

A KORPUSY TŁOCZNIKÓW Z PROWADZENIAMI



B PŁYTY I LISTWY SZLIFOWANE



C ELEMENTY TRANSPORTOWE I MOCUJĄCE



D ELEMENTY PROWADZĄCE



Stopy, tuleje, zespoły stópów, koszyki kulkowe, elementy ślizgowe



E PRECYZYJNE CZĘŚCI TNĄCE



F SPRĘŻYNY



G ELASTOMERY



H ŚRODKI CHEMICZNE



J URZĄDZENIA PERYFERYJNE



K JEDNOSTKI CAM



L STANDARDOWE ELEMENTY DO BUDOWY FORM



ELEMENTY PROWADZĄCE



ELEMENTY PROWADZĄCE

Wzrost wydajności pras, stopnia złożoności narzędzi oraz wykorzystania stopów twardych sprawia, że kwestia odpowiedniego mechanizmu prowadzenia narzędzia staje się coraz częstszym i ważniejszym tematem rozważań konstruktorów.

Prowadzenia dzielą się zasadniczo na toczne i ślizgowe. Prowadzenia toczne charakteryzuje się bardzo dużą dokładnością i działa niemal bez luzu przy naprężeniu wstępnym.

Mimo że optymalną odmianą tarcia jest tarcie toczne, pewną wadą tego prowadzenia jest jego niestabilność. Daje ona o sobie znać zwłaszcza w przypadku narzędzi charakteryzujących się niekorzystną geometrią i nierównomiernym rozkładem siły nacisku. Wspomnianą wadę prowadzeń tocznych można zauważyć w przypadku zbyt dużych wymiarów.









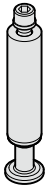


Prowadzenia ślizgowe wszelkich typów mogą być obecnie produkowane z zastosowaniem minimalnych tolerancji walcowości i kołowości. Jeśli są one poprawnie sparowane z zastosowaniem wyznaczonego luzu, nadają narzędziu większą sztywność niż prowadzenia toczne.

W przypadku prowadzeń ślizgowych niepewność wiąże się z możliwością wystąpienia kawitacji warstwy smaru i związanego z nią krótkotrwałego przejścia tarcia płynnego w tarcie mieszane i suche. Nawet stosowanie automatycznego smarowania pod ciśnieniem nie gwarantuje zatrzymania warstwy smaru, zwłaszcza w przypadku krótkich ruchów wahadłowych.








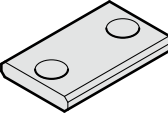
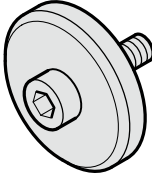

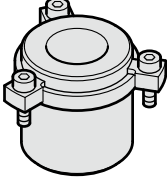
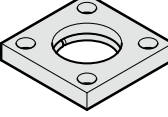
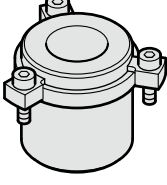



W oparciu o powyższe i podobne problemy w firmie FIBRO opracowano program produkcji elementów prowadzących, który powinien pomóc konstruktorom w wyborze znormalizowanych elementów wymaganych do rozwiązania problemów dotyczących mechanizmów prowadzących do narzędzi, przyrządów i maszyn specjalnych.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego opartego na nowych odkryciach i wynalazkach.

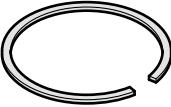
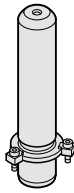
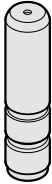

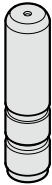
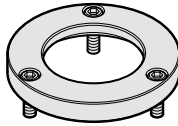
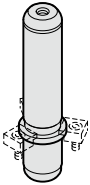
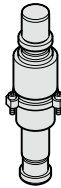
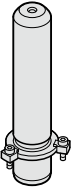

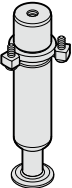
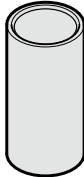
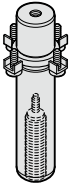

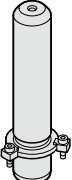

ZAWARTOSC

	D21-23			202.17.	D32
Opis przewodzeń				Słup przewodzący z zabezpieczeniem koszyka kulkowego	
	D24-25			202.19. .30.94	D33
Elementy przewodzące – klasyfikacja dokładności pasowań				Słup przewodzący z otworem uchwyty koszyka kulkowego	
	D26			202.22.	D34
Elementy przewodzące – schemat doboru				Słup przewodzący z obustronnym gwintem wewnętrznym, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	D27			202.23.	D35
Kompensacja odchylenia i wyginania słupów				Słup przewodzący z gwintem wewnętrznym po stronie wciskanej, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	D28-29			202.24.	D36
Elementy przewodzące i akcesoria – przykłady zastosowań				Słup przewodzący z gwintem wewnętrznym po stronie prowadzącej, ~DIN 9825/ISO 9182-2	
	206.51.	D30		202.21.	D37
Koszyk kulkowy mały				Słup przewodzący przykręcany, ~DIN 9825/ISO 9182-2	
	206.54.	D30		202.55.	D38-39
Tuleja przewodząca pod koszyk kulkowy, małego rozmiaru				Słup przewodzący przykręcany z zabezpieczeniem koszyka kulkowego, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	
	202.19.	D31		202.29.	D40
Słup przewodzący DIN 9825/ISO 9182-2				Słup przewodzący ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	


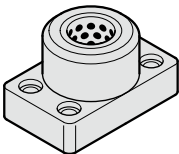

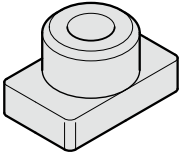

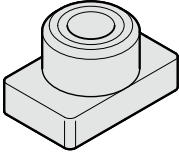
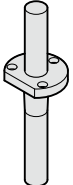
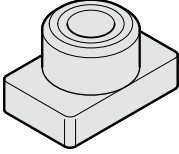
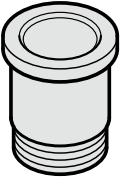
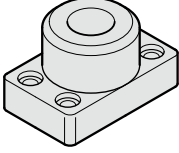
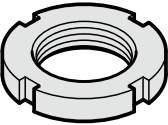
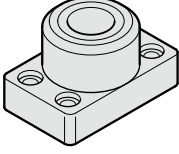
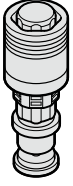
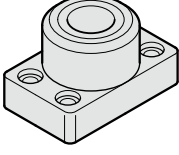
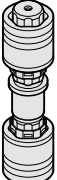
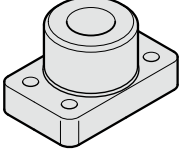
ZAWARTOSC

	202.31. Słup prowadzący ECO-LINE do przykręcania, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	D42-43		2022.13. Słup prowadzący ze skosem 5° wg normy VW	D52
	2021.50. Słup prowadzący z trzonem stożkowym, DIN 9825/ISO 9182-4/ AFNOR	D44-45		2022.15. Słup prowadzący ze skosem, VDI 3356	D53
	2021.58. Słup prowadzący z trzonem stożkowym i zabezpieczeniem koszyka, DIN 9825/ISO 9182-4/ AFNOR	D46-47		2022.17. Słup prowadzący z wpustem wg VDW	D54
	2021.53. Pierścień mocujący ze śrubą z łbem stożkowym płaskim, DIN 9825/ ISO 9182-4	D48		2022.40.1. Płyta zabezpieczająca do słupa prowadzącego wg VW	D55
	202.53. Pierścień mocujący ze śrubą z łbem walcowym, ~AFNOR	D48		2022.25. Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień mocujący, ~AFNOR	D56
	2021.39. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4	D49		2073.46. Kołnierz mocujący z pierścieniem, ~AFNOR	D57
	210.39. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2021.50., ~AFNOR	D50		2022.16. Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień zabezpieczający wg normy firmy Mercedes-Benz	D58-59
	2022.19. Słup prowadzący do dużych narzędzi, DIN 9833/ISO 9182-3	D51		2022.12. Słup prowadzący ze skosem i podcięciem wg normy firmy Mercedes-Benz	D60

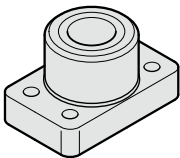

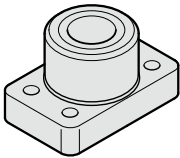

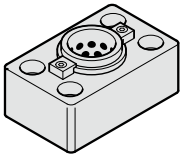

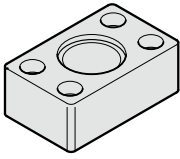

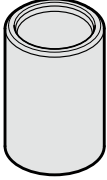

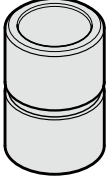

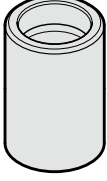
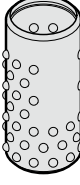

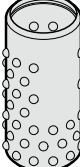
ZAWARTOSC

	2061.48. Pierścień zabezpieczający	D61		2021.29. Słup prowadzący z kołnierzem ECO-LINE	D74-75
	2022.16.45. Słup prowadzący z podcięciem wg CNOMO	D62		2021.43. Pierścień mocujący ze śrubą	D76
	2022.16.48. Słup prowadzący z podcięciem	D63		2021.45. Pierścień mocujący do słupów prowadzących z kołnierzem oporowym	D76
	2022.29. Słup prowadzący z kołnierzem, wg normy WDX	D64		2025.94. Zespół prowadzący wg normy firmy Mercedes-Benz	D77
	2021.46. Słup prowadzący z kołnierzem, z elementami mocującymi DIN 9825/-ISO 9182-5	D66-67		202.61. Słup prowadzący z kołnierzem	D78
	2021.44. Słup prowadzący z kołnierzem, zabezpieczeniem koszyka kulkowego i elementami mocującymi	D68-69		2062.44.012. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, do stosowania przy najwyższych prędkościach	D79
	2021.46. .30.94 Słup prowadzący z kołnierzem, z uchwytem koszyka kulkowego	D70-71		2061.44. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, ISO 9448-3	D79, D107
	2021.28. Słup prowadzący z kołnierzem	D72-73		206.41. Koszyk kulkowy z tworzywa sztucznego, do stosowania przy najwyższych prędkościach	D80

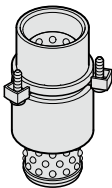
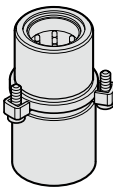
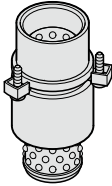
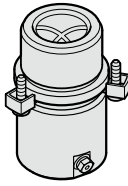
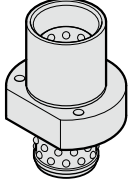
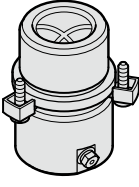
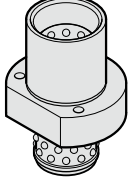
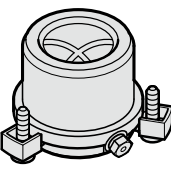
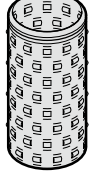
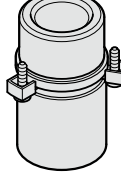

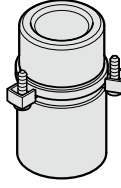

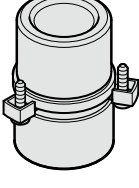
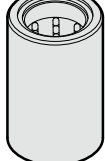
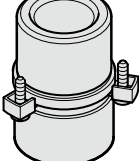
ZAWARTOSC

	2020.63. Wymienny słup prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem	D81		2031.70. Obsada z kołnierzem i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit)	D92
	2020.62. Wymienny słup prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem	D82-83		2031.01. Obsada słupa prowadzącego	D93
	202.60. Wymienny słup prowadzący z kołnierzem i nakrętką okrągłą rowkową	D84		2031.31. Obsada z tuleją prowadzącą (spieki)	D94
	2020.64. Wymienny słup prowadzący ze stożkowym mocowaniem centralnym	D85		2031.41. Obsada z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy	D95
	2021.64. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2020.64.	D86		2031.02. Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi	D96
	2073.48. Nakrętka okrągła rowkowa DIN 1804	D87		2031.34. Obsada z otworami mocującymi i tuleją prowadzącą (spieki)	D97
	2024.94. Zespół prowadzący z kołnierzem MILLION GUIDE	D88-89		2031.42. Obsada z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy	D98
	2024.96. Zespół prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem MILLION GUIDE	D90-91		2031.04. Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi	D99

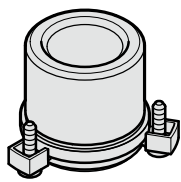
ZAWARTOSC

	2031.38. Obsada niska z tuleją prowadzącą (spieki)	D100		2061.47. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, z ogranicznikiem skoku	D109
	2031.44. Obsada niska z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy	D101		206.71. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz	D110
	2032.70. Obsada prostokątna z otworami mocującymi i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit)	D102		2060.61. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Aluminium	D111
	2032.02. Obsada prostokątna słupa prowadzącego z otworami mocującymi	D103		2060.41. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Tworzywo sztuczne	D112
	2051.32. Tuleja prowadząca, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-2	D104		206.73. Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Mosiądz	D114
	2051.92. Tuleja prowadząca ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-2	D105		2060.63. Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Aluminium	D115
	2051.72. Tuleja prowadząca ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-2	D106		206.75. Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Mosiądz	D116
	206.49. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, AFNOR	D108		2060.65. Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Aluminium	D117

ZAWARTOSC

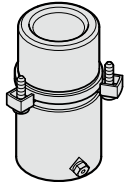
	2081.67. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	D118		2081.69. .1 Tuleja toczna z kołnierzem -ISO9448-7	D126
	2081.68. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	D119		2081.81. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6	D127
	2091.67. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	D120		2081.84. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6	D128
	2091.68. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	D121		2081.85. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6	D129
	2061.82. Koszyk wałeczkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz	D122		2081.31. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6	D130
	206.72. Pierścień zabezpieczający DIN 471	D123		2081.32. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6	D131
	2061.84. Koszyk wałeczkowy z pomocniczym elementem montażowym, Mosiądz	D124		2081.33. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6	D132
	2061.69. .1 Tuleja toczna -ISO9448-3	D125		2081.34. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6	D133

ZAWARTOSC



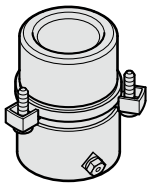
2081.35. **D134**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6



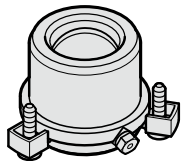
2081.91. **D135**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-6



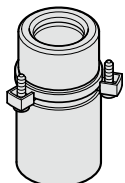
2081.94. **D136**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-6



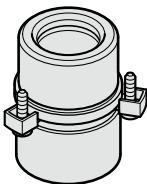
2081.95. **D137**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-6



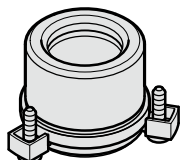
2081.71. **D138**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6



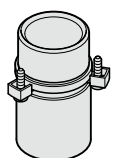
2081.74. **D139**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6



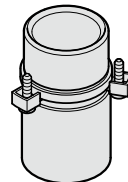
2081.75. **D140**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6



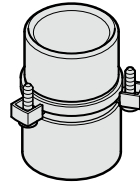
2081.44. **D141**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7



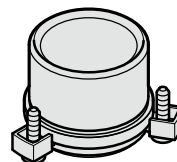
2081.45. **D142**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7



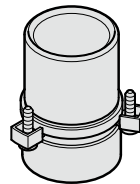
2081.46. **D143**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7



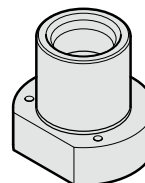
2081.47. **D144**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7



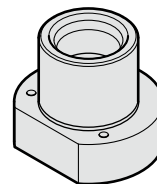
2081.49. **D145**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7



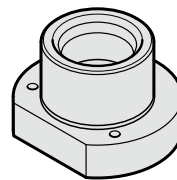
2091.31. **D146**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4



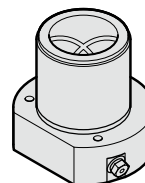
2091.32. **D147**

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4



2091.34. **D148**

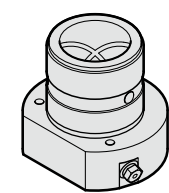
Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4



2091.91. **D149**

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-4

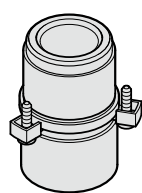
ZAWARTOSC



2091.92.

D150

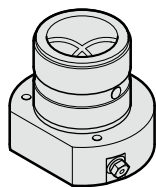
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-4



210.31.

D158

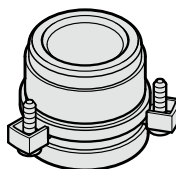
Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR



2091.94.

D151

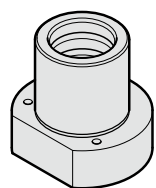
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-4



210.34.

D159

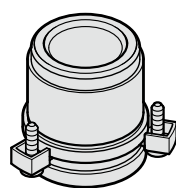
Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR



2091.71.

D152

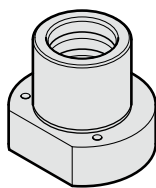
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4



210.35.

D160

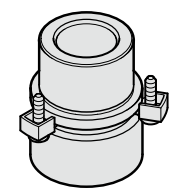
Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR



2091.72.

D153

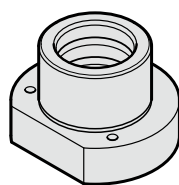
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4



210.44.

D162-163

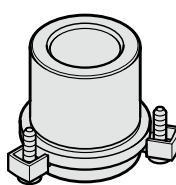
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~AFNOR



2091.74.

D154

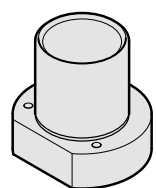
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4



210.46.

D164-165

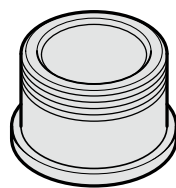
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~AFNOR



2091.44.

D155

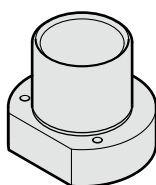
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-5



210.45.

D166

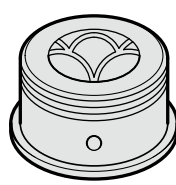
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~AFNOR



2091.45.

D156

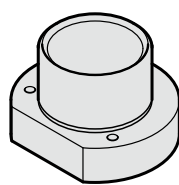
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-5



210.85.

D167

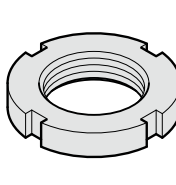
Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6



2091.46.

D157

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-5







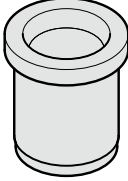

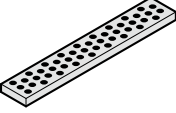

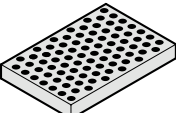

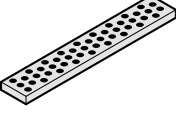

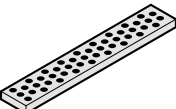


207.48.

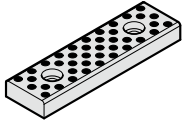
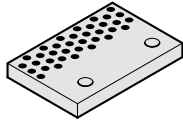
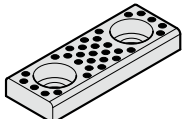
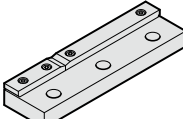
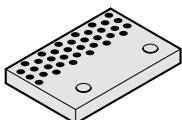
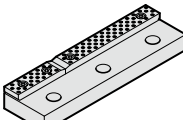
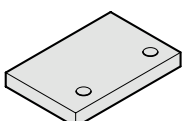
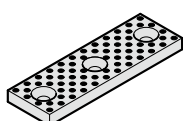
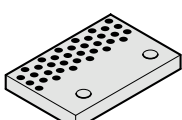
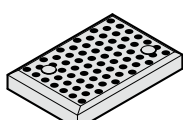
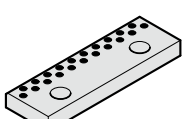
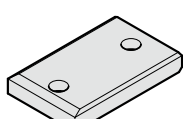
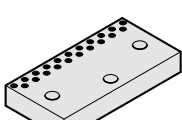

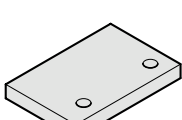

D168

Nakrętka okrągła rowkowa

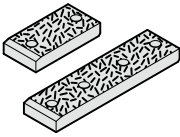
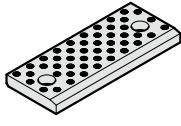
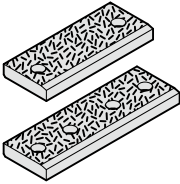
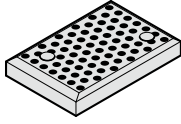
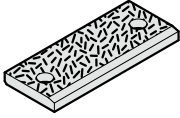
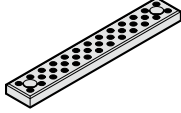
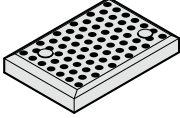
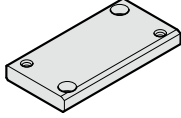
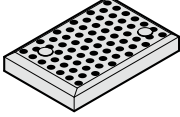
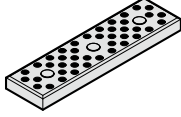
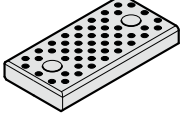
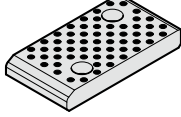
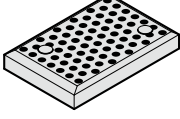
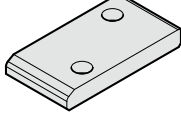
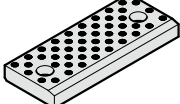
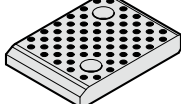
ZAWARTOSC

		D170			2082.71.	D179
	Bezobsługowe elementy ślizgowe				Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg NAAMS	
	2053.70.	D171			2086.71.	D180
	Podkładka oporowa, Brąz z wkładkami grafitowymi				Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg NAAMS	
	2052.70.	D172-173			2102.70.	D181
	Tuleja prowadząca, Brąz z wkładkami grafitowymi				Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO	
	2085.70.	D174			2102.71.	D182
	Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi				Tuleja prowadząca z kołnierzem, brąz, wg CNOMO	
	2085.71.	D175			2961.71.	D183
	Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi				Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	
	2086.70.	D176			2961.76.	D184
	Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi				Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	
	2085.72.	D177			2961.77.	D185
	Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi				Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	
	2082.70.	D178			2961.73.	D186
	Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, DIN 9834/ISO 9448				Listwa płaska, 2 powierzchnie ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi	

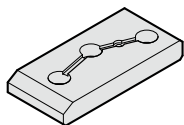
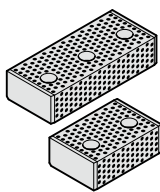
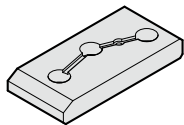
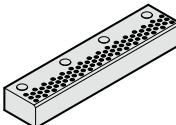
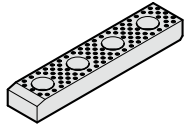
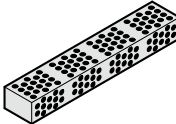
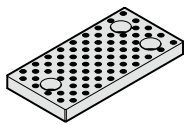
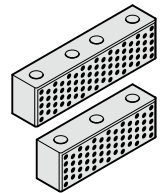
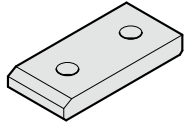
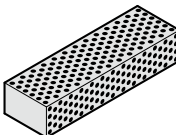
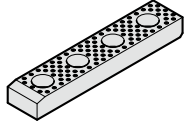
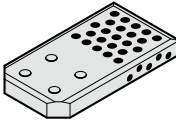
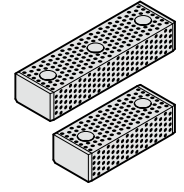
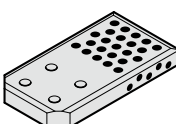
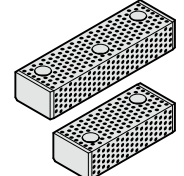
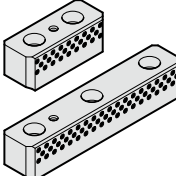
ZAWARTOSC

	2961.70. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	D187		2961.81.45. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO	D195
	2961.75. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	D188		2961.30.55. Listwa ślizgowa z płytka ślizgowa, Stal / Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, wg VW	D196-197
	2961.74. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D189		2961.74.55. Listwa ślizgowa z płytka ślizgowa, Stal / Brąz z wkładkami grafitowymi, wg VW	D198-199
	2961.79. Płytko ślizgowa, stal, VDI 3357,	D190		2960.72. Płytko ślizgowa mała, Brąz z wkładkami grafitowymi	D200
	2961.81. Listwa ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D191		2960.71. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357 / ISO 9183-1	D202-203
	2961.78. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D192		2960.87. Płytko ślizgowa, Stal, VDI 3357	D204-205
	2961.82. Listwa ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi, NAAMS	D193		2960.30. Płytko ślizgowa, Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, VDI 3357	D206-207
	2961.79.45. Płytko ślizgowa, stal, CNOMO	D194		2960.31. Płytko ślizgowa, Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, VDI 3357	D208

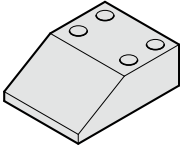
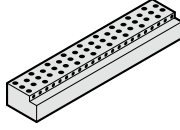
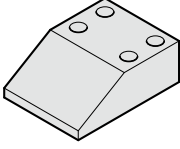
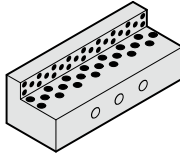
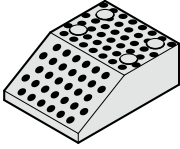
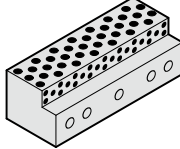
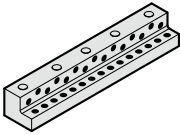
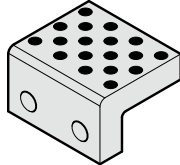
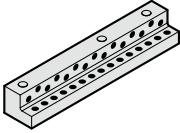
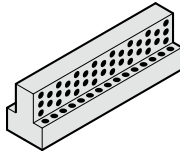
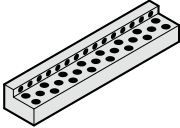
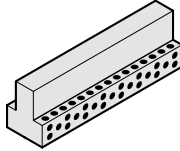
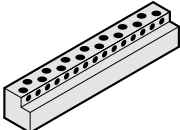
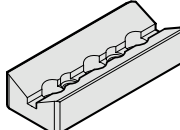
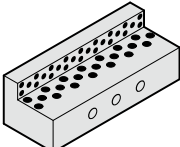
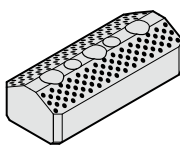
ZAWARTOSC

	2960.32. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, VDI 3357	D209		2960.84. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, ~VDI 3387	D218
	2960.33. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, VDI 3357	D210		2962.78.45. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO	D219
	2960.34. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekana powierzchnią ślizgową, ~VDI 3387	D211		2962.78. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D220-221
	2960.70. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D212-213		2962.84.45. Płytko ślizgowa, Stal, CNOMO	D222
	2960.85. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D214		2962.85. Płytko ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi	D223
	2960.86. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D215		2960.79. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, NAAMS	D224
	2960.76. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D216		2960.80. Płytko ślizgowa, Stal, NAAMS	D225
	2960.77. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D217		2960.74. Płytko ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, AFNOR/ISO 9183-2	D226-227

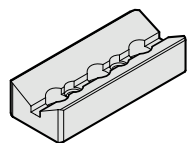
ZAWARTOSC

	2960.44.45. Płytką ślizgowa, z rowkiem smarowym (stal), CNOMO	D228-229		2962.76. Listwa przewodząca z trzema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi	D241
	2960.54.45. Płytką ślizgowa, z rowkiem smarowym (brąz), CNOMO	D230		2962.77. Listwa przewodząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi	D242
	2960.81. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D232-233		2962.74. Listwa przewodząca z czterema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi	D243
	2960.82.25. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg normy WDX	D234		2962.79. Listwa przewodząca z jedną powierzchnią ślizgową, Brąz z wkładkami grafitowymi	D244
	2960.88. Płyta ślizgowa, Stal, VDI 3357	D236-237		2962.80. Listwa przewodząca z trzema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi	D245
	2960.93. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D238		2960.73. Nakładka na przewodnicę, Stal z wkładkami grafitowymi, VDI 3387	D246
	2962.75. Listwa przewodząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D239		2960.89. Nakładka na przewodnicę, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3387	D247
	2962.75.45. Listwa przewodząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO	D240		2966.72. Przewodnica środkowa suwaka, Brąz z wkładkami grafitowymi	D248

ZAWARTOSC

	2960.90. Klin, Stal hartowana, VDI 3357	D249		2962.81. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D257
	2960.91. Klin, Stal hartowana i azotowana, VDI 3357	D250		2962.82. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D258
	2960.92. Klin, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D251		2962.83. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D259
	2962.70. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D252		2962.86. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D260
	2962.70.45. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO	D253		2964.77. Listwa teowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D261
	2962.71. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D254		2964.78. Listwa teowa, Brąz z wkładkami grafitowymi	D261
	2962.72. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi	D255		2963.83. Prowadnica pryzmatyczna, Stal, NAAMS	D262
	2962.73. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357	D256		2963.82. Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi, NAAMS	D262

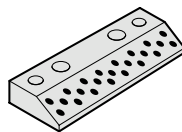
ZAWARTOSC



2963.85.

Prowadnica pryzmatyczna, Stal, VDI 3357

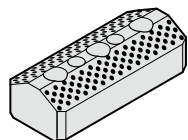
D263



2965.81.

Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi

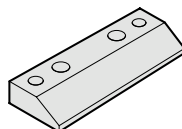
D268



2963.84.

Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

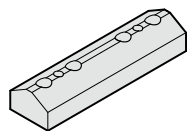
D263



2965.83.

Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal)

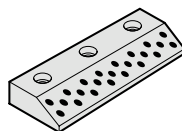
D269



2963.71.

Ślizgacz, Stal

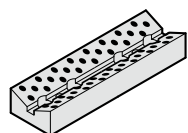
D264



2965.80.45.

Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

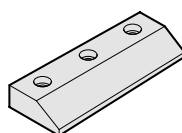
D270



2963.70.

Prowadnica pryzmatyczna, Brąz z wkładkami grafitowymi

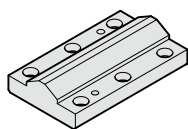
D264



2965.82.45.

Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal), CNOMO

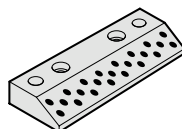
D271



2963.73.

Ślizgacz, Stal

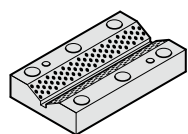
D265



2965.80.

Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi

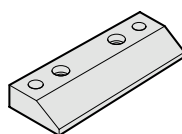
D272



2963.72.

Prowadnica pryzmatyczna, Brąz z wkładkami grafitowymi

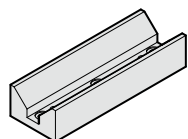
D265



2965.82.

Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal)

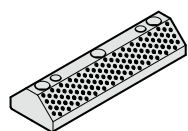
D273



2963.81.

Prowadnica pryzmatyczna, Stal

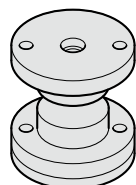
D266



2963.80.

Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi

D267



2441.11.0.

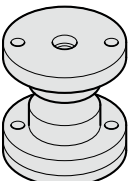
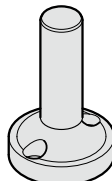
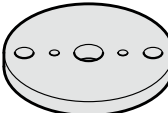
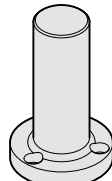
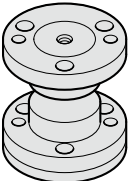

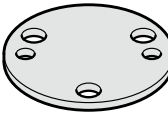
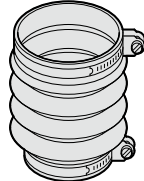
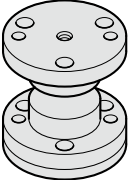
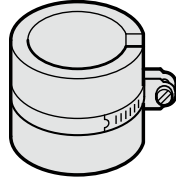
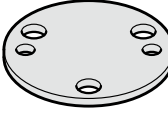
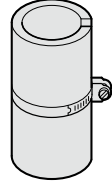
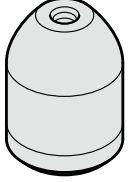
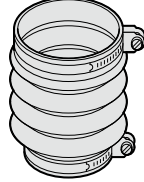
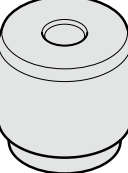

Element centrujący z krążkiem regulacyjnym

D278

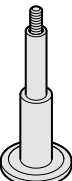
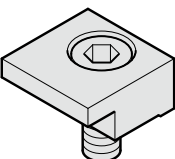
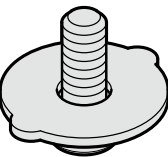
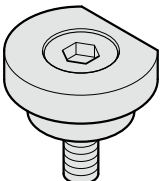
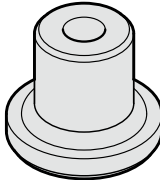
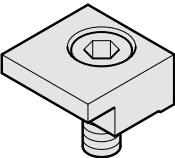
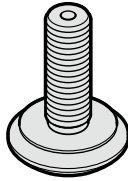
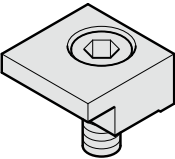
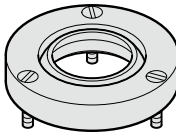
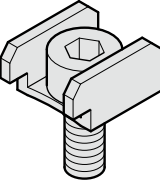
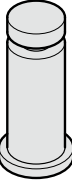
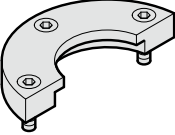
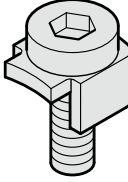
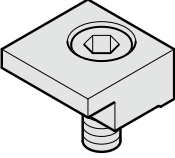
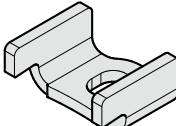
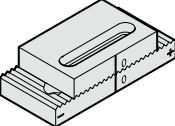
D274-277

Elementy ślizgowe niewymagające konserwacji - Przykłady montażu

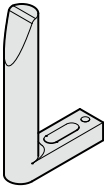
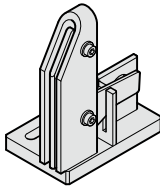
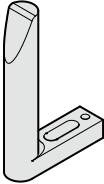
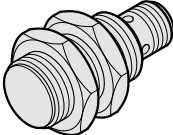
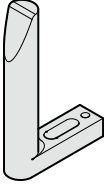
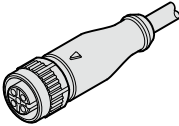
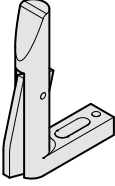
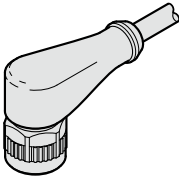
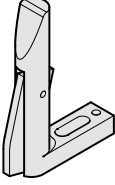
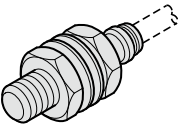
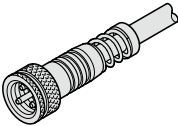
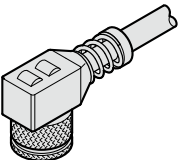
ZAWARTOSC

	2441.11. Element centrujący	D279		2446.10.55. Sworzeń dociskowy z kołnierzem według VW	D287
	2441.11.3. Krażek regulacyjny	D280		2446.11.55. Sworzeń poduszki według, normy VW	D288
	2441.13.45. Element centrujący wg CNOMO	D281		2446.12.55. Sworznie wtykowe, wg normy VW	D289
	2441.13.3.45. Krażek regulacyjny wg CNOMO	D282		206.91. Mieszek sprężysty z element dystansowy	D290
	2441.13. Element centrujący wg CNOMO	D283		206.93. Element dystansowy	D291
	2441.13.3. Krażek regulacyjny wg CNOMO	D284		206.94. Tuleja dystansowa	D291
	2445.10. Trzpień centrujący	D285		206.92. Mieszek sprężysty z tuleją dystansową	D292
	2445.11. Trzpień centrujący wg normy Mercedes-Benz	D286		241.18. Sprężyna podtrzymująca koszyk kulkowy	D293

ZAWARTOSC

	202.91. Tulejka teleskopowa zabezpieczająca koszyk kulkowy	D294		2072.45. Zaczep mocujący ze śrubą	D300
	202.92.1. Pierścień zabezpieczający koszyk	D295		2071.45 Zaczep mocujący ze śrubą	D301
	202.93. Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy	D296		2072.46 Zaczep mocujący ze śrubą	D302
	202.94. Pierścień zabezpieczający koszyk	D297		2072.46.30. Zaczep mocujący ze śrubą wg normy GM	D302
	206.95./2061.95. Pierścień zgarniający zanieczyszczenia	D298		2072.47 Zaczep mocujący ze śrubą, NAAMS	D302
	244.00.2. Unośnik	D299		2073.45. Kołnierz zabezpieczający ze śrubami wg CNOMO	D303
	207.45 Zaczep mocujący ze śrubą	D300		2072.48.45. Zaczep mocujący ze śrubą, CNOMO	D303
	2072.45.55. Element mocujący bez śruby wg VW	D300		2444.12 / 2444.13 Płytki dystansowe ustalające ząbkowane, z płytą regulacyjną	D304

ZAWARTOSC

	2443.10. Kątownik pozycjonujący	D305		2443.14.55. Kontrola położenia dla płytek	D313
	2443.10.20. Kątownik pozycjonujący wg normy Mercedes-Benz, niehartowany	D306		2443.14.00.60.18.044 Czujnik zbliżeniowy	D314
	2443.10.20. .1 Kątownik pozycjonujący wg normy Mercedes-Benz, hartowany	D307		2443.14.00.60.23.01. Kabel przyłączeniowy – prosty	D315
	2443.12. Kątownik pozycjonujący z mechanizmem kontroli detalu i sprężyny	D308		2443.14.00.60.23.02. Kabel przyłączeniowy – 90°	D315
	2443.13. Kątownik pozycjonujący z mechanizmem kontroli detalu, VDI	D309		Prowadnice kulkowe – wykres obciążenia	D316
	2018.00.60.08.030 Czujnik zbliżeniowy	D310		Prowadnice kulkowe – tabela z obliczeniami	D317-319
	2018.00.60.23.01. Kabel przyłączeniowy – prosty	D311		Elementy prowadzące – wytyczne dot. zabudowy, tabele z wymiarami	D320-327
	2018.00.60.23.02. Kabel przyłączeniowy – 90°	D311			


OPIS PROWADZEŃ

Precyzyjna prowadnica ślizgowa, spiek stali

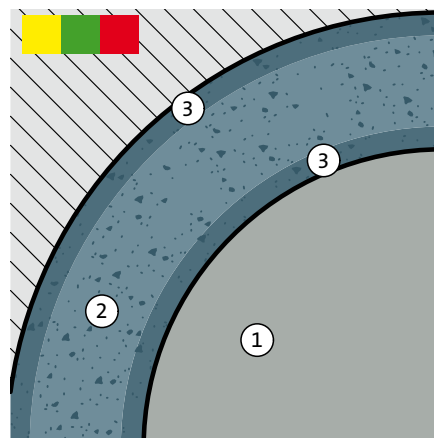
Ten rodzaj prowadnicy składa się z samosmarującego się spieku stali z cyjanowaną powierzchnią.

Zastosowany spiek posiada udział porów na poziomie 18-20 procent objętości i w warunkach próżni jest on wypełniany olejem. Podczas produkcji olej przedostaje się do strefy ślizgowej, w ten sposób osiągnięte jest smarowanie długotrwałe (zależnie od warunków zastosowania). W ramach smarowania inicjalnego i dodatkowego można odpowiednim smarem wypełniać rowki zapasowe, co spowoduje redukcję częstotliwości konserwacji.

Cyjanowanie - proces hartowania - w znacznym stopniu zwiększa odporność warstwy ślizgowej na ścieranie. Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest bardzo wysoka jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz niski stopień szorstkości. Za pomocą klasyfikacji parowania możliwe jest zmienianie dokładności prowadzenia.

 Klasyfikacja parowania – zob. załącznik do rozdziału D.

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca z wypieku (3) Cyjanowanie



Precyzyjna prowadnica ślizgowa, powlekanie brązem

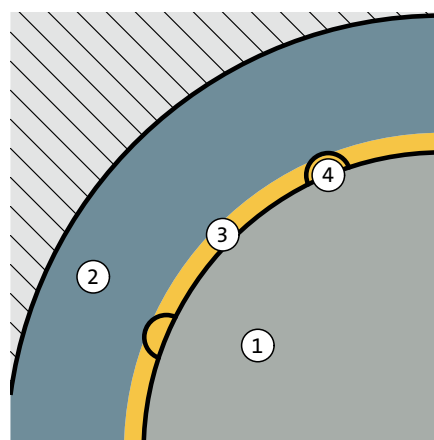
Ten rodzaj prowadnicy składa się ze stalowego korpusu i powierzchni bieżnej z wkładką z brązu ze spiralnym rowkiem smarującym oraz gniazdem smarowym do smarowania uzupełniającego.

Zastosowana stal dzięki wysokiej wytrzymałości na rozciąganie, nawet przy wysokim obciążeniu bocznym i krawędziowym, zapewnia wysoką stateczność własną.

Powierzchnia bieżna z brązu jest optymalnie połączona ze stalowym korpusem i posiada bardzo dobre właściwości w warunkach ekstremalnych. Do niezawodnej pracy ciągłej konieczne jest stałe zasilanie smarem.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest wysoka jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz niski stopień szorstkości.

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Powłoka z brązu (4) Rowek smarowniczy



Prowadnica ślizgowa, z wkładką z brązu (ECO-LINE)

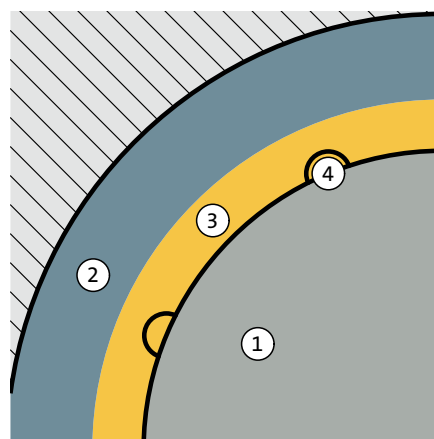
Ten rodzaj prowadnicy składa się ze stalowego korpusu i powierzchni bieżnej z wkładką z brązu ze spiralnym rowkiem smarującym oraz gniazdem smarowym do smarowania uzupełniającego.

Zastosowana stal dzięki wysokiej wytrzymałości na rozciąganie, nawet przy wysokim obciążeniu bocznym i krawędziowym, zapewnia wysoką stateczność własną.

Powierzchnia bieżna z brązu jest optymalnie połączona ze stalowym korpusem i posiada bardzo dobre właściwości w warunkach ekstremalnych. Do niezawodnej pracy ciągłej konieczne jest stałe zasilanie smarem.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest wysoka jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz niski stopień szorstkości.

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Powłoka z brązu (4) Rowek smarowniczy




Prowadnica ślizgowa, z pierścieniami grafitowymi (ECO-LINE)

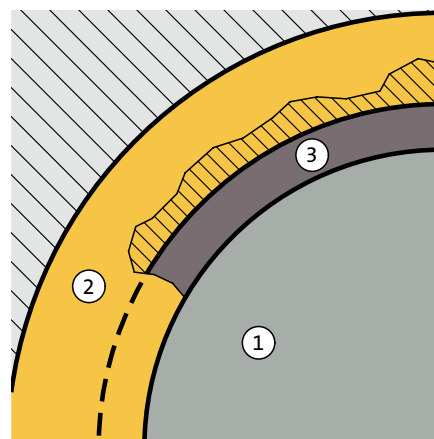
Ten niewymagający konserwowania rodzaj prowadnicy składa się ze stopu miedzi i pierścieni grafitowych.

Zastosowany materiał korpusu oferuje dobrą stabilność prowadzenia i posiada bardzo dobre właściwości w warunkach ekstremalnych. Po smarowaniu inicjalnym podczas bieżącej pracy smar powoli rozdziela się po strefie ślizgowej i zapewnia niewymagającą konserwacji pracę (w zależności od warunków zastosowania). Pierścienie grafitowe zajmują 25-35% całej powierzchni prowadnicy (zależnie od budowy) i umożliwiają tylko ruchy liniowe.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest dobra jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz optymalny stopień szorstkości.

 patrz Niewymagające konserwacji elementy ślizgowe - Opis

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Pierścień grafitowy




OPIS PROWADZEŃ

Prowadnica ślizgowa z kieszeniami smarnymi

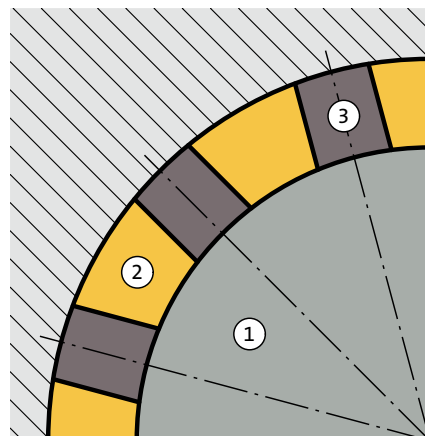
Ten niewymagający konserwowania rodzaj prowadnicy składa się ze stopu miedzi i kieszeni smarnych.

Zastosowany materiał korpusu oferuje dobrą stabilność prowadzenia i posiada bardzo dobre właściwości w warunkach ekstremalnych. Po smarowaniu inicjalnym podczas bieżącej pracy smar powoli rozprzodza się po strefie ślizgowej i zapewnia niewymagającą konserwacji pracę (w zależności od warunków zastosowania). Gniazda smarne zajmują 25-35% całej powierzchni prowadnicy (zależnie od budowy) i umożliwiają tylko ruchy liniowe i rotacyjne (w zależności od rozmieszczenia kieszeni smarnych).

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest dobra jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz optymalny stopień szorstkości.

 patrz Niewymagające konserwacji elementy ślizgowe - Opis

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Kieszeń smarna



Precyzyjna prowadnica kulkowa

Ten rodzaj prowadnicy dzięki naprężonym elementom tocznym (kulki) jest bezluzowy z wysoką stabilnością i dzięki niskiemu tarciu kulek nadaje się do największych prędkości.

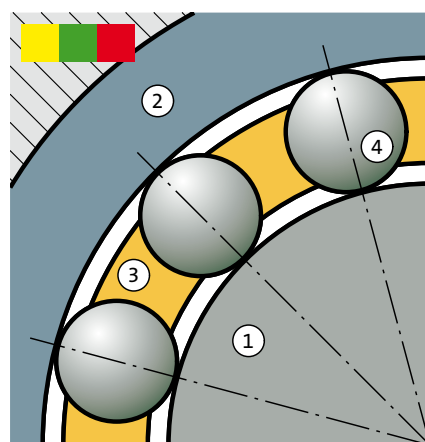
Zastosowany materiał korpusu dla tulei prowadzących oferuje bardzo dobrą stabilność prowadzenia. Razem z hartowanymi precyzyjnymi kulkami i pasującymi kolumnami prowadzącymi powstaje swobodnie pracująca i precyzyjna prowadnica. Jest ona uwarunkowana punktowym przyleganiem kulek, ale nie jest absolutnie sztywna pod obciążeniem. Wpływać na to można za pomocą klasyfikacji parowania.

Koszki kulkowe są wykonane z mosiądzu lub aluminium i z powodu dużej liczby kulek posiadają wysoką dynamiczną nośność – czynnik znacznie wydłużający żywotność.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest bardzo wysoka jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz bardzo niski stopień szorstkości.

Klasyfikacja parowania – zob. załącznik do rozdziału D.

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Koszyk mosiężny lub aluminiowy (4) Kulka



Precyzyjna prowadnica rolkowa

Ten rodzaj prowadnicy dzięki naprężonym elementom tocznym (rolki) jest bezluzowy z bardzo wysoką stabilnością i dzięki niskiemu tarciu kulek nadaje się do największych prędkości.

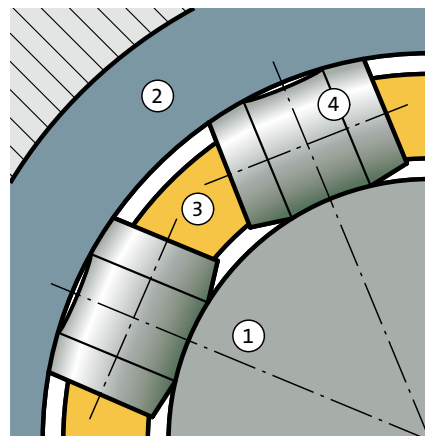
Tutaj również stosowane są tuleje prowadzące z prowadnicami kulkowymi. Razem z hartowanymi precyzyjnymi rolkami i pasującymi kolumnami prowadzącymi powstaje swobodnie pracująca i precyzyjna prowadnica. Dzięki liniowemu kontaktowi rolek nie jest ona pod obciążeniem całkowicie sztywna, ale znacznie bardziej stabilna niż prowadnice kulkowe.

Koszki rolkowe są wykonane z mosiądzu i z powodu optymalnej liczby kulek posiadają wysoką dynamiczną nośność – czynnik znacznie wydłużający żywotność.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest bardzo wysoka jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz bardzo niski stopień szorstkości.

W celu uzyskania optymalnego naprężenia, można stosować tylko kolumny prowadzące czerwone = .30 i tuleje prowadzące żółte = .10!

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Koszyk (4) Rolka



Precyzyjna prowadnica z wałeczkami igielkowymi (Million Guide)

Ten rodzaj prowadnicy dzięki naprężonym elementom tocznym (wałeczki igielkowe) jest bezluzowy z najwyższą stabilnością i dzięki niskiemu tarciu rolek nadaje się do największych prędkości.

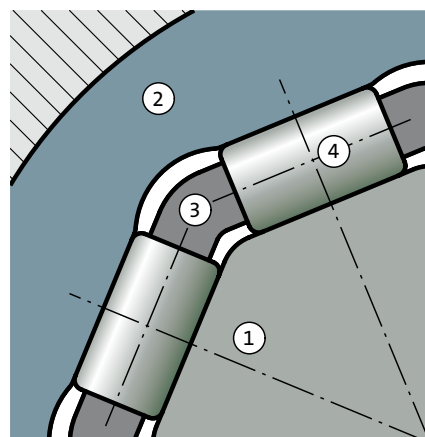
Jednostki prowadzące Million Guide to najlepsze jednostki prowadzące. Razem z hartowanymi precyzyjnymi wałeczkami igielkowymi i pasującymi kolumnami oraz tulejami prowadzącymi powstaje swobodnie pracująca i precyzyjna prowadnica. Dzięki liniowemu kontaktowi rolek nie jest ona pod obciążeniem całkowicie sztywna, ale bardziej stabilna niż prowadnice rolkowe.

Koszki z wałeczkami igielkowymi są wykonane z tworzywa sztucznego i z powodu optymalnej liczby wałeczków posiadają wysoką dynamiczną nośność – czynnik znacznie wydłużający żywotność.

Dzięki precyzyjnie wyszlifowanej powierzchni bieżnej osiągnięta jest najwyższa jakość odnośnie tolerancji na wymiary i kształty oraz bardzo niski stopień szorstkości.

Komponenty tej jednostki prowadzącej są dopasowane względem siebie i z optymalnym naprężeniem.

(1) Słup prowadzący (2) Tuleja prowadząca (3) Koszyk z tworzywa sztucznego (4) Wałeczki igielkowe



POMOC WYBORU RODZAJÓW PROWADNIC

Kryteria / Rodzaj prowadzenia	Precyzyjna prowadnica ślizgowa, spiek stali	Precyzyjna prowadnica ślizgowa, powłokanie brązem	Prowadnica ślizgowa, z wkładką z brązu (ECO-LINE)	Prowadnica ślizgowa, z pierścieniami grafitowymi (ECO-LINE)	Prowadnica ślizgowa z kieszeniami smarowymi	Precyzyjna prowadnica kulkowa	Precyzyjna prowadnica rolkowa	Precyzyjna prowadnica z wateczkami igielkowymi (Million Guide)
Nośność znamionowa / Wysokie obciążenia	++	++	+	+++	+++	0	++	+++
Obciążenie udarowe / Drgania	-	++	++	++	++	-	0	0
Wysoka prędkość skoku	0	-	-	-	-	+++	+++	++++
Swoboda ruchu / Małe tarcie	+ ¹	+	+	+	+	+++ ¹	++	++
Odporność na ścieranie / Żywotność	++	+	+	++	++	+++	+++	++++
Prace nie wymagające konserwacji	++	-	-	+++	+++	-	-	-
Tolerancja na zabrudzenie i kurz	-	0	0	+	++	-	-	-
Tolerancja na przesunięcie kolumn	0	+	+	++	++	-	-	-
Zachowanie prowadnic zmienne za pomocą klasyfikacji parowania								
Nadaje się do ruchów rotacyjnych					2			
Wersje nie podatne na korozję (na życzenie)								

++++ = doskonale, +++ = bardzo dobre, ++ = dobra, + = dostateczne, 0 = dostateczna, - = mniej dobre

¹ zmienne z powodu klasyfikacji parowania

² zależnie od rozmieszczenia gniazd smarowych

Pomoc wyboru służy do orientacji. W zależności od zastosowania, sytuacji montażowej i warunków otoczenia konieczna jest wcześniejsza kontrola lub test.

KLASYFIKACJA DOKŁADNOŚCI PASOWAŃ ELEMENTÓW PROWADZĄCYCH TULEJA ŚLIZGOWA (SPIEK STALI) TULEJA KULKOWA

Zalecenia dotyczące doboru par:

Szczelina cięcia	ślizgowe	Prowadzenie kulkowe	Opis	Zalecenie
małe	małe	duże	Przedmioty obrabiane z niewielkim zakresem tolerancji i o określonych właściwościach konturów ciętych, również materiały cienkie	Para 1
średni	średni	średni	Przedmioty obrabiane z blach o grubości większej niż 1 mm, zwłaszcza w przypadku narzędzi postępowych	Para 2
duże	duże	małe	Przy niższych wymaganiach dotyczących ukształtowania krawędzi; siła i prędkość skrawania są w przypadku dużych prześwitów znacznie mniejsze niż w przypadku prześwitów o małej i średniej wielkości.	Para 3

Określenie prześwitu ostrza narzucone przez konstrukcję narzędzia w dużej mierze zależy od wymagań blaszanego przedmiotu obrabianego: Część powierzchni gładkiej/popękanej i dopuszczalna wysokość zadziorów.

Inne czynniki mające wpływające to właściwości materiału obrabianego przedmiotu oraz rodzaj i stan używanego narzędzia i użytej maszyny roboczej.

Możliwość kombinacji słupów/tulei prowadzących:

	ślizgowe				Prowadzenie kulkowe			
	Słup prowadzący		Tuleja prowadząca		Słup prowadzący		Tuleja prowadząca	
	Kolor	Nr katalogowy	Kolor	Nr katalogowy	Kolor	Nr katalogowy	Kolor	Nr katalogowy
Para 1	żółty	.10	żółty	.10	żółty	.10	czerwony	.30
	zielony	.20	żółty	.10	żółty	.10	zielony	.20
					zielony	.20	czerwony	.30
Para 2	zielony	.20	zielony	.20	żółty	.10	żółty	.10
	czerwony	.30	żółty	.10	zielony	.20	zielony	.20
	żółty	.10	zielony	.20	czerwony	.30	czerwony	.30
Para 3	czerwony	.30	czerwony	.30	zielony	.20	żółty	.10
	zielony	.20	czerwony	.30	czerwony	.30	zielony	.20
	żółty	.10	czerwony	.30	czerwony	.30	żółty	.10

Oznaczenia pól tolerancji kontrolnymi punktami na słupach i tulejach.

Kryteria wyboru: Wg luzu tnącego; wg grubości materiału; wg narzędzia

Wskazówka dla korpusów z 4 prowadzeniami:

Podczas doboru luzów prowadzeń w przypadku korpusów tłoczniaka z czterema prowadzeniami należy brać pod uwagę, że skrajnie małe i duże wartości luzu prowadzeń nie są zalecane.

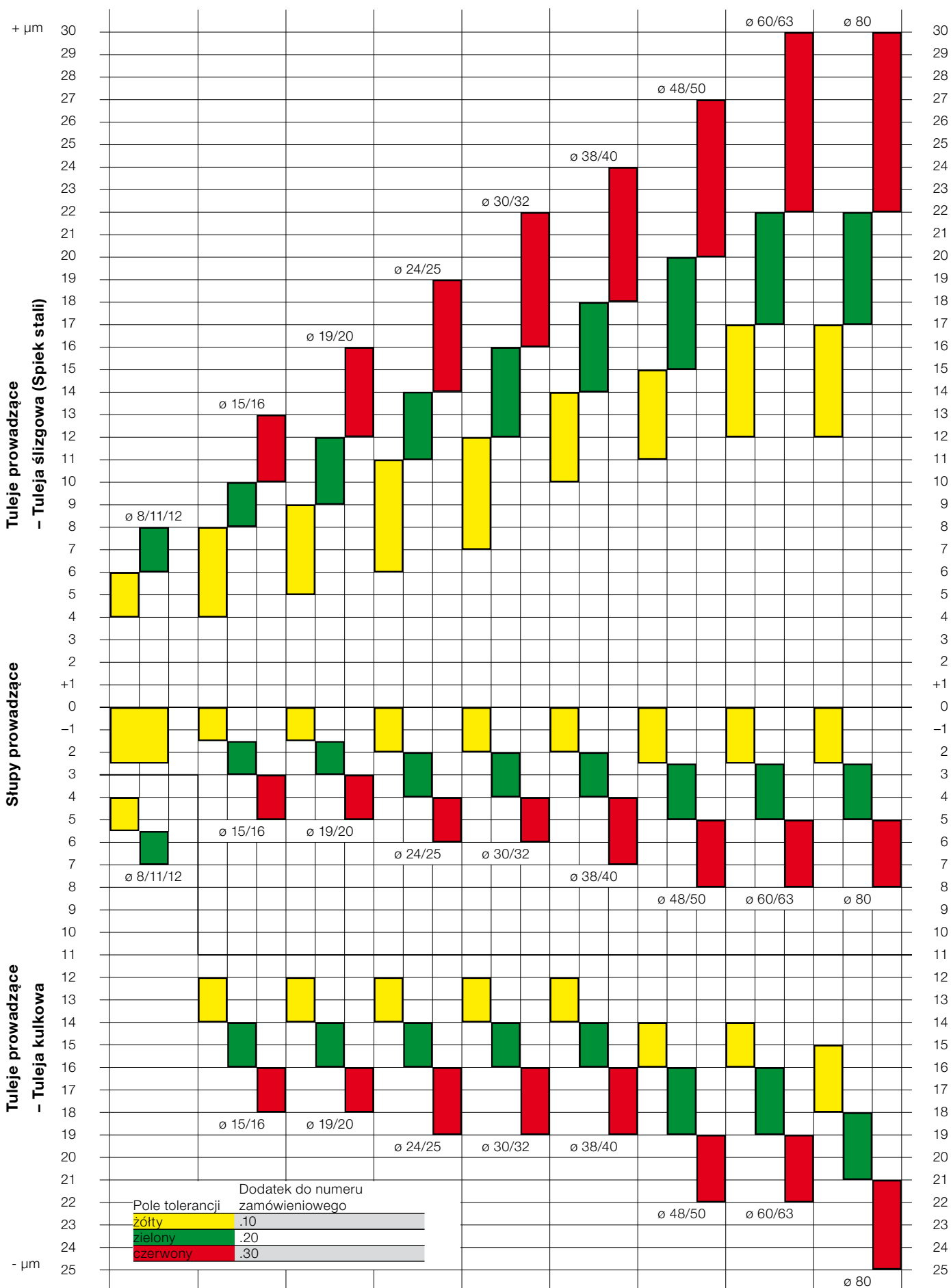
Nieprawidłowości geometrii otworu i prostokątności wymagają bezwzględnego stosowania w przypadku pary 2 jeszcze bardziej optymalnych luzów niż w przypadku pary 3. Klasyfikacja dokładności pasowania nie dotyczy różnicy jakości, lecz wyboru wymaganego optymalnego luzu prowadnic ślizgowych lub optymalnego naprężenia wstępnego prowadnic kulkowych (zob. również wykres na następnej stronie).

Przykład zamówienia:

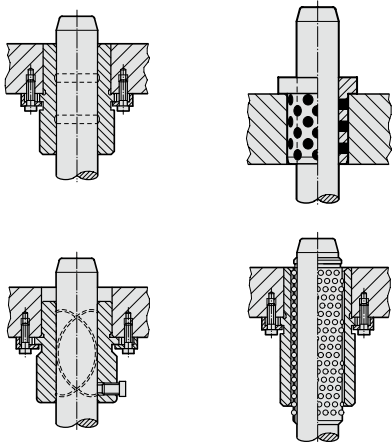
Słup prowadzący, pole tolerancji żółte = 202.19.040.260.10

Tuleja prowadząca ze spieków stali, pole tolerancji zielone = 2081.31.040.20

KLASYFIKACJA DOKŁADNOŚCI PASOWAŃ ELEMENTÓW PROWADZĄCYCH TULEJA ŚLIZGOWA (SPIEK STALI) TULEJA KULKOWA



SCHEMAT DOBORU SŁUPÓW DO TULEI PROWADZĄCYCH

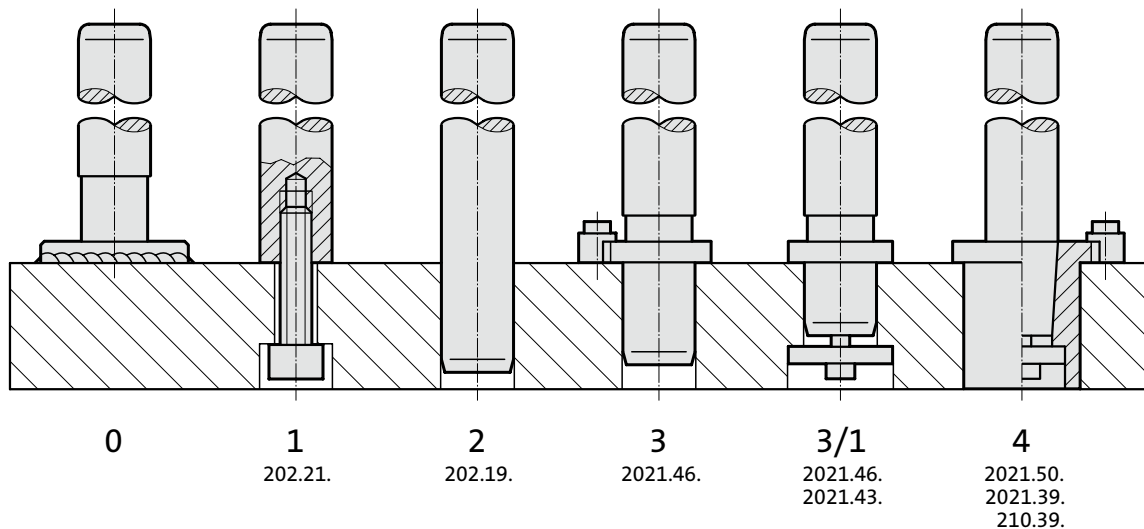


			Słupy prowadzące	Słupy prowadzące wg DIN 9825			Słupy prowadzące przykręcanie			Wymienne słupy prowadzące			Słupy prowadzące z centralnie usytuowanym kołnierzem oporowym			Słupy prowadzące z centralnie usytuowanym kołnierzem oporowym			Słupy prowadzące wg AFNOR			Słupy prowadzące			Słupy prowadzące do dłużych narzędzi			Słupy prowadzące ECO-LINE			Słupy prowadzące z otworem uchwyty koszyka kulkowego		
				202.17.	202.19.	202.21.	202.22.	202.23.	202.24.	202.61.	202.63.	202.60.	202.62.	202.25.	202.16.45.	202.16.48.	202.17.	202.19.	202.29.	202.15.	202.29.	202.31.	202.19.	202.30.94	202.146.	202.15.	202.29.	202.31.	202.19.	202.30.94			
Tuleje prowadząca			Zakres tolerancji	.30	.20	.10	h3	.30	.20	.10	h5	-0.010	-0.025	f6	h4	.30																	
Tuleje do prowadzeń kulkowych Obsada z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy	206.49.	2081.46.	.10	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	● ¹	●																	
	210.44.	2081.47.																															
	210.45.	2081.49.	.20	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	● ¹	●																
	210.46.	2081.67.																															
	2031.41.	2081.68.																															
	2031.42.	2091.44.																															
	2031.44.	2091.45.																															
2061.44.	2091.46.	.30	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	● ¹	●																	
2061.47.	2091.67.																																
2081.44.	2091.68.																																
2081.45.																																	
Tuleja toczna	2061.69.	2081.69.	-	●	x	x	x	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Tuleje prowadzące ze spieków Obsada z tuleją prowadzącą (spieki)	210.31.	2081.32.	.10	● ¹	● ¹	● ¹	x	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	x	x	●	x																
	210.34.	2081.33.																															
	210.35.	2081.34.	.20	● ¹	● ¹	● ¹	x	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	x	x	●	x																
	2031.31.	2081.35.																															
	2031.34.	2091.31.																															
2031.38.	2091.32.	.30	● ¹	● ¹	● ¹	x	● ¹	● ¹	● ¹	x	x	x	x	x	●	x																	
2051.32.	2091.34.																																
2081.31.																																	
Tuleje prowadzące ECO-LINE Brąz z pierścieniami grafitowymi	2051.72.	2091.71.	H6	●	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	x																
2081.71.	2091.72.																																
2081.74.	2091.74.																																
2081.75.																																	
Tuleje prowadzące z powłoką z brązu	210.85.	2081.85.	IT5	●	●	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	x																
2081.81.																																	
2081.84.																																	
Tuleje prowadzące ECO-LINE z wkładką z brązu	2051.92.	2091.91.	H5	●	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	x																
2081.91.	2091.92.																																
2081.94.	2091.94.																																
2081.95.																																	
Tuleje prowadzące samosmarujące się Obsada z kołnierzem i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit)	2031.70.	2087.70.	H7	●	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	x																
2082.70.	2087.71.																																
2082.71.	2087.72.																																
2085.70.	2087.73.																																
2085.72.																																	
Tuleje prowadzące samosmarujące się	2085.71.		E7	●	●	●	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	x																
Tuleje prowadzące samosmarujące się	2032.70.	2086.70.	F7	●	●	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	x																
2052.70.																																	
Tuleje prowadzące samosmarujące się	2102.70.	2102.71.	G7	●	●	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	x																
Tuleje prowadzące samosmarujące się	2086.71.		C9	●	●	●	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	x																

● = odpowiednie ●¹ = odpowiednie (zob. klasyfikacja parowania w załączniku do rozdziału D)
○ = warunkowo odpowiednie x = nie odpowiednie

Kombinacje te należy traktować jako zalecane. W zależności od warunków montażu i stosowania niezbędne jest przeprowadzenie badania lub testu, ponieważ stosowanie różnorodnych kombinacji skutkuje zróżnicowaniem luzu (prowadnic ślizgowych) lub naprężenia wstępnego (prowadnic kulkowych).

KOMPENSACJA ODCHYLENIA I WYGINANIA SŁUPÓW



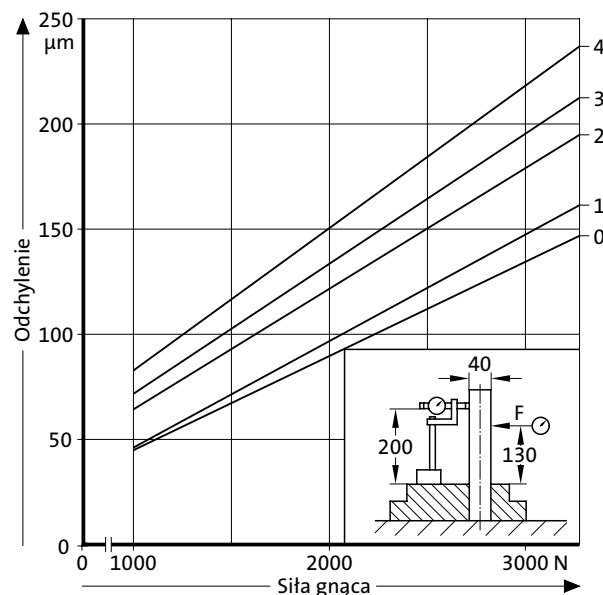
Odchylenie słupów

Stosowanie w praktyce przykręcanych słupów prowadzących – mimo ich niewątpliwych zalet technicznych wynikających ze sztywności – wymaga zmiany sposobu myślenia przy konstruowaniu i budowie narzędzi.

Instrukcja montażu:

Powierzchnie cierne połączeń śrubowych (stykową oraz gwintu) należy smarować pastą Molykote.

Aby uzyskać prawidłowe osadzenie śrub, należy przynajmniej dwukrotnie poluzować połączenie, a następnie ponownie dokręcić za pomocą klucza dynamometrycznego (z momentem podanym w tabeli).



Kompensacja wyginania

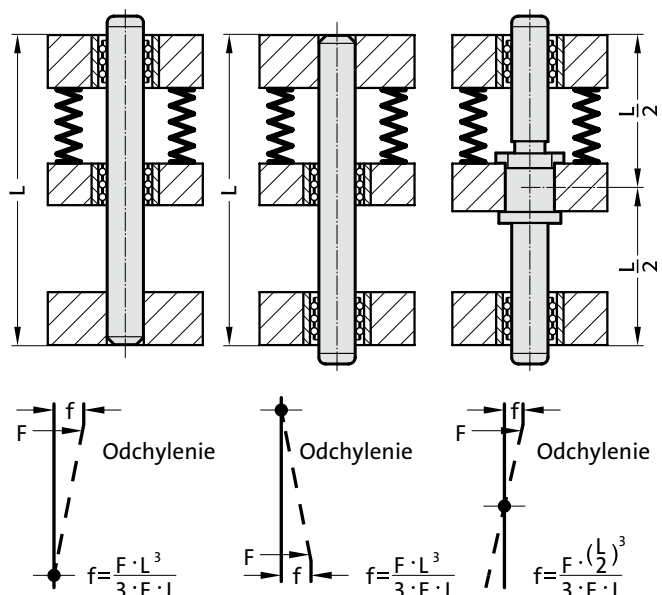
Na obciążalność poziomą prowadnic do narzędzi znaczący wpływ ma położenie mocowania słupów prowadzących.

W przypadku narzędzia ze sprężynową płytą prowadzącą tłocznik i mocowaniem słupów w górnej lub dolnej części narzędzia, nie powstają przy obciążeniu bocznym jakiegokolwiek odchylenia lub wygięcia słupów zróżnicowane pod względem wartości, ponieważ odległość (L) punktu przyłożenia siły ma taką samą wartość.

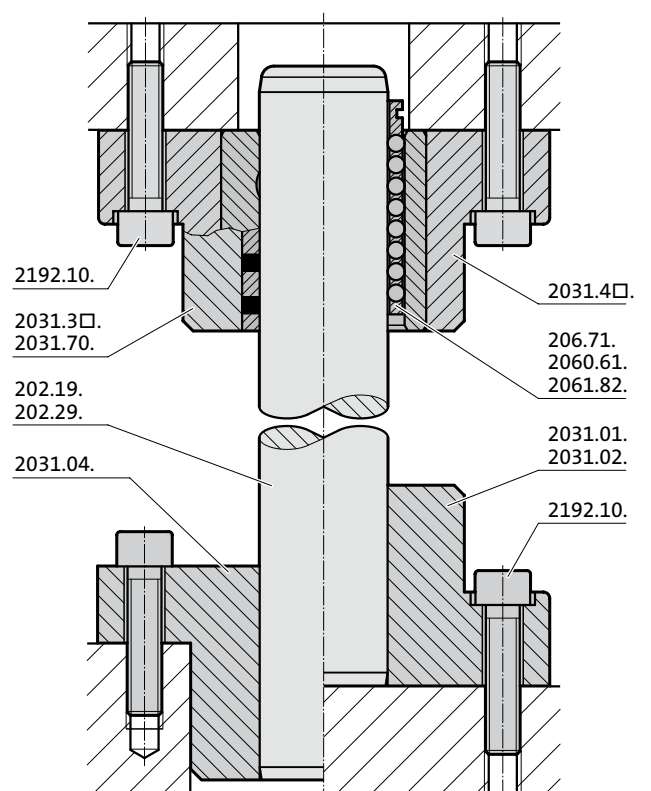
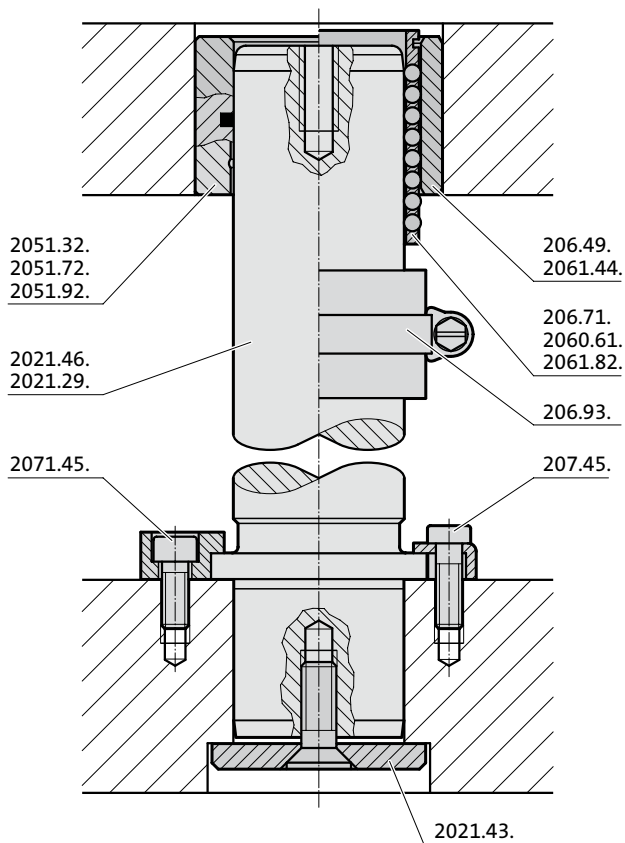
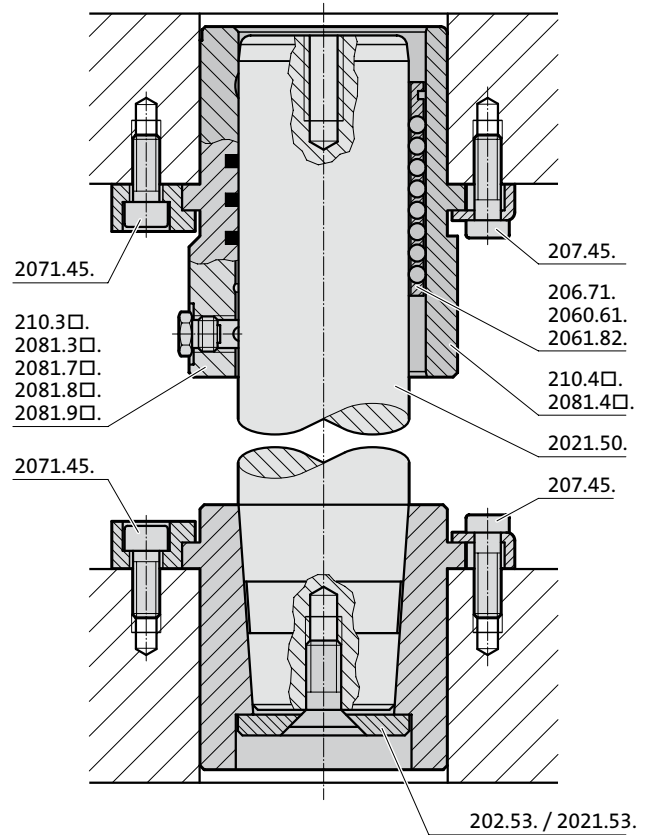
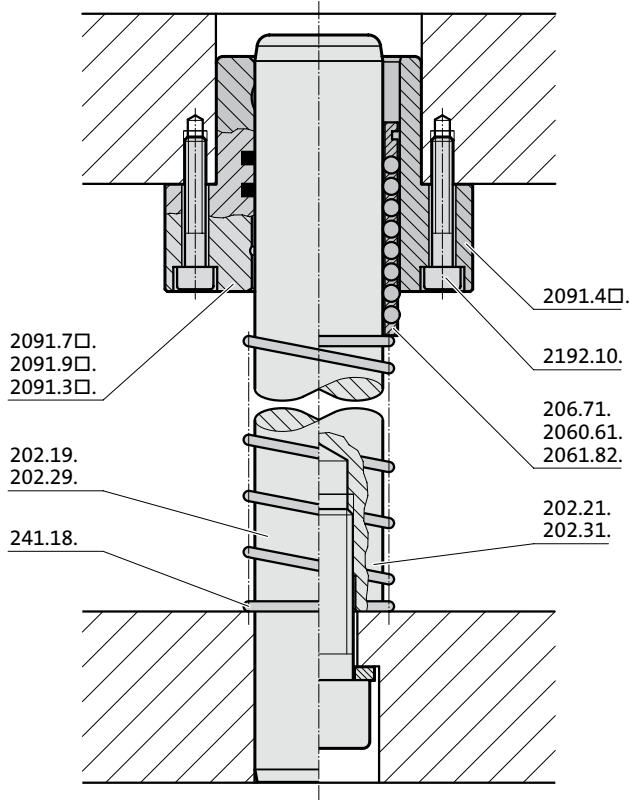
Można uzyskać wygięcie słupów znacznie bardziej optymalne pod względem wartości, mocując słupy prowadzące w płycie prowadzącej tłocznik, a zatem w środku mechanizmu prowadzącego (w połowie słupa).

Mniejsza o połowę odległość (L/2) pomiędzy punktem przyłożenia siły a powierzchnią mocowania zwiększa obciążalność ośmiokrotnie.

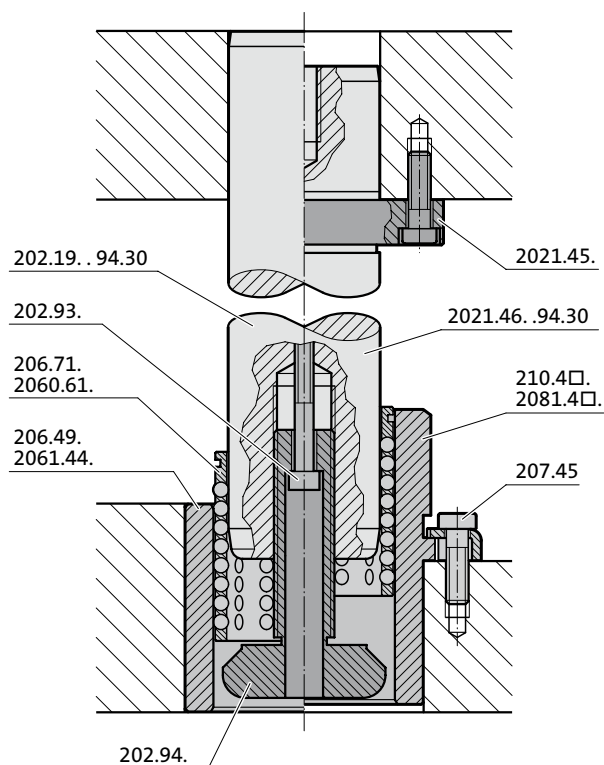
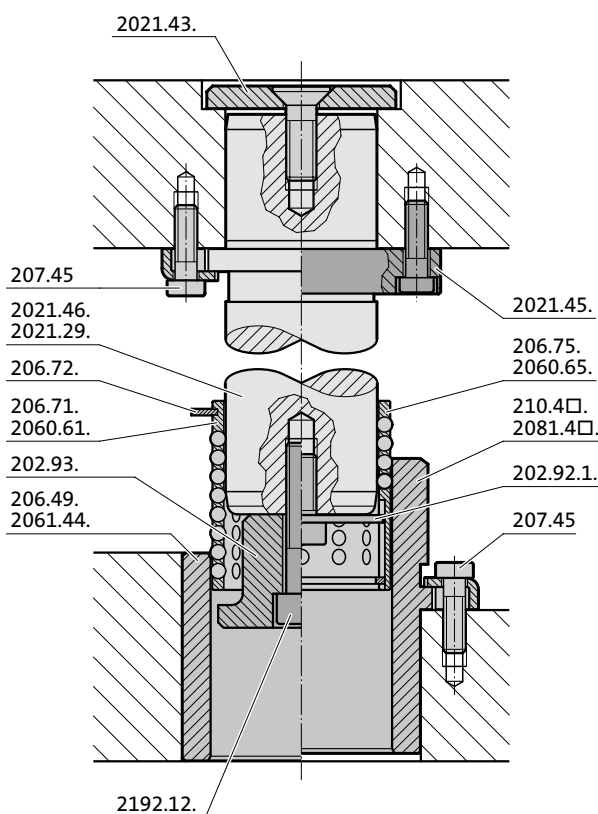
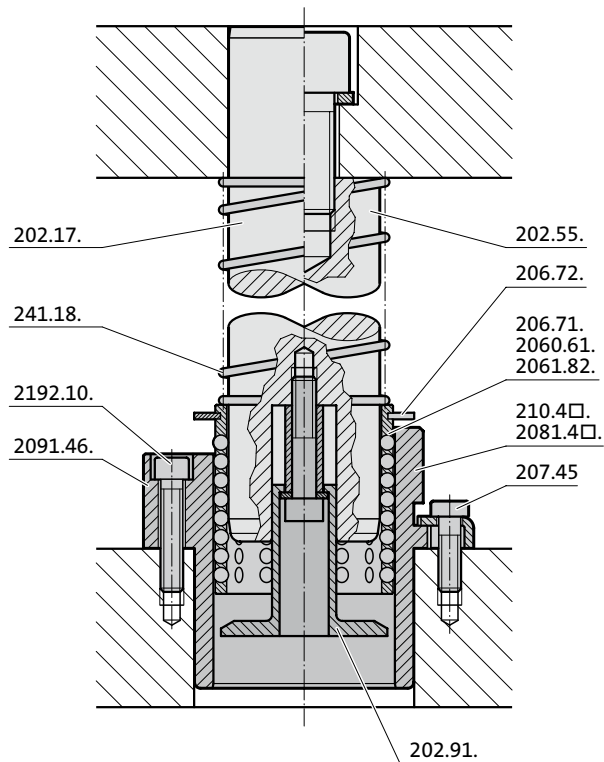
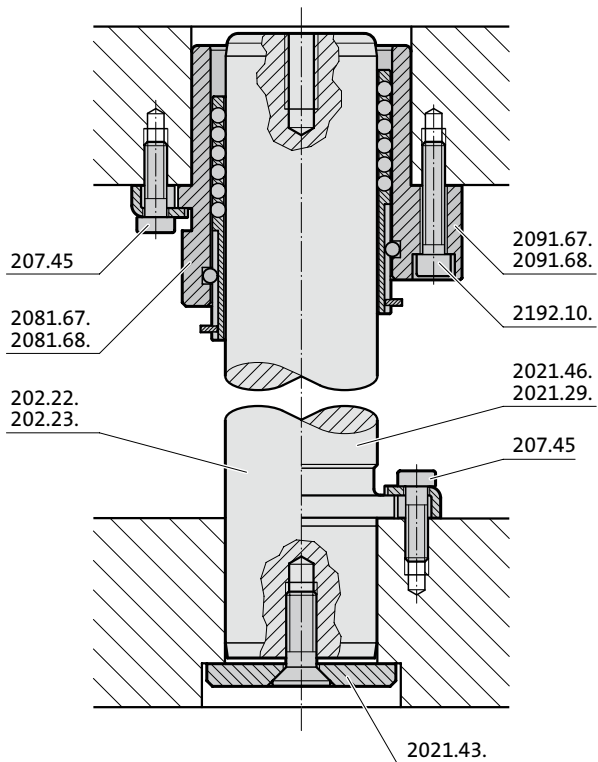
Przy prędkości roboczej > 500 suwów/min na skutek dużej masy płyty prowadzącej tłocznik (oraz masy słupów prowadzących) wartość przyspieszenia masy zwiększa się. W celu przeciwdziałania temu negatywnemu zjawisku słupy prowadzące są drążone.



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ ELEMENTY PROWADZĄCE I AKCESORIA



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ ELEMENTY PROWADZĄCE I AKCESORIA



KOSZYK KULKOWY MAŁY

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, MAŁEGO ROZMIARU



Material:

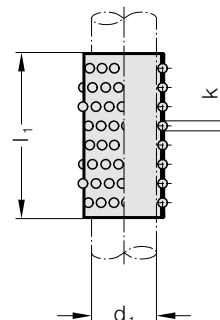
Koszyk: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy mały	=	206.51.
Średnica tulei d_1	5 mm =	005.
Długość l_1	30 mm =	030
Numer katalogowy	=	206.51. 005. 030

206.51.



206.51. Koszyk kulkowy mały

d_1	3	4	5	6	8
k	1	1	1	1	1
Łączna liczba kulek					
l_1					
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



Material:

Stal łożyskowa 100 Cr 6

Twardość: hartowanie 60 + 4 HRC

Uwaga: na życzenie klienta również ze stali nierdzewnej

Wykonanie:

Średnica prowadnicy d_2 B. dokładne gładzenie, tolerancja IT3

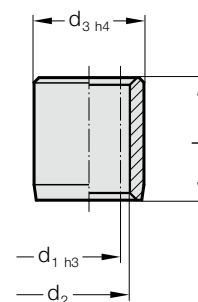
Uwaga:

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, małego rozmiaru	=	206.54.
Średnica tulei d_1	5 mm =	005.
Długość l_1	10 mm =	010
Numer katalogowy	=	206.54. 005. 010

206.54.

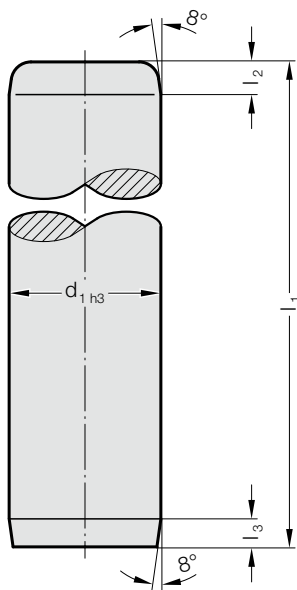


206.54. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, małego rozmiaru

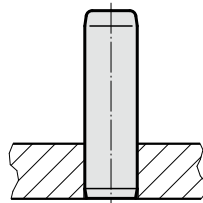
d_1	3	4	5	6	8
d_2	5	6	7	8	10
d_3	7	8	10	11	14
l_1					
10	●	●	●		
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●
35				●	●
40					●

SŁUP PROWADZĄCY DIN 9825/ISO 9182-2

202.19.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$ (do $\phi 12$ hartowanie skrośne)

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie
Nakiełki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

$\phi 3 - \phi 8$ są dostarczane poza klasyfikacją.

$\phi 10 - \phi 12$ są dostarczane tylko w polu tolerancji o kolorze żółtym = .10.

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółty = .10

zielony = .20

czerwony = .30

202.19. Słup prowadzący 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	2	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8
l_3	2	2	2	2	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												●	●	●

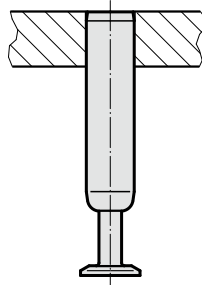
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący DIN 9825/ISO 9182-2 = 202.19.
 Średnica tulei d_1 25 mm = 025.
 Długość l_1 224 mm = 224.
 Klasyfikacja TOL żółty = 10
 Numer katalogowy = 202.19. 025. 224. 10

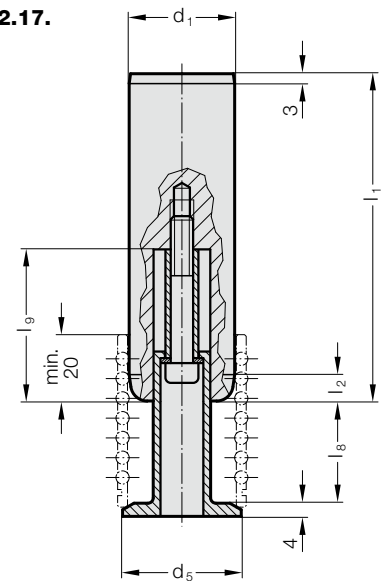
SŁUP PROWADZĄCY Z ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA KULKOWEGO



Przykład zabudowy



202.17.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Uwaga:

☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob. 202.91

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.17. Słup prowadzący z zabezpieczeniem koszyka kulkowego

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	●	●	●	●	●	●

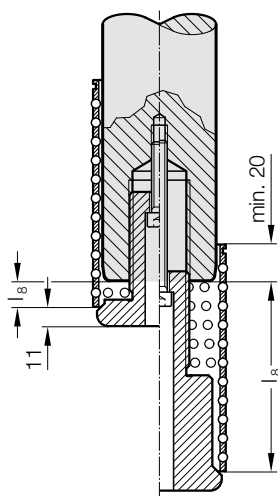
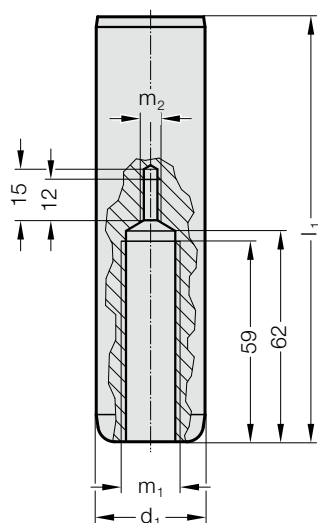
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z zabezpieczeniem koszyka kulkowego	=	202.17.
Srednica tulei d_1	48 mm =	048.
Długość l_1	550 mm =	550.
Rozmiar uchwytu koszyka kulkowego KG	1 =	1.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	202.17. 048. 550. 1. 10

SŁUP PROWADZĄCY Z OTWOREM UCHWYTU KOSZYKA KULKOWEGO

202.19. .30.94

Przykład zabudowy



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Uwaga:

☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob. 202.94.

Pole tolerancji: czerwone = .30

Dostawa bez uchwytu koszyka kulkowego, koszyka kulkowego i śruby z łbem walcowym.

202.19. .30.94 Słup prowadzący z otworem uchwytu koszyka kulkowego

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		●	●	●	●

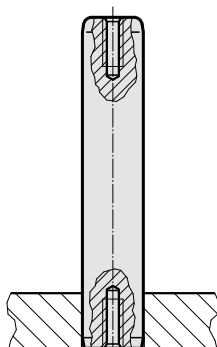
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z otworem uchwytu koszyka kulkowego	=	202.19.
Srednica tulei d_1	48 mm =	048.
Długość l_1	224 mm =	224.
Klasyfikacja czerwony TOL	30 =	30.
Otwór na uchwyt koszyka kulkowego KHB	=	94
Numer katalogowy	=	202.19. 048. 224. 30. 94

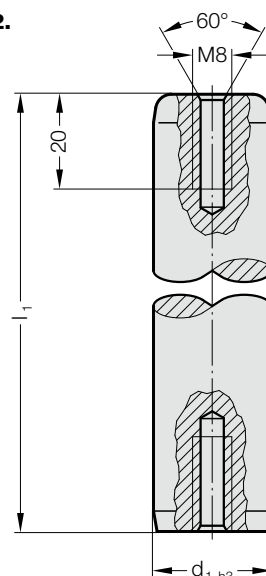
SŁUP PROWADZĄCY Z OBUSTRONNYM GWINTEM WEWNĘTRZNYM, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Przykład zabudowy



202.22.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokład-

ności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.22. Słup prowadzący z obustronnym gwintem wewnętrznym, ~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				●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z obustronnym gwintem wewnętrznym,

~DIN 9825/~ISO 9182-2

= 202.22.

Średnica tulei d_1

32 mm = 032.

Długość l_1

200 mm = 200.

Klasyfikacja TOL

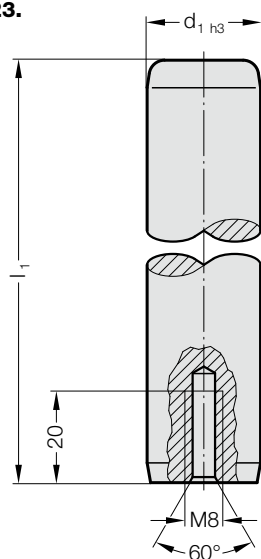
żółty = 10

Numer katalogowy

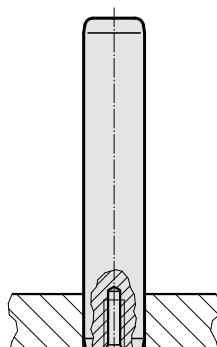
= 202.22. 032. 200. 10

SŁUP PROWADZĄCY Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM PO STRONIE WCISKANEJ, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.23.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie
Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokład-

ności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.23. Słup prowadzący z gwintem wewnętrznym po stronie wciskanej, ~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					●	●	●	●

Przykład zamówienia:

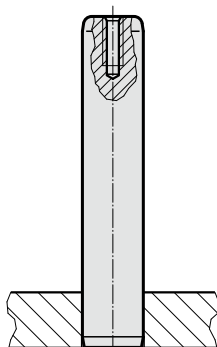
Słup prowadzący z gwintem wewnętrznym po stronie wciskanej, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

		= 202.23.
Średnica tulei d_1	32 mm	= 032.
Długość l_1	200 mm	= 200.
Klasyfikacja TOL	żółty	= 10
Numer katalogowy		= 202.23. 032. 200. 10

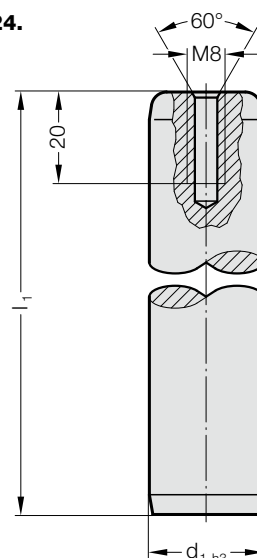
SŁUP PROWADZĄCY Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM PO STRONIE PROWADZĄCEJ, ~DIN 9825/ISO 9182-2



Przykład zabudowy



202.24.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Nakietki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokład-

ności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.24. Słup prowadzący z gwintem wewnętrznym po stronie prowadzącej, ~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					●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z gwintem wewnętrznym po stronie prowadzącej, ~DIN 9825/ISO 9182-2

= 202.24.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

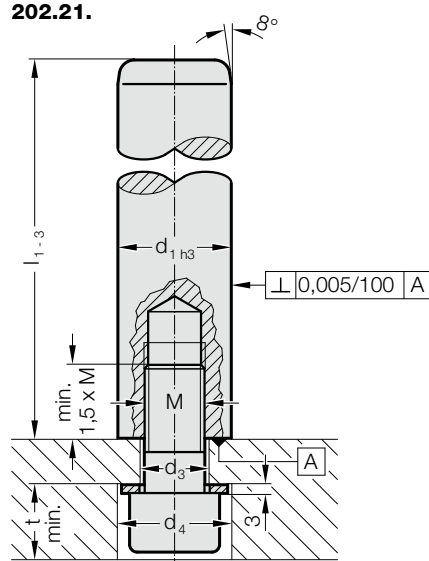
Długość l_1 200 mm = 200.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

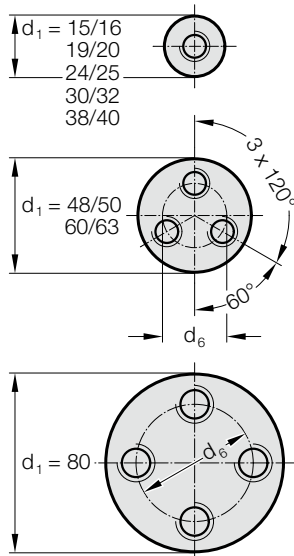
Numer katalogowy = 202.24. 032. 200. 10

SŁUP PROWADZĄCY PRZYKRĘCANY, ~DIN 9825/ISO 9182-2

202.21.



Sposób mocowania



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko
Prostokątność $0,005 \text{ mm}$ na 100 mm

Uwaga:

Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokład-

ności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.21. Słup prowadzący przykręcany, ~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
Śruba	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Moment dokręcania [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					●	●	●	●

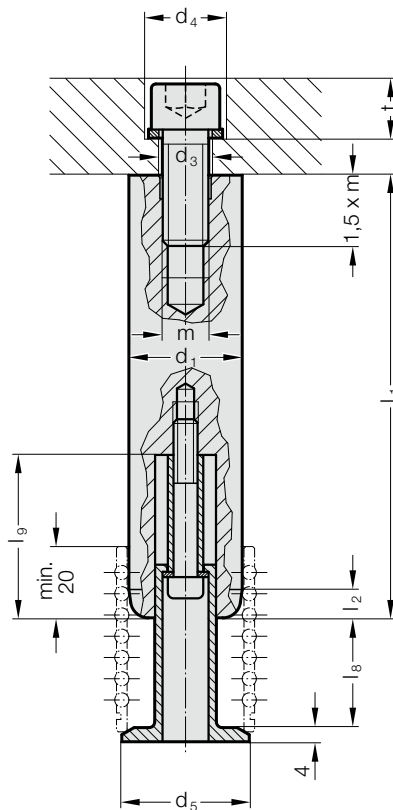
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący przykręcany, ~DIN 9825/ISO 9182-2	=	202.21.
Średnica tulei d_1	32 mm	= 032.
Długość l_1	200 mm	= 200.
Klasyfikacja TOL	żółty	= 10
Numer katalogowy		= 202.21. 032. 200. 10

SŁUP PROWADZĄCY PRZYKRĘCANY Z ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA KULKOWEGO, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



202.55.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko
Prostokątność $0,005 \text{ mm}$ na 100 mm

Uwaga:

Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob.

202.91

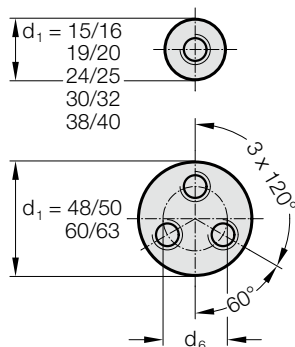
Pole tolerancji:

żółte = $.10$

zielone = $.20$

czerwone = $.30$

Sposób mocowania



SŁUP PROWADZĄCY PRZYKRĘCANY Z ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA KULKOWEGO, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.55. Słup prowadzący przykręcany z zabezpieczeniem koszyka kulkowego, ~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	0	0	28	28	34	34
t	20,5	20,5	16	16	20,5	20,5
m	16	16	12	12	16	16
Sruba	M16x40	M16x40	M12x50	M12x50	M16x60	M16x60
Moment dokręcania [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	●	●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

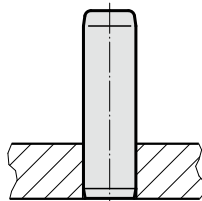
Słup prowadzący przykręcany z zabezpieczeniem koszyka kulkowego,
~DIN 9825/~ISO 9182-2

		= 202.55.
Srednica tulei d ₁	48 mm	= 048.
Długość I ₁	550 mm	= 550.
Rozmiar uchwytu koszyka kulkowego KG	1	= 1.
Klasyfikacja TOL	żółty	= 10
Numer katalogowy		= 202.55. 048. 550. 1. 10

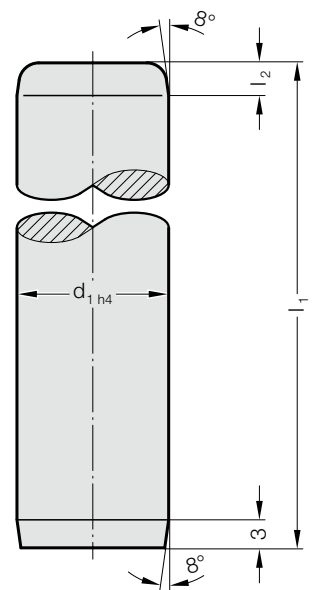
SŁUP PROWADZĄCY ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



Przykład zabudowy



202.29.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8$ mm

Wykonanie:

szlifowanie

Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w przewodzeniach ślizgowych!

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

202.29. Słup prowadzący 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					●	●	●	●

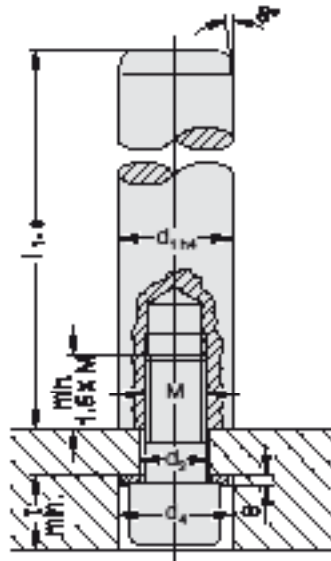
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący ECO-LINE, ~DIN 9825/~ISO 9182-2	=	202.29.
Średnica tulei d_1	32 mm =	032.
Długość l_1	125 mm =	125
Numer katalogowy	=	202.29. 032. 125

SŁUP PROWADZĄCY ECO-LINE DO PRZYKRĘCANIA, ~DIN 9825/~ISO 9182-2



303LH.



Material:


Stal hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania $\geq 1,8$ mm

Wykonanie:

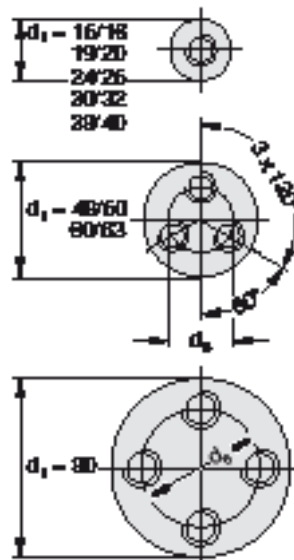
szlifowanie

Uwaga:

Słupy przewodzące nadają się wyłącznie do stosowania w przewodniach ślizgowych!

 Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Specyfikacja mocowania



SŁUP PROWADZĄCY ECO-LINE DO PRZYKRĘCANIA, ~DIN 9825/~ISO 9182-2

202.31. Słup prowadzący ECO-LINE do przykręcania, ~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
Śruba	M8x35	M10x40	M12x40	M16x40	M16x40	M12x50	M16x60	M16x60
Moment dokręcania [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					●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący ECO-LINE do przykręcania,
~DIN 9825/~ISO 9182-2

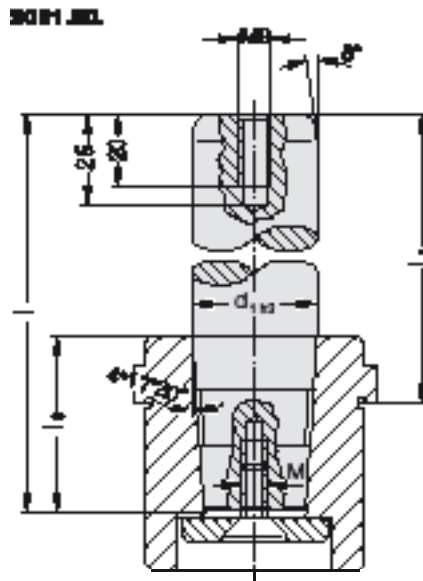
= 202.31.

Średnica tulei d₁ 48 mm = 032.

Długość l₁ 550 mm = 125

Numer katalogowy = 202.31. 032. 125

SŁUP PROWADZĄCY Z TRZONEM STOŻKOWYM, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR



Opis:

Wymienne słupy prowadzące z trzonem stożkowym FIBRO 2021.50 są stosowane wszędzie tam, gdzie niezbędny jest wielokrotny montaż i łączenie elementów.

Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Nakiełki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

Odpowiednie tuleje mocujące 2021.39./210.39. oraz pierścienie mocujące 2021.53./202.53. należy zamawiać osobno.

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

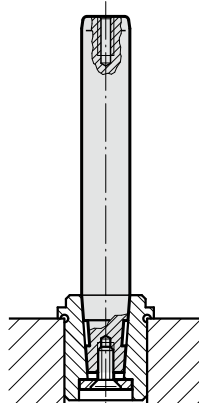
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z TRZONEM STOŻKOWYM, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

2021.50. Słup prowadzący z trzonem stożkowym, 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 ₆	22	22	25	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63
M	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12
l ₃	28	38	35	45	48	61	48	61	58	78	69	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		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

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z trzonem stożkowym,
DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

= 2021.50.

Srednica tulei d₁ 38 mm = 038.

Długość tulei l₁ 180 mm = 180.

Długość stożka l₃ 48 mm = 048.

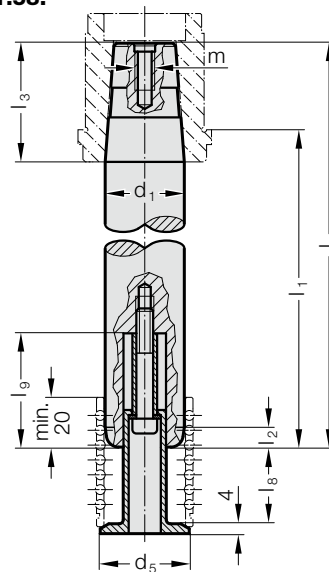
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2021.50. 038. 180. 048. 10

SŁUP PROWADZĄCY Z TRZONEM STOŻKOWYM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR



2021.58.



Opis:

Wymienne słupy prowadzące z trzonem stożkowym FIBRO 2021.58 są stosowane wszędzie tam, gdzie niezbędny jest wielokrotny montaż i łączenie elementów.

Material:


Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania $\geq 1,8 \text{ mm}$


Wykonanie:

szlifowanie na gładko, bardzo dokładne wykończenie

Uwaga:

Odpowiednie tuleje mocujące 2021.39./210.39 i pierścienie mocujące 2021.53./202.53. należy zamawiać osobno.

 Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

 Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob. 202.91.

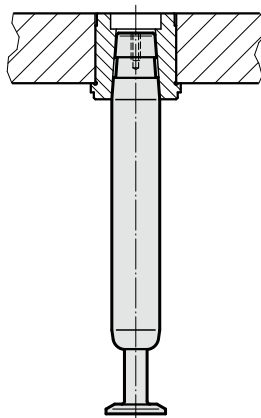
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z TRZONEM STOŻKOWYM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

2021.58. Słup prowadzący z trzonem stożkowym i zabezpieczeniem koszyka, DIN 9825/ISO 9182-4/ AFNOR

d ₁	38	40	40	48	50	50	60	63	63	63
d ₅	42	44	44	52	54	54	64	67	67	67
m	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
l ₃	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							
125	158	158								
140	173	173		180	180					
160	193	193	206	200	200		211	211		
180	213	213	226	220	220		231	231	237	
200	233	233		240	240	260	251	251	257	
224	257	257	270	264	264		275	275		
250	283	283	296	290	290	310	301	301	307	327
280	313	313		320	320	340	331	331	337	
315	348	348		355	355	375	366	366	372	392
355				395	395		406	406		432
400										477

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z trzonem stożkowym i zabezpieczeniem
koszyka, DIN 9825/ISO 9182-4/AFNOR

= 2021.58.

Srednica tulei d₁ 50 mm = 050.

Długość tulei l₁ 200 mm = 200.

Długość stożka l₃ 58 mm = 058.

Rozmiar uchwytu koszyka kulkowego TG 1 = 1

Klasyfikacja TOL żółty = 1

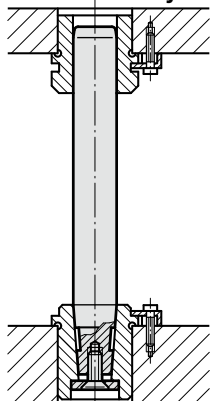
Numer katalogowy = 2021.58. 050. 200. 058. 1 1

PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ Z ŁBEM STOŻKOWYM PŁASKIM, DIN 9825/ISO 9182-4

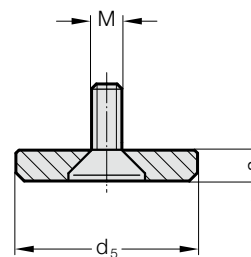
PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ Z ŁBEM WALCOWYM, ~AFNOR



Przykład zabudowy



2021.53.



Material:

Pierścień mocujący: Stal, oksydowana

Śruba z łbem stożkowym płaskim DIN 7991/ISO 10642

Uwaga:

Należy zamówić dodatkowo oprócz wymiennego słupa prowadzącego z trzonem stożkowym wg DIN 9825/ISO 9182-4 2021.50. lub 2021.58.

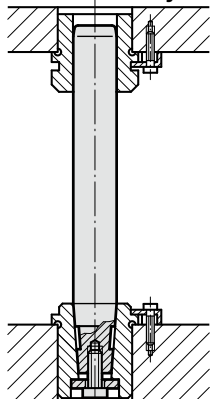
2021.53.

Pierścień mocujący ze śrubą z łbem stożkowym płaskim, DIN 9825/ISO 9182-4

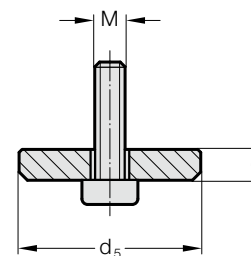
Numer katalogowy	ø-słupa d ₁	ø-słupa	d ₅	s	M
2021.53.020	20	19/20	22	3	M6
2021.53.025	25	24/25	25	3	M8
2021.53.032	32	30/32	32	3	M8
2021.53.040	40	38/40	40	5	M8
2021.53.050	50	48/50	50	5	M10
2021.53.063	63	60/63	63	6	M12



Przykład zabudowy



202.53.



Material:

Pierścień mocujący: Stal, oksydowana

Śrubą z łbem walcowym DIN 6912

Uwaga:

Należy zamówić dodatkowo oprócz wymiennego słupa prowadzącego z trzonem stożkowym wg AFNOR 2021.50. lub 2021.58.

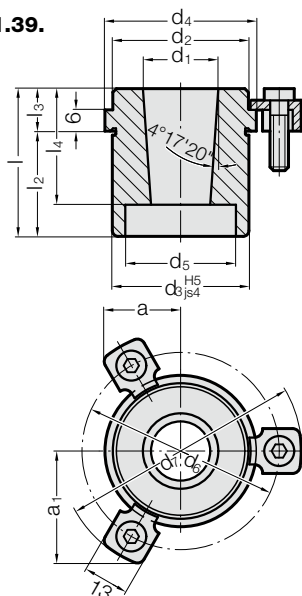
202.53.

Pierścień mocujący ze śrubą z łbem walcowym, ~AFNOR

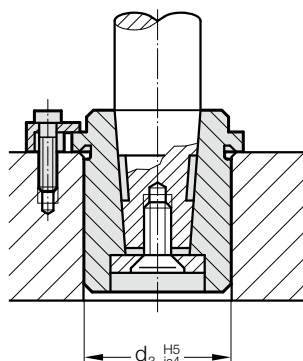
Numer katalogowy	ø-słupa	d ₅	s	M
202.53.016	16	18	3	M6
202.53.020	20	22	3	M6
202.53.025	25	25	4	M8
202.53.032	32	32	4	M8
202.53.040	40	40	4	M8
202.53.050	50	50	5	M10
202.53.063	63	63	6	M12

TULEJA MOCUJĄCA DO STOŻKOWEGO SŁUPA PROWADZĄCEGO 2021.50., DIN 9825/ISO 9182-4

2021.39.



Przykład zabudowy



Material:

16 MnCr5,
hartowana indukcyjnie 58 ± 2 HRC
Głębokość hartowania: $\geq 0,8$ mm

Wykonanie:

Otwór wewnętrzny, średnica zewnętrzna i powierzchnia stykowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Średnica montażowa d_3 tulei ustalającej jest równa średnicy montażowej d_3 tulei prowadzącej 2081. i 2091.

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2021.39. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 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

Przykład zamówienia:

Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2021.50.,

DIN 9825/ISO 9182-4

= 2021.39.

Średnica znamionowa d_1

38 mm = 038.

Długość podzespołu l_2

47 mm = 047

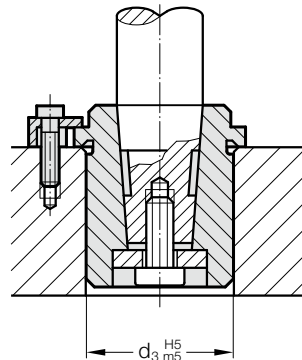
Numer katalogowy

= 2021.39. 038. 047

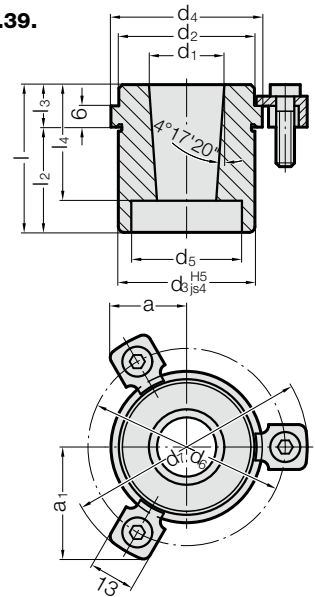
TULEJA MOCUJĄCA DO STOŻKOWEGO SŁUPA PROWADZĄCEGO 2021.50., ~AFNOR



Przykład zabudowy



210.39.



Material:

16 MnCr5,
hartowana indukcyjnie 58 ± 2 HRC
Głębokość hartowania: $\geq 0,8$ mm

Wykonanie:

Otwór wewnętrzny, średnica zewnętrzna i powierzchnia stykowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Średnica montażowa d_3 tulei ustalającej jest równa średnicy montażowej d_3 tulei prowadzącej 210.

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\phi d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 główko 13).

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

210.39. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2021.50., ~AFNOR

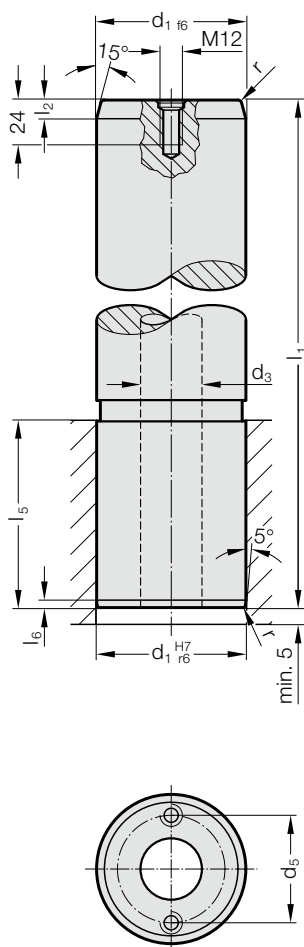
d_1	16	20	25	32	40	50	63
d_2	29	32	41	51	65	84	100
d_3	28	32	40	50	63	80	90
d_4	32	36	45	56	70	90	110
d_5	19	23	26	33	41	51	64
d_6	45	49	57	67	81	101	121
d_7	57,7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7	133,7
a	18,9	19,9	21,9	24,4	36	43	50,1
a_1	26,9	28,6	32,1	36,4	36	43	50,1
l_1	40	50	50 60	63 76	63 76	79 96	98 118
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

Przykład zamówienia:

Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2021.50., ~AFNOR	=	210.39.
Średnica znamionowa d_1	40 mm =	040.
Długość podzespołu l_1	48 mm =	048
Numer katalogowy	=	210.39. 040. 048

SŁUP PROWADZĄCY DO DUŻYCH NARZĘDZI, DIN 9833/ISO 9182-3

2022.19.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

Szlifowanie

do $\varnothing d_1 = 80$ bez wydrążenia

przy $\varnothing d_1 = 80$ z gwintem transp. M12

od $\varnothing d_1 = 100$ wydrążeniem i z 2 gwintami transp. M12

Uwaga:

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2022.19. Słup prowadzący do dużych narzędzi, 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									●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący do dużych narzędzi, DIN 9833/ISO 9182-3 = 2022.19.

Srednica tulei d_1 63 mm = 063.

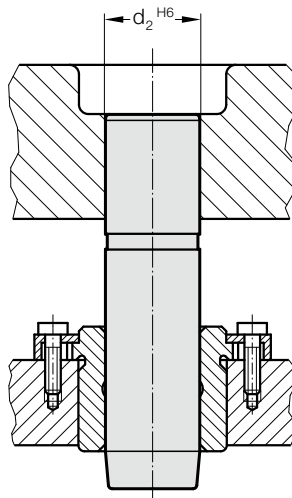
Długość l_1 180 mm = 180

Numer katalogowy = 2022.19. 063. 180

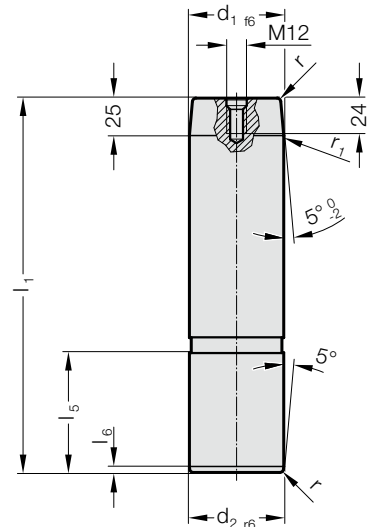
SŁUP PROWADZĄCY ZE SKOSEM 5° WG NORMY VW



Przykład zabudowy



2022.13.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

ø d₁ = 80 z 1 gwintem transp. M12 w pośrodku.

Uwaga:

Słupy przewodzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Zastosowanie:

Łożyskowanie pływające w części górnej w przypadku okrojników.

2022.13. Słup przewodzący ze skosem 5° wg normy VW

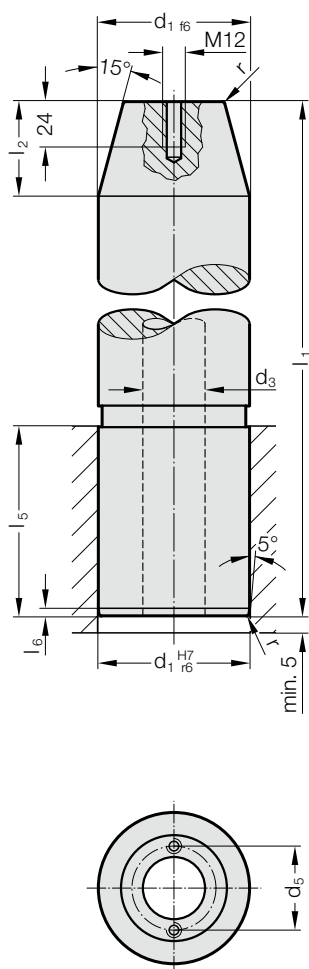
	40	50	63	80
d ₁	40	50	63	80
d ₂	40	50	63	80
l ₅	56	70	80	100
l ₆	4	4	4	4
r	2	2,5	2,5	3
r ₁	3	5	6	8
l ₁				
140	●			
160	●	●		
180	●	●	●	
200	●	●	●	
224	●	●	●	●
250	●	●	●	●
280	●	●	●	●
315		●	●	●
355		●	●	●
400			●	●

Przykład zamówienia:

Słup przewodzący ze skosem 5° wg normy VW	=	2022.13.
Srednica tulei d ₁	63 mm =	063.
Długość l ₁	180 mm =	180
Numer katalogowy	=	2022.13. 063. 180

SŁUP PROWADZĄCY ZE SKOSEM, VDI 3356

2022.15.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

Szlifowanie

$\varnothing d_1 = 80$ bez wydrążenia z 1 gwintem transp. M12 pośrodku

od $\varnothing d_1 = 100$ z wydrążeniem i 2 gwintami transp. M8

Uwaga:

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

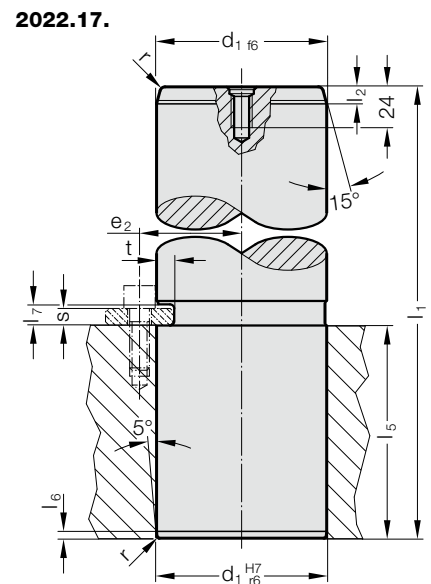
2022.15. Słup prowadzący ze skosem, VDI 3356

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				●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący ze skosem, VDI 3356	=	2022.15.
Srednica tulei d_1	125 mm =	125.
Długość l_1	355 mm =	355
Numer katalogowy	=	2022.15. 125. 355

SŁUP PROWADZĄCY Z WPUSTEM WG VW



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

Szlifowanie

$\varnothing d_1 = 80$ z gwintem transp. M12

Uwaga:

Zabezpieczyć za pomocą płyty 2022.40.1.

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2022.17. Słup prowadzący z wpustem wg 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						●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z wpustem wg VW = 2022.17.

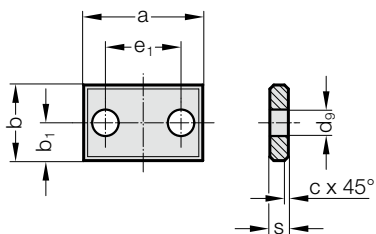
Srednica tulei d_1 50 mm = 050.

Długość l_1 160 mm = 160

Numer katalogowy = 2022.17. 050. 160

PŁYTA ZABEZPIEZAJĄCA DO SŁUPA PROWADZĄCEGO WG VW

2022.40.1.



2022.40.1. Płyta zabezpieczająca do słupa prowadzącego wg VW

Numer katalogowy	Ø-słupa	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

Material:

Stal

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

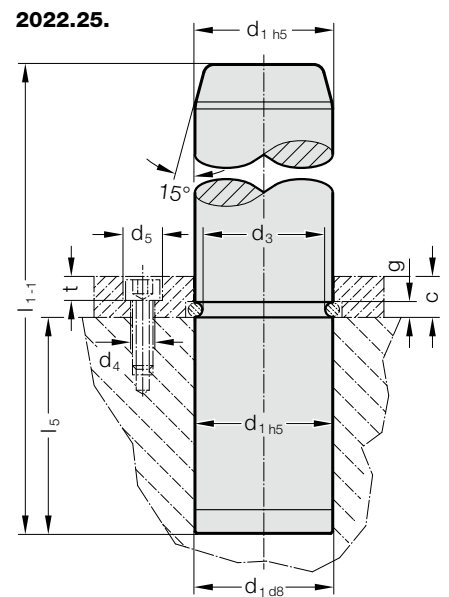
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

Przykład zamówienia:

Płyta zabezpieczająca do słupa prowadzącego wg VW	=	2022.40.1.
Wielkość nominalna NENN	04 =	04
Numer katalogowy	=	2022.40.1.04

SŁUP PROWADZĄCY Z PODCIĘCIEM POD PIERŚCIEN MOCUJĄCY, ~AFNOR



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

szlifowanie

Uwaga:

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

Kołnierz mocujący z pierścieniem ustalającym, bez śrub 2073.46.□□□ zamówić osobno

2022.25. Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień mocujący, ~AFNOR

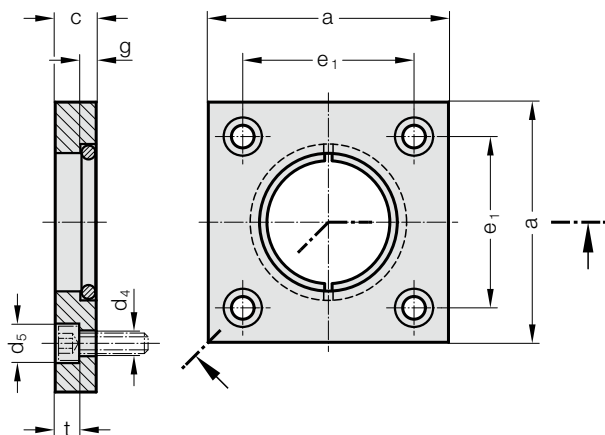
d_1	25	32	40	50	63	80	100
d_3	22,3	27,8	35,8	45,8	56,8	73,8	93,8
g	2,7	4,2	4,2	4,2	6,2	6,2	6,2
l_5	25	32	63	80	100	125	160
l_1							
100	●						
125	●	●					
140	●	●					
160	●	●					
180	●	●	●				
200	●	●	●	●			
220	●	●	●	●	●		
250		●	●	●	●	●	
280			●	●	●	●	
315			●	●	●	●	●
355				●	●	●	●
400				●	●	●	●
450					●	●	●
500					●	●	●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień mocujący, ~AFNOR	=	2022.25.
Srednica tulei d_1	50 mm =	050.
Długość l_1	220 mm =	220
Numer katalogowy	=	2022.25. 050. 220

KOŁNIERZ MOCUJĄCY Z PIERŚCIENIEM, ~AFNOR

2073.46.



Matière :

Flasque de fixation : Acier

Jonc de retenue : Fil d'acier à ressort

Remarque :

Pour la fixation de la colonne de guidage 2022.25.

N° de commande pour les commandes ultérieures jonc de retenue :

2073.46.□□□.2

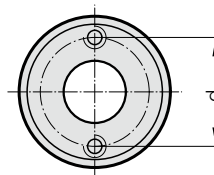
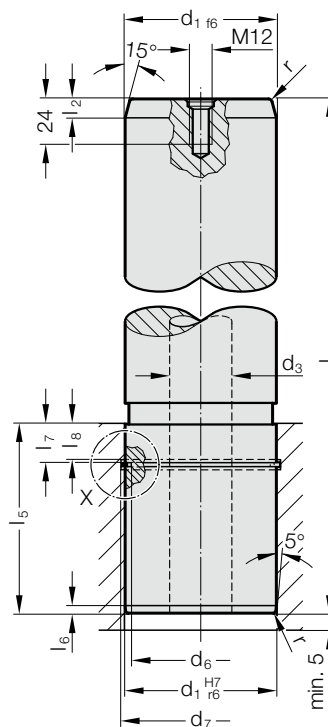
2073.46. Kołnierz mocujący z pierścieniem, ~AFNOR

Numer katalogowy	ø-słupa		d ₅	a	c	g	e ₁	t
	d ₁	d ₄						
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

SŁUP PROWADZĄCY Z PODCIĘCIEM POD PIERŚCIEM ZABEZPICZAJĄCY WG NORMY FIRMY MERCEDES-BENZ



2022.16.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC,
Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

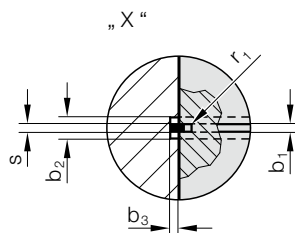
Wykonanie:

Szlifowanie
do $\varnothing d_1 = 80$ bez wydrążenia
przy $\varnothing d_1 = 80$ z gwintem transp. M12
od $\varnothing d_1 = 100$ wydrążeniem i z 2 gwintami
transp. M12

Uwaga:

Zabezpieczyć za pomocą pierścienia zabezpieczającego 2061.48.
Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!
☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z PODCIĘCIEM POD PIERŚCIEŃ ZABEZPIECZAJĄCY WG NORMY FIRMY MERCEDES-BENZ

2022.16. Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień zabezpieczający wg normy firmy Mercedes-Benz

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							●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z podcięciem pod pierścień
zabezpieczający wg normy firmy Mercedes-Benz = 2022.16.

Srednica tulei d₁ 80 mm = 080.

Długość l₁ 224 mm = 224

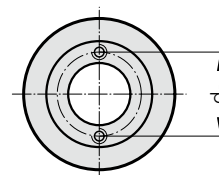
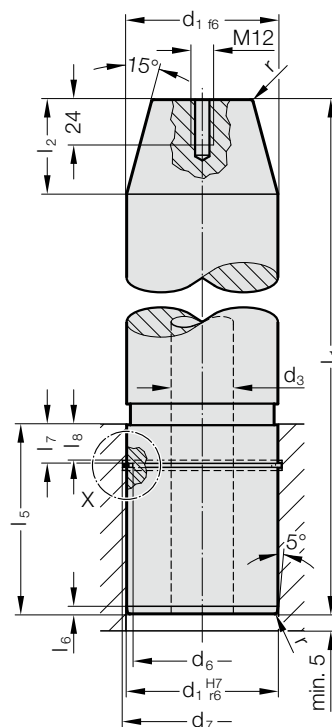
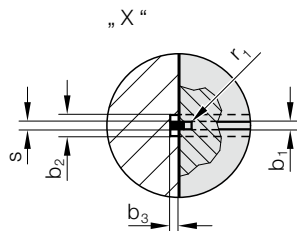
Numer katalogowy = 2022.16. 080. 224

SŁUP PROWADZĄCY ZE SKOSEM I PODCIĘCIEM WG NORMY FIRMY MERCEDES-BENZ



Przykład zabudowy

2022.12.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

Szlifowanie

$\varnothing d_1 = 80$ bez wydrążenia z 1 gwintem transp. M12 pośrodku

od $\varnothing d_1 = 100$ z wydrążeniem i 2 gwintami transp. M8

Uwaga:

Zabezpieczyć za pomocą pierścienia zabezpieczającego 2061.48.

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2022.12. Słup prowadzący ze skosem i podcięciem wg normy firmy Mercedes-Benz

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				●

Przykład zamówienia:

Słup prowadzący ze skosem i podcięciem wg normy firmy Mercedes-Benz

= 2022.12.

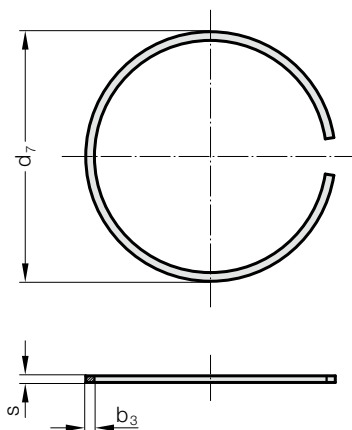
Srednica tulei d_1 125 mm = 125.

Długość l_1 355 mm = 355

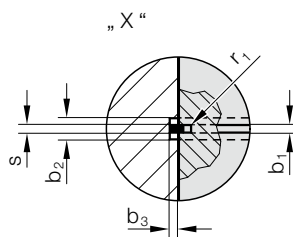
Numer katalogowy = 2022.12. 125. 355

PIERŚCIEŃ ZABEZPIEZAJĄCY

2061.48.



Przykład zabudowy



2061.48. Pierścień zabezpieczający

Numer katalogowy	Ø-słupa	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

Material:

Stal sprężynowa

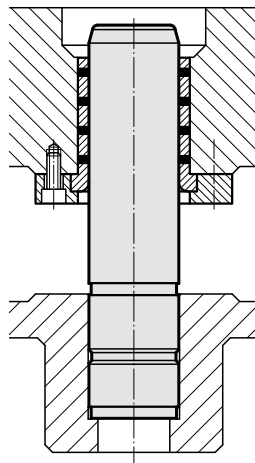
Uwaga:

Służy do zabezpieczenia słupów prowadzących 2022.12. i 2022.16.

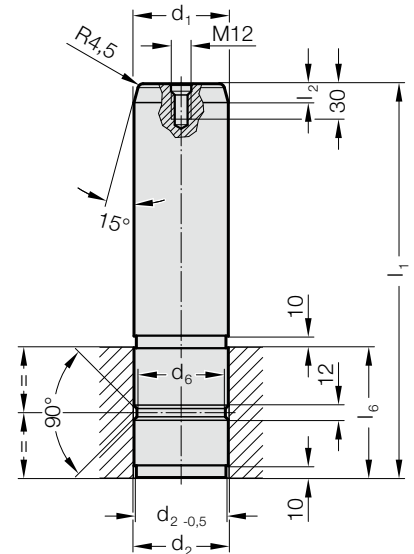
SŁUP PROWADZĄCY Z PODCIĘCIEM WG CNOMO



Przykład zabudowy



2022.16.45.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania: 2 + 1,6 mm

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Otwór prowadzący H7.

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

2022.16.45. Słup prowadzący z podcięciem wg CNOMO

d ₁	80	100
Tolerancja	-0,010/-0,025	-0,010/-0,025
d ₂	80	100
Tolerancja	+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		●

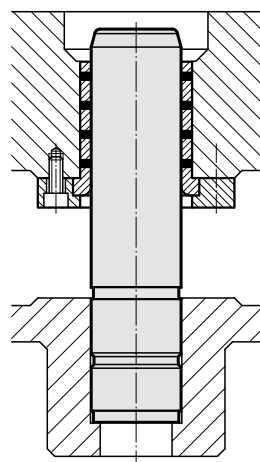
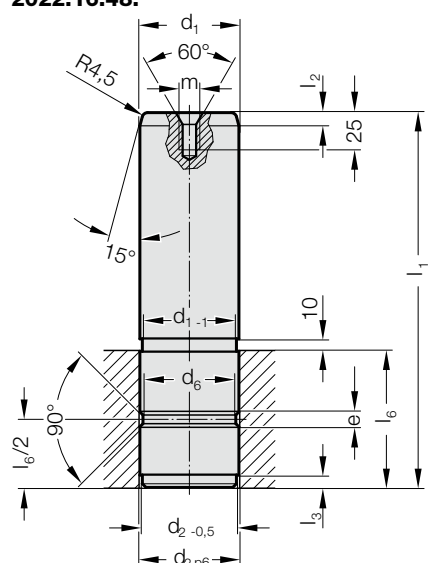
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z podcięciem wg CNOMO	=	2022.16.45.
Srednica tulei d ₁	100 mm =	100.
Długość l ₁	400 mm =	400
Numer katalogowy	=	2022.16.45. 100.400

SŁUP PROWADZĄCY Z PODCIĘCIEM

2022.16.48.

Przykład zabudowy



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 55 + 5 HRC, Głębokość hartowania: 2 + 1,6 mm


Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Otwór prowadzący H7.

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

 Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

2022.16.48. Słup prowadzący z podcięciem

	25	30	40	50	60	65	80	100
d ₁	25	30	40	50	60	65	80	100
Tolerancja	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,005/-0,015	-0,01/-0,02	-0,01/-0,02	-0,01/-0,025	-0,01/-0,025
d ₂	25	30	40	50	60	65	80	100
Tolerancja	+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
m	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M12	M12
l ₁								
80	●							
100	●	●						
120	●	●	●					
140		●	●					
160		●	●	●				
180		●	●	●	●			
200			●	●	●			
220					●			
250				●	●	●	●	
300				●	●	●	●	●
350					●	●	●	●
400							●	●

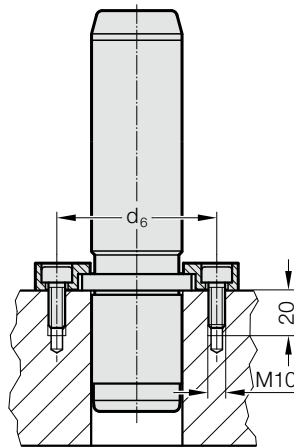
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z podcięciem	=	2022.16.48.
Srednica tulei d ₁	60 mm	= 060.
Długość l ₁	200 mm	= 200
Numer katalogowy	=	2022.16.48. 060. 200

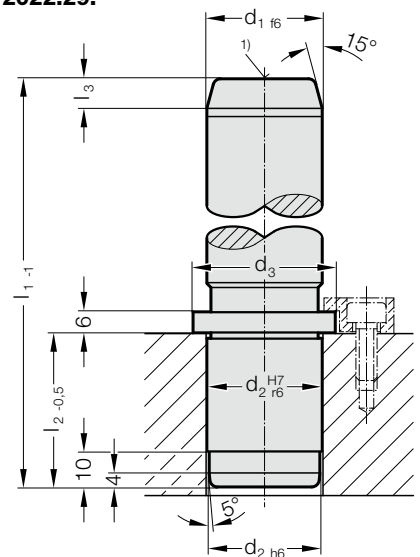
SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, WG NORMY WDX



Przykład zabudowy



2022.29.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

szlifowanie na gładko
Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.
1) od $\varnothing d_1 = 80$ - z gwintem M12x18 gł.

Uwaga:

Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w połączeniu z elementami samosmarującymi się!

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Numer katalogowy dla słupa prowadzącego z kołnierzem, wg normy WDX razem z elementami mocującymi: 2022.29.□□□.□□□.A

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)
Zaczepy mocujące wraz ze śrubami 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)
do $\varnothing d_1 = 50$ - 2 elementy mocujące
do $\varnothing d_1 = 63$ - 3 elementy mocujące

2022.29. Słup prowadzący z kołnierzem, wg normy WDX

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						●	●

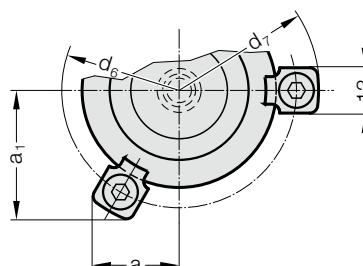
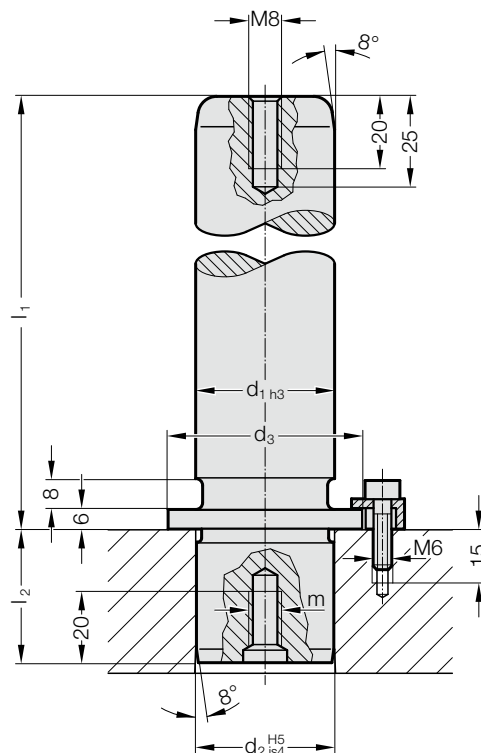
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z kołnierzem, wg normy WDX	=	2022.29.
Średnica tulei d ₁	50 mm =	050.
Długość l ₁	160 mm =	160
Numer katalogowy	=	2022.29. 050. 160

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, Z ELEMENTAMI MOCUJĄCYMI DIN 9825/~ISO 9182-5



2021.46.



Opis:

Wymienne słupy prowadzące FIBRO z kołnierzem oporowym są stosowane wszędzie tam, gdzie niezbędny jest wielokrotny montaż i łączenie elementów.

Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:


szlifowanie na gładko


Nakiełki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.


Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy $\varnothing 13$).

Do wyboru możliwe także mocowanie centralną złączką śrubową 2021.43. lub pierścieniem mocującym 2021.45. (zamawiane osobno).

 Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

 Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

 Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

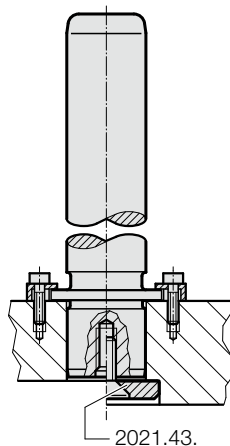
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, Z ELEMENTAMI MOCUJĄCYMI DIN 9825/~ISO 9182-5

2021.46. Słup prowadzący z kołnierzem, z elementami mocującymi 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	8	8	8	8	8	8	8	12
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						●	●	●

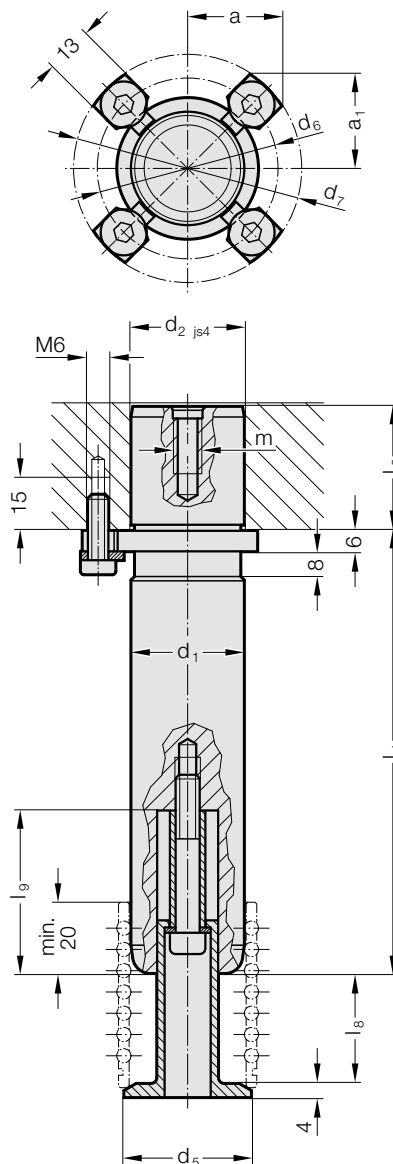
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z kołnierzem, z elementami mocującymi DIN 9825/~ISO 9182-5	=	2021.46.
Średnica tulei d ₁	32 mm =	032.
Długość l ₁	315 mm =	315.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	2021.46. 032. 315. 10

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA KULKOWEGO I ELEMENTAMI MOCUJĄCYMI



2021.44.



Opis:

Wymienne słupy prowadzące FIBRO z kołnierzem oporowym są stosowane wszędzie tam, gdzie niezbędny jest wielokrotny montaż i łączenie elementów.

Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy 13).

Do wyboru możliwe także mocowanie centralną złączką śrubową 2021.43. lub pierścieniem mocującym 2021.45. (zamawiane osobno).

☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob.

202.91.

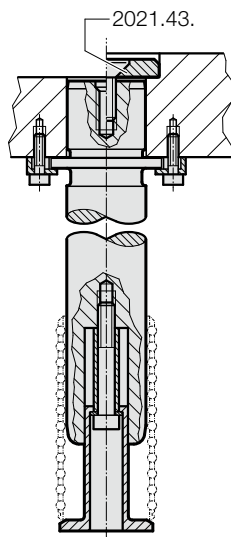
Pole tolerancji:

żółte = $.10$

zielone = $.20$

czerwone = $.30$

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA KULKOWEGO I ELEMENTAMI MOCUJĄCYMI

2021.44. Słup prowadzący z kołnierzem, zabezpieczeniem koszyka kulkowego i elementami mocującymi

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 _g / l _g)						
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			●	●	●	●

Przykład zamówienia:

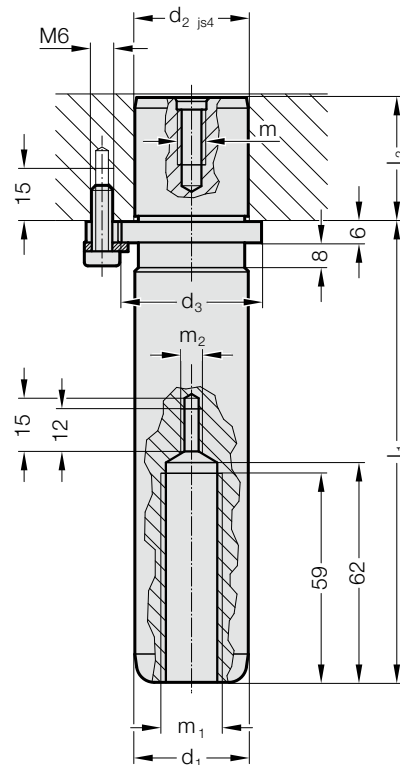
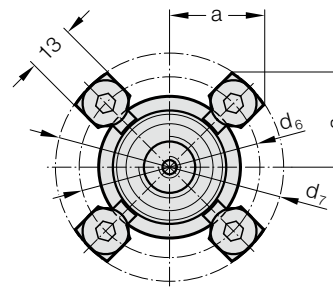
Słup prowadzący z kołnierzem, zabezpieczeniem koszyka kulkowego i elementami mocującymi

		= 2021.44.
Srednica tulei d ₁	48 mm	= 048.
Długość l ₁	400 mm	= 400.
Rozmiar uchwytu koszyka kulkowego TG	1	= 1.
Klasyfikacja TOL	żółty	= 10
Numer katalogowy		= 2021.44. 048. 400. 1. 10

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, Z UCHWYTEM KOSZYKA KULKOWEGO



2021.46. .30.94



Opis:

Wymienne słupy prowadzące FIBRO z kołnierzem oporowym są stosowane wszędzie tam, gdzie niezbędny jest wielokrotny montaż i łączenie elementów.

Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy $\varnothing 13$).

Do wyboru możliwe także mocowanie centralną złączką śrubową 2021.43. lub pierścieniem mocującym 2021.45. (zamawiane osobno).

☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

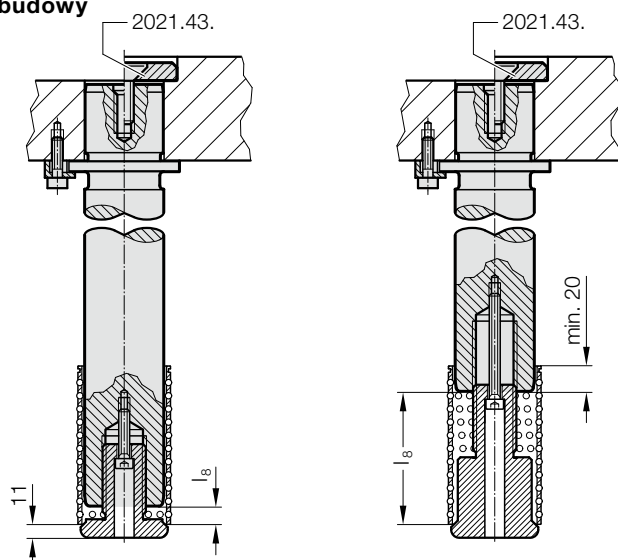
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Wymiary zabezpieczenia koszyka – zob. 202.94.

Pole tolerancji: czerwone = .30

Dostawa bez uchwytu koszyka kulkowego, koszyka kulkowego i śruby z łbem walcowym.

Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM, Z UCHWYTEM KOSZYKA KULKOWEGO

2021.46. .30.94 Słup prowadzący z kołnierzem, z uchwytem koszyka kulkowego

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 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			●	●	●

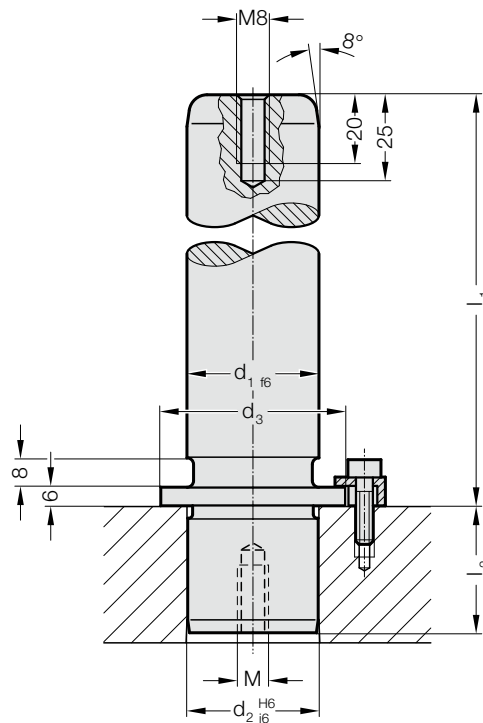
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z kołnierzem, z uchwytem koszyka kulkowego	=	2021.46.
Srednica tulei d ₁	48 mm =	048.
Długość l ₁	180 mm =	180.
Klasyfikacja czerwony TOL	30 =	30.
Otwór na uchwyt koszyka kulkowego KHB	94 =	94
Numer katalogowy	=	2021.46. 048. 180. 30.94

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM



2021.28.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

szlifowanie

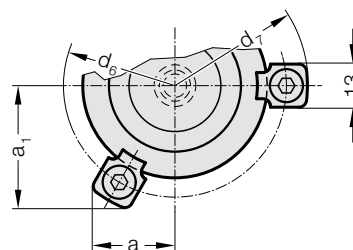
Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

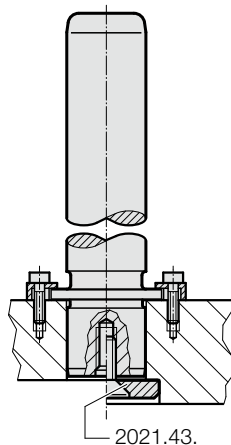
Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w prowadzeniach ślizgowych! Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy $\varnothing 13$). Do wyboru możliwe także mocowanie centralną złączką śrubową 2021.43. lub pierścieniem mocującym 2021.45. (zamawiane osobno).

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



Przykład zabudowy



2021.43.

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM

2021.28. Słup prowadzący z kołnierzem

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						●	●	●

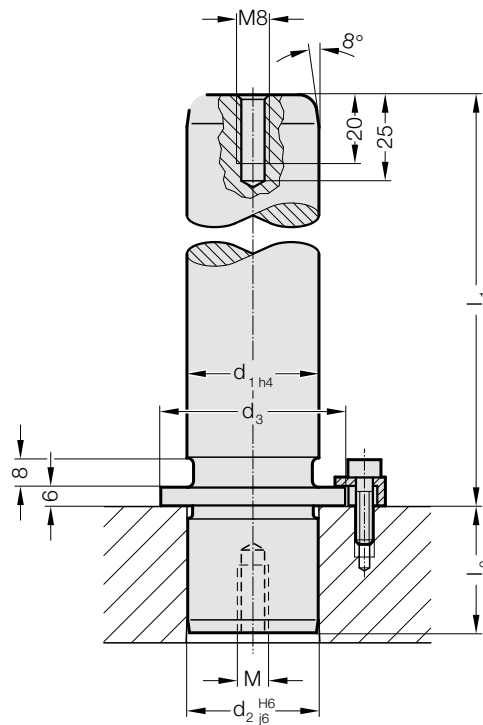
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z kołnierzem	=	2021.28.
Srednica tulei d ₁	32 mm =	032.
Długość l ₁	112 mm =	112
Numer katalogowy	=	2021.28. 032. 112

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM ECO-LINE



2021.29.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1,5 + 1 mm

Wykonanie:

szlifowanie

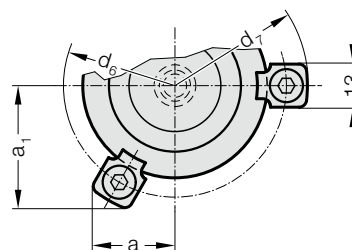
Nakielki ze względów technologicznych nie są współśrodkowe w odniesieniu do średnicy zewnętrznej.

Uwaga:

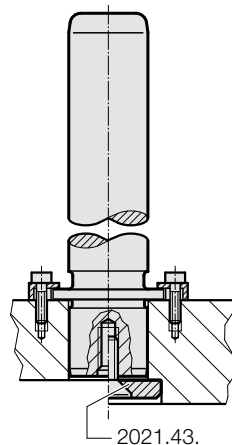
Słupy prowadzące nadają się wyłącznie do stosowania w prowadzeniach ślizgowych! Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy $\varnothing 13$). Do wyboru możliwe także mocowanie centralną złączką śrubową 2021.43. lub pierścieniem mocującym 2021.45. (zamawiane osobno).

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



Przykład zabudowy



SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM ECO-LINE

2021.29. Słup prowadzący z kołnierzem 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						●	●	●

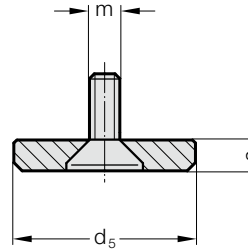
Przykład zamówienia:

Słup prowadzący z kołnierzem ECO-LINE = 2021.29.
 Średnica tulei d₁ 32 mm = 032.
 Długość l₁ 112 mm = 112
 Numer katalogowy = 2021.29. 032. 112

PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY DO SŁUPÓW PROWADZĄCYCH Z KOŁNIERZEM OPOROWYM



2021.43.



Material:

Pierścień mocujący: Stal, oksydowana

Śruba z łbem stożkowym płaskim DIN 7991/ISO 10642

Uwaga:

Służy do mocowania słupów prowadzących 2021.28., 2021.29., 2021.44. i 2021.46.

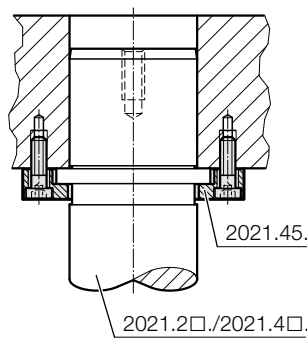
Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2021.43. Pierścień mocujący ze śrubą

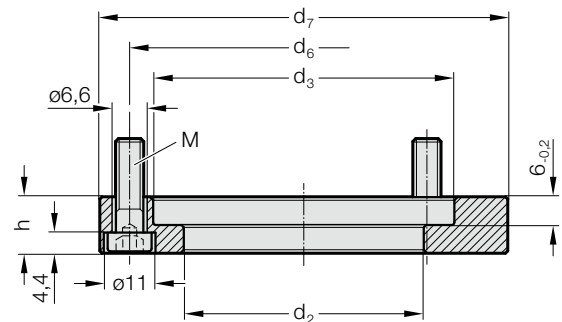
Numer katalogowy	ø-słupa d ₁	ø-słupa d ₅	s	m
2021.43.016	16	15/16	22	6 8
2021.43.020	20	19/20	25	6 8
2021.43.025	25	24/25	32	6 8
2021.43.032	32	30/32	40	6 8
2021.43.040	40	38/40	50	6 8
2021.43.050	50	48/50	60	6 8
2021.43.063	63	60/63	70	6 8
2021.43.080	80	80	93	12 12



Przykład zabudowy



2021.45.



2021.45. Pierścień mocujący do słupów prowadzących z kołnierzem oporowym

Numer katalogowy	ø-słupa d ₁	ø-słupa d ₂	d ₃	d ₆	d ₇	h	M	Liczba śrub	
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

Material:

Stal, oksydowana

Uwaga:

Pierścień mocujący służy do mocowania słupów prowadzących z kołnierzem oporowym

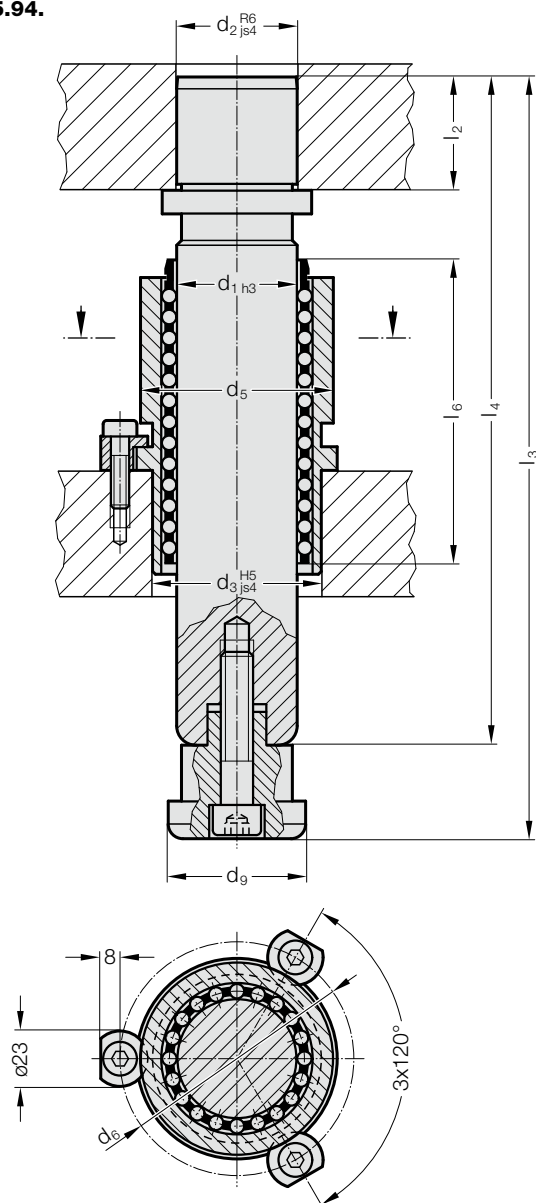
(2021.28., 2021.29., 2021.44., 2021.46.).

Mocowanie wykonywane jest za pomocą śrub z łbem walcowym wg DIN 6912-10.9, które znajdują się w zakresie dostawy.

Pozycje mocowania są takie same, jak w przypadku standardowych elementów mocujących 207.45!

ZESPÓŁ PROWADZĄCY WG NORMY FIRMY MERCEDES-BENZ

2025.94.



Material:

Wymienny słup prowadzący: Stal hartowana powierzchniowo

Tuleja prowadząca: Stal narzędziowa

Zabezpieczenie koszyka: Stal

Koszyk kulkowy: Mosiądz

Wykonanie:

Zespół prowadzący kulkowy 2025.94, złożony z wymiennego słupa prowadzącego, tulei prowadzącej, koszyka kulkowego, zabezpieczenia koszyka, elementów mocujących i odpowiednich śrub z łbem walcowym wg DIN EN ISO 4762.

2025.94. Zespół prowadzący wg normy firmy Mercedes-Benz

Średnica kolumny 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

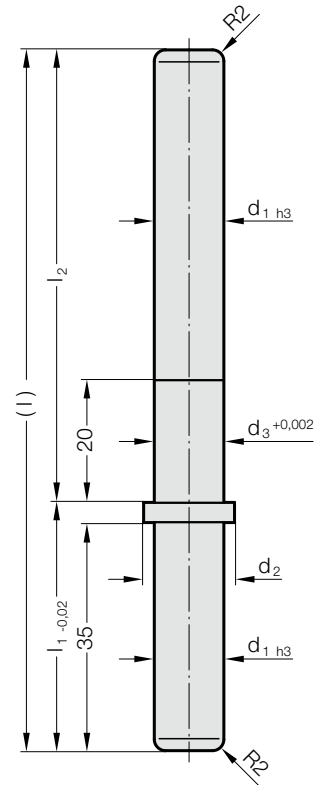
Przykład zamówienia:

Zespół prowadzący wg normy firmy Mercedes-Benz	= 2025.94.
Średnica słupa d_1	80 mm = 080
Numer katalogowy	= 2025.94. 080

SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM



202.61.



Opis:

W przypadku małych narzędzi modułowych połączenie koszyka z tworzywa sztucznego (206.41.) ze słupami prowadzącymi (202.61.) jest już od lat wypróbowane.

Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania: 1 ± 0,2 mm

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Do użytku z koszykiem łożyska 206.41. i tulejami prowadzącymi 2062.44.012. lub 2061.44.015.

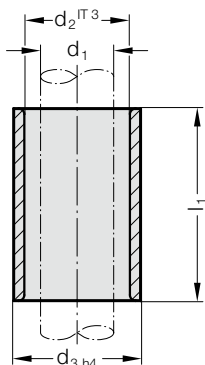
202.61. Słup prowadzący z kołnierzem

Numer katalogowy	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

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, DO STOSOWANIA PRZY NAJWYŻSZYCH PRĘDKOŚCIACH

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, ISO 9448-3

2062.44.012.



2062.44.012.

**Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy,
do stosowania przy najwyższych
prędkościach**

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	do Ø kulek
2062.44.012.016.032	12	16	20	32	2
2062.44.012.017.032	12	17	20	32	2,5

Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

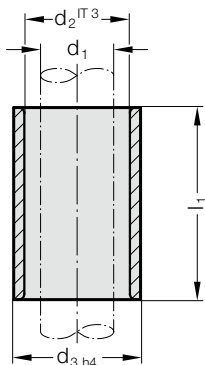
Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Do użytku z koszykiem kulkowym 206.41. i kolumną prowadzącą 202.61.

2061.44.015.



**2061.44. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy,
ISO 9448-3**

Numer katalogowy	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

Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

do stosowania wyłącznie w połączeniu z koszykiem kulkowym 206.41. i słupem prowadzącym 202.61.

Pole tolerancji:

żółty = .10

zielony = .20

KOSZYK KULKOWY Z TWORZYWA SZTUCZNEGO, DO STOSOWANIA PRZY NAJWYŻSZYCH PRĘDKOŚCIACH



Opis:

W przypadku narzędzi pracujących z prędkością > 1000 suwów/min koszyk z tworzywa sztucznego jest znacznie lepszym rozwiązaniem w porównaniu z koszykami metalowymi.

Jego niewielka masa sprawia, że ruch posuwisto-zwrotny jest szybszy, a tym samym poślizg kulek – mniejszy.

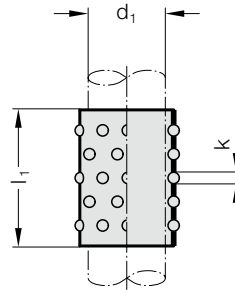
W przypadku małych narzędzi modułowych połączenie koszyka z tworzywa sztucznego 206.41. ze sworzniami z kołnierzem oporowym 202.61. jest już od lat wypróbowane.

Material:

Koszyk: Rura z tworzywa sztucznego (Poliacetat - POM)

Kulki: Stal hartowana, DIN 5401 - klasa jakości 1

206.41.



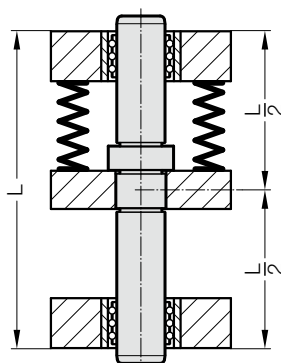
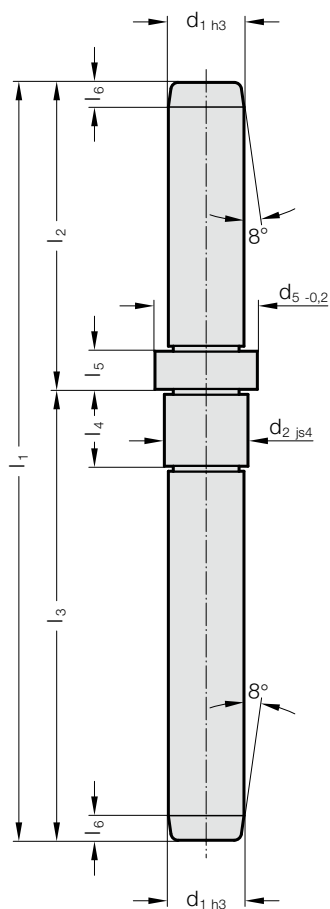
206.41. Koszyk kulkowy z tworzywa sztucznego, do stosowania przy najwyższych prędkościach

Numer katalogowy	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

WYMIENNY SŁUP PROWADZĄCY Z CENTRALNIE MOCOWANYM KOŁNIERZEM

2020.63.

Przykład zabudowy



Material:

Stal hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 62 + 2 HRC, Głębokość hartowania: 1 ± 0,2 mm

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Do wprasowywania w otwór prowadzący N5.

☞ Kompensacja wyginania – zob. załącznik do rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

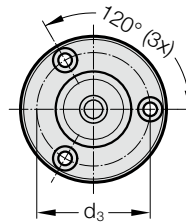
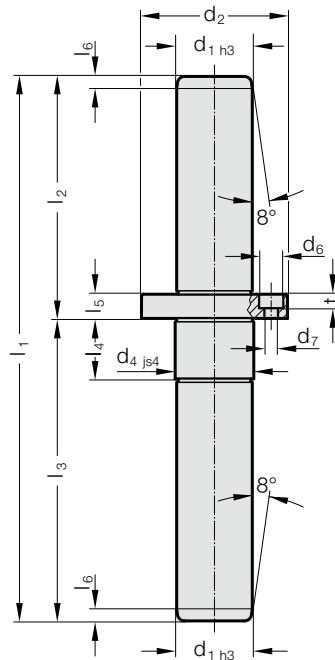
2020.63. Wymienny słup prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem

Numer katalogowy	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

WYMIENNY SŁUP PROWADZĄCY Z CENTRALNIE MOCOWANYM KOŁNIERZEM



2020.62.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo
Twardość powierzchni: $60 + 3 \text{ HRC}$, Głębokość hartowania: $2 + 1,6 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 12.9

Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Kompensacja wyginania – zob. załącznik do rozdziału D.

$\varnothing 12$ dostarczane tylko w polu tolerancji o kolorze żółtym = .10.

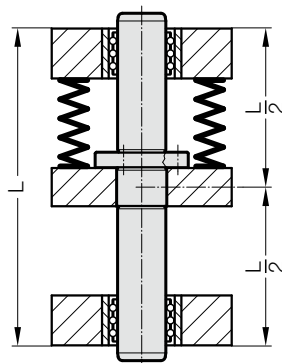
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



WYMIENNY SŁUP PROWADZĄCY Z CENTRALNIE MOCOWANYM KOŁNIERZEM

2020.62. Wymienny słup prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem

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

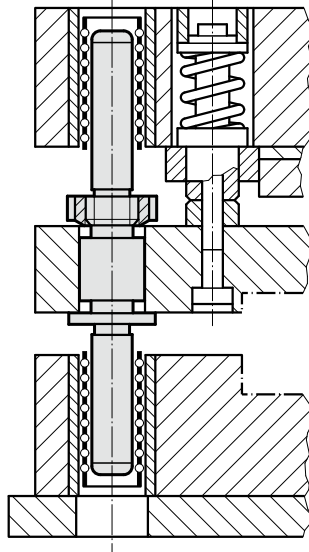
Przykład zamówienia:

Wymienny słup prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem	=	2020.62.
Srednica tulei d ₁	25 mm =	025.
Długość z kołnierzem (krótkie) l ₂	80 mm =	080.
Długość do kołnierza (długie) l ₃	110 mm =	110.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	2020.62. 025.080. 110. 10

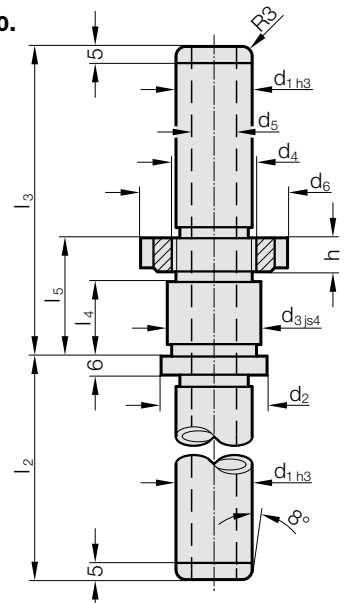
WYMIENNY SŁUP PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM I NAKRĘTKĄ OKRĄGLĄ ROWKOWĄ



Przykład zabudowy



202.60.



Material:

Stal, (Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie: $\geq 900 \text{ N/mm}^2$) hartowana powierzchniowo

Twardość powierzchni: 60 + 3 HRC, Głębokość hartowania: $\geq 1,8 \text{ mm}$

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Kompensacja wyginania – zob. załącznik do rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

202.60. Wymienny słup prowadzący z kołnierzem i nakrętką okrągłą rowkową

d_1	19	25	32	40
d_2	32	38	46	56
d_3	25	30	36	46
d_4	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5
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

Przykład zamówienia:

Wymienny słup prowadzący z kołnierzem i nakrętką okrągłą rowkową

= 202.60.

Srednica tulei d_1 32 mm = 032.

Długość z kołnierzem l_2 100 mm = 100.

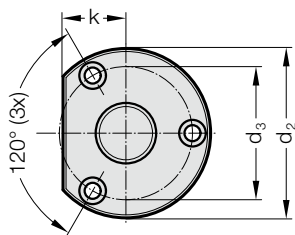
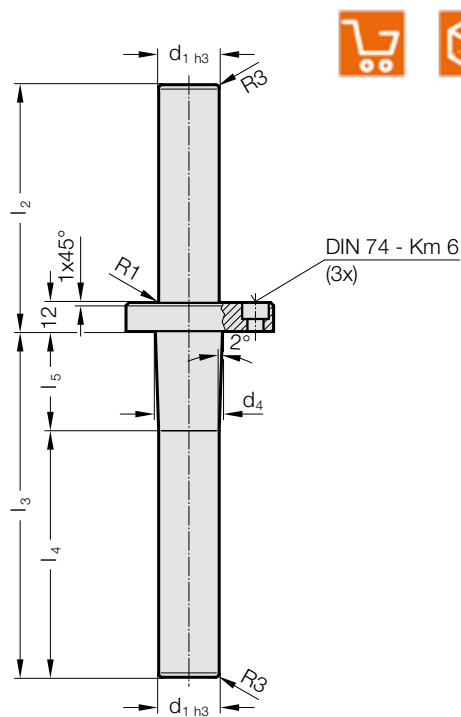
Długość do kołnierza l_3 140 mm = 140.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

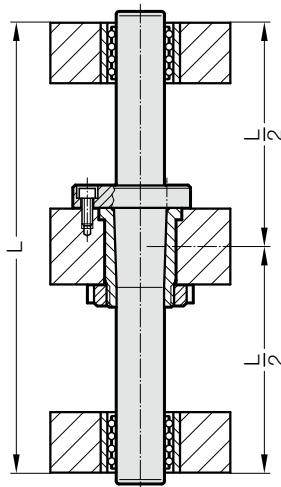
Numer katalogowy = 202.60. 032. 100. 140. 10

WYMIENNY SŁUP PROWADZĄCY ZE STOŻKOWYM MOCOWANIEM CENTRALNYM

2020.64.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

szlifowanie na gładko

Uwaga:

Odpowiedni Tuleja ustalająca 2021.64.

Stosować śruby DIN EN ISO 4762 12.9.

☞ Luz prowadzenia / Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Kompensacja wyginania – zob. załącznik do rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

2020.64. Wymienny słup prowadzący ze stożkowym mocowaniem centralnym

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

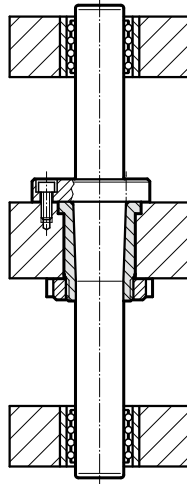
Przykład zamówienia:

Wymienny słup prowadzący ze stożkowym mocowaniem centralnym	= 2020.64.
Srednica tulei d ₁	32 mm = 032.
Długość z kołnierzem (krótkie) l ₂	122 mm = 122.
Długość do kołnierza (długie) l ₃	153 mm = 153.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 2020.64. 032. 122. 153. 10

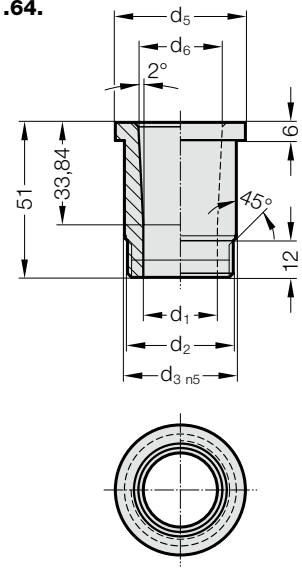
TULEJA MOCUJĄCA DO STOŻKOWEGO SŁUPA PROWADZĄCEGO 2020.64.



Przykład zabudowy



2021.64.



Material:

16 MnCr5

Twardość powierzchni: 60 ± 2 HRC, Głębokość hartowania: 0,8–1 mm

Wykonanie:

Gwint niehartowany

Mocowanie:

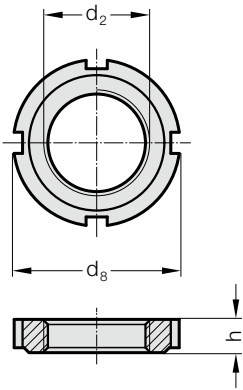
Nakrętka okrągła rowkowa 2073.48.□□15 zamówić osobno.

2021.64. Tuleja mocująca do stożkowego słupa prowadzącego 2020.64.

Numer katalogowy	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

NAKRĘTKA OKRĄGŁA ROWKOWA DIN 1804

2073.48.



2073.48. Nakrętka okrągła rowkowa DIN 1804

Numer katalogowy	d ₂	d ₈	h
2073.48.35.15	M35x1,5	48	11
2073.48.40.15	M40x1,5	54	12

Material:

Stal, hartowana

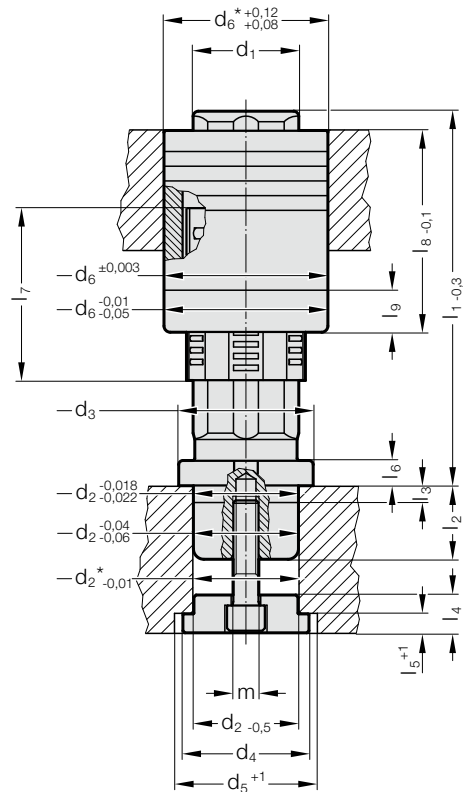
Uwaga:

Służy do mocowania tulei ustalającej 2021.64.

ZESPÓŁ PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM MILLION GUIDE



2024.94.



Opis:

Zespoły prowadzące FIBRO Million Guide są stosowane wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka sztywność, stabilność i dokładność prowadzenia elementów.

Właściwości te zapewnia duża powierzchnia kontaktowa wałeczków igielkowych. Obsługują prędkości posuwu do 50 m/min i pracują w zakresie temperatur do 80°C.

Material:

Koszyk igielkowy: Tworzywo sztuczne

Wałeczki igielkowe: Stal hartowana

Tuleja prowadząca: stal stopowa narzędziowa, hartowana, 60 ± 2 HRC

Słup prowadzący: stal stopowa narzędziowa, hartowana, 60 ± 2 HRC

Krążek: Stal

Wykonanie:

Zespół prowadzący składa się z pary elementów prowadzących – tulei i słupa – oraz koszyka z wałeczkami igielkowymi oraz krążka do mocowania słupa prowadzącego. Śrubę mocującą 2192.10. lub 2192.12. należy zamówić osobno, ponieważ jej długość zależy od grubości płyty podstawy.

Słupy prowadzące i tuleje posiadają przy

$\varnothing 16$ z 4 bieżni

$\varnothing 12$, $\varnothing 20$ - $\varnothing 60$ z 6 bieżni

$\varnothing 80$ z 8 bieżni

Uwaga:

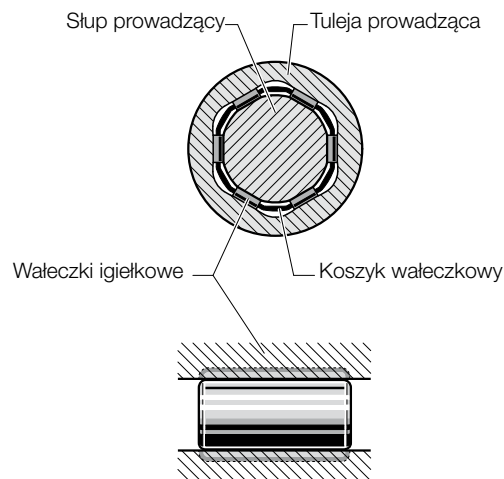
Montaż zespołów prowadzących należy wykonywać zgodnie z odpowiednią instrukcją! Tuleja prowadząca musi być osadzona na kleju!

* Otwór prowadzący

Jako część zamienna możliwy jest tylko koszyk z wałeczkami igielkowymi.

Numer kat. dla części zamiennej koszyka z wałeczkami igielkowymi, patrz tabela.

Przekrój prowadzenia



ZESPÓŁ PROWADZĄCY Z KOŁNIERZEM MILLION GUIDE

2024.94. Zespół prowadzący z kołnierzem 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	-	-	20	20	20	20	20	20	25
Nr zamówienia									
Koszyk igielkowy	2024.94.012	2024.94.016	2024.94.020	2024.94.025	2024.94.032	2024.94.040	2024.94.050	2024.94.060	2024.94.080
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									●

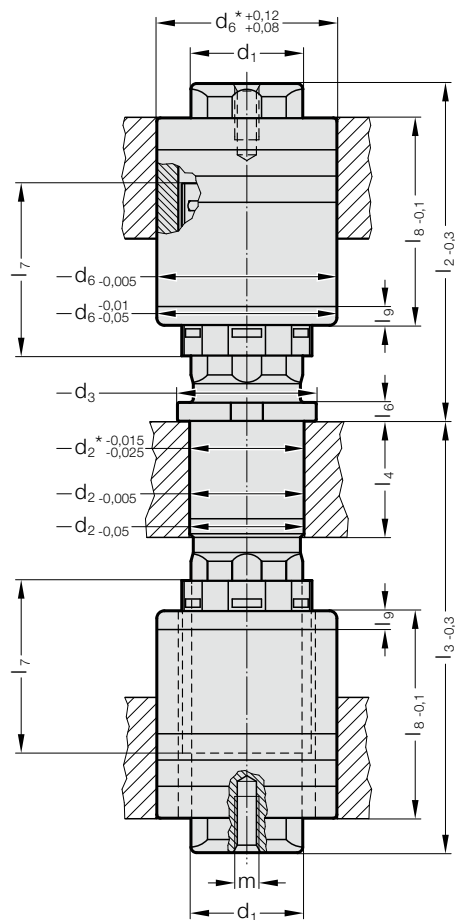
Przykład zamówienia:

Zespół prowadzący z kołnierzem MILLION GUIDE	= 2024.94.
Srednica tulei d ₁	32 mm = 032.
Długość tulei l ₁	100 mm = 100
Numer katalogowy	= 2024.94. 032. 100

ZESPÓŁ PROWADZĄCY Z CENTRALNIE MOCOWANYM KOŁNIERZEM MILLION GUIDE



2024.96.



Opis:

Zespoły prowadzące FIBRO Million Guide są stosowane wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka sztywność, stabilność i dokładność prowadzenia elementów.

Właściwości te zapewnia duża powierzchnia kontaktowa wałeczków igielkowych.

Obsługują prędkości posuwu do 50 m/min i pracują w zakresie temperatur do 80°C.

Material:

Koszyk igielkowy: Tworzywo sztuczne

Wałeczki igielkowe: Stal hartowana

Tuleja prowadząca: stal stopowa narzędziowa, hartowana, 60 ± 2 HRC

Słup prowadzący: stal stopowa narzędziowa, hartowana, 60 ± 2 HRC

Krążek: Stal

Wykonanie:

Zespół prowadzący składa się z pary elementów prowadzących – tulei i słupa – oraz koszyka z wałeczkami igielkowymi.

Słupy prowadzące i tuleje posiadają przy

$\varnothing 16$ z 4 bieżnie

$\varnothing 12$, $\varnothing 20$ - $\varnothing 30$ z 6 bieżnie

Uwaga:

Montaż zespołów prowadzących należy wykonywać zgodnie z odpowiednią instrukcją!

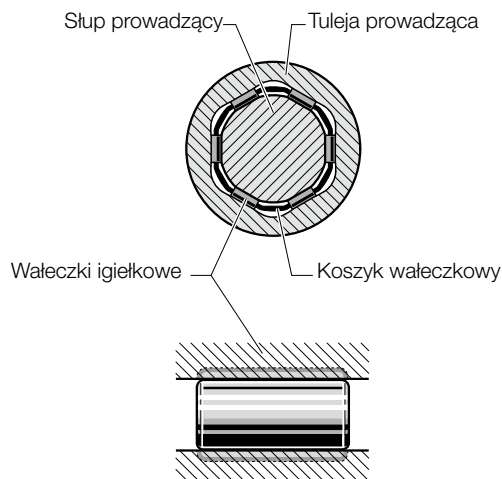
Tuleja prowadząca musi być osadzona na kleju!

* Otwór prowadzący

Jako część zamienna możliwy jest tylko koszyk z wałeczkami igielkowymi.

Numer kat. dla części zamiennego koszyka z wałeczkami igielkowymi, patrz tabela.

Przekrój prowadzenia



ZESPÓŁ PROWADZĄCY Z CENTRALNIE MOCOWANYM KOŁNIERZEM MILLION GUIDE

2024.96. Zespół prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem MILLION GUIDE

d ₁	12	16	20	25	28
d ₂	12,5	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
Nr zamówienia	2024.94.012	2024.94.016	2024.96.020	2024.96.025	2024.96.028
Koszyk igielkowy					
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

Przykład zamówienia:

Zespół prowadzący z centralnie mocowanym kołnierzem
MILLION GUIDE

= 2024.96.

Srednica tulei d₁ 20 mm = 020.

Długość do kołnierza l₃ 80 mm = 080.

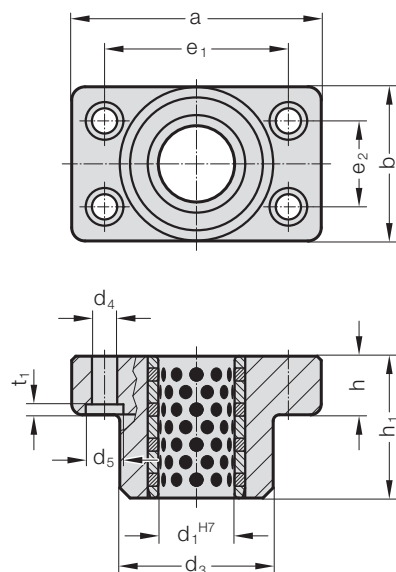
Długość z kołnierzem l₂ 50 mm = 050

Numer katalogowy = 2024.96. 020. 080. 050

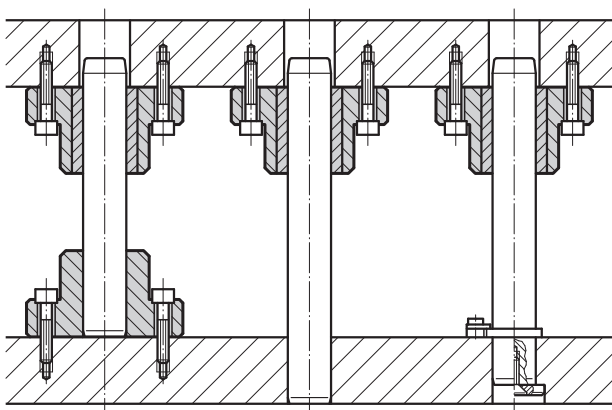
OBSADA Z KOŁNIERZEM I TULEJĄ SAMOSMARUJĄCĄ SIĘ (BRĄZ + GRAFIT)



2031.70.



Przykład zabudowy



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2052.70.: Brąz z wkładkami grafitowymi

Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

2031.70. Obsada z kołnierzem i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit)

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

Przykład zamówienia:

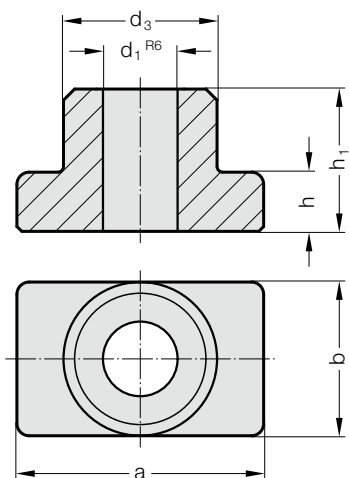
Obsada z kołnierzem i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit) = 2031.70.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032

Numer katalogowy = 2031.70. 032

OBSADA SŁUPA PROWADZĄCEGO

2031.01.



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

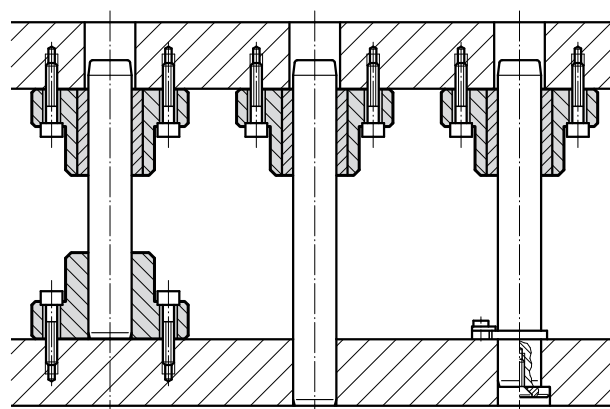
Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Wiercony precyzyjnie otwór prowadzący d_1^{R6} .

Uwaga:

Podczas wciskania sworznia prowadzącego należy zwracać uwagę na prostokątność względem powierzchni kontaktowej.

Przykład zabudowy



2031.01. Obsada słupa prowadzącego

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

Przykład zamówienia:

Obsada słupa prowadzącego = 2031.01.

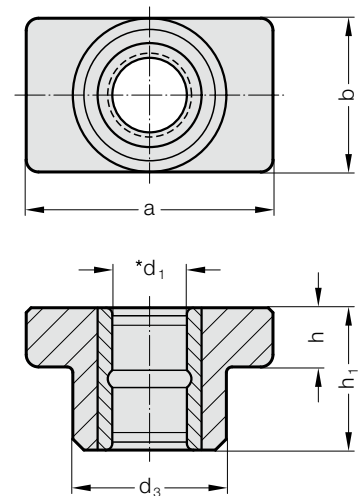
Średnica tulei d_1 32 mm = 032

Numer katalogowy = 2031.01. 032

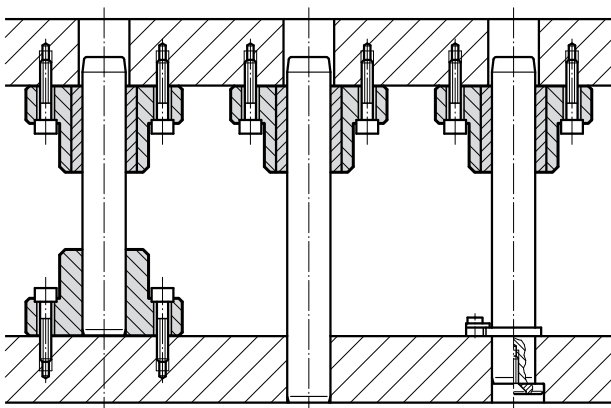
OBSADA Z TULEJĄ PROWADZĄCĄ (SPIEKI)



2031.31.



Przykład zabudowy



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2051.32.: Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Gładzone bieżnie.

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2031.31. Obsada z tuleją prowadzącą (spieki)

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

Przykład zamówienia:

Obsada z tuleją prowadzącą (spieki) = 2031.31.

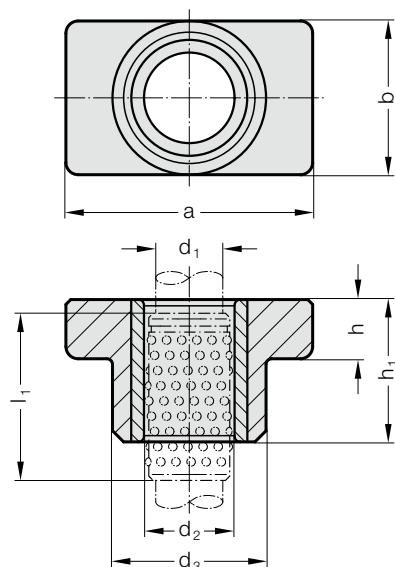
Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2031.31.032.10

OBSADA Z TULEJĄ PROWADZĄCĄ POD KOSZYK KULKOWY

2031.41.



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja przewodząca 2061.44.: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Gładzone bieżnie.

Uwaga:

- ☞ Opis przewodzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

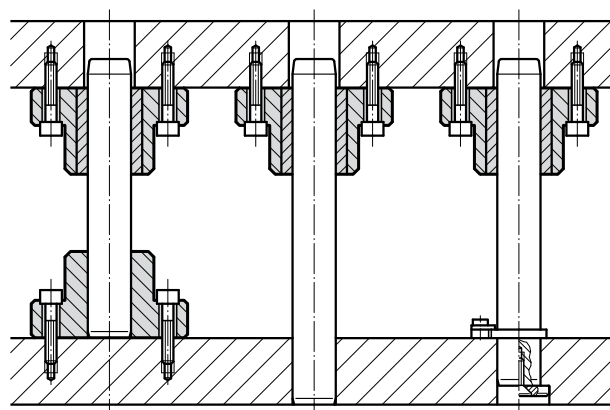
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



2031.41. Obsada z tuleją przewodzącą pod koszyk kulkowy

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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Obsada z tuleją przewodzącą pod koszyk kulkowy = 2031.41.

Srednica tulei d_1 32 mm = 032.

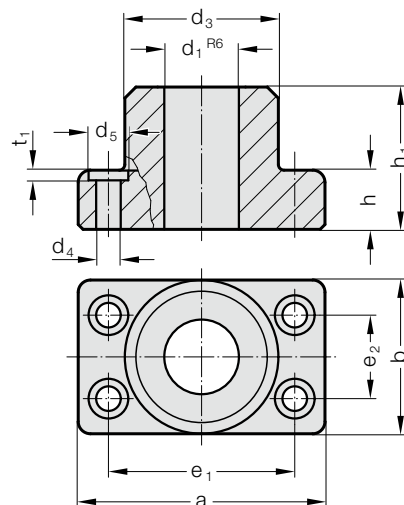
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2031.41.032.10

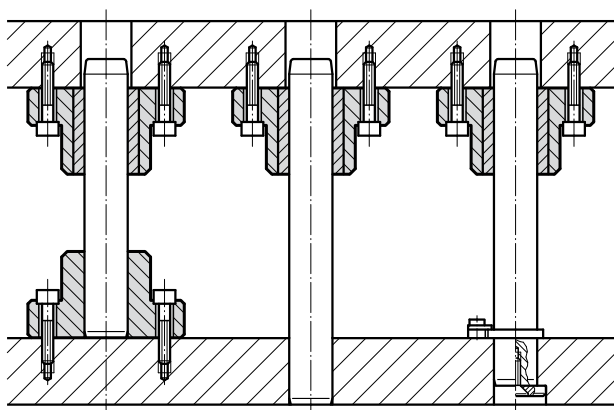
OBSADA SŁUPA PROWADZĄCEGO Z OTWORAMI MOCUJĄCYMI



2031.02.



Przykład zabudowy



Materiał:

Korpus z żeliwa specjalnego

Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Wiercony precyzyjnie otwór prowadzący d_1^{R6} .

Uwaga:

Podczas wciskania sworznia prowadzącego należy zwracać uwagę na prostokątność względem powierzchni kontaktowej.

2031.02. Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi

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
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

Przykład zamówienia:

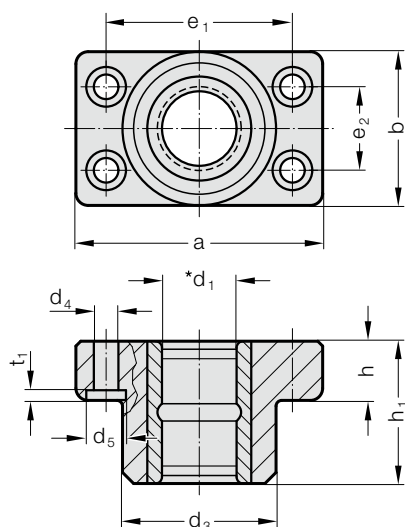
Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi = 2031.02.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032

Numer katalogowy = 2031.02. 032

OBSADA Z OTWORAMI MOCUJĄCYMI I TULEJĄ PROWADZĄCĄ (SPIEKI)

2031.34.



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2051.32.: Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Obrobiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Gładzone bieżnie.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

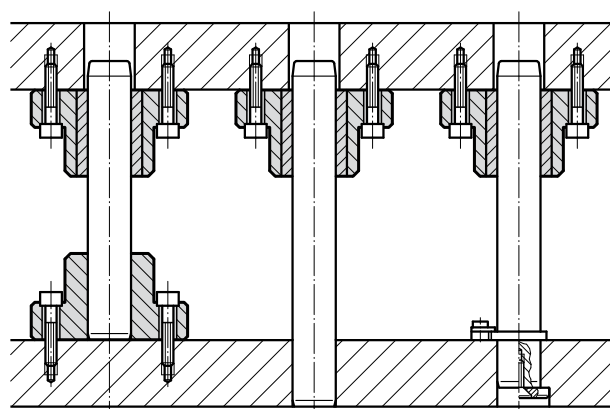
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



2031.34. Obsada z otworami mocującymi i tuleją prowadzącą (spieki)

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
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

Przykład zamówienia:

Obsada z otworami mocującymi i tuleją prowadzącą (spieki) = 2031.34.

Srednica tulei d_1 32 mm = 032.

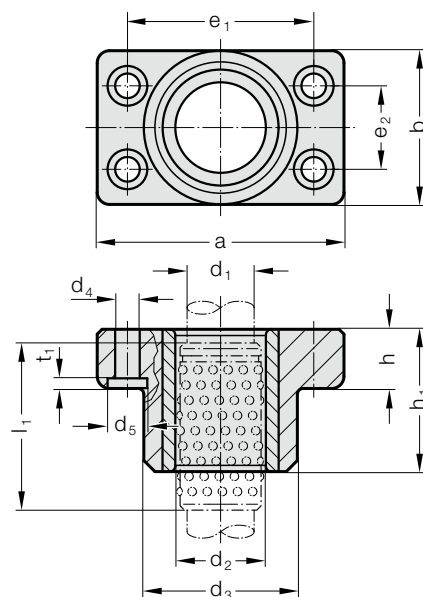
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2031.34. 032. 10

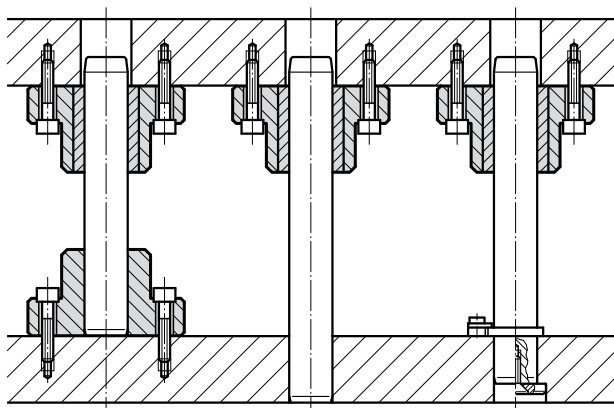
OBSADA Z TULEJĄ PROWADZĄCĄ POD KOSZYK KULKOWY



2031.42.



Przykład zabudowy



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2061.44.: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Obrabiana powierzchnia kontaktowa i część górna. Gładzone bieżnie.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.
 - ☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.
 - ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Pole tolerancji:
 żółte = .10
 zielone = .20
 czerwone = .30

2031.42. Obsada z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy

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

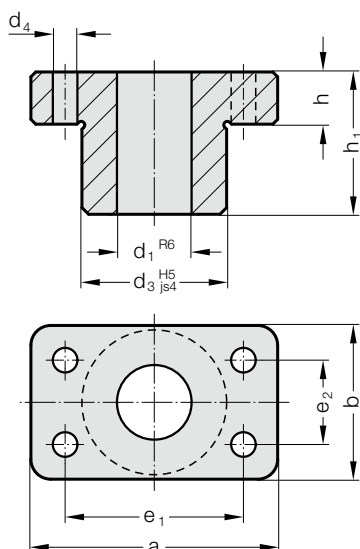
* l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Obsada z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy	= 2031.42.
Srednica tulei d_1	32 mm = 032.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 2031.42. 032. 10

OBSADA SŁUPA PROWADZĄCEGO Z OTWORAMI MOCUJĄCYMI

2031.04.



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

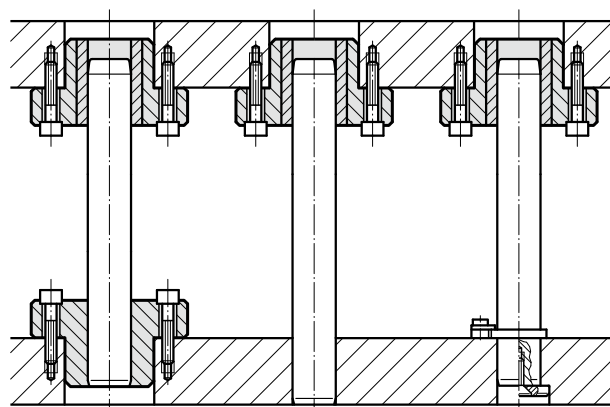
Wykonanie:

Obie powierzchnie kołnierza – obróbka na wymiar h oraz średnicę d_3 .
Wiercony precyzyjnie otwór prowadzący słupa d_1^{R6} .

Uwaga:

Podczas wciskania sworznia prowadzącego należy zwracać uwagę na prostokątność względem powierzchni kontaktowej.

Przykład zabudowy



2031.04. Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi

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

Przykład zamówienia:

Obsada słupa prowadzącego z otworami mocującymi = 2031.04.

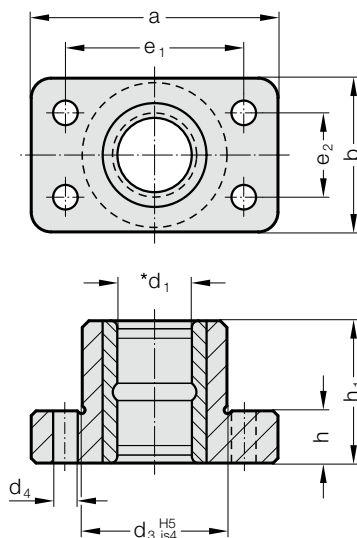
Średnica tulei d_1 32 mm = 032

Numer katalogowy = 2031.04. 032

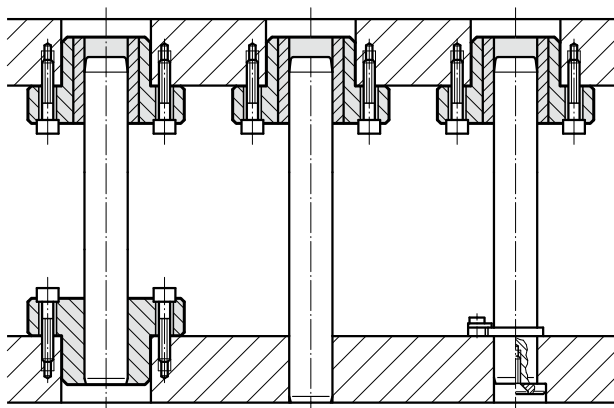
OBSADA NISKA Z TULEJĄ PROWADZĄCĄ (SPIEKI)



2031.38.



Przykład zabudowy



Materiał:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2051.32.: Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Obie powierzchnie kołnierza – obróbka na wymiar h oraz średnicę d_3 .
Gładzone bieżnie.

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2031.38. Obsada niska z tuleją prowadzącą (spieki)

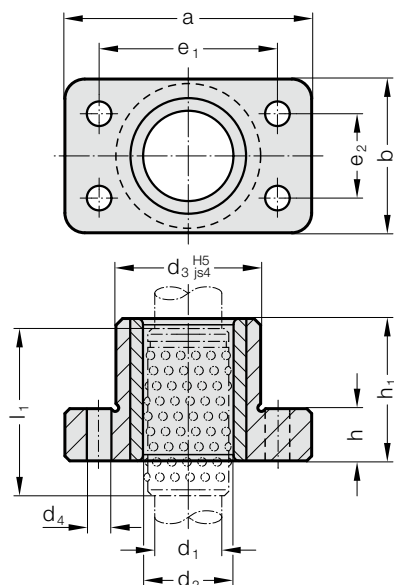
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	32	42	47	62	77	93	107	127
d_4	7	9	9	11	14	18	18	22
a	70	85	90	115	130	160	180	215
b	35	45	50	65	80	96	110	130
e_1	53	64	68	83	95	118	132	160
e_2	19	24	28	34	45	55	62	75
h	16	16	20	23	28	33	33	38
h_1	30	37	47	60	77	95	120	120

Przykład zamówienia:

Obsada niska z tuleją prowadzącą (spieki) = 2031.38.
 Średnica tulei d_1 32 mm = 032.
 Klasyfikacja TOL żółty = 10
 Numer katalogowy = 2031.38. 032. 10

OBSADA NISKA Z TULEJĄ PROWADZĄCĄ POD KOSZYK KULKOWY

2031.44.



Material:

Korpus z żeliwa specjalnego

Tuleja prowadząca 2061.44.: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Obie powierzchnie kołnierza – obróbka na wymiar h oraz średnicę d_3 .
Gładzone bieżnie.

Uwaga:

- ☞ Opis przewodzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

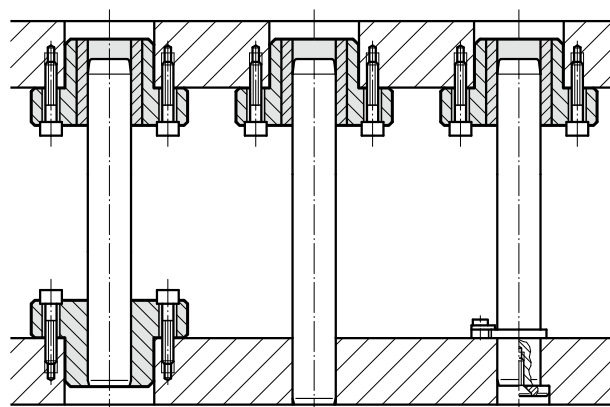
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



2031.44. Obsada niska z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy

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
d_4	9	9	11	14	18
a	85	90	115	130	160
b	45	50	65	80	96
e_1	64	68	83	95	118
e_2	24	28	34	45	55
h	16	20	23	28	33
h_1	37	47	60	77	95
l_1	44	56	70	95	120
l^*	45	56	71	95	120

* l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

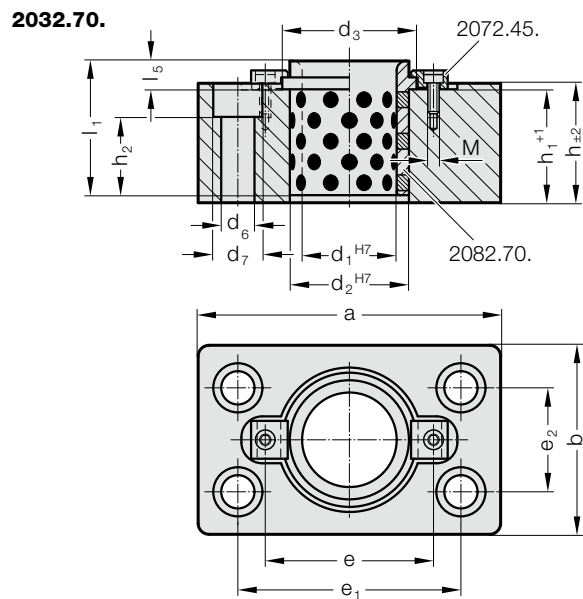
Obsada niska z tuleją prowadzącą pod koszyk kulkowy = 2031.44.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

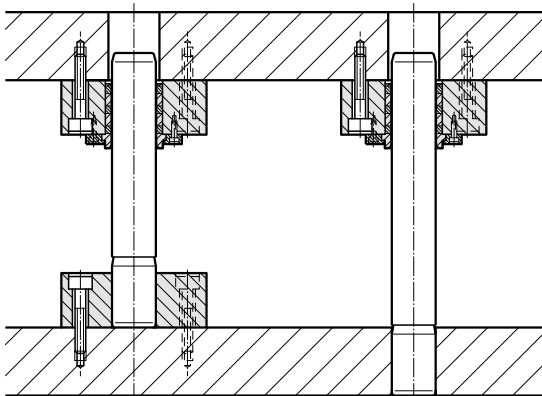
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2031.44. 032. 10

OBSADA PROSTOKĄTNA Z OTWORAMI MOCUJĄCYMI I TULEJĄ SAMOSMARUJĄCĄ SIĘ (BRAZ + GRAFIT)



Przykład zabudowy



Material:

Korpus podstawowe: Stal, St 37

Tuleja prowadząca 2082.70.: Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga konserwacji

Wykonanie:

Powierzchnia stykowa obrabiana.

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

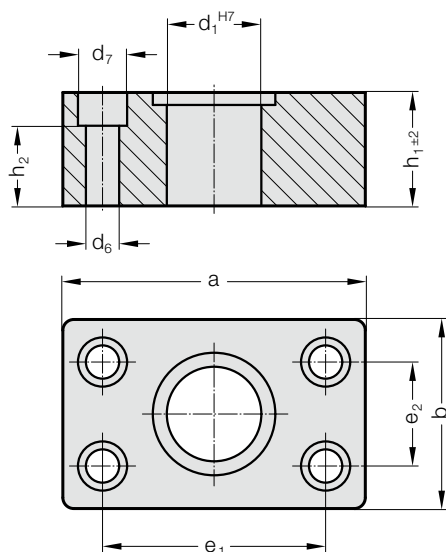
☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

2032.70. Obsada prostokątna z otworami mocującymi i tuleją samosmarującą się (brąz + grafit)

Numer katalogowy	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

OBSADA PROSTOKĄTNA SŁUPA PROWADZĄCEGO Z OTWORAMI MOCUJĄCYMI

2032.02.



Material:

Stal, St 37

Wykonanie:

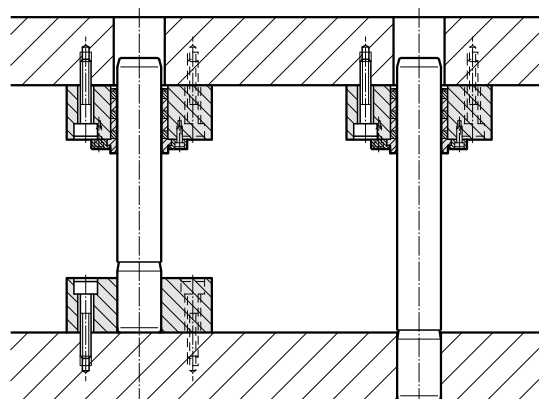
Powierzchnia stykowa obrabiana. Wiercony precyzyjnie otwór prowadzący d_1^{H7} .

Uwaga:

Do kolumn prowadzących o średnicy montażowej r6.

Podczas wciskania słupa prowadzącego należy zwracać uwagę na prostokątność względem płyty kontaktowej.

Przykład zabudowy



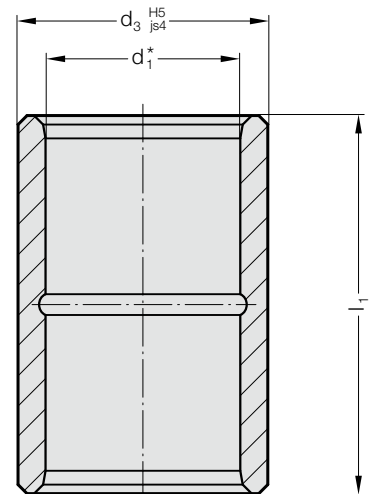
2032.02. Obsada prostokątna słupa prowadzącego z otworami mocującymi

Numer katalogowy	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

TULEJA PROWADZĄCA, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-2



2051.32.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Powierzchnie bieżne i średnica mocowania oszlifowane na gładko. Rowek smarujący/rowki smarujące dopiero od średnicy $d_1 = 15$ mm.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H5 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennosc

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
 - *☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.
 - ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
 - ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.
- ø 8 do ø 12 - dostawa nie dotyczy czerwonego pola tolerancji.
Pole tolerancji:
żółte = .10; zielone = .20; czerwone = .30

2051.32. Tuleja prowadząca, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), 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							●	●	●	●

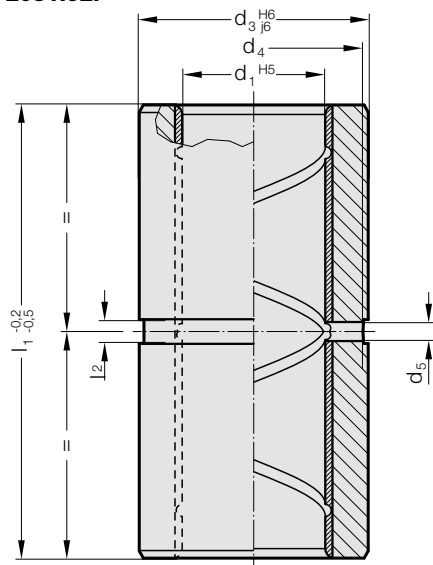
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-2

	= 2051.32.
Średnica tulei d_1	30 mm = 030.
Długość l_1	30 mm = 030.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 2051.32. 030. 030. 10

TULEJA PROWADZĄCA ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-2

2051.92.



Material:

Stal, d_3 hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.
Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H5 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennność

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2051.92. Tuleja prowadząca ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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								●

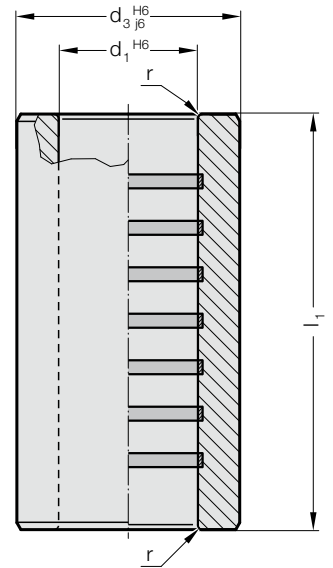
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca ECO-LINE, z wkładką z brązu, ISO 9448-2	=	2051.92.
Średnica tulei d_1	32 mm =	032.
Długość l_1	30 mm =	030
Numer katalogowy	=	2051.92. 032. 030

TULEJA PROWADZĄCA ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-2



2051.72.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H5 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennosc

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2051.72. Tuleja prowadząca ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-2

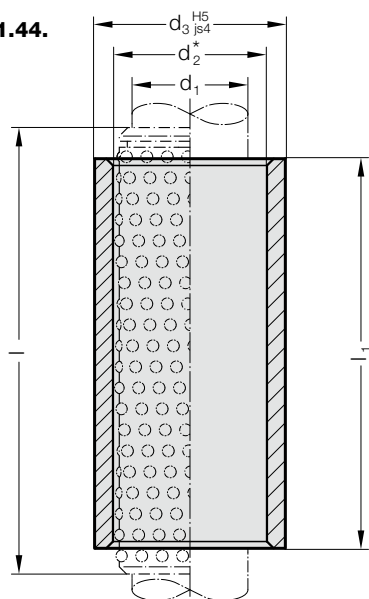
d_1	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_3	28	32	40	48	58	70	85	105
r	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
l_1								
23	●	●	●					
30	●	●	●	●	●			
37	●	●	●	●	●	●		
47	●	●	●	●	●	●		
60		●	●	●	●	●	●	
77			●	●	●	●	●	
95				●	●	●	●	
120						●	●	●
135								●

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-2	=	2051.72.
Srednica tulei d_1	32 mm =	032.
Długość l_1	30 mm =	030
Numer katalogowy	=	2051.72. 032. 030

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, ISO 9448-3

2061.44.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H5 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennność

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to

niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

ø 8 do ø 12 - dostawa nie dotyczy czerwonego pola tolerancji.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2061.44. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, 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*																			
23 / 45					•	•	•	•	•	•									
23 / 39		•	•	•															
30 / 45					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
30 / 39	•	•	•	•															
37 / 39		•	•	•															
37 / 45					•	•	•	•	•	•									
37 / 50													•	•	•	•			
47 / 56					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
47 / 65													•	•	•	•			
60 / 80													•	•	•	•			
60 / 72					•	•	•	•	•	•									
60 / 70											•	•							
60 / 95																	•	•	
77 / 95							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
95 / 120											•	•	•	•	•	•	•	•	•
120 / 140													•	•	•	•	•	•	•

*l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

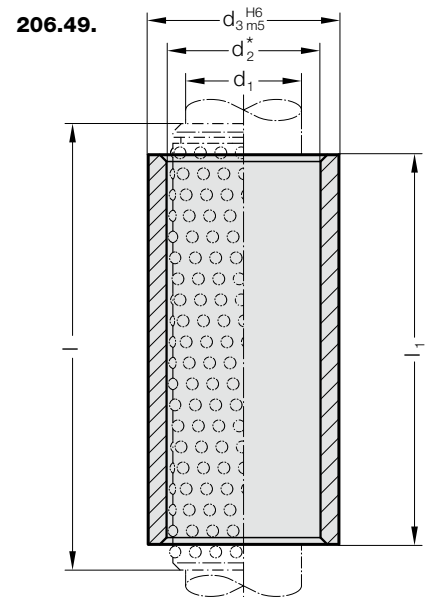
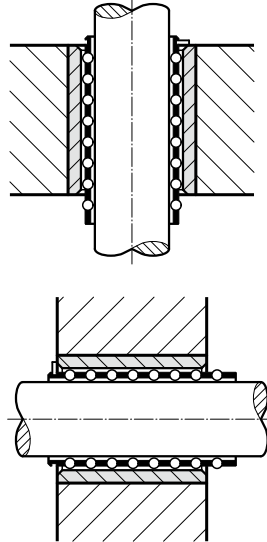
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, ISO 9448-3	=	2061.44.
Średnica tulei d ₁	25 mm =	025.
Długość podzespołu l ₁	23 mm =	023.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	2061.44. 025.023. 10

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, AFNOR



Przykład zabudowy



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H6 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennosc

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

206.49. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, 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	●	●	●			
45 / 56				●		
50 / 56	●	●	●			
55 / 63					●	
60 / 71	●	●	●	●		
70 / 80		●	●	●	●	
80 / 95		●	●	●	●	●
90 / 105			●	●	●	●
90 / 95			●			
100 / 120				●	●	●
120 / 140					●	●

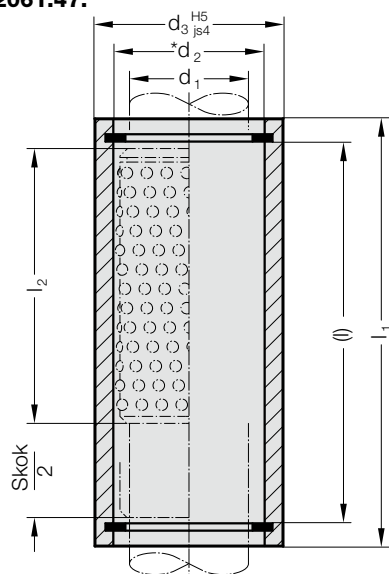
*l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, AFNOR	= 206.49.
Średnica tulei d ₁	32 mm = 032.
Długość podzespołu l ₁	45 mm = 045.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 206.49. 032.045.10

TULEJA PROWADZĄCA POD KOSZYK KULKOWY, Z OGRANICZNIKIEM SKOKU

2061.47.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H5 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennność

Nie zalecamy wciskania tulei prowadzącej, ponieważ spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Uwaga:

☞ Opis przewodzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2061.47. Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, z ogranicznikiem skoku

d ₁	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60	63
d ₂	21	25	30	38	46	56	68	71
d ₃	28	32	40	48	58	70	85	85
(l)	55.6	72	70.8	88.2	113.2	112.2	112.2	107.2
l ₁ / l ₂ *								
60 / 44	●							
77 / 44		●	●					
95 / 50				●				
120 / 65					●			
120 / 80						●		
120 / 95							●	●

*l₂ = Długość obróbkowa koszyka kulkowego

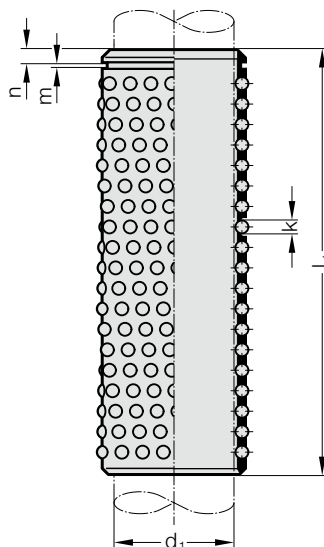
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy, z ogranicznikiem skoku	=	2061.47.
Średnica tulei d ₁	32 mm =	032.
Długość podzespołu l ₁	95 mm =	095.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	2061.47. 032. 095. 10

KOSZYK KULKOWY Z PODCIĘCIEM ZABEZPIEZAJĄCYM, MOSIĄDZ



206.71.



Material:

Koszyk: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Koszyki kulkowe od \varnothing 10 posiadają podcięcie pod pierścień zabezpieczający DIN 471 (206.72).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

l = zamawiana długość znamionowa

l_1 = długość obróbkowa

206.71. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz

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		2,1		2,1		2,1		2,1		3	
m		1,1			1,3		1,3		1,6		1,85		1,85		2,15		2,65		3,15	
l/l_1	Łączna liczba kulek																			
24 / 24			96		64		80													
28 / 27			112																	
28 / 28					80		100													
31 / 30			128																	
31 / 32					96		120		120											
40 / 39	136	176																		
40 / 40					128		160		160		120									
45 / 44					144		180		180											
45 / 45		208									140		168							
50 / 48		224					200													
50 / 50											160		192		224					
50 / 52					176				220											
56 / 55											180		216		252					
56 / 56					192		240		240											
56 / 57		272																		
63 / 64					224		280		280											
63 / 65											220		264		308					
71 / 70											240		288		336					
71 / 72					256		320		320											
80 / 80							360		360		280		336		392		448			
95 / 95											340		408		476		544			
95 / 96							440		440											
105 / 104									480											
105 / 105											380		456		532		608			
120 / 119																				540
120 / 120									560		440		528		616		704			
140 / 140											520		624		728		832			648
160 / 160											600		720		840		960			
160 / 161																				756
180 / 180													816		952		1 088			
180 / 182																				864
200 / 200													912		1 064		1 216			
200 / 203																				972
240 / 238																				1 152
240 / 240													1 104		1 288		1 472			

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz = 206.71.
 Średnica tulei d_1 30 mm = 030.
 Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l 120 mm = 120
 Numer katalogowy = 206.71. 030. 120

KOSZYK KULKOWY Z PODCIĘCIEM ZABEZPIECZAJĄCYM, ALUMINIUM

Material:

Koszyk: Aluminium

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Koszyki kulkowe od $\varnothing 10$ posiadają podcięcie pod pierścień zabezpieczający DIN 471 (206.72.).

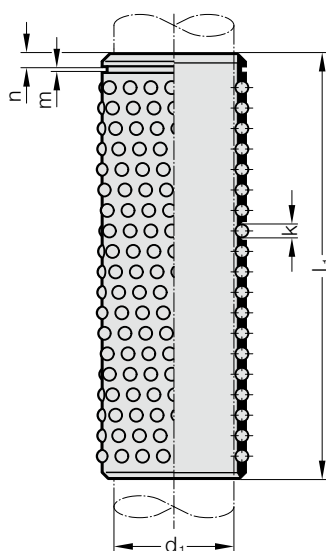
☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

l = zamawiana długość znamionowa

l_1 = długość obróbki

2060.61.



2060.61. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Aluminium

d_1	10 11 12	15	16	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
k	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6
n	1,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1	3
m	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,85	1,85	2,15	2,65	3,15
l/l_1	Łączna liczba kulek										
24 / 24			64		80						
28 / 28			80		100						
31 / 32				120	120	120					
40 / 39	176										
40 / 40						160	120				
45 / 44		144	144	180	180	180					
45 / 45							140	168			
50 / 50							160	192	224		
56 / 55							180	216			
56 / 56		192	192	240	240	240					
56 / 57	272										
63 / 64		224	224								
63 / 65								264	308		
71 / 70							240				
71 / 72		256	256	320	320	320					
80 / 80				360	360	360	280	336	392		
95 / 95							340	408	476	544	
95 / 96				440	440	440					
105 / 105							380	456	532	608	
120 / 119											540
120 / 120						560	440	528	616	704	
140 / 140							520	624	728	832	648
160 / 160							600	720	840	960	
160 / 161											756
180 / 180								816	952	1 088	
180 / 182											864
200 / 200								912	1 064	1 216	
200 / 203											972
240 / 238											1 152
240 / 240								1 104	1 288	1 472	

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Aluminium = 2060.61.

Srednica tulei d_1 38 mm = 038.

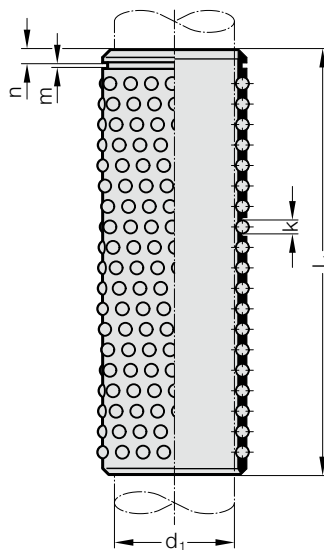
Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l 50 mm = 050

Numer katalogowy = 2060.61. 038. 050

KOSZYK KULKOWY Z PODCIĘCIEM ZABEZPIECZAJĄCYM, TWORZYWO SZTUCZNE



2060.41.



Material:

Koszyk: Tworzywo sztuczne, POM
Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Koszyki kulkowe wyposażone są w wytoczenie na pierścieni zabezpieczający DIN 471 (206.72).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna, patrz koniec rozdziału D.

l = Katalogowa długość nominalna

l_1 = Długość produkcyjna

2060.41. Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Tworzywo sztuczne

d_1	12	15 16	19 20	24 25	30 32	38 40
k	2	3	3	3	4	4
n	1,1	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1
m	1,1	1,3	1,3	1,6	1,85	1,85
l/l_1	Łączna liczba kulek					
24 / 24	84	56	64			
31 / 31	112	84	96	108	72	
45 / 45	182	126	144	162	126	140
56 / 56		168	192	216	162	180
71 / 71			256	288	216	240
95 / 95				378	306	340

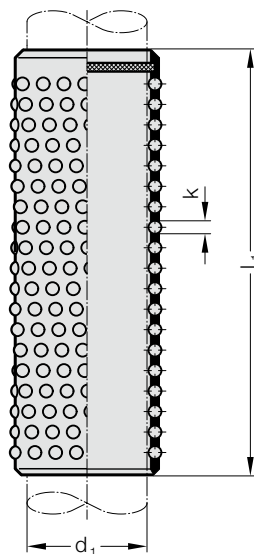
Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z podcięciem zabezpieczającym, Tworzywo sztuczne	=	2060.41.
Srednica tulei d_1	24 mm =	024.
Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l	56 mm =	056
Numer katalogowy	=	2060.41.024.056

KOSZYK KULKOWY Z ELEMENTEM MONTAŻOWYM, MOSIĄDZ



206.73.



Material:

Koszyk: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Koszyk w tej wersji można osadzić we właściwym położeniu bez niczyjej pomocy. W obszarze uchwytu koszyk jest wyposażony we wkładany pierścień hamujący. Zalety widoczne są przede wszystkim w przypadku korpusów tłoczni z wieloma prowadzonymi.

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

l = zamawiana długość znamionowa

l_1 = długość obróbkowa

206.73. Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Mosiądz

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

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Mosiądz = 206.73.
 Średnica tulei d_1 38 mm = 038.
 Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l 50 mm = 050
 Numer katalogowy = 206.73. 038. 050

KOSZYK KULKOWY Z ELEMENTEM MONTAŻOWYM, ALUMINIUM

Material:

Koszyk: Aluminium

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Koszyk w tej wersji można osadzić we właściwym położeniu bez niczyjej pomocy. W obszarze uchwytu koszyk jest wyposażony we wkładany pierścień hamujący. Zalety widoczne są przede wszystkim w przypadku korpusów tłoczni z wieloma prowadzeniami.

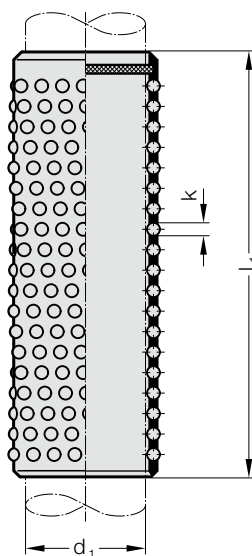
☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

l = zamawiana długość znamionowa

l_1 = długość obróbkowa

2060.63.



2060.63. Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Aluminium

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

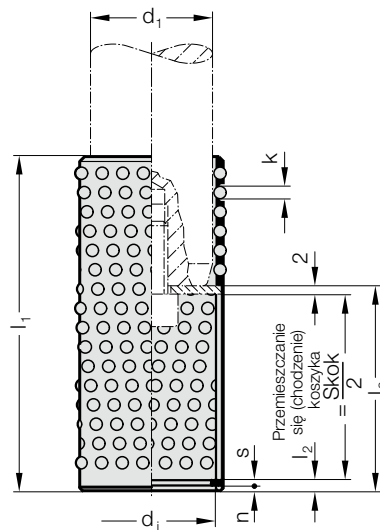
Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z elementem montażowym, Aluminium = 2060.63.
 Średnica tulei d_1 38 mm = 038.
 Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l 50 mm = 050
 Numer katalogowy = 2060.63. 038.050

KOSZYK KULKOWY Z PIERŚCIENIEM ZABEZPIEZAJĄCYM, MOSIĄDZ



206.75.



Material:

Koszyk: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

l = zamawiana długość znamionowa

l₁ = długość obróbkowa

Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy

202.92.1. zamówić osobno

206.75. Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Mosiądz

d ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d ₁ x s	20 x 1	21 x 1	25 x 1,2	26 x 1,2	31 x 1,2	33 x 1,2	39 x 1,5	41 x 1,75	48 x 1,75	51 x 2	60 x 2	63 x 2
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	1,6	2,15	2,15	2,15
l / l ₁	l ₃											
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

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Mosiądz	=	206.75.
Średnica tulei d ₁	38 mm =	038.
Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l	80 mm =	080.
Długość rowka l ₃	51 mm =	051
Numer katalogowy	=	206.75. 038. 080. 051

KOSZYK KULKOWY Z PIERŚCIENIEM ZABEZPIECZAJĄCYM, ALUMINIUM

Material:

Koszyk: Aluminium

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Trwałość i nośność dynamiczna znajdują się na końcu rozdziału D.

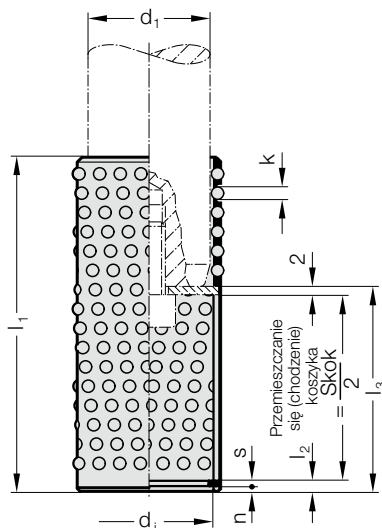
l = zamawiana długość znamionowa

l₁ = długość obróbkowa

Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy

202.92.1. zamówić osobno

2060.65.



2060.65. Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Aluminium

d ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d ₁ x s	20 x 1	21 x 1	25 x 1,2	26 x 1,2	31 x 1,2	33 x 1,2	39 x 1,5	41 x 1,75	48 x 1,75	51 x 2	60 x 2	63 x 2
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	1,6	2,15	2,15	2,15
l / l ₁	l ₃											
56 / 56	31	31	31	31								
70 / 70	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

Przykład zamówienia:

Koszyk kulkowy z pierścieniem zabezpieczającym, Aluminium = 2060.65.

Średnica tulei d₁ 38 mm = 038.

Katalogowa długość nominalna koszyka kulkowego l 80 mm = 080.

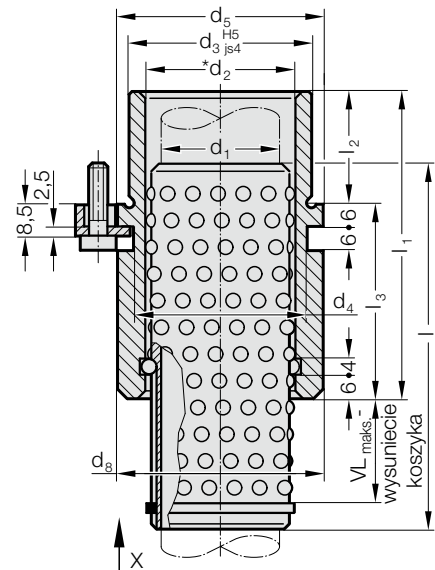
Długość rowka l₃ 51 mm = 051

Numer katalogowy = 2060.65. 038.080.051

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA



2081.67.



Material:

Tuleja: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Koszyk kulkowy: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Wysunięcie koszyka (położenie w jakim znajduje się koszyk w momencie styku ze słupem podczas skoku narzędzia) – długość podaje zamawiający. Wiadomo, że z uwagi na proces toczenia się kulek koszyk kulkowy przebywa tylko drogą równą 1/2 rzeczywistego skoku narzędzia.

Wskutek tego konieczne jest zapewnienie odpowiedniej kompensacji przez wyliczenie wysunięcia koszyka.

Przemieszczanie się (chodzenie) koszyka należy dobrać w taki sposób, aby podczas pracy czynnych elementów narzędzia (stempel – matryce) uzyskać optymalne położenie elementów prowadzących.

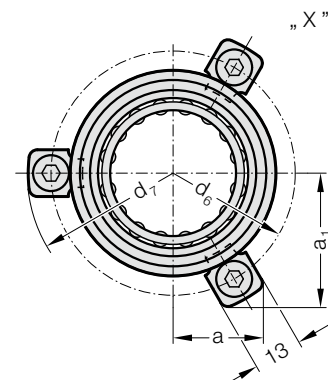
Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

* Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10; zielone = .20; czerwone = .30



2081.67. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka

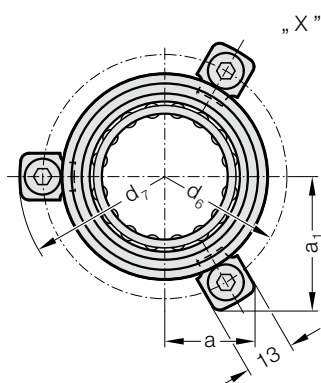
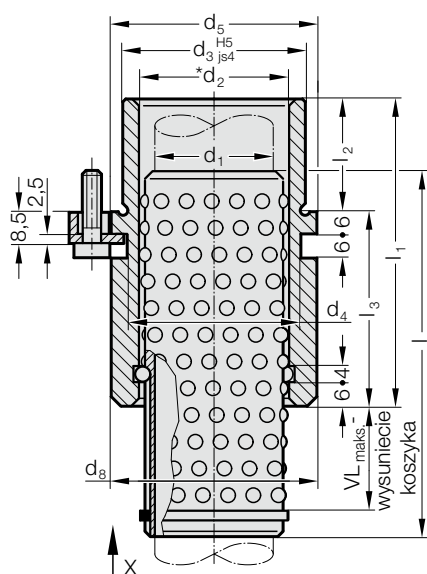
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	32	40	48	58	70	85
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	77	91	106
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d_8	38,9	46	53	63	77	92
l_1	59	79	93	108	127	150
l_2	23	23	30	37	47	60
l_3	36	56	63	71	80	90
l	72	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
$VL_{maks.}$	49	68	84	96	86	92

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	=	2081.67.
Średnica tulei d_1	38 mm =	038.
Przemieszczenie VL	5 mm =	005.
Klasyfikacja TOL	żółty =	10
Numer katalogowy	=	2081.67. 038.005. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA

2081.68.



Material:

Tuleja: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Koszyk kulkowy: Aluminium

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Wysunięcie koszyka (położenie w jakim znajduje się koszyk w momencie styku ze słupem podczas skoku narzędzia) – długość podaje zamawiający. Wiadomo, że z uwagi na proces toczenia się kulek koszyk kulkowy przebywa tylko drogą równą 1/2 rzeczywistego skoku narzędzia.

Wskutek tego konieczne jest zapewnienie odpowiedniej kompensacji przez wyliczenie wysunięcia koszyka.

Przemieszczanie się (chodzenie) koszyka należy dobrać w taki sposób, aby podczas pracy czynnych elementów narzędzia (stempel – matryce) uzyskać optymalne położenie elementów prowadzących.

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\phi d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowicy 13).

* Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

zółte = .10; zielone = .20; czerwone = .30

2081.68. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka

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
$VL_{maks.}$	49	68	84	96	86	92

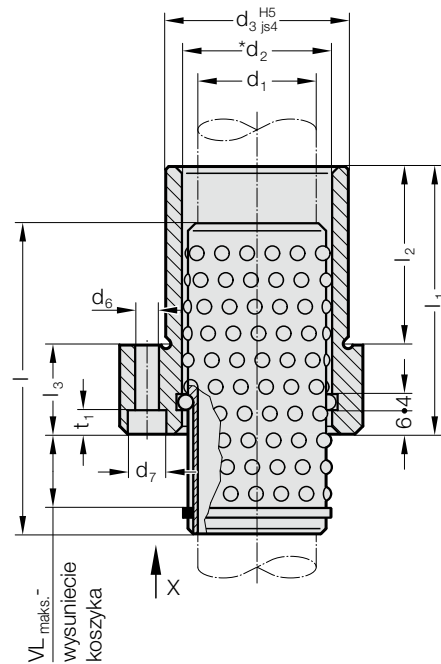
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	= 2081.68.
Średnica tulei d_1	38 mm = 038.
Przemieszczenie VL	5 mm = 005.
Klasyfikacja TOL	zółty = 10
Numer katalogowy	= 2081.68. 038. 005. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA



2091.67.



Material:

Tuleja: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Koszyk kulkowy: Mosiądz

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Wysunięcie koszyka (położenie w jakim znajduje się koszyk w momencie styku ze słupem podczas skoku narzędzia) – długość podaje zamawiający. Wiadomo, że z uwagi na proces toczenia się kulek koszyk kulkowy przebywa tylko drogą równą 1/2 rzeczywistego skoku narzędzia.

Wskutek tego konieczne jest zapewnienie odpowiedniej kompensacji przez wyliczenie wysunięcia koszyka.

Przemieszczanie się (chodzenie) koszyka należy dobrać w taki sposób, aby podczas pracy czynnych elementów narzędzia (stempel – matryce) uzyskać optymalne położenie elementów prowadzących.

* Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

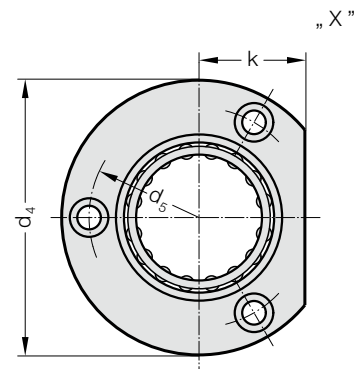
Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2091.67. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka

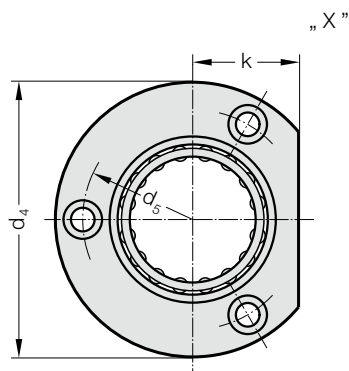
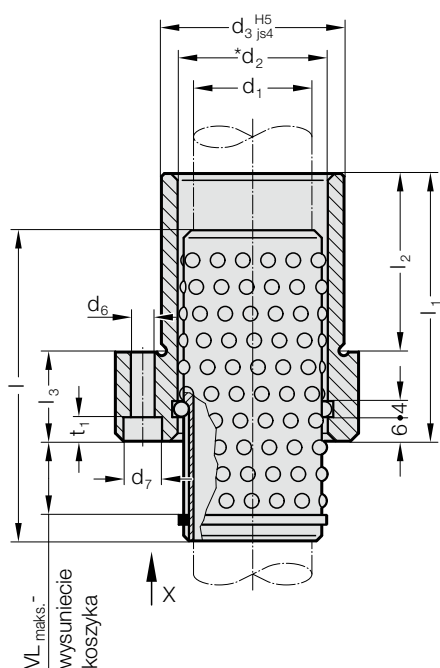
d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
d_2	25 26	30 31	38 40	46 48	56 58	68 71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	50	63	72	85	104	120	148
d_5	40	50	58	70	86	100	125
d_6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d_7	8	10	10	11	15	15	18
t_1	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l_1	52	62	72	77	102	102	125
l_2	37	37	47	47	60	60	75
l_3	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140
$VL_{max.}$	49	44	44	51	51	52	54

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	=	2091.67.
Średnica tulei d_1	38 mm =	038.
Przemieszczenie VL	5 mm =	005.
Klasyfikacja TOL	gelb =	10
Numer katalogowy	=	2091.67. 038.005.10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM I ZABEZPIECZENIEM KOSZYKA

2091.68.



Material:

Tuleja: Stal narzędziowa, Twardość: 62 ± 2 HRC

Koszyk kulkowy: Aluminium

Kulki: Stal hartowana wg DIN 5401

Uwaga:

Wysunięcie koszyka (położenie w jakim znajduje się koszyk w momencie styku ze słupem podczas skoku narzędzia) – długość podaje zamawiający. Wiadomo, że z uwagi na proces toczenia się kulek koszyk kulkowy przebywa tylko drogą równą 1/2 rzeczywistego skoku narzędzia.

Wskutek tego konieczne jest zapewnienie odpowiedniej kompensacji przez wyliczenie wysunięcia koszyka.

Przemieszczanie się (chodzenie) koszyka należy dobrać w taki sposób, aby podczas pracy czynnych elementów narzędzia (stempel – matryce) uzyskać optymalne położenie elementów prowadzących.

* Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2091.68. Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka

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
VL _{max.}	49	44	44	51	51	52	54

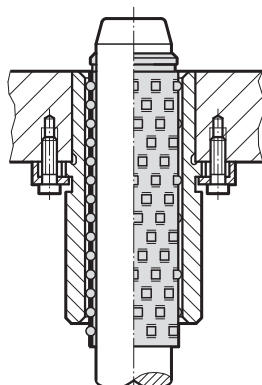
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem i zabezpieczeniem koszyka	= 2091.68.
Średnica tulei d ₁	38 mm = 038.
Przemieszczenie VL	5 mm = 005.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 2091.68. 038.005. 10

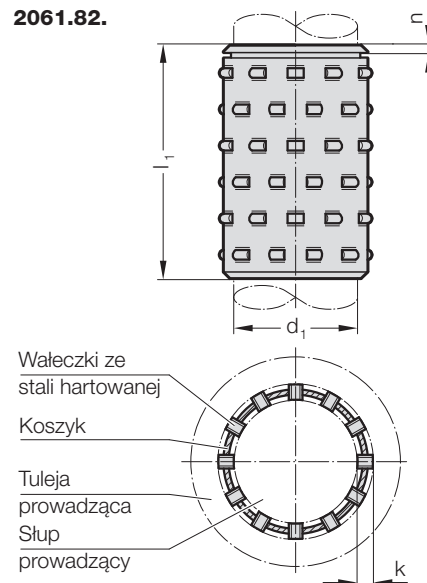
KOSZYK WAŁECZKOWY Z PODCIĘCIEM ZABEZPIEZAJĄCYM, MOSIĄDZ



Przykład zabudowy



2061.82.



Opis:

Koszyki wałeczkowe profilowane stykają się liniowo z tuleją prowadzącą i słupem prowadzącym. Zapewnia to wielokrotnie wyższą obciążalność poszczególnych wałeczków w porównaniu z kulkami o identycznej wielkości znamionowej. Doszczelnienie łożyskowania wałeczkowego wykonywane jest w firmie FIBRO podobnie jak w przypadku koszyków kulkowych. Wałeczki profilowane są ułożone spiralnie w kierunku osiowym. Tym samym każdy z wałeczków profilowanych posiada własną bieżnię. Koszyki kulkowe posiadają jedno podcięcie pod pierścień zabezpieczający DIN 471 (206.72.).

Material:

Koszyk kulkowy: Mosiądz
 Wałeczki: Stal hartowana, 100 Cr6, DIN 5402

Uwaga:

☞ Proporcje naprężeń wstępnych – zob. opis prowadzeń wałeczkowych na początku rozdziału D.
 Z koszykami wałeczkowymi współpracują wyłącznie słup prowadzący, kolor czerwony = .30 i tuleja prowadząca, kolor złoty = .10.

2061.82. Koszyk wałeczkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz

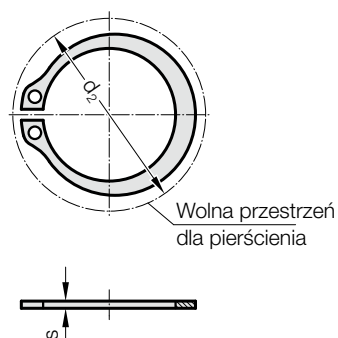
d ₁	19	20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	3	4	4	4	4
n	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1
l ₁	Łączna liczba wałeczków						
45	32	32	40	48			
55	40	40	50	60	70		
65	48	48	60	72	84	108	
75	56	56	70	84	98	126	154
85	64	64	80	96	112	144	176
95	72	72	90	108	126	162	198
105	80	80	100	120	140	180	220
115			110	132	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

Przykład zamówienia:

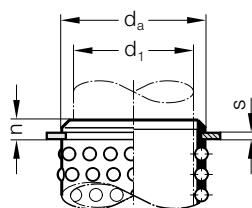
Koszyk wałeczkowy z podcięciem zabezpieczającym, Mosiądz	=	2061.82.
Srednica tulei d ₁	38 mm =	038.
Długość l ₁	115 mm =	115
Numer katalogowy	=	2061.82. 038. 115

PIERŚCIEŃ ZABEZPIEZAJĄCY DIN 471

206.72.



Przykład zabudowy



206.72. Pierścień zabezpieczający 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			

Opis:

Do mocowania koszyków kulkowych i wałeczkowych

Wykonanie:

wg DIN 471

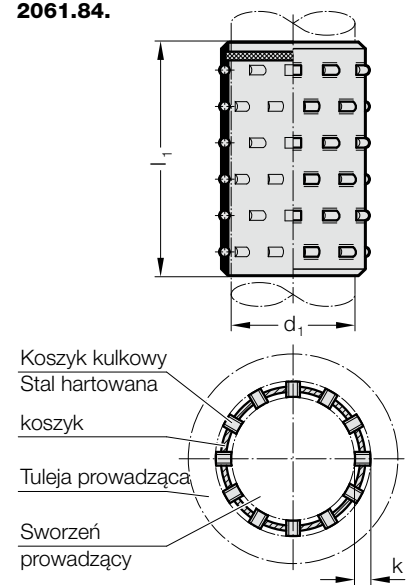
Przykład zamówienia:

Pierścień zabezpieczający DIN 471	=206.72.
Średnica tulei d ₁	25 mm = 025
Numer katalogowy	=206.72. 025

KOSZYK WAŁECZKOWY Z POMOCNICZYM ELEMENTEM MONTAŻOWYM, MOSIĄDZ



2061.84.



Opis:

Koszyki wałeczkowe profilowane stykają się liniowo z tuleją prowadzącą i słupem prowadzącym. Zapewnia to wielokrotnie wyższą obciążalność poszczególnych wałeczków w porównaniu z kulkami o identycznej wielkości znamionowej. Doszczelnienie łożyskowania wałeczkowego wykonywane jest w firmie FIBRO podobnie jak w przypadku koszyków kulkowych. Wałeczki profilowane są ułożone spiralnie w kierunku osiowym. Tym samym każdy z wałeczków profilowanych posiada własną bieżnię.

Material:

Koszyk kulkowy: Mosiądz

Wałeczki: Stal hartowana, 100 Cr6, DIN 5402

Uwaga:

Koszyk w tej wersji można osadzić we właściwym położeniu bez niczyjej pomocy. W obszarze uchwytu koszyk jest wyposażony we wkładany pierścień hamujący. Zalety widoczne są przede wszystkim w przypadku korpusów tłoczni z wieloma prowadzonymi.

☞ Proporcje naprężeń wstępnych – zob. opis prowadzeń wałeczkowych na początku rozdziału D.

Z koszykami wałeczkowymi współpracują wyłącznie słup prowadzący, kolor czerwony = .30 i tuleja prowadząca, kolor złoty = .10.

2061.84. Koszyk wałeczkowy z pomocniczym elementem montażowym, Mosiądz

d ₁	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	63
k	3	3	4	4	4	4
l ₁	Łączna liczba wałeczków					
45	32	40	48			
55	40	50	60	70		
65	48	60	72	84	108	
75	56	70	84	98	126	154
85	64	80	96	112	144	176
95	72	90	108	126	162	198
105	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

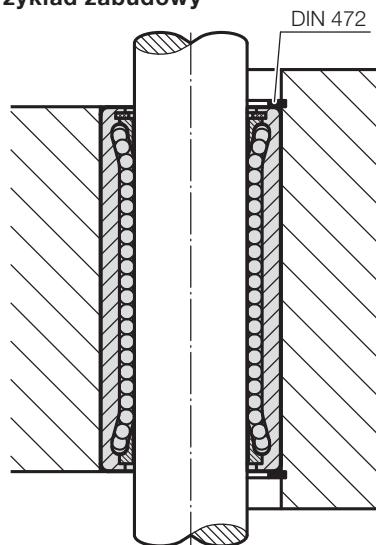
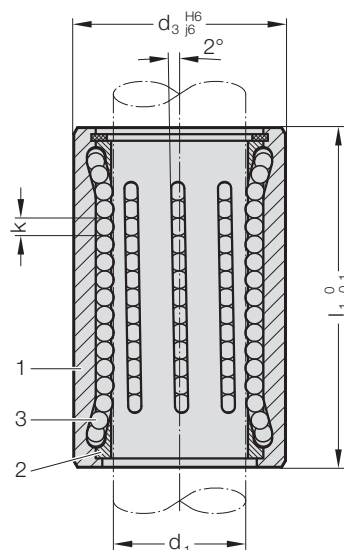
Przykład zamówienia:

Koszyk wałeczkowy z pomocniczym elementem montażowym, Mosiądz	=	2061.84.
Srednica tulei d ₁	38 mm =	038.
Długość l ₁	115 mm =	115
Numer katalogowy	=	2061.84. 038. 115

TULEJA TOCZNA ~ISO9448-3

2061.69. .1

Przykład zabudowy



Opis:

Tuleja toczna jest stosowana w przypadku bardzo długich dróg przemieszczania (skoki). Ogranicza je tylko sytuacja montażowa. W porównaniu do prowadnic z koszykiem łożyska należy jednak uwzględnić mniejszą nośność dynamiczną (C). Pomimo dużej liczby prowadnic kulowych stosowana jest jednak mniejsza liczba kulek.

Dla optymalnej trwałości zalecana jest droga przemieszczania (skok) o potrójnej długości tulei tłocznej ($3 \times l_1$).

Material:

Tuleja (1): Stal, utwardzana 62 ± 2 HRC
Wspornik kulkowy (2): Aluminium
Kulki (3): Stal, utwardzana, wg DIN 5401

Wykonanie:

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Klejenie precyzyjne:

Dokładność pozycjonowania zapewnia otwór przyłączeniowy H6 pasowania przylgowego dokładnego. Klej do pasowania (nr zamówienia 281.648) służy wyłącznie do ustalania elementów mocujących.

Zalety kleju do pasowania:

- wysoka dokładność i stabilność
- bezproblemowa wymiennność

Zalecamy nie wтяaczać tulei, gdyż w przeciwnym razie spowoduje to niedopuszczalną zmianę jej geometrii.

Mocowanie w otworze mocowania jest możliwe z pierścieniami zabezpieczającymi DIN 472.

Uwaga:

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenie trwałości i nośność dynamiczna, patrz koniec rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Tuleje toczne kombinowane tylko z kolumną prowadzącą czerwoną = .30.

2061.69. .1 Tuleja toczna ~ISO9448-3

d_1	20	25	32	40	50	63
d_3	32	40	48	58	70	85
Bieżnie kulkowe	8	8	8	10	10	12
k	3	3	4	4	4	4
l_1						
47	●					
60		●				
77			●			
95				●	●	
120						●

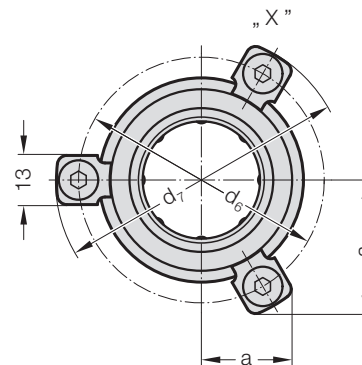
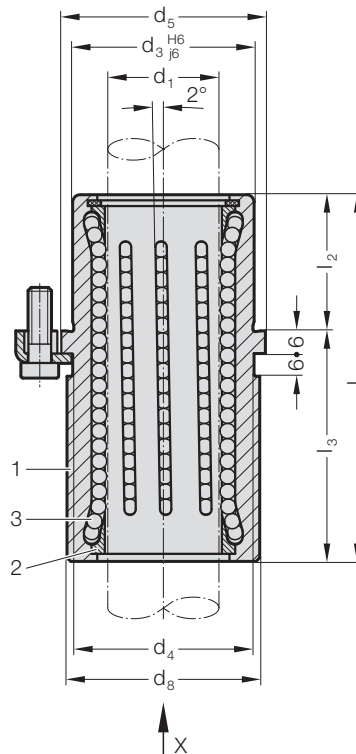
Przykład zamówienia:

Tuleja toczna ~ISO9448-3	=	2061.69.
Średnica tulei d_1	25 mm	= 025.
Długość l_1	60 mm	= 060.
Wykonanie standardowe	=	1
Numer katalogowy	=	2061.69. 025. 060. 1

TULEJA TOCZNA Z KOŁNIERZEM ~ISO9448-7



2081.69. .1



Opis:

Tuleja toczna jest stosowana w przypadku bardzo długich dróg przemieszczania (skoki). Ogranicza je tylko sytuacja montażowa. W porównaniu do prowadnic z koszykiem łożyska należy jednak uwzględnić mniejszą nośność dynamiczną (C). Pomimo dużej liczby prowadnic kulowych stosowana jest jednak mniejsza liczba kulek.

Dla optymalnej trwałości zalecana jest droga przemieszczania (skok) o potrójnej długości tulei tłocznej (3 x l₁).

Material:

Tuleja (1): Stal, utwardzana 62 ± 2 HRC
Wspornik kulkowy (2): Aluminium
Kulki (3): Stal, utwardzana, wg DIN 5401

Wykonanie:

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczepek mocujący tym śrubą DIN 6912, M6x20, głowy $\varnothing 13$).

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenie trwałości i nośność dynamiczna, patrz koniec rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Tuleje toczne kombinowane tylko z kolumną prowadzącą czerwoną = .30.

2081.69. .1 Tuleja toczna z kołnierzem ~ISO9448-7

d ₁	20	25	32	40	50	63
d ₈	39	46	53	63	77	92
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
Bieżnie kulkowe	8	8	8	10	10	12
l ₁	47	60	77	95	95	120
l ₂	23	23	30	37	47	60
l ₃	24	37	47	58	48	60

Przykład zamówienia:

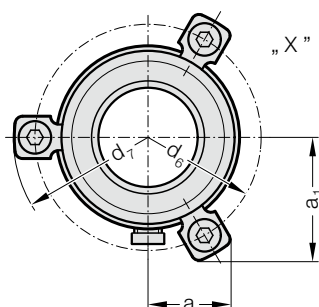
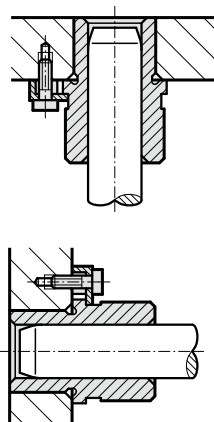
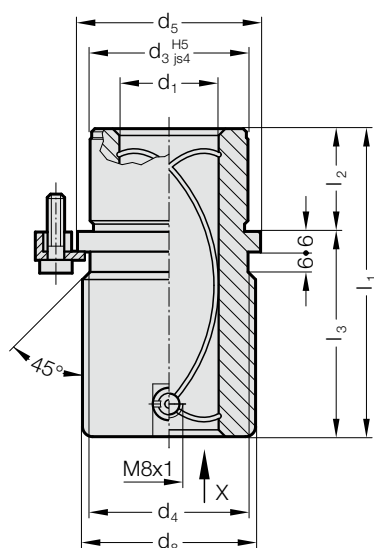
Tuleja toczna z kołnierzem ~ISO9448-7	=	2081.69.
Średnica tulei d ₁	25 mm	= 025.
Długość l ₁	60 mm	= 060.
Wykonanie standardowe	=	1
Numer katalogowy	=	2081.69. 025. 060. 1

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, Z POWŁOKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6

2081.81.



Przykład zabudowy



Material:

1.0503

$\varnothing d_3$ i d_8 hartowanie indukcyjne 500+100 HV 10

Wykonanie:

Bieżnie pokryte powłoką z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

Smarowanie za pomocą lejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2081.81. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Tolerancja	+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	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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6 = 2081.81.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038

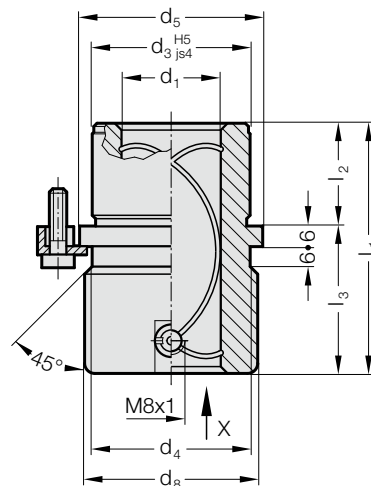
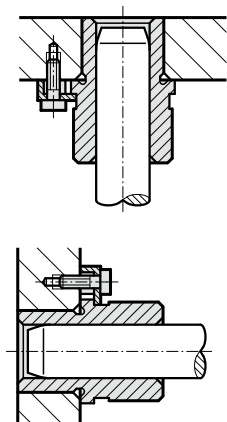
Numer katalogowy = 2081.81. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, Z POWŁOKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.84.



Material:

1.0503

$\varnothing d_3$ i d_8 hartowanie indukcyjne 500+100 HV 10

Wykonanie:

Bieżnie pokryte powłoką z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

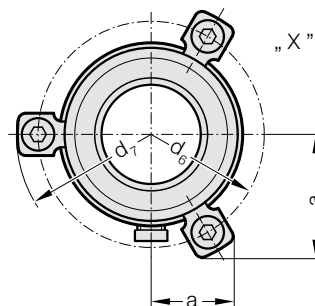
Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

Smarowanie za pomocą olejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2081.84. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6

d_1	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Tolerancja	+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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6 = 2081.84.

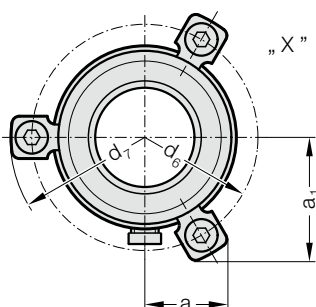
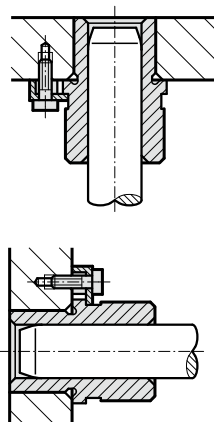
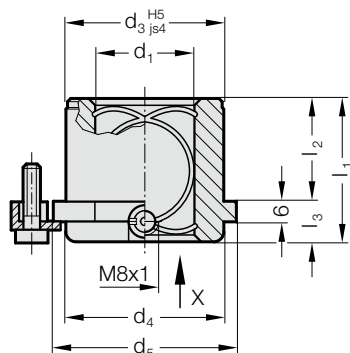
Średnica tulei d_1 38 mm = 038

Numer katalogowy = 2081.84. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, Z POWŁOKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6

2081.85.

Przykład zabudowy



Material:

1.0503

$\varnothing d_3$ i d_6 hartowanie indukcyjne 500+100 HV 10

Wykonanie:

Bieżnie pokryte powłoką z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

Smarowanie za pomocą lejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2081.85. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6

	19 20	24 25	30 32	38 40	48 50	60 63	80
Tolerancja	+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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6 = 2081.85.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038

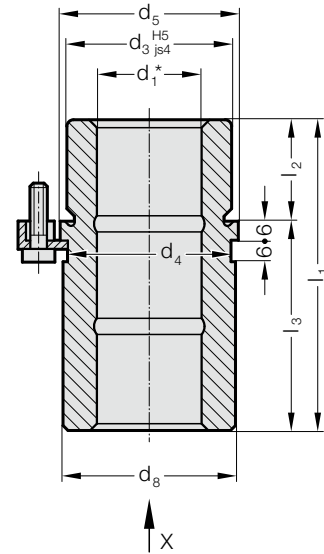
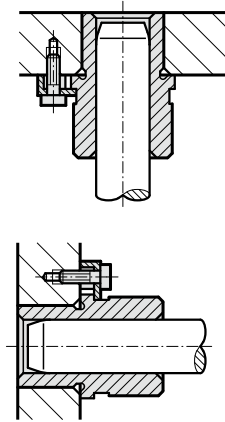
Numer katalogowy = 2081.85. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.31.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

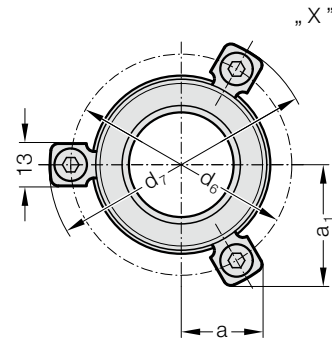
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2081.31. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

= 2081.31.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

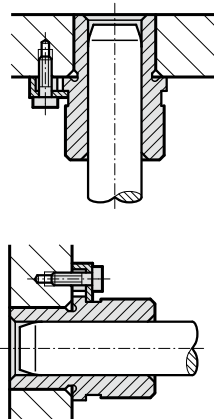
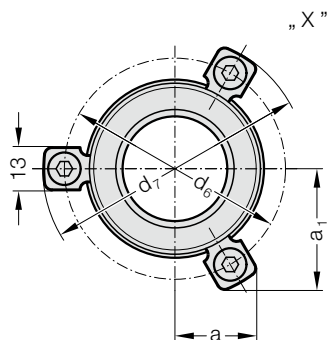
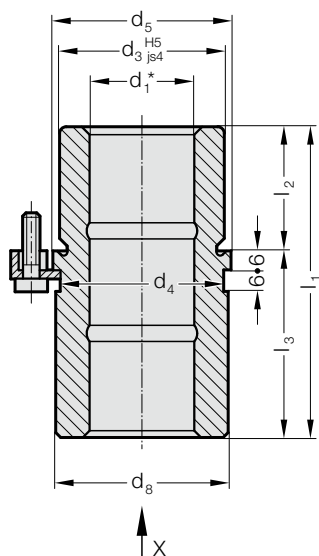
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2081.31. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-6

2081.32.

Przykład zabudowy



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy 13).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.32. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

= 2081.32.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

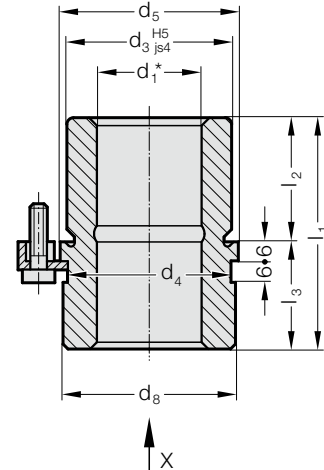
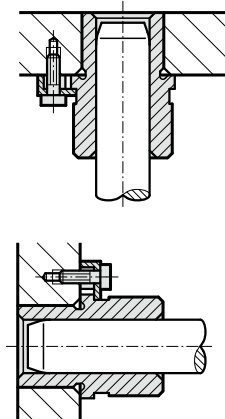
Numer katalogowy = 2081.32. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.33.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

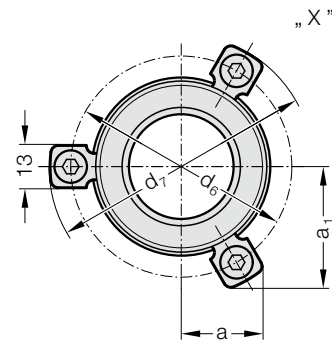
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2081.33. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

d_1	24 25	30 32	38 40	48 50
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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

= 2081.33.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

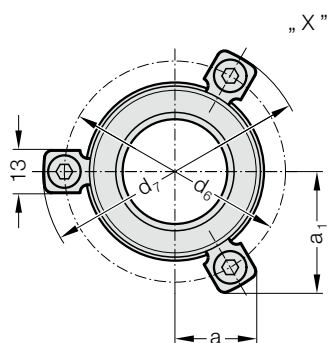
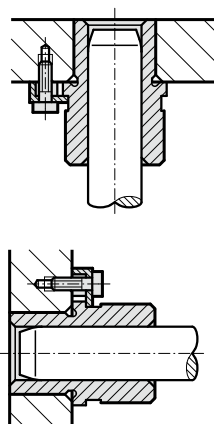
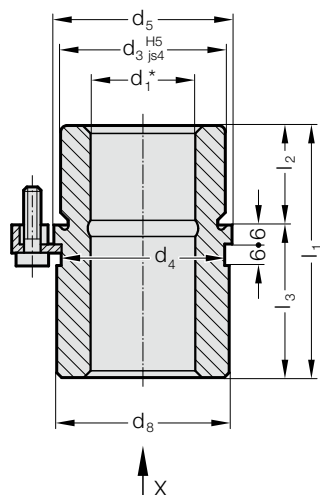
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2081.33. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-6

2081.34.

Przykład zabudowy



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytoczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.34. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

= 2081.34.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

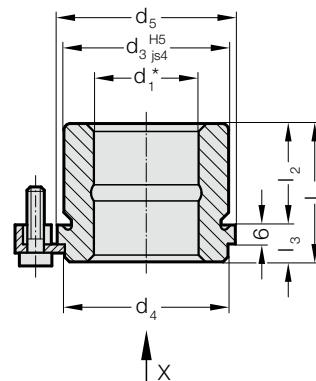
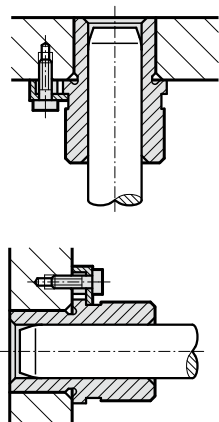
Numer katalogowy = 2081.34. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.35.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

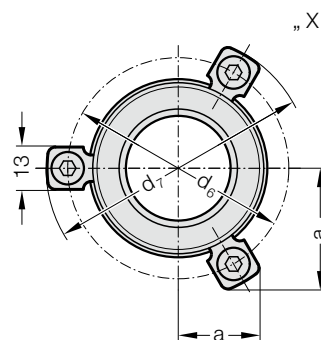
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2081.35. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-6

= 2081.35.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

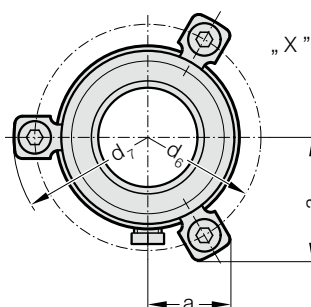
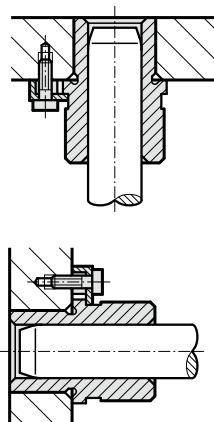
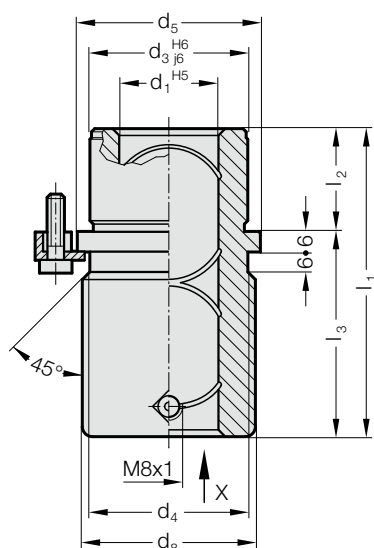
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2081.35. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6

2081.91.

Przykład zabudowy



Material:

Stal, d₃ hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

Smarowanie za pomocą lejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2081.91. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

z wkładką z brązu, ISO 9448-6

= 2081.91.

Średnica tulei d₁

38 mm

= 038

Numer katalogowy

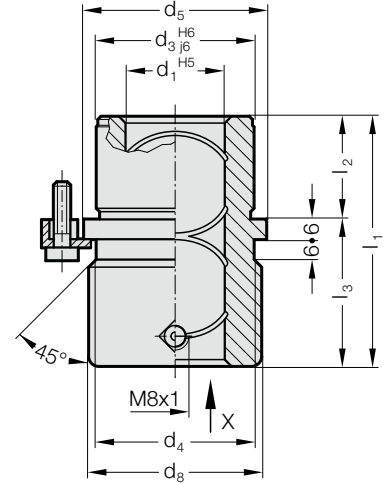
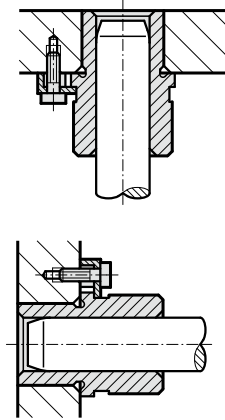
= 2081.91. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.94.



Material:

Stal, d₃ hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

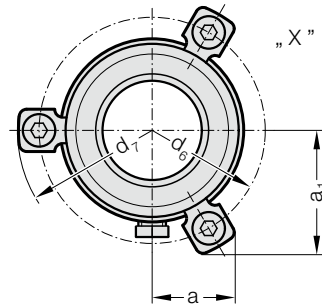
Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

Smarowanie za pomocą olejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2081.94. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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	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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
z wkładką z brązu, ISO 9448-6

= 2081.94.

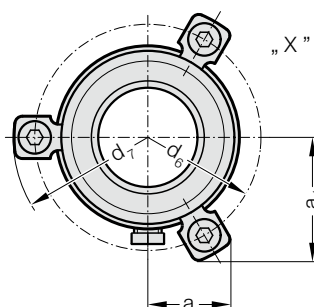
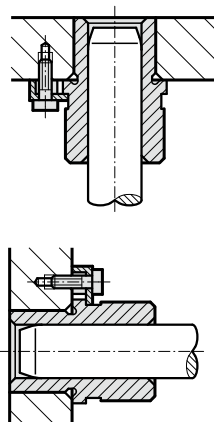
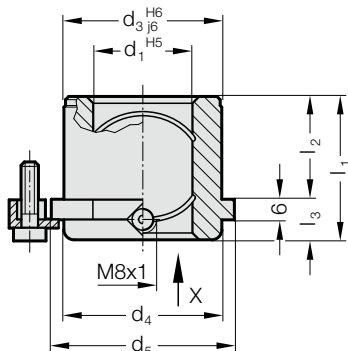
Średnica tulei d₁ 38 mm = 038

Numer katalogowy = 2081.94. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6

2081.95.

Przykład zabudowy



Material:

Stal, d₃ hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

Smarowanie za pomocą lejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2081.95. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
z wkładką z brązu, ISO 9448-6

= 2081.95.

Średnica tulei d₁ 38 mm = 038

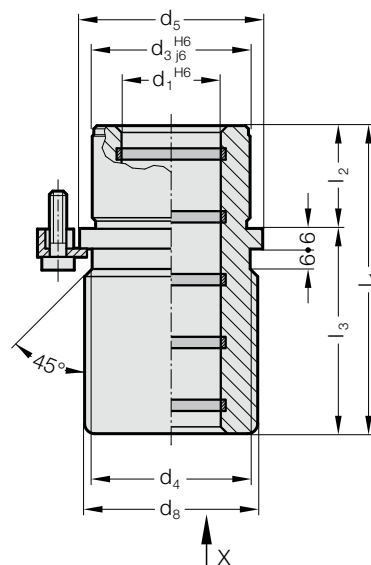
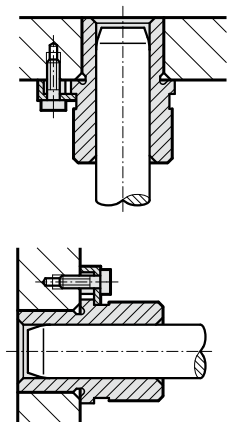
Numer katalogowy = 2081.95. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

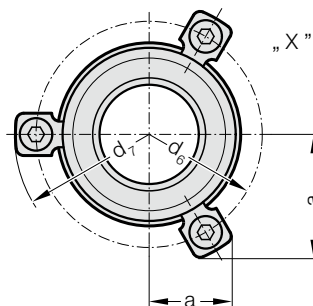
Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2081.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6

= 2081.71.

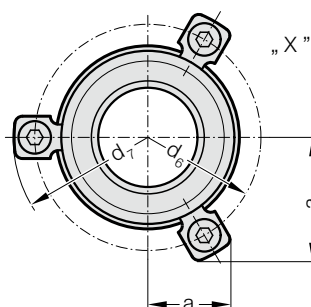
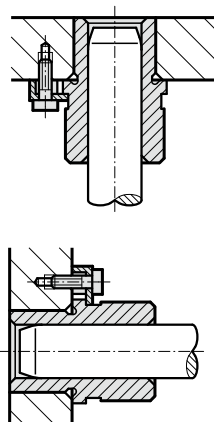
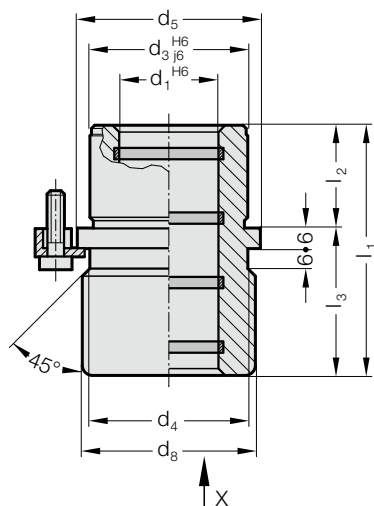
Srednica tulei d_1 38 mm = 038

Numer katalogowy = 2081.71. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-6

2081.74.

Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy 13).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2081.74. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6 = 2081.74.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038

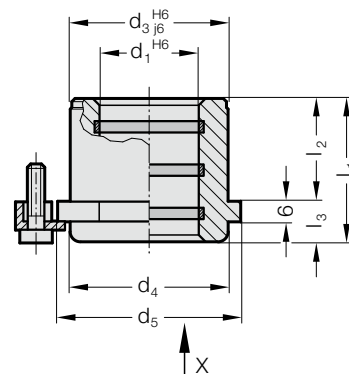
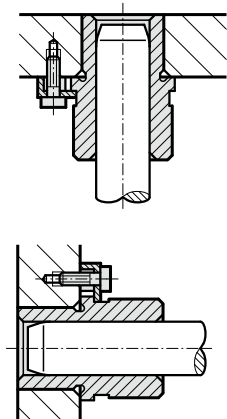
Numer katalogowy = 2081.74. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-6



Przykład zabudowy

2081.75.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

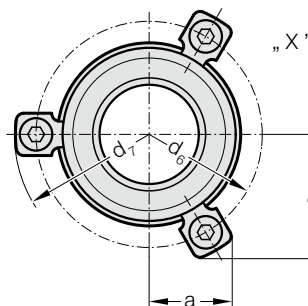
Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

- ☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.
- ☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2081.75. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-6

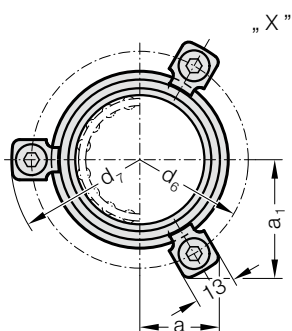
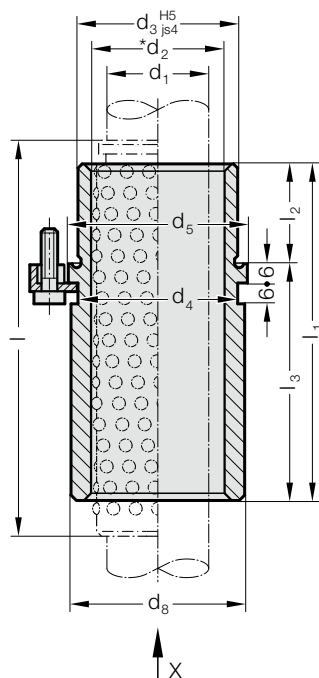
= 2081.75.

Srednica tulei d_1 38 mm = 038

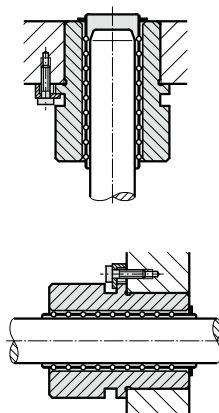
Numer katalogowy = 2081.75. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-7

2081.44.



Przykład zabudowy



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowyø 13).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.44. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
ISO 9448-7

= 2081.44.

Średnica tulei d₁ 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

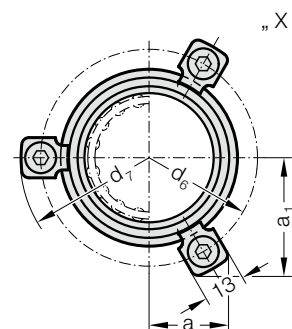
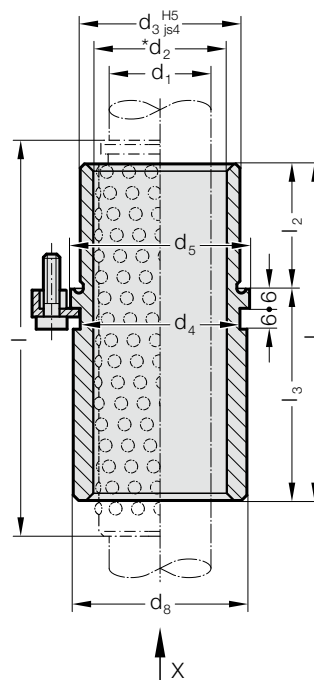
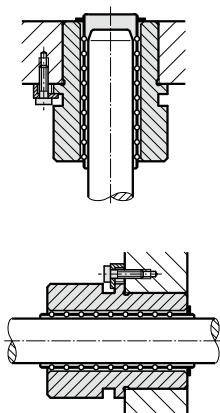
Numer katalogowy = 2081.44. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-7



Przykład zabudowy

2081.45.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie. Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.45. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
ISO 9448-7

= 2081.45.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

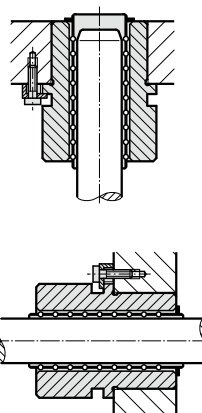
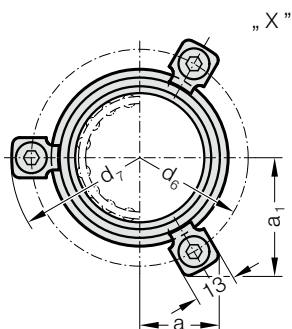
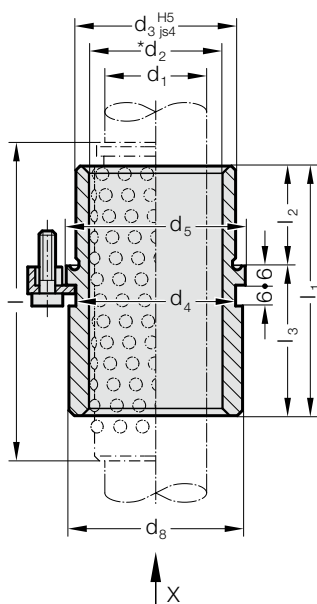
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2081.45. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-7

2081.46.

Przykład zabudowy



Material:


Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:


Gładzone bieżnie. Średnica montażowa szlifowana na gładko.


Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

 Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*  Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

 Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

 Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

 Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.46. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7

= 2081.46.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

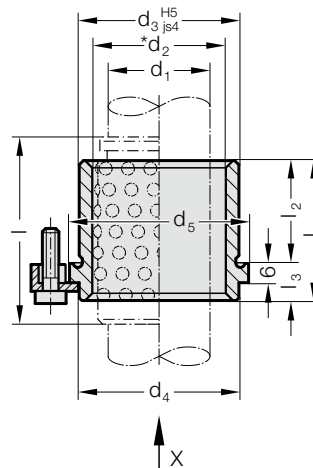
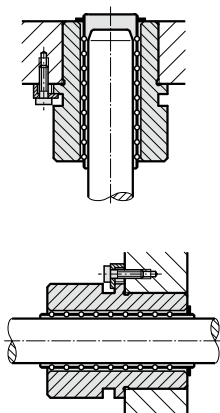
Numer katalogowy = 2081.46. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-7



Przykład zabudowy

2081.47.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie. Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

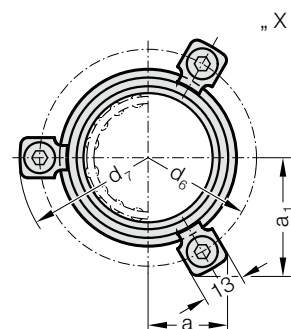
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2081.47. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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

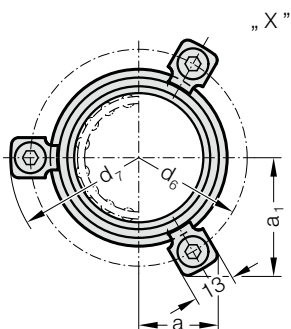
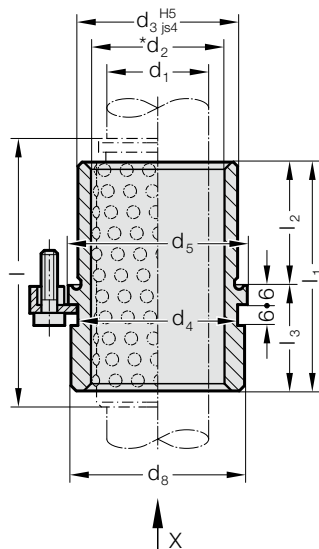
* l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

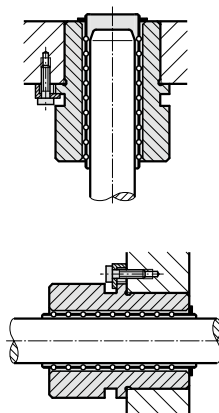
Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7	= 2081.47.
Średnica tulei d_1	38 mm = 038.
Klasyfikacja TOL	żółty = 10
Numer katalogowy	= 2081.47. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-7

2081.49.



Przykład zabudowy



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie. Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Napężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2081.49. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-7

= 2081.49.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

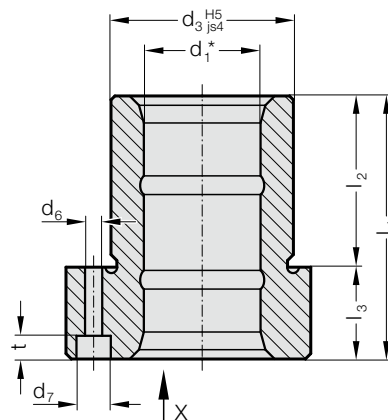
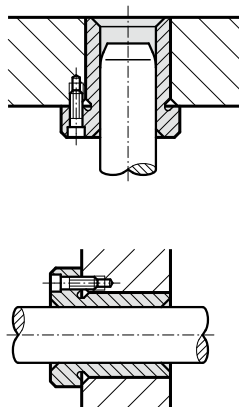
Numer katalogowy = 2081.49. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-4



Przykład zabudowy

2091.31.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

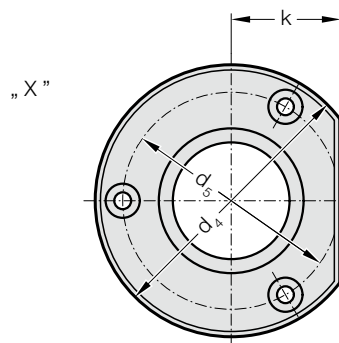
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2091.31. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4

= 2091.31.

Średnica tulei d_1 38 mm = 038.

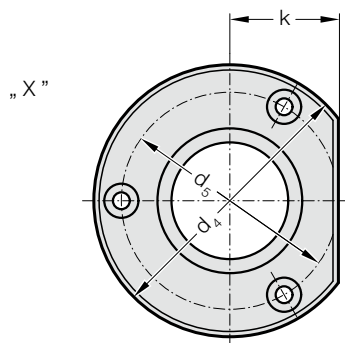
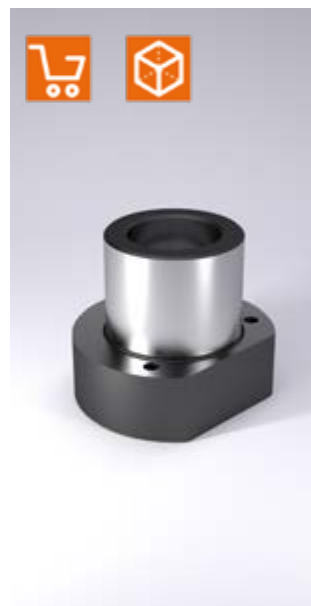
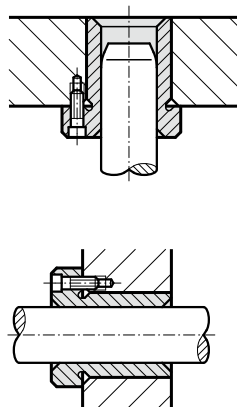
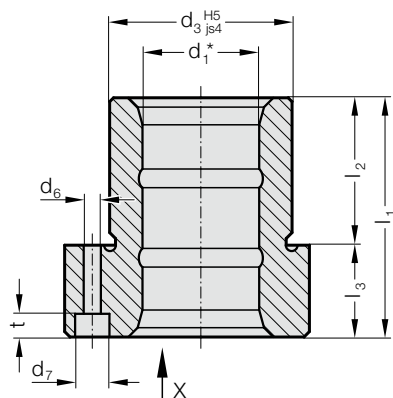
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 2091.31. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-4

2091.32.

Przykład zabudowy



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz przewodzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2091.32. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), 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
l_3	6	15	25	25	30	42	42
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4

= 2091.32.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

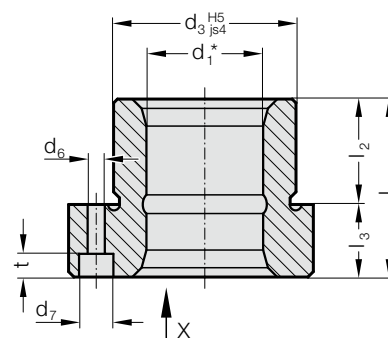
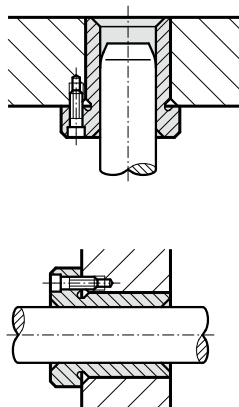
Numer katalogowy = 2091.32. 032. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ISO 9448-4



Przykład zabudowy

2091.34.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

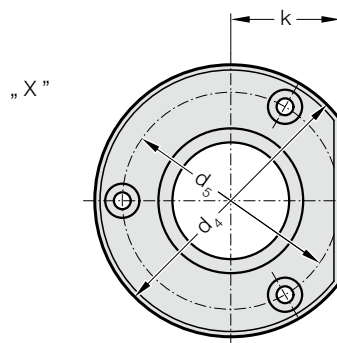
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2091.34. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węgloazotowana, samosmarująca się (spieki), ISO 9448-4

= 2091.34.

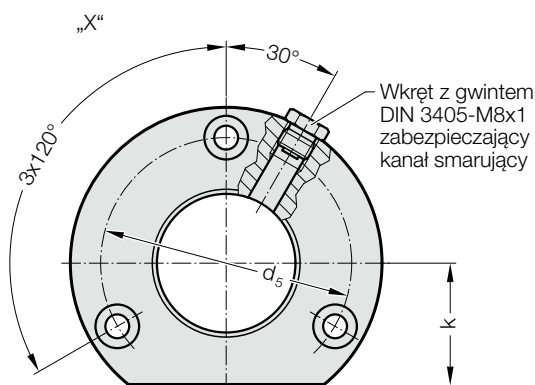
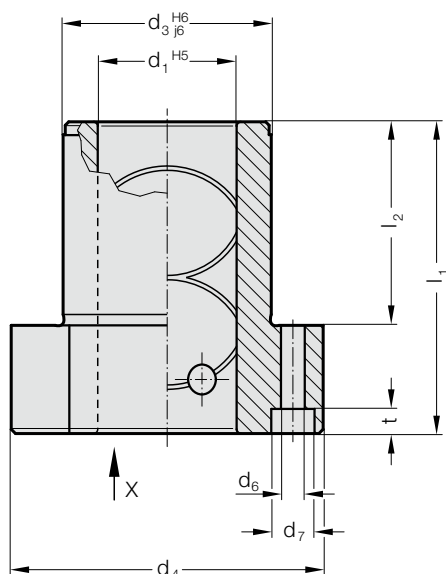
Średnica tulei d_1 30 mm = 030.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

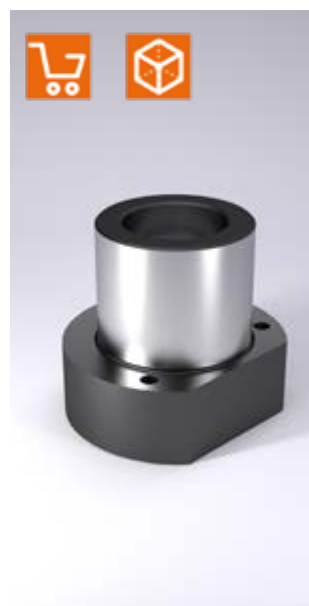
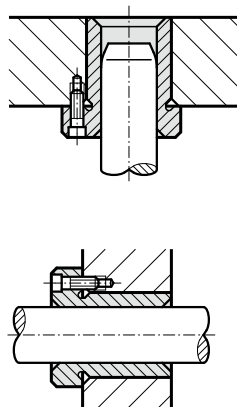
Numer katalogowy = 2091.34. 030. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-4

2091.91.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, d_3 hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2091.91. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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	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	37	37	47	47	60	60	75
t	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

z wkładką z brązu, ISO 9448-4

= 2091.91.

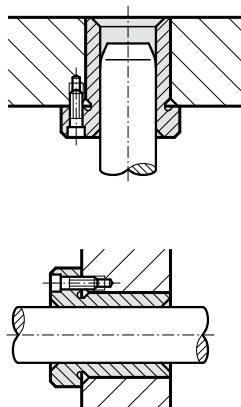
Średnica tulei d_1 38 mm = 038

Numer katalogowy = 2091.91. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-4

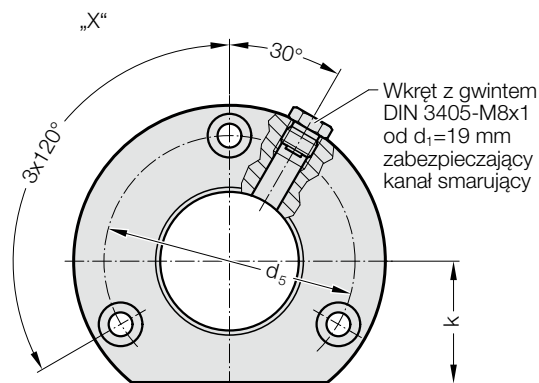
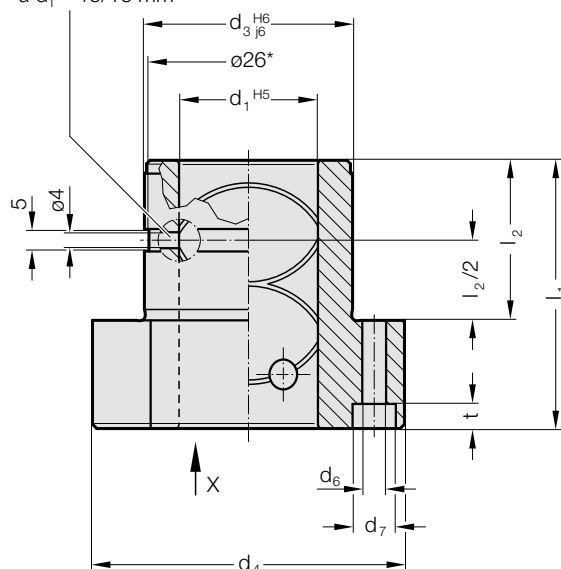


Przykład zabudowy



2091.92.

Wpust i otwór smarowania u $d_1 = 15/16$ mm



Material:

Stal, d_3 hartowana indukcyjnie

Wykonanie:

Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2091.92. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
z wkładką z brązu, ISO 9448-4

= 2091.92.

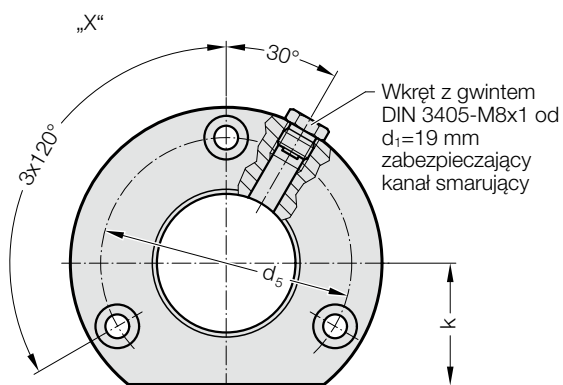
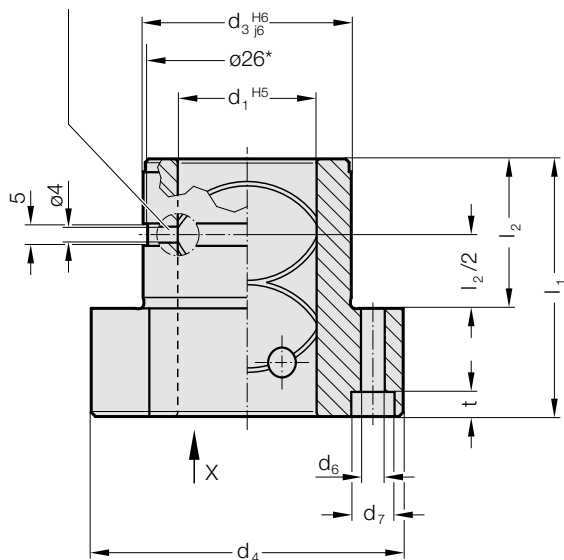
Średnica tulei d_1 32 mm = 032

Numer katalogowy = 2091.92. 032

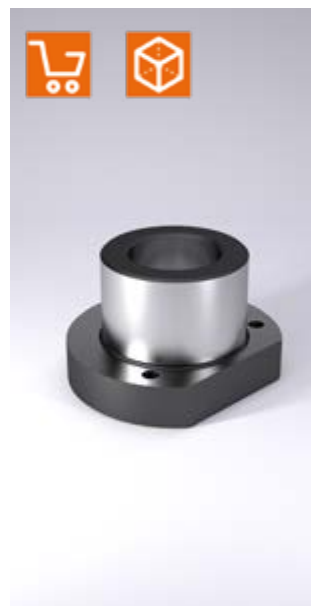
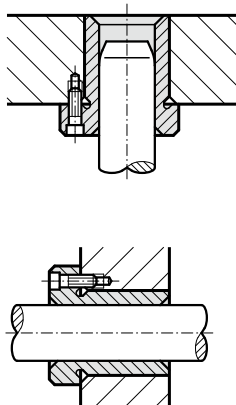
TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, Z WKŁADKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-4

2091.94.

Wpust i otwór smarowania u $d_1 = 15/16$ mm



Przykład zabudowy



Materiał:

Stal, d_3 hartowana indukcyjnie

Wykonanie:


Bieżnię tulei stanowi wkładka wykonana z brązu.


Średnica montażowa szlifowana na gładko.


Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

 Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

 Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

 Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2091.94. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, z wkładką z brązu, 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

Przykład zamówienia:

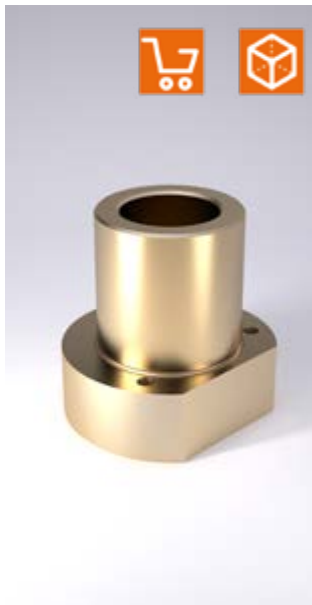
Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,
z wkładką z brązu, ISO 9448-4

= 2091.94.

Średnica tulei d_1 30 mm = 030

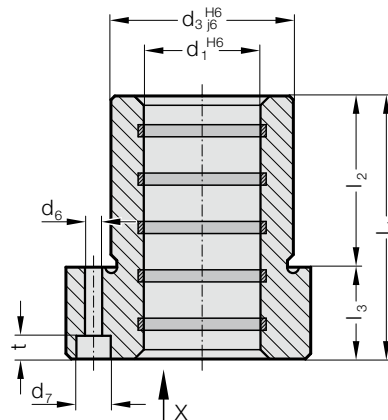
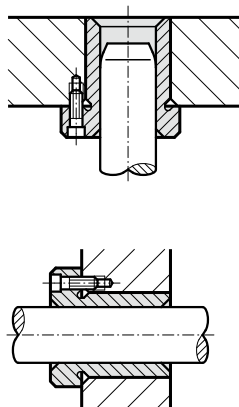
Numer katalogowy = 2091.94. 030

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-4



Przykład zabudowy

2091.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

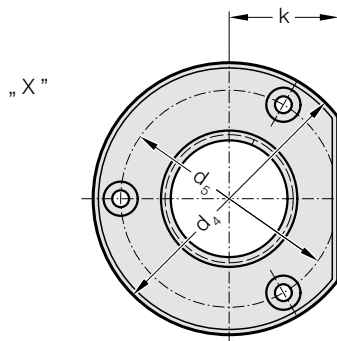
Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2091.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4 = 2091.71.

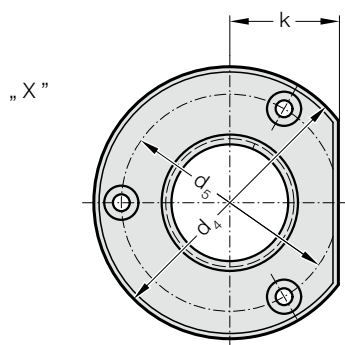
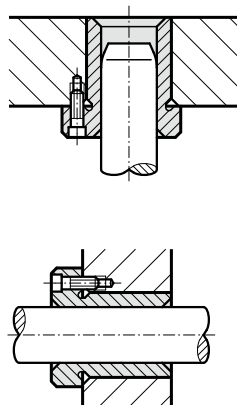
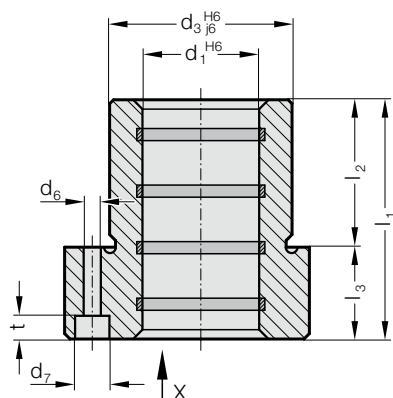
Srednica tulei d_1 38 mm = 038

Numer katalogowy = 2091.71. 038

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-4

2091.72.

Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2091.72. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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
l ₃	6	15	25	25	30	42	42
t	3,4	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4 = 2091.72.

Srednica tulei d₁ 32 mm = 032

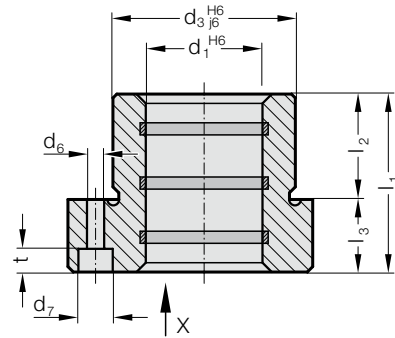
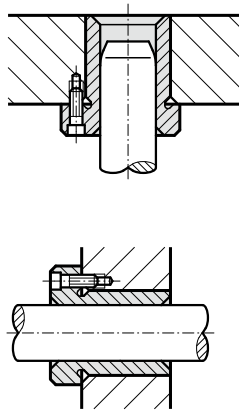
Numer katalogowy = 2091.72. 032

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM ECO-LINE, BRĄZ Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI, ISO 9448-4



Przykład zabudowy

2091.74.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Bieżnie z pierścieniami grafitowymi.

Srednica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

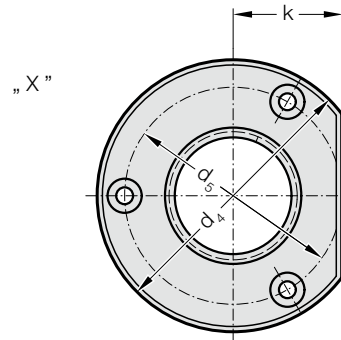
Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzi w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.



2091.74. Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE, Brąz z pierścieniami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem ECO-LINE,

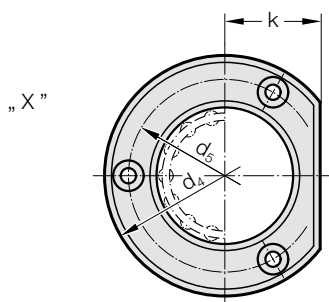
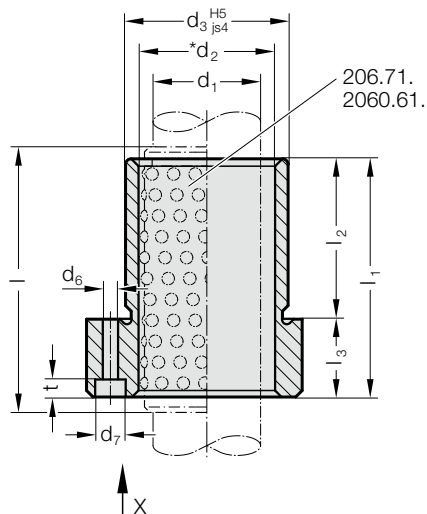
Brąz z pierścieniami grafitowymi, ISO 9448-4 = 2091.74.

Srednica tulei d₁ 30 mm = 030

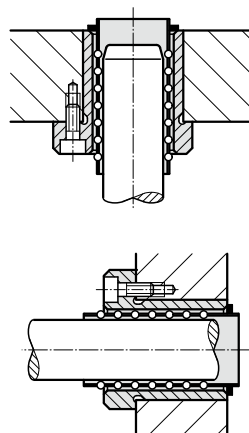
Numer katalogowy = 2091.74. 030

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-5

2091.44.



Przykład zabudowy



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2091.44. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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
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*	71	71	80	95	120	120	140

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
ISO 9448-5

= 2091.44.

Średnica tulei d₁ 38 mm = 038.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

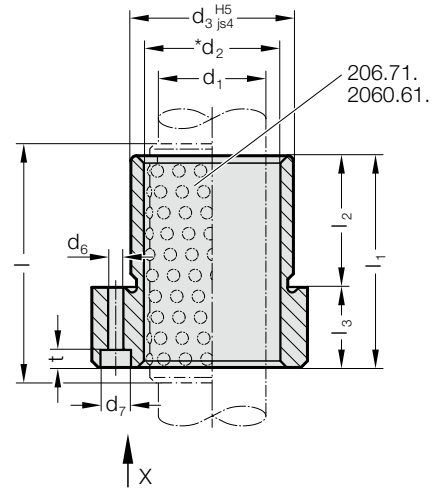
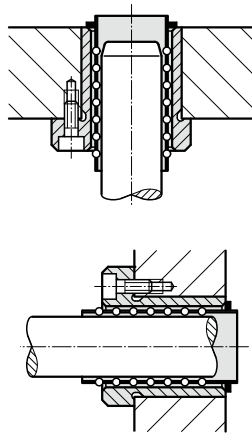
Numer katalogowy = 2091.44. 038. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-5



Przykład zabudowy

2091.45.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

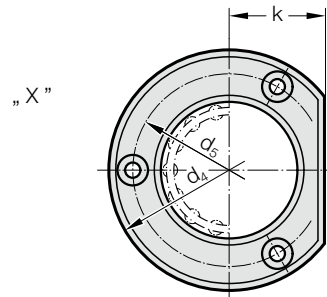
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



2091.45. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
ISO 9448-5

= 2091.45.

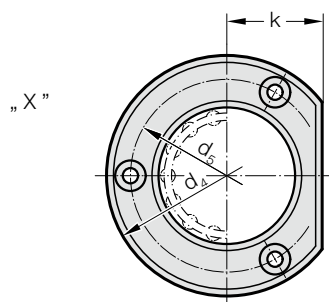
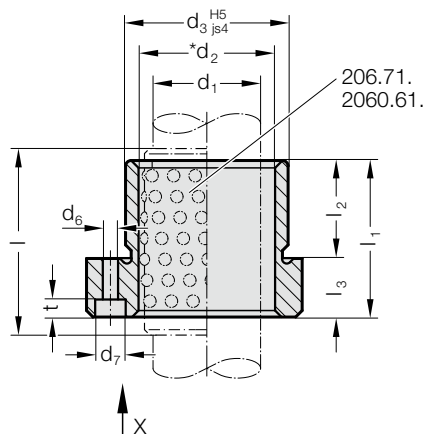
Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

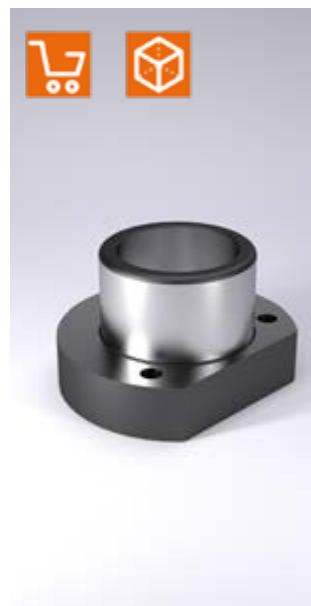
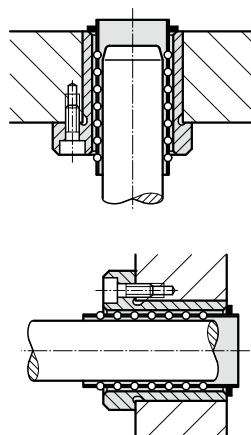
Numer katalogowy = 2091.45. 032. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ISO 9448-5

2091.46.



Przykład zabudowy



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja jest zabezpieczona za pomocą 3 śrub DIN EN ISO 4762.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Napężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

2091.46. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ISO 9448-5

= 2091.46.

Średnica tulei d₁ 25 mm = 025.

Klasyfikacja TOL żółty = 10

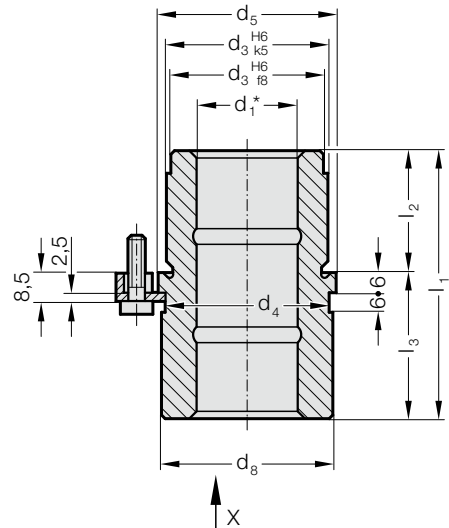
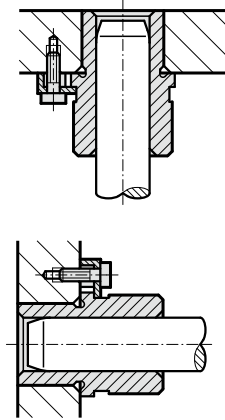
Numer katalogowy = 2091.46. 025. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ~AFNOR



Przykład zabudowy

210.31.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

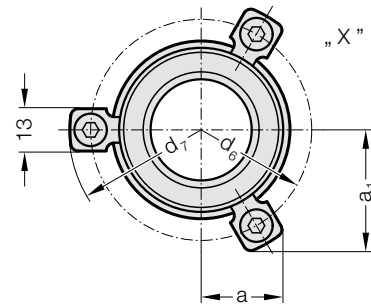
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



210.31. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR

= 210.31.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

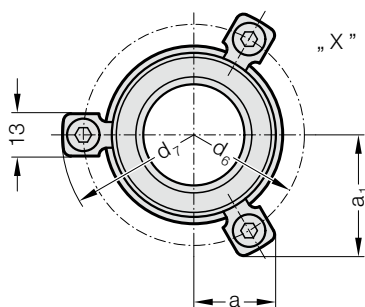
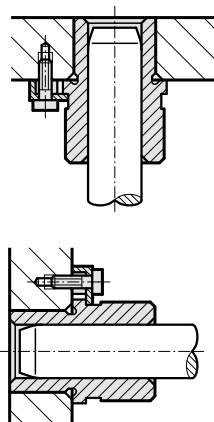
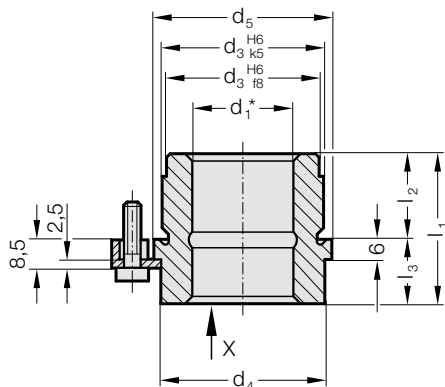
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 210.31.032.10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ~AFNOR

210.34.

Przykład zabudowy



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

☞ Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz prowadzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

210.34. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~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	42	50	63	76	96
l_2	30	38	48	61	78
l_3	12	12	15	15	18

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR

= 210.34.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

Klasyfikacja TOL. żółty = 10

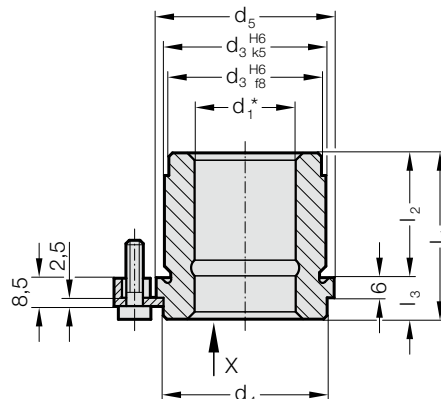
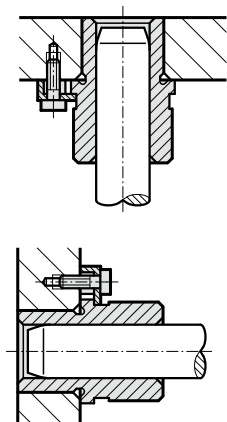
Numer katalogowy = 210.34.032.10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, WĘGLOAZOTOWANA, SAMOSMARUJĄCA SIĘ (SPIEKI), ~AFNOR



Przykład zabudowy

210.35.



Material:

Żelazo spiekane o wysokiej czystości, węglazotowana, samosmarująca się (spieki)

Wykonanie:

Bieżnie i średnica montażowa szlifowane na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczep mocujący tym śrubą DIN 6912 głowy $\varnothing 13$).

☞ Opis przewodzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Luz przewodzenia – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

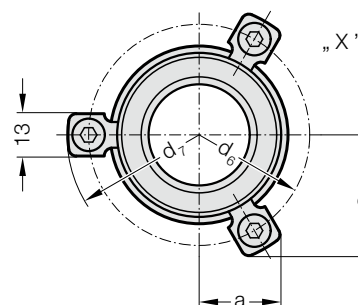
☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30



210.35. Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, węglazotowana, samosmarująca się (spieki), ~AFNOR

= 210.35.

Średnica tulei d_1 32 mm = 032.

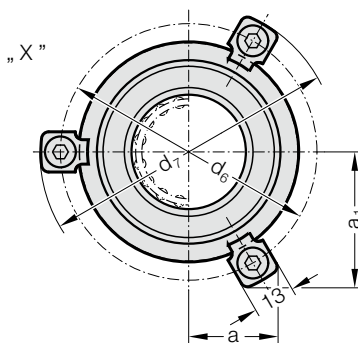
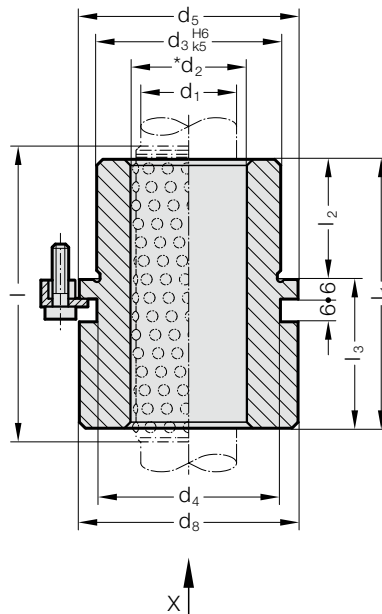
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy = 210.35.032.10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ~AFNOR



210.44.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczepek mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

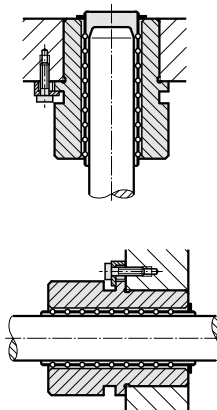
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ~AFNOR

210.44. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~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		75 / 80		
38	70 / 71		74 / 80		80 / 95		101 / 120
48			88 / 100		93 / 105		98 / 105
61			101 / 120		106 / 120		111 / 120
78					123 / 120		128 / 140
98					148 / 160		161 / 180
123							161 / 180
							186 / 200

*l = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
~AFNOR

=210.44.

Srednica tulei d₁ 32 mm = 032.

Długość podzespołu l₂ 61 mm = 061.

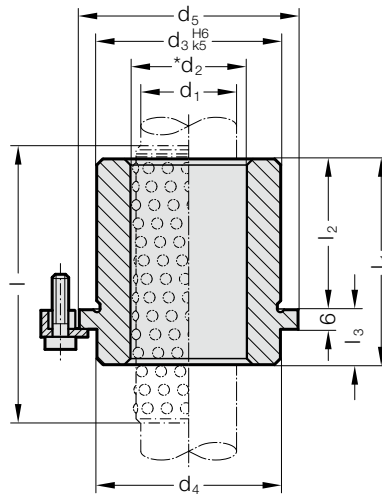
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy =210.44. 032. 061. 10

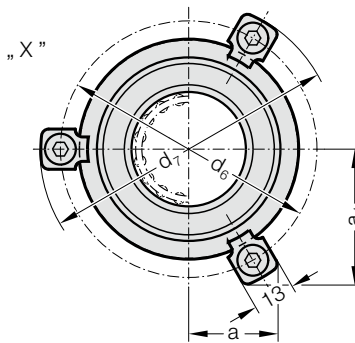
TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ~AFNOR



210.46.



X |



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie, Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Mocowane za pomocą 3 elementów mocujących, a od $\varnothing d_1 = 38$ – za pomocą 4 elementów mocujących. W zakres dostawy wchodzi elementy mocujące (Numer katalogowy: 207.45 - Zaczepek mocujący tym śrubą DIN 6912 głowycę 13).

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

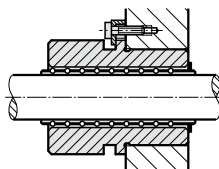
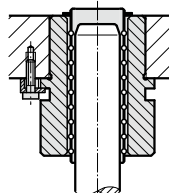
Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

Przykład zabudowy



TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ~AFNOR

210.46. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej,
~AFNOR

=210.46.

Srednica tulei d₁ 32 mm = 032.

Długość podzespołu l₂ 38 mm = 038.

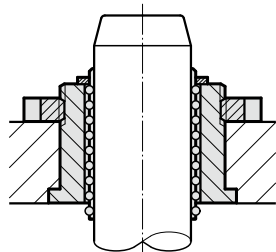
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy =210.46. 032. 038. 10

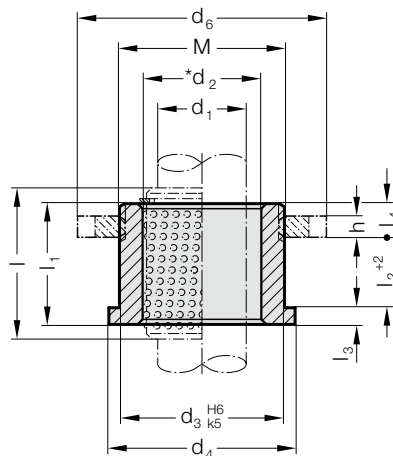
TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, DO PROWADNICY KULKOWEJ, ~AFNOR



Przykład zabudowy



210.45.



Material:

Stal narzędziowa, hartowana 62 ± 2 HRC

Wykonanie:

Gładzone bieżnie.

Średnica montażowa szlifowana na gładko.

Uwaga:

Tuleja do prowadnicy kulkowej mocowana jest za pomocą nakrętki okrągłej rowkowej 207.48.

☞ Opis prowadzeń kulkowych – zob. na początku rozdziału D.

*☞ Naprężenie wstępne – zob. klasyfikacja dokładności pasowania na początku rozdziału D.

☞ Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Obliczenia dot. prowadzeń kulkowych wymiarów znajdują na końcu rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Pole tolerancji:

żółte = .10

zielone = .20

czerwone = .30

210.45. Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~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 = Zamawiana długość znamionowa koszyka kulkowego - preferowana długość

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, do prowadnicy kulkowej, ~AFNOR

=210.45.

Średnica tulei d₁ 32 mm = 032.

długość całkowita l₁ 26 mm = 026.

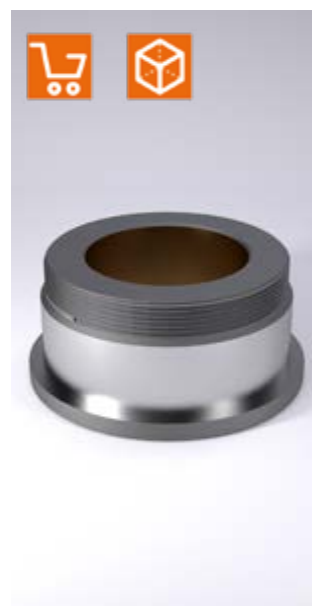
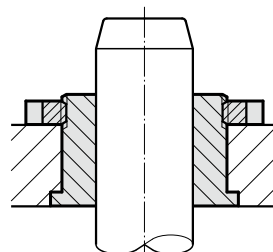
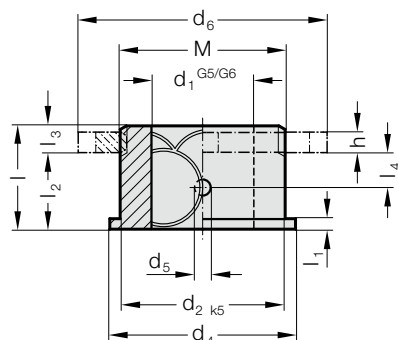
Klasyfikacja TOL żółty = 10

Numer katalogowy =210.45. 032. 026. 10

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, Z POWŁOKĄ Z BRĄZU, ISO 9448-6

210.85.

Przykład zabudowy



Material:

1.0503

ø d₂ hartowany indukcyjnie 500+100 HV 10

Wykonanie:

Bieżnie pokryte powłoką z brązu,
średnica uchwyty szlifowana na gładko

do ø d₁ = 25: Tolerancja G6

od ø d₁ = 32: Tolerancja G5

Uwaga:

Tuleja do prowadnicy kulkowej mocowana jest za pomocą nakrętki okrągłej rowkowej 207.48.

Smarowanie za pomocą lejowego gniazda smarowego z gwintem DIN 3405-A M8x1.

Opis prowadzeń ślizgowych – zob. na początku rozdziału D.

Pasujące kombinacje prowadzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

210.85. Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6

d ₁	Tolerancja	d ₂	d ₄	d ₆	h	M	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
16	+0.006/+0.017	28	32	40	3	M27x1	16	3	11	5	5,5
16		28	32	40	3	M27x1	20	3	15	5	7,5
20	+0.007/+0.020	32	36	44	4	M30x1	21	3	15	6	5
20		32	36	44	4	M30x1	25	3	19	6	9,5
25		40	45	55	4	M39x1	26	3	19	7	9,5
25		40	45	55	4	M39x1	31	3	24	7	12
32	+0.009/+0.020	50	56	65	5	M48x1	31	4	24	7	12
32		50	56	65	5	M48x1	38	4	31	7	15,5
40		63	70	81	6	M60x1	39	4	31	8	15,5
40		63	70	81	6	M60x1	47	4	39	8	19,5
50		80	90	100	8	M76x1	41	5	31	10	15,5
50		80	90	100	8	M76x1	49	5	39	10	19,5

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, z powłoką z brązu, ISO 9448-6 = 210.85.

Średnica tulei d₁ 32 mm = 032.

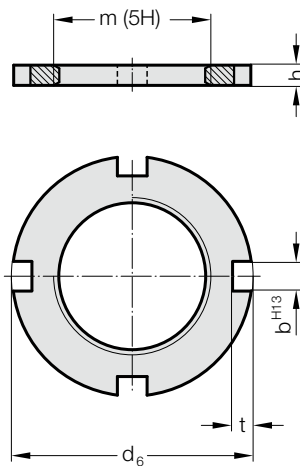
długość całkowita l 31 mm = 031

Numer katalogowy = 210.85. 032. 031

NAKRĘTKA OKRĄGŁA ROWKOWA



207.48.



Material:

Stal

Uwaga:

Służy do mocowania tulei prowadzących 210.45. i 210.85.

207.48. Nakrętka okrągła rowkowa

Numer katalogowy	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

BEZOBSŁUGOWE ELEMENTY ŚLIZGOWE



BEZOBSŁUGOWE ELEMENTY ŚLIZGOWE

OPIS

Elementy ślizgowe niewymagające większej konserwacji są stosowane przeważnie do liniowych, ale również do obrotowych ruchów poślizgowych. Materiał poślizgowy składa się z tworzywa zasadniczego (patrz tabela), które posiada kieszenie smarne leżące blisko siebie. Te są rozmieszczone w równomiernych wzorach geometrycznych w sposób zachodzący na siebie, aby uzyskać optymalne smarowanie w kierunku ruchu. Potencjalne kierunki ruchów są oznaczone symbolami na stronach katalogowych produktu.

Optymalne warunki poślizgowe wynikają z kombinacji utwardzanych i szlifowanych materiałów ciernych, które są twardsze od materiału zasadniczego co najmniej o 100 HB. Chropowatość powierzchni rzędu ok. Rz6.3 jest w tym przypadku optymalna. Pasujące kombinacje kolumn prowadzących oraz tulei prowadzących niewymagających większej konserwacji, można znaleźć w macierzy wyboru na początku sekcji D. Zaleca się, żeby przed uruchomieniem w powierzchnie poślizgu lekko wetrzeć smar zmydlony litem. Smar stały może się porozkładać z kieszeni w strefie poślizgu dopiero podczas pracy. Na ogół 25-35 % powierzchni poślizgu posiada kieszenie smarne, jednakże w zależności od konstrukcji oraz wielkości wytwarzanej możliwe są odstępstwa. Zmieniać się może także wielkość oraz rozmieszczenie kieszeni smarnych. Istnieje możliwość dokonania obróbki wykończającej, w trakcie której powierzchnie poślizgu poddaje się standardowo szlifowaniu.

Zalety elementów ślizgowych niewymagających konserwacji

- nie wymagają większej konserwacji, w optymalnych warunkach nie wymagają w ogóle konserwacji
- niewielki opór tarcia
- dobre właściwości w warunkach ekstremalnych
- brak zjawiska drgań ciernych
- możliwość stosowania w wysokich lub niskich temperaturach otoczenia
- tłumienie wibracji

Nacisk powierzchniowy, temperatura, prędkość i smarowanie

maks. nacisk pow. [N/cm ²]	Temp. [C°]	Prędkość [m/min.]	Współczynnik PV [N/cm ² × m/min]	Smarowanie
5000	80	30	10000	Początek

Współczynnik PV

Dopuszczalne obciążenie łożyska wyznaczone jest na podstawie nacisku powierzchniowego i współczynnika PV określającego zużycie łożyska. Współczynnik PV to iloczyn nacisku powierzchniowego (P) i prędkości ślizgania (V). Tak więc należy pamiętać o tym, iż nie można jednocześnie uzyskać maksymalnej prędkości oraz docisku (patrz wykres PV).

Określanie istniejącego obciążenia łożysk:

$$PV = P \times V \text{ [N/cm}^2 \times \text{m/min]}$$

$$P = F/A \text{ [N/cm}^2\text{]}$$

$$F = \text{Siła obciążenia [N]}$$

$$A = \text{Powierzchnia rzutu tulei prowadzącej lub powierzchni poślizgu [cm}^2\text{]}$$

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

Prędkość poślizgu przy ruchach wahadłowych:

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

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

$$nf = \text{Liczba skoków [skoki/min]}$$

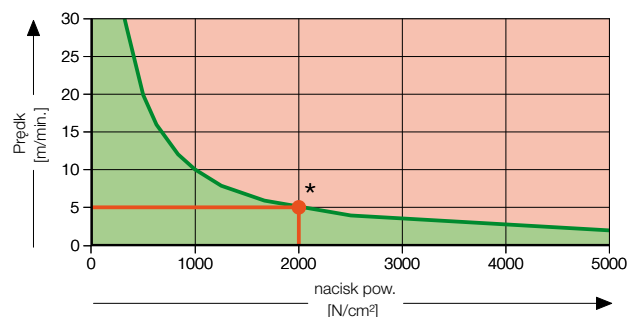
Właściwości materiału zasadniczego

Skład chemiczny	Cu 60–66%
	Al 5,0–7,5%
	Fe 2,0–4,0%
	Mn 2,5–5,0%
	Zn 17,5–31,5%
Gęstość [kg/dm ³]	8,2
Wytrzymałość na rozciąganie Rm [N/mm ²]	750-800
Twardość Brinella HB 10	180-210
Granica plastyczności Rp 0,2 [N/mm ²]	450-550
Wydłużenie przy zerwaniu A5 [%]	5-8
Moduł elastyczności [kN/mm ²]	105-115
Współczynnik tarcia	0,04-0,15
Przewodność cieplna [W/(m × K)]	45-55
Współczynnik rozszerzalności cieplnej [K ⁻¹]	1,6-2,0 × 10 ⁻⁵
Przewodność elektryczna [m/(Ω × mm ²)]	7-8
Wytrzymałość na zginanie przy obciążeniu przemiennym [N/mm ²]	±150
Stosunek powierzchni pokrytej smarem do pow. całkowitej (%)	25-30

Wersja standardowa

Obróbka wykończająca, inne wersje oraz formy wykonania na zamówienie.

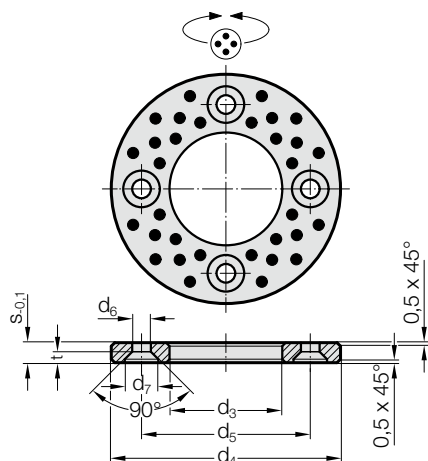
Wykres PV



* Przykład: przy docisku 2000 N/cm², z uwagi na maks. wartość PV rzędu 10000 N/cm² × m/min. prędkość maksymalna wynosi 5 m/min.

PODKŁADKA OPOROWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2053.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W warunkach obciążenia osiowego należy stosować dodatkowo tuleje 2052.70.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

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

2053.70. Podkładka oporowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

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

Przykład zamówienia:

Podkładka oporowa, Brąz z wkładkami grafitowymi = 2053.70.

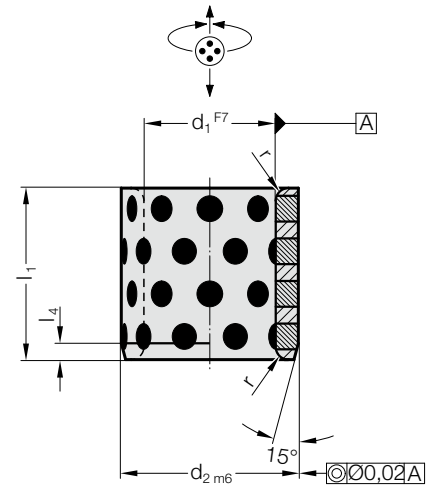
Średnica tulei d_1 40 mm = 040

Numer katalogowy = 2053.70. 040

TULEJA PROWADZĄCA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2052.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

- ☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2052.70. Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi

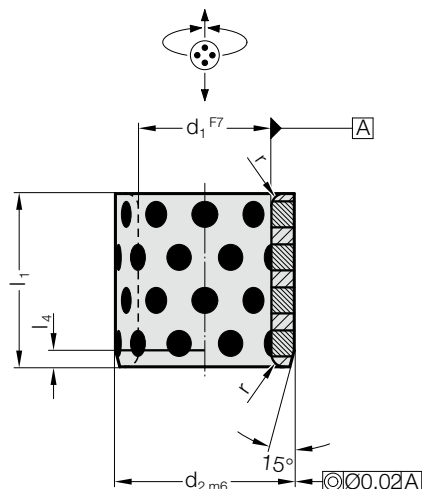
d ₁	8	10	10	12	13	14	15	16	18	19	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40	
d ₂	12	14	15	18	19	20	21	22	24	25	26	28	30	32	32	33	35	38	40	38	42	40	42	44	45	48	50	55
r	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5	
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	
l ₁	[Diagram showing dot patterns for various lengths]																											
8	[Diagram showing dot patterns for length 8]																											
10	[Diagram showing dot patterns for length 10]																											
12	[Diagram showing dot patterns for length 12]																											
15	[Diagram showing dot patterns for length 15]																											
16	[Diagram showing dot patterns for length 16]																											
20	[Diagram showing dot patterns for length 20]																											
25	[Diagram showing dot patterns for length 25]																											
30	[Diagram showing dot patterns for length 30]																											
35	[Diagram showing dot patterns for length 35]																											
37	[Diagram showing dot patterns for length 37]																											
40	[Diagram showing dot patterns for length 40]																											
47	[Diagram showing dot patterns for length 47]																											
50	[Diagram showing dot patterns for length 50]																											
60	[Diagram showing dot patterns for length 60]																											
70	[Diagram showing dot patterns for length 70]																											
77	[Diagram showing dot patterns for length 77]																											
80	[Diagram showing dot patterns for length 80]																											

Przykład zamówienia:

Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2052.70.
Średnica tulei d ₁	40 mm =	040.
Średnica zewnętrzna d ₂	55 mm =	055.
Długość podzespołu l ₁	25 mm =	025
Numer katalogowy	=	2052.70. 040. 055.025

TULEJA PROWADZĄCA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2052.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2052.70. Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi

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	56	55	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																				•		•		•		•		•

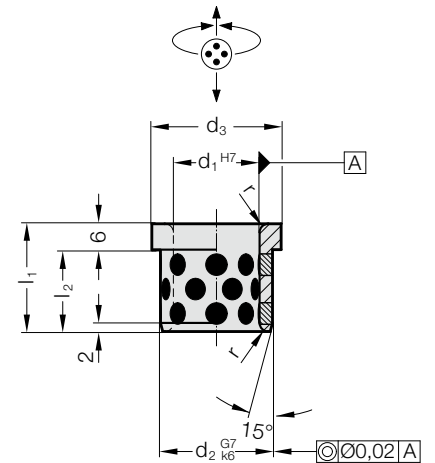
Przykład zamówienia:

Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi	= 2052.70.
Średnica tulei d ₁	40 mm = 040.
Średnica zewnętrzna d ₂	55 mm = 055.
Długość podzespołu l ₁	25 mm = 025
Numer katalogowy	= 2052.70. 040. 055. 025

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2085.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Tuleja może być również klejona.

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

2085.70. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

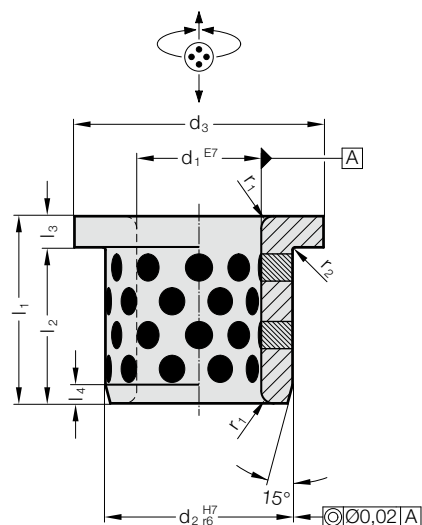
d_1	12	16	20	24
d_2	16	20	26	30
d_3	18	24	28	35
r	2	2	2	2
l_1 l_2				
20 14	●	●	●	●
25 19	●	●	●	●
30 24	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2085.70.
Srednica tulei d_1	20 mm =	020.
Długość l_1	20 mm =	020
Numer katalogowy	=	2085.70. 020. 020

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2085.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2085.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

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	0,7	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	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

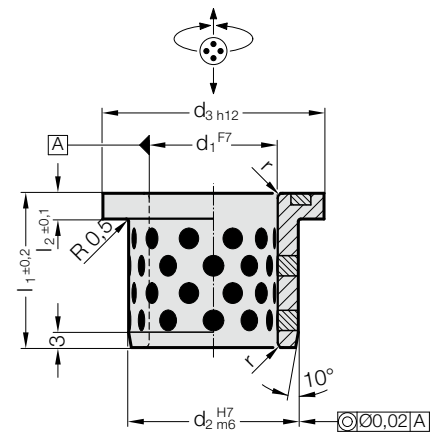
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2085.71.
Średnica tulei d ₁	35 mm =	035.
Długość l ₁	20 mm =	020
Numer katalogowy	=	2085.71. 035.020

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2086.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2086.70. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

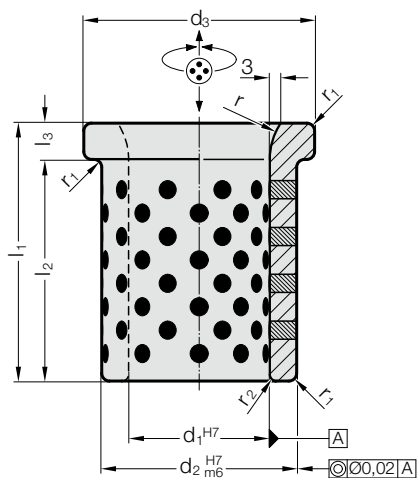
d_1	12	16	20	25	30	40	50	60
d_2	18	22	28	33	38	50	62	75
d_3	25	30	36	43	48	60	75	90
r	1	1	1	1	1	2	2	3
l_1	15	20	25	30	35	45	55	65
l_2	4	5	5	5	5	5	6	7

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2086.70.
Średnica tulei d_1	30 mm =	030.
długość całkowita l_1	35 mm =	035
Numer katalogowy	=	2086.70. 030. 035

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2085.72.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2085.72. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

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

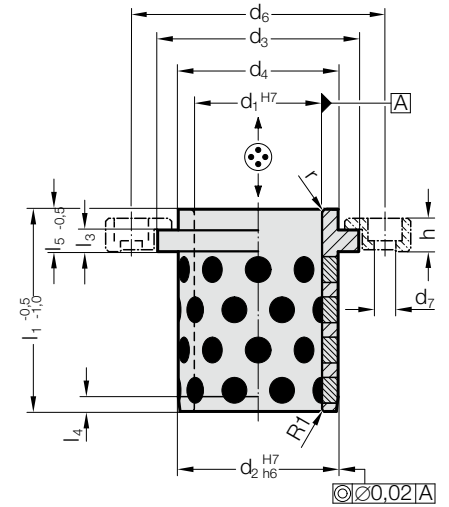
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2085.72.
Średnica tulei d ₁	60 mm =	060.
Długość l ₁	80 mm =	080
Numer katalogowy	=	2085.72. 060. 080

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, DIN 9834/ISO 9448



2082.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

- ☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- ☞ Wytoczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)

Zaczepty mocujące wraz ze śrubami,

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

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

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

2082.70. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi,
DIN 9834/ISO 9448

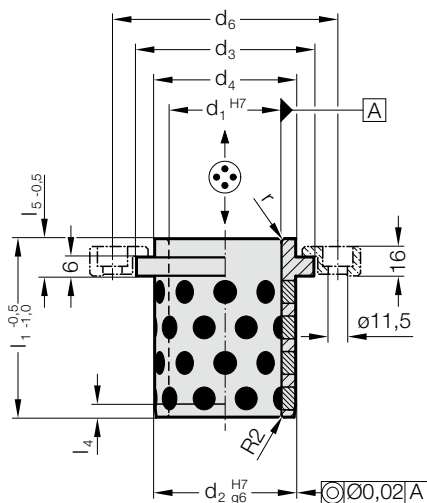
= 2082.70.

Średnica tulei d_1 50 mm = 050

Numer katalogowy = 2082.70. 050

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, WG NAAMS

2082.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)

Zaczepty mocujące wraz ze śrubami 2072.46 (M10 x 20 DIN EN ISO 4762)

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

2082.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi,
wg NAAMS

= 2082.71.

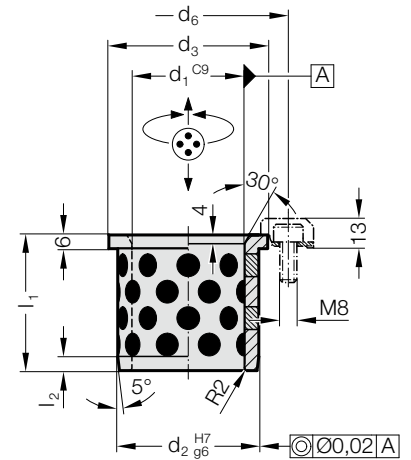
Średnica tulei d₁ 63 mm = 063

Numer katalogowy = 2082.71. 063

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, WG NAAMS



2086.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)

Zaczepy mocujące wraz ze śrubami 2072.47 (M8 x 20 DIN EN ISO 4762)

2086.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg NAAMS
 Średnica tulei d_1
 Numer katalogowy

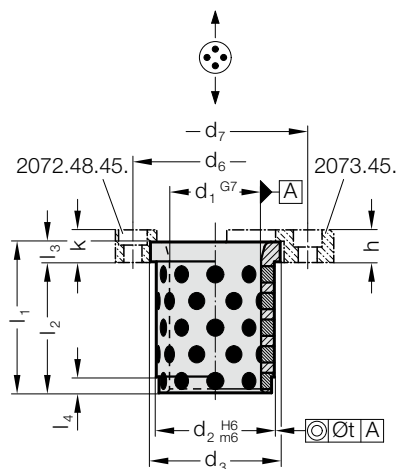
= 2086.71.

63 mm = 063

= 2086.71. 063

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO

2102.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

- Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.
- Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)

Zaczepty mocujące wraz ze śrubami 2072.48.45. lub

Kołnierz zabezpieczający ze śrubami 2073.45.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2102.70. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, 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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO = 2102.70.

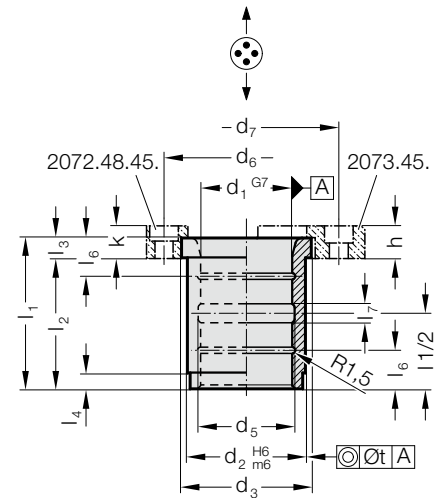
Średnica tulei d₁ 50 mm = 050

Numer katalogowy = 2102.70. 050

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ, WG CNOMO



2102.71.



Material:

Brąz

Uwaga:

☞ Pasujące kombinacje przewodzeń zob. w tabeli na początku rozdziału D.

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

(zamówić dodatkowo)

Zaczepty mocujące wraz ze śrubami 2072.48.45. lub
Kołnierzy zabezpieczający ze śrubami 2073.45.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

Podczas wprasowywania średnica wewnętrzna zmniejsza się.

2102.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem, brąz, wg CNOMO

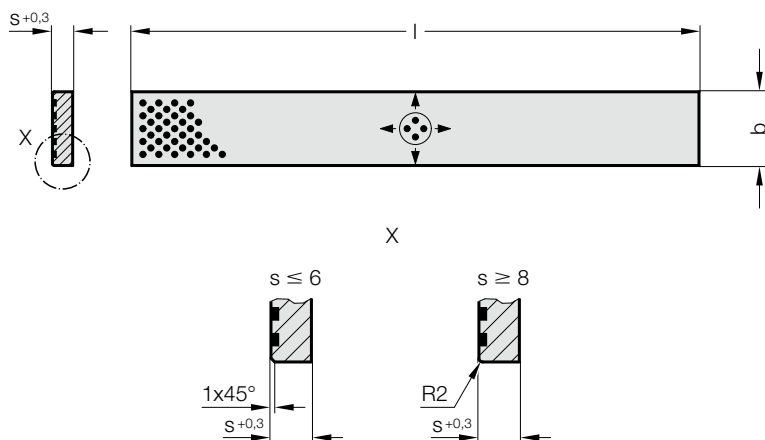
d ₁	20	25	32	40	50	63	80	100
d ₂	28	35	44	52	63	80	100	125
d ₃	32	40	50	60	71	90	112	140
d ₅	22	27	34	42	52	65	82	102
d ₆	-	-	-	75	90	111	133	162
d ₇	48	56	65	82	98	115	144	170
l ₁	32	40	50	63	80	100	125	160
l ₂	28	35	44	55	70	88	109	140
l ₃	4	5	6	8	10	12	16	20
l ₄	3	5	8	8	8	10	10	10
l ₆	-	-	12	16	20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

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, brąz, wg CNOMO = 2102.71.
 Średnica tulei d₁ 50 mm = 050
 Numer katalogowy = 2102.71. 050

LISTWA PŁASKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2961.71.



2961.71. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	b	s	l	305	605	1 005
2961.71.020.004.	20	4		●		
2961.71.025.005.	25	5		●		
2961.71.030.004.	30	4		●		
2961.71.030.006.	30	6		●	●	
2961.71.030.008.	30	8		●	●	
2961.71.030.010.	30	10		●	●	●
2961.71.030.012.	30	12		●	●	●
2961.71.035.010.	35	10		●	●	●
2961.71.040.005.	40	5		●	●	
2961.71.040.006.	40	6		●	●	
2961.71.040.008.	40	8		●	●	●
2961.71.040.010.	40	10		●	●	●
2961.71.040.012.	40	12		●	●	●
2961.71.040.016.	40	16			●	●
2961.71.050.010.	50	10		●	●	●
2961.71.050.012.	50	12			●	●
2961.71.050.020.	50	20			●	●
2961.71.060.012.	60	12			●	●
2961.71.060.016.	60	16			●	●
2961.71.080.010.	80	10		●	●	●
2961.71.080.012.	80	12			●	●
2961.71.080.016.	80	16			●	●
2961.71.080.020.	80	20			●	●
2961.71.080.025.	80	25			●	●
2961.71.100.016.	100	16			●	●
2961.71.100.020.	100	20			●	●
2961.71.100.025.	100	25			●	●
2961.71.125.020.	125	20			●	●
2961.71.125.025.	125	25			●	●
2961.71.160.025.	160	25			●	●

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Szlifowane powierzchnie ślizgowe.

Przykład zamówienia:

Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi	=	2961.71.
Szerokość b	50 mm =	050.
Grubość s	10 mm =	010.
Długość l	1005 mm =	1005
Numer katalogowy	=	2961.71. 050. 010. 1005

LISTWA PŁASKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



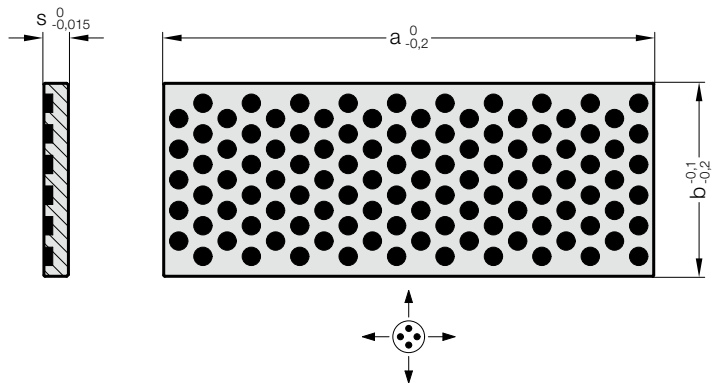
2961.76.

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Szlifowane powierzchnie ślizgowe.

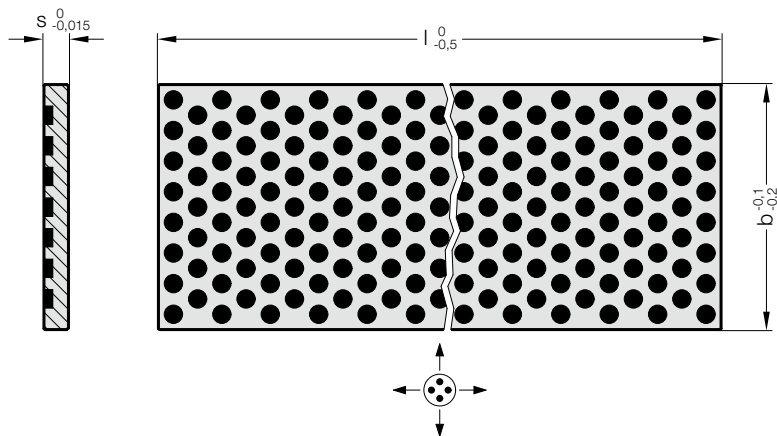


2961.76. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

LISTWA PŁASKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2961.77.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Szlifowane powierzchnie ślizgowe.

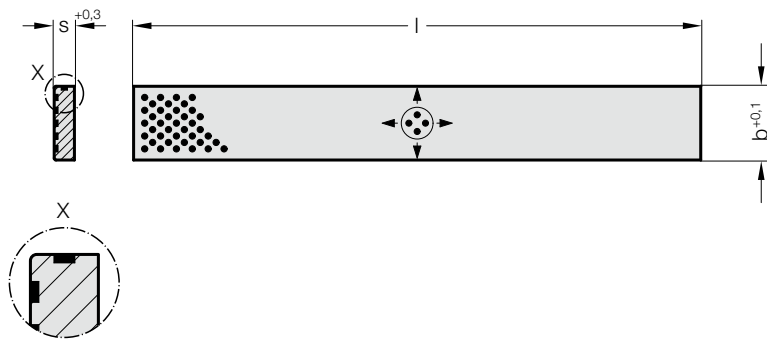
2961.77. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

LISTWA PŁASKA, 2 POWIERZCHNIE ŚLIZGOWE, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2961.73.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

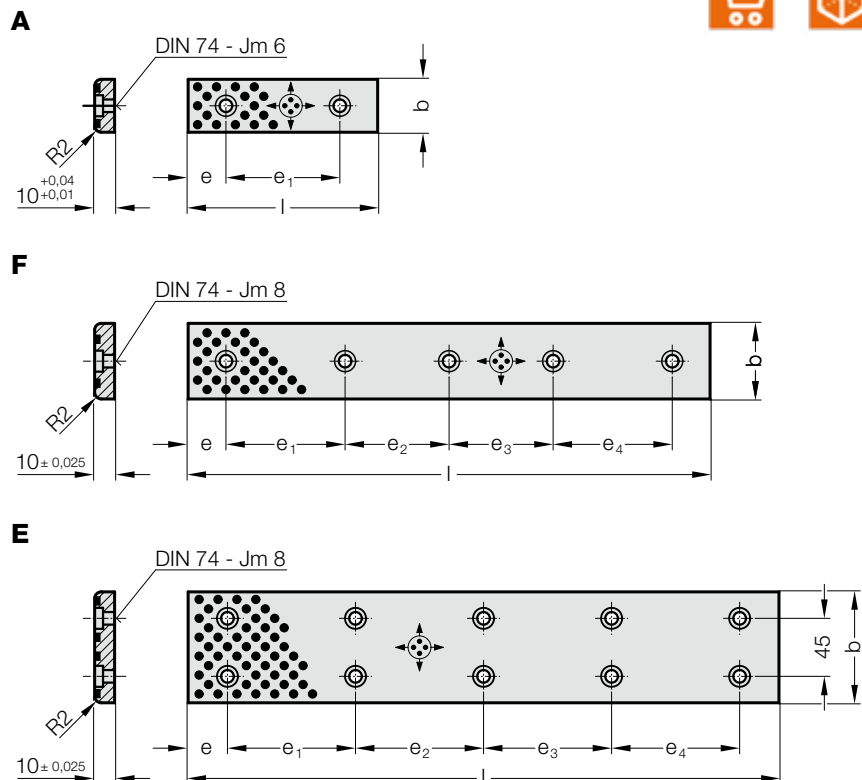
Szlifowane powierzchnie ślizgowe.

2961.73. Listwa płaska, 2 powierzchnie ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi

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

LISTWA PŁASKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2961.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Wykonanie:

Szlifowane powierzchnie ślizgowe.

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN 7984.

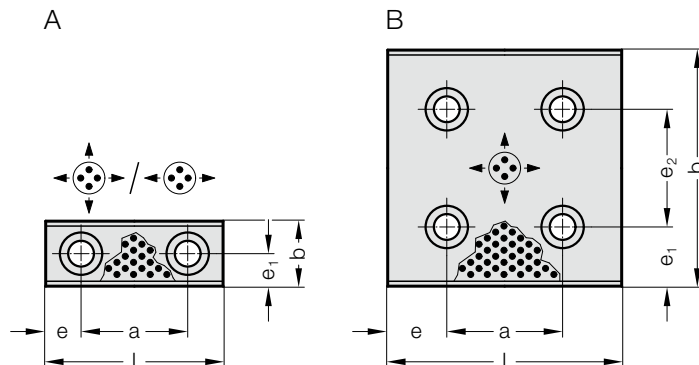
2961.70. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	l	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Liczba otworów
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

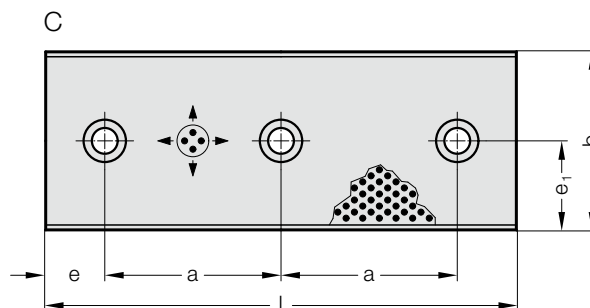
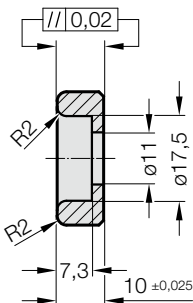
LISTWA PŁASKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2961.75.



2961.75.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Uwaga:

Kierunek pracy dla listew płaskich o szerokości $b=28$ i 38 mm w płaszczyźnie długości.

Mocowanie:

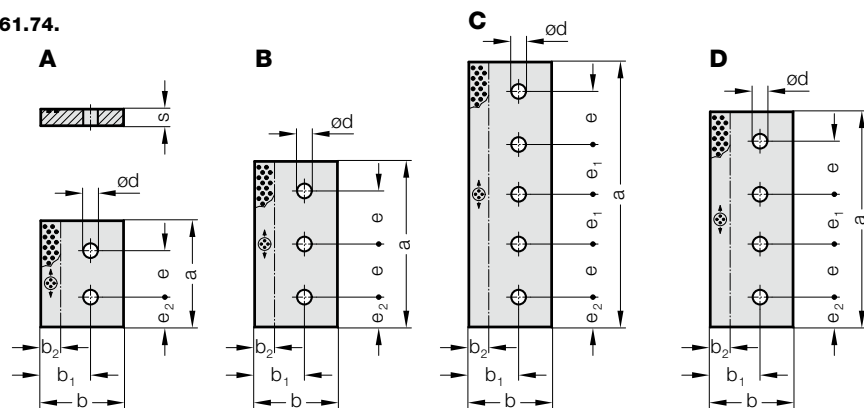
Stosować śruby z łbem walcowym DIN 7984 M10.

2961.75. Listwa płaska, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	l	e	a	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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

LISTWA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

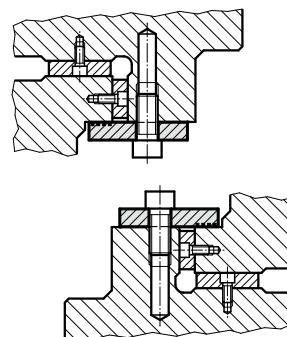
2961.74.



2961.74. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	b	s	a	b ₂	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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

Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

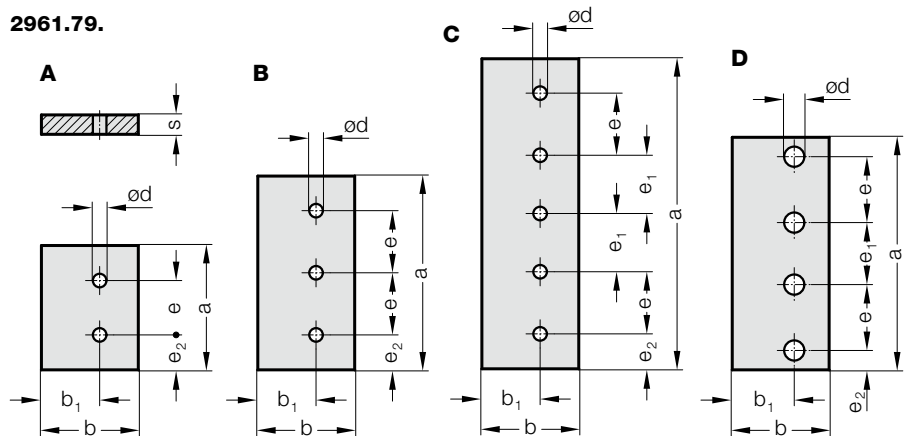
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

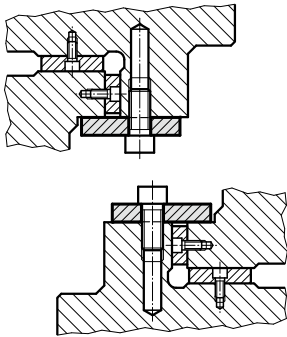
PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, VDI 3357,



2961.79.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

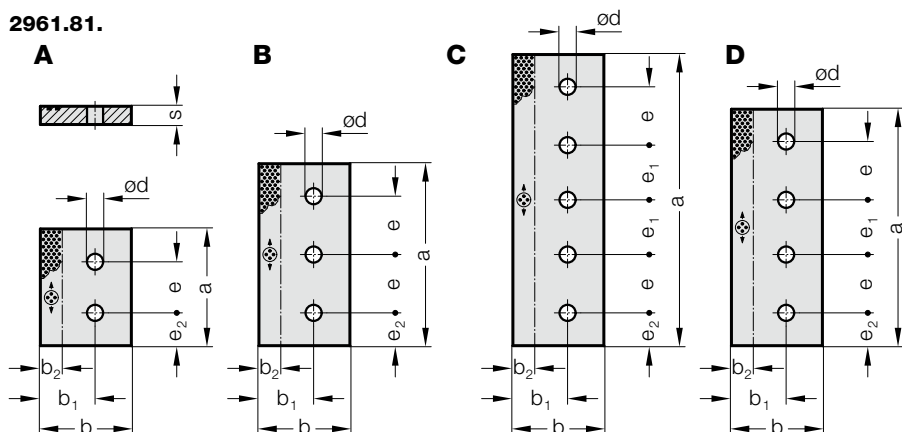
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

2961.79. Płytki ślizgowe, stal, VDI 3357,

Numer katalogowy	Typ	b	s	a	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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

LISTWA ŚLIZGOWA, STAL Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

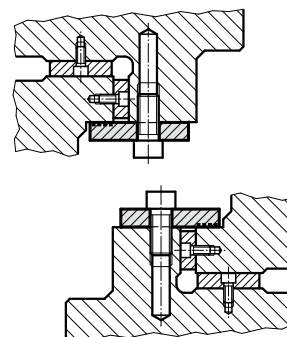
2961.81.



2961.81. Listwa ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Nr katalogowy	Typ	b	s	a	b ₂	b ₁	d	e	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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

Przykład zabudowy



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo. Powierzchnie ślizgowe ze zmagazynowanym smarem stałym (wkładki grafitowe).

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

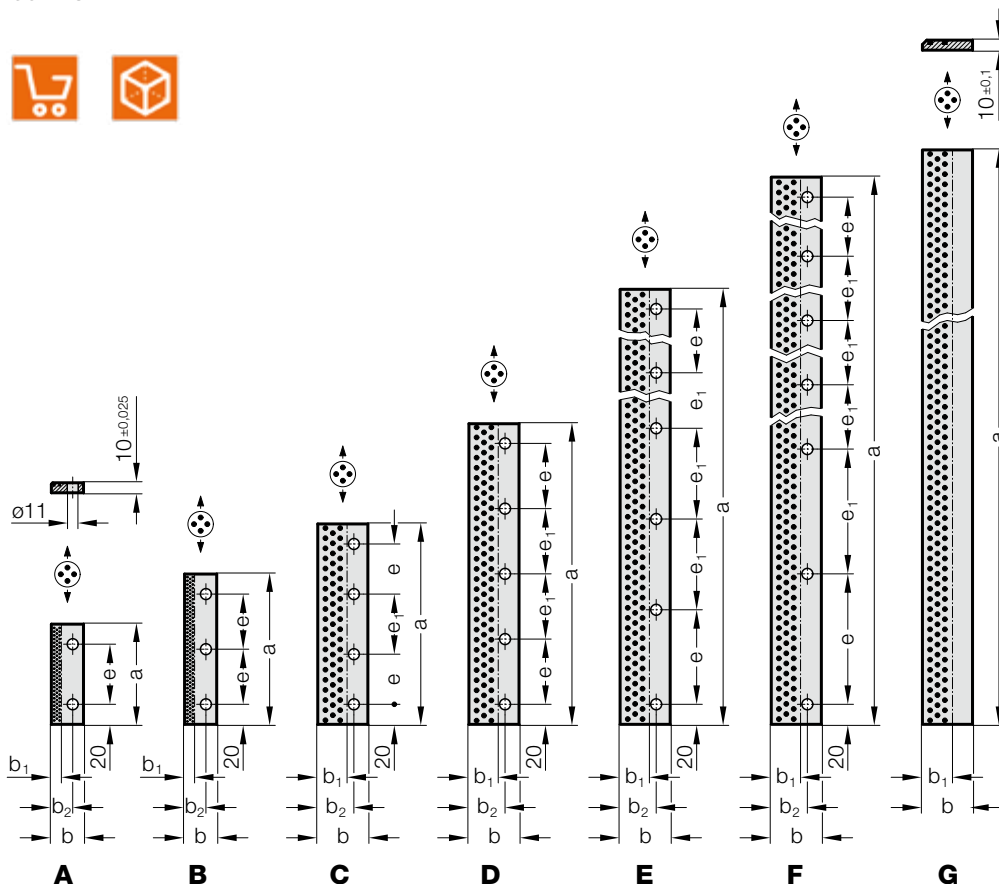
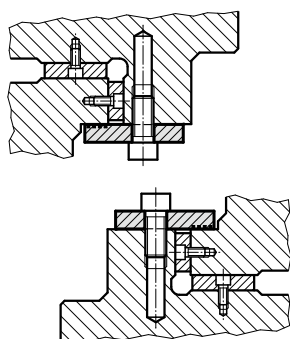
LISTWA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2961.78.



Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

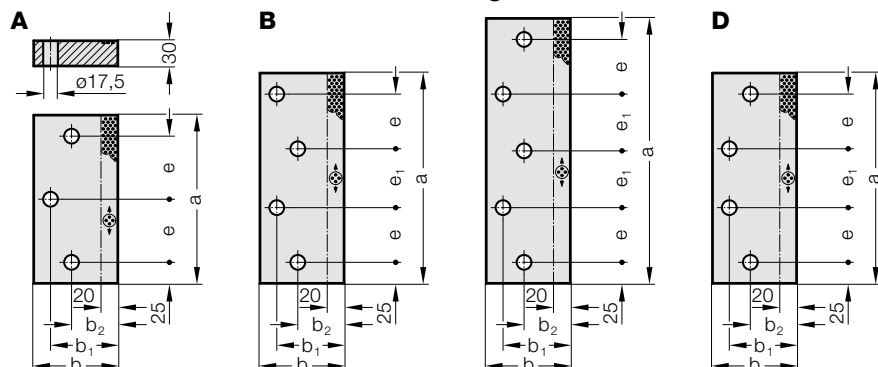
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

2961.78. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

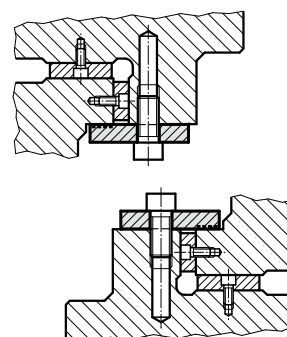
Numer katalogowy	Typ	a	b	b ₁	b ₂	e	e ₁	Liczba śruby
2961.78.032.0100	A	100	32	10	21	60	-	2
2961.78.032.0150	B	150	32	10	21	55	-	3
2961.78.032.0160	B	160	32	10	21	60	-	3
2961.78.050.0200	C	200	50	30	36	50	60	4
2961.78.050.0250	C	250	50	30	36	70	70	4
2961.78.050.0300	D	300	50	30	36	65	65	5
2961.78.050.0350	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	1 005	50	30	36	-	-	-

LISTWA ŚLIZGOWA, STAL Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, NAAMS

2961.82.



Przykład zabudowy



2961.82. Listwa ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi, NAAMS

Nr katalogowy	Typ	b	a	b ₁	b ₂	e	e ₁	Liczba śruby
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

Material:

Stal, hartowana powierzchniowo. Powierzchnie ślizgowe ze zmagazynowanym smarem stałym (wkładki grafitowe).

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

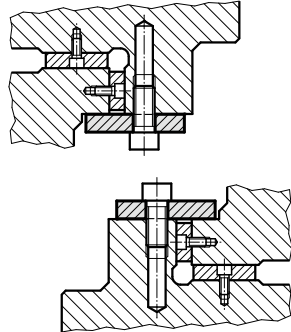
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M16.

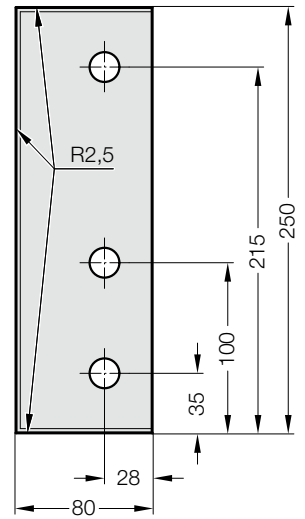
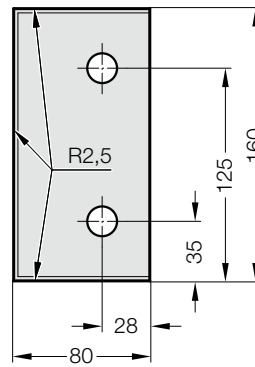
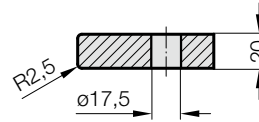
PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, CNOMO



Przykład zabudowy



2961.79.45.



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M16.

2961.79.45. Płytkę ślizgowa, stal, CNOMO

Numer katalogowy

2961.79.45.080.20.160

2961.79.45.080.20.250

Liczba otworów

2

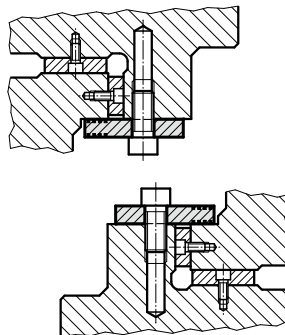
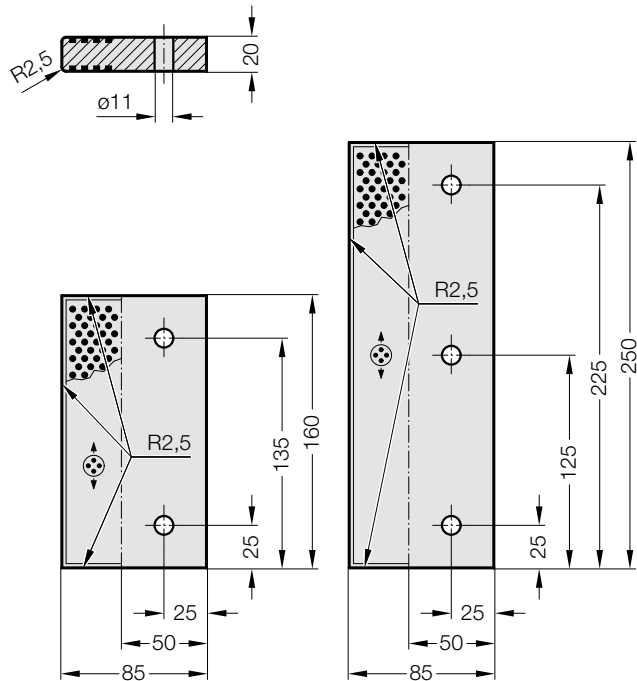
3

LISTWA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO

2961.81.45.



Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M10.

2961.81.45. Listwa ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

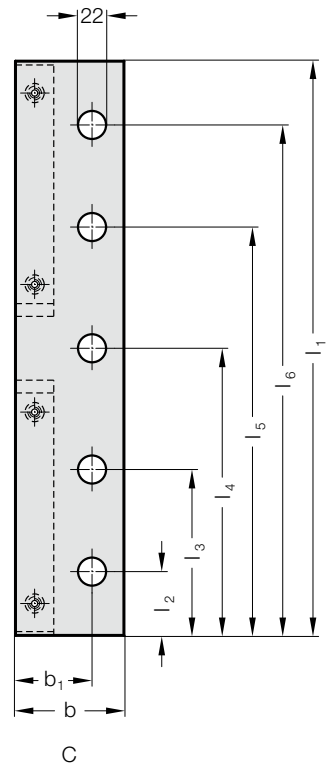
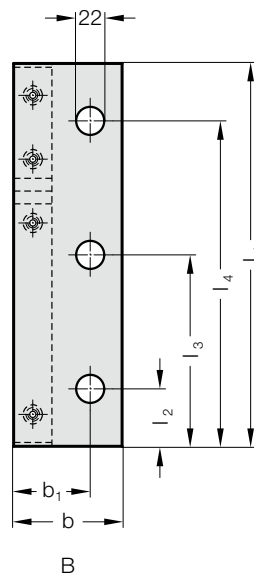
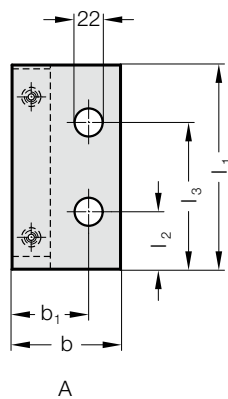
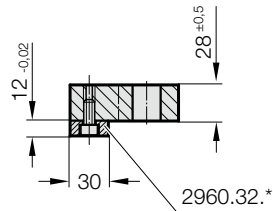
Numer katalogowy
2961.81.45.085.20.160
2961.81.45.085.20.250

Liczba otworów
2
3

LISTWA ŚLIZGOWA Z PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL / STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, WG VW



2961.30.55.



Material:

Listwa wierzchnia: stal

Płyta ślizgowa: stal ze spiekaną warstwą ślizgową

Wykonanie:

Listwa wierzchnia ze spiekaną warstwą ślizgową składa się z:

- listwa wierzchnia
- *płyta ślizgowa 2960.32.
- śruba z łbem walcowym wg DIN EN SO 4762 M8x16 (2x, 4x)

Uwaga:

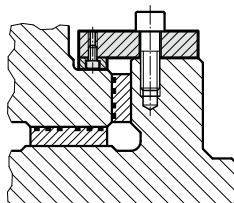
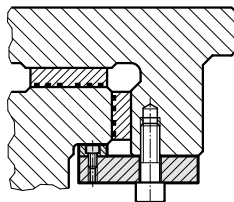
Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Listwa wierzchnia nie może być zamawiana osobno.

*Płyta ślizgowa 2960.32 w przypadku starcia może być zamawiana osobno.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M20.



LISTWA ŚLIZGOWA Z PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL / STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, WG VW

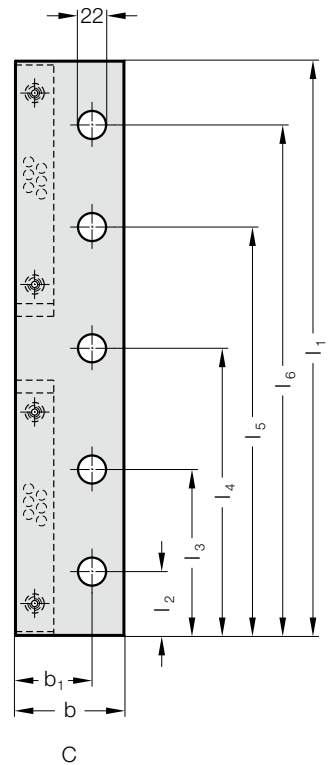
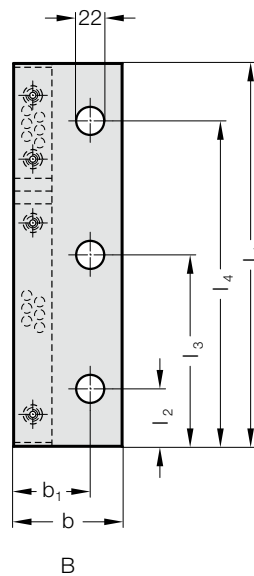
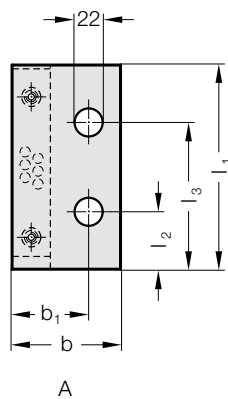
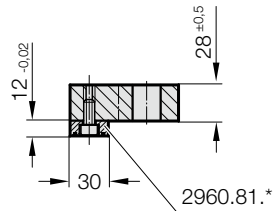
2961.30.55. Listwa ślizgowa z płytka ślizgowa, Stal / Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, wg VW

Numer katalogowy	Typ	b	b ₁	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	Liczba otworów
2961.30.55.085.28.160	A	85	60	160	45	115	-	-	-	2
2961.30.55.085.28.200	A	85	60	200	45	155	-	-	-	2
2961.30.55.085.28.250	B	85	60	250	45	125	225	-	-	3
2961.30.55.085.28.300	B	85	60	300	45	150	255	-	-	3
2961.30.55.085.28.350	B	85	60	350	45	175	305	-	-	3
2961.30.55.085.28.400	C	85	60	400	45	125	200	275	355	5
2961.30.55.085.28.450	C	85	60	450	50	130	225	320	400	5
2961.30.55.085.28.500	C	85	60	500	50	130	250	370	450	5
2961.30.55.125.28.160	A	125	75	160	45	115	-	-	-	2
2961.30.55.125.28.200	A	125	75	200	45	155	-	-	-	2
2961.30.55.125.28.250	B	125	75	250	45	125	225	-	-	3
2961.30.55.125.28.300	B	125	75	300	45	150	255	-	-	3
2961.30.55.125.28.350	B	125	75	350	45	175	305	-	-	3
2961.30.55.125.28.400	C	125	75	400	45	125	200	275	355	5
2961.30.55.125.28.450	C	125	75	450	50	130	225	320	400	5
2961.30.55.125.28.500	C	125	75	500	50	130	250	350	450	5

LISTWA ŚLIZGOWA Z PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL / BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, WG VW



2961.74.55.



Material:

Listwa wierzchnia: stal

Płyta ślizgowa: brąz ze smarem stałym, nie wymaga konserwacji

Wykonanie:

Listwa wierzchnia ze spiekaną warstwą ślizgową składa się z:

- listwa wierzchnia

- *płyta ślizgowa 2960.81.

- śruba z łbem walcowym wg DIN EN SO 4762 M8x16 (2x, 4x)

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

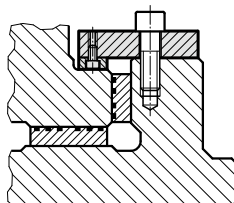
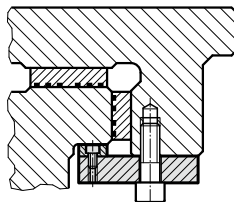
Listwa wierzchnia nie może być zamawiana osobno.

*Płyta ślizgowa 2960.81 w przypadku starcia może być zamawiana osobno.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym

DIN EN ISO 4762 M20.



LISTWA ŚLIZGOWA Z PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL / BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, WG VW

2961.74.55. Listwa ślizgowa z płytka ślizgowa, Stal / Brąz z wkładkami grafitowymi, wg VW

Numer katalogowy	Typ	b	b ₁	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	Liczba śruby
2961.74.55.085.28.160	A	85	60	160	45	115	-	-	-	2
2961.74.55.085.28.200	A	85	60	200	45	155	-	-	-	2
2961.74.55.085.28.250	B	85	60	250	45	125	225	-	-	3
2961.74.55.085.28.300	B	85	60	300	45	150	255	-	-	3
2961.74.55.085.28.350	B	85	60	350	45	175	305	-	-	3
2961.74.55.085.28.400	C	85	60	400	45	125	200	275	355	5
2961.74.55.085.28.450	C	85	60	450	50	130	225	320	400	5
2961.74.55.085.28.500	C	85	60	500	50	130	250	370	450	5
2961.74.55.125.28.160	A	125	75	160	45	115	-	-	-	2
2961.74.55.125.28.200	A	125	75	200	45	155	-	-	-	2
2961.74.55.125.28.250	B	125	75	250	45	125	225	-	-	3
2961.74.55.125.28.300	B	125	75	300	45	150	255	-	-	3
2961.74.55.125.28.350	B	125	75	350	45	175	305	-	-	3
2961.74.55.125.28.400	C	125	75	400	45	125	200	275	355	5
2961.74.55.125.28.450	C	125	75	450	50	130	225	320	400	5
2961.74.55.125.28.500	C	125	75	500	50	130	250	350	450	5

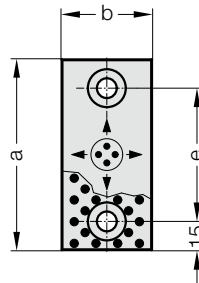
PŁYTKA ŚLIZGOWA MAŁA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



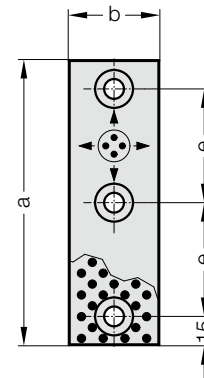
2960.72.



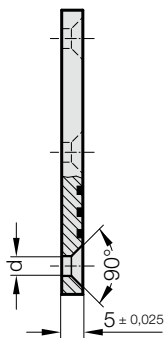
A



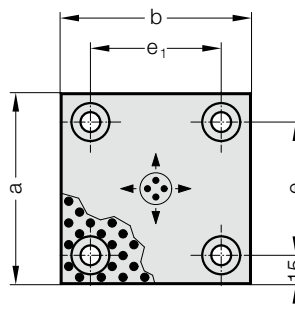
B



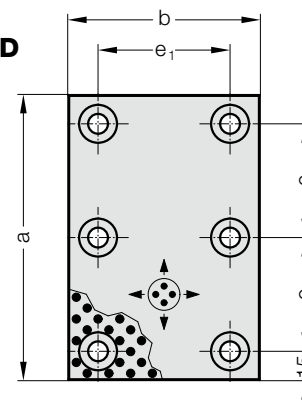
2960.72.



C



D



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Śruby z łbem stożkowym
DIN 7991/ISO 10642 – stosować.

2960.72. Płytką ślizgowa mała, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	d	Liczba otworów
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

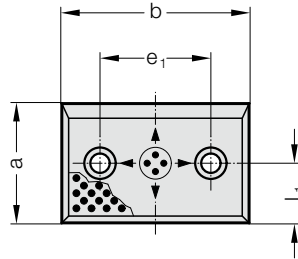
PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357 / ISO 9183-1



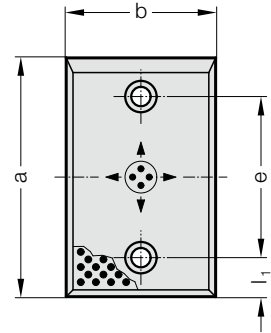
2960.71.



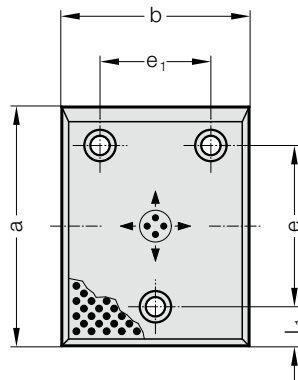
D



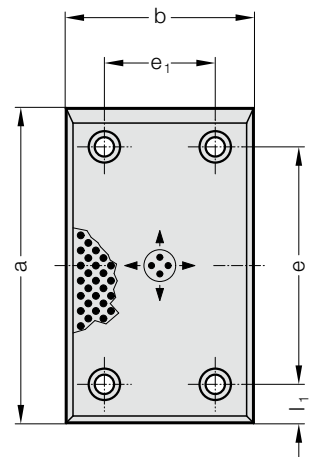
B



G



H



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

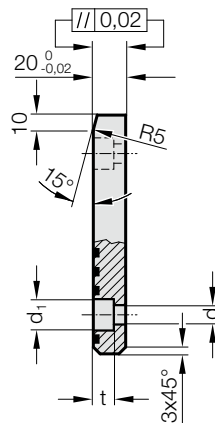
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

2960.71.



PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357 / ISO 9183-1

2960.71. Płytki ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357 / ISO 9183-1

Numer katalogowy	Typ	b	a	l ₁	e	e ₁	d	d ₁	t	Liczba otworów
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

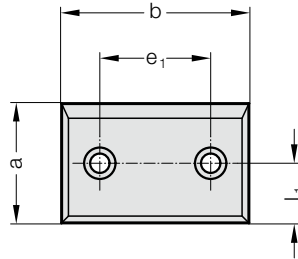
PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, VDI 3357



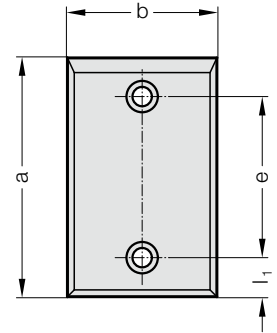
2960.87.



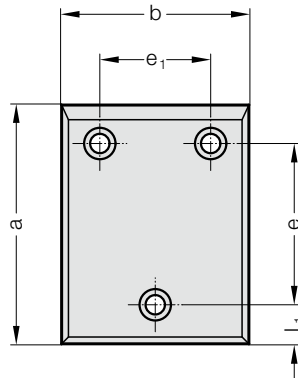
D



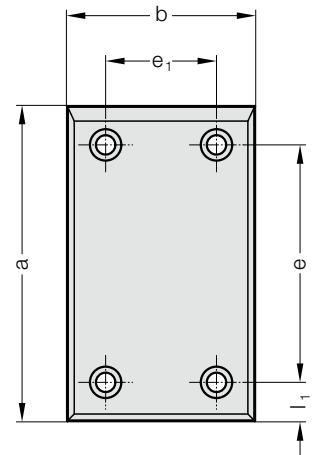
B



G



H



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

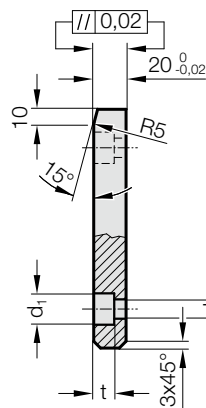
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

2960.87.



PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, VDI 3357

2960.87. Płytki ślizgowa, Stal, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	b	a	l ₁	e	e ₁	d	d ₁	t	Liczba otworów
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

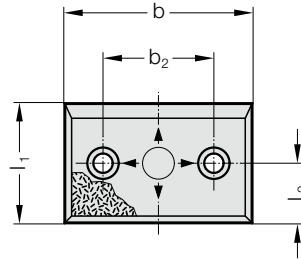
PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, VDI 3357



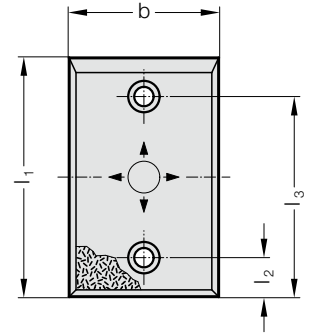
2960.30.



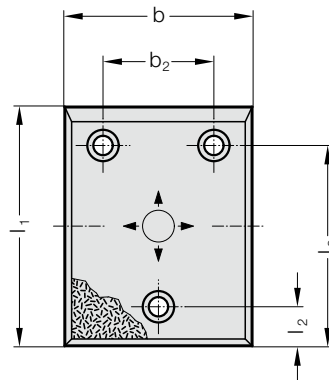
D



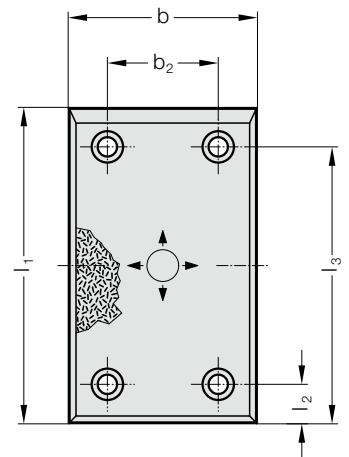
B



G



H



Opis:

Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową jest materiałem dwuwarstwowym. Zapewnia on zastosowanie wymagające tylko niewielkiej konserwacji, także w trybie pracy ciągłej.

Material:

Płyta stalowa ze spiekаныmi powierzchniami ślizgowymi, udział środka smarnego 20-25%.

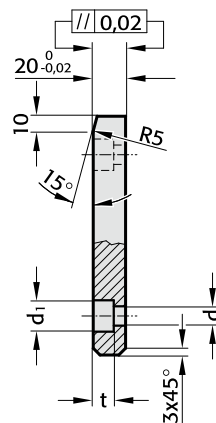
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

2960.30.



PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, VDI 3357

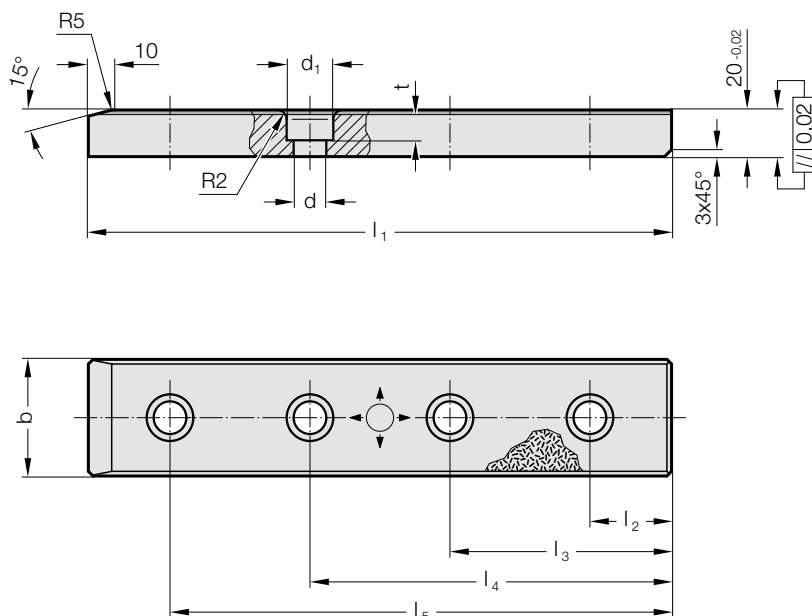
2960.30. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	b	l ₁	l ₂	l ₃	b ₂	d	d ₁	t	Liczba otworów
2960.30.050.080	B	50	80	25	55	-	9	15	9	2
2960.30.050.100	B	50	100	25	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.125	B	50	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.160	B	50	160	25	125	-	13,5	20	13	2
2960.30.050.200	B	50	200	25	175	-	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	55	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.100	B	80	100	25	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.125	B	80	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.160	B	80	160	25	135	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.200	B	80	200	25	175	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.250	B	80	250	40	210	-	13,5	20	13	2
2960.30.080.315	B	80	315	40	275	-	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	75	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.125	B	100	125	25	100	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.160	B	100	160	25	135	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.200	B	100	200	25	175	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.250	B	100	250	40	210	-	13,5	20	13	2
2960.30.100.315	B	100	315	40	275	-	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	75	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.125	G	125	125	25	100	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.160	G	125	160	25	135	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.200	G	125	200	25	175	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.250	G	125	250	40	210	75	13,5	20	13	3
2960.30.125.315	G	125	315	40	275	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	75	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.125	G	160	125	25	100	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.160	G	160	160	25	135	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.200	G	160	200	25	175	110	13,5	20	13	3
2960.30.160.250	H	160	250	40	210	110	13,5	20	13	4
2960.30.160.315	H	160	315	40	275	110	13,5	20	13	4

PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, VDI 3357



2960.31.



Opis:

Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową jest materiałem dwuwarstwowym. Zapewnia on zastosowanie wymagające tylko niewielkiej konserwacji, także w trybie pracy ciągłej.

Material:

Płyta stalowa ze spiekanymi powierzchniami ślizgowymi, udział środka smarnego 20-25%.

Uwaga:

Sruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

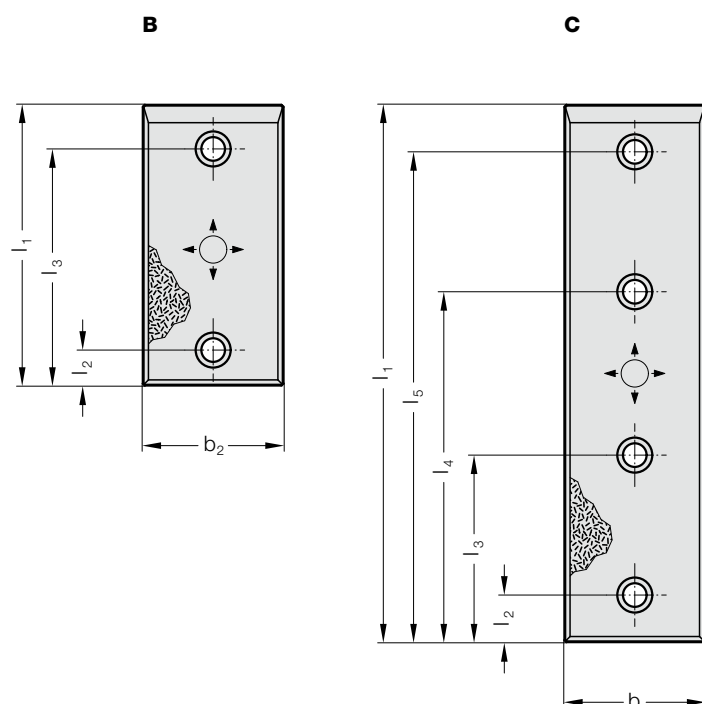
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.31. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, VDI 3357

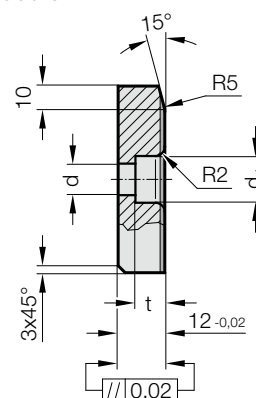
Numer katalogowy	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	t	Liczba śruby
2960.31.050.250	50	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.050.300	50	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.050.350	50	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.050.400	50	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.050.450	50	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.050.500	50	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.080.250	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.080.300	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.080.350	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.080.400	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.080.450	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.080.500	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.100.250	100	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.100.300	100	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.100.350	100	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.100.400	100	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.100.450	100	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.100.500	100	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.125.250	125	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.125.300	125	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.125.350	125	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.125.400	125	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.125.450	125	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.125.500	125	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4
2960.31.160.250	160	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.31.160.300	160	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.31.160.350	160	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.31.160.400	160	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.31.160.450	160	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.31.160.500	160	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, VDI 3357

2960.32.



2960.32.



2960.32. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	t	Liczba śruby
2960.32.030.080	B	30	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.100	B	30	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.125	B	30	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.160	B	30	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.030.200	B	30	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.080	B	40	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.100	B	40	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.125	B	40	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.160	B	40	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.040.200	B	40	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.080	B	50	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.100	B	50	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.125	B	50	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.160	B	50	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.200	B	50	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.050.250	C	50	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.32.050.300	C	50	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.32.050.350	C	50	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.32.050.400	C	50	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.32.060.080	B	60	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.100	B	60	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.125	B	60	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.160	B	60	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.060.200	B	60	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.080	B	80	80	25	55	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.100	B	80	100	25	75	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.125	B	80	125	25	100	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.160	B	80	160	25	135	-	-	9	15	9	2
2960.32.080.200	B	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2

Opis:

Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową jest materiałem dwuwarstwowym. Zapewnia on zastosowanie wymagające tylko niewielkiej konserwacji, także w trybie pracy ciągłej.

Material:

Płyta stalowa ze spiekanymi powierzchniami ślizgowymi, udział środka smarowego 20-25%.

Uwaga:

Sruby nie wchodzi w zakres dostawy.

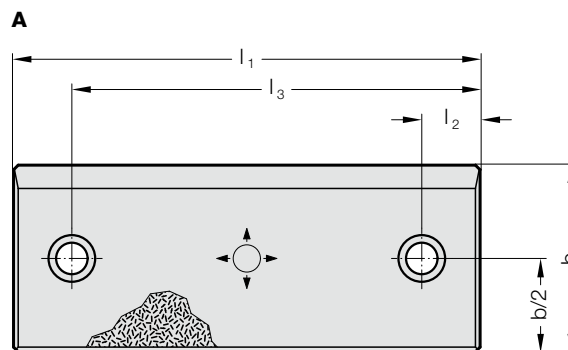
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M8.

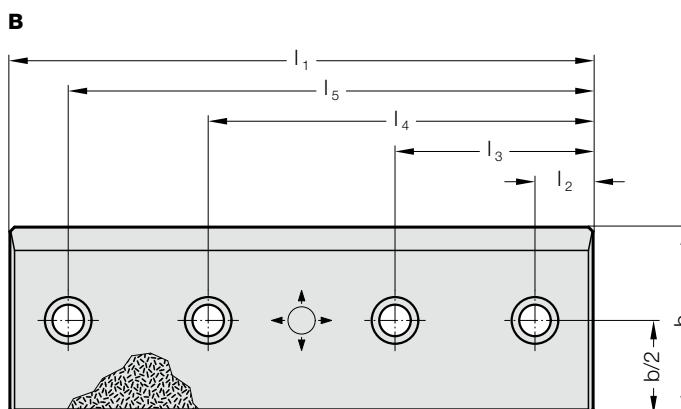
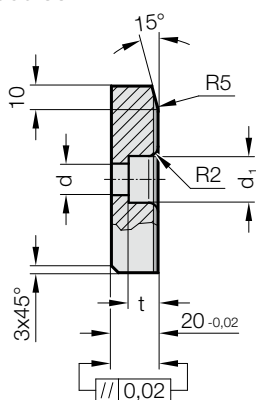
PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, VDI 3357



2960.33.



2960.33.



Opis:

Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową jest materiałem dwuwarstwowym. Zapewnia on zastosowanie wymagające tylko niewielkiej konserwacji, także w trybie pracy ciągłej.

Material:

Płyta stalowa ze spiekanymi powierzchniami ślizgowymi, udział środka smarnego 20-25%.

Uwaga:

Sruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

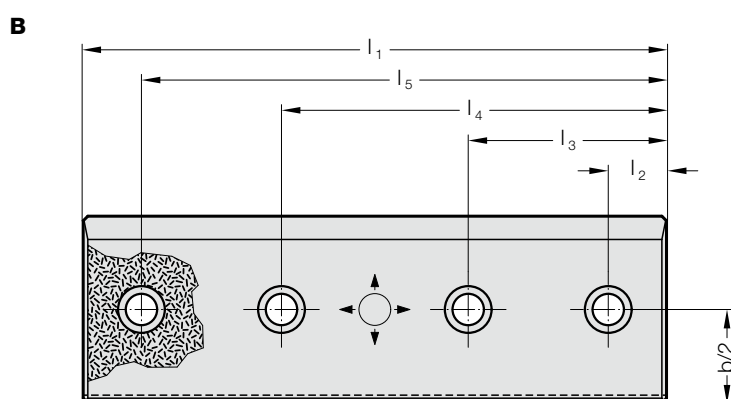
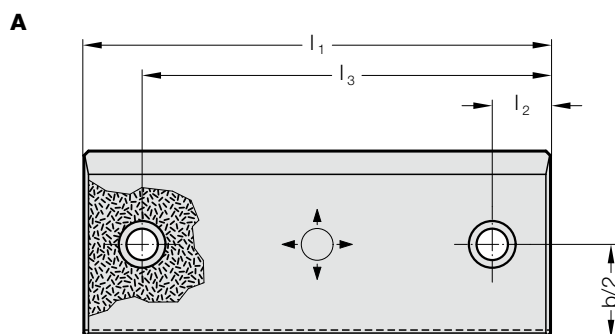
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.33. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, VDI 3357

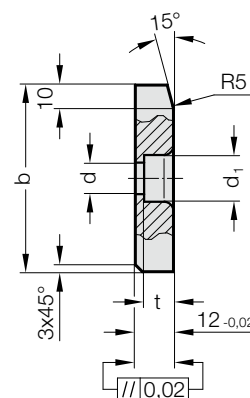
Numer katalogowy	Typ	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	t	Liczba śruby
2960.33.080.200	A	80	200	25	175	-	-	13.5	20	13	2
2960.33.080.250	B	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.33.080.300	B	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.33.080.350	B	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.33.080.400	B	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.33.080.450	B	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.33.080.500	B	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL ZE SPIEKANĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, ~VDI 3387

2960.34.



2960.34.



2960.34. Płyta ślizgowa, Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową, ~VDI 3387

Numer katalogowy	Typ	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	t	Liczba śruby
2960.34.080.200	A	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.34.080.250	B	80	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.34.080.300	B	80	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.34.080.350	B	80	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.34.080.400	B	80	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.34.080.450	B	80	450	25	165	285	425	9	15	9	4
2960.34.080.500	B	80	500	25	175	325	475	9	15	9	4

Opis:

Stal ze spiekaną powierzchnią ślizgową jest materiałem dwuwarstwowym. Zapewnia on zastosowanie wymagające tylko niewielkiej konserwacji, także w trybie pracy ciągłej.

Material:

Płyta stalowa ze spiekanymi powierzchniami ślizgowymi, udział środka smarowego 20-25%.

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

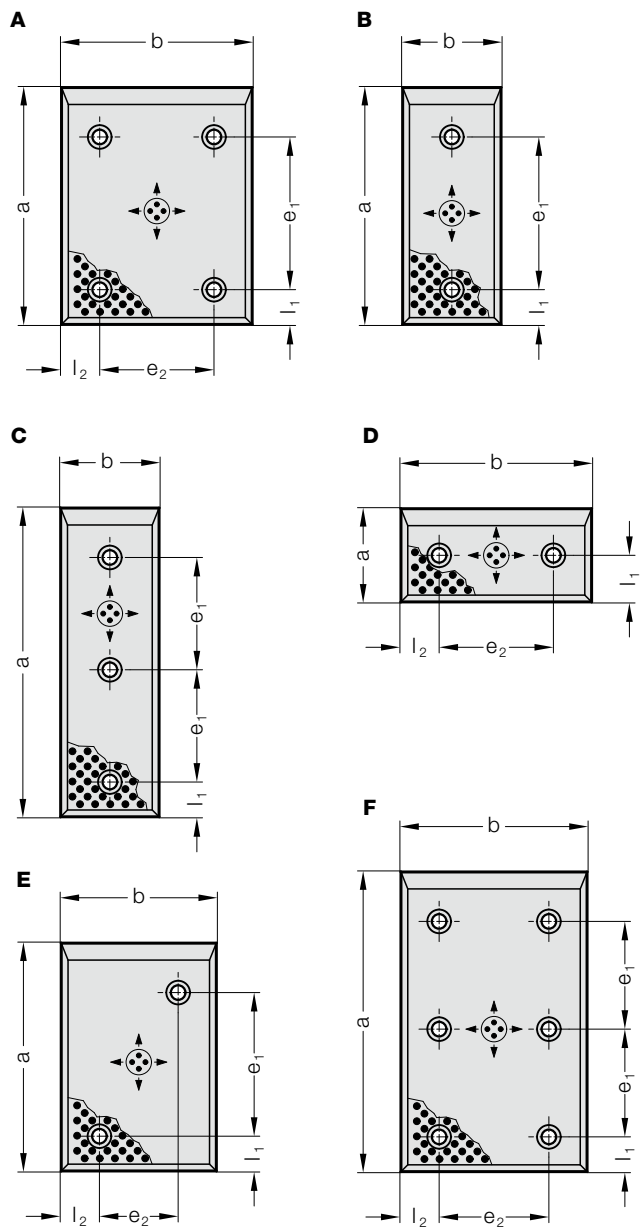
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

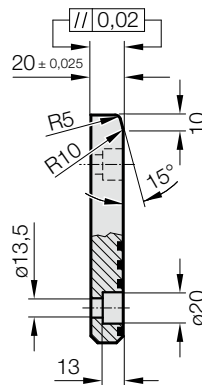
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.70.



2960.70.



PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2960.70. Płytki ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi

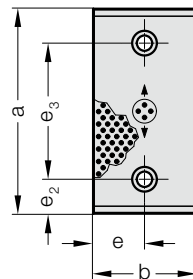
Numer katalogowy	Typ	b	a	l_1	e_1	l_2	e_2
2960.70.050.080	B	50	80	20	35	25	-
2960.70.050.100	B	50	100	20	55	25	-
2960.70.050.125	B	50	125	20	80	25	-
2960.70.050.160	B	50	160	20	115	25	-
2960.70.050.200	B	50	200	20	155	25	-
2960.70.050.250	C	50	250	20	100	25	-
2960.70.080.050	D	80	50	25	-	20	40
2960.70.080.080	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

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

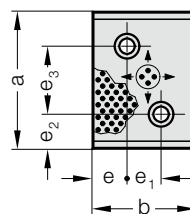


2960.85.

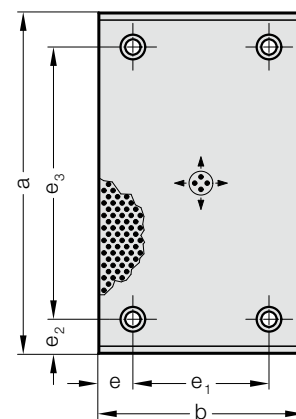
A



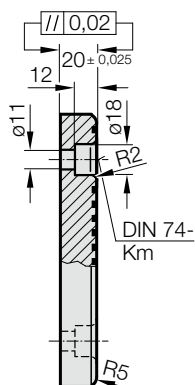
B



C



2960.85.



2960.85. Płytkę ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	Liczba otworów
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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

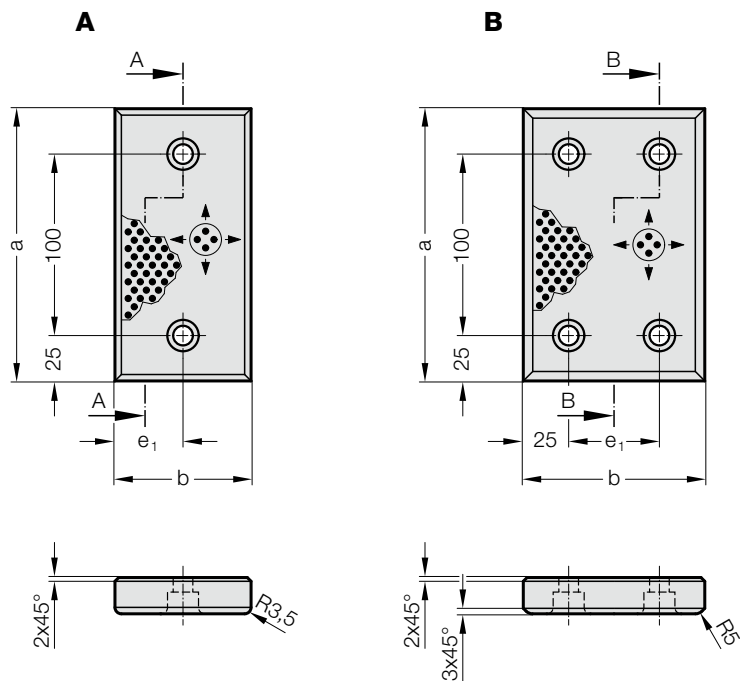
Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

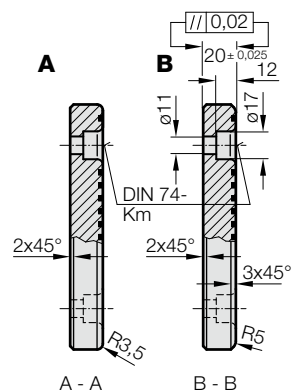
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2960.86.



2960.86.



2960.86. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	a	e_1	Liczba otworów
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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

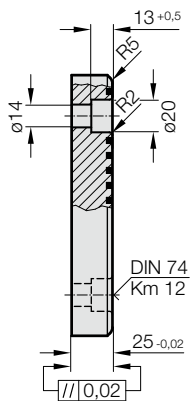
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M10.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

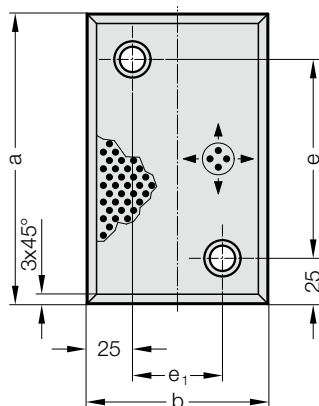


2960.76.

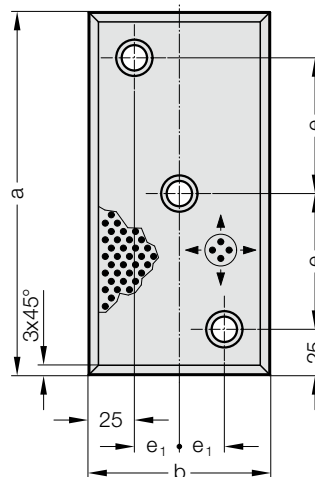
2960.76.



A



B



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

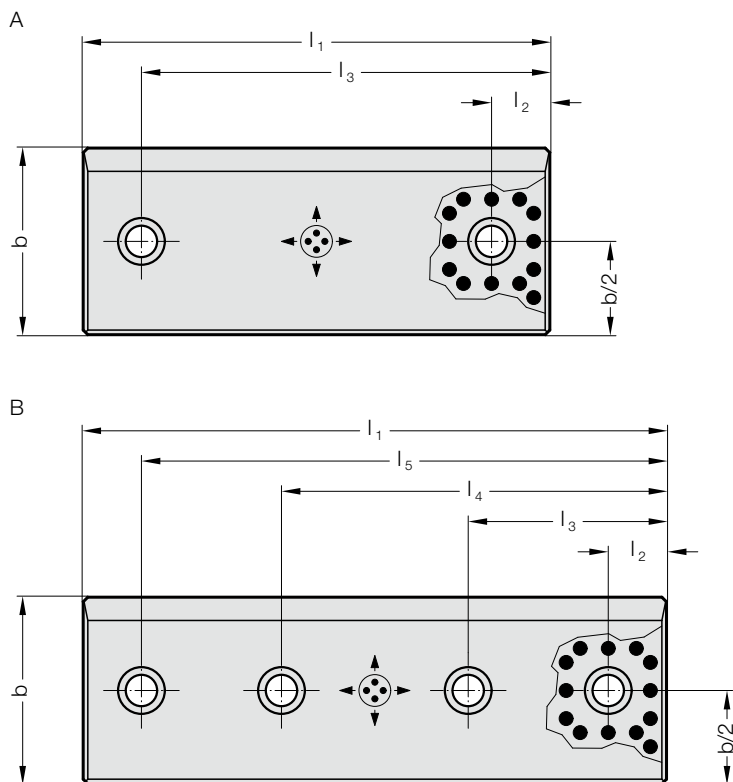
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.76. Płytkę ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

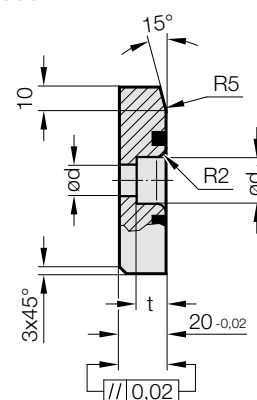
Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	Liczba otworów
2960.76.080.100	A	80	100	50	30	2
2960.76.080.125	A	80	125	75	30	2
2960.76.080.160	A	80	160	110	30	2
2960.76.080.200	B	80	200	75	15	3
2960.76.100.125	A	100	125	75	50	2
2960.76.100.160	A	100	160	110	50	2
2960.76.100.200	B	100	200	75	25	3
2960.76.125.125	A	125	125	75	75	2

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

2960.77.



2960.77.



2960.77. Płytkę ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	t	Liczba śruby
2960.77.080.200	A	80	200	25	175	0	0	13.5	20	13	2
2960.77.080.250	B	80	250	25	85	165	225	13.5	20	13	4
2960.77.080.300	B	80	300	25	105	195	275	13.5	20	13	4
2960.77.080.350	B	80	350	25	125	225	325	13.5	20	13	4
2960.77.080.400	B	80	400	25	145	255	375	13.5	20	13	4
2960.77.080.450	B	80	450	25	165	285	425	13.5	20	13	4
2960.77.080.500	B	80	500	25	175	325	475	13.5	20	13	4

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

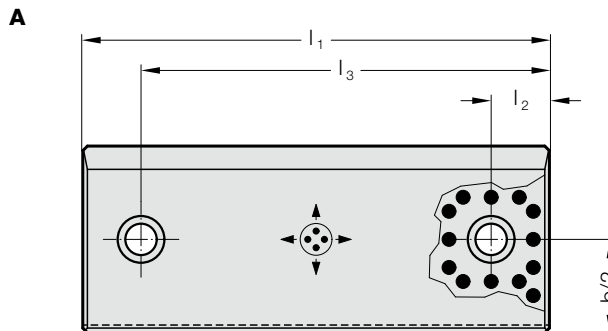
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

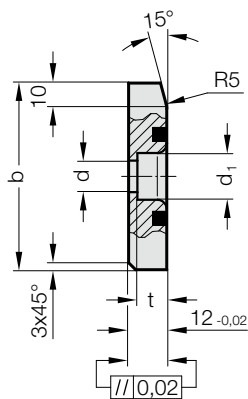
PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, ~VDI 3387



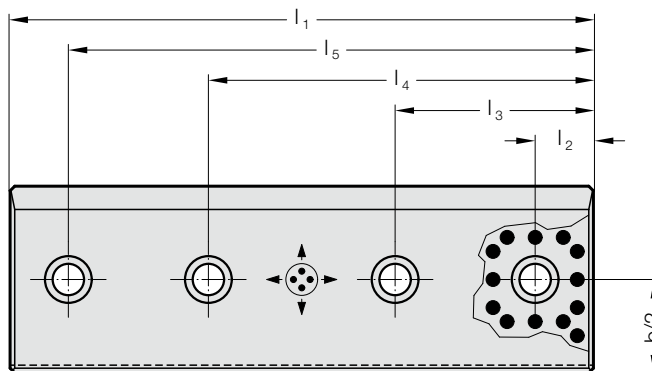
2960.84.



2960.84.



B



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

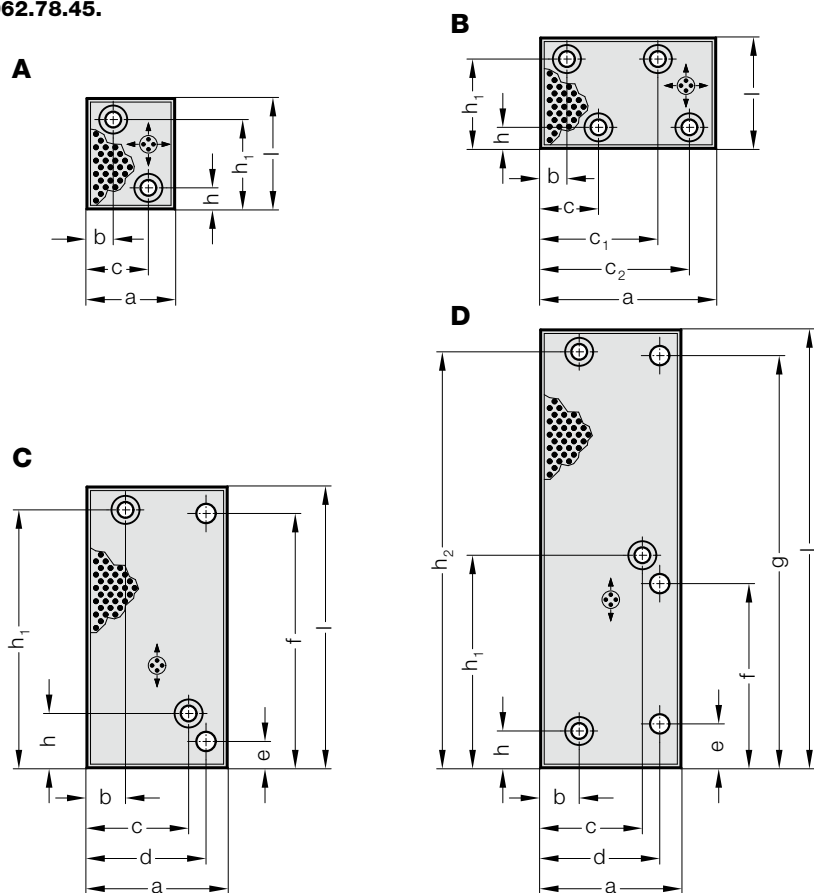
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

2960.84. Płytkę ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, ~VDI 3387

Numer katalogowy	Typ	b	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d	d_1	t	Liczba śruby
2960.84.080.200	A	80	200	25	175	-	-	9	15	9	2
2960.84.080.250	B	80	250	25	85	165	225	9	15	9	4
2960.84.080.300	B	80	300	25	105	195	275	9	15	9	4
2960.84.080.350	B	80	350	25	125	225	325	9	15	9	4
2960.84.080.400	B	80	400	25	145	255	375	9	15	9	4
2960.84.080.450	B	80	450	25	165	285	425	9	15	9	4
2960.84.080.500	B	80	500	25	175	325	475	9	15	9	4

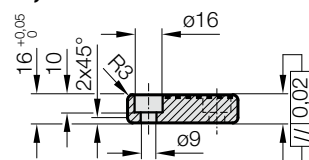
PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO

2962.78.45.

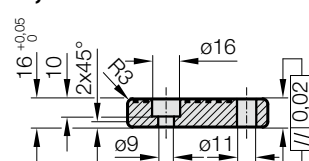


2962.78.45.

A, B



C, D



2962.78.45. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

Numer katalogowy	Typ	a	l	b	c	c ₁	c ₂	d	e	f	g	h	h ₁	h ₂	Liczba wpustów z pogłębieniem pod śrubę	Liczba otworów
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	-

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M8.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

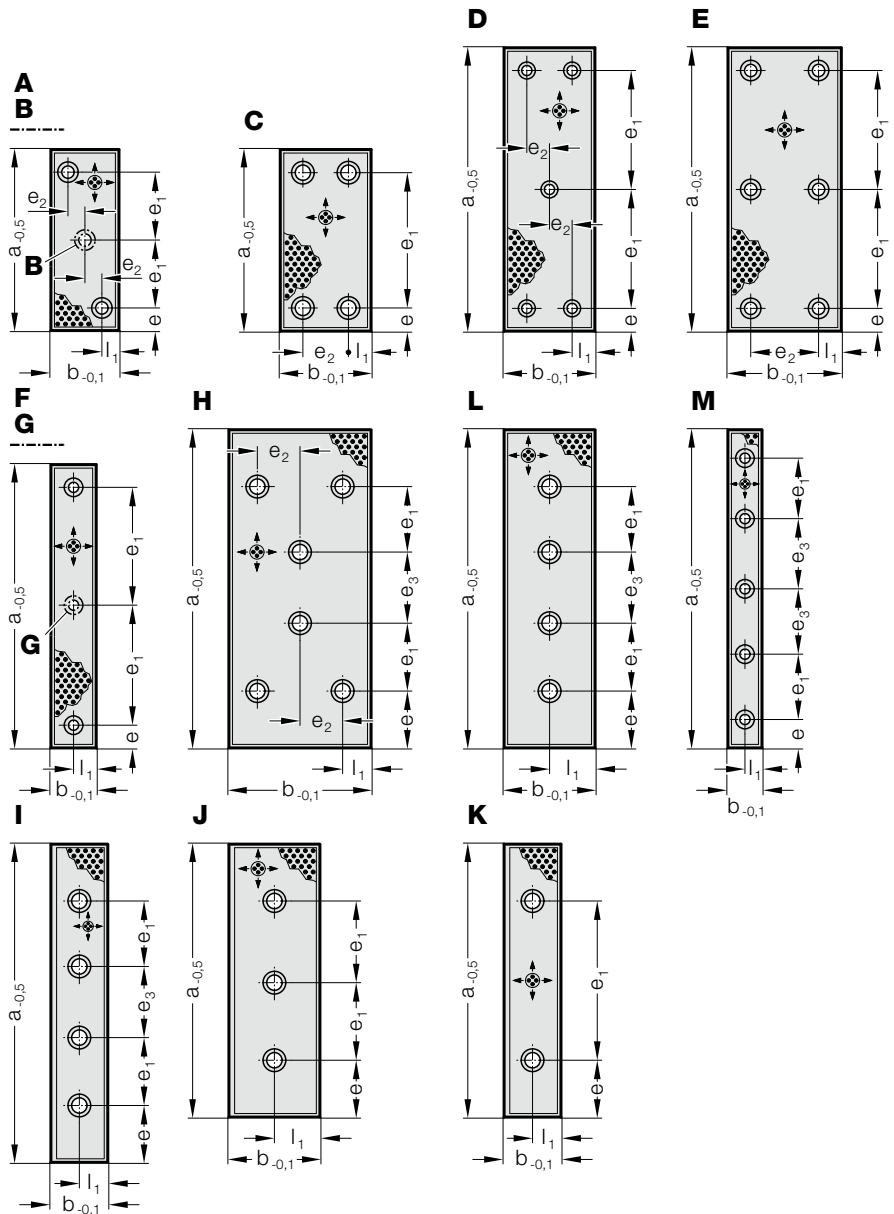
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 lub stożkowym DIN 7991/ISO 10642.

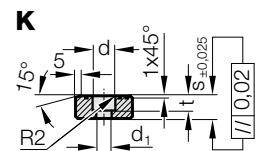
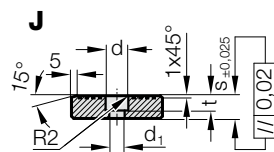
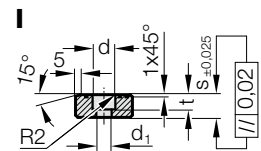
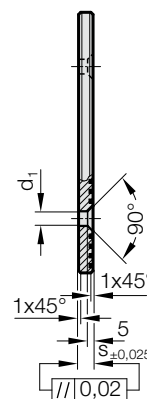
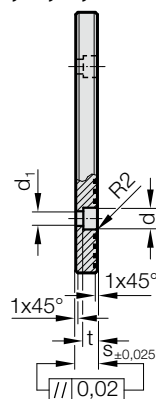
2962.78.



2962.78.

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

F + G



PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.78. Płytki ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	s	a	l ₁	e	e ₁	e ₂	e ₃	Liczba otworów	d	d ₁	t
2962.78.030.12.100	A	30	12	100	15	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.030.12.160	B	30	12	160	15	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.240	B	30	12	240	15	25	95	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.250	B	30	12	250	15	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.030.12.300	L	30	12	300	15	25	85	-	80	4	15	9	9
2962.78.030.12.350	L	30	12	350	15	25	100	-	100	4	15	9	9
2962.78.030.12.400	L	30	12	400	15	25	115	-	120	4	15	9	9
2962.78.030.12.450	M	30	12	450	15	25	100	-	100	5	15	9	9
2962.78.030.12.500	M	30	12	500	15	25	110	-	115	5	15	9	9
2962.78.040.08.100	F	40	8	100	20	20	60	-	-	2	-	9	5
2962.78.040.08.160	G	40	8	160	20	20	60	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.08.250	G	40	8	250	20	20	105	-	-	3	-	9	5
2962.78.040.12.100	A	40	12	100	20	20	60	-	-	2	15	9	9
2962.78.040.12.160	B	40	12	160	20	20	60	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.12.250	B	40	12	250	20	20	105	-	-	3	15	9	9
2962.78.040.16.100	A	40	16	100	20	20	60	-	-	2	18	11	11
2962.78.040.16.160	B	40	16	160	20	20	60	-	-	3	18	11	11
2962.78.040.16.250	B	40	16	250	20	20	105	-	-	3	18	11	11
2962.78.050.20.100	A	50	20	100	15	20	60	20	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.160	B	50	20	160	15	20	60	10	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.240	A	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.240.1	K	50	20	240	25	50	140	-	-	2	20	13,5	13
2962.78.050.20.250	B	50	20	250	15	20	105	10	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.300	B	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.300.1	J	50	20	300	25	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.350	B	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.350.1	J	50	20	350	25	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.400.1	J	50	20	400	25	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.050.20.450.1	I	50	20	450	25	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.050.20.500.1	I	50	20	500	25	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.060.16.100	A	60	16	100	15	20	60	30	-	2	18	11	11
2962.78.060.16.160	B	60	16	160	15	20	60	15	-	3	18	11	11
2962.78.060.16.250	B	60	16	250	15	20	105	15	-	3	18	11	11
2962.78.080.12.100	A	80	12	100	20	20	60	40	-	2	15	9	9
2962.78.080.12.160	C	80	12	160	20	20	120	40	-	4	15	9	9
2962.78.080.12.250	D	80	12	250	20	20	105	20	-	5	15	9	9
2962.78.080.20.100	A	80	20	100	20	20	60	40	-	2	20	13,5	13
2962.78.080.20.160	C	80	20	160	20	20	120	40	-	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.250	D	80	20	250	20	20	105	20	-	5	20	13,5	13
2962.78.080.20.300	B	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.300.1	J	80	20	300	40	50	100	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.350	B	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.350.1	J	80	20	350	40	50	125	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.400.1	J	80	20	400	40	50	150	-	-	3	20	13,5	13
2962.78.080.20.450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.450.1	I	80	20	450	40	50	115	-	120	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.080.20.500.1	I	80	20	500	40	50	135	-	130	4	20	13,5	13
2962.78.100.16.100	A	100	16	100	20	20	60	60	-	2	18	11	11
2962.78.100.16.160	C	100	16	160	20	20	120	60	-	4	18	11	11
2962.78.100.16.250	E	100	16	250	20	20	105	60	-	6	18	11	11
2962.78.125.20.100	C	125	20	100	20	20	60	85	-	4	20	13,5	13
2962.78.125.20.160	C	125	20	160	20	20	120	85	-	4	20	13,5	13
2962.78.125.20.250	E	125	20	250	20	20	105	85	-	6	20	13,5	13
2962.78.125.20.400	D	125	20	400	25	50	150	37,5	-	5	20	13,5	13
2962.78.125.20.450	H	125	20	450	25	50	115	37,5	120	6	20	13,5	13
2962.78.125.20.500	H	125	20	500	25	50	135	37,5	130	6	20	13,5	13

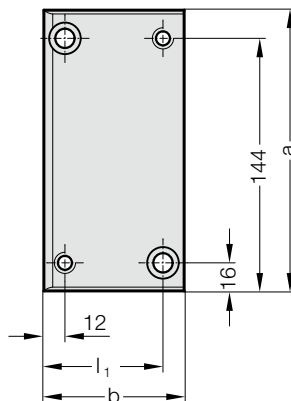
PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, CNOMO



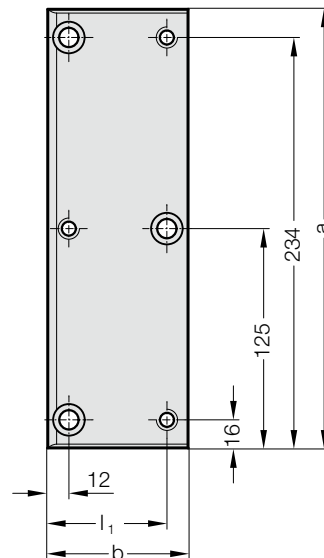
2962.84.45.



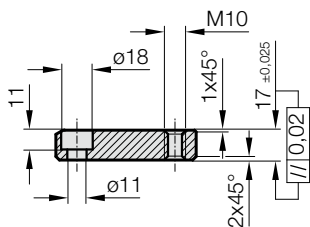
A



B



2962.84.45.



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym

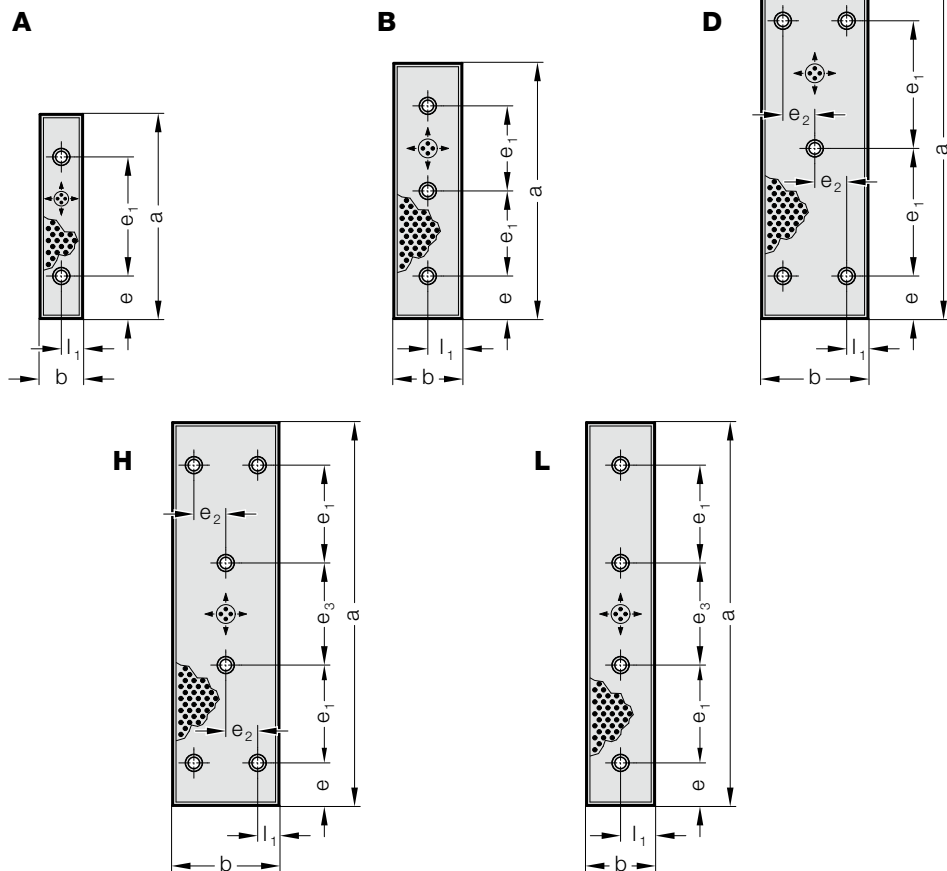
DIN EN ISO 4762 M10.

2962.84.45. Płytką ślizgowa, Stal, CNOMO

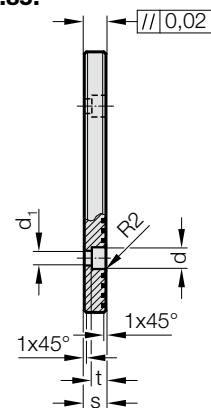
Numer katalogowy	Typ	b	a	l_1	Liczba wpustów z pogłębieniem pod śrubę	Liczba Gwintów
2962.84.45.050.17.160	A	50	160	38	2	2
2962.84.45.050.17.250	B	50	250	38	3	3
2962.84.45.080.17.160	A	80	160	68	2	2
2962.84.45.080.17.250	B	80	250	68	3	3

PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.85.



2962.85.



2962.85. Płytkę ślizgowa, Stal z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	s	a	l_1	e	e_1	e_2	e_3	Liczba otworów	d_1	d	t
2962.85.050.20.240	A	50	20	240	25	50	140	-	-	2	13,5	20	13
2962.85.050.20.300	B	50	20	300	25	50	100	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.050.20.350	B	50	20	350	25	50	125	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.300	B	80	20	300	40	50	100	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.350	B	80	20	350	40	50	125	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.400	B	80	20	400	40	50	150	-	-	3	13,5	20	13
2962.85.080.20.450	L	80	20	450	40	50	115	-	120	4	13,5	20	13
2962.85.080.20.500	L	80	20	500	40	50	135	-	130	4	13,5	20	13
2962.85.125.20.400	D	125	20	400	25	50	150	37,5	-	5	13,5	20	13
2962.85.125.20.450	H	125	20	450	25	50	115	37,5	120	6	13,5	20	13
2962.85.125.20.500	H	125	20	500	25	50	135	37,5	130	6	13,5	20	13

Material:

Stal, hartowana powierzchniowo. Powierzchnie ślizgowe ze zmagazynowanym smarem stałym (wkładki grafitowe).

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

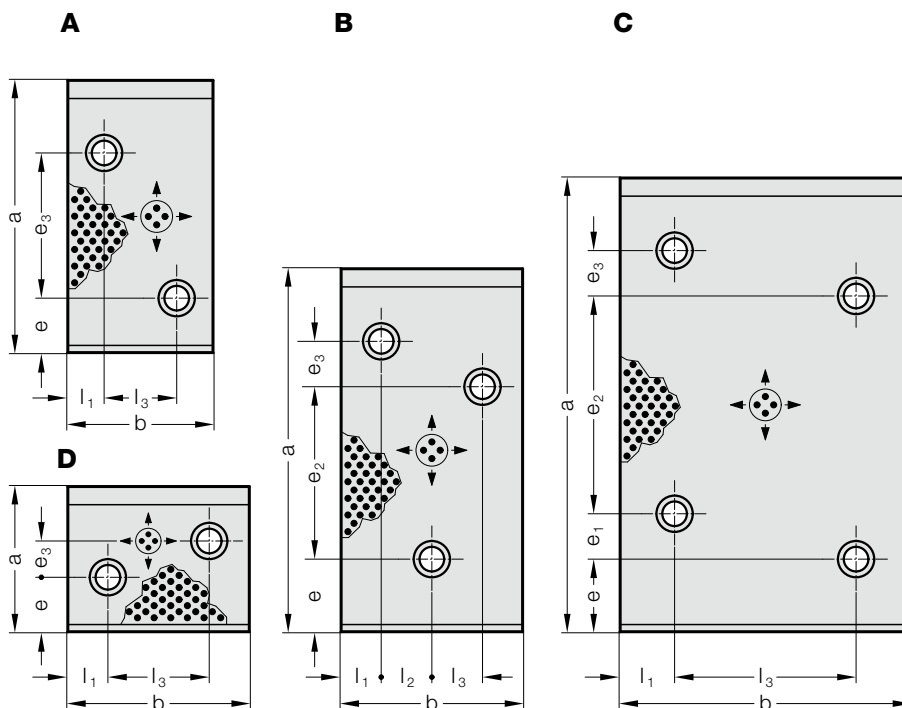
Stosować śruby z łbem walcowym

DIN EN ISO 4762 M12.

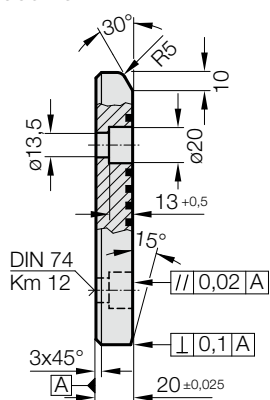
PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, NAAMS



2960.79.



2960.79.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

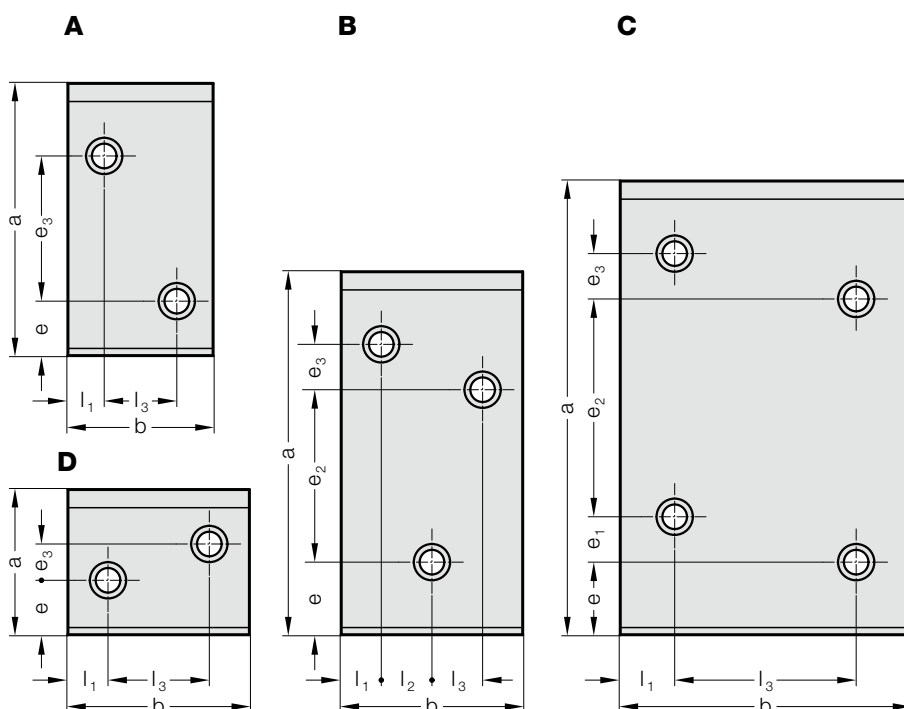
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.79. Płytki ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi, NAAMS

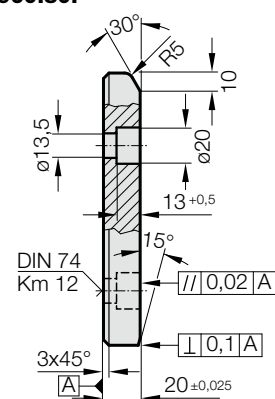
Numer katalogowy	Typ	b	a	l ₁	l ₂	l ₃	e	e ₁	e ₂	e ₃	Liczba otworów
2960.79.050.100	A	50	100	25	-	-	30	-	-	30	2
2960.79.050.150	A	50	150	25	-	-	30	-	-	80	2
2960.79.050.200	A	50	200	25	-	-	40	-	-	120	2
2960.79.080.100	A	80	100	20	-	40	30	-	-	30	2
2960.79.080.150	A	80	150	20	-	40	30	-	-	80	2
2960.79.080.200	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	185	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

PŁYTKA ŚLIZGOWA, STAL, NAAMS

2960.80.



2960.80.



2960.80. Płytką ślizgowa, Stal, NAAMS

Numer katalogowy	Typ	b	a	l ₁	l ₂	l ₃	e	e ₁	e ₂	e ₃	Liczba otworów
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	185	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

Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, AFNOR/ISO 9183-2



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

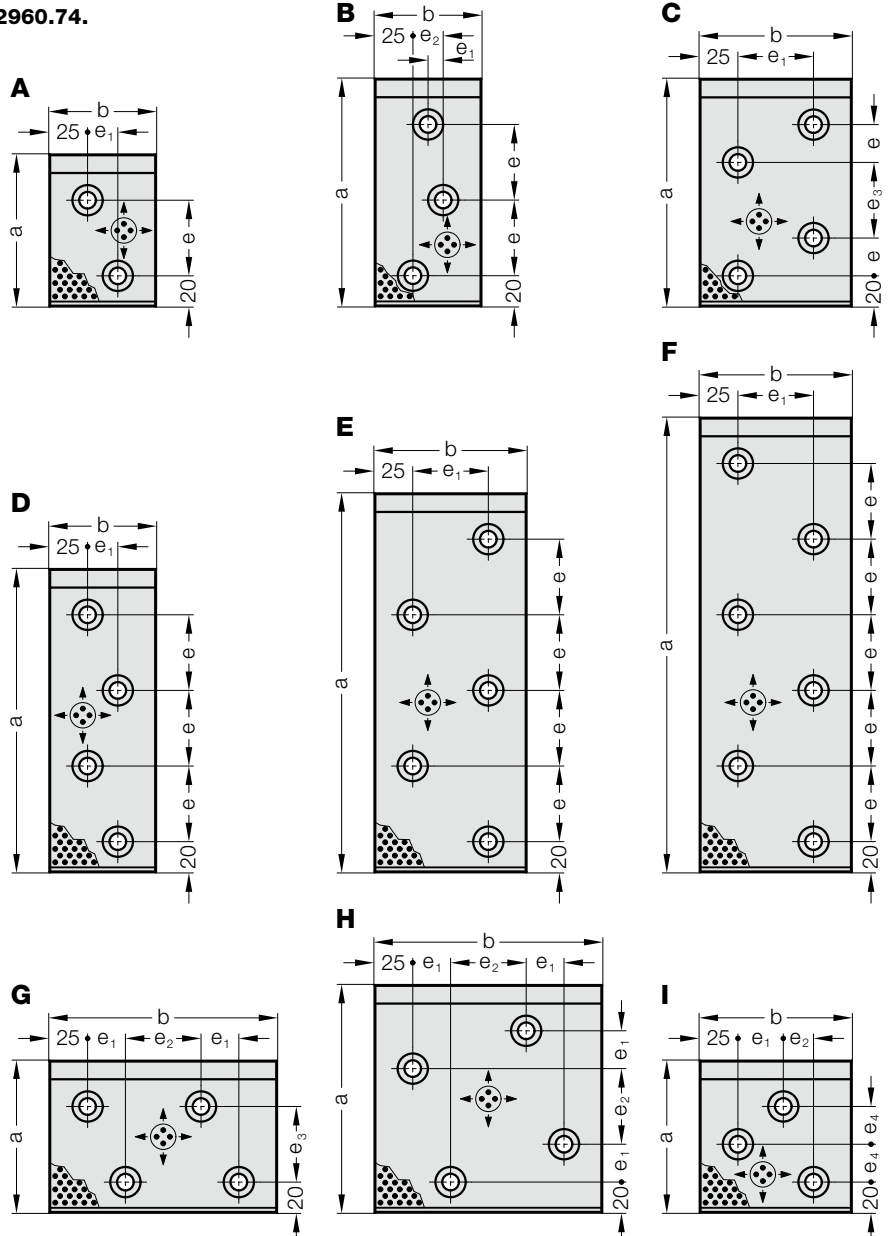
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

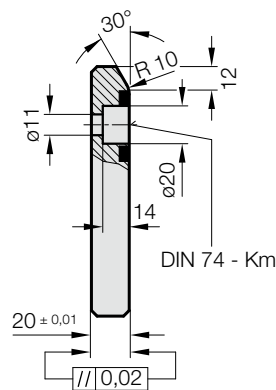
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M10.

2960.74.



2960.74.



PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, AFNOR/ISO 9183-2

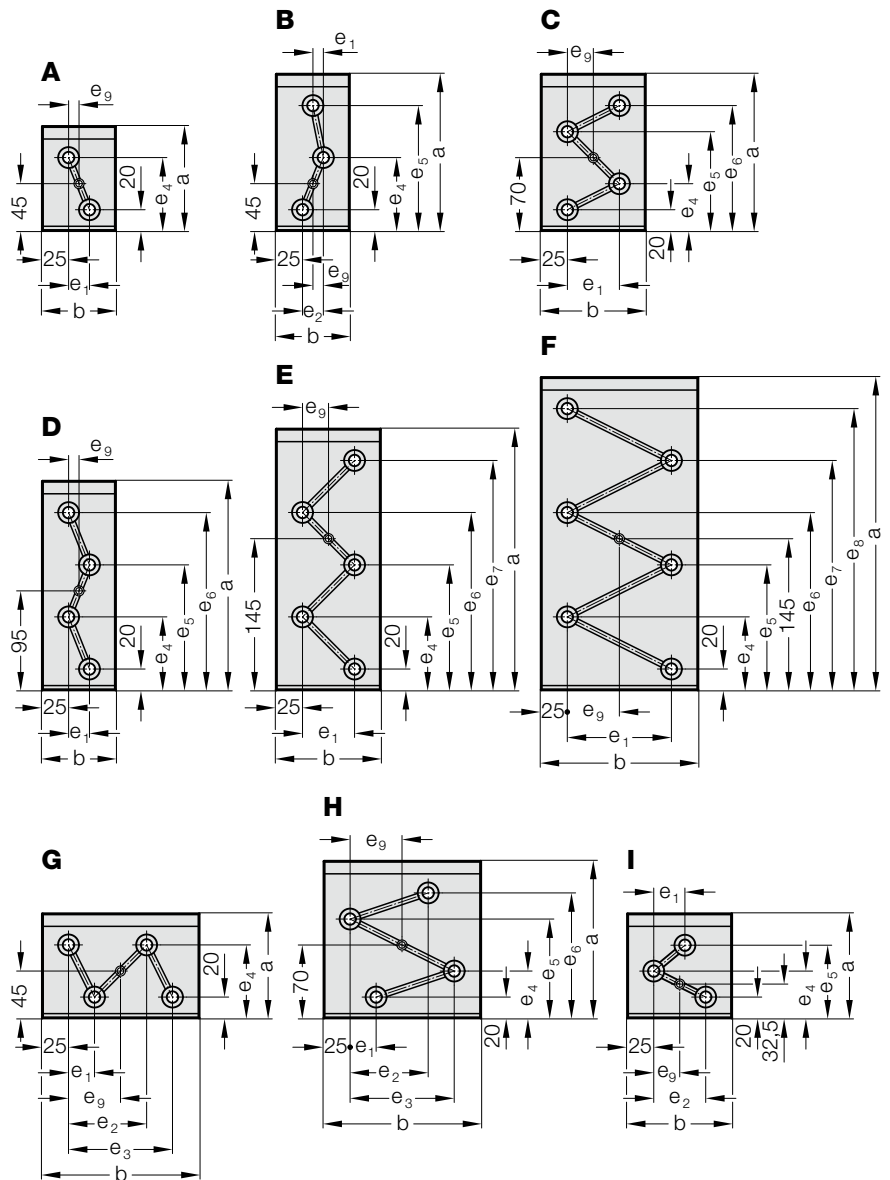
2960.74. Płytki ślizgowe, Brąz z wkładkami grafitowymi, AFNOR/ISO 9183-2

Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Liczba otworów
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

PŁYTKA ŚLIZGOWA, Z ROWKIEM SMAROWYM (STAL), CNOMO



2960.44.45.



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo

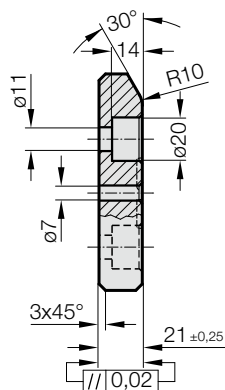
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

2960.44.45.



PŁYTKA ŚLIZGOWA, Z ROWKIEM SMAROWYM (STAL), CNOMO

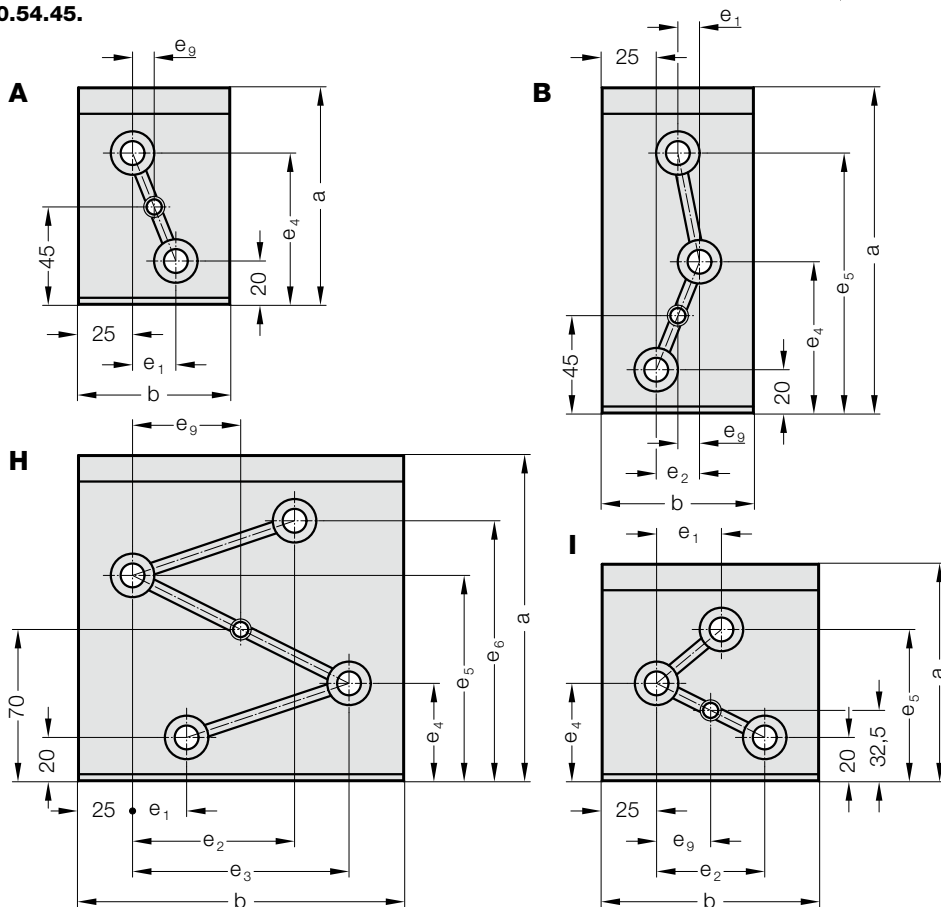
2960.44.45. Płytką ślizgowa, z rowkiem smarowym (stal), CNOMO

Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	Liczba otworów
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

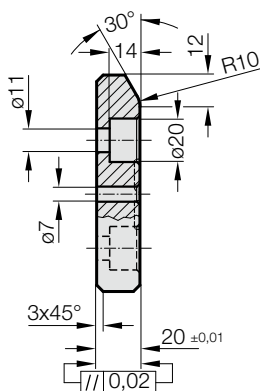
PŁYTKA ŚLIZGOWA, Z ROWKIEM SMAROWYM (BRĄZ), CNOMO



2960.54.45.



2960.54.45.



Material:

Brąz

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

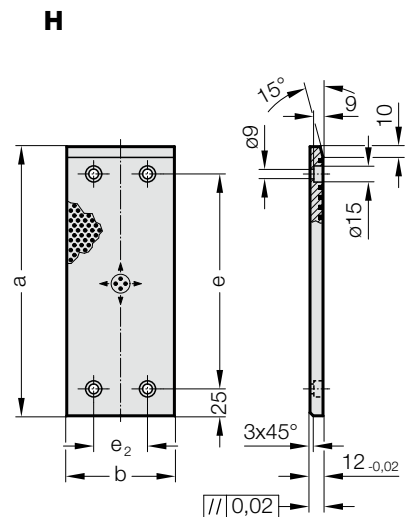
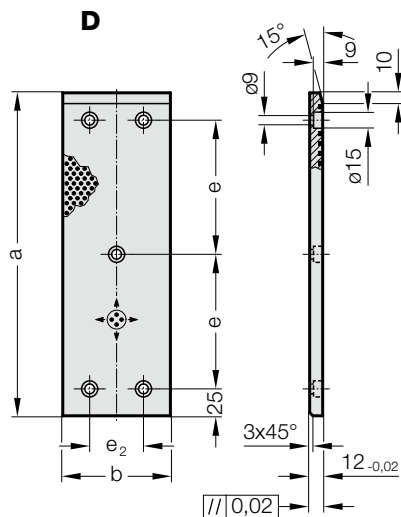
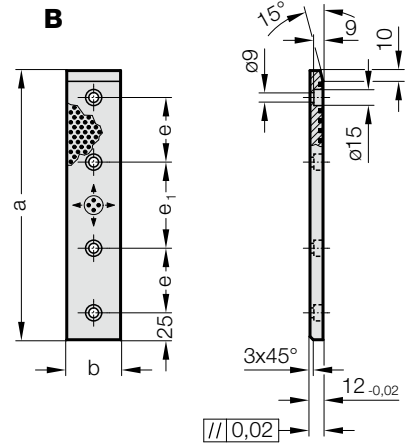
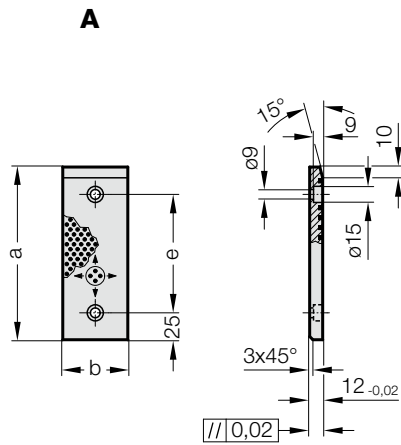
2960.54.45. Płytkę ślizgowa, z rowkiem smarowym (brąz), CNOMO

Numer katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	Liczba otworów
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
2960.54.45.150.150	H	150	150	25	75	100	45	95	120	-	-	-	50	4
2960.54.45.100.100	I	100	100	30	50	-	-	45	70	-	-	-	25	3

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357



2960.81.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M8.

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

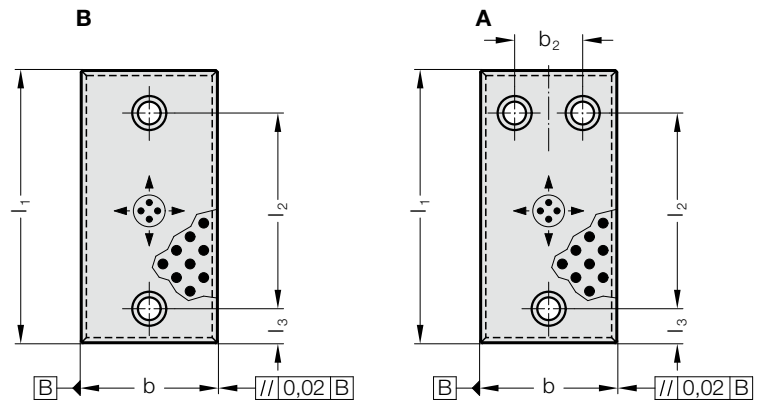
2960.81. Płytki ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Nr katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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
2960.81.100.125	H	100	125	75	-	50	4
2960.81.100.160	H	100	160	110	-	50	4
2960.81.100.200	H	100	200	150	-	50	4
2960.81.100.240	B	100	240	60	70	-	4
2960.81.100.250	H	100	250	200	-	50	4
2960.81.100.260	B	100	260	60	90	-	4
2960.81.100.280	B	100	280	60	110	-	4
2960.81.100.300	D	100	300	125	-	50	5

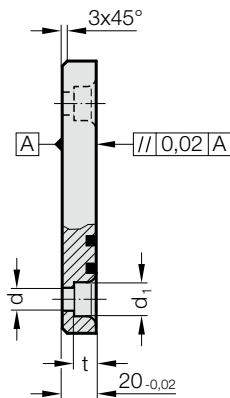
PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, WG NORMY WDX



2960.82.25.



2960.82.25.



2960.82.25. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg normy WDX

Nr katalogowy	Typ	b	b ₂	l ₁	l ₂	l ₃	d	d ₁	t	Liczba otworów
2960.82.25.050.100	B	50	-	100	50	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.125	B	50	-	125	75	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.160	B	50	-	160	110	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.050.200	B	50	-	200	150	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.100	B	80	-	100	50	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.125	B	80	-	125	75	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.160	B	80	-	160	110	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.200	B	80	-	200	150	25	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.250	B	80	-	250	170	40	13.5	20	13	2
2960.82.25.080.315	B	80	-	315	235	40	13.5	20	13	2
2960.82.25.125.100	A	125	75	100	50	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.125	A	125	75	125	75	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.160	A	125	75	160	110	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.200	A	125	75	200	150	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.250	A	125	75	250	170	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.125.315	A	125	75	315	235	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.100	A	160	110	100	50	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.125	A	160	110	125	75	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.160	A	160	110	160	110	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.200	A	160	110	200	150	25	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.250	A	160	110	250	170	40	13.5	20	13	3
2960.82.25.160.315	A	160	110	315	235	40	13.5	20	13	3

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL, VDI 3357



2960.88.

Material:

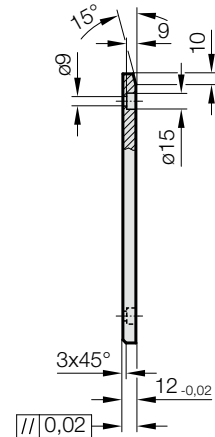
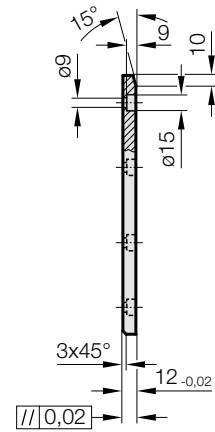
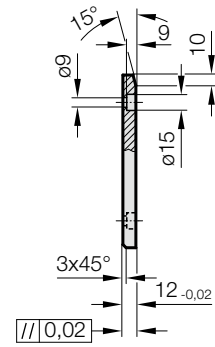
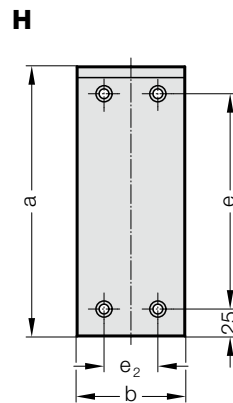
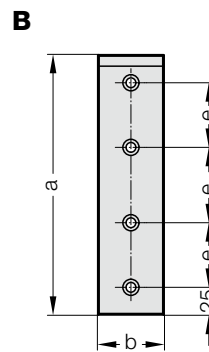
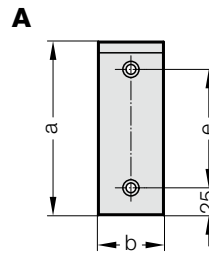
Stal, hartowana powierzchniowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M8.



PŁYTA ŚLIZGOWA, STAL, VDI 3357

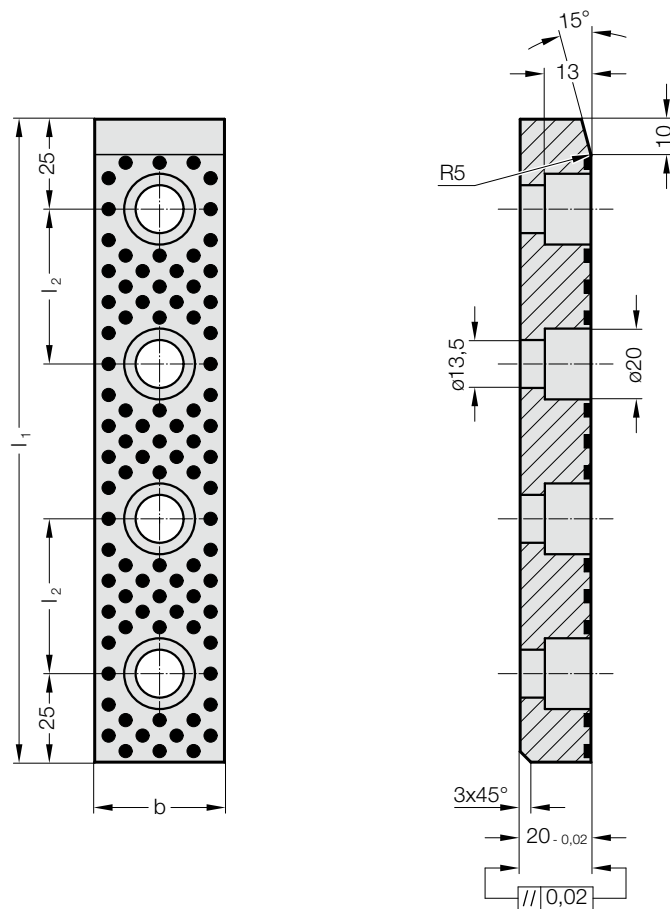
2960.88. Płyta ślizgowa, Stal, VDI 3357

Nr katalogowy	Typ	b	a	e	e ₁	e ₂	Liczba śruby
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
2960.88.060.180	A	60	180	130	-	-	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
2960.88.100.125	H	100	125	75	-	50	4
2960.88.100.160	H	100	160	110	-	50	4
2960.88.100.200	H	100	200	150	-	50	4
2960.88.100.225	H	100	225	175	-	50	4
2960.88.100.250	B	100	250	60	80	-	4
2960.88.100.250.1	H	100	250	200	-	50	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

PŁYTKA ŚLIZGOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357



2960.93.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

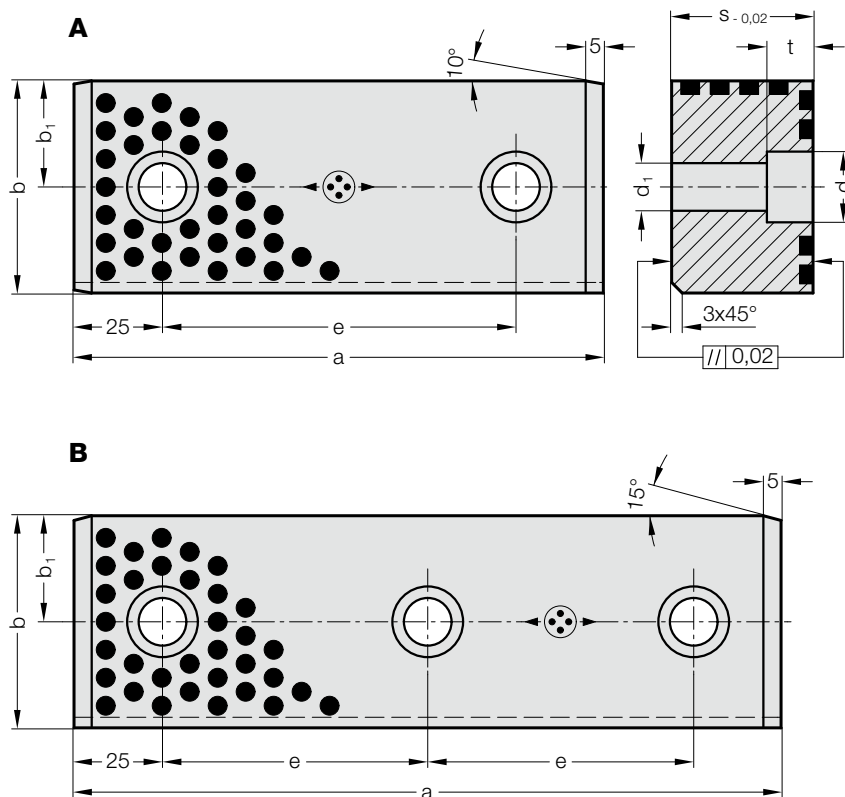
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.93. Płytką ślizgowa, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	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

LISTWA PROWADZĄCA Z DWIEMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

2962.75.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

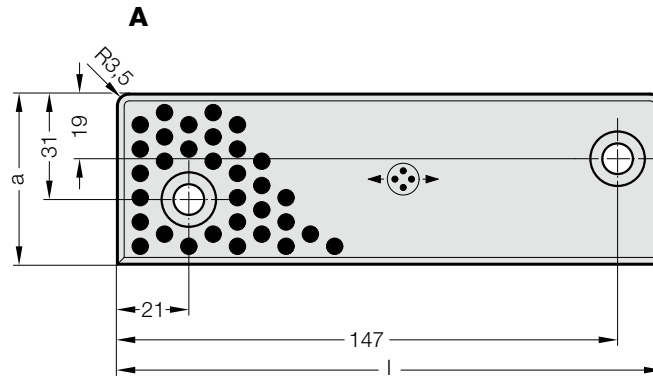
2962.75. Listwa prowadząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	Typ	a	b	s	b ₁	e	d	d ₁	t	Liczba otworów
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

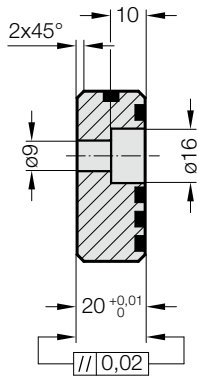
LISTWA PROWADZĄCA Z DWIEMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO



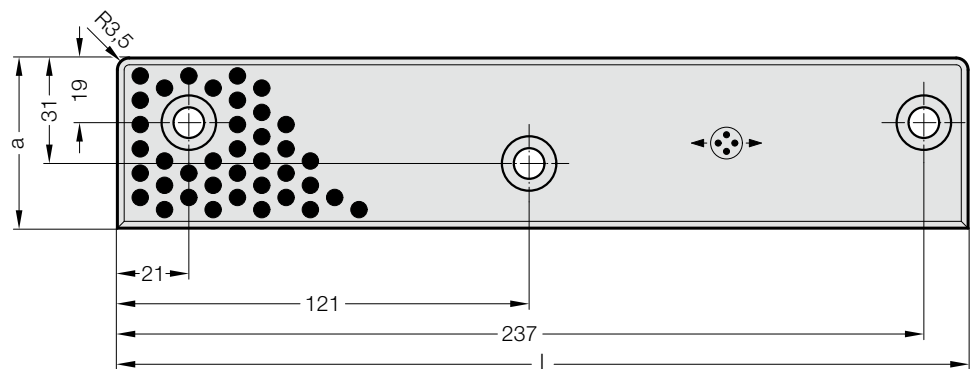
2962.75.45.



2962.75.45.



B



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M8.

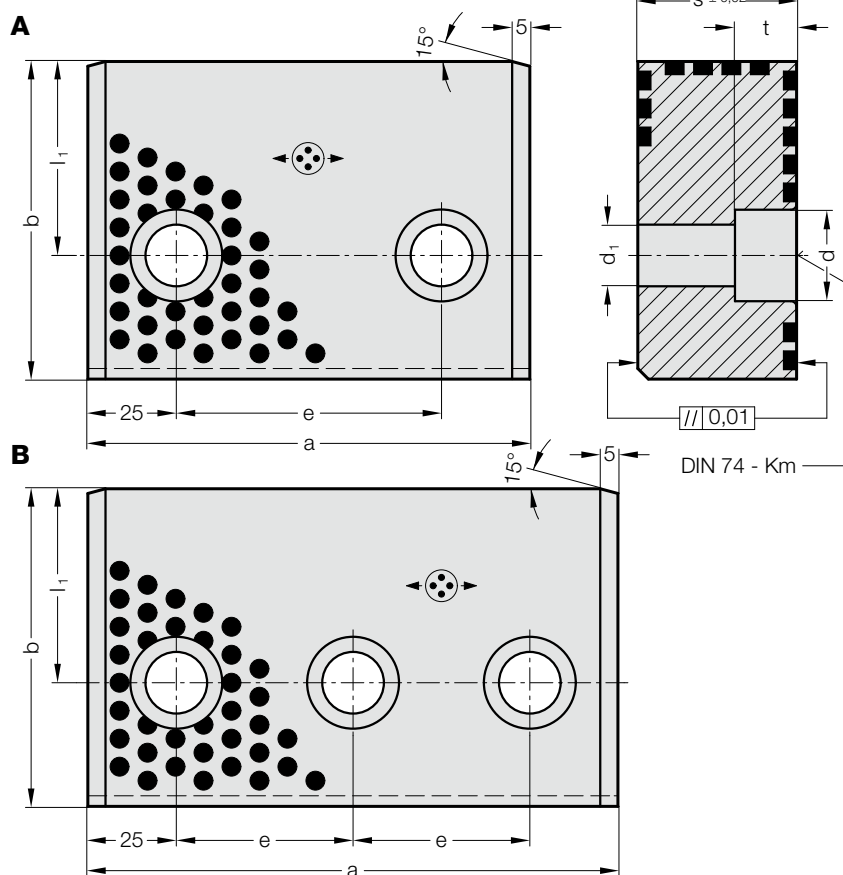
2962.75.45.

Listwa prowadząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi,
Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

Numer katalogowy	Typ	a	l	Liczba otworów
2962.75.45.050.20.160	A	50	160	2
2962.75.45.050.20.250	B	50	250	3

LISTWA PROWADZĄCA Z TRZEMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.76.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

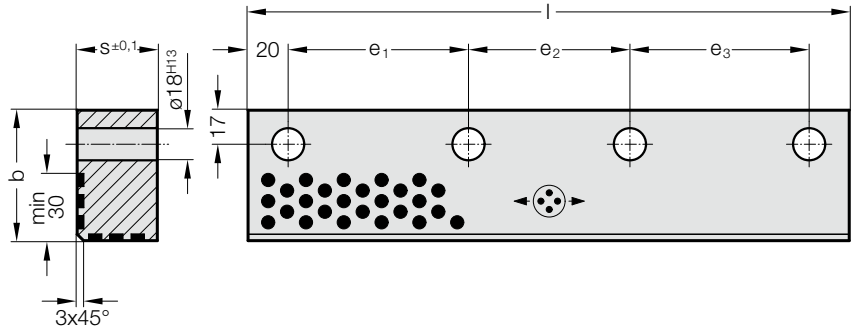
2962.76. Listwa prowadząca z trzema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	a	b	s	e	l ₁	d	d ₁	t	Liczba otworów
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

LISTWA PROWADZĄCA Z DWIEMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.77.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

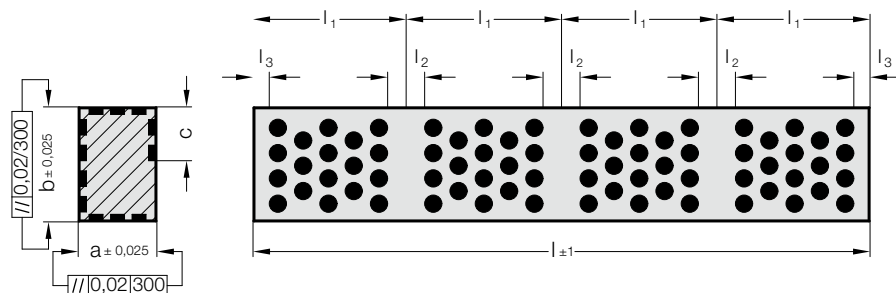
Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

2962.77. Listwa prowadząca z dwiema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	b	s	l	e ₁	e ₂	e ₃	Liczba otworów
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

LISTWA PROWADZĄCA Z CZTEREMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.74.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

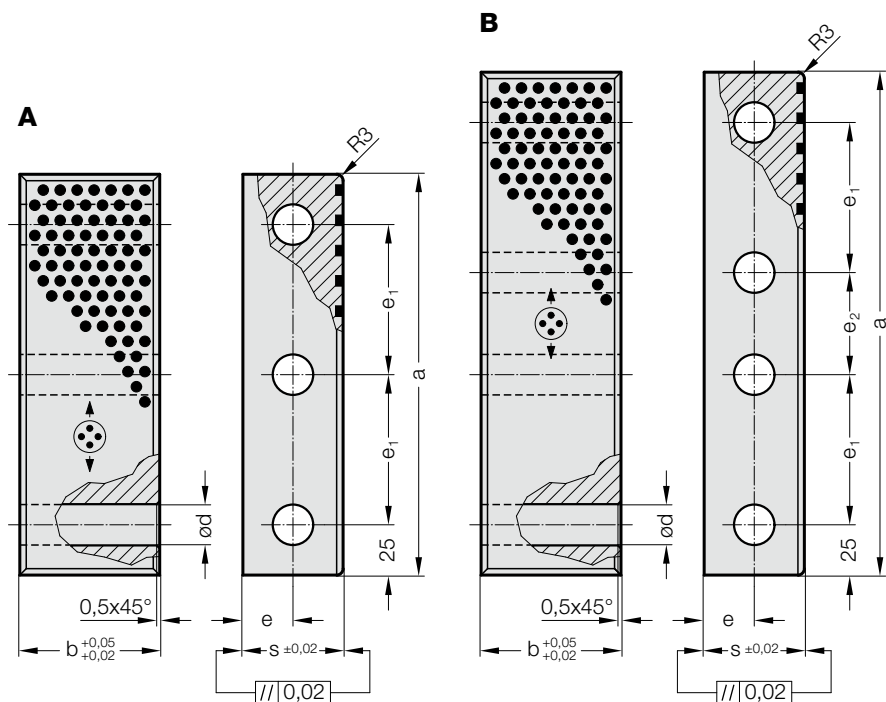
2962.74. Listwa prowadząca z czterema powierzchniami ślizgowymi, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

LISTWA PROWADZĄCA Z JEDNĄ POWIERZCHNIĄ ŚLIZGOWĄ, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.79.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

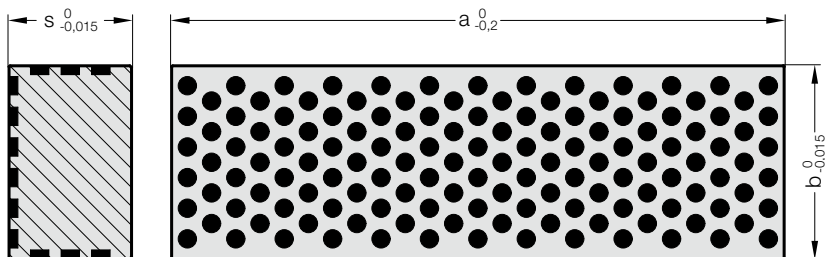
Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

2962.79. Listwa prowadząca z jedną powierzchnią ślizgową, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	s	a	e	e ₁	e ₂	d	Liczba otworów
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

LISTWA PROWADZĄCA Z TRZEMA POWIERZCHNIAMI ŚLIZGOWYMI, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.80.



**2962.80. Listwa prowadząca z trzema powierzchniami ślizgowymi,
Brąz z wkładkami grafitowymi**

Numer katalogowy	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

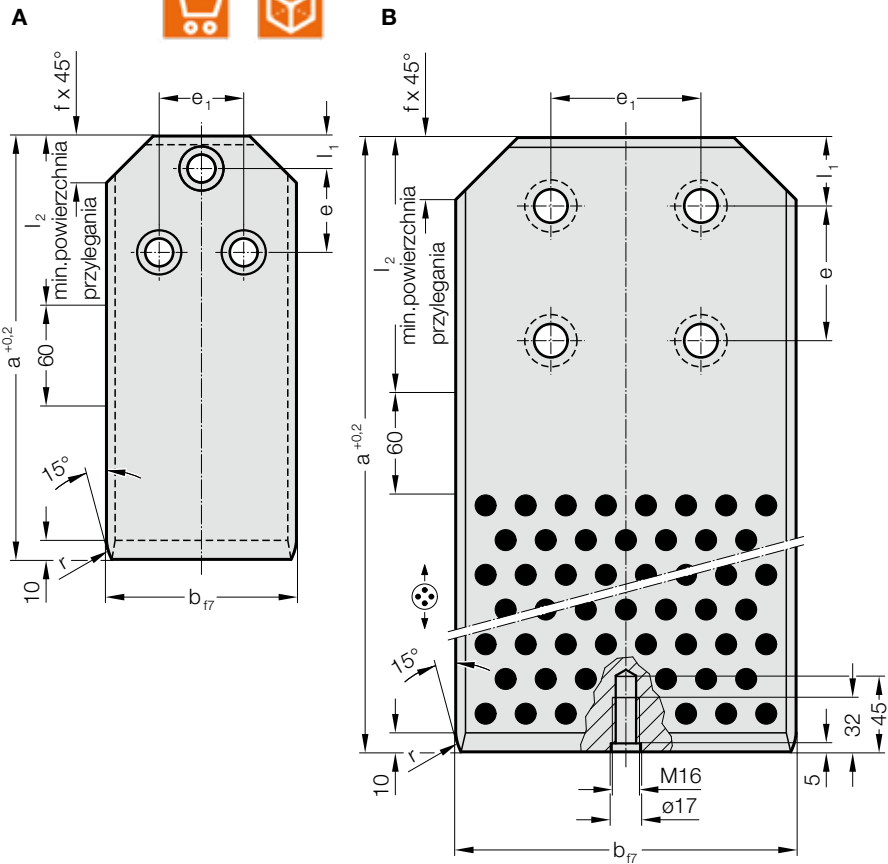
Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

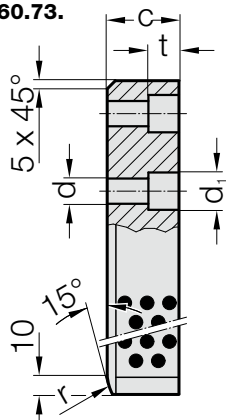
NAKLADKA NA PROWADNICĘ, STAL Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3387



2960.73.



2960.73.



Material:

Stal, hartowana powierzchniowo.
Powierzchnie ślizgowe ze zmagazynowanym smarem stałym (wkładki grafitowe).

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

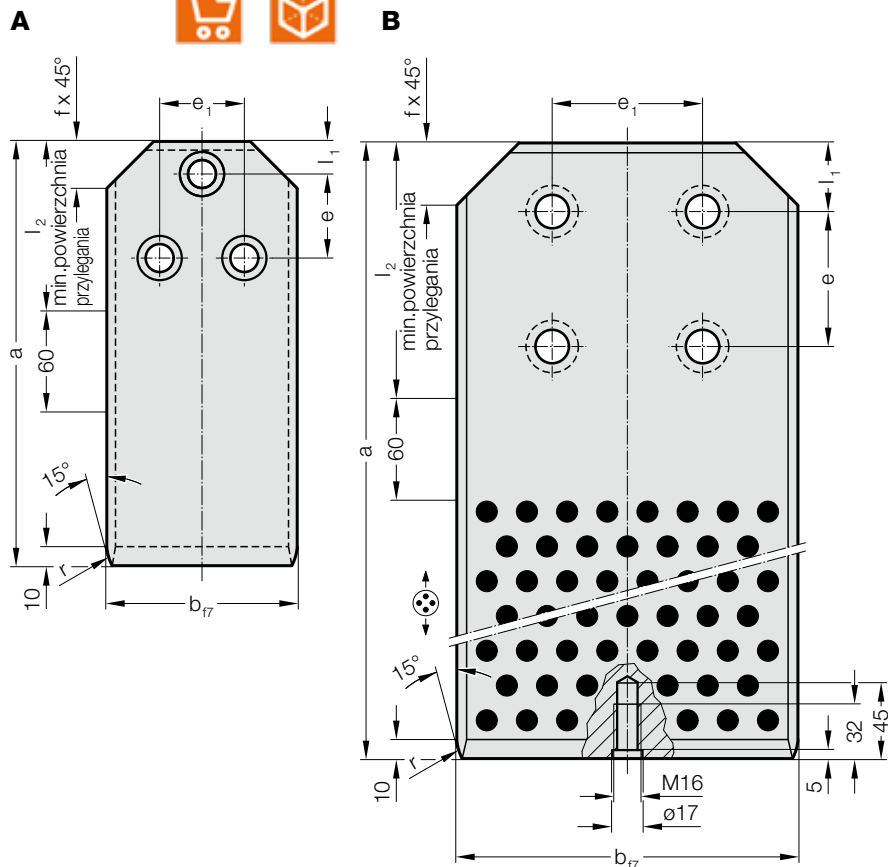
2960.73.

Nakładka na prowadnicę, Stal z wkładkami grafitowymi, VDI 3387

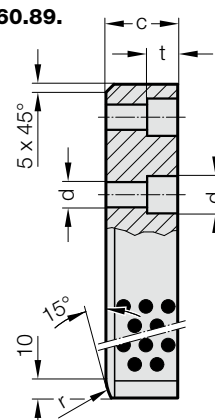
Numer katalogowy	Typ	b	a	c	l ₁	l ₂	e	e ₁	d	d ₁	f	t	r	Liczba otworów
2960.73.063.180.036	A	63	180	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.200.036	A	63	200	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.063.224.036	A	63	224	36	20	90	50	36	14	20	18	16	16	3
2960.73.071.180.036	A	71	180	36	20	90	50	36	14	20	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

NAKLADKA NA PROWADNICĘ, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3387

2960.89.



2960.89.



2960.89. Nakładka na prowadnicę, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3387

Numer katalogowy	Typ	b	a	l ₁	l ₂	e	e ₁	d	d ₁	f	c	t	r	Liczba otworów
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	45	25,5	31,5	4
2960.89.190.400	B	190	400	40	150	80	90	22	33	36	56	25,5	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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

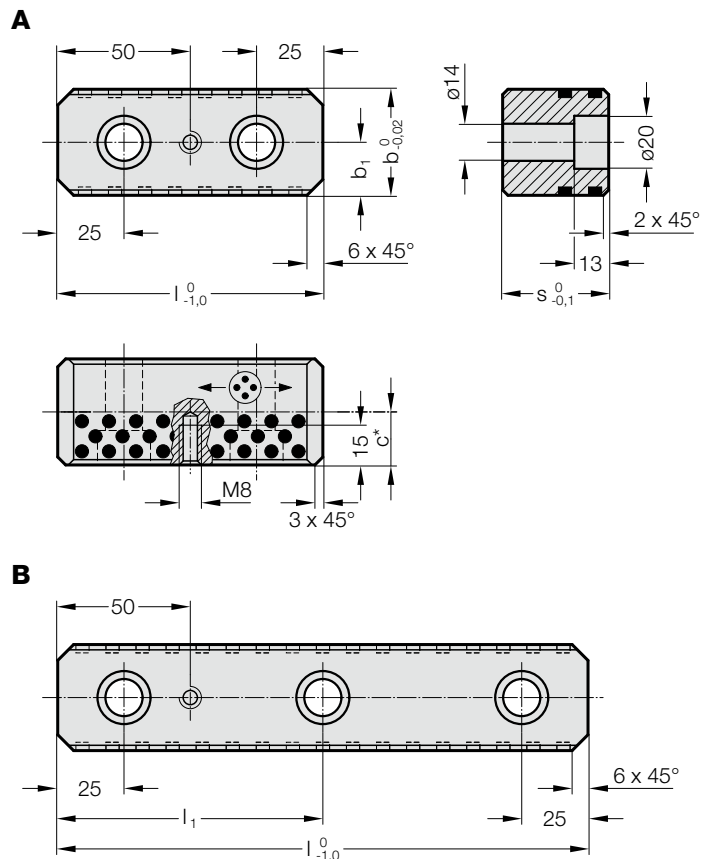
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

PROWADNICA ŚRODKOWA SUWAKA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2966.72.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym

DIN EN ISO 4762 M12.



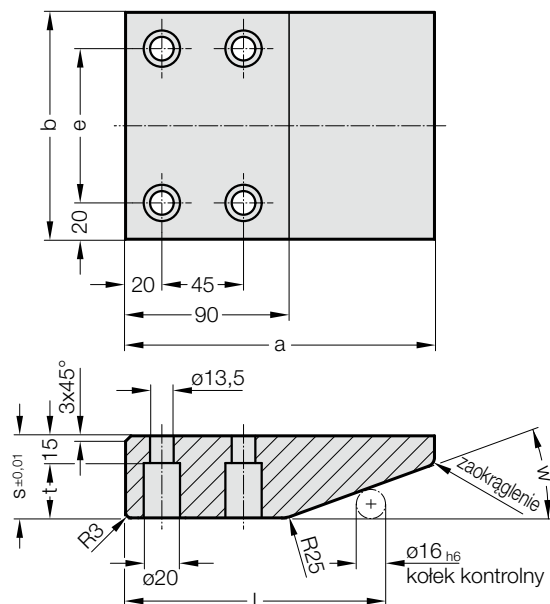
2966.72. Prowadnica środkowa suwaka, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	b	l	s	b ₁	l ₁	c*	Liczba śruby
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

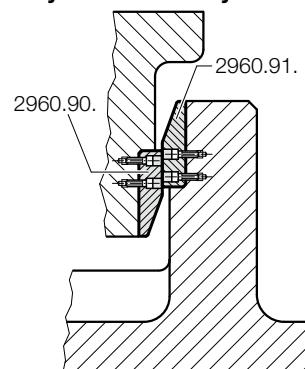
*Powierzchnia samosmarująca

KLIN, STAL HARTOWANA, VDI 3357

2960.90.



Przykład zabudowy



2960.90. Klin, Stal hartowana, VDI 3357

Numer katalogowy	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

Material:

Stal, hartowana

Uwaga:

Sruby nie wchodzi w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

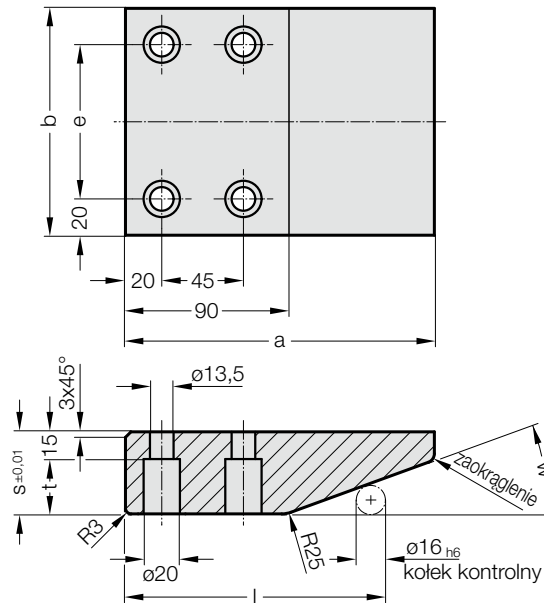
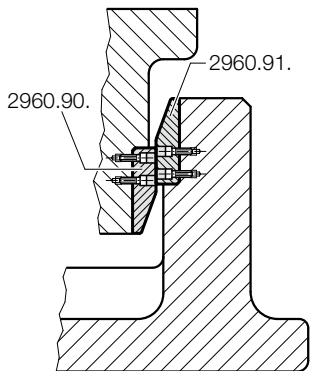
KLIN, STAL HARTOWANA I AZOTOWANA, VDI 3357



2960.91.



Przykład zabudowy



Material:

Stal, hartowana i azotowana

Uwaga:

Sruby nie wchodzi w zakres dostawy.

Mocowanie:

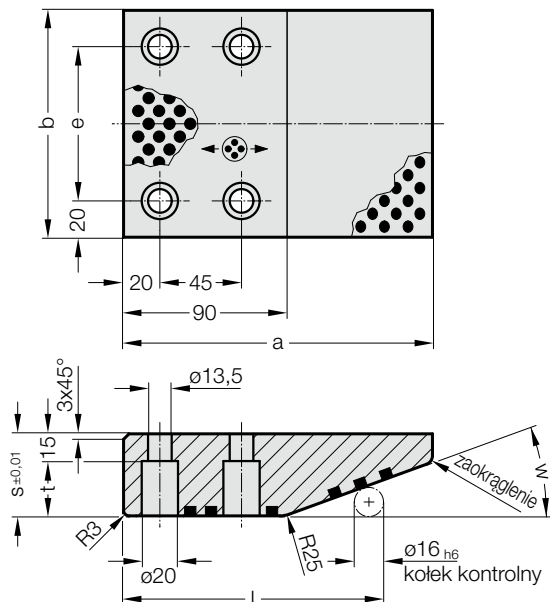
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2960.91. Klin, Stal hartowana i azotowana, VDI 3357

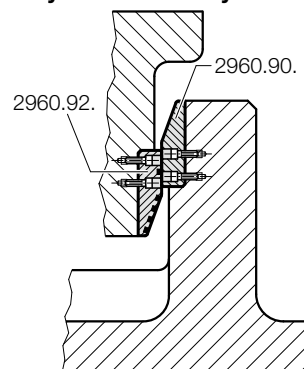
Numer katalogowy	b	a	s	e	t	w	l
2960.91.100.170.045	100	170	45	60	30	20	143,37
2960.91.125.170.045	125	170	45	85	30	20	143,37
2960.91.150.170.045	150	170	45	110	30	20	143,37
2960.91.200.170.045	200	170	45	160	30	20	143,37
2960.91.100.150.045	100	150	45	60	30	30	127,86
2960.91.100.170.060	100	170	60	60	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

KLIN, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357

2960.92.



Przykład zabudowy



2960.92. Klin, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Sruby nie wchodzi w zakres dostawy.

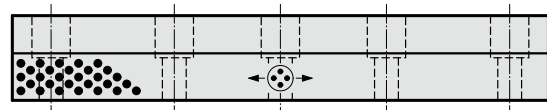
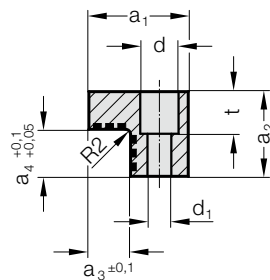
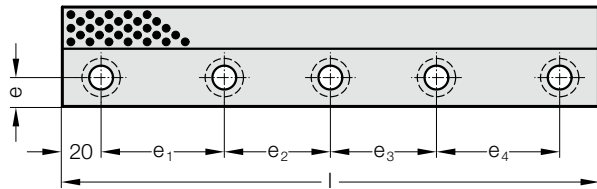
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

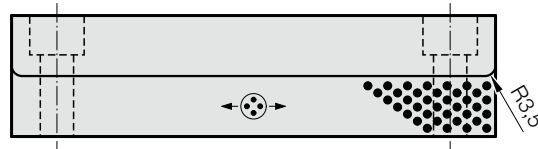
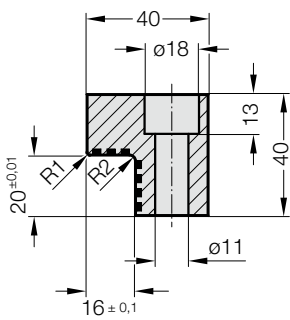
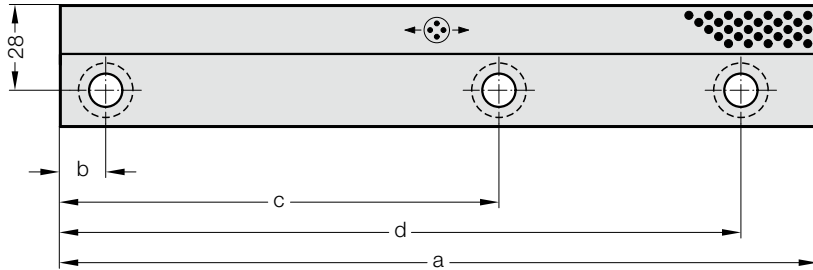
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

2962.70. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	a_1	a_2	l	a_3	a_4	e	e_1	e_2	e_3	e_4	d	d_1	t	Liczba otworów
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	-	2
2962.70.032.150	32	30	150	10	15	11	55	55	-	-	-	11	-	3
2962.70.032.200	32	30	200	10	15	11	55	50	55	-	-	11	-	4
2962.70.032.250	32	30	250	10	15	11	70	70	70	-	-	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

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO

2962.70.45.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

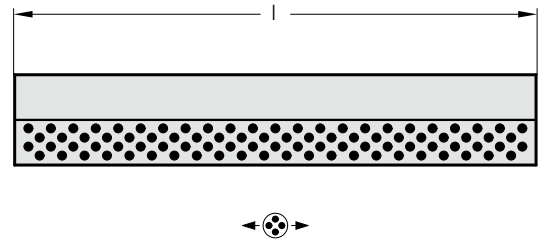
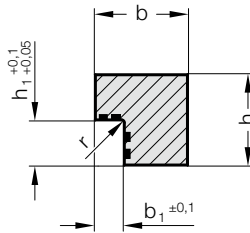
2962.70.45. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

Numer katalogowy	a	b	c	d	Liczba otworów
2962.70.45.040.160	160	15	145	-	2
2962.70.45.040.250	250	15	145	225	3

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.71.



Material:

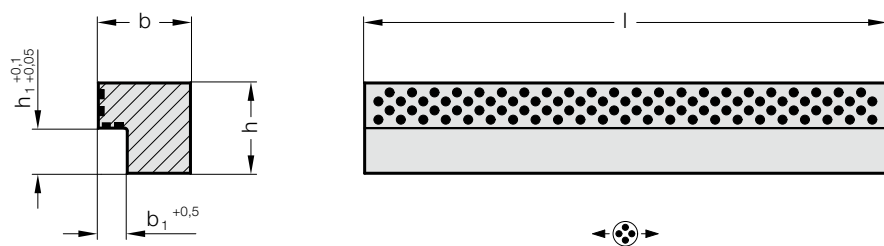
Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

2962.71. Listwa kątowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	b	h	b ₁	h ₁	l
2962.71.020.012.0305	20	12	5	6	305
2962.71.025.015.0305	25	15	7	8	305
2962.71.030.020.0305	30	20	9	12	305
2962.71.032.030.0605	32	30	10	15	605
2962.71.032.030.1005	32	30	10	15	1005
2962.71.035.035.0605	35	35	12	24	605
2962.71.035.035.1005	35	35	12	24	1005
2962.71.050.045.0605	50	45	22	25	605
2962.71.050.045.1005	50	45	22	25	1005
2962.71.050.050.0605	50	50	16	34	605
2962.71.050.050.1005	50	50	16	34	1005

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.72.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

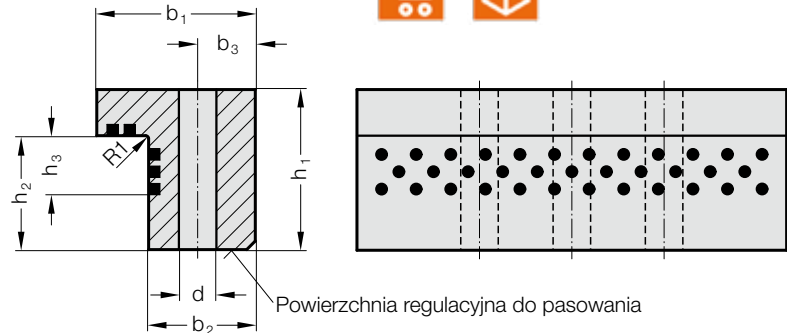
2962.72. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	b	h	b ₁	h ₁	l
2962.72.015.012.0205	15	12	5	5	205
2962.72.020.022.0205	20	22	5	7	205
2962.72.020.017.0205	20	17	5	7	205
2962.72.020.017.0320	20	17	5	7	320
2962.72.020.022.0320	20	22	5	7	320
2962.72.028.027.0205	28	27	8	10	205
2962.72.028.036.0205	28	36	8	10	205
2962.72.028.046.0205	28	46	8	10	205
2962.72.028.027.0320	28	27	8	10	320
2962.72.028.036.0320	28	36	8	10	320
2962.72.028.046.0320	28	46	8	10	320
2962.72.028.027.0605	28	27	8	10	605
2962.72.028.036.0605	28	36	8	10	605
2962.72.028.046.0605	28	46	8	10	605
2962.72.040.066.0205	40	66	12	22	205
2962.72.040.066.0320	40	66	12	22	320
2962.72.040.066.0605	40	66	12	22	605
2962.72.040.086.0205	40	86	12	26	205
2962.72.040.086.0320	40	86	12	26	320
2962.72.040.086.0605	40	86	12	26	605

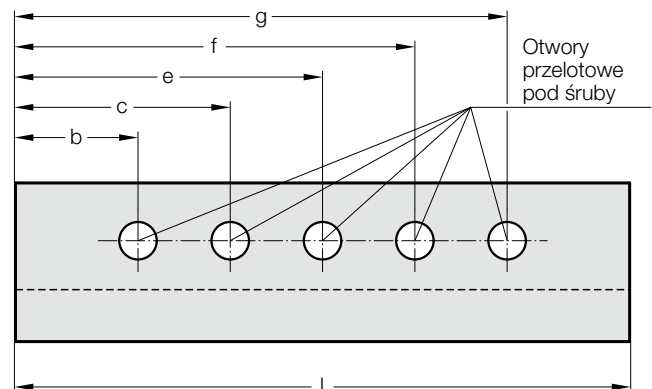
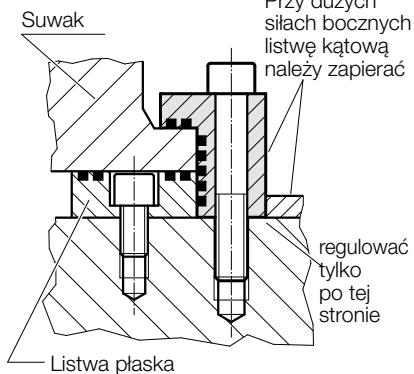
LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357



2962.73.



Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

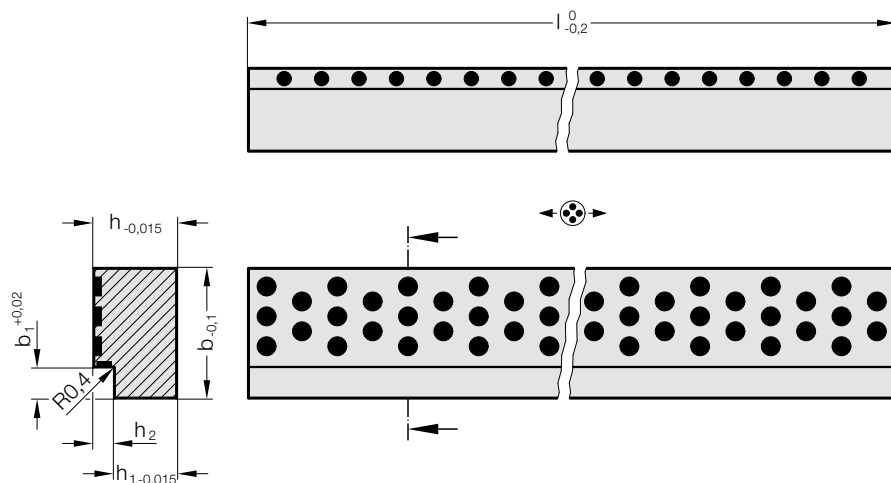
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762.

2962.73. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	b_1	h_1	l	b_2	b_3	h_2	h_3	b	c	e	f	g	d	Liczba śruby
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

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.81.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

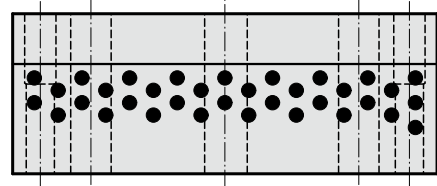
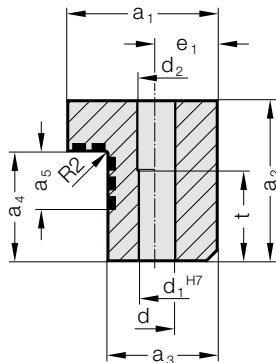
2962.81. Listwa kątowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

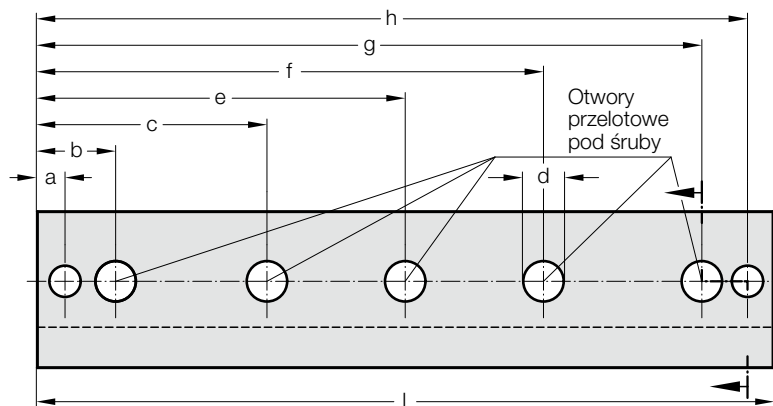
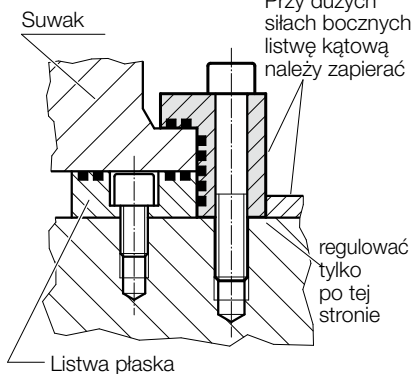
LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.82.



Przykład zabudowy



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

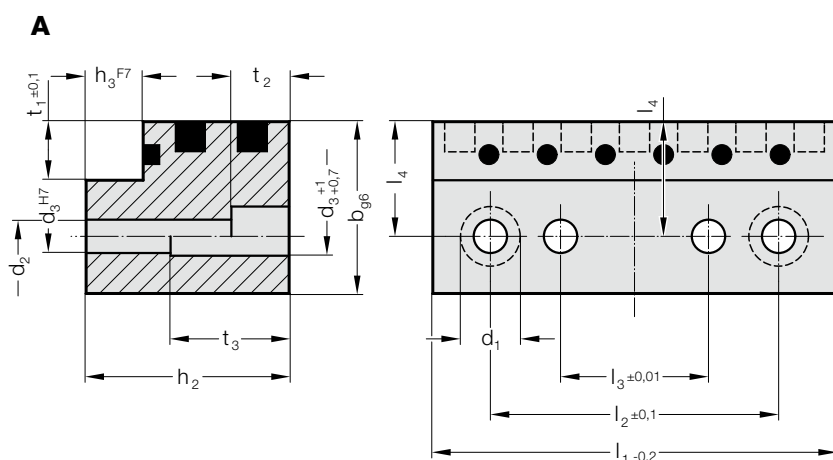
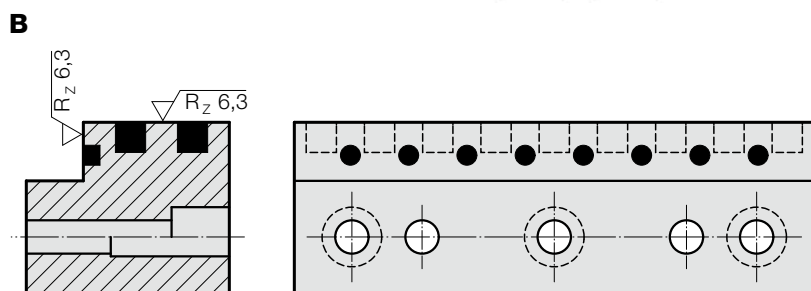
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 i kołki walcowe DIN 7979.

2962.82. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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	Liczba śruby
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

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2962.83.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 i kołki walcowe DIN 7979.

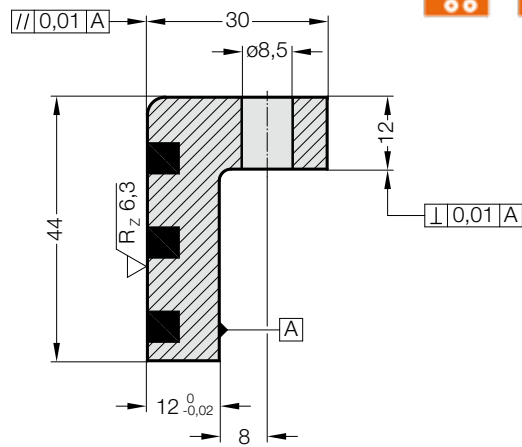
2962.83. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	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	Liczba śruby
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

LISTWA KĄTOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2962.86.



Material:

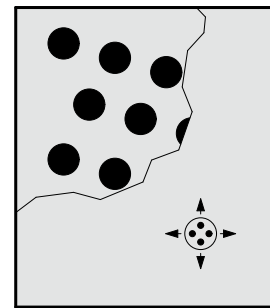
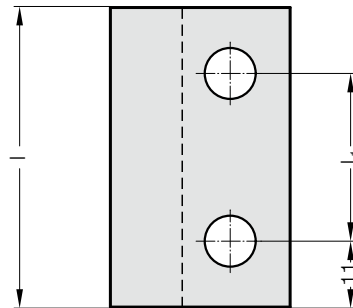
Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762.

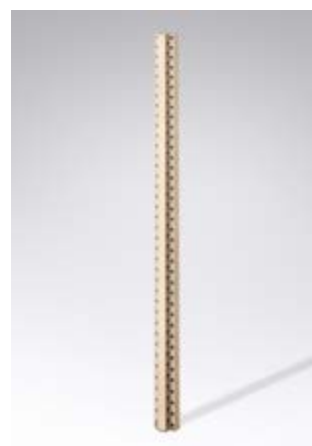
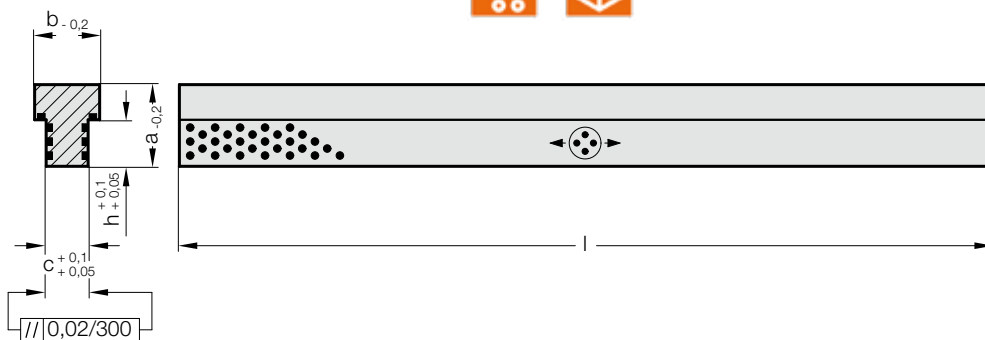


2962.86. Listwa kątowna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

LISTWA TEOWA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2964.77.



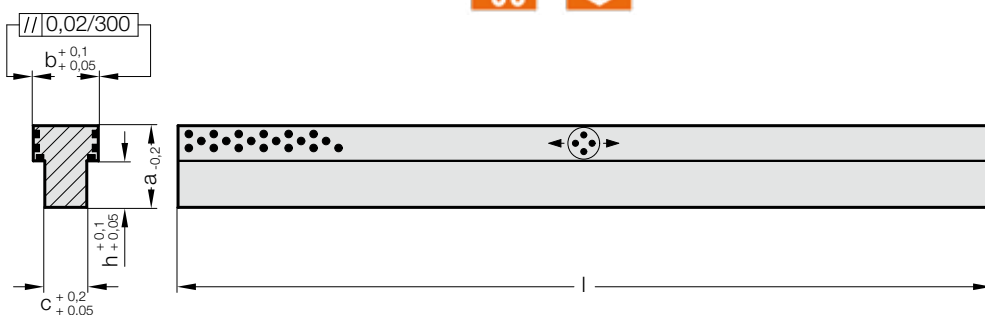
2964.77. Listwa teowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

2964.78.



2964.78. Listwa teowa, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	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

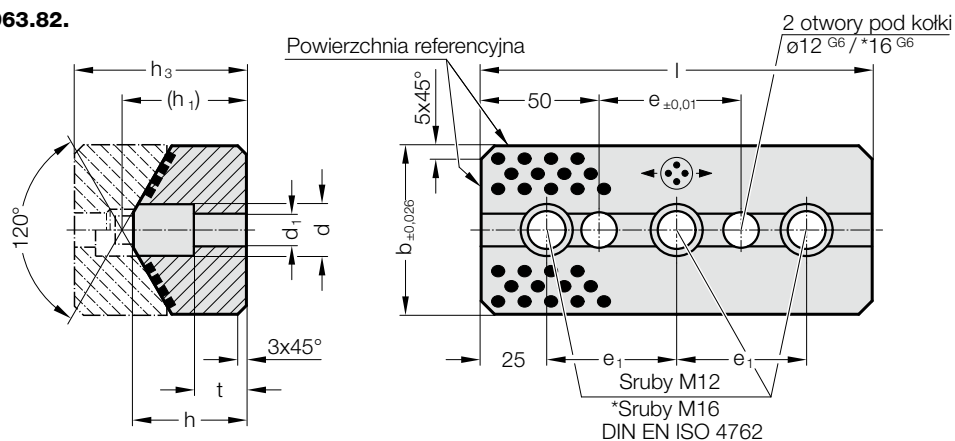
Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

ŚLIZGACZ, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, NAAMS PROWADNICA PRYZMATYCZNA, STAL, NAAMS



2963.82.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

* dot. 2963.82.125.

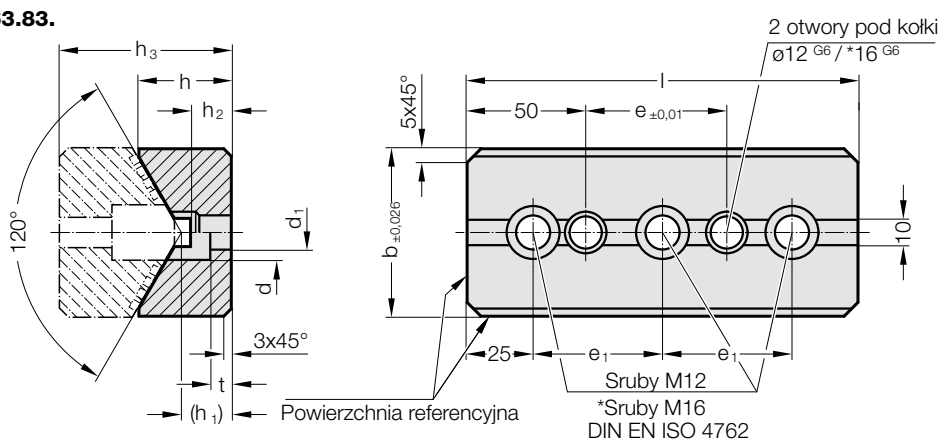


2963.82. Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi, NAAMS

Numer katalogowy	b	h	h ₁	h ₃	l	e ₁	e	d	d ₁	t	Liczba śruby
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.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

* dot. 2963.83.125.

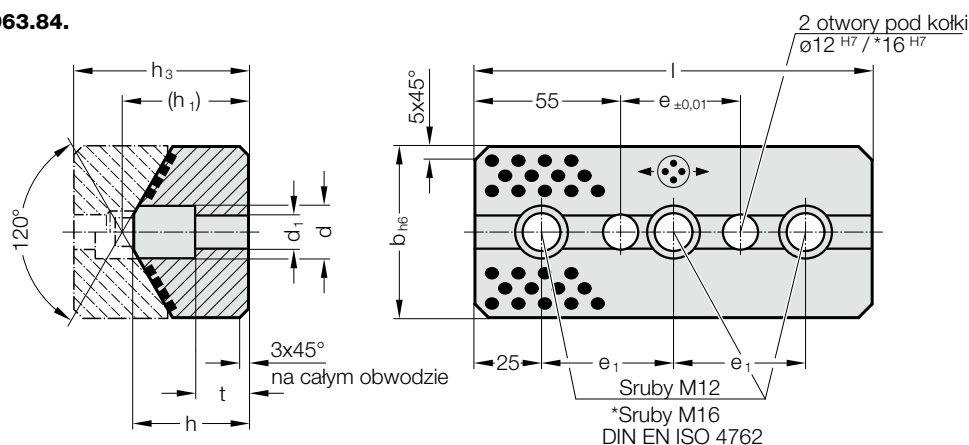


2963.83. Prowadnica pryzmatyczna, Stal, NAAMS

Numer katalogowy	b	h	h ₁	h ₂	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Liczba śruby
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

ŚLIZGACZ, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, VDI 3357 PROWADNICA PRYZMATYCZNA, STAL, VDI 3357

2963.84.



2963.84. Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi, VDI 3357

Numer katalogowy	b	h	h ₁	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Liczba śruby
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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

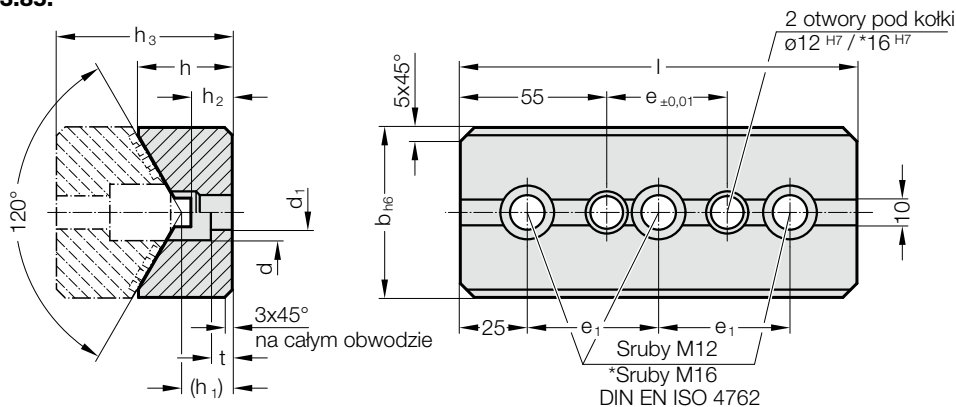
Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

* dot. 2963.84.125.



2963.85.



2963.85. Prowadnica pryzmatyczna, Stal, VDI 3357

Numer katalogowy	b	h	h ₁	h ₂	h ₃	l	e	e ₁	d	d ₁	t	Liczba śruby
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

Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

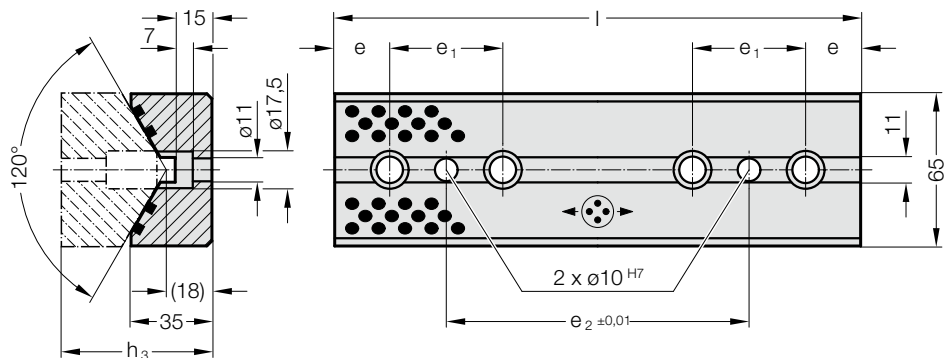
* dot. 2963.85.125.



PROWADNICA PRYZMATYCZNA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI ŚLIZGACZ, STAL



2963.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

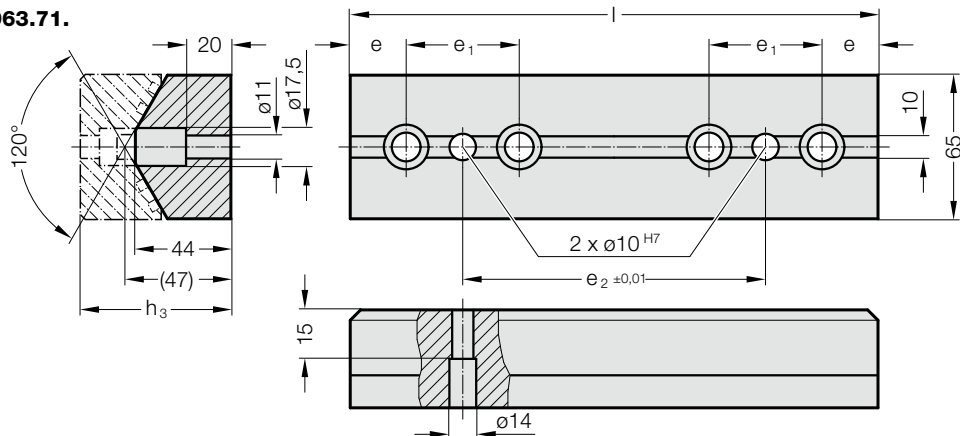
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

2963.70. Prowadnica pryzmatyczna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	e	e ₁	e ₂	h ₃	l	Liczba śruby
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.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

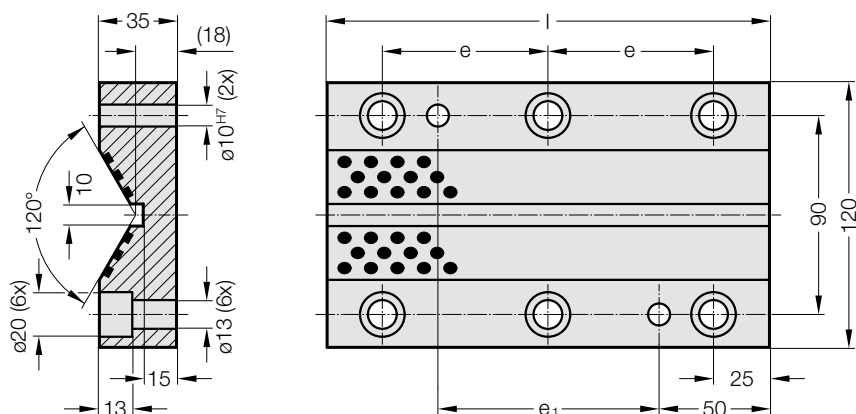
2963.71. Ślizgacz, Stal

Numer katalogowy	e	e ₁	e ₂	h ₃	l	Liczba śruby
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



PROWADNICA PRYZMATYCZNA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI ŚLIZGACZ, STAL

2963.72.



2963.72. Prowadnica pryzmatyczna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	l	e	e ₁	Liczba otworów
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

Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

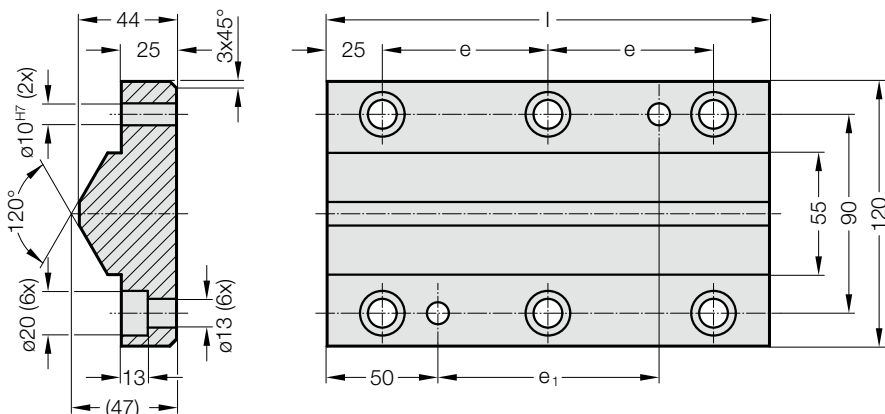
W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.



2963.73.



2963.73. Ślizgacz, Stal

Numer katalogowy	l	e	e ₁	Liczba otworów
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

Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

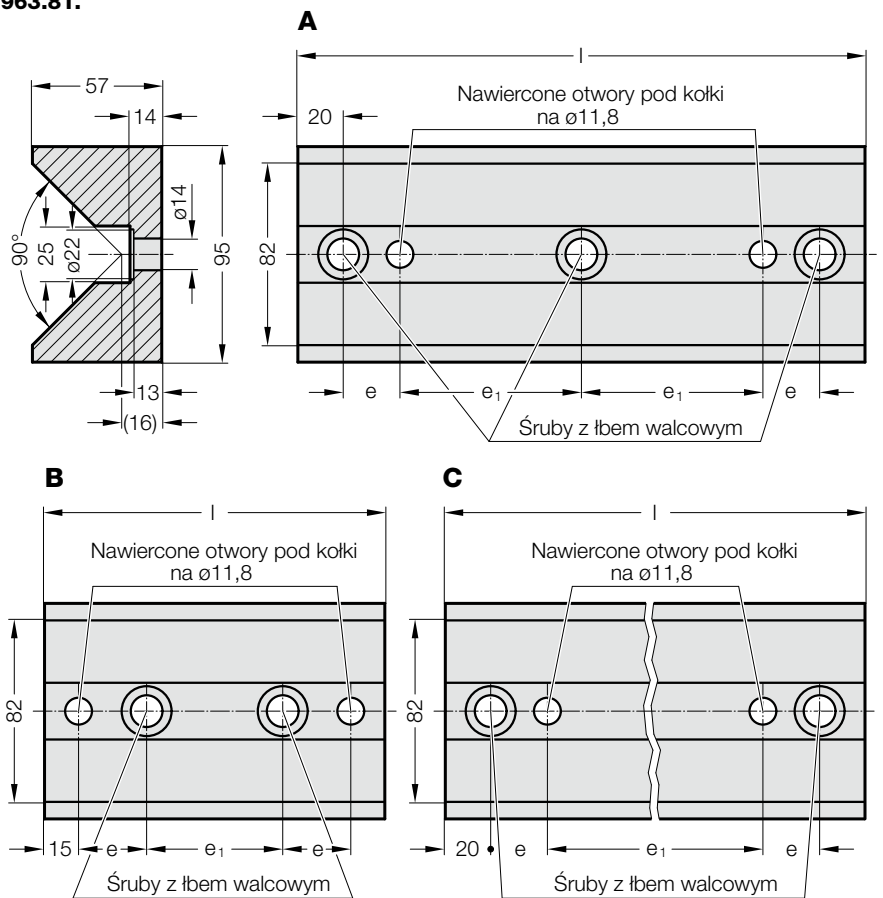
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.



PROWADNICA PRYZMATYCZNA, STAL



2963.81.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

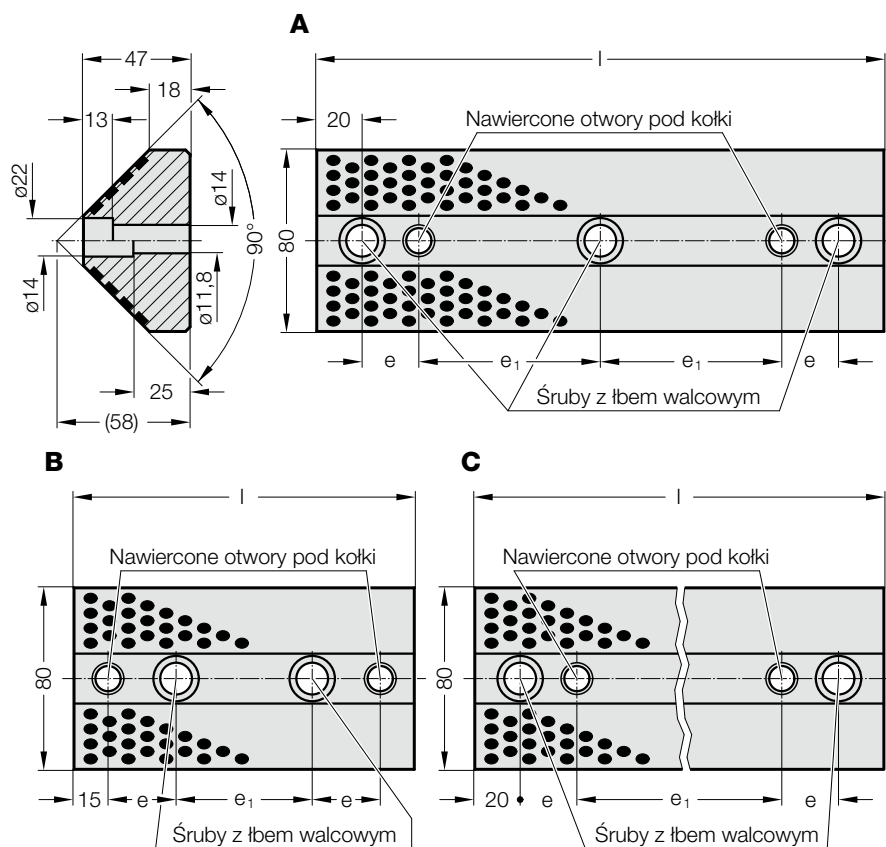
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

2963.81. Prowadnica pryzmatyczna, Stal

Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba śruby
2963.81.095.057.0150	B	150	30	60	2
2963.81.095.057.0200	C	200	25	110	2
2963.81.095.057.0250	A	250	25	80	3
2963.81.095.057.0300	A	300	30	100	3

ŚLIZGACZ, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2963.80.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M12.

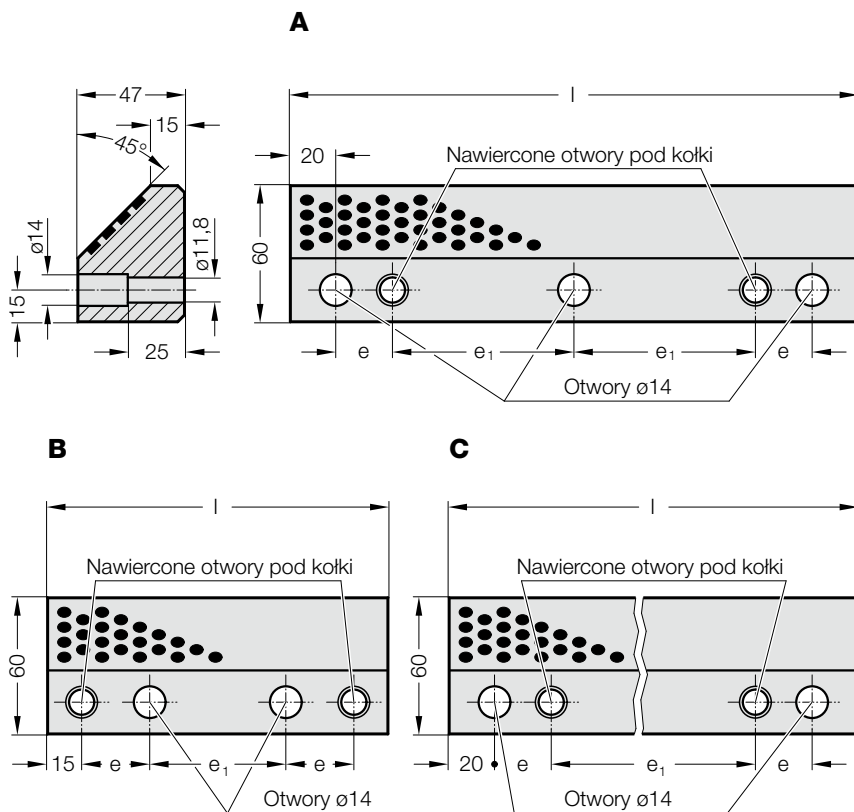
2963.80. Ślizgacz, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba śruby
2963.80.080.047.0150	B	150	30	60	2
2963.80.080.047.0200	C	200	25	110	2
2963.80.080.047.0250	A	250	25	80	3
2963.80.080.047.0300	A	300	30	100	3

PROWADNICA PRYZMATYCZNA JEDNOSTRONNA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2965.81.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

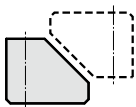
Uwaga:

Odpowiedni ślizgacz pryzmatyczny jednostronny 2965.83.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M12.

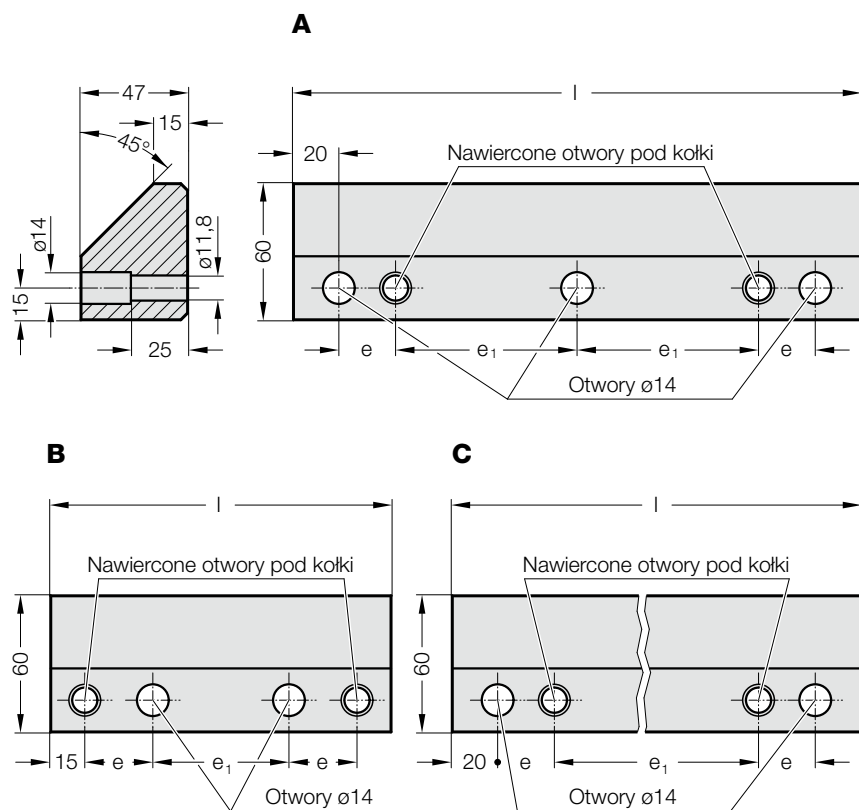


2965.81. Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba otworów
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

ŚLIZGACZ PRYZMATYCZNY JEDNOSTRONNY (STAL)

2965.83.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

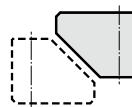
Uwaga:

Odpowiednia prowadnica pryzmatyczna jednostronna 2965.81.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M12.



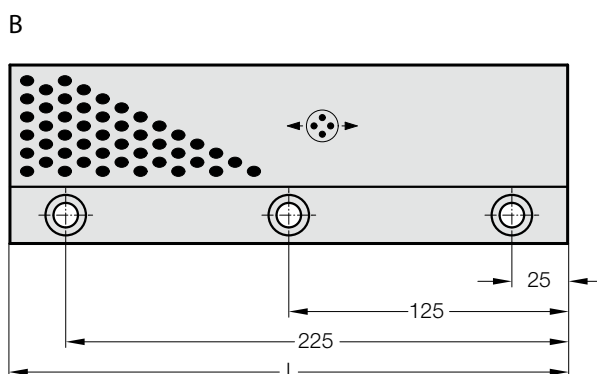
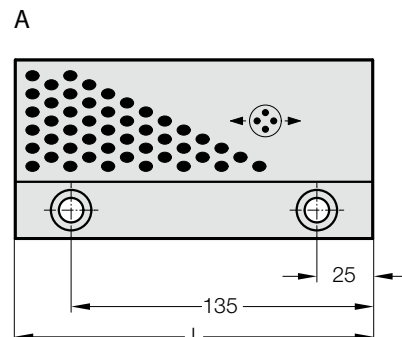
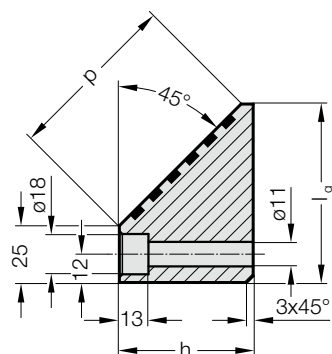
2965.83. Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal)

Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba śruby
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

PROWADNICA PRYZMATYCZNA JEDNOSTRONNA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI, CNOMO



2965.80.45.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

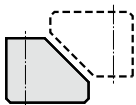
Uwaga:

Odpowiedni ślizgacz pryzmatyczny jednostronny 2965.82.45.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M10.

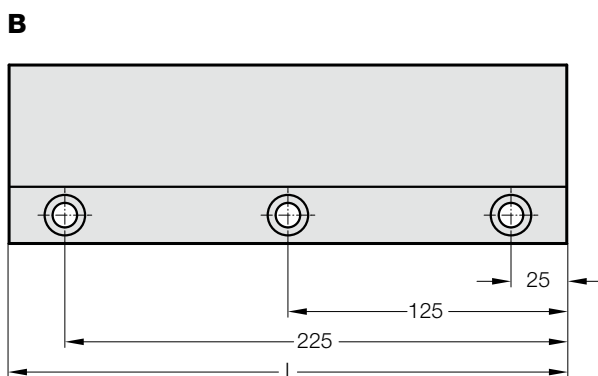
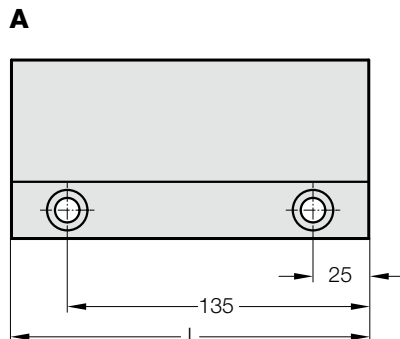
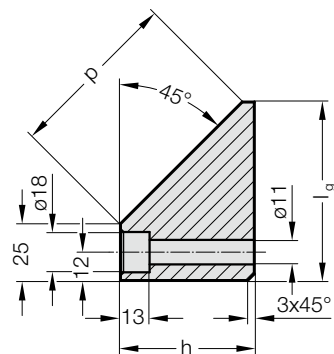


2965.80.45. Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi, CNOMO

Numer katalogowy	Typ	l_g	h	l	p	Liczba otworów
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

ŚLIZGACZ PRYZMATYCZNY JEDNOSTRONNY (STAL), CNOMO

2965.82.45.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

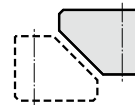
Uwaga:

Odpowiednia prowadnica pryzmatyczna jednostronna 2965.80.45.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M10.



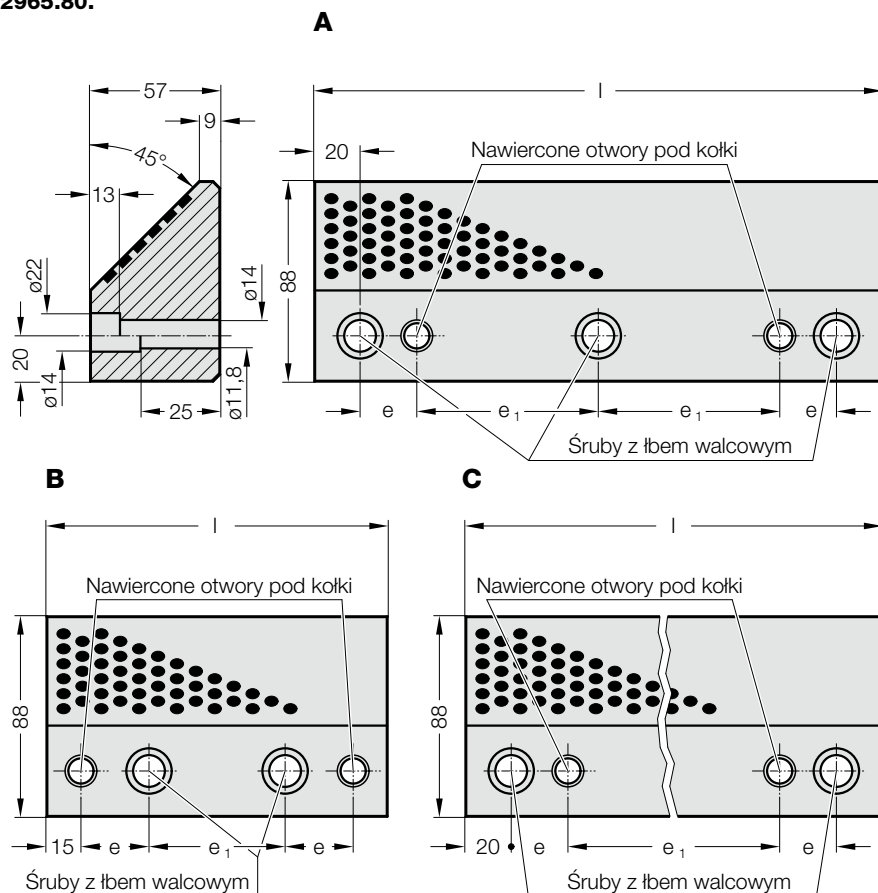
2965.82.45. Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal), CNOMO

Numer katalogowy	Typ	l_g	h	l	p	Liczba otworów
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

PROWADNICA PRYZMATYCZNA JEDNOSTRONNA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2965.80.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

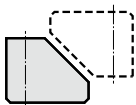
Uwaga:

Odpowiedni ślizgacz pryzmatyczny jednostronny 2965.82.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.

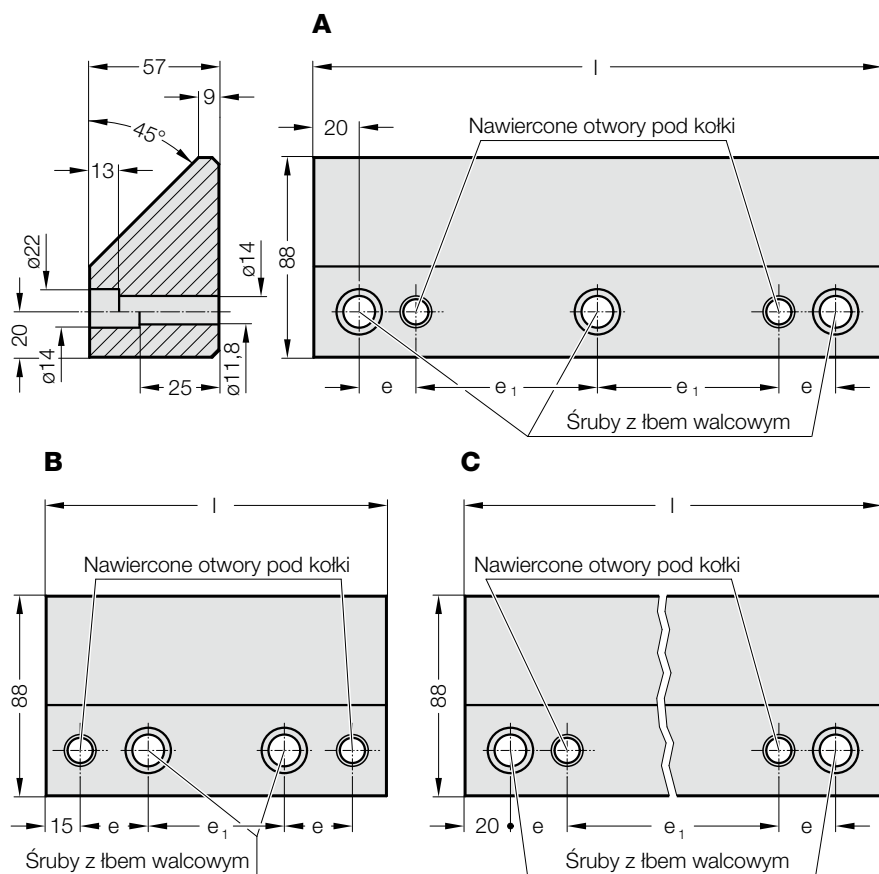


2965.80. Prowadnica pryzmatyczna jednostronna, Brąz z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba otworów
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

ŚLIZGACZ PRYZMATYCZNY JEDNOSTRONNY (STAL)

2965.82.



Material:

Stal, hartowane powierzchnie ślizgowe

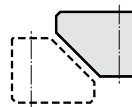
Uwaga:

Odpowiednia prowadnica pryzmatyczna jednostronna 2965.80.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

Mocowanie:

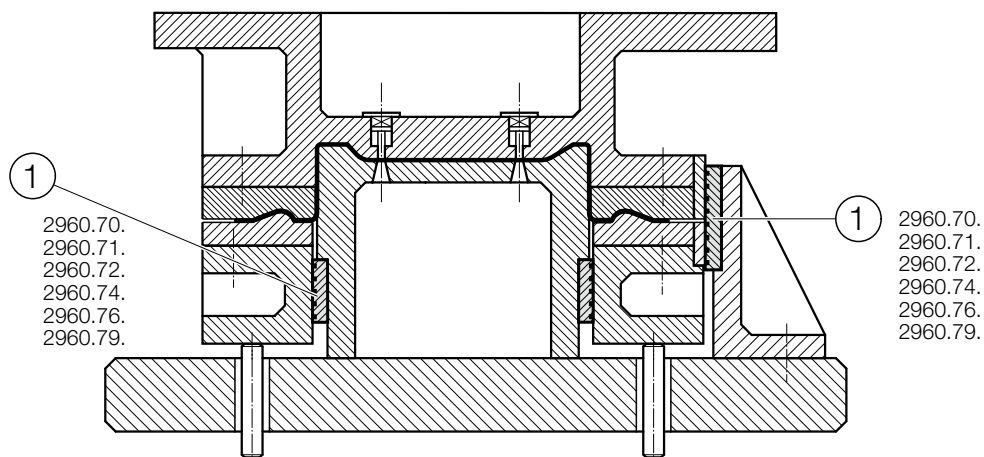
Stosować śruby z łbem walcowym
DIN EN ISO 4762 M12.



2965.82. Ślizgacz pryzmatyczny jednostronny (stal)

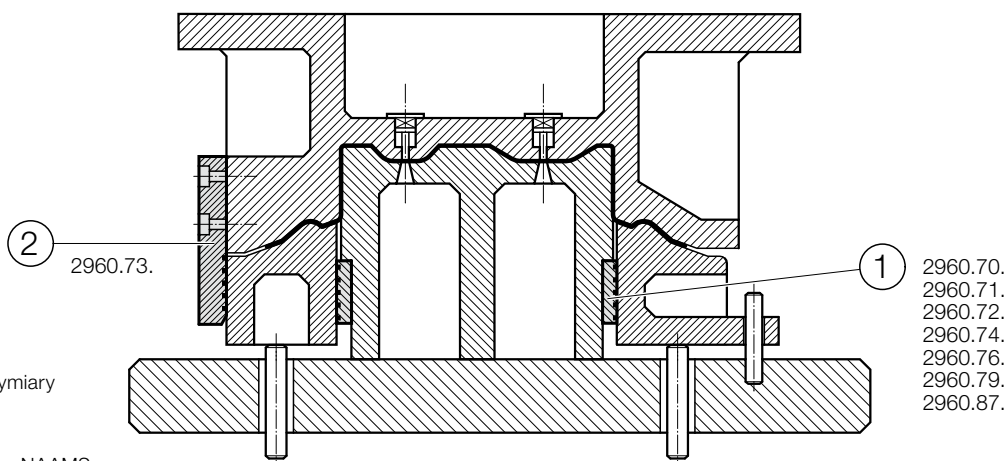
Numer katalogowy	Typ	l	e	e ₁	Liczba otworów
2965.82.088.057.0150	B	150	30	60	2
2965.82.088.057.0200	C	200	25	110	3
2965.82.088.057.0250	A	250	25	80	3
2965.82.088.057.0300	A	300	30	100	3

ELEMENTY ŚLIZGOWE NIETYMAGAJĄCE KONSERWACJI - PRZYKŁADY MONTAŻU



- Poz. 1
 2960.70. płytkę ślizgową ISO
 2960.71. płytkę ślizgową VDI
 2960.72. płytkę ślizgową, małe wymiary
 2960.74. płytkę ślizgową AFNOR
 2960.76. płytkę ślizgową
 2960.79. płytkę ślizgową wg normy NAAMS

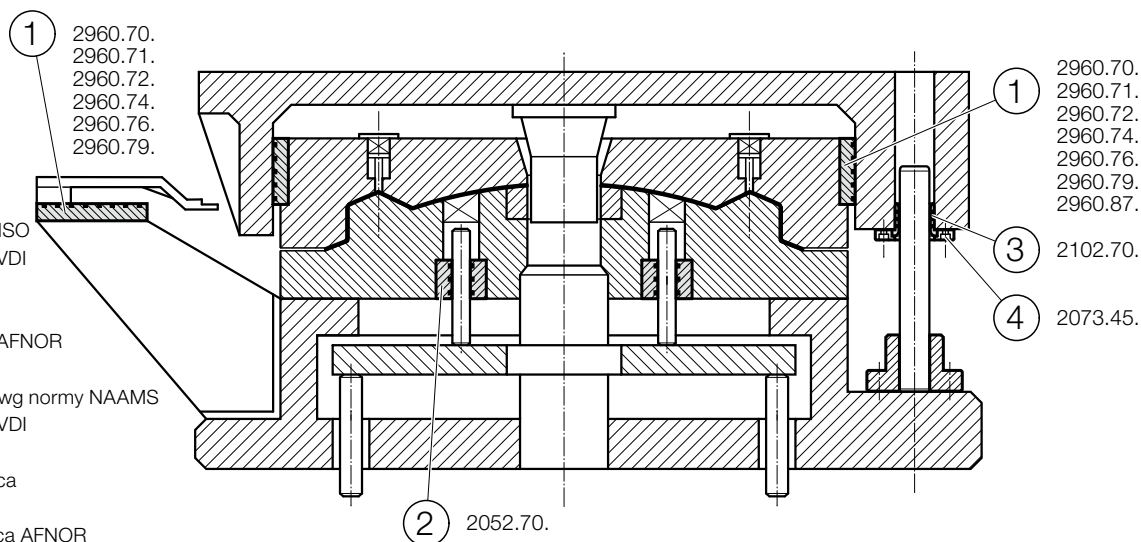
- 2960.70.
 2960.71.
 2960.72.
 2960.74.
 2960.76.
 2960.79.



- Poz. 1
 2960.70. płytkę ślizgową ISO
 2960.71. płytkę ślizgową VDI
 2960.72. płytkę ślizgową, małe wymiary
 2960.74. płytkę ślizgową AFNOR
 2960.76. płytkę ślizgową
 2960.79. płytkę ślizgową wg normy NAAMS
 2960.87. płytkę ślizgową VDI

- 2960.70.
 2960.71.
 2960.72.
 2960.74.
 2960.76.
 2960.79.
 2960.87.

- Poz. 2
 2960.73. Nakładka przewodząca VDI



- Poz. 1
 2960.70. płytkę ślizgową ISO
 2960.71. płytkę ślizgową VDI
 2960.72. płytkę ślizgową, małe wymiary
 2960.74. płytkę ślizgową AFNOR
 2960.76. płytkę ślizgową
 2960.79. płytkę ślizgową wg normy NAAMS
 2960.87. płytkę ślizgową VDI

- 2960.70.
 2960.71.
 2960.72.
 2960.74.
 2960.76.
 2960.79.
 2960.87.

- Poz. 2
 2052.70. tuleja przewodząca

- Poz. 3
 2102.70. tuleja przewodząca AFNOR

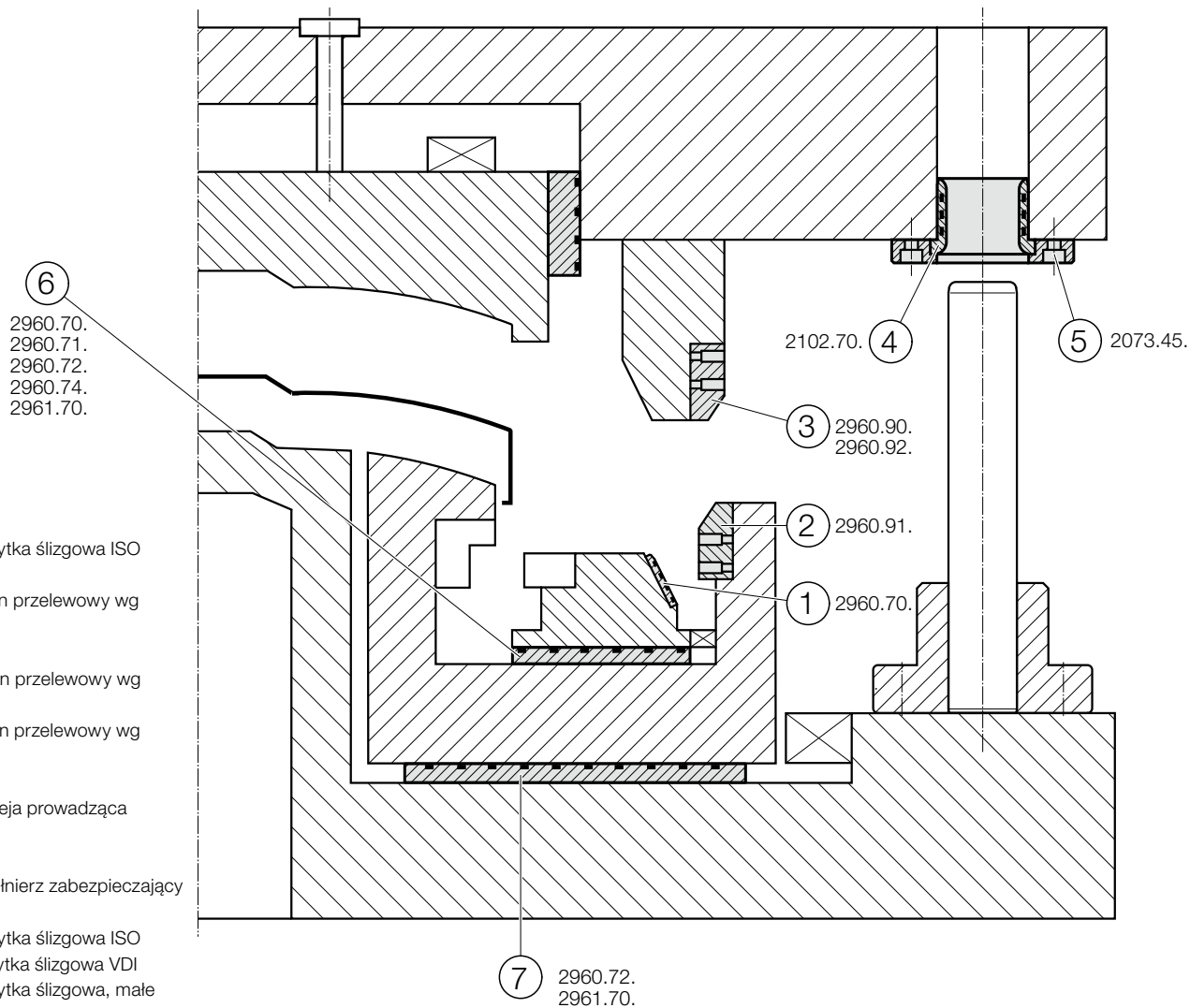
- Poz. 4
 2073.45. kołnierz zabezpieczający

2052.70.

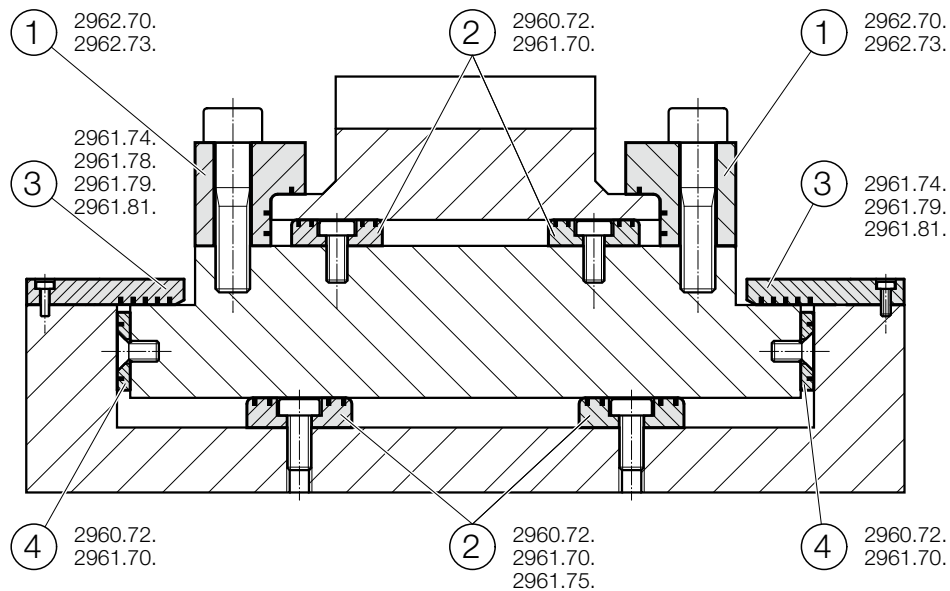
2102.70.

2073.45.

ELEMENTY ŚLIZGOWE NIEWYMAGAJĄCE KONSERWACJI - PRZYKŁADY MONTAŻU

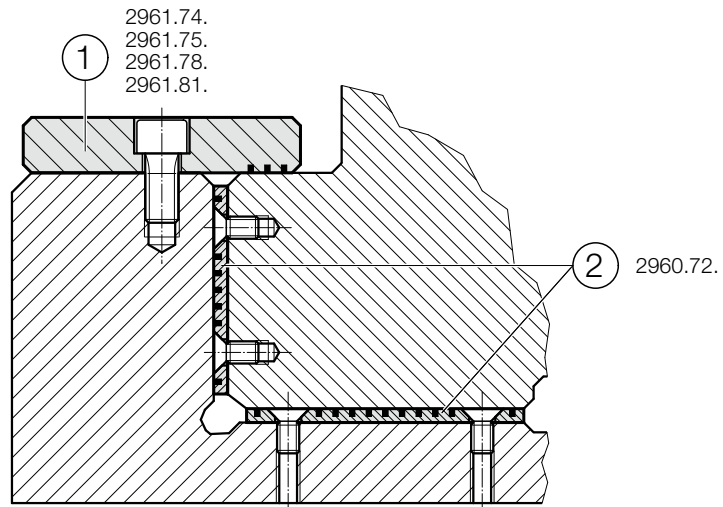


- Poz. 1
2960.70. płytką ślizgową ISO
- Poz. 2
2960.91. klin przelewowy wg
normy VDI
- Poz. 3
2960.90. klin przelewowy wg
normy VDI
2960.92. klin przelewowy wg
normy VDI
- Poz. 4
2102.70. tuleja prowadząca
AFNOR
- Poz. 5
2073.45. kołnierz zabezpieczający
- Poz. 6
2960.70. płytką ślizgową ISO
2960.71. płytką ślizgową VDI
2960.72. płytką ślizgową, małe
wymiary
2960.74. płytką ślizgową AFNOR
2961.70. listwa płaska
- Poz. 7
2960.72. płytką ślizgową, małe
wymiary
2961.70. listwa płaska

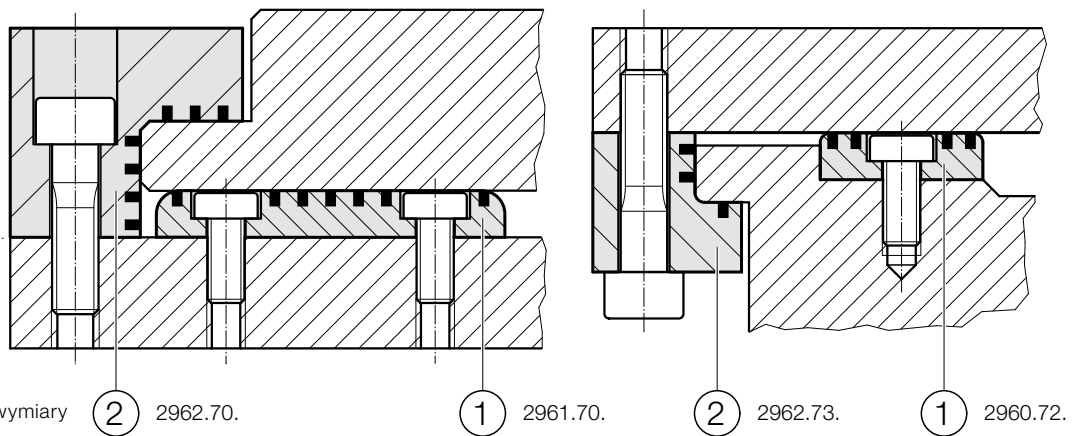


- Poz. 1
2962.70. listwa kątowna
2962.73. listwa kątowna
- Poz. 2
2960.72. płytką ślizgową, małe
wymiary
2961.70. listwa płaska
2961.75.
- Poz. 3
2961.74. listwa ślizgowa wg normy VDI
2961.79.
2961.81.
- Poz. 4
2960.72. płytką ślizgową, małe
wymiary
2961.70. listwa płaska

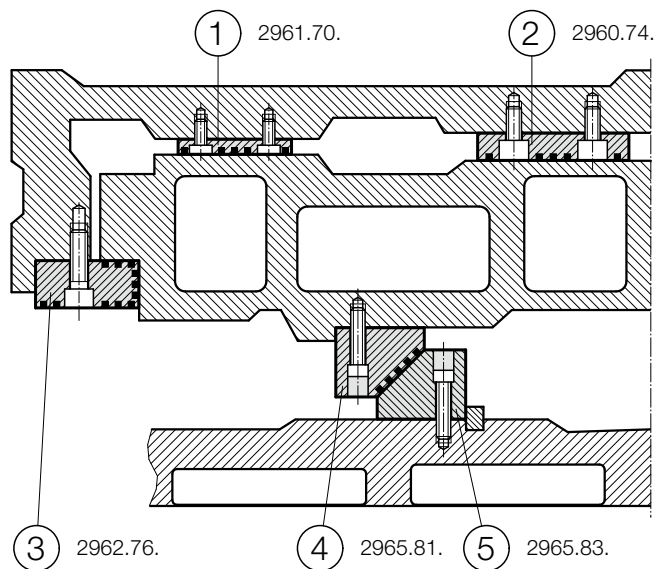
ELEMENTY ŚLIZGOWE NIETYMAGAJĄCE KONSERWACJI - PRZYKŁADY MONTAŻU



- Poz. 1
2961.74. listwa ślizgowa wg normy VDI
Poz. 2
2960.72. płytka ślizgowa, małe wymiary



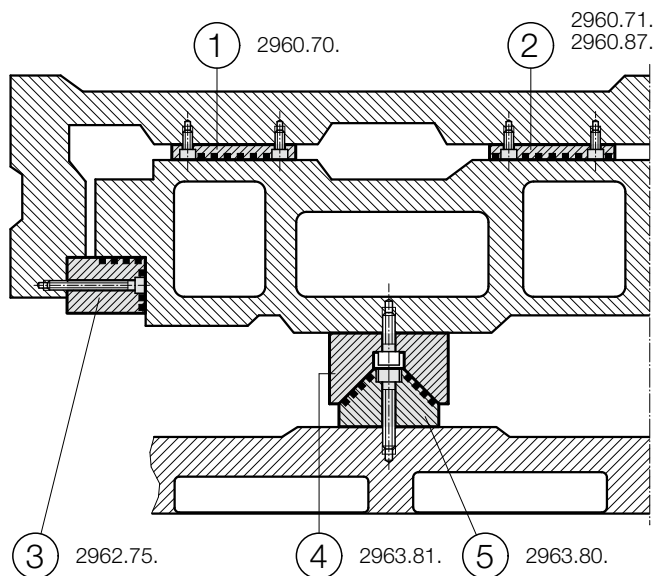
- Poz. 1
2961.70. listwa płaska
2960.72. płytka ślizgowa małe wymiary
Poz. 2
2962.70. listwa kątowa
2962.73. listwa kątowa



- Poz. 1
2961.70. listwa płaska
Poz. 2
2960.74. płytka ślizgowa AFNOR
Poz. 3
2962.76. listwa prowadząca z trzema
płytkami ślizgowymi
Poz. 4
2965.81. Ślizg pryzmowy jednostronny
(brąz)
Poz. 5
2965.83. Ślizg pryzmowy jednostronny (stal)

ELEMENTY ŚLIZGOWE NIEWYMAGAJĄCE KONSERWACJI - PRZYKŁADY MONTAŻU

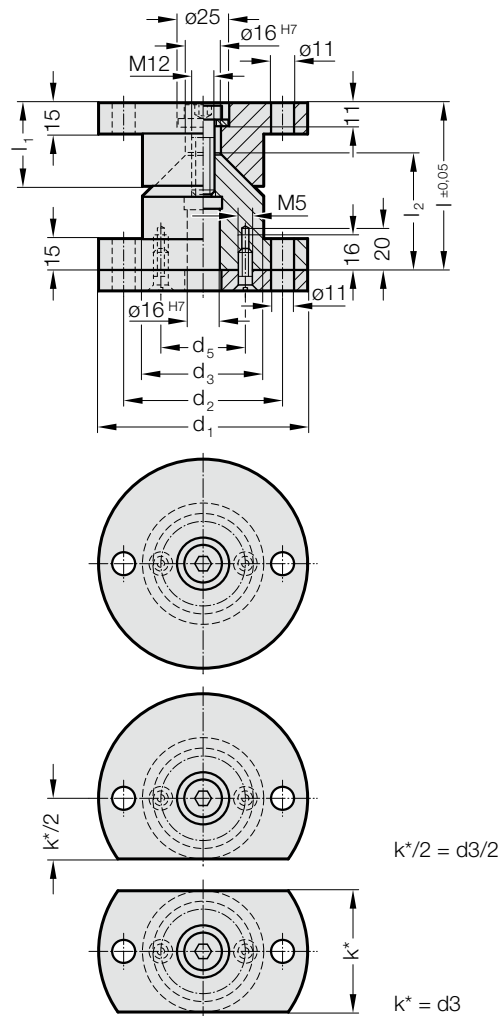
- Poz. 1
2960.70. płytka ślizgowa ISO
- Poz. 2
2960.71. płytka ślizgowa VDI
2960.87.
- Poz. 3
2962.75. listwa prowadząca z płytką ślizgową
- Poz. 4
2963.81. Prowadzenie pryzmatyczne
- Poz. 5
2963.80. Ślizg do prowadzenia pryzmatycznego



ELEMENT CENTRUJĄCY Z KRĄŻKIEM REGULACYJNYM



2441.11.0.



Material:

Element centrujący: 16MnCr5, ulepszana cieplnie
 Powierzchnie stożkowe hartowana indukcyjnie
 Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania 1,0 + 0,5 mm
 Krążek regulacyjny: C45 lub podobny

Uwaga:

Element centrujący jest dostarczany fabrycznie z zamontowanym krążkiem regulacyjnym.
 Śruba wchodzi w zakres dostawy.

2441.11.0.□□□

Element centrujący z krążkiem regulacyjnym

2441.11.0.□□□.1

Element centrujący z krążkiem regulacyjnym spłaszczony jednostronnie

2441.11.0.□□□.2

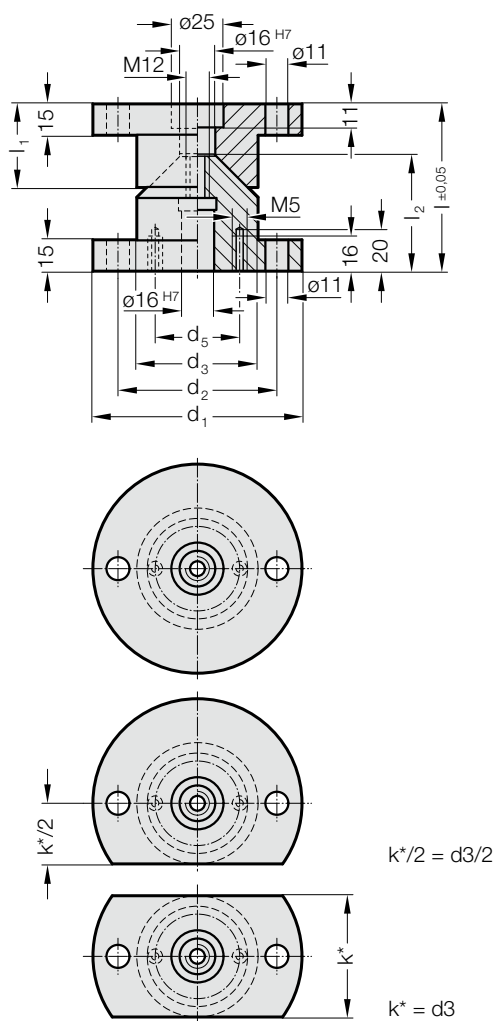
Element centrujący z krążkiem regulacyjnym spłaszczony obustronnie

2441.11.0. Element centrujący z krążkiem regulacyjnym

Numer katalogowy	d_1	d_2	d_3	d_5	l	l_1	l_2
2441.11.0.100	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.100.1	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.100.2	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.0.120	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.0.120.1	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.0.120.2	120	96	78	50,5	90	50	65

ELEMENT CENTRUJĄCY

2441.11.



Material:

16MnCr5, ulepszana cieplnie
Powierzchnie stożkowe hartowana indukcyjnie
Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania 1,0 + 0,5 mm

Uwaga:

Krążek regulacyjny 2441.11.3. należy zamawiać osobno.
Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

2441.11.□□□

Element centrujący

2441.11.□□□.1

Element centrujący spłaszczony jednostronnie

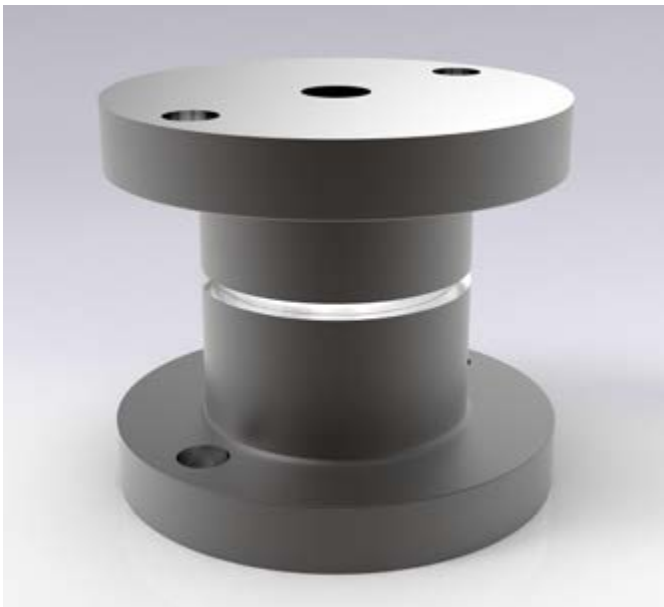
2441.11.□□□.2

Element centrujący spłaszczony obustronnie

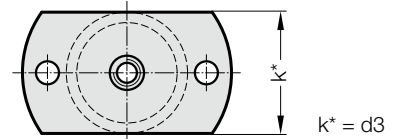
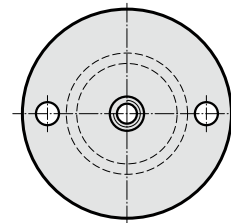
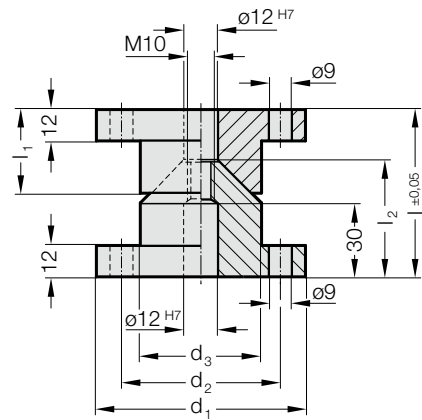
2441.11. Element centrujący

Numer katalogowy	d_1	d_2	d_3	d_5	l	l_1	l_2
2441.11.100	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.100.1	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.100.2	100	76	58	40,5	80	40	55
2441.11.120	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.120.1	120	96	78	50,5	90	50	65
2441.11.120.2	120	96	78	50,5	90	50	65

ELEMENT CENTRUJĄCY WG BMW



2441.11.15.



Material:

16MnCr5, ulepszana cieplnie

Powierzchnie stożkowe hartowana indukcyjnie

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania 1,0 + 0,5 mm

Uwaga:

Podkładkę dopasowującą, BMW 2441.11.15.3. zamawiać osobno.

Dostawa bez śrub

2441.11.15..□□□

Jednostka centrująca BMW

2441.11.15.□□□.2

Jednostka centrująca, BMW z obustronnym spłaszczeniem

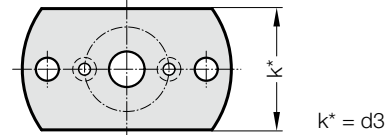
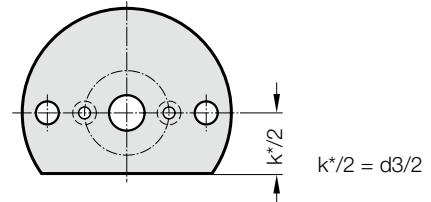
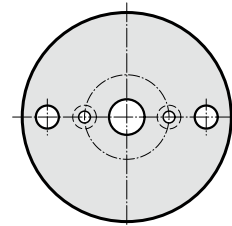
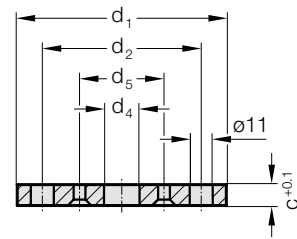
2441.11.15. Element centrujący wg BMW

Numer katalogowy	d_1	d_2	d_3	l	l_1	l_2
2441.11.15.080	80	63	48	70	37	47
2441.11.15.080.2	80	63	48	70	37	47

KRĄŻEK REGULACYJNY



2441.11.3.



Material:

C45 lub podobny

Uwaga:

2441.11.3.□□□

Krążek regulacyjny

2441.11.3.□□□.1

Krążek regulacyjny spłaszczony jednostronnie

2441.11.3.□□□.2

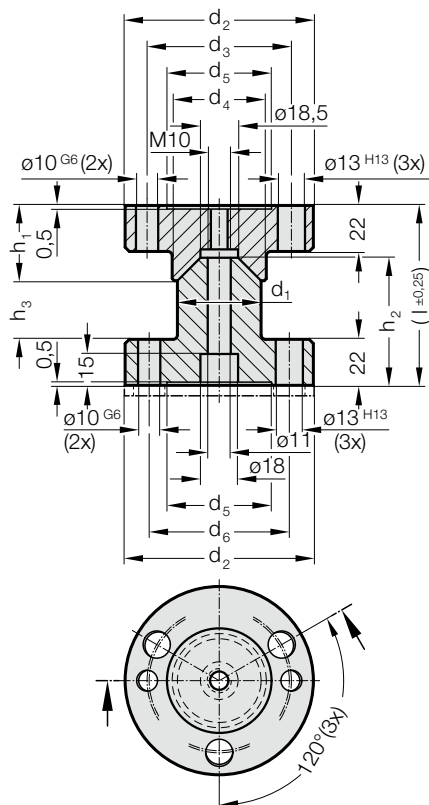
Krążek regulacyjny spłaszczony obustronnie

2441.11.3. Krążek regulacyjny

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₄	d ₅	c	k
2441.11.3.100	100	76	17	40,5	9,8	-
2441.11.3.100.1	100	76	17	40,5	9,8	58
2441.11.3.100.2	100	76	17	40,5	9,8	58
2441.11.3.105	105	76	18	40,5	5,5	-
2441.11.3.120	120	96	17	50,5	9,8	-
2441.11.3.120.1	120	96	17	50,5	9,8	78
2441.11.3.120.2	120	96	17	50,5	9,8	78
2441.11.3.125	125	96	18	50,5	5,5	-

ELEMENT CENTRUJĄCY WG CNOMO

2441.13.45.



Material:

X153CrMoV12 (1.2379), hartowany 58 ± 2 HRC

Uwaga:

Element centrujący wg CNOMO wraz z krążkiem regulacyjnym, Nr katalogowy: 2441.13.0.45.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

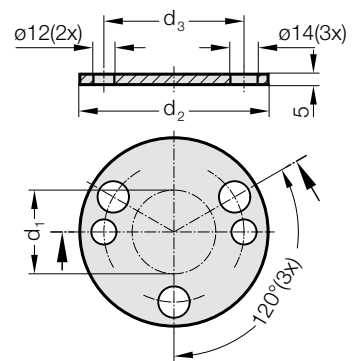
2441.13.45. Element centrujący wg CNOMO

Nr katalogowy	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	28	86
2441.13.45.060	60	110	89	65	70	89	46	61	18	86

KRĄŻEK REGULACYJNY WG CNOMO



2441.13.3.45.



Material:

Cf 70 (1.1249)

Uwaga:

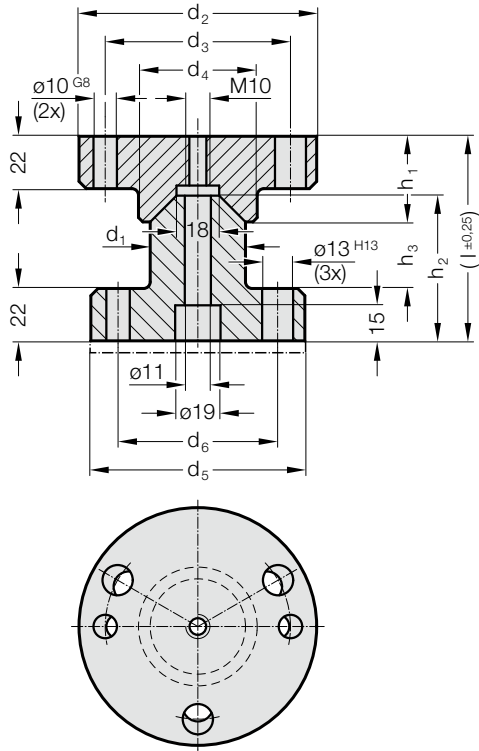
Krążek regulacyjny do elementu centrującego 2441.13.45.

2441.13.3.45. Krążek regulacyjny wg CNOMO

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃
2441.13.3.45.040	40	90	67
2441.13.3.45.060	60	110	89

ELEMENT CENTRUJĄCY WG CNOMO

2441.13.



Material:

16MnCr5, ulepszana cieplnie

Powierzchnie stożkowe hartowana indukcyjnie

Twardość powierzchni: 60 + 4 HRC, Głębokość hartowania 1,0 + 0,5 mm

Uwaga:

Element centrujący wg CNOMO wraz z krążkiem regulacyjnym, Nr katalogowy: 2441.13.0.

W zakres dostawy nie wchodzi śruby i kołki.

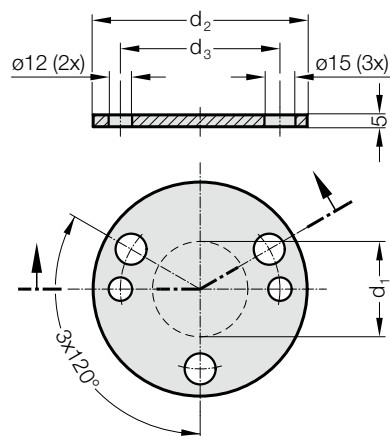
2441.13. Element centrujący wg CNOMO

Nr katalogowy	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

KRĄŻEK REGULACYJNY WG CNOMO



2441.13.3.



Material:

100 Cr 6

Uwaga:

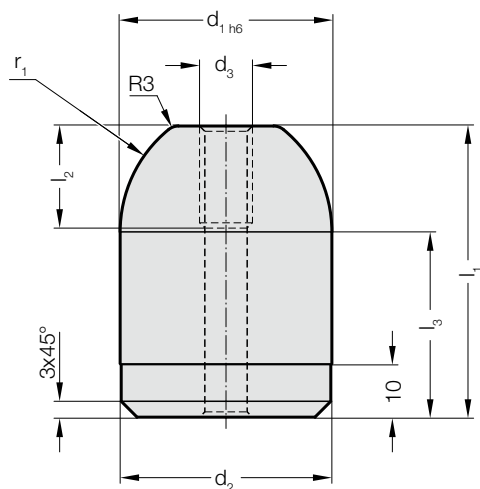
Krążek regulacyjny do elementu centrującego 2441.13.

2441.13.3. Krążek regulacyjny wg CNOMO

Numer katalogowy	d_1	d_2	d_3
2441.13.3.040	40	90	67
2441.13.3.060	60	110	89

TRZPIEŃ CENTRUJĄCY

2445.10.



2445.10. Trzpień centrujący

Numer katalogowy		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
2445.10.040.085	2)	40	39,95	M10	85	20	65	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

Opis:

Elementy, podzespoły i środki pomocnicze są jednolicie środkowane w ustalonym położeniu za pomocą otworów bazowych na obrabiarkach i maszynach pomiarowych oraz narzędziach.

Material:

Stal, hartowana

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

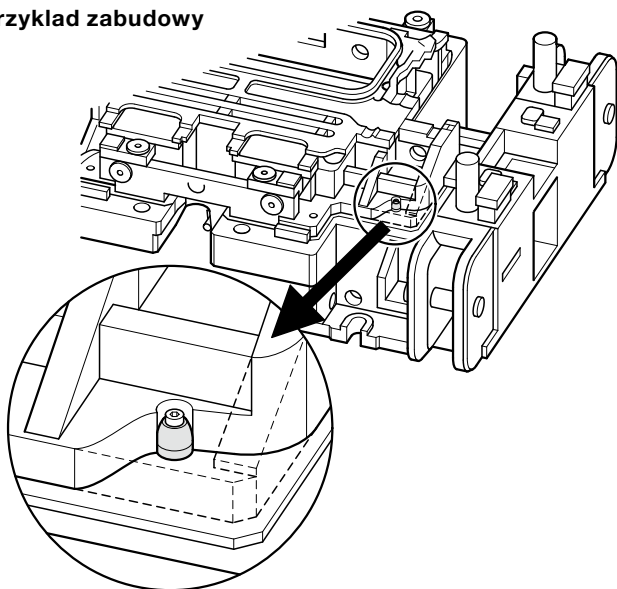
1) wg normy BMW

2) wg normy VW

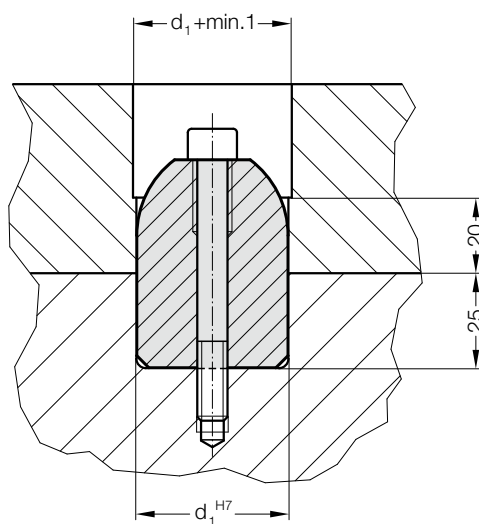
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M6/M8.

Przykład zabudowy



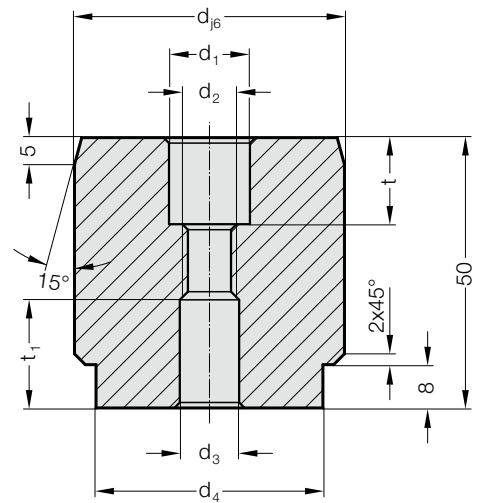
Przykład zabudowy



TRZPIEŃ CENTRUJĄCY WG NORMY MERCEDES-BENZ



2445.11.



Opis:

Elementy, podzespoły i środki pomocnicze są jednolicie środkowane w ustalonym położeniu za pomocą otworów bazowych na obrabiarkach i maszynach pomiarowych oraz narzędziach.

Material:

Stal, hartowana

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

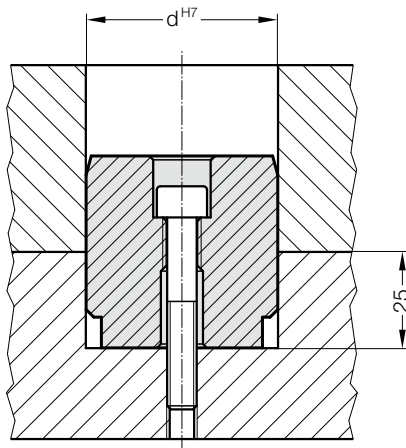
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym M6/M8 DIN EN ISO 4762.

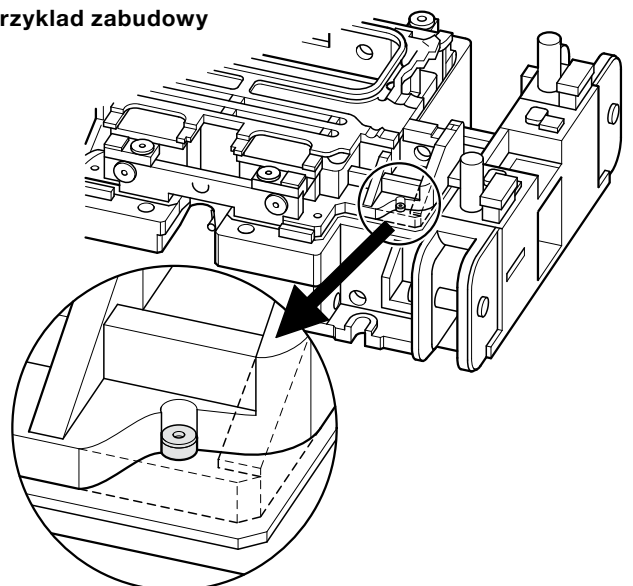
2445.11. Trzpień centrujący wg normy Mercedes-Benz

Numer katalogowy	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

Przykład zabudowy



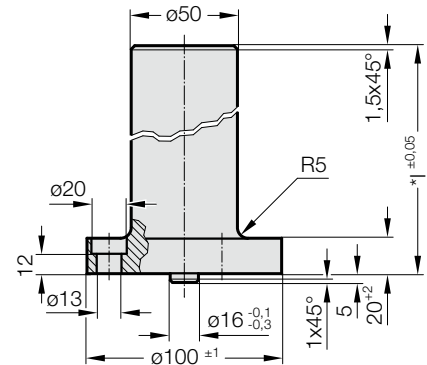
Przykład zabudowy



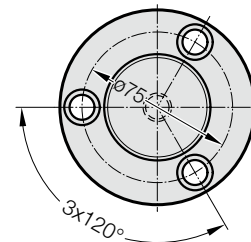
SWORZEŃ PODUSZKI WEDŁUG, NORMY VW



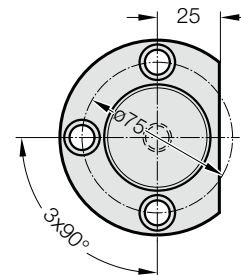
2446.11.55.



2446.11.55.11.



2446.11.55.12.



Opis:

Sworzenie poduszki służy do przenoszenia siły z poduszki dociskowej prasy na narzędzie.

Material:

C45 (1.0503), ulepszony cieplnie 800 - 1000 N/mm²
alternatywnie C60 (1.0601)

Wykonanie:

kuty matrycowo

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

2446.11.55. Sworzeń poduszki według, normy VW

Numer katalogowy	Wykonanie	l*	Stopniowanie	
			l	l
2446.11.55.11.150	11	150 - 440	1	1
2446.11.55.12.150	12	150 - 440	1	1

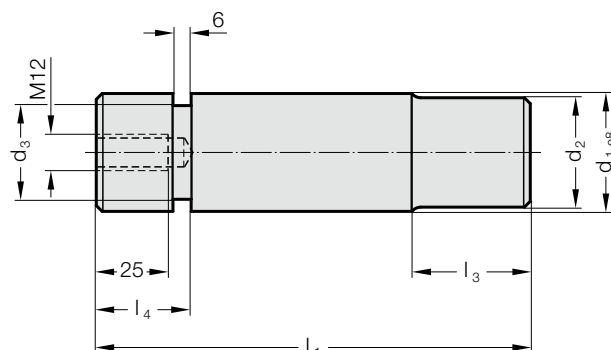
*wg danych klienta!

Przykład zamówienia:

Sworzeń poduszki według, normy VW	=	2446.11.55.
Wersja Typ	12	= 12.
Długość l	150 mm	= 150
Numer katalogowy	=	2446.11.55. 12. 150

SWORZNIE WTYKOWE, WG NORMY VW

2446.12.55.



Opis:

Sworznie wtykowe służą do utrzymywania i zabezpieczania śrub dociskacza w narzędziach

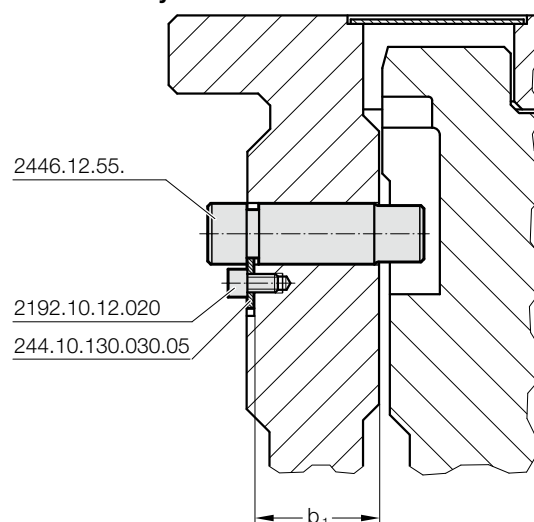
Material:

C45 (1.0503), ulepszany cieplnie 800 - 1000 N/mm²

Uwaga:

Dostawa obejmuje podkładkę i śrubę

Przykład zabudowy

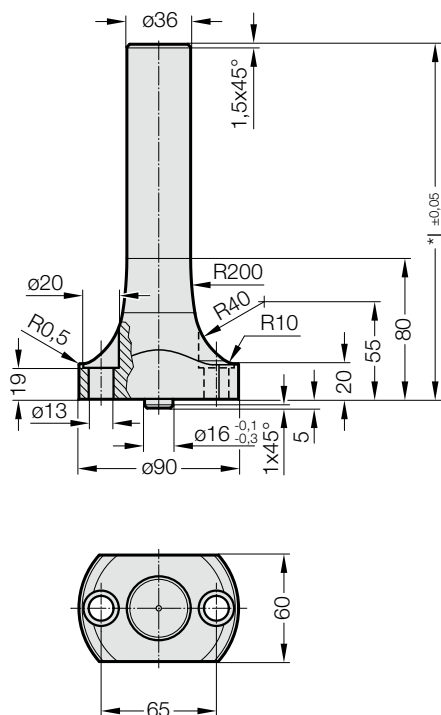


2446.12.55. Sworznie wtykowe, wg normy VW

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	r	b ₁	maks. nośność na sworznie wtykowym obciążenie dyn. [kg]
2446.12.55.032.105	32	29	24	105	25	22	4	63	500
2446.12.55.032.122	32	29	24	122	25	22	4	80	500
2446.12.55.040.139	40	37	32	139	32	32	5	80	750
2446.12.55.040.159	40	37	32	159	32	32	5	100	750
2446.12.55.050.167	50	47	42	167	40	32	6	100	1250
2446.12.55.050.192	50	47	42	192	40	32	6	125	1250
2446.12.55.063.202	63	60	55	202	50	32	6	125	2500
2446.12.55.063.237	63	60	55	237	50	32	6	160	2500

GÓRNE SWORZNIE PNEUMATYCZNE, BMW

2446.10.15.



Opis:

Górne sworznie pneumatyczne służą do przenoszenia siły z poduszki dociskowej prasy do narzędzia.

Material:

C45 (1.0503), ulepszany cieplnie 800 - 1000 N/mm²

Wykonanie:

kuty matrycowo

Uwaga:

Dostawa z dwiema śrubami wg DIN EN ISO 4762 - M12x40 - 12.9

2446.10.15. Górne sworznie pneumatyczne, BMW

Numer katalogowy	l*	Stopniowanie	max. obciążenie (kN)
2446.10.15.10.□□□	150 - 250	1	50

*wg danych klienta!

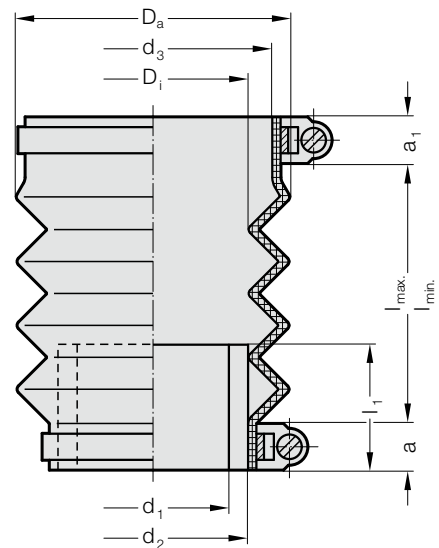
Przykład zamówienia:

Górne sworznie pneumatyczne, BMW	=	2446.10.15.
Wersja Typ	10	= 10.
Długość l	150 mm	= 150
Numer katalogowy	=	2446.10.15. 10. 150

MIESZEK SPRĘŻYSTY Z ELEMENT DYSTANSOWY



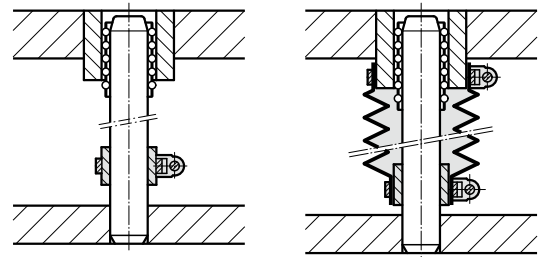
206.91.



Uwaga:

Mieszki sprężyste dostarczane są w komplecie z elementem dystansowymi dwiema opaskami zaciskowymi. Wymiary niestandardowe – na żądanie.

Przykład zabudowy



206.91. Mieszek sprężysty z element dystansowy

stosowany z

typem tulei	2051.2061.	2051.2061.	2051.2061.	2051.2061.	2051.2061.	2051.2061.	2051.2061.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.	2081.2081.
Ø-słupa 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
d*	20	25	32	40	50	60	63	20	25	32	40	50	60 63
d ₂	25	30	40	50	60	70	70	25	30	40	50	60	70 70
d ₃	32	38	46	55	64	76	76	39	45	54	63	74	94 94
d ₄ **	32	38	48	58	68	79	79	40	45	54	66	80	95 95
D ₁	30	30	46	55	62	75	75	32	32	45	52	62	75 75
D _a	51	56	72	87	86	100	100	54	56	63	96	84	104 104
a	13	13	20	12	12	12	12	10	10	10	12	12	10 10
a ₁	16	13	20	12	12	10	10	10	10	10	12	12	10 10
l ₁	20	30	30	40	40	40	40	20	30	30	40	40	40 40
l _{min}	30	25	20	44	25	30	30	37	35	35	25	45	35 35
l _{max}	170	130	100	119	110	130	130	145	110	110	225	165	185 185

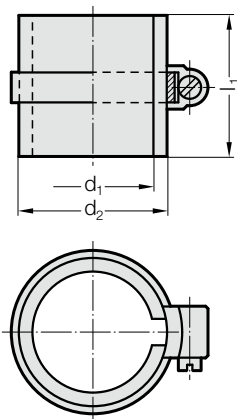
*d = Średnica nominalna; **d₄ = Nominalna średnica zamawiana odpowiednia dla średnicy kołnierza

Przykład zamówienia:

Mieszek sprężysty z element dystansowy	=	206.91.
Średnica znamionowa d	20 mm =	020.
Katalogowa średnica nominalna dla średnicy połączeń kołnierzowych d ₄	40 mm =	040
Numer katalogowy	=	206.91. 020. 040

ELEMENT DYSTANSOWY TULEJA DYSTANSOWA

206.93.



206.93. Element dystansowy

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

*d = Średnica znamionowa

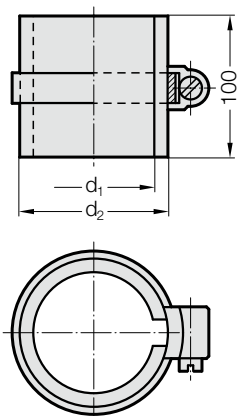
Material:

PMMA, PLEXIGLAS®

Przykład zamówienia:

Element dystansowy	=206.93.
Średnica znamionowa d 40 mm	= 040
Numer katalogowy	=206.93. 040

206.94.



206.94. Tuleja dystansowa

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

*d = Średnica znamionowa

Material:

PMMA, PLEXIGLAS®

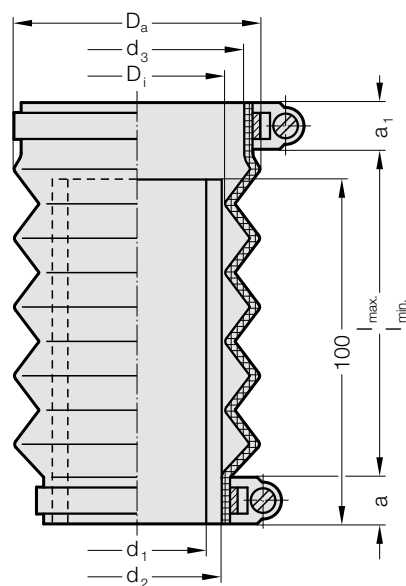
Przykład zamówienia:

Tuleja dystansowa	= 206.94.
Średnica znamionowa d 40 mm	= 040
Numer katalogowy	= 206.94. 040

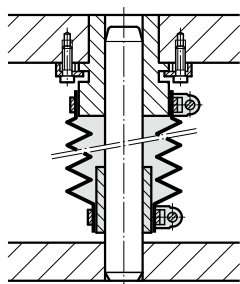
MIESZEK SPRĘŻYSTY Z TULEJĄ DYSTANSOWĄ



206.92.



Przykład zabudowy



Uwaga:

Mieszki sprężyste dostarczane są w komplecie z tuleją dystansową dwiema opaskami zaciskowymi.
Wymiary niestandardowe – na życzenie.

206.92. Mieszek sprężysty z tuleją dystansową

stosowany z

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

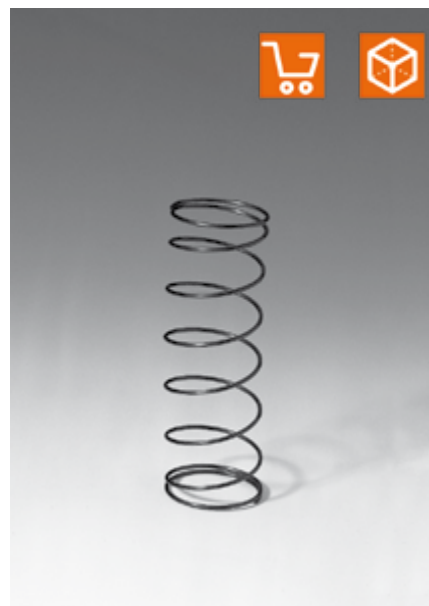
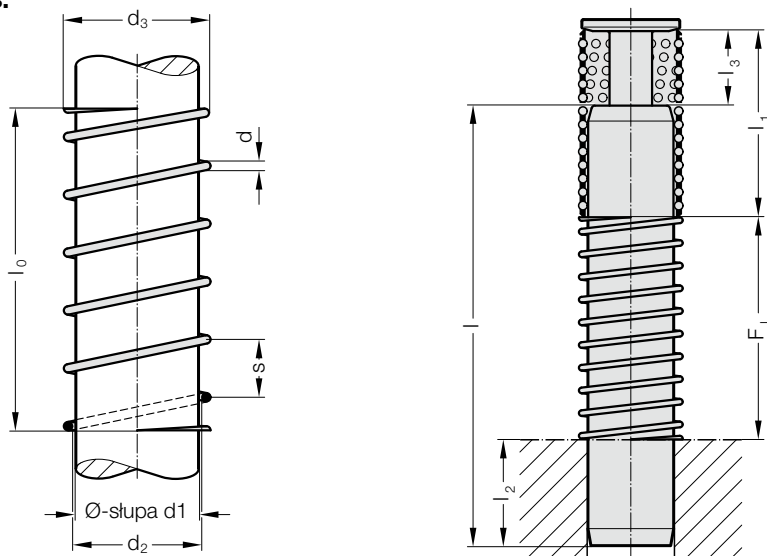
*d = Średnica nominalna; **d₄ = Nominalna średnica zamawiana odpowiednia dla średnicy kołnierza

Przykład zamówienia:

Mieszek sprężysty z tuleją dystansową	=	206.92.
Średnica znamionowa d	20 mm =	020.
Katalogowa średnica nominalna dla średnicy połączeń kołnierzowych d ₄	40 mm =	040
Numer katalogowy	=	206.92. 020. 040

SPRĘŻYNA PODTRZYMUJĄCA KOSZYK KULKOWY

241.18.



241.18. Sprężyna podtrzymująca koszyk kulkowy

d ₁	d ₂	d ₃	s	d	l ₀	Stopniowanie 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

Obliczanie:

Wzór dot. wyboru sprężyny 241.18.:

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

Wzór na obliczanie długości bloku L_{BL} na wybranej sprężynie:

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

F_L = Długość obciążanej sprężyny

l = Długość sworznia prowadzącego (wytyczna klienta)

l₁ = Długość koszyka (wytyczna klienta)

l₂ = Długość właczanego pasowania sworznia prowadzącego (wytyczna klienta)

l₃ = Wielkość tulejka zabezpieczająca koszyk (wytyczna klienta)

1.1 = współczynnik bezpieczeństwa

l₀ = Długość nieobciążanej sprężyny

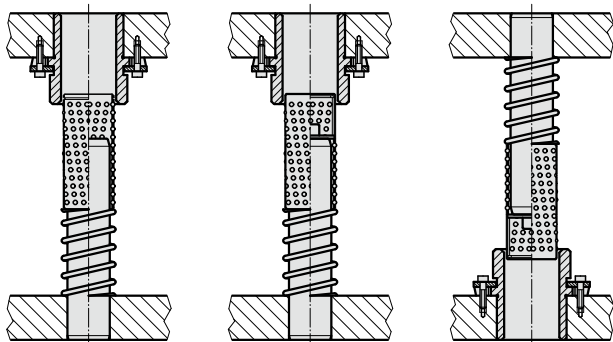
d = Średnica drutu sprężynowego

s = Skok

Przykład zamówienia:

Sprężyna podtrzymująca koszyk kulkowy	=	241.18.
Średnica wewnętrzna d ₂	40.5 mm	= 405.
Długość l ₀	60 mm	= 060
Numer katalogowy	=	241.18. 405.060

Przykład zabudowy

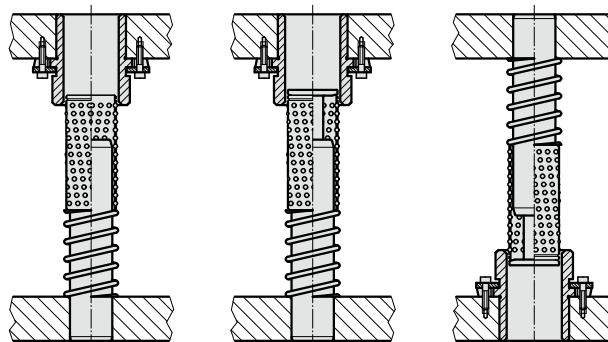


bez zabezpieczenia koszyka

z zabezpieczeniem koszyka 202.92.1.

z zabezpieczeniem koszyka 202.92.1.

Przykład zabudowy



bez zabezpieczenia koszyka

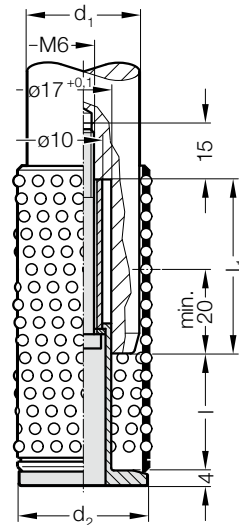
z zabezpieczeniem koszyka 202.91.

z zabezpieczeniem koszyka 202.91.

TULEJKA TELESKOPOWA ZABEZPIEZAJĄCA KOSZYK KULKOWY

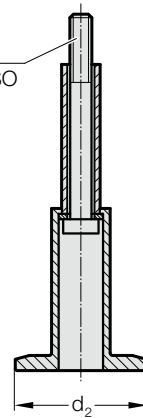


Przykład zabudowy



202.91.

M6
DIN EN ISO
4762



Uwaga:

Następujące słupy prowadzące są wyposażone w to zabezpieczenie koszyka kulkowego:

- 202.17.
- 202.55.
- 2021.44.
- 2021.58.

202.91. Tulejka teleskopowa zabezpieczająca koszyk kulkowy

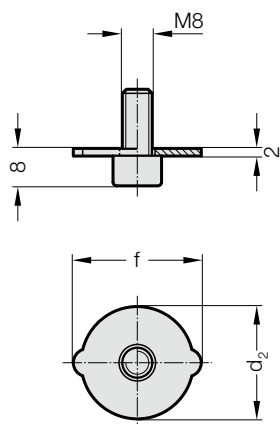
d ₁	38	40	48	50	60	63
d ₂	42	44	52	54	64	67
KG (l / l ₁)						
1 (31 / 46)	●	●	●	●	●	●
2 (41 / 56)	●	●	●	●	●	●
3 (51 / 66)	●	●	●	●	●	●
4 (61 / 76)	●	●	●	●	●	●
5 (73 / 89)	●	●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Tulejka teleskopowa zabezpieczająca koszyk kulkowy	=	202.91.
Srednica tulei d ₁	50 mm =	050.
Rozmiar uchwyty koszyka kulkowego KG	1 =	1
Numer katalogowy	=	202.91. 050. 1

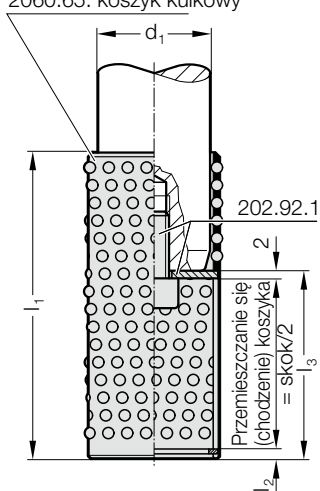
PIERŚCIEŃ ZABEZPIECZAJĄCY KOSZYK

202.92.1.



Przykład zabudowy

zamówienie dodatkowe:
206.75. koszyk kulkowy
2060.65. koszyk kulkowy



Uwaga:

W zabezpieczenie koszyka tego typu można wyposażać słupy prowadzące podane niżej:

- 202.22.
- 202.24.
- 201.46.
- 201.50.

202.92.1. Pierścień zabezpieczający koszyk

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

Przykład zamówienia:

Pierścień zabezpieczający koszyk = 202.92.1.

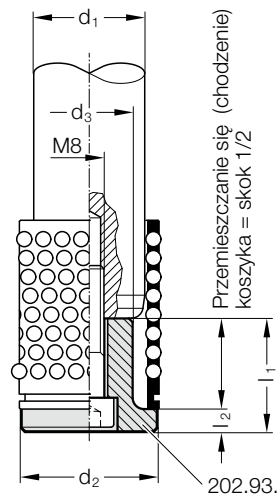
Średnica tulei d₁ 38 mm = 038

Numer katalogowy = 202.92.1. 038

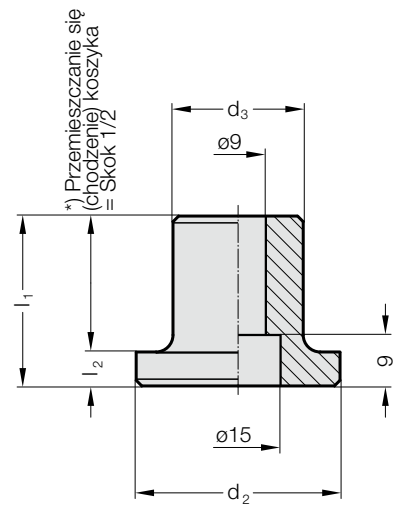
TULEJKA ZABEZPIEZAJĄCA KOSZYK KULKOWY



Przykład zabudowy



202.93.



Uwaga:

W zabezpieczenie koszyka tego typu można wyposażać słupy prowadzące podane niżej:

- 202.22.
- 202.24.
- 2021.46.
- 2021.50.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

W zależności od zamawianego rozmiaru stosować następujące śruby walcowe DIN EN ISO 4762

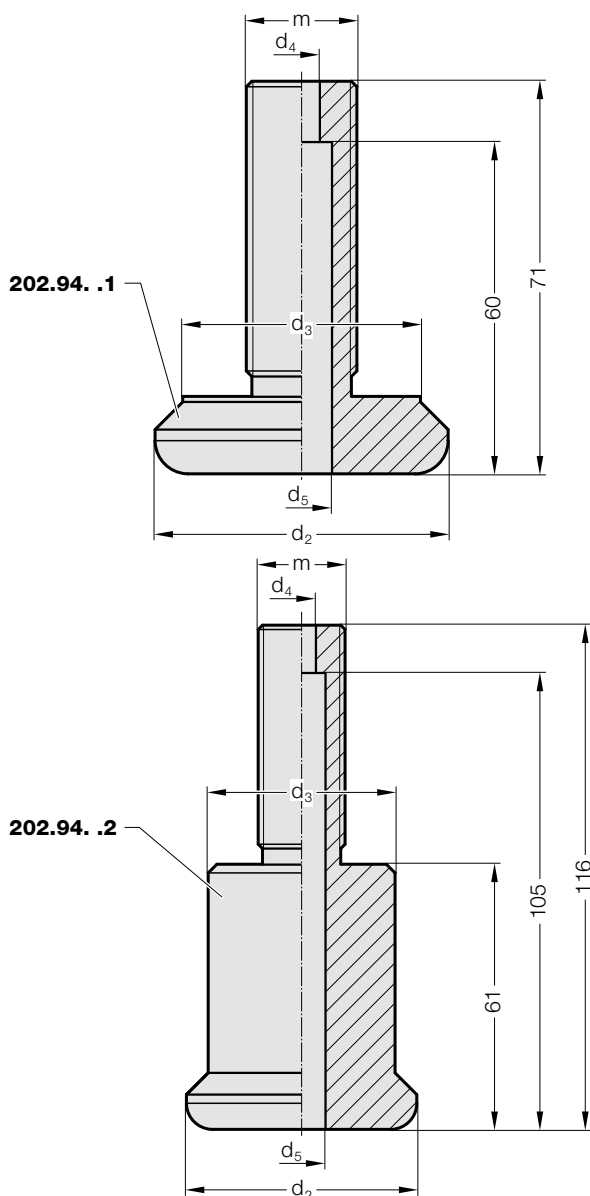
- 03. - 2192.12.08.035
- 04. - 2192.12.08.045
- 05. - 2192.12.08.055
- 06. - 2192.12.08.070
- 08. - 2192.12.08.090

202.93. Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy

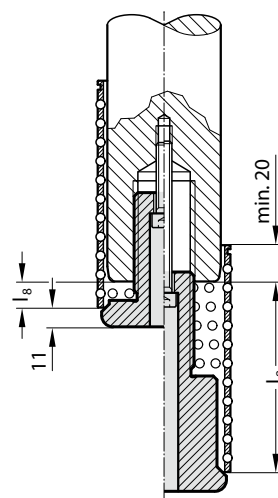
Nr katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂
202.93.03.030	30 32	36	23	30	6
202.93.04.040	38 40	44	31	40	6
202.93.05.050	48 50	54	39	50	8
202.93.06.060	60 63	66	51	60	8
202.93.08.080	80	89	71	80	8

PIERŚCIEŃ ZABEZPIECZAJĄCY KOSZYK

202.94.



Przykład zabudowy



Opis:

Uchwyt koszyka umożliwia zarówno precyzyjne centrowanie koszyka, jak i zmienną regulację przemieszczania (l8). Obrót gwintu m w kolumnie umożliwia regulację przemieszczania się koszyka. W charakterze zabezpieczenia przed skręceniem służy śruba z łbem walcowym zgodna z DIN EN ISO 4762.

Material:

Stal

Uwaga:

W zabezpieczenie koszyka tego typu można wyposażać słupy prowadzące podane niżej:

202.19. .30.94

2021.46. .30.94

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Śruba z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 do średnic znamionowych \varnothing :

32 / 40 = 2192.12.05.

50 = 2192.12.06.

63 / 80 = 2192.12.08.

Obliczenie długości mocowania śrub zabezpieczających:

Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy 202.94. .1:

Długość śruby = długość przemieszczenia koszyka + 25 mm

Tulejka zabezpieczająca koszyk kulkowy 202.94. .2:

Długość śruby = długość przemieszczenia koszyka - 20 mm

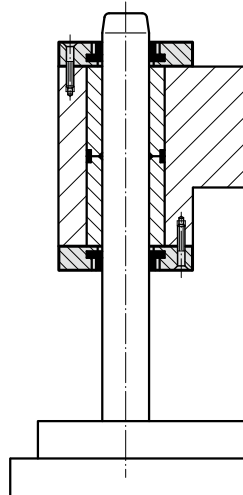
202.94. Pierścień zabezpieczający koszyk

Numer katalogowy	\varnothing -znamionowa	\varnothing -słupa	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	m	l ₈ Długość wysunięcia koszyka
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

PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY ZANIECZYSZCZENIA

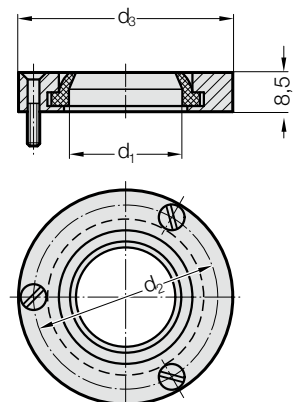


Przykład zabudowy



206.95.

2061.95.



Opis:

Pierścienie zgarniające FIBRO chronią słupy prowadzące przed przedwczesnym zużyciem podczas pracy w zanieczyszczonym otoczeniu. Pierścienie zgarniające posiadają średnicę zewnętrzną przystosowaną do standardowych korpusów odlewanych, dzięki czemu mogą być mocowane w narzędziu przez zakładanie lub wpuszczanie.

Uwaga:

W zakres dostawy pierścieni zgarniających wchodzi 3 śruby M4 x 16 DIN 963.

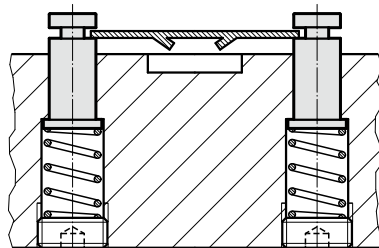
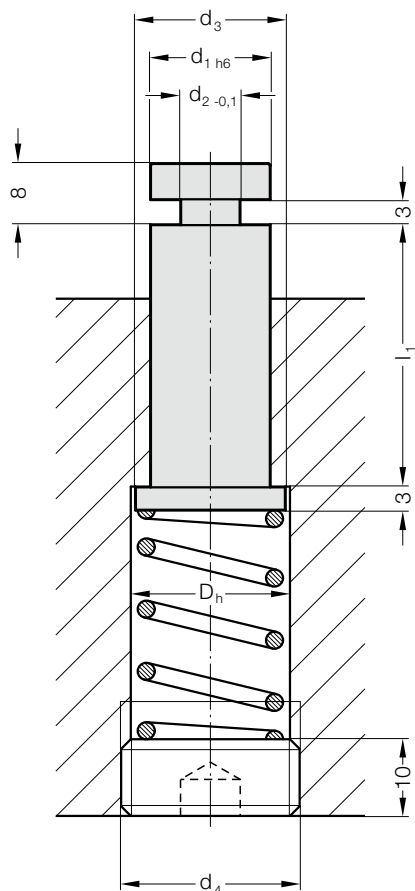
206.95./2061.95. Pierścień zgarniający zanieczyszczenia

Numer katalogowy	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

UNOŚNIK

244.00.2.

Przykład zabudowy



Opis:

Narzędzia postępowe stosowane do określonych celów wyposażane są przeważnie w unośniki. Ten rodzaj przewodnicy stanowi alternatywę dla listew przewodzących. Unośniki podparte na sprężynach pełnią podwójną funkcję przewodnicy i unośnika pasa blachy, m.in. w przypadku pras krawędziowych i narzędzi postępowych.

Material:

Numer 1.1731, hartowany powierzchniowo

Wykonanie:

szlifowanie

Uwaga:

Śrubę zamykającą 241.00.1. oraz śrubową sprężynę naciskową – zob. program produkcji, rozdział F – należy zamówić osobno.

244.00.2. Unośnik

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		●	●	●

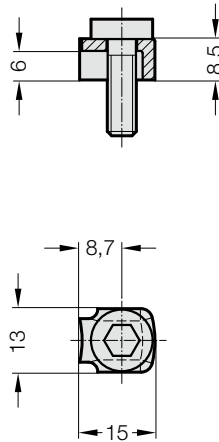
Przykład zamówienia:

Unośnik	= 244.00.2.
Średnica tulei d_1	13 mm = 13.
Długość tulei l_1	25 mm = 025
Numer katalogowy	= 244.00.2. 13.025

ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ

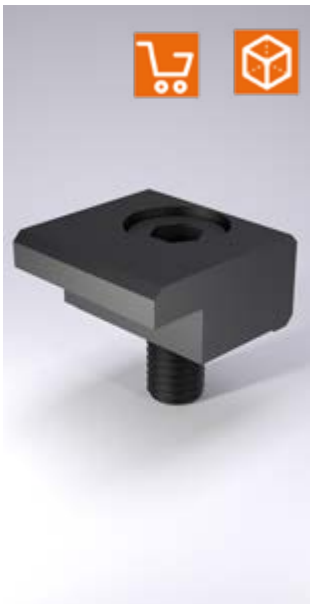


207.45



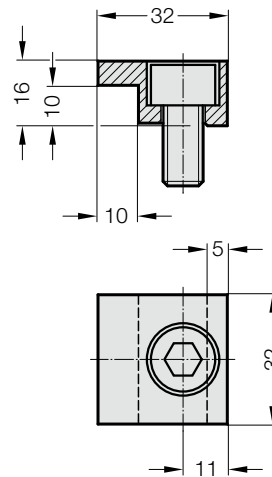
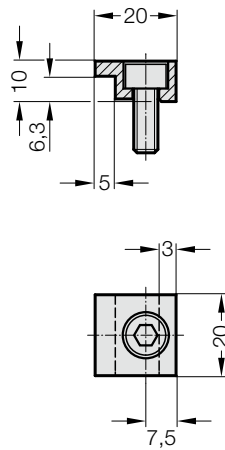
Zaczep mocujący

- łączenie ze śrubą
- element wytłaczany z blachy stalowej
- wysokość mocowania 6 - 6,3 mm
- śruba M6



2072.45.10

2072.45.16



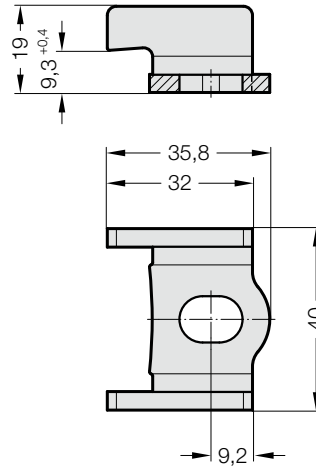
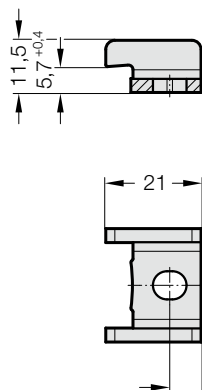
Zaczep mocujący

- łączenie ze śrubą
- 2072.45.10
- stal frezowana
- wysokość mocowania 6 - 6,3 mm
- śruba M6
- 2072.45.16
- stal frezowana
- wysokość mocowania 10 mm
- śruba M10



2072.45.55.12

2072.45.55.14



Zaczep mocujący

- bez śruby
- 2072.45.55.12
- blacha stalowa
- wysokość mocowania 6-6,3 mm
- śruba M6
- 2072.45.55.14
- blacha stalowa
- wysokość mocowania 10 mm
- śruba M10

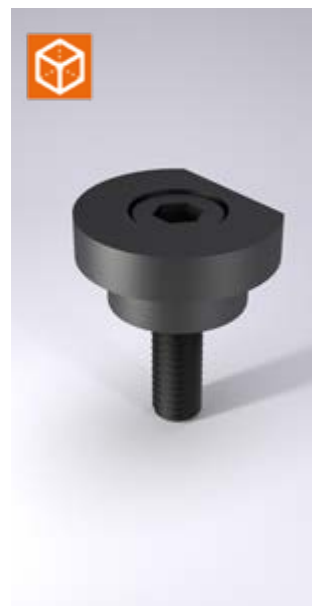
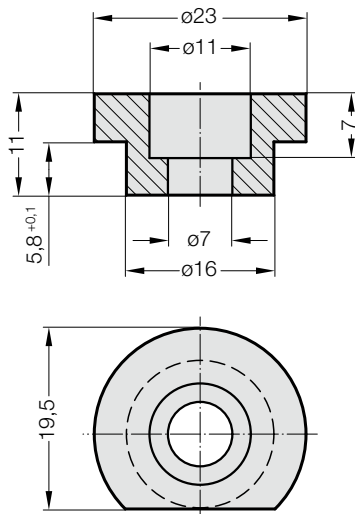
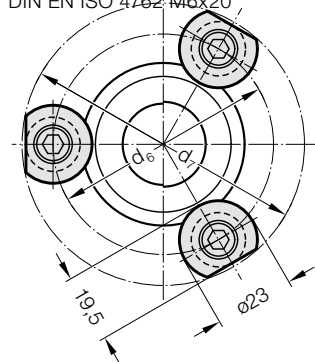
ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ

Zaczep mocujący

2071.45

łącznie ze śrubą

- wysokość mocowania 6 mm
 - śruba z łbem walcowym
- DIN EN ISO 4762 M6x20



Opis:

Możliwość zastosowania wzmocnionego zaczepu mocującego 2071.45 alternatywnie do zaczepu 207.45

Uwaga:

Mocowanie kolumn prowadzących / tulei prowadzących 3 elementami mocującymi, od $\varnothing d_1 = 38$ z 4 elementami mocującymi.

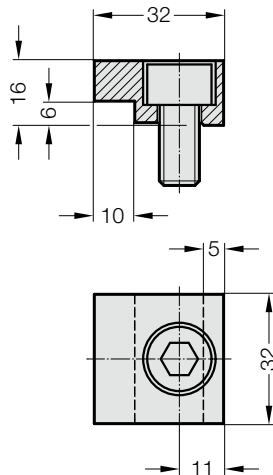
2071.45 Zaczep mocujący ze śrubą

Średnica znamionowa	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
Zastosowanie dla:	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
Zastosowanie dla:	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
Zastosowanie dla:	210.31./ 34./ 35. - 210.39. - 210.44./ 46.							
d_6	53	56	64	75	87	107	127	--
d_7	71	73,9	81,7	92,5	104,3	124,1	144	--

ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ
ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ WG NORMY GM
ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ, NAAMS



2072.46



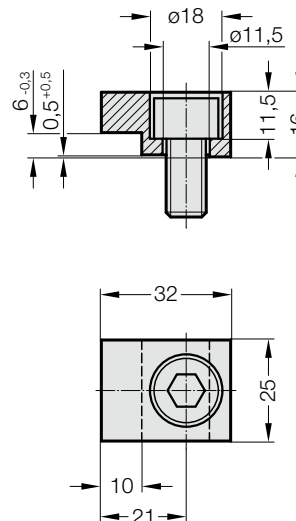
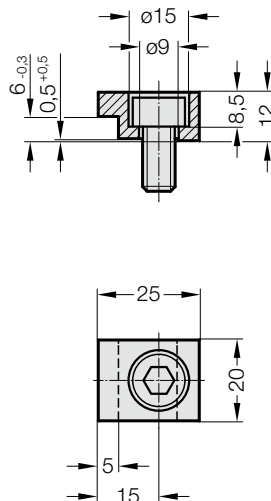
Zaczep mocujący

- łączenie ze śrubą
- stal frezowana
- stal frezowana 6 - 6,3 mm
- śruba M10



2072.46.30.12

2072.46.30.16

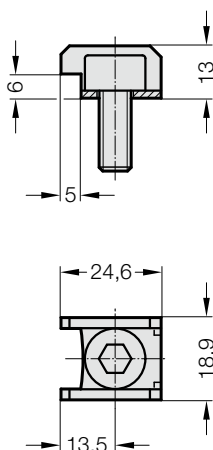


Zaczep mocujący

- łączenie ze śrubą wg GM
- 2072.46.30.12
- stal frezowana
- wysokość mocowania 6 mm
- śruba M8
- 2072.46.30.16
- stal frezowana
- wysokość mocowania 6 mm
- śruba M10



2072.47

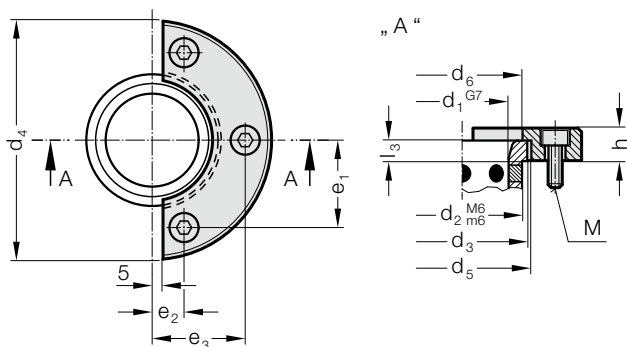


Zaczep mocujący

- łączenie ze śrubą wg NAAMS
- element wytłaczany z blachy stalowej
- wysokość mocowania 6 - 6,3 mm
- śruba M8

KOŁNIERZ ZABEZPIEZAJĄCY ZE ŚRUBAMI WG CNOMO ZACZEP MOCUJĄCY ZE ŚRUBĄ, CNOMO

2073.45.



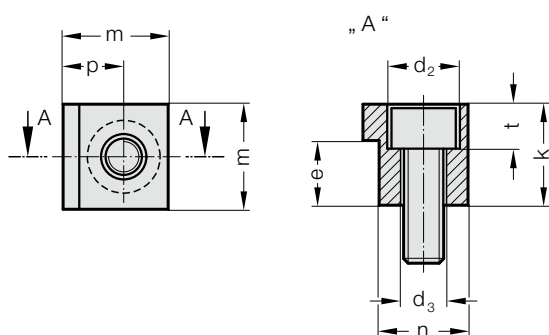
2073.45. Kołnierz zabezpieczający ze śrubami wg CNOMO

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h	l ₃	e ₁	e ₂	e ₃	M
2073.45.020	20	28	32	63	25	10	4	16	18	0	6	6
2073.45.025	25	35	40	72	32	10	5	20	20	0	6	6
2073.45.032	32	44	50	80	40	12	6	25	21	0	6	6
2073.45.040	40	52	60	100	50	12	8	38,5	14	41	6	6
2073.45.050	50	63	71	125	63	16	10	46	17	49	8	8
2073.45.063	63	80	90	140	80	20	12	55	17	57,5	10	10
2073.45.080	80	100	112	180	100	25	16	70	20	72	12	12
2073.45.100	100	125	140	200	125	32	20	81	25	85	12	12

Kołnierz zabezpieczający

- wg CNOMO, łącznie ze śrubami
- stal toczona
- wysokość mocowania 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20 mm
- śruby M6, M8, M10, M12

2072.48.45.



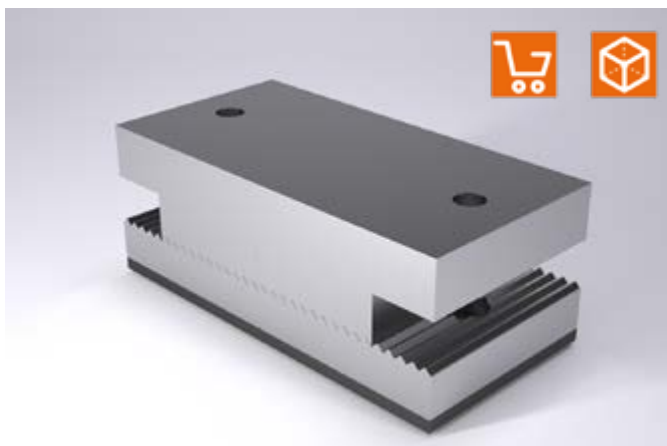
2072.48.45. Zaczep mocujący ze śrubą, CNOMO

Nr katalogowy	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	6
2072.48.45.16	16	10	15	9	9	22	12	19	50	8
2072.48.45.20	20	12	18	11	11	26	15	21	63	10
2072.48.45.25	25	16	18	11	11	26	15	21	80	10
2072.48.45.32	32	20	18	11	11	26	15	21	100	10

Zaczep mocujący

- wg CNOMO łącznie ze śrubami
- stal frezowana
- wysokość mocowania 8, 10, 12, 16, 20 mm
- śruba M6, M8, M10

PŁYTKA DYSTANSOWA USTALAJĄCE ZĄBKOWANE, Z PŁYTKĄ REGULACYJNĄ



2444.12 / 2444.13

Material:

Płytki dystansowe: X 210 Cr 12 (1.2080), hartowanie 58 + 2 HRC
Płyta regulacyjna: X 153 CrMoV 12 (1.2379)

Opis:

Służy do rozdzielania uchwytów blach w narzędziach do produkcji elementów poszycia zewnętrznego

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

'0' = pozycja podstawowa – pośrodku (docieranie)

'+' = przesunięcie w prawo – dodatnie

'-' = przesunięcie w lewo – ujemne

Uwaga:

Płyty można stosować w układzie odbicia lustrzanego.

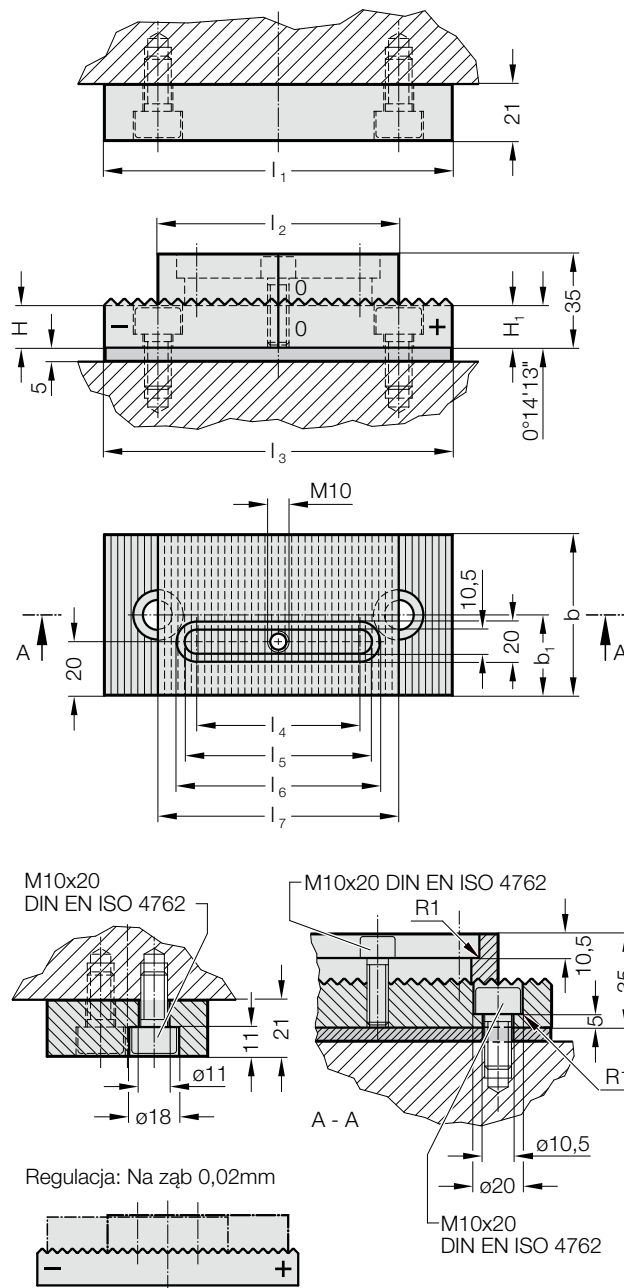
Zakres przesunięcia:

2444.12

W przypadku 12 rastrów o różnicy wysokości po 0,02 mm zakres przesunięcia wynosi 0,24 mm, jeśli minimalne pole powierzchni kontaktowej wynosi 80 x 60 mm.

2444.13

W przypadku 14 rastrów o różnicy wysokości po 0,02 mm zakres przesunięcia wynosi 0,28 mm, jeśli minimalne pole powierzchni kontaktowej wynosi 100 x 80 mm.

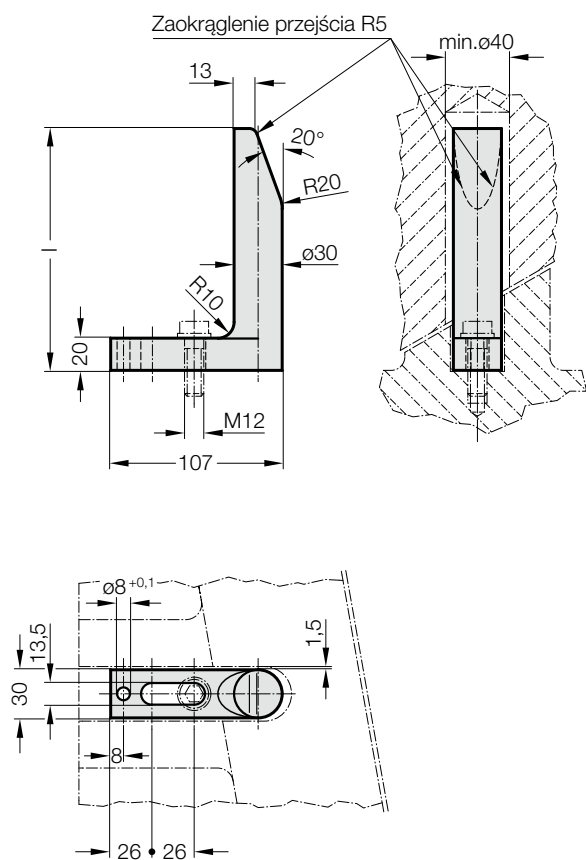


2444.12 / 2444.13 Płytki dystansowe ustalające ząbkowane, z płytą regulacyjną

Nr katalogowy	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

KĄTOWNIK POZYCJONUJĄCY

2443.10.



Material:

Ck 60, powierzchnia ślizgowa hartowana 58 + 2 HRC

Wykonanie:

kuta

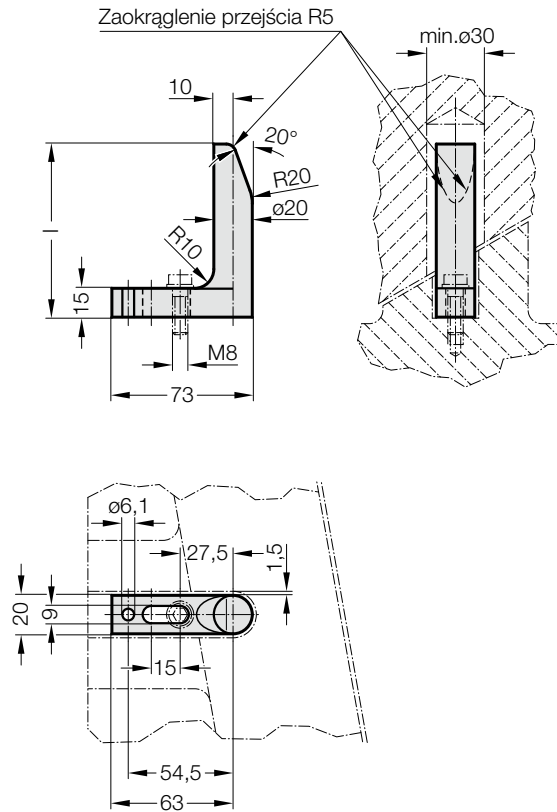
2443.10. Kątownik pozycjonujący

Numer katalogowy	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

KĄTOWNIK PROZYCJONUJĄCY WG NORMY MERCEDES-BENZ, NIEHARTOWANY



2443.10.20.



Material:

Ck 60

Wykonanie:

kuta

Uwaga:

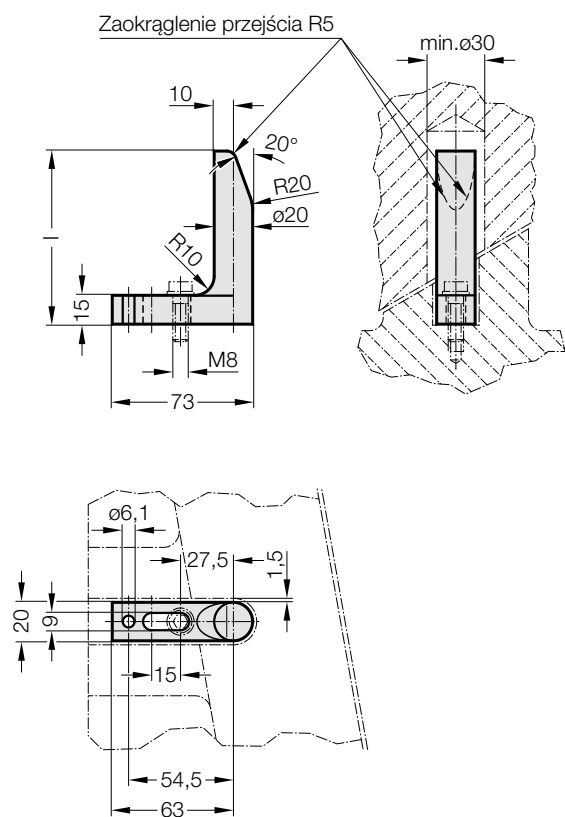
Kątownik prozycjonujące stosuje się przede wszystkim w narzędziach postępowych w przypadku ograniczonej przestrzeni.

2443.10.20. Kątownik prozycjonujący wg normy Mercedes-Benz, niehartowany

Numer katalogowy	1
2443.10.20.065	65
2443.10.20.090	90

KĄTOWNIK PROZYCJONUJĄCY WG NORMY MERCEDES-BENZ, HARTOWANY

2443.10.20. .1



Material:

Ck 60, powierzchnia ślizgowa hartowana 58 + 2 HRC

Wykonanie:

kuta

Uwaga:

Kątownik prozycjonujący stosuje się przede wszystkim w narzędziach postępowych w przypadku ograniczonej przestrzeni.

2443.10.20. .1 Kątownik prozycjonujący wg normy Mercedes-Benz, hartowany

Numer katalogowy

2443.10.20.065.1

2443.10.20.090.1

1

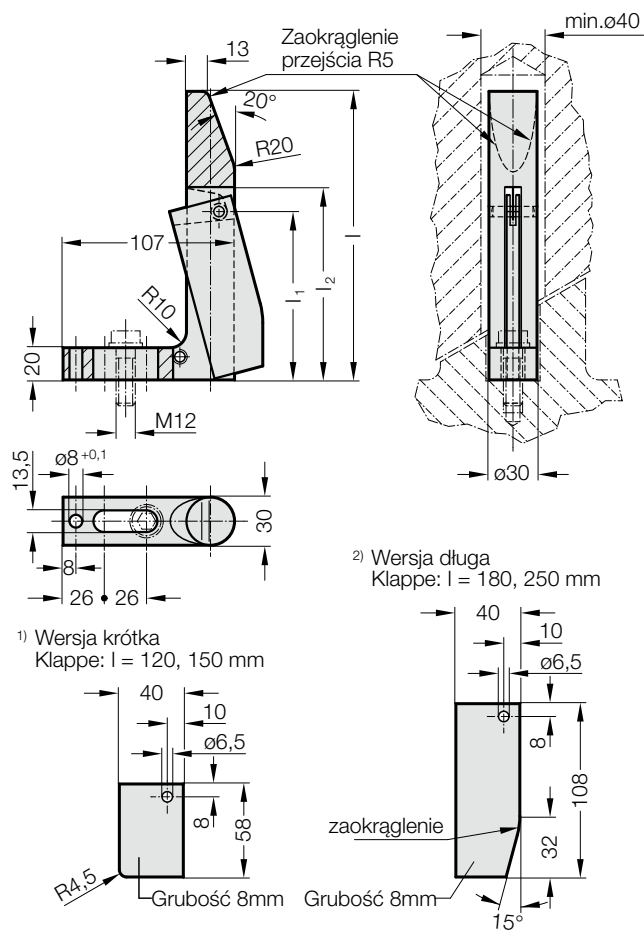
65

90

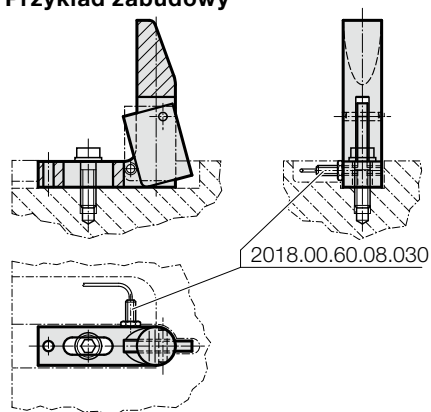
KĄTOWNIK POZYCJONUJĄCY Z MECHANIZMEM KONTROLI DETALU I SPRĘŻYNY



2443.12.



Przykład zabudowy



Material:

Kątownik pozycjonujący: Ck 60, powierzchnia ślizgowa hartowana 50 + 5 HRC

Klapka: St 37

Sprężyna: sprężynowy drut stalowy

Wykonanie:

kuta

Uwaga:

Akcesoria na następnej stronie.

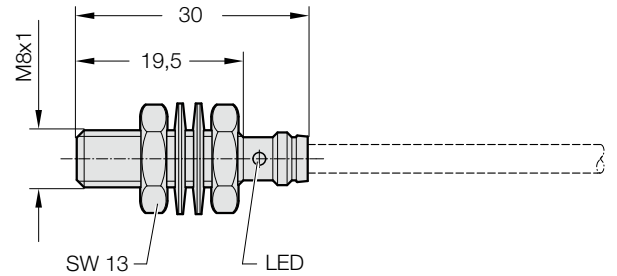
2443.12. Kątownik pozycjonujący z mechanizmem kontroli detalu i sprężyny

Numer katalogowy	l	l ₁	l ₂
2443.12.120	120	55	70
2443.12.150	150	55	70
2443.12.180	180	105	120
2443.12.250	250	105	120

CZUJNIK ZBLIŻENIOWY



2018.00.60.08.030



Dane techniczne:

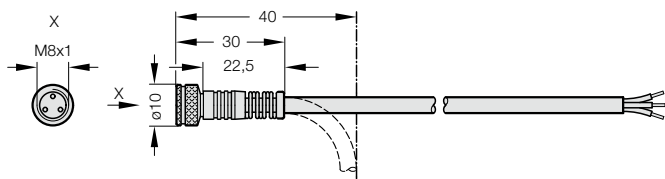
Znamionowe napięcie robocze U_e : 24 V DC
Napięcie robocze U_s : 10 - 30 V DC
Prąd jałowy I_0 (tłumiony/nietłumiony): $\leq 8 \text{ mA} / \leq 1 \text{ mA}$
Dokładność powtarzalności R: $\leq 5\%$
Temperatura otoczenia T_a : -40 do +85°C
Częstotliwość łączeniowa f: 3000 Hz
Stopień ochrony wg IEC 529: IP 67
Materiał obudowy: Stal nierdzewna
Typ przyłącza: Złącze wtykowe
Dopuszczenie: UL

2018.00.60.08.030

Czujnik zbliżeniowy

KABEL PRZYŁĄCZENIOWY – PROSTY KABEL PRZYŁĄCZENIOWY – 90°

2018.00.60.23.01.5



2018.00.60.23.01.5

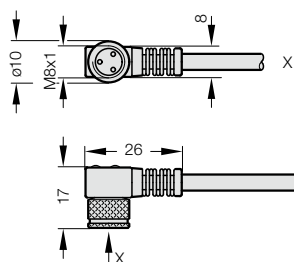
**Kabel przyłączeniowy
– prosty**

Dane techniczne:

Typ kabla: 3-stykowy, M8, odporny na działanie oleju
Długość standardowa: 5 m

Długości niestandardowe – na żądanie

2018.00.60.23.02.5



2018.00.60.23.02.5

**Kabel przyłączeniowy
– 90°**

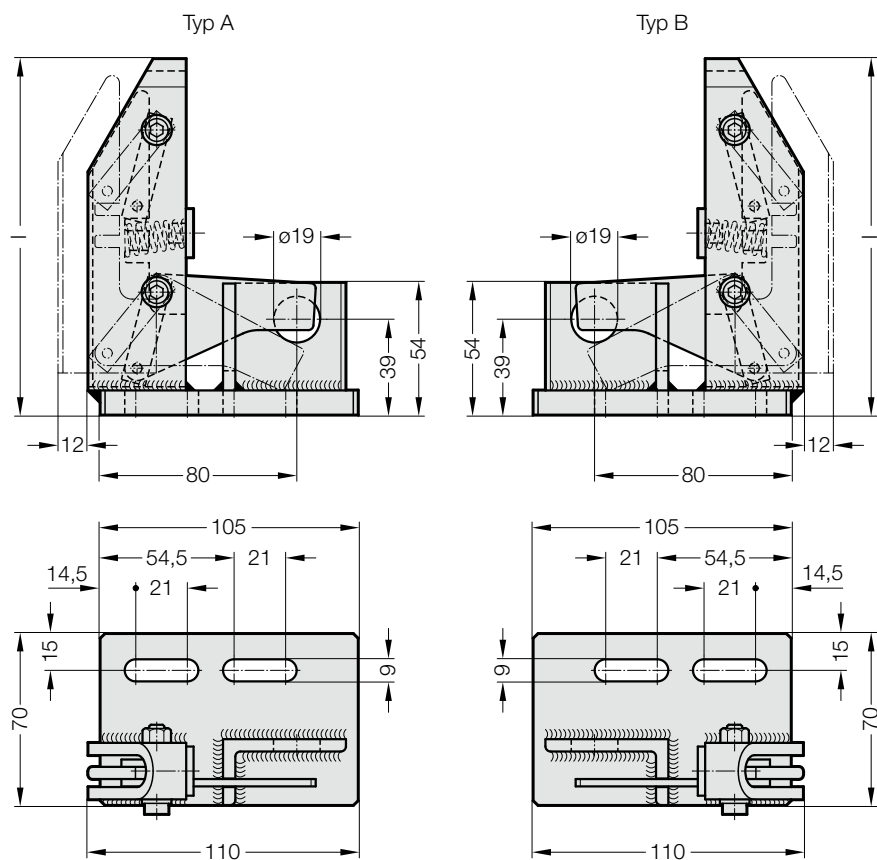
Dane techniczne:

Typ kabla: 3-stykowy, M8, odporny na działanie oleju
Długość standardowa: 5 m

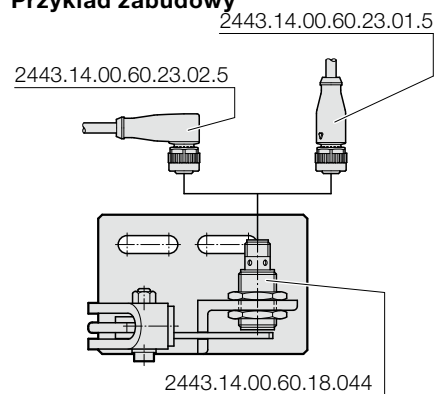
Długości niestandardowe – na żądanie

KONTROLA POŁOŻEŃ DLA PŁYTEK

2443.14.55.



Przykład zabudowy



Material:

Stal

Uwaga:

Akcesoria na następnej stronie.

Uwaga:

Należy zastosować diagonalnie co najmniej 2 kontrole położenia. W przypadku dużych części, np. części bocznej, należy zastosować trzecią kontrolę położenia. Kontrole położenia należy zastosować w taki sposób, aby zapewniony był prawidłowy odczyt części blaszanej. Kontrole położenia należy rozmieścić w odległości co najmniej 5 mm od listw ciągowych lub blokujących i nie stosować ich w obszarze silnego biegu blachy.

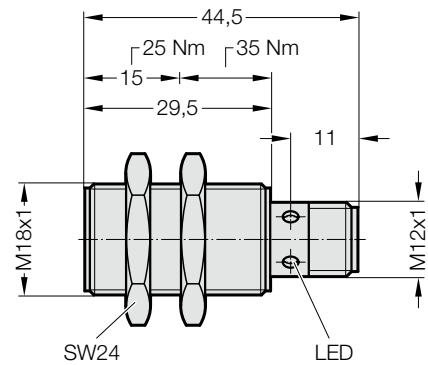
2443.14.55. Kontrola położenia dla płytek

Numer katalogowy	I	Typ
2443.14.55.1	145	A
2443.14.55.2	145	B
2443.14.55.3	185	A
2443.14.55.4	185	B
2443.14.55.25	225	A
2443.14.55.26	225	B

CZUJNIK ZBLIŻENIOWY



2443.14.00.60.18.044



Dane techniczne:

Znamionowe napięcie robocze U_e : 24 V DC

Napięcie robocze U_s : 10 - 30 V DC

Prąd żalowy I_{θ} tlumiony/nietlumiony: ≤ 10 mA/ ≤ 3 mA

Dokładność powtarzalności R: maks. (% v. Sr) 5%

Temperatura otoczenia T_a : -25 do +70°C

Częstotliwość łączeniowa f: maks. 1000 Hz

Stopień ochrony wg IEC 60529: IP 67

Materiał obudowy: CuZn

Typ przyłącza: Złącze wtykowe

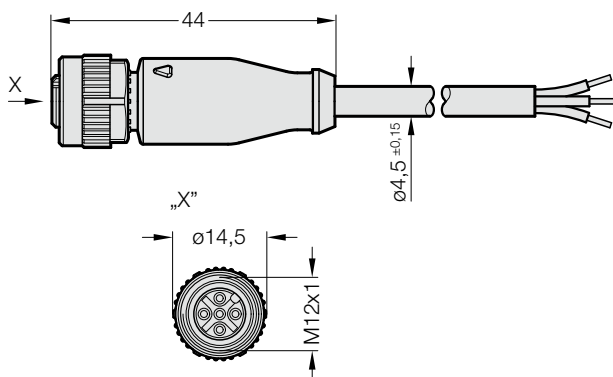
Dopuszczenie: UL

2443.14.00.60.18.044

Czujnik zbliżeniowy

KABEL PRZYŁĄCZENIOWY – PROSTY KABEL PRZYŁĄCZENIOWY – 90°

2443.14.00.60.23.01.5



2443.14.00.60.23.01.5

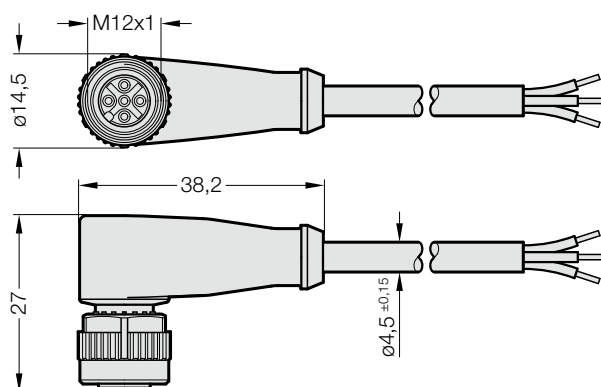
**Kabel
przyłączeniowy – prosty**

Dane techniczne:

Typ kabla: 3-stykowy, M12x1
Długość standardowa: 5m

Długości niestandardowe – na żądanie

2443.14.00.60.23.02.5



2443.14.00.60.23.02.5

**Kabel przyłączeniowy
– 90°**

Dane techniczne:

Typ kabla: 3-stykowy, M12x1
Długość standardowa: 5m

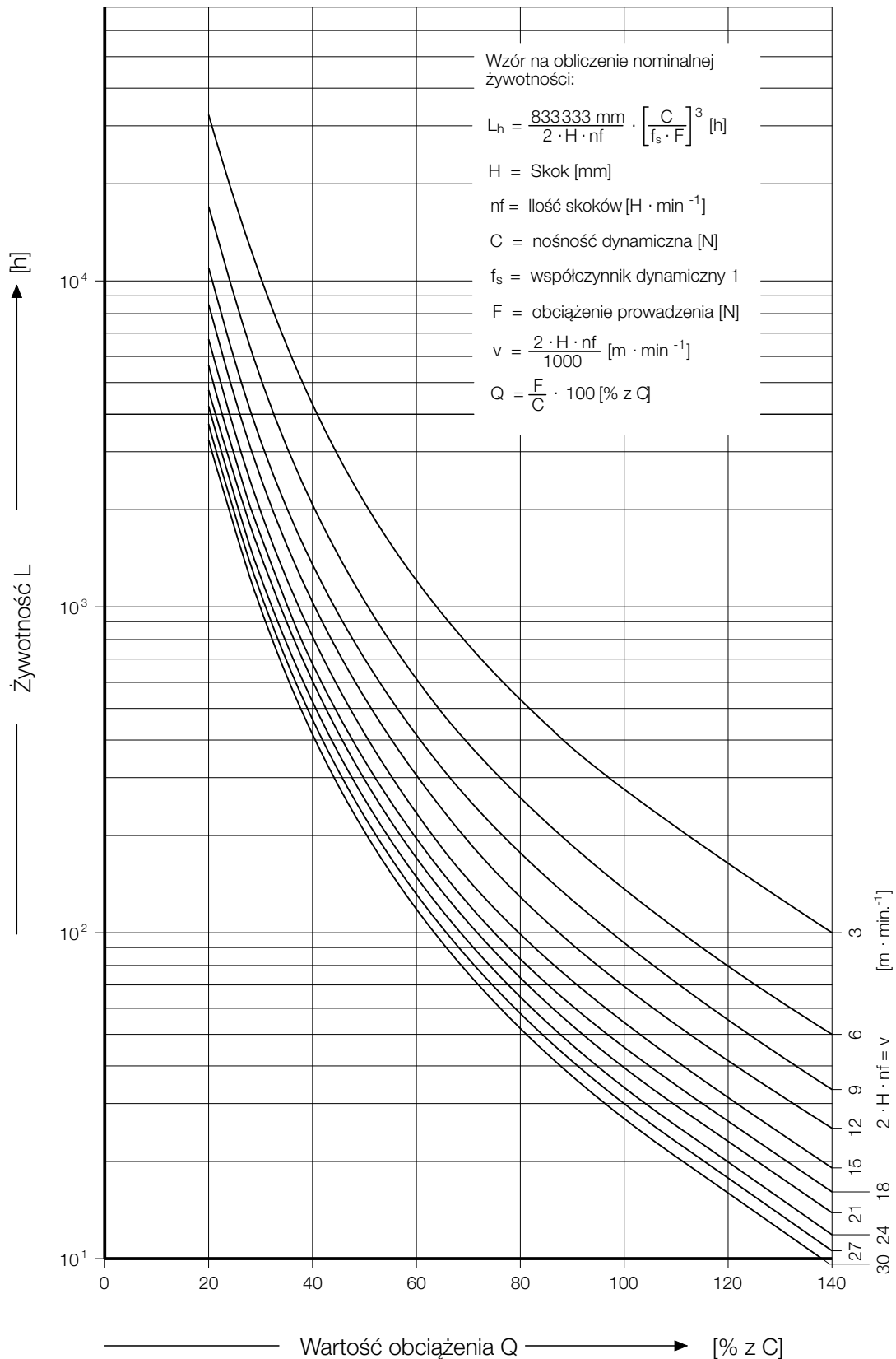
Długości niestandardowe – na żądanie

PROWADNICE KULKOWE - WYKRES OBCIĄŻENIA

Trwałość w zależności od obciążenia

Podany współczynnik dynamiczny $f_s = 1$ odpowiada:

idealnym warunkom pracy prowadzeń narzędziowych oraz maszyny, jak również temperaturze równej 100°C w obszarze prowadzenia narzędzia.



PROWADNICE KULKOWE – TABELA Z OBLICZENIAM I NOŚNOŚĆ DYNAMICZNA KOSZYKÓW KULKOWYCH, MOSIĄDZ LUB ALUMINIUM

Definicja nośności dynamicznej:

Nośność dynamiczna C wyrażana w N to obciążenie o nieziennej wielkości i stałym kierunku, przy którym 90% wystarczającej liczby jednakowych łożysk uzyskuje trwałość rzędu $+10^5$ m. Dotyczy ona idealnego ruchu wzdłużnego.

ϕ -słupa d_1	Długość koszyka l_1	Nośność dynamiczna C przy całkowitej długości koszyka w N	ϕ -słupa d_1	Długość koszyka l_1	Nośność dynamiczna C przy całkowitej długości koszyka w N	ϕ -słupa d_1	Długość koszyka l_1	Nośność dynamiczna C przy całkowitej długości koszyka w 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			

PROWADNICE KULKOWE – TABELA Z OBLICZENIAMI NOŚNOŚĆ DYNAMICZNA TULEJA TOCZNA

Definicja nośności dynamicznej:

Nośność dynamiczna C wyrażana w N to obciążenie o niezmiennej wielkości i stałym kierunku, przy którym 90% wystarczającej liczby jednakowych łożysk uzyskuje trwałość rzędu $+10^6$ m. Dotyczy ona idealnego ruchu wzdłużnego.

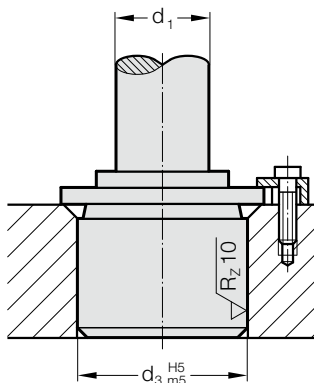
o-słupa d_1	Długość koszyka l_1	Nośność dynamiczna C przy całkowitej długości koszyka w N
20	47	2080
25	60	2960
32	77	5450

o-słupa d_1	Długość koszyka l_1	Nośność dynamiczna C przy całkowitej długości koszyka w N
40	95	7600
50	95	8800
63	120	11800

WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

210.39.

ø-słupa d_1	Otwór 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.

Tuleja mocująca, ~AFNOR
Pasowanie mieszane



202.60.

ø-słupa d_1	Otwór d_3^{H5}	Grubość płyty c_3^{-1}
19	25 ^{+0,009}	33
25	30 ^{+0,009}	33
32	36 ^{+0,011}	38
40	46 ^{+0,011}	38

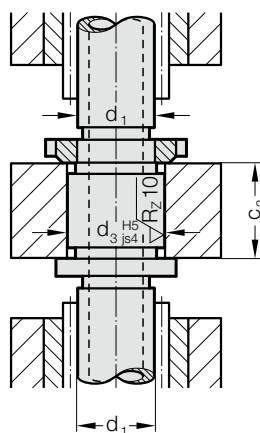
*Klejenie precyzyjne:

Spoina klejowa nie powinna być mniejsza niż 0,005 mm (przy ø min. 0,01 mm).

W przeciwnym wypadku klej odpada na połączeniach, co powoduje, że wytrzymałość spoiny nie jest wystarczająca.

Dopuszczalne tolerancje pasowania nie zawsze odpowiadają minimalnej wielkości spoiny klejowej.

Powyższe uwagi należy uwzględnić przy wykonywaniu otworów prowadzących.



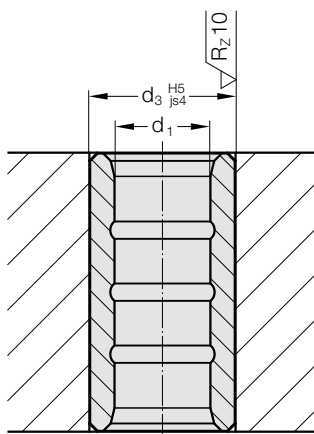
202.60.

Wymienny słup prowadzący z kołnierzem
Pasowanie mieszane



2051.32.

ø-słupa d_1	Otwór 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.

Tuleja prowadząca, węglazotowana, samosmarująca się (spieki) DIN 9831 / ISO 9448-2
klejenie precyzyjne*

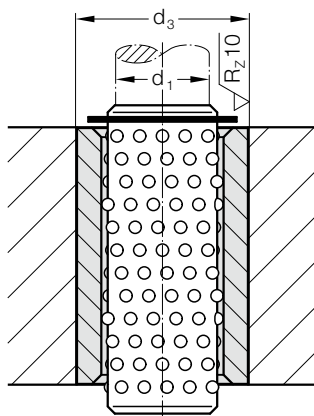


206.54.

ø-słupa d_1	Otwór 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.

ø-słupa d_1	Otwór 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.

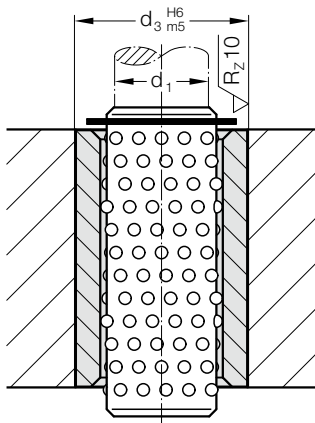
2061.44./2061.47.
Tuleja prowadząca pod koszyk kulkowy DIN 9831 / ISO 9448-3
klejenie precyzyjne*



WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

206.49.

Tuleja prowadząca pod
koszyk kulkowy, AFNOR
klejenie precyzyjne*



206.49.

Ø-słupa d_1 Otwór 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}

***Klejenie precyzyjne:**

Spoina klejowa nie powinna być mniejsza niż 0,005 mm (przy ϕ min. 0,01 mm). W przeciwnym wypadku klej odpada na połączeniach, co powoduje, że wytrzymałość spoiny nie jest wystarczająca. Dopuszczalne tolerancje pasowania nie zawsze odpowiadają minimalnej wielkości spoiny klejowej. Powyższe uwagi należy uwzględnić przy wykonywaniu otworów prowadzących.

2081.3x. / 2081.4x. /
2081.8x.

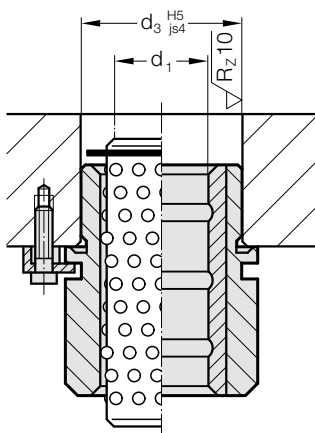
Tuleja prowadząca z
kołnierzem, węglazoto-
wana, z powłoką z brązu
lub do przewodnicy
kulkowej

DIN 9831 / ISO 9448-6

DIN 9831 / ISO 9448-7

ISO 9448

Pasowanie mieszane



2081.3x. / 2081.4x. / 2081.8x.

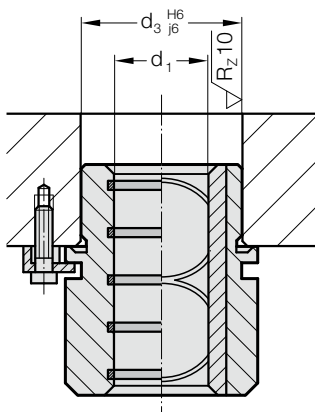
Ø-słupa d_1 Otwór d_3^{H5}

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.

Tuleja prowadząca z
kołnierzem, Brąz z pierśc-
ieniami grafitowymi lub z
wkładką z brązu
Pasowanie mieszane



2081.7x. / 2081.9x.

Ø-słupa d_1 Otwór 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.

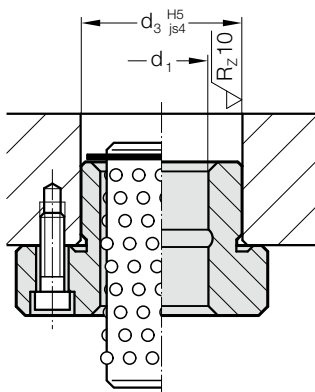
Tuleja prowadząca z
kołnierzem, węglazoto-
wana, z powłoką z brązu
lub do przewodnicy
kulkowej

DIN 9831 /

ISO 9448-4

DIN 9831 / ISO 9448-5

Pasowanie mieszane



2091.3x. / 2091.4x.

Ø-słupa d_1 Otwór 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}

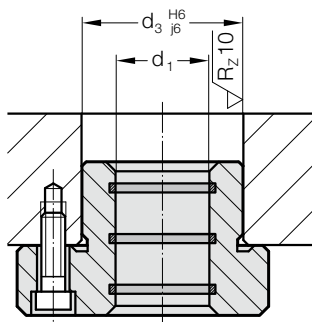


WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

2091.7x.

o-śłupa d_1 Otwór 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.

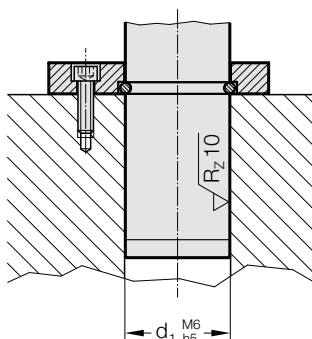
Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z pierścieniami grafitowymi
DIN 9831 / ISO 9448-4
Pasowanie mieszane



2022.25.

o-śłupa d_1 Otwór 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.

Śłup prowadzący z podcięciem pod pierścień mocujący, ~AFNOR
Pasowanie mieszane

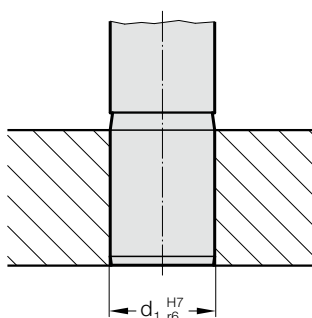


2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

o-śłupa d_1 Otwór d_1^{H7}

25	+0,021
	0
32	+0,025
40	0
50	0
63	+0,030
80	0
100	+0,035
	0
125	+0,040
160	0

od $d_1 = 50$ mm zalecamy oziębienie śłupów przed wciśnięciem za pomocą lodu



2022.12. / 2022.15. / 2022.16. / 2022.17. / 2022.19. / 2022.29.

Śłup prowadzący
DIN 9833/ISO 9182-3

Mercedes-Benz / VDI / VW / WDX

Pasowanie ciasne (wtłaczane)

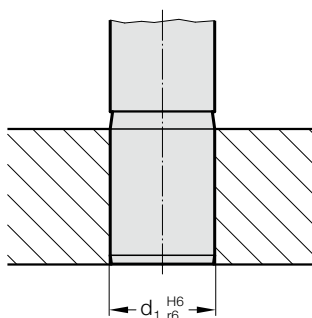


2022.13.

o-śłupa d_1 Otwór d_1^{H6}

40	+0,016
50	0
63	+0,019
80	0

od $d_1 = 50$ mm zalecamy oziębienie śłupów przed wciśnięciem za pomocą lodu



2022.13.

Śłup prowadzący VW

Pasowanie ciasne (wtłaczane)



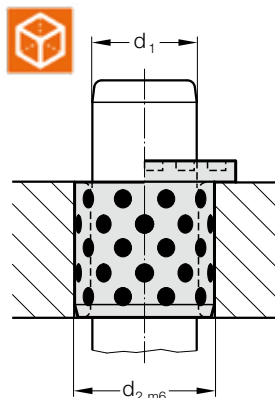
WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW



2052.70.¹⁾ / 2086.70. /
2085.72.

**Tuleja prowadząca / Tuleja
prowadząca z kołnierzem,
Brąz z wkładkami
grafitowymi**

klejenie precyzyjne*:
Otwór prowadzący $d_2 = G7$
Pasowanie mieszane:
Otwór prowadzący $d_2 = H7$
¹⁾ ew. zabezpieczyć wkrętem bez
łba



*Klejenie precyzyjne:

Spoina klejowa nie powinna być mniejsza niż 0,005 mm (przy ϕ min. 0,01 mm).

W przeciwnym wypadku klej odpada na połączeniach, co powoduje, że wytrzymałość spoiny nie jest wystarczająca.

Dopuszczalne tolerancje pasowania nie zawsze odpowiadają minimalnej wielkości spoiny klejowej.

Powyższe uwagi należy uwzględnić przy wykonywaniu otworów prowadzących.

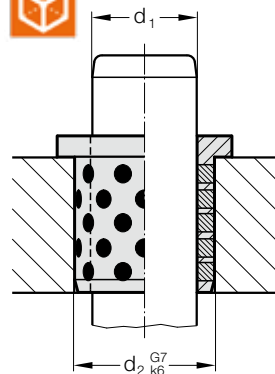
2052.70.¹⁾ / 2086.70. / 2085.72.

ϕ -słupa d_1	Otwór d_2	Klejenie precyzyjne Pasowanie mieszane	
		Tolerancja d_2^{G7}	Tolerancja d_2^{H7}
8	12	+0,024	+0,018
10	14/15	+0,006	0
12	18		
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	+0,054	+0,040
130	150	+0,014	0
140	160		
150	170		
160	180		

2085.70.

**Tuleja prowadząca
z kołnierzem, Brąz z
wkładkami grafitowymi**

Pasowanie mieszane



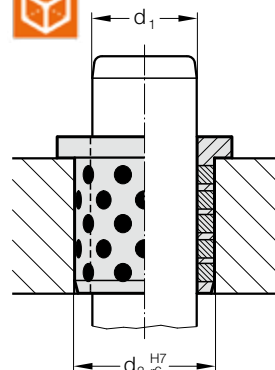
2085.70.

ϕ -słupa d_1	Otwór d_2^{G7}	Tolerancja d_2^{G7}
12	16	+0,024 +0,006
16	20	
20	26	+0,028 +0,007
24	30	

2085.71.

**Tuleja prowadząca
z kołnierzem, Brąz z
wkładkami grafitowymi**

Pasowanie ciasne (wtłaczane)



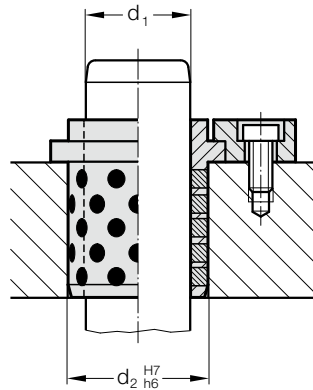
2085.71.

ϕ -słupa d_1	Otwór d_2	Tolerancja d_2^{H7}	ϕ -słupa d_1	Otwór d_2	Tolerancja d_2^{H7}
10	14	+0,018	45	55	
12	18	0	50	60	+0,030
13	19		55	65	0
14	20	+0,021	60	75	
15	21	0	63	75	
16	22		70	85	
20	30		75	90	+0,035
25	35		80	100	0
30	40	+0,025	90	110	
31,5	40	0	100	120	
35	45		120	140	+0,040
40	50				0

WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

2082.70.

ø-słupa d_1	Otwór d_2^{H7}	Tolerancja 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



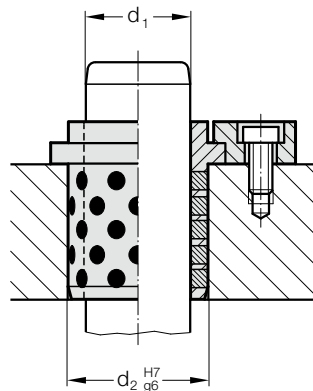
2082.70.

**Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi
DIN 9834/ISO 9448**

pasowanie luźne

2082.71. / 2086.71.

ø-słupa d_1	Otwór d_2^{H7}	Tolerancja 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



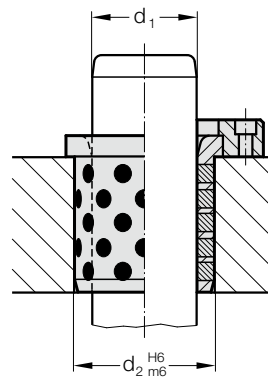
2082.71. / 2086.71.

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi, wg NAAMS

pasowanie luźne

2102.70. / 2102.71.

ø-słupa d_1	Otwór d_2^{H6}	Tolerancja 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.

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi / Brąz, CNOMO

Pasowanie mieszane

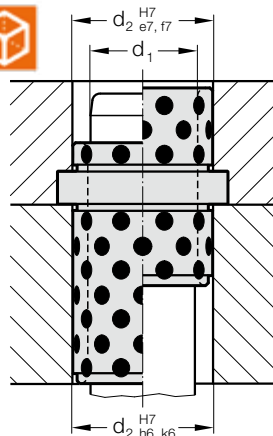
WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

2087.70. / 2087.71. /
2087.73.



**Tuleja prowadząca
z kołnierzem, Brąz z
wkładkami grafitowymi**

e7 = pasowanie luźne
f7 = pasowanie luźne
h6 = pasowanie luźne
k6 = Pasowanie mieszane



2087.70. / 2087.71. / 2087.73.

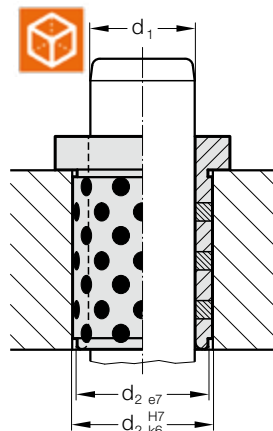
ø-słupa d ₁	Otwór d ₂ ^{H7}	Tolerancja d ₂ ^{H7}
9/10	14	+0,018 0
14/15	20	
18/20	26	+0,021 0
22/24	30	
25	35	
30/32	42	+0,025 0
40	50	
40/42	54	
50	63	+0,030 0
60	80	
63	80	

2087.72.



**Tuleja prowadząca
z kołnierzem, Brąz z
wkładkami
grafitowymi**

e7 = pasowanie luźne
k6 = Pasowanie mieszane



2087.72.

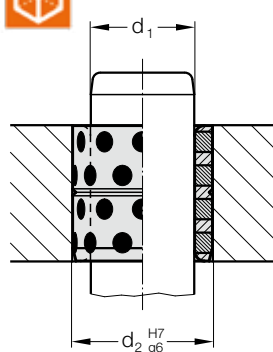
ø-słupa d ₁	Otwór d ₂ ^{H7}	Tolerancja d ₂ ^{H7}
9/10	14	+0,018 0
12	18	
14/15	20	
16	22	+0,021 0
18/20	26	
22/24	30	
25	32	+0,025 0
30/32	42	
40/42	54	+0,030 0
50	66	
60	80	

3120.70. / 3120.71.



**Tuleja prowadząca z
kołnierzem, Brąz z
wkładkami grafitowymi
/ Brąz**

pasowanie luźne
Wkleić lub zabezpieczyć za
pomocą wkrętu bez łba lub
wkrętu soczewkowego z
kołnierzem 2192.61.



3120.70. / 3120.71.

ø-słupa d ₁	Otwór d ₂ ^{H7}	Tolerancja d ₂ ^{H7}
8	12	
10	14/15	+0,018 0
12	18	
13	19	
14	20	
15	21	+0,021 0
16	22	
18/19	24/25	
20	26/28/30	
25	32/33/35	
28	38	
30	38/40/42	
31,5	40	+0,025 0
32	42	
35	44/45	
38	48	
40	50	
40	55	
45	55/56/60	
50	60/62/65	
55	70	+0,030 0
60	74/75	
63	75	
65	80	
70	85/90	
75	90/95	
80	96/100	+0,035 0
85	100	
90	110	
100	120	
110	130	
120	140	
125	145	
130	150	+0,040 0
140	160	
150	170	
160	180	

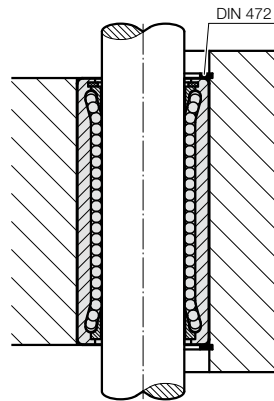
WYTYCZNE MONTAŻU TABELE WYMIARÓW

2061.69. .1

σ -słupa d_1	Otwór d_3^{H6}
20	$32^{+0,016}$
25	$40^{+0,016}$
32	$48^{+0,016}$
40	$58^{+0,019}$
50	$70^{+0,019}$
63	$85^{+0,022}$

*Klejenie precyzyjne:

Spoina klejowa nie powinna być mniejsza niż 0,005 mm (przy σ min. 0,01 mm). W przeciwnym wypadku klej odpada na połączeniach, co powoduje, że wytrzymałość spoiny nie jest wystarczająca. Dopuszczalne tolerancje pasowania nie zawsze odpowiadają minimalnej wielkości spoiny klejowej. Powyższe uwagi należy uwzględnić przy wykonywaniu otworów prowadzących.



2061.69. .1

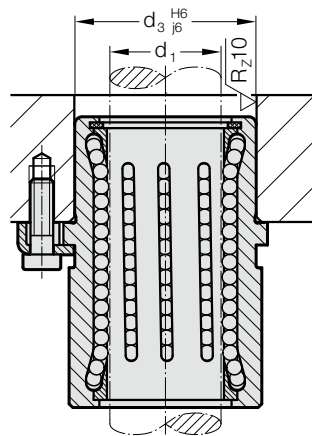
Tuleja toczna

klejenie precyzyjne*



2081.69. .1

σ -słupa d_1	Otwór d_3^{H6}
20	$32^{+0,016}$
25	$40^{+0,016}$
32	$48^{+0,016}$
40	$58^{+0,019}$
50	$70^{+0,019}$
63	$85^{+0,022}$



2081.69. .1

Tuleja toczna z kołnierzem

Pasowanie mieszane



