



Führungs- elemente



Führungselemente

Schnellere Arbeitsmaschinen, aufwändigere Werkzeuge und die zunehmende Verwendung von Hartmetall lassen die Frage nach der jeweils günstigen Werkzeugführung mehr denn je zu einer wichtigen Grundüberlegung für den Konstrukteur werden.

Grundsätzlich unterscheidet man Wälzführungen und Gleitführungen. Die Wälzführung hat eine sehr hohe Genauigkeit und arbeitet fast spielfrei unter Vorspannung.

So ideal von der Reibung her die Rollreibung ist, ein Nachteil wird immer ein gewisses Ausweichen dieser Führung sein. Dieser Nachteil wirkt sich besonders bei Werkzeugen mit ungünstiger Geometrie und Druckverteilung aus. Den erwähnten Schwächen der Kugelführung kann bedingt mit einer Überdimensionierung begegnet werden.

Gleitführungen, gleich welcher Art, können heute mit engsten Toleranzen in Zylindrizität und Kreisform hergestellt werden. Sie geben, richtig gepaart, mit ausgesuchtem Spiel, dem Werkzeug eine größere Steifigkeit als die Wälzführung.

Als Unsicherheitsfaktor bleibt bei Gleitführungen immer die Möglichkeit des Abreißens des Schmierfilmes mit dem damit verbundenen kurzen Übergang von der Flüssigreibung zur Misch- und Trockenreibung. Selbst die automatische Druckölschmierung macht ein sicheres Halten des Schmierfilmes besonders bei kurzen Hubbewegungen nicht immer möglich.

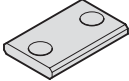
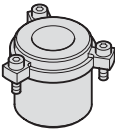
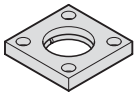
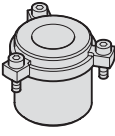
Aus diesen und ähnlichen Problemstellungen entwickelte sich das FIBRO-Führungselemente-Programm, das dem Konstrukteur die Auswahl zweckgerechter und genormter Bauelemente für die Lösung von Führungsproblemen in Werkzeugen, Vorrichtungen und Sondermaschinen erleichtern soll.

Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da die Technik durch neue Erkenntnisse und Weiterentwicklungen einem Wandel unterliegt.

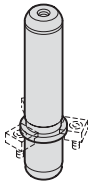
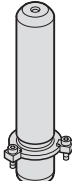
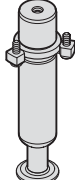
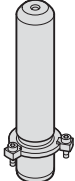
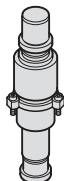
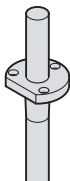
Inhaltsverzeichnis

	D21		202.17.	D30
Beschreibung Führungen			Führungssäule mit Käfighalter	
	D22-23		202.22.	D31
Führungselemente – Paarungs- klassifizierung			Führungssäule mit Innengewinde beidseitig, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	D24		202.23.	D32
Führungselemente – Auswahlmatrix			Führungssäule mit Innengewinde Einpressseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	D25		202.24.	D33
Säulenauslenkung und Biegeglei- chung			Führungssäule mit Innengewinde Führungsseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	D27		202.21.	D34
Führungselemente und Zubehör – Anwendungsbeispiele			Führungssäule zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	206.51.	D28	202.55.	D36
Kugelkäfig, kleine Abmessung			Führungssäule zum Anschrauben mit Käfighalter, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	206.54.	D28	202.29.	D38
Führungsbuchse für Kugelführung, kleine Abmessung			Führungssäule "ECO-LINE", ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	202.19.	D29	202.31.	D40
Führungssäule DIN 9825/ISO 9182-2			Führungssäule "ECO-LINE" zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	

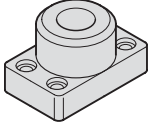
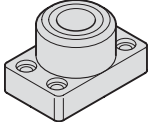
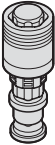
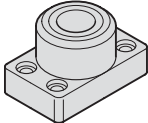
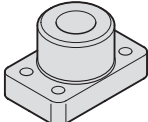
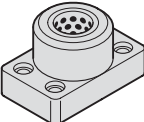
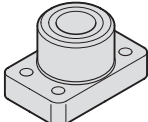
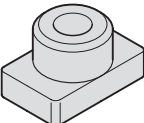
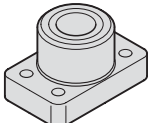
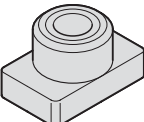
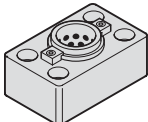
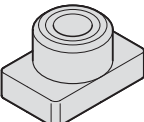
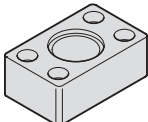
Inhaltsverzeichnis

	2021.50.	D42		2022.15.	D51
	Führungssäule mit konischem Schaft, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR			Führungssäule mit Einführschräge, VDI 3356	
	2021.58.	D44		2022.17.	D52
	Führungssäule mit konischem Schaft, mit Käfighalter, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR			Führungssäule mit Nut, nach VW	
	2021.53.	D46		2022.40.1.	D53
	Haltescheibe mit Senkkopfschraube, DIN 9825/ISO 9182-4			Sicherungsplatte für Führungssäule, nach VW	
	202.53.	D46		2022.25.	D54
	Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube, ~ AFNOR			Führungssäule mit Halteringeinstich, ~AFNOR	
	2021.39.	D47		2073.46.	D55
	Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4			Spannflansch mit Haltering, ~AFNOR	
	210.39.	D48		2022.16.	D56
	Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., ~ AFNOR			Führungssäule mit Einstich für Sprengring, nach Mercedes-Benz Norm	
	2022.19.	D49		2022.12.	D58
	Führungssäule für Großwerkzeuge, DIN 9833/ISO 9182-3			Führungssäule mit Einführschräge und Einstich, nach Mercedes-Benz Norm	
	2022.13.	D50		2061.48.	D59
	Führungssäule mit Einführschräge 5°, nach VW-Norm			Sprengring	

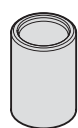
Inhaltsverzeichnis

	2022.16.45. Führungssäule mit Einstich, nach CNOMO	D60		202.61. Führungssäule mit Bund	D72
	2022.16.48. Führungssäule mit Einstich	D61		2062.44.012. Führungsbuchse für Kugelführung, für höchste Geschwindigkeiten	D73
	2022.29. Führungssäule mit Bund, nach WDX-Norm	D62		2061.44. Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3	D73- 101
	2021.46. Führungssäule mit Bund, Halte- stückverschraubung, DIN 9825/~ISO 9182-5	D64		206.41. Kugelkäfig, Kunststoff, für höchste Geschwindigkeiten	D74
	2021.44. Führungssäule mit Bund und Käfighalter	D66		2020.63. Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung	D75
	2021.29. Führungssäule mit Bund "ECO-LINE"	D68		2020.62. Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung	D76
	2021.43. Haltescheibe mit Schraube	D70		202.60 Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung und Nutmutter	D78
	2025.94. Kugelführungseinheit nach Mercedes-Benz Norm	D71		2020.64. Wechsel-Führungssäule mit konischer Mittenbefestigung	D79

Inhaltsverzeichnis

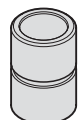
	2021.64. Haltebuchse für konische Führungssäule 2020.64.	D80		2031.02. Haltelager mit Schraubenbohrungen	D90
	2073.48. Nutmutter DIN 1804	D81		2031.34. Führungslager mit Schraubenbohrungen, Sinterführung	D91
	2024.94. Führungseinheit mit Bund MILLION GUIDE	D82		2031.42. Führungslager mit Schraubenbohrungen, für Kugelführung	D92
	2024.96. Führungseinheit mit Mittenbundbefestigung MILLION GUIDE	D84		2031.04. Haltelager, niedrige Bauhöhe	D93
	2031.70. Führungslager mit Festschmierstoff	D86		2031.38. Führungslager, niedrige Bauhöhe, Sinterführung	D94
	2031.01. Haltelager	D87		2031.44. Führungslager niedrige Bauhöhe, für Kugelführung	D95
	2031.31. Führungslager, Sinterführung	D88		2032.70. Führungslager mit Führungsbuchse mit Bund und Festschmierstoff	D96
	2031.41. Führungslager für Kugelführung	D89		2032.02. Haltelager für Führungssäulen für Großwerkzeuge	D97

Inhaltsverzeichnis



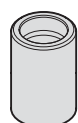
2051.32. D98

Führungsbuchse, Sintereisen
carbonitriert mit Langzeitschmie-
rung, ISO 9448-2



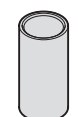
2051.92. D99

Führungsbuchse "ECO-LINE",
bronzeplattiert, ISO 9448-2



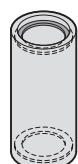
2051.72. D100

Führungsbuchse "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen,
ISO 9448-2



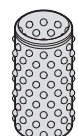
206.49. D102

Führungsbuchse für Kugelführung,
AFNOR



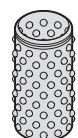
2061.47. D103

Führungsbuchse für Kugelführung,
mit Hubbegrenzung



206.71. D104

Kugelkäfig mit
Sicherungsringeinstich, Messing



2060.61. D105

Kugelkäfig mit
Sicherungsringeinstich, Aluminium



206.73. D106

Kugelkäfig mit Montagehilfe,
Messing



2060.63. D107

Kugelkäfig mit Montagehilfe,
Aluminium



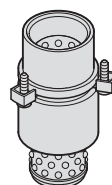
206.75. D108

Kugelkäfig mit Sicherungsring und
Arretierungsnut, Messing



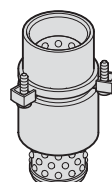
2060.65. D109

Kugelkäfig mit Sicherungsring und
Arretierungsnut, Aluminium



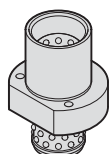
2081.67. D110

Führungsbuchse mit Bund und
Käfighalter



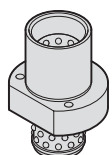
2081.68. D111

Führungsbuchse mit Bund und
Käfighalter



2091.67. D112

Führungsbuchse mit Flansch und
Käfighalter



2091.68. D113

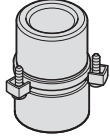
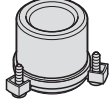
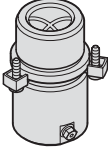
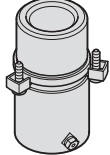
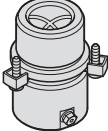
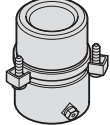
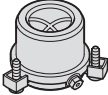
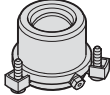
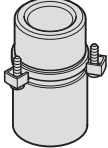
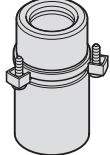
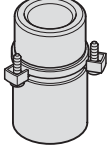
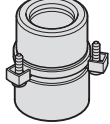
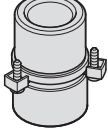
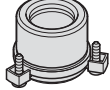
Führungsbuchse mit Flansch und
Käfighalter



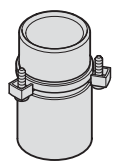
2061.82. D114

Rollenkäfig mit
Sicherungsringeinstich, Messing

Inhaltsverzeichnis

	206.72. Sicherungring DIN 471	D115		2081.34. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6	D123
	2061.84. Rollenkäfig mit Montagehilfe, Messing	D116		2081.35. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6	D124
	2081.81. Führungsbuchse mit Bund, bronzebeschichtet, ISO 9448-6	D117		2081.91. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-6	D125
	2081.84. Führungsbuchse mit Bund, bronzebeschichtet, ISO 9448-6	D118		2081.94. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-6	D126
	2081.85. Führungsbuchse mit Bund, bronzebeschichtet, ISO 9448-6	D119		2081.95. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-6	D127
	2081.31. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6	D120		2081.71. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6	D128
	2081.32. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6	D121		2081.74. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6	D129
	2081.33. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6	D122		2081.75. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6	D130

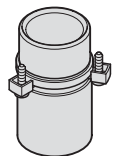
Inhaltsverzeichnis



2081.44.

D131

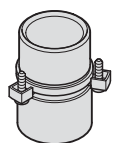
Führungsbuchse mit Bund, für
Kugelführung, ISO 9448-7



2081.45.

D132

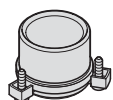
Führungsbuchse mit Bund, für
Kugelführung, ISO 9448-7



2081.46.

D133

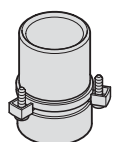
Führungsbuchse mit Bund, für
Kugelführung, ISO 9448-7



2081.47.

D134

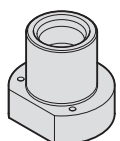
Führungsbuchse mit Bund, für
Kugelführung, ISO 9448-7



2081.49.

D135

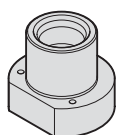
Führungsbuchse mit Bund, für
Kugelführung, ISO 9448-7



2091.31.

D136

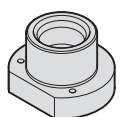
Führungsbuchse mit Flansch,
Sintereisen carbonitriert mit
Langzeitschmierung, ISO 9448-4



2091.32.

D137

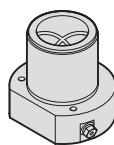
Führungsbuchse mit Flansch,
Sintereisen carbonitriert mit
Langzeitschmierung, ISO 9448-4



2091.34.

D138

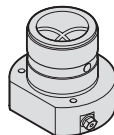
Führungsbuchse mit Flansch,
Sintereisen carbonitriert mit
Langzeitschmierung, ISO 9448-4



2091.91.

D139

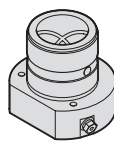
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", bronzeplatziert,
ISO 9448-4



2091.92.

D140

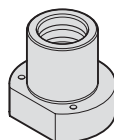
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", bronzeplatziert,
ISO 9448-4



2091.94.

D141

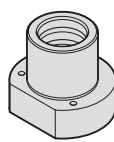
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", bronzeplatziert,
ISO 9448-4



2091.71.

D142

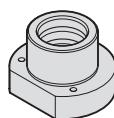
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", Bronze mit
Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



2091.72.

D143

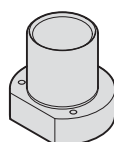
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", Bronze mit
Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



2091.74.

D144

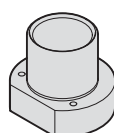
Führungsbuchse mit Flansch
"ECO-LINE", Bronze mit
Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



2091.44.

D145

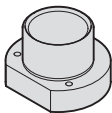
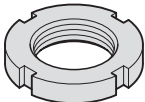
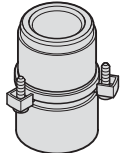
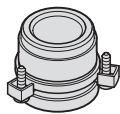
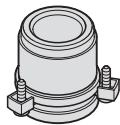
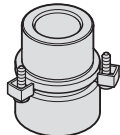
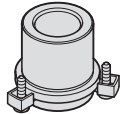
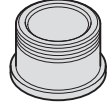
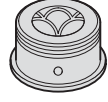
Führungsbuchse mit Flansch, für
Kugelführung, ISO 9448-5



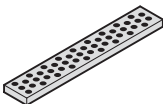
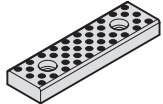
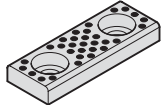
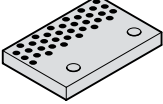
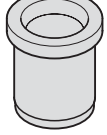
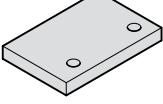
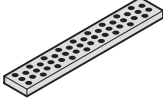
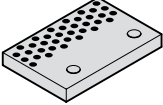
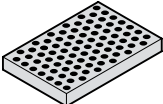
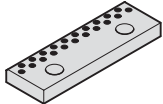
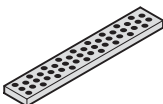
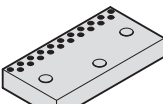
2091.45.

D146

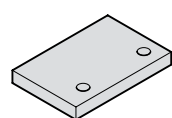
Führungsbuchse mit Flansch, für
Kugelführung, ISO 9448-5

	2091.46. Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5	D147		207.48. Nutmutter	D158
	210.31. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR	D148		Wartungsarme Gleitelemente	D159-160
	210.34. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR	D149		2053.70. Anlaufscheibe, Bronze mit Festschmierstoff	D161
	210.35. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR	D150		2052.70. Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff	D162-163
	210.44. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR	D152		2085.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff	D164
	210.46. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR	D154		2085.71. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff	D165
	210.45. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR	D156		2086.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff	D166
	210.85. Führungsbuchse mit Bund, bronzbeschichtet, AFNOR	D157		2085.72. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff	D167

Inhaltsverzeichnis

	2082.70.	D168		2961.73.	D176
	Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, DIN 9834/ISO 9448			Flachleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff	
	2082.71.	D169		2961.70.	D177
	Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS			Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff	
	2086.71.	D170		2961.75.	D178
	Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS			Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff	
	2102.70.	D171		2961.74.	D179
	Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO			Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357	
	2102.71.	D172		2961.79.	D180
	Führungsbuchse mit Bund, Bronze, CNOMO			Deckleiste, Stahl, VDI 3357	
	2961.71.	D173		2961.81.	D181
	Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff			Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3357	
	2961.76.	D174		2961.78.	D182
	Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff			Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff	
	2961.77.	D175		2961.82.	D183
	Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff			Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, NAAMS	

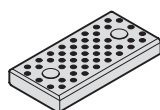
Inhaltsverzeichnis



2961.79.45.

D184

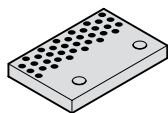
Deckleiste, Stahl, CNOMO



2960.86.

D197

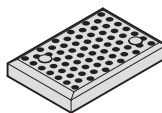
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff



2961.81.45.

D185

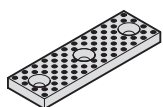
Deckleiste, Bronze mit
Festschmierstoff, CNOMO



2960.76.

D198

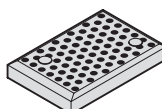
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff



2960.72.

D186

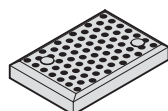
Gleitplatte, kleine Abmessung,
Bronze mit Festschmierstoff



2962.78.45.

D199

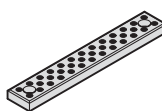
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, CNOMO



2960.71.

D188

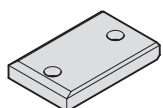
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, VDI 3357



2962.78.

D200

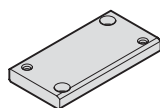
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff



2960.87.

D190

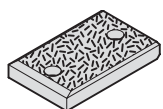
Gleitplatte, Stahl, VDI 3357



2962.84.45.

D202

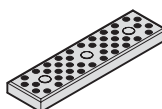
Gleitplatte, Stahl, CNOMO



2960.30.

D192

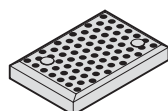
Gleitplatte, Stahl mit
Sintergleitfläche, VDI 3357



2962.85.

D203

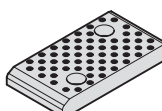
Gleitplatte, Stahl mit
Festschmierstoff



2960.70.

D194

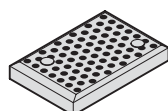
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, ISO 9183-1



2960.79.

D204

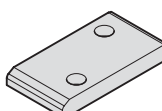
Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, NAAMS



2960.85.

D196

Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff

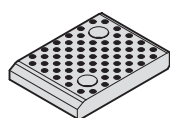


2960.80.

D205

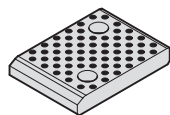
Gleitplatte, Stahl, NAAMS

Inhaltsverzeichnis



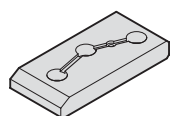
2960.74. **D206**

Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2



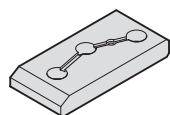
2960.75. **D208**

Gleitplatte, Spezialguss (GG25) mit
Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2



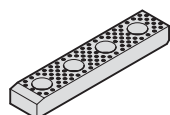
2960.44.45. **D210**

Gleitplatte, Stahl mit Ölschmiernut,
CNOMO



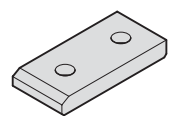
2960.54.45. **D212**

Gleitplatte, Bronze mit
Ölschmiernut, CNOMO



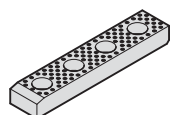
2960.81. **D213**

Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, VDI 3357



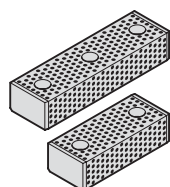
2960.88. **D214**

Gleitplatte, Stahl, VDI 3357



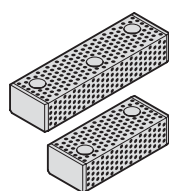
2960.93. **D216**

Gleitplatte, Bronze mit
Festschmierstoff, VDI 3357



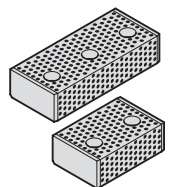
2962.75. **D217**

Führungsleiste mit zwei
Gleitflächen, Bronze mit
Festschmierstoff, VDI 3357



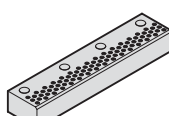
2962.75.45. **D218**

Führungsleiste mit zwei
Gleitflächen, Bronze mit
Festschmierstoff, CNOMO



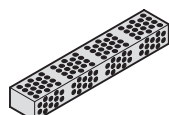
2962.76. **D219**

Führungsleiste mit drei Gleitflächen,
Bronze mit Festschmierstoff



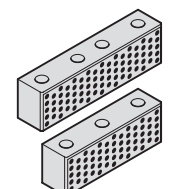
2962.77. **D220**

Führungsleiste mit zwei
Gleitflächen, Bronze mit
Festschmierstoff



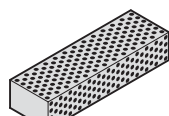
2962.74. **D221**

Führungsleiste mit vier Gleitflächen,
Bronze mit Festschmierstoff



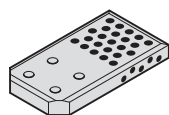
2962.79. **D222**

Führungsleiste mit einer Gleitfläche,
Bronze mit Festschmierstoff



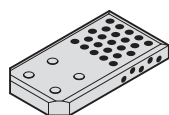
2962.80. **D223**

Führungsleiste mit drei Gleitflächen,
Bronze mit Festschmierstoff



2960.73. **D224**

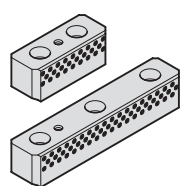
Führungsleiste, Stahl mit
Festschmierstoff, VDI 3387



2960.89. **D225**

Führungsleiste, Bronze mit Fest-
schmierstoff, VDI 3387

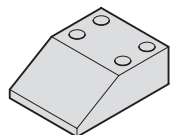
Inhaltsverzeichnis



2966.72.

D226

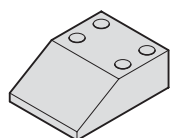
Schieber-Mittenführung, Bronze mit Festschmierstoff



2960.90.

D227

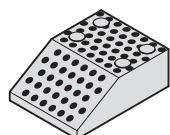
Überlaufkeil, Stahl gehärtet, VDI 3357



2960.91.

D228

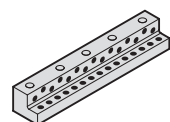
Überlaufkeil, Stahl gehärtet und gasnitriert, VDI 3357



2960.92.

D229

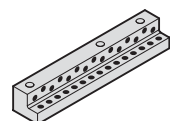
Überlaufkeil, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



2962.70.

D230

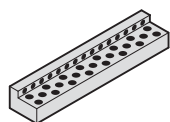
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.70.45.

D231

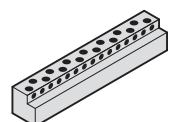
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO



2962.71.

D232

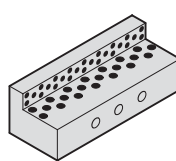
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.72.

D233

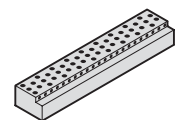
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.73.

D234

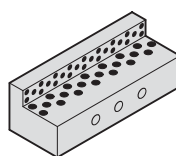
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.81.

D235

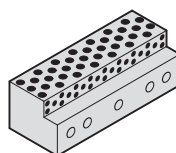
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.82.

D236

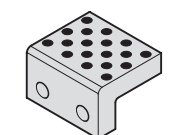
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.83.

D237

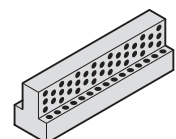
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.86.

D238

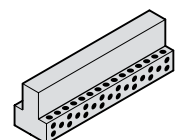
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2964.77.

D239

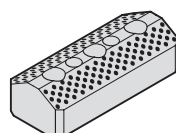
T-Leiste, Bronze mit Festschmierstoff



2964.78.

D239

T-Leiste, Bronze mit Festschmierstoff

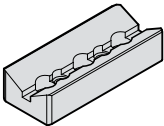
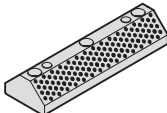
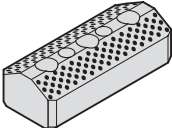
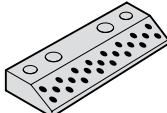
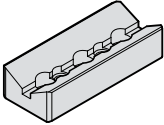
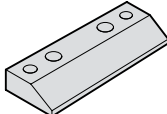
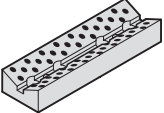
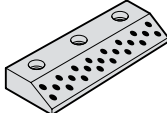
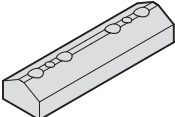
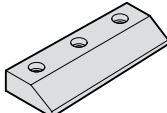
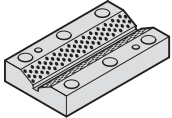
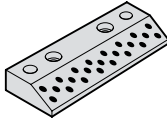
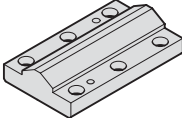
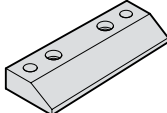
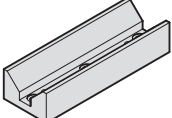


2963.82.

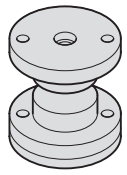
D240

Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

Inhaltsverzeichnis

	2963.83. Prismenführung, Stahl, NAAMS	D240		2963.80. Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff	D245
	2963.84. Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357	D241		2965.81. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff	D246
	2963.85. Prismenführung, Stahl, VDI 3357	D241		2965.83. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl	D247
	2963.70. Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff	D242		2965.80.45. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO	D248
	2963.71. Gleitstück, Stahl	D242		2965.82.45. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl, CNOMO	D249
	2963.72. Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff	D243		2965.80. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff	D250
	2963.73. Gleitstück, Stahl	D243		2965.82. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl	D251
	2963.81. Prismenführung, Stahl	D244		Wartungsarme Gleitelemente - Einbaubeispiele	D252-255

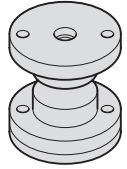
Inhaltsverzeichnis



2441.11.0.

D256

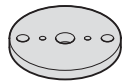
Zentriereinheit mit Abstimmscheibe



2441.11.

D257

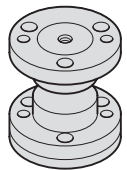
Zentriereinheit



2441.11.3.

D258

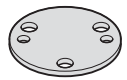
Abstimmscheibe



2441.13.45.

D259

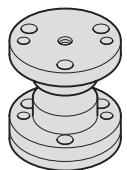
Zentriereinheit, CNOMO



2441.13.3.45.

D260

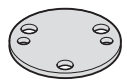
Abstimmscheibe, CNOMO



2441.13.

D261

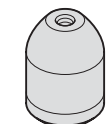
Zentriereinheit, CNOMO



2441.13.3.

D262

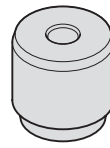
Abstimmscheibe, CNOMO



2445.10.

D263

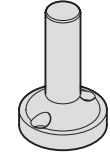
Zentrierbolzen



2445.11.

D264

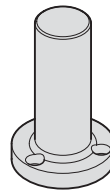
Zentrierbolzen
nach Mercedes-Benz Norm



2446.10.55.

D265

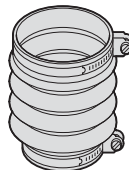
Druckbolzen mit Ansatz, nach VW



2446.11.55.

D266

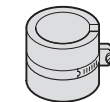
Unterluftbolzen, nach VW



206.91.

D267

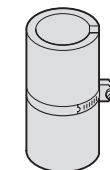
Faltenbalg mit Distanzstück



206.93.

D268

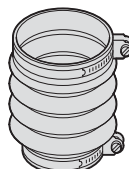
Distanzstück



206.94.

D268

Distanzrohr



206.92.

D269

Faltenbalg mit Distanzrohr

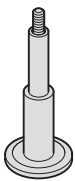
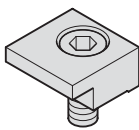
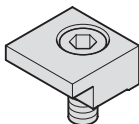
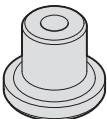
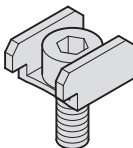
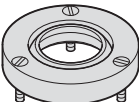
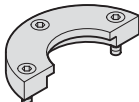
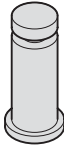
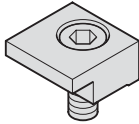
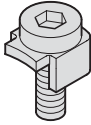
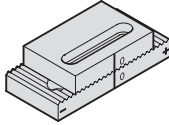
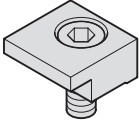
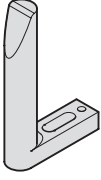
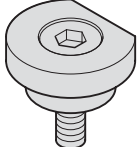
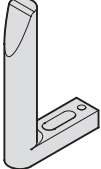


241.18.

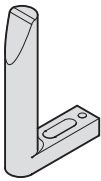
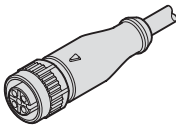
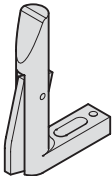
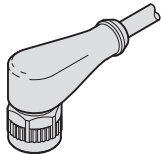
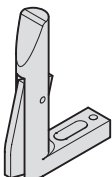
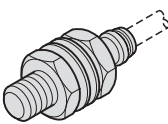
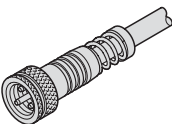
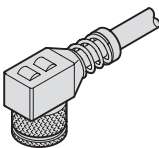
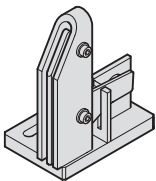
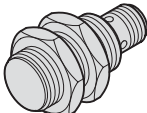
D270

Schraubendruckfeder für
Käfigpositionierung

Inhaltsverzeichnis

	202.91. Käfighalter	D271		2072.46 Haltestück mit Schraube	D278
	202.92.1. Käfighalter	D272		2072.46.30. Haltestück mit Schraube, GM-Norm	D278
	202.93. Käfighalter	D273		2072.47 Haltestück mit Schraube, NAAMS	D278
	206.95./2061.95. Schmutzabstreifer	D274		2073.45. Sicherungsflansch mit Schrauben, CNOMO	D279
	244.00.2. Streifenführungsbolzen	D275		2072.48.45. Haltestück mit Schraube, CNOMO	D279
	207.45 Haltestück mit Schraube	D276		2444.12 / 2444.13 Distanzplatte gezahnt, mit Abstimmplatte	D280
	2072.45. Haltestück mit Schraube	D276		2443.10. Einweiser	D281
	2071.45 Haltestück mit Schraube	D277		2443.10.20. Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, ungehärtet	D282

Inhaltsverzeichnis

	2443.10.20..1	D283		2443.14.00.60.23.01.5	D291
	Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, gehärtet			Verbindungskabel – gerade	
	2443.12.	D284		2443.14.00.60.23.02.5	D291
	Einweiser mit Teillagekontrolle und Feder			Verbindungskabel – 90°	
	2443.13.	D285			D292
	Einweiser mit Teillagekontrolle, VDI			Kugelführungen – Belastungsschaubild	
	2018.00.60.08.030	D286			D293
	Näherungsschalter, induktiv			Kugelführungen – Berechnungstabelle	
	2018.00.60.23.01.5	D287			D294- 300
	Verbindungskabel – gerade			Führungselemente – Einbaurichtlinien, Maßstabellen	
	2018.00.60.23.02.5	D287			
	Verbindungskabel – 90°				
	2443.14.55.	D289			
	Lagekontrolle für Platinen				
	2443.14.00.60.18.044	D290			
	Näherungsschalter, induktiv				

Beschreibung Führungen

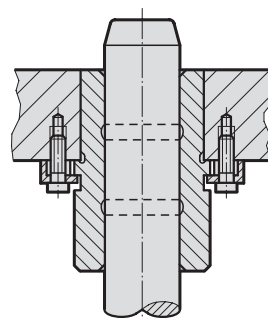
FIBRO-Präzisions-Gleitführung-Sinterwerkstoff

besteht aus Sinter Eisen hoher Reinheit mit carbonitrierter Oberfläche.

Die Laufflächen sind feingeschliffen. Das Material hat einen Porenanteil von 18-20 Volumen-Prozent. Dieser wird unter Vakuum mit Spezialöl FIBROLIT-LD gefüllt. Als Zusatz-Langzeitschmierung empfiehlt es sich, die Vorratsrillen der Sinterbuchsen mit FIBROLIT-Fett-LD 280.34 zu füllen. Weitere Informationen siehe Kapitel H.

Öle mit Molybdändisulfidzusätzen dürfen für die Nachschmierung nicht verwendet werden.

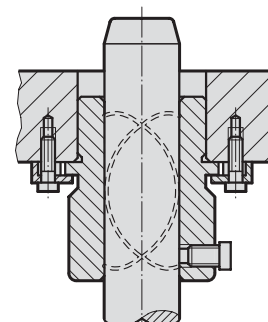
Paarungsklassifizierung siehe am Anfang des Kapitels D.



FIBRO-Präzisions-Gleitführung, bronzeschichtet

besteht aus einem Stahlkörper mit bronzeschichteter Lauffläche mit Wendelschmiernut und einem Schmiernippel zum Nachschmieren.

Der Grundkörper aus Stahl gewährleistet auch bei hoher Kantenbelastung eine hohe Bruchsicherheit.



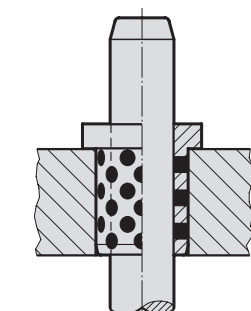
FIBRO-Gleitführung-Bronze mit Festschmierstoff

Der Bronze-Grundkörper mit eingearbeiteten Festschmierstoffnestern arbeitet nach einer Initialschmierung beim Einbau wartungsarm.

Die Festschmierstoffnestern sind in Arbeitsrichtung versetzt angeordnet und nehmen 25-30% der Gesamtführungsfläche ein.

Die Gleitelemente werden vorteilhaft dort eingesetzt, wo Unempfindlichkeit gegen Schlag-, Schmutz- und Wärmeeinwirkung gefordert werden.

Als Führungskombination Buchse-Säule wird die Paarungstoleranz H7/f6 vorgeschlagen.



FIBRO-Präzisions-Kugelführung

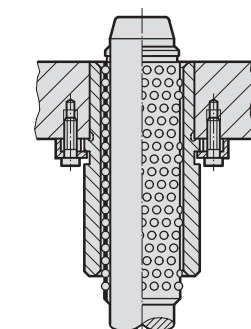
Sorgfältige Fertigung, besonders eng tolerierte Kugeln und die richtige Vorspannung* ergeben einen fast spielfreien Lauf. Die Vorteile der Rollreibung kommen bei feingeschliffenen und supfinierten Laufflächen voll zur Geltung. Wegen ihrer Leichtgängigkeit wird diese Führungsart vom Werkzeugmacher gerne angewendet.

FIBRO-Kugelführungen können wahlweise mit Kugelkäfigen aus Messing oder aus Aluminium ausgerüstet werden, die sich durch ihre hohe Kugelanzahl und Stabilität in der Praxis am besten bewährt haben.

Jede Kugelführung ist in gewissem Sinne labil (Punktauflage der Kugeln). Dieser Nachteil kann nur durch Überdimensionierung etwas ausgeglichen werden.

*Die mittlere Vorspannung beträgt je nach Durchmesserbereich

von Ø 8 bis Ø 12 = 4 µm
von Ø 15 bis Ø 16 = 7–9 µm
von Ø 18 bis Ø 42 = 9–11 µm
von Ø 50 bis Ø 80 = 11–13 µm



FIBRO-Präzisions-Rollenführung

Die Profilrollenkäfige haben eine linienförmige Berührung zur Führungsbuchse und Führungssäule. Diese Voraussetzung bietet eine mehrfach höhere Belastbarkeit der Einzelrolle gegenüber einer Kugel gleicher Nenngröße.

Das Verstemmen der Rollenlagerung wird FIBRO-spezifisch wie bei den Kugelkäfigen ausgeführt. Die Profilrollen sind in axialer Richtung spiralförmig angeordnet. Jede Profilrolle hat somit eine eigene Laufbahn.

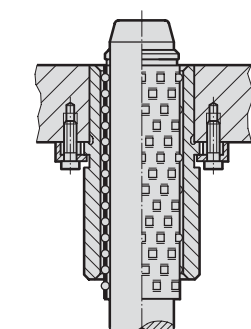
Die Rollenkäfige sind mit einem Einstich für einen Sicherungsring DIN 471 ausgeführt.

Aufgrund einer erhöhten Reibungsfläche gegenüber der Kugelführung sind die Vorspannverhältnisse wesentlich geringer zu halten.

Die mittlere Vorspannung beträgt je nach Durchmesserbereich
bei statischer Belastung oder langsamen Bewegungen
bei dynamischer Belastung oder schnellen Bewegungen

bis Ø 25	= 2,5 µm	bis Ø 25	= 1,5 µm
Ø 30/32	= 3 µm	Ø 30/32	= 2 µm
Ø 40-50	= 3,5 µm	Ø 40-50	= 2,5 µm
Ø 63	= 4 µm	Ø 63	= 3 µm

Nur Paarungsklasse
Führungssäule rot = .30
Führungsbuchse gelb = .10
verwenden!



Paarungsklassifizierung Gleitführung (Sintereisen) Kugelführung

Empfehlung zur Paarungsauswahl:

Schneidspalt	Gleitführung (Führungsspiel)	Kugelführung (Vorspannung)	Beschreibung	Empfehlung
klein	klein	groß	Werkstücke mit engen Toleranzen und bestimmten Eigenschaften der geschnittenen Konturen, außerdem dünne Werkstoffe	Paarung 1
mittel	mittel	mittel	Werkstücke aus Blechen dicker als 1 mm, vorzugsweise bei Folgeverbundwerkzeugen	Paarung 2
groß	groß	klein	Bei geringen Anforderungen an die Kantenausbildung; Schneid- druck und Schneidarbeit sind bei großen Schneidspalten eindeutig geringer als bei kleinen oder mittleren Schneidspalten.	Paarung 3

Die Feststellung des Schneidspaltes seitens der Werkzeugkonstruktion wird in starken Maße von den Anforderungen bestimmt, die das Bleckwerkstück stellt: Anteil Glattzone/Bruchzone sowie erlaubte Grathöhe.

Weitere Einflussfaktoren sind die Stoffeigenschaften des Werkstücks sowie Art und Zustand des verwendeten Werkzeuges und der verwendeten Arbeitsmaschine.

Kombinationsmöglichkeiten Führungssäulen/ -buchsen:

	Gleitführung				Kugelführung			
	Führungssäule		Führungsbuchse		Führungssäule		Führungsbuchse	
	Farbe	Bestell-Nr.	Farbe	Bestell-Nr.	Farbe	Bestell-Nr.	Farbe	Bestell-Nr.
Paarung 1	gelb	.10	gelb	.10	gelb	.10	rot	.30
	grün	.20	gelb	.10	gelb	.10	grün	.20
					grün	.20	rot	.30
Paarung 2	grün	.20	grün	.20	gelb	.10	gelb	.10
	rot	.30	gelb	.10	grün	.20	grün	.20
	gelb	.10	grün	.20	rot	.30	rot	.30
Paarung 3	rot	.30	rot	.30	grün	.20	gelb	.10
	grün	.20	rot	.30	rot	.30	grün	.20
	gelb	.10	rot	.30	rot	.30	gelb	.10

Kennzeichnung des Toleranzfeldes durch äußerliche Farbpunkte an Führungssäulen und Führungsbuchsen.
 Auswahlkriterien: Nach dem Schneidspalt; der Werkstoffdicke; dem Werkstoff

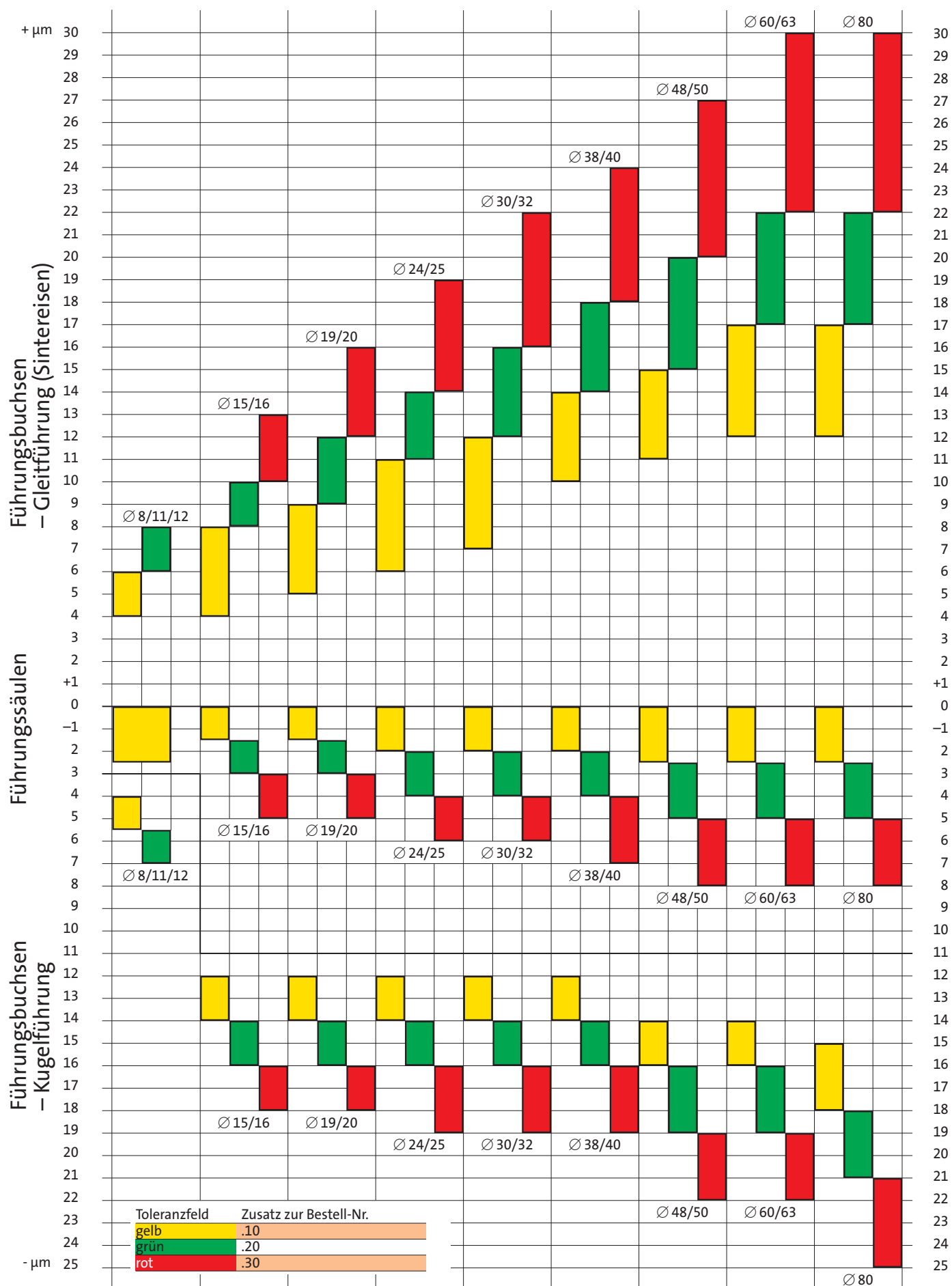
Hinweis für Säulengestelle mit 4 Führungen:

Bei der Wahl der Führungsspiele bei Viersäulengestellen ist zu beachten, dass enge Führungsspiele oder hohe Vorspannungen in der Regel ungeeignet sind. Abweichungen von der Bohrungs-Geometrie und von den Rechtwinkligkeiten verlangen zwingend Spiele der Paarung 2, noch besser der Paarung 3. Die Einteilung der Paarung stellt keinen Qualitätsunterschied dar, sondern eine Auswahl des optimalen Führungsspiels bei Gleitführungen oder der optimalen Vorspannung bei Kugelführungen (siehe auch Schaubild nächste Seite).

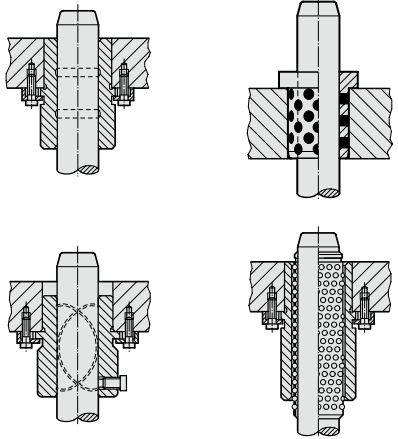
Bestell-Beispiel:

Führungssäule im Toleranzfeld gelb = 202.19.040.260.10
 Sintergleitführungsbuchse im Toleranzfeld grün = 2081.31.040.20

Paarungsklassifizierung Gleitführung (Sintereisen) Kugelführung



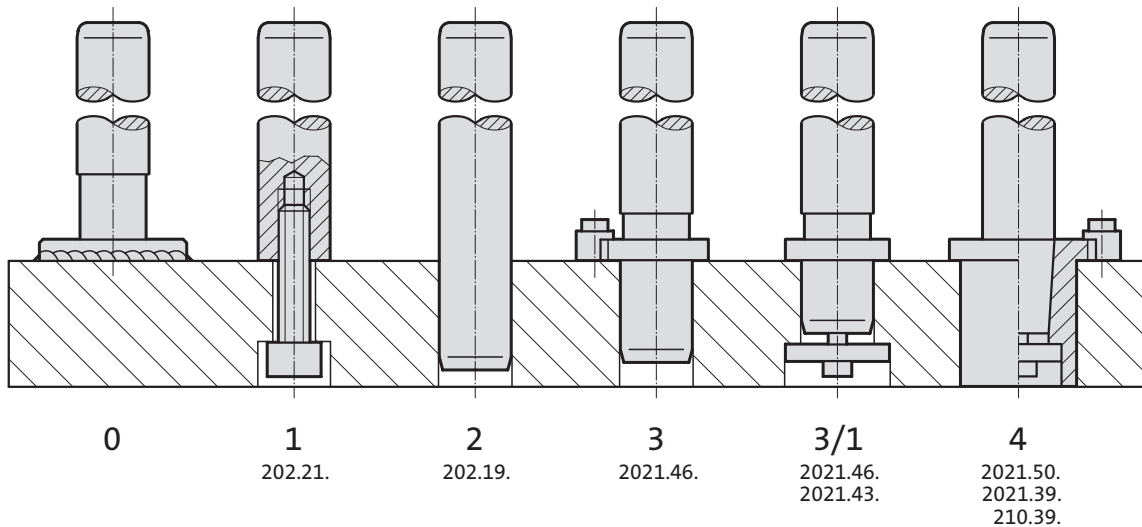
Auswahlmatrix Führungssäulen - Führungsbuchsen

			Führungssäulen	Führungssäulen nach DIN 9825			Führungssäulen zum Anschrauben Wechsel-Führungssäulen	Führungssäulen mit Mittenbund	Führungssäulen mit Mittenbund			Führungssäulen nach AFNOR	Führungssäulen	Führungssäulen für Großwerkzeuge		Führungssäulen ECO-LINE	Führungssäulen mit Käfighalterbohrung
				202.17. 202.19. 202.21. 202.22. 202.23. 202.24.	202.55. 202.44. 202.46. 202.50. 202.58.		202.61. 202.63.	202.60. 202.62.		202.25.	202.16.45. 202.16.48.	202.12. 202.17. 202.19. 202.23. 202.29. 202.15. 202.16.	202.29. 202.31.	202.19. 202.30.94 202.46. 20.94			
Führungsbuchsen			Toleranzbereich	.30	.20	.10	h3	.30	.20	.10	h5	-0.010 -0.025	f6	h4	.30		
Kugelführungsbuchsen	206.49.	2081.46.	.10	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	×	×	×	● ¹	●		
	210.44.	2081.47.															
	210.45.	2081.49.															
	210.46.	2081.67.															
Säulenblöcke mit Kugelführungsbuchsen	2031.41.	2081.68.	.20	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	×	×	×	×	●		
	2031.42.	2091.44.															
	2031.44.	2091.45.															
	2061.44.	2091.46.															
Sinterführungsbuchsen	2061.47.	2091.67.	.30	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	×	×	×	×	●		
	2081.44.	2091.68.															
	2081.45.																
Säulenblöcke mit Sinterführungsbuchsen	210.31.	2081.32.	.10	● ¹	● ¹	● ¹	×	● ¹	● ¹	● ¹	×	×	×	●			
	210.34.	2081.33.															
	210.35.	2081.34.															
	2031.31.	2081.35.															
Führungsbuchsen ECO-LINE Bronze mit Festschmierstoffringen	2031.34.	2091.31.	.20	● ¹	● ¹	● ¹	×	● ¹	● ¹	● ¹	×	×	×	×	●		
	2031.38.	2091.32.															
	2051.32.	2091.34.															
	2081.31.																
Führungsbuchsen ECO-LINE bronzeplatziert	2051.72.	2091.71.	H6	●	○	×	×	×	×	×	×	×	×	●			
	2081.71.	2091.72.															
	2081.74.	2091.74.															
	2081.75.																
Führungsbuchsen bronzeschichtet	210.85.	2081.85.	ITS	●	●	○	×	×	×	×	×	×	×	●			
	2081.81.																
	2081.84.																
Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2051.92.	2091.91.	H5	●	○	×	×	×	×	×	×	×	×	●			
	2081.91.	2091.92.															
	2081.94.	2091.94.															
	2081.95.																
Säulenblöcke mit Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2031.70.	2087.70.	H7	●	×	×	×	×	×	×	●	●	●	●			
	2082.70.	2087.71.															
	2082.71.	2087.72.															
	2085.70.	2082.73.															
Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2085.71.		E7	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	●			
Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2032.70.	2086.70.	F7	●	●	×	×	×	×	×	●	●	●	●			
	2052.70.																
Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2102.70.	2102.71.	G7	●	●	×	×	×	×	×	●	●	●	●			
Führungsbuchsen mit Festschmierstoff	2086.71.		C9	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	●			

- = geeignet
- ¹ = geeignet (siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D)
- = bedingt geeignet
- × = nicht geeignet

Die Kombinationen sind als Empfehlungen zu sehen. Je nach Einbausituation und Verwendung ist eine vorherige Prüfung bzw. ein Test unerlässlich, da unterschiedliche Kombinationen ein anderes Führungsspiel (Gleitführungen) bzw. andere Vorspannungen (Kugelführungen) zur Folge haben.

Säulenauslenkung und Biegegleichung

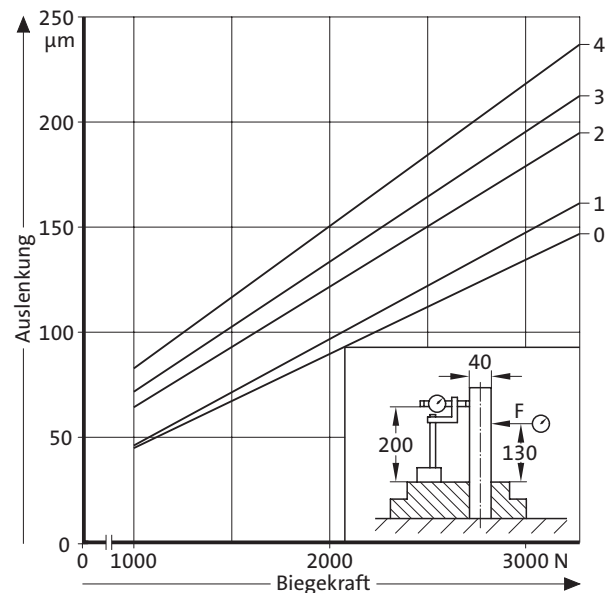


Säulenauslenkung

Der praktische Einsatz dieser Anschraubsäulentype mit den aufgezeigten technischen Vorteilen der Biegesteifigkeit erfordert ein Umdenken beim Aufbau des Werkzeuges.

Montage-Anleitung:

Die Reibflächen der Schraubverbindungen (Auflagefläche und Gewinde) sind mit Molykote-Paste zu schmieren.
Um das Setzen der Schrauben auszugleichen, soll die Verbindung mindestens zweimal gelöst und mit einem Drehmomentschlüssel wieder angezogen werden (siehe Anzugsmoment in Tabelle).



Biegegleichung

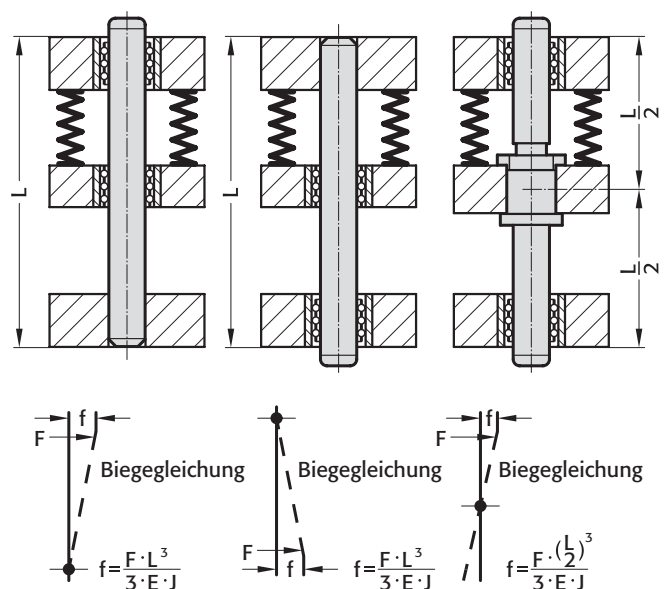
Die horizontale Belastbarkeit von Werkzeugführungen wird wesentlich von der Lage der Führungssäulenbefestigung beeinflusst.

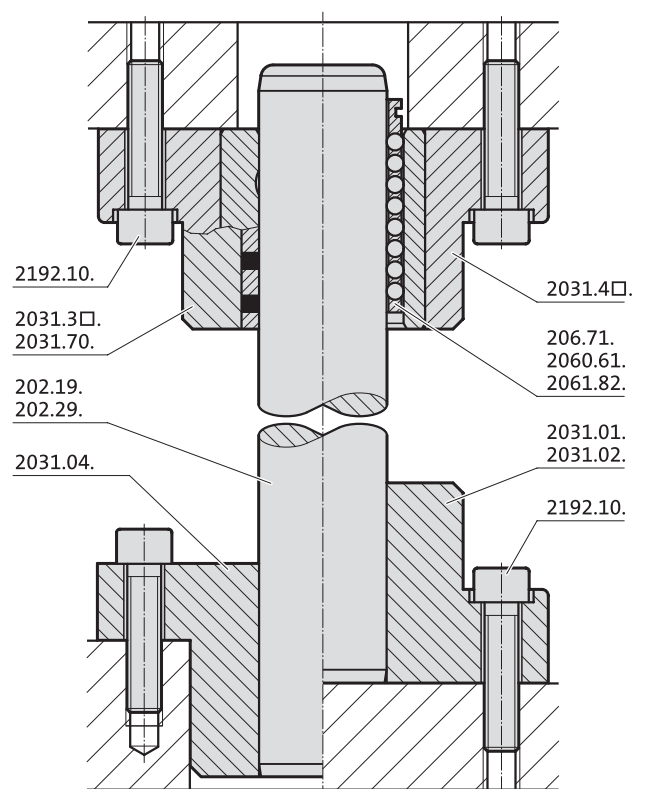
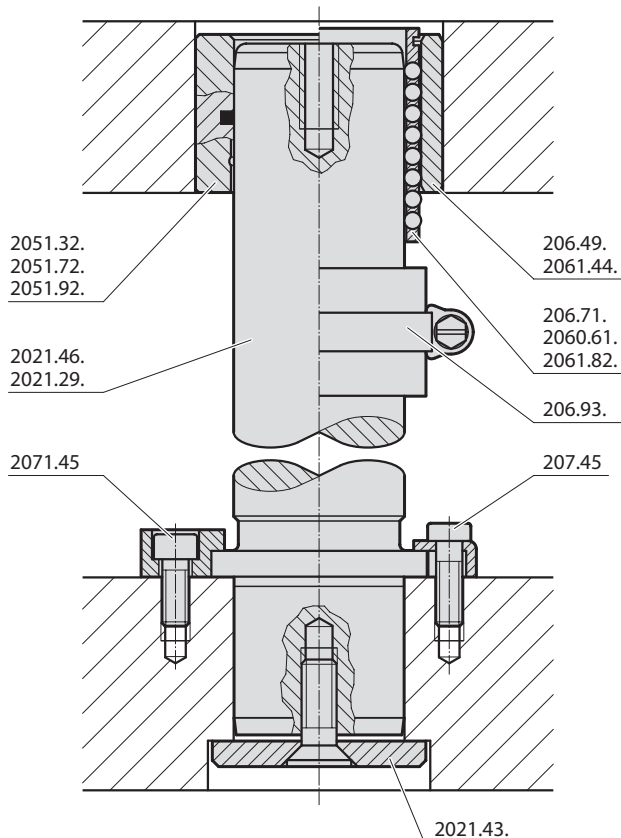
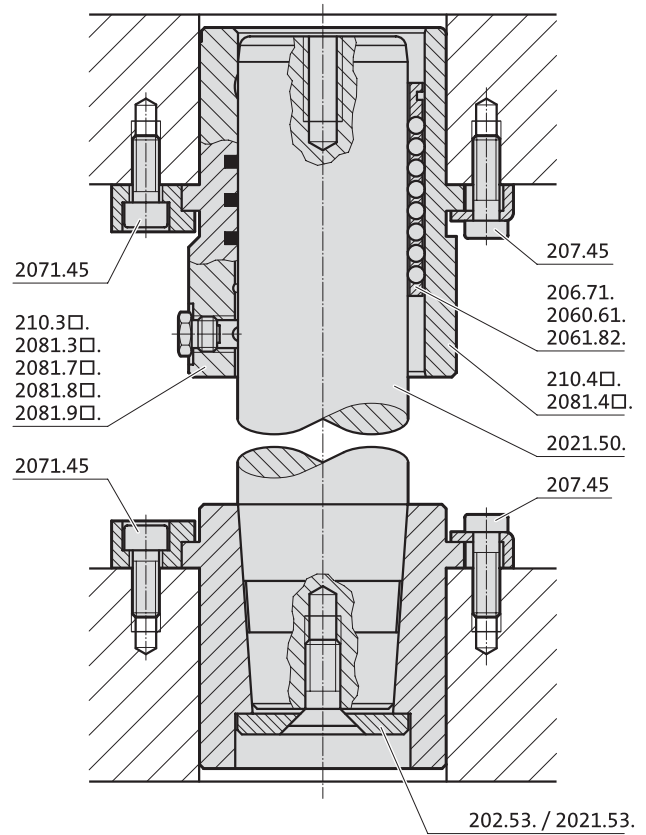
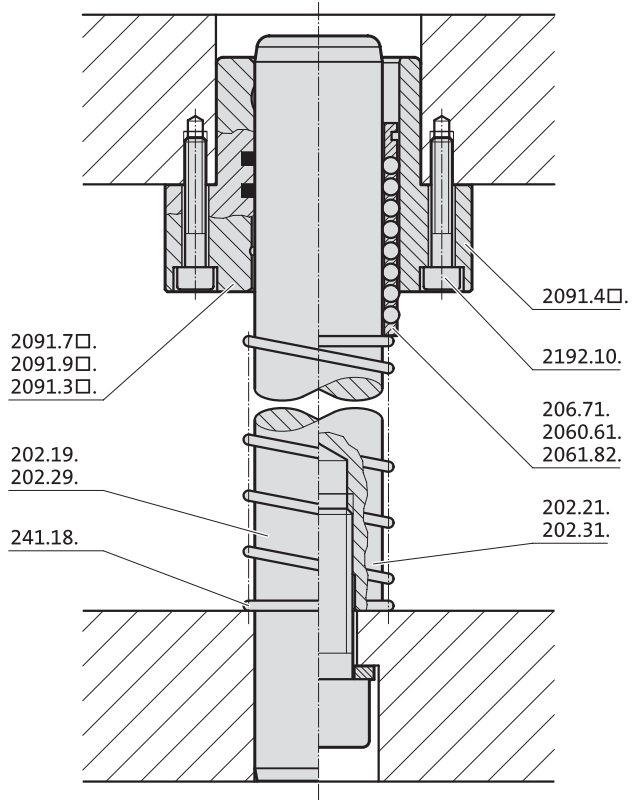
Bei einem Werkzeug mit gefederter Stempelführungsplatte und Säulenbefestigung im Werkzeug-Ober- oder -Unterteil ergeben sich bei seitlicher Belastung keine unterschiedlichen Auslenkungs- bzw. Säulenbiegewerte, weil die Entfernung (L) des Kraftangriffpunktes gleich groß ist.

Wesentlich günstigere Säulenbiegewerte werden erzielt, wenn die Führungssäulen in der Stempelführungsplatte, also in der Säulenmitte, befestigt werden.

Durch die nur halb so große Entfernung (L/2) des Kraftangriffpunktes von der Befestigungsfläche erhöht sich die Belastbarkeit auf den achtfachen Wert.

Bei Hubzahlen > 500 Hübe/Min. entstehen durch das größere Platten-gewicht der Stempelführungsplatte (inkl. Gewicht der Führungssäulen) erhöhte Massenbeschleunigungswerte. Um diesem negativen Einfluss entgegenzuwirken, werden diese Führungssäulen als Hohl-säulen ausgeführt.

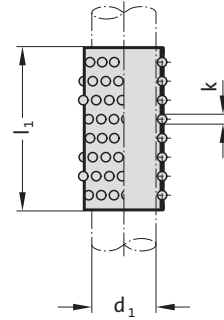




Kugelkäfig, kleine Abmessung Führungsbuchse für Kugelführung, kleine Abmessung



206.51.



Werkstoff:

Käfig: Messing

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

206.51. Kugelkäfig, kleine Abmessung

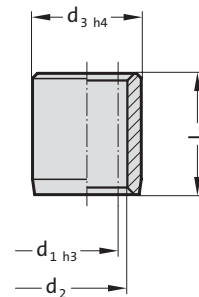
d_1	3	4	5	6	8
k	1	1	1	1	1
l_1	Gesamtkugelnzahl				
10	24	30	36	42	
15	40	50	60	70	70
20	56	65	78	78	84
25		80	102	102	112
30		105	126	126	126
35		120	144	144	
40					175

Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig, kleine Abmessung	=206.51.
Führungsdurchmesser d_1	5 mm = 005.
Länge l_1	30 mm = 030
Bestell-Nummer	=206.51.005.030



206.54.



Werkstoff:

Wälzlagerstahl 100 Cr 6

Härte: gehärtet 60 + 4 HRC

Anmerkung: auf Wunsch auch aus nicht rostendem Stahl

Ausführung:

Führungsdurchmesser d_2 feinstgehon, Toleranz IT3

Hinweis:

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse für Kugelführung, kleine Abmessung	=206.54.
Führungsdurchmesser d_1	5 mm = 005.
Länge l_1	10 mm = 010
Bestell-Nummer	=206.54.005.010

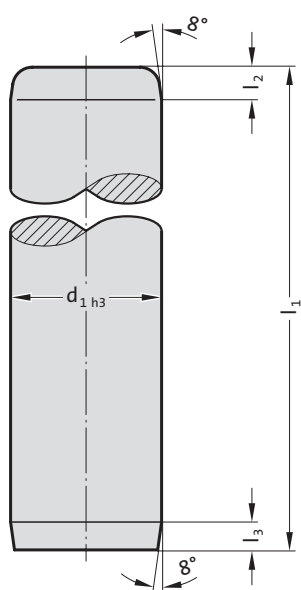
206.54. Führungsbuchse für Kugelführung, kleine Abmessung

d_1	3	4	5	6	8
d_2	5	6	7	8	10
d_3	7	8	10	11	14
l_1					
10	●	●	●		
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●
35				●	●
40					●

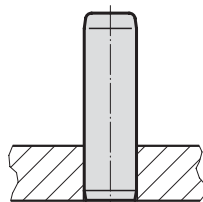
Führungssäule DIN 9825/ISO 9182-2



202.19.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$ (bis $\varnothing 12$ durchgehärtet)

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

$\varnothing 3 - \varnothing 8$ werden nicht klassifiziert geliefert.

$\varnothing 10 - \varnothing 12$ nur im Toleranzfeld gelb = .10 lieferbar.

Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

202.19. Führungssäule DIN 9825/ISO 9182-2

d ₁	3	4 5	6	8	10	11 12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l ₂	2	2	2	3	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8
l ₃	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
l ₁														
30	•													
40	•	•	•											
50	•	•	•	•										
60	•	•	•	•										
80	•	•	•	•		•								
90					•	•	•		•					
100		•	•	•	•	•	•	•	•					
112					•	•	•	•	•					
125			•	•	•	•	•	•	•	•				
140			•	•	•	•	•	•	•	•	•			
160			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
180							•	•	•	•	•	•	•	
200							•	•	•	•	•	•	•	
224							•	•	•	•	•	•	•	
250							•	•	•	•	•	•	•	•
280							•	•	•	•	•	•	•	•
315							•	•	•	•	•	•	•	•
355							•	•	•	•	•	•	•	•
400								•	•	•	•	•	•	•
450								•	•	•	•	•	•	•
500									•	•	•	•	•	•
550										•	•	•	•	•
600											•	•	•	•
700												•	•	•
800													•	•

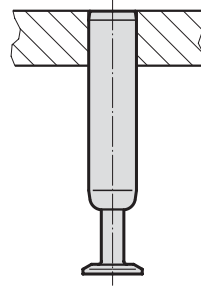
Bestell-Beispiel:

Führungssäule DIN 9825/ISO 9182-2 = 202.19.
Führungsdurchmesser d₁ 25 mm = 025.
Länge l₁ 224 mm = 224.
Klassifizierung TOL gelb = 10
Bestell-Nummer = 202.19. 025. 224. 10

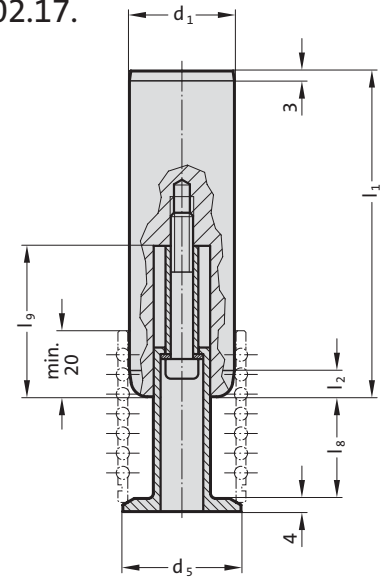
Führungssäule mit Käfighalter



Einbaubeispiel



202.17.



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert

Hinweis:

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D. Maße für Käfighalter siehe 202.91.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

202.17. Führungssäule mit Käfighalter

d_1	38	40	48	50	60	63
d_5	42	44	52	54	64	67
l_2	6	6	8	8	8	8
KG (l_8 / l_9)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●
l_1						
160	●	●	●	●	●	●
180	●	●	●	●	●	●
200	●	●	●	●	●	●
224	●	●	●	●	●	●
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●	●
550	●	●	●	●	●	●
600	●	●	●	●	●	●
700	●	●	●	●	●	●
800	●	●	●	●	●	●

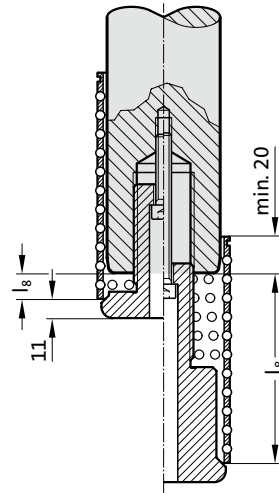
Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Käfighalter	= 202.17.
Führungsdurchmesser d_1	48 mm = 048.
Länge l_1	550 mm = 550.
Käfighaltergröße KG	1 = 1.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 202.17. 048. 550. 1.10

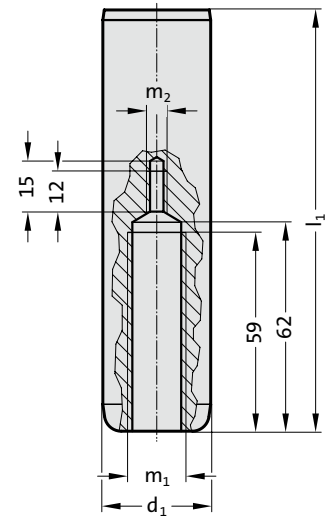
Führungssäule mit Käfighalterbohrung



Einbaubeispiel



202.19. .30.94



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert

Hinweis:

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Maße für Käfighalter siehe 202.94.

Toleranzfeld rot=.30

Lieferung ohne Käfighalter und Zylinderschraube.

202.19. .30.94 Führungssäule mit Käfighalterbohrung

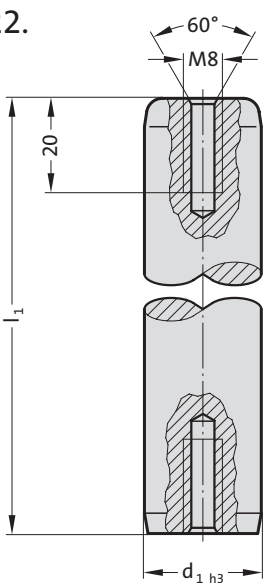
d ₁	30 32	38 40	48 50	60 63	80
m ₁	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M30x1,5	M30x1,5
m ₂	M5	M5	M6	M8	M8
l ₁					
125	●				
140	●				
160	●	●			
180	●	●	●		
200	●	●	●		
224	●	●	●		
250	●	●	●	●	
280	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●
550		●	●	●	●
600		●	●	●	●
700		●	●	●	●
800		●	●	●	●

Bestell-Beispiel:

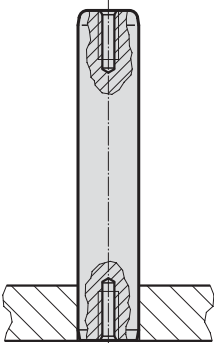
Führungssäule mit Käfighalterbohrung	= 202.19.
Führungsdurchmesser d ₁	48 mm = 048.
Länge l ₁	224 mm = 224.
Klassifizierung rot TOL	30 = 30.
Käfighalterbohrung KHB	94 = 94
Bestell-Nummer	= 202.19. 048. 224. 30. 94

Führungssäule mit Innengewinde beidseitig, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.22.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

- ☞ Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
 - ☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
 - ☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.
- Toleranzfeld:
gelb = .10
grün = .20
rot = .30

202.22. Führungssäule mit Innengewinde beidseitig, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l_2	4	4	6	6	6	8	8	8
l_1								
90	•							
100	•	•	•					
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550				•	•	•	•	•
600				•	•	•	•	•
700				•	•	•	•	•
800					•	•	•	•

Bestell-Beispiel:

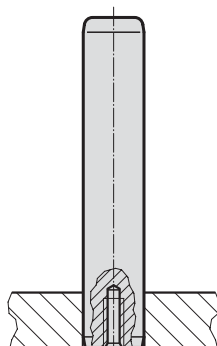


Führungssäule mit Innengewinde beidseitig, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	=202.22.
Führungsdurchmesser d_1	32 mm = 032.
Länge l_1	200 mm = 200.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	=202.22. 032. 200. 10

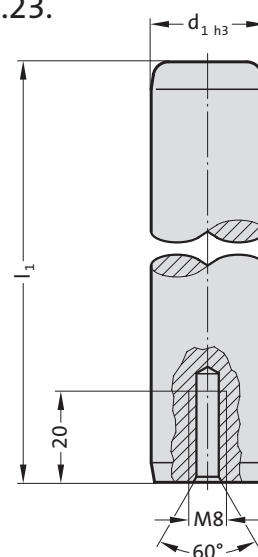
Führungssäule mit Innengewinde Einpresseseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Einbaubeispiel



202.23.



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert

Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

202.23. Führungssäule mit Innengewinde Einpresseseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l ₂	4	4	6	6	6	8	8	8
l ₁								
90	•							
100	•	•	•					
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550				•	•	•	•	•
600					•	•	•	•
700					•	•	•	•
800					•	•	•	•

Bestell-Beispiel:



Führungssäule mit Innengewinde Einpresseseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2 = 202.23.

Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.

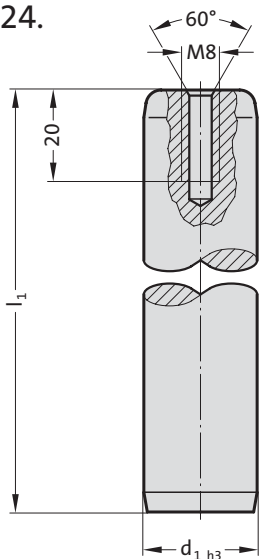
Länge l₁ 200 mm = 200.

Klassifizierung TOL gelb = 10

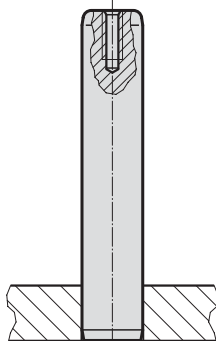
Bestell-Nummer = 202.23. 032. 200. 10

Führungssäule mit Innengewinde Führungsseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.24.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

- ☞ Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
 - ☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
 - ☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.
- Toleranzfeld:
gelb = .10
grün = .20
rot = .30

202.24. Führungssäule mit Innengewinde Führungsseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l ₂	4	4	6	6	6	8	8	8
l ₁								
90	•							
100	•	•	•					
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550				•	•	•	•	•
600				•	•	•	•	•
700				•	•	•	•	•
800					•	•	•	•

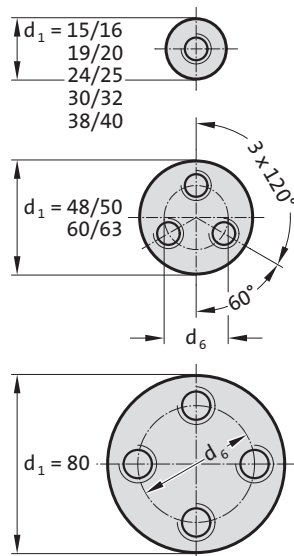
Bestell-Beispiel:



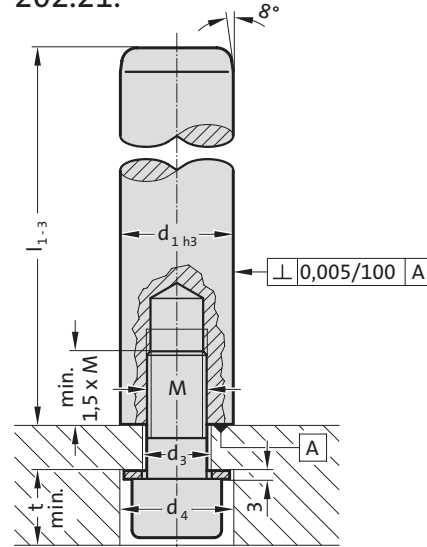
Führungssäule mit Innengewinde Führungsseite, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	= 202.24.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Länge l ₁	200 mm = 200.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 202.24. 032. 200. 10



Bohrbild Säulenbefestigung



202.21.



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$), randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feinstgeschliffen

Rechtwinkligkeit 0,005 mm auf 100 mm

Hinweis:

Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

202.21. Führungssäule zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	9	11	14	18	18	14	18	18
d ₄	17	20	22	28	28	22	28	28
d ₆	-	-	-	-	-	28	34	54
t	12	14	16	20,5	20,5	16	20,5	20,5
M	8	10	12	16	16	12	16	16
Schraube	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Schraubenanzugsmoment [Nm]	21	37	85	150	150	85	200	200
l ₁								
90	•							
100	•	•	•					
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550				•	•	•	•	•
600				•	•	•	•	•
700				•	•	•	•	•
800					•	•	•	•

Bestell-Beispiel:

Führungssäule zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

= 202.21.

Führungsdurchmesser d₁

32 mm = 032.

Länge l₁

200 mm = 200.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

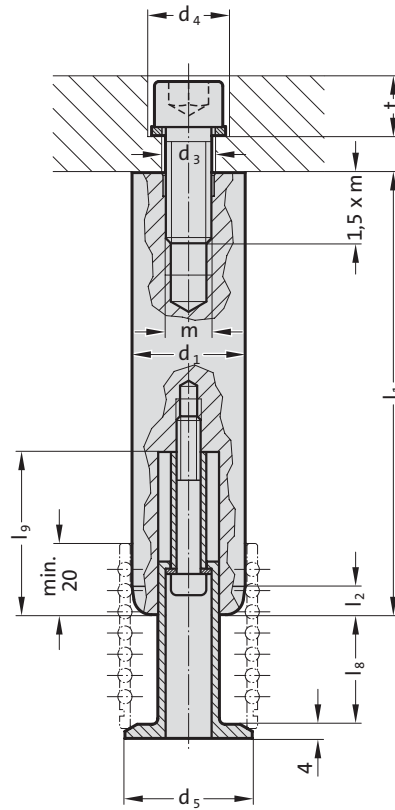
Bestell-Nummer

= 202.21. 032. 200. 10

Führungssäule zum Anschrauben mit Käfighalter, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



202.55.



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) rand-schichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feinstgeschliffen
Rechtwinkligkeit $0,005 \text{ mm}$ auf 100 mm

Hinweis:

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
Maße für Käfighalter siehe 202.91.

Toleranzfeld:

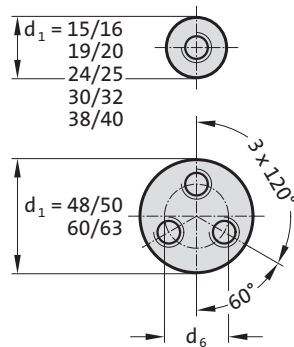
gelb = .10

grün = .20

rot = .30



Bohrbild Säulenbefestigung



Führungssäule zum Anschrauben mit Käfighalter, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.55. Führungssäule zum Anschrauben mit Käfighalter, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	38	40	48	50	60	63
d ₃	18	18	14	14	18	18
d ₄	28	28	22	22	28	28
d ₅	42	44	52	54	64	67
d ₆	-	-	28	28	34	34
t	20.5	20.5	16	16	20.5	20.5
m	16	16	12	12	16	16
Schraube	M16x40	M16x40	M12x50	M12x50	M16x60	M16x60
Schraubenanzugsmoment [Nm]	150	150	85	85	200	200
KG (I ₈ / I ₉)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●
I ₁						
160	●	●				
180	●	●	●	●		
200	●	●	●	●		
224	●	●	●	●		
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400	●	●	●	●	●	●
450	●	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●	●
550	●	●	●	●	●	●
600	●	●	●	●	●	●
700	●	●	●	●	●	●
800	●	●	●	●	●	●



Bestell-Beispiel:

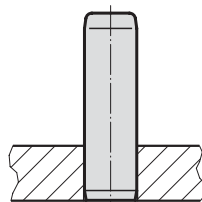
Führungssäule zum Anschrauben mit Käfighalter, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

Führungsdurchmesser d ₁	48 mm	=	048.	
Länge I ₁	550 mm	=	550.	
Käfighaltergröße KG	1	=	1.	
Klassifizierung TOL	gelb	=	10	
Bestell-Nummer		=	202.55. 048. 550. 1.10	

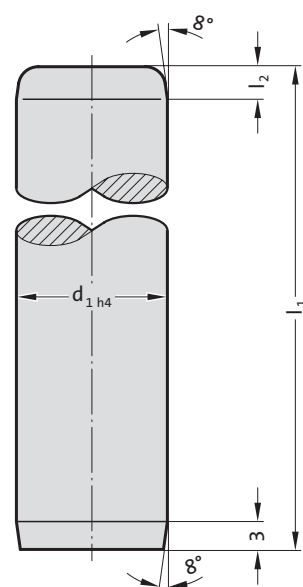
Führungssäule "ECO-LINE", ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Einbaubeispiel



202.29.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht ≥ 1,8 mm

Ausführung:

geschliffen
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Führungssäulen sind nur für Gleitführungen geeignet!

- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

202.29. Führungssäule "ECO-LINE", ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
l ₂	4	4	6	6	6	8	8	8
l ₁								
90	•							
100	•	•	•					
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550					•	•	•	•
600					•	•	•	•
700					•	•	•	•
800					•	•	•	•

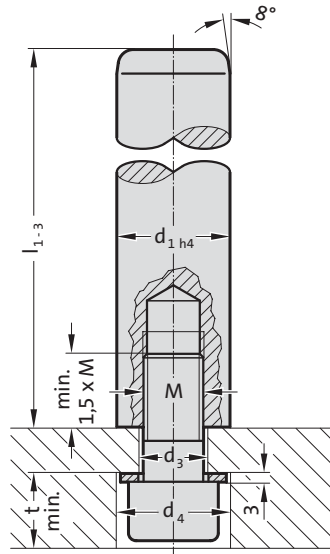
Bestell-Beispiel:

Führungssäule "ECO-LINE", ~DIN 9825/~ISO 9182-2 = 202.29.
 Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.
 Länge l₁ 125 mm = 125
 Bestell-Nummer = 202.29. 032. 125

Führungssäule "ECO-LINE" zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



202.31.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht ≥ 1,8 mm

Ausführung:

geschliffen

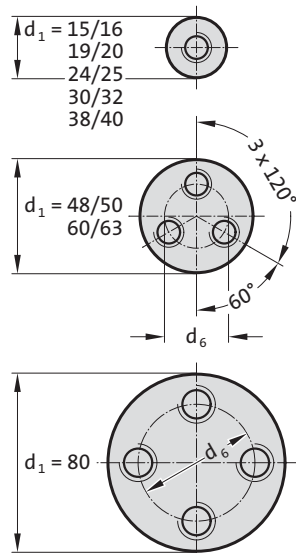
Hinweis:

Führungssäulen sind nur für Gleitführungen geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.



Bohrbild Säulenbefestigung



Führungssäule "ECO-LINE" zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.31. Führungssäule "ECO-LINE" zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	9	11	14	18	18	14	18	18
d ₄	17	20	22	28	28	22	28	28
d ₆	-	-	-	-	-	28	34	54
t	12	14	16	20,5	20,5	16	20,5	20,5
M	8	10	12	16	16	12	16	16
Schraube	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Schraubenanzugsmoment [Nm]	21	37	85	150	150	85	200	200
l ₁								
90	•							
100	•							
112	•	•	•					
125	•	•	•	•				
140	•	•	•	•				
160	•	•	•	•	•			
180	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•		
250	•	•	•	•	•	•	•	
280	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•
400		•	•	•	•	•	•	•
450			•	•	•	•	•	•
500			•	•	•	•	•	•
550					•	•	•	•
600					•	•	•	•
700					•	•	•	•
800					•	•	•	•



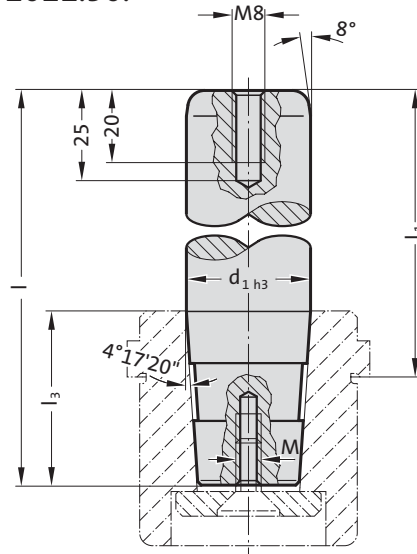
Bestell-Beispiel:

Führungssäule "ECO-LINE" zum Anschrauben, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	=202.31.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Länge l ₁	125 mm = 125
Bestell-Nummer	=202.31. 032. 125

Führungssäule mit konischem Schaft, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR



2021.50.



Beschreibung:

FIBRO-Wechsel-Führungssäulen mit konischem Schaft 2021.50. werden überall dort eingesetzt, wo eine wiederholte Montage und neues Fügen nötig sind.

Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Passende Haltebuchsen 2021.39./210.39. und Haltescheiben 2021.53./202.53. extra bestellen.

 Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

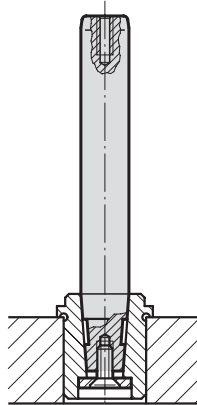
Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

Einbaubeispiel



Führungssäule mit konischem Schaft, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

2021.50. Führungssäule mit konischem Schaft, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

d ₁	16	19	20	24	25	25	30	32	32	38	40	40	48	50	50	60	63	63	63
d ₅	22	22	22	25	25	25	32	32	32	40	40	40	50	50	50	63	63	63	63
M	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
l ₃	28	38	38	35	45	45	48	48	48	48	61	61	58	78	78	69	77	77	97
l ₁	1																		
82	100																		
95	113																		
100		126		123															
112	130	138		135			145												
125	143	151		148	158		158			158									
140		166		163			173	186		173			180						
160		186		183	193		193	206		193	206		200			211			
180		206		203	213		213	226		213	226		220			231	237		
200		226		223	233		233	240		233	240		260			251	257		
224				247			257	270		257	270		264			275			
250				273			283			283	296		290			310	301	307	327
280							313			313			320			340	331	337	
315										348			355			375	366	372	392
355													395				406		432
400																			477

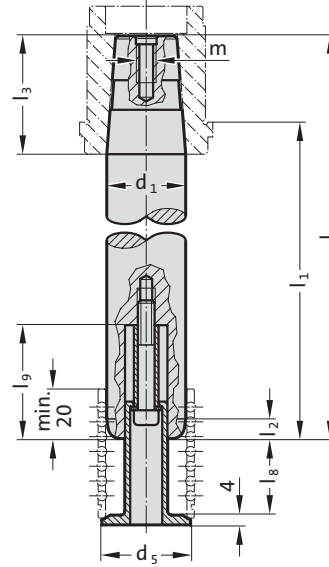


Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit konischem Schaft, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR	= 2021.50.
Führungsdurchmesser d ₁	38 mm = 038.
Führungslänge l ₁	180 mm = 180.
Konuslänge l ₃	48 mm = 048.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 2021.50. 038. 180. 048. 10



2021.58.



Beschreibung:

FIBRO-Wechsel-Führungssäulen mit konischem Schaft 2021.58. werden überall dort eingesetzt, wo eine wiederholte Montage und neues Fügen nötig sind.

Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) rand-schichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen, supfiniert

Hinweis:

Passende Haltebuchsen 2021.39./210.39. und Haltescheiben 2021.53./202.53. extra bestellen.

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
Maße für Käfighalter siehe 202.91.

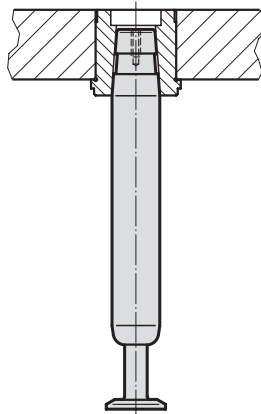
Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

Einbaubeispiel



Führungssäule mit konischem Schaft, mit Käfighalter, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR



2021.58. Führungssäule mit konischem Schaft, mit Käfighalter, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

d ₁	38	38	40	40	48	50	50	60	63	63	63
d ₅	42	42	44	44	52	54	54	64	67	67	67
m	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
l ₃	48	48	48	61	58	58	78	69	69	77	97
KG (l ₈ / l ₉)											
1 (31 / 46)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
l ₁											
125	158	158	158								
140	173	173	173		180	180					
160	193	193	193	206	200	200		211	211		
180	213	213	213	226	220	220		231	231	237	
200	233	233	233		240	240	260	251	251	257	
224	257	257	257	270	264	264		275	275		
250	283	283	283	296	290	290	310	301	301	307	327
280	313	313	313		320	320	340	331	331	337	
315	348	348	348		355	355	375	366	366	372	392
355					395	395		406	406		432
400											477

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit konischem Schaft, mit Käfighalter,
DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

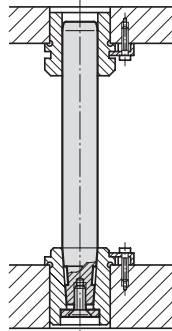
Führungsdurchmesser d ₁	50 mm	=	050.	
Führungslänge l ₁	200 mm	=	200.	
Konuslänge l ₃	58 mm	=	058.	
Käfighaltergröße KG	1	=	1	
Klassifizierung TOL	gelb	=	1	
Bestell-Nummer	=2021.58. 050. 200. 058. 11			

Haltescheibe mit Senkkopfschraube, DIN 9825/ISO 9182-4

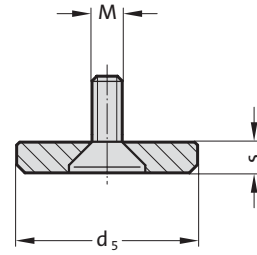
Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube, ~AFNOR



Einbaubeispiel



2021.53.



Werkstoff:

Stahl
Haltescheibe: Stahl, brüniert
Senkkopfschraube DIN 7991/ISO 10642

Hinweis:

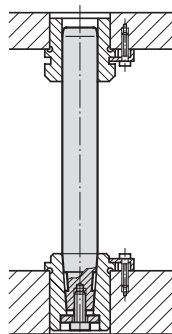
Muss zusätzlich zur Wechsel-Führungssäule mit konischem Schaft nach DIN 9825 / ISO 9182-4 2021.50. oder 2021.58. bestellt werden.

2021.53. Haltescheibe mit Senkkopfschraube, DIN 9825/ISO 9182-4

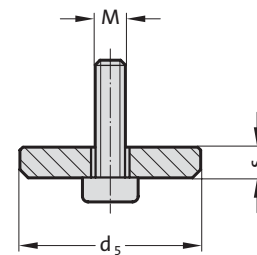
Bestell-Nummer	Nenn- ϕ	Säulen- ϕ	d_5	s	M
2021.53.020	20	19/20	22	3	M6
2021.53.025	25	24/25	25	3	M8
2021.53.032	32	30/32	32	3	M8
2021.53.040	40	38/40	40	5	M8
2021.53.050	50	48/50	50	5	M10
2021.53.063	63	60/63	63	6	M12



Einbaubeispiel



202.53.



Werkstoff:

Haltescheibe: Stahl, brüniert
Zylinderkopfschraube DIN 6912

Hinweis:

Muss zusätzlich zur Wechsel-Führungssäule mit konischem Schaft nach AFNOR 2021.50. oder 2021.58. bestellt werden.

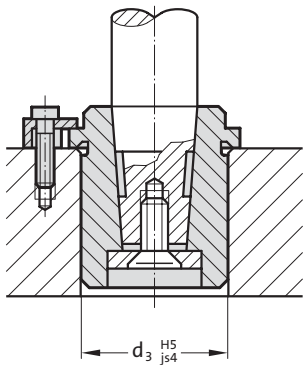
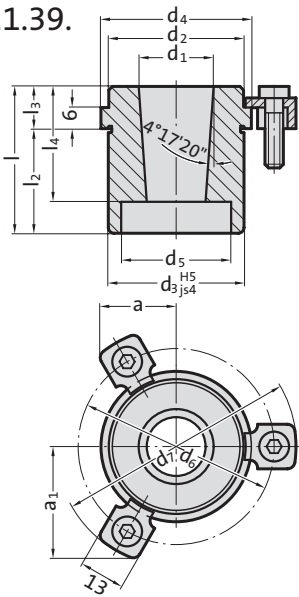
202.53. Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube, ~AFNOR

Bestell-Nummer	Säulen- ϕ	d_5	s	M
202.53.016	16	18	3	M6
202.53.020	20	22	3	M6
202.53.025	25	25	4	M8
202.53.032	32	32	4	M8
202.53.040	40	40	4	M8
202.53.050	50	50	5	M10
202.53.063	63	63	6	M12

Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4

2021.39.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

16 MnCr5,
einsatzgehärtet 58 ± 2 HRC
Einhärtungstiefe: ≥ 0,8 mm

Ausführung:

Innenbohrung, Außendurchmesser und Auflagefläche feingeschliffen.

Hinweis:

Der Einbaudurchmesser d_3 der Haltebuchse ist gleich dem Einbaudurchmesser d_3 der Führungsbuchsen 2081. und 2091.
Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2021.39. Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	32	40	48	58	70	85
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	40	48	56	66	80	95
d_5	23	26	33	41	51	64
d_6	53	60	67	77	91	106
d_7	65.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
a	20.9	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a_1	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5
l_1	42 49	49 59	52 62	62 75	65 78	78 95
l_2	30 37	37 47	37 47	47 60	47 60	60 77
l_3	12	12	15	15	18	18
l_4	39	36	49	49	59	70

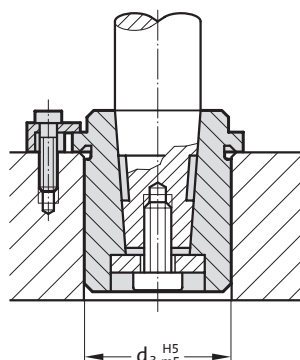
Bestell-Beispiel:

Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4	= 2021.39.
Nenn Durchmesser d_1	38 mm = 038.
Einbaulänge l_2	47 mm = 047
Bestell-Nummer	= 2021.39. 038. 047

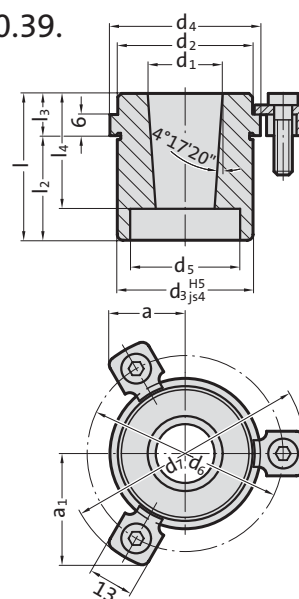
Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., ~AFNOR



Einbaubeispiel



210.39.



Werkstoff:

16 MnCr5,
einsatzgehärtet 58 ± 2 HRC
Einhärtungstiefe: $\geq 0,8$ mm

Ausführung:

Innenbohrung, Außendurchmesser und Auflagefläche feingeschliffen.

Hinweis:

Der Einbaudurchmesser d_3 der Haltebuchse ist gleich dem Einbaudurchmesser d_3 der Führungsbuchse 210.

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

210.39. Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., ~AFNOR

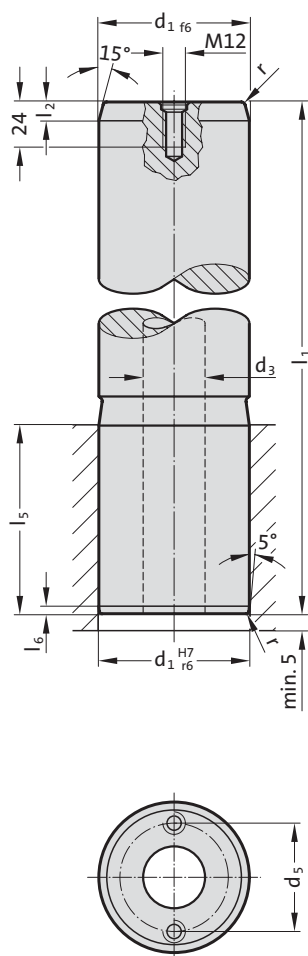
d_1	16	20	25	32	40	50	63
d_2	29	32	41	51	65	84	100
d_3	28	32	40	50	63	80	90
d_4	32	36	45	56	70	90	110
d_5	19	23	26	33	41	51	64
d_6	45	49	57	67	81	101	121
d_7	57.7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7	133.7
a	18.9	19.9	21.9	24.4	36	43	50.1
a_1	26.9	28.6	32.1	36.4	36	43	50.1
l	40	50	50 60	63 76	63 76	79 96	98 118
l_2	30	38	38 48	48 61	48 61	61 78	78 98
l_3	10	12	12	15	15	18	20
l_4	30	40	37 47	50 63	50 63	63 80	79 99

Bestell-Beispiel:

Haltebuchse für konische Führungssäule 2021.50., ~ AFNOR	= 210.39.
Nenn Durchmesser d_1	40 mm = 040.
Einbaulänge l_2	48 mm = 048
Bestell-Nummer	= 210.39. 040. 048

Führungssäule für Großwerkzeuge, DIN 9833/ISO 9182-3

2022.19.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

geschliffen

bis $\varnothing d_1 = 80$ ohne Hohlbohrung

bei $\varnothing d_1 = 80$ mit 1 Transportgewinde M12

ab $\varnothing d_1 = 100$ mit Hohlbohrung und mit 2 Transportgewinden M12

Hinweis:

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2022.19. Führungssäule für Großwerkzeuge, DIN 9833/ISO 9182-3

d_1	25	32	40	50	63	80	100	125	160
d_3	-	-	-	-	-	-	50	65	95
d_5	-	-	-	-	-	-	72	90	132
r	2	2	2	2.5	2.5	3	3	4	4
l_2	8	8	8	10	10	10	10	12	12
l_5	40	45	56	70	80	100	125	140	180
l_6	4	4	4	4	4	4	4	5	5
l_1									
125	●	●							
140	●	●	●						
160	●	●	●	●					
180	●	●	●	●	●				
200	●	●	●	●	●				
224	●	●	●	●	●	●			
250		●	●	●	●	●	●		
280			●	●	●	●	●		
315				●	●	●	●	●	
355				●	●	●	●	●	
400					●	●	●	●	●
450						●	●	●	●
500						●	●	●	●
560									●

Bestell-Beispiel:

Führungssäule für Großwerkzeuge, DIN 9833/ISO 9182-3

= 2022.19.

Führungsdurchmesser d_1

63 mm = 063.

Länge l_1

180 mm = 180

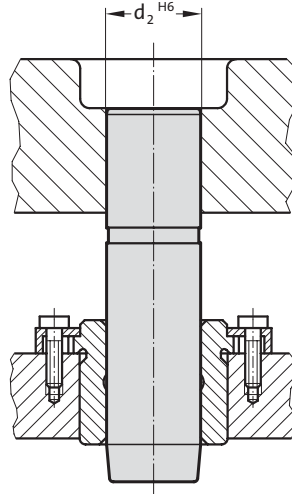
Bestell-Nummer

= 2022.19. 063. 180

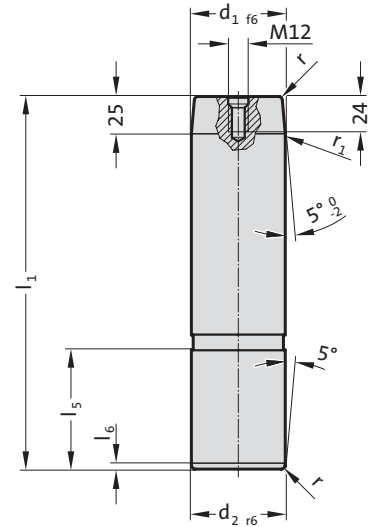
Führungssäule mit Einführschräge 5°, nach VW-Norm



Einbaubeispiel



2022.13.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

feingeschliffen
Ø d₁ = 80 mit 1 Transportgewinde M12

Hinweis:

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Anwendung:

Schwimmende Lagerung im Oberteil bei Beschneidewerkzeugen.

2022.13. Führungssäule mit Einführschräge 5°, nach VW-Norm

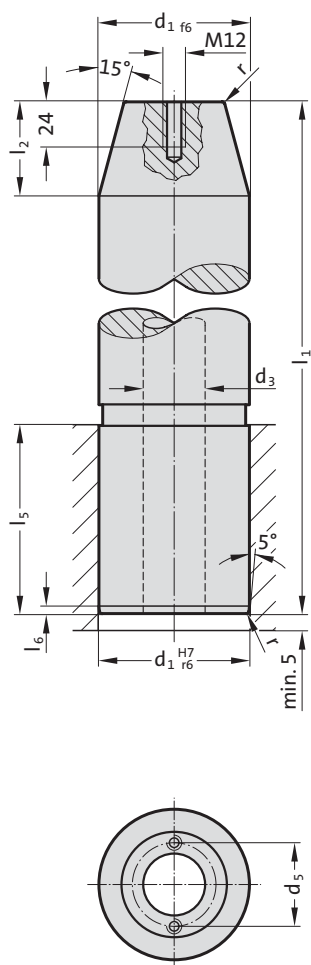
d ₁	40	50	63	80
d ₂	40	50	63	80
l ₅	56	70	80	100
l ₆	4	4	4	4
r	2	2.5	2.5	3
r ₁	3	5	6	8
l ₁				
140	●			
160	●	●		
180	●	●	●	
200	●	●	●	
224	●	●	●	●
250	●	●	●	●
280	●	●	●	●
315		●	●	●
355		●	●	●
400			●	●

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Einführschräge 5°, nach VW-Norm =2022.13.
 Führungsdurchmesser d₁ 63 mm = 063.
 Länge l₁ 180 mm = 180
 Bestell-Nummer =2022.13. 063. 180

Führungssäule mit Einführschräge, VDI 3356

2022.15.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

geschliffen

$\varnothing d_1 = 80$ ohne Hohlbohrung mit 1 Transportgewinde M12

ab $\varnothing d_1 = 100$ mit Hohlbohrung und mit 2 Transportgewinden M8

Hinweis:

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2022.15. Führungssäule mit Einführschräge, VDI 3356

d_1	80	100	125	160
d_3	-	50	65	95
d_5	-	62	82	119
r	3	3	4	4
l_2	50	50	50	50
l_5	100	125	140	180
l_6	4	4	5	5
l_1				
280	●			
315	●	●		
355	●	●	●	
400	●	●	●	
450	●	●	●	●
500			●	●
560				●

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Einführschräge, VDI 3356 = 2022.15.

Führungsdurchmesser d_1 125 mm = 125.

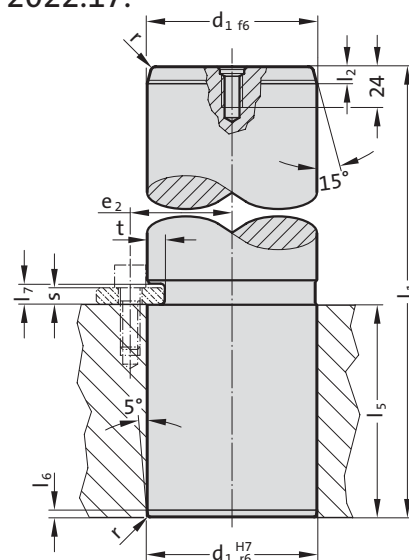
Länge l_1 355 mm = 355

Bestell-Nummer = 2022.15. 125.355

Führungssäule mit Nut, nach VW



2022.17.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

geschliffen
Ø d₁ = 80 mit 1 Transportgewinde M12

Hinweis:

Sichern mit Sicherungsplatte 2022.40.1.

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2022.17. Führungssäule mit Nut, nach VW

d ₁	25	32	40	50	63	80
l ₂	8	8	8	10	10	10
l ₅	40	45	56	70	80	100
l ₆	4	4	4	4	4	4
l ₇	7	7	10	10	12	12
r	2	2	2	2.5	2.5	3
e ₂	20.5	24	29.5	33.5	43	50
t	3	3	4	4	6.5	8
l ₁						
125	•	•				
140	•	•	•			
160	•	•	•	•		
180	•	•	•	•	•	
200	•	•	•	•	•	
224	•	•	•	•	•	•
250		•	•	•	•	•
280			•	•	•	•
315				•	•	•
355				•	•	•
400					•	•
450						•
500						•

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Nut, nach VW = 2022.17.

Führungsdurchmesser d₁ 50 mm = 050.

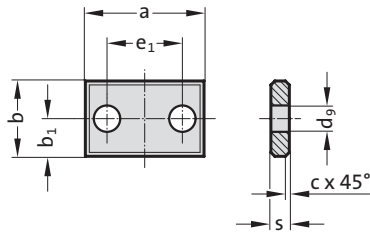
Länge l₁ 160 mm = 160

Bestell-Nummer = 2022.17. 050. 160



Sicherungsplatte für Führungssäule, nach VW

2022.40.1.



2022.40.1. Sicherungsplatte für Führungssäule, nach VW

Bestell-Nummer	Säulen-ø	a	b	s	c	b ₁	e ₁	d ₉
2022.40.1.02	25 32	40	20	5	1	10	20	9
2022.40.1.04	40 50	48	25	8	2	12.5	24	11
2022.40.1.06	63 80	60	34	10	2	17	30	14

Werkstoff:

Stahl

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

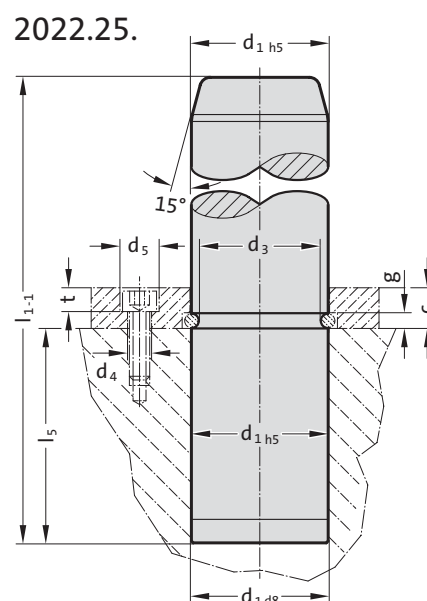
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

Bestell-Beispiel:

Sicherungsplatte für Führungssäule, nach VW	=2022.40.1.
Nenngröße NENN	04 = 04
Bestell-Nummer	=2022.40.1. 04

Führungssäule mit Halteringeinstich, ~AFNOR



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

geschliffen

Hinweis:

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:

Spannflansch mit Haltering, ohne Schrauben, 2073.46.□□□ extra bestellen.

2022.25. Führungssäule mit Halteringeinstich, ~AFNOR

d ₁	25	32	40	50	63	80	100
d ₃	22.3	27.8	35.8	45.8	56.8	73.8	93.8
g	2.7	4.2	4.2	4.2	6.2	6.2	6.2
l ₅	25	32	63	80	100	125	160
l ₁							
100	●						
125	●	●					
140	●	●					
160	●	●					
180	●	●	●				
200	●	●	●	●			
220	●	●	●	●			
250		●	●	●	●		
280			●	●	●		
315			●	●	●	●	
355				●	●	●	●
400				●	●	●	●
450					●	●	●
500					●	●	●

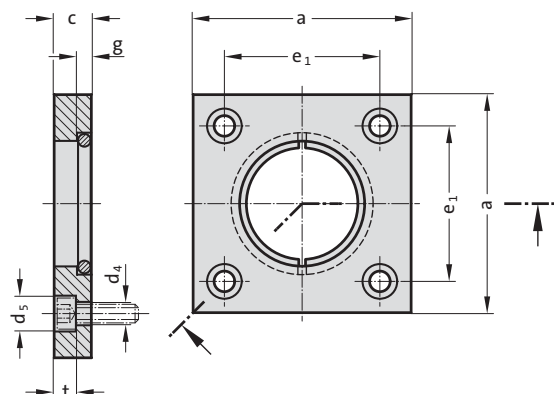
Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Halteringeinstich, ~AFNOR = 2022.25.
 Führungsdurchmesser d₁ 50 mm = 050.
 Länge l₁ 220 mm = 220
 Bestell-Nummer = 2022.25. 050. 220

Spannflansch mit Haltering, ~AFNOR



2073.46.



2073.46. Spannflansch mit Haltering, ~AFNOR

Bestell-Nummer	Säulen-Ø							
	d ₁	d ₄	d ₅	a	c	g	e ₁	t
2073.46.025	25	6.6	11	45	10	2.7	31	7
2073.46.032	32	6.6	11	56	10	4.2	36	7
2073.46.040	40	6.6	11	70	12	4.2	50	7
2073.46.050	50	9	15	80	14	4.2	55	9
2073.46.063	63	11	18	100	18	6.2	70	11
2073.46.080	80	13.5	20	110	20	6.2	80	13
2073.46.100	100	13.5	20	140	20	6.2	100	13

Werkstoff:

Spannflansch: Stahl

Haltering: Federstahldraht

Hinweis:

Zur Befestigung der Führungssäule 2022.25.

Bestell-Nummer für Nachbestellung Haltering: 2073.46.□□□.2

Führungssäule mit Einstich für Sprengring, nach Mercedes-Benz Norm



2022.16.

Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC,
Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

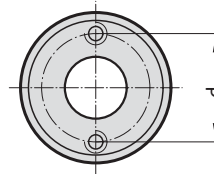
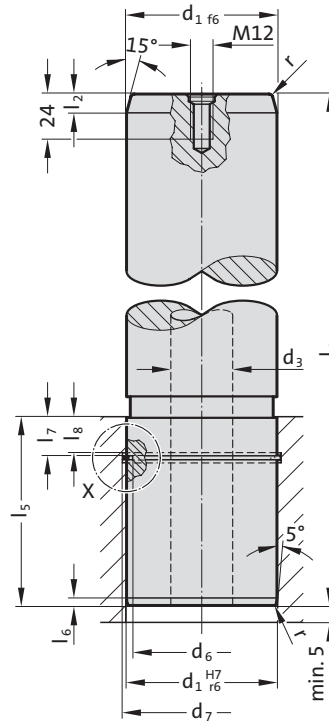
geschliffen
bis $\varnothing d_1 = 80$ ohne Hohlbohrung
bei $\varnothing d_1 = 80$ mit 1 Transportgewinde M12
ab $\varnothing d_1 = 100$ mit Hohlbohrung und mit 2
Transportgewinden M12

Hinweis:

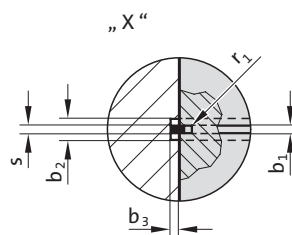
Sichern mit Sprengring 2061.48.
Führungssäulen nur für Festschmierstoffele-
mente geeignet!

☞ Passende Führungskombinationen siehe
Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am
Ende des Kapitels D.



Einbaubeispiel



Führungssäule mit Einstich für Sprengring, nach Mercedes-Benz Norm

2022.16. Führungssäule mit Einstich für Sprengring, nach Mercedes-Benz Norm

d ₁	40	50	63	80	100	125	160
d ₃	-	-	-	-	50	65	95
d ₅	-	-	-	-	72	90	132
d ₆	33	43	55.7	71.4	89.9	114.9	148.9
r	2	2.5	2.5	3	3	4	4
r ₁	1	1	1	1.05	1.3	1.3	1.3
l ₂	8	10	10	10	10	12	12
l ₅	56	70	80	100	125	140	180
l ₆	4	4	4	4	4	5	5
l ₇	15	15	15	21	31	31	31
l ₈	14	14	14	20	30	30	30
b ₁	2	2	2	2.1	2.6	2.6	2.6
b ₂	3.2	3.2	3.2	4.2	5.2	5.2	5.2
l ₁							
140	●						
160	●	●					
180	●	●	●				
200	●	●	●				
224	●	●	●	●			
250	●	●	●	●	●		
280	●	●	●	●	●		
315		●	●	●	●	●	
355		●	●	●	●	●	
400			●	●	●	●	●
450				●	●	●	●
500				●	●	●	●
560							●



Bestell-Beispiel:

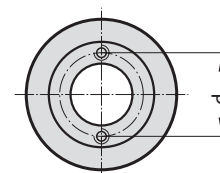
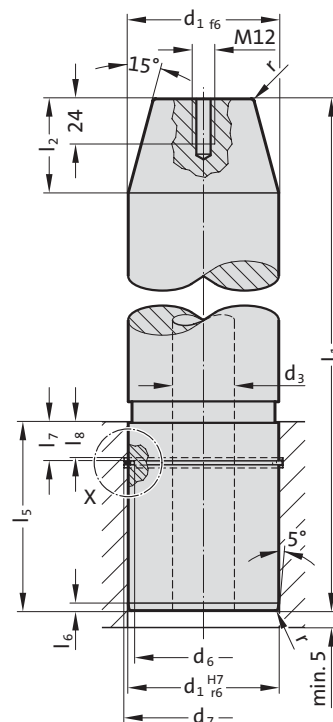
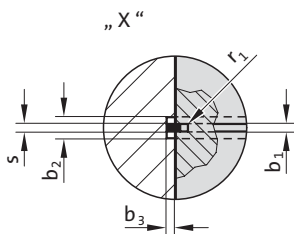
Führungssäule mit Einstich für Sprengring, nach Mercedes-Benz Norm	= 2022.16.
Führungsdurchmesser d ₁	80 mm = 080.
Länge l ₁	224 mm = 224
Bestell-Nummer	= 2022.16. 080. 224

Führungssäule mit Einführschräge und Einstich, nach Mercedes-Benz Norm



Einbaubeispiel

2022.12.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

geschliffen

Ø d₁ = 80 ohne Hohlbohrung mit 1 Transportgewinde M12

ab Ø d₁ = 100 mit Hohlbohrung und mit 2 Transportgewinden M8

Hinweis:

Sichern mit Sprengring 2061.48.

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2022.12. Führungssäule mit Einführschräge und Einstich, nach Mercedes-Benz Norm

d ₁	80	100	125	160
d ₃	-	50	65	95
d ₅	-	62	82	119
d ₆	71.4	89.9	114.9	148.9
r	3	3	4	4
r ₁	1.05	1.3	1.3	1.3
l ₂	50	50	50	50
l ₅	100	125	140	180
l ₆	4	4	5	5
l ₇	21	31	31	31
l ₈	20	30	30	30
b ₁	2.1	2.6	2.6	2.6
b ₂	4.2	5.2	5.2	5.2
l ₁				
280	●			
315	●	●		
355	●	●	●	
400	●	●	●	
450	●	●	●	●
500			●	●
560				●

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Einführschräge und Einstich, nach Mercedes-Benz Norm

= 2022.12.

Führungsdurchmesser d₁

125 mm = 125.

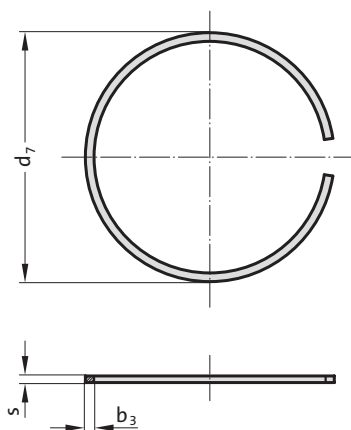
Länge l₁

355 mm = 355

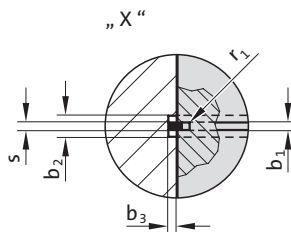
Bestell-Nummer

= 2022.12. 125.355

2061.48.



Einbaubeispiel



2061.48. Sprengring

Bestell-Nummer	Säulen-ø	b ₁	b ₃	d ₇	s
2061.48.040	40	2	2.3	43	1.5
2061.48.050	50	2	2.3	53	1.5
2061.48.063	63	2	2.3	66	1.5
2061.48.080	80	2.1	2.8	83.2	2
2061.48.100	100	2.6	3.4	103.8	2.5
2061.48.125	125	2.6	3.4	128.8	2.5
2061.48.160	160	2.6	4	164.3	2.5

Werkstoff:

Federbandstahl

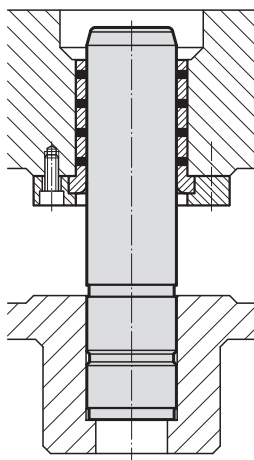
Hinweis:

Zur Sicherung der Führungssäulen 2022.12. und 2022.16.

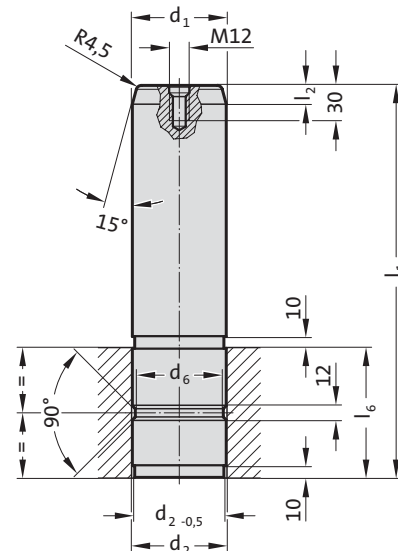
Führungssäule mit Einstich, nach CNOMO



Einbaubeispiel



2022.16.45.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht: 2 + 1,6 mm

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Aufnahmebohrung H7.

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

2022.16.45. Führungssäule mit Einstich, nach CNOMO

d ₁	80	100
zul. Abweichung	-0,010/-0,025	-0,010/-0,025
d ₂	80	100
zul. Abweichung	+0,04/+0,05	+0,045/+0,055
d ₆	75	95
l ₂	16	16
l ₆	110	140
l ₁		
350	●	
400	●	●
450		●

Bestell-Beispiel:

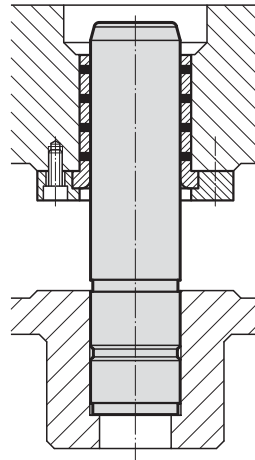
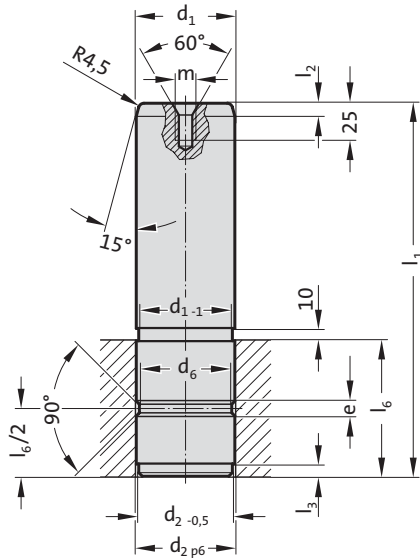
Führungssäule mit Einstich, nach CNOMO = 2022.16.45.
 Führungsdurchmesser d₁ 100 mm = 100.
 Länge l₁ 400 mm = 400
 Bestell-Nummer = 2022.16.45. 100. 400

Führungssäule mit Einstich



2022.16.48.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht: 2 + 1,6 mm

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Aufnahmebohrung H7.

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!

🔗 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

2022.16.48. Führungssäule mit Einstich

d ₁	25	30	40	50	60	65	80	100
zul. Abweichung	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,01/-0,02	-0,01/-0,025	-0,01/-0,025	-0,01/-0,025
d ₂	25	30	40	50	60	65	80	100
zul. Abweichung	+0,022/+0,035	+0,022/+0,035	+0,026/+0,042	+0,026/+0,042	+0,032/+0,051	+0,032/+0,051	+0,032/+0,051	+0,037/+0,059
d ₆	21	26	36	45	55	60	75	95
l ₂	5	5	5	10	10	10	10	10
l ₃	5	5	5	10	10	10	10	10
l ₆	30	40	50	70	90	100	120	150
e	8	8	8	10	12	12	12	12
m	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M12	M12
l ₁								
80	•							
100	•	•						
120	•	•	•					
140		•	•	•				
160		•	•	•	•			
180		•	•	•	•			
200			•	•	•	•		
220					•	•		
250				•	•	•	•	
300				•	•	•	•	•
350					•	•	•	•
400							•	•

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Einstich = 2022.16.48.

Führungsdurchmesser d₁ 60 mm = 060.

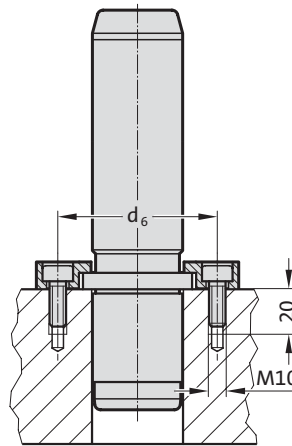
Länge l₁ 200 mm = 200

Bestell-Nummer = 2022.16.48. 060. 200

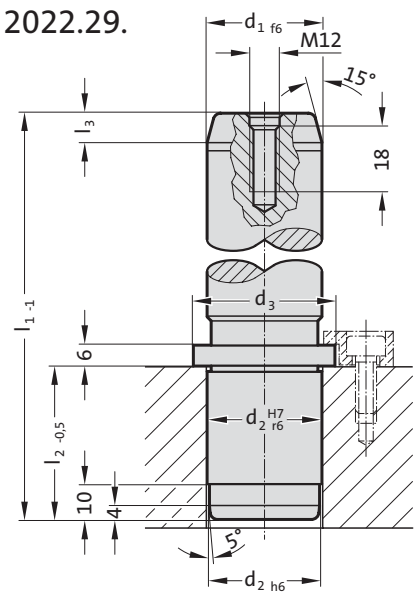
Führungssäule mit Bund, nach WDX-Norm



Einbaubeispiel



2022.29.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

feingeschliffen
ab $\varnothing d_1 = 80$ mit 1 Transportgewinde M12
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Führungssäulen nur für Festschmierstoffelemente geeignet!
☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.
Bestell-Nummer für Führungssäule mit Bund, nach WDX-Norm inkl. Haltestücken: 2022.29.□□□.□□□.A

Befestigung:

(zusätzlich bestellen)
Haltestücke mit Schrauben 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)
bis $\varnothing d_1 = 50$ - 2 Haltestücke
ab $\varnothing d_1 = 63$ - 3 Haltestücke

2022.29. Führungssäule mit Bund, nach WDX-Norm

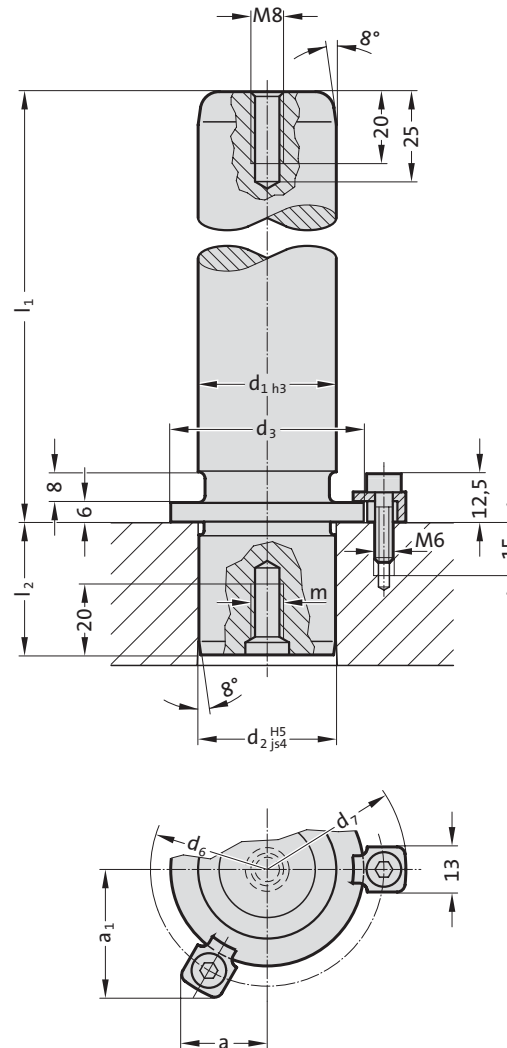
d_1	25	32	40	50	63	80	100
d_2	25	32	40	50	63	80	100
d_3	32	40	50	60	80	90	110
d_6	68	75	83	93	106	123	143
l_2	40	42	56	70	80	100	125
l_3	6	8	8	10	10	10	10
l_1							
125	•						
140	•	•					
160	•	•	•	•			
180	•	•	•	•			
200	•	•	•	•	•		
224	•	•	•	•	•	•	
250		•	•	•	•	•	
280			•	•	•	•	•
315				•	•	•	•
355					•	•	•
400					•	•	•
500						•	•

Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Bund, nach WDX-Norm = 2022.29.
Führungsdurchmesser d_1 50 mm = 050.
Länge l_1 160 mm = 160
Bestell-Nummer = 2022.29. 050. 160



2021.46.



Beschreibung:

FIBRO-Wechsel-Führungssäulen mit Bund werden überall dort eingesetzt, wo eine wiederholte Montage und neues Fügen nötig sind.

Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 3 HRC, Eht: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feinstgeschliffen
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestellnummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Wahlweise ist auch eine Befestigung mit Zentralverschraubung 2021.43. möglich (separat bestellen).

Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

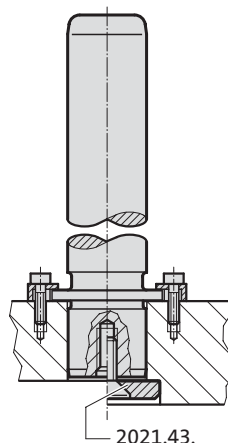
Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

Einbaubeispiel



2021.43.

Führungssäule mit Bund, Haltestückverschraubung, DIN 9825/~ISO 9182-5



2021.46. Führungssäule mit Bund, Haltestückverschraubung, DIN 9825/~ISO 9182-5

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	22	25	32	40	50	63	80	95
d ₆	33	36	43	51	61	74	91	106
d ₇	45.7	48.7	55.7	63.7	73.7	86.7	103.7	118.7
a	15.9	16.6	18.4	20.4	29.2	33.8	39.8	46.2
a ₁	21.7	23	26	29.5	29.2	33.8	39.8	46.2
m	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
l ₂	20	23	30	37	37	47	47	60
l ₁								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

Bestell-Beispiel:

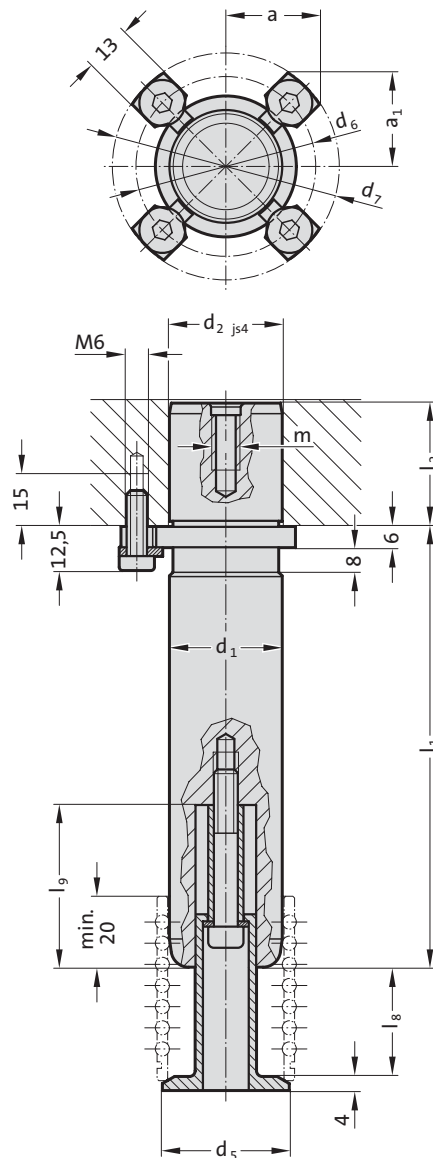
Führungssäule mit Bund, Haltestückverschraubung, DIN 9825/~ISO 9182-5

Führungsdurchmesser d ₁	32 mm	=	2021.46. 032.
Länge l ₁	315 mm	=	315.
Klassifizierung TOL	gelb	=	10
Bestell-Nummer		=	2021.46. 032. 315.10

Führungssäule mit Bund und Käfighalter



2021.44.



Beschreibung:

FIBRO-Wechsel-Führungssäulen mit Bund werden überall dort eingesetzt, wo eine wiederholte Montage und neues Fügen nötig sind.

Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feinstgeschliffen

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestellnummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).
Wahlweise ist auch eine Befestigung mit Zentralverschraubung 2021.43. möglich (separat bestellen).

 Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Maße für Käfighalter siehe 202.91.

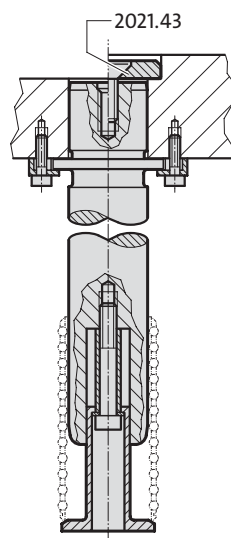
Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

Einbaubeispiel





Führungssäule mit Bund und Käfighalter

2021.44. Führungssäule mit Bund und Käfighalter

d ₁	38	40	48	50	60	63
d ₂	38	40	48	50	60	63
d ₃	50	50	63	63	80	80
d ₅	42	44	52	54	64	67
d ₆	61	61	74	74	91	91
d ₇	73.7	73.7	86.7	86.7	103.7	103.7
a	29.2	29.2	33.8	33.8	39.8	39.8
a ₁	29.2	29.2	33.8	33.8	39.8	39.8
m	M8	M8	M8	M8	M8	M8
l ₂	37	37	47	47	47	47
KG (l ₈ / l ₉)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●
l ₁						
125	●	●				
140	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●
180	●	●	●	●	●	●
200	●	●	●	●	●	●
224	●	●	●	●	●	●
250	●	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●	●
355	●	●	●	●	●	●
400			●	●	●	●

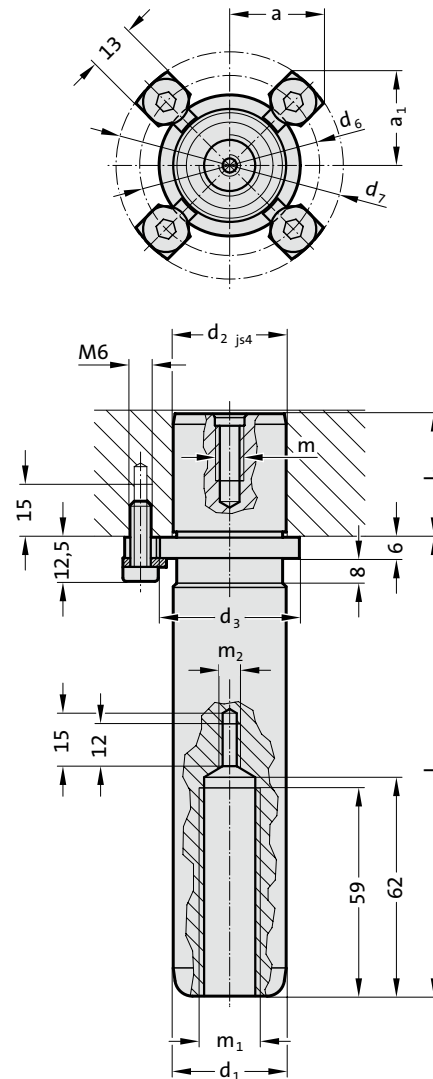
Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Bund und Käfighalter		= 2021.44.
Führungsdurchmesser d ₁	48 mm	= 048.
Länge l ₁	400 mm	= 400.
Käfighaltergröße KG	1	= 1.
Klassifizierung TOL	gelb	= 10
Bestell-Nummer		= 2021.44. 048. 400. 1.10

Führungssäule mit Bund, mit Käfighalterbohrung



2021.46. .30.94



Beschreibung:

FIBRO-Wechsel-Führungssäulen mit Bund werden überall dort eingesetzt, wo eine wiederholte Montage und neues Fügen nötig sind.

Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feinstgeschliffen

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).
Wahlweise ist auch eine Befestigung mit Zentralverschraubung 2021.43. möglich (separat bestellen).

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

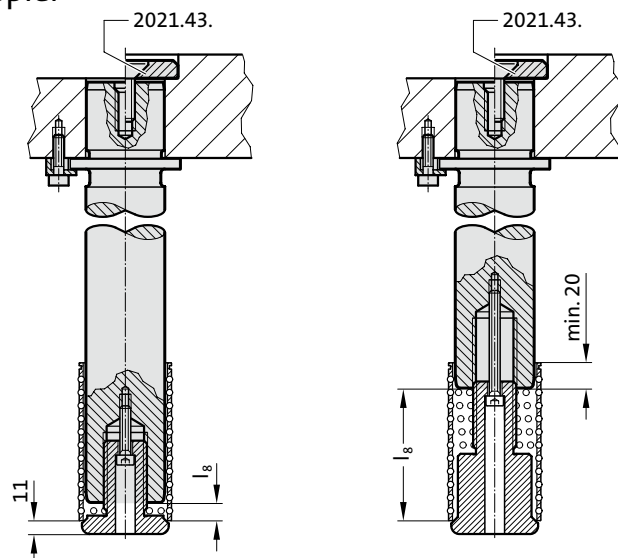
Maße für Käfighalter siehe 202.94.

Toleranzfeld

rot = .30

Lieferung ohne Käfighalter, Kugelförmig und Zylinderschraube.

Einbaubeispiel





Führungssäule mit Bund, mit Käfighalterbohrung

2021.46. .30.94 Führungssäule mit Bund, mit Käfighalterbohrung

d ₁	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	40	50	63	80	95
d ₆	51	61	74	91	106
d ₇	63.7	73.7	86.7	103.7	118.7
a	20.4	29.2	33.8	39.8	46.2
a ₁	29.5	29.2	33.8	39.8	46.2
m	M8	M8	M8	M8	M12
m ₁	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M30x1,5	M30x1,5
m ₂	M5	M5	M6	M8	M8
l ₂	37	37	47	47	60
l ₁					
112	●				
125	●	●			
140	●	●	●		
160	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●
224	●	●	●	●	●
250	●	●	●	●	●
280	●	●	●	●	●
315	●	●	●	●	●
355		●	●	●	●
400			●	●	●

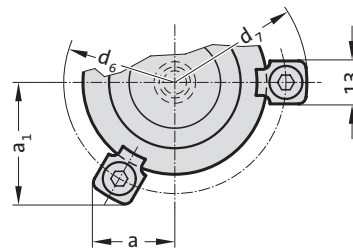
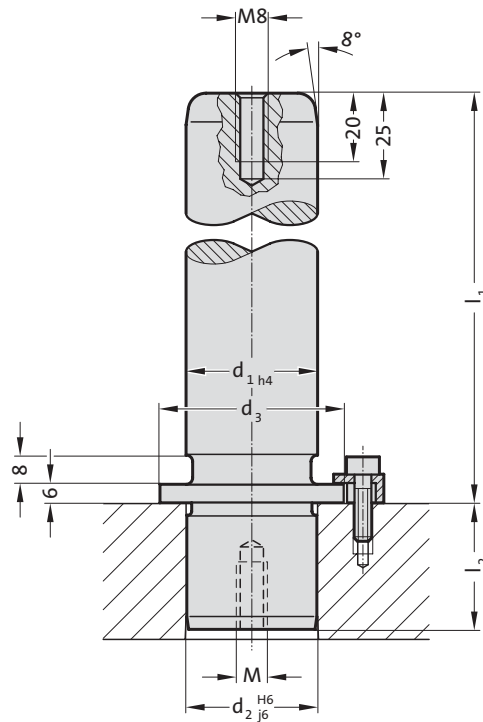
Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Bund, mit Käfighalterbohrung	= 2021.46.
Führungsdurchmesser d ₁	48 mm = 048.
Länge l ₁	180 mm = 180.
Klassifizierung rot TOL	30 = 30.
Käfighalterbohrung KHB	94 = 94
Bestell-Nummer	= 2021.46. 048. 180. 30. 94

Führungssäule mit Bund "ECO-LINE"



2021.29.



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

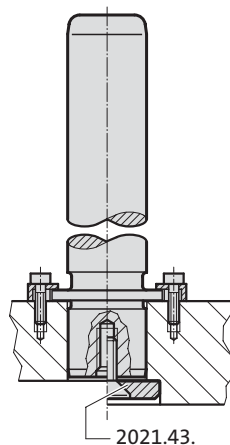
Ausführung:

geschliffen
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Führungssäulen sind nur für Gleitführungen geeignet!
Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestellnummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).
Wahlweise ist auch eine Befestigung mit Zentralverschraubung 2021.43. möglich (separat bestellen).
☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Einbaubeispiel



2021.43.

Führungssäule mit Bund "ECO-LINE"



2021.29. Führungssäule mit Bund "ECO-LINE"

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	22	25	32	40	50	63	80	95
d ₆	33	36	43	51	61	74	91	106
d ₇	45.7	48.7	55.7	63.7	73.7	86.7	103.7	118.7
a	15.9	16.6	18.4	20.4	29.2	33.8	39.8	46.2
a ₁	21.7	23	26	29.5	29.2	33.8	39.8	46.2
M	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
l ₂	20	23	30	37	37	47	47	60
l ₁								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

Bestell-Beispiel:

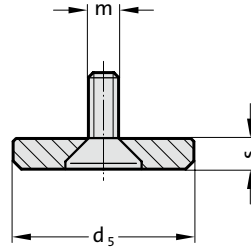
Führungssäule mit Bund "ECO-LINE"	= 2021.29.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Länge l ₁	112 mm = 112
Bestell-Nummer	= 2021.29. 032. 112

Haltescheibe mit Schraube

Haltering für Führungssäulen mit Bund



2021.43.



Werkstoff:

Haltescheibe: Stahl, brüniert
Senkkopfschraube DIN 7991/ISO 10642

Hinweis:

Zur Befestigung der Führungssäulen 2021.28., 2021.29., 2021.44. und 2021.46.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

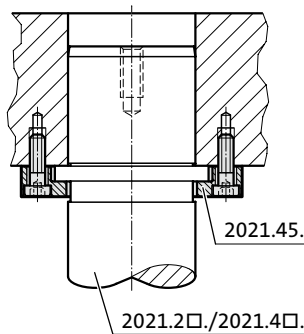


2021.43. Haltescheibe mit Schraube

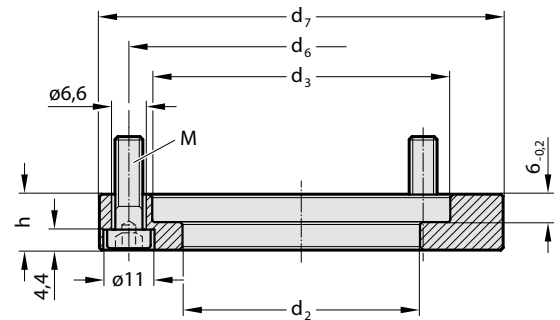
Bestell-Nummer	Nenn-ø	Säulen-ø	d ₅	s	m
2021.43.016	16	15/16	22	6	8
2021.43.020	20	19/20	25	6	8
2021.43.025	25	24/25	32	6	8
2021.43.032	32	30/32	40	6	8
2021.43.040	40	38/40	50	6	8
2021.43.050	50	48/50	60	6	8
2021.43.063	63	60/63	70	6	8
2021.43.080	80	80	93	12	12



Einbaubeispiel



2021.45.



Werkstoff:

Stahl, brüniert

Hinweis:

Der Haltering dient zur Befestigung von Führungssäulen mit Bund (2021.28., 2021.29., 2021.44., 2021.46.)

Die Befestigung erfolgt mit Zyl.-Schrauben DIN 6912-10.9, welche im Lieferumfang enthalten sind.

Das Bohrbild des Halterings ist identisch mit dem für die Haltestücke 207.45.

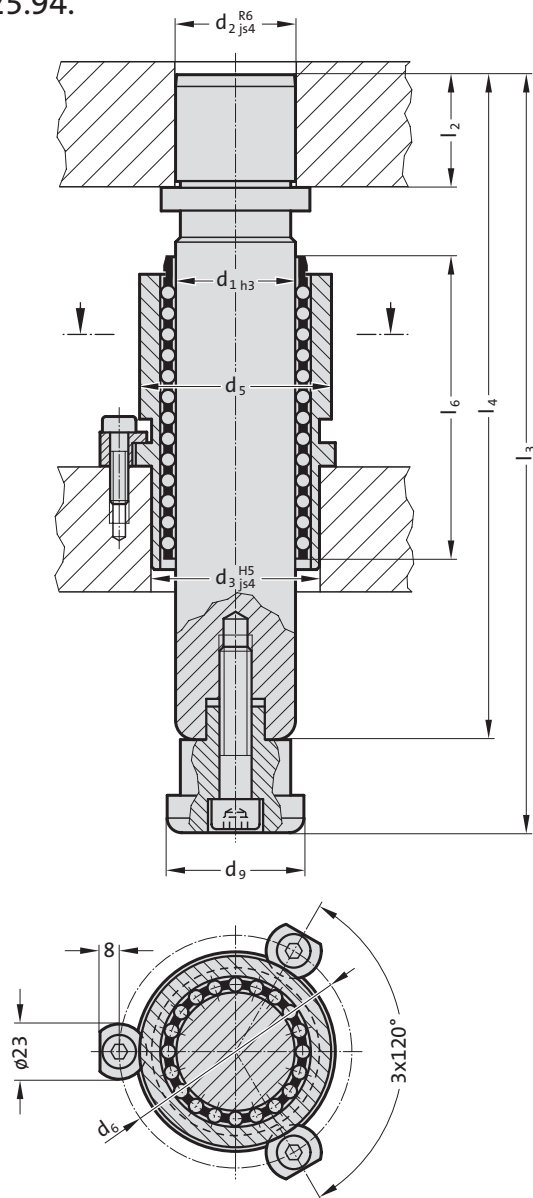
2021.45. Haltering für Führungssäulen mit Bund

Bestell-Nummer	Nenn-ø	Säulen-ø	d ₂	d ₃	d ₆	d ₇	h	M	Anzahl Schrauben
2021.45.016	16	15/16	17	23	33	45.7	12	M6x20	3
2021.45.020	20	19/20	21	26	36	48.7	12	M6x20	3
2021.45.025	25	24/25	26	33	43	55.7	12	M6x20	3
2021.45.032	32	30/32	33	41	51	63.7	12	M6x20	3
2021.45.040	40	38/40	41	51	61	73.7	12	M6x20	4
2021.45.050	50	48/50	51	64	74	86.7	12	M6x20	4
2021.45.063	63	60/63	64	81	91	103.7	12	M6x20	4
2021.45.080	80	80	81	96	106	118.7	18	M6x25	4

Kugelführungseinheit nach Mercedes-Benz Norm



2025.94.



Werkstoff:

Wechsel-Führungssäule: Stahl, randschichtgehärtet

Führungsbuchse: Werkzeugstahl

Käfighalter: Stahl

Kugelkäfig: Messing

Ausführung:

Kugelführungseinheit 2025.94. bestehend aus Wechsel-Führungssäule, Führungsbuchse, Kugelkäfig, Käfighalter, Haltestücke und dazugehörige Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

2025.94. Kugelführungseinheit nach Mercedes-Benz Norm

Säulendurchmesser d_1	50	80
d_2	50	80
d_3	70	105
d_5	80	118
d_6	97	135
d_9	57	91
l_2	47	75
l_3	316	450
l_4	271	400
l_6	128	160

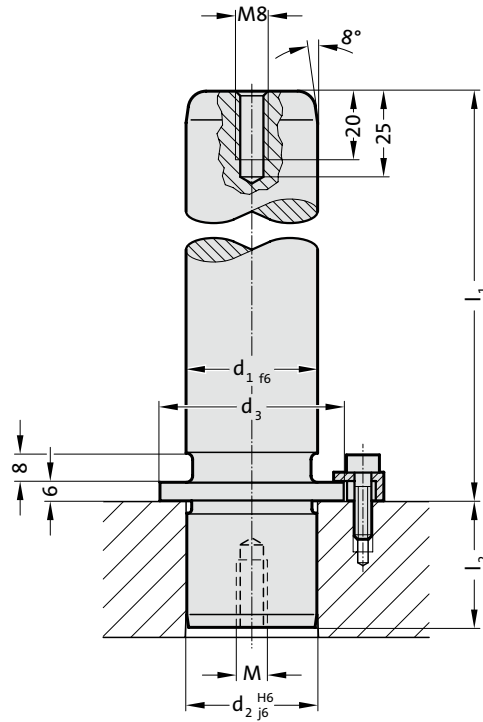
Bestell-Beispiel:

Kugelführungseinheit nach Mercedes-Benz Norm	= 2025.94.
Säulendurchmesser d_1	80 mm = 080
Bestell-Nummer	= 2025.94. 080

Führungssäule mit Bund



2021.28.



Werkstoff:

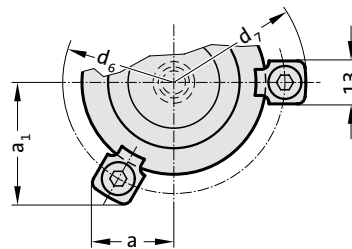
Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,5 + 1 mm

Ausführung:

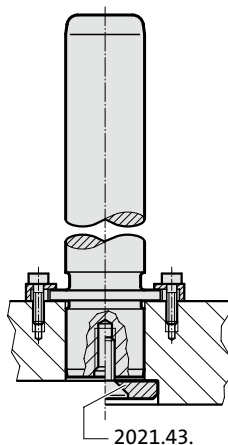
geschliffen
Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.

Hinweis:

Führungssäulen sind nur für Gleitführungen geeignet!
Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestellnummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).
Wahlweise ist auch eine Befestigung mit Zentralverschraubung 2021.43. möglich (separat bestellen).
☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



Einbaubeispiel



Führungssäule mit Bund

2021.28. Führungssäule mit Bund

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	22	25	32	40	50	63	80	95
d ₆	33	36	43	51	61	74	91	106
d ₇	45.7	48.7	55.7	63.7	73.7	86.7	103.7	118.7
a	15.9	16.6	18.4	20.4	29.2	33.8	39.8	46.2
a ₁	21.7	23	26	29.5	29.2	33.8	39.8	46.2
M	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
l ₂	20	23	30	37	37	47	47	60
l ₁								
100	●	●	●					
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

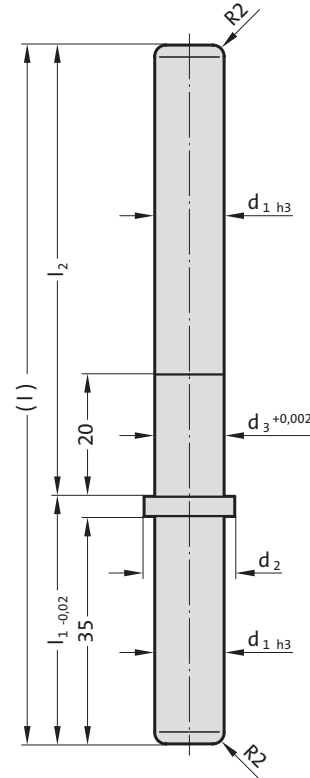
Bestell-Beispiel:

Führungssäule mit Bund	= 2021.28.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Länge l ₁	112 = 112
Bestell-Nummer	= 2021.28. 032. 112

Führungssäule mit Bund



202.61.



Beschreibung:

Bei kleinen Modulwerkzeugen hat sich die Kombination des Kunststoffkäfigs 206.41. in Verbindung mit den Führungssäulen 202.61. bereits seit Jahren bewährt.

Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1 ± 0,2 mm

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Zur Anwendung mit Kugelkäfig 206.41. und Führungsbuchsen 2062.44.012. oder 2061.44.15.

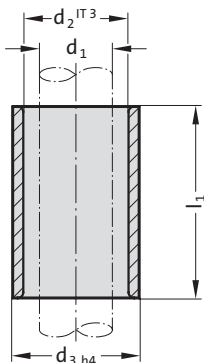
202.61. Führungssäule mit Bund

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂
202.61.012.041.074	12	15.9	12.02	115	41	74
202.61.015.044.080	15	23.5	15.02	124	44	80

Führungsbuchse für Kugelführung, für höchste Geschwindigkeiten

Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3

2062.44.012.



2062.44.012. Führungsbuchse für Kugelführung, für höchste Geschwindigkeiten

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	für KugelØ
2062.44.012.016.032	12	16	20	32	2
2062.44.012.017.032	12	17	20	32	2.5

Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

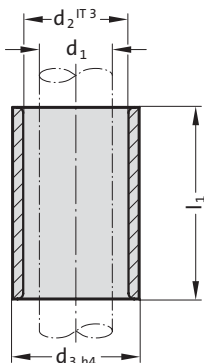
Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Zur Anwendung mit Kugelkäfig 206.41. und Führungssäule 202.61.

2061.44.015.



2061.44. Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁
2061.44.015.023.10	15	21	28	23
2061.44.015.023.20	15	21	28	23
2061.44.015.030.10	15	21	28	30
2061.44.015.030.20	15	21	28	30
2061.44.015.037.10	15	21	28	37
2061.44.015.037.20	15	21	28	37
2061.44.015.047.10	15	21	28	47
2061.44.015.047.20	15	21	28	47
2061.44.015.060.10	15	21	28	60
2061.44.015.060.20	15	21	28	60

Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Zur Anwendung mit Kugelkäfig 206.41. und Führungssäule 202.61.

Toleranzfeld:

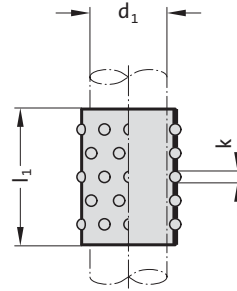
gelb = .10

grün = .20

Kugelkäfig, Kunststoff, für höchste Geschwindigkeiten



206.41.



Beschreibung:

Bei Werkzeugen, die mit Hubzahlen von > 1000/min arbeiten, zeigt der Kunststoffkäfig gegenüber Metallkäfigen wesentliche Vorteile. Durch sein geringes Gewicht folgt er der Hubumkehrbewegung schneller und dadurch ist auch der Schlupf der Kugeln geringer. Bei kleinen Modulwerkzeugen hat sich die Kombination des Kunststoffkäfigs 206.41. in Verbindung mit den Bundsäulen 202.61. bereits seit Jahren bewährt.

Werkstoff:

Käfig: Kunststoffrohr (Polyacetal - POM)
Kugeln: Stahl gehärtet DIN 5401- Güteklasse 1

206.41. Kugelkäfig, Kunststoff, für höchste Geschwindigkeiten

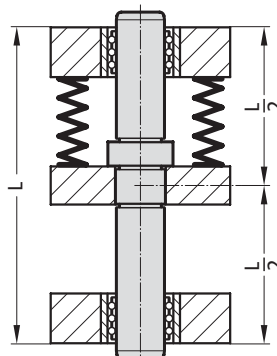
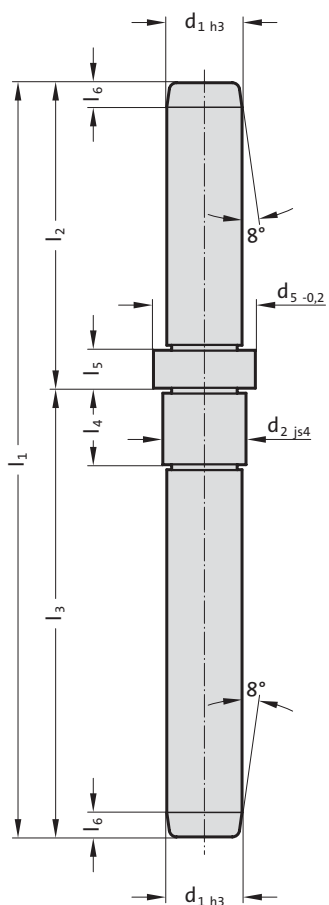
Bestell-Nummer	d ₁	l ₁	k
206.41.012.020.021	12	21	2
206.41.012.020.042	12	42	2
206.41.012.025.021	12	21	2.5
206.41.012.025.042	12	42	2.5
206.41.015.030.045	15	45	3
206.41.015.030.056	15	56	3
206.41.015.030.063	15	63	3
206.41.015.030.071	15	71	3

Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung



2020.63.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, randschichtgehärtet

Oberflächenhärte: 62 + 2 HRC, Eht: 1 ± 0,2 mm

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Zum Einpressen in Aufnahmebohrung N5.

Biegegleichung siehe Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

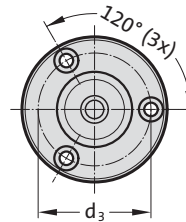
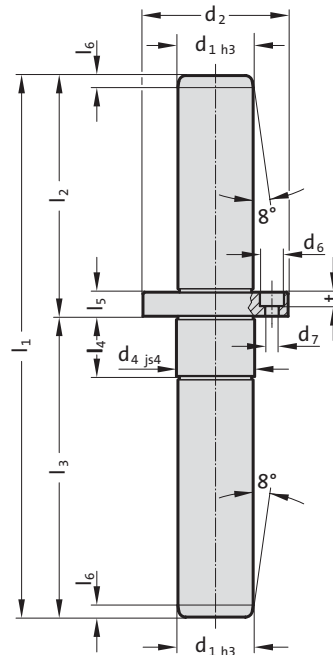
2020.63. Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆
2020.63.012.042.074	12	13	15.9	116	42	74	12.5	5	3
2020.63.016.064.094	16	18	21.9	158	64	94	16	8	5

Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung



2020.62.



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte:
60 + 3 HRC, Eht: 2 + 1,6 mm

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 12.9 verwenden.

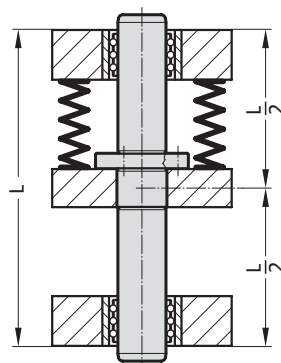
 Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
Biegegleichung siehe am Anfang des Kapitels D.

Ø 12 nur im Toleranzfeld gelb = .10 lieferbar

Toleranzfeld:
gelb = .10
grün = .20
rot = .30

Einbaubeispiel



Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung



2020.62. Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	t	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆
12	28	20	13	6	3.4	3.4	90	40	50	12	6	3
12	28	20	13	6	3.4	3.4	100	40	60	12	6	3
12	28	20	13	6	3.4	3.4	110	50	60	12	6	3
12	28	20	13	6	3.4	3.4	120	50	70	12	6	3
12	28	20	13	6	3.4	3.4	130	60	70	12	6	3
12	28	20	13	6	3.4	3.4	140	70	70	12	6	3
16	38	28	18	8	4.5	4.6	140	60	80	16	8	4
16	38	28	18	8	4.5	4.6	150	60	90	16	8	4
16	38	28	18	8	4.5	4.6	160	70	90	16	8	4
16	38	28	18	8	4.5	4.6	170	70	100	16	8	4
16	38	28	18	8	4.5	4.6	180	80	100	16	8	4
16	38	28	18	8	4.5	4.6	190	90	100	16	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	160	70	90	20	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	170	70	100	20	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	180	80	100	20	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	190	80	110	20	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	200	90	110	20	8	4
19	42	32	22	8	4.5	4.6	210	100	110	20	8	4
25	48	38	26	8	4.5	4.6	180	80	100	22	8	6
25	48	38	26	8	4.5	4.6	190	80	110	22	8	6
25	48	38	26	8	4.5	4.6	200	90	110	22	8	6
25	48	38	26	8	4.5	4.6	210	90	120	22	8	6
25	48	38	26	8	4.5	4.6	220	100	120	22	8	6
25	48	38	26	8	4.5	4.6	230	110	120	22	8	6
32	60	48	34	10	5.5	5.7	180	80	100	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	190	80	110	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	200	90	110	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	210	90	120	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	220	100	120	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	230	100	130	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	240	110	130	25	10	7
32	60	48	34	10	5.5	5.7	250	110	140	25	10	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	200	90	110	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	210	90	120	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	220	100	120	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	230	100	130	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	240	110	130	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	250	110	140	27	12	7
40	70	56	42	11	6.6	6.8	260	120	140	27	12	7

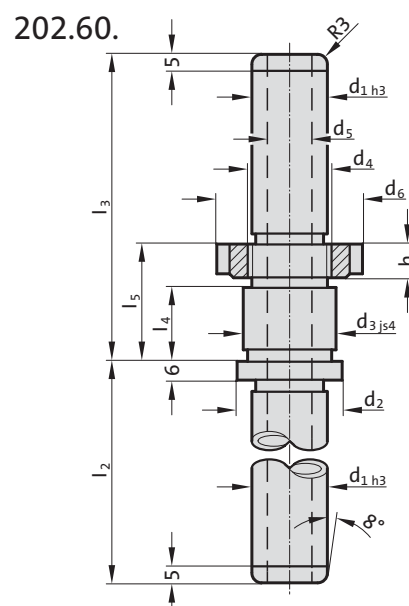
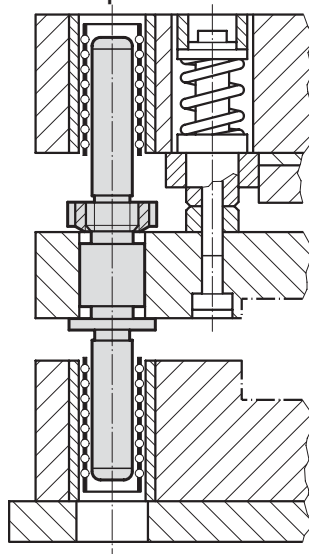
Bestell-Beispiel:

Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung	= 2020.62.
Führungsdurchmesser d ₁	25 mm = 025.
Länge mit Bund (kurz) l ₂	80 mm = 080.
Länge bis Bund (lang) l ₃	110 mm = 110.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 2020.62. 025. 080. 110.10

Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung und Nutmutter



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, (Kernzugfestigkeit: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) randschichtgehärtet
Oberflächenhärte: $60 + 3 \text{ HRC}$, Eht: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

- Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Biegegleichung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



202.60 Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung und Nutmutter

d ₁	19	25	32	40
d ₂	32	38	46	56
d ₃	25	30	36	46
d ₄	M22 x 1.5	M28 x 1.5	M35 x 1.5	M45 x 1.5
d ₅	8	12	20	28
d ₆	40	50	55	68
h	9	10	11	12
l ₂	80	80	100	100
l ₃	120	120	140	140
l ₄	29	29	34	34
l ₅	45	45	50	50

Bestell-Beispiel:

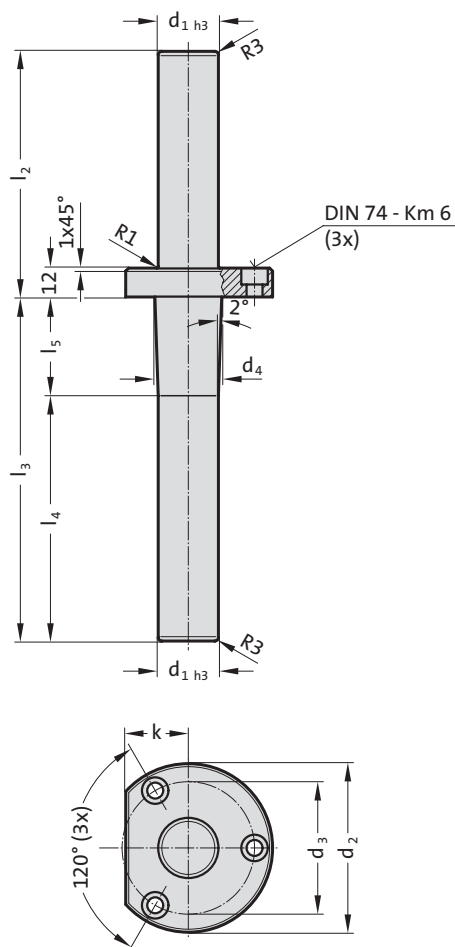
Wechsel-Führungssäule mit Mittenbundbefestigung und
Nutmutter

Führungsdurchmesser d ₁	32 mm	=	202.60.	032.
Länge mit Bund l ₂	100 mm	=	100.	
Länge bis Bund l ₃	140 mm	=	140.	
Klassifizierung TOL	gelb	=	10	
Bestell-Nummer		=	202.60.	032. 100. 140. 10

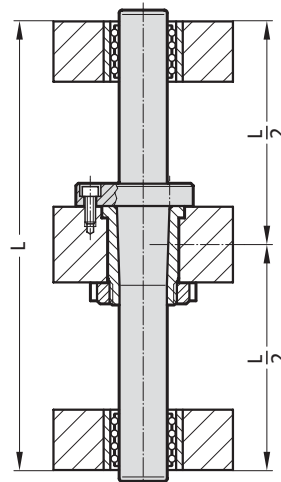
Wechsel-Führungssäule mit konischer Mittenbefestigung



2020.64.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

feingeschliffen

Hinweis:

Passende Haltebuchse 2021.64.

Schrauben DIN EN ISO 4762 12.9 verwenden.

Führungsspiel / Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Biegegleichung siehe am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

2020.64. Wechsel-Führungssäule mit konischer Mittenbefestigung

d ₁	25	25	32	32	32	32	32	32
d ₂	70	70	76	76	76	76	76	76
d ₃	55	55	62	62	62	62	62	62
d ₄	27.86	27.86	34.86	34.86	34.86	34.86	34.86	34.86
k	26	26	30	30	30	30	30	30
l ₂	102	122	102	122	122	137	142	162
l ₃	143	143	143	143	153	153	153	153
l ₄	102	102	102	102	112	112	112	112
l ₅	41	41	41	41	41	41	41	41

Bestell-Beispiel:

Wechsel-Führungssäule mit konischer Mittenbefestigung = 2020.64.

Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.

Länge mit Bund (kurz) l₂ 122 mm = 122.

Länge bis Bund (lang) l₃ 153 mm = 153.

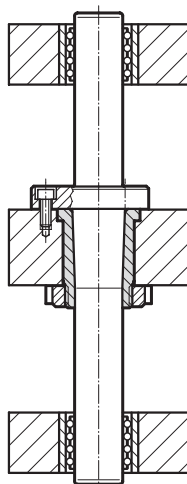
Klassifizierung TOL gelb = 10

Bestell-Nummer = 2020.64. 032.122.153.10

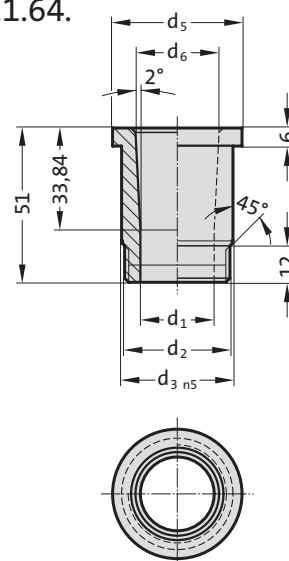
Haltebuchse für konische Führungssäule 2020.64.



Einbaubeispiel



2021.64.



Werkstoff:

16 MnCr5

Oberflächenhärte: 60 ± 2 HRC, Eht: 0,8–1 mm

Ausführung:

Gewinde ungehärtet

Befestigung:

Nutmutter 2073.48. □□15 extra bestellen.

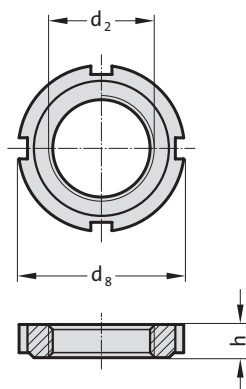
2021.64. Haltebuchse für konische Führungssäule 2020.64.

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	d ₅	d ₆
2021.64.025	25.5	M35x1,5	37	43	27.86
2021.64.032	32.5	M40x1,5	44	50	34.86

Nutmutter DIN 1804



2073.48.



2073.48. Nutmutter DIN 1804

Bestell-Nummer	d ₂	d ₈	h
2073.48.35.15	M35x1,5	48	11
2073.48.40.15	M40x1,5	54	12

Werkstoff:

Stahl, gehärtet

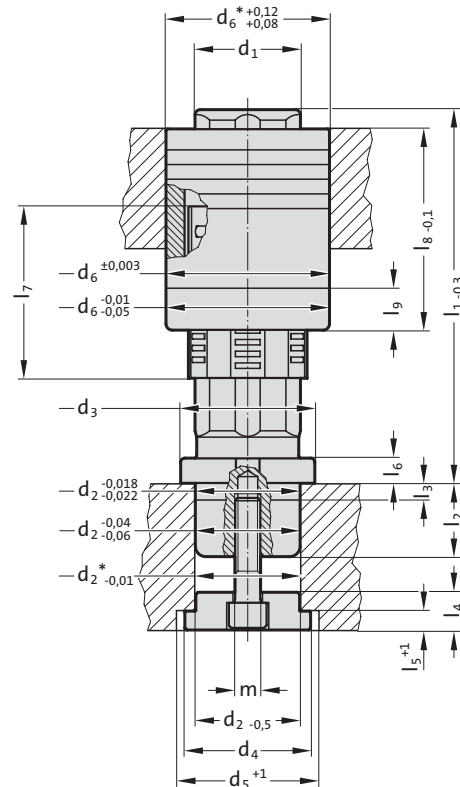
Hinweis:

Zur Befestigung der Haltebuchse 2021.64.

Führungseinheit mit Bund MILLION GUIDE



2024.94.



Beschreibung:

FIBRO-Führungseinheiten Million Guide werden überall dort eingesetzt, wo hohe Steifigkeit, Stabilität und Führungsgenauigkeit erforderlich sind. Durch die große Auflagefläche der Nadelrollen sind diese Eigenschaften gewährleistet. Für Hubgeschwindigkeiten bis 50m/min und Einsatztemperaturen bis 80°C.

Werkstoff:

Nadelrollenkäfig: Kunststoff
Nadelrollen: Stahl, gehärtet
Führungsbuchse: legierter Werkzeugstahl, gehärtet, 60 ± 2 HRC
Führungssäule: legierter Werkzeugstahl, gehärtet, 60 ± 2 HRC
Scheibe: Stahl

Ausführung:

Die Führungseinheit besteht aus gepaarter Führungssäule und -buchse, Nadelrollenkäfig und Scheibe zur Befestigung der Führungssäule. Die Befestigungsschraube (2192.10./12.) muss separat bestellt werden, da deren Länge von der Stärke der Grundplatte abhängig ist.

Führungssäule und -buchse sind bei
Ø 16 mit 4 Laufflächen
Ø 12, Ø 20 - Ø 60 mit 6 Laufflächen
Ø 80 mit 8 Laufflächen
ausgeführt.

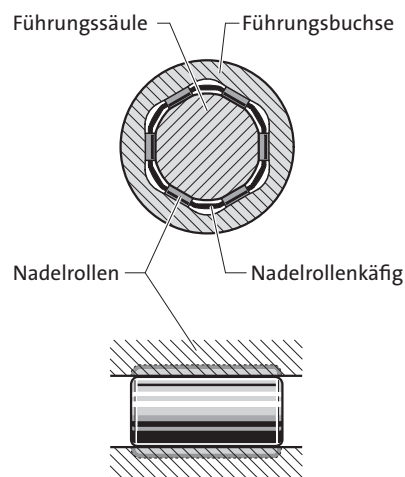
Hinweis:

Einbau der Führungseinheit nach Montageanleitung!
Führungsbuchse muss eingeklebt werden!

* Aufnahmebohrung

Bestell-Nummer für Ersatzteil Nadelrollenkäfig siehe Tabelle.

Querschnitt der Führungseinheit



Führungseinheit mit Bund MILLION GUIDE



2024.94. Führungseinheit mit Bund MILLION GUIDE

d ₁	12	16	20	25	32	40	50	60	80
d ₂	12	16	20	25	32	40	50	60	80
d ₃	18	24	29	35	42	54	64	74	98
d ₄	16	22	26	32	40	50	60	72	105
d ₅	18	24	28	34	40	50	60	72	105
d ₆	23	30	37	44	54	68	78	95	120
m	M5x8	M6x10	M8x20	M8x20	M10x25	M12x30	M12x30	M14x30	M16x30
l ₂	12	16	20	25	30	35	35	42	45
l ₃	6	6	8	8	8	8	8	15	15
l ₄	7	10	13	13	16	18	18	20	26
l ₅	3	4	5	5	7	9	9	12	13
l ₆	5	6	8	8	9	10	12	15	15
l ₇	29.8	30	52	62	68	78	82	116	132
l ₈	40	40	60	70	78	92	96	120	145
l ₉	0	0	20	20	20	20	20	20	25
Bestell-Nr.	2024.94.012	2024.94.016	2024.94.020	2024.94.025	2024.94.050	2024.94.040	2024.94.050	2024.94.060	2024.94.080
Nadelrollenkäfig									
l ₁									
50	●								
60	●								
70	●								
80	●	●	●						
90	●	●	●						
100	●	●	●	●	●				
110	●	●	●	●	●				
120	●	●	●	●	●	●			
130		●	●		●	●			
140				●	●	●			
150				●	●	●	●	●	
160				●	●	●	●	●	
170					●	●	●	●	
180					●	●	●	●	●
190					●	●	●	●	●
200					●	●	●	●	●
210						●	●	●	●
220						●	●	●	●
230							●	●	●
240							●	●	●
250							●	●	●
260									●
270									●
280									●

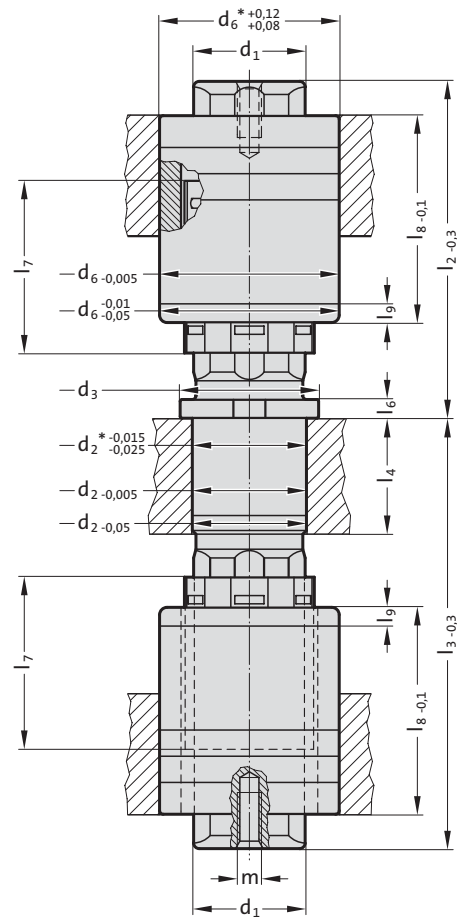
Bestell-Beispiel:

Führungseinheit mit Bund MILLION GUIDE	=2024.94.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Führungslänge l ₁	100 mm = 100
Bestell-Nummer	=2024.94. 032.100

Führungseinheit mit Mittenbundbefestigung MILLION GUIDE



2024.96.



Beschreibung:

FIBRO-Führungseinheiten Million Guide werden überall dort eingesetzt, wo hohe Steifigkeit, Stabilität und Führungsgenauigkeit erforderlich sind. Durch die große Auflagefläche der Nadelrollen sind diese Eigenschaften gewährleistet. Für Hubgeschwindigkeiten bis 50m/min und Einsatztemperaturen bis 80°C.

Werkstoff:

Nadelrollenkäfige: Kunststoff
Nadelrollen: Stahl, gehärtet
Führungsbuchsen: legierter Werkzeugstahl, gehärtet, 60 ± 2 HRC
Führungssäule: legierter Werkzeugstahl, gehärtet, 60 ± 2 HRC
Scheibe: Stahl

Ausführung:

Die Führungseinheit besteht aus gepaarter Führungssäule und -buchsen und Nadelrollenkäfigen.

Führungssäule und -buchsen sind bei $\varnothing 16$ mit 4 Laufflächen $\varnothing 12$, $\varnothing 20$ - $\varnothing 30$ mit 6 Laufflächen ausgeführt.

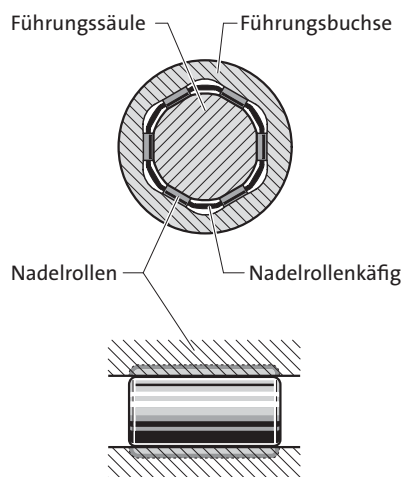
Hinweis:

Einbau der Führungseinheit nach Montageanleitung!
Führungsbuchsen müssen eingeklebt werden!

* Aufnahmebohrung

Bestell-Nummer für Ersatzteil Nadelrollenkäfig siehe Tabelle.

Querschnitt der Führungseinheit



Führungseinheit mit Mittenbundbefestigung MILLION GUIDE

2024.96. Führungseinheit mit Mittenbundbefestigung MILLION GUIDE

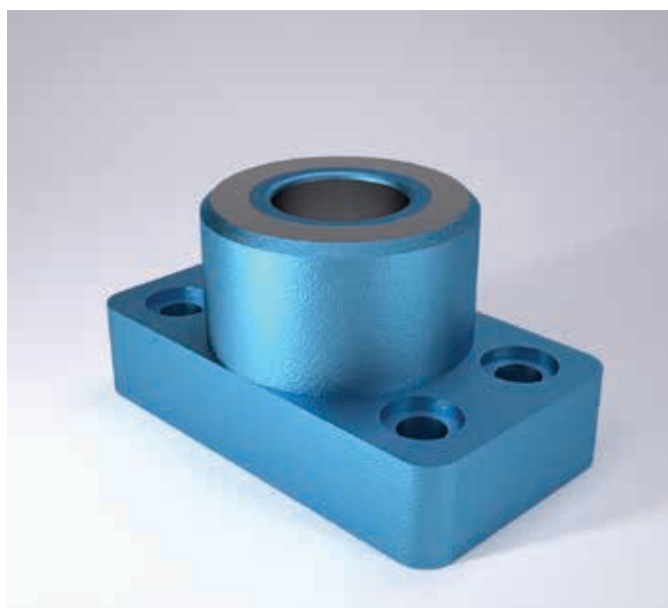
d ₁	12	16	20	25	28
d ₂	13	16,5	20,5	25,5	28,5
d ₃	19	23	27	32	35
d ₆	22	28	34	40	45
m	M5x8	M6x15	M8x20	M8x20	M8x20
l ₄	12	16	20	25	28
l ₆	4	5	5	5	5
l ₇	30	30	46	56	66
l ₈	30	40	50	60	65
l ₉	-	-	20	20	20
Bestell-Nr.	2024.94.012	2024.94.016	2024.96.020	2024.96.025	2024.96.028
Nadelrollenkäfig					
l ₃	l ₂				
50	40 50 60				
60	40 50 60				
70	40 50 60	40 50 60			
80		40 50 60 70	50 60 70		
90		50 60 70 80	50 60 70 80	60 70 80	70 80 90
100			60 70 80 90	60 70 80 90	70 80 90
110				70 80 90	70 80 90



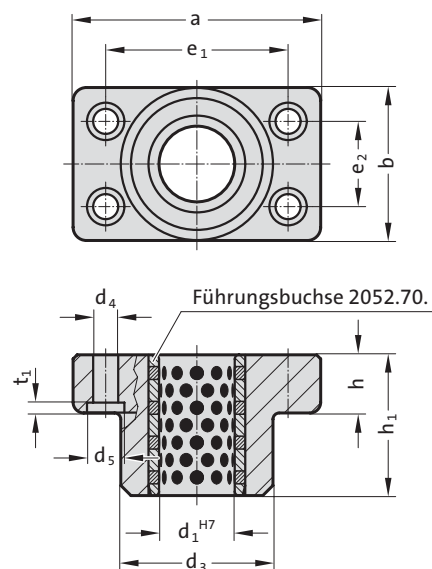
Bestell-Beispiel:

Führungseinheit mit Mittenbundbefestigung MILLION GUIDE	= 2024.96.
Führungsdurchmesser d ₁	20 mm = 020.
Länge bis Bund l ₃	80 mm = 080.
Länge mit Bund l ₂	50 mm = 050
Bestell-Nummer	= 2024.96. 020. 080. 050

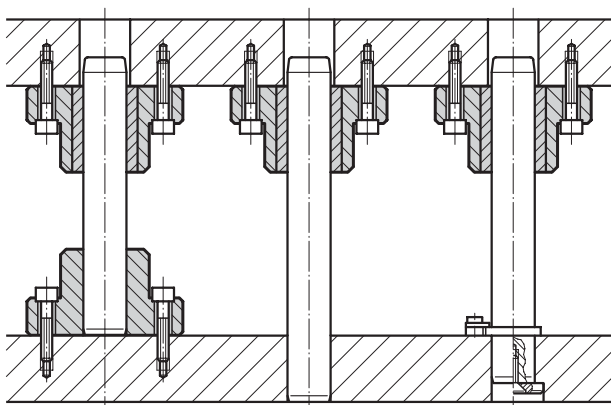
Führungslager mit Festschmierstoff



2031.70.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2052.70.: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet.

Hinweis:

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

2031.70. Führungslager mit Festschmierstoff

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	50	63	80
d ₃	45	50	65	80	96	110	130
d ₄	9	9	11	13.5	17.5	17.5	22
a	85	90	115	130	160	180	215
b	45	50	65	80	96	110	130
e ₁	64	68	83	95	118	132	160
e ₂	24	28	34	45	55	62	75
h	18	22	25	30	35	35	40
h ₁	37	47	60	77	95	120	120
t ₁	3	3	3	3	4	4	10

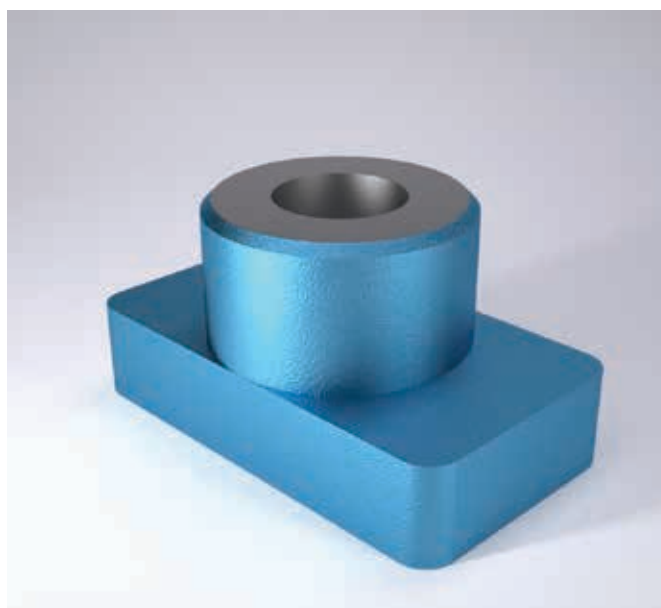
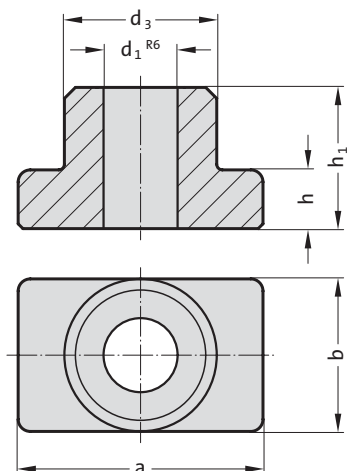
Bestell-Beispiel:

Führungslager mit Festschmierstoff = 2031.70.
 Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032
 Bestell-Nummer = 2031.70. 032

Haltelager



2031.01.



Werkstoff:

Sonderguss

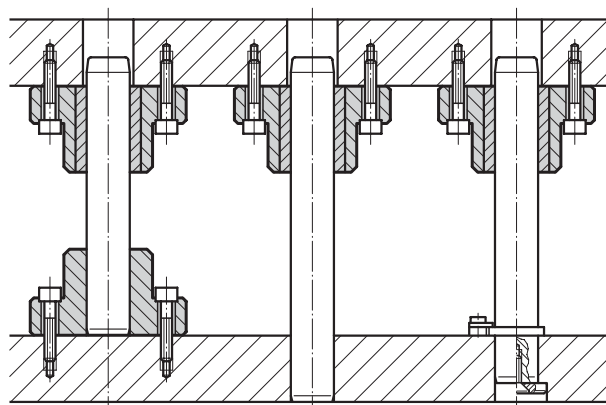
Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Aufnahmebohrung d_1^{R6} feingedreht.

Hinweis:

Kontrollieren Sie nach dem Einpressen die Führungssäule auf Rechtwinkligkeit zur Auflagefläche.

Einbaubeispiel



2031.01. Haltelager

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

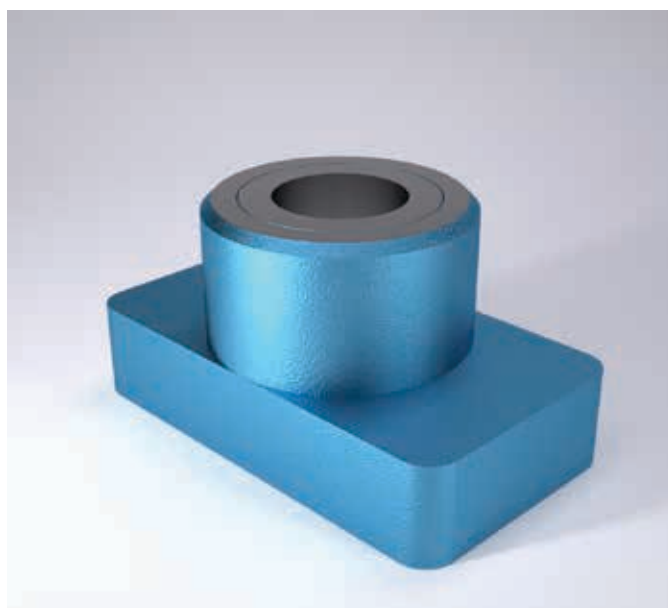
Bestell-Beispiel:

Haltelager = 2031.01.

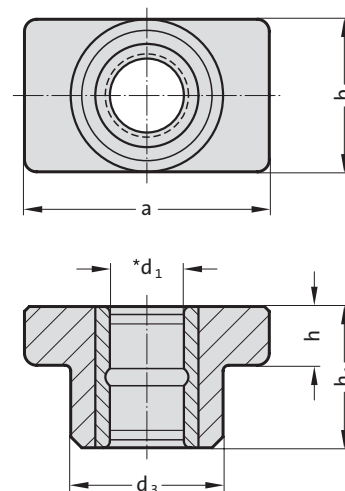
Führungsdurchmesser d_1 32 mm = 032

Bestell-Nummer = 2031.01. 032

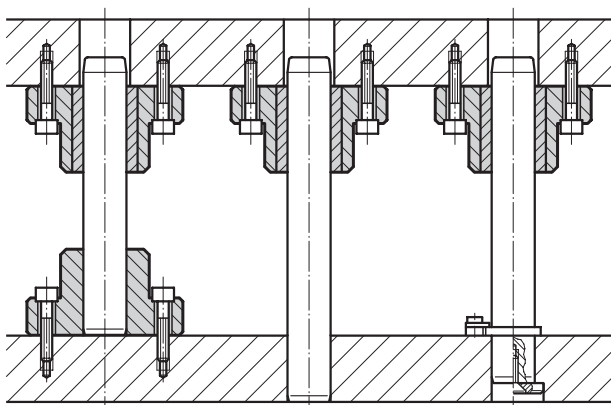
Führungslager, Sinterführung



2031.31.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2051.32.: Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Lauffläche gehont.

Hinweis:

- ☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- ☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
- ☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2031.31. Führungslager, Sinterführung

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	35	45	50	65	80	96	110	130
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h ₁	30	37	47	60	77	95	120	120

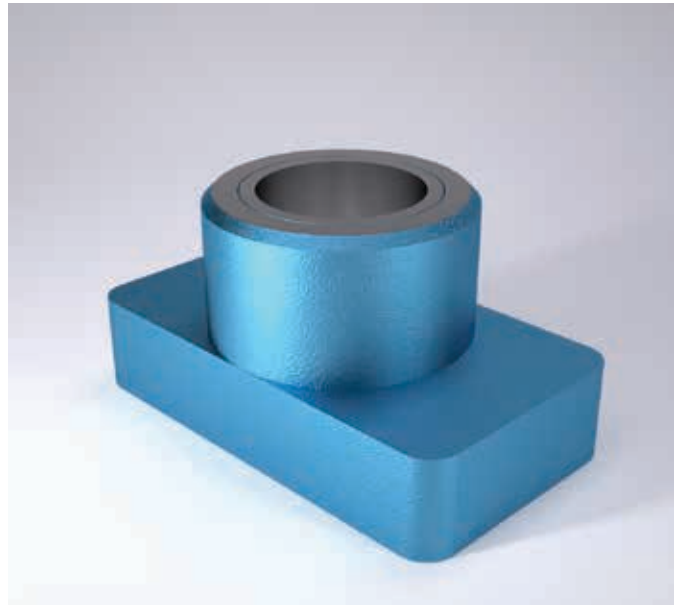
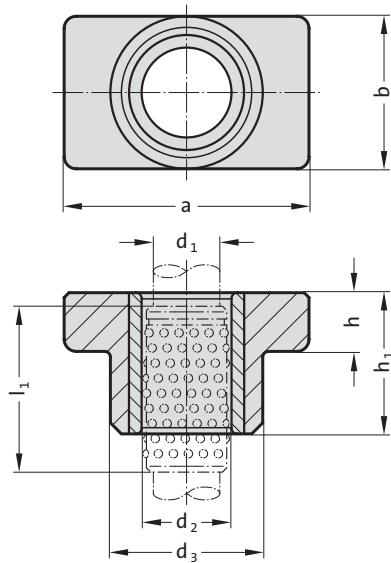
Bestell-Beispiel:

Führungslager, Sinterführung = 2031.31.
 Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.
 Klassifizierung TOL gelb = 10
 Bestell-Nummer = 2031.31.032. 10



Führungslager für Kugelführung

2031.41.



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss
Führungsbuchse 2061.44.: Werkzeugstahl, Härte: 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Lauffläche gehont.

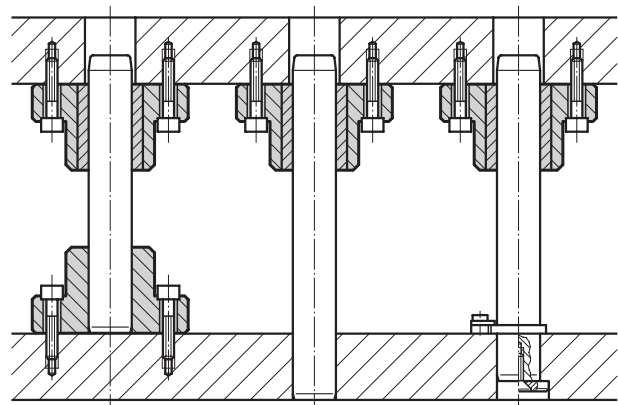
Hinweis:

- Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10
grün = .20
rot = .30

Einbaubeispiel



2031.41. Führungslager für Kugelführung

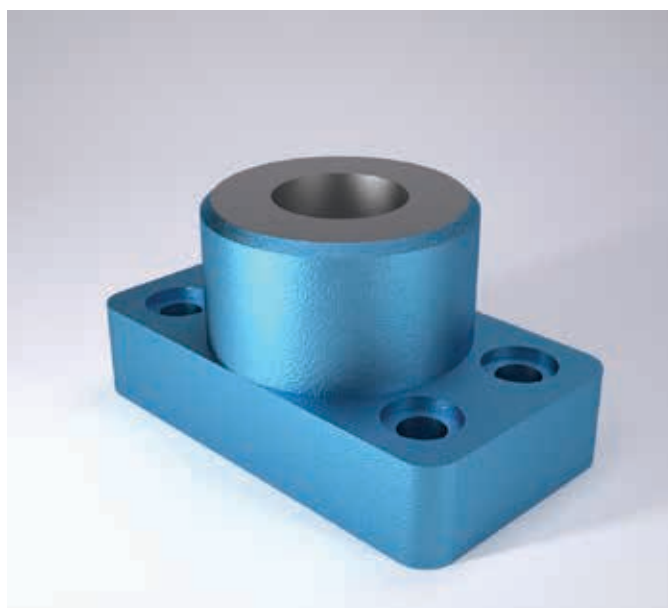
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	35	45	50	65	80	96	110
a	70	85	90	115	130	160	180
b	35	45	50	65	80	96	110
h	18	18	22	25	30	35	35
h_1	30	37	47	60	77	95	120
l_1	44	44	56	71	95	120	140
l^*	45	45	56	71	95	120	140

* l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

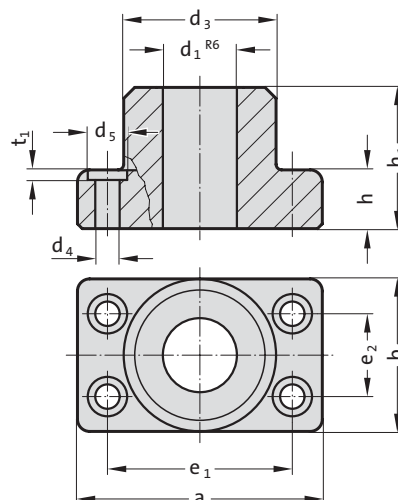
Bestell-Beispiel:

Führungslager für Kugelführung	= 2031.41.
Führungsdurchmesser d_1	32 mm = 032.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 2031.41. 032. 10

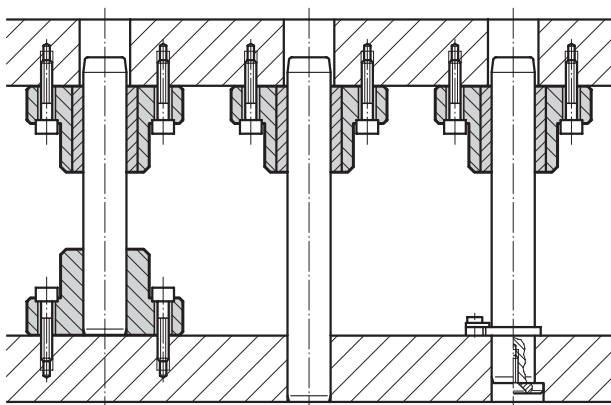
Haltelager mit Schraubenbohrungen



2031.02.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Sonderguss

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Aufnahmebohrung d_1^{R6} feingedreht.

Hinweis:

Kontrollieren Sie nach dem Einpressen die Führungssäule auf Rechtwinkligkeit zur Auflagefläche.

2031.02. Haltelager mit Schraubenbohrungen

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_1	15	19	24	30	38	48	60	80
d_3	35	45	50	65	80	96	110	130
d_4	6.6	9	9	11	14	18	18	22
d_5	11	15	15	18	20	26	26	33
t_1	3	3	3	3	3	4	4	4
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	18	18	22	25	30	35	35	40
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

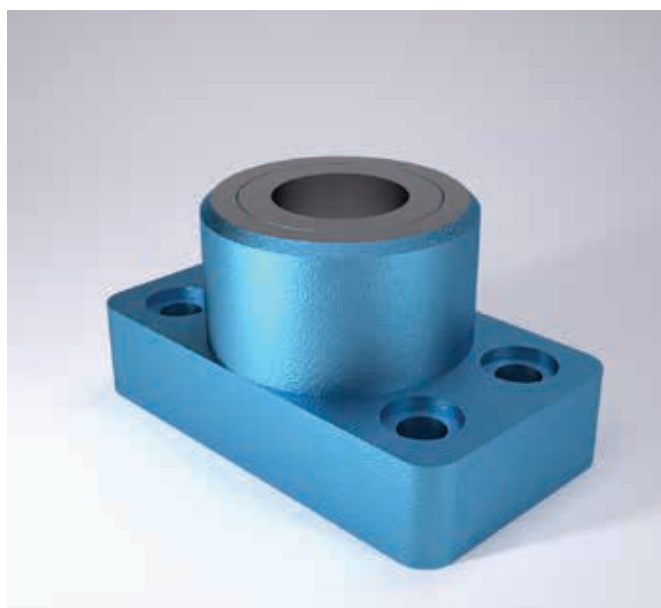
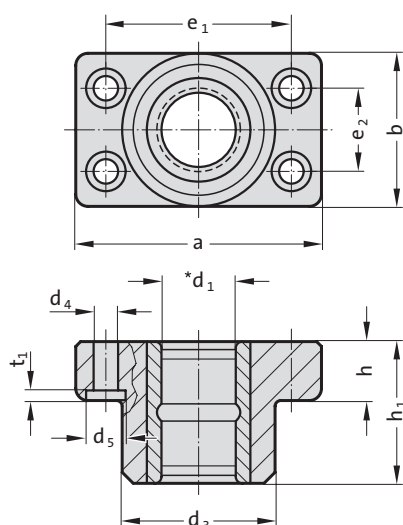
Bestell-Beispiel:

Haltelager mit Schraubenbohrungen =2031.02.
 Führungsdurchmesser d_1 32 mm = 032
 Bestell-Nummer =2031.02. 032

Führungslager mit Schraubenbohrungen, Sinterführung



2031.34.



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2051.32.: Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Lauffläche gehont.

Hinweis:

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

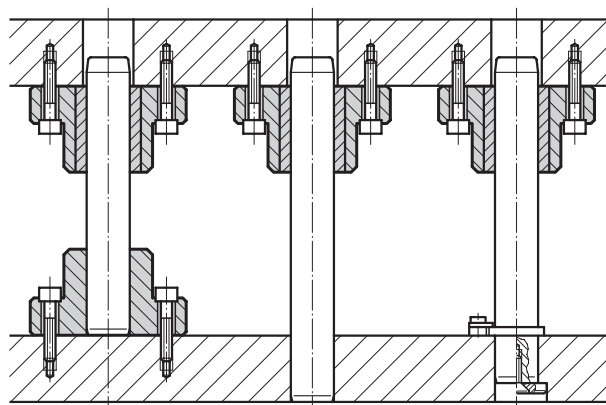
Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

Einbaubeispiel



2031.34. Führungslager mit Schraubenbohrungen, Sinterführung

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₁	35	45	50	65	80	96	110	130
d ₃	6.6	9	9	11	14	18	18	22
d ₄	11	15	15	18	20	26	26	33
d ₅	3	3	3	3	3	4	4	4
t ₁	70	85	90	115	130	160	180	215
a	35	45	50	65	80	96	110	130
b	53	64	68	83	95	118	132	160
e ₁	19	24	28	34	45	55	62	75
e ₂	18	18	22	25	30	35	35	40
h	30	37	47	60	77	95	120	120
h ₁								

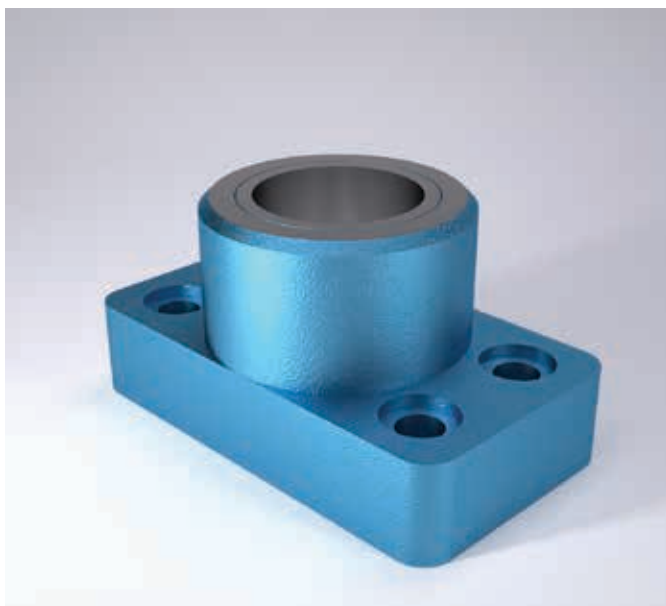
Bestell-Beispiel:

Führungslager mit Schraubenbohrungen, Sinterführung = 2031.34.

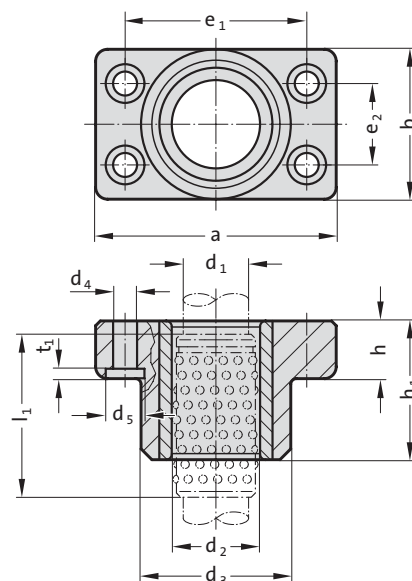
Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.

Klassifizierung TOL gelb = 10

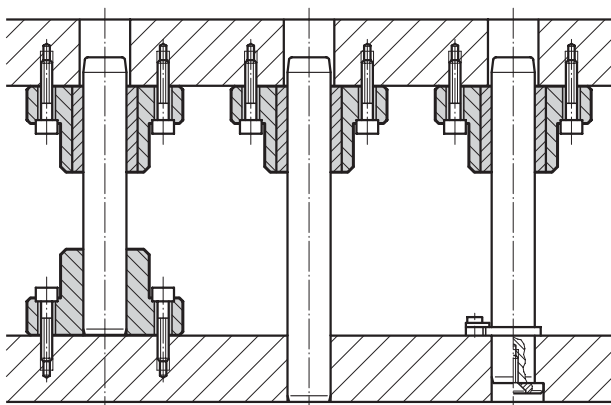
Bestell-Nummer = 2031.34. 032. 10



2031.42.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2061.44.: Werkzeugstahl, Härte: 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Auflagefläche und Oberseite bearbeitet. Lauffläche gehont.

Hinweis:

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2031.42. Führungslager mit Schraubenbohrungen, für Kugelführung

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₂	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d ₃	35	45	50	65	80	96	110
d ₄	6.6	9	9	11	14	18	18
d ₅	11	15	15	18	20	26	26
t ₁	3	3	3	3	3	4	4
a	70	85	90	115	130	160	180
b	35	45	50	65	80	96	110
e ₁	53	64	68	83	95	118	132
e ₂	19	24	28	34	45	55	62
h	18	18	22	25	30	35	35
h ₁	30	37	47	60	77	95	120
l ₁	44	44	56	70	95	120	140
l*	45	45	56	71	95	120	140

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungslager mit Schraubenbohrungen, für Kugelführung

Führungsdurchmesser d₁

Klassifizierung TOL

Bestell-Nummer

=2031.42.

32 mm = 032.

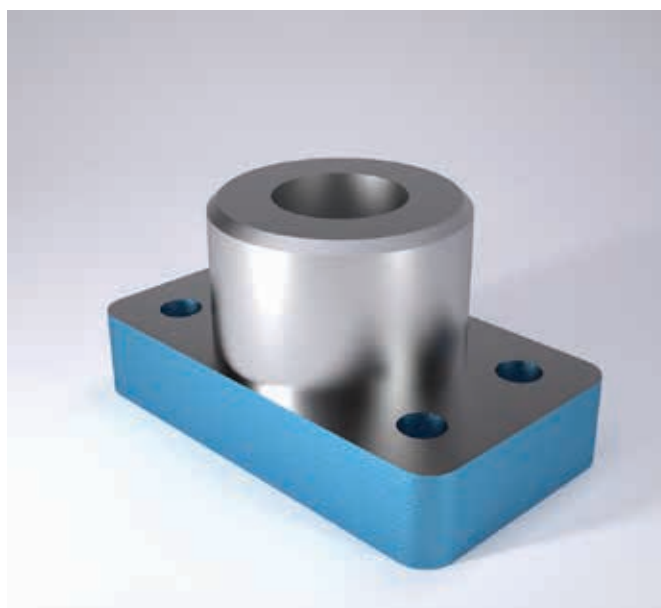
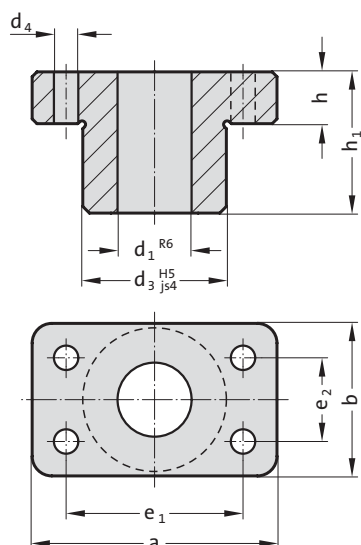
gelb = 10

=2031.42. 032. 10

Haltelager, niedrige Bauhöhe



2031.04.



Werkstoff:

Sonderguss

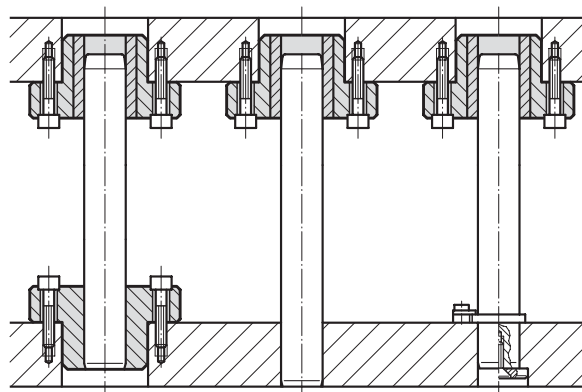
Ausführung:

Beide Flanschflächen Maß h sowie Durchmesser d₃ bearbeitet.
Aufnahmebohrung d₁^{R6} feingedreht.

Hinweis:

Kontrollieren Sie nach dem Einpressen die Führungssäule auf Rechtwinkligkeit zur Auflagefläche.

Einbaubeispiel



2031.04. Haltelager, niedrige Bauhöhe

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	42	47	62	77	93	107	127
d ₄	7	9	9	11	14	18	18	22
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e ₁	53	64	68	83	95	118	132	160
e ₂	19	24	28	34	45	55	62	75
h	16	16	20	23	28	33	33	38
h ₁	30	37	47	60	77	95	120	120

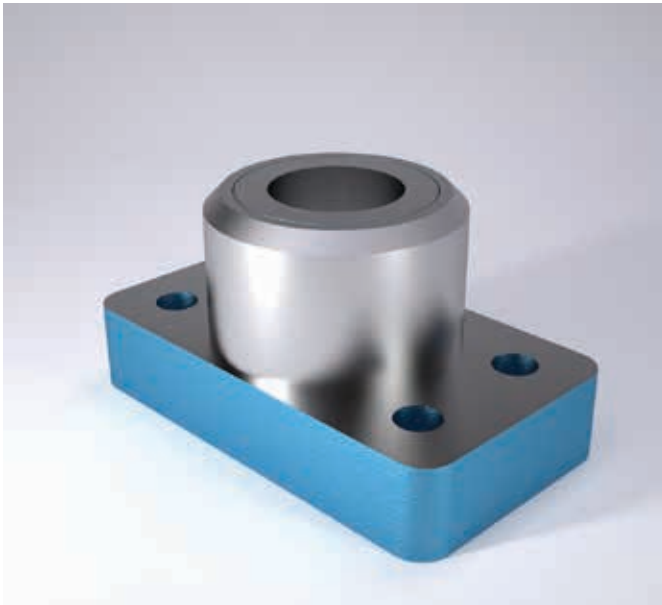
Bestell-Beispiel:

Haltelager, niedrige Bauhöhe = 2031.04.

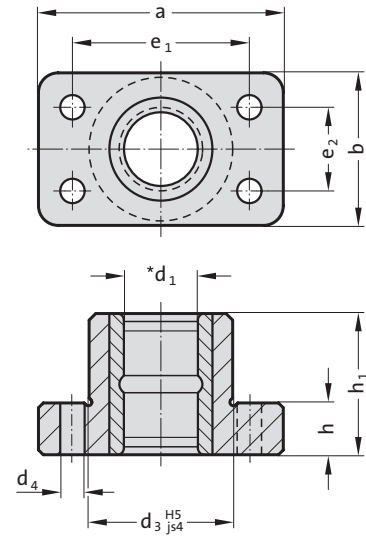
Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032

Bestell-Nummer = 2031.04. 032

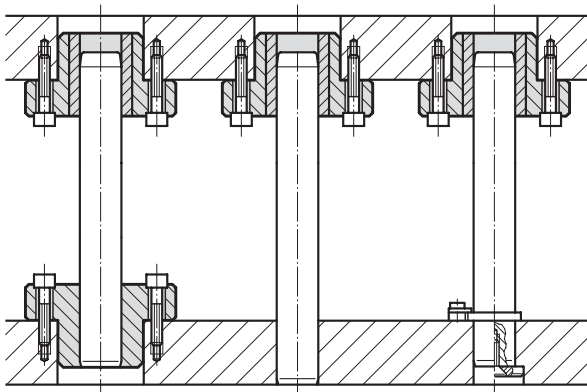
Führungslager, niedrige Bauhöhe, Sinterführung



2031.38.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2051.32.: Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Beide Flanschflächen Maß h sowie Durchmesser d_3 bearbeitet. Lauffläche gehont.

Hinweis:

- Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10
grün = .20
rot = .30

2031.38. Führungslager, niedrige Bauhöhe, Sinterführung

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	42	47	62	77	93	107	127
d_4	7	9	9	11	14	18	18	22
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	16	16	20	23	28	33	33	38
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

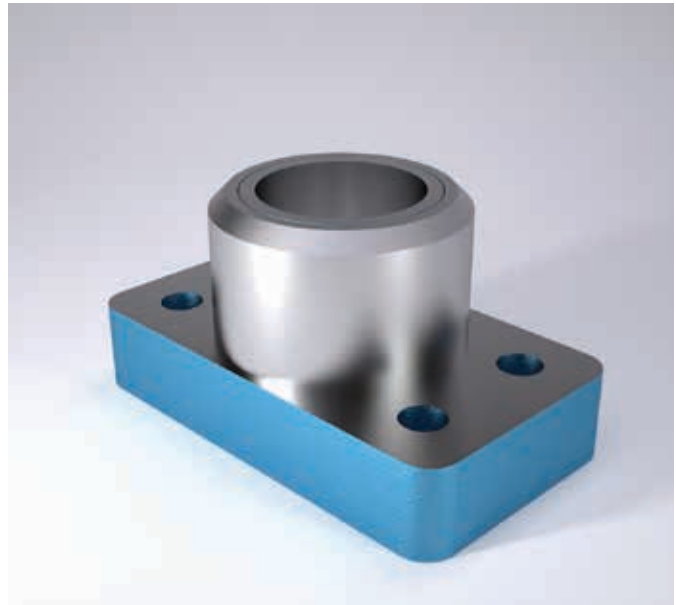
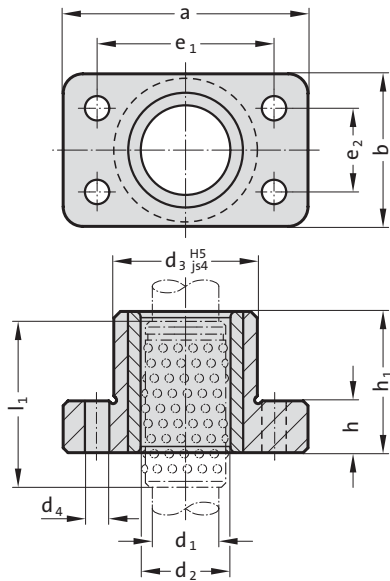
Bestell-Beispiel:

Führungslager, niedrige Bauhöhe, Sinterführung = 2031.38.
 Führungsdurchmesser d_1 32 mm = 032.
 Klassifizierung TOL gelb = 10
 Bestell-Nummer = 2031.38. 032. 10



Führungslager niedrige Bauhöhe, für Kugelführung

2031.44.



Werkstoff:

Grundkörper: Sonderguss

Führungsbuchse 2061.44.: Werkzeugstahl, Härte: 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Beide Flanschflächen Maß h sowie Durchmesser d_3 bearbeitet. Lauffläche gehont.

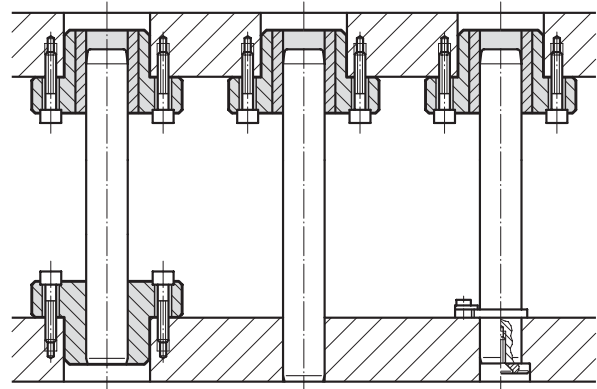
Hinweis:

- ☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- ☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
- ☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10
grün = .20
rot = .30

Einbaubeispiel



2031.44. Führungslager niedrige Bauhöhe, für Kugelführung

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48	50
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56	58
d_3	42	47	62	77	93	93
d_4	9	9	11	14	18	18
a	85	90	115	130	160	160
b	45	50	65	80	96	96
e_1	64	68	83	95	118	118
e_2	24	28	34	45	55	55
h	16	20	23	28	33	33
h_1	37	47	60	77	95	95
l_1	44	56	70	95	120	120
l^*	45	56	71	95	120	10

* l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungslager niedrige Bauhöhe, für Kugelführung

=2031.44.

Führungsdurchmesser d_1

32 mm = 032.

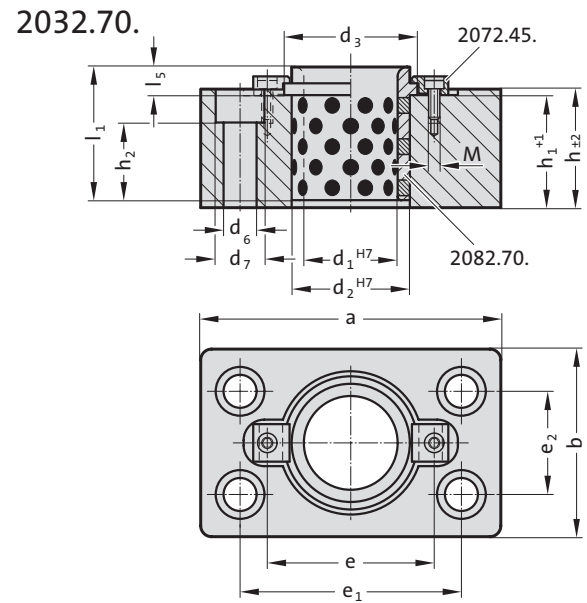
Klassifizierung TOL

gelb = 10

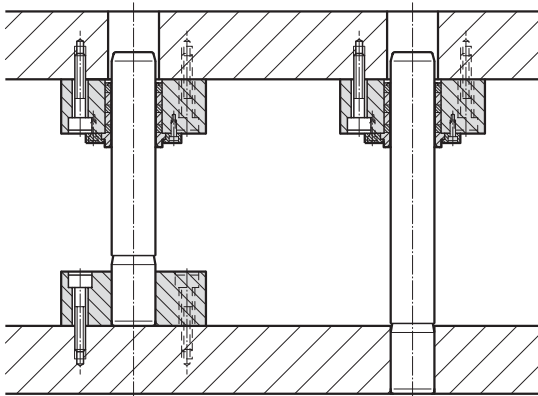
Bestell-Nummer

=2031.44. 032. 10

Führungslager mit Führungsbuchse mit Bund und Festschmierstoff



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Grundkörper: Stahl, St 37

Führungsbuchse 2082.70.: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Auflagefläche bearbeitet.

Hinweis:

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

2032.70. Führungslager mit Führungsbuchse mit Bund und Festschmierstoff

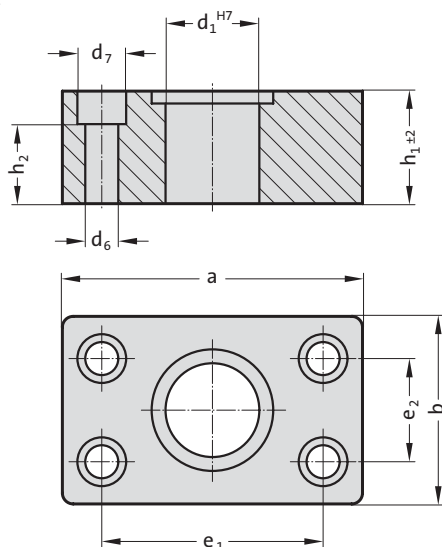
Bestell-Nummer	d ₁	a	b	h	h ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₅	d ₆	d ₇	h ₂	e	e ₁	e ₂	M
2032.70.050	50	160	100	60	57	63	71	71	17	17.5	26	40	89	118	55	M6
2032.70.063	63	180	125	70	67	80	90	80	19	17.5	26	50	123	132	62	M10
2032.70.080	80	215	145	90	87	100	112	100	22	22	33	66	143	160	75	M10
2032.70.100	100	230	170	110	107	125	140	125	21	22	33	86	168	168	110	M10
2032.70.125	125	270	205	140	137	160	180	160	30	26	40	112	203	203	142	M10
2032.70.160	160	315	250	180	177	200	220	200	32	26	40	152	243	243	170	M10



Haltelager für Führungssäulen für Großwerkzeuge



2032.02.



Werkstoff:

Stahl, St 37

Ausführung:

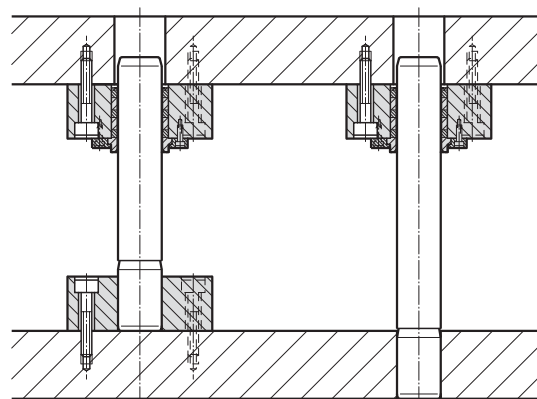
Auflagefläche bearbeitet. Aufnahmebohrung d_1^{H7} feingedreht.

Hinweis:

Für Führungssäulen mit Einbaudurchmesser r6.

Kontrollieren Sie nach dem Einpressen die Führungssäule auf Rechtwinkligkeit zur Auflageplatte.

Einbaubeispiel



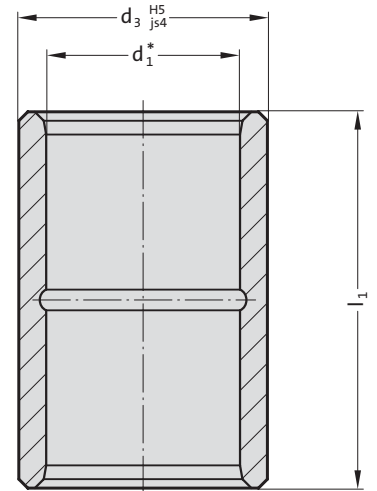
2032.02. Haltelager für Führungssäulen für Großwerkzeuge

Bestell-Nummer	d_1	a	b	h_1	d_6	d_7	h_2	e_1	e_2
2032.02.050	50	160	100	70	17.5	26	40	118	55
2032.02.063	63	180	125	80	17.5	26	50	132	62
2032.02.080	80	215	145	100	22	33	66	160	75
2032.02.100	100	230	170	125	22	33	86	168	110
2032.02.125	125	270	205	140	26	40	112	203	142
2032.02.160	160	315	250	180	26	40	152	243	170

Führungsbuchse, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-2



2051.32.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

- ☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- *☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Ø 8 - Ø 12 nicht im Toleranzfeld rot = .30 lieferbar.

Toleranzfeld:

- gelb = .10
- grün = .20
- rot = .30

2051.32. Führungsbuchse, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-2

d ₁	8	11 12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	13.7	22	28	32	40	48	58	70	85	95.7
l ₁										
15	•									
23		•	•	•	•	•	•	•	•	•
30		•	•	•	•	•	•	•	•	•
37		•	•	•	•	•	•	•	•	•
47			•	•	•	•	•	•	•	•
60			•	•	•	•	•	•	•	•
77				•	•	•	•	•	•	•
95						•	•	•	•	•
110							•	•	•	•
120							•	•	•	•

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse, Sintereisen carbonitriert mit Lang-

zeitschmierung, ISO 9448-2

= 2051.32.

Führungsdurchmesser d₁

30 mm = 030.

Länge l₁

30 mm = 030.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

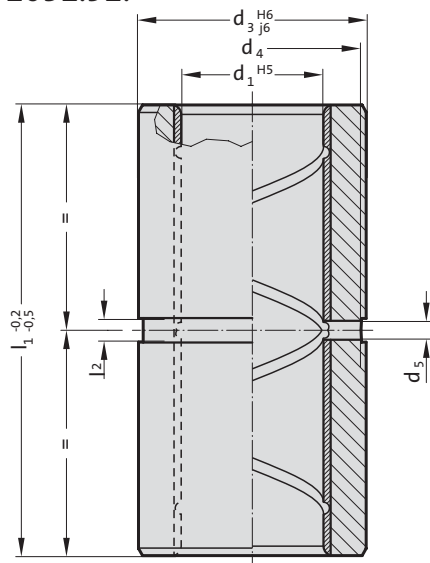
Bestell-Nummer

= 2051.32. 030. 030. 10

Führungsbuchse "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-2



2051.92.



Werkstoff:

Stahl, d₃ induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplattiert,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

- 📖 Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- 📖 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- 📖 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2051.92. Führungsbuchse "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	28	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	26	30	38	46	56	67	82	101
d ₅	4	4	4	4	4	5	5	8
l ₂	5	5	5	5	5	6	6	9
l ₁								
23	•	•	•					
30	•	•	•	•	•			
37	•	•	•	•	•	•		
47	•	•	•	•	•	•		
60	•	•	•	•	•	•	•	
77		•	•	•	•	•	•	
95				•	•	•	•	
120					•	•	•	•
135								•

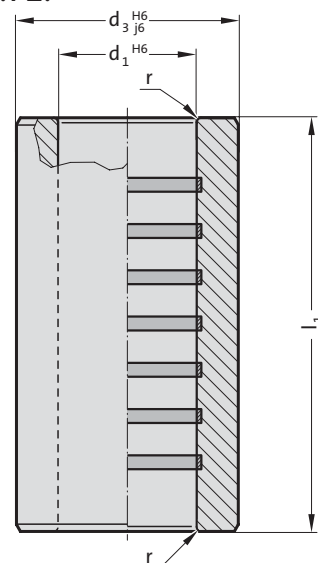
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse "ECO-LINE", bronzeplattiert, ISO 9448-2 = 2051.92.
 Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.
 Länge l₁ 30 mm = 030
 Bestell-Nummer = 2051.92. 032. 030

Führungsbuchse "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-2



2051.72.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen, Aufnahme durchmesser feingeschliffen.

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

- 📖 Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- 📖 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- 📖 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2051.72. Führungsbuchse "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-2

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	28	32	40	48	58	70	85	105
r	2	2	2.5	2.5	3	3	3.5	4
l ₁								
23	•	•	•					
30	•	•	•	•	•			
37	•	•	•	•	•	•		
47	•	•	•	•	•	•		
60		•	•	•	•	•	•	
77			•	•	•	•	•	
95				•	•	•	•	
120						•	•	•
135								•

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-2

Führungsdurchmesser d₁

Länge l₁

Bestell-Nummer

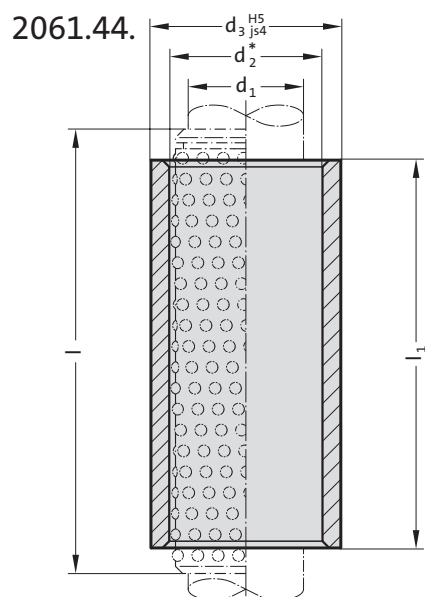
= 2051.72.

32 mm = 032.

30 mm = 030

= 2051.72. 032. 030

Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

🔧 Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*🔧 Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

🔧 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

🔧 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Ø 8 - Ø 12 nicht im Toleranzfeld rot = .30 lieferbar.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2061.44. Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3

d_1	8	10	11	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	80
d_2	11	14	15	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71	92
d_3	18	22	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	85	105
l_1 / l^*																			
30 / 40	●	●	●	●															
23 / 40		●	●	●															
37 / 40		●	●	●															
23 / 45					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
30 / 45					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
37 / 45					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
47 / 56					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
60 / 71					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
77 / 95							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
37 / 50										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
95 / 120										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
47 / 63											●	●	●	●	●	●	●	●	●
60 / 80												●	●	●	●	●	●	●	●
120 / 140													●	●	●	●	●	●	●
60 / 95														●	●	●	●	●	●

* l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

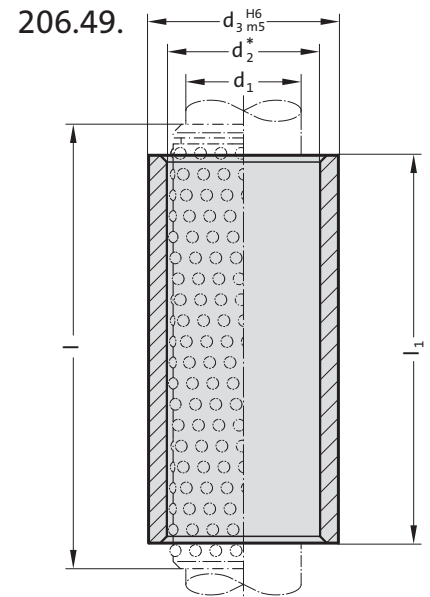
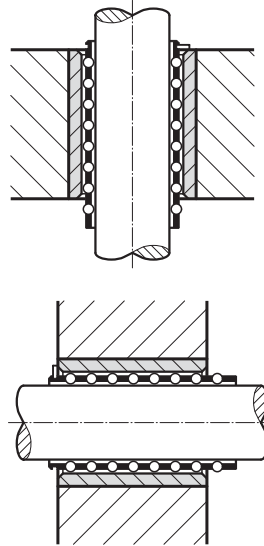
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse für Kugelführung, ISO 9448-3	= 2061.44.
Führungsdurchmesser d_1	25 mm = 025.
Einbaulänge l_1	23 mm = 023.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 2061.44. 025. 023. 10

Führungsbuchse für Kugelführung, AFNOR



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H6 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

- Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.
 - * Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.
 - Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
 - Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.
- Toleranzfeld:
gelb = .10
grün = .20
rot = .30

206.49. Führungsbuchse für Kugelführung, AFNOR

d_1	16	20	25	32	40	50
d_2	22	26	31	40	48	58
d_3	28	32	40	50	63	80
l_1 / l^*						
35 / 45	●	●				
40 / 45	●	●	●			
50 / 56	●	●	●			
60 / 71	●	●	●	●		
70 / 80		●	●	●	●	●
80 / 95		●	●	●	●	●
90 / 95			●			
45 / 56				●		
90 / 105				●	●	●
100 / 120				●	●	●
55 / 63					●	
120 / 140					●	●

* l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

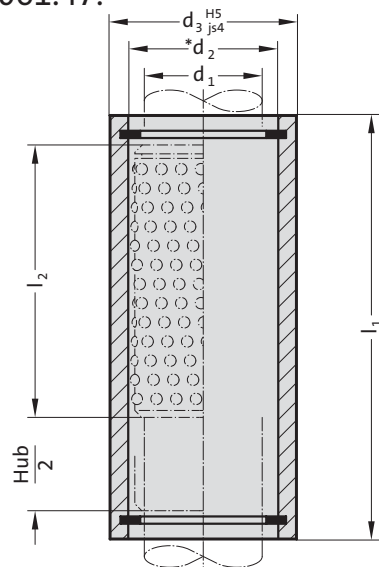
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse für Kugelführung, AFNOR	= 206.49.
Führungsdurchmesser d_1	32 mm = 032.
Einbaulänge l_1	45 mm = 045.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 206.49. 032. 045. 10

Führungsbuchse für Kugelführung, mit Hubbegrenzung



2061.47.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Passkleben:

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber (Best.-Nr. 281.648) dient ausschließlich zur Haltesicherung.

Vorteile des Passklebens:

- hohe Genauigkeit und Stabilität
- problemlose Austauschbarkeit

Wir empfehlen, die Führungsbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.

Hinweis:

📖 Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*📖 Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

📖 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

📖 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2061.47. Führungsbuchse für Kugelführung, mit Hubbegrenzung

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₂	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d ₃	28	32	40	48	58	70	85
l ₁ / l ₂ *							
60 / 44	●						
77 / 44		●	●				
95 / 50				●			
120 / 65					●		
120 / 80						●	
120 / 95							●

*l₂ = Fertigungslänge des Kugelkäfigs

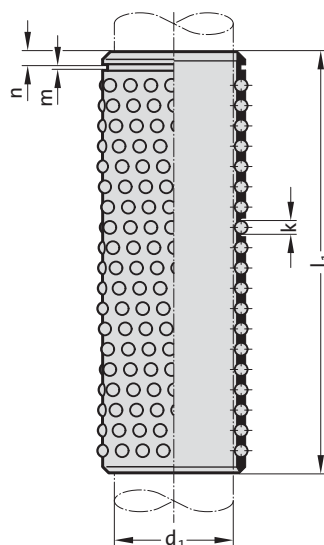
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse für Kugelführung, mit Hubbegrenzung	=2061.47.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Einbaulänge l ₁	95 mm = 095.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	=2061.47. 032. 095. 10

Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing



206.71.



Werkstoff:

Käfig: Messing

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Kugelkäfige ab $\varnothing 10$ werden mit einem Einstich für einen Sicherungsring DIN 471 (206.72.) ausgeführt.

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.

l = Bestell-Nennlänge

l₁ = Fertigungslänge

206.71. Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing

d ₁	8	10	11	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	80
k	1.5	2			3		3		3		4		4		4		4		6
n	-	1.1	1.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3
m	-	1.1	1.3	1.3	1.6	1.85	1.85	1.85	1.85	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	3.15
l / l ₁	Gesamtkugelnzahl																		
40 / 39	136	176																	
24 / 24		96	64	80															
28 / 27		112																	
31 / 30		128																	
45 / 45		208					140	140	168										
50 / 48		224			200														
56 / 57		272																	
28 / 28			80	100															
31 / 32			96	120	120														
40 / 40			128	160	160	120	120												
45 / 44			144	180	180														
50 / 52			176	220															
56 / 56			192	240	240														
63 / 64			224	280	280														
71 / 72			256	320	320														
80 / 80				360	360	280	280	336	392	392	448								
95 / 96				440	440														
105 / 104					480														
120 / 120					560	440	440	528	616	616	704								
50 / 50						160	160	192	224	224									
56 / 55						180	180	216	252	252									
63 / 65						220	220	264	308	308									
71 / 70						240	240	288	336	252									
75 / 75						260													
95 / 95						340	340	408	476	476	544								
105 / 105						380	380	456	532	532	608								
140 / 140						520	520	624	728	728	832	648							
160 / 160						600	600	720	840	840	960								
180 / 180								816	952	952	1088								
200 / 200								912	1064	1064	1216								
240 / 240								1104	1288	1288	1472								
128 / 128										644									
120 / 119											540								
160 / 161											756								
180 / 182											864								
200 / 203											972								
240 / 238											1152								

Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing = 206.71.
 Führungsdurchmesser d₁ 30 mm = 030.
 Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l 120 mm = 120
 Bestell-Nummer = 206.71. 030. 120



Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Aluminium

Werkstoff:

Käfig: Aluminium

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Kugelkäfige ab $\varnothing 10$ werden mit einem Einstich für einen Sicherungsring DIN 471 (206.72.) ausgeführt.

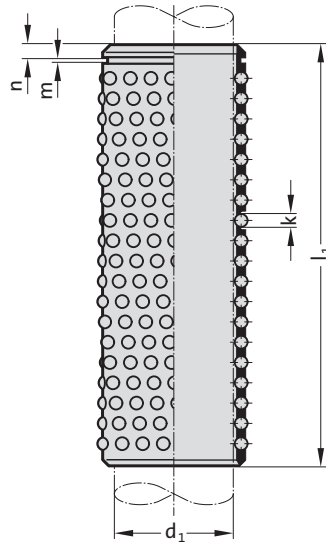
Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.

l = Bestell-Nennlänge

l₁ = Fertigungslänge

2060.61.



2060.61. Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Aluminium

d ₁	10	11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
n	1.1	1.1	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1	3
m	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	1.85	1.85	2.15	2.65	3.15
l / l ₁	Gesamtkugelnzahl											
40 / 39	176	176										
56 / 57	272	272										
45 / 44			144	144	180	180	180					
56 / 56			192	192	240	240	240					
63 / 64			224	224								
71 / 72			256	256	320	320	320					
24 / 24				64		80						
28 / 28				80		100						
31 / 32					120	120	120					
80 / 80					360	360	360	280	336	392		
95 / 96					440	440	440					
40 / 40							160	120				
120 / 120							560	440	528	616	704	
45 / 45								140	168			
50 / 50								160	192	224		
56 / 55								180	216			
71 / 70								240				
95 / 95								340	408	476	544	
105 / 105								380	456	532	608	
140 / 140								520	624	728	832	648
160 / 160								600	720	840	960	
63 / 65									264	308		
180 / 180									816	952	1088	
200 / 200									912	1064	1216	
240 / 240									1104	1288	1472	
120 / 119												540
160 / 161												756
180 / 182												864
200 / 203												972
240 / 238												1152

Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Sicherungsringeinstich, Aluminium

= 2060.61.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l

50 mm = 050

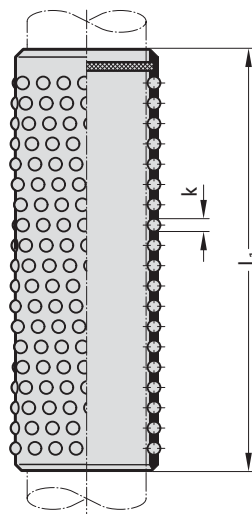
Bestell-Nummer

= 2060.61. 038. 050

Kugelkäfig mit Montagehilfe, Messing



206.73.



Werkstoff:

Käfig: Messing

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Diese Käfigausführung kann bei Montage ohne Fremdhilfe auf die richtige Position gesteckt werden. Der Käfig ist im Aufnahmebereich mit einer Bremsringeinlage ausgestattet. Vorteile sind vor allem bei Säulengestellen mit Mehrfachsäulen zu erreichen.

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.

l = Bestell-Nennlänge

l₁ = Fertigungslänge

206.73. Kugelkäfig mit Montagehilfe, Messing

d ₁	10	11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
l / l ₁	Gesamtkugelnzahl											
40 / 39	176	176										
56 / 57	272	272										
45 / 44			144	144	180	180	180					
56 / 56			192	192	240	240	240					
63 / 64			224	224								
71 / 72			256	256	320	320	320					
24 / 24				64		80						
28 / 28				80		100						
31 / 32					120	120	120					
80 / 80					360	360	360	280	336	392		
95 / 96					440	440	440					
40 / 40							160	120				
120 / 120							560	440	528	616	704	
45 / 45								140	168			
50 / 50								160	192	224		
56 / 55								180	216			
71 / 70								240				
95 / 95								340	408	476	544	
105 / 105								380	456	532	608	
140 / 140								520	624	728	832	648
160 / 160								600	720	840	960	
63 / 65									264	308		
180 / 180									816	952	1088	
200 / 200									912	1064	1216	
240 / 240									1104	1288	1472	
120 / 119												540
160 / 161												756
180 / 182												864
200 / 203												972
240 / 238												1152

Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Montagehilfe, Messing = 206.73.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l 50 mm = 050

Bestell-Nummer = 206.73. 038. 050



Kugelkäfig mit Montagehilfe, Aluminium

Werkstoff:

Käfig: Aluminium

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Diese Käfigausführung kann bei Montage ohne Fremdhilfe auf die richtige Position gesteckt werden. Der Käfig ist im Aufnahmebereich mit einer Bremsringeinlage ausgestattet. Vorteile sind vor allem bei Säulengestellungen mit Mehrfachsäulen zu erreichen.

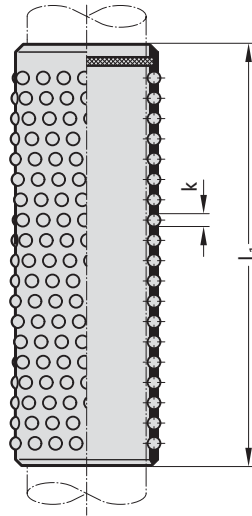
Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.

l = Bestell-Nennlänge

l_1 = Fertigungslänge

2060.63.



2060.63. Kugelkäfig mit Montagehilfe, Aluminium

d_1	10	11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
l/l_1	Gesamtkugelnzahl											
40 / 39	176	176										
56 / 57	272	272										
45 / 44			144	144	180	180	180					
56 / 56			192	192	240	240	240					
63 / 64			224	224								
71 / 72			256	256	320	320	320					
24 / 24				64		80						
28 / 28				80		100						
31 / 32					120	120	120					
80 / 80					360	360	360	280	336	392		
95 / 96					440	440	440					
40 / 40							160	120				
120 / 120							560	440	528	616	704	
45 / 45								140	168			
50 / 50								160	192	224		
56 / 55								180	216			
71 / 70								240				
95 / 95								340	408	476	544	
105 / 105								380	456	532	608	
140 / 140								520	624	728	832	648
160 / 160								600	720	840	960	
63 / 65									264	308		
180 / 180									816	952	1088	
200 / 200									912	1064	1216	
240 / 240									1104	1288	1472	
120 / 119												540
160 / 161												756
180 / 182												864
200 / 203												972
240 / 238												1152

Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Montagehilfe, Aluminium = 2060.63.

Führungsdurchmesser d_1 38 mm = 038.

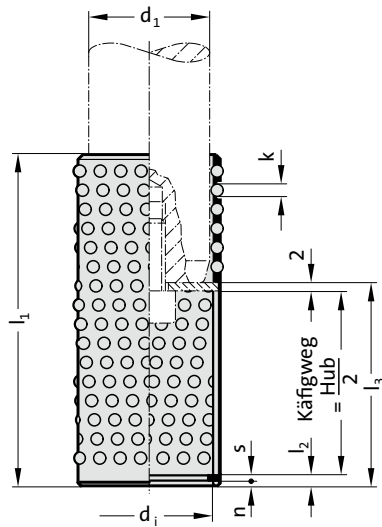
Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l 50 mm = 050

Bestell-Nummer = 2060.63. 038. 050

KUGELKÄFIG MIT SICHERUNGSRING UND ARRETIERUNGSNUT, MESSING



206.75.



Werkstoff:

Käfig: Messing
Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

- Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.
- l = Bestell-Nennlänge
- l_1 = Fertigungslänge
- Käfighalter 202.92.1. extra bestellen

206.75. Kugelkäfig mit Sicherungsring und Arretierungsnut, Messing

d_1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
$d_1 \times s$	20 x	21 x	25 x 1	26 x 1	31 x 1	33 x 1	39 x 1	41 x 1,	50 x	51 x	60 x	63 x
k	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
l_2	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	3,45	3,45	4,3	4,3	4,3	4,3
n	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,85	1,6	2,15	2,15	2,15	2,15
l/l_1												
56 / 56	31	31	31	31		41	41					
70 / 70												
72 / 72	41	41	41	41								
80 / 80	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
95 / 95					61	61	61	61	61	61	61	61
105 / 105					61	61	61	61				
120 / 120							73	73	73	73	73	73
140 / 140											83	83



Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Sicherungsring und Arretierungsnut, Messing	= 206.75.
Führungsdurchmesser d_1	38 mm = 038.
Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l	80 mm = 080.
Nutlänge l_3	51 mm = 051
Bestell-Nummer	= 206.75. 038. 080. 051

KUGELKÄFIG MIT SICHERUNGSRING UND ARRETIERUNGSNUT, ALUMINIUM

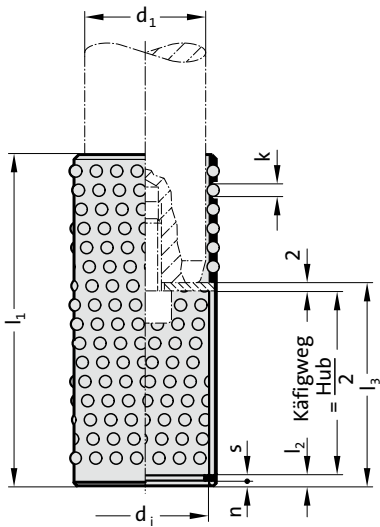
Werkstoff:

Käfig: Aluminium
Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.
Lebensdauer und dynamische Tragzahlen siehe am Ende des Kapitels D.
l = Bestell-Nennlänge
l₁ = Fertigungslänge
Käfighalter 202.92.1. extra bestellen

2060.65.



2060.65. Kugelkäfig mit Sicherungsring und Arretierungsnut, Aluminium

d ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d ₁ x s	20 x	21 x	25 x 1	26 x 1	31 x 1	33 x 1	39 x 1	41 x 1,	50 x	51 x	60 x	63 x
k	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
l ₂	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	3,45	3,45	4,3	4,3	4,3	4,3
n	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,85	1,6	2,15	2,15	2,15	2,15
l / l ₁												
56 / 56	31	31	31	31								
70 / 70					41	41						
72 / 72	41	41	41	41								
80 / 80	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
95 / 95					61	61	61	61	61	61	61	61
105 / 105					61	61	61	61				
120 / 120							73	73	73	73	73	73
140 / 140											83	83



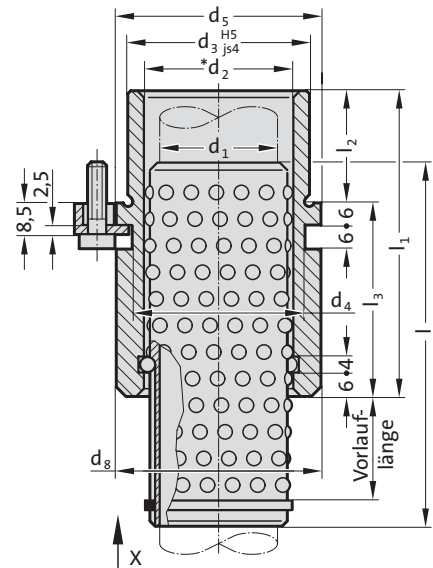
Bestell-Beispiel:

Kugelkäfig mit Sicherungsring und Arretierungsnut, Aluminium	=	2060.65.
Führungsdurchmesser d ₁	38 mm =	038.
Bestell-Nennlänge Kugelkäfig l	80 mm =	080.
Nutlänge l ₃	51 mm =	051
Bestell-Nummer	=	2060.65. 038. 080. 051

Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter



2081.67.



Werkstoff:

Buchse: Werkzeugstahl

Härte: 62 ± 2 HRC

Kugelkäfig: Messing

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Käfigvorlauf - die Länge wird vom Besteller angegeben.

Bekanntlich macht der Kugelkäfig, bedingt durch den Abrollvorgang der Kugeln, nur den 1/2 Weg des eigentlichen Werkzeughubes.

Dieser Umstand macht es notwendig, einen entsprechenden Ausgleich durch einen berechenbaren Vorlauf des Kugelkäfigs festzulegen.

Die Käfigvorlaufänge sollte so gewählt werden, dass beim Arbeiten der aktiven Werkzeugteile (Stempel-Matrizen) die optimale Stellung der Führungselemente erreicht wird.

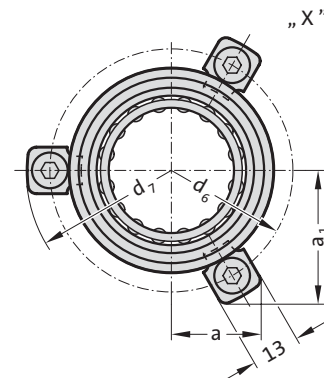
Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10; grün = .20; rot = .30



2081.67. Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d ₃	32	40	48	58	70	85
d ₄	32	40	48	58	70	85
d ₅	40	48	56	66	80	95
d ₆	52	60	67	77	91	106
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
d ₈	38.9	46	53	63	77	92
l ₁	59	79	93	108	127	150
l ₂	23	23	30	37	47	60
l ₃	36	56	63	71	80	90
l	72	96	120	140	140	160
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5

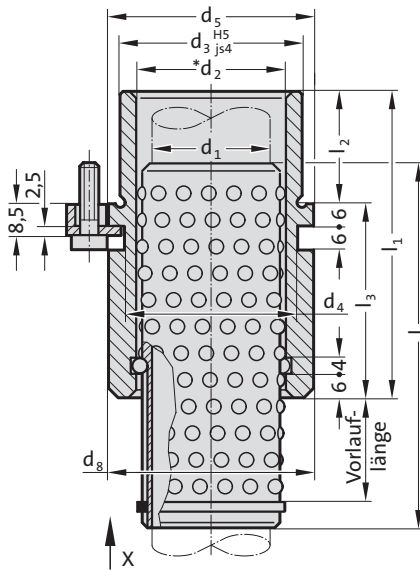
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter	=2081.67.
Führungsdurchmesser d ₁	38 mm = 038.
Vorlaufänge VL	5 mm = 005.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	=2081.67. 038. 005. 10



Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter

2081.68.



Werkstoff:

Buchse: Werkzeugstahl

Härte: 62 ± 2 HRC

Kugelkäfig: Aluminium

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Käfigvorlauf - die Länge wird vom Besteller angegeben.

Bekanntlich macht der Kugelkäfig, bedingt durch den Abrollvorgang der Kugeln, nur den 1/2 Weg des eigentlichen Werkzeughubes.

Dieser Umstand macht es notwendig, einen entsprechenden Ausgleich durch einen berechenbaren Vorlauf des Kugelkäfigs festzulegen.

Die Käfigvorlauf-länge sollte so gewählt werden, dass beim Arbeiten der aktiven Werkzeugteile (Stempel-Matrizen) die optimale Stellung der Führungselemente erreicht wird.

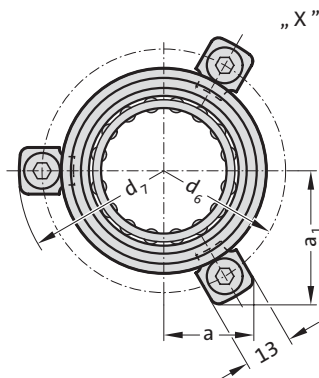
Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab Ø d₁ = 38 mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf-Ø 13).

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10; grün = .20; rot = .30



2081.68. Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d ₃	32	40	48	58	70	85
d ₄	32	40	48	58	70	85
d ₅	40	48	56	66	80	95
d ₆	52	60	67	77	91	106
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
d ₈	38.9	46	53	63	77	92
l ₁	59	79	93	108	127	150
l ₂	23	23	30	37	47	60
l ₃	36	56	63	71	80	90
l	72	96	120	140	140	160
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund und Käfighalter = 2081.68.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

Vorlauf-länge VL 5 mm = 005.

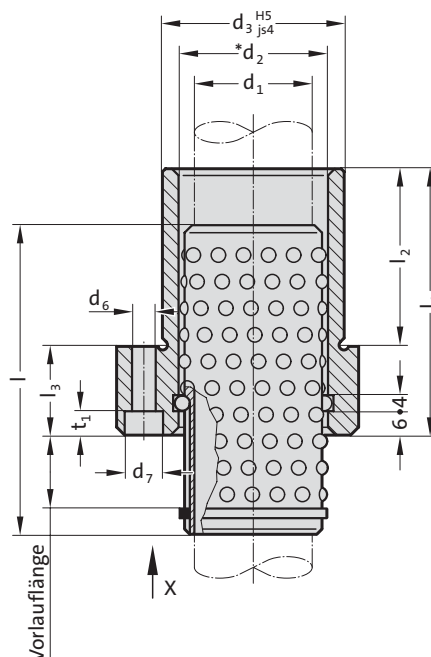
Klassifizierung TOL gelb = 10

Bestell-Nummer = 2081.68. 038. 005. 10

Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter



2091.67.



Werkstoff:

Buchse: Werkzeugstahl

Härte: 62 ± 2 HRC

Kugelkäfig: Messing

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Käfigvorlauf - die Länge wird vom Besteller angegeben.

Bekanntlich macht der Kugelkäfig, bedingt durch den Abrollvorgang der Kugeln, nur den 1/2 Weg des eigentlichen Werkzeughubes.

Dieser Umstand macht es notwendig, einen entsprechenden Ausgleich durch einen berechenbaren Vorlauf des Kugelkäfigs festzulegen.

Die Käfigvorlaufänge sollte so gewählt werden, dass beim Arbeiten der aktiven Werkzeugteile (Stempel-Matrizen) die optimale Stellung der Führungselemente erreicht wird.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

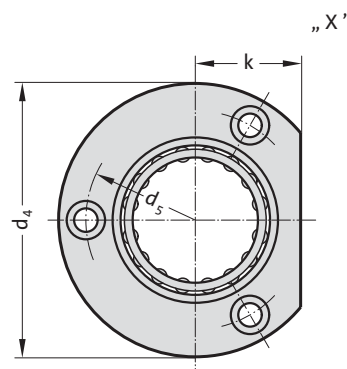
Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2091.67. Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	50	63	72	85	104	120	148
d ₅	40	50	58	70	86	100	125
d ₆	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₇	8	10	10	11	15	15	18
t ₁	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	37	37	47	47	60	60	75
l ₃	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter

= 2091.67.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Vorlaufänge VL

5 mm = 005.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

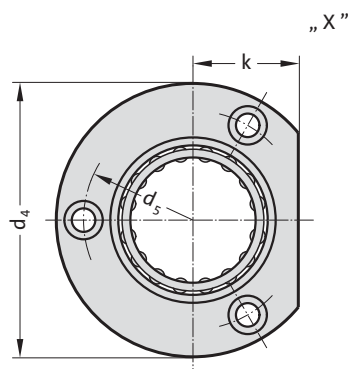
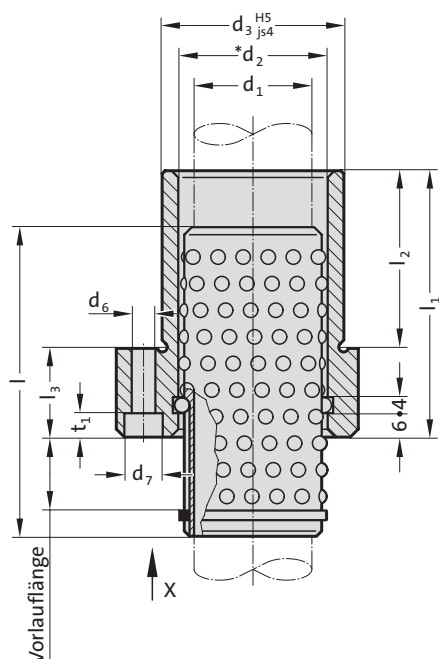
Bestell-Nummer

= 2091.67. 038. 005. 10



Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter

2091.68.



Werkstoff:

Buchse: Werkzeugstahl

Härte: 62 ± 2 HRC

Kugelkäfig: Aluminium

Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

Hinweis:

Käfigvorlauf - die Länge wird vom Besteller angegeben.

Bekanntlich macht der Kugelkäfig, bedingt durch den Abrollvorgang der Kugeln, nur den 1/2 Weg des eigentlichen Werkzeughubes.

Dieser Umstand macht es notwendig, einen entsprechenden Ausgleich durch einen berechenbaren Vorlauf des Kugelkäfigs festzulegen.

Die Käfigvorlaufänge sollte so gewählt werden, dass beim Arbeiten der aktiven Werkzeugteile (Stempel-Matrizen) die optimale Stellung der Führungselemente erreicht wird.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2091.68. Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	50	63	72	85	104	120	148
d ₅	40	50	58	70	86	100	125
d ₆	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₇	8	10	10	11	15	15	18
t ₁	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	37	37	47	47	60	60	75
l ₃	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch und Käfighalter = 2091.68.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

Vorlaufänge VL 5 mm = 005.

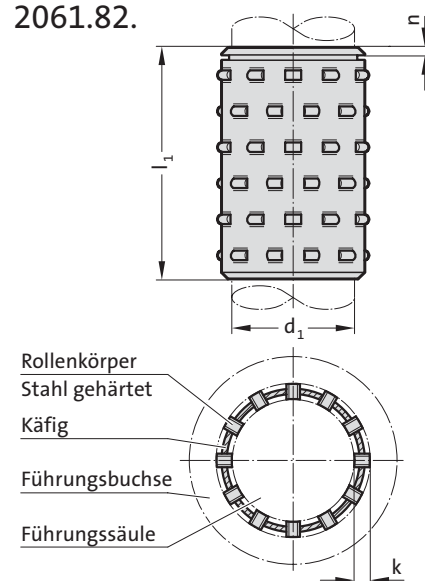
Klassifizierung TOL gelb = 10

Bestell-Nummer = 2091.68. 038. 005. 10

Rollenkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing



2061.82.



Beschreibung:

Profilrollenkäfige haben eine linienförmige Berührung zur Führungsbuchse und Führungssäule. Diese Voraussetzungen bieten eine mehrfach höhere Belastbarkeit der Einzelrolle gegenüber einer Kugel gleicher Nenngröße. Das Verstemmen der Rollenlagerung wird FIBRO spezifisch ähnlich wie bei Kugelkäfigen ausgeführt. Die Profilrollen sind in axialer Richtung spiralförmig angeordnet. Jede Profilrolle hat somit eine eigene Laufbahn. Die Rollenkäfige sind mit einem Einstich für einen Sicherungsring DIN 471 (206.72.) ausgeführt.

Werkstoff:

Rollenkäfig: Messing
Rollen: Stahl gehärtet, 100 Cr6, DIN 5402

Hinweis:

Vorspannverhältnisse siehe am Anfang des Kapitels D.
Rollenkäfige nur mit Führungssäule rot = .30 und Führungsbuchse gelb = .10 paaren.

2061.82. Rollenkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing

d ₁	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	3	4	4	4	4
n	1.6	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1
l ₁	Gesamtrollenzahl						
45	32	32	40	48			
55	40	40	50	60	70		
65	48	48	60	72	84	108	
75	56	56	70	84	98	126	154
85	64	64	80	96	112	144	176
95	72	72	90	108	126	162	198
105	80	80	100	120	140	180	220
115			110	132	154	198	242
125			120	144	168	216	264
135				156	182	234	286
145				168	196	252	308
155				180	210	270	330
165				192	224	288	352
175					238	306	374
185					252	324	396
205					280	360	440

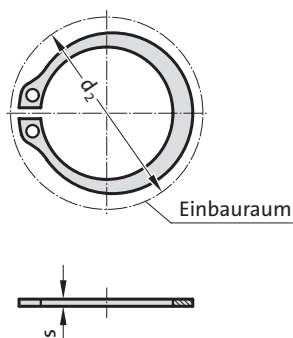
Bestell-Beispiel:

Rollenkäfig mit Sicherungsringeinstich, Messing =2061.82.
 Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.
 Länge l₁ 115 mm = 115
 Bestell-Nummer =2061.82. 038. 115

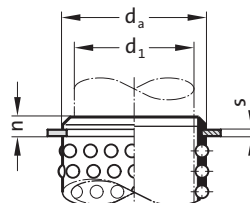
Sicherungsring DIN 471



206.72.



Einbaubeispiel



206.72. Sicherungsring DIN 471

d ₁	d _a x s	d ₂	d ₁	d _a x s	d ₂
10	13 x 1	20.2	30	37 x 1.75	49
11	14 x 1	21.4	32	39 x 1.75	51.4
12	15 x 1	22.6	38	45 x 1.75	59.1
15	20 x 1.2	28.4	40	47 x 1.75	60.8
16	21 x 1.2	29.6	48	55 x 2	70.2
18	23 x 1.2	32.2	50	57 x 2	72.6
19	24 x 1.2	33.2	60	67 x 2.5	83.1
20	25 x 1.2	34.2	63	70 x 2.5	87
24	29 x 1.5	39.1	80	90 x 3	108.5
25	30 x 1.5	40.5			

Beschreibung:

Zur Sicherung von Kugel- und Rollenkäfigen

Ausführung:

nach DIN 471

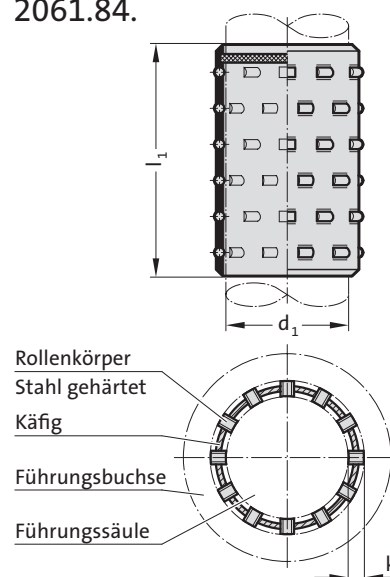
Bestell-Beispiel:

Sicherungsring DIN 471	=206.72.
Führungsdurchmesser d ₁	25 mm = 025
Bestell-Nummer	=206.72. 025

Rollenkäfig mit Montagehilfe, Messing



2061.84.



Beschreibung:

Profilrollenkäfige haben eine linienförmige Berührung zur Führungsbuchse und Führungssäule. Diese Voraussetzungen bieten eine mehrfach höhere Belastbarkeit der Einzelrolle gegenüber einer Kugel gleicher Nenngröße. Das Verstemmen der Rollenlagerung wird FIBRO spezifisch ähnlich wie bei Kugelkäfigen ausgeführt. Die Profilrollen sind in axialer Richtung spiralförmig angeordnet. Jede Profilrolle hat somit eine eigene Laufbahn.

Werkstoff:

Rollenkäfig: Messing

Rollen: Stahl gehärtet, 100 Cr6, DIN 5402

Hinweis:

Diese Käfigausführung kann bei Montage ohne Fremdhilfe auf die richtige Position gesteckt werden. Der Käfig ist im Aufnahmebereich mit einer Bremsringeinlage ausgestattet. Vorteile sind vor allem bei Säulengestellen mit Mehrfachsäulen zu erreichen.

Vorspannverhältnisse siehe am Anfang des Kapitels D. Rollenkäfige nur mit Führungssäule rot = .30 und Führungsbuchse gelb = .10 paaren.

2061.84. Rollenkäfig mit Montagehilfe, Messing

d ₁	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	3	4	4	4	4
l ₁	Gesamtrollenzahl						
45	32	32	40	48			
55	40	40	50	60	70		
65	48	48	60	72	84	108	
75	56	56	70	84	98	126	154
85	64	64	80	96	112	144	176
95	72	72	90	108	126	162	198
105	80	80	100	120	140	180	220
115			110	132	154	198	242
125			120	144	168	216	264
135				156	182	234	286
145				168	196	252	308
155				180	210	270	330
165				192	224	288	352
175					238	306	374
185					252	324	396
205					280	360	440

Bestell-Beispiel:

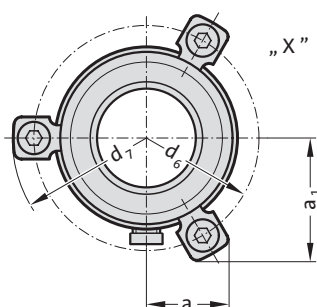
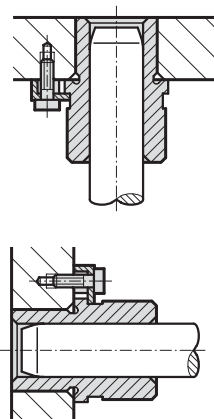
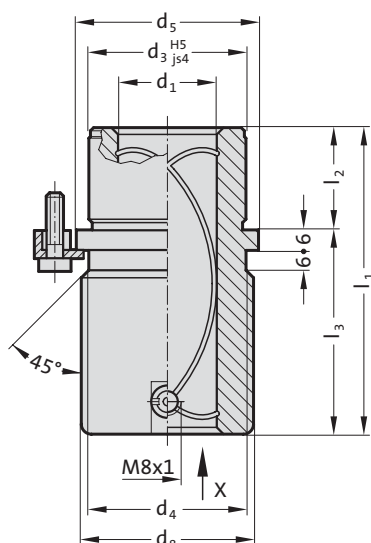
Rollenkäfig mit Montagehilfe, Messing = 2061.84.
 Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.
 Länge l₁ 115 mm = 115
 Bestell-Nummer = 2061.84. 038. 115

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6



2081.81.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

1.0503

Ø d₃ und d₈ induktiv gehärtet 500+100 HV 10

Ausführung:

Laufflächen bronzeschichtet, Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab Ø d₁ = 38 mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf-Ø 13).

🔧 Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

🔧 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

🔧 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2081.81. Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
zul. Abweichung	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d ₁	32	40	48	58	70	85	105
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	40	48	56	66	80	95	118
d ₅	52	60	67	77	91	106	129
d ₆	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.9	22.7	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	59	79	93	108	127	150	150
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	36	56	63	71	80	90	90

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

= 2081.81.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

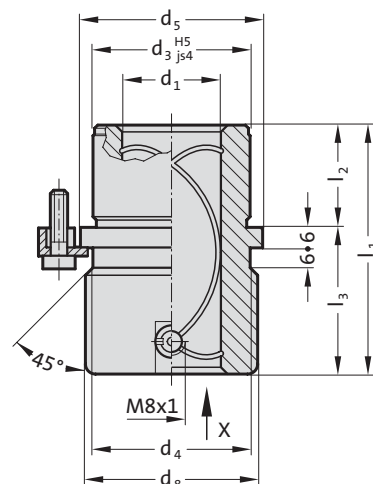
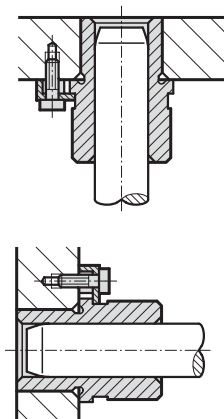
= 2081.81. 038

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.84.



Werkstoff:

1.0503

Ø d₃ und d₈ induktiv gehärtet 500+100 HV 10

Ausführung:

Laufflächen bronzeschichtet, Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

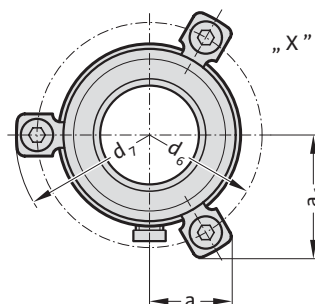
Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab Ø d₁ = 38 mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf-Ø 13).

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.84. Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
zul. Abweichung	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	65.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.9	22.7	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	43	59	75	82	97	116	120
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	20	36	45	45	50	56	60

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

=2081.84.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

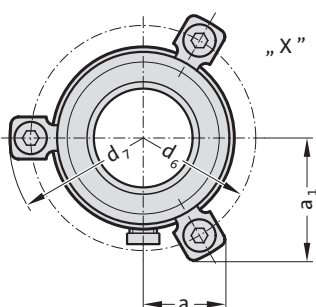
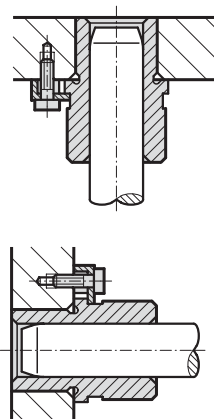
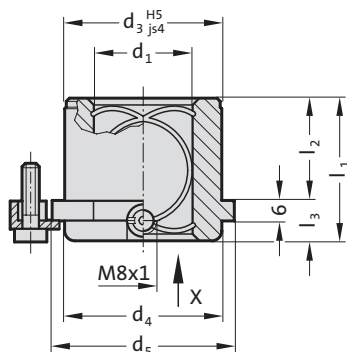
=2081.84. 038

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6



2081.85.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

1.0503

Ø d₃ und d₈ induktiv gehärtet 500+100 HV 10

Ausführung:

Laufflächen bronzeschichtet, Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab Ø d₁ = 38 mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf-Ø 13).

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2081.85. Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
zul. Abweichung	+0.003/+0.012	+0.003/+0.012	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.004/+0.015	+0.005/+0.018	+0.005/+0.018
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	65.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
a	20.9	22.7	24.4	35.3	40.2	45.5	54.4
a ₁	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.4
l ₁	35	35	42	52	65	80	80
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	12	12	12	15	18	20	20

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, ISO 9448-6

= 2081.85.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

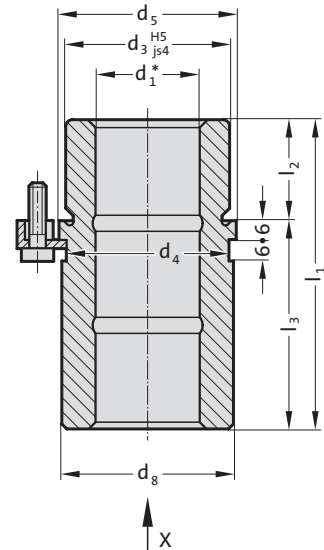
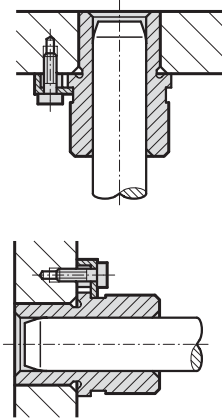
= 2081.85. 038

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.31.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

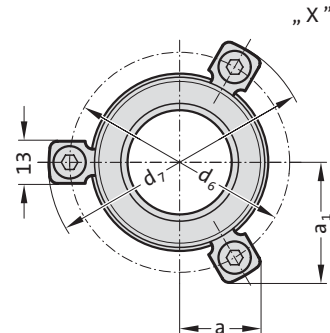
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.31. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
d_8	39	46	53	63	77	92
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a_1	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5
l_1	59	79	93	108	127	150
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	36	56	63	71	80	90

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert
mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

= 2081.31.

Führungsdurchmesser d_1

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

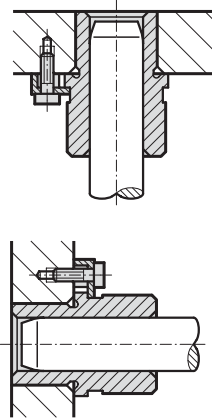
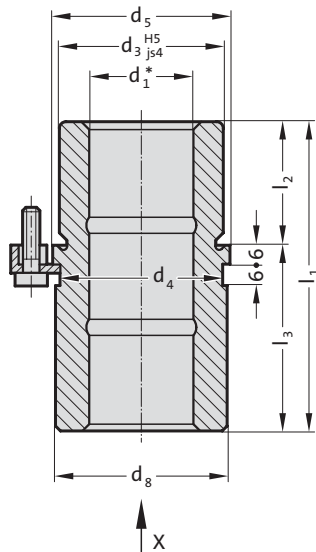
Bestell-Nummer

= 2081.31. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO9448-6

2081.32.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.32. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

	24 25	30 32	38 40	48 50
d_1	40	48	58	70
d_3	40	48	58	70
d_4	40	48	58	70
d_5	48	56	66	80
d_6	60	67	77	91
d_7	72.7	79.7	89.7	103.7
d_8	46	53	63	77
a	22.65	24.4	35.3	40.2
a_1	33.4	36.4	35.3	40.2
l_1	80	93	110	131
l_2	30	37	47	60
l_3	50	56	63	71

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

= 2081.32.

Führungsdurchmesser d_1 38 mm = 038.

Klassifizierung TOL gelb = 10

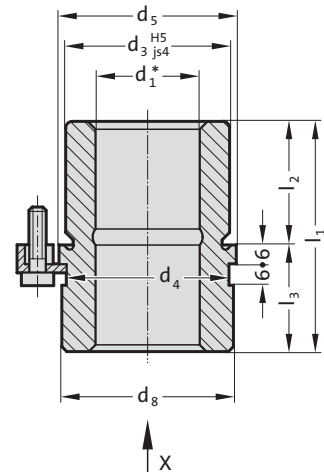
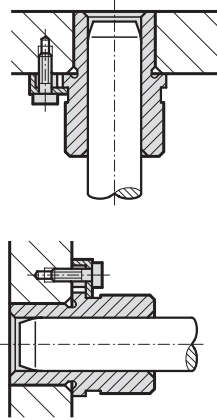
Bestell-Nummer = 2081.32. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.33.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

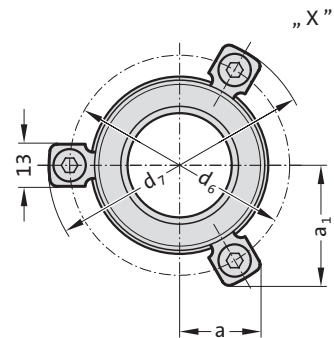
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.33. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₁	40	48	58	70
d ₃	40	48	58	70
d ₄	48	56	66	80
d ₅	60	67	77	91
d ₇	72.7	79.7	89.7	103.7
d ₈	46	53	63	77
a	22.65	24.4	35.3	40.2
a ₁	33.4	36.4	35.3	40.2
l ₁	55	69	79	96
l ₂	30	37	47	60
l ₃	25	32	32	36

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

= 2081.33.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

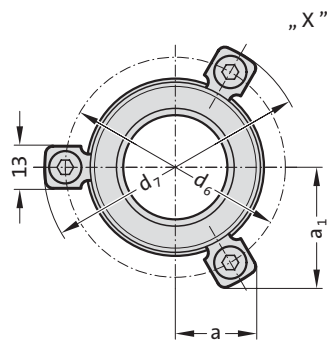
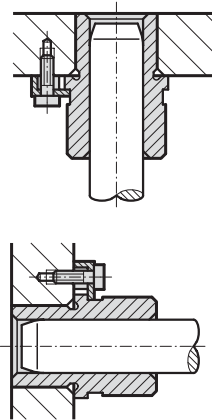
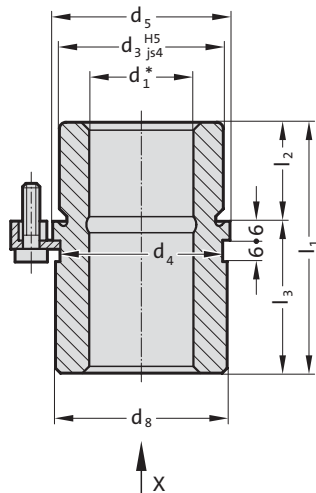
Bestell-Nummer

= 2081.33. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

2081.34.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.34. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
d_8	39	46	53	63	77	92
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a_1	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5
l_1	43	59	75	82	97	116
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	20	36	45	45	50	56

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

= 2081.34.

Führungsdurchmesser d_1

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

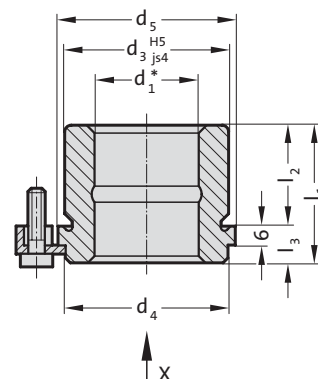
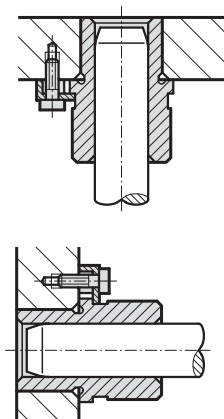
= 2081.34. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.35.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

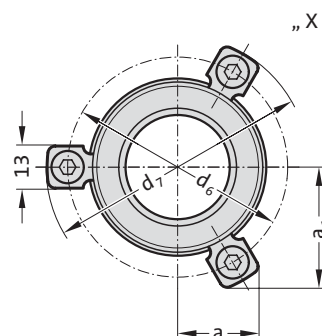
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.35. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5
a_1	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5
l_1	35	35	42	52	65	80
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	12	12	12	15	18	20

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-6

= 2081.35.

Führungsdurchmesser d_1

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

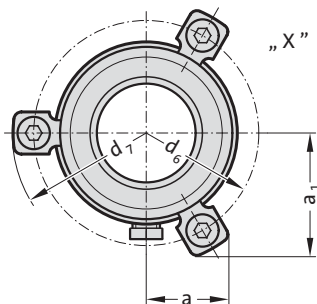
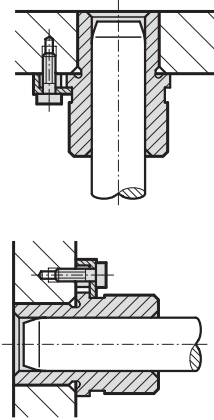
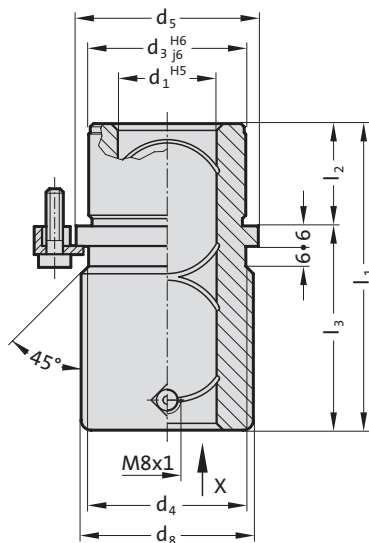
Bestell-Nummer

= 2081.35. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

2081.91.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, d₃ induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplatziert,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab Ø d₁ = 38 mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf-Ø 13).

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.91. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.7	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	59	79	93	108	127	150	150
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	36	56	63	71	80	90	90

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

= 2081.91.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

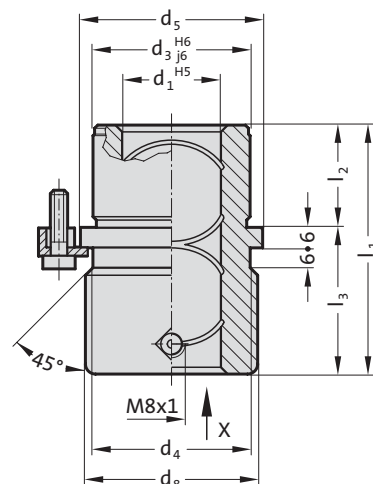
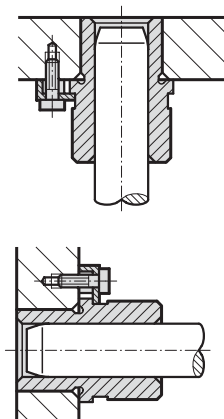
= 2081.91. 038

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.94.



Werkstoff:

Stahl, d₃ induktiv gehärtet

Ausführung:

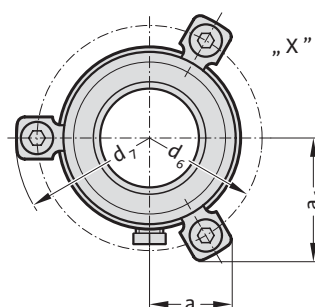
Laufflächen bronzeplatziert,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.94. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.7	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30.3	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	43	59	75	82	97	116	120
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	20	36	45	45	50	56	60

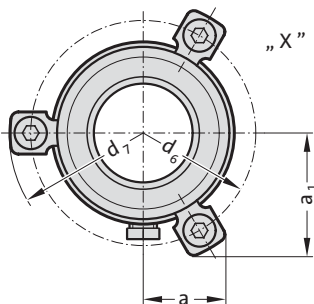
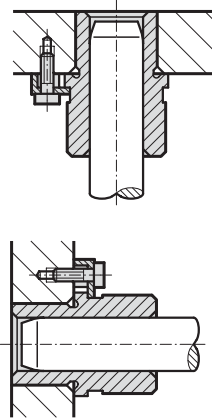
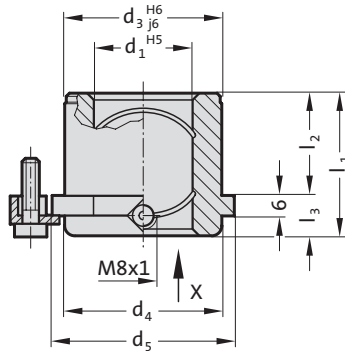
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6	= 2081.94.
Führungsdurchmesser d ₁	38 mm = 038
Bestell-Nummer	= 2081.94. 038

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

2081.95.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, d₃ induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplatziert,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

🔗 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

🔗 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.95. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.4
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.4
l ₁	35	35	42	52	65	80	80
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	12	12	12	15	18	20	20

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-6

= 2081.95.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

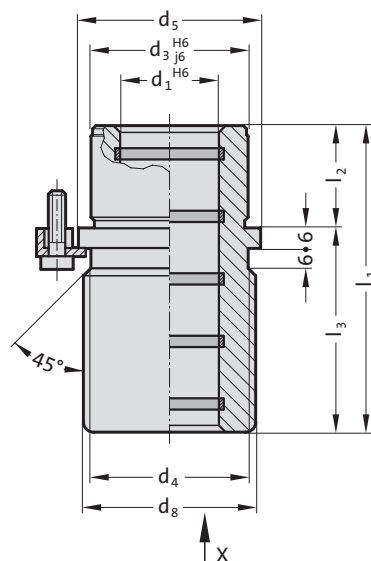
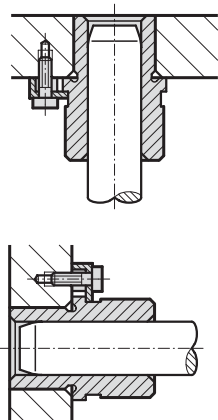
= 2081.95. 038

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

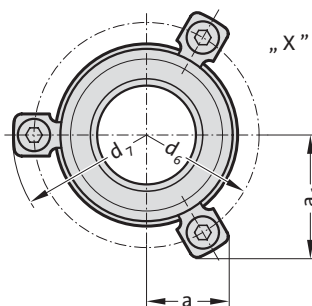
Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

- Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.71. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a_1	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90

Bestell-Beispiel:

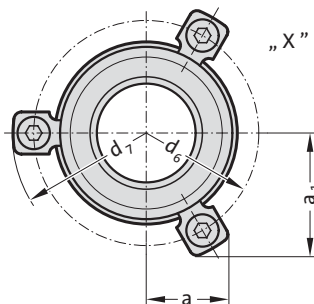
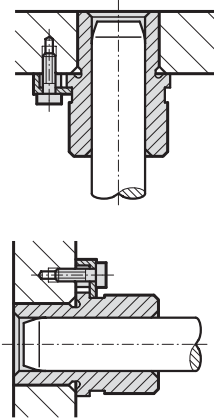
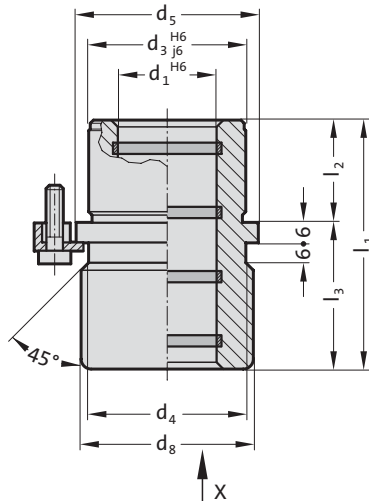
Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6
Führungsdurchmesser d_1
Bestell-Nummer

= 2081.71.
38 mm = 038
= 2081.71.038

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6

2081.74.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

- Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.74. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	43	59	75	82	97	116	120
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	20	36	45	45	50	56	60

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6
Führungsdurchmesser d₁
Bestell-Nummer

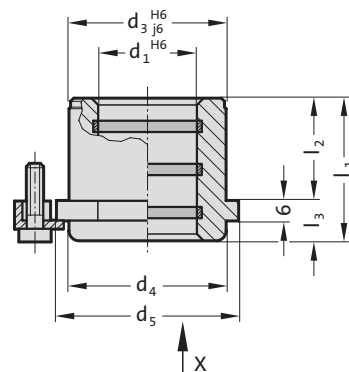
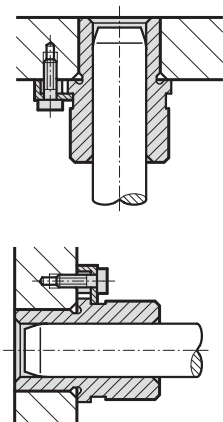
= 2081.74.
38 mm = 038
= 2081.74. 038

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6



Einbaubeispiel

2081.75.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

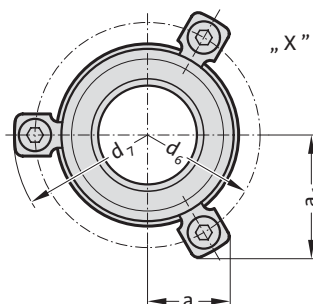
Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

- Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2081.75. Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.4
a_1	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.4
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-6
Führungsdurchmesser d_1
Bestell-Nummer

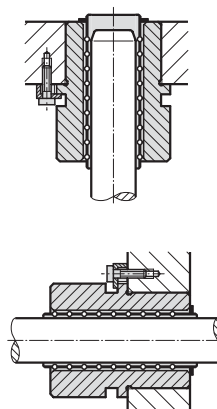
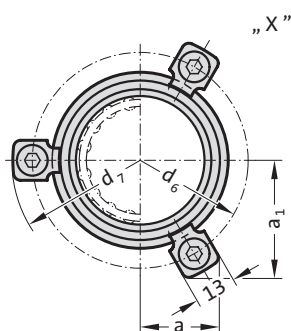
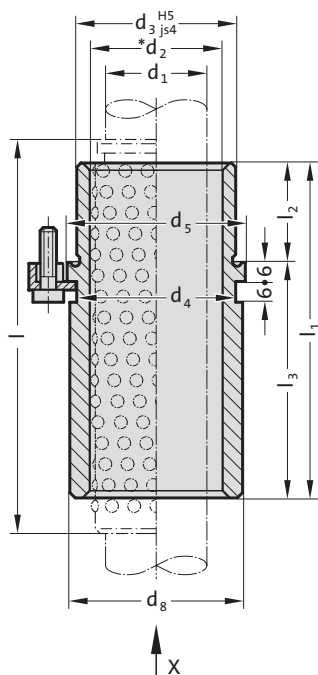
= 2081.75.
38 mm = 038
= 2081.75. 038

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7



2081.44.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2081.44. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141.7
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	59	79	93	108	127	150	150
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	36	56	63	71	80	90	90
l*	71	95	120	120	140	160	160

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

= 2081.44.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

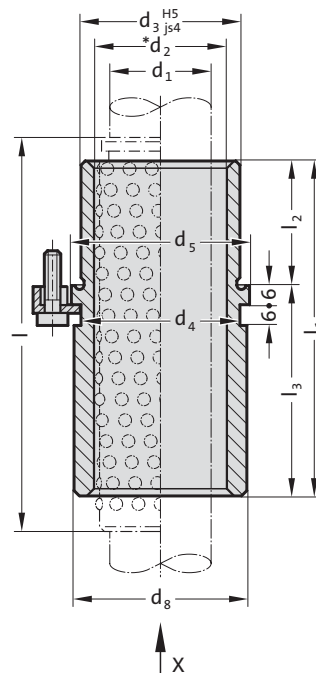
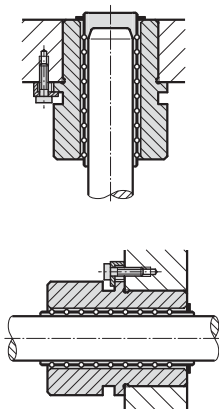
= 2081.44. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7



Einbaubeispiel

2081.45.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

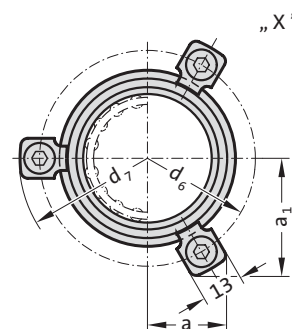
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.45. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

d ₁	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₂	30 31	38 40	46 48	56 58
d ₃	40	48	58	70
d ₄	40	48	58	70
d ₅	48	56	66	80
d ₆	60	67	77	91
d ₇	72.7	79.7	89.7	103.7
d ₈	46	53	63	77
a	22.65	24.4	35.3	40.2
a ₁	33.4	36.4	35.3	40.2
l ₁	80	93	110	131
l ₂	30	37	47	60
l ₃	50	56	63	71
l*	95	120	140	160

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

= 2081.45.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

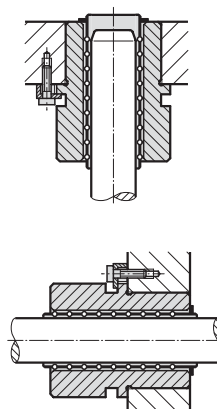
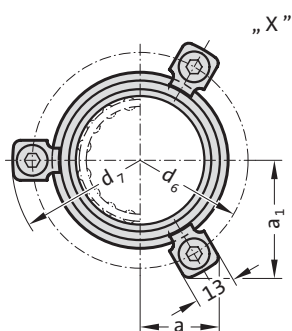
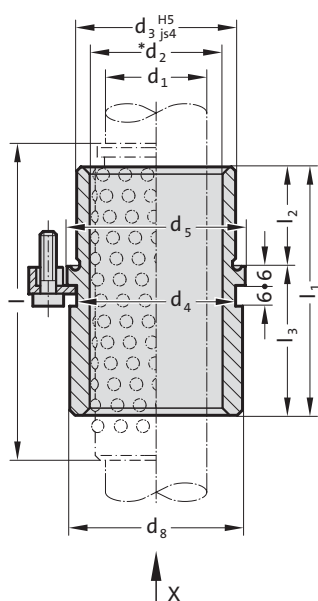
= 2081.45. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7



2081.46.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2081.46. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141.7
d ₈	39	46	53	63	77	92	115
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	43	59	75	82	97	116	120
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	20	36	45	45	50	56	60
l*	56	71	95	105	120	140	140

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7 = 2081.46.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

Klassifizierung TOL gelb = 10

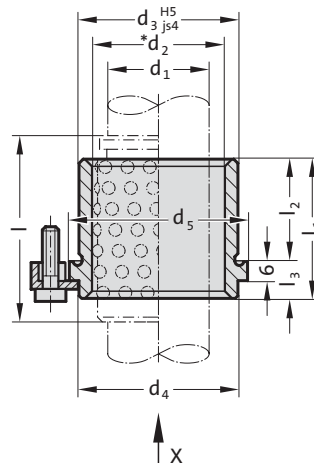
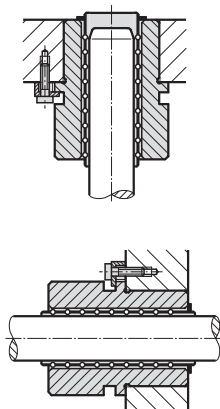
Bestell-Nummer = 2081.46. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7



Einbaubeispiel

2081.47.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

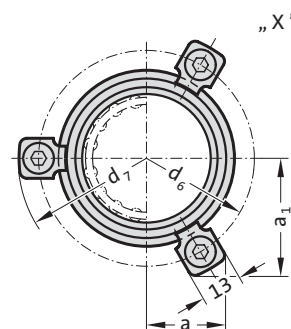
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.47. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	32	40	48	58	70	85	105
d ₅	40	48	56	66	80	95	118
d ₆	52	60	67	77	91	106	129
d ₇	64.7	72.7	79.7	89.7	103.7	118.7	141.7
a	20.7	22.65	24.4	35.3	40.2	45.5	54.5
a ₁	30	33.4	36.4	35.3	40.2	45.5	54.5
l ₁	35	35	42	52	65	80	80
l ₂	23	23	30	37	47	60	60
l ₃	12	12	12	15	18	20	20
l*	45	45	56	63	80	95	120

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

= 2081.47.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

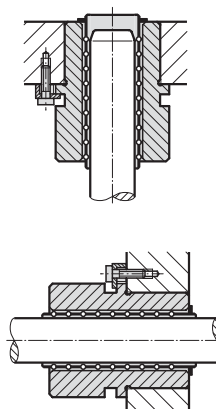
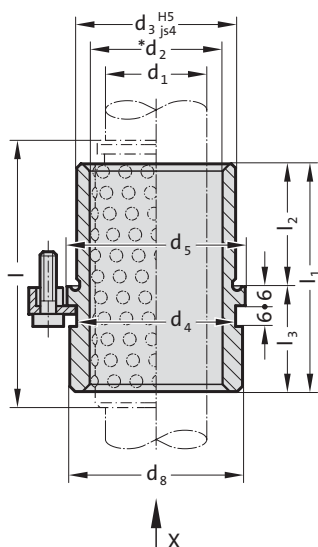
= 2081.47. 038. 10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7



2081.49.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

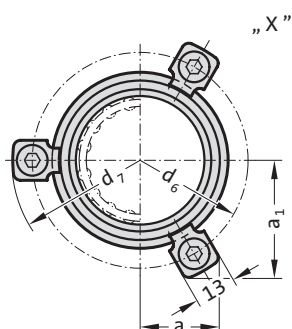
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2081.49. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

d ₁	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₂	30 31	38 40	46 48	56 58
d ₃	40	48	58	70
d ₄	40	48	58	70
d ₅	48	56	66	80
d ₆	60	67	77	91
d ₇	72.7	79.7	89.7	103.7
d ₈	46	53	63	77
a	22.65	24.4	35.3	40.2
a ₁	33.4	36.4	35.3	40.2
l ₁	55	69	79	96
l ₂	30	37	47	60
l ₃	25	32	32	36
l*	71	80	95	120

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ISO 9448-7

= 2081.49.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

Klassifizierung TOL gelb = 10

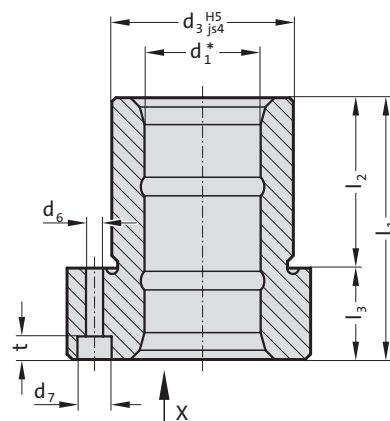
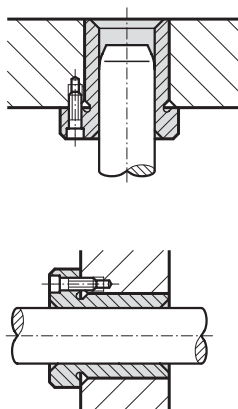
Bestell-Nummer = 2081.49. 038. 10

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4



Einbaubeispiel

2091.31.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben nach DIN EN ISO 4762 befestigt.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

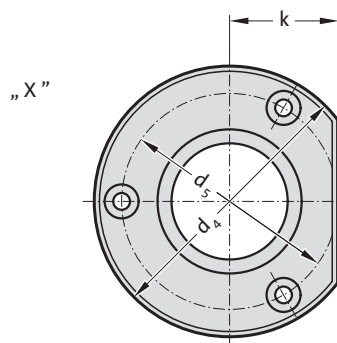
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2091.31. Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₁	32	40	48	58	70	85	105
d ₃	50	63	72	85	104	120	148
d ₄	40	50	58	70	86	100	125
d ₅	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₆	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	37	37	47	47	60	60	75
l ₃	15	25	25	30	42	42	50
t	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9	11

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert
mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

Führungsdurchmesser d₁

Klassifizierung TOL

Bestell-Nummer

=2091.31.

38 mm = 038.

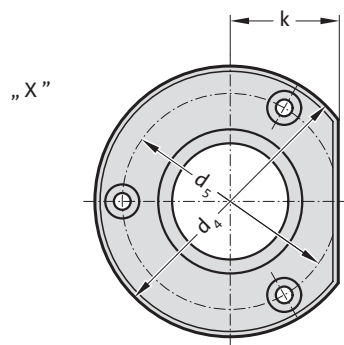
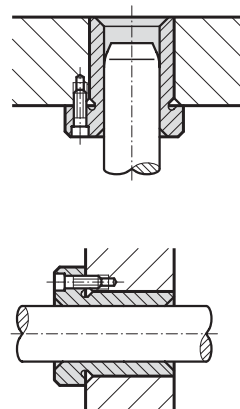
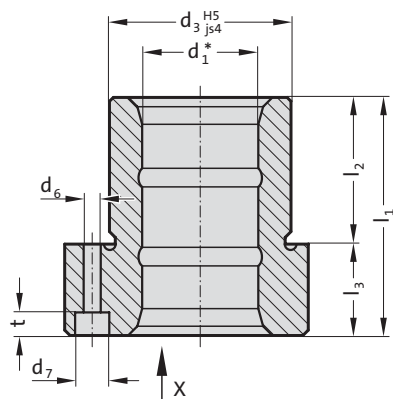
gelb = 10

=2091.31. 038. 10

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

2091.32.

Einbaubeispiel



Werkstoff:
Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:
Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:
Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis Ø 16: mit Schrauben nach DIN 6912, ab Ø 19: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.
* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2091.32. Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₁	28	32	40	48	58	70	85
d ₃	45	50	63	72	85	104	120
d ₄	35	40	50	58	70	86	100
d ₅	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9
d ₆	8	8	10	10	11	15	15
d ₇	15	18	23	28	33	38	46
k	36	45	55	62	67	89	89
l ₁	30	30	30	37	37	47	47
l ₂	6	15	25	25	30	42	42
l ₃	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9
t							

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 2091.32.

Klassifizierung TOL gelb = 10

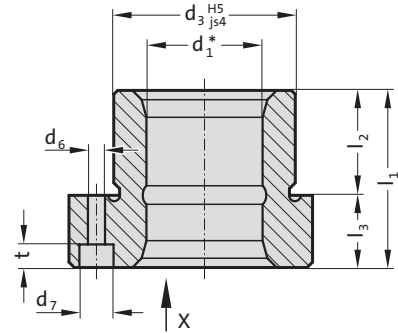
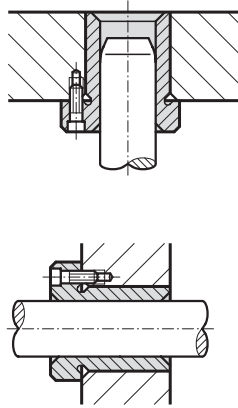
Bestell-Nummer = 2091.32. 032. 10

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4



Einbaubeispiel

2091.34.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis $\varnothing 16$: mit Schrauben nach DIN 6912, ab $\varnothing 19$: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

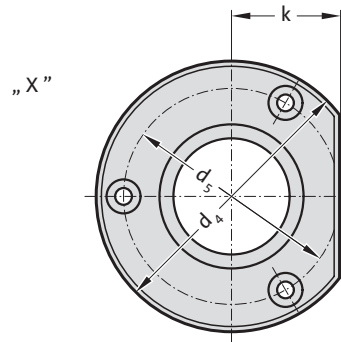
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2091.34. Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₃	28	32	40	48	58	70
d ₄	45	50	63	72	85	104
d ₅	35	40	50	58	70	86
d ₆	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9
d ₇	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l ₁	29	38	38	45	55	62
l ₂	23	23	23	30	30	37
l ₃	6	15	15	15	25	25
t	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ISO 9448-4

=2091.34.

Führungsdurchmesser d₁

30 mm

= 030.

Klassifizierung TOL

gelb

= 10

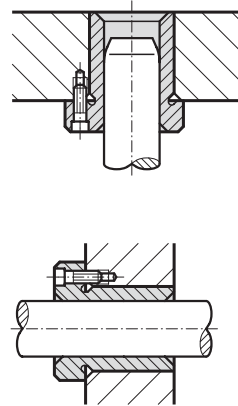
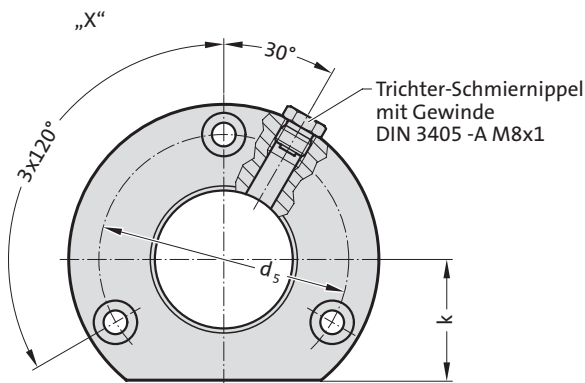
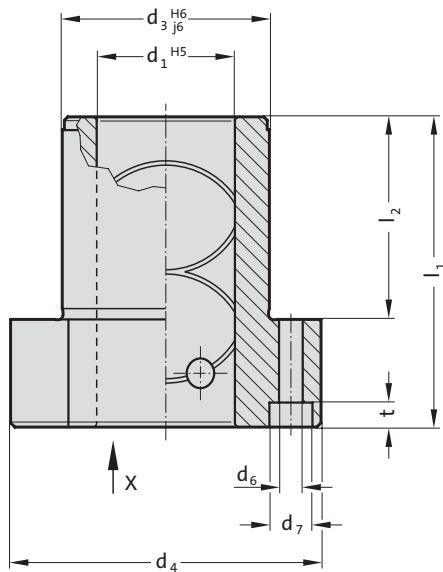
Bestell-Nummer

=2091.34. 030. 10

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

2091.91.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, d₃ induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplatziert,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben nach DIN EN ISO 4762 befestigt.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

🔗 Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

🔗 Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

🔗 Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.91. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₁	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	50	63	72	85	104	120	146
d ₅	40	50	58	70	86	100	125
d ₆	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₇	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	36	37	47	47	60	60	75
t	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9	11

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4 = 2091.91.

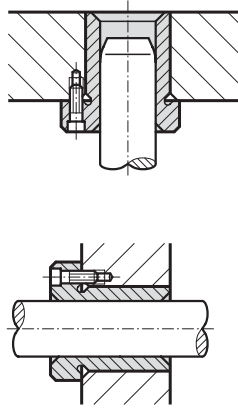
Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038

Bestell-Nummer = 2091.91. 038

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

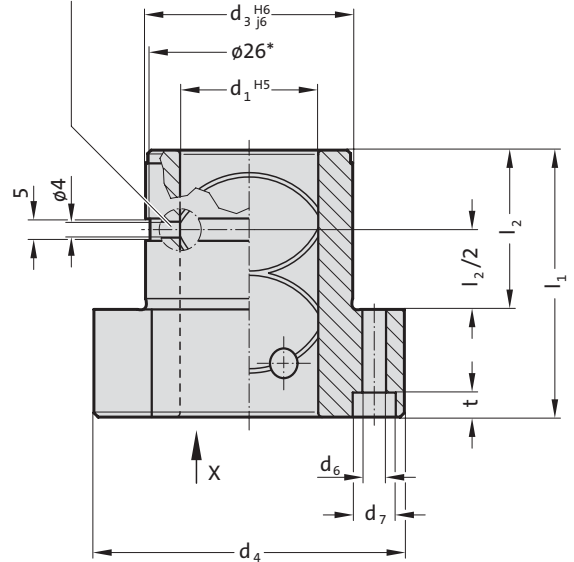


Einbaubeispiel



2091.92.

Nut und
Schmierbohrung
bei $d_1 = 15/16$ mm



Werkstoff:

Stahl, d_3 induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplatziert,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

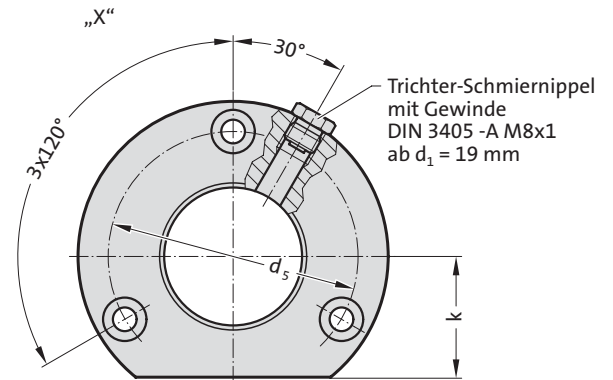
Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis $\phi 16$: mit Schrauben nach DIN 6912, ab $\phi 19$: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.92. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_3	28	32	40	48	58	70	85
d_4	45	50	63	72	85	104	120
d_5	35	40	50	58	70	86	100
d_6	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9
d_7	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l_1	36	45	55	62	67	89	89
l_2	30	30	30	37	37	47	47
t	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4 = 2091.92.

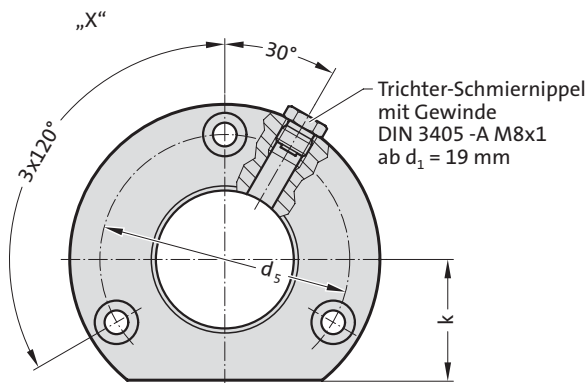
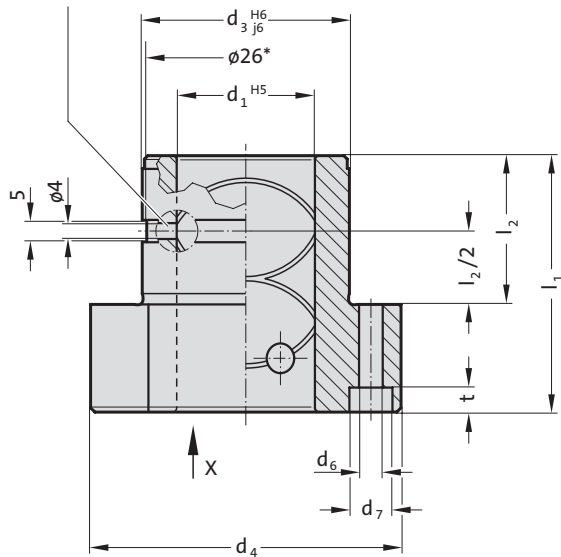
Führungsdurchmesser d_1 32 mm = 032

Bestell-Nummer = 2091.92. 032

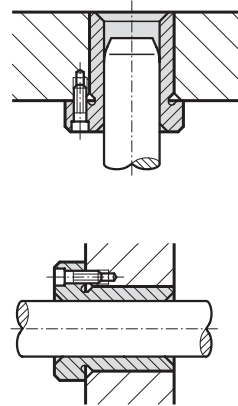
Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

2091.94.

Nut und
Schmierbohrung
bei $d_1 = 15/16$ mm



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, d_3 induktiv gehärtet

Ausführung:

Laufflächen bronzeplatziert,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis $\varnothing 16$: mit Schrauben nach DIN 6912, ab $\varnothing 19$: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.94. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4

d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d_3	28	32	40	48	58	70
d_4	45	50	63	72	85	104
d_5	35	40	50	58	70	86
d_6	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9
d_7	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l_1	29	38	38	45	55	62
l_2	23	23	23	30	30	37
t	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", bronzeplatziert, ISO 9448-4 = 2091.94.

Führungsdurchmesser d_1 30 mm = 030

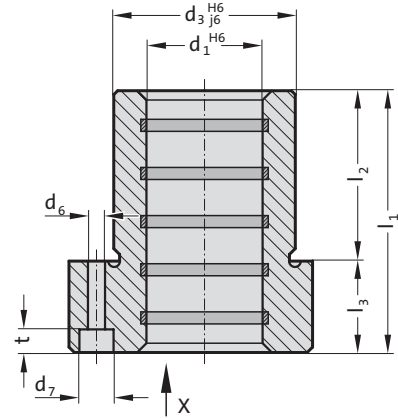
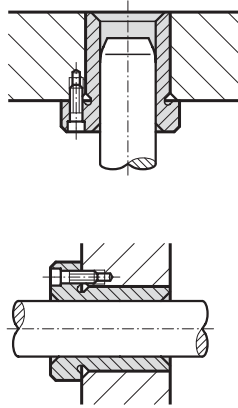
Bestell-Nummer = 2091.94. 030

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



Einbaubeispiel

2091.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

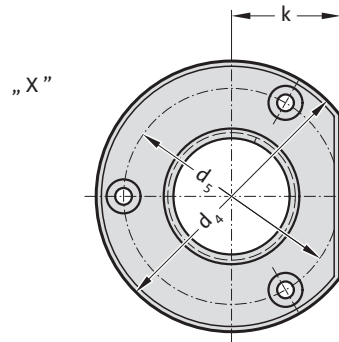
Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben nach DIN EN ISO 4762 befestigt.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.71. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	50	63	72	85	104	120	148
d ₅	40	50	58	70	86	100	125
d ₆	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₇	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	37	37	47	47	60	60	75
l ₃	15	25	25	30	42	42	50
t	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9	11

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

= 2091.71.

Führungsdurchmesser d₁

38 mm = 038

Bestell-Nummer

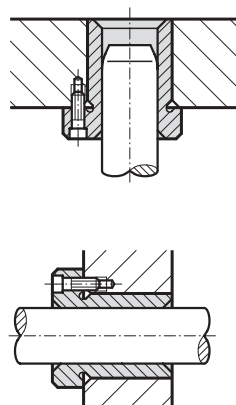
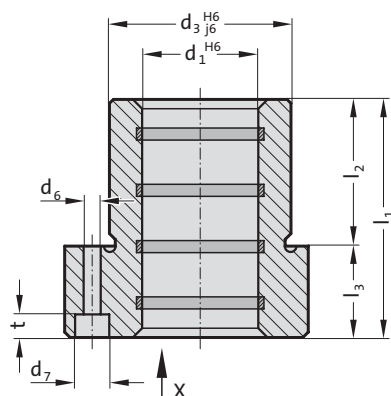
= 2091.71.038

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



2091.72.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

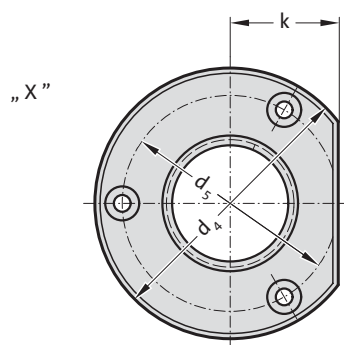
Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis Ø 16: mit Schrauben nach DIN 6912, ab Ø 19: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.72. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₁	28	32	40	48	58	70	85
d ₃	45	50	63	72	85	104	120
d ₄	35	40	50	58	70	86	100
d ₅	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
d ₆	8	8	10	10	11	15	15
d ₇	15	18	23	28	33	38	46
k	36	45	55	62	67	89	89
l ₁	30	30	30	37	37	47	47
l ₂	6	15	25	25	30	42	42
l ₃	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9
t							

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

= 2091.72.

Führungsdurchmesser d₁

32 mm = 032

Bestell-Nummer

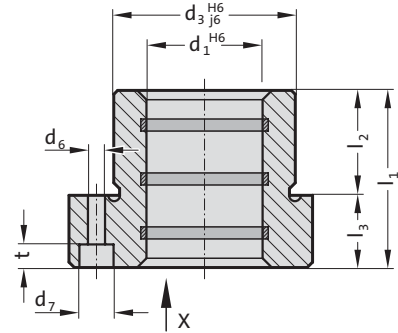
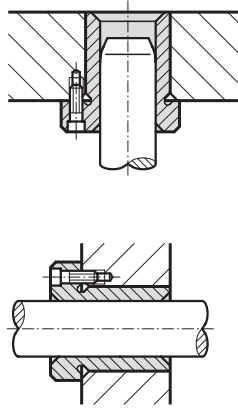
= 2091.72. 032

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4



Einbaubeispiel

2091.74.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

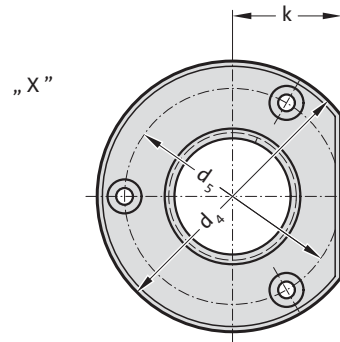
Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis Ø 16: mit Schrauben nach DIN 6912, ab Ø 19: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.



2091.74. Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE", Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₃	28	32	40	48	58	70
d ₄	45	50	63	72	85	104
d ₅	35	40	50	58	70	86
d ₆	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9
d ₇	8	8	10	10	11	15
k	15	18	23	28	33	38
l ₁	29	38	38	45	55	62
l ₂	23	23	23	30	30	37
l ₃	6	15	15	15	25	25
t	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch "ECO-LINE",
Bronze mit Festschmierstoffringen, ISO 9448-4

= 2091.74.

Führungsdurchmesser d₁

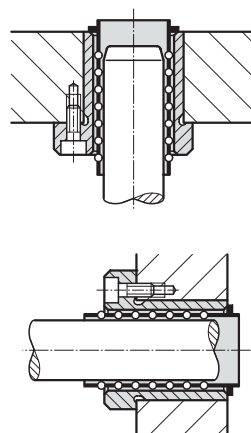
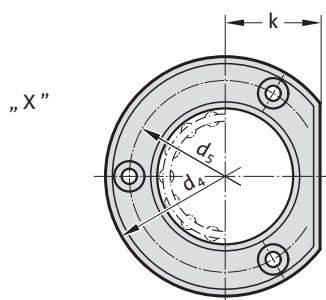
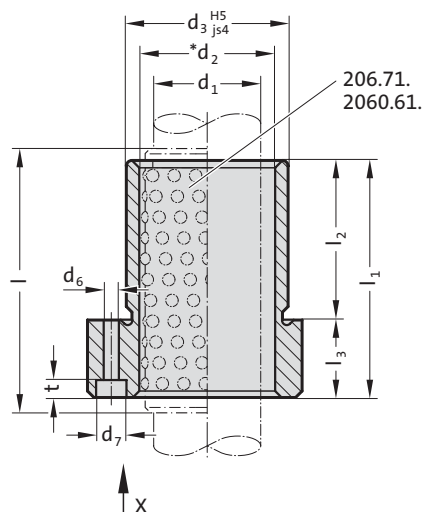
30 mm = 030

Bestell-Nummer

= 2091.74. 030

2091.44.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben nach DIN EN ISO 4762 befestigt.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2091.44. Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d ₂	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d ₃	32	40	48	58	70	85	105
d ₄	50	63	72	85	104	120	148
d ₅	40	50	58	70	86	100	125
d ₆	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11
d ₇	8	10	10	11	15	15	18
k	18	23	28	33	38	46	56
l ₁	52	62	72	77	102	102	125
l ₂	37	37	47	47	60	60	75
l ₃	15	25	25	30	42	42	50
t	3.4	5.7	5.7	6.8	9	9	11
l*	71	71	80	95	120	120	140

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5 = 2091.44.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038.

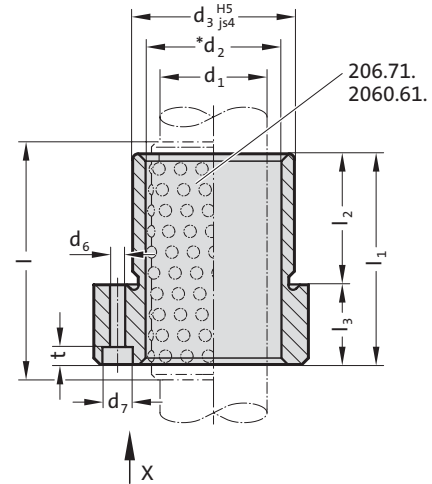
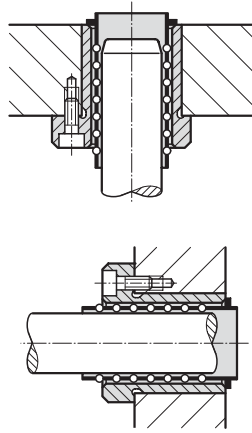
Klassifizierung TOL gelb = 10

Bestell-Nummer = 2091.44. 038. 10



Einbaubeispiel

2091.45.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis Ø 16: mit Schrauben nach DIN 6912, ab Ø 19: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

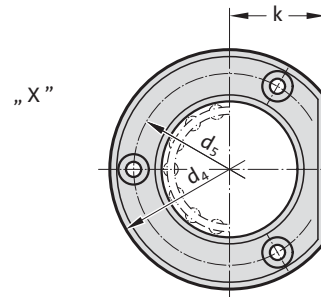
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



2091.45. Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d ₂	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d ₃	28	32	40	48	58	70	85
d ₄	45	50	63	72	85	104	120
d ₅	35	40	50	58	70	86	100
d ₆	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9
d ₇	8	8	10	10	11	15	15
k	15	18	23	28	33	38	46
l ₁	36	45	55	62	67	89	89
l ₂	30	30	30	37	37	47	47
l ₃	6	15	25	25	30	42	42
t	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9	9
l*	45	56	71	71	80	95	95

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5 =2091.45.

Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.

Klassifizierung TOL gelb = 10

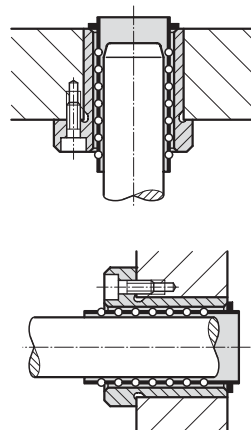
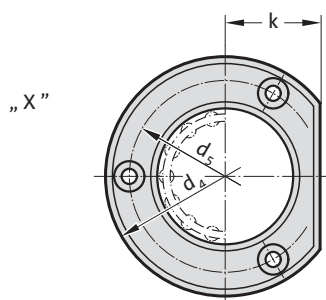
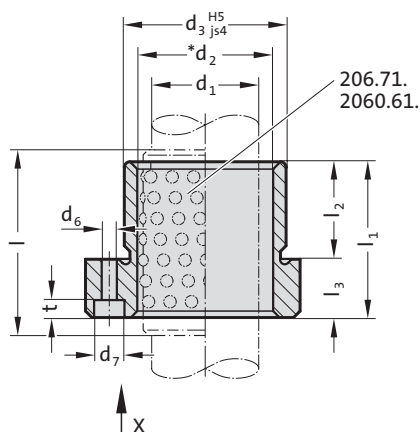
Bestell-Nummer =2091.45. 032. 10

Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5



2091.46.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit 3 Schrauben befestigt, bis $\varnothing 16$: mit Schrauben nach DIN 6912, ab $\varnothing 19$: mit Schrauben nach DIN EN ISO 4762.

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

2091.46. Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5

d ₁	12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50
d ₂	16	21 22	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58
d ₃	26	28	32	40	48	58	70
d ₄	43	45	50	63	72	85	104
d ₅	33	35	40	50	58	70	86
d ₆	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6	9
d ₇	8	8	8	10	10	11	15
k	13	15	18	23	28	33	38
l ₁	25	29	38	38	45	55	62
l ₂	16	23	23	23	30	30	37
l ₃	9	6	15	15	15	25	25
t	4.6	3.4	4.6	5.7	5.7	6.8	9
l*	40	45	45	45	56	63	80

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs – Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Flansch, für Kugelführung, ISO 9448-5

= 2091.46.

Führungsdurchmesser d₁

25 mm = 025.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

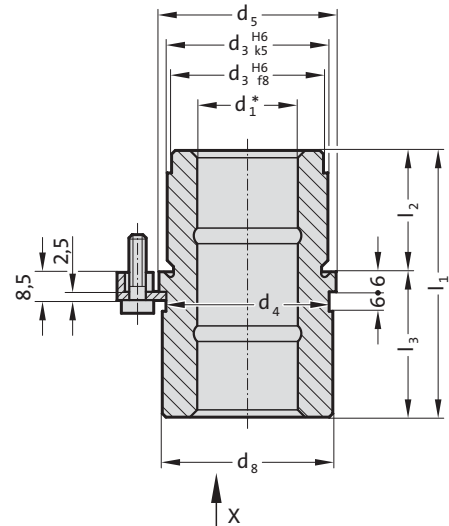
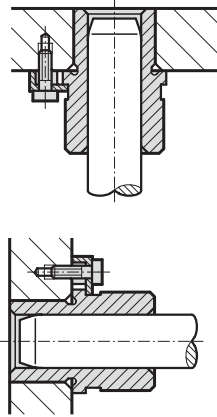
= 2091.46. 025. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR



Einbaubeispiel

210.31.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

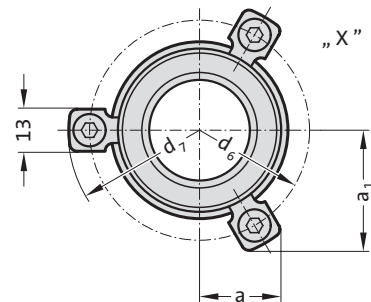
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



210.31. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7
d_8	35	43.5	53	67	87
a	19.9	21.9	24.4	36	43
a_1	28.6	32.1	36.4	36	43
l_1	66	70	83	98	120
l_2	30	30	38	48	61
l_3	36	40	45	50	59

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert

mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

=210.31.

Führungsdurchmesser d_1

32 mm = 032.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

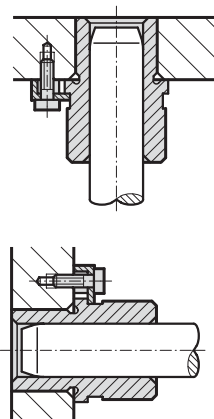
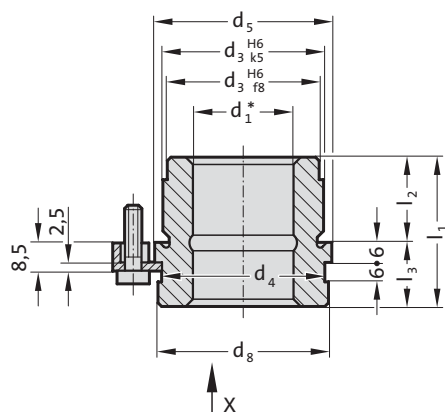
=210.31.032. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR



210.34.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

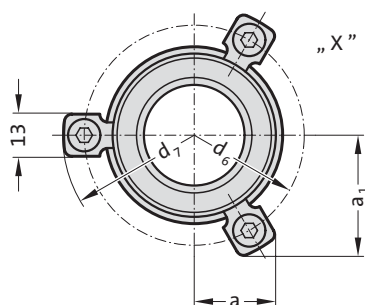
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



210.34. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7
d_8	35	43.5	53	67	87
a	19.9	21.9	24.4	36	43
a_1	28.6	32.1	36.4	36	43
l_1	42	50	63	76	96
l_2	30	38	48	61	78
l_3	12	12	15	15	18

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert
mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

= 210.34.

Führungsdurchmesser d_1 32 mm = 032.

Klassifizierung TOL gelb = 10

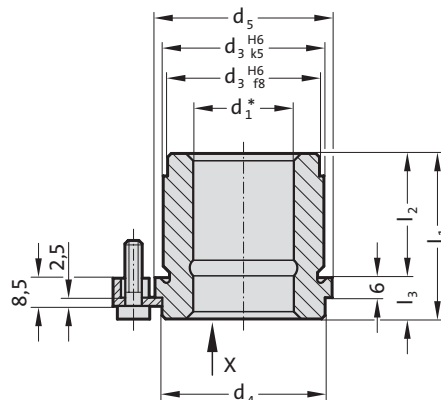
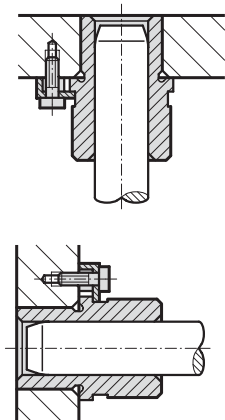
Bestell-Nummer = 210.34. 032. 10

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR



Einbaubeispiel

210.35.



Werkstoff:

Sintereisen hoher Reinheit, carbonitriert, mit Langzeitschmierung

Ausführung:

Laufflächen und Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

* Führungsspiel siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

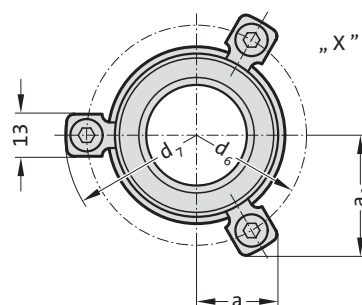
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30



210.35. Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

d_1	19 20	25	32	40	50
d_3	32	40	50	63	80
d_4	32	40	50	63	80
d_5	36	45	56	70	90
d_6	49	57	67	81	101
d_7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7
a	19.9	21.9	24.4	36	43
a_1	28.6	32.1	36.4	36	43
l_1	28	32	37	44	44
l_2	16	20	25	32	32
l_3	12	12	12	12	12

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Sintereisen carbonitriert

mit Langzeitschmierung, ~AFNOR

= 210.35.

Führungsdurchmesser d_1

32 mm = 032.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

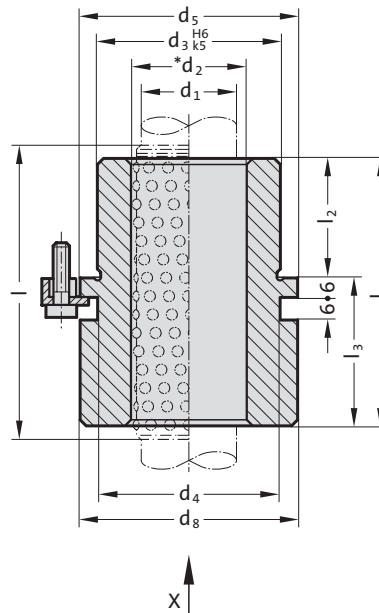
Bestell-Nummer

= 210.35.032.10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR



210.44.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestell-Nummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

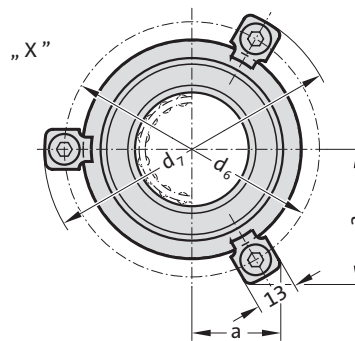
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

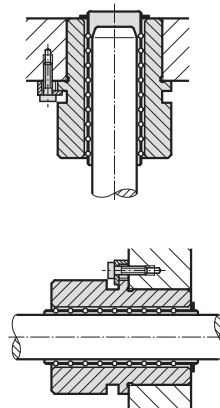
gelb = .10

grün = .20

rot = .30



Einbaubeispiel



Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR



210.44. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR

d ₁	16	20	25	32	40	50	63
d ₂	22	26	31	40	48	58	71
d ₃	28	32	40	50	63	80	90
d ₄	29	32	40	50	63	80	90
d ₅	32	36	45	56	70	90	110
d ₆	45	49	57	67	81	101	121
d ₇	57.7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7	131.7
d ₈	31	35	43.5	53.5	67	87	107
a	18.9	19.9	21.9	24.4	36	43	50.1
a ₁	26.9	28.6	32.1	36.4	36	43	50.1
l ₃	32	36	40	45	50	63	63
l ₂ *	l ₁ /l						
23	55/63		63/71		68/80		
30	62/71		70/80		80/95		
38	70/71		74/80		88/95		
48			88/100		98/105		
61			101/120		111/120		
78					128/140		
98					148/160		
123					161/180		
					186/200		

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

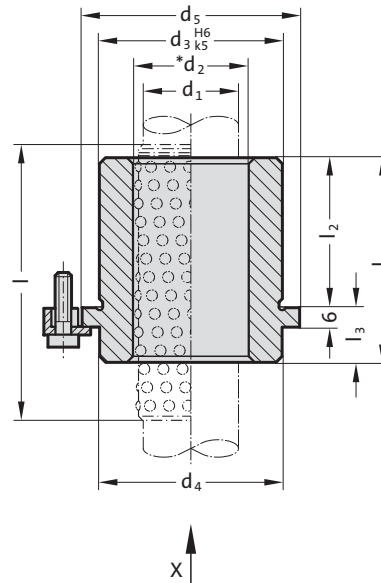
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR	= 210.44.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Einbaulänge l ₂	61 mm = 061.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 210.44. 032. 061. 10

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR



210.46.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont, Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind (Bestellnummer: 207.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube DIN 6912, Kopf- $\varnothing 13$).

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

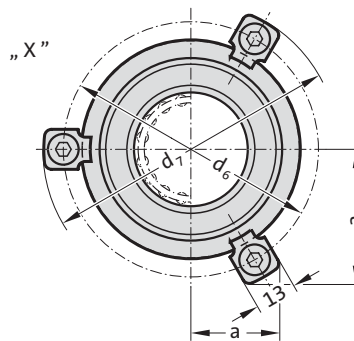
☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

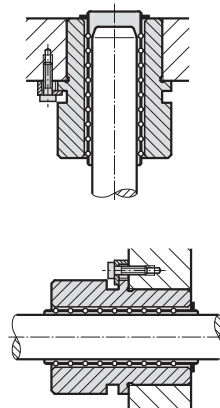
gelb = .10

grün = .20

rot = .30



Einbaubeispiel



Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR



210.46. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR

d ₁	16	20	25	32	40	50	63
d ₂	22	26	31	40	48	58	71
d ₃	28	32	40	50	63	80	90
d ₄	29	32	40	50	63	80	90
d ₅	32	36	45	56	70	90	110
d ₆	45	49	57	67	81	101	121
d ₇	57.7	61.7	69.7	79.7	93.7	113.7	131.7
a	18.9	19.9	21.9	24.4	36	43	50.1
a ₁	26.9	28.6	32.1	36.4	36	43	50.1
l ₃	10	12	12	15	15	18	20
l ₂ *	l ₁ /l						
23	33/45						
30	40/45						
38	48/56						
48	58/63						
61	73/80						
78	90/105						
98	113/120						
123	143/160						

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

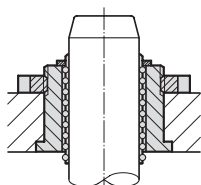
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR	= 210.46.
Führungsdurchmesser d ₁	32 mm = 032.
Einbaulänge l ₂	38 mm = 038.
Klassifizierung TOL	gelb = 10
Bestell-Nummer	= 210.46. 032. 038. 10

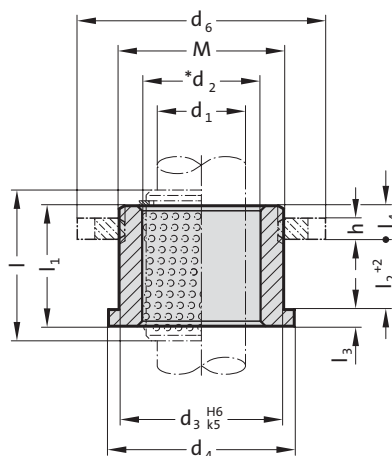
Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR



Einbaubeispiel



210.45.



Werkstoff:

Werkzeugstahl, gehärtet 62 ± 2 HRC

Ausführung:

Laufflächen gehont,

Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit Nutmutter 207.48. befestigt.

☞ Beschreibung Kugelführung siehe am Anfang des Kapitels D.

*☞ Vorspannung siehe Paarungsklassifizierung am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Berechnung Kugelführung am Ende des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Toleranzfeld:

gelb = .10

grün = .20

rot = .30

210.45. Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR

d ₁	16	16	20	20	20	25	25	25	32	32	32	40	40	40	50	50
d ₂	22	22	26	26	26	31	31	31	40	40	40	48	48	48	58	58
d ₃	28	28	32	32	32	40	40	40	50	50	50	63	63	63	80	80
d ₄	32	32	36	36	36	45	45	45	56	56	56	70	70	70	90	90
d ₆	40	40	44	44	44	55	55	55	65	65	65	81	81	81	100	100
M	M27x1	M27x1	M30x1	M30x1	M30x1	M39x1	M39x1	M39x1	M48x1	M48x1	M48x1	M60x1	M60x1	M60x1	M76x1	M76x1
h	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8
l ₁	16	20	17	21	25	22	26	31	26	31	38	32	39	47	41	49
l ₂	8	12	8	12	16	12	16	21	15	20	27	20	27	35	26	34
l ₃	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
l ₄	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	10	10
l*	24	28	24	28	31	31	40	40	40	40	50	50	50	56	50	63

*l = Bestell-Nennlänge des Kugelkäfigs - Vorzugslänge

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, für Kugelführung, ~AFNOR

= 210.45.

Führungsdurchmesser d₁

32 mm = 032.

Gesamtlänge l₁

26 mm = 026.

Klassifizierung TOL

gelb = 10

Bestell-Nummer

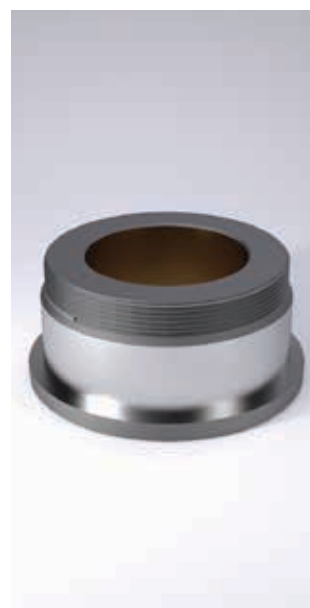
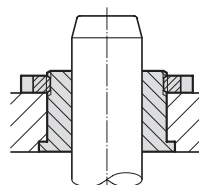
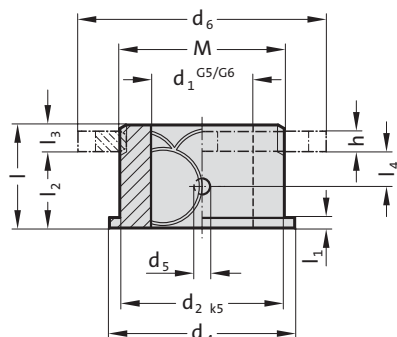
= 210.45. 032. 026. 10

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, AFNOR



210.85.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

1.0503

Ø d₂ induktiv gehärtet 500+100 HV 10

Ausführung:

Laufflächen bronzeschichtet,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen.

bis Ø d₁ = 25: Toleranz G6

ab Ø d₁ = 32: Toleranz G5

Hinweis:

Die Führungsbuchse wird mit Nutmutter 207.48. befestigt.

☞ Beschreibung Gleitführung siehe am Anfang des Kapitels D.

☞ Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

☞ Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

210.85. Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, AFNOR

d ₁	16	16	20	20	25	25	32	32	40	40	50	50
TOL	+0.006/ +0.017	+0.006/ +0.017	+0.007/ +0.020	+0.007/ +0.020	+0.007/ +0.020	+0.007/ +0.020	+0.009/ +0.020	+0.009/ +0.020	+0.009/ +0.020	+0.009/ +0.020	+0.009/ +0.020	+0.009/ +0.020
d ₂	28	28	32	32	40	40	50	50	63	63	80	80
d ₄	32	32	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90
d ₅	3	3	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7
d ₆	40	40	44	44	55	55	65	65	81	81	100	100
h	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8
M	M27x1	M27x1	M30x1	M30x1	M39x1	M39x1	M48x1	M48x1	M60x1	M60x1	M76x1	M76x1
l	16	20	21	25	26	31	31	38	39	47	41	49
l ₁	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
l ₂	11	15	15	19	19	24	24	31	31	39	31	39
l ₃	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	10	10
l ₄	5.5	7.5	5	9.5	9.5	12	12	15.5	15.5	19.5	15.5	19.5

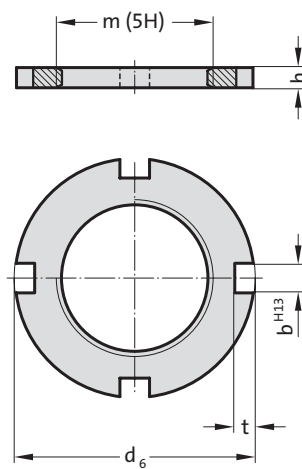
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, bronzeschichtet, AFNOR = 210.85.
 Führungsdurchmesser d₁ 32 mm = 032.
 Gesamtlänge l 31 mm = 031
 Bestell-Nummer = 210.85. 032. 031

Nutmutter



207.48.



Werkstoff:

Stahl

Hinweis:

Zur Befestigung der Führungsbuchsen 210.45. und 210.85.

207.48. Nutmutter

Bestell-Nummer	d ₆	b	t	h	m
207.48.016	40	5	3	3	M27 x 1
207.48.020	44	5	4	4	M30 x 1
207.48.025	55	6	4	4	M39 x 1
207.48.032	65	6	5	5	M48 x 1
207.48.040	81	7	6	6	M60 x 1
207.48.050	100	8	8	8	M76 x 1



Wartungsarme Gleitelemente



Wartungsarme Gleitelemente

Beschreibung

Wartungsarme Gleitelemente werden im Werkzeug- und Maschinenbau vorwiegend für lineare aber auch rotierende Gleitbewegungen eingesetzt. Das Gleitmaterial besteht aus einem Grundwerkstoff (siehe Tabelle) mit eng beieinander liegenden Festschmierstoffnestern. Diese werden in gleichmäßigen geometrischen Mustern überschneidend angeordnet, damit eine optimale Schmierung in Bewegungsrichtung erzielt wird. Die möglichen Bewegungsrichtungen sind auf den Katalogseiten der Produkte mit Symbolen gekennzeichnet.

Die optimalen Gleitbedingungen ergeben sich in der Kombination mit gehärteten und geschliffenen Gegenwerkstoffen, die min. 100 HB härter als der Grundwerkstoff ist. Eine Oberflächenrauigkeit von ca. Rz6.3 ist hierbei optimal. Passende Produktkombinationen von Führungssäulen und wartungsarmen Führungsbuchsen sind in der Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D zu finden.

Es ist empfehlenswert, die Gleitflächen der wartungsarmen Gleitelemente vor Inbetriebnahme mit lithiumverseiften Fett leicht einzureiben. Der Festschmierstoff kann sich erst im laufenden Betrieb aus den Nestern in der Gleitzone verteilen. Im Allgemeinen sind 25-35 % der Gleitfläche mit Festschmierstoffnestern versehen, bedingt durch Bauform und -größe sind Abweichungen jedoch möglich. Größe und Anordnung der Festschmierstoffnestern können ebenso variieren.

Eine Nacharbeit der Gleitelemente ist möglich, die Gleitflächen werden üblicherweise durch Schleifen bearbeitet.

Eigenschaften Grundwerkstoff

Chemische Zusammensetzung	Cu 60–66%
	Al 5,0–7,5%
	Fe 2,0–4,0%
	Mn 2,5–5,0%
	Zn 17,5–31,5%
Dichte kg/dm ³	8,2
Zugfestigkeit Rm N/mm ²	750-800
Brinellhärte HB 10	180–210
Streckgrenze Rp 0,2 N/mm ²	450–550
Bruchdehnung A5 %	5–8
Elastizitätsmodul kN/mm ²	105–115
Reibungskoeffizient	0,04–0,15
Wärmeleitfähigkeit W/(m × K)	45–55
Wärmeausdehnungskoeffizient /°C	$1,6–2,0 \times 10^{-5}$
Elektrische Leitfähigkeit m/(Ω × mm ²)	7–8
Biegezugfestigkeit N/mm ²	±150
Festschmierstoffverteilung im Verhältnis zur Oberfläche (in %)	25–30

Vorteile von wartungsarmen Gleitelementen

- wartungsarm, bei optimalen Bedingungen wartungsfrei
- niedriger Reibungswiderstand
- gute Notlaufeigenschaften
- kein Stick-Slip-Effekt
- hohe oder niedrige Umgebungstemperatur
- vibrationsmindernd

Sonderausführung

Nacharbeiten, andere Ausführungen und Bauformen auf Anfrage.

Flächenpressung, Temperatur, Geschwindigkeit und Schmierung

max. Flächenpressung (N/cm ²)	Temperatur (C°)	Geschwindigkeit (m/min.)	PV-Wert (N/cm ² × m/min)	Schmierung
5000	80	30	10000	Initial

PV-Wert

Die zulässige Lagerbelastung wird ermittelt aus der Flächenpressung und den Lagerverschleiß bestimmenden PV-Wert.

Der PV-Wert ist das Produkt aus der Flächenpressung (P) und der Gleitgeschwindigkeit (V).

Es gilt somit zu beachten, dass die maximal zulässige Geschwindigkeit und Flächenpressung nicht gleichzeitig erreicht werden kann (siehe PVDiagramm).

Ermittlung der vorhandenen Lagerbelastung:

$$PV = P \times V \text{ (N/cm}^2 \times \text{m/min.)}$$

$$P = F/A \text{ (N/cm}^2)$$

$$F = \text{Belastungskraft (N)}$$

$$A = \text{Projektionsfläche der Führungsbuchse bzw. Gleitfläche [cm}^2]$$

$$V = \text{Gleitgeschwindigkeit [m/min]}$$

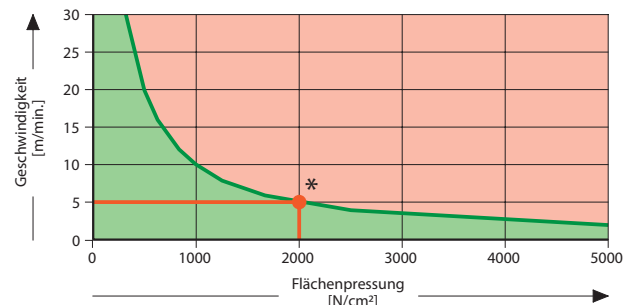
Gleitgeschwindigkeit bei Hubbewegungen:

$$V = 2 \times H \times nf/1000 \text{ [m/min]}$$

$$H = \text{Hub [mm]}$$

$$nf = \text{Hubzahl [H/min]}$$

PV-Diagramm

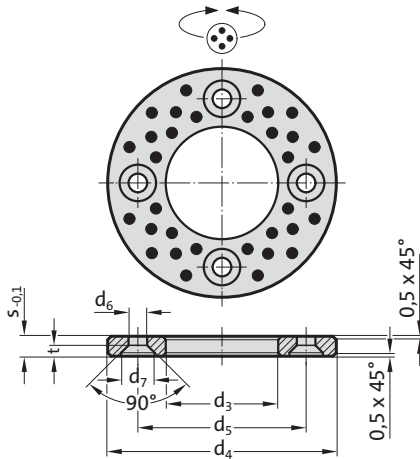


* Beispiel: Bei einer Flächenpressung von 2000 N/cm² ist aufgrund des max. PV-Wertes von 10000 N/cm² x m/min. die max. zulässige Geschwindigkeit 5m/min.



Anlaufscheibe, Bronze mit Festschmierstoff

2053.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Anwendung bei axialer Belastung zusammen mit Buchsen 2052.70.
Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

ab $d_3 = 10,2$ 2 X M3
ab $d_3 = 20,2$ 2 X M5
ab $d_3 = 40,2$ 2 X M6
ab $d_3 = 50,3$ 4 X M6
ab $d_3 = 60,3$ 4 X M8
ab $d_3 = 90,5$ 4 X M10

2053.70. Anlaufscheibe, Bronze mit Festschmierstoff

d_1	10	12	13	14	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90	100	120
d_3	10.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	18.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.3	50.3	55.3	60.3	65.3	70.3	75.3	80.3	90.5	100.5	120.5
d_4	30	40	40	40	50	50	50	50	55	60	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	170	190	200
d_5	20	28	28	28	28	28	35	35	40	45	50	60	67.5	75	85	90	95	100	110	120	140	160	175
d_6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	5.5	5.5	5.5	5.5	6.6	6.6	6.6	6.6	9	9	9	9	9	11	11	11
d_7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	11.5	11.5	11.5	11.5	13.7	13.7	13.7	13.7	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	22.7	22.7	22.7
s	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	7	7	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
t	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3	3	3	3	3.6	3.6	3.6	3.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	5.9	5.9	5.9

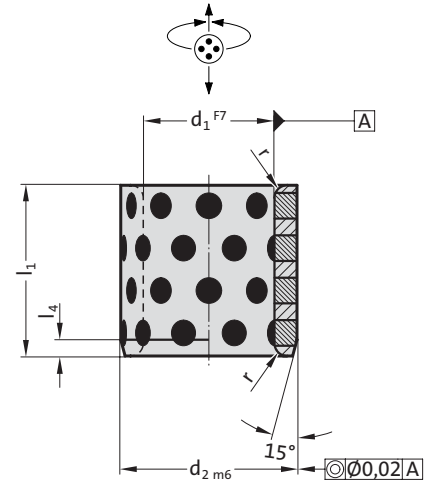
Bestell-Beispiel:

Anlaufscheibe, Bronze mit Festschmierstoff = 2053.70.
Führungsdurchmesser d_1 40 mm = 040
Bestell-Nummer = 2053.70. 040

Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff



2052.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Beachte:

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2052.70. Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	8	10	10	12	13	14	15	16	18	19	20	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31.5	32	35	35	38	40	40
d ₂	12	14	15	18	19	20	21	22	24	25	26	28	30	32	32	33	35	38	38	40	42	40	42	44	45	48	50	55
r	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5
l ₄	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l ₁																												
8	●	●																										
10	●	●	●	●	●	●	●	●																				
12	●	●		●		●	●	●																				
15	●	●		●		●	●	●																				
16				●	●		●	●	●			●	●				●	●										
20		●		●	●	●	●	●	●			●	●				●	●							●		●	
25						●	●	●	●			●	●				●	●							●	●	●	●
30				●		●	●	●	●			●	●				●	●				●	●		●	●	●	●
35								●	●			●	●				●	●						●	●		●	●
37										●		●					●	●							●	●		●
40								●	●		●	●					●	●				●	●		●	●	●	●
47														●			●											
50												●			●		●							●	●		●	●
60																●								●	●		●	●
70																●												
77																										●	●	
80																											●	

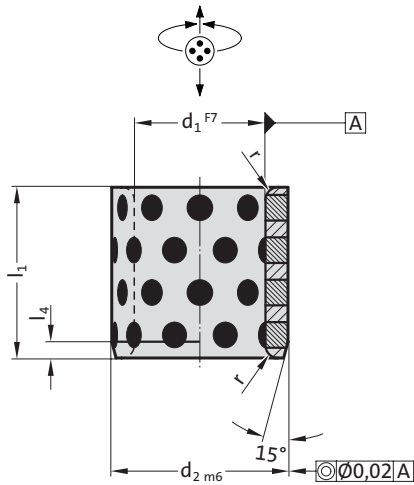
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff	= 2052.70.
Führungsdurchmesser d ₁	40 mm = 040.
Außendurchmesser d ₂	55 mm = 055.
Einbaulänge l ₁	25 mm = 025
Bestell-Nummer	= 2052.70. 040. 055. 025



Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff

2052.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Beachte:

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2052.70. Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d ₂	55	56	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
r	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
l ₄	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l ₁																											
30	•	•	•	•	•	•		•	•																		
35	•	•	•	•	•	•		•	•			•															
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•				•	•										
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•							
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•							
70			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•							
80			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
95			•																								
100						•		•				•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120										•						•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
130																											
140																		•									
150																										•	•

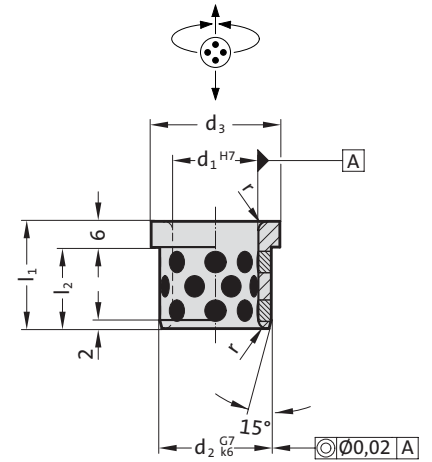
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse, Bronze mit Festschmierstoff	= 2052.70.
Führungsdurchmesser d ₁	40 mm = 040.
Außendurchmesser d ₂	55 mm = 055.
Einbaulänge l ₁	25 mm = 025
Bestell-Nummer	= 2052.70. 040. 055. 025

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff



2085.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Buchse kann auch eingeklebt werden.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

2085.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	12	16	20	24
d ₂	16	20	26	30
d ₃	18	24	28	35
r	2	2	2	2
l ₁ l ₂				
20 14	•	•	•	•
25 19	•	•	•	•
30 24	•	•	•	•

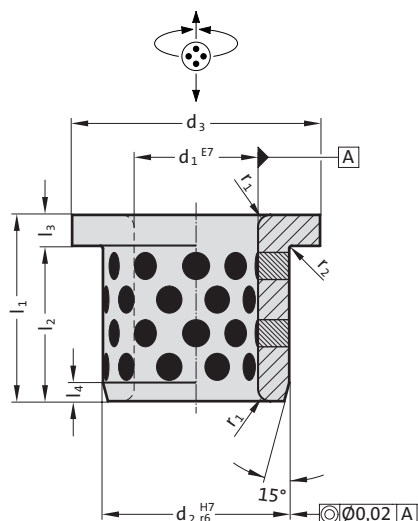
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff	= 2085.70.
Führungsdurchmesser d ₁	20 mm = 020.
Länge l ₁	20 mm = 020
Bestell-Nummer	= 2085.70. 020. 020

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff



2085.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Beachte:

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2085.71. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	10	12	13	14	15	16	20	25	30	31.5	35	40	45	50	55	60	63	70	75	80	90	100	120
d ₂	14	18	19	20	21	22	30	35	40	40	45	50	55	60	65	75	75	85	90	100	110	120	140
d ₃	22	25	26	27	28	29	40	45	50	50	60	65	70	75	80	90	85	105	110	120	130	150	170
l ₃	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10
l ₄	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
r ₁	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
r ₂	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
l ₁	15	13	12	12	12	12	10	10															
20	18	17	17	17	17	17	15	15	15	15	15	15											
25					22	22	20	20	20														
30					27	27	25	25	25		25	25	25	25									
35									30	30													
40							35	35	35		35	35	35	35	35	32.5							
50									45		45	45	45	45		42.5		42.5					
60													55	55	55			52.5	50	50			
67.5																	60						
80																		72.5	72.5	70	70	70	70
100																				90		90	90

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

=2085.71.

Führungsdurchmesser d₁

35 mm = 035.

Länge l₁

20 mm = 020

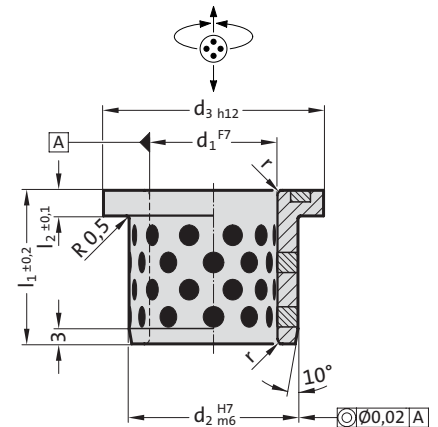
Bestell-Nummer

=2085.71. 035. 020

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff



2086.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Beachte:

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2086.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	12	16	20	25	30	40	50	60
d ₂	18	22	28	33	38	50	62	75
d ₃	25	30	36	43	48	60	75	90
r	1	1	1	1	1	2	2	3
l ₁	15	20	25	30	35	45	55	65
l ₂	4	5	5	5	5	5	6	7

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff = 2086.70.

Führungsdurchmesser d₁ 30 mm = 030.

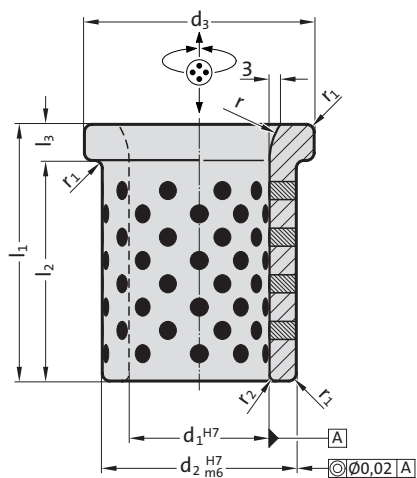
Gesamtlänge l₁ 35 mm = 035

Bestell-Nummer = 2086.70. 030. 035

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff



2085.72.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Buchsen sind radial und axial einsetzbar.

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Beachte:

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2085.72. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

d ₁	25	30	40	50	60	65	65	80	80	100	100
d ₂	35	40	55	65	75	80	80	100	100	120	120
d ₃	45	50	65	75	85	90	90	110	110	130	130
r	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
r ₁	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
r ₂	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
l ₃	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
l ₂	33	40	60	70	70	70	110	90	130	90	130
l ₁	40	50	70	80	80	80	120	100	140	100	140

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff

=2085.72.

Führungsdurchmesser d₁ 60 mm = 060.

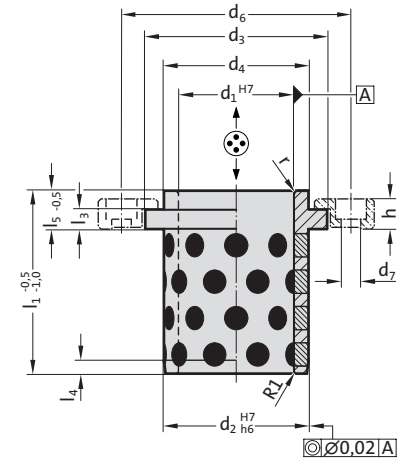
Länge l₁ 80 mm = 080

Bestell-Nummer =2085.72. 060. 080

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, DIN 9834/ISO 9448



2082.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:

(zusätzlich bestellen)

Haltestücke mit Schrauben,

bis $\varnothing d_1 = 50$ - 2072.45.10 (M6 X 16 DIN EN ISO 4762)

ab $\varnothing d_1 = 60$ - 2072.45.16 (M10 X 20 DIN EN ISO 4762)

Beachte:

Buchsen sind nur axial einsetzbar!

2082.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, DIN 9834/ISO 9448

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80	100	125	160
d_2	32	40	50	63	80	100	125	160	200
d_3	40	50	63	71	90	112	140	180	220
d_4	32	40	50	63	80	100	125	160	200
d_6	58	66	79	89	123	143	168	203	243
d_7	7	7	7	7	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
l_1	40	50	63	71	80	100	125	160	200
l_3	6.3	6.3	6.3	6.3	10	10	10	10	10
l_4	3	4	5	6.3	8	10	12.5	16	16
l_5	10	12	15	17	19	22	21	30	32
h	10	10	10	10	16	16	16	16	16
r	3	3	3	5	6	8	10	12	18

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, DIN 9834/ISO 9448

= 2082.70.

Führungsdurchmesser d_1

50 mm =

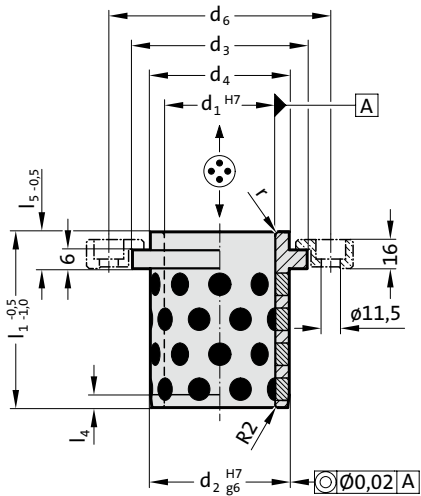
050

Bestell-Nummer

= 2082.70. 050

FÜHRUNGSBUCHSE MIT BUND, BRONZE MIT FESTSCHMIERSTOFF, NAAMS

2082.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:

(zusätzlich bestellen)
Haltestücke mit Schrauben 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)

Beachte:

Buchsen sind nur axial einsetzbar!



2082.71. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

d ₁	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₂	32	40	50	63	80	100	125	160
d ₃	40	50	63	71	90	112	140	180
d ₄	32	40	50	63	80	100	125	160
d ₆	75	83	93	106	123	143	168	203
l ₁	40	50	63	71	80	100	125	160
l ₄	3	4	5	6,3	8	10	12,5	16
l ₅	10	10	13	15	17	20	19	28
r	3	3	3	5	6	8	10	12

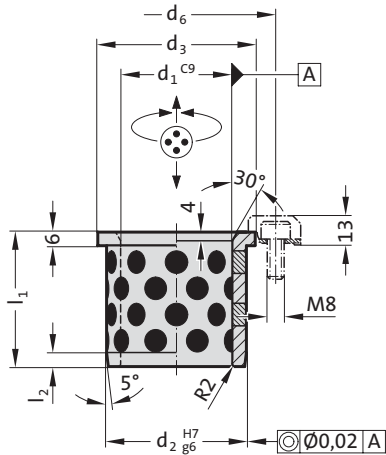
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS	=	2082.71.
Führungsdurchmesser d ₁	63 mm =	063
Bestell-Nummer	=	2082.71. 063

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS



2086.71.



Werkstoff:
Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:
Buchsen sind radial und axial einsetzbar.
Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:
(zusätzlich bestellen)
Haltestücke mit Schrauben 2072.47 (M8 x 20 DIN EN ISO 4762)

2086.71. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

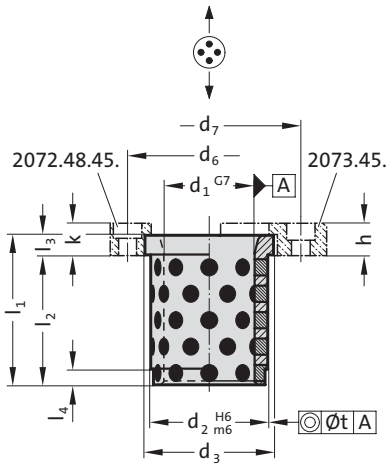
d ₁	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₂	32	40	50	63	80	100	125	160
d ₃	40	50	63	71	90	112	140	180
d ₆	29	34	40.5	44.5	54	65	79	99
l ₁	40	50	55	63	75	90	115	138
l ₂	4	4	5	6	8	10	12	12

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS	= 2086.71.
Führungsdurchmesser d ₁	63 mm = 063
Bestell-Nummer	= 2086.71. 063

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

2102.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

- Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.
- Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:

(extra bestellen)
Haltestücke mit Schrauben 2072.48.45. oder
Sicherungsflansch mit Schrauben 2073.45.

Beachte:

Buchsen sind nur axial einsetzbar!
Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.



2102.70. Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

d ₁	20	25	32	40	50	63	80	100
d ₂	28	35	44	52	63	80	100	125
d ₃	32	40	50	60	71	90	112	140
d ₆	-	-	-	75	90	111	133	162
d ₇	48	56	65	82	98	115	144	170
l ₁	32	40	50	63	80	100	125	160
l ₂	28	35	44	55	70	88	109	140
l ₃	4	5	6	8	10	12	16	20
l ₄	3	5	8	8	8	10	10	10
h	10	10	12	12	16	20	25	32
k	-	-	-	12	16	20	25	32
t	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

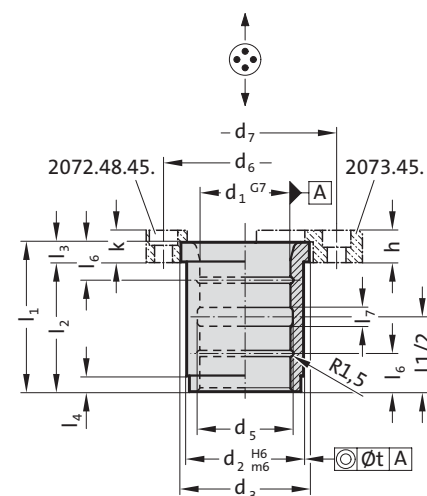
Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO	= 2102.70.
Führungsdurchmesser d ₁ 50 mm	= 050
Bestell-Nummer	= 2102.70. 050

Führungsbuchse mit Bund, Bronze, CNOMO



2102.71.



Werkstoff:

Bronze

Hinweis:

Passende Führungskombinationen siehe Auswahlmatrix am Anfang des Kapitels D.

Einbau-Richtlinien / Maßtabellen am Ende des Kapitels D.

Befestigung:

(extra bestellen)

Haltestücke mit Schrauben 2072.48.45. oder
Sicherungsflansch mit Schrauben 2073.45.

Beachte:

Buchsen sind nur axial einsetzbar!

Beim Einpressen verengt sich der Innendurchmesser.

2102.71. Führungsbuchse mit Bund, Bronze, CNOMO

d ₁	20	25	32	40	50	63	80	100
d ₂	28	35	44	52	63	80	100	125
d ₃	32	40	50	60	71	90	112	140
d ₅	22	27	34	42	52	65	82	102
d ₆	-	-	-	75	90	111	133	162
d ₇	48	56	65	82	98	115	144	170
l ₁	32	40	50	63	80	100	125	160
l ₂	28	35	44	55	70	88	109	140
l ₃	4	5	6	8	10	12	16	20
l ₄	3	5	8	8	8	10	10	10
l ₆	-	-	12	16	20	25	32	40
l ₇	5	5	5	8	10	12	16	20
h	10	10	12	12	16	20	25	32
k	-	-	-	12	16	20	25	32
t	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Bestell-Beispiel:

Führungsbuchse mit Bund, Bronze, CNOMO = 2102.71.

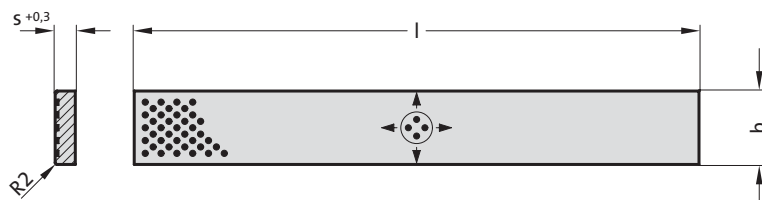
Führungsdurchmesser d₁ 50 mm = 050

Bestell-Nummer = 2102.71.050

Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2961.71.



2961.71. Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	s	l	l	l
			305	605	1005
2961.71.020.004.0305	20	4	●		
2961.71.025.005.0305	25	5	●		
2961.71.030.004.0305	30	4	●		
2961.71.030.006.0305	30	6	●	●	
2961.71.030.008.0305	30	8	●	●	
2961.71.030.010.0305	30	10	●	●	●
2961.71.030.012.0305	30	12	●	●	●
2961.71.035.010.0305	35	10	●	●	●
2961.71.040.005.0305	40	5	●	●	
2961.71.040.006.0305	40	6	●	●	
2961.71.040.008.0305	40	8	●	●	●
2961.71.040.010.0305	40	10	●	●	●
2961.71.040.012.0605	40	12		●	●
2961.71.040.016.0605	40	16		●	●
2961.71.050.010.0305	50	10	●	●	●
2961.71.050.012.0605	50	12		●	●
2961.71.050.020.0605	50	20		●	●
2961.71.060.012.0605	60	12		●	●
2961.71.060.016.0605	60	16		●	●
2961.71.080.010.0305	80	10	●	●	●
2961.71.080.012.0605	80	12		●	●
2961.71.080.016.0605	80	16		●	●
2961.71.080.020.0605	80	20		●	●
2961.71.080.025.0605	80	25		●	●
2961.71.100.016.0605	100	16		●	●
2961.71.100.020.0605	100	20		●	●
2961.71.100.025.0605	100	25		●	●
2961.71.125.020.0605	125	20		●	●
2961.71.125.025.0605	125	25		●	●
2961.71.160.025.0605	160	25		●	●

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Gleitflächen geschliffen.

Bestell-Beispiel:

Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff	= 2961.71.
Breite b	50 mm = 050.
Dicke s	10 mm = 010.
Länge l	1005 mm = 1005
Bestell-Nummer	= 2961.71.050.010.1005

Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff



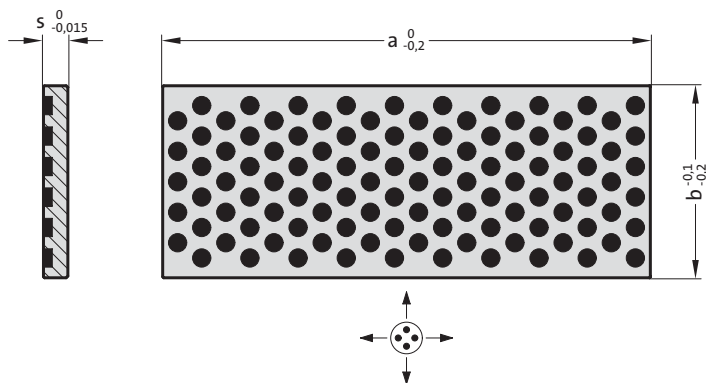
2961.76.

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Gleitflächen geschliffen.



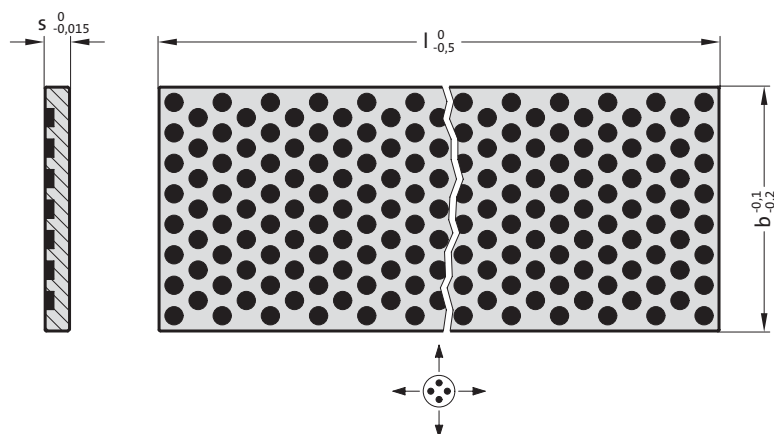
2961.76. Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	s	a
2961.76.025.005.050	25	5	50
2961.76.025.005.071	25	5	71
2961.76.025.005.090	25	5	90
2961.76.025.006.050	25	6	50
2961.76.025.006.063	25	6	63
2961.76.025.006.080	25	6	80
2961.76.025.006.100	25	6	100
2961.76.025.006.125	25	6	125
2961.76.040.005.050	40	5	50
2961.76.040.005.071	40	5	71
2961.76.040.005.090	40	5	90
2961.76.040.006.080	40	6	80
2961.76.040.006.100	40	6	100
2961.76.040.006.125	40	6	125
2961.76.040.006.160	40	6	160
2961.76.040.006.200	40	6	200
2961.76.063.006.080	63	6	80
2961.76.063.006.100	63	6	100
2961.76.063.006.125	63	6	125
2961.76.063.006.160	63	6	160
2961.76.063.008.125	63	8	125
2961.76.063.008.160	63	8	160
2961.76.063.008.200	63	8	200
2961.76.063.008.250	63	8	250
2961.76.063.008.315	63	8	315

Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2961.77.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Gleitflächen geschliffen.

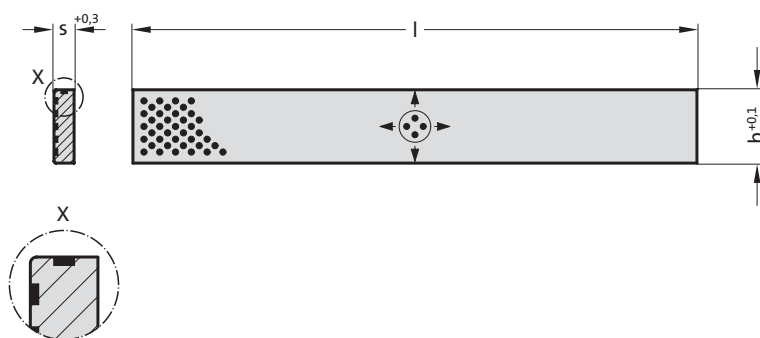
2961.77. Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	s	l
2961.77.025.006.500	25	6	500
2961.77.040.006.500	40	6	500
2961.77.063.008.500	63	8	500
2961.77.080.010.500	80	10	500

Flachleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff



2961.73.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Gleitflächen geschliffen.



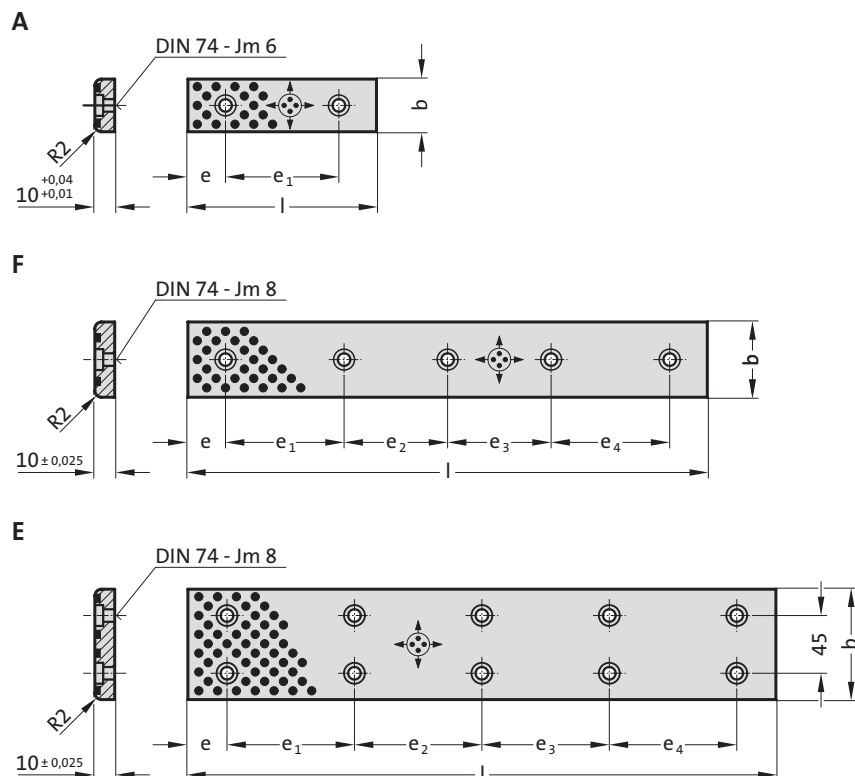
2961.73. Flachleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	s	l	l
2961.73.025.005.0305	25	5	305	605
2961.73.030.006.0305	30	6	●	
2961.73.035.010.0605	35	10	●	●
2961.73.040.008.0605	40	8		●
2961.73.040.012.0605	40	12		●
2961.73.050.010.0605	50	10		●
2961.73.060.016.0605	60	16		●
2961.73.080.012.0605	80	12		●
2961.73.080.020.0605	80	20		●
2961.73.100.020.0605	100	20		●

Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2961.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Ausführung:

Gleitflächen geschliffen.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN 7984 verwenden.

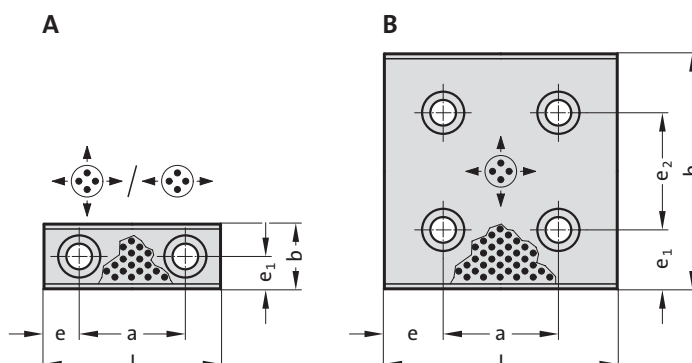
2961.70. Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	l	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Anzahl Bohrungen
2961.70.018.075	A	18	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.018.100	A	18	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.018.125	A	18	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.018.150	A	18	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.028.075	A	28	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.028.100	A	28	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.028.125	A	28	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.028.150	A	28	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.035.100	F	35	100	20	60	-	-	-	2
2961.70.035.150	F	35	150	20	55	55	-	-	3
2961.70.035.200	F	35	200	20	55	50	55	-	4
2961.70.035.250	F	35	250	20	70	70	70	-	4
2961.70.035.300	F	35	300	20	65	65	65	65	5
2961.70.035.350	F	35	350	20	80	75	75	80	5
2961.70.038.075	A	38	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.038.100	A	38	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.038.125	A	38	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.038.150	A	38	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.048.075	A	48	75	15	45	-	-	-	2
2961.70.048.100	A	48	100	25	50	-	-	-	2
2961.70.048.125	A	48	125	25	75	-	-	-	2
2961.70.048.150	A	48	150	25	100	-	-	-	2
2961.70.050.100	F	50	100	20	60	-	-	-	2
2961.70.050.150	F	50	150	20	55	55	-	-	3
2961.70.050.200	F	50	200	20	55	50	55	-	4
2961.70.050.250	F	50	250	20	70	70	70	-	4
2961.70.050.300	F	50	300	20	65	65	65	65	5
2961.70.050.350	F	50	350	20	80	75	75	80	5
2961.70.050.400	F	50	400	20	90	90	90	90	5
2961.70.075.150	E	75	150	20	110	-	-	-	4
2961.70.075.200	E	75	200	20	80	80	-	-	6
2961.70.075.250	E	75	250	20	105	105	-	-	6
2961.70.075.300	E	75	300	20	85	90	85	-	8
2961.70.075.400	E	75	400	20	120	120	120	-	8
2961.70.075.500	E	75	500	20	115	115	115	115	10

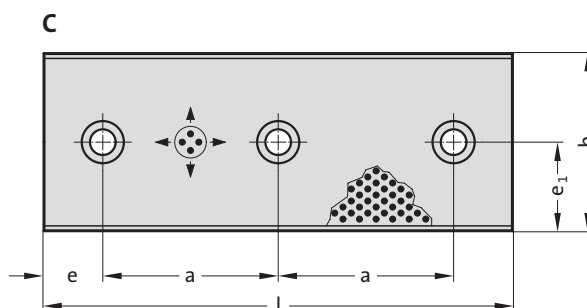
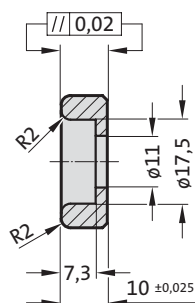
Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2961.75.



2961.75.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Beachte:

Gleitrichtung für Flachleisten mit
Breite b= 28 und 38 mm nur in
Längsrichtung.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN 7984
M10 verwenden.

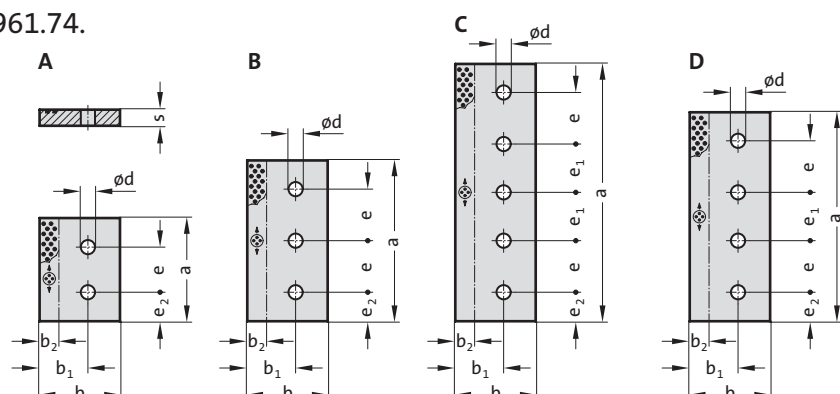
2961.75. Flachleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	l	e	a	e ₁	e ₂	Anzahl Bohrungen
2961.75.028.075	A	28	75	15	45	14	-	2
2961.75.028.100	A	28	100	25	50	14	-	2
2961.75.028.125	A	28	125	25	75	14	-	2
2961.75.028.150	A	28	150	25	100	14	-	2
2961.75.038.075	A	38	75	15	45	19	-	2
2961.75.038.100	A	38	100	25	50	19	-	2
2961.75.038.125	A	38	125	25	75	19	-	2
2961.75.038.150	A	38	150	25	100	19	-	2
2961.75.048.075	A	48	75	15	45	24	-	2
2961.75.048.100	A	48	100	25	50	24	-	2
2961.75.048.125	A	48	125	25	75	24	-	2
2961.75.048.150	A	48	150	25	100	24	-	2
2961.75.048.200	A	48	200	50	100	24	-	2
2961.75.058.075	A	58	75	15	45	29	-	2
2961.75.058.100	A	58	100	25	50	29	-	2
2961.75.058.125	A	58	125	25	75	29	-	2
2961.75.058.150	A	58	150	25	100	29	-	2
2961.75.058.200	A	58	200	50	100	29	-	2
2961.75.075.075	A	75	75	15	45	37.5	-	2
2961.75.075.100	A	75	100	25	50	37.5	-	2
2961.75.075.125	A	75	125	25	75	37.5	-	2
2961.75.075.150	A	75	150	25	100	37.5	-	2
2961.75.075.200	C	75	200	25	75	37.5	-	3
2961.75.100.100	B	100	100	25	50	25	50	4
2961.75.100.125	B	100	125	25	75	25	50	4
2961.75.100.150	B	100	150	25	100	25	50	4
2961.75.100.200	B	100	200	25	150	25	50	4
2961.75.100.250	B	100	250	25	200	25	50	4
2961.75.125.150	B	125	150	25	100	37.5	50	4
2961.75.125.200	B	125	200	25	150	37.5	50	4
2961.75.125.250	B	125	250	25	200	37.5	50	4
2961.75.150.150	B	150	150	25	100	25	100	4
2961.75.150.200	B	150	200	25	150	25	100	4

Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



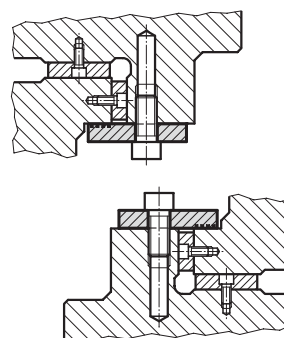
2961.74.



2961.74.

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	b ₂	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Anzahl Bohrungen
2961.74.035.10.160	A	35	10	160	10	20	11	70	-	45	2
2961.74.035.10.200	A	35	10	200	10	20	11	110	-	45	2
2961.74.035.10.250	B	35	10	250	10	20	11	80	-	45	3
2961.74.045.15.160	A	45	15	160	15	30	13.5	70	-	45	2
2961.74.045.15.200	A	45	15	200	15	30	13.5	110	-	45	2
2961.74.045.15.250	B	45	15	250	15	30	13.5	80	-	45	3
2961.74.055.15.160	A	55	15	160	20	35	17.5	70	-	45	2
2961.74.055.15.200	A	55	15	200	20	35	17.5	110	-	45	2
2961.74.055.15.250	B	55	15	250	20	35	17.5	80	-	45	3
2961.74.075.25.160	A	75	25	160	25	40	17.5	70	-	45	2
2961.74.075.25.200	A	75	25	200	25	40	17.5	110	-	45	2
2961.74.075.25.250	B	75	25	250	25	40	17.5	80	-	45	3
2961.74.085.28.240	B	85	28	240	30	60	22	95	-	25	3
2961.74.085.28.300	D	85	28	300	30	60	22	85	80	25	4
2961.74.085.28.350	D	85	28	350	30	60	22	100	100	25	4
2961.74.085.28.400	D	85	28	400	30	60	22	115	120	25	4
2961.74.085.28.450	C	85	28	450	30	60	22	100	100	25	5
2961.74.085.30.160	A	85	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.74.085.30.200	A	85	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.74.085.30.250	B	85	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.74.085.30.300	B	85	30	300	30	60	22	105	-	45	3
2961.74.085.30.350	B	85	30	350	30	60	22	130	-	45	3
2961.74.085.30.400	C	85	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.74.100.25.160	A	100	25	160	30	60	17.5	70	-	45	2
2961.74.100.25.200	A	100	25	200	30	60	17.5	110	-	45	2
2961.74.100.25.250	B	100	25	250	30	60	17.5	80	-	45	3
2961.74.100.25.400	C	100	25	400	30	60	17.5	80	75	45	5
2961.74.100.30.160	A	100	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.74.100.30.200	A	100	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.74.100.30.250	B	100	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.74.100.30.400	C	100	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.74.125.25.160	A	125	25	160	30	75	17.5	70	-	45	2
2961.74.125.25.200	A	125	25	200	30	75	17.5	110	-	45	2
2961.74.125.25.250	B	125	25	250	30	75	17.5	80	-	45	3
2961.74.125.25.300	D	125	25	300	30	80	26	85	80	25	4
2961.74.125.25.350	D	125	25	350	30	80	26	100	100	25	4
2961.74.125.25.400.1	D	125	25	400	30	80	26	115	120	25	4
2961.74.125.25.400	C	125	25	400	30	75	17.5	80	75	45	5
2961.74.125.25.450	C	125	25	450	30	80	26	100	100	25	5
2961.74.125.25.500	C	125	25	500	30	80	26	110	115	25	5
2961.74.125.30.160	A	125	30	160	30	75	22	70	-	45	2
2961.74.125.30.200	A	125	30	200	30	75	22	110	-	45	2
2961.74.125.30.250	B	125	30	250	30	75	22	80	-	45	3
2961.74.125.30.300	B	125	30	300	30	75	22	105	-	45	3
2961.74.125.30.350	B	125	30	350	30	75	22	130	-	45	3
2961.74.125.30.400	C	125	30	400	30	75	22	80	75	45	5
2961.74.125.30.450	C	125	30	450	30	75	22	80	95	50	5
2961.74.125.30.500	C	125	30	500	30	75	22	80	120	50	5

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

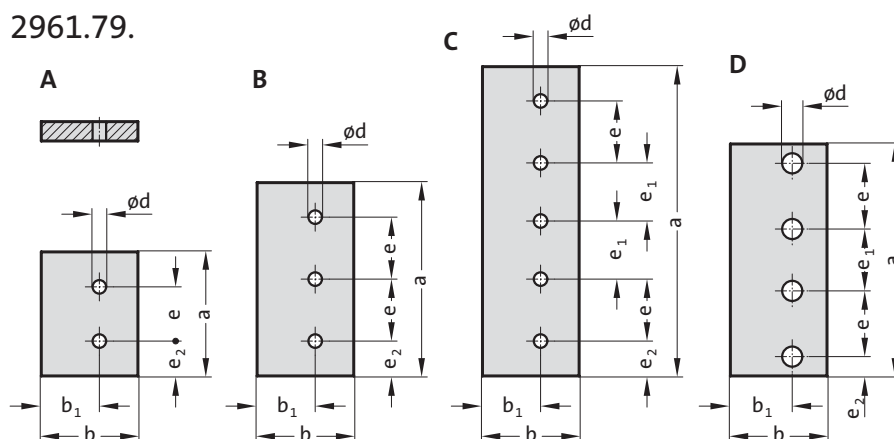
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

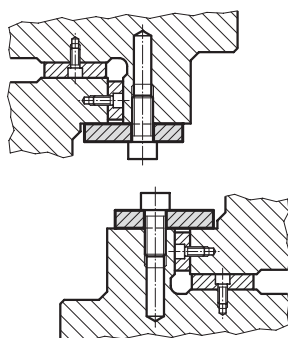
Deckleiste, Stahl, VDI 3357



2961.79.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

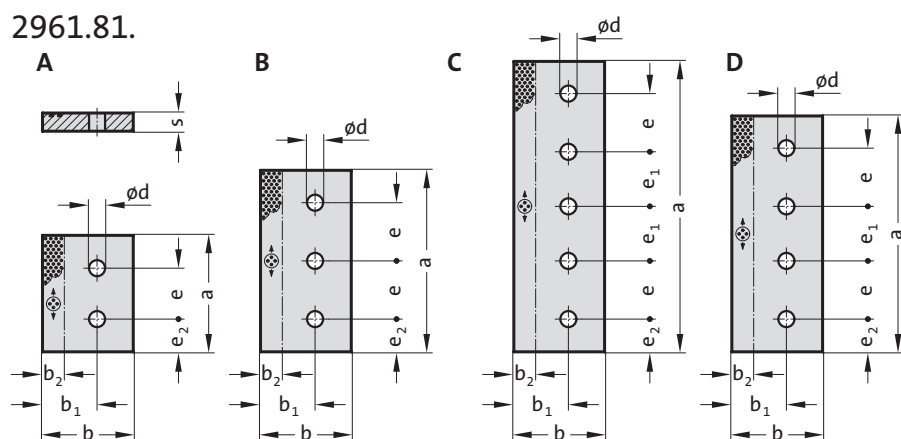
2961.79. Deckleiste, Stahl, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Anzahl Bohrungen
2961.79.035.10.160	A	35	10	160	20	11	70	-	45	2
2961.79.035.10.200	A	35	10	200	20	11	110	-	45	2
2961.79.035.10.250	B	35	10	250	20	11	80	-	45	3
2961.79.045.15.160	A	45	15	160	30	13.5	70	-	45	2
2961.79.045.15.200	A	45	15	200	30	13.5	110	-	45	2
2961.79.045.15.250	B	45	15	250	30	13.5	80	-	45	3
2961.79.055.15.160	A	55	15	160	35	17.5	70	-	45	2
2961.79.055.15.200	A	55	15	200	35	17.5	110	-	45	2
2961.79.055.15.250	B	55	15	250	35	17.5	80	-	45	3
2961.79.075.25.160	A	75	25	160	40	17.5	70	-	45	2
2961.79.075.25.200	A	75	25	200	40	17.5	110	-	45	2
2961.79.075.25.250	B	75	25	250	40	17.5	80	-	45	3
2961.79.085.28.240	B	85	28	240	60	22	95	-	25	3
2961.79.085.28.300	D	85	28	300	60	22	85	80	25	4
2961.79.085.28.350	D	85	28	350	60	22	100	100	25	4
2961.79.085.28.400	D	85	28	400	60	22	115	120	25	4
2961.79.085.28.450	C	85	28	450	60	22	100	100	25	5
2961.79.085.30.160	A	85	30	160	60	22	70	-	45	2
2961.79.085.30.200	A	85	30	200	60	22	110	-	45	2
2961.79.085.30.250	B	85	30	250	60	22	80	-	45	3
2961.79.085.30.300	B	85	30	300	60	22	105	-	45	3
2961.79.085.30.350	B	85	30	350	60	22	130	-	45	3
2961.79.085.30.400	C	85	30	400	60	22	80	75	45	5
2961.79.100.25.160	A	100	25	160	60	17.5	70	-	45	2
2961.79.100.25.200	A	100	25	200	60	17.5	110	-	45	2
2961.79.100.25.250	B	100	25	250	60	17.5	80	-	45	3
2961.79.100.25.400	C	100	25	400	60	17.5	80	75	45	5
2961.79.100.30.160	A	100	30	160	60	22	70	-	45	2
2961.79.100.30.200	A	100	30	200	60	22	110	-	45	2
2961.79.100.30.250	B	100	30	250	60	22	80	-	45	3
2961.79.100.30.400	C	100	30	400	60	22	80	75	45	5
2961.79.125.25.160	A	125	25	160	75	17.5	70	-	45	2
2961.79.125.25.200	A	125	25	200	75	17.5	110	-	45	2
2961.79.125.25.250	B	125	25	250	75	17.5	80	-	45	3
2961.79.125.25.400	C	125	25	400	75	17.5	80	75	45	5
2961.79.125.25.300	D	125	25	300	80	26	85	80	25	4
2961.79.125.25.350	D	125	25	350	80	26	100	100	25	4
2961.79.125.25.400.1	D	125	25	400	80	26	115	120	25	4
2961.79.125.25.450	C	125	25	450	80	26	100	100	25	5
2961.79.125.25.500	C	125	25	500	80	26	110	115	25	5
2961.79.125.30.160	A	125	30	160	75	22	70	-	45	2
2961.79.125.30.200	A	125	30	200	75	22	110	-	45	2
2961.79.125.30.250	B	125	30	250	75	22	80	-	45	3
2961.79.125.30.300	B	125	30	300	75	22	105	-	45	3
2961.79.125.30.350	B	125	30	350	75	22	130	-	45	3
2961.79.125.30.400	C	125	30	400	75	22	80	75	45	5
2961.79.125.30.450	C	125	30	450	75	22	80	95	50	5
2961.79.125.30.500	C	125	30	500	75	22	80	120	50	5

Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3357



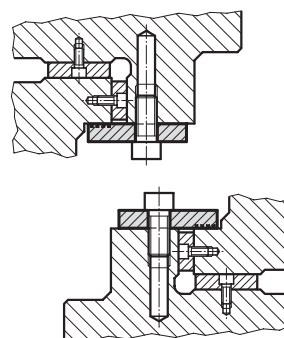
2961.81.



2961.81. Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3357

Einbaubeispiel

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	b ₂	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Anzahl Bohrungen
2961.81.035.10.160	A	35	10	160	10	20	11	70	-	45	2
2961.81.035.10.200	A	35	10	200	10	20	11	110	-	45	2
2961.81.035.10.250	B	35	10	250	10	20	11	80	-	45	3
2961.81.045.15.160	A	45	15	160	15	30	13.5	70	-	45	2
2961.81.045.15.200	A	45	15	200	15	30	13.5	110	-	45	2
2961.81.045.15.250	B	45	15	250	15	30	13.5	80	-	45	3
2961.81.055.15.160	A	55	15	160	20	35	17.5	70	-	45	2
2961.81.055.15.200	A	55	15	200	20	35	17.5	110	-	45	2
2961.81.055.15.250	B	55	15	250	20	35	17.5	80	-	45	3
2961.81.075.25.160	A	75	25	160	25	40	17.5	70	-	45	2
2961.81.075.25.200	A	75	25	200	25	40	17.5	110	-	45	2
2961.81.075.25.250	B	75	25	250	25	40	17.5	80	-	45	3
2961.81.085.28.240	B	85	28	240	30	60	22	95	-	25	3
2961.81.085.28.300	D	85	28	300	30	60	22	85	80	25	4
2961.81.085.28.350	D	85	28	350	30	60	22	100	100	25	4
2961.81.085.28.400	D	85	28	400	30	60	22	115	120	25	4
2961.81.085.28.450	C	85	28	450	30	60	22	100	100	25	5
2961.81.085.30.160	A	85	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.81.085.30.200	A	85	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.81.085.30.250	B	85	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.81.085.30.300	B	85	30	300	30	60	22	105	-	45	3
2961.81.085.30.350	B	85	30	350	30	60	22	130	-	45	3
2961.81.085.30.400	C	85	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.81.100.25.160	A	100	25	160	30	60	17.5	70	-	45	2
2961.81.100.25.200	A	100	25	200	30	60	17.5	110	-	45	2
2961.81.100.25.250	B	100	25	250	30	60	17.5	80	-	45	3
2961.81.100.25.400	C	100	25	400	30	60	17.5	80	75	45	5
2961.81.100.30.160	A	100	30	160	30	60	22	70	-	45	2
2961.81.100.30.200	A	100	30	200	30	60	22	110	-	45	2
2961.81.100.30.250	B	100	30	250	30	60	22	80	-	45	3
2961.81.100.30.400	C	100	30	400	30	60	22	80	75	45	5
2961.81.125.25.160	A	125	25	160	30	75	17.5	70	-	45	2
2961.81.125.25.200	A	125	25	200	30	75	17.5	110	-	45	2
2961.81.125.25.250	B	125	25	250	30	75	17.5	80	-	45	3
2961.81.125.25.300	D	125	25	300	30	80	26	85	80	25	4
2961.81.125.25.350	D	125	25	350	30	80	26	100	100	25	4
2961.81.125.25.400	C	125	25	400	30	75	17.5	80	75	45	5
2961.81.125.25.400.1	D	125	25	400	30	80	26	115	120	25	4
2961.81.125.25.450	C	125	25	450	30	80	26	100	100	25	5
2961.81.125.25.500	C	125	25	500	30	80	26	110	115	25	5
2961.81.125.30.160	A	125	30	160	30	75	22	70	-	45	2
2961.81.125.30.200	A	125	30	200	30	75	22	110	-	45	2
2961.81.125.30.250	B	125	30	250	30	75	22	80	-	45	3
2961.81.125.30.300	B	125	30	300	30	75	22	105	-	45	3
2961.81.125.30.350	B	125	30	350	30	75	22	130	-	45	3
2961.81.125.30.400	C	125	30	400	30	75	22	80	75	45	5
2961.81.125.30.450	C	125	30	450	30	75	22	80	95	50	5
2961.81.125.30.500	C	125	30	500	30	75	22	80	120	50	5



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet. Gleitflächen mit eingelagertem Festschmierstoff.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

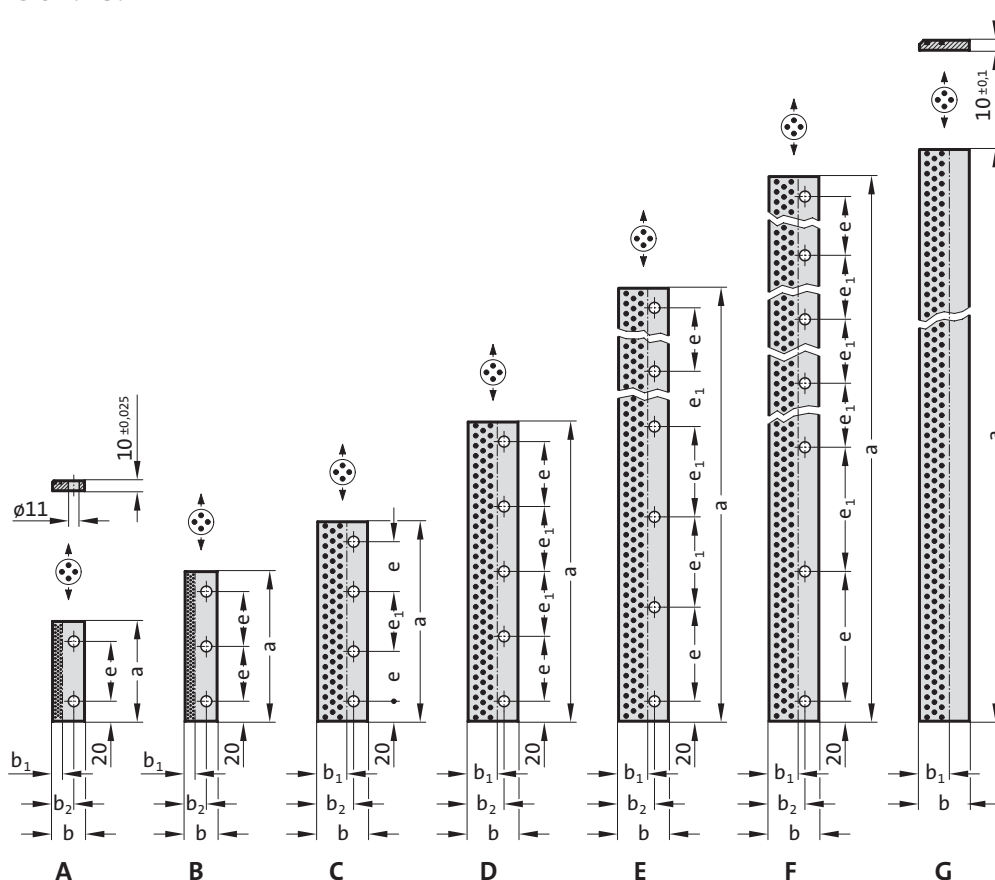
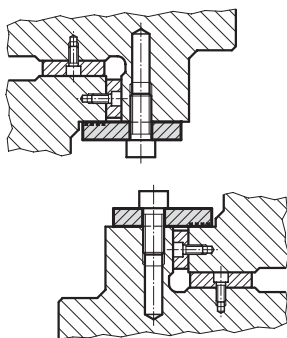
Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2961.78.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M10 verwenden.

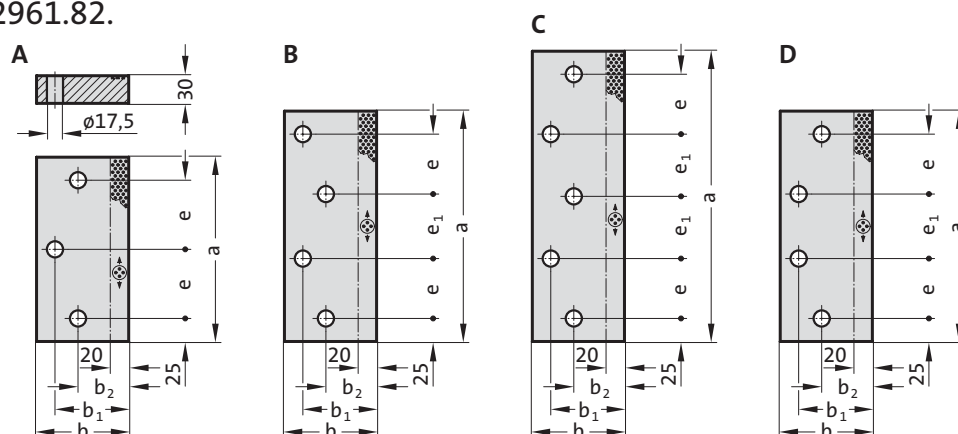
2961.78. Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	a	b	b ₁	b ₂	e	e ₁	Anzahl Bohrungen
2961.78.032.0100	A	100	32	10	21	60	-	2
2961.78.032.0150	B	150	32	10	21	55	-	3
2961.78.032.0160	B	160	32	10	21	60	-	3
2961.78.050.0200	C	200	50	30	36	50	60	4
2961.78.050.0250	C	250	50	30	36	70	70	4
2961.78.050.0300	D	300	50	30	36	65	65	5
2961.78.050.0350	D	350	50	30	36	80	75	5
2961.78.050.0400	D	400	50	30	36	90	90	5
2961.78.050.0500	E	500	50	30	36	95	90	6
2961.78.050.0600	E	600	50	30	36	115	110	6
2961.78.050.0800	F	800	50	30	36	130	125	7
2961.78.050.0605	G	605	50	30	36	-	-	-
2961.78.050.1005	G	1005	50	30	36	-	-	-

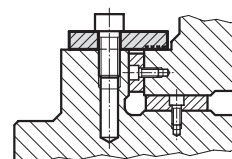
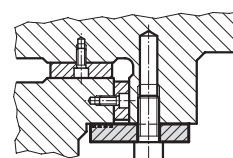
Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, NAAMS



2961.82.



Einbaubeispiel



2961.82. Deckleiste, Stahl mit Festschmierstoff, NAAMS

Bestell-Nummer	Form	b	a	b ₁	b ₂	e	e ₁	Anzahl Bohrungen
2961.82.075.200	A	75	200	55	40	75	-	3
2961.82.075.250	B	75	250	55	40	65	70	4
2961.82.075.250.1	D	75	250	55	40	65	70	4
2961.82.075.250.2	A	75	250	55	40	100	-	3
2961.82.075.315	C	75	315	55	40	65	67.5	5
2961.82.075.350	C	75	350	55	40	75	75	5
2961.82.075.400	C	75	400	55	40	90	85	5
2961.82.075.450	C	75	450	55	40	100	100	5
2961.82.100.200	A	100	200	80	55	75	-	3
2961.82.100.250	B	100	250	80	55	65	70	4
2961.82.100.250.1	D	100	250	80	55	65	70	4
2961.82.100.250.2	A	100	250	80	55	100	-	3
2961.82.100.315	C	100	315	80	55	65	67.5	5
2961.82.100.350	C	100	350	80	55	75	75	5
2961.82.100.400	C	100	400	80	55	90	85	5
2961.82.100.450	C	100	450	80	55	100	100	5
2961.82.125.200	A	125	200	105	65	75	-	3
2961.82.125.250	B	125	250	105	65	65	70	4
2961.82.125.250.1	D	125	250	105	65	65	70	4
2961.82.125.250.2	A	125	250	105	65	100	-	3
2961.82.125.315	C	125	315	105	65	65	67.5	5
2961.82.125.350	C	125	350	105	65	75	75	5
2961.82.125.400	C	125	400	105	65	90	85	5
2961.82.125.450	C	125	450	105	65	100	100	5
2961.82.150.200	A	150	200	130	65	75	-	3
2961.82.150.250	B	150	250	130	65	65	70	4
2961.82.150.250.1	D	150	250	130	65	65	70	4
2961.82.150.250.2	A	150	250	130	65	100	-	3
2961.82.150.315	C	150	315	130	65	65	67.5	5
2961.82.150.350	C	150	350	130	65	75	75	5
2961.82.150.400	C	150	400	130	65	90	85	5
2961.82.150.450	C	150	450	130	65	100	100	5

Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet. Gleitflächen mit eingelagertem Festschmierstoff.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

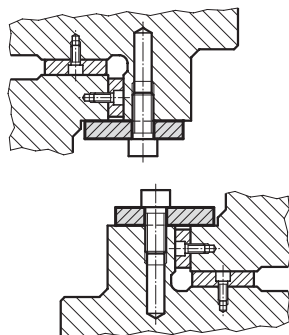
Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M16 verwenden.

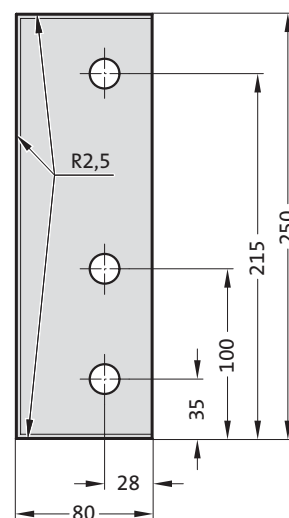
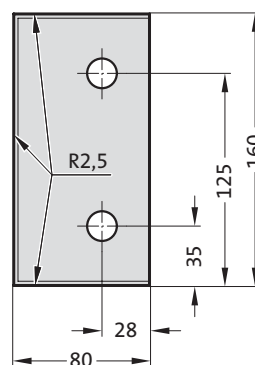
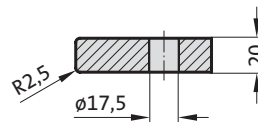
Deckleiste, Stahl, CNOMO



Einbaubeispiel



2961.79.45.



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M16 verwenden.

2961.79.45. Deckleiste, Stahl, CNOMO

Bestell-Nummer

Anzahl der Bohrungen

2961.79.45.080.20.160

2

2961.79.45.080.20.250

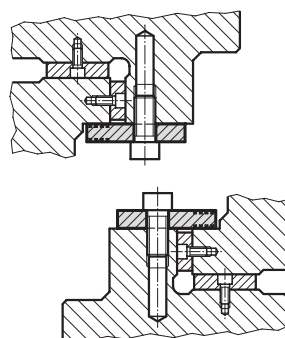
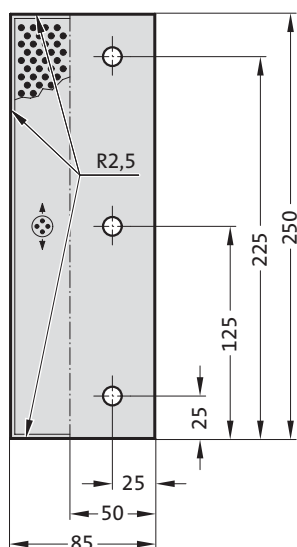
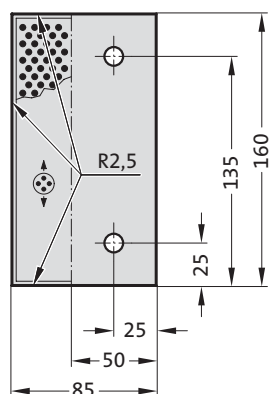
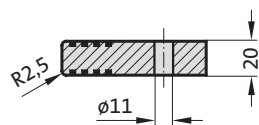
3

Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO



2961.81.45.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.

2961.81.45. Deckleiste, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

Bestell-Nummer

Anzahl der Bohrungen

2961.81.45.085.20.160

2

2961.81.45.085.20.250

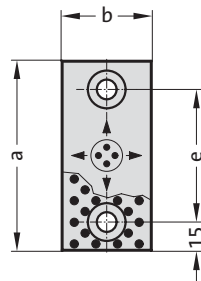
3

Gleitplatte, kleine Abmessung, Bronze mit Festschmierstoff

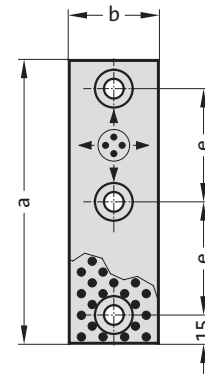


2960.72.

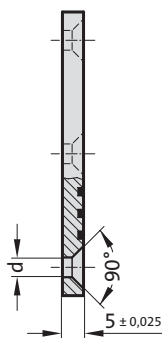
A



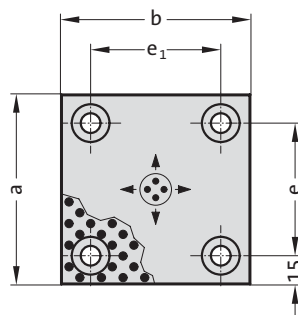
B



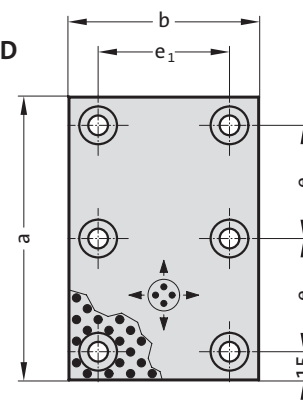
2960.72.



C



D



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Senkschrauben

DIN 7991/ISO 10642 verwenden.

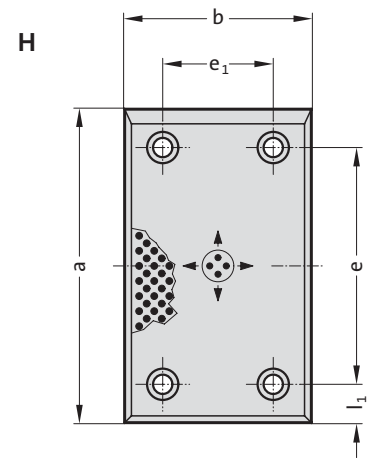
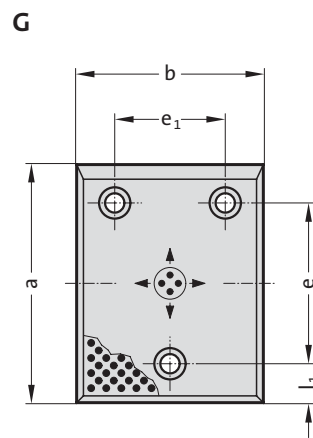
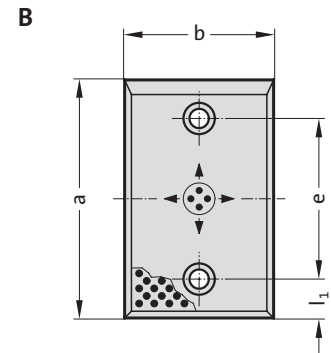
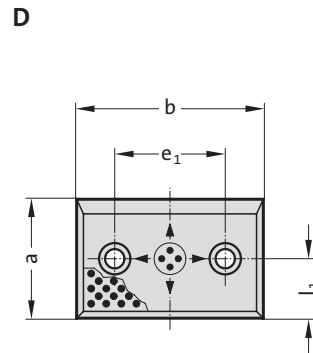
2960.72. Gleitplatte, kleine Abmessung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	d	Anzahl Bohrungen
2960.72.018.050	A	18	50	20	-	6,5	2
2960.72.018.075	A	18	75	45	-	6,5	2
2960.72.018.100	A	18	100	70	-	6,5	2
2960.72.018.150	B	18	150	60	-	6,5	3
2960.72.028.050	A	28	50	20	-	9	2
2960.72.028.075	A	28	75	45	-	9	2
2960.72.028.100	A	28	100	70	-	9	2
2960.72.028.150	B	28	150	60	-	9	3
2960.72.038.050	A	38	50	20	-	9	2
2960.72.038.075	A	38	75	45	-	9	2
2960.72.038.100	A	38	100	70	-	9	2
2960.72.038.150	B	38	150	60	-	9	3
2960.72.048.075	A	48	75	45	-	9	2
2960.72.048.100	A	48	100	70	-	9	2
2960.72.048.125	A	48	125	95	-	9	2
2960.72.048.150	B	48	150	60	-	9	3
2960.72.075.075	C	75	75	45	45	9	4
2960.72.075.100	C	75	100	70	45	9	4
2960.72.075.125	C	75	125	95	45	9	4
2960.72.075.150	D	75	150	60	45	9	6
2960.72.100.100	C	100	100	70	70	9	4
2960.72.100.125	C	100	125	95	70	9	4
2960.72.100.150	D	100	150	60	70	9	6

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



2960.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

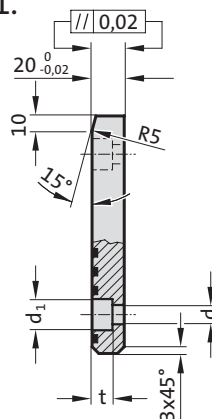
Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

2960.71.



Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



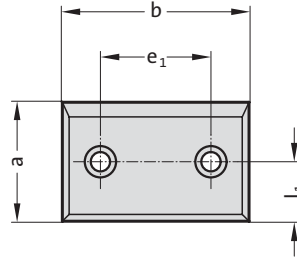
2960.71. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2960.71.050.080	B	50	80	25	30	-	9	15	9	2
2960.71.050.100	B	50	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.71.050.125	B	50	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.71.050.160	B	50	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.71.050.200	B	50	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.050	D	80	50	25	-	30	9	15	9	2
2960.71.080.080	B	80	80	25	30	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.100	B	80	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.125	B	80	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.160	B	80	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.200	B	80	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.250	B	80	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.71.080.315	B	80	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.050	D	100	50	25	-	50	13.5	20	13	2
2960.71.100.080	D	100	80	40	-	50	13.5	20	13	2
2960.71.100.100	B	100	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.125	B	100	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.160	B	100	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.200	B	100	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.250	B	100	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.71.100.315	B	100	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.71.125.050	D	125	50	25	-	75	13.5	20	13	2
2960.71.125.080	D	125	80	40	-	75	13.5	20	13	2
2960.71.125.100	G	125	100	25	50	75	13.5	20	13	3
2960.71.125.125	G	125	125	25	75	75	13.5	20	13	3
2960.71.125.160	G	125	160	25	110	75	13.5	20	13	3
2960.71.125.200	G	125	200	25	150	75	13.5	20	13	3
2960.71.125.250	G	125	250	40	170	75	13.5	20	13	3
2960.71.125.315	G	125	315	40	235	75	13.5	20	13	3
2960.71.160.050	D	160	50	25	-	110	13.5	20	13	2
2960.71.160.080	D	160	80	40	-	110	13.5	20	13	2
2960.71.160.100	G	160	100	25	50	110	13.5	20	13	3
2960.71.160.125	G	160	125	25	75	110	13.5	20	13	3
2960.71.160.160	G	160	160	25	110	110	13.5	20	13	3
2960.71.160.200	G	160	200	25	150	110	13.5	20	13	3
2960.71.160.250	H	160	250	40	170	110	13.5	20	13	4
2960.71.160.315	H	160	315	40	235	110	13.5	20	13	4

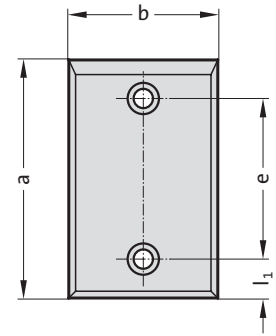


2960.87.

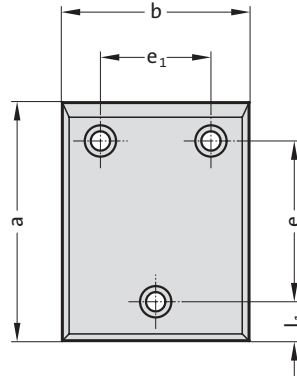
D



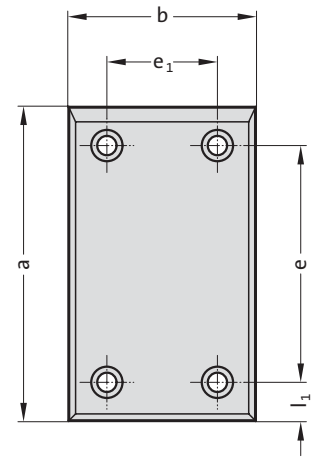
B



G



H



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

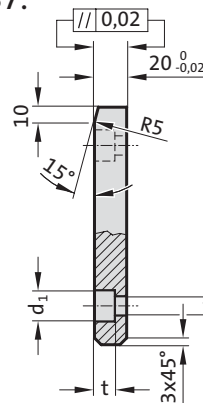
Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

2960.87.



Gleitplatte, Stahl, VDI 3357



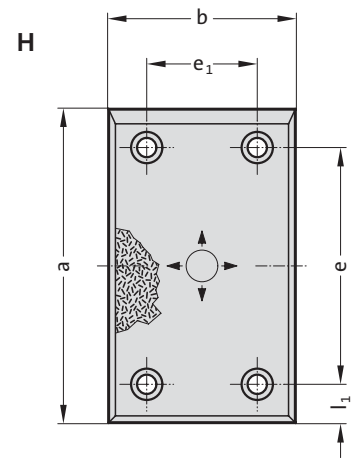
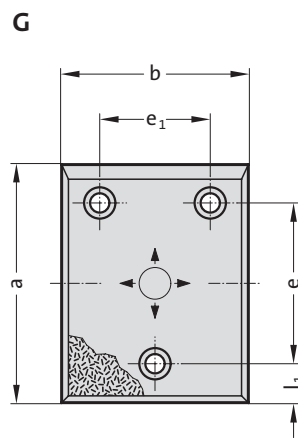
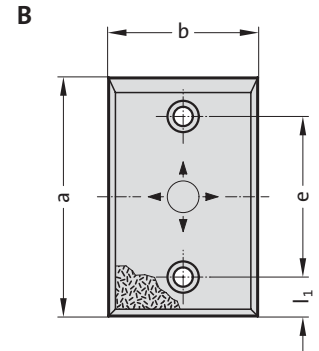
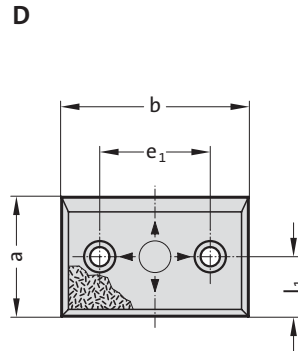
2960.87. Gleitplatte, Stahl, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2960.87.050.080	B	50	80	25	30	-	9	15	9	2
2960.87.050.100	B	50	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.87.050.125	B	50	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.87.050.160	B	50	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.87.050.200	B	50	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.050	D	80	50	25	-	30	9	15	9	2
2960.87.080.080	B	80	80	25	30	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.100	B	80	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.125	B	80	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.160	B	80	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.200	B	80	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.250	B	80	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.87.080.315	B	80	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.050	D	100	50	25	-	50	13.5	20	13	2
2960.87.100.080	D	100	80	40	-	50	13.5	20	13	2
2960.87.100.100	B	100	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.125	B	100	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.160	B	100	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.200	B	100	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.250	B	100	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.87.100.315	B	100	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.87.125.050	D	125	50	25	-	75	13.5	20	13	2
2960.87.125.080	D	125	80	40	-	75	13.5	20	13	2
2960.87.125.100	G	125	100	25	50	75	13.5	20	13	3
2960.87.125.125	G	125	125	25	75	75	13.5	20	13	3
2960.87.125.160	G	125	160	25	110	75	13.5	20	13	3
2960.87.125.200	G	125	200	25	150	75	13.5	20	13	3
2960.87.125.250	G	125	250	40	170	75	13.5	20	13	3
2960.87.125.315	G	125	315	40	235	75	13.5	20	13	3
2960.87.160.050	D	160	50	25	-	110	13.5	20	13	2
2960.87.160.080	D	160	80	40	-	110	13.5	20	13	2
2960.87.160.100	G	160	100	25	50	110	13.5	20	13	3
2960.87.160.125	G	160	125	25	75	110	13.5	20	13	3
2960.87.160.160	G	160	160	25	110	110	13.5	20	13	3
2960.87.160.200	G	160	200	25	150	110	13.5	20	13	3
2960.87.160.250	H	160	250	40	170	110	13.5	20	13	4
2960.87.160.315	H	160	315	40	235	110	13.5	20	13	4

Gleitplatte, Stahl mit Sintergleitfläche, VDI 3357



2960.30.



Beschreibung:

Stahl mit Sintergleitfläche ist ein Zweischicht-Werkstoff. Er gewährleistet einen wartungsarmen Einsatz, auch im Dauerbetrieb.

Werkstoff:

Stahlplatte mit Sintergleitflächen, Schmierstoffanteil 20-25%.

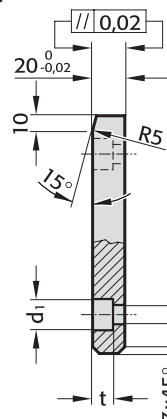
Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

2960.30.



Gleitplatte, Stahl mit Sintergleitfläche, VDI 3357



2960.30. Gleitplatte, Stahl mit Sintergleitfläche, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2960.30.050.080	B	50	80	25	30	-	9	15	9	2
2960.30.050.100	B	50	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.30.050.125	B	50	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.30.050.160	B	50	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.30.050.200	B	50	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.050	D	80	50	25	-	30	9	15	9	2
2960.30.080.080	B	80	80	25	30	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.100	B	80	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.125	B	80	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.160	B	80	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.200	B	80	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.250	B	80	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.30.080.315	B	80	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.050	D	100	50	25	-	50	13.5	20	13	2
2960.30.100.080	D	100	80	40	-	50	13.5	20	13	2
2960.30.100.100	B	100	100	25	50	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.125	B	100	125	25	75	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.160	B	100	160	25	110	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.200	B	100	200	25	150	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.250	B	100	250	40	170	-	13.5	20	13	2
2960.30.100.315	B	100	315	40	235	-	13.5	20	13	2
2960.30.125.050	D	125	50	25	-	75	13.5	20	13	2
2960.30.125.080	D	125	80	40	-	75	13.5	20	13	2
2960.30.125.100	G	125	100	25	50	75	13.5	20	13	3
2960.30.125.125	G	125	125	25	75	75	13.5	20	13	3
2960.30.125.160	G	125	160	25	110	75	13.5	20	13	3
2960.30.125.200	G	125	200	25	150	75	13.5	20	13	3
2960.30.125.250	G	125	250	40	170	75	13.5	20	13	3
2960.30.125.315	G	125	315	40	235	75	13.5	20	13	3
2960.30.160.050	D	160	50	25	-	110	13.5	20	13	2
2960.30.160.080	D	160	80	40	-	110	13.5	20	13	2
2960.30.160.100	G	160	100	25	50	110	13.5	20	13	3
2960.30.160.125	G	160	125	25	75	110	13.5	20	13	3
2960.30.160.160	G	160	160	25	110	110	13.5	20	13	3
2960.30.160.200	G	160	200	25	150	110	13.5	20	13	3
2960.30.160.250	H	160	250	40	170	110	13.5	20	13	4
2960.30.160.315	H	160	315	40	235	110	13.5	20	13	4

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, ISO 9183-1



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

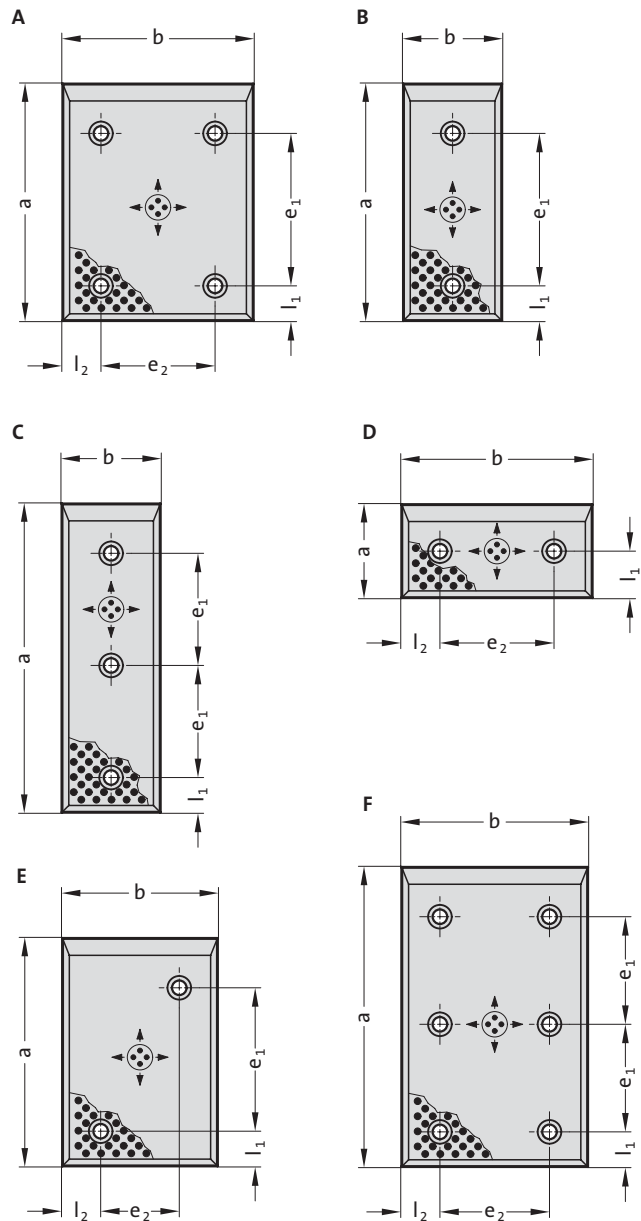
Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

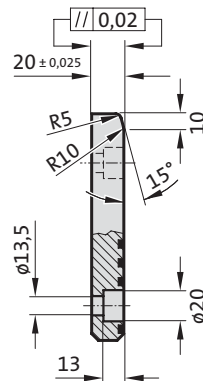
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12 verwenden.

2960.70.



2960.70.



Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, ISO 9183-1



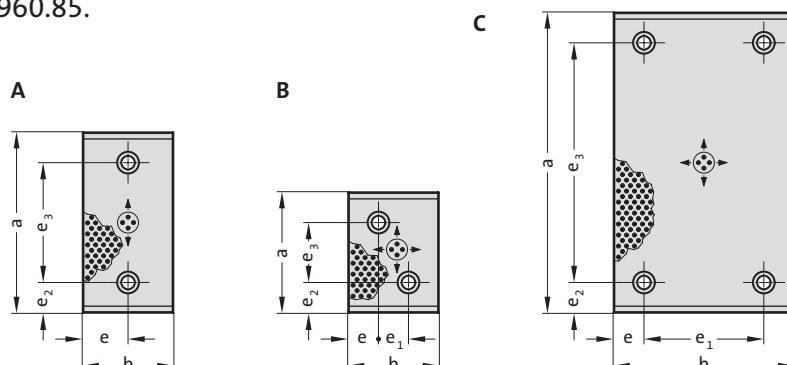
2960.70. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, ISO 9183-1

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	e ₁	l ₂	e ₂
2960.70.050.080	B	50	80	20	35	25	-
2960.70.050.100	B	50	100	20	55	25	-
2960.70.050.125	B	50	125	20	80	25	-
2960.70.050.160	B	50	160	20	115	25	-
2960.70.050.200	B	50	200	20	155	25	-
2960.70.050.250	C	50	250	20	100	25	-
2960.70.080.050	D	80	50	25	-	20	40
2960.70.080.080	E	80	80	20	35	20	40
2960.70.080.100	E	80	100	20	55	20	40
2960.70.080.125	E	80	125	20	80	20	40
2960.70.080.160	A	80	160	20	115	20	40
2960.70.080.200	A	80	200	20	155	20	40
2960.70.080.250	F	80	250	20	100	20	40
2960.70.080.315	F	80	315	20	132	20	40
2960.70.100.050	D	100	50	25	-	20	60
2960.70.100.080	E	100	80	20	35	20	60
2960.70.100.100	E	100	100	20	55	20	60
2960.70.100.125	A	100	125	20	80	20	60
2960.70.100.160	A	100	160	20	115	20	60
2960.70.100.200	A	100	200	20	155	20	60
2960.70.100.250	F	100	250	20	100	20	60
2960.70.100.315	F	100	315	20	132	20	60
2960.70.125.050	D	125	50	25	-	20	85
2960.70.125.080	E	125	80	20	35	20	85
2960.70.125.100	A	125	100	20	55	20	85
2960.70.125.125	A	125	125	20	80	20	85
2960.70.125.160	A	125	160	20	115	20	85
2960.70.125.200	A	125	200	20	155	20	85
2960.70.125.250	F	125	250	20	100	20	85
2960.70.125.315	F	125	315	20	132	20	85
2960.70.160.050	D	160	50	25	-	20	120
2960.70.160.080	A	160	80	20	35	20	120
2960.70.160.100	A	160	100	20	55	20	120
2960.70.160.125	A	160	125	20	80	20	120
2960.70.160.160	A	160	160	20	115	20	120
2960.70.160.200	A	160	200	20	155	20	120
2960.70.160.250	F	160	250	20	100	20	120
2960.70.160.315	F	160	315	20	132	20	120

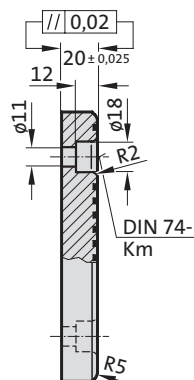
Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff



2960.85.



2960.85.



2960.85. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen
2960.85.028.075	A	28	75	14	-	15	45	2
2960.85.028.100	A	28	100	14	-	25	50	2
2960.85.028.125	A	28	125	14	-	25	75	2
2960.85.028.150	A	28	150	14	-	25	100	2
2960.85.038.075	A	38	75	19	-	15	45	2
2960.85.038.100	A	38	100	19	-	25	50	2
2960.85.038.125	A	38	125	19	-	25	75	2
2960.85.038.150	A	38	150	19	-	25	100	2
2960.85.038.200	A	38	200	19	-	25	150	2
2960.85.048.075	A	48	75	24	-	15	45	2
2960.85.048.100	A	48	100	24	-	25	50	2
2960.85.048.125	A	48	125	24	-	25	75	2
2960.85.048.150	A	48	150	24	-	25	100	2
2960.85.048.200	A	48	200	24	-	25	150	2
2960.85.058.075	A	58	75	29	-	15	45	2
2960.85.058.100	A	58	100	29	-	25	50	2
2960.85.058.150	A	58	150	29	-	25	100	2
2960.85.075.075.1	A	75	75	37.5	-	15	45	2
2960.85.075.075	B	75	75	25	25	25	25	2
2960.85.075.100.1	A	75	100	37.5	-	25	50	2
2960.85.075.100	B	75	100	25	25	25	50	2
2960.85.075.125	A	75	125	37.5	-	25	75	2
2960.85.075.150	A	75	150	37.5	-	25	100	2
2960.85.075.200	A	75	200	37.5	-	25	150	2
2960.85.100.100	C	100	100	25	50	25	50	4
2960.85.100.125	C	100	125	25	50	25	75	4
2960.85.100.150	C	100	150	25	50	25	100	4
2960.85.100.200	C	100	200	25	50	25	150	4
2960.85.100.250	C	100	250	25	50	25	200	4
2960.85.100.300	C	100	300	25	50	25	250	4
2960.85.125.125	C	125	125	37.5	50	25	75	4
2960.85.125.150	C	125	150	37.5	50	25	100	4
2960.85.125.200	C	125	200	37.5	50	25	150	4
2960.85.125.250	C	125	250	37.5	50	25	200	4
2960.85.125.300	C	125	300	37.5	50	25	250	4
2960.85.125.350	C	125	350	37.5	50	25	300	4
2960.85.150.150	C	150	150	25	100	25	100	4
2960.85.150.200	C	150	200	25	100	25	150	4
2960.85.150.250	C	150	250	25	100	25	200	4
2960.85.150.300	C	150	300	25	100	25	250	4
2960.85.200.200	C	200	200	25	150	25	150	4
2960.85.200.250	C	200	250	25	150	25	200	4
2960.85.200.300	C	200	300	25	150	25	250	4

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

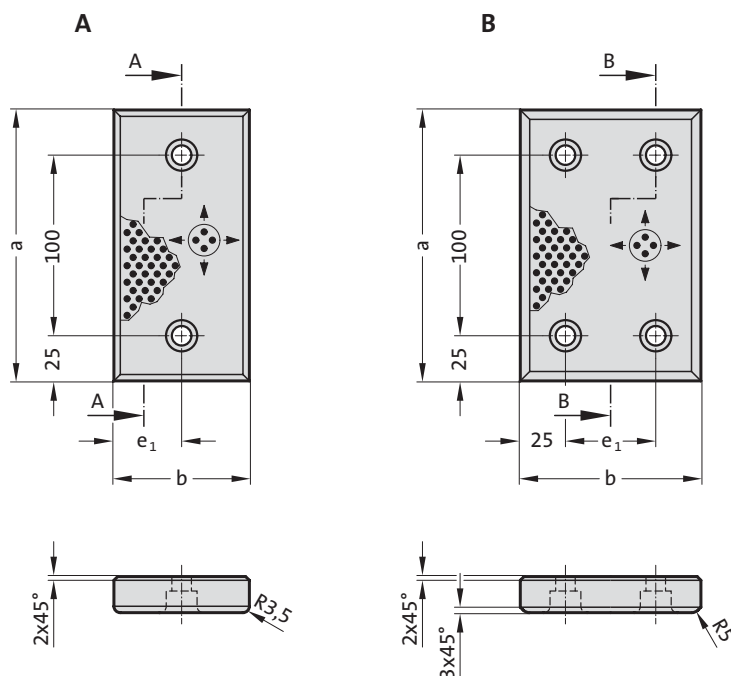
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.

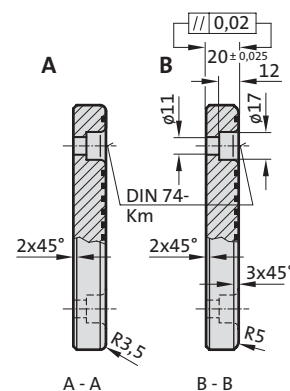
Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff



2960.86.



2960.86.



2960.86. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	a	e ₁	Anzahl Bohrungen
2960.86.038.150	A	38	150	19	2
2960.86.075.150	A	75	150	37.5	2
2960.86.100.150	B	100	150	50	4

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

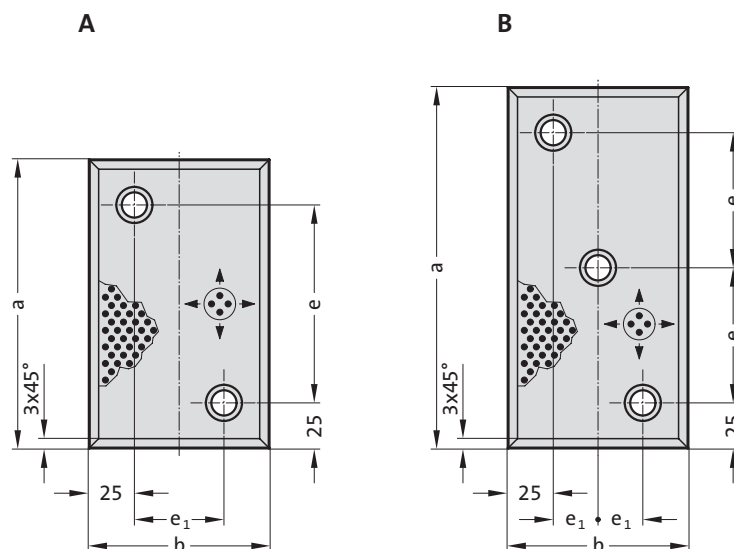
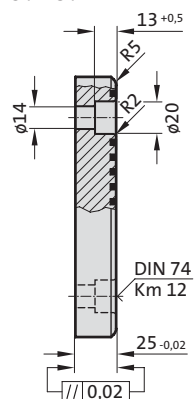
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M10 verwenden.

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff



2960.76.

2960.76.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M12 verwenden.

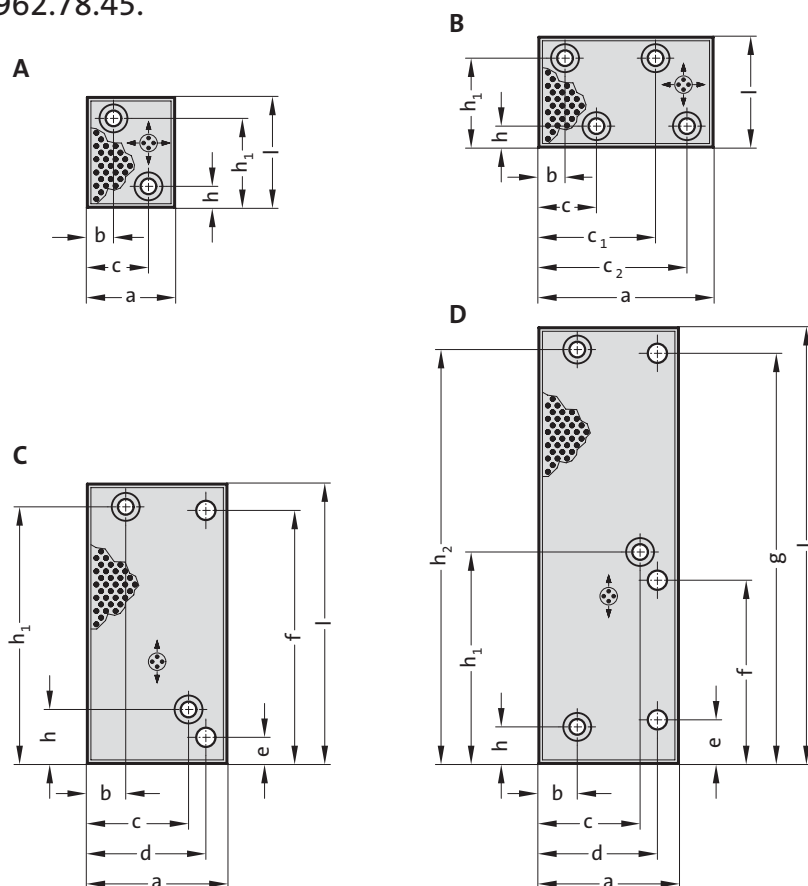
2960.76. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	Anzahl Bohrungen
2960.76.080.100	A	80	100	50	30	2
2960.76.080.125	A	80	125	75	30	2
2960.76.080.160	A	80	160	110	30	2
2960.76.080.200	B	80	200	75	15	3
2960.76.100.125	A	100	125	75	50	2
2960.76.100.160	A	100	160	110	50	2
2960.76.100.200	B	100	200	75	25	3
2960.76.125.125	A	125	125	75	75	2

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

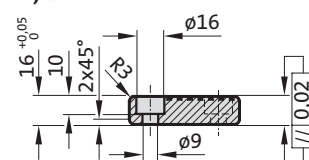


2962.78.45.

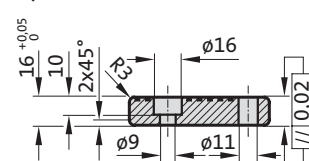


2962.78.45.

A, B



C, D



2962.78.45. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	a	l	b	c	c ₁	c ₂	d	e	f	g	h	h ₁	h ₂	Anzahl Schrauben- senkungen	Anzahl Bohrungen
2962.78.45.050.16.063	A	50	63	15	35	-	-	-	-	-	-	12	51	-	2	-
2962.78.45.050.16.160	C	50	160	19	31	-	-	-	-	-	-	21	147	-	2	-
2962.78.45.050.16.250	D	50	250	19	31	-	-	-	-	-	-	21	121	237	3	-
2962.78.45.080.16.160	C	80	160	22	58	-	-	68	15	145	-	31	147	-	2	2
2962.78.45.080.16.250	D	80	250	22	58	-	-	68	25	105	235	21	121	237	3	3
2962.78.45.100.16.063	B	100	63	15	33	67	85	-	-	-	-	12	51	-	4	-

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M8 verwenden.



2962.78.

Werkstoff:

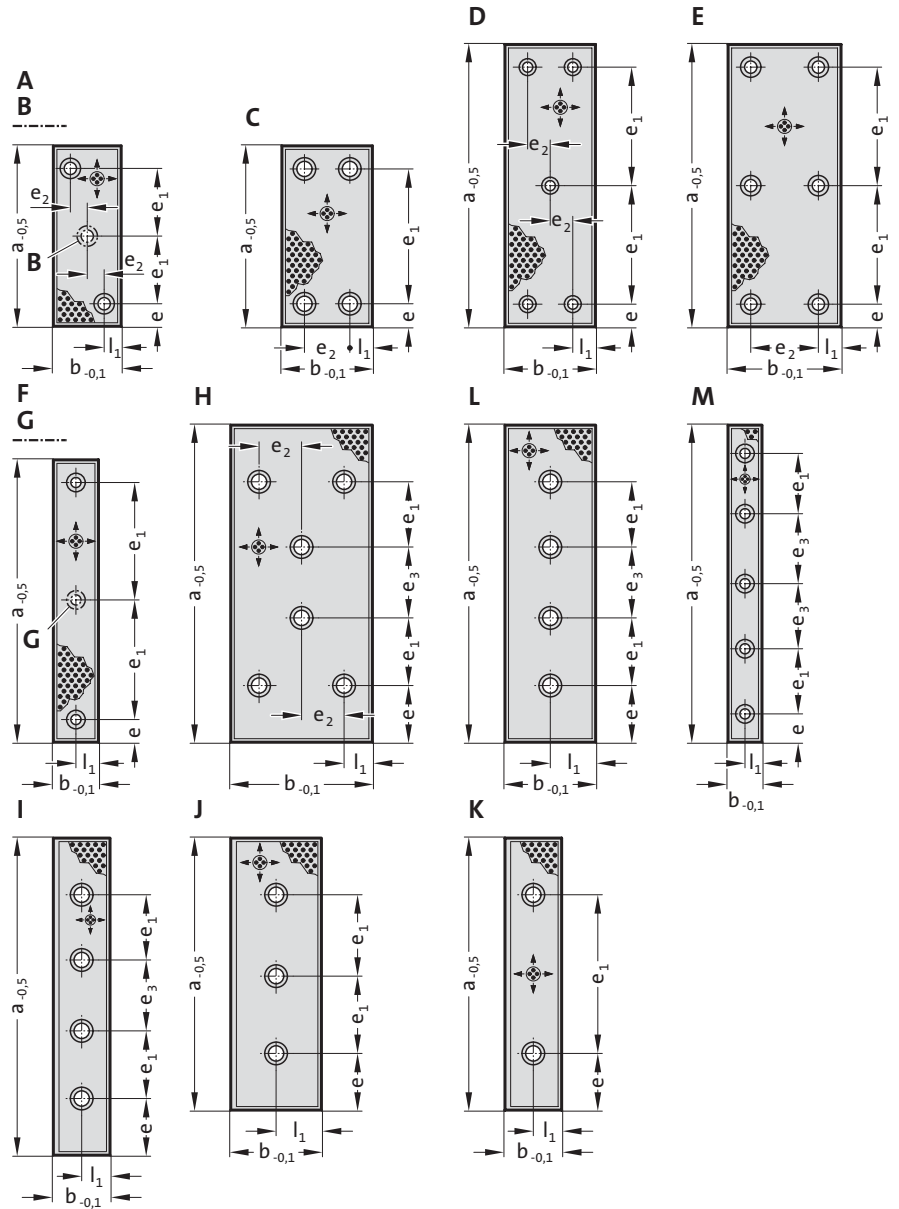
Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

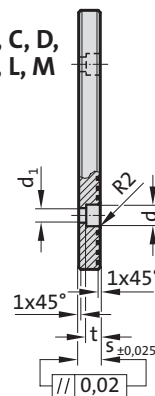
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 oder Senkschrauben DIN 7991/ISO 10642 verwenden.

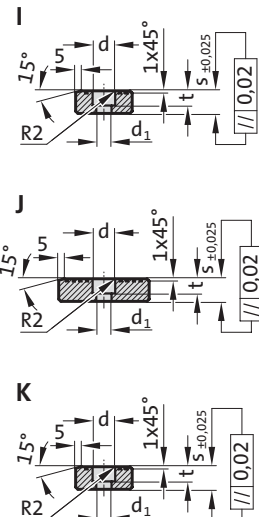
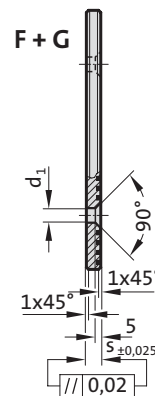


2962.78.

A, B, C, D,
E, H, L, M



F + G



Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff



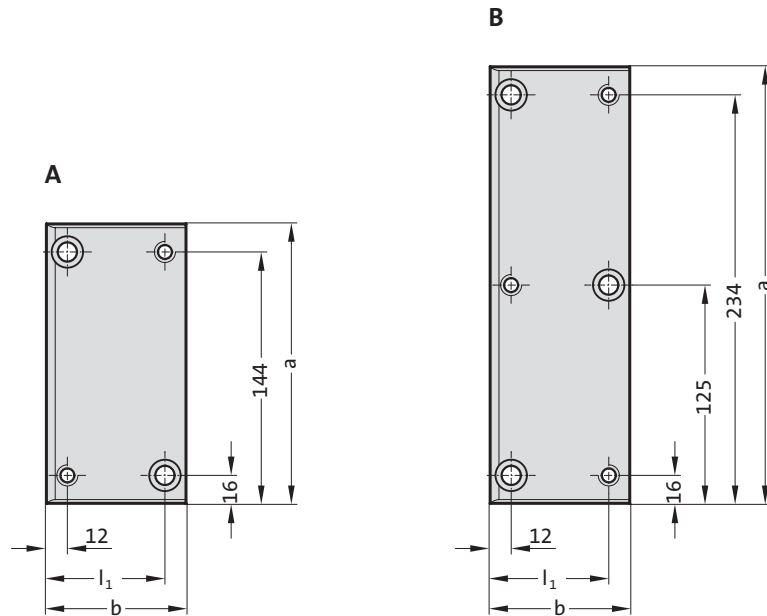
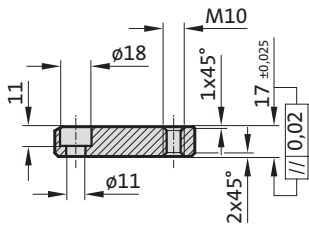
2962.78. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	l ₁	e	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen	d	d ₁	t
2962.78.030.12.0100	A	30	12	100	15	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.030.12.0160	B	30	12	160	15	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.0240	B	30	12	240	15	25	95	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.0250	B	30	12	250	15	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.0300	L	30	12	300	15	25	85	-	80	4	15	9	9
2962.78.030.12.0350	L	30	12	350	15	25	100	-	100	4	15	9	9
2962.78.030.12.0400	L	30	12	400	15	25	115	-	120	4	15	9	9
2962.78.030.12.0450	M	30	12	450	15	25	100	-	100	5	15	9	9
2962.78.030.12.0500	M	30	12	500	15	25	110	-	115	5	15	9	9
2962.78.040.08.0100	F	40	8	100	20	20	60	-	-	2	-	9	5
2962.78.040.08.0160	G	40	8	160	20	20	60	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.08.0250	G	40	8	250	20	20	105	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.12.0100	A	40	12	100	20	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.040.12.0160	B	40	12	160	20	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.12.0250	B	40	12	250	20	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.16.0100	A	40	16	100	20	20	60	-	-	2	18	11	11
2962.78.040.16.0160	B	40	16	160	20	20	60	-	-	3	18	11	11
2962.78.040.16.0250	B	40	16	250	20	20	105	-	-	3	18	11	11
2962.78.050.20.0100	A	50	20	100	15	20	60	20	-	2	20	13.5	13
2962.78.050.20.0160	B	50	20	160	15	20	60	10	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0240	A	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13.5	13
2962.78.050.20.0240.1	K	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13.5	13
2962.78.050.20.0250	B	50	20	250	15	20	105	10	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0300	B	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0300.1	J	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0350	B	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0350.1	J	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0400.1	J	50	20	400	25	50	150	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.050.20.0450.1	I	50	20	450	25	50	115	-	120	4	20	13.5	13
2962.78.050.20.0500.1	I	50	20	500	25	50	135	-	130	4	20	13.5	13
2962.78.060.16.0100	A	60	16	100	15	20	60	30	-	2	18	11	11
2962.78.060.16.0160	B	60	16	160	15	20	60	15	-	3	18	11	11
2962.78.060.16.0250	B	60	16	250	15	20	105	15	-	3	18	11	11
2962.78.080.12.0100	A	80	12	100	20	20	60	40	-	2	15	9	9
2962.78.080.12.0160	C	80	12	160	20	20	120	40	-	4	15	9	9
2962.78.080.12.0250	D	80	12	250	20	20	105	20	-	5	15	9	9
2962.78.080.20.0100	A	80	20	100	20	20	60	40	-	2	20	13.5	13
2962.78.080.20.0160	C	80	20	160	20	20	120	40	-	4	20	13.5	13
2962.78.080.20.0250	D	80	20	250	20	20	105	20	-	5	20	13.5	13
2962.78.080.20.0300	B	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0300.1	J	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0350	B	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0350.1	J	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0400.1	J	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13.5	13
2962.78.080.20.0450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13.5	13
2962.78.080.20.0450.1	I	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13.5	13
2962.78.080.20.0500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13.5	13
2962.78.080.20.0500.1	I	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13.5	13
2962.78.100.16.0100	A	100	16	100	20	20	60	60	-	2	18	11	11
2962.78.100.16.0160	C	100	16	160	20	20	120	60	-	4	18	11	11
2962.78.100.16.0250	E	100	16	250	20	20	105	60	-	6	18	11	11
2962.78.125.20.0100	C	125	20	100	20	20	60	85	-	4	20	13.5	13
2962.78.125.20.0160	C	125	20	160	20	20	120	85	-	4	20	13.5	13
2962.78.125.20.0250	E	125	20	250	20	20	105	85	-	6	20	13.5	13
2962.78.125.20.0400	D	125	20	400	25	50	150	37.5	-	5	20	13.5	13
2962.78.125.20.0450	H	125	20	450	25	50	115	37.5	120	6	20	13.5	13
2962.78.125.20.0500	H	125	20	500	25	50	135	37.5	130	6	20	13.5	13

2962.84.45.



2962.84.45.



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M10 verwenden.

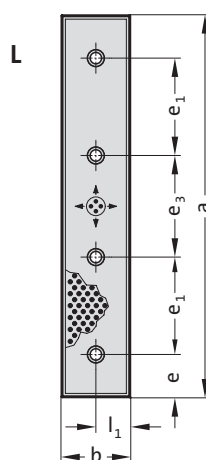
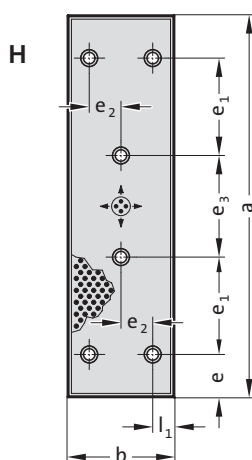
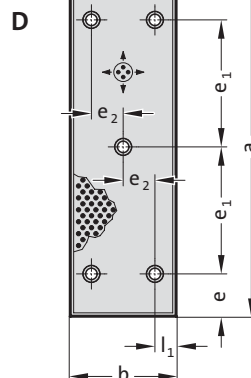
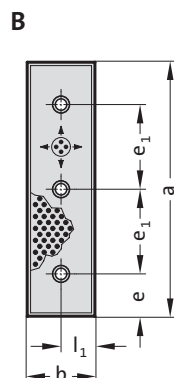
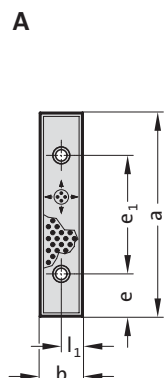
2962.84.45. Gleitplatte, Stahl, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	b	a	l_1	Anzahl Schrauben- senkungen	Anzahl Gewinde
2962.84.45.050.17.160	A	50	160	38	2	2
2962.84.45.050.17.250	B	50	250	38	3	3
2962.84.45.080.17.160	A	80	160	68	2	2
2962.84.45.080.17.250	B	80	250	68	3	3

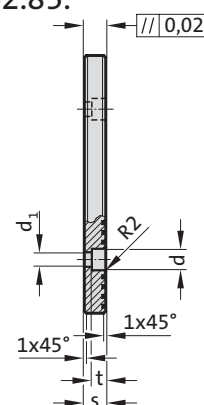
Gleitplatte, Stahl mit Festschmierstoff



2962.85.



2962.85.



2962.85. Gleitplatte, Stahl mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	l ₁	e	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen	d ₁	d	t
2962.85.050.20.0240	A	50	20	240	25	50	140	-	-	2	13.5	20	13
2962.85.050.20.0300	B	50	20	300	25	50	100	-	-	3	13.5	20	13
2962.85.050.20.0350	B	50	20	350	25	50	125	-	-	3	13.5	20	13
2962.85.080.20.0300	B	80	20	300	40	50	100	-	-	3	13.5	20	13
2962.85.080.20.0350	B	80	20	350	40	50	125	-	-	3	13.5	20	13
2962.85.080.20.0400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	13.5	20	13
2962.85.080.20.0450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	13.5	20	13
2962.85.080.20.0500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	13.5	20	13
2962.85.125.20.0400	D	125	20	400	25	50	150	37.5	-	5	13.5	20	13
2962.85.125.20.0450	H	125	20	450	25	50	115	37.5	120	6	13.5	20	13
2962.85.125.20.0500	H	125	20	500	25	50	135	37.5	130	6	13.5	20	13

Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet. Gleitflächen mit eingelagertem Festschmierstoff.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

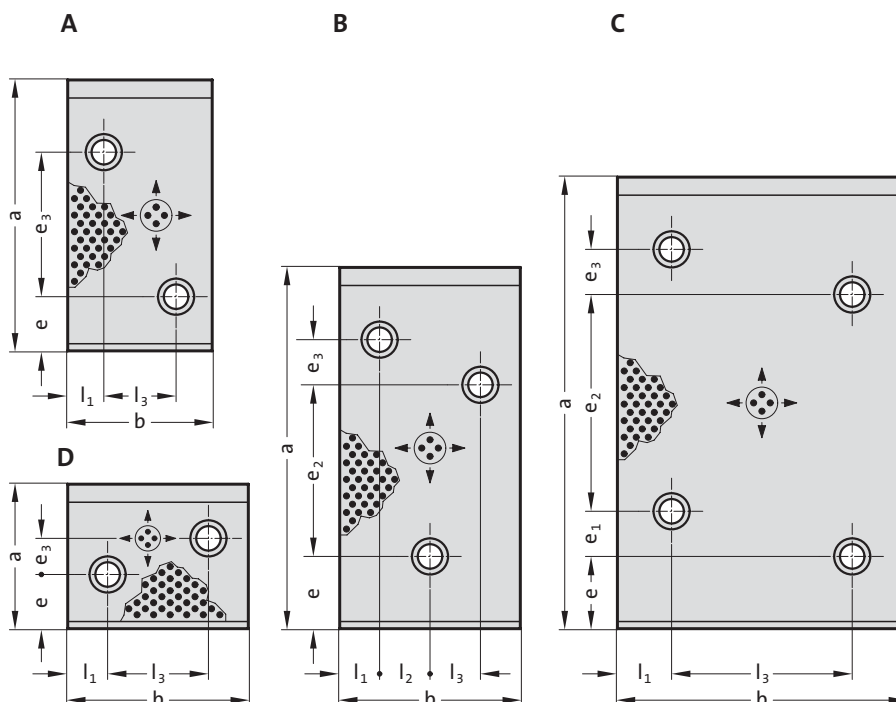
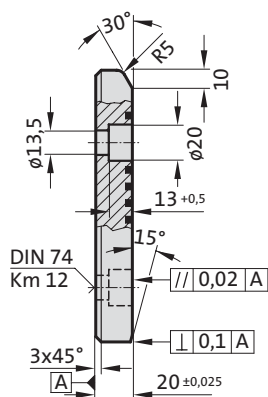
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS



2960.79.

2960.79.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M12 verwenden.

2960.79. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	l ₂	l ₃	e	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen
2960.79.050.100	A	50	100	25	-	-	30	-	-	30	2
2960.79.050.150	A	50	150	25	-	-	30	-	-	80	2
2960.79.050.200	A	50	200	25	-	-	40	-	-	120	2
2960.79.080.100	A	80	100	20	-	40	30	-	-	30	2
2960.79.080.150	A	80	150	20	-	40	30	-	-	80	2
2960.79.080.200	A	80	200	20	-	40	40	-	-	120	2
2960.79.080.250	A	80	250	20	-	40	40	-	-	170	2
2960.79.080.315	B	80	315	20	20	20	40	-	210	25	3
2960.79.100.050	D	100	50	22	-	56	14	-	-	13	2
2960.79.100.080	D	100	80	22	-	56	30	-	-	20	2
2960.79.100.100	A	100	100	22	-	56	30	-	-	30	2
2960.79.100.150	A	100	150	22	-	56	30	-	-	80	2
2960.79.100.200	B	100	200	22	28	28	40	-	95	25	3
2960.79.100.250	B	100	250	22	28	28	40	-	145	25	3
2960.79.100.315	B	100	315	22	28	28	40	-	210	25	3
2960.79.125.080	D	125	80	25	-	75	30	-	-	20	2
2960.79.125.100	A	125	100	25	-	75	30	-	-	30	2
2960.79.125.150	A	125	150	25	-	75	30	-	-	80	2
2960.79.125.200	B	125	200	25	37	38	40	-	95	25	3
2960.79.125.250	B	125	250	25	37	38	40	-	145	25	3
2960.79.125.315	C	125	315	25	-	75	40	25	165	25	4
2960.79.160.100	A	160	100	30	-	100	30	-	-	30	2
2960.79.160.150	A	160	150	30	-	100	30	-	-	80	2
2960.79.160.200	B	160	200	30	50	50	40	-	95	25	3
2960.79.160.250	C	160	250	30	-	100	40	25	120	25	4
2960.79.160.315	C	160	315	30	-	100	40	25	185	25	4

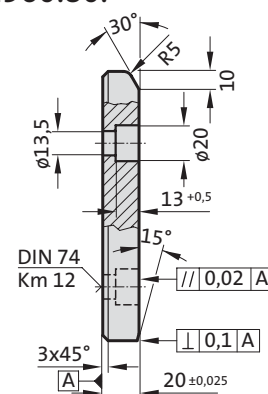
Gleitplatte, Stahl, NAAMS



2960.80.



2960.80.



2960.80. Gleitplatte, Stahl, NAAMS

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	l ₂	l ₃	e	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen
2960.80.050.100	A	50	100	25	-	-	30	-	-	30	2
2960.80.050.150	A	50	150	25	-	-	30	-	-	80	2
2960.80.050.200	A	50	200	25	-	-	40	-	-	120	2
2960.80.080.100	A	80	100	20	-	40	30	-	-	30	2
2960.80.080.150	A	80	150	20	-	40	30	-	-	80	2
2960.80.080.200	A	80	200	20	-	40	40	-	-	120	2
2960.80.080.250	A	80	250	20	-	40	40	-	-	170	2
2960.80.080.315	B	80	315	20	20	20	40	-	210	25	3
2960.80.100.050	D	100	50	22	-	56	14	-	-	13	2
2960.80.100.080	D	100	80	22	-	56	30	-	-	20	2
2960.80.100.100	A	100	100	22	-	56	30	-	-	30	2
2960.80.100.150	A	100	150	22	-	56	30	-	-	80	2
2960.80.100.200	B	100	200	22	28	28	40	-	95	25	3
2960.80.100.250	B	100	250	22	28	28	40	-	145	25	3
2960.80.100.315	B	100	315	22	28	28	40	-	210	25	3
2960.80.125.080	D	125	80	25	-	75	30	-	-	20	2
2960.80.125.100	A	125	100	25	-	75	30	-	-	30	2
2960.80.125.150	A	125	150	25	-	75	30	-	-	80	2
2960.80.125.200	B	125	200	25	37	38	40	-	95	25	3
2960.80.125.250	B	125	250	25	37	38	40	-	145	25	3
2960.80.125.315	C	125	315	25	-	75	40	25	165	25	4
2960.80.160.100	A	160	100	30	-	100	30	-	-	30	2
2960.80.160.150	A	160	150	30	-	100	30	-	-	80	2
2960.80.160.200	B	160	200	30	50	50	40	-	95	25	3
2960.80.160.250	C	160	250	30	-	100	40	25	120	25	4
2960.80.160.315	C	160	315	30	-	100	40	25	185	25	4

Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M12 verwenden.

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

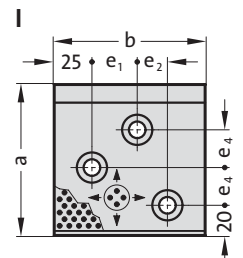
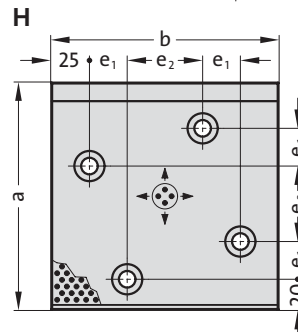
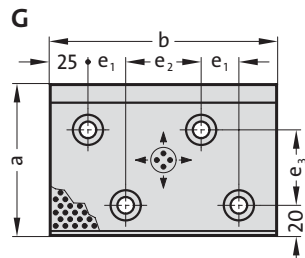
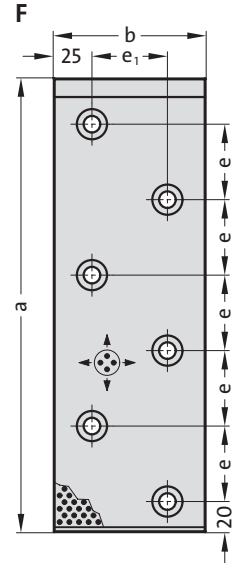
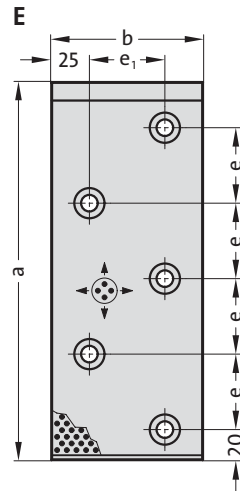
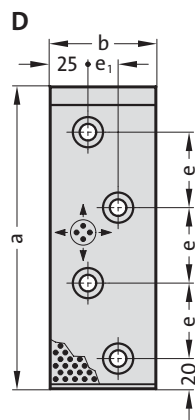
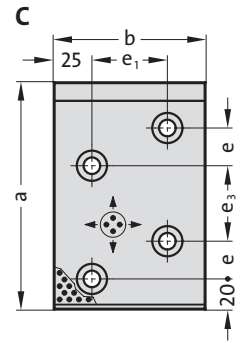
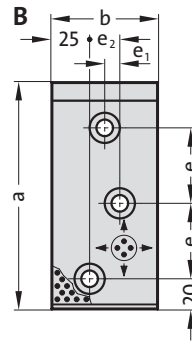
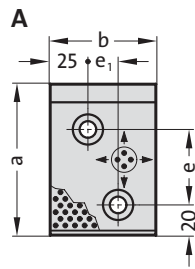
Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

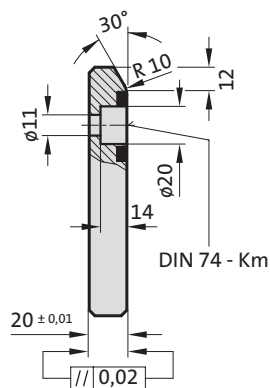
Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.



2960.74.



2960.74.



Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2



2960.74. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Anzahl Bohrungen
2960.74.070.100	A	70	100	50	20	-	-	-	2
2960.74.070.150	B	70	150	50	10	20	-	-	3
2960.74.070.200	D	70	200	50	20	-	-	-	4
2960.74.100.100	I	100	100	-	30	20	-	25	3
2960.74.100.150	C	100	150	25	50	-	50	-	4
2960.74.100.200	D	100	200	50	50	-	-	-	4
2960.74.100.250	E	100	250	50	50	-	-	-	5
2960.74.100.300	F	100	300	50	50	-	-	-	6
2960.74.150.100	G	150	100	-	25	50	50	-	4
2960.74.150.150	H	150	150	-	25	50	-	-	4
2960.74.150.200	D	150	200	50	100	-	-	-	4
2960.74.150.250	E	150	250	50	100	-	-	-	5
2960.74.150.300	F	150	300	50	100	-	-	-	6
2960.74.200.100	G	200	100	-	50	50	50	-	4

Gleitplatte, Spezialguss (GG25) mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2



Beschreibung:

Spezialguss mit Festschmierstoff ist eine preisgünstige Alternative bei um 60% reduzierter Flächendruckaufnahme.

Werkstoff:

Spezialguss (GG25) mit Festschmierstoff

Hinweis:

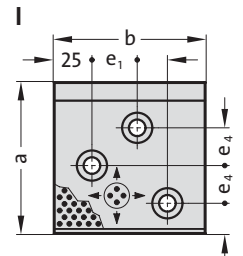
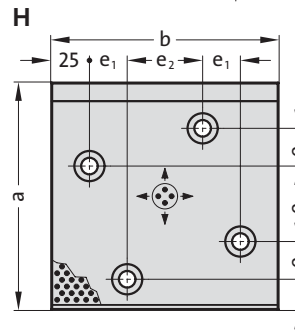
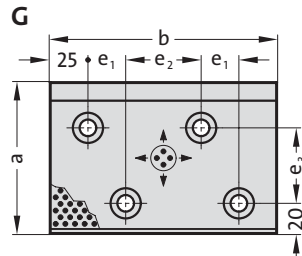
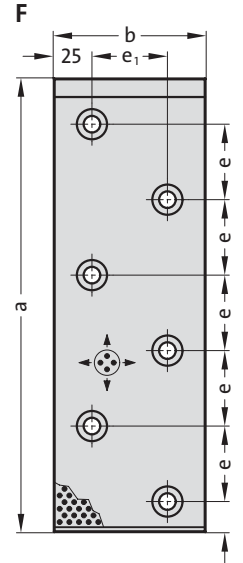
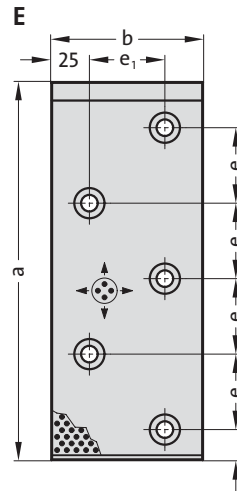
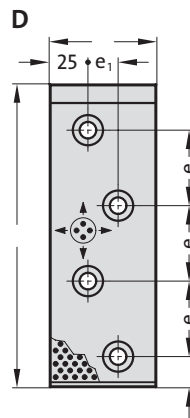
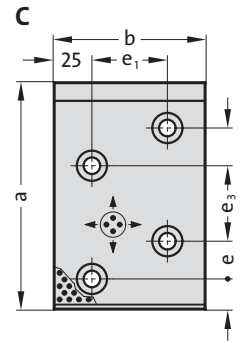
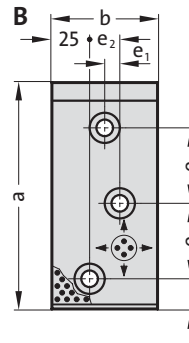
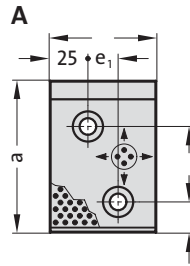
Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

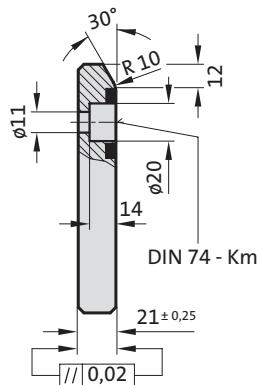
Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.



2960.75.



2960.75.



Gleitplatte, Spezialguss (GG25) mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2

2960.75. Gleitplatte, Spezialguss (GG25) mit Festschmierstoff, AFNOR/ISO 9183-2

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Anzahl Bohrungen
2960.75.070.100	A	70	100	50	20	-	-	-	2
2960.75.070.150	B	70	150	50	10	20	-	-	3
2960.75.070.200	D	70	200	50	20	-	-	-	4
2960.75.100.100	I	100	100	-	30	20	-	25	3
2960.75.100.150	C	100	150	25	50	-	50	-	4
2960.75.100.200	D	100	200	50	50	-	-	-	4
2960.75.100.250	E	100	250	50	50	-	-	-	5
2960.75.100.300	F	100	300	50	50	-	-	-	6
2960.75.150.100	G	150	100	-	25	50	50	-	4
2960.75.150.150	H	150	150	-	25	50	-	-	4
2960.75.150.200	D	150	200	50	100	-	-	-	4
2960.75.150.250	E	150	250	50	100	-	-	-	5
2960.75.150.300	F	150	300	50	100	-	-	-	6
2960.75.200.100	G	200	100	-	50	50	50	-	4



Gleitplatte, Stahl mit Ölschmiernut, CNOMO



2960.44.45.

Werkstoff:

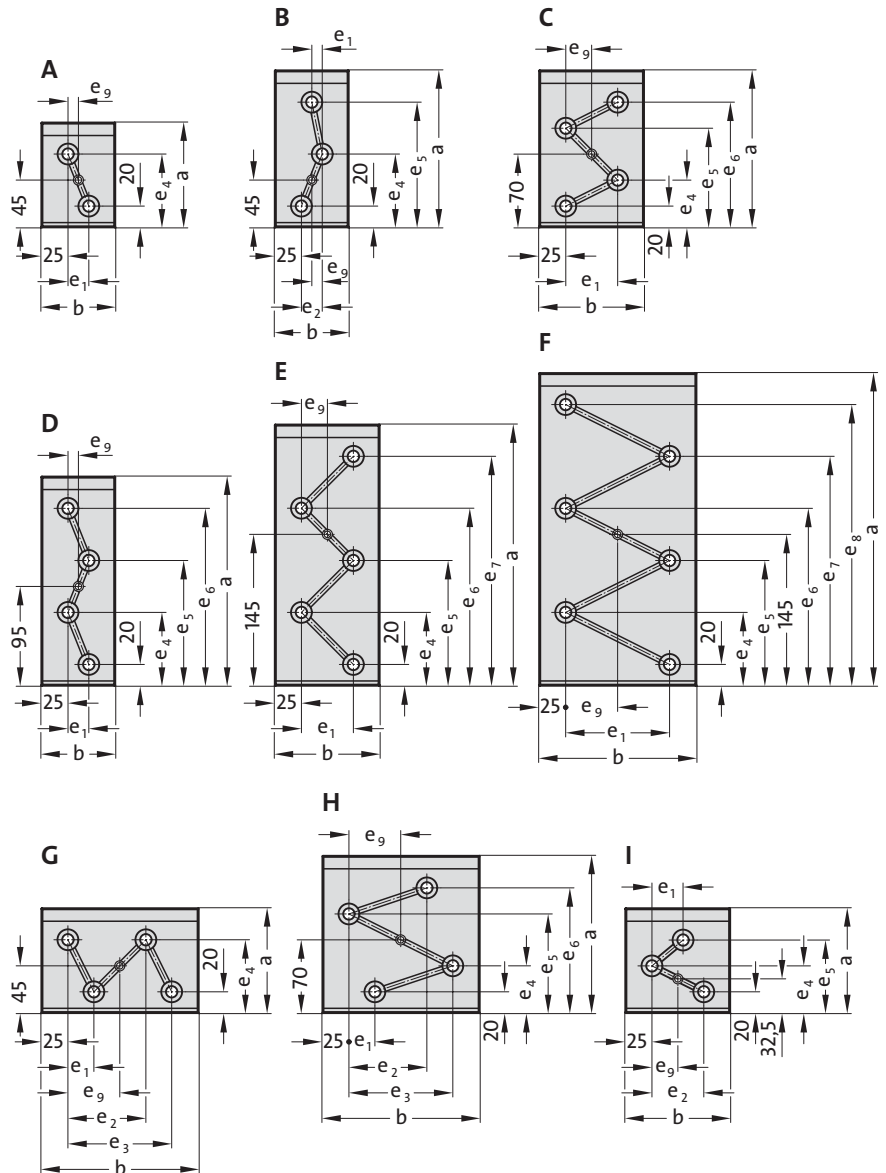
Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

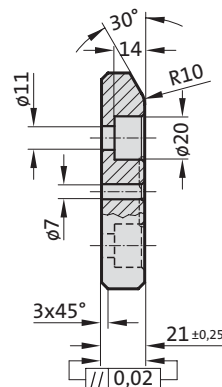
Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.



2960.44.45.



Gleitplatte, Stahl mit Ölschmiernut, CNOMO



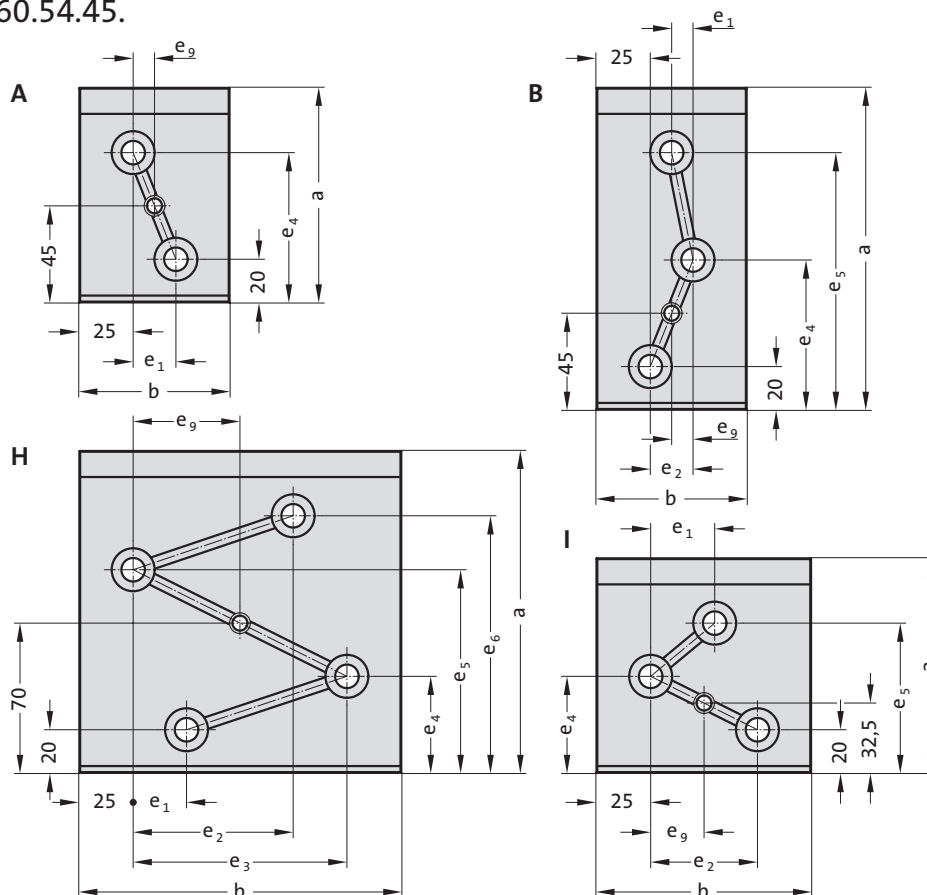
2960.44.45. Gleitplatte, Stahl mit Ölschmiernut, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	b	a	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	Anzahl Bohrungen
2960.44.45.070.100	A	70	100	20	-	-	70	-	-	-	-	10	2
2960.44.45.070.150	B	70	150	10	20	-	70	120	-	-	-	10	3
2960.44.45.070.200	D	70	200	20	-	-	70	120	170	-	-	10	4
2960.44.45.100.100	I	100	100	30	50	-	45	70	-	-	-	25	3
2960.44.45.100.150	C	100	150	50	-	-	45	95	120	-	-	25	4
2960.44.45.100.200	D	100	200	50	-	-	70	120	170	-	-	25	4
2960.44.45.100.250	E	100	250	50	-	-	70	120	170	220	-	25	5
2960.44.45.100.300	F	100	300	50	-	-	70	120	170	220	270	25	6
2960.44.45.150.100	G	150	100	25	75	100	70	-	-	-	-	50	4
2960.44.45.150.150	H	150	150	25	75	100	45	95	120	-	-	50	4
2960.44.45.150.200	D	150	200	100	-	-	70	120	170	-	-	50	4
2960.44.45.150.250	E	150	250	100	-	-	70	120	170	220	-	50	5
2960.44.45.150.300	F	150	300	100	-	-	70	120	170	220	270	50	6
2960.44.45.200.100	G	200	100	50	100	150	70	-	-	-	-	75	4

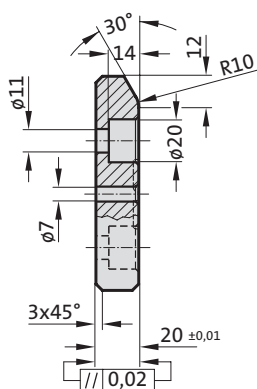
Gleitplatte, Bronze mit Ölschmiernut, CNOMO



2960.54.45.



2960.54.45.



Werkstoff:

Bronze

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben

DIN EN ISO 4762

M10 verwenden.

2960.54.45. Gleitplatte, Bronze mit Ölschmiernut, CNOMO

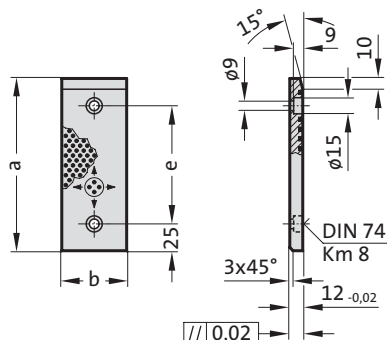
Bestell-Nummer	Form	b	a	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₉	Anzahl Bohrungen
2960.54.45.070.100	A	70	100	20	-	-	70	-	-	10	2
2960.54.45.070.150	B	70	150	10	20	-	70	120	-	10	3
2960.54.45.100.100	I	100	100	30	50	-	45	70	-	25	3
2960.54.45.150.150	H	150	150	25	75	100	45	95	120	50	4

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

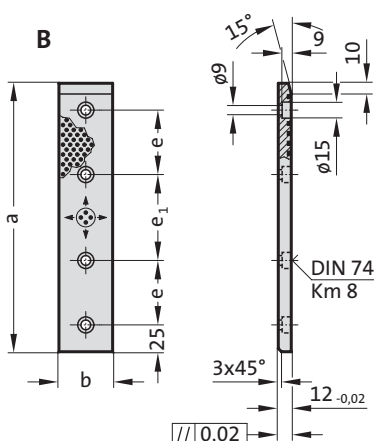


2960.81.

A



B



2960.81. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	Anzahl Bohrungen
2960.81.030.080	A	30	80	30	-	2
2960.81.030.100	A	30	100	50	-	2
2960.81.030.125	A	30	125	75	-	2
2960.81.030.160	A	30	160	110	-	2
2960.81.030.200	A	30	200	150	-	2
2960.81.030.225	A	30	225	175	-	2
2960.81.030.250	B	30	250	60	80	4
2960.81.030.260	B	30	260	60	90	4
2960.81.030.280	B	30	280	60	110	4
2960.81.030.300	B	30	300	80	90	4
2960.81.030.320	B	30	320	80	110	4
2960.81.040.080	A	40	80	30	-	2
2960.81.040.100	A	40	100	50	-	2
2960.81.040.125	A	40	125	75	-	2
2960.81.040.160	A	40	160	110	-	2
2960.81.040.200	A	40	200	150	-	2
2960.81.050.080	A	50	80	30	-	2
2960.81.050.100	A	50	100	50	-	2
2960.81.050.125	A	50	125	75	-	2
2960.81.050.160	A	50	160	110	-	2
2960.81.050.200	A	50	200	150	-	2
2960.81.050.225	A	50	225	175	-	2
2960.81.050.250	B	50	250	60	80	4
2960.81.050.300	B	50	300	80	90	4
2960.81.050.350	B	50	350	100	100	4
2960.81.050.400	B	50	400	120	110	4
2960.81.060.080	A	60	80	30	-	2
2960.81.060.100	A	60	100	50	-	2
2960.81.060.125	A	60	125	75	-	2
2960.81.060.160	A	60	160	110	-	2
2960.81.060.200	A	60	200	150	-	2
2960.81.060.225	A	60	225	175	-	2
2960.81.060.240	B	60	240	60	70	4
2960.81.060.250	B	60	250	60	80	4
2960.81.060.260	B	60	260	60	90	4
2960.81.060.280	B	60	280	60	110	4
2960.81.080.080	A	80	80	30	-	2
2960.81.080.100	A	80	100	50	-	2
2960.81.080.125	A	80	125	75	-	2
2960.81.080.160	A	80	160	110	-	2
2960.81.080.200	A	80	200	150	-	2
2960.81.080.225	A	80	225	175	-	2
2960.81.080.240	B	80	240	60	70	4
2960.81.080.250	B	80	250	60	80	4
2960.81.080.260	B	80	260	60	90	4
2960.81.080.280	B	80	280	60	110	4
2960.81.100.240	B	100	240	60	70	4
2960.81.100.260	B	100	260	60	90	4
2960.81.100.280	B	100	280	60	110	4

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

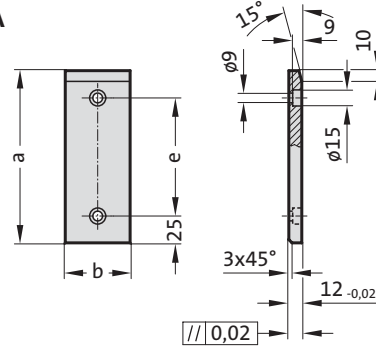
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M8 verwenden.

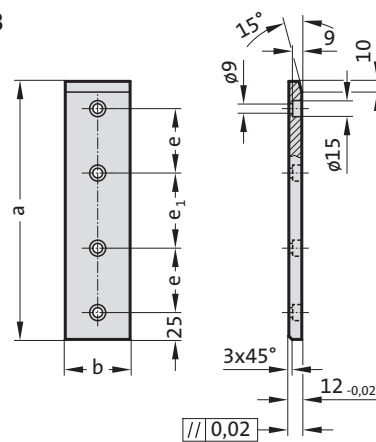


2960.88.

A



B



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M8 verwenden.

Gleitplatte, Stahl, VDI 3357



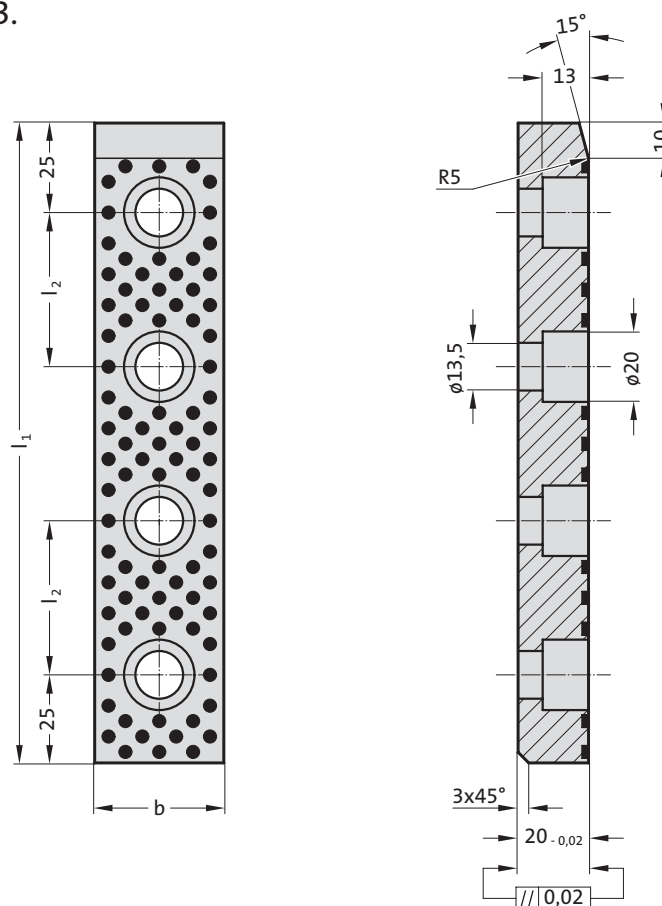
2960.88. Gleitplatte, Stahl, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	b	a	e	e ₁	Anzahl Bohrungen
2960.88.030.080	A	30	80	30	-	2
2960.88.030.100	A	30	100	50	-	2
2960.88.030.125	A	30	125	75	-	2
2960.88.030.160	A	30	160	110	-	2
2960.88.030.200	A	30	200	150	-	2
2960.88.040.080	A	40	80	30	-	2
2960.88.040.100	A	40	100	50	-	2
2960.88.040.125	A	40	125	75	-	2
2960.88.040.160	A	40	160	110	-	2
2960.88.040.200	A	40	200	150	-	2
2960.88.040.225	A	40	225	175	-	2
2960.88.040.240	B	40	240	60	70	4
2960.88.040.250	B	40	250	60	80	4
2960.88.040.260	B	40	260	60	90	4
2960.88.040.280	B	40	280	60	110	4
2960.88.050.080	A	50	80	30	-	2
2960.88.050.100	A	50	100	50	-	2
2960.88.050.125	A	50	125	75	-	2
2960.88.050.160	A	50	160	110	-	2
2960.88.050.180	A	50	180	130	-	2
2960.88.050.200	A	50	200	150	-	2
2960.88.050.225	A	50	225	175	-	2
2960.88.050.240	B	50	240	60	70	4
2960.88.050.250	B	50	250	60	80	4
2960.88.050.260	B	50	260	60	90	4
2960.88.050.280	B	50	280	60	110	4
2960.88.060.080	A	60	80	30	-	2
2960.88.060.100	A	60	100	50	-	2
2960.88.060.125	A	60	125	75	-	2
2960.88.060.160	A	60	160	110	-	2
2960.88.060.200	A	60	200	150	-	2
2960.88.060.225	A	60	225	175	-	2
2960.88.060.240	B	60	240	60	70	4
2960.88.060.250	B	60	250	60	80	4
2960.88.060.260	B	60	260	60	90	4
2960.88.060.280	B	60	280	60	110	4
2960.88.060.300	B	60	300	80	90	4
2960.88.060.320	B	60	320	80	110	4
2960.88.060.340	B	60	340	80	130	4
2960.88.060.350	B	60	350	100	100	4
2960.88.080.080	A	80	80	30	-	2
2960.88.080.100	A	80	100	50	-	2
2960.88.080.125	A	80	125	75	-	2
2960.88.080.160	A	80	160	110	-	2
2960.88.080.200	A	80	200	150	-	2
2960.88.080.225	A	80	225	175	-	2
2960.88.080.240	B	80	240	60	70	4
2960.88.080.250	B	80	250	60	80	4
2960.88.080.260	B	80	260	60	90	4
2960.88.080.280	B	80	280	60	110	4
2960.88.080.300	B	80	300	80	90	4
2960.88.080.320	B	80	320	80	110	4
2960.88.080.340	B	80	340	80	130	4
2960.88.080.350	B	80	350	100	100	4
2960.88.100.250	B	100	250	60	80	4
2960.88.100.280	B	100	280	60	110	4
2960.88.100.300	B	100	300	80	90	4
2960.88.100.320	B	100	320	80	110	4
2960.88.100.340	B	100	340	80	130	4
2960.88.100.350	B	100	350	100	100	4

Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



2960.93.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

2960.93. Gleitplatte, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	l ₁	l ₂
2960.93.050.250	50	250	60
2960.93.050.300	50	300	80
2960.93.050.350	50	350	100
2960.93.050.400	50	400	120
2960.93.050.450	50	450	140
2960.93.050.500	50	500	150
2960.93.080.250	80	250	60
2960.93.080.300	80	300	80
2960.93.080.350	80	350	100
2960.93.080.400	80	400	120
2960.93.080.450	80	450	140
2960.93.080.500	80	500	150
2960.93.100.250	100	250	60
2960.93.100.300	100	300	80
2960.93.100.350	100	350	100
2960.93.100.400	100	400	120
2960.93.100.450	100	450	140
2960.93.100.500	100	500	150
2960.93.125.250	125	250	60
2960.93.125.300	125	300	80
2960.93.125.350	125	350	100
2960.93.125.400	125	400	120
2960.93.125.450	125	450	140
2960.93.125.500	125	500	150
2960.93.160.250	160	250	60
2960.93.160.300	160	300	80
2960.93.160.350	160	350	100
2960.93.160.400	160	400	120
2960.93.160.450	160	450	140
2960.93.160.500	160	500	150

Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

2962.75.



Werkstoff:

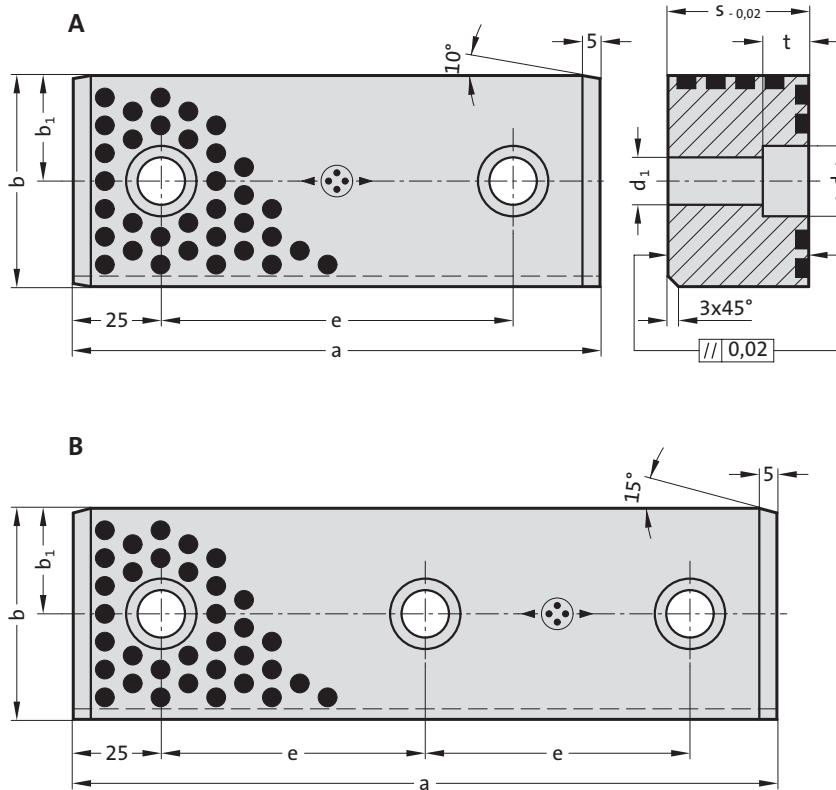
Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.



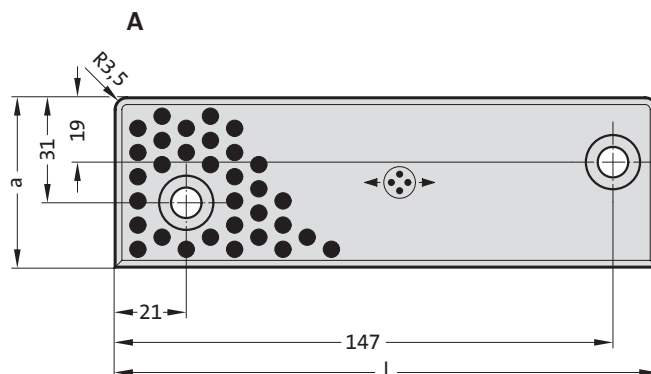
2962.75. Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	Form	a	b	s	b ₁	e	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2962.75.025.012.0110	A	110	25	12	12,5	60	15	9	8,5	2
2962.75.025.012.0120	A	120	25	12	12,5	70	15	9	8,5	2
2962.75.025.015.0110	A	110	25	15	12,5	60	18	11	10,5	2
2962.75.025.015.0120	A	120	25	15	12,5	70	18	11	10,5	2
2962.75.060.030.0125	A	125	60	30	30	75	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0150	A	150	60	30	30	100	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0160	A	160	60	30	30	110	20	13,5	13	2
2962.75.060.030.0200	B	200	60	30	30	75	20	13,5	13	3
2962.75.060.040.0125	A	125	60	40	30	75	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0150	A	150	60	40	30	100	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0160	A	160	60	40	30	110	20	13,5	13	2
2962.75.060.040.0200	B	200	60	40	30	75	20	13,5	13	3

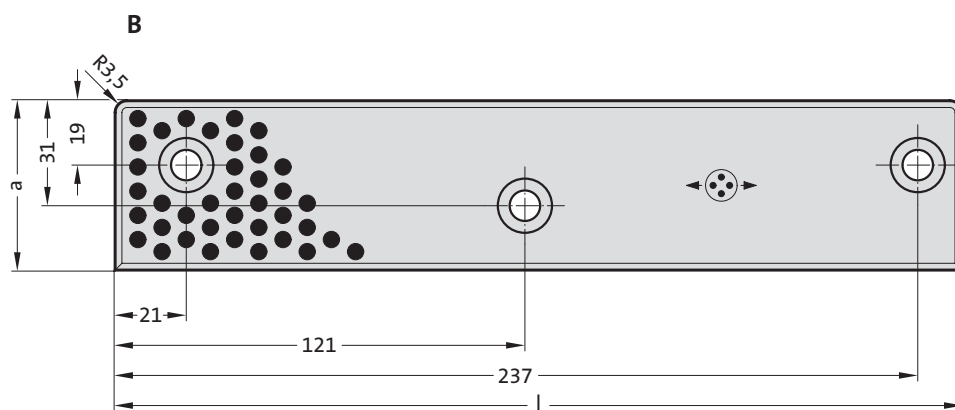
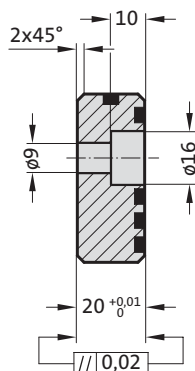
Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO



2962.75.45.



2962.75.45.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

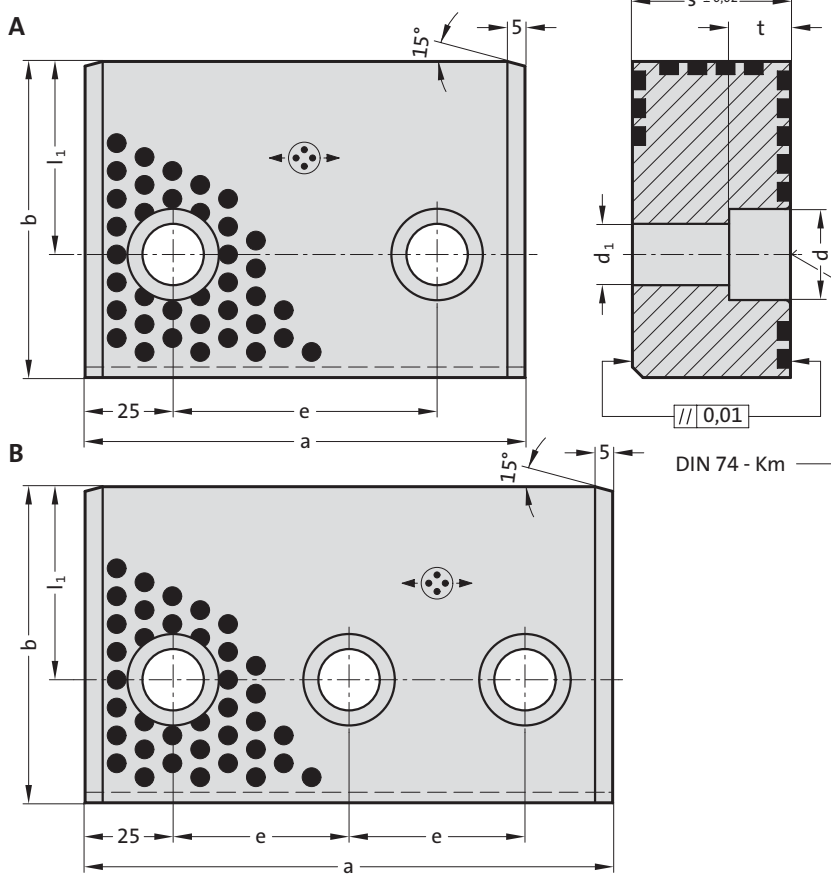
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M8 verwenden.

2962.75.45. Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	a	l	Anzahl Bohrungen
2962.75.45.050.20.160	A	50	160	2
2962.75.45.050.20.250	B	50	250	3

Führungsleiste mit drei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

2962.76.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.



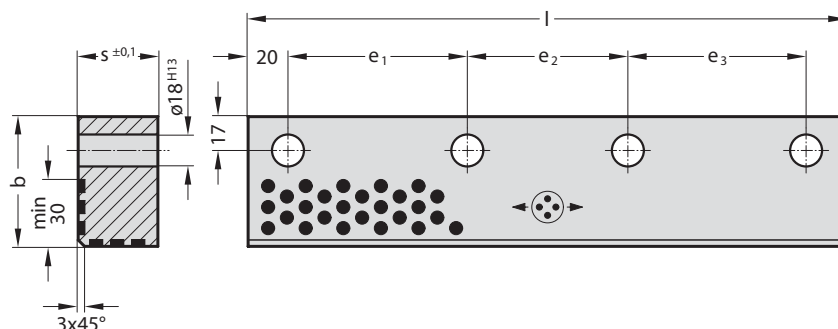
2962.76. Führungsleiste mit drei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	a	b	s	e	l ₁	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2962.76.070.032.0125	A	125	70	32	75	40	20	13.5	13	2
2962.76.070.032.0150	A	150	70	32	100	40	20	13.5	13	2
2962.76.070.032.0200	B	200	70	32	75	40	20	13.5	13	3
2962.76.090.045.0125	A	125	90	45	75	55	26	17.5	17.5	2
2962.76.090.045.0150	B	150	90	45	50	55	26	17.5	17.5	3
2962.76.090.045.0200	B	200	90	45	75	55	26	17.5	17.5	3

Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff



2962.77.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

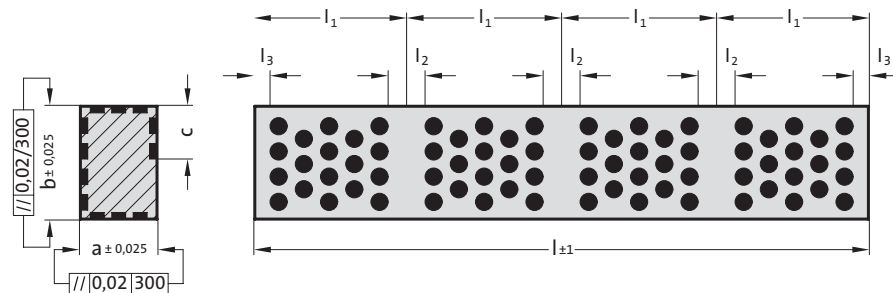


2962.77. Führungsleiste mit zwei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	s	l	e ₁	e ₂	e ₃	Anzahl Bohrungen
2962.77.065.040.0150	65	40	150	110	-	-	2
2962.77.065.040.0200	65	40	200	80	80	-	3
2962.77.065.040.0250	65	40	250	105	105	-	3
2962.77.065.040.0300	65	40	300	90	80	90	4
2962.77.065.040.0350	65	40	350	105	100	105	4
2962.77.065.065.0150	65	65	150	110	-	-	2
2962.77.065.065.0200	65	65	200	80	80	-	3
2962.77.065.065.0250	65	65	250	105	105	-	3
2962.77.065.065.0300	65	65	300	90	80	90	4
2962.77.065.065.0350	65	65	350	105	100	105	4

Führungsleiste mit vier Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

2962.74.



2962.74. Führungsleiste mit vier Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

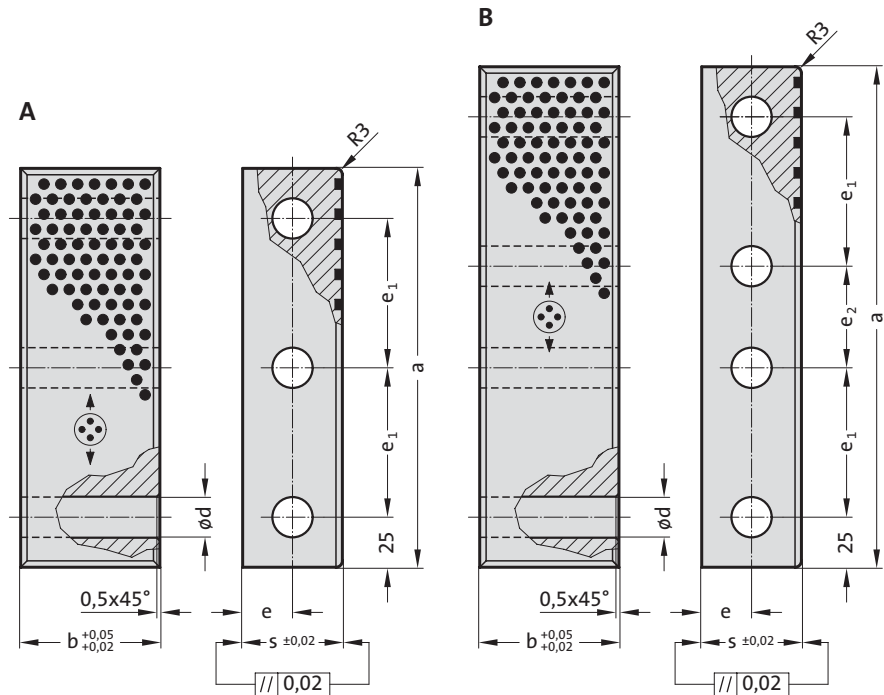
Bestell-Nummer	a	b	c	l	l ₁	l ₂	l ₃
2962.74.015.010.075	10.3	15.3	6	75	25	6	3
2962.74.015.010.100	10.3	15.3	6	100	25	6	3
2962.74.015.010.125	10.3	15.3	6	125	25	6	3
2962.74.015.010.150	10.3	15.3	6	150	25	6	3
2962.74.015.010.175	10.3	15.3	6	175	25	6	3
2962.74.015.010.200	10.3	15.3	6	200	25	6	3
2962.74.015.010.225	10.3	15.3	6	225	25	6	3
2962.74.015.010.250	10.3	15.3	6	250	25	6	3
2962.74.015.010.275	10.3	15.3	6	275	25	6	3
2962.74.015.010.300	10.3	15.3	6	300	25	6	3
2962.74.025.015.105	15.3	25.3	8	105	35	8	4
2962.74.025.015.140	15.3	25.3	8	140	35	8	4
2962.74.025.015.175	15.3	25.3	8	175	35	8	4
2962.74.025.015.210	15.3	25.3	8	210	35	8	4
2962.74.025.015.245	15.3	25.3	8	245	35	8	4
2962.74.025.015.280	15.3	25.3	8	280	35	8	4
2962.74.025.015.315	15.3	25.3	8	315	35	8	4
2962.74.025.015.350	15.3	25.3	8	350	35	8	4
2962.74.025.015.385	15.3	25.3	8	385	35	8	4
2962.74.025.015.420	15.3	25.3	8	420	35	8	4
2962.74.025.015.455	15.3	25.3	8	455	35	8	4
2962.74.025.015.490	15.3	25.3	8	490	35	8	4
2962.74.035.025.135	25.3	35.3	12	135	45	10	5
2962.74.035.025.180	25.3	35.3	12	180	45	10	5
2962.74.035.025.225	25.3	35.3	12	225	45	10	5
2962.74.035.025.270	25.3	35.3	12	270	45	10	5
2962.74.035.025.315	25.3	35.3	12	315	45	10	5
2962.74.035.025.360	25.3	35.3	12	360	45	10	5
2962.74.035.025.405	25.3	35.3	12	405	45	10	5
2962.74.035.025.450	25.3	35.3	12	450	45	10	5
2962.74.035.025.495	25.3	35.3	12	495	45	10	5
2962.74.045.035.165	35.3	45.3	16	165	55	12	6
2962.74.045.035.220	35.3	45.3	16	220	55	12	6
2962.74.045.035.275	35.3	45.3	16	275	55	12	6
2962.74.045.035.330	35.3	45.3	16	330	55	12	6
2962.74.045.035.385	35.3	45.3	16	385	55	12	6
2962.74.045.035.440	35.3	45.3	16	440	55	12	6
2962.74.045.035.495	35.3	45.3	16	495	55	12	6



Führungsleiste mit einer Gleitfläche, Bronze mit Festschmierstoff



2962.79.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

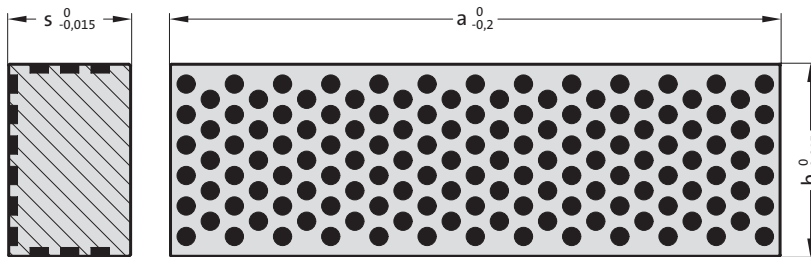
Lieferung ohne Schrauben.

2962.79. Führungsleiste mit einer Gleitfläche,
Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	s	a	e	e ₁	e ₂	d	Anzahl Bohrungen
2962.79.030.040.150	A	30	40	150	20	50	-	14	3
2962.79.030.040.200	A	30	40	200	20	75	-	14	3
2962.79.030.040.250	B	30	40	250	20	75	50	14	4
2962.79.040.040.150	A	40	40	150	20	50	-	14	3
2962.79.040.040.200	A	40	40	200	20	75	-	14	3
2962.79.040.040.250	B	40	40	250	20	75	50	14	4
2962.79.045.050.150	A	45	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.045.050.200	A	45	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.045.050.250	B	45	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.055.050.150	A	55	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.055.050.200	A	55	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.055.050.250	B	55	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.060.050.150	A	60	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.060.050.200	A	60	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.060.050.250	B	60	50	250	25	75	50	18	4
2962.79.070.050.150	A	70	50	150	25	50	-	18	3
2962.79.070.050.200	A	70	50	200	25	75	-	18	3
2962.79.070.050.250	B	70	50	250	25	75	50	18	4

Führungsleiste mit drei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

2962.80.



2962.80. Führungsleiste mit drei Gleitflächen, Bronze mit Festschmierstoff

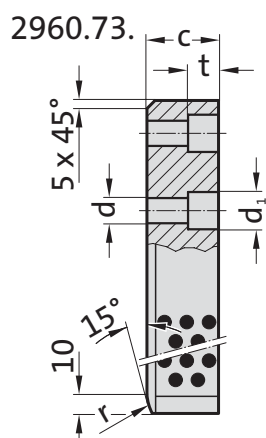
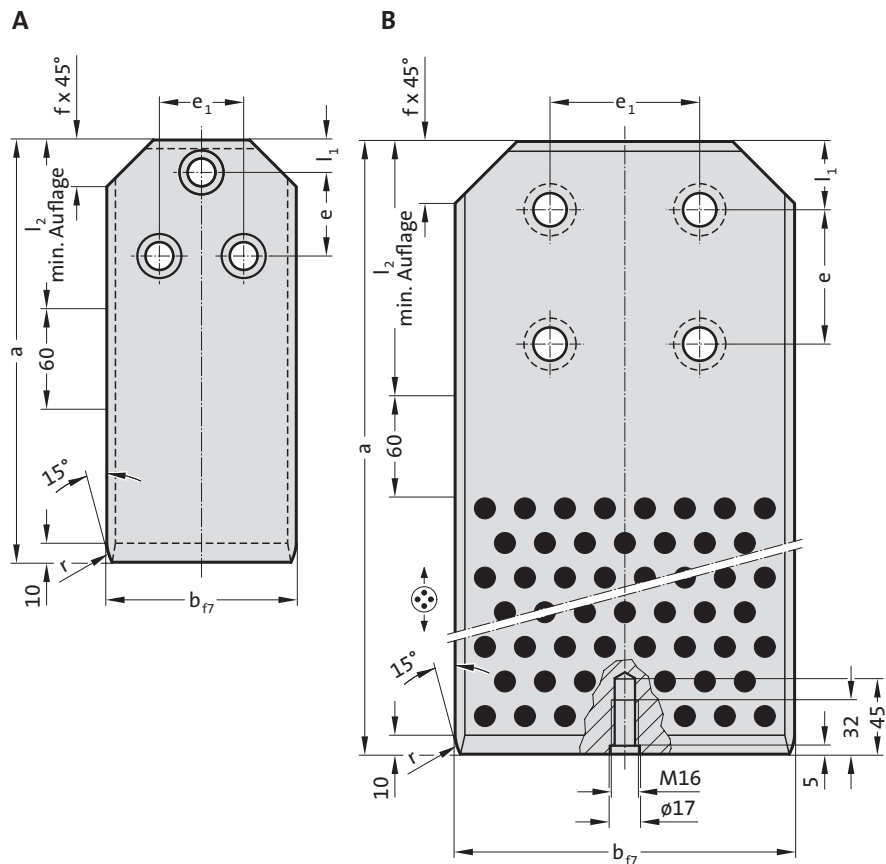
Werkstoff:
Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Bestell-Nummer	b	s	a
2962.80.025.016.080	25	16	80
2962.80.025.016.100	25	16	100
2962.80.025.016.125	25	16	125
2962.80.040.025.125	40	25	125
2962.80.040.025.160	40	25	160
2962.80.040.025.200	40	25	200
2962.80.063.040.200	63	40	200
2962.80.063.040.250	63	40	250
2962.80.063.040.315	63	40	315

Führungslasche, Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3387



2960.73.



Werkstoff:

Stahl, oberflächengehärtet.
Gleitflächen mit eingelagertem
Festschmierstoff.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762 verwenden.

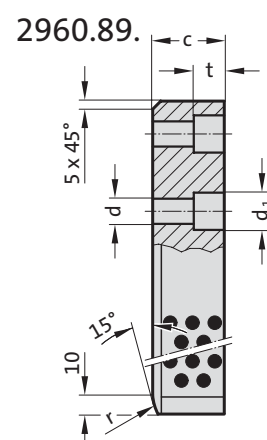
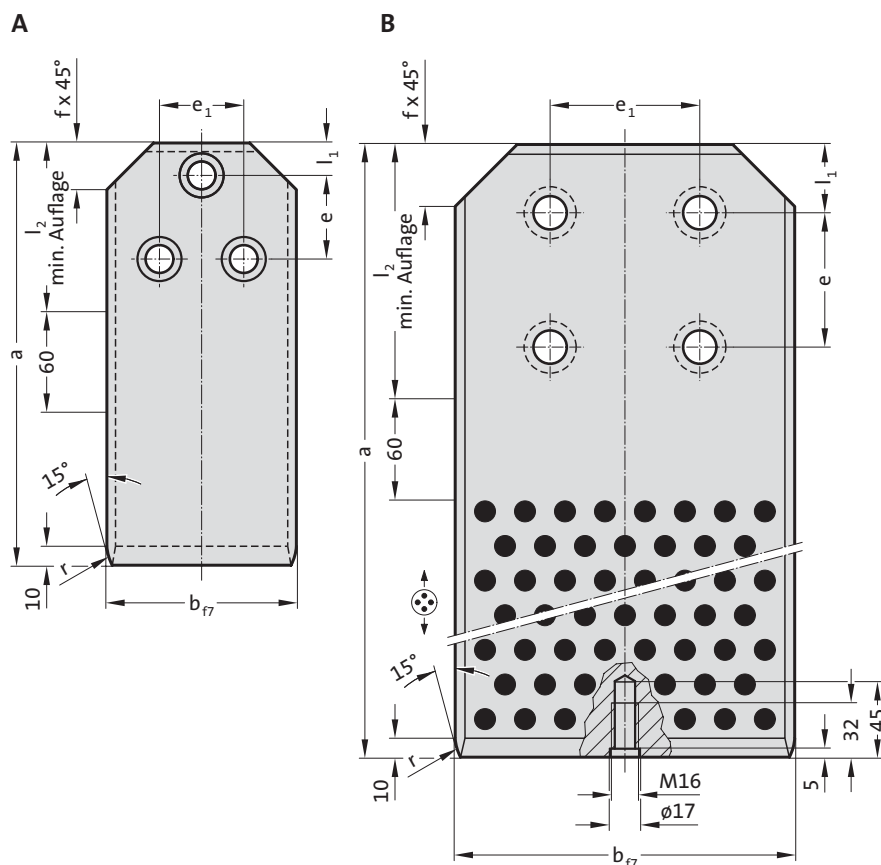
2960.73. Führungslasche, Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3387

Bestell-Nummer	Form	b	a	c	l ₁	l ₂	e	e ₁	d	d ₁	f	t	r	Anzahl Bohrungen
2960.73.063.180.036	A	63	180	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.200.036	A	63	200	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.224.036	A	63	224	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.180.036	A	71	180	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.200.036	A	71	200	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.224.036	A	71	224	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.090.200.045	A	90	200	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.090.224.045	A	90	224	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.090.250.045	A	90	250	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.200.045	A	112	200	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.224.045	A	112	224	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.112.250.045	A	112	250	45	20	100	50	50	18	26	28	21	25	3
2960.73.140.315.045	B	140	315	45	40	150	80	90	22	33	36	25.5	31.5	4
2960.73.140.400.045	B	140	400	45	40	150	80	90	22	33	36	25.5	31.5	4
2960.73.140.400.056	B	140	400	56	40	150	80	90	22	33	36	25.5	31.5	4
2960.73.190.400.056	B	190	400	56	40	150	80	90	22	33	36	25.5	31.5	4
2960.73.240.500.056	B	240	500	56	40	250	160	160	26	40	36	30.5	31.5	4
2960.73.240.630.056	B	240	630	56	40	250	160	160	26	40	36	30.5	31.5	4

Führungslasche, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3387



2960.89.



2960.89. Führungslasche, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3387

Bestell-Nummer	Form	b	a	l ₁	l ₂	e	e ₁	d	d ₁	f	c	t	r	Anzahl Bohrungen
2960.89.063.180	A	63	180	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.063.200	A	63	200	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.063.224	A	63	224	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.180	A	71	180	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.200	A	71	200	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.071.224	A	71	224	20	90	50	36	14	20	18	36	16	16	3
2960.89.090.200	A	90	200	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.090.224	A	90	224	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.090.250	A	90	250	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.200	A	112	200	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.224	A	112	224	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.112.250	A	112	250	20	100	50	50	18	26	28	45	21	25	3
2960.89.140.315	B	140	315	40	150	80	90	22	33	36	56	30.5	31.5	4
2960.89.190.400	B	190	400	40	150	80	90	22	33	36	56	30.5	31.5	4
2960.89.240.500	B	240	500	40	250	160	160	26	40	36	56	30.5	31.5	4
2960.89.240.630	B	240	630	40	250	160	160	26	40	36	56	30.5	31.5	4

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

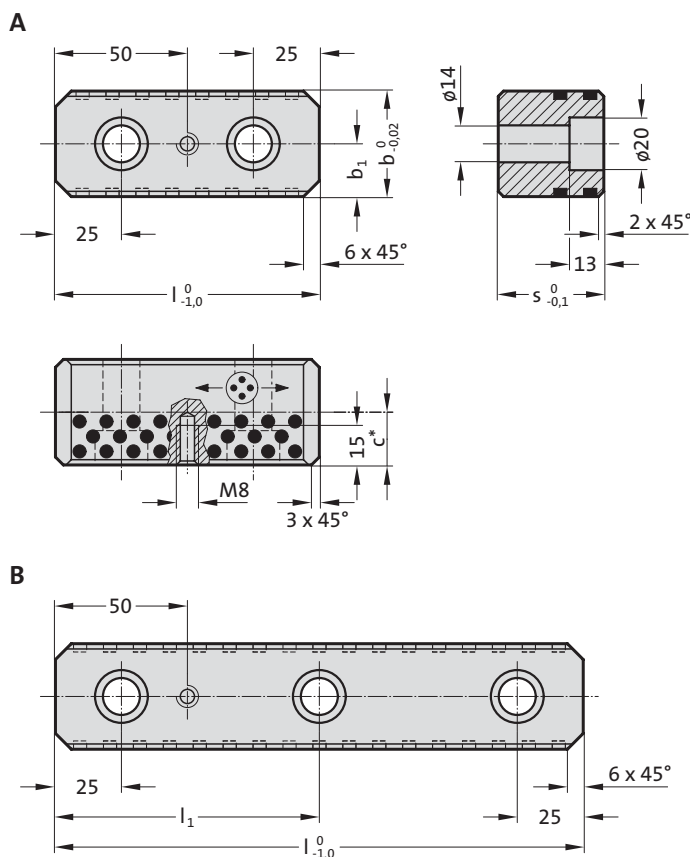
Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762 verwenden.

Schieber-Mittenführung, Bronze mit Festschmierstoff



2966.72.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

2966.72. Schieber-Mittenführung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	b	l	s	b ₁	l ₁	c*	Anzahl Bohrungen
2966.72.030.100.030	A	30	100	30	15	-	18	2
2966.72.030.150.030	A	30	150	30	15	-	18	2
2966.72.030.200.030	B	30	200	30	15	100	18	3
2966.72.030.250.030	B	30	250	30	15	125	18	3
2966.72.030.300.030	B	30	300	30	15	150	18	3
2966.72.030.350.030	B	30	350	30	15	175	18	3
2966.72.040.100.030	A	40	100	30	20	-	18	2
2966.72.040.150.030	A	40	150	30	20	-	18	2
2966.72.040.200.030	B	40	200	30	20	100	18	3
2966.72.040.250.030	B	40	250	30	20	125	18	3
2966.72.040.300.030	B	40	300	30	20	150	18	3
2966.72.040.350.030	B	40	350	30	20	175	18	3
2966.72.040.100.040	A	40	100	40	20	-	20	2
2966.72.040.150.040	A	40	150	40	20	-	20	2
2966.72.040.200.040	B	40	200	40	20	100	20	3
2966.72.040.250.040	B	40	250	40	20	125	20	3
2966.72.040.300.040	B	40	300	40	20	150	20	3
2966.72.040.350.040	B	40	350	40	20	175	20	3

*Festschmierstoffbereich

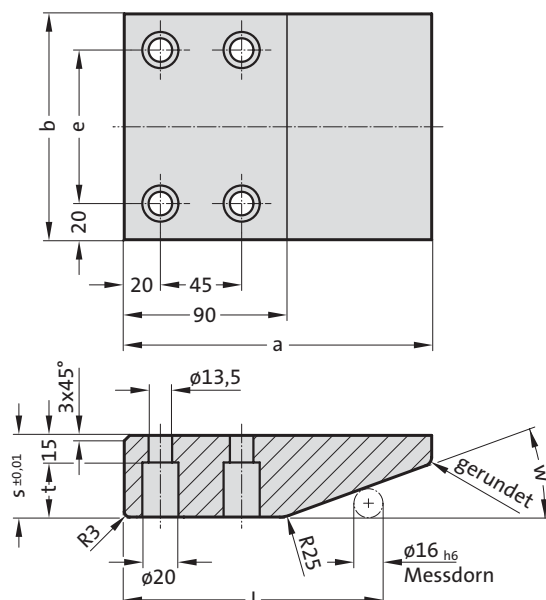
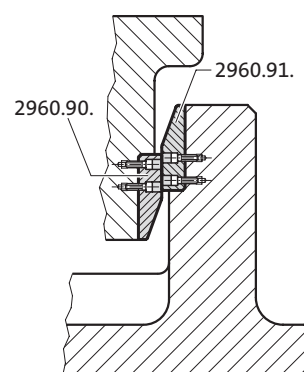
Überlaufkeil, Stahl gehärtet, VDI 3357



2960.90.



Einbaubeispiel



2960.90. Überlaufkeil, Stahl gehärtet, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	a	s	e	t	w	l
2960.90.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143.37
2960.90.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143.37
2960.90.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143.37
2960.90.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143.37
2960.90.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127.86
2960.90.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127.86
2960.90.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127.86
2960.90.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127.86
2960.90.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127.86
2960.90.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127.86
2960.90.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127.86
2960.90.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127.86

Werkstoff:

Stahl, durchgehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

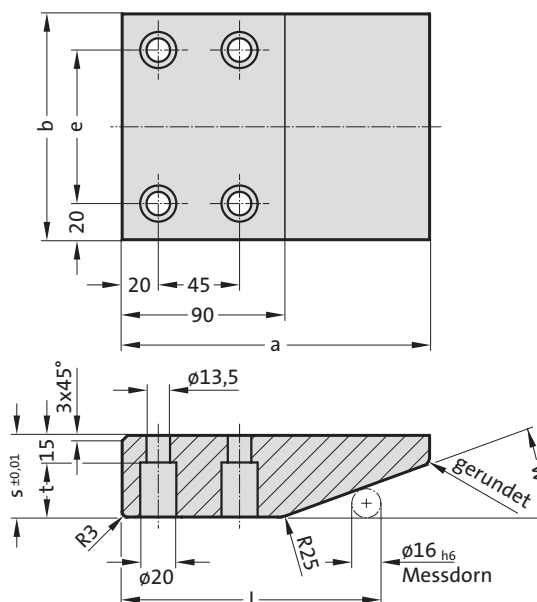
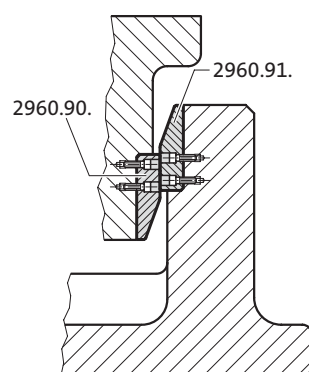
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

Überlaufkeil, Stahl gehärtet und gasnitriert, VDI 3357



2960.91.

Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl, durchgehärtet und gasnitriert

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

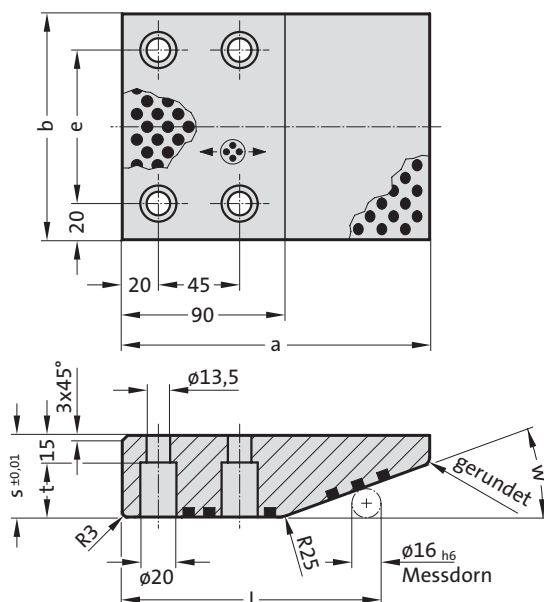
2960.91. Überlaufkeil, Stahl gehärtet und gasnitriert, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	a	s	e	t	w	l
2960.91.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143.37
2960.91.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143.37
2960.91.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143.37
2960.91.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143.37
2960.91.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127.86
2960.91.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127.86
2960.91.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127.86
2960.91.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127.86
2960.91.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127.86
2960.91.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127.86
2960.91.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127.86
2960.91.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127.86

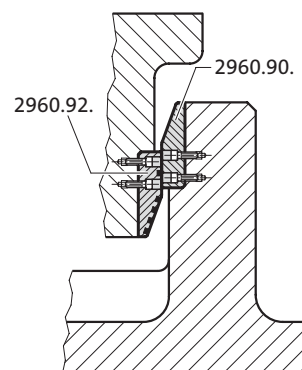
Überlaufkeil, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



2960.92.



Einbaubeispiel



2960.92. Überlaufkeil, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	a	s	e	t	w	l
2960.92.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143.37
2960.92.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143.37
2960.92.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143.37
2960.92.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143.37
2960.92.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127.86
2960.92.100.170.060	100	170	60	60	45	30	127.86
2960.92.125.150.045	125	150	45	85	30	30	127.86
2960.92.125.170.060	125	170	60	85	45	30	127.86
2960.92.150.150.045	150	150	45	110	30	30	127.86
2960.92.150.170.060	150	170	60	110	45	30	127.86
2960.92.200.150.045	200	150	45	160	30	30	127.86
2960.92.200.170.060	200	170	60	160	45	30	127.86

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

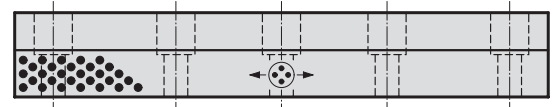
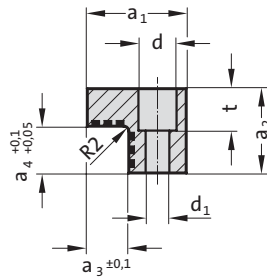
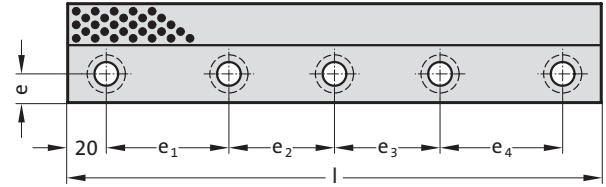
Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

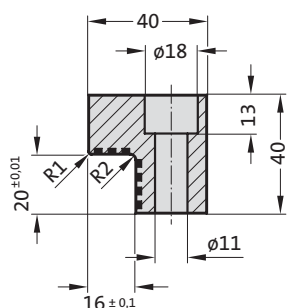
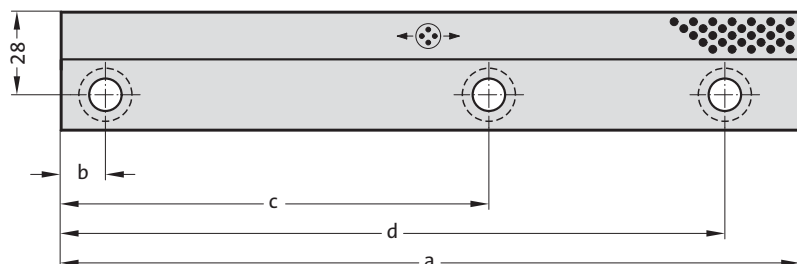
2962.70. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	a ₁	a ₂	l	a ₃	a ₄	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	d	d ₁	t	Anzahl Bohrungen
2962.70.026.100	26	20	100	8	10	9	60	-	-	-	15	9	9.6	2
2962.70.026.150	26	20	150	8	10	9	55	55	-	-	15	9	9.6	3
2962.70.026.200	26	20	200	8	10	9	55	50	55	-	15	9	9.6	4
2962.70.032.100	32	30	100	10	15	11	60	-	-	-	11	11	-	2
2962.70.032.150	32	30	150	10	15	11	55	55	-	-	11	11	-	3
2962.70.032.200	32	30	200	10	15	11	55	50	55	-	11	11	-	4
2962.70.032.250	32	30	250	10	15	11	70	70	70	-	11	11	-	4
2962.70.050.200	50	45	200	22	25	14	55	50	55	-	18	11	25	4
2962.70.050.250	50	45	250	22	25	14	70	70	70	-	18	11	25	4
2962.70.050.300	50	45	300	22	25	14	65	65	65	65	18	11	25	5
2962.70.050.350	50	45	350	22	25	14	80	75	75	80	18	11	25	5

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO



2962.70.45.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.

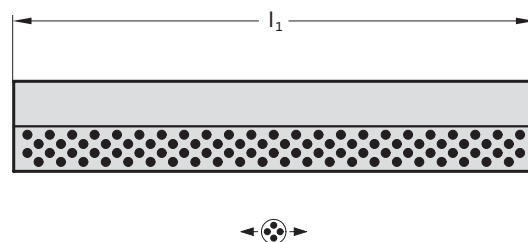
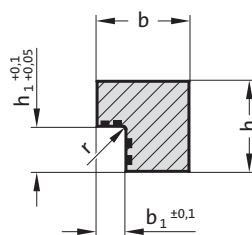
2962.70.45. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

Bestell-Nummer	a	b	c	d	Anzahl Bohrungen
2962.70.45.040.160	160	15	145	-	2
2962.70.45.040.250	250	15	145	225	3

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.71.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

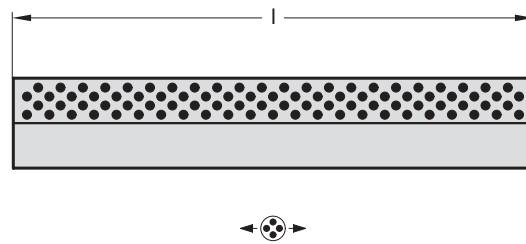
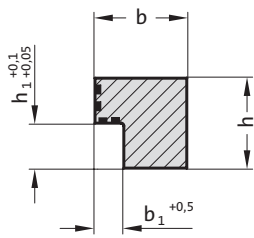
2962.71. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	h	b ₁	h ₁	l	l	l
					305	605	1005
2962.71.020.012.0305	20	12	5	6	●		
2962.71.025.015.0305	25	15	7	8	●		
2962.71.030.020.0305	30	20	9	12	●		
2962.71.032.030.0605	32	30	10	15		●	●
2962.71.035.035.0605	35	35	12	24		●	●
2962.71.050.045.0605	50	45	22	25		●	●
2962.71.050.050.0605	50	50	16	34		●	●



Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

2962.72.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

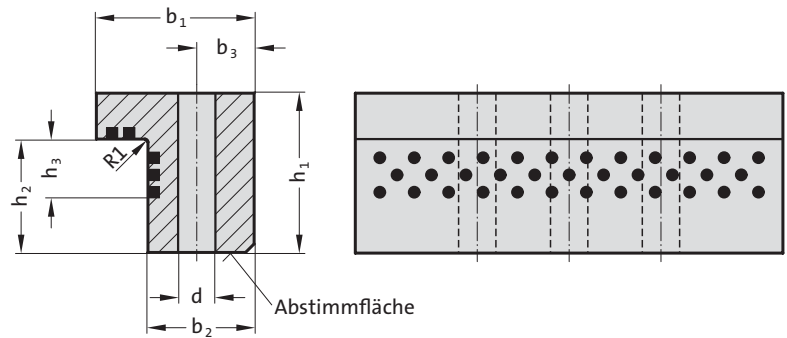
2962.72. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b	h	b ₁	h ₁	l	l	l
					205	320	605
2962.72.015.012.0205	15	12	5	5	●		
2962.72.020.017.0205	20	17	5	7	●	●	
2962.72.020.022.0205	20	22	5	7	●	●	
2962.72.028.027.0205	28	27	8	10	●	●	●
2962.72.028.036.0205	28	36	8	10	●	●	●
2962.72.028.046.0205	28	46	8	10	●	●	●
2962.72.040.066.0205	40	66	12	22	●	●	●
2962.72.040.086.0205	40	86	12	26	●	●	●

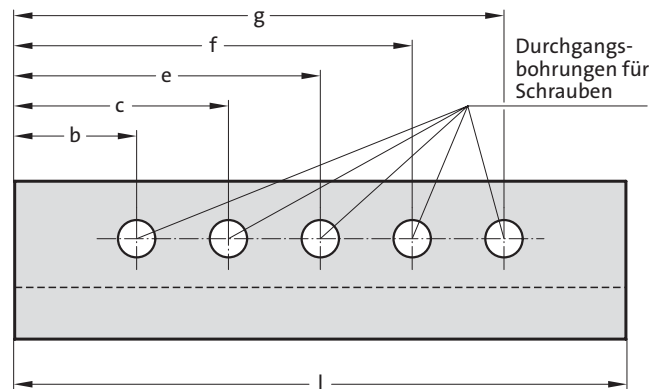
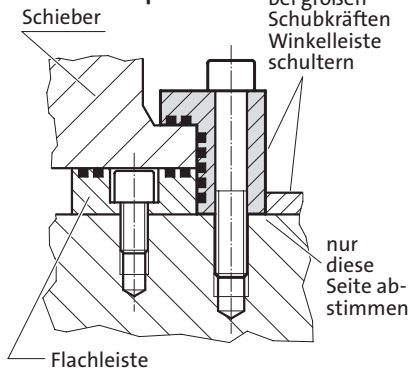
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.73.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

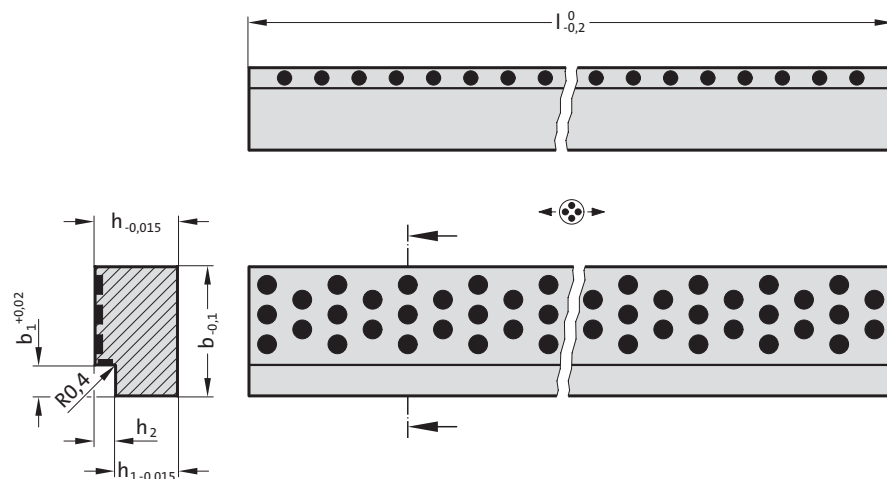
2962.73. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	b ₁	h ₁	l	b ₂	b ₃	h ₂	h ₃	b	c	e	f	g	d	Anzahl Bohrungen
2962.73.025.125	25	15.5	125	18	9	8.5	6	27.5	-	-	-	97.5	9	2
2962.73.025.160	25	15.5	160	18	9	8.5	6	27.5	-	-	-	132.5	9	2
2962.73.032.125	32	30.5	125	22	11	15.5	9	27.5	-	-	-	97.5	11	2
2962.73.032.160	32	30.5	160	22	11	15.5	9	27.5	-	-	-	132.5	11	2
2962.73.032.200	32	30.5	200	22	11	15.5	9	27.5	-	-	-	172.5	11	2
2962.73.045.100	45	50.5	100	30	15	34.5	18	27.5	-	-	-	72.5	13.5	2
2962.73.045.160	45	50.5	160	30	15	34.5	18	27.5	-	-	-	132.5	13.5	2
2962.73.055.100	55	55.5	100	37	20	39.5	23	27.5	-	-	-	72.5	13.5	2
2962.73.055.160	55	55.5	160	37	20	39.5	23	27.5	-	-	-	132.5	13.5	2
2962.73.070.160	70	75.5	160	50	30	55.5	35	35	-	-	-	125	17.5	2
2962.73.070.200	70	75.5	200	50	30	55.5	35	35	-	-	-	165	17.5	2
2962.73.070.250	70	75.5	250	50	30	55.5	35	35	-	125	-	215	17.5	3
2962.73.070.400	70	75.5	400	50	30	55.5	35	35	125	200	275	365	17.5	5
2962.73.085.160	85	90.5	160	63	38	65.5	45	42.5	-	-	-	117.5	22	2
2962.73.085.200	85	90.5	200	63	38	65.5	45	42.5	-	-	-	157.5	22	2
2962.73.085.250	85	90.5	250	63	38	65.5	45	42.5	-	125	-	207.5	22	3
2962.73.085.400	85	90.5	400	63	38	65.5	45	42.5	125	200	275	357.5	22	5

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.81.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

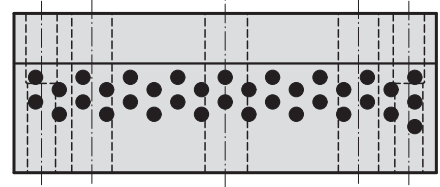
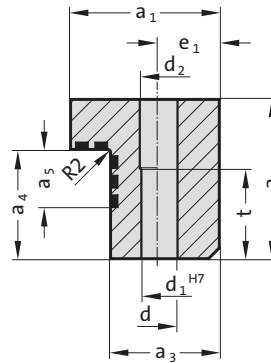
2962.81. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	h	b	l	h ₁	h ₂	b ₁
2962.81.016.115.040	16	11.5	40	12	4	6
2962.81.016.115.050	16	11.5	50	12	4	6
2962.81.016.115.063	16	11.5	63	12	4	6
2962.81.016.115.080	16	11.5	80	12	4	6
2962.81.016.155.050	16	15.5	50	11	5	8
2962.81.016.155.063	16	15.5	63	11	5	8
2962.81.016.155.080	16	15.5	80	11	5	8
2962.81.016.155.100	16	15.5	100	11	5	8
2962.81.020.195.063	20	19.5	63	15	5	8
2962.81.020.195.080	20	19.5	80	15	5	8
2962.81.020.195.100	20	19.5	100	15	5	8
2962.81.020.195.125	20	19.5	125	15	5	8
2962.81.020.245.080	20	24.5	80	15	5	8
2962.81.020.245.100	20	24.5	100	15	5	8
2962.81.020.245.125	20	24.5	125	15	5	8
2962.81.020.245.160	20	24.5	160	15	5	8
2962.81.025.315.100	25	31.5	100	19	6	10
2962.81.025.315.125	25	31.5	125	19	6	10
2962.81.025.315.160	25	31.5	160	19	6	10
2962.81.025.315.200	25	31.5	200	19	6	10
2962.81.025.395.125	25	39.5	125	19	6	10
2962.81.025.395.160	25	39.5	160	19	6	10
2962.81.025.395.200	25	39.5	200	19	6	10
2962.81.025.395.250	25	39.5	250	19	6	10
2962.81.032.495.160	32	49.5	160	24	8	12
2962.81.032.495.200	32	49.5	200	24	8	12
2962.81.032.495.250	32	49.5	250	24	8	12
2962.81.032.495.315	32	49.5	315	24	8	12

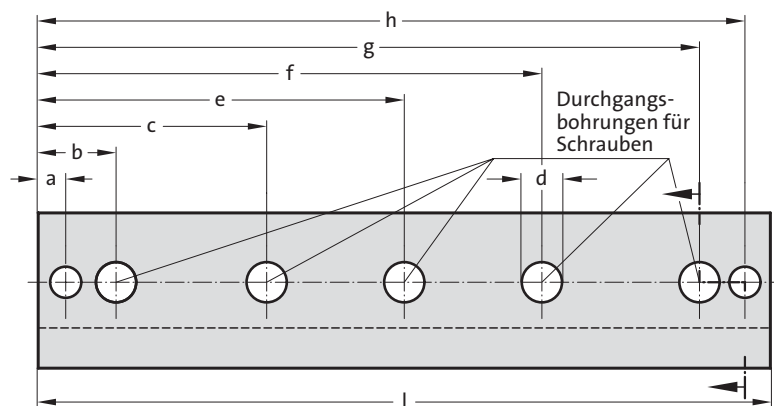
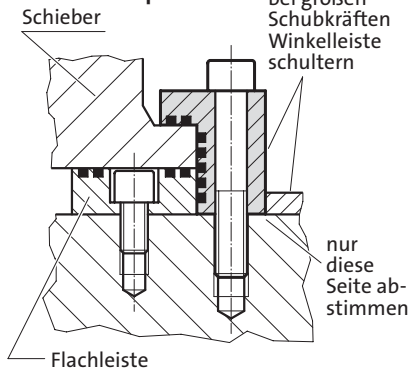
Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.82.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 und Zylinderstifte DIN 7979 verwenden.

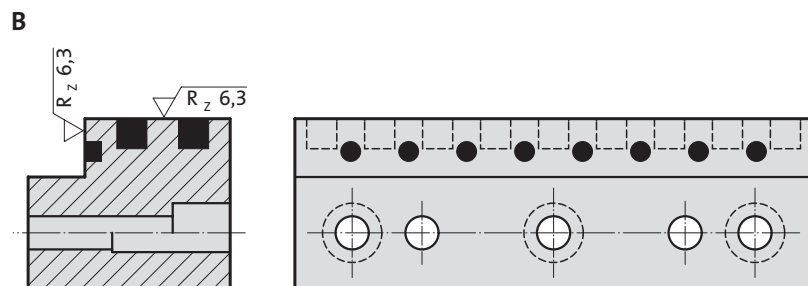
2962.82. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	a ₁	a ₂	l	a ₃	a ₄	a ₅	a	b	c	e	e ₁	f	g	h	d	d ₁	d ₂	t	Anzahl Schrauben- bohrungen
2962.82.055.100	55	55	100	37	39	23	10	27.5	-	-	20	-	72.5	90	13.5	10	11	30	2
2962.82.055.160	55	55	160	37	39	23	10	27.5	-	-	20	-	132.5	150	13.5	10	11	30	2
2962.82.070.160	70	75	160	50	55	35	12.5	35	-	-	30	-	125	147.5	17.5	12	13	30	2
2962.82.070.200	70	75	200	50	55	35	12.5	35	-	-	30	-	165	187.5	17.5	12	13	30	2
2962.82.070.250	70	75	250	50	55	35	12.5	35	-	125	30	-	215	237.5	17.5	12	13	30	3
2962.82.070.400	70	75	400	50	55	35	12.5	35	125	200	30	275	365	387.5	17.5	12	13	30	5
2962.82.085.160	85	90	160	63	65	45	15	42.5	-	-	38	-	117.5	145	22	16	17	30	2
2962.82.085.200	85	90	200	63	65	45	15	42.5	-	-	38	-	157.5	185	22	16	17	30	2
2962.82.085.250	85	90	250	63	65	45	15	42.5	-	125	38	-	207.5	235	22	16	17	30	3
2962.82.085.400	85	90	400	63	65	45	15	42.5	125	200	38	275	357.5	385	22	16	17	30	5

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.83.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 und Zylinderstifte DIN 7979 verwenden.

2962.83. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

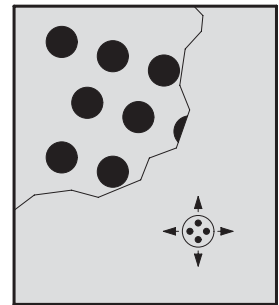
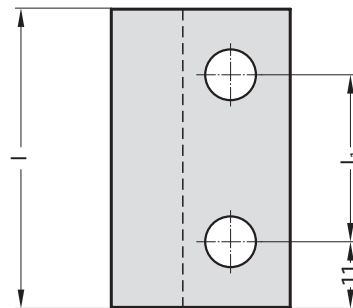
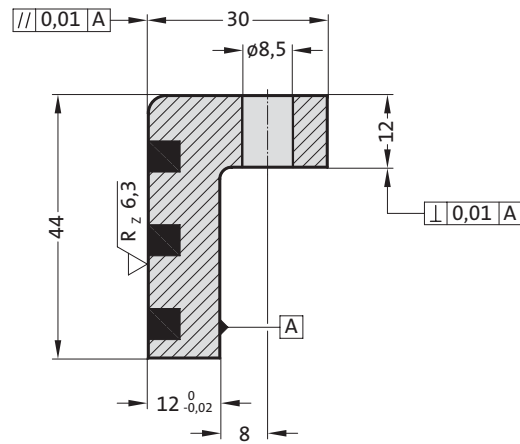
Bestell-Nummer	Form	b	h ₁ *	h ₂	l ₁	h ₃	t ₁	l ₂	l ₃	l ₄	d ₁	d ₂	d ₃	t ₂	t ₃	Anzahl Schraubenbohrungen
2962.83.016.012.050	A	16	12	11	50	4	5	34	14	9.5	10	5.5	5	5.7	-	2
2962.83.016.012.071	A	16	12	11	71	4	5	55	35	9.5	10	5.5	5	5.7	-	2
2962.83.016.012.090	B	16	12	11	90	4	5	74	54	9.5	10	5.5	5	5.7	-	3
2962.83.020.020.080	A	20	20	19	80	5	5	64	40	12	11	6.6	6	6.8	9.5	2
2962.83.020.020.100	A	20	20	19	100	5	5	84	60	12	11	6.6	6	6.8	9.5	2
2962.83.020.020.125	B	20	20	19	125	5	5	109	85	12	11	6.6	6	6.8	9.5	3
2962.83.025.032.100	A	25	32	31	100	6	6	80	50	15.5	15	9	8	9	19	2
2962.83.025.032.125	A	25	32	31	125	6	6	105	75	15.5	15	9	8	9	19	2
2962.83.025.032.160	B	25	32	31	160	6	6	140	110	15.5	15	9	8	9	19	3
2962.83.030.050.125	A	30	50	49	125	8	7	95	55	18	18	11	10	11	34	2
2962.83.030.050.160	A	30	50	49	160	8	7	130	90	18	18	11	10	11	34	2
2962.83.030.050.200	B	30	50	49	200	8	7	170	130	18	18	11	10	11	34	3

*h₁ = Bestell-Nennhöhe

Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff



2962.86.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

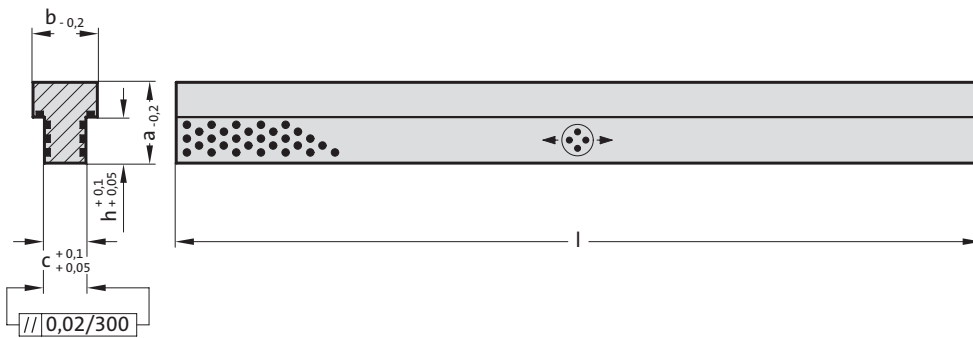
Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

2962.86. Winkelleiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	l	l ₁
2962.86.044.030.050	50	28
2962.86.044.030.100	100	78
2962.86.044.030.150	150	128
2962.86.044.030.200	200	178

T-Leiste, Bronze mit Festschmierstoff

2964.77.



2964.77. T-Leiste, Bronze mit Festschmierstoff

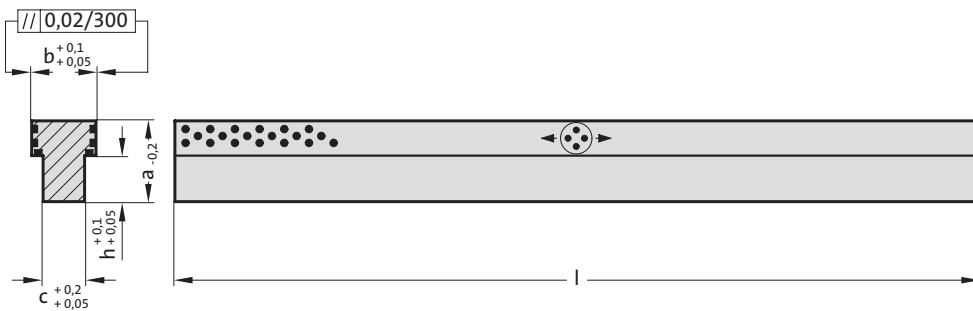
Bestell-Nummer	a	b	c	h	l
2964.77.012.018.0350	12	18	8	5	350
2964.77.025.022.0350	25	22	12	15	350
2964.77.035.028.0350	35	28	18	20	350

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm



2964.78.



2964.78. T-Leiste, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	a	b	c	h	l
2964.78.012.018.0350	12	18	8	5	350
2964.78.025.022.0350	25	22	12	15	350
2964.78.035.028.0350	35	28	18	20	350

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

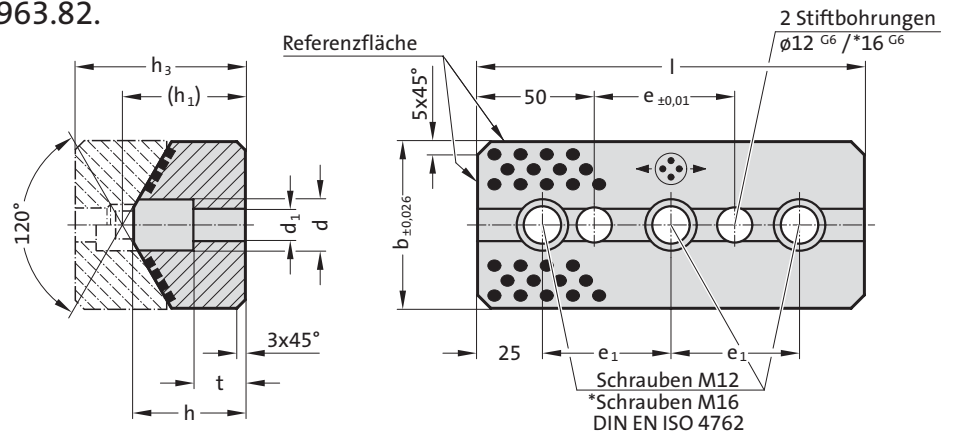


Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

Prismenführung, Stahl, NAAMS



2963.82.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und
Stifte.

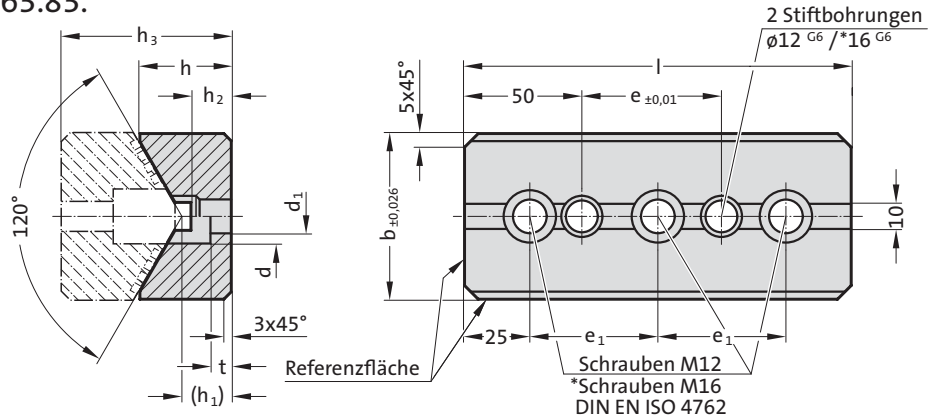
* bei 2963.82.125.

2963.82. Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, NAAMS

Bestell-Nummer	b	h	(h ₁)	h ₃	l	e ₁	e	d	d ₁	t	Anzahl Schrauben- bohrungen
2963.82.065.039.0150	65	39	(42)	65	150	100	50	20	13.5	13	2
2963.82.065.039.0200	65	39	(42)	65	200	150	100	20	13.5	13	2
2963.82.065.039.0250	65	39	(42)	65	250	100	150	20	13.5	13	3
2963.82.065.039.0300	65	39	(42)	65	300	125	200	20	13.5	13	3
2963.82.075.039.0150	75	39	(42)	65	150	100	50	20	13.5	13	2
2963.82.075.039.0200	75	39	(42)	65	200	150	100	20	13.5	13	2
2963.82.075.039.0250	75	39	(42)	65	250	100	150	20	13.5	13	3
2963.82.075.039.0300	75	39	(42)	65	300	125	200	20	13.5	13	3
2963.82.125.052.0150	125	52	(57)	85	150	100	50	26	17.5	15	2
2963.82.125.052.0200	125	52	(57)	85	200	150	100	26	17.5	15	2
2963.82.125.052.0250	125	52	(57)	85	250	100	150	26	17.5	15	3
2963.82.125.052.0300	125	52	(57)	85	300	125	200	26	17.5	15	3



2963.83.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen
oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und
Stifte.

* bei 2963.83.125.

2963.83. Prismenführung, Stahl, NAAMS

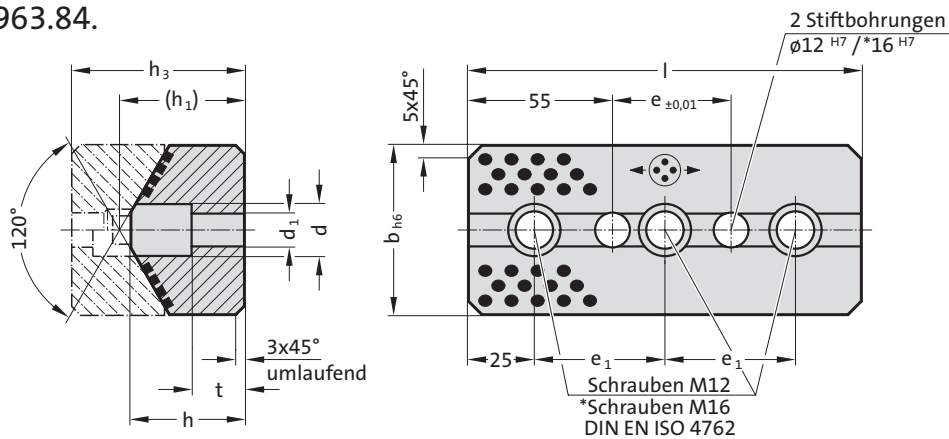
Bestell-Nummer	b	h	(h ₁)	h ₂	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Schrauben- bohrungen
2963.83.065.040.0150	65	40	(23)	21	65	150	50	100	20	13.5	10	2
2963.83.065.040.0200	65	40	(23)	21	65	200	100	150	20	13.5	10	2
2963.83.065.040.0250	65	40	(23)	21	65	250	150	100	20	13.5	10	3
2963.83.065.040.0300	65	40	(23)	21	65	300	200	125	20	13.5	10	3
2963.83.075.040.0150	75	40	(23)	21	65	150	50	100	20	13.5	10	2
2963.83.075.040.0200	75	40	(23)	21	65	200	100	150	20	13.5	10	2
2963.83.075.040.0250	75	40	(23)	21	65	250	150	100	20	13.5	10	3
2963.83.075.040.0300	75	40	(23)	21	65	300	200	125	20	13.5	10	3
2963.83.125.060.0150	125	60	(28)	27	85	150	50	100	26	17.5	15	2
2963.83.125.060.0200	125	60	(28)	27	85	200	100	150	26	17.5	15	2
2963.83.125.060.0250	125	60	(28)	27	85	250	150	100	26	17.5	15	3
2963.83.125.060.0300	125	60	(28)	27	85	300	200	125	26	17.5	15	3



Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Prismenführung, Stahl, VDI 3357

2963.84.



2963.84. Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	h	(h ₁)	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Schrauben-bohrungen
2963.84.065.044.0150	65	44	(47)	65	150	45	100	20	13.5	20	2
2963.84.065.044.0200	65	44	(47)	65	200	95	150	20	13.5	20	2
2963.84.065.044.0250	65	44	(47)	65	250	145	100	20	13.5	20	3
2963.84.065.044.0300	65	44	(47)	65	300	195	125	20	13.5	20	3
2963.84.125.047.0150	125	47	(52)	85	150	45	100	26	17.5	15	2
2963.84.125.047.0200	125	47	(52)	85	200	95	150	26	17.5	15	2
2963.84.125.047.0250	125	47	(52)	85	250	145	100	26	17.5	15	3
2963.84.125.047.0300	125	47	(52)	85	300	195	125	26	17.5	15	3
2963.84.125.052.0150	125	52	(57)	85	150	45	100	26	17.5	15	2
2963.84.125.052.0200	125	52	(57)	85	200	95	150	26	17.5	15	2
2963.84.125.052.0250	125	52	(57)	85	250	145	100	26	17.5	15	3
2963.84.125.052.0300	125	52	(57)	85	300	195	125	26	17.5	15	3

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

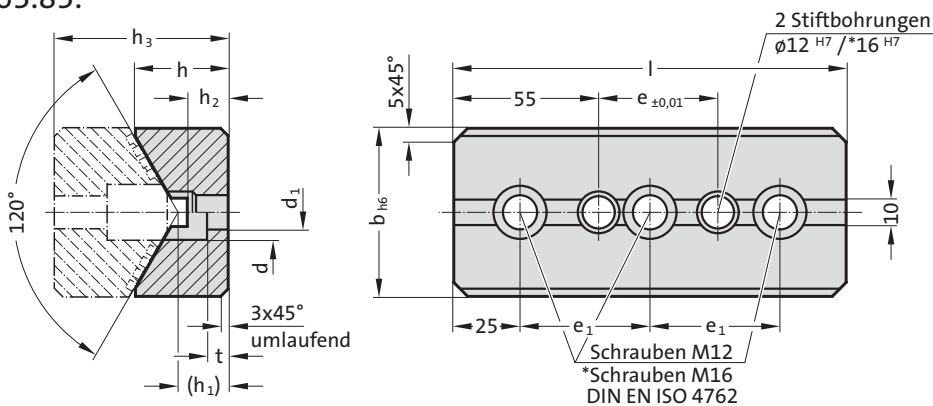
Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

* bei 2963.84.125.



2963.85.



2963.85. Prismenführung, Stahl, VDI 3357

Bestell-Nummer	b	h	(h ₁)	h ₂	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Anzahl Schrauben-bohrungen
2963.85.065.035.0150	65	35	(18)	17	65	150	45	100	20	13.5	8	2
2963.85.065.035.0200	65	35	(18)	17	65	200	95	150	20	13.5	8	2
2963.85.065.035.0250	65	35	(18)	17	65	250	145	100	20	13.5	8	3
2963.85.065.035.0300	65	35	(18)	17	65	300	195	125	20	13.5	8	3
2963.85.125.060.0150	125	60	(33)	32	85	150	45	100	26	17.5	15	2
2963.85.125.060.0200	125	60	(33)	32	85	200	95	150	26	17.5	15	2
2963.85.125.060.0250	125	60	(33)	32	85	250	145	100	26	17.5	15	3
2963.85.125.060.0300	125	60	(33)	32	85	300	195	125	26	17.5	15	3
2963.85.125.060.0150.1	125	60	(28)	27	85	150	45	100	26	17.5	15	2
2963.85.125.060.0200.1	125	60	(28)	27	85	200	95	150	26	17.5	15	2
2963.85.125.060.0250.1	125	60	(28)	27	85	250	145	100	26	17.5	15	3
2963.85.125.060.0300.1	125	60	(28)	27	85	300	195	125	26	17.5	15	3

Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

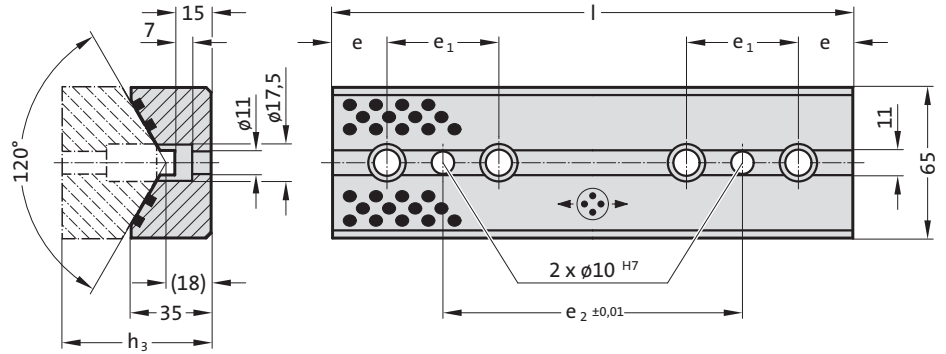
* bei 2963.85.125.



Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff Gleitstück, Stahl



2963.70.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff,
wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und
Stifte.

Befestigung:

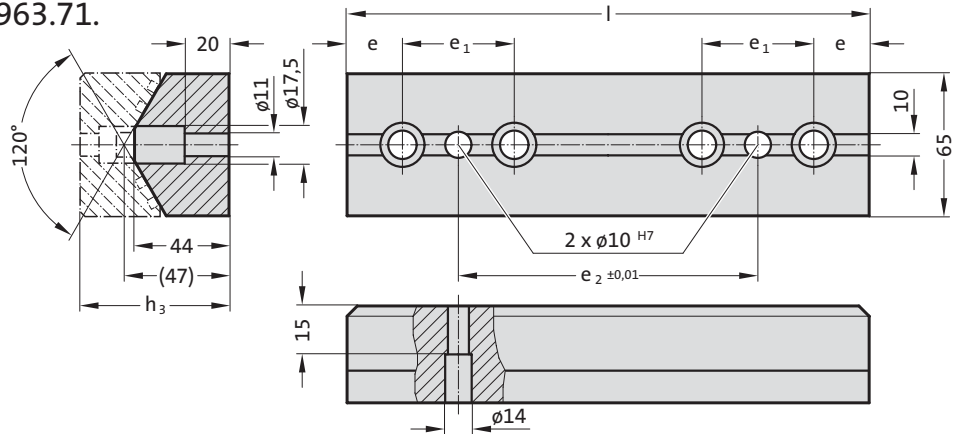
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M10 verwenden.

2963.70. Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	e	e ₁	e ₂	h ₃	l	Anzahl Schrauben- bohrungen
2963.70.065.035.0100	20	60	20	65	100	2
2963.70.065.035.0150	25	50	50	65	150	3
2963.70.065.035.0200	25	50	100	65	200	4
2963.70.065.035.0250	25	50	150	65	250	5
2963.70.065.035.0300	25	50	200	65	300	6



2963.71.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen
oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und
Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M10 verwenden.

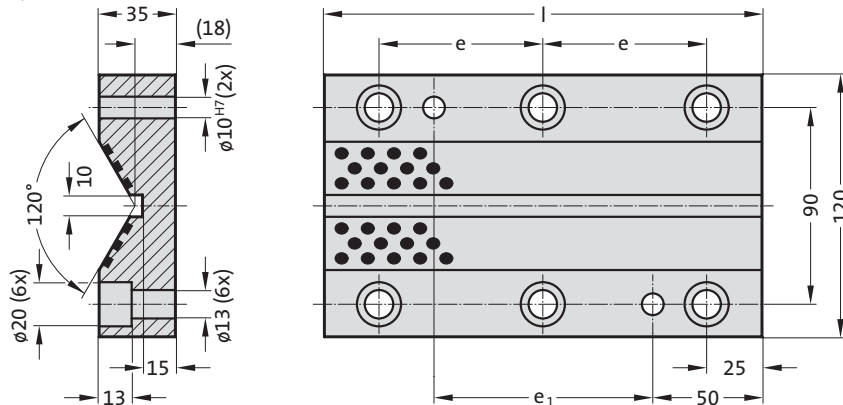
2963.71. Gleitstück, Stahl

Bestell-Nummer	e	e ₁	e ₂	h ₃	l	Anzahl Schrauben- bohrungen
2963.71.065.044.0100	20	60	20	65	100	2
2963.71.065.044.0150	25	50	50	65	150	3
2963.71.065.044.0200	25	50	100	65	200	4
2963.71.065.044.0250	25	50	150	65	250	5
2963.71.065.044.0300	25	50	200	65	300	6



Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff Gleitstück, Stahl

2963.72.



2963.72. Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	l	e	e ₁	Anzahl Schraubenbohrungen
2963.72.120.035.0150	150	50	50	6
2963.72.120.035.0200	200	75	100	6
2963.72.120.035.0250	250	100	150	6
2963.72.120.035.0300	300	125	200	6

Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

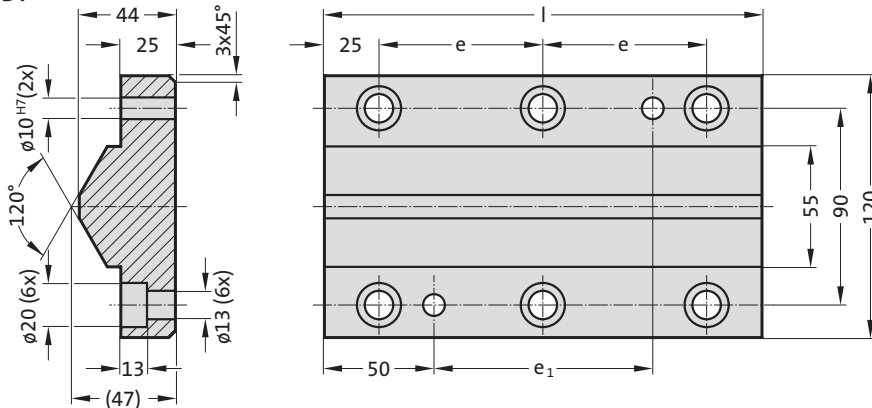
Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.



2963.73.



2963.73. Gleitstück, Stahl

Bestell-Nummer	l	e	e ₁	Anzahl Schraubenbohrungen
2963.73.120.044.0150	150	50	50	6
2963.73.120.044.0200	200	75	100	6
2963.73.120.044.0250	250	100	150	6
2963.73.120.044.0300	300	125	200	6

Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

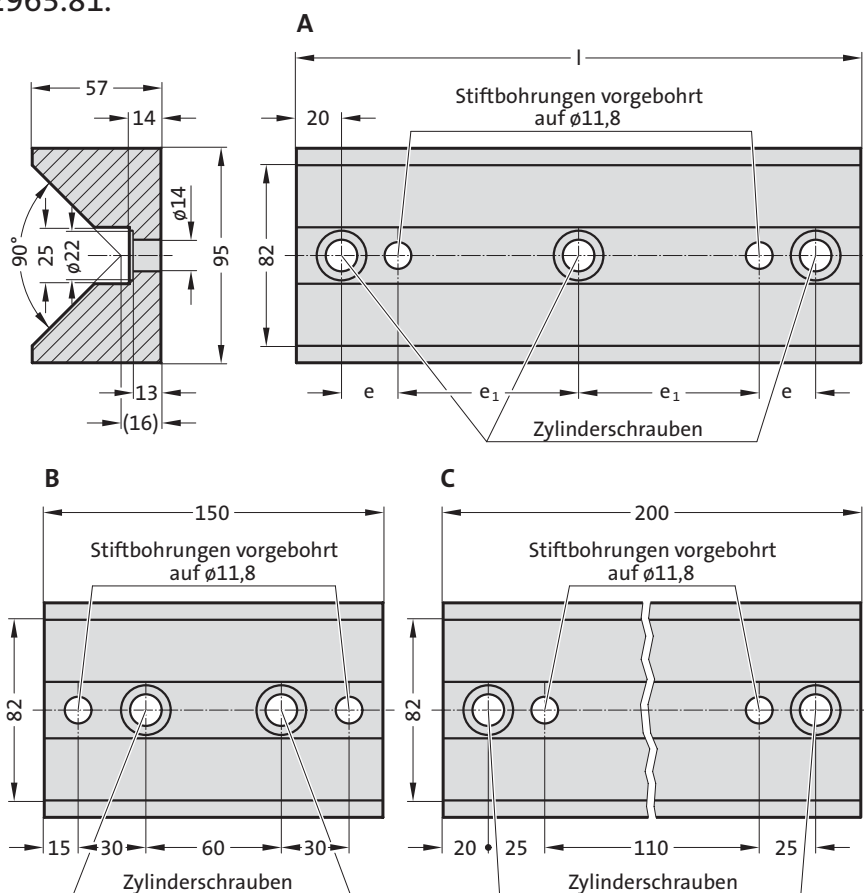
Zylinderschrauben
DIN EN ISO 4762
M12 verwenden.



Prismenführung, Stahl



2963.81.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12 verwenden.

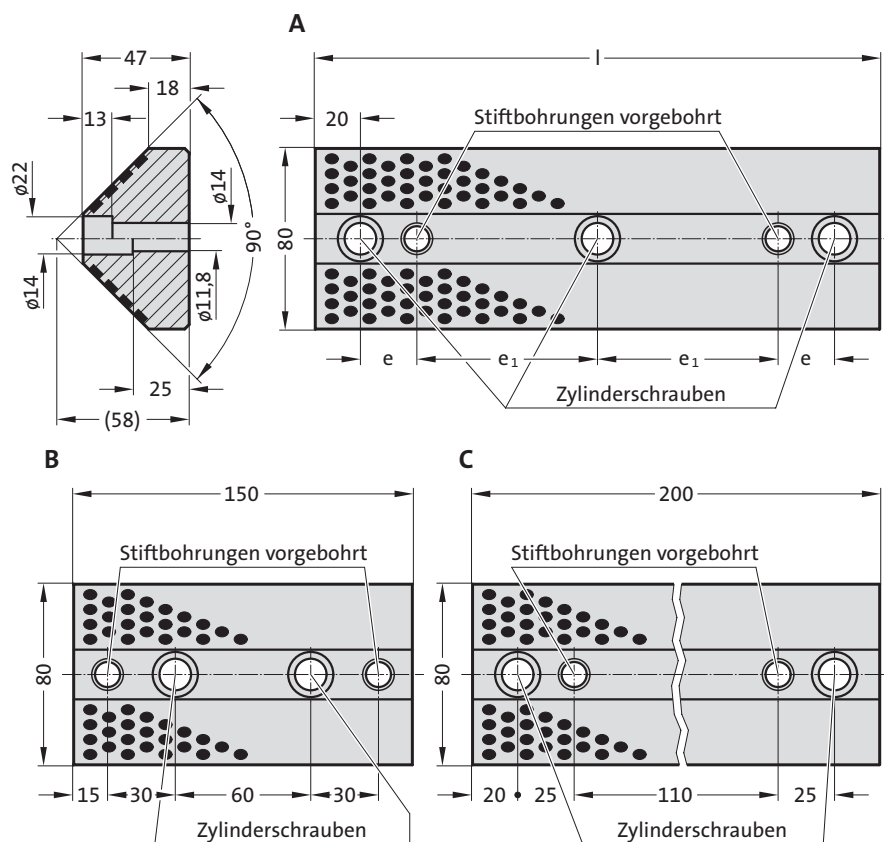
2963.81. Prismenführung, Stahl

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schraubenbohrungen
2963.81.095.057.0150	B	150	30	-	2
2963.81.095.057.0200	C	200	25	-	2
2963.81.095.057.0250	A	250	25	80	3
2963.81.095.057.0300	A	300	30	100	3

Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff



2963.80.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12 verwenden.

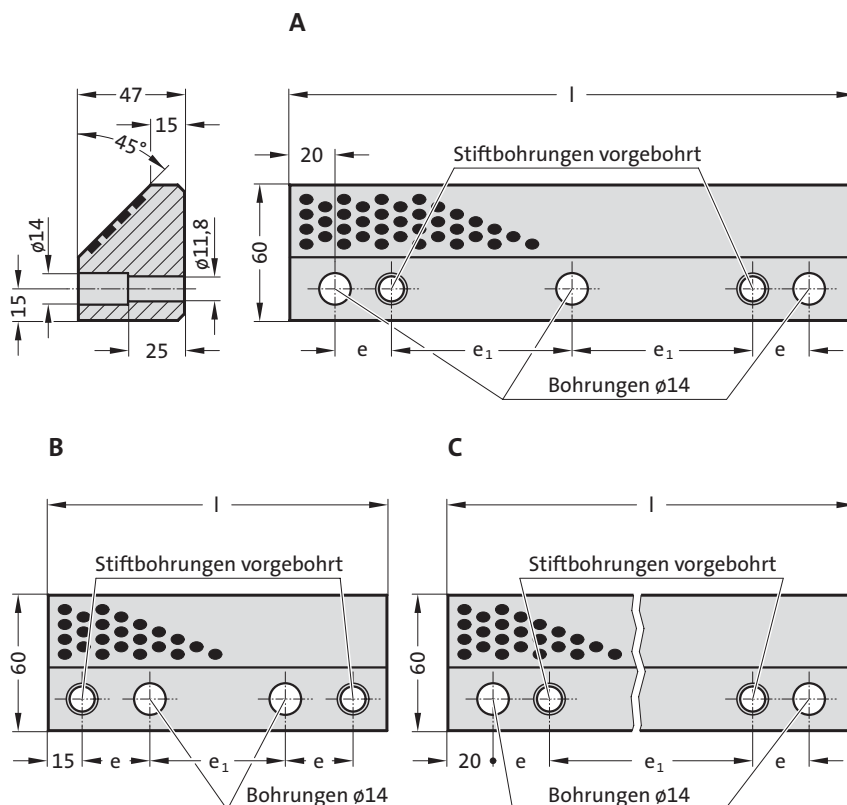
2963.80. Gleitstück, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schrauben-bohrungen
2963.80.080.047.0150	B	150	30	-	2
2963.80.080.047.0200	C	200	25	-	2
2963.80.080.047.0250	A	250	25	80	3
2963.80.080.047.0300	A	300	30	100	3

Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff



2965.81.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

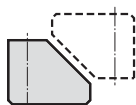
Hinweis:

Passende Einseiten-Prismen-Gleitstücke
2965.83.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12
verwenden.

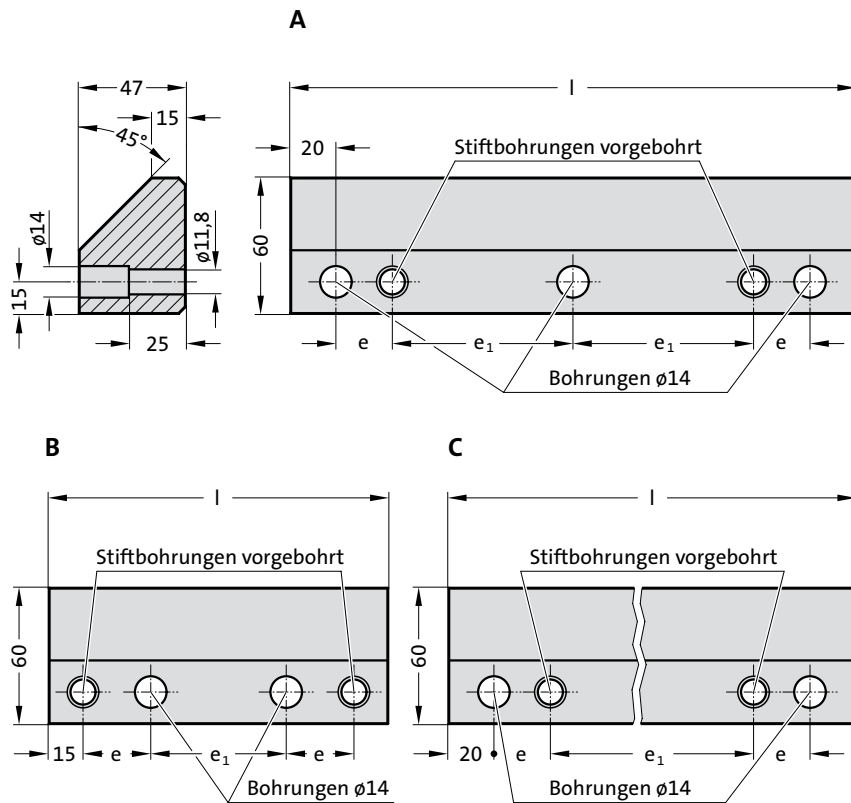


2965.81. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schrauben- bohrungen
2965.81.060.047.0150	B	150	30	60	2
2965.81.060.047.0200	C	200	25	110	3
2965.81.060.047.0250	A	250	25	80	3
2965.81.060.047.0300	A	300	30	100	3

Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl

2965.83.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

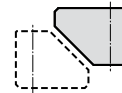
Hinweis:

Passende Einseiten-Prismenführungen
2965.81.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12 verwenden.



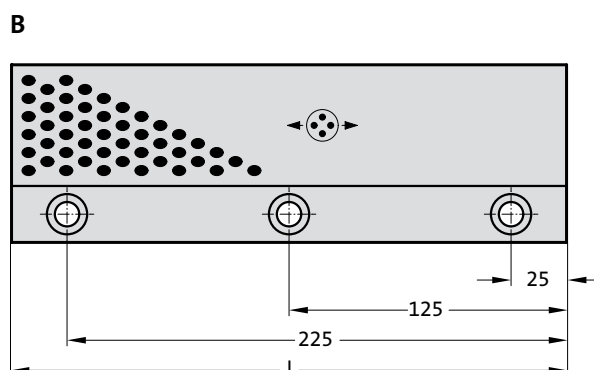
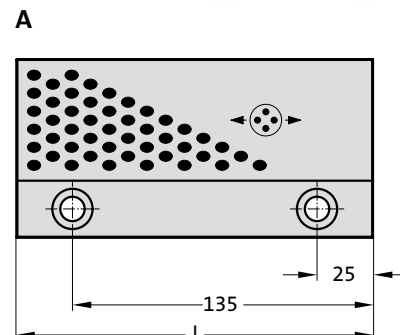
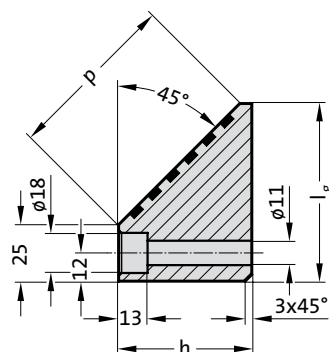
2965.83. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schraubenbohrungen
2965.83.060.047.0150	B	150	30	60	2
2965.83.060.047.0200	C	200	25	110	3
2965.83.060.047.0250	A	250	25	80	3
2965.83.060.047.0300	A	300	30	100	3

Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO



2965.80.45.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis:

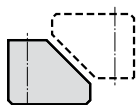
Passende Einseiten-Prismen-Gleitstücke

2965.82.45.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10 verwenden.



2965.80.45. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	l_g	h	l	p	Anzahl Schraubenbohrungen
2965.80.45.060.045.160	A	60	45	160	50	2
2965.80.45.060.045.250	B	60	45	250	50	3
2965.80.45.080.060.160	A	80	60	160	80	2
2965.80.45.080.060.250	B	80	60	250	80	3

Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl, CNOMO



2965.82.45.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

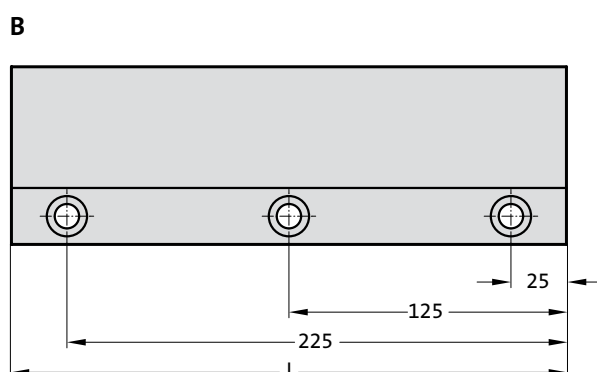
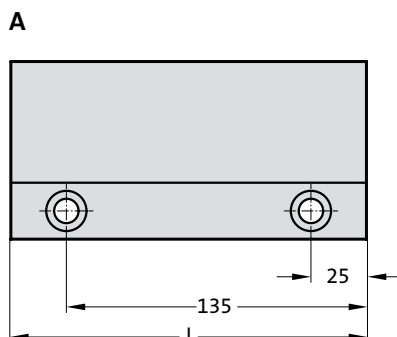
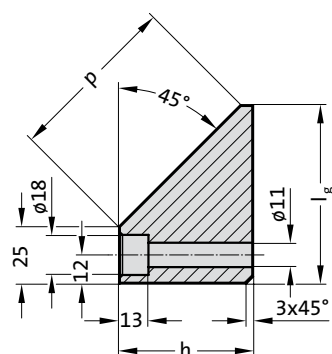
Hinweis:

Passende Einseiten-Prismenführungen
2965.80.45.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M10
verwenden.



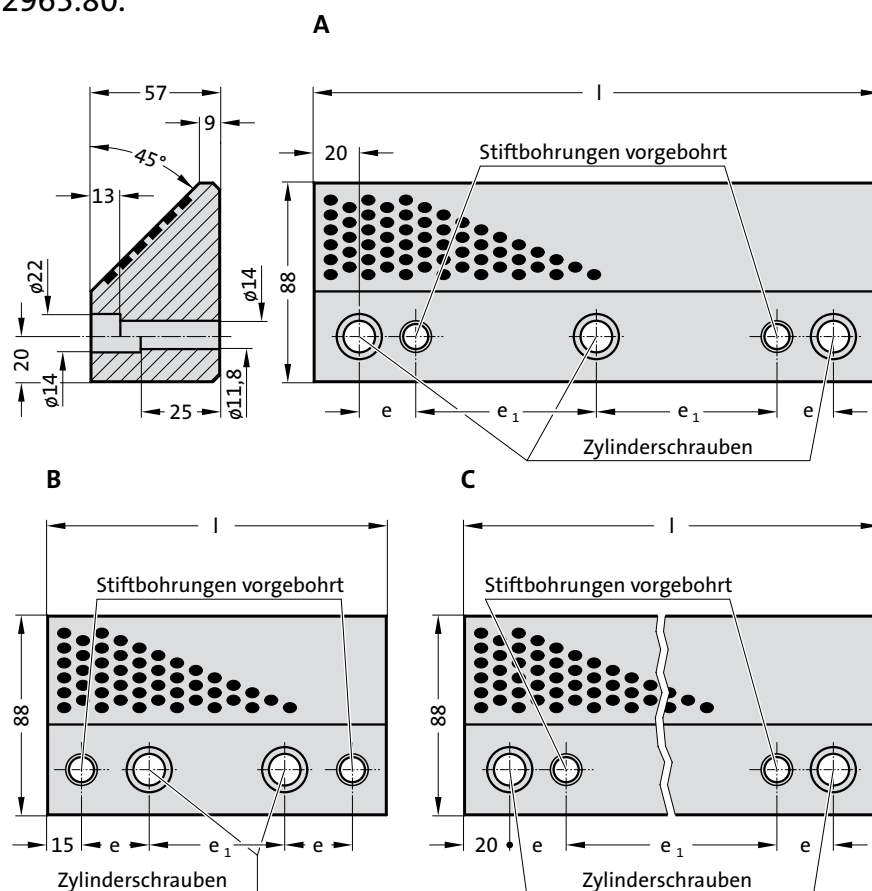
2965.82.45. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl, CNOMO

Bestell-Nummer	Form	l_g	h	l	p	Anzahl Schrauben- bohrungen
2965.82.45.060.045.160	A	60	45	160	50	2
2965.82.45.060.045.250	B	60	45	250	50	3
2965.82.45.080.060.160	A	80	60	160	80	2
2965.82.45.080.060.250	B	80	60	250	80	3

Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff



2965.80.



Werkstoff:

Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

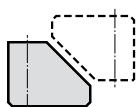
Hinweis:

Passende Einseiten-Prismen-Gleitstücke 2965.82.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12 verwenden.



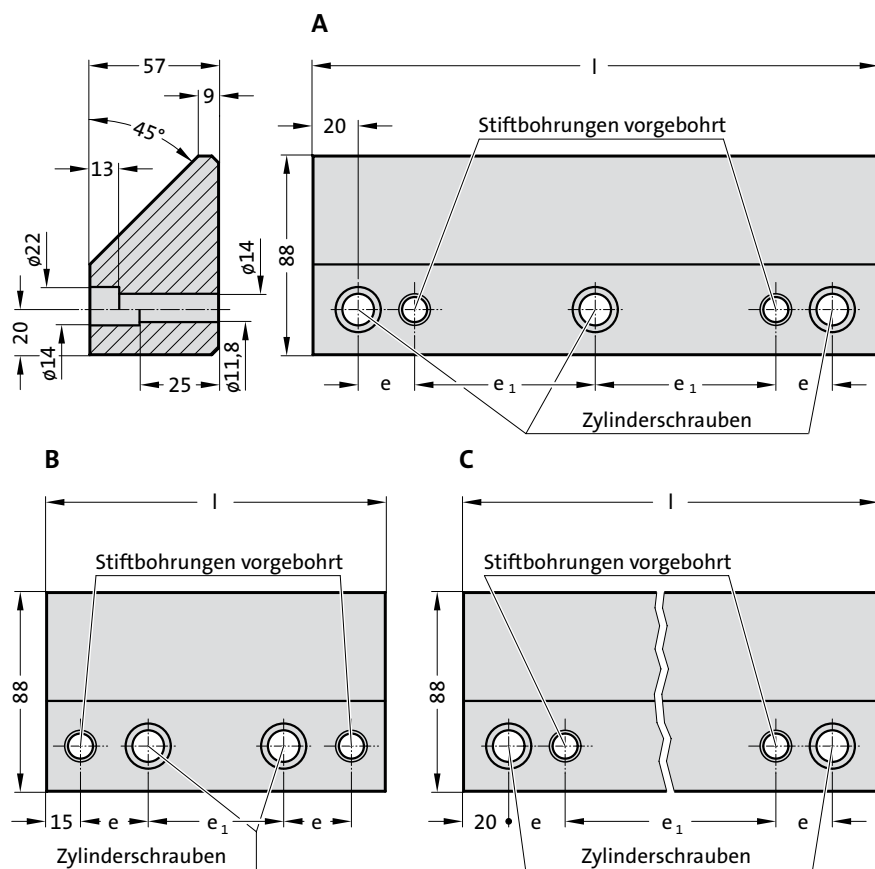
2965.80. Einseiten-Prismenführung, Bronze mit Festschmierstoff

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schraubenbohrungen
2965.80.088.057.0150	B	150	30	60	2
2965.80.088.057.0200	C	200	25	110	3
2965.80.088.057.0250	A	250	25	80	3
2965.80.088.057.0300	A	300	30	100	3

Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl



2965.82.



Werkstoff:

Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet

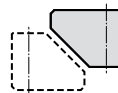
Hinweis:

Passende Einseiten-Prismenführungen
2965.80.

Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

Befestigung:

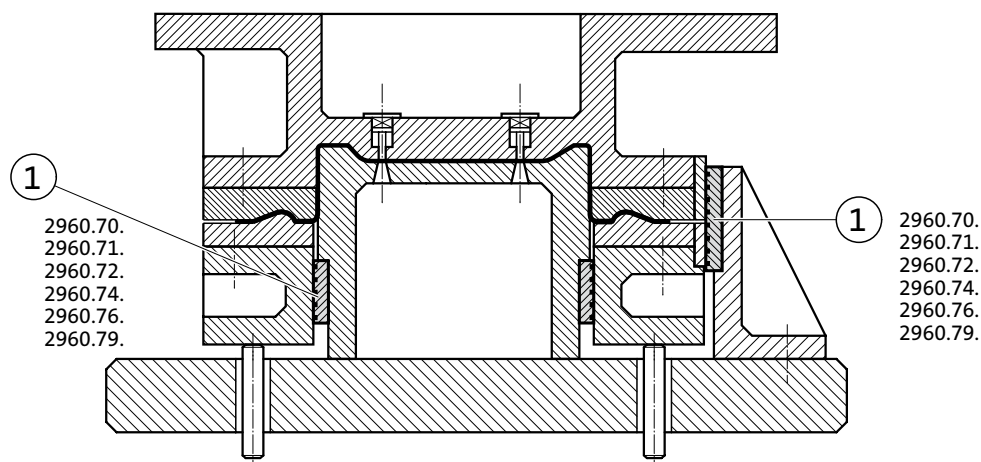
Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M12
verwenden.



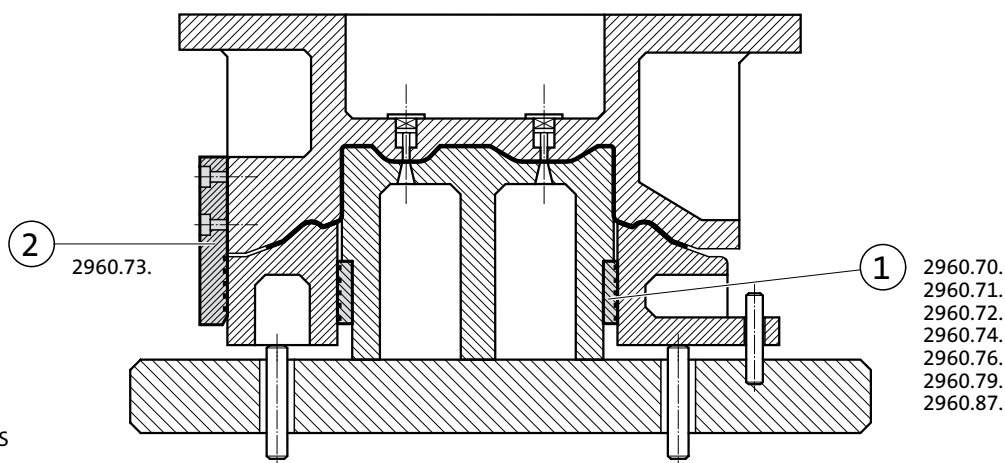
2965.82. Einseiten-Prismen-Gleitstück, Stahl

Bestell-Nummer	Form	l	e	e ₁	Anzahl Schrauben- bohrungen
2965.82.088.057.0150	B	150	30	60	2
2965.82.088.057.0200	C	200	25	110	3
2965.82.088.057.0250	A	250	25	80	3
2965.82.088.057.0300	A	300	30	100	3

Einbaubeispiele Wartungsarme Gleitelemente

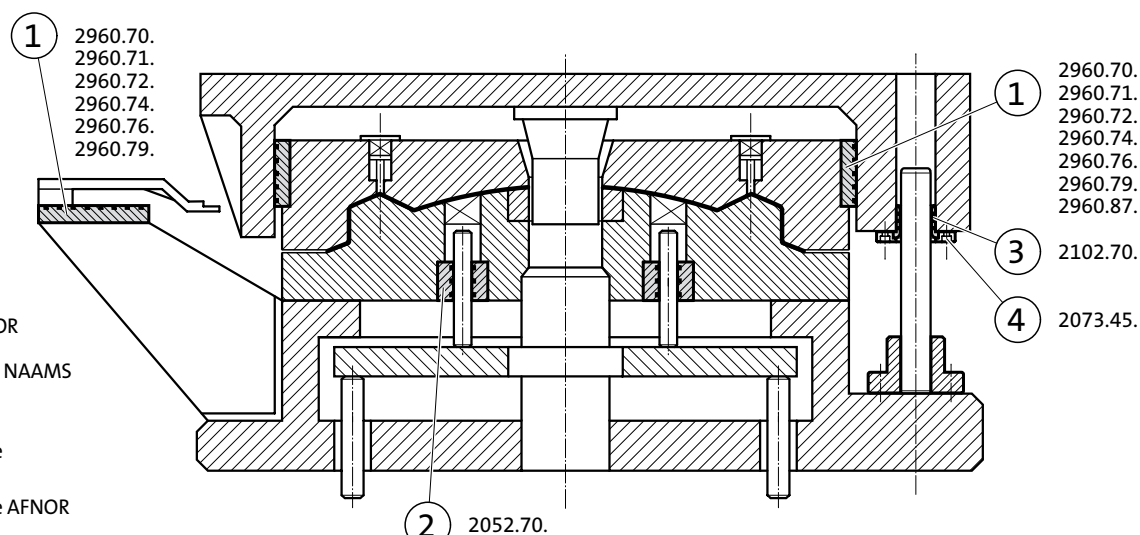


- Pos. 1
2960.70. Gleitplatte ISO
2960.71. Gleitplatte VDI
2960.72. Gleitplatte Mini
2960.74. Gleitplatte AFNOR
2960.76. Gleitplatte
2960.79. Gleitplatte nach NAAMS



- Pos. 1
2960.70. Gleitplatte ISO
2960.71. Gleitplatte VDI
2960.72. Gleitplatte Mini
2960.74. Gleitplatte AFNOR
2960.76. Gleitplatte
2960.79. Gleitplatte nach NAAMS
2960.87. Gleitplatte VDI

- Pos. 2
2960.73. Führungslasche VDI



- Pos. 1
2960.70. Gleitplatte ISO
2960.71. Gleitplatte VDI
2960.72. Gleitplatte Mini
2960.74. Gleitplatte AFNOR
2960.76. Gleitplatte
2960.79. Gleitplatte nach NAAMS
2960.87. Gleitplatte VDI

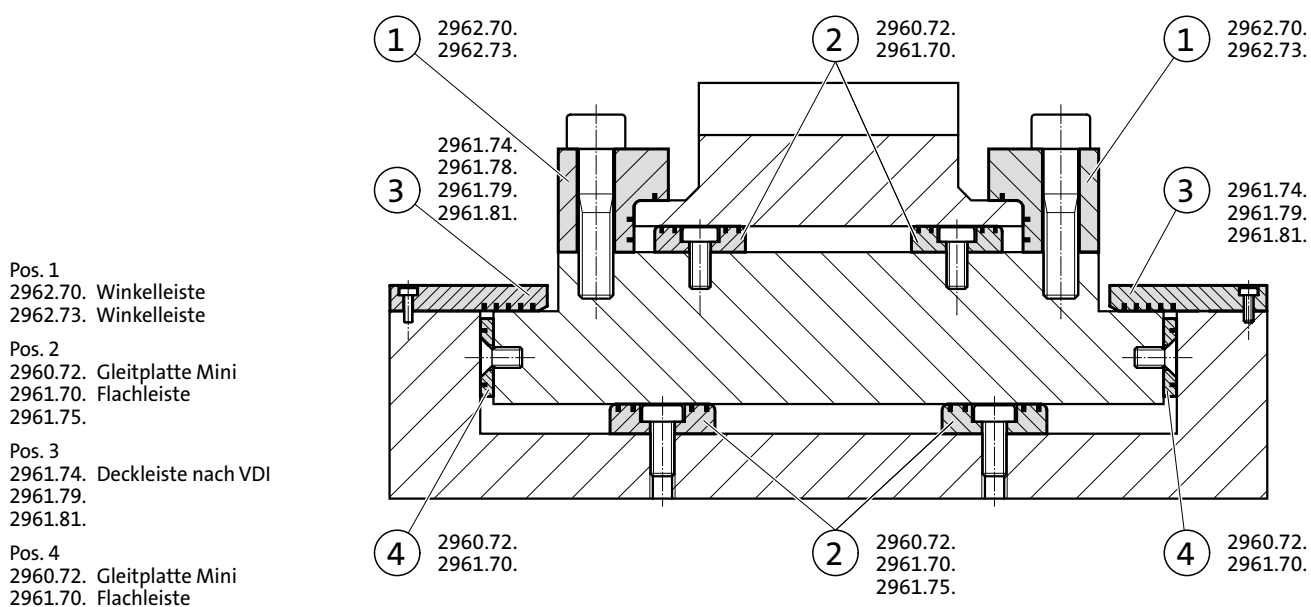
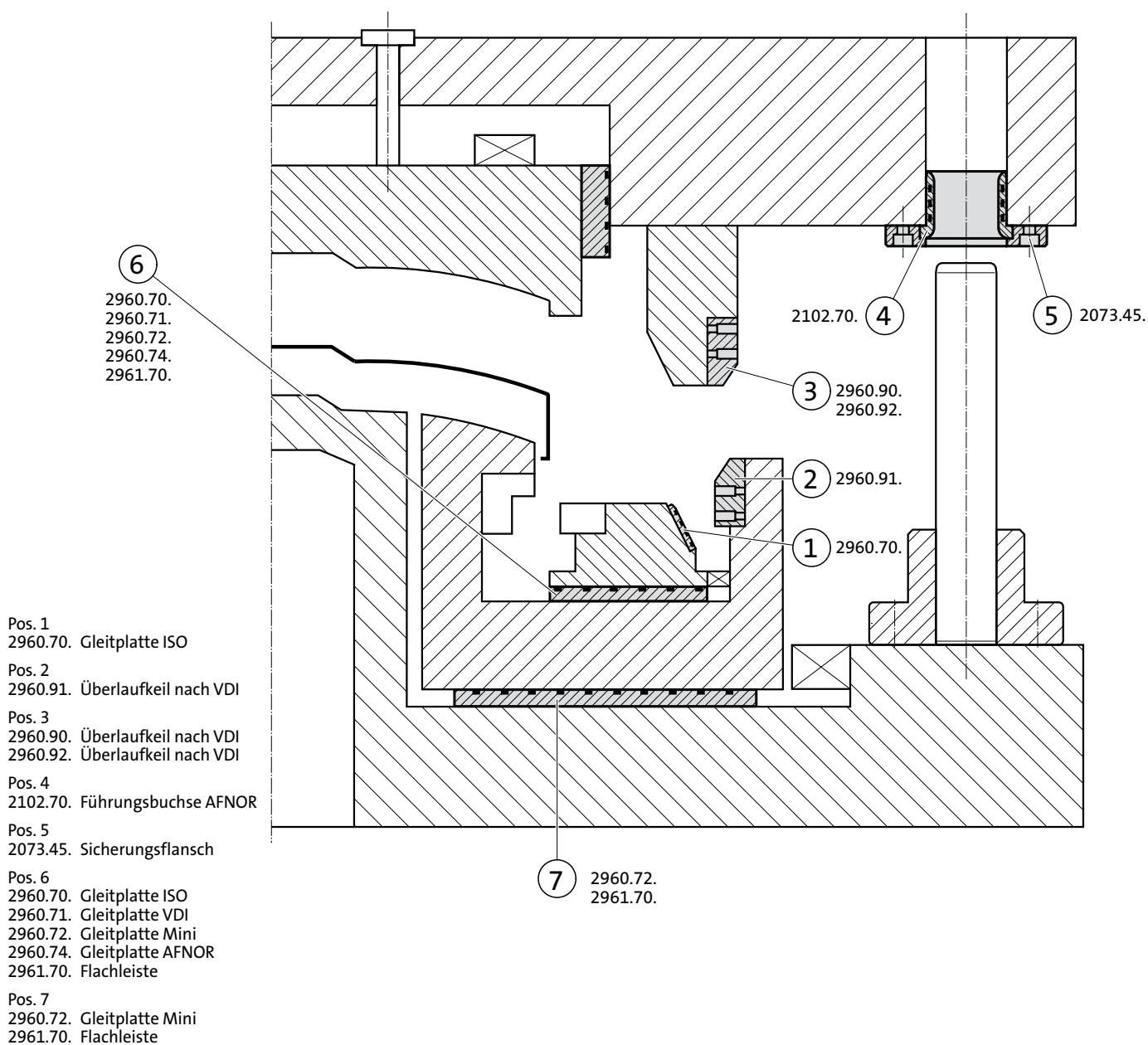
- Pos. 2
2052.70. Führungsbuchse

- Pos. 3
2102.70. Führungsbuchse AFNOR

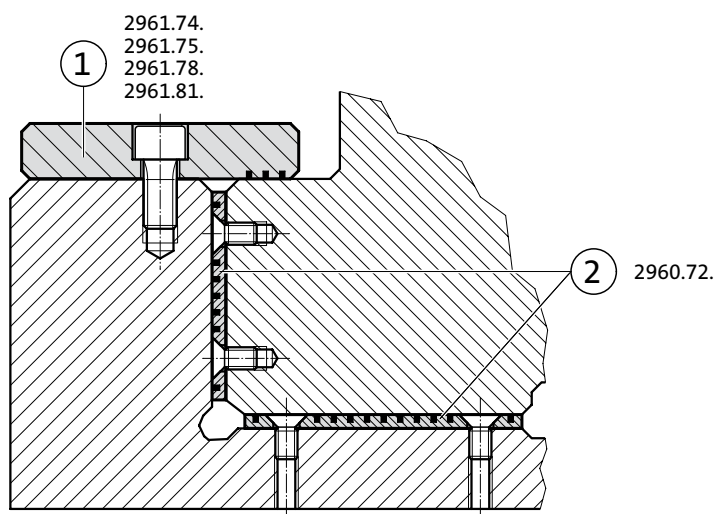
- Pos. 4
2073.45. Sicherungsflansch

Einbaubeispiele

Wartungsarme Gleitelemente

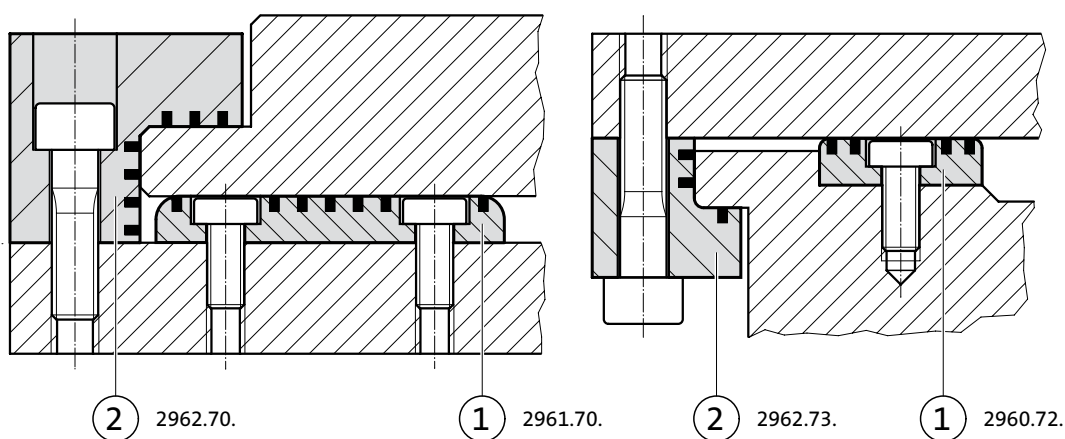


Einbaubeispiele Wartungsarme Gleitelemente



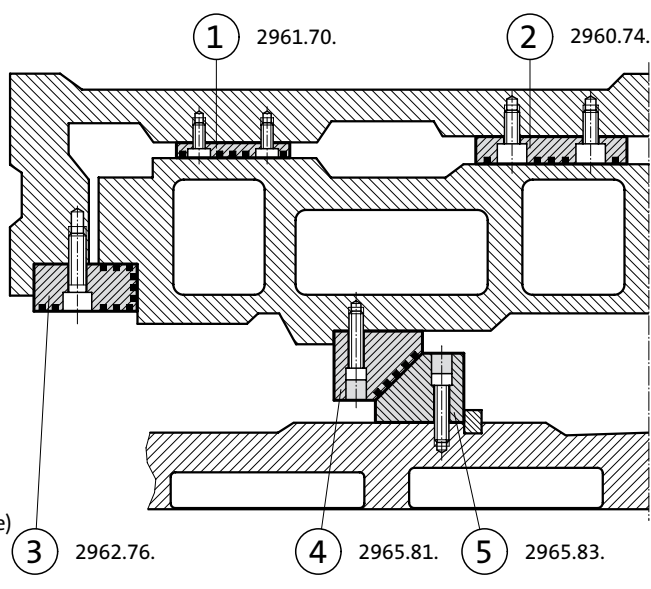
Pos. 1
2961.74. Deckleiste nach VDI

Pos. 2
2960.72. Gleitplatte Mini



Pos. 1
2961.70. Flachleiste
2960.72. Gleitplatte Mini

Pos. 2
2962.70. Winkelleiste
2962.73. Winkelleiste



Pos. 1
2961.70. Flachleiste

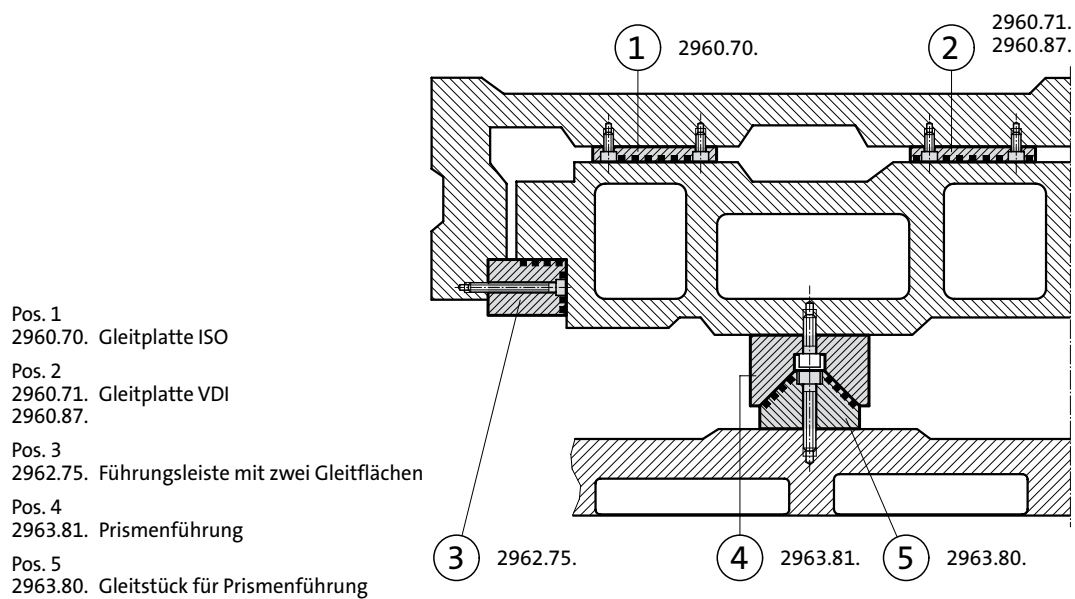
Pos. 2
2960.74. Gleitplatte AFNOR

Pos. 3
2962.76. Führungsleiste mit drei Gleitflächen

Pos. 4
2965.81. Einseiten-Prismen-Gleitstück (Bronze)

Pos. 5
2965.83. Einseiten-Prismen-Gleitstück (Stahl)

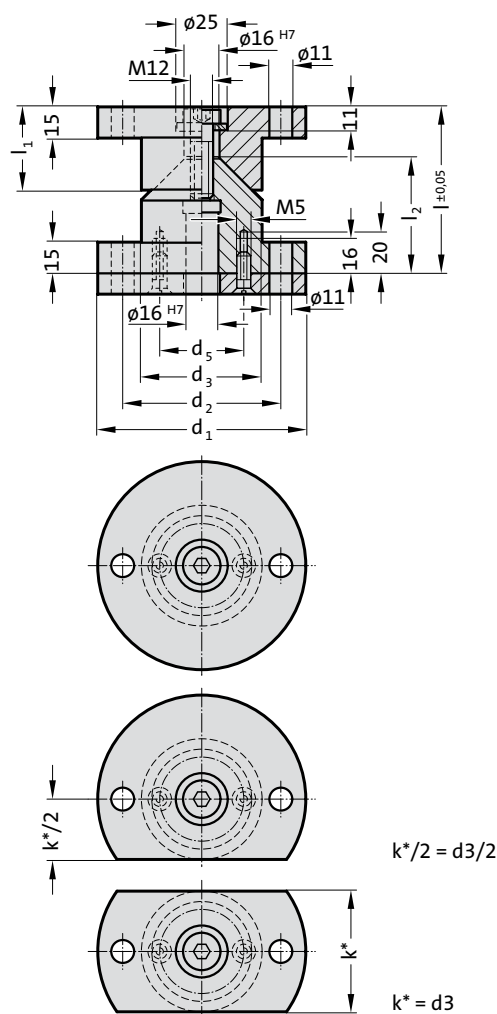
Einbaubeispiele Wartungsarme Gleitelemente



Zentriereinheit mit Abstimmscheibe



2441.11.0.



Werkstoff:

Zentriereinheit: 16MnCr5, vergütet
Kegelflächen induktiv gehärtet
Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,0 + 0,5 mm
Abstimmscheibe: C45 oder ähnlich

Hinweis:

Zentriereinheit inkl. Abstimmscheibe wird montiert ausgeliefert.
Lieferung mit Schrauben.

2441.11.0.□□□

Zentriereinheit mit Abstimmscheibe

2441.11.0.□□□.1

Zentriereinheit mit Abstimmscheibe und mit einseitiger Abflachung

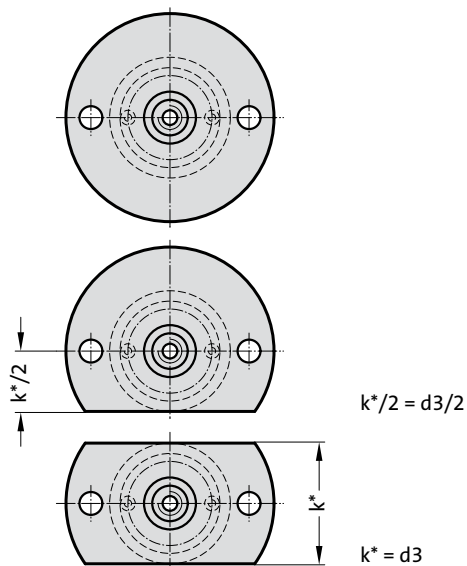
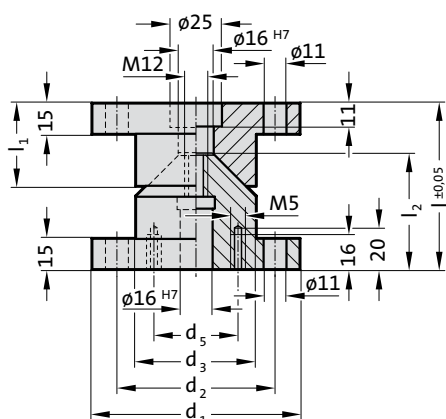
2441.11.0.□□□.2

Zentriereinheit mit Abstimmscheibe und mit beidseitiger Abflachung

2441.11.0. Zentriereinheit mit Abstimmscheibe

Bestell-Nummer	d_1	d_2	d_3	l	l_1	l_2	d_5
2441.11.0.100	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.0.100.1	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.0.100.2	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.0.120	120	96	78	90	50	65	50.5
2441.11.0.120.1	120	96	78	90	50	65	50.5
2441.11.0.120.2	120	96	78	90	50	65	50.5

2441.11.



Werkstoff:

16MnCr5, vergütet

Kegelflächen induktiv gehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,0 + 0,5 mm

Hinweis:

Abstimmzscheibe 2441.11.3. separat bestellen.

Lieferung ohne Schrauben.

2441.11.□□□

Zentriereinheit

2441.11.□□□.1

Zentriereinheit mit einseitiger Abflachung

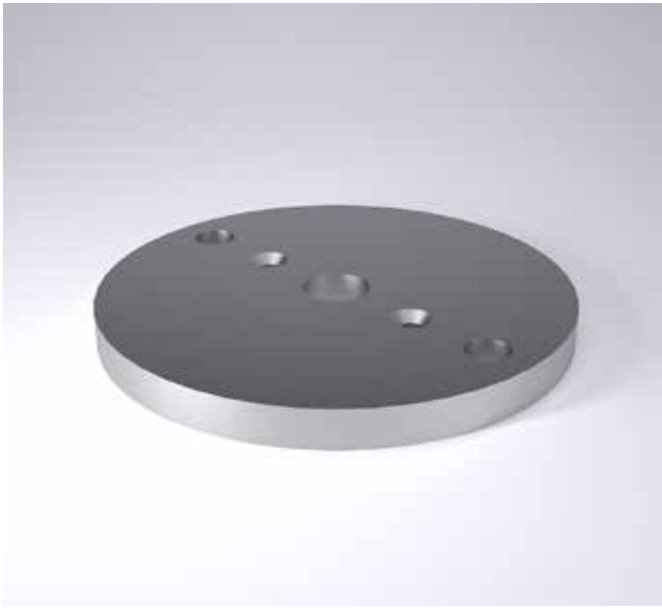
2441.11.□□□.2

Zentriereinheit mit beidseitiger Abflachung

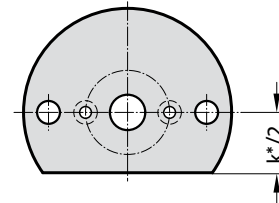
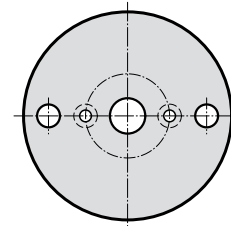
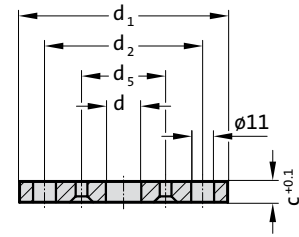
2441.11. Zentriereinheit

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂	d ₅
2441.11.100	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.100.1	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.100.2	100	76	58	80	40	55	40.5
2441.11.120	120	96	78	90	50	65	50.5
2441.11.120.1	120	96	78	90	50	65	50.5
2441.11.120.2	120	96	78	90	50	65	50.5

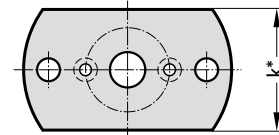
Abstimmsscheibe



2441.11.3.



$$k^*/2 = d_3/2$$



$$k^* = d_3$$

Werkstoff:
C45 oder ähnlich

Hinweis:
2441.11.3.□□□
Abstimmsscheibe

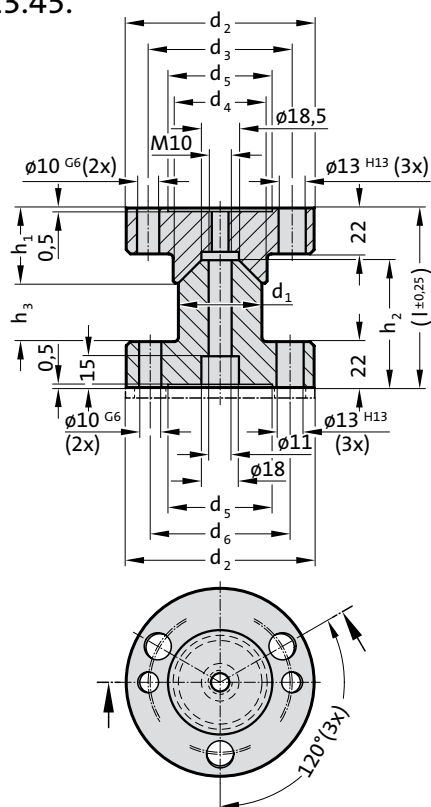
2441.11.3.□□□.1
Abstimmsscheibe mit einseitiger Abflachung

2441.11.3.□□□.2
Abstimmsscheibe mit beidseitiger Abflachung

2441.11.3. Abstimmsscheibe

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₄	c	d ₅	k
2441.11.3.100	100	76	17	9.8	40.5	58
2441.11.3.100.1	100	76	17	9.8	40.5	58
2441.11.3.100.2	100	76	17	9.8	40.5	58
2441.11.3.105	105	76	18	5.5	40.5	58
2441.11.3.120	120	96	17	9.8	50.5	78
2441.11.3.120.1	120	96	17	9.8	50.5	78
2441.11.3.120.2	120	96	17	9.8	50.5	78
2441.11.3.125	125	96	18	5.5	50.5	78

2441.13.45.



Werkstoff:

X153CrMoV12 (1.2379), gehärtet 58 ± 2 HRC

Hinweis:

Bestell-Nummer für Zentriereinheit nach CNOMO inkl.

Abstimscheibe: 2441.13.0.45.

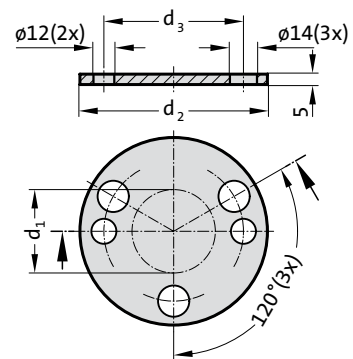
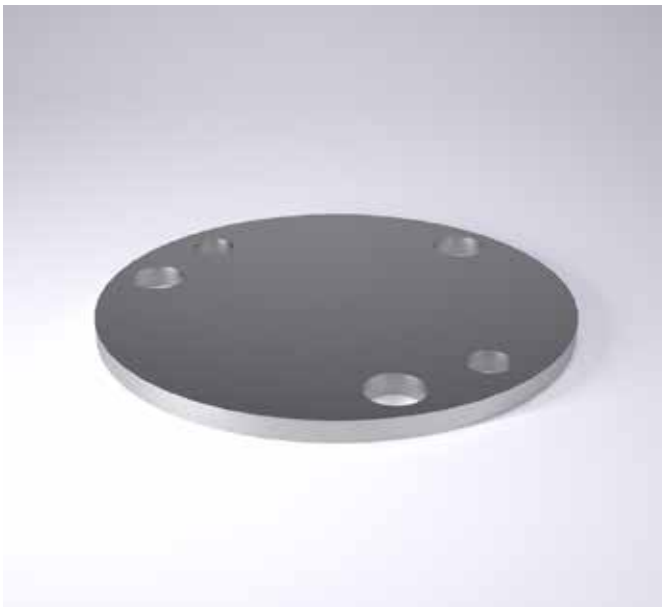
Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

2441.13.45. Zentriereinheit, CNOMO

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h ₁	h ₂	h ₃	l
2441.13.45.040	40	90	69	45	50	67	36	61	61	(86)
2441.13.45.060	60	110	89	65	70	89	46	61	61	(86)

Abstimmsscheibe, CNOMO

2441.13.3.45.



Werkstoff:

Cf 70 (1.1249)

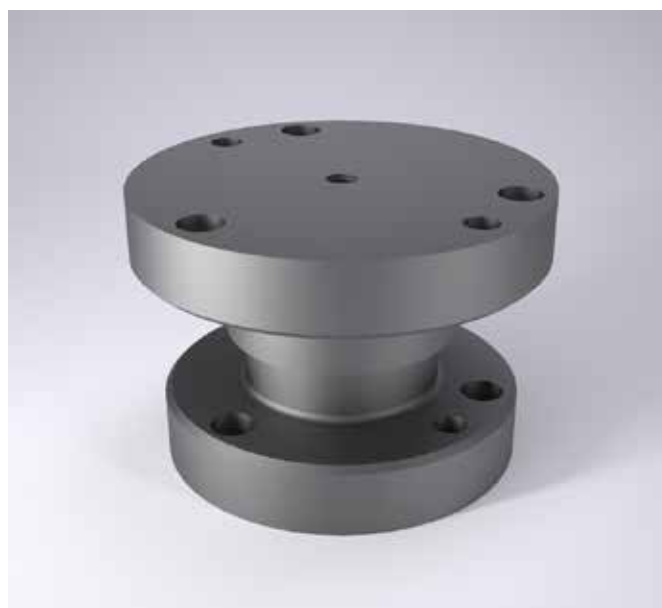
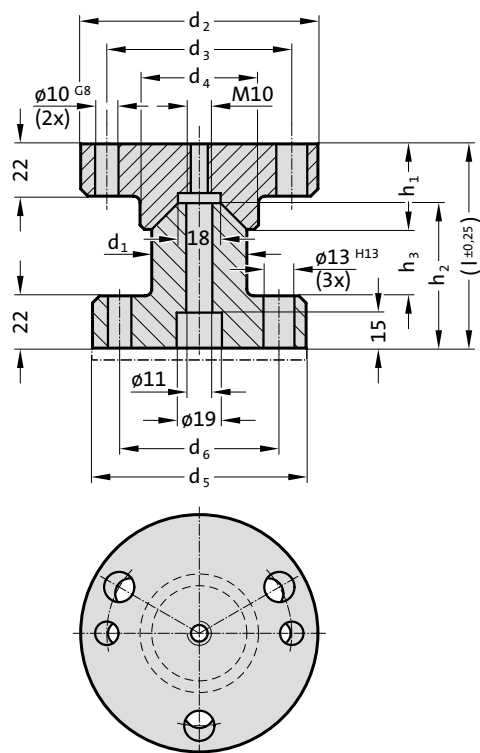
Hinweis:

Abstimmsscheibe für Zentriereinheit 2441.13.45.

2441.13.3.45. Abstimmsscheibe, CNOMO

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃
2441.13.3.45.040	40	90	67
2441.13.3.45.060	60	110	89

2441.13.



Werkstoff:

16MnCr5, vergütet

Kegelflächen induktiv gehärtet

Oberflächenhärte: 60 + 4 HRC, Eht: 1,0 + 0,5 mm

Hinweis:

Bestell-Nummer für Zentriereinheit nach CNOMO inkl. Abstimmsscheibe

2441.13.0.

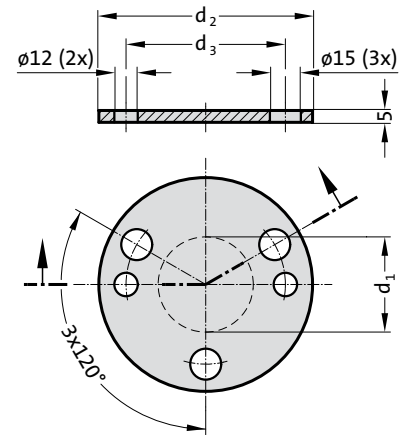
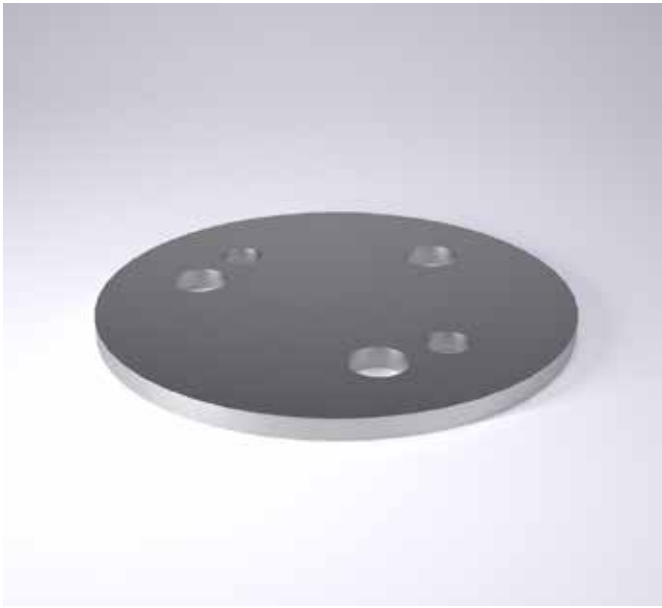
Lieferung ohne Schrauben und Stifte.

2441.13. Zentriereinheit, CNOMO

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h ₁	h ₂	h ₃	(l)
2441.13.040	40	100	79	50	90	67	36	61	28	(86)
2441.13.060	60	125	104	70	110	89	46	61	18	(86)

Abstimmscheibe, CNOMO

2441.13.3.



Werkstoff:

100 Cr 6

Hinweis:

Abstimmscheibe für Zentriereinheit 2441.13.

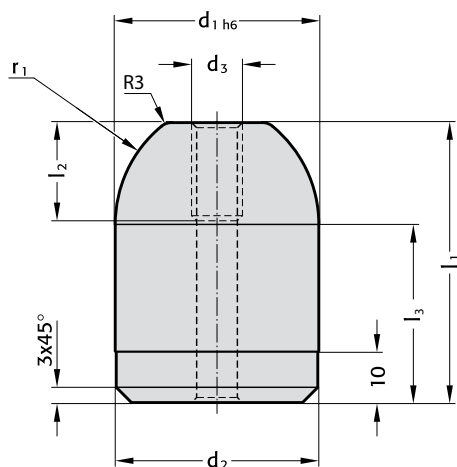
2441.13.3. Abstimmscheibe, CNOMO

Bestell-Nummer	d_1	d_2	d_3
2441.13.3.040	40	90	67
2441.13.3.060	60	110	89

Zentrierbolzen



2445.10.



2445.10. Zentrierbolzen

Bestell-Nummer		d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r ₁
2445.10.022.045	1), 2)	22	21.95	M8	45	16	35	15
2445.10.022.055	2)	22	21.95	M8	55	16	45	15
2445.10.032.050	1)	32	31.95	M10	50	20	35	20
2445.10.040.055	1), 2)	40	39.95	M10	55	20	35	25
2445.10.040.065	2)	40	39.95	M10	65	20	45	25
2445.10.050.055	1)	50	49.95	M10	55	20	35	25
2445.10.056.080	1)	56	55.95	M10	80	20	60	30

Beschreibung:

Einzelteile, Baugruppen und Hilfsmittel werden mittels Basislöchern wiederholbar in genau fixierter Lage auf Bearbeitungs- und Messmaschinen sowie Werkzeugkomponenten zentriert.

Werkstoff:

Stahl, gehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

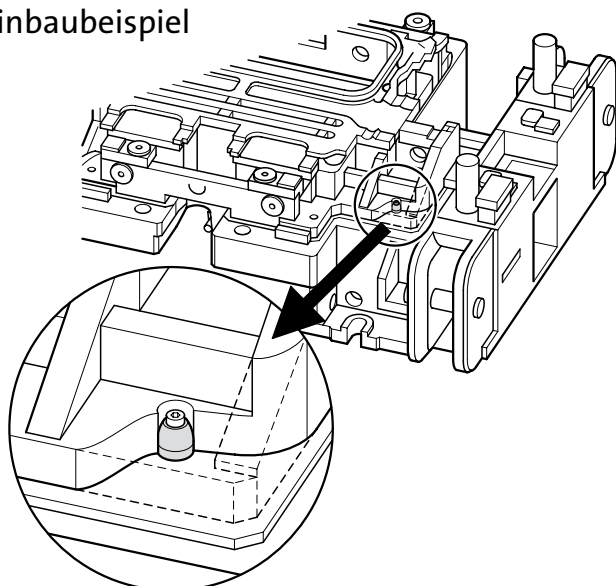
1) nach BMW-Norm

2) nach VW-Norm

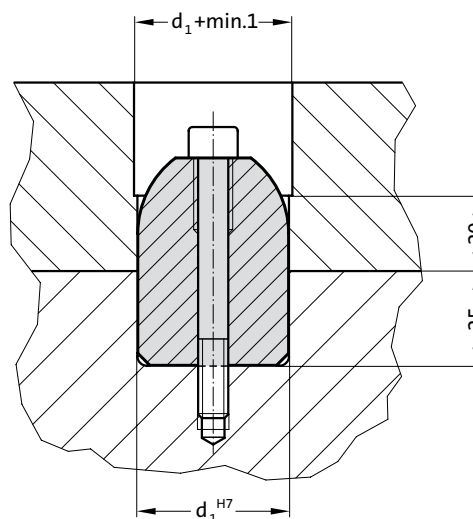
Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 M6/M8 verwenden.

Einbaubeispiel



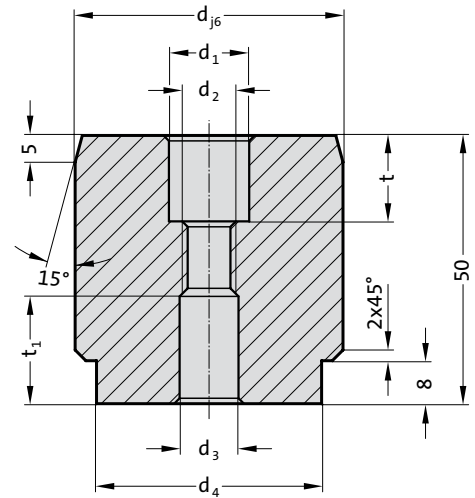
Einbaubeispiel



Zentrierbolzen nach Mercedes-Benz Norm



2445.11.



Beschreibung:

Einzelteile, Baugruppen und Hilfsmittel werden mittels Basislöchern wiederholbar in genau fixierter Lage auf Bearbeitungs- und Messmaschinen sowie Werkzeugkomponenten zentriert.

Werkstoff:

Stahl, gehärtet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

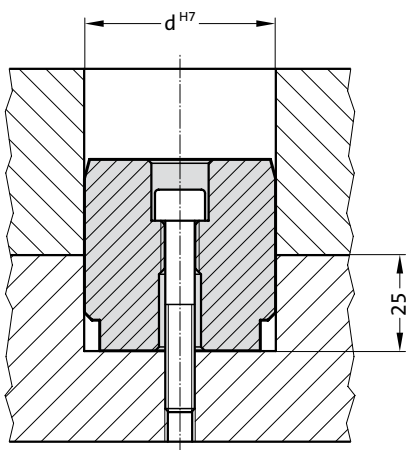
Befestigung:

Zylinderschrauben M6/M8 DIN EN ISO 4762 verwenden.

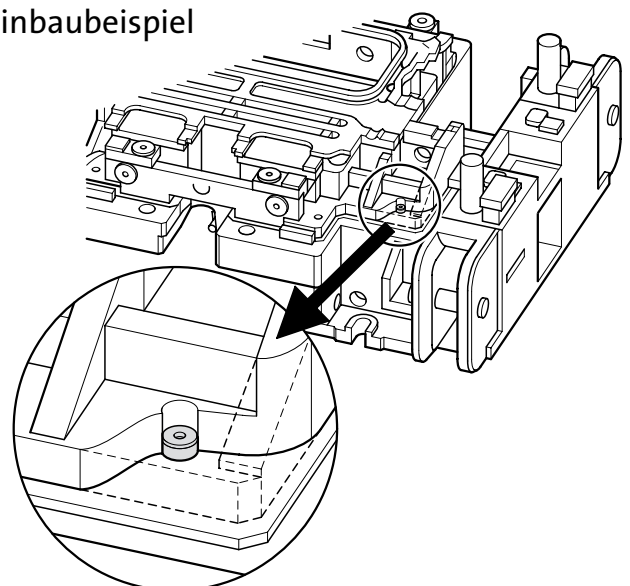
2445.11. Zentrierbolzen nach Mercedes-Benz Norm

Bestell-Nummer	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	t	t ₁
2445.11.022	22	11	M8	9	16	13	16
2445.11.025	25	11	M8	9	18	13	16
2445.11.032	32	11	M8	9	25	13	16
2445.11.040	40	15	M10	11	32	16	20
2445.11.050	50	15	M10	11	42	16	20

Einbaubeispiel



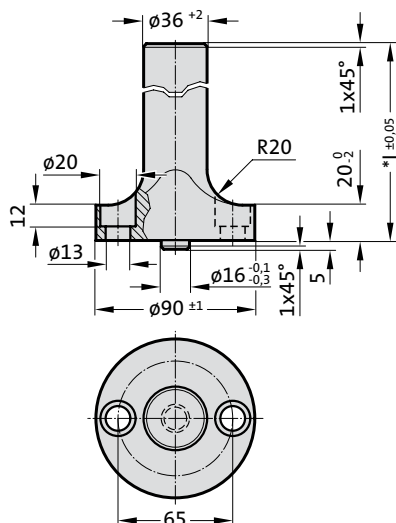
Einbaubeispiel



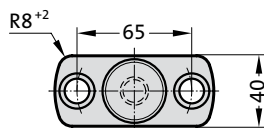


Druckbolzen mit Ansatz, nach VW

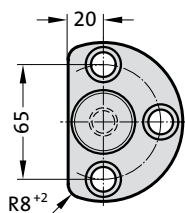
2446.10.55.03.



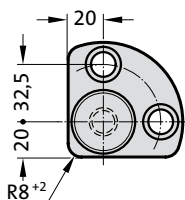
2446.10.55.02.



2446.10.55.04.



2446.10.55.05.



Beschreibung:

Druckbolzen mit Ansatz dienen zur Kraftübertragung vom Druckkissen der Presse zum Werkzeug.

Werkstoff:

C45 (1.0503), vergütet 800 - 1000 N/mm²

Ausführung:

gesenkgeschmiedet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

2446.10.55. Druckbolzen mit Ansatz, nach VW

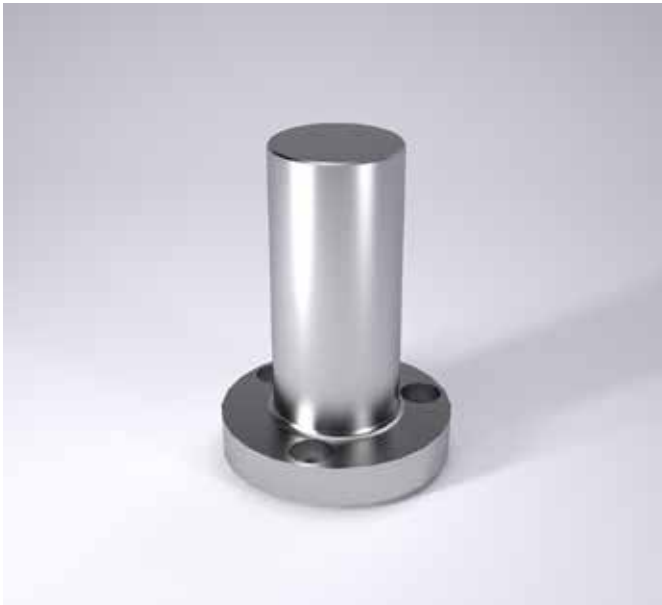
Bestell-Nummer	l*	Stufung
		l
2446.10.55.02.	150 - 360	1
2446.10.55.03.	150 - 360	1
2446.10.55.04.	150 - 360	1
2446.10.55.05.	150 - 360	1

*nach Kundenangabe!

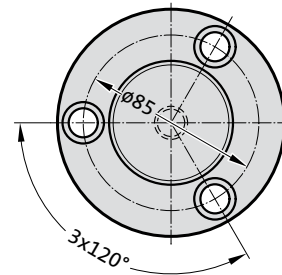
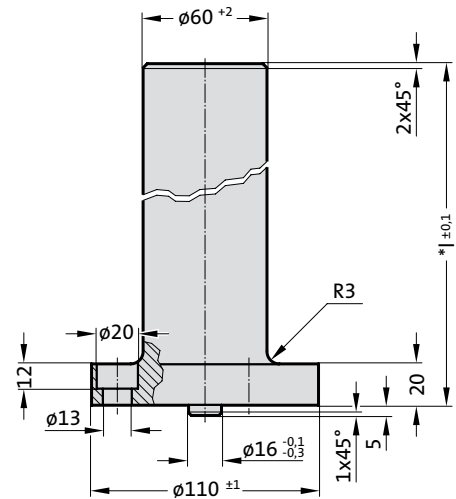
Bestell-Beispiel:

Druckbolzen mit Ansatz, nach VW	=	2446.10.55.
Ausführung Form	4	= 04.
Länge l	150 mm	= 150
Bestell-Nummer	=	2446.10.55. 04. 150

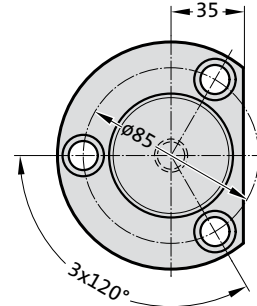
Unterluftbolzen, nach VW



2446.11.55.01.



2446.11.55.02.



Beschreibung:

Unterluftbolzen dienen zur Kraftübertragung vom Druckkissen der Presse zum Werkzeug.

Werkstoff:

C45 (1.0503), vergütet 800 - 1000 N/mm²

Ausführung:

gesenkgeschmiedet

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

2446.11.55. Unterluftbolzen, nach VW

Bestell-Nummer	I*	Stufung
2446.11.55.01.	150 - 440	1
2446.11.55.02.	150 - 440	1

*nach Kundenangabe!

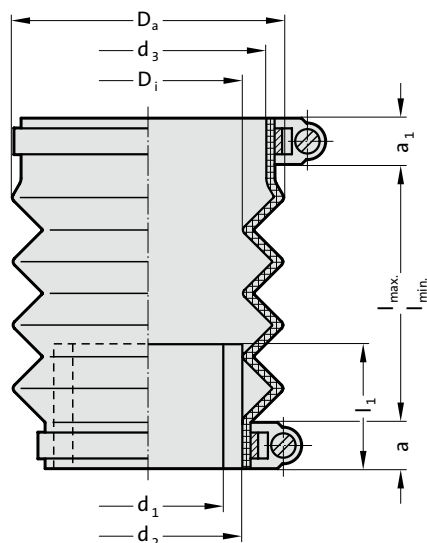
Bestell-Beispiel:

Unterluftbolzen, nach VW	= 2446.11.55.
Ausführung Form	2 = 02.
Länge l	150 mm = 150
Bestell-Nummer	= 2446.11.55. 02. 150

FALTENBALG MIT DISTANZSTÜCK



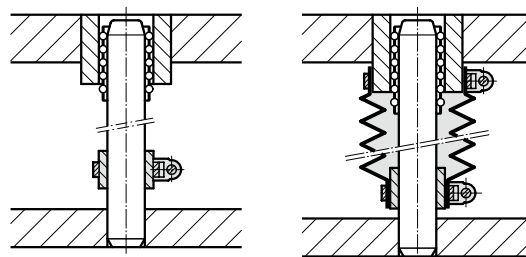
206.91.



Hinweis:

Die Faltenbälge werden komplett mit Distanzstück und zwei Schlauchbindern geliefert.
Sondergrößen auf Anfrage.

Einbaubeispiel



206.91. Faltenbalg mit Distanzstück

verwendet für

Buchsentyp	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2051. 2061.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.
Säulen-Ø d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63	60	63
d*	20	25	32	40	50	60	63	20	25	32	40	50	60	63	60	63
d ₂	25	30	40	50	60	70	70	25	30	40	50	60	70	70	70	70
d ₃	32	38	46	55	64	76	76	39	45	54	63	74	94	94	94	94
d ₄ **	32	38	48	58	68	79	79	40	45	54	66	80	95	95	95	95
D _i	30	30	46	55	62	75	75	32	32	45	52	62	75	75	75	75
D _a	51	56	72	87	86	100	100	54	56	63	96	84	104	104	104	104
a	13	13	20	12	12	12	12	10	10	10	12	12	10	10	10	10
a ₁	16	13	20	12	12	10	10	10	10	10	12	12	10	10	10	10
l ₁	20	30	30	40	40	40	40	20	30	30	40	40	40	40	40	40
l _{min}	30	25	20	44	25	30	30	37	35	35	25	45	35	35	35	35
l _{max}	170	130	100	119	110	130	130	145	110	110	225	165	185	185	185	185

*d = Nenndurchmesser, **d₄ = Bestell-Nenndurchmesser für Anflanschdurchmesser

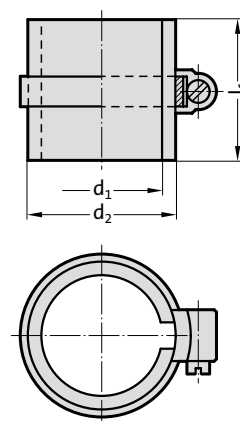
Bestell-Beispiel:

Faltenbalg mit Distanzstück	= 206.91.
Nenndurchmesser d	20 mm = 020.
Bestell-Nenndurchmesser für Anflanschdurchmesser d ₄	40 mm = 040
Bestell-Nummer	= 206.91. 020. 040

Distanzstück Distanzrohr



206.93.



Werkstoff:
PMMA, PLEXIGLAS®



206.93. Distanzstück

Säulen-Ø d ₁	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d*	16	20	25	30	32	40	50	60	70	70				
d ₂	20	25	30	40	50	60	70	70						
l ₁	20	20	30	30	40	40	40	40						

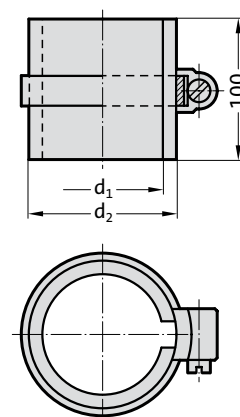
*d = Nenndurchmesser

Bestell-Beispiel:

Distanzstück	=206.93.
Nenndurchmesser d	40 mm = 040
Bestell-Nummer	=206.93. 040



206.94.



Werkstoff:
PMMA, PLEXIGLAS®



206.94. Distanzrohr

Säulen-Ø d ₁	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d*	16	20	25	30	32	40	50	60	70	70				
d ₂	20	25	30	40	50	60	70	70						
l ₁	100	100	100	100	100	100	100	100						

*d = Nenndurchmesser

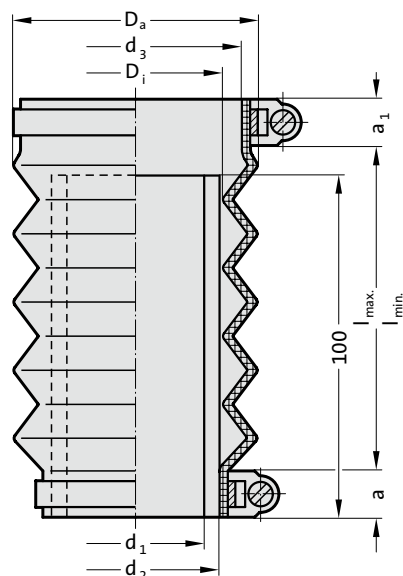
Bestell-Beispiel:

Distanzrohr	=206.94.
Nenndurchmesser d	40 mm = 040
Bestell-Nummer	=206.94. 040

FALTENBALG MIT DISTANZROHR



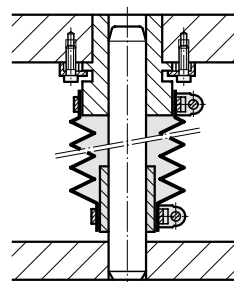
206.92.



Hinweis:

Die Faltenbälge werden komplett mit Distanzrohr und zwei Schlauchbindern geliefert.
Sondergrößen auf Anfrage.

Einbaubeispiel



206.92. Faltenbalg mit Distanzrohr

verwendet für

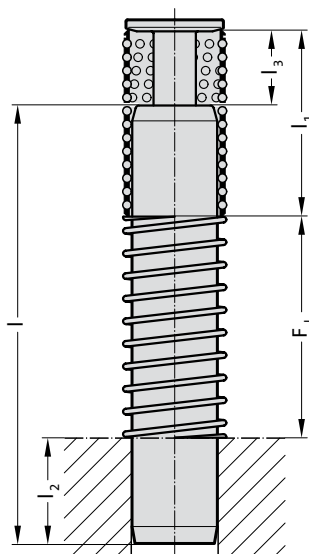
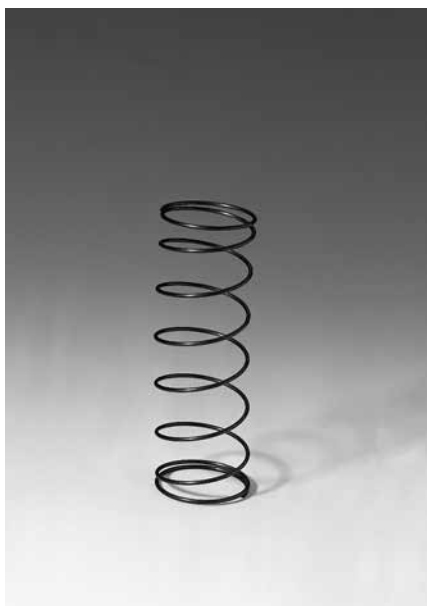
Buchsentyp	2051.	2061.	2051.	2061.	2051.	2061.	2051.	2061.	2051.	2061.	2051.	2061.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.
Säulen-ø d ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	19	20	24	25	30	32	38
d*	20		25		32		40		50		60		20		25		32		40
d ₂	25		30		40		50		60		70		25		30		40		50
d ₃	32		38		46		55		64		76		39		45		54		63
d ₄ **	32		38		48		58		68		79		40		45		54		66
D _i	30		30		46		55		62		75		32		32		45		52
D _a	51		56		72		87		86		100		54		56		63		96
a	13		13		20		12		12		12		10		10		10		12
a ₁	16		13		20		12		12		10		10		10		10		12
l ₁	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100
l _{min}	30		25		20		44		25		30		37		35		35		25
l _{max}	170		130		100		119		110		130		145		110		110		225

*d = Nenndurchmesser, **d₄ = Bestell-Nenndurchmesser für Anflanschdurchmesser

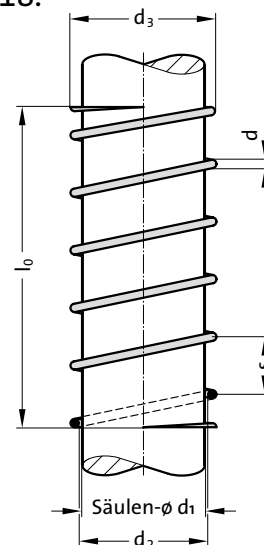
Bestell-Beispiel:

Faltenbalg mit Distanzrohr	=	206.92.
Nenndurchmesser d	20 mm =	020.
Bestell-Nenndurchmesser für Anflanschdurchmesser d ₄	40 mm =	040
Bestell-Nummer	=	206.92. 020. 040

Schraubendruckfeder für Käfigpositionierung



241.18.



Berechnung:

Formel zur Auswahl der Feder 241.18.:

$$F_L = [l - (l_2 + (l_1 - l_3))] \times 1,1$$

Formel zur Berechnung der Blocklänge L_{BL} der gewählten Feder:

$$L_{BL} = (l_0 \times d : s) + 2 \times d$$

F_L = Länge der belasteten Feder

l = Länge der Führungssäule (Kundenvorgabe)

l_1 = Käfiglänge (Kundenvorgabe)

l_2 = Einpresslänge der Führungssäule (Kundenvorgabe)

l_3 = Käfighaltergröße (Kundenvorgabe)

1.1 = Faktor für Sicherheit

l_0 = Länge der unbelasteten Feder

d = Federdrahtdurchmesser

s = Steigung

241.18. Schraubendruckfeder für Käfigpositionierung

d_1	d_2	d_3	s	d	l_0	Stufung l_0
19/20	20.5	22.5	14	1	40 - 140	10
24/25	25.5	27.9	14	1.2	40 - 160	10
30/32	32.5	35.7	16	1.6	50 - 230	10
38	38.5	42.5	18	2	60 - 230	10
40	40.5	45.1	20	2.3	60 - 230	10
48/50	50.5	55.7	20	2.6	70 - 280	10
60	60.5	66.9	20	3.2	80 - 250	10
63	63.5	69.9	20	3.2	80 - 250	10

Bestell-Beispiel:

Schraubendruckfeder für

Käfigpositionierung

= 241.18.

Innendurchmesser d_2

40.5 mm

= 405.

Länge l_0

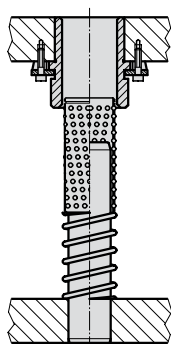
60 mm

= 060

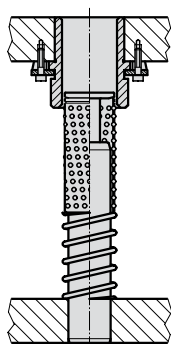
Bestell-Nummer

= 241.18.405.060

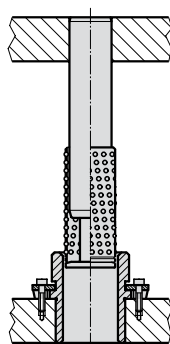
Einbaubeispiel



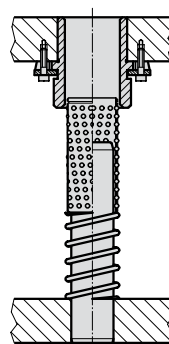
ohne Käfighalter



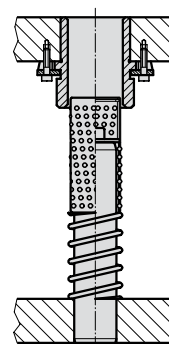
mit Käfighalter
202.91.



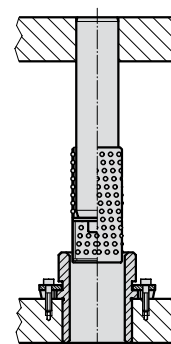
mit Käfighalter
202.91.



ohne Käfighalter



mit Käfighalter
202.92.1.



mit Käfighalter
202.92.1.

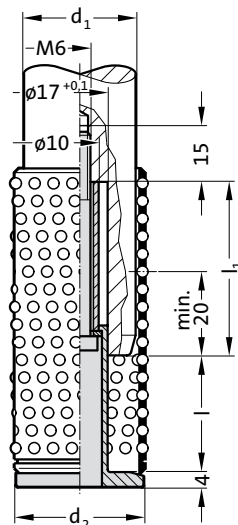
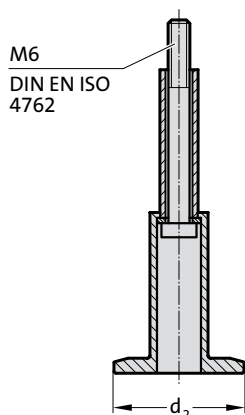
Einbaubeispiel

Käfighalter



202.91.

Einbaubeispiel



Hinweis:

Folgende Führungssäulen sind mit diesem Käfighalter bestückt:

202.17.
202.55.
2021.44.
2021.58.

202.91. Käfighalter

d ₁	38	40	48	50	60	63
d ₂	42	44	52	54	64	67
KG (l / l ₁)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●

Bestell-Beispiel:

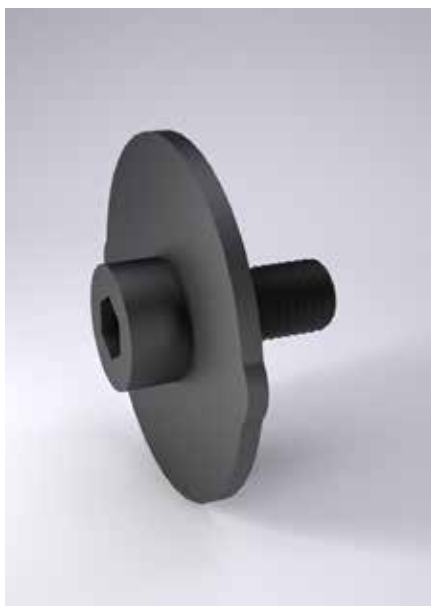
Käfighalter = 202.91.

Führungsdurchmesser d₁ 50 mm = 050.

Käfighaltergröße KG 1 = 1

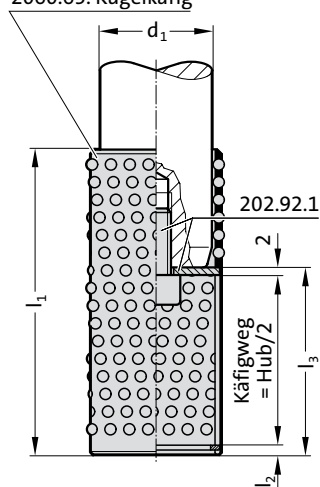
Bestell-Nummer = 202.91. 050. 1

Käfighalter

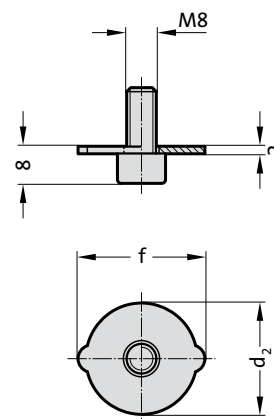


Einbaubeispiel

extra bestellen:
206.75. Kugelkäfig
2060.65. Kugelkäfig



202.92.1.



Hinweis:

Folgende Führungssäulen können mit diesem Käfighalter bestückt werden:
202.22.
202.24.
2021.46.
2021.50.

202.92.1. Käfighalter

d ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d ₂	18	19	23	24	29	31	37	39	47	49	59	62
f	22	23	27	28	34	36	42	44	52	54	64	67

Bestell-Beispiel:

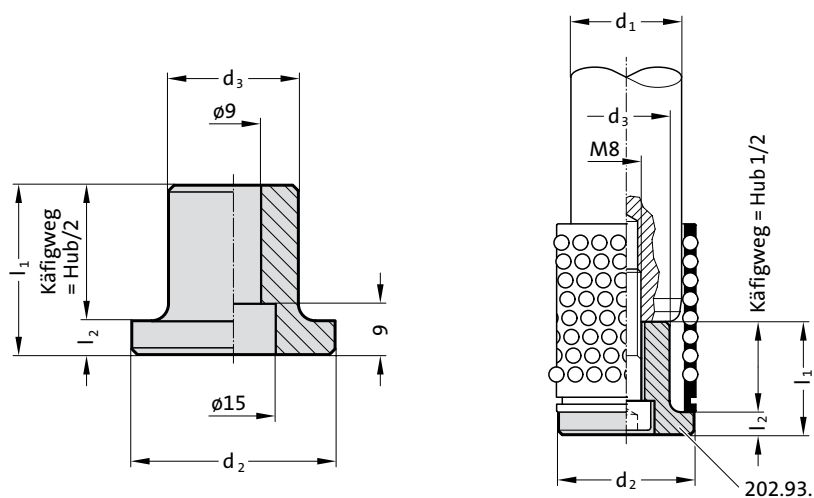
Käfighalter = 202.92.1.

Führungsdurchmesser d₁ 38 mm = 038

Bestell-Nummer = 202.92.1. 038

202.93.

Einbaubeispiel



Hinweis:

Folgende Führungssäulen können mit diesem Käfighalter bestückt werden:

202.22.
202.24.
2021.46.
2021.50.

Lieferung ohne Schrauben.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 für Bestellgröße

03. - 2192.12.08.035
04. - 2192.12.08.045
05. - 2192.12.08.055
06. - 2192.12.08.070
08. - 2192.12.08.090

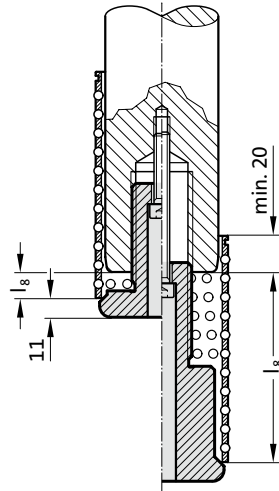
verwenden.

202.93. Käfighalter

Bestell-Nummer	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
202.93.03.030	30 32	36	23	30	6
202.93.04.040	38 40	44	31	40	6
202.93.05.050	48 50	54	39	50	8
202.93.06.060	60 63	66	51	60	8
202.93.08.080	80	89	71	80	8

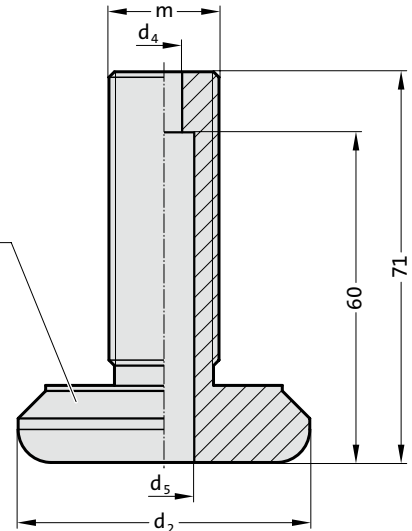


Einbaubeispiel

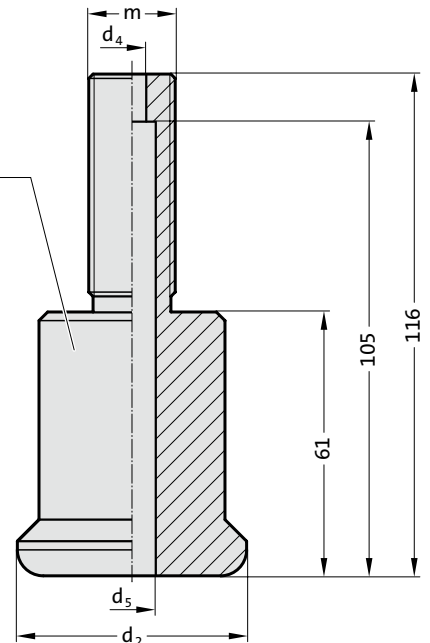


202.94.

202.94. .1



202.94. .2



Beschreibung:

Der Käfighalter ermöglicht sowohl eine exakte Käfigzentrierung als auch eine variabel einstellbare Käfigvorlaufänge. Durch ein Verdrehen von Gewinde m in der Säule lässt sich die Vorlaufänge einstellen. Als Verdrehsicherung dient eine Zylinderschraube nach DIN EN ISO 4762.

Werkstoff:

Stahl

Hinweis:

Folgende Führungssäulen können mit diesem Käfighalter bestückt werden:

202.19. .30.94

2021.46. .30.94

Lieferung ohne Schraube.

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 für Nenndurchmesser-ød:

32 / 40 = 2192.12.05.

50 = 2192.12.06.

63 / 80 = 2192.12.08.

Längenberechnung der

Sicherungsschraubenbefestigung:

Käfighalter 202.94. .1: Schraubenlänge = Käfigvorlaufänge + 25 mm

Käfighalter 202.94. .2: Schraubenlänge = Käfigvorlaufänge - 20 mm

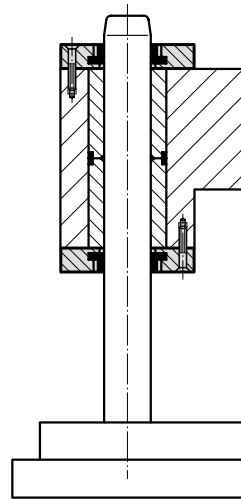
202.94. Käfighalter

Bestell-Nummer	Nenn-ø	Säulen-ø	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	m	Käfigvorlaufänge
202.94.032.1	32	30/32	35	25	5.5	10	M16x1,5	5-50
202.94.040.1	40	38/40	43	33	5.5	10	M16x1,5	5-50
202.94.050.1	50	48/50	53	43	6.6	11	M20x1,5	5-50
202.94.063.1	63	60/63	66	56	9	15	M30x1,5	5-50
202.94.080.1	80	80	88	74	9	15	M30x1,5	5-50
202.94.032.2	32	30/32	35	25	5.5	10	M16x1,5	50-100
202.94.040.2	40	38/40	43	33	5.5	10	M16x1,5	50-100
202.94.050.2	50	48/50	53	43	6.6	11	M20x1,5	50-100
202.94.063.2	63	60/63	66	56	9	15	M30x1,5	50-100
202.94.080.2	80	80	88	74	9	15	M30x1,5	50-100

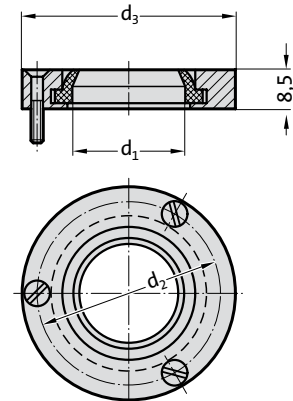
Schmutzabstreifer



Einbaubeispiel



206.95.
2061.95.



Beschreibung:

FIBRO-Schmutzabstreifer schützen die Führungssäulen vor vorzeitigem Verschleiß im Schmutzbetrieb. Die Außendurchmesser der Schmutzabstreifer sind auf die Guss-Normgestelle abgestimmt und können aufgesetzt oder im Werkzeug versenkt befestigt werden.

Hinweis:

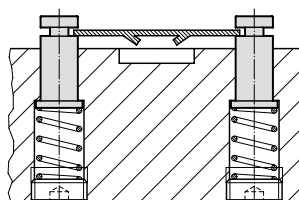
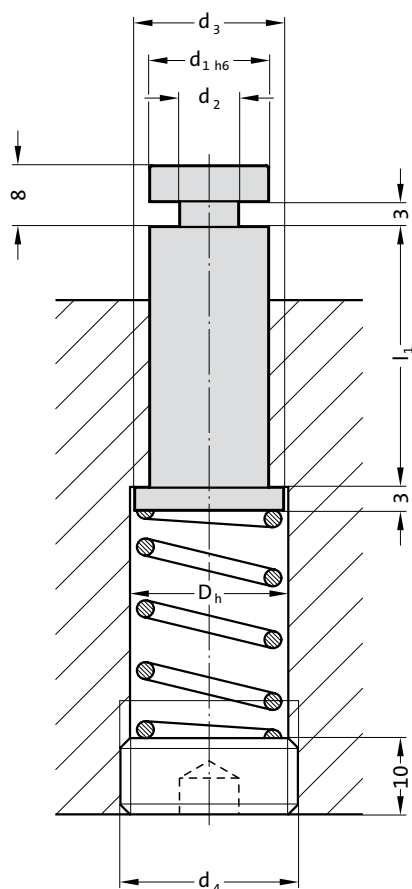
Schmutzabstreifer werden mit 3 Schrauben M4 x 16 DIN 963 geliefert.

206.95./2061.95. Schmutzabstreifer

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃
206.95.024	24	45	55
206.95.025	25	45	55
206.95.030	30	55	65
206.95.032	32	55	65
206.95.038	38	65	75
206.95.040	40	65	75
206.95.042	42	65	75
206.95.048	48	78	94
206.95.050	50	78	94
206.95.052	52	78	94
206.95.060	60	92	110
206.95.063	63	92	110
2061.95.024	24	50	60
2061.95.025	25	50	60

244.00.2.

Einbaubeispiel



Beschreibung:

Folgeverbundwerkzeuge werden bei bestimmten Anwendungen vorteilhaft mit gefederten Streifenführungsbolzen ausgestattet. Diese Führungsart ist eine Alternative zu Streifenführungsleisten. Die gefederten Streifenführungsbolzen übernehmen eine doppelte Funktion als Streifenführer und Streifenheber, etwa bei Biegestationen in Folgeverbundwerkzeugen.

Werkstoff:

Nr. 1.7131, einsatzgehärtet

Ausführung:

geschliffen

Hinweis:

Verschlusschraube 241.00.1. und Schraubendruckfeder aus Federnprogramm Kapitel F extra bestellen.

244.00.2. Streifenführungsbolzen

d ₁	8	10	13	16
d ₂	5	6	7	8
d ₃	10	12	16	20
D _h	10.5	12.5	16.5	20.5
d ₄	M12x1.5	M14x1.5	M18x1.5	M22x1.5
l ₁				
20	●			
25	●	●	●	
32	●	●	●	●
40	●	●	●	●
50		●	●	●

Bestell-Beispiel:

Streifenführungsbolzen = 244.00.2.

Führungsdurchmesser d₁ 13 mm = 13.

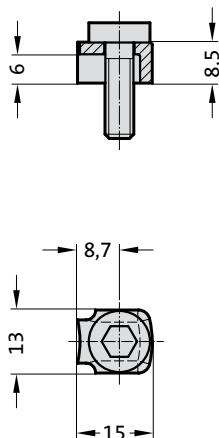
Führungslänge l₁ 25 mm = 025

Bestell-Nummer = 244.00.2. 13.025

Haltestück mit Schraube

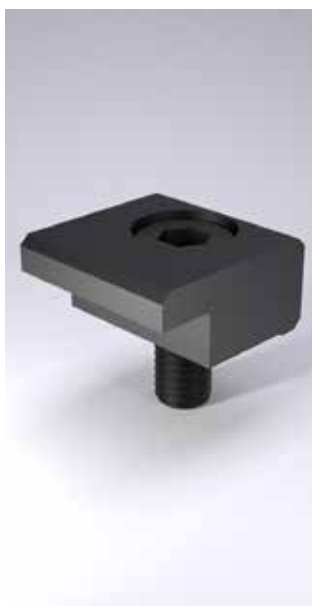


207.45

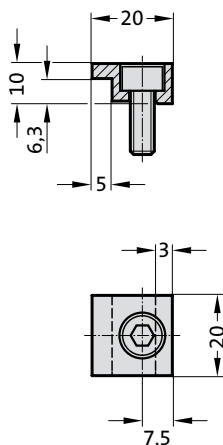


Haltestück

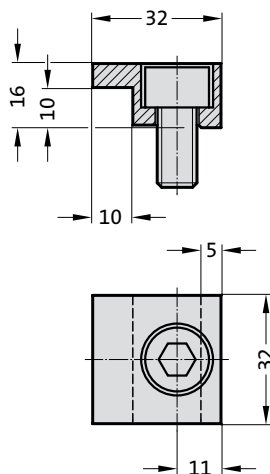
- incl. Schraube
- Stahl-Stanzbiegeteil
- Spannhöhe 6 - 6,3 mm
- Schraube M6



2072.45.10



2072.45.16



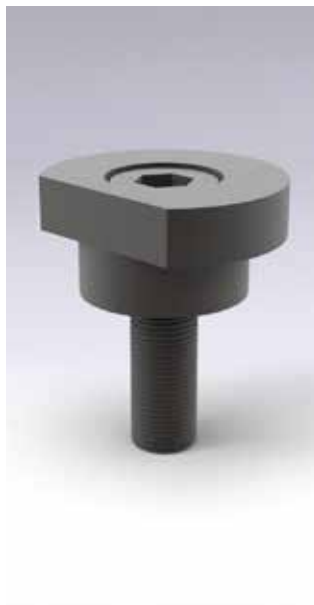
Haltestück

- incl. Schraube
- 2072.45.10
- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 6 - 6,3 mm
- Schraube M6
- 2072.45.16
- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 10 mm
- Schraube M10

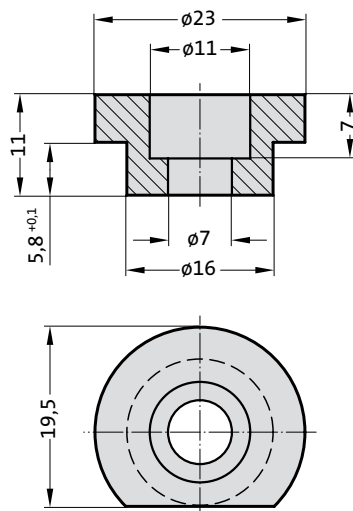




Haltestück mit Schraube

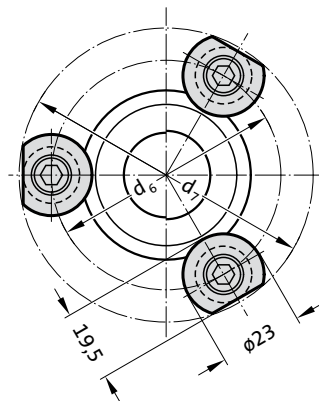


2071.45



Haltestück

incl. Schraube
– Spannhöhe 6 mm
– Schraube M6



Beschreibung:

Verstärktes Haltestück 2071.45 alternativ zu Haltestück 207.45 einsetzbar.

Hinweis:

Die Befestigung erfolgt mit 3 Haltestücken, ab $\varnothing d_1 = 38$ mit 4 Haltestücken, welche im Lieferumfang enthalten sind.
(Bestell-Nummer: 2071.45 - Haltestück inkl. Zylinderschraube M6x20 DIN EN ISO 4762).

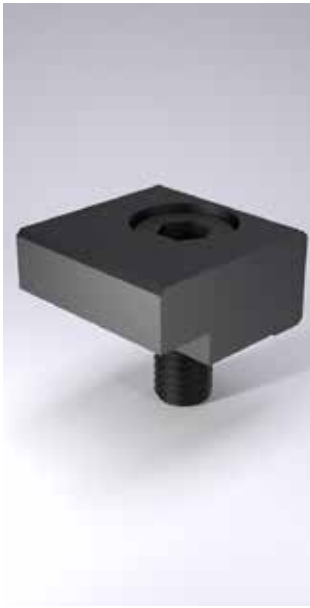
2071.45 Haltestück mit Schraube

Nenndurchmesser	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
verwendbar für:	2021.28./ 29./ 44./ 46.							
d_6	38	42	49	57	67	80	97	112
d_7	56.5	60.3	67.1	74.9	84.6	97.4	114.2	129.1
verwendbar für:	2021.39. - 2081.31./ 32./ 33./ 34./ 35. - 2081.44./ 45./ 46./ 47./ 49. - 2081.71./ 74./ 75. - 2081.81./ 84./ 85. - 2081.91./ 94./ 95.							
d_6	--	59	65	73	83	97	112	135
d_7	--	76.8	82.7	90.5	100.4	114.2	129.1	152.0
verwendbar für:	210.31./ 34./ 35. - 210.39. - 210.44./ 45./ 46. - 210.85.							
d_6	53	56	64	75	87	107	127	--
d_7	71.0	73.9	81.7	92.5	104.3	124.1	144.0	--

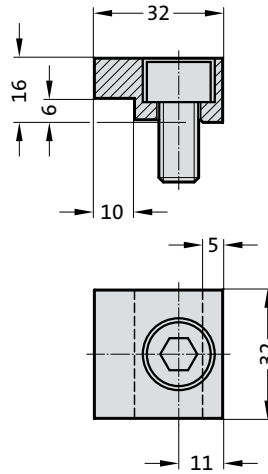
Haltestück mit Schraube

Haltestück mit Schraube, GM-Norm

Haltestück mit Schraube, NAAMS

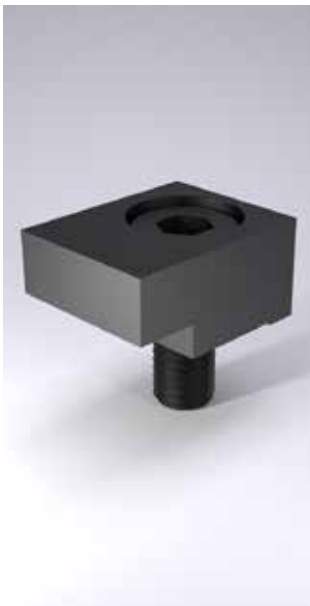


2072.46

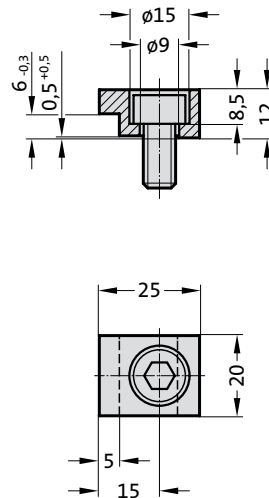


Haltestück

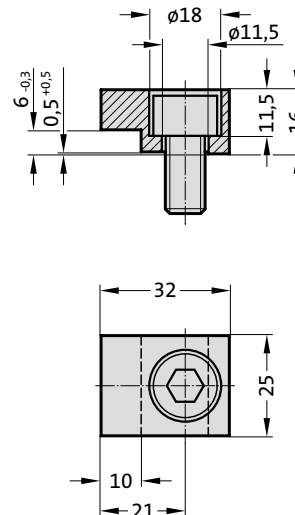
- incl. Schraube
- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 6 - 6,3 mm
- Schraube M10



2072.46.30.12



2072.46.30.16

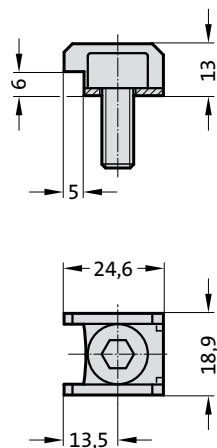


Haltestück

- nach GM, incl. Schraube
- 2072.46.30.12
- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 6 mm
- Schraube M8
- 2072.46.30.16
- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 6 mm
- Schraube M10



2072.47



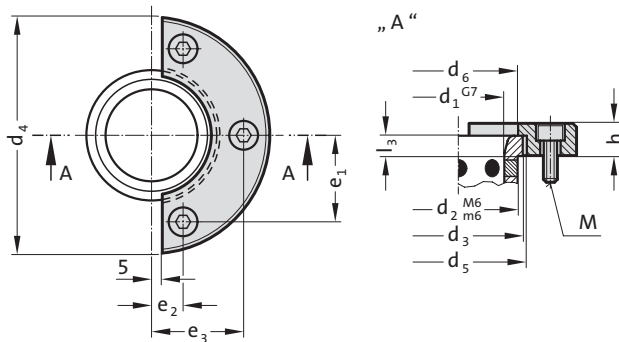
Haltestück

- nach NAAMS, incl. Schraube
- Stahl-Stanzbiegeteil
- Spannhöhe 6 - 6,3 mm
- Schraube M8



Sicherungsflansch mit Schrauben, CNOMO
Haltestück mit Schraube, CNOMO

2073.45.



2073.45. Sicherungsflansch mit Schrauben,
CNOMO

Bestell-Nummer	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	h	l ₃	e ₁	e ₂	e ₃	M
2073.45.020	20	28	32	63	25	10	4	16	18	-	6x16
2073.45.025	25	35	40	72	32	10	5	20	20	-	6x16
2073.45.032	32	44	50	80	40	12	6	25	21	-	6x16
2073.45.040	40	52	60	100	50	12	8	38,5	14	41	6x16
2073.45.050	50	63	71	125	63	16	10	46	17	49	8x20
2073.45.063	63	80	90	140	80	20	12	55	17	57,5	10x25
2073.45.080	80	100	112	180	100	25	16	70	20	72	12x30
2073.45.100	100	125	140	200	125	32	20	81	25	85	12x30

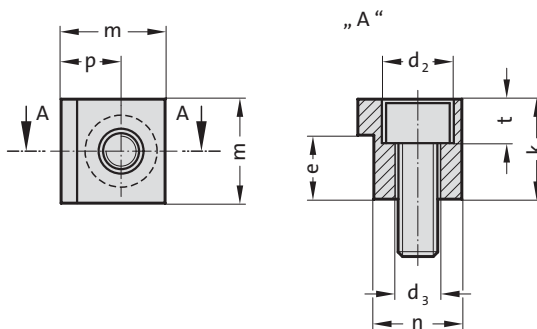
Sicherungsflansch

nach CNOMO, incl. Schrauben

- Stahl, gedreht
- Spannhöhe 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20 mm
- Schrauben M6, M8, M10, M12



2072.48.45.



2072.48.45. Haltestück mit Schraube,
CNOMO

Bestell-Nummer	k	e	d ₂	d ₃	t	m	p	n	d ₁	M
2072.48.45.12	12	8	11	6.6	6.8	18	9.5	15.5	40	6x16
2072.48.45.16	16	10	15	9	9	22	12	19	50	8x20
2072.48.45.20	20	12	18	11	11	26	15	21	63	10x25
2072.48.45.25	25	16	18	11	11	26	15	21	80	10x30
2072.48.45.32	32	20	18	11	11	26	15	21	100	10x35

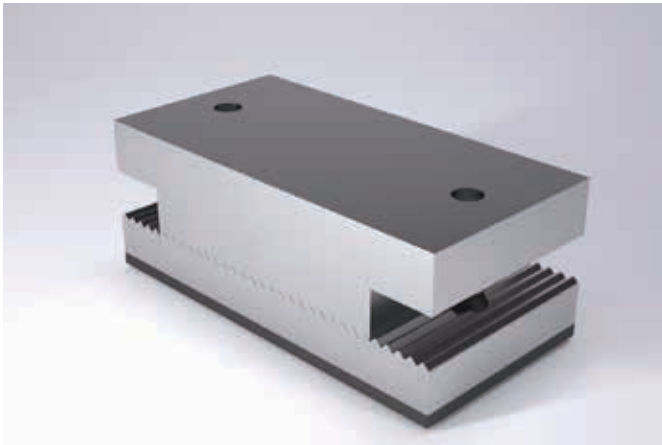
Haltestück

nach CNOMO, incl. Schraube

- Stahl, gefräst
- Spannhöhe 8, 10, 12, 16, 20 mm
- Schraube M6, M8, M10



Distanzplatte gezahnt, mit Abstimmplatte



2444.12 / 2444.13

Werkstoff:

Distanzplatten: X 210 Cr 12 (1.2080), gehärtet 58 + 2 HRC
Abstimmplatte: X 153 CrMoV 12 (1.2379)

Beschreibung:

Zur Distanzierung der Blechhalter in Werkzeugen für Außenhautteile.

Hinweis:

Lieferung ohne Schrauben.

'0' = Grundeinstellung in der Mitte (Einschleifen)

'+' = Verstellung nach rechts Plus

'-' = Verstellung nach links Minus

Beachte Lochbild!

Platten sind spiegelbildlich einsetzbar.

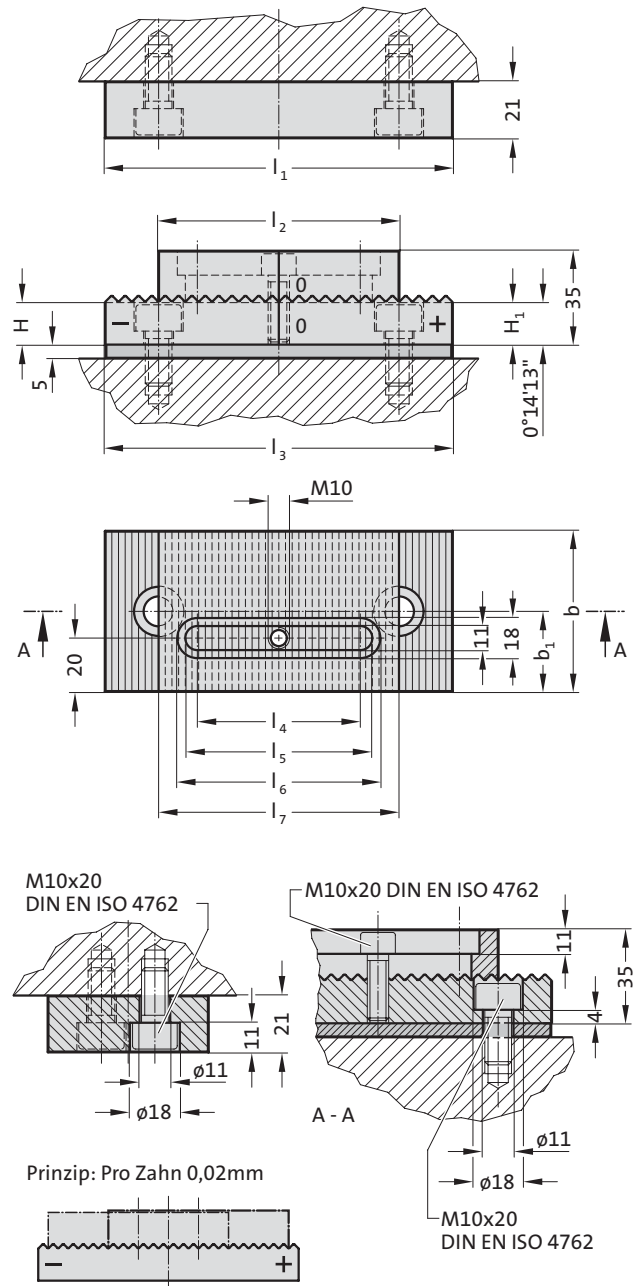
Verstellbereich:

2444.12

Bei 12 Rastern zu je 0,02 mm Höhendifferenz ergibt sich ein Verstellbereich von 0,24 mm bei einer Mindestauflagefläche von 80 x 60 mm.

2444.13

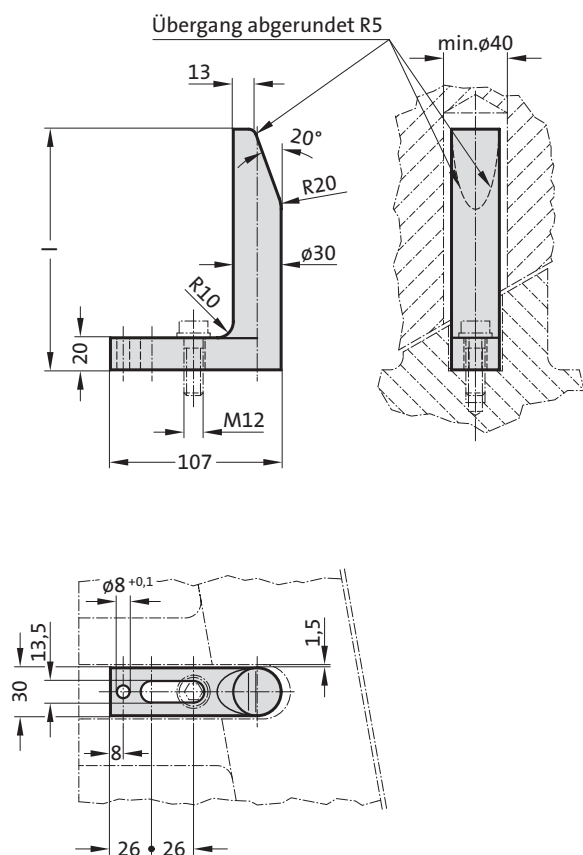
Bei 14 Rastern zu je 0,02 mm Höhendifferenz ergibt sich ein Verstellbereich von 0,28 mm bei einer Mindestauflagefläche von 100 x 80 mm.



2444.12 / 2444.13 Distanzplatte gezahnt, mit Abstimmplatte

Bestell-Nummer	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	b	b ₁	H	H ₁
2444.12	130	90	130	61	72	79	90	60	30	15.5	16.04
2444.13	160	110	160	71	82	89	120	80	40	15.5	16.16

2443.10.



Werkstoff:

Ck 60, im Bereich der Einführschräge gehärtet 58 + 2 HRC

Ausführung:

geschmiedet

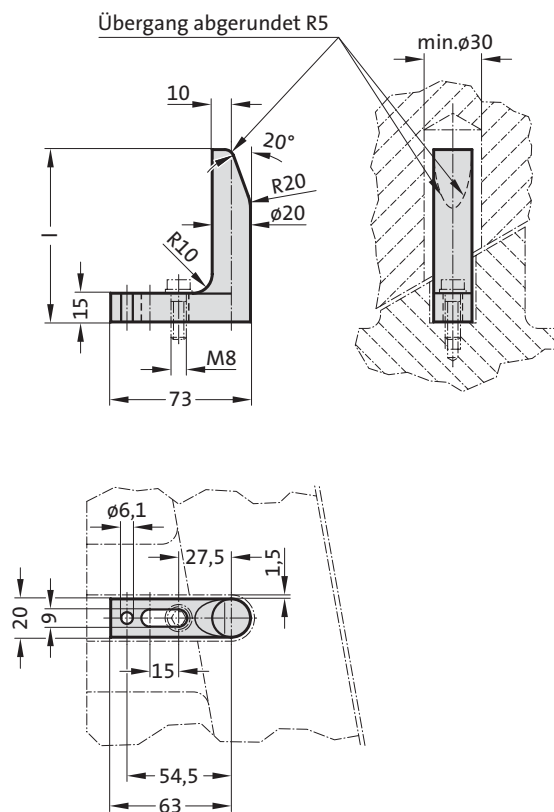
2443.10. Einweiser

Bestell-Nummer	l
2443.10.065	65
2443.10.090	90
2443.10.120	120
2443.10.150	150
2443.10.180	180
2443.10.250	250
2443.10.300	300
2443.10.350	350

Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, ungehärtet



2443.10.20.



Werkstoff:

Ck 60

Ausführung:

geschmiedet

Hinweis:

Einweiser werden bevorzugt bei beengten Platzverhältnissen in Folgeverbundwerkzeugen eingesetzt.

2443.10.20. Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, ungehärtet

Bestell-Nummer

2443.10.20.065

2443.10.20.090

l

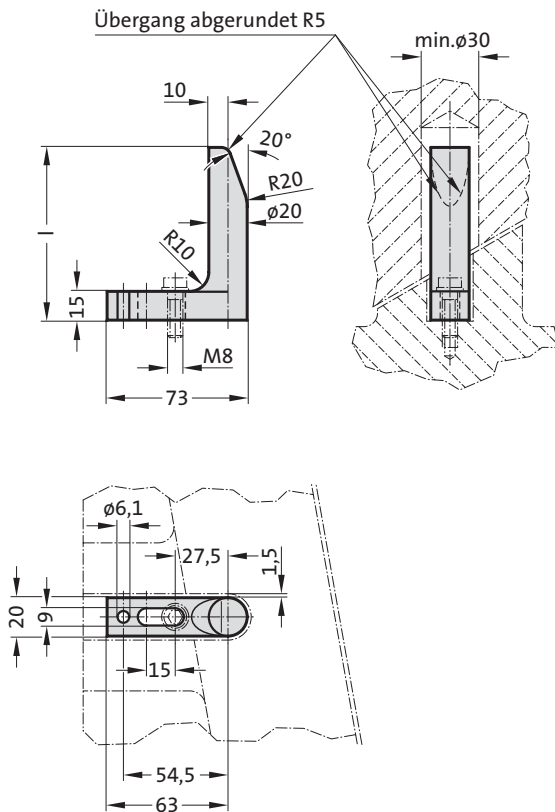
65

90



Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, gehärtet

2443.10.20. .1



Werkstoff:

Ck 60, im Bereich der Einführschräge gehärtet 58 + 2 HRC

Ausführung:

geschmiedet

Hinweis:

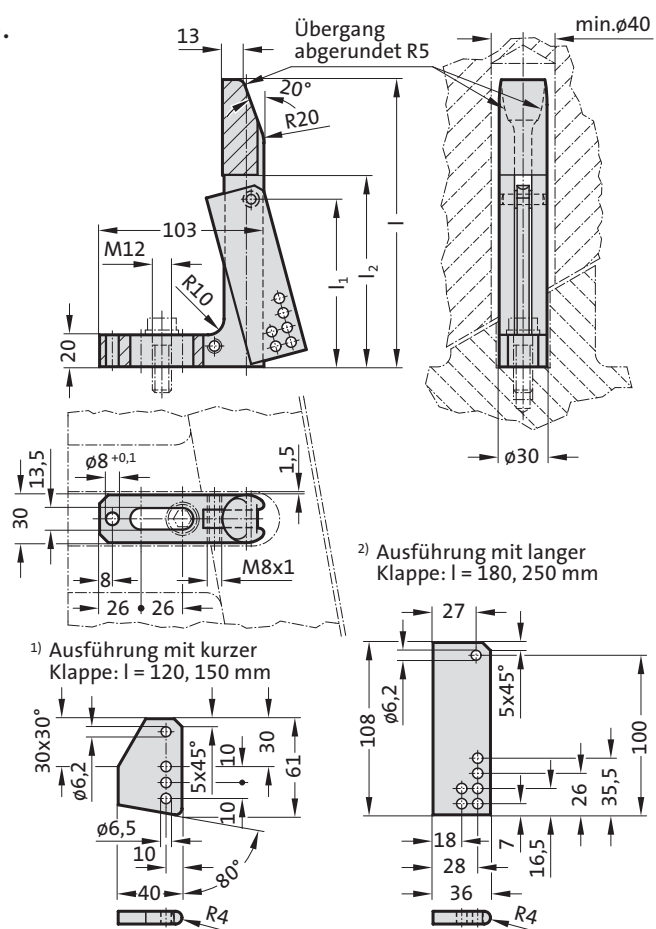
Einweiser werden bevorzugt bei beengten Platzverhältnissen in Folgeverbundwerkzeugen eingesetzt.

2443.10.20. .1 Einweiser nach Mercedes-Benz Norm, gehärtet

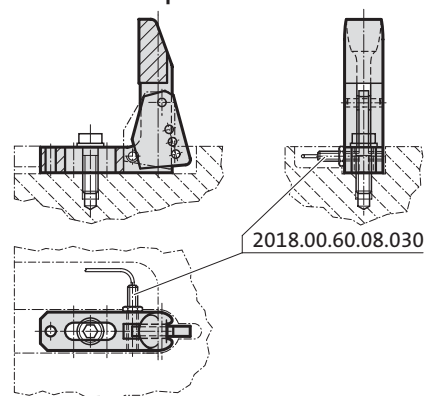
Bestell-Nummer	I
2443.10.20.065.1	65
2443.10.20.090.1	90

Einweiser mit Teillagekontrolle, VDI

2443.13.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Einweiser: Ck 60, im Bereich der Einführschräge gehärtet 50 + 5 HRC
Klappe: St 37, gehärtet 58 + 2 HRC

Ausführung:

geschmiedet

Hinweis:

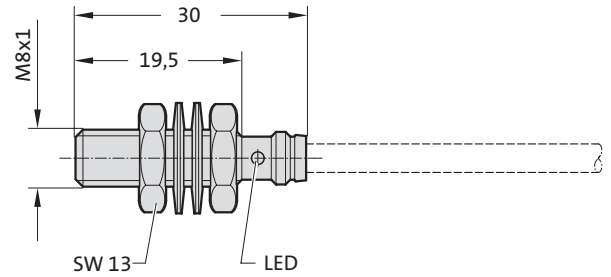
Zubehör siehe folgende Seiten.

2443.13. Einweiser mit Teillagekontrolle, VDI

Bestell-Nummer	l	l_1	l_2
2443.13.120	120	55	70
2443.13.150	150	55	70
2443.13.180	180	105	120
2443.13.250	250	105	120

Näherungsschalter, induktiv

2018.00.60.08.030



Technische Daten:

Bemessungsbetriebsspannung U_e : 24 V DC
 Betriebsspannung U_s : 10 - 30 V DC
 Leerlaufstrom I_0 bedämpft/unbedämpft: $\leq 8 \text{ mA}/\leq 1 \text{ mA}$
 Wiederholgenauigkeit R : $\leq 5\%$
 Umgebungstemperatur T_a : -40 bis +85°C
 Schaltfrequenz f : 3000 Hz
 Schutzart nach IEC 529: IP 67
 Gehäusewerkstoff: Stahl, nichtrostend
 Anschlussart: Steckverbinder
 Zulassung: UL

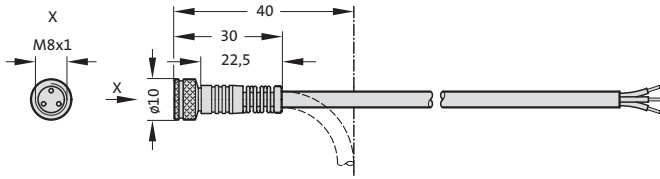
2018.00.60.08.030

Näherungsschalter,
induktiv

Verbindungskabel – gerade

Verbindungskabel – 90°

2018.00.60.23.01.5



2018.00.60.23.01.5

Verbindungskabel –
gerade

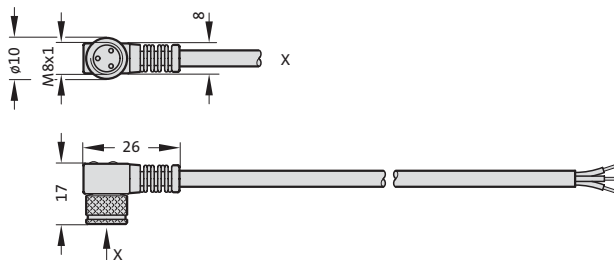
Technische Daten:

Kabeltyp: 3-polig, M8, ölresistent
Standardlänge: 5 m

Andere Längen auf Anfrage



2018.00.60.23.02.5



2018.00.60.23.02.5

Verbindungskabel –
90°

Technische Daten:

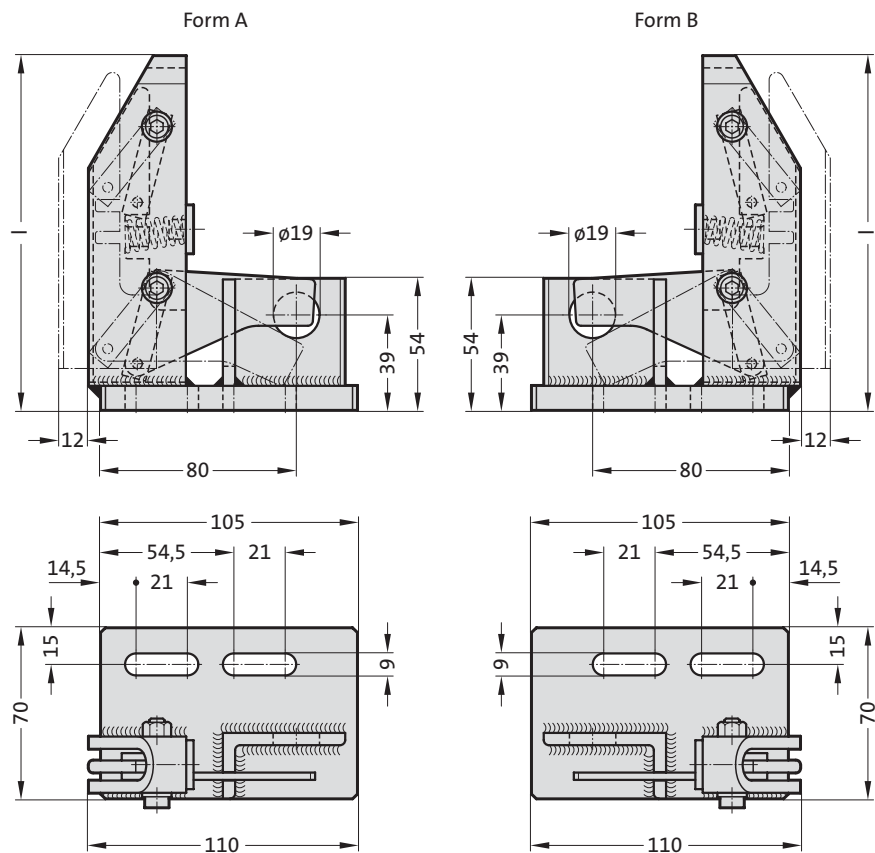
Kabeltyp: 3-polig, M8, ölresistent
Standardlänge: 5 m

Andere Längen auf Anfrage

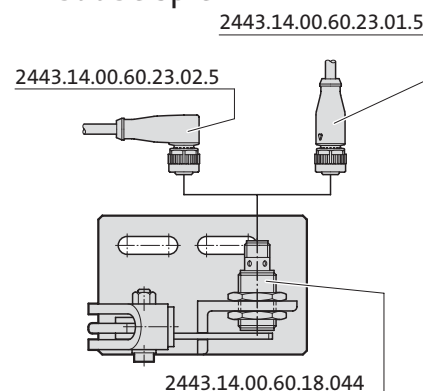


Lagekontrolle für Platinen

2443.14.55.



Einbaubeispiel



Werkstoff:

Stahl

Hinweis:

Zubehör siehe folgende Seiten.

Beachte:

Es sind min. 2 Lagekontrollen diagonal einzusetzen. Bei großen Teilen z. B. Seitenteil ist eine dritte Lagekontrolle zu setzen. Die Lagekontrollen sind so zu setzen, dass eine einwandfreie Abfrage des Blechteiles gewährleistet ist. Lagekontrollen sind min. 5 mm entfernt von Zieh- bzw. Absperlleisten anzuordnen und nicht im Bereich starken Blechlaufes zu setzen.

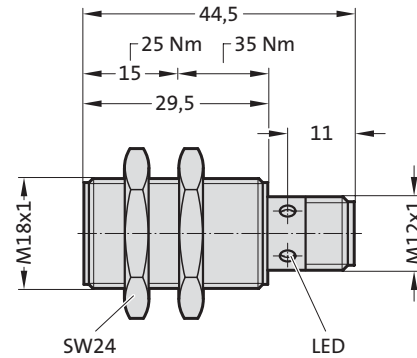
2443.14.55. Lagekontrolle für Platinen

Bestell-Nummer	l	Form
2443.14.55.01	145	A
2443.14.55.02	145	B
2443.14.55.03	185	A
2443.14.55.04	185	B
2443.14.55.25	225	A
2443.14.55.26	225	B

Näherungsschalter, induktiv



2443.14.00.60.18.044



Technische Daten:

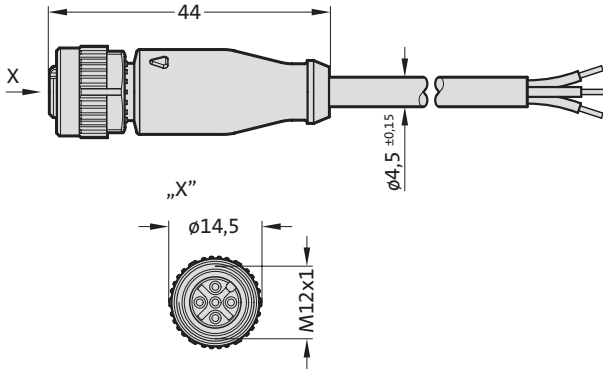
Bemessungsbetriebsspannung U_e : 24 V DC
 Betriebsspannung U_s : 10 - 30 V DC
 Leerlaufstrom I_0 bedämpft/unbedämpft: $\leq 10 \text{ mA} / \leq 3 \text{ mA}$
 Wiederholgenauigkeit R: max. (% v. Sr) 5%
 Umgebungstemperatur T_a : -25 bis +70°C
 Schaltfrequenz f : max. 1000 Hz
 Schutzart nach IEC 60529: IP 67
 Gehäusewerkstoff: CuZn
 Anschlussart: Steckverbinder
 Zulassung: UL

2443.14.00.60.18.044 Näherungsschalter,
induktiv

Verbindungskabel – gerade

Verbindungskabel – 90°

2443.14.00.60.23.01.5



2443.14.00.60.23.01.5 Verbindungskabel – gerade

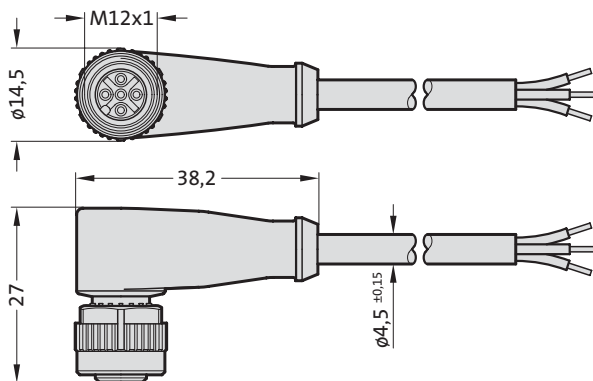
Technische Daten:

Kabeltyp: 3-polig, M12x1
Standardlänge: 5 m

Andere Längen auf Anfrage



2443.14.00.60.23.02.5



2443.14.00.60.23.02.5 Verbindungskabel – 90°

Technische Daten:

Kabeltyp: 3-polig, M12x1
Standardlänge: 5 m

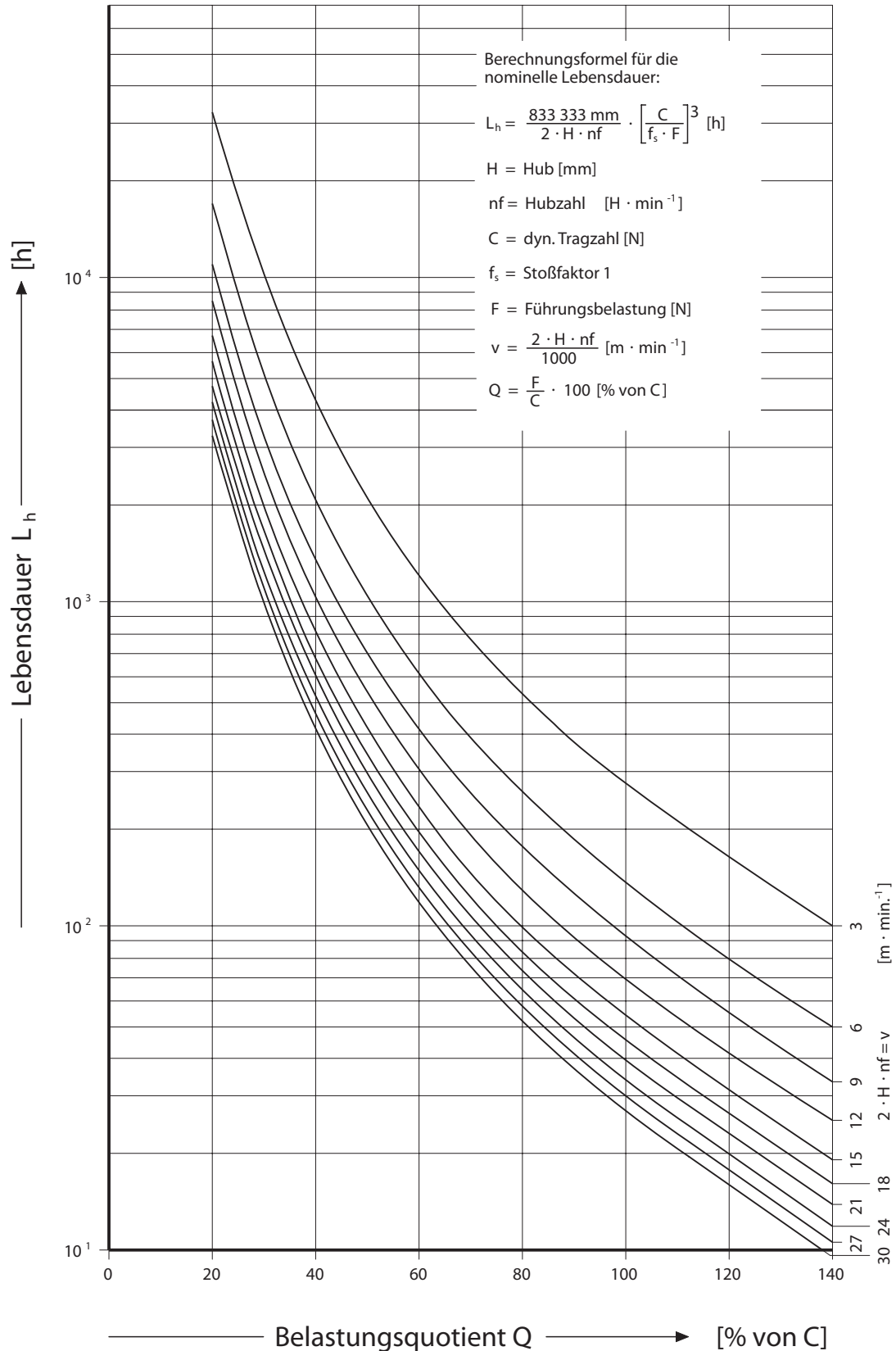
Andere Längen auf Anfrage



Belastung Kugelführungen Schaubild

Lebensdauer in Abhängigkeit von der Belastung

Der angegebene Stoßfaktor $f_s = 1$ ist gültig:
bei einwandfreien Führungsverhältnissen von Werkzeug und Maschine sowie
Temperaturen von max. 100 °C im Bereich der Werkzeugführung.



Berechnung Kugelführungen

Dynamische Tragzahlen für Kugelkäfige

Definition der Tragzahl:

Die dynamische Tragzahl C in N ist diejenige Belastung unveränderlicher Größe und Richtung, bei der 90 % einer genügend großen Menge gleicher Lager mindestens die Lebensdauer von $+10^5$ m erreichen. Sie gilt für reine Längsbewegung.

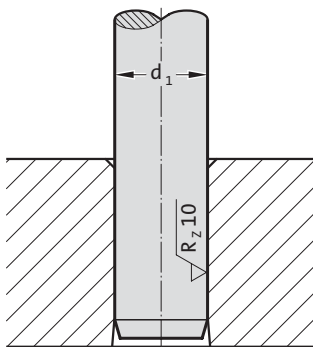
Säulen $\varnothing d_1$	Käfiglänge l_1	Dynamische Tragzahl C für gesamte Käfiglänge in N	Säulen $\varnothing d_1$	Käfiglänge l_1	Dynamische Tragzahl C für gesamte Käfiglänge in N	Säulen $\varnothing d_1$	Käfiglänge l_1	Dynamische Tragzahl C für gesamte Käfiglänge in N
8	40	750	24	120	9300	48	105	17100
10	24	1070	25	31	3200	48	120	19000
10	28	1190	25	40	3900	48	140	21400
10	31	1300	25	45	4200	48	160	23600
10	40	1830	25	50	4850	48	180	26000
10	45	1830	25	56	5200	48	200	28000
10	50	1930	25	63	5700	48	240	32000
10	56	2210	25	71	6300	50	50	9400
11	24	1090	25	80	6900	50	56	10200
11	28	1210	25	95	7900	50	63	11700
11	31	1330	25	105	8400	50	71	12500
11	40	1660	25	120	9300	50	80	13900
11	45	1860	30	40	5700	50	95	15900
11	50	1960	30	45	6400	50	105	17200
11	56	2250	30	50	7000	50	120	19100
12	24	1100	30	56	7600	50	128	19700
12	28	1230	30	63	8800	50	140	21400
12	31	1350	30	71	9300	50	160	23700
12	40	1680	30	75	9800	50	180	26000
12	45	1890	30	80	10400	50	200	28000
12	50	1990	30	95	11900	50	240	32000
12	56	2280	30	105	12800	60	80	15500
15	24	1880	30	120	14200	60	95	17700
15	28	2200	30	140	16000	60	105	19200
15	31	2500	30	160	17700	60	120	21300
15	45	3300	32	40	5800	60	140	23900
15	40	3050	32	45	6400	60	160	26500
15	50	3800	32	50	7100	60	180	29000
15	56	4050	32	56	7700	60	200	31000
15	63	4550	32	63	8800	60	240	35500
15	71	4950	32	71	9400	63	80	15500
16	24	1910	32	75	9900	63	95	17800
16	28	2230	32	80	10500	63	105	19300
16	31	2550	32	95	12000	63	120	21300
16	40	3100	32	105	12900	63	140	24000
16	45	3350	32	120	14300	63	160	26500
16	50	3850	32	140	16100	63	180	29000
16	56	4100	32	160	17800	63	200	31500
16	63	4600	38	45	7500	63	240	35500
16	71	5000	38	50	8200	80	120	41000
19	24	2300	38	56	8900	80	140	46500
19	28	2700	38	63	10300	80	160	52000
19	31	3050	38	71	10900	80	180	57000
19	40	3750	38	80	12100	80	200	62000
19	45	4050	38	95	13900	80	240	70000
19	50	4350	38	105	15000			
19	56	4950	38	120	16700			
19	63	5500	38	140	18700			
19	71	6100	38	160	20700			
19	80	6600	38	180	22600			
19	95	7600	38	200	24400			
20	24	2320	38	240	28000			
20	28	2700	40	45	7500			
20	31	3100	40	50	8200			
20	40	3750	40	56	9000			
20	45	4100	40	63	10300			
20	50	4400	40	71	11000			
20	56	5000	40	80	12200			
20	63	5600	40	95	14000			
20	71	6100	40	105	15100			
20	80	6600	40	120	16700			
20	95	7600	40	140	18800			
24	31	3150	40	160	20800			
24	40	3850	40	180	22700			
24	45	4200	40	200	24600			
24	50	4850	40	240	28000			
24	56	5100	48	50	9400			
24	63	5700	48	56	10200			
24	71	6300	48	63	11700			
24	80	6800	48	71	12400			
24	95	7800	48	80	13800			
24	105	8300	48	95	15900			

Einbau-Richtlinien Maßtabellen

202.17. / 202.19. /
202.22. / 202.23. /
202.24. / 202.29.

Führungssäule
DIN 9825/ISO 9182-2
~DIN 9825/
~ISO 9182-2

Presspassung



202.17. / 202.19. / 202.22. / 202.23. / 202.24. /
202.29.

Säulen $\varnothing d_1^*$	Bohrung d_1 (Erfahrungswerte)	
3-80	in Grauguss: d_1	— -0,025
		— -0,035
	in Stahl: d_1	— -0,015
		— -0,025

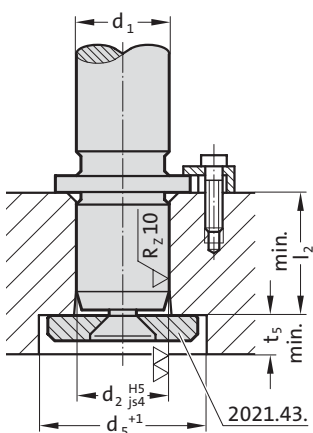
* ab $d_1 = 50$ mm empfiehlt es sich, die Säulen durch Vereisen einzuschumpfen.



2021.46. / 2021.44.

Wechsel-Führungs-
säule mit Bund
DIN 9825/
~ISO 9182-5

Übergangspassung



2021.46. / 2021.44.

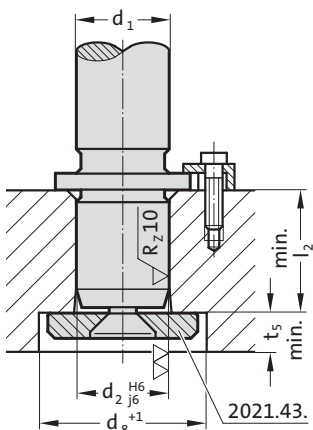
Säulen $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H5}	d_5^{+1}	l_2	t_5
15/16	15/16 ^{+0,008}	24	20,5	6,5
19/20	19/20 ^{+0,009}	27	23,5	6,5
24/25	24/25 ^{+0,009}	34	30,5	6,5
30/32	30/32 ^{+0,011}	42	37,5	6,5
38/40	38/40 ^{+0,011}	52	37,5	6,5
48/50	48/50 ^{+0,013}	62	47,5	6,5
60/63	60/63 ^{+0,013}	72	47,5	6,5
80	80 ^{+0,013}	95	60,5	12,5



2021.29.

Führungssäule mit
Bund

Übergangspassung



2021.29.

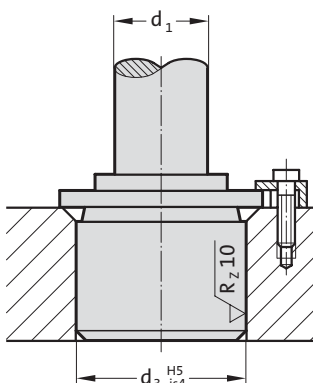
Säulen $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H6}	d_8^{+1}	l_2	t_5
15/16	15/16 ^{+0,011}	24	20,5	6,5
19/20	19/20 ^{+0,013}	27	23,5	6,5
24/25	24/25 ^{+0,013}	34	30,5	6,5
30/32	30/32 ^{+0,016}	42	37,5	6,5
38/40	38/40 ^{+0,016}	52	37,5	6,5
48/50	48/50 ^{+0,019}	62	47,5	6,5
60/63	60/63 ^{+0,019}	72	47,5	6,5
80	80 ^{+0,019}	95	60,5	12,5



2021.39.

Haltebuchse
DIN 9825/ISO 9182-4

Übergangspassung



2021.39.

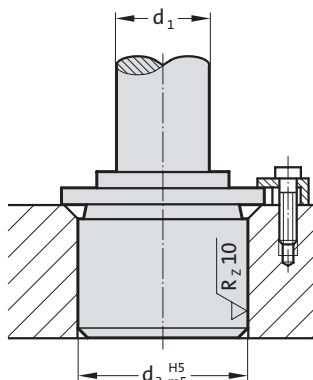
Säulen $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H5}
19/20	32 ^{+0,011}
24/25	40 ^{+0,011}
30/32	48 ^{+0,011}
38/40	58 ^{+0,013}
48/50	70 ^{+0,013}
60/63	85 ^{+0,015}



Einbau-Richtlinien Maßtabellen

210.39.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H5}
16	28 ^{+0,009}
20	32 ^{+0,011}
25	40 ^{+0,011}
32	50 ^{+0,011}
40	63 ^{+0,013}
50	80 ^{+0,013}
63	90 ^{+0,015}

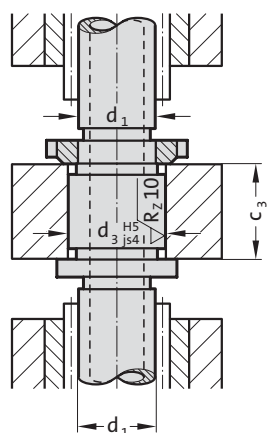


210.39.
Haltebuchse,
ähnlich AFNOR
Übergangspassung



202.60.

Säulen $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H5}	Plattendicke C_3^{-1}
19	25 ^{+0,009}	33
25	30 ^{+0,009}	33
32	36 ^{+0,011}	38
40	46 ^{+0,011}	38



202.60.
Wechsel-Führungssäule mit Mittenbündelbefestigung
Übergangspassung



*Passkleben:

Der Klebespalt darf nicht kleiner als 0,005 mm sein (im $\varnothing$ min. 0,01 mm).

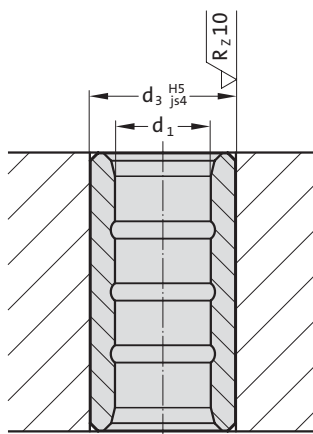
Bei kleinerem Klebespalt wird der Kleber beim Fügen abgestreift, und die Klebeverbindung ist ungenügend.

Die vorhandenen Passungstoleranzen ergeben nicht immer den Mindest-Klebespalt.

Bei Fertigung der Aufnahmebohrung ist das zu berücksichtigen.

2051.32.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H5}
8	13,7 ^{+0,008}
11/12	22 ^{+0,009}
15/16	28 ^{+0,009}
19/20	32 ^{+0,011}
24/25	40 ^{+0,011}
30/32	48 ^{+0,011}
38/40	58 ^{+0,013}
48/50	70 ^{+0,013}
60/63	85 ^{+0,015}
80	95,7 ^{+0,015}



2051.32.
Sinterführungsbuchse
carbonitriert
DIN 9831 /
ISO 9448-2
passgeklebt*

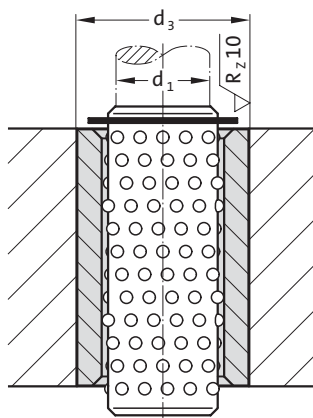


206.54.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H6}
3	7 ^{+0,009}
4	8 ^{+0,009}
5	10 ^{+0,009}
6	11 ^{+0,011}
8	14 ^{+0,011}

2061.44. / 2061.47.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H5}
8	18 ^{+0,008}
10	22 ^{+0,009}
11/12	22 ^{+0,009}
15/16	28 ^{+0,009}
19/20	32 ^{+0,011}
24/25	40 ^{+0,011}
30/32	48 ^{+0,011}
38/40	58 ^{+0,013}
48/50	70 ^{+0,013}
60/63	85 ^{+0,015}
80	105 ^{+0,015}



206.54.
2061.44./2061.47.
Kugelführung
DIN 9831 /
ISO 9448-3
passgeklebt*

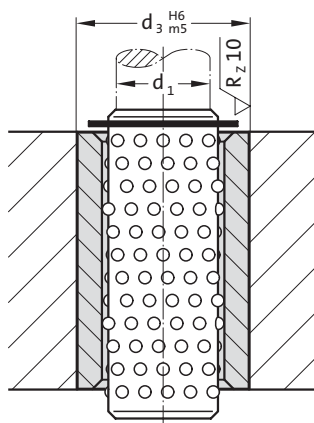


Einbau-Richtlinien Maßtabellen

206.49.

Kugelführung ähnlich
AFNOR

passgeklebt*



206.49.

Säule $\varnothing d_1$ Bohrung d_3^{H6}

16	28 ^{+0,013}
20	32 ^{+0,016}
25	40 ^{+0,016}
32	50 ^{+0,016}
40	63 ^{+0,019}
50	80 ^{+0,019}

***Passkleben:**

Der Klebespalt darf nicht kleiner als 0,005 mm sein
(im $\varnothing$ min. 0,01 mm).

Bei kleinerem Klebespalt wird der Kleber beim Fügen abgestreift, und die Klebeverbindung ist ungenügend.

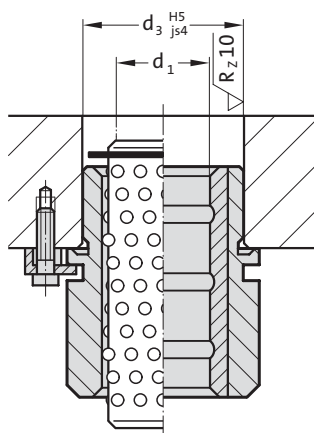
Die vorhandenen Passungstoleranzen ergeben nicht immer den Mindest-Klebespalt.

Bei Fertigung der Aufnahmebohrung ist das zu berücksichtigen.

2081.3x. / 2081.4x. /
2081.8x.

Führungsbuchse mit
Bund, Sinterführung,
carbonitriert, bronz-
beschichtet
oder Kugelführung
DIN 9831 / ISO 9448-6
DIN 9831 / ISO 9448-7
ISO 9448

Übergangspassung



2081.3x. / 2081.4x. / 2081.8x.

Säule $\varnothing d_1$ Bohrung d_3^{H5}

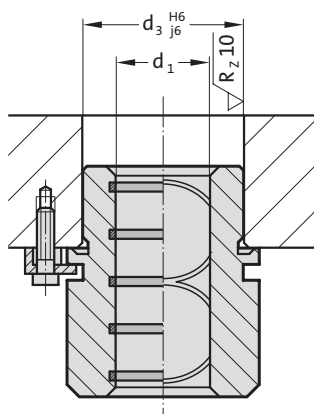
19/20	32 ^{+0,011}
24/25	40 ^{+0,011}
30/32	48 ^{+0,011}
38/40	58 ^{+0,013}
48/50	70 ^{+0,013}
60/63	85 ^{+0,015}
80	105 ^{+0,015}



2081.7x. / 2081.9x.

Führungsbuchse mit
Bund, Bronze, mit
Festschmierstoff-
ringen,
bronzeplattiert

Übergangspassung



2081.7x. / 2081.9x.

Säule $\varnothing d_1$ Bohrung d_3^{H6}

19/20	32 ^{+0,016}
24/25	40 ^{+0,016}
30/32	48 ^{+0,016}
38/40	58 ^{+0,019}
48/50	70 ^{+0,019}
60/63	85 ^{+0,022}
80	105 ^{+0,022}

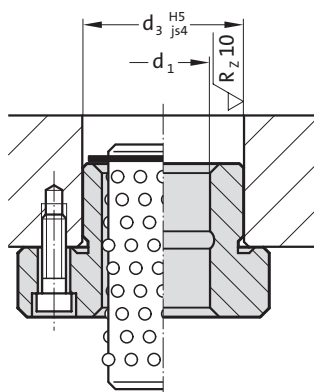


2091.3x. / 2091.4x.

Führungsbuchse mit
Flansch,
Sinterführung,
carbonitriert oder
Kugelführung

DIN 9831 / ISO 9448-4
DIN 9831 / ISO 9448-5

Übergangspassung



2091.3x. / 2091.4x.

Säule $\varnothing d_1$ Bohrung d_3^{H5}

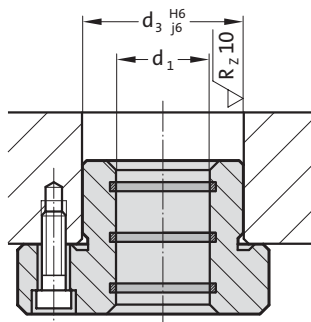
12	26 ^{+0,009}
15/16	28 ^{+0,009}
19/20	32 ^{+0,011}
24/25	40 ^{+0,011}
30/32	48 ^{+0,011}
38/40	58 ^{+0,013}
48/50	70 ^{+0,013}
60/63	85 ^{+0,015}
80	105 ^{+0,015}



Einbau-Richtlinien Maßtabellen

2091.7x.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_3^{H6}
19/20	32 ^{+0,016}
24/25	40 ^{+0,016}
30/32	48 ^{+0,016}
38/40	58 ^{+0,019}
48/50	70 ^{+0,019}
60/63	85 ^{+0,022}
80	105 ^{+0,022}



2091.7x.

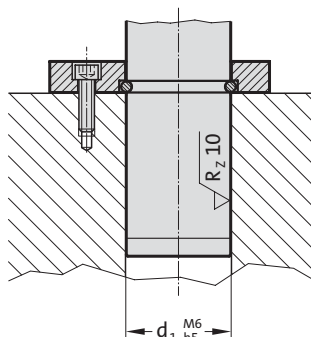
Führungsbuchse mit
Festschmierstoff-
ringen DIN 9831 /
ISO 9448-4

Übergangspassung



2022.25.

Säulen $\varnothing d_1$	Bohrung d_1^{M6}
25	-0,004
32	-0,017
40	-0,004
50	-0,020
63	-0,005
80	-0,024
100	-0,006
	-0,028



2022.25.

Führungssäule
AFNOR

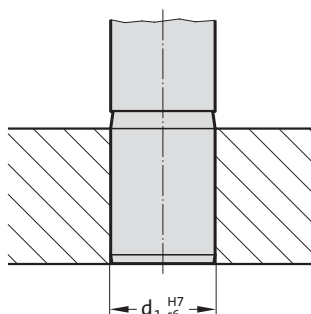
Übergangspassung



2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_1^{H7}
25	+0,021
32	0
40	+0,025
50	0
63	+0,030
80	0
100	+0,035
125	+0,040
160	0

ab $d_1 = 50$ mm empfehlen wir, die Säulen vor dem Einpressen zu vereisen



2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

Führungssäule
DIN 9833/ISO 9182-3
Mercedes-Benz /
VDI / VW / WDX

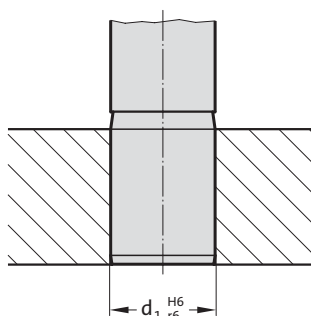
Presspassung



2022.13.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_1^{H6}
40	+0,016
50	0
63	+0,019
80	0

ab $d_1 = 50$ mm empfehlen wir, die Säulen vor dem Einpressen zu vereisen



2022.13.

Führungssäule VW

Presspassung



Einbau-Richtlinien Maßtabellen

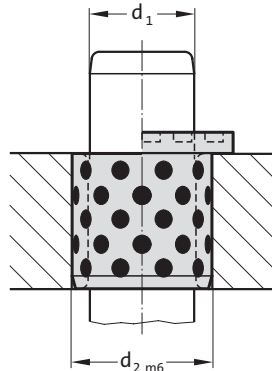
2052.70.¹⁾ / 2086.70. /
2085.72.

Führungsbuchse /
Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff

passgeklebt*:
Aufnahmebohrung $d_2 = G7$

Übergangspassung:
Aufnahmebohrung $d_2 = H7$

¹⁾ evtl. mit Gewindestift sichern



*Passkleben:

Der Klebespalt darf nicht kleiner als 0,005 mm sein
(im $\varnothing$ min. 0,01 mm).

Bei kleinerem Klebespalt wird der Kleber beim Fügen abgestreift, und die
Klebeverbindung ist ungenügend.

Die vorhandenen Passungstoleranzen ergeben nicht immer den
Mindest-Klebespalt.

Bei Fertigung der Aufnahmebohrung ist das zu berücksichtigen.



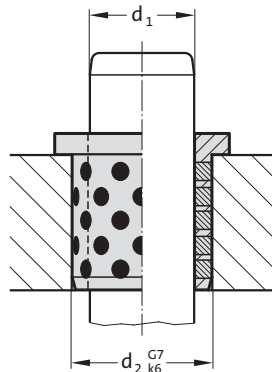
2052.70.¹⁾ / 2086.70. / 2085.72.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2	Passkleben Toleranz d_2^{G7}	Übergangspassung Toleranz d_2^{H7}
8	12		
10	14/15	+0,024	+0,018
12	18	+0,006	0
13	19		
14	20		
15	21	+0,028	+0,021
16	22	+0,007	0
18/19	24/25		
20	26/28/30		
25	32/33/35		
28	38		
30	38/40/42		
31,5	40	+0,034	+0,025
32	42	+0,009	0
35	44/45		
38	48		
40	50		
40	55		
45	55/56/60		
50	60/62/65	+0,040	+0,030
55	70	+0,010	0
60	74/75		
63	75		
65	80		
70	85/90		
75	90/95		
80	96/100	+0,047	+0,035
85	100	+0,012	0
90	110		
100	120		
110	130		
120	140		
125	145		
130	150	+0,054	+0,040
140	160	+0,014	0
150	170		
160	180		

2085.70.

Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff

Übergangspassung



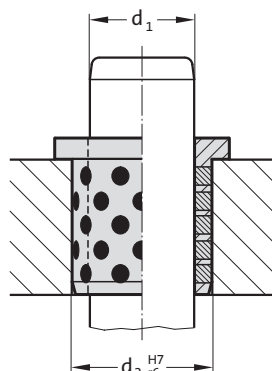
2085.70.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{G7}	Toleranz d_2^{G7}
12	16	+0,024
		+0,006
16	20	
20	26	+0,028
24	30	+0,007

2085.71.

Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff

Presspassung



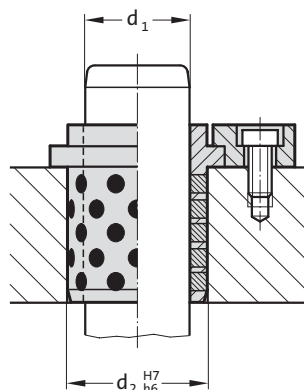
2085.71.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2	Toleranz d_2^{H7}	Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2	Toleranz d_2^{H7}
10	14	+0,018	45	55	
12	18	0	50	60	
13	19		55	65	+0,030
14	20		60	75	0
15	21	+0,021	63	75	
16	22	0	70	85	
20	30		75	90	
25	35		80	100	+0,035
30	40		90	110	0
31,5	40	+0,025	100	120	
35	45	0			
40	50		120	140	+0,040
					0

Einbau-Richtlinien Maßtabellen

2082.70.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H7}	Toleranz d_2^{H7}
24/25	32/35	+0,025
30/32	40/42	0
38/40	50	
48/50	63	+0,030
60/63	80	0
80	100	+0,035
100	125	0
125	160	+0,040
160	200	0
		+0,046
		0



2082.70.

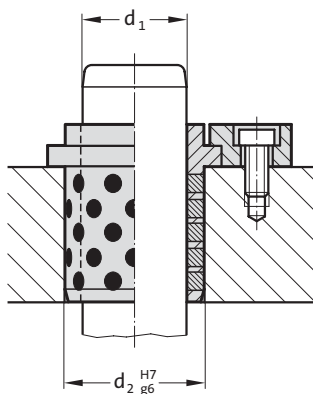
Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff
DIN 9834/ISO 9448

Spieelpassung



2082.71. / 2086.71.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H7}	Toleranz d_2^{H7}
25/32/40	32/40/50	+0,025
		0
50/63	63/80	+0,030
		0
80	100	+0,035
		0
100/125	125/160	+0,040
		0



2082.71. / 2086.71.

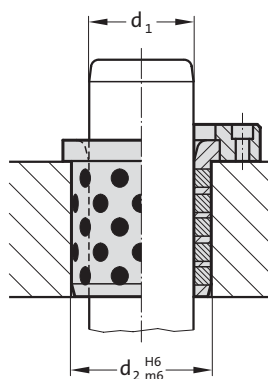
Führungsbuch-
se mit Bund nach
NAAMS, Bronze mit
Festschmierstoff

Spieelpassung



2102.70. / 2102.71.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H6}	Toleranz d_2^{H6}
25	35	+0,016
32	44	0
40	52	
50	63	+0,019
63	80	0
80	100	+0,022
		0
100	125	+0,025
		0



2102.70. / 2102.71.

Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff,
Bronze, CNOMO

Übergangspassung

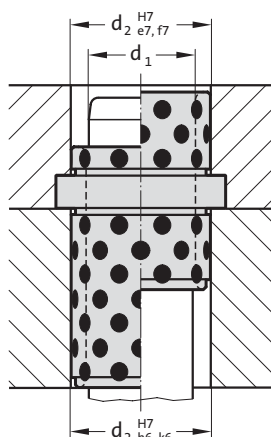


Einbau-Richtlinien Maßtabellen

2087.70. / 2087.71. /
2087.73.

Führungsbuchse mit
Mittelbund/ mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff

e7 = Spielpassung
f7 = Spielpassung
h6 = Spielpassung
k6 = Übergangspassung



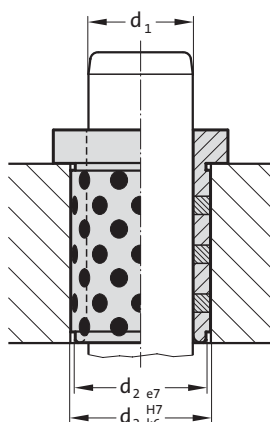
2087.70. / 2087.71. / 2087.73.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H7}	Toleranz d_2^{H7}
9/10	14	+0,018 0
14/15	20	+0,021 0
18/20	26	
22/24	30	
25	35	+0,025 0
30/32	42	
40	50	
40/42	54	+0,030 0
50	63	
60	80	
63	80	

2087.72.

Führungsbuchse mit
Bund, Bronze mit
Festschmierstoff

e7 = Spielpassung
k6 = Übergangspassung



2087.72.

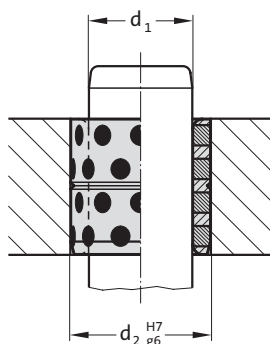
Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H7}	Toleranz d_2^{H7}
9/10	14	+0,018 0
12	18	+0,021 0
14/15	20	
16	22	
18/20	26	+0,025 0
22/24	30	
25	32	
30/32	42	+0,030 0
40/42	54	
50	66	
60	80	

3120.70. / 3120.71.

Führungsbuchse,
Bronze mit Fest-
schmierstoff/Bronze

Spielpassung

Einkleben oder evtl. mit Gewinde-
stift bzw. Linsenflanschkopfschrau-
be 2192.61. sichern.



3120.70. / 3120.71.

Säule $\varnothing d_1$	Bohrung d_2^{H7}	Toleranz d_2^{H7}
8	12	+0,018 0
10	14/15	
12	18	
13	19	+0,021 0
14	20	
15	21	
16	22	
18/19	24/25	+0,025 0
20	26/28/30	
25	32/33/35	
28	38	
30	38/40/42	
31,5	40	
32	42	
35	44/45	
38	48	+0,030 0
40	50	
40	55	
45	55/56/60	
50	60/62/65	+0,035 0
55	70	
60	74/75	
63	75	
65	80	+0,040 0
70	85/90	
75	90/95	
80	96/100	
85	100	+0,040 0
90	110	
100	120	
110	130	
120	140	+0,040 0
125	145	
130	150	
140	160	
150	170	+0,040 0
160	180	

Normalien

FIBRO GmbH
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
T +49 6266 73-0
F +49 6266 73 237
info@fibro.de

DE

FIBRO France Sarl
26, avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
T +33 3 90 20 40 40
F +33 3 88 81 08 29
info@fibro.fr

FR

FIBRO Inc.
139 Harrison Avenue
Rockford, IL 61104
T +1 815 2 29 13 00
F +1 815 2 29 13 03
info@fibroinc.com

US

FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com

SG

FIBRO INDIA
PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.
Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,
Taluka Khed, Pune - 410 501
T +91 21 35 33 88 00
F +91 21 35 33 88 88
info@fibro-india.com

IN

FIBRO (SHANGHAI)
PRECISION PRODUCTS CO., LTD.
1st Floor, Building 3, No. 253, Ai Du Road
Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200131
T +86 21 60 83 15 96
F +86 21 60 83 15 99
info@fibro.cn

CN

FIBRO KOREA CO., LTD.
203-603, Bucheon Technopark
Ssangyong 3
397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,
Bucheon-si, Gyeonggi-do
T +82 32 624 0630
F +82 32 624 0631
fibro_korea@fibro.kr

KR

Vertretung