EN AC-46200, schwarz pulverbeschichtet. Druckscheibe aus glasfaserverstärktem Kunststoff PA 66 GF 35-X, schwarz. Achsbolzen Nirosta 1.4305, blank. Stiftschraube und Scheibe Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Bestellbeispiel:

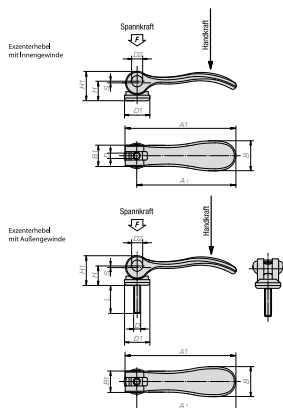
Exzenterhebel mit Innengewinde

Stiftschraube aus Stahl

D1 = 18 mm

D = M5

RBN 944.1 – IS18 x M5



Form IS, Form IN

D1	Innengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F	Handkraft N	Hub S
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5

Form AS, Form AN

D1	Außengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F (kN)	Handkraft N	Hub S	L = Schraubenlänge
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50
27	M10	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50

Exzenterhebel RBN 944.2 aus Nirosta

Form IN: mit Innengewinde
Form AN: mit Außengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Griffhebel 14308, elektrolytisch poliert. Druckscheibe aus glasfaserverstärktem Kunststoff PA 66 GF 35-X, schwarz. Achsbolzen, Scheibe und Stiftschraube 14305, blank.

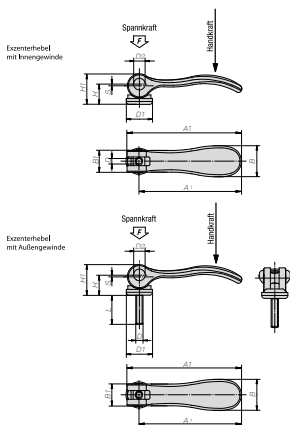
Bestellbeispiel:

Exzenterhebel aus Nirosta mit Innengewinde

D1 = 18 mm

D = M6

RBN 944.2 – IN18 x M6



Form IN

D1	Innengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F	Handkraft N	Hub S
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5

Form AN

D1	Außengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F (kN)	Handkraft N	Hub S	L = Schraubenlänge
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50
27	M10	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50

Exzenterhebel RBN 944.3
einstellbar mit Außengewinde aus Stahl oder Nirosta

Form S: Gewindeteil Stahl, Griffhebel aus Aluminiumguss
Form N: Gewindeteil Nirosta, Griffhebel aus Aluminiumguss



Ausführung/Werkstoff:

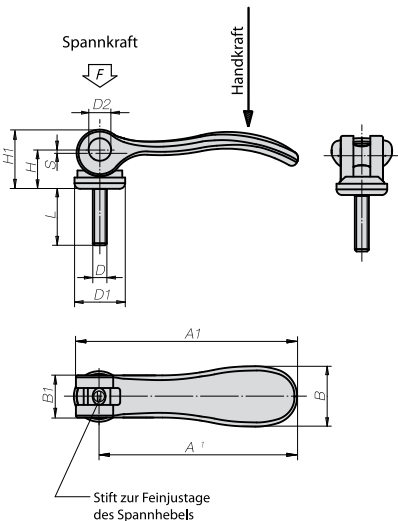
Griffhebel aus Aluminiumguss EN AC-46200, schwarz pulverbeschichtet. Druckscheibe aus glasfaserverstärktem Kunststoff PA 66 GF 35-X, schwarz. Achsbolzen Nirosta 1.4305, blank. Stiftschraube und Scheibe Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Hinweis:

Exzenterhebel einstellbar werden eingesetzt, wenn die Lage des Spannhelms zur Spannnachse nur eine bestimmte Stellung erlaubt (Störkreis). Über das an der Stiftschraube befindliche Feingewinde wird die genaue Stellung des Spannhelms mit Hilfe eines Schraubendrehers eingestellt.

Bestellbeispiel:

Exzenterhebel, Gewindeteil Stahl
D1 = 18 mm
D = M5
L = 20 mm
RBN 944.3 – S18 x M5 x 20



Form S, Form N

D1	Außengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F (kN)	Handkraft N	Hub S	L=Schraubenlänge
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50
27	M10	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50

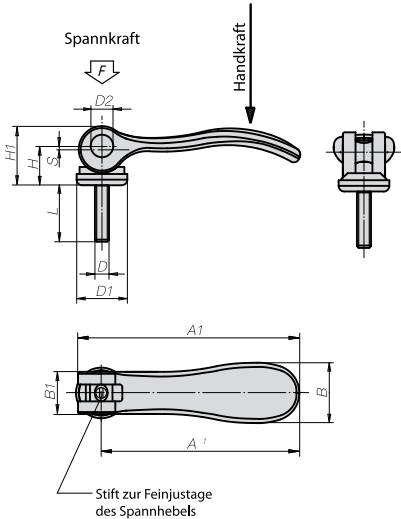
Exzenterhebel RBN 944.4 einstellbar mit Außengewinde aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:
 Griffhebel 14308, elektrolytisch poliert. Druckscheibe aus glasfaserverstärktem Kunststoff PA 66 GF 35-X, schwarz. Achsbolzen, Scheibe und Stiftschraube 14305, blank.

Hinweis:
 Exzenterhebel einstellbar werden eingesetzt, wenn die Lage des Spannhebels zur Spannnachse nur eine bestimmte Stellung erlaubt (Störkreis). Über das an der Stiftschraube befindliche Feingewinde wird die genaue Stellung des Spannhebels mit Hilfe eines Schraubendrehers eingestellt.

Bestellbeispiel:
 Exzenterhebel, Gewindeteil Nirosta
 D1 = 18 mm
 L = 20
 RBN 944.4 – 18 x M5 x 20



einstellbar mit Außengewinde, Ausführung Nirosta

D1	Außengewinde D	D2	B	B1	H	H1	A	A1	Spannkraft F (kN)	Handkraft N	Hub S	L=Schraubenlänge
18	M5	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
18	M6	9	21,5	15	14,5	22	70,4	79,2	4	120	1,2	20 / 30 / 40 / 50
27	M8	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50
27	M10	11	33,2	24	18	28,5	96	108	8	350	1,5	25 / 30 / 40 / 50

Exzenterhebel RBN 973.1

Form A: einfach
Form B: doppelt



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.
 Kugel: Kunststoff

Anwendungsbereich:

Der Exzenterhebel ist ein logarithmischer Spiral-exzenter mit gleichbleibenden Spanneigenschaften im Bereich der gesamten Arbeitsfläche.

Hinweis:

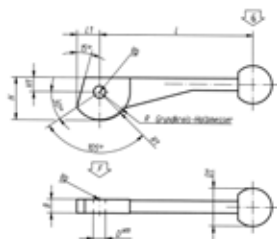
Passende Achsbolzen siehe RBN 974.1

Bestellbeispiel:

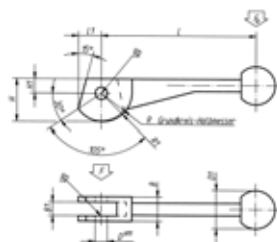
Exzenterhebel einfach
 L = 100 mm

Exzenterhebel
 RBN 973.1 A 100

Form A



Form B



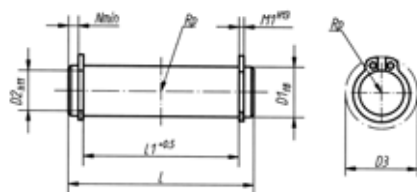
Form A

L	L1	B	H	H1	D	D1	R	R1	Gewicht ca. g
100,0	14,9	9	28	9,5	8	25	18	19,0	100
120,0	18,7	12	35	11,5	10	30	22	23,5	210
138,5	24,2	14	44	13,5	12	30	28	30,0	335

Form B

L	L1	B	B1	H	H1	D	D1	R	R1	Gewicht ca. g
100,0	14,9	16	9	28	9,5	8	25	18	19,0	100
120,0	18,7	20	12	35	11,5	10	30	22	23,5	205
138,5	24,2	25	14	44	13,5	12	30	28	30,0	330

Achsbolzen RBN 974.1



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, vergütet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

Achsbolzen

D1 = 6 mm

L = 22 mm

Anwendungsbereich:

Vorgesehen für Exzenterhebel
RBN 973.1

Achsbolzen RBN 974.1 6 x 22

D1 f8	L	L1 +0,5	M1 H13	N min.	D2 h11	D3	Gewicht ca. g
5	18	13	0,7	1,8	4,8	10,7	3
6	22	17	0,8	1,7	5,7	12,2	5
8	30	25	0,9	1,5	7,6	15,2	12
8	20	16	0,9	1,1	7,6	15,2	8
8	27	21	0,9	2,1	7,6	15,2	11
10	37	32	1,1	1,3	9,6	17,6	23
10	25	20	1,1	1,3	9,6	17,6	15
10	35	29	1,1	1,9	9,6	17,6	18
12	46	40	1,1	1,5	11,5	19,6	40
12	31	25	1,1	1,7	11,5	19,6	27
12	37	31	1,1	1,9	11,5	19,6	33
14	44	37	1,1	2,4	13,4	22,0	53
16	48	41	1,1	2,4	15,2	24,4	75
18	58	51	1,3	2,2	17,0	26,8	115

Exzentrerspanner RBN 975.1

Form A: mit Endspannung

Form B: mit Mittelspannung



Ausführung/Werkstoff:

Exzenter: Vergütungsstahl, brüniert, 1.7220

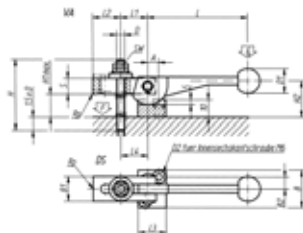
Spanneisen: Vergütungsstahl, brüniert, 1.1191

Bestellbeispiel:

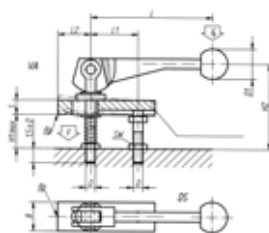
Exzentrerspanner mit Endspannung L = 100 mm

Exzentrerspanner RBN 975.1 A 100

Form A



Form B



Form A

L	L1	L2	L3	L4	B	B1	B2	S	H	H1	H2	D	D1	D2	A	SW	Gewicht ca. g
100,0	27	28	28	27	38	25	12,0	16	28	70	34	M8	25	7	14	13	195
120,0	34	36	32	35	41	32	13,5	20	35	80	40	M10	30	7	16	17	720
138,5	43	45	37	45	43	40	14,5	25	44	100	48	M12	30	7	19	19	1215

Form B

L	L1	L2	B	S	H1 max.	H2	D	D1	SW	Gewicht ca. g
100,0	39	37	20	12	28	74	M8	25	13	300
120,0	49	46	25	16	39	92	M10	30	17	600
138,5	61	58	32	20	49	120	M12	30	19	1100

Spannelement „actima“ RBN 975.2

Form B: durchgehende Bohrung Form Q: mit Querachse in der Bohrung



Ausführung/Werkstoff:

Stahl, brüniert. Gehäuse Thermoplast schwarz.
Kugelknopf Duroplast PF 31, rot.
Zusatzteile Stahl, brüniert.

Hinweis:

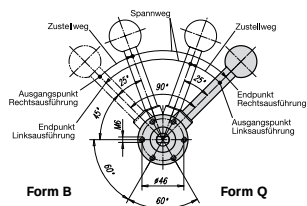
Der Zustellweg beträgt 10 mm. Innerhalb des kurzen Spannweges von 2 mm tritt in jeder Lage Selbsthemmung ein. Es ist daher möglich, Werkstücke mit Toleranzen bis zu 1,5 mm sicher zu spannen. Das Spannelement „actima“ lässt sich in jeder horizontalen und vertikalen Lage einbauen. Genannte Zusatzteile ermöglichen weitere Anwendungen. Sie werden als Sonderzubehör geliefert. Alle stark beanspruchten Teile des Kurvensystems sind einsatzgehärtet (Druckbuchse und Zusatzteile nur auf besonderen Wunsch).

Die höchstzulässige Spannkraft liegt bei 4905 N.

Bestellbeispiel:

Spannelement durchgehende Bohrung –
rechts/Druck

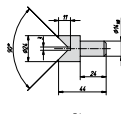
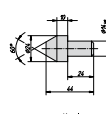
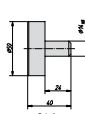
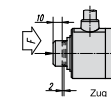
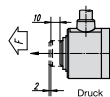
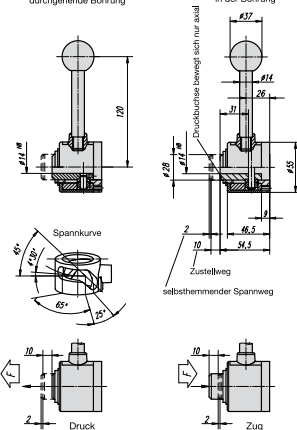
RBN 975.2 B rechts/Druck



Form B

Form Q

durchgehende Bohrung



Form Q mit Querachse in der Bohrung

Ausführung
rechts / Druck
rechts / Zug
links / Druck
links / Zug

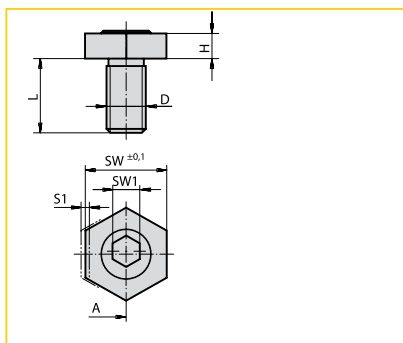
Form B mit durchgehender Bohrung

Ausführung
rechts / Druck
rechts / Zug
links / Druck
links / Zug

Zusatzteile

Ausführung
Scheibe
Kegel
Prisma

Spann-Exzenter RBN 975.3



Ausführung/Werkstoff:

ExzenterSchraube Vergütungsstahl.

Sechskantmutter Messing.

ExzenterSchraube vergütet auf 10.9 und brüniert.

Hinweis:

Durch die sehr geringe Bauhöhe der Spann-Exzenter 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-Exzenter-Schrauben.

Bestellbeispiel:

Spann-Exzenter

A = 3,8 mm

D = M4

RBN975.3 – 3,8 x M4

A	D	H	L	SW	SW1	S1 (Spannweg)	Spannkraft kN	max. Anzieh- drehmoment Nm
3,8	M4	2,8	9,5	7,93	3	0,8	0,9	2,2
7,8	M6	4,8	11	15,86	4	1,3	3,4	8,5
10,2	M8	4,8	15	20,61	5	1	3,4	11,3
10,2	M10	6,4	19	20,61	7	1,4	8,9	28,06
12,7	M12	9,5	23	25,38	8	2	17,8	88
15	M16	12,7	27	30,13	12	2,5	27,7	135

Spannhaken geschliffen RBN 5.16 Form A, Form C



Ausführung/Werkstoff:

Vergütungsstahl, vergütet, brüniert, Schaftdurchmesser geschliffen.

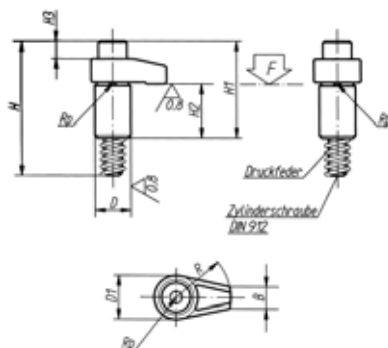
Bestellbeispiel:

Spannhaken Form A

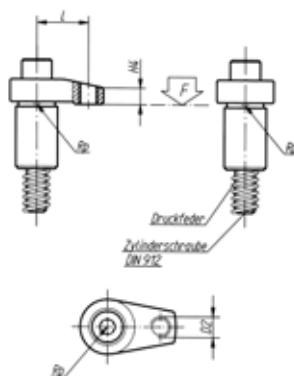
D = 20 mm, R = 30 mm

Spannhaken RBN 5.16 A 20 x 30

Form A

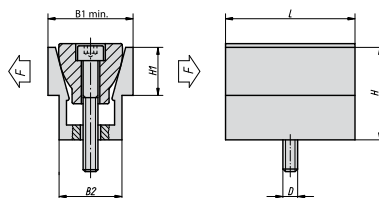


Form C

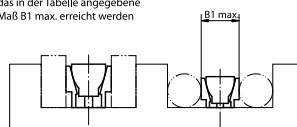


Form	D h7	D1	D2	H	H1	H2	H3	H4	B	L	R	Zylinderschraube DIN 912	max. Anziehdreh- moment MA (Nm)	F-max. kN	Gewicht ca. g
A	20	24	–	75	54	30	9	10	12	–	30	M 10 x 65	37,2	13,0	162
A	20	24	–	75	54	30	9	10	12	–	40	M 10 x 65	31,4	9,8	173
C	25	32	M12	92	66	39	11	10	18	31	40	M 12 x 80	58,8	22,6	295
C	25	32	M12	92	68	39	11	13	18	38	50	M 12 x 80	49,0	18,5	353
C	25	32	M12	92	68	39	11	13	18	46	60	M 12 x 80	45,1	15,2	390
C	32	36	M12	101	75	39	15	16	22	38	50	M 16 x 85	147,0	38	558
C	32	36	M12	101	75	39	15	16	22	46	60	M 16 x 85	127,4	33	600

Doppel-Keilspanner RBN 5.19



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



Ausführung/Werkstoff:

Außenteil Aluminiumprofil.

Keil Einsatzstahl.

Ausführung:

Außenteil eloxiert.

Keil brüniert.

Hinweis:

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

Bestellbeispiel:

Doppel-Keilspanner

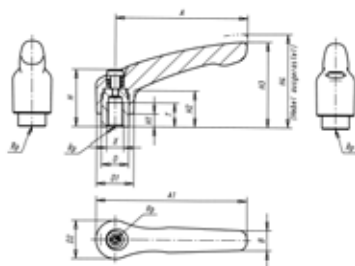
D = M4

RBN 5.19 – M4

D	L	B1 min.-max.	B2	H	H1	F kN	max. Anziedrehmoment Nm
M4	15,9	12,3 - 13,1	10,4	14,5	5,6	2,2	3,4
M6	23,8	18,6 - 19,9	16,1	19	9,5	6,7	14,3
M8	31,7	24,8 - 26,6	20,8	25,9	12,7	8,9	14,5
M12	47,6	37,3 - 39,7	30,8	38,6	19	15,6	38,4
M16	63,5	49,7 - 52,8	41,2	51,5	25,4	26,7	74,6

Verstellbare Klemmhebel RBN 942 mit Innengewinde und Zink-Druckguss-Griff

Form A: Gewindeteil Stahl / Hebel Zink-Druckguss
Form B: Gewindeteil Nirosta / Hebel Zink-Druckguss



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Griffhebel aus Zinkdruckguss nach DIN 1743
Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8., brüniert
Griffhebel kunststoffbeschichtet

Form B: Griffhebel aus Zinkdruckguss nach DIN 1743
Stahlteile Nirosta, blank
Griffhebel kunststoffbeschichtet

Farbe: schwarz, orange RAL 2004

Bestellbeispiel:

Klemmhebel mit Innengewinde, Nirosta
D1 = 13 mm
X = M 6
Farbe = orange

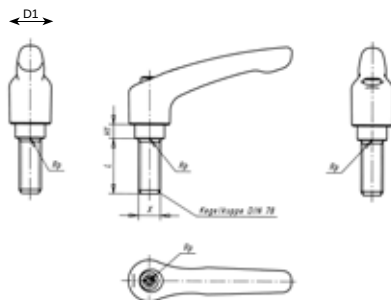
Klemmhebel
RBN 942 B 13 x M 6 orange

Form A, Form B

Form A	Form B	D1	X	T	D	D2	H	H1	H2	H3	H4	A	A1	B	Zähnezahl	Gewicht ca. g
•	•	13,0	M4	9	10,0	14,0	24,5	4,0	14,5	31,0	34,0	40	470	7,0	16	40
•	•	13,0	M5	9	10,0	14,0	24,5	4,00	14,5	31,0	34,0	40	470	7,0	16	40
•	•	13,0	M6	9	10,0	14,0	24,5	4,00	14,5	31,0	34,0	40	470	7,0	16	40
•	•	18,5	M6	12	13,5	19,0	28,5	6,5	17,5	42,5	45,5	65	74,5	9,5	20	90
•	•	18,5	M8	12	13,5	19,0	28,5	6,5	17,5	42,5	45,5	65	74,5	9,5	20	90
•	•	21,0	M8	14	16,0	22,0	37,0	10,0	24,0	54,5	58,5	80	91,0	11,0	22	130
•	•	21,0	M10	14	16,0	22,0	37,0	10,0	24,0	54,5	58,5	80	91,0	11,0	22	130
•	•	27,0	M10	17	19,0	27,5	43,0	10,0	27,0	63,0	67,5	95	109,0	13,0	24	210
•	•	27,0	M12	17	19,0	27,5	43,0	10,0	27,0	63,0	67,5	95	109,0	13,0	24	210
•	•	31,0	M12	23	23,0	32,0	49,0	12,0	31,5	73,0	77,5	110	126,0	15,0	26	330
•	•	31,0	M16	23	23,0	32,0	49,0	12,0	31,5	73,0	77,5	110	126,0	15,0	26	330

Verstellbare Klemmhebel RBN 942 mit Aussengewinde und Zink-Druckguss-Griff

Form C: Gewindeteil Stahl / Hebel Zink-Druckguss
Form D: Gewindeteil Nirosta / Hebel Zink-Druckguss



Ausführung/Werkstoff:

Form C: Griffhebel aus Zinkdruckguss nach
DIN 1743

Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, Griffhebel kunst-
stoffbeschichtet

Form D: Griffhebel aus Zinkdruckguss nach
DIN 1743

Stahlteile Nirosta, blank

Griffhebel kunststoffbeschichtet

Farbe:

schwarz, orange RAL 2004

Bestellbeispiel:

Klemmhebel mit Außengewinde, Stahl, Farbe
orange

D1 = 13 mm

X = M 6

H1 = 4,0 mm

L = 25 mm

Klemmhebel

RBN 942 C 13 x M 6 x 4 x 25 orange

D1 x X x H1 x L

Form C, Gewindeteil aus Stahl

D1	X	H1	L												
13,0	M5	4,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	–	–	–	–
13,0	M6	4,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	–	–	–	–
13,0	M6	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
18,5	M8	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
18,5	M10	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
21,0	M8	10,0	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
21,0	M10	10,0	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
27,0	M10	10,0	–	–	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
27,0	M12	10,0	–	–	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
31,0	M12	12,0	–	–	–	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
31,0	M16	12,0	–	–	–	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80

Form D, Gewindeteil aus Niro

D1	X	H1	L									
13,0	M5	4,0	–	15	20	25	–	–	–	–	–	–
13,0	M6	4,0	10	15	20	25	30	40	50	–	–	–
13,0	M6	6,5	–	15	20	25	30	40	50	60	–	–
18,5	M8	6,5	–	15	20	25	30	40	50	60	–	–
18,5	M10	6,5	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
21,0	M8	10,0	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
27,0	M10	10,0	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
27,0	M12	10,0	–	–	–	25	30	40	50	60	–	–
31,0	M16	12,0	–	–	–	–	30	40	50	60	–	–

* fehlende Maße siehe RBN 942, Form A/B

Verstellbare Klemmhebel RBN 941 mit Innengewinde und Kunststoffgriff

Form A: Gewindeteil Stahl
Form B: Gewindeteil Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Form A: Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Zahnring aus Zinkdruckguss, Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, brüniert

Form B: Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Zahnring aus Zinkdruckguss
Stahlteile Nirosta, blank

Farbe:

schwarzgrau RAL 7021
orange RAL 2004
signalgrün RAL 6032
verkehrsrot RAL 3020
rapsgelb RAL 1021
verkehrsblau RAL 5017

Bestellbeispiel:

Klemmhebel mit Innengewinde und Kunststoffgriff, Nirosta

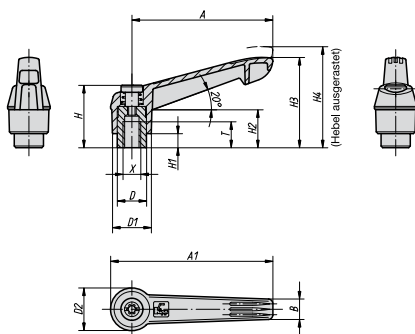
Farbe orange

D1 = 13 mm

X = M 6

Klemmhebel

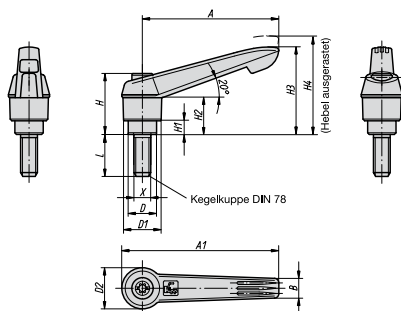
RBN 941 B 13 x M 6 orange



Form A	Form B	D1	X	T	D	D2	H	H1	H2	H3	H4	A	A1	B	Zähnezahl	Gewicht ca. g
•	–	13,0	M4	9	10,0	14,5	24,0	4,0	15,0	29,5	33,5	40	47,0	75	16	13
•	•	13,0	M5	9	10,0	14,5	24,0	4,0	15,0	29,5	33,5	40	47,0	75	16	13
•	•	13,0	M6	9	10,0	14,5	24,0	4,0	15,0	29,5	33,5	40	47,0	75	16	13
•	•	18,0	M6	12	13,5	19,5	29,0	6,5	17,5	41,0	45,0	65	75,0	9,5	20	29
•	•	18,0	M8	12	13,5	19,5	29,0	6,5	17,5	41,0	45,0	65	75,0	9,5	20	29
•	•	21,5	M8	14	16,0	23,0	37,5	10,0	24,0	53,0	57,0	80	91,5	11,0	22	50
•	•	21,5	M10	14	16,0	23,0	37,5	10,0	24,0	53,0	57,0	80	91,5	11,0	22	50
•	•	25,5	M10	17	19,0	27,5	42,5	10,0	27,0	61,0	65,0	95	109,0	13,0	24	78
•	•	25,5	M12	17	19,0	27,5	42,5	10,0	27,0	61,0	65,0	95	109,0	13,0	24	78
•	•	30,0	M12	23	23,0	32,5	51,0	12,0	33,0	72,5	77,5	110	126,5	15,5	26	130
•	•	30,0	M16	23	23,0	32,5	51,0	12,0	33,0	72,5	77,5	110	126,5	15,5	26	130

Verstellbare Klemmhebel RBN 941 mit Aussengewinde und Kunststoffgriff

Form C: Gewindeteil Stahl / Hebel Zink-Druckguss
Form D: Gewindeteil Nirosta / Hebel Zink-Druckguss



Ausführung/Werkstoff:

Form C: Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Zahnring aus Zinkdruckguss, Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, brüniert.

Form D: Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Zahnring aus Zinkdruckguss, Stahlteile Nirosta, blank.

Farbe:

schwarzgrau RAL 7021
orange RAL 2004
signalgrün RAL 6032
verkehrsrot RAL 3020
rapsgelb RAL 1021
verkehrsblau RAL 5017

Bestellbeispiel:

Klemmhebel mit Außengewinde und Kunststoffgriff
griff Stahl - Farbe orange

D1 = 18 mm
X = M 6
H1 = 6,5 mm
L = 35 mm

Klemmhebel
RBN 941 C 18 x M 6 x 6,5 x 35 orange

Form C, Gewindeteil aus Stahl

D1	X	H1	L												
13,0	M5	4,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	–	–	–	–
13,0	M6	4,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	–	–	–	–
18,0	M6	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
18,0	M8	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
18,0	M10	6,5	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
21,5	M8	10,0	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
21,5	M10	10,0	–	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	–	–
25,5	M10	10,0	–	–	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
25,5	M12	10,0	–	–	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
30,0	M12	12,0	–	–	–	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
30,0	M16	12,0	–	–	–	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80

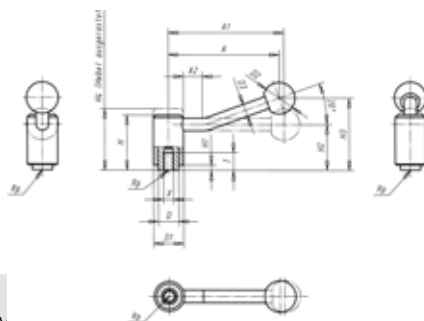
Form D, Gewindeteil aus Niro

D1	X	H1	L									
13,0	M5	4,0	–	15	20	25	–	–	–	–	–	–
13,0	M6	4,0	10	15	20	25	30	40	50	–	–	–
18,0	M6	6,5	–	15	20	25	30	40	50	60	–	–
18,0	M8	6,5	–	15	20	25	30	40	50	60	–	–
18,0	M10	6,5	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
21,5	M8	10,0	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
21,5	M10	10,0	–	–	20	25	30	40	50	60	–	–
25,5	M12	10,0	–	–	–	25	30	40	50	60	–	–
30,0	M16	12,0	–	–	–	–	30	40	50	60	–	–

* fehlende Maße siehe RBN 941, Form A/B

Spannhebel RBN 944 mit Innengewinde

Form A: 0° Winkel des Hebels
Form B: 20° Winkel des Hebels



Ausführung/Werkstoff:

Stahlteile: Festigkeitsklasse 5.8
Kunststoffkugelhkopf: schwarz

Spannhebel
RBN 944 B 28 x M

Bestellbeispiel:

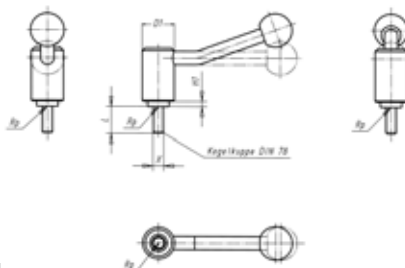
Spannhebel mit Innengewinde,
20° Winkel
D1 = 28 mm
X = M 10

Form A, Form B

D1	X	T	D	D2	D3	H	H1	H2	H3	H4	A	A1	A2	Zähne zahl	Gewicht ca. g
24	M8	14	16	25	10	44	4	36,5	58	49	87	92	15	22	170
24	M10	14	16	25	10	44	4	36,5	58	49	87	92	15	22	170
28	M10	17	19	32	12	51	5	41,5	68	57	106	111	15	24	260
28	M12	17	19	32	12	51	5	41,5	68	57	106	111	15	24	260
33	M12	23	23	32	13	57	5	46,0	80	64	128	134	15	26	400
33	M16	23	23	32	13	57	5	46,0	80	64	128	134	15	26	400
41	M16	27	30	32	13	67	6	55,0	89	75	128	134	15	36	670
41	M20	27	30	32	13	67	6	55,0	89	75	128	134	15	36	670
41	M24	27	30	32	13	67	6	55,0	89	75	128	134	15	36	1000

Spannhebel RBN 944 mit Aussengewinde

Form C: 0° Winkel des Hebels
Form D: 20° Winkel des Hebels



Ausführung/Werkstoff:

Stahlteile: Festigkeitsklasse 5.8
Kunststoffkugelkopf: schwarz

D1 = 28 mm
X = M 10
L = 25 mm

Bestellbeispiel:

Spannhebel mit Außengewinde,
20° Winkel

Spannhebel
RBN 944 D 28 x M10 x 25

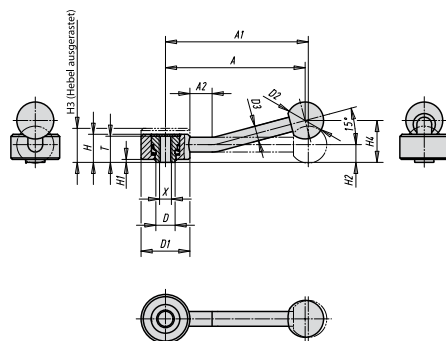
* Form C, Form D

D1	X	H1	L									
24	M8	4	15	20	25	30	40	50	60	–	–	–
24	M10	4	15	20	25	30	40	50	60	–	–	–
24	M12	4	15	20	25	30	40	50	60	–	–	–
28	M12	5	–	20	25	30	40	50	60	–	–	–
33	M12	5	–	20	25	30	40	50	60	70	80	90
33	M16	5	–	20	25	30	40	50	60	70	80	90
41	M16	6	–	–	–	30	40	50	60	70	80	90
41	M20	6	–	–	–	30	40	50	60	70	80	90
41	M24	6	–	–	–	30	40	50	60	70	80	90

* fehlende Maße siehe RBN 944, Form A/B

Flachspannhebel RBN 944.5 mit Innengewinde

Form A: 0 Grad Winkel des Hebels
Form B: 15 Grad Winkel des Hebels



Ausführung/Werkstoff:

Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8. Kunststoffkugelnopf schwarz.

Ausführung: brüniert.

Bestellbeispiel:

Spannhebel mit Innengewinde 15° Winkel
D1 = 41 mm x M12
RBN 944.5 B41 x M12

Auf Anfrage:

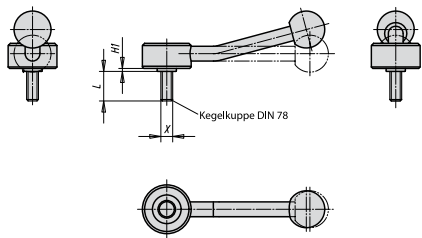
Weitere Innengewinde und Sonderausführungen.
Maße „H1“, „A“ und „A1“ auf Wunsch in anderen
Längen gegen Aufpreis lieferbar.

Form A, Form B

D1	Innengewinde X	T	D	D2	D3	H	H1	H2	H3	H4	A	A1	A2	Zähnezahl
33	M6	18	13,5	25	10	19	2	12	23	29	100	102	15	20
33	M8	18	13,5	25	10	19	2	12	23	29	100	102	15	20
41	M10	21	19	30	12	22	2	13,5	26	38	127	131	15	24
41	M12	21	19	30	12	22	2	13,5	26	38	127	131	15	24
45	M12	27	23	37	14	28	2	17	33	48	145	148	15	26
45	M16	27	23	37	14	28	2	17	33	48	145	148	15	26

Flachspannhebel RBN 944.5 mit Außengewinde

Form C: 0 Grad Winkel des Hebels
Form D: 15 Grad Winkel des Hebels



Ausführung/Werkstoff:
 Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8. Kunststoffkugelknopf schwarz.

Ausführung: brüniert.

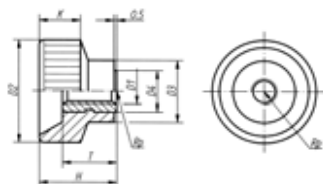
Hinweis: Fehlende Maße siehe Flachspannhebel mit Innengewinde RBN 944.5 Form A/B

Bestellbeispiel:
 Spannhebel mit Außengewinde 0° Winkel
 D1 = 33 mm
 X = M10
 L = 40 mm
 RBN 944.5 C 33 x M10 x 40

Form C, Form D

D1	Außengewinde X	H1	L=Schraubenlänge
33	M8	2	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60
33	M10	2	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60
41	M10	2	20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60
41	M12	2	20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60
45	M12	2	20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60
45	M16	2	20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60

Rändelmutter RBN 985.1 aus Kunststoff, mit Innengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Duroplast PF 31, schwarz Gewindebuchse: Messing, vernickelt

Rändelmutter
RBN 985.1 M5

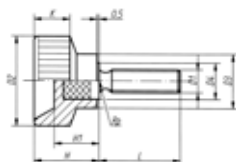
Bestellbeispiel:

Rändelmutter aus Kunststoff

D1 = M 5

D1	D2	D3	D4	H	K	T	Gewicht ca. g
M4	18	10	7	13,5	8	9,0	4
M5	20	12	8	15,0	8	10,5	5
M6	24	13	10	15,5	9	10,0	9
M8	30	15	12	17,5	11	10,5	13
M10	35	18	14	19,0	12	11,0	18

Rändelschrauben RBN 985.2 aus Kunststoff, mit Aussengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Duroplast PF 31, schwarz Ge-
windebolzen: Stahl, verzinkt

Rändelschrauben
RBN 985.2 M4 x 20

Bestellbeispiel:

Rändelschrauben aus Kunststoff
D1 = M 4
L = 20 mm

D1	D2	D3	D4	H	H1	K	L		
M4	18	10	7	13,5	9,0	8	15	20	–
M5	20	12	8	14,5	10,0	8	10	18	25
M6	24	13	10	15,0	9,5	9	20	28	–
M8	30	15	12	18,0	11,0	11	25	32	–
M10	35	18	14	18,5	11,0	12	30	–	–

Rändelmutter DIN 6303 aus Stahl oder Nirosta

Form A: Stahl ohne Stiftloch
Form AN: Nirosta ohne Stiftloch
Form B: Stahl mit Stiftloch



Ausführung/Werkstoff:

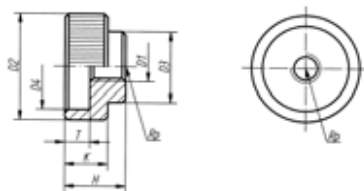
Automatenstahl, brüniert
 Nirosta (1.4305), blank

Bestellbeispiel:

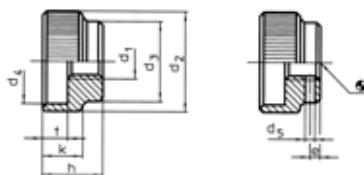
Rändelmutter DIN 6303, ohne Stiftloch, Nirosta, D1 = M 10

DIN 6303 Form AN – M10

Form A



Form B



Form A / AN

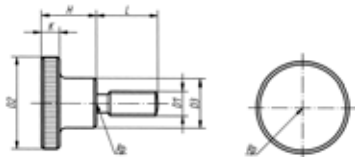
D1	D2	D3	D4	H	K	T	Gewicht ca. g
M5	20	14	15	12	8	5	16
M6	24	16	18	14	10	6	27
M8	30	20	24	17	12	7	50
M10	36	28	30	20	14	8	83
M12	40	32	34	24	16	10	123

Form B

d1	d2	d3	d4	d5 vorgebohrt	e	h	k	t	passender Zylinderstift DIN 7	Gewicht g
M5	20	14	15	1,4	2,5	12	8	5	1,5 m6x14	16
M6	24	16	18	1,4	2,5	14	10	6	1,5 m6x16	27
M8	30	20	24	1,9	3,0	17	12	7	2,0 m6x20	50
M10	36	28	30	2,9	4,0	20	14	8	3,0 m6x28	83
M12	40	32	34	3,9	4,0	24	16	10	4,0 m6x32	123

Rändelschrauben DIN 464 aus Stahl oder Nirosta

Form C: Stahl
Form D: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:
Automatenstahl, brüniert –
Nirosta, blank

Rändelschrauben
DIN 464 D M4 x 16

Bestellbeispiel:
Rändelschrauben, Nirosta
D1 = M 4

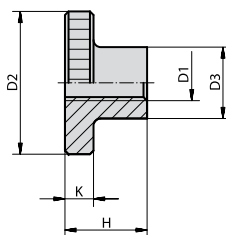
Form C, Form D

D1	D2	D3	L						H	K
M4	16	8	10	16	20*	–	–	–	9,5	3,5
M5	20	10	10	16	20*	–	–	–	11,5	4,0
M6	24	12	10	16	20	25*	–	–	15,0	5,0
M8	30	16	–	16	20	25	30*	–	18,0	6,0
M10	36	20	–	–	20	25	30	40*	23,0	8,0

* Bei dieser Länge wird die Rändelschraube mit Schaft geliefert (Gewindefreistich entfällt)

Hohe Rändelmutter aus Stahl oder Nirosta DIN 466

Form S: Stahl
Form N: Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Automatenstahl 10711, brüniert. Nirosta blank.

Hinweis: Hohe Rändelmutter M12 sind auf dem amtlichen Normblatt nicht vorgesehen.

Bestellbeispiel:

Hohe Rändelmutter aus Stahl

D1 = M5

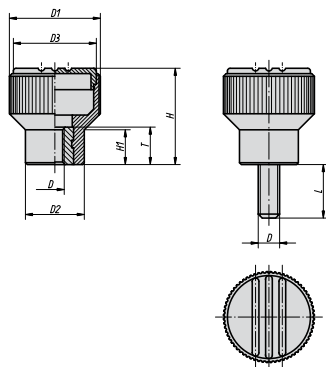
DIN 466 – SM5

Form S, Form N

D1	D2	D3	H	K
M4	16	8	9,5	3,5
M5	20	10	11,5	4
M6	24	12	15	5
M8	30	16	18	6
M10	36	20	23	8
M12	36	20	23	8

Rändelknöpfe RBN 986.1

Form IS: aus Stahl mit Innengewinde
Form IN: aus Nirosta mit Innengewinde
Form AS: aus Stahl mit Außengewinde
Form AN: aus Nirosta mit Außengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarzgrau.

Buchse bzw. Gewindebolzen aus Stahl 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Deckelfarben:

schwarzgrau RAL 7021

lichtgrau RAL 7035

verkehrsrot RAL 3020

rapsgelb RAL 1021

Bestellbeispiel:

Rändelknopf aus Nirosta mit Außengewinde,

Deckel grau

D = M10, L = 30 mm

RBN 986.1 – AN M10 x 30 grau

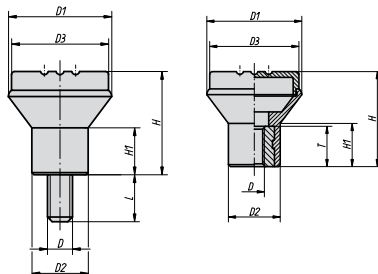
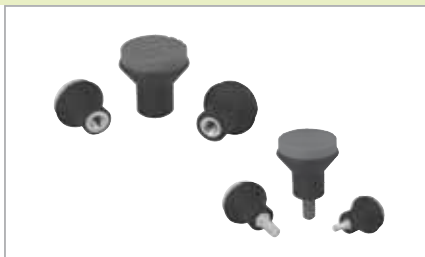
Form IS, Form IN mit Innengewinde

D	D1	D2	D3	H	H1	T
M4	21	14	19	22	8	10
M5	21	14	19	22	8	10
M6	21	14	19	22	8	10
M8	26	18	23	26	9,5	14
M8	34	22	31	36	13	14
M10	34	22	31	36	13	14

Form AS, Form AN mit Außengewinde

D	D1	D2	D3	H	H1	L = Schraubenlänge
M5	21	14	19	22	8	10/12/15/20/25
M6	21	14	19	22	8	15/20/25/30
M8	26	18	23	26	9,5	20/25/30/40
M10	34	22	31	36	13	20/30/40

Form IS: aus Stahl mit Innengewinde
 Form IN: aus Nirosta mit Innengewinde
 Form AS: aus Stahl mit Außengewinde
 Form AN: aus Nirosta mit Außengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarzgrau. Buchse aus Stahl 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Deckelfarben:

schwarzgrau RAL 7021
 lichtgrau RAL 7035
 verkehrsrot RAL 3020
 rapsgelb RAL 1021

Bestellbeispiel:

Pilzknopf aus Nirosta mit Außengewinde,
 Deckel schwarz
 D = M8, L = 15
 RBN 986.2 – AN M8 x 15 schwarz

Form IS, Form IN mit Innengewinde

D	D1	D2	D3	H	H1	T
M4	21	12	19	21	10	10
M5	21	12	19	21	10	10
M6	25	14	23	25	12	10
M8	33	19	31	33	15	14

Form AS, Form AN mit Außengewinde

D	D1	D2	D3	H	H1	L
M4	21	12	19	21	10	10
M5	21	12	19	21	10	10
M6	25	14	23	25	12	15
M8	33	19	31	33	15	15

Kreuzgriffe DIN 6335 aus Grauguss

Form A: Rohling
Form B: durchgehende Bohrung
Form C: Sackloch
Form D: Gewinde aufgebohrt
Form E: Gewindegewinde



Ausführung/Werkstoff:

Grauguss GJL 200, blank geremelt

Hinweis:

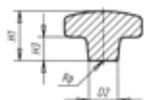
Kreuzgriffe aus Grauguss aus Anfrage auch kunststoffbeschichtet.

Bestellbeispiel:

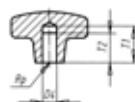
Kreuzgriffe aus Grauguss mit Sackloch
D1 = 32 mm

Kreuzgriffe DIN 6335 C 32

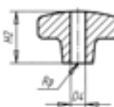
Form A



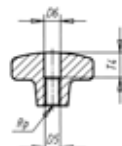
Form C



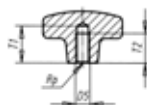
Form B



Form D



Form E



D1	D2	D4	D5	D6	H1	H2	H3	T1	T2	T4
32	12	6	M6	6,4	21	20	10	15	12	10
40	14	8	M8	8,4	26	25	14	18	15	12
50	18	10	M10	10,5	34	32	20	21	18	16
63	20	12	M12	13,0	42	40	25	25	22	20
80	25	16	M16	17,0	52	50	30	32	28	30
100	32	20	M20	21,0	65	63	38	40	36	38

Sterngriffe DIN 6336 aus Grauguss

Form A: Rohling
Form B: durchgehende Bohrung
Form C: Sackloch
Form D: Gewinde aufgebohrt
Form E: Gewindegewinde



Ausführung/Werkstoff:

Grauguss GJL 200, blank gerommt

Hinweis:

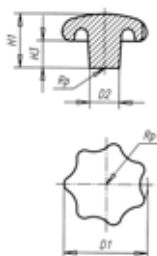
Alle Sterngriffe aus Grauguss auf Anfrage auch kunststoffbeschichtet.

Bestellbeispiel:

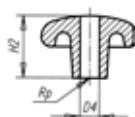
Sterngriffe aus Grauguss, Rohling D1 = 32 mm

Sterngriffe DIN 6336 A 32

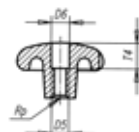
Form A



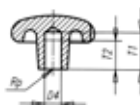
Form B



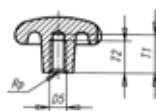
Form D



Form C



Form E



Form A, Form B, Form C, Form D, Form E

D1	D2	D4	D5	D6	H1	H2	H3	T1	T2	T4
32	12	6	M6	6,4	21	20	10	15	12	10
40	14	8	M8	8,4	26	25	13	18	15	12
50	18	10	M10	10,5	34	32	17	21	18	16
63	20	12	M12	13,0	42	40	21	25	22	20
80	25	16	M16	17,0	52	50	25	32	28	30

Sterngriffe ähnlich DIN 6336 aus Kunststoff

Form O: mit Gewindebuchse ohne Deckel

Form P: ohne Buchse, mit Deckel

Form Q: mit Gewindebuchse, mit Deckel

Form R: mit Außengewinde, mit Deckel



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarz.

Buchse bzw. Gewindebolzen Stahl, verzinkt und blau chromatiert.

Hinweis:

Weitere Farben bzw. Beschriftungen oder andere Symbole, sowie Gewindebolzen aus Nirosta auf Anfrage.

Farbenkennziffer für Deckel:

S = schwarz

R = verkehrsrot

G = rapsgelb

L = lichtgrau

Bestellbeispiel:

Sterngriffe aus Kunststoff, mit Außengewinde in schwarz

D1 = 25 mm

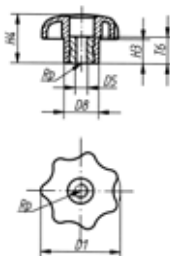
D6 = M5

L = 30 mm

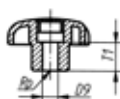
Sterngriffe

DIN 6336 RS 25M5 x 30

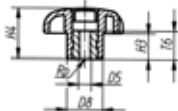
Form O



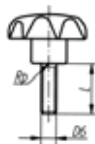
Form P



Form Q



Form R



Innengewinde, Form O, Form P, Form Q

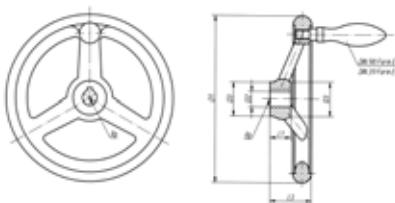
Form O	Form P	Form Q	D1	D5	D8	D9	H3	H4	T1	T5	T6	Gewicht ca. g
•	–	•	25	M4	12	–	8	16	–	–	10	11
•	•	•	25	M5	12	5	8	16	10	10	10	10
•	–	•	25	M6	12	–	8	16	–	–	10	10
•	–	•	32	M5	14	–	10	20	–	–	10	13
•	•	•	32	M6	14	6	10	20	10	10	10	13
•	•	•	40	M8	18	8	13	25	14	14	14	25
•	–	•	40	M10	18	–	13	25	–	–	14	24
•	–	•	50	M8	22	–	17	32	–	–	14	50
•	•	•	50	M10	22	10	17	32	14	14	14	48
•	–	•	50	M12	22	–	17	32	–	–	18	46
•	–	•	63	M10	26	–	21	40	–	14	14	90
•	•	•	63	M12	26	12	21	40	18	18	18	88
•	–	•	63	M16	26	–	21	40	–	–		

Außengewinde, Form R

D1	D6	D8	H3	H4	L									
25	M5	12	8	16	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
25	M6	12	8	16	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
32	M6	14	10	20	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
32	M8	14	10	20	–	15	20	25	30	35	40	45	50	60
40	M8	18	13	25	–	15	20	25	30	35	40	45	50	60
40	M10	18	13	25	–	15	20	25	30	35	40	45	50	60
50	M10	22	17	32	–	15	20	25	30	35	40	45	50	60
50	M12	22	17	32	–	15	20	25	30	35	40	45	50	60
63	M10	26	21	40	–	–	20	25	30	35	40	45	50	60
63	M12	26	21	40	–	–	–	25	30	35	40	45	50	60
63	M16	26	21	40	–	–	–	–	30	35	40	45	50	60

Handräder DIN 950 aus Grauguss / Aluminium

Form AN: ohne Ballengriff, Nabe mit Nut
Form BN: mit feststehendem Ballengriff, Nabe mit Nut
Form CN: mit drehbarem Ballengriff, Nabe mit Nut
Form AO: ohne Ballengriff, Nabe ohne Nut
Form BO: mit feststehendem Ballengriff, Nabe ohne Nut
Form CO: mit drehbarem Ballengriff, Nabe ohne Nut



Ausführung/Werkstoff:

Grauguss Ausführung 1: Handrad Grauguss, Ballengriff Stahl

Aluminium Ausführung 2: Handrad Aluminium, Ballengriff Aluminium, Achsteil Stahl, brüniert, Radkranz gedreht und poliert. Rund- und Planlauf des Radkranzes unter IT 12.

Hinweis:

Naben mit Innenvierkant oder kunststoffbeschichtete Handräder auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

Handrad aus Aluminium ohne Ballengriff, Nabe mit Nut

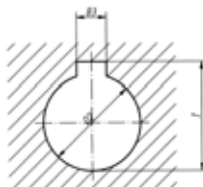
D1 = 80 mm

D2 = 10 mm

Handrad

DIN 950 2AN 80 x 10

Nabennut nach DIN 6885-1



Form AN und AO, Aluminium und Grauguss

D1	D2		D3	L1	L3	Nabennut bei D2				Anzahl der Speichen	Grauguss Gewicht ca. g	Aluminium Gewicht ca. g
	Reihe 1	Reihe 2				B3 Reihe 1	B3 Reihe 2	T Reihe 1	T Reihe 2			
80	10	12	24	16	29	3	4	11,4	13,8	3	350	125
100	10	12	26	17	33	3	4	11,4	13,8	3	600	220
125	12	14	28	18	36	4	5	13,8	16,3	3	800	305
140	14	16	30	19	39	5	5	16,3	18,3	3	100	400
160	14	16	32	20	40	5	5	16,3	18,3	3	1350	530
180	16	18	35	22	43	5	6	18,3	20,8	3	1600	675
200	18	22	38	24	45	6	6	20,8	24,8	3	2300	900
250	22	26	45	28	50	6	8	24,8	29,3	5	4250	1570
315	26	30	53	33	56	8	8	29,3	33,3	5	6400	2490
400	30	34	65	38	63	8	10	33,3	37,3	5	10500	4100
500	34	40	78	45	72	10	10	37,3	43,3	5	17000	6130

Form BN und BO, Aluminium und Grauguss

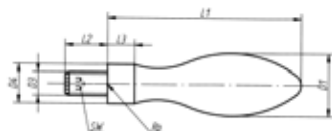
D1	D2		D3	feststehender Ballengriff DIN 39 Form E	L1	L3	Nabennut bei D2				Anzahl der Speichen	Grauguss Gewicht ca. g	Aluminium Gewicht ca. g
	Reihe 1	Reihe 2					B3 Reihe 1	B3 Reihe 2	T Reihe 1	T Reihe 2			
80	10	12	24	16 x M 6 x 50	16	29	3	4	11,4	13,8	3	400	145
100	10	12	26	16 x M 6 x 50	17	33	3	4	11,4	13,8	3	650	240
125	12	14	28	20 x M 8 x 64	18	36	4	5	13,8	16,3	3	890	340
140	14	16	30	20 x M 8 x 64	19	39	5	5	16,3	18,3	3	1090	440
160	14	16	32	25 x M10 x 80	20	40	5	5	16,3	18,3	3	1530	610
180	16	18	35	25 x M10 x 80	22	43	5	6	18,3	20,8	3	1780	755
200	18	22	38	25 x M10 x 80	24	45	6	6	20,8	24,8	3	2480	980
250	22	26	45	32 x M12 x 100	28	50	6	8	24,8	29,3	5	4610	1705
315	26	30	53	32 x M12 x 100	33	56	8	8	29,3	33,3	5	6760	2625
400	30	34	65	36 x M16 x 112	38	63	8	10	33,3	37,3	5	11030	4310
500	34	40	78	36 x M16 x 112	45	72	10	10	37,3	43,3	5	17530	6430

Form CN und CO, Aluminium und Grauguss

D1	D2		D3	feststehender Ballengriff DIN 39 Form E	L1	L3	Nabennut bei D2				Anzahl der Speichen	Grauguss Gewicht ca. g	Aluminium Gewicht ca. g
	Reihe 1	Reihe 2					B3 Reihe 1	B3 Reihe 2	T Reihe 1	T Reihe 2			
80	10	12	24	16 x M 6 x 54,5	16	29	3	4	11,4	13,8	3	400	145
100	10	12	26	16 x M 6 x 54,5	17	33	3	4	11,4	13,8	3	650	240
125	12	14	28	20 x M 8 x 67,0	18	36	4	5	13,8	16,3	3	890	340
140	14	16	30	20 x M 8 x 67,0	19	39	5	5	16,3	18,3	3	1090	440
160	14	16	32	25 x M10 x 83,0	20	40	5	5	16,3	18,3	3	1530	610
180	16	18	35	25 x M10 x 83,0	22	43	5	6	18,3	20,8	3	1780	755
200	18	22	38	25 x M10 x 83,0	24	45	6	6	20,8	24,8	3	2480	980
250	22	26	45	32 x M12 x 105,5	28	50	6	8	24,8	29,3	5	4610	1705
315	26	30	53	32 x M12 x 105,5	33	56	8	8	29,3	33,3	5	6760	2625
400	30	34	65	36 x M16 x 117,0	38	63	8	10	33,3	37,3	5	11030	4310
500	34	40	78	36 x M16 x 117,0	45	72	10	10	37,3	43,3	5	17530	6430

Ballengriffe DIN 39 feststehend, Form E

Form EA: Aluminium
Form ES: Stahl



Ausführung/Werkstoff:

Ballengriff: Stahl oder Aluminium, poliert.

Stahl: Ballengriff und Achsteil verzinkt und blau chromatiert

Aluminium: Ballengriff poliert, Achsteil Stahl, schwarz

Hinweis:

Ballengriffe sind passend für Handräder DIN 950.

D1 = 16 mm

Ballengriff DIN 39 E A 16

Bestellbeispiel:

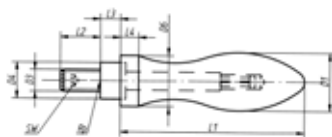
Ballengriff feststehend aus Aluminium

Form EA, Form ES

D1	D3	D4	L1	L2	L3	SW	Gewicht ca. g	
							Stahl	Alu
16	M6	10	50	11	7	3	45	20
20	M8	13	64	13	8	4	90	35
25	M10	16	80	14	10	5	180	75
32	M12	20	100	21	13	6	360	130
36	M16	22	112	26	14	8	525	210

Ballengriffe DIN 98 drehbar, Form E

Form EA: Aluminium
Form ES: Stahl



Ausführung/Werkstoff:

Ballengriff: Stahl oder Aluminium, poliert

Achsteil: Stahl, brüniert und blau chromatiert.

Hinweis:

Ballengriffe sind passend für

Handräder DIN 950.

Bestellbeispiel:

Ballengriffe drehbar aus Stahl

D1 = 16 mm

Ballengriffe DIN 98 E S 16

Form EA, Form ES

D1	D3	D4	D6	L1	L2	L3	L4	SW	Gewicht ca. g	
									Stahl	Alu
16	M6	10	14	49	11	5,5	5,0	3	55	35
20	M8	13	18	61	13	6,0	6,0	4	105	55
25	M10	16	21	75	14	8,0	6,5	5	190	95
32	M12	20	26	95	21	10,5	8,0	6	390	195
36	M16	22	29	106	26	11,0	9,0	8	550	280

Form C: mit Pressstoffgewinde
Form E: mit Gewindebuchse
Form F: mit Außengewinde, fest



Ausführung/Werkstoff:

Duroplast FS 31, schwarz.

Buchse bzw. Gewindebuchse Stahl, verzinkt, entgratet und hochglanzpoliert.

Bestellbeispiel:

Konusgriffe feststehend mit Gewindebuchse

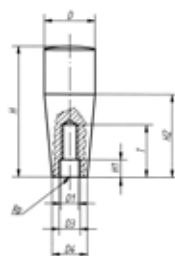
D1 = M 6

H = 45 mm

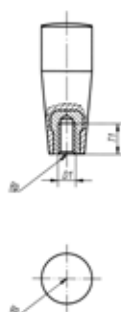
Konusgriffe

RBN 9811 E M6 x 45

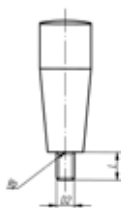
Form C



Form E



Form F



Form C	Form E	Form F	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	T	T1	L
–	•	–	17	M5	–	–	15	45	–	26	–	10	–
•	•	•	17	M6	M6	6,2	15	45	2	26	14	9	18
•	–	–	17	M8	–	8,2	13	45	2	26	16	–	–
•	•	•	23	M8	M8	8,5	16	60	8	38	24	14	12
–	•	–	28	M8	–	–	18	70	–	42	–	14	–
–	–	•	29	M10	M10	10,5	21	70	10	42	28	–	20
•	–	–	29	M10	–	10,5	21	70	10	42	28	–	–

Kugelknöpfe DIN 319 erweitert glatt aus Kunststoff

Form C: mit Pressstoffgewinde
Form E: mit Gewindebuchse
Form L: mit Klemmhülse



Ausführung/Werkstoff:

Duroplast, schwarz. Buchse aus Stahl, verzinkt, entgratet und hochglanzpoliert.

Hinweis:

Kugelknöpfe mit Klemmhülsen können auf handelsübliche Wellen mit der Toleranz h9 aufgesteckt werden. Die mitgelieferte Klemmhülse garantiert einen festen und sicheren Sitz. Die Montage erfolgt durch leichte Hammerschläge mit einem Gummi- bzw. Kunststoffhammer von einem Gewicht bis zu 200 Gramm.

Bestellbeispiel:

Kugelknöpfe glatt, mit Pressstoffgewinde

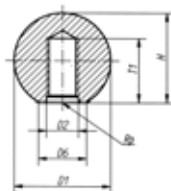
D1 = 16 mm

D2 = M 5

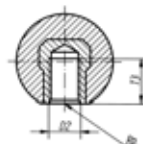
Kugelknöpfe

DIN 319 C 16 x M5

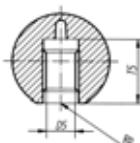
Form C



Form E



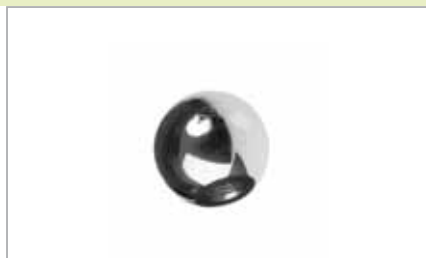
Form L



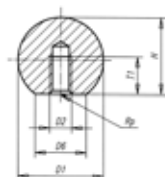
Form C	Form E	Form L	D1	D2	D5	D6	H	T1 min.	T3 min.	T5
•	•	–	16	M4	–	8	15,0	7,5	6,0	11
•	–	–	16	M5	–	8	15,0	7,5	–	–
•	–	–	16	M6	–	8	15,0	7,5	–	–
•	•	•	20	M5	5	12	18,0	10,5	7,5	13
•	•	–	20	M6	–	12	18,0	10,5	8,0	–
•	•	•	25	M6	6	15	23,0	13,5	12,5	16
•	•	•	25	M8	8	15	23,0	13,5	13,5	15
•	•	–	30	M8	–	16	28,0	14,0	14,0	–
•	•	•	32	M8	8	18	29,0	16,0	16,0	15
•	•	•	32	M10	10	18	29,0	16,0	16,0	20
•	•	–	36	M8	–	17	33,0	20,0	14,0	–
•	•	–	36	M10	–	17	33,0	21,0	14,0	–
•	•	–	40	M8	–	20	37,5	22,0	14,0	–
•	•	•	40	M10	10	20	37,5	23,0	22,0	20
•	•	•	40	M12	12	20	37,5	23,0	21,0	23
•	•	–	45	M10	–	20	43,0	26,0	22,0	–
•	•	–	50	M10	–	22	48,0	30,0	22,0	–
•	•	•	50	M12	12	22	48,0	31,0	21,0	20

Kugelknöpfe DIN 319 aus Nirosta oder Aluminium

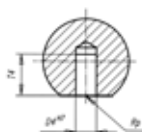
Form A: mit Gewinde
Form B: mit Bohrung



Form A



Form B



Ausführung/Werkstoff:

Ausführung 1:

Nirosta, poliert.

Ausführung 2:

Aluminium, poliert.

Bestellbeispiel:

Kugelknöpfe aus Aluminium, mit Gewinde.

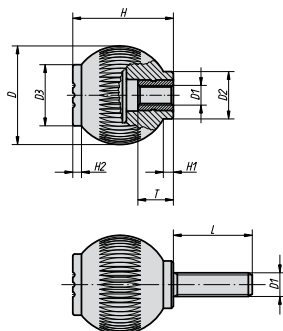
D1 = 16 mm

Kugelknöpfe DIN 319 A2 - 16

Form A, Form B

D1	D2	D4	D6	H	T1 min.	T4 min.
16	M4	6	8	15,0	7,2	10
20	M5	8	12	18,0	9,1	12
25	M6	10	15	22,5	11,0	16
32	M8	12	18	29,0	14,5	20
40	M10	16	22	37,0	18,0	25
50	M12	20	28	46,0	21,0	32

Form IS: aus Stahl mit Innengewinde
 Form IN: aus Nirosta mit Innengewinde
 Form AS: aus Stahl mit Außengewinde
 Form AN: aus Nirosta mit Außengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarzgrau.

Buchse und Gewindebolzen aus Stahl 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Deckelfarben:

schwarzgrau RAL 7021

lichtgrau RAL 7035

verkehrsrot RAL 3020

rapsgelb RAL 1021

Bestellbeispiel:

Griffkugel aus Stahl mit Innengewinde, Deckel rot

D = 25 mm, D1 = M6

RBN 986.3 – IS 25 x M6 rot

Form IS, Form IN mit Innengewinde

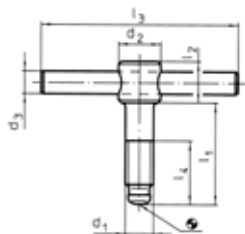
D	D1	D2	D3	H	H1	H2	T
25	M6	12	17	25	2,5	2,2	10
32	M8	15,5	19	33	3,2	2,8	14
40	M10	19	23	41,5	4	3,5	14
50	M10	24	31	51	5	4,4	14
50	M12	24	31	51	5	4,4	18

Form AS, Form AN mit Außengewinde

D	D1	D2	D3	H	H1	H2	L = Schraubenlänge
25	M6	12	17	25	2,5	2,2	15/20/25/30
32	M8	15,5	19	33	3,2	2,8	20/25/30/40
40	M10	19	23	41,5	4	3,5	20/30/40
50	M10	24	31	51	5	4,4	20/30/40
50	M12	24	31	51	5	4,4	20/30/40

Knebelschrauben DIN 6304 mit festem Knebel

Form E: ohne Druckstück
Form F: mit Druckstück DIN 6311



Ausführung/Werkstoff:

Automatenstahl, brüniert, Druckzapfen gehärtet.

Bestellbeispiel:

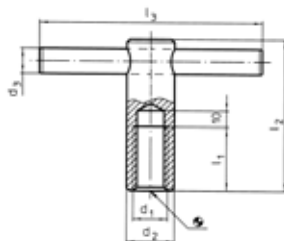
Knebelschrauben mit festem Knebel, ohne Druckstück.

d1 = M 8
l1 = 50 mm

Knebelschrauben
DIN 6304 E M8 x 50

d1	l1	d2	d3	l2	l3	l4	Gewicht/ohne Druckstück	Gewicht / mit Druckstück
M6	40	12	5	10	50	30	21	24
M6	50	12	5	10	50	40	23	28
M8	50	14	6	12	60	35	40	49
M8	60	14	6	12	60	45	45	54
M10	60	18	8	14	80	40	80	97
M10	70	18	8	14	80	50	85	102
M12	70	20	10	18	100	50	140	173
M12	80	20	10	18	100	60	145	178
M16	75	24	12	20	120	55	260	317
M16	90	24	12	20	120	70	285	342
M16	110	24	12	20	120	90	310	367
M20	75	30	16	28	140	55	470	573
M20	90	30	16	28	140	70	500	603
M20	110	30	16	28	140	90	540	643

Knebelmutter DIN 6305 mit festem Knebel



Ausführung/Werkstoff:

Automatenstahl, brüniert
Knebel eingepresst.

Knebelmutter
DIN 6305 M10 x 20

Bestellbeispiel:

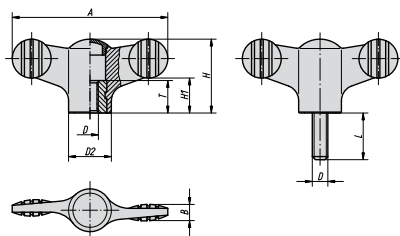
Knebelmutter mit festem Knebel.

d1 = M10

l1 = 20 mm

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Gewicht ca. g
M10	18	8	20	60	80	125
M12	20	10	25	70	100	190
M16	24	12	35	85	120	340
M20	30	16	40	95	140	600

Form IS: aus Stahl mit Innengewinde
Form IN: aus Nirosta mit Innengewinde
Form AS: aus Stahl mit Außengewinde
Form AN: aus Nirosta mit Außengewinde



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarzgrau. Buchse bzw. Gewindebolzen aus Stahl 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Deckelfarben:

schwarzgrau RAL 7021
 lichtgrau RAL 7035
 verkehrsrot RAL 3020
 rapsgelb RAL 1021

Bestellbeispiel:

Flügelgriff aus Stahl mit Innengewinde, Deckel gelb
 D = M4, D2 = 12 mm
 RBN 986.4 – IS M4 x 12 gelb

Form IS, Form IN, mit Innengewinde

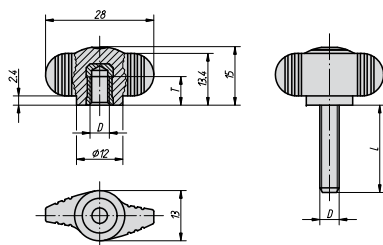
D	D2	A	B	H	H1	T
M4	12	38	4,5	18	8,5	10
M5	12	38	4,5	18	8,5	10
M6	12	38	4,5	18	8,5	10
M5	14	50	5	24	11,5	10
M6	14	50	5	24	11,5	10
M8	21	75	7	35,6	16,5	14
M10	21	75	7	35,6	16,5	14

Form AS, Form AN, mit Außengewinde

D	D2	A	B	H	H1	L=Schraubenlänge
M4	38	4,5	12	18	8,5	10/15
M5	38	4,5	12	18	8,5	15/20/30
M6	38	4,5	12	18	8,5	20/30/40
M5	50	5	14	24	11,5	15/20
M6	50	5	14	24	11,5	20/30/40
M8	50	5	14	24	11,5	20/30/40
M8	75	7	21	35,6	16,5	20/30/40
M10	75	7	21	35,6	16,5	20/30/40/50

Miniwing RBN 986.5

Form IM: mit Innengewinde, Buchse aus Messing
Form IN: mit Innengewinde, Buchse aus Nirosta
Form AS: mit Außengewinde, Gewindeschraube aus Stahl
Form AN: mit Außengewinde, Gewindeschraube aus Nirosta



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, schwarzgrau.

Buchse aus Messing oder Nirosta 1.4305, blank.

Gewindeschraube aus Stahl 5.8, blau chromatiert oder Nirosta 1.4305, blank.

Bestellbeispiel:

Miniwing D = M4, L = 8 mm, Schraube aus Nirosta
RBN 986.5 – AN M4 x 8

Form IM, Form IN mit Innengewinde

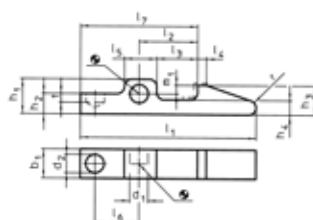
D	T
M4	6
M5	7,5
M6	9

Form AS, Form AN mit Außengewinde

D	L=Schraubenlänge
M4	8
M5	10/15/20
M6	10/15/20/25/30
M8	20/25/30/40

Schnappverschlüsse DIN 6310

Schnapper mit Feder



Ausführung/Werkstoff:

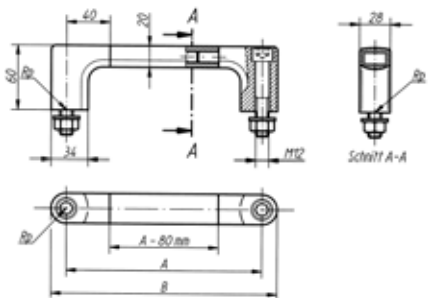
Vergütungsstahl, brüniert
Teilgehärtet

Bestellbeispiel:

Schnappverschlüsse Schnapper mit Feder.
d1 = 45 mm
Schnappverschlüsse DIN 6310 45

l1	b1 -0,2	d1 E9	d2	h1	h2	h3	h4	l2 $\pm 0,1$	l3	l4	l5	l6	l7	m1	t	r	Gewicht ca. g
45	8	4	5,0	9,5	5,5	8	4	15	10	2	9	11	30	2,5	1,5	1,6	15
60	10	5	6,3	12,0	7,0	10	5	20	14	3	11	15	40	3,0	3,0	2,5	32
80	14	6	8,0	15,0	9,0	14	7	30	22	5	14	23	60	5,0	5,0	4,0	80

Universelle Maschinengriffe RBN 982



Ausführung/Werkstoff:

Aluminium, Schenkel schwarz, pulverbeschichtet. Griffsteg naturfarben eloxiert.

Hinweis:

Durch Kürzen des Griffstegs kann der Achsabstand beliebig verändert werden.Schwarz

verzinkte Befestigungsschrauben mit Innensechskant M12 x 70 sowie passendeUnterlegscheiben und Muttern werden mitgeliefert.

Bestellbeispiel:

Universal Maschinengriffe aus Aluminium.

A = 180 mm

B = 208 mm

Universal Maschinengriffe
RBN 982 180 x 208

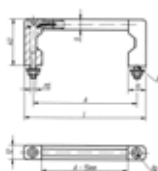
A	B	Tragkraft N	Gewicht ca. g
180	208		552
200	228		575
250	278		620
300	328	1000	695
350	378		732
400	428		758
500	528		815
600	628		895

Universal Gerätegriff RBN 983.1 mit Außengewinde

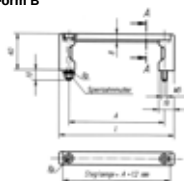
Form A: Griffsteg naturfarben eloxiert
Form B: Griffsteg schwarz eloxiert



Form A



Form B



Ausführung/Werkstoff:

Griffsteg Aluminium. Griffschenkel aus Polyamid glaskugelverstärkt.

Form A: Griffsteg mattiert und naturfarben.

Form B: Griffsteg schwarz, eloxiert.

Griffschenkel halbmatt mit Feinstruktur, schwarz.

Hinweis:

Griffschenkel Form B mit Schraubensicherung (selbstsichernde Sperrzahnmutter).

Bestellbeispiel:

Universal Gerätegriffe mit Außengewinde, schwarz eloxiert.

A = 55 mm

L = 75 mm

Universal Gerätegriff
RBN 983.1 B 75 x 55

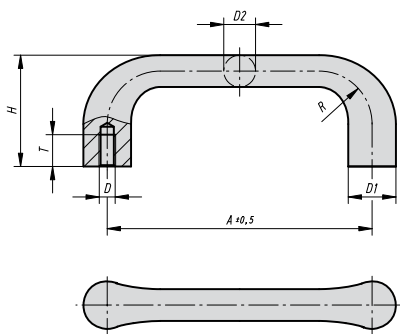
Form A

L	A
70	55
103	88
115	100
135	120
195	180
250	235

Form B

L	A
75	55
108	88
120	100
140	120
200	180
255	235

Bügelgriffe RBN 983.3



Ausführung/Werkstoff:

GJS 400.

Ausführung:

entgratet und gerommt. Schwarz kunststoffbeschichtet. Auflageflächen bearbeitet.

Bestellbeispiel:

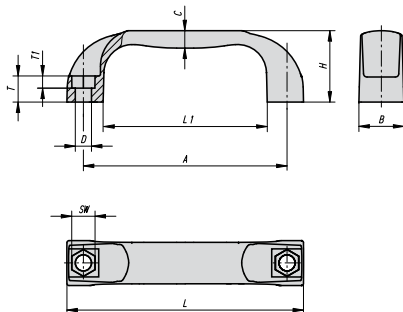
Bügelgriff A = 100
RBN 983.3 – A 100

A	D	D1	D2	H	R	T	Tragkraft N
100	M6	18	12	42	20	12	1000
112	M8	20	14	47	22	15	1000
125	M10	22	16	53	24	18	1000
140	M12	25	18	59	26	20	1000

Bügelgriffe RBN 983.4

Form PA: Polyamid

Form PP: Polypropylen



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast PA (Polyamid) oder PP (Polypropylen),
glaskugelverstärkt.

Ausführung: schwarzgrau.

Hinweis:

Die Befestigungsbohrung ist so ausgeführt, dass
von der Bedienungsseite die Bügelgriffe mit einer
Zylinderschraube oder einer Sechskantmutter befestigt
werden können.

Auf Anfrage: Andere Grifffarben.

Bestellbeispiel:

Bügelgriff A = 94 ± 0,5 aus Polyamid
RBN 983.4 – PA 94

Form PA, Form PP

A	B	C	D	H	L	L1	T	T1	SW	Tragkraft N
94 ±0,5	21	8	6,6	36	109	76	10	13	6	1000
117 ±0,5	26	10	9	41	136	94	13	15	8	1500
132 ±0,5	27	11	9	44	154	112	13	16	8	1500
179 ±1,0	28	11	9	50	197	156	13	17	8	1500
94 ±0,5	21	8	6,6	36	109	76	10	13	6	500
117 ±0,5	26	10	9	41	136	94	13	15	8	800
132 ±0,5	27	11	9	44	154	112	13	16	8	800
179 ±1,0	28	11	9	50	197	156	13	17	8	800

Bügelgriffe RBN 983.5

Form AS: mattschwarz für Befestigung mit Zylinderschraube M8 DIN 912
Form AO: orange für Befestigung mit Zylinderschraube M8 DIN 912
Form BS: mattschwarz für Befestigung mit Senkschraube M6 DIN 7991
Form BO: orange für Befestigung mit Senkschraube M6 DIN 7991



Ausführung/Werkstoff:

Thermoplast, glaskugerverstärkt.

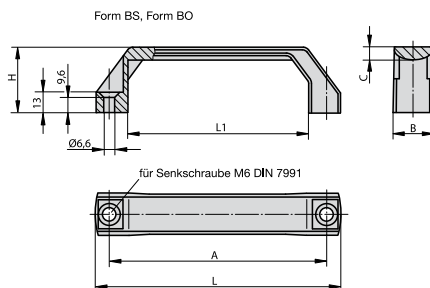
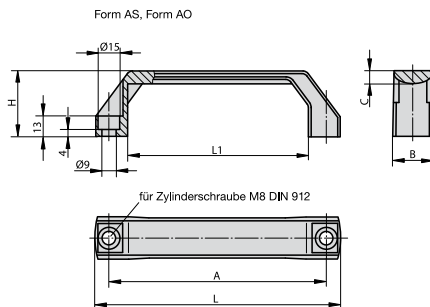
Ausführung:

mattschwarz oder orange.

Hinweis:

Das Anschraubmaß „A“ gilt nach der Griffmontage. Im unmontierten Zustand ist es durch die Biegespannung beim Entformen bis zu 2 mm kleiner.

Bestellbeispiel: Bügelgriff A = 140 mm
mattschwarz für Befestigung mit Zylinderschraube
M8 DIN 912
RBN 983.5 – AS – 140

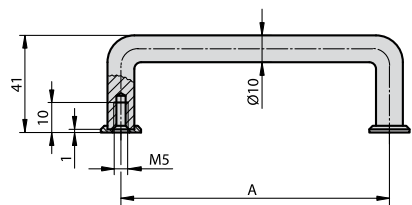


Form AS, Form AO, Form BS, Form BO

A	B	C	H	L	L1	Tragkraft N
120	26	8	42	138	96	1000
140	26	8	42	158	116	1000
160	28	9	45	178	136	1000

Bügelgriffe RBN 983.6
rund

Form A: schwarz eloxiert
Form B: naturfarben eloxiert



Ausführung/Werkstoff:
Rundaluminium.

Ausführung:
Oberfläche mattiert und naturfarben oder schwarz eloxiert.

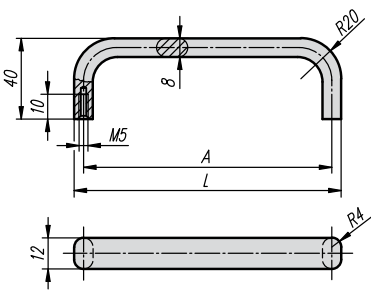
Bestellbeispiel:
Bügelgriff, rund, naturfarben
A = 200 mm
RBN 983.6 – B 200

Form A, Form B

A	Tragkraft N
55	500
88	500
100	500
120	500
180	500
200	500
235	500
250	500

Bügelgriffe RBN 983.7
oval

Form A: schwarz eloxiert
Form B: naturfarben eloxiert



Ausführung/Werkstoff:

Ovalaluminium.

Ausführung:

Oberfläche mattiert und naturfarben oder schwarz eloxiert.

Bestellbeispiel:

Bügelgriffe, schwarz eloxiert

A = 55 mm

L = 63 mm

RBN 983.7 A 55 x 63

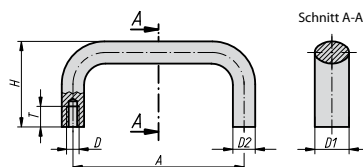
Form A, Form B

A	L	Tragkraft N
55	63	500
88	96	500
100	108	500
120	128	500
180	188	500
200	208	500
235	243	500
250	258	500

Bügelgriffe RBN 983.8

oval

Form C: schwarz pulverbeschichtet
Form D: naturfarben eloxiert



Ausführung/Werkstoff:

Ovalaluminium EN AW-6060.

Ausführung:

schwarz pulverbeschichtet bzw. naturfarben eloxiert.

Hinweis:

Diese Bügelgriffe sind besonders stabil und können auch dort eingesetzt werden, wo robuste Handhabung verlangt wird.

Bestellbeispiel:

Bügelgriffe, naturfarben

A = 120 mm

D = M 8

RBN 983.8 D – 120 x M8

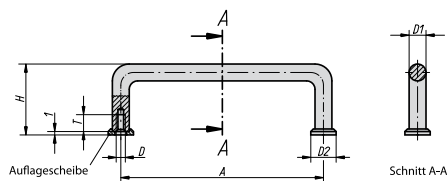
Form C, Form D

A	D	D1	D2	H	T	Tragkraft N
100	M6	20	13	50	12	1000
112	M6	20	13	50	12	1000
120	M6	20	13	50	12	1000
128	M6	20	13	50	12	1000
160	M6	20	13	50	12	1000
112	M8	26	17	55	14	1000
120	M8	26	17	55	14	1000
128	M8	26	17	55	14	1000
160	M8	26	17	55	14	1000
180	M8	26	17	55	14	1000
192	M8	26	17	55	14	1000
350	M8	26	17	55	14	1000

Bügelgriffe RBN 983.9 Hochglanzverchromt



19"-Technik geeignet



Ausführung/Werkstoff: Stahl.

Ausführung: feinstgeschliffen u. hochglanzverchromt.

Hinweis:

Diese Bügelgriffe finden ihre Verwendung vorrangig an optischen Geräten, Laboreinrichtungen, Audio-, Video-, Hi-Fi-Geräten usw. Die Auflagescheiben werden lose mitgeliefert.

Auf Anfrage: Weitere Oberflächenbehandlungen.

Bestellbeispiel:

Bügelgriff

A = 98 mm

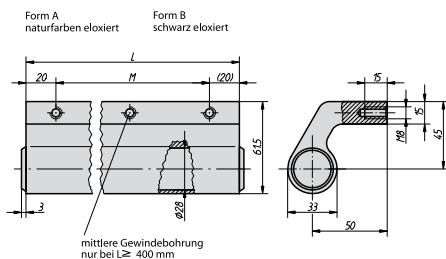
D = M4

RBN 983.9 – 98 x M4

A	D	D1	D2	H	T	Tragkraft N
32	M3	5	8	21	6	1000
42	M3	5	8	25	6	1000
55	M3	5	8	25	6	1000
76	M3	5	8	25	6	1000
88	M3	5	8	25	6	1000
32	M4	8	12.5	33	8	1000
55	M4	8	12.5	33	8	1000
64	M4	8	12.5	33	8	1000
88	M4	8	12.5	33	8	1000
96	M4	8	12.5	33	8	1000
98	M4	8	12.5	33	8	1000
102	M4	8	12.5	33	8	1000
120	M4	8	12.5	33	8	1000
128	M4	8	12.5	33	8	1000
136	M4	8	12.5	33	8	1000
55	M5	10	15	41	10	1000
88	M5	10	15	41	10	1000
100	M5	10	15	41	10	1000
102	M5	10	15	41	10	1000
115	M5	10	15	41	10	1000
120	M5	10	15	41	10	1000
136	M5	10	15	41	10	1000
180	M5	10	15	41	10	1000
200	M5	10	15	41	10	1000
235	M5	10	15	41	10	1000
250	M5	10	15	41	10	1000

Winkelgriffe RBN 966.5

Form A: schwarz eloxiert
Form B: naturfarben eloxiert



Ausführung/Werkstoff:

Profilaluminium EN AW-6060.
 Endkappen Thermoplast schwarz.

Ausführung:

Profilaluminium mattglänzend eloxiert.

Hinweis:

Winkelgriffe werden unter anderem für Schiebetüren sowie an technischen Anlagen verwendet. Außerdem ist dieser Griff auch als Kantenschutz geeignet.

Bestellbeispiel:

Winkelgriff schwarz eloxiert
 L = 500 mm
 RBN 966.5 – A500

Form A, Form B

L	M	Tragkraft N
150	110	1000
200	160	1000
250	210	1000
300	260	1000
350	310	1000
400	360	1000
500	460	1000
600	560	1000

Anhang

Allgemeines zu Form- und Lagetoleranzen

Eine Form- und Lagetoleranz eines Elementes (Fläche, Achse, Punkt oder Mittelebene) definiert die Zone, innerhalb der jeder Punkt dieses Elementes liegen muss.

Je nach zu tolerierender Eigenschaft und je nach Art ihrer Bemaßung ist die Toleranzzone eine der folgenden:

- > die Fläche innerhalb eines Kreises
- > die Fläche zwischen
- > zwei konzentrischen Kreisen
- > die Fläche zwischen
- > zwei parallelen Geraden
- > die Fläche zwischen
- > zwei abstandsgleichen Linien
- > der Raum zwischen
- > zwei parallelen Ebenen
- > der Raum zwischen
- > zwei abstandsgleichen Flächen
- > der Raum innerhalb eines Zylinders
- > der Raum zwischen
- > zwei koaxialen Zylindern
- > der Raum innerhalb eines Quaders

Toleranzklasse H

Nennmaßbereich	...10	> 10 ...30	> 30 ...100	> 100 ...300	> 300 ...1000	> 1000 ...3000
	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4
		0,2		0,3	0,4	0,5
			0,5			
			0,1			

Toleranzklasse K

Nennmaßbereich	...10	> 10 ...30	> 30 ...100	> 100 ...300	> 300 ...1000	> 1000 ...3000
	0,05	0,1	0,2	0,3	0,6	0,8
		0,4		0,6	0,8	1
		0,6			0,8	1
			0,2			

Toleranzklasse L

Nennmaßbereich	...10	> 10 ...30	> 30 ...100	> 100 ...300	> 300 ...1000	> 1000 ...3000
	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6
		0,6		1	1,5	2
		0,6		1	1,5	2
			0,5			

Ebenheit DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird durch zwei parallele Ebenen vom Abstand t begrenzt.



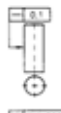
Beispiel:
Die tolerierte Fläche muss zwischen zwei parallelen Ebenen vom Abstand von 0,08 liegen.

Geradheit DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird in der Meßebene durch zwei parallele, gerade Linien vom Abstand begrenzt.

Hinweis:
Weitere Geradheitstolerierungen siehe DIN ISO 1101



Beispiel:
Jede Mantellinie der tolerierten, zylindrischen Fläche muss zwischen zwei parallelen Geraden vom Abstand 0,1 liegen.



Jeder beliebige Abschnitt der Länge 200 jeder beliebigen Mantellinie der tolerierten, zylindrischen Fläche muss zwischen zwei parallelen Geraden vom Abstand 0,1 liegen.

Linienprofil DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird durch zwei Linien begrenzt, die Kreise vom Durchmesser t einhüllen, deren Mitten auf einer Linie von geometrisch idealer Form liegen.



Beispiel:
In jedem zur Zeichenebene parallelen Schnitt muss das tolerierte Profil zwischen zwei Linien liegen, die Kreise vom Durchmesser 0,04 einhüllen, deren Mitten auf einer Linie von geometrisch idealer Form liegen.

Rundheit DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird in der zur Achse senkrechten Meßebene durch zwei konzentrische Kreise vom Abstand t begrenzt.



Beispiel:
Die Umfangslinie jedes beliebigen Querschnittes der tolerierten, zylindrischen Fläche muss zwischen zwei konzentrischen Kreisen vom Abstand 0,1 liegen.

Flächenprofil DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird durch zwei Flächen begrenzt, die Kugeln vom Durchmesser t einhüllen, deren Mitten auf einer Fläche von geometrisch idealer Form liegen.



Beispiel:
Die betrachtete Fläche muss zwischen zwei Flächen liegen, die Kugeln vom Durchmesser 0,02 einhüllen, deren Mitten auf einer Fläche von geometrisch idealer Form liegen.

Zylindrizität DIN ISO 1101



Definition:
Die Toleranzzone wird durch zwei koaxiale Zylinder vom Abstand t begrenzt.



Beispiel:
Die tolerierte, zylindrische Fläche muss zwischen zwei koaxialen Zylindern vom Abstand 0,1 liegen.

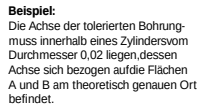
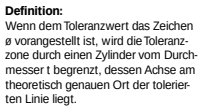
Neigung DIN ISO 1101



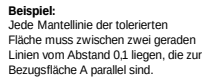
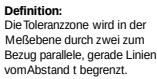
Definition:
Die Toleranzzone wird durch zwei parallele Ebenen vom Abstand t begrenzt, die zum Bezug im vorgeschriebenen Winkel geneigt sind.



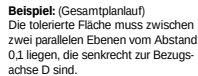
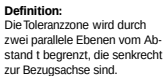
Beispiel:
Die tolerierte Fläche muss zwischen zwei parallelen Ebenen vom Abstand 0,05 liegen, die zur Bezugssache A um 12° geneigt sind.



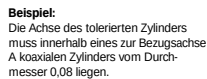
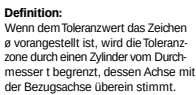
Hinweis:



Hinweis:

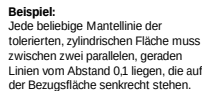
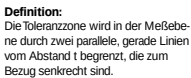


Hinweis:

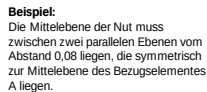
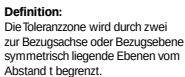


Hinweis:

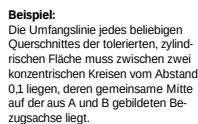
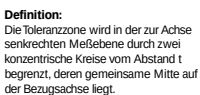
T



Hinweis:



Hinweis:



Hinweis:

Anhang

ISO-Grenzabmaße nach DIN ISO 286 Teil 2 (Auszug)

Außenmaße (Wellen): Abmaße in $\mu\text{m} = 0,001\text{ mm}$

Nennmaß- bereich in mm	f6	f7	g6	h3	h4	h5	h6	h8	h9	j6	js6	js9	js14	je15	k6	m5	m6	n6
von 0	- 6	- 6	- 2	0	0	0	0	0	0	+ 4	+ 3	+12,5	+125	+ 200	+ 6	+ 6	+ 8	+ 10
bis 3	- 12	- 16	- 8	- 2	- 3	- 4	- 6	- 14	- 25	- 2	- 3	- 12,5	- 125	- 200	0	+ 2	+ 2	+ 4
über 3	- 10	- 10	- 4	0	0	0	0	0	0	+ 6	+ 4	+ 15	+ 150	+ 240	+ 9	+ 9	+ 12	+ 16
bis 6	- 18	- 22	- 12	- 2,5	- 4	- 5	- 8	- 18	- 30	- 2	- 4	- 15	- 150	- 240	+ 1	+ 4	+ 4	+ 8
über 6	- 13	- 13	- 5	0	0	0	0	0	0	+ 7	+ 4,5	+ 18	+ 180	+ 290	+ 10	+ 12	+ 15	+ 19
bis 10	- 22	- 28	- 14	- 2,5	- 4	- 6	- 9	- 22	- 36	- 2	- 4,5	- 18	- 180	- 290	+ 1	+ 6	+ 6	+ 10
über 10	- 16	- 16	- 6	0	0	0	0	0	0	+ 8	+ 5,5	+ 21,5	+ 215	+ 350	+ 12	+ 15	+ 18	+ 23
bis 18	- 27	- 34	- 17	- 3	- 5	- 8	- 11	- 27	- 43	- 3	- 5,5	- 21,5	- 215	- 350	+ 1	+ 7	+ 7	+ 12
über 18	- 20	- 2	0- 7	0	0	0	0	0	0	+ 9	+ 6,5	+ 26	+ 260	- 420	+ 15	+ 17	+ 21	+ 28
bis 30	- 33	- 41	- 20	- 4	- 6	- 9	- 13	- 33	- 52	- 4	- 6,5	- 26	- 260	- 420	+ 1	+ 8	+ 8	+ 15
über 30	- 25	- 25	- 9	0	0	0	0	0	0	+ 11	+ 8	+ 31	+ 310	+ 500	+ 18	+ 20	+ 25	+ 33
bis 50	- 41	- 50	- 25	- 4	- 7	- 11	- 16	- 39	- 62	- 5	- 8	- 31	- 310	- 500	+ 2	+ 9	+ 9	- 17
über 50	- 30	- 30	- 10	0	0	0	0	0	0	+ 12	- 9,5	+ 37	+ 370	+ 600	+ 21	+ 24	+ 30	+ 39
bis 80	- 49	- 60	- 29	- 5	- 8	- 13	- 19	- 46	- 74	- 7	- 9,5	- 37	- 370	- 600	+ 2	+ 1	+ 11	+ 20
über 80	- 36	- 36	- 12	0	0	0	0	0	0	+ 13	+ 11	+ 43,5	+ 435	+ 700	- 25	+ 28	+ 35	+ 45
bis 120	- 58	- 71	- 34	- 6	- 10	- 15	- 22	- 54	- 87	- 9	- 11	- 43,5	- 435	- 700	+ 3	+ 13	- 13	- 23

Innenmaße (Bohrungen): Abmaße in $\mu\text{m} = 0,001\text{ mm}$

Nennmaß- bereich in mm	f6	f7	g6	h3	h4	h5	h6	h8	h9	j6	js6	js9	js14	je15	k6	m5	m6	n6
von 0	+ 28	+ 16	+ 12	+ 4	+ 6	+ 10	+ 14	+ 25	+ 40	+ 60	+ 4	+ 2	0	0	- 2	- 2	- 6	- 6
bis 3	+ 14	+ 5	+ 2	0	0	0	0	0	0	0	- 6	- 2	- 6	- 10	- 8	- 12	- 12	- 16
über 3	+ 38	+ 22	+ 16	+ 5	+ 8	+ 12	+ 18	+ 30	+ 48	+ 75	+ 6	+ 2,5	+ 2	+ 3	- 1	0	- 9	- 8
bis 6	+ 20	+ 10	+ 4	0	0	0	0	0	0	0	- 6	- 2,5	- 6	- 9	- 9	- 12	- 17	- 20
über 6	+ 47	+ 28	+ 20	+ 6	+ 9	+ 15	+ 22	+ 36	+ 58	+ 90	+ 8	+ 3	+ 2	+ 5	- 3	0	- 12	- 9
bis 10	+ 25	+ 13	+ 5	0	0	0	0	0	0	0	- 7	- 3	- 7	- 10	- 12	- 15	- 21	- 24
über 10	+ 59	+ 34	+ 24	+ 8	+ 11	+ 18	+ 27	+ 43	+ 70	+ 110	+ 10	+ 4	+ 2	+ 6	- 4	0	- 15	- 11
bis 18	+ 32	+ 16	+ 6	0	0	0	0	0	0	0	- 8	- 4	- 9	- 12	- 15	- 18	- 26	- 29
über 18	+ 73	+ 41	+ 28	+ 9	+ 13	+ 21	+ 33	+ 52	+ 84	+ 130	+ 12	+ 4,5	+ 2	+ 6	- 4	0	- 18	- 14
bis 30	+ 40	+ 20	+ 7	0	0	0	0	0	0	0	- 9	- 4,5	- 11	- 15	- 17	- 21	- 31	- 35
über 30	+ 89	+ 50	+ 34	+ 11	+ 16	+ 25	+ 39	+ 100	+ 62	+ 160	+ 14	+ 5,5	+ 3	+ 7	- 4	0	- 21	- 17
bis 50	+ 50	+ 25	+ 9	0	0	0	0	0	0	0	- 11	- 5,5	- 13	- 18	- 20	- 25	- 37	- 42
über 50	+ 106	+ 60	+ 40	+ 13	+ 19	+ 30	+ 46	+ 74	+ 120	+ 190	+ 18	+ 6,5	+ 4	+ 9	- 5	0	- 26	- 21
bis 80	+ 60	+ 30	+ 10	0	0	0	0	0	0	0	- 12	- 6,5	- 15	- 21	- 24	- 30	- 45	- 51
über 80	+ 125	+ 71	+ 47	+ 15	+ 22	+ 35	+ 54	+ 87	+ 140	+ 220	+ 22	+ 7,5	+ 4	+ 10	- 6	0	- 30	- 24
bis 120	+ 72	+ 36	+ 12	0	0	0	0	0	0	0	- 13	- 7,5	- 18	- 25	- 28	- 35	- 52	- 59

Umwandlungstabelle für Ra-, Rz- und R+-Werte (angenäherte Werte) Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 Teil 1

Umwandlungstabelle für Ra-, Rz- und Rt-Werte (angenäherte Werte)

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
Ra μm	0,025	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	6,3	12,5	25,0	50,0
CLA μm	1	2	4	8	16	32	63	125	250	500	1000	2000
Rz μm	0,22	0,45	0,8	1,0	1,6	3,0	5,9	12	23	45	90	18
(angenähert)	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
	0,30	0,60	1,1	1,8	2,8	4,8	8,0	16	32	57	110	220
R1 μm	0,24	0,49	0,85	1,10	1,75	3,2	6,3	13,0	25	48	95	190
(angenähert)	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
	0,40	0,80	1,45	2,40	3,60	6,0	10,0	19,5	38	68	130	250
Verhältnis	9 : 1	9 : 1	8 : 1	5 : 1	4 : 1	3,8 : 1	3,7 : 1	3,7 : 1	3,7 : 1	3,7 : 1	3,6 : 1	3,6 : 1
Rz zu Ra	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
	12 : 1	12 : 1	11 : 1	9 : 1	7 : 1	6 : 1	5 : 1	5 : 1	5 : 1	4,6 : 1	4,4 : 1	4,4 : 1

Grenzabmaße für Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 Teil 1
Grenzabmaße für Längenmaße (Werte in mm)

Toleranzklasse Benennung	Kurzzeichen	Nennmaßbereich					
		0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000
fein	f	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
mittel	m	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
grob	c	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
sehr grob	v	–	$\pm 0,5$	± 1	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$	± 4

Grenzabmaße für Winkelmaße (Werte in Grad und Minuten)

Toleranzklasse Benennung	Kurzzeichen	Nennmaßbereich in Winkleinheiten (Länge des kürzeren Schenkels)			
		bis 10mm	über 10 bis 50mm	über 50 bis 120mm	120 bis 400mm
fein	f	$\pm 1^\circ$	$\pm 30'$	$\pm 20'$	$\pm 10'$
mittel	m				
grob	c	$\pm 1^\circ 30'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 30'$	$\pm 15'$
sehr grob	v	$\pm 3^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 30'$

Anhang

Härtevergleichstabelle nach DIN ISO 286 Teil 2 (Auszug)

Prüfverfahren	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRB	Rockwell HRC
Eindringkörper	Diamantpyramide 136°	Kugel, Durchmesser D = 10; 5; 2,5 mm	1/16" Kugel	Diamantkegel 120°
Belastung	F ≥ 98 N	= 0,102 x F = 30 N	Prüfvorkraft 98 N Prüfgesamtkraft 980	Prüfvorkraft 98 N Prüfgesamtkraft 1471 N

Vergleichstabelle zwischen den Vickers-, Brinell- und Rockwellhärtezahlen und den Festigkeitswerten (Mittelwerte: Gültig für nicht austenitische Stähle).

Vickershärte HV ≥ 98N	Brinellhärte ¹⁾ HB 30 N mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Rockwellhärte HRB HRC		Vickershärte HV ≥ 98N	Brinellhärte ¹⁾ HB 30 N mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Rockwellhärte HRB HRC	
80	76,0	255			340	323	1095		34,4
85	80,7	270	41,0		350	333	1125		35,5
90	85,5	285	48,0		360	342	1155		36,6
95	90,2	305	52,0		370	352	1190		37,7
100	95,0	320	56,2		380	361	1220		38,8
105	99,8	335			390	371	1255		39,8
110	105	350	62,3		400	380	1290		40,8
115	109	370			410	390	1320		41,8
120	114	385	66,7		420	399	1350		42,7
125	119	400			430	409	1385		43,6
130	124	415	71,2		440	418	1420		44,5
135	128	430			450	428	1455		45,3
140	133	450	75,0		460	437	1485		46,1
145	138	465			470	447	1520		46,9
150	143	480	78,7		480	(456)	1555		47,7
155	147	495			490	(466)	1595		48,4
160	152	510	81,7		500	(475)	1630		49,1
165	156	530			510	(485)	1665		49,8
170	162	545	85,0		520	(494)	1700		50,5
175	166	560			530	(504)	1740		51,1
180	171	575	87,1		540	(513)	1775		51,7
185	176	595			550	(523)	1810		52,3
190	181	610	89,5		560	(532)	1845		53,0
195	185	625			570	(542)	1880		53,6
200	190	640	91,5		580	(551)	1920		54,1
205	195	660	92,5		590	(561)	1955		54,7
210	199	675	93,5		600	(570)	1995		55,2
215	204	690	94,0		610	(580)	2030		55,7
220	209	705	95,0		620	(589)	2070		56,3
225	214	720	96,0		630	(599)	2105		56,8
230	219	740	96,7		640	(608)	2145		57,3
235	223	755			650	(618)	2180		57,8
240	228	770	98,1	20,3	660				58,3
245	233	785	21,3		670				58,8
250	238	800	99,5	22,2	680				59,2
255	242	820	23,1		690				59,7
260	247	835	(101)	24,0	700				60,1
265	252	850	24,8		720				61,0
270	257	865	(102)	25,6	740				61,8
275	261	880	26,4		760				62,5
280	266	900	(104)	27,1	780				63,3
285	271	915	27,8		800				64,0
290	276	930	(105)	28,5	820				64,7
295	280	950	29,2		840				65,3
300	285	965	29,8		860				65,9
310	295	995	31,0		880				66,4
320	304	1030	32,2		900				67,0
330	314	1060	33,3		920				67,5
					940				68,0

Die eingeklammerten Zahlen sind Härtewerte, die außerhalb der genannten Härteprüfverfahren liegen, praktisch jedoch vielfach als Näherungswerte benutzt werden. Darüber hinaus gelten die eingeklammerten Brinellhärtewerte nur dann, wenn mit einer Hartmetallkugel gemessen wurde. Weiterführende Angaben sind DIN 50150 zu entnehmen. ¹⁾ Errechnet aus: HB = 0,95 x HV.

Werkstofftabelle

Auswahl der bei Blohm verwendeten Werkstoffe

Werkstoff-Nr.	Bezeichnung	Chemische Zusammensetzung – Richtanalyse in %											
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	W	Co	Ni	Pb
Automatenstahl													
10718	9SMnPb28	0,14	0,05	110	0,110	0,300	-	-	-	-	-	-	0,30
Vergütungsstahl													
10501	C 35	0,36	0,40	0,65	0,045	0,045	0,40	0,10	-	-	-	0,40	-
10503	C 45	0,46	0,40	0,65	0,045	0,045	0,40	0,10	-	-	-	0,40	-
11221	Ck 60	0,61	0,40	0,75	0,035	0,035	0,40	0,10	-	-	-	0,40	-
Einsatzstahl													
10401	C 15	0,15	0,40	0,45	0,045	0,045	-	-	-	-	-	-	-
17131	16MnCr5	0,16	0,25	1,25	0,035	0,035	0,95	-	-	-	-	-	-
Walzlagerstahl													
13505	100Cr6	0,99	0,25	0,35	0,025	0,015	1,48	0,10	-	-	-	-	-
Werkzeugstähle für Kaltarbeit													
Werkzeugstahl													
12210	115CrV3	1,18	0,23	0,30	0,030	0,030	0,65	-	0,10	-	-	-	-
12419	105WCr6	1,05	0,25	1,00	0,030	0,030	1,00	-	-	1,15	-	-	-
12510	100MnCrW4	1,00	0,25	1,10	0,035	0,035	0,60	-	0,10	0,60	-	-	-
12516	120WV4	1,20	0,20	0,25	0,035	0,035	0,20	-	0,10	1,00	-	-	-
12550	60WCrV7	0,60	0,60	0,30	0,030	0,030	1,10	-	0,15	1,95	-	-	-
12842	90MnCrV8	0,90	0,25	2,00	0,030	0,030	0,35	-	0,10	-	-	-	-
HWS													
12080	X210Cr12	2,05	0,25	0,30	0,030	0,030	11,50	-	-	-	-	-	-
12083	X42Cr13	0,42	1,00	1,00	0,030	0,030	13,00	-	-	-	-	-	-
12363	X100CrMoV5-1	0,98	0,30	0,55	0,035	0,035	5,15	1,05	0,20	-	-	-	-
12369	81MoCrV42-16	0,80	0,25	0,35	0,030	0,030	4,00	4,25	1,00	-	-	-	-
12379	X155CrVMo12-1	1,55	0,25	0,30	0,030	0,030	11,50	0,70	1,00	-	-	-	-
12436	X210CrW12	2,10	0,25	0,30	0,030	0,030	11,50	-	-	0,70	-	-	-
12601	X165CrMoV12	1,65	0,30	0,30	0,030	0,030	11,50	0,60	0,30	0,50	-	-	-
12631	X50CrMoW9-1-1	0,50	0,90	0,50	0,035	0,035	8,50	1,20	-	1,20	-	-	-
12767	X45NiCrMo4	0,45	0,25	0,30	0,030	0,030	1,35	0,25	-	-	-	4,05	-
Werkzeugstähle für Warmarbeit													
Werkzeugstahl													
12343	X38CrMoV5-1	0,38	1,05	0,40	0,030	0,030	5,15	1,25	0,40	-	-	-	-
12344	X40CrMoV5-1	0,40	1,05	0,40	0,030	0,030	5,15	1,35	1,00	-	-	-	-
Schnellarbeitsstähle													
13207	S10-4-3-10	1,28	0,45	0,40	0,030	0,030	4,15	3,55	3,25	9,50	10,00	-	-
13247	S2-10-1-8	1,09	0,45	0,40	0,030	0,030	4,00	9,50	1,15	1,50	8,00	-	-
13318	S12-1-2	0,95	0,45	0,40	0,030	0,030	4,15	0,85	2,45	12,00	-	-	-
13343	S6-5-2	0,90	0,45	0,40	0,030	0,030	4,15	4,95	1,85	6,35	-	-	-
13344	S6-5-3	1,22	0,45	0,40	0,030	0,030	4,15	4,95	2,95	6,35	-	-	-
Rost- und säurebeständiger Stahl													
14021	X20Cr13	0,20	1,00	1,50	0,040	0,030	13,00	-	-	-	-	-	-
14034	X46Cr13	0,47	1,00	1,00	0,040	0,015	13,50	-	-	-	-	-	-
14057	X17CrNi16-2	0,17	1,00	1,50	0,040	0,015	16,00	-	-	-	-	2,00	-
14112	X90CrMoV18	0,90	1,00	1,00	0,040	0,015	18,00	1,10	0,10	-	-	-	-
14125	X105CrMoV17	1,08	1,00	1,00	0,040	0,015	17,00	0,60	-	-	-	-	-
14301	X5CrNi18-10	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	18,25	-	-	-	-	-	-
14305	X8CrNiS18-9	0,10	1,00	2,00	0,045	0,025	18,00	-	-	-	-	9,00	-
Pulvermetallurgische Stähle													
Vanadis	4	1,50	1,00	0,40	-	-	8,00	1,50	4,00	-	-	-	-
Vanadis	10	2,90	1,00	0,50	-	8,00	1,50	9,80	-	-	-	-	-
Vanadis	23	1,27	0,30	0,30	0,300	0,300	4,20	5,00	3,10	6,40	-	-	-
Vanadis	30	1,27	0,30	0,30	0,300	0,300	4,20	5,00	3,10	6,40	8,50	-	-
Vanadis	60	2,30	0,40	0,30	0,300	0,300	4,00	7,00	6,50	6,50	10,50	-	-
CPM	9V	1,78	0,90	0,50	0,030	0,030	5,25	1,30	9,00	-	-	-	-
CPM	10V	2,45	-	-	0,070	0,070	5,25	1,30	9,75	-	-	-	-
CPM	T440V	2,15	-	-	-	-	17,50	0,50	5,75	-	-	-	-
CPM	RexM4	1,35	-	-	0,060	0,060	4,25	4,50	4,00	5,75	-	-	-
CPM	RexT15	1,55	-	-	0,060	0,060	4,00	-	5,00	12,25	5,00	-	-
CPM	Rex76	1,50	-	0,060	0,060	3,75	5,25	3,10	10,00	9,00	-	-	-

Andere Materialien auf Anfrage

Durch folgende Oberflächenbehandlungen können höhere Standzeiten erzielt werden:

Nitrieren	Geeignet für: 1.2379, 1.3343, Vanadis 23 (ASP 23), Vanadis 30 (APS 30), Vanadis 60 (ASP 60), CPM Rex M 4, CPM 10 V oder ähnlich. Durch diese Diffusion wird eine Erhöhung der Oberflächenhärte auf über 1000 HV (= 70 –72 HRC) erzielt.
TiC-beschichten (CVD-Verfahren)	Titancarbid-beschichten geeignet für: 1.2379, 1.2436, 1.3343 oder ähnlich. Durch Aufbringung von Titankarbid bei einer Beschichtungstemperatur von ca. 1000° C erhöht sich die Oberflächenhärte auf ca. 3000 – 4000 HV 0,5 bei großer Kernzähigkeit. Dieses Verfahren eignet sich jedoch nur für stärkere Durchmesser ab ca. 5 mm und Toleranzen von $\pm 0,01$.
TiC-TiCN-TiN beschichten (CVD-Verfahren)	Titancarbid-Titancarbonitrid-Titannitrid-beschichten geeignet für: 1.2379, 1.3343, PM-Stähle oder ähnlich. Durch Aufbringung von Titankarbid bei einer Beschichtungstemperatur von ca. 1000° C erhöht sich die Oberflächenhärte auf ca. 3000 – 4000 HV 0,5 bei großer Kernzähigkeit. Diese Mehrlagenschicht vereinigt die positiven Eigenschaften der TiC- bzw. TiN-Schicht. Dieses Verfahren eignet sich jedoch nur für stärkere Durchmesser ab ca. 5 mm und Toleranzen von $\pm 0,01$.
TiN-beschichten (PVD-Verfahren)	Titannitrid-beschichten geeignet für: 1.2379, 1.3343, Vanadis 23 (ASP 23), Vanadis 30 (ASP 30), Vanadis 60 (ASP 60), CPM Rex M 4, CPM 9 V, CPM 10 V oder ähnlich Hierbei wird eine Schichthärte von ca. 2200 – 2400 HV 0,05 erzielt. Die niedrige Beschichtungstemperatur (ca. 480° C) erlaubt das Beschichten von Werkzeugen mit engsten Toleranzen. Es besteht die Möglichkeit der partiellen Beschichtung.
TiCN-beschichten (PVC-Verfahren)	Titancarbonitrid-beschichten 1.3343, Vanadis 23 (ASP 23), Vanadis 30 (ASP 30), Vanadis 60 (ASP 60), CPM Rex M 4, CPM 9 V, CPM 10 V oder ähnlich. Die TiCN-Schicht kombiniert die sehr hohe Härte einer Karbidschicht (TiC ca. 3000 HV 0,05) mit den vorteilhaften chemischen Eigenschaften und dem günstigen Gleitverhalten der Nitridschicht bei einer Beschichtungstemperatur von ca. 480° C.
CrN + TiAlN (PVD-Verfahren)	Bei Bedarf werden auch Chromnitrid- und Titanaluminiumnitrid-Schichten angeboten.
Microchrom-beschichten (MCP-Verfahren)	1.2379, 1.2346, 1.3343, Vanadis 23 (ASP 23), Vanadis 30 (ASP 30), Vanadis 60 (ASP 60), CPM Rex M 4, CPM 9 V, CPM 10 V oder ähnlich. Durch das Verchromen wird die Oberflächenhärte erhöht (68 –70 HRC). Das Verfahren bietet sich auf für sehr dünne Teile an, da die Schichtstärke und Beschichtungstemperatur variabel gestaltet werden können.

TIN-Schneid- und Sonderstempel mit Titan-Nitrid-Beschichtung

Der Einsatz immer modernerer Maschinen und Anlagen und der Wunsch nach höherer Leistung und Wirtschaftlichkeit verlangt auch vom Stempelhersteller bessere und leistungsfähigere Werkzeuge.

Mit TIN-beschichteten Stempeln ist dies in bisher nicht erreichter Weise gelungen.

TIN-Schneid- und Sonderstempel sind aus den Grundstoffen HSS oder ASP hergestellt und mit Titan-Nitrid (goldfarben) beschichtet.

Diese Stempel haben erhebliche Vorteile gegenüber unbeschichteten Stempeln:

- > Verlängerung der Standzeit um 300 % bis annähernd 1000 % je nach Anwendungsfall
- > deutlich gesteigerte Bearbeitungsgeschwindigkeit (bis zu 100 %)
- > Einsparung von Rüstzeiten durch weniger Werkzeugwechsel
- > massive Senkung der Produktionskosten
- > Verhinderung von Kaltaufschweißungen
- > Herabsetzung der Rückzugskräfte durch Verminderung der Lochreibung
- > Verbesserung der Oberfläche von Fließ-, Zieh- und Schnitt-Teilen

TIN-beschichtete Werkzeuge senken die Fertigungskosten durch:

- > wesentlich weniger Nachschleifen bzw. Nacharbeiten
- > weniger Werkzeugwechsel
- > erhöhte Produktivität
- > bessere Oberflächenqualität der Werkstücke

Diese Vorteile senken die Stückkosten erheblich.

Verfahrensmerkmale Beschichtung:

Hartstoffverbindung aus Titan und Stickstoff nach dem PVD-Verfahren.

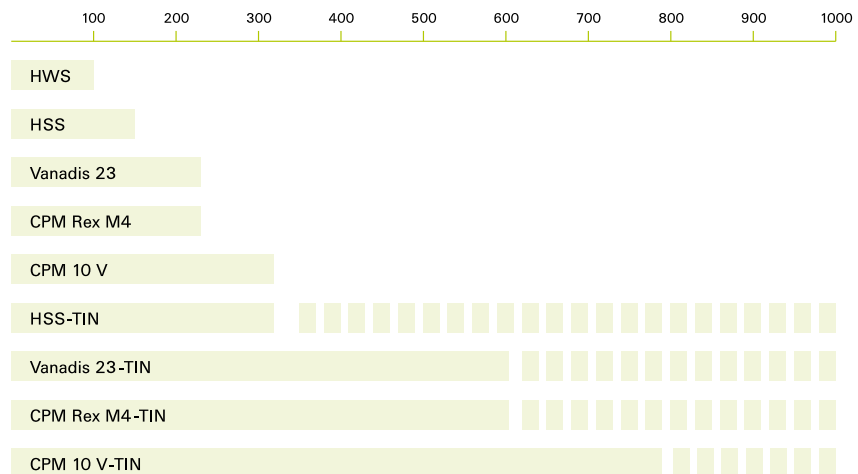
Schichtdicke: 2– 4µm.

Beschichtungstemperatur: ca. 480° C.

Schichthärte: 2200 bis 2400 HV (entspricht dem 1,5-fachen von Hartmetall)

Das nachfolgende Schaubild verdeutlicht die erheblich längeren Standzeiten der Werkzeuge mit TIN-Beschichtung:

Standzeiten in %



Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte und können je nach zu bearbeitendem Material und Beschaffenheit des Werkzeugs abweichen.

Kräfte beim Schneiden

Folgende Faktoren beeinflussen die Höhe der Schnittkraft: Werkstoff und Dicke der zu schneidenden Teile, Schneidspalt-Breite, Form und Beschaffenheit der Schneidkanten von Stempel und Matrize.

Liegen die Schneidkanten von Stempel und Matrize in parallelen Ebenen, so errechnet sich die Schneidkraft (Bild 1):

Die Schnittkraft kann durch Schräg- oder Wellenschliff an Stempel und Matrize wesentlich verringert werden (Bild 2).

Je nach Ausbildung der Schneidkanten verringert sich die Schnittkraft, beim Schneiden mit schrägen Schneidkanten z.B. auf $F_2 = 0,5$ bis $0,67 F_1$

$$F_1 = k_s \cdot U \cdot s \quad [\text{N}]$$

k_s = Scherfestigkeit N/mm²

U = Schneidumfang mm

s = Blechdicke mm

$$F_2 = 0,67 k_s \cdot U \cdot s \quad [\text{N}]$$

Die Abstreifkraft kann in der Regel mit ca. 10 % der Schnittkraft F_1 bzw. F_2 angenommen werden.

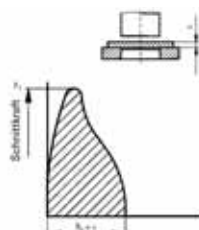
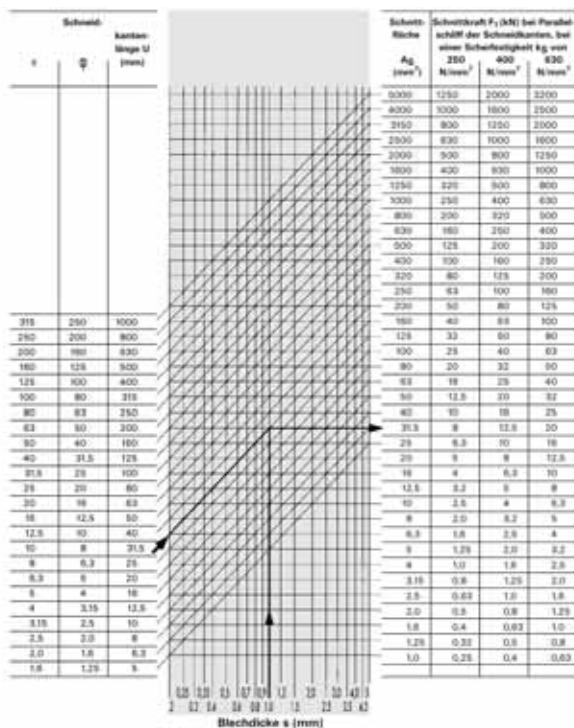


Bild 1
Kraftverlauf bei parallelen
Schneidkanten

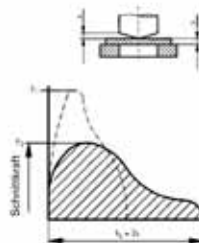


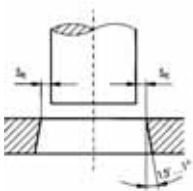
Bild 2
Kraftverlauf bei schräg-
geschliffenen Schneidkanten.

Schneidspalt

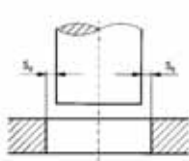
Der Schneidspalt beeinflusst beim Ausschneiden und Lochen die Beschaffenheit der Schnittfläche des Werkstückes.

Die Schneidspaltbreite ist abhängig von der Dicke s und der Scherfestigkeit k_s des Werkstoffes.

Richtwerte für den Schneidspalt können der Tabelle entnommen werden. Die Tabelle weist unterschiedliche Werte für konische und zylindrische Schneidplatten auf.



S_k = Schneidspalt bei konischer Schneidplatte



S_z = Schneidspalt bei zylindrischer Schneidplatte

Das hat folgenden Grund:

Bei der konischen Schneidplatte wird der Schneidspalt anfangs enger gehalten, weil die Abtragung beim Scharfschleifen automatisch zu einer Spalterweiterung führt. Bei zu großem Schneidspalt bekommt man ein Werkstück mit unsauberen Schnittkanten (Gratbildung).

Stempelspiel = $2 \times S_k$ bzw. $2 \times S_z$

Bestimmend für die Abmessungen des Werkstückes sind:

beim Ausschneiden:
das Durchbruch-Maß der Schneidplatte

beim Lochen:
das Maß des Schneidstempels

Blechdicke Nennmaß (mm)	Zulässige Dicken- abweichungen ± mm	Schneidspalt in µm bei einer Scherfestigkeit k_s von					
		100...250 N/mm ²		250...400 N/mm ²		400...600 N/mm ²	
		S_k	S_z	S_k	S_z	S_k	S_z
0,18	0,02	2,7	5,4	4,5	7,2	6,3	9
0,20	0,02	3	6	5	8	7	10
0,22	0,02	3,3	6,6	5,5	8,8	7,7	11
0,24	0,02	3,6	7,2	6	9,6	8,4	12
0,28	0,02	4,2	8,4	7	11,2	9,8	14
0,32	0,02	4,8	9,6	8	12,8	11,2	16
0,38	0,03	5,7	11,4	9,5	15,2	13,3	19
0,44	0,03	6,6	13,2	11	17,6	15,4	22
0,50	0,04	7,5	15	12,5	20	17,5	25
0,56	0,04	8,4	16,8	14	22,4	19,6	28
0,63	0,05	9,5	18,9	15,8	25,2	22	31,5
0,75	0,06	12	22,5	18,8	30	26,2	37,5
0,88	0,06	13,2	26,4	22	35,3	30,8	44
1,00	0,07	15	30	25	40	35	50
1,13	0,08	17	33,9	28,3	45,2	39,5	56,5
1,25	0,09	18	41	35	55	48	69
1,38	0,10	21	41	35	55	48	69
1,50	0,11	23	45	38	60	53	75
1,75	0,12	26	53	44	70	61	88
2,00	0,13	30	60	50	80	70	100
2,25	0,14	34	68	57	90	79	113
2,50	0,15	37	75	63	100	88	125
2,75	0,15	41	82	69	110	96	138
3,25	0,25	49	98	82	130	114	163
3,50	0,25	53	105	88	140	123	175
4,00	0,30	60	120	100	160	140	200
4,50	0,30	68	135	113	180	158	225
5,00	0,30	75	150	125	200	175	250
5,50		83	165	138	220	193	275
6,30		95	189	158	252	220	315
7,00		105	220	175	280	245	350
8,00		120	240	200	320	280	400
9,00		135	270	225	360	315	450
10,00		150	300	250	400	350	500

Drehen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Dreh / Fräszentrum TRAUB TNX 65	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 800mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen, Verzahnungen, etc. Vollautomatisiert
Dreh / Fräszentrum TRAUB TNC 65 DGY	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 400mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Dreh / Fräszentrum TRAUB TNC 65 DGY	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 400mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Dreh / Fräszentrum TRAUB TNC 65 DGY	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 400mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Dreh / Fräszentrum TRAUB TNC 42 DGY	Bearbeitungsdurchmesser: 100mm, Drehlänge: 400mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Dreh / Fräszentrum EMCO MaxTurn 65	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 300mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Langdrehautomat Star SR 20 J	Bearbeitungsdurchmesser: 20mm, Drehlänge: 200mm. Komplettbearbeitung komplexer Bauteile mit allen Fräsbearbeitungen. Vollautomatisiert
Drehmaschine TRAUB TNS 60	Bearbeitungsdurchmesser: 60mm, Drehlänge: 100mm
Drehmaschine EMCO	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 1000mm
Drehmaschine Weiler	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Drehlänge: 1000mm
Mehrspindeldrehautomat Schütte SF 42	Bearbeitungsdurchmesser: 42mm, Drehlänge 80mm
Mehrspindeldrehautomat Schütte SF 26	Bearbeitungsdurchmesser: 26mm, Drehlänge 60mm
Mehrspindeldrehautomat Schütte SF 13	Bearbeitungsdurchmesser: 13mm, Drehlänge 40mm

Bohren

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Säulenbohrmaschine IXION	konventionell
Säulenbohrmaschine IXION	konventionell
Säulenbohrmaschine IXION	konventionell
Tischbohrmaschine IXION	konventionell

Fräsen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Bearbeitungszentrum DMG	5 Achsen simultan , Verfahrweg X/Y/Z 1080 x 710 x 710
CNC-Fräsmaschine EMCO	3 Achsen, Verfahrweg 450 x 300 x 400

Härten

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Salzbad Ofen AICHLIN	Aufkohlungs- Einsatzhärten
Salzbad Ofen AICHLIN	Neutral- Bad-Härtung
Anlassbad AICHLIN	Warmbad
Anlassofen NABERTHERM	Ofenmaße: 450 x 600 x 450
Anlassofen NABERTHERM	Ofenmaße: 450 x 600 x 450

Spitzenlos schleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Spitzenlosschleifmaschine MONZESI 405 – CNC	Einstechschleifen, Bearbeitungsdurchmesser: 3-100mm, Länge: max. 200mm. Vollautomatisiert
Spitzenlosschleifmaschine MONZESI 405 – CNC	Einstechschleifen, Bearbeitungsdurchmesser: 3-100mm, Länge: max. 200mm. Vollautomatisiert
Spitzenlosschleifmaschine Herminghausen SR 2 - CNC	Durchgangsschleifen, Vollautomatisiert
Spitzenlosschleifmaschine Herminghausen SR 3	Einstechschleifen / Durchgangsschleifen, Bearbeitungsdurchmesser: 150mm

Spitzenlos schleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Spitzenlosschleifmaschine Herminghausen SR 2	Einstechschleifen / Durchgangsschleifen, Bearbeitungsdurchmesser: 100mm
Spitzenlosschleifmaschine Herminghausen SR 1	Einstechschleifen / Durchgangsschleifen, Bearbeitungsdurchmesser: 50mm

Zwischen Spitzen schleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Außenrundsleifmaschine STUDER S 31 - CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Schleiflänge: 800mm, komplexe Bauteile Außen-, und Bohrungsbearbeitung in einer Aufspannung, Unrundsleifen
Außenrundsleifmaschine STUDER S 33 - CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Schleiflänge: 800mm
Außenrundsleifmaschine STUDER S 33 – CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 200mm, Schleiflänge: 800mm
Außenrundsleifmaschine Overbeck	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 100mm, Schleiflänge: 300mm
Außenrundsleifmaschine Fortuna	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 50mm, Schleiflänge: 100mm

Innenschleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Innenschleifmaschine VOUMARD 100 CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 5-40mm, Länge: max. 40mm. Vollautomatisiert
Innenschleifmaschine VOUMARD 100 CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 2-40mm, Länge: max. 40mm. Vollautomatisiert
Innenschleifmaschine VOUMARD 100 CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 2-40mm, Länge: max. 40mm. Vollautomatisiert
Innenschleifmaschine VOUMARD 100 CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 2-40mm, Länge: max. 40mm. Vollautomatisiert
Innenschleifmaschine VOUMARD 100 CNC	Bearbeitungsdurchmesser: 2-40mm, Länge: max. 40mm. Vollautomatisiert

Innenschleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Innenschleifmaschine COMBITEC CT 450	Bearbeitungsdurchmesser: 10-100mm, Länge: max. 80mm. 2 Werkzeugpositionen. Vollautomatisiert
Innenschleifmaschine OVERBECK 250R	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 1-20mm, Länge: max. 30mm
Innenschleifmaschine OVERBECK 250R	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 5-40mm, Länge: max. 50mm
Innenschleifmaschine OVERBECK 250R	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 5-40mm, Länge: max. 50mm
Innenschleifmaschine OVERBECK 250R	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 10-40mm, Länge: max. 50mm
Innenschleifmaschine VOUMARD 203	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 30-200mm, Länge: max. 100mm
Innenschleifmaschine VOUMARD 203	Konventionell, Bearbeitungsdurchmesser: 30-200mm, Länge: max. 100mm

Flach schleifen

Typ / Hersteller	Bezeichnung
Flachschleifmaschine G+H FS 640 Z CNC	Bearbeitungsraum: 600 x 400 x 300mm
Flachschleifmaschine BLOHM Planomat	Bearbeitungsraum: 500 x 300 x 250mm



**NORMTEILWERK
ROBERT BLOHM GMBH**

Bahnhofstraße 20
21514 Büchen
Tel: 0 41 55 - 80 08-0
Fax: 0 41 55 - 81 11 31
info@blohm-gmbh.de
www.blohm-gmbh.de

Postfach 12 40
21511 Büchen