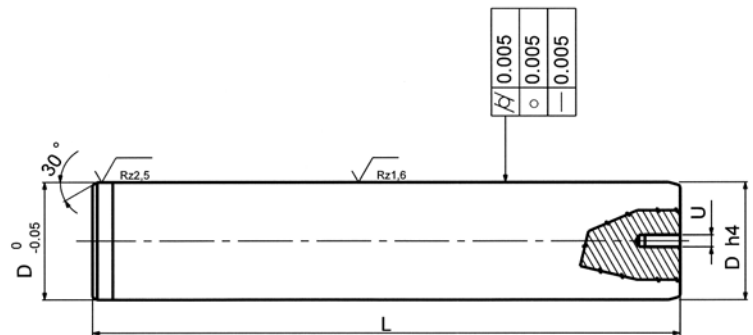


Führungssäule zum Einpressen

Press Fit Posts

Colonnes de guidage lisses



- Material:** Einsatzgehärteter Stahl
- Material:** Carbonized steel
- Matériau:** acier cémenté trempé
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO R6
Führungssäulen zum Einpressen passen zu allen IEM Führungsbuchsen
- Notes:** Bore size data tolerance ISO R6
Press Fit Posts fit to all IEM Guide Bushings
- Notes:** alésage ISO R6
Ces colonnes s'adaptent à toutes les bagues de guidages IEM
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **5-1810-82** (Ø 18 mm, 100 mm lang)
- Ordering Example:** 1 Piece **5-1810-82** (Ø 18 mm, 100 mm long)
- Exemple de commande:** 1 Pièce **5-1810-82** (Ø 18 mm, 100 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-1810-82	18	100	ohne without sans
5-1811-82		110	
5-1812-82		120	
5-1813-82		130	
5-1814-82		140	
5-1815-82		150	
5-1816-82		160	
5-1817-82		170	
5-1818-82		180	
5-1819-82		190	
5-1820-82		200	

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-1910-82	19	100	ohne without sans
5-1911-82		110	
5-1912-82		120	
5-1913-82		130	
5-1914-82		140	
5-1915-82		150	
5-1916-82		160	
5-1917-82		170	
5-1918-82		180	
5-1919-82		190	
5-1920-82		200	

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-2410-82	24	100	ohne without sans
5-2411-82		110	
5-2412-82		120	
5-2413-82		130	
5-2414-82		140	
5-2415-82		150	
5-2416-82		160	
5-2417-82		170	
5-2418-82		180	
5-2419-82		190	
5-2420-82		200	
5-2422-82		220	
5-2424-82		240	
5-2426-82		260	
5-3010-82	30	100	ohne without sans
5-3011-82		110	
5-3012-82		120	
5-3013-82		130	
5-3014-82		140	
5-3015-82		150	
5-3016-82		160	
5-3017-82		170	
5-3018-82		180	
5-3019-82		190	
5-3020-82		200	
5-3022-82		220	
5-3024-82		240	
5-3026-82		260	
5-3028-82		280	
5-3030-82		300	
5-3032-82		320	
5-3811-82	38	110	ohne without sans
5-3812-82		120	
5-3813-82		130	
5-3814-82		140	
5-3815-82		150	
5-3816-82		160	
5-3817-82		170	
5-3818-82		180	
5-3819-82		190	
5-3820-82		200	
5-3822-82		220	
5-3824-82		240	
5-3826-82		260	
5-3828-82		280	
5-3830-82		300	
5-3832-82		320	
5-3836-82		360	

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-2510-82	25	100	M6
5-2511-82		110	
5-2512-82		120	
5-2513-82		130	
5-2514-82		140	
5-2515-82		150	
5-2516-82		160	
5-2517-82		170	
5-2518-82		180	
5-2519-82		190	
5-2520-82		200	
5-2522-82		220	
5-2524-82		240	
5-2526-82		260	
5-3210-82	32	100	M6
5-3211-82		110	
5-3212-82		120	
5-3213-82		130	
5-3214-82		140	
5-3215-82		150	
5-3216-82		160	
5-3217-82		170	
5-3218-82		180	
5-3219-82		190	
5-3220-82		200	
5-3222-82		220	
5-3224-82		240	
5-3226-82		260	
5-3228-82		280	
5-3230-82		300	
5-3232-82		320	
5-4011-82	40	110	M10
5-4012-82		120	
5-4013-82		130	
5-4014-82		140	
5-4015-82		150	
5-4016-82		160	
5-4017-82		170	
5-4018-82		180	
5-4019-82		190	
5-4020-82		200	
5-4022-82		220	
5-4024-82		240	
5-4026-82		260	
5-4028-82		280	
5-4030-82		300	
5-4032-82		320	
5-4036-82		360	

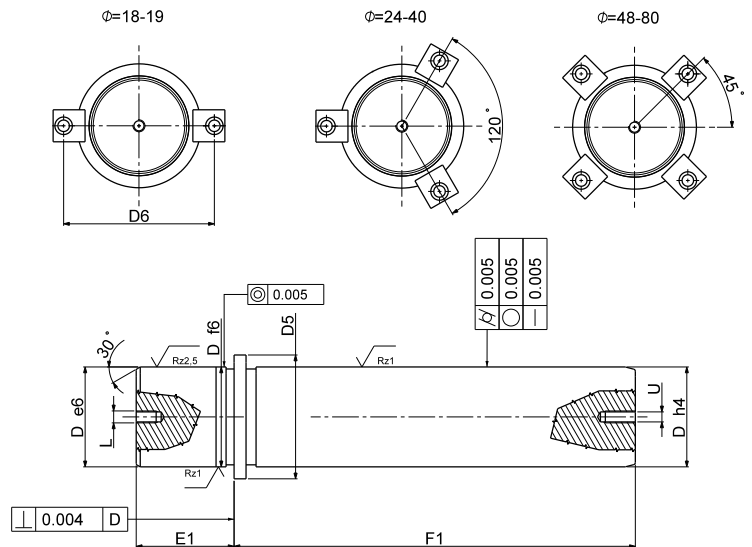
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-4813-82	48	130	ohne without sans
5-4814-82		140	
5-4815-82		150	
5-4816-82		160	
5-4817-82		170	
5-4818-82		180	
5-4819-82		190	
5-4820-82		200	
5-4822-82		220	
5-4824-82		240	
5-4826-82		260	
5-4828-82		280	
5-4830-82		300	
5-4832-82		320	
5-4836-82		360	
5-4840-82		400	
5-4845-82		450	
5-6320-82	63	200	M10
5-6322-82		220	
5-6324-82		240	
5-6326-82		260	
5-6328-82		280	
5-6330-82		300	
5-6332-82		320	
5-6336-82		360	
5-6340-82		400	
5-6345-82		450	
5-6350-82		500	

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	Gewinde Tap Size Filetage U
5-5013-82	50	130	M10
5-5014-82		140	
5-5015-82		150	
5-5016-82		160	
5-5017-82		170	
5-5018-82		180	
5-5019-82		190	
5-5020-82		200	
5-5022-82		220	
5-5024-82		240	
5-5026-82		260	
5-5028-82		280	
5-5030-82		300	
5-5032-82		320	
5-5036-82		360	
5-5040-82		400	
5-5045-82		450	
5-8020-82	80	200	M10
5-8022-82		220	
5-8024-82		240	
5-8026-82		260	
5-8028-82		280	
5-8030-82		300	
5-8032-82		320	
5-8036-82		360	
5-8040-82		400	
5-8045-82		450	
5-8050-82		500	

Demontierbare Führungssäule

Demountable Posts

Colonnes de guidage démontables



Material: Einsatzgehärteter Stahl

Material: Carbonized steel

Matériau: acier cémenté trempé

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO R6
Info zu Halteklemmen und Haltescheiben siehe Seite 39
Demontierbare Führungssäulen (IEM) passen zu allen Kugel- und Gleitführungsbuchsen (IEM)
Haltescheiben sind separat zu bestellen

Notes: Bore size data tolerance ISO R6
Info to Clamps and Retainer Plugs, see page 39
Demountable Guide Post (IEM) fit to all Plain Bearing and Ball Bearing Bushings (IEM)
Retainer Plugs must be ordered separately

Notes: alésage ISO R6
Brides et rondelles de fixation, voir pages 39
S'adaptent à toutes les bagues de guidages IEM
Les rondelles de fixation sont à commander séparément

Bestellbeispiel: 1 Stück **5-1810-83** (Ø 18 mm, 100 mm lang)

Ordering Example: 1 Piece **5-1810-83** (Ø 18 mm, 100 mm long)

Exemple de commande: 1 Pièce **5-1810-83** (Ø 18 mm, 100 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	F1 mm	D5 mm	D6 mm	E1 mm	Gewinde Tap Size Filet L	Gewinde Tap Size Filet U	N mm
5-1808-83	18	80	25,6	32	20	M5	ohne without sans	22
5-1809-83		90						
5-1810-83		100						
5-1811-83		110						
5-1812-83		120						
5-1814-83		140						
5-1816-83		160						

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	F1 mm	D5 mm	D6 mm	E1 mm	Gewinde Tap Size Filet L	Gewinde Tap Size Filet U	N mm
5-1908-83	19	80	25,6	32	20	M5	ohne without sans	22
5-1909-83		90						
5-1910-83		100						
5-1911-83		110						
5-1912-83		120						
5-1914-83		140						
5-1916-83		160						
5-2408-83	24	80	32,6	40,6	24	M6	ohne without sans	27,8
5-2409-83		90						
5-2410-83		100						
5-2411-83		110						
5-2412-83		120						
5-2413-83		130						
5-2414-83		140						
5-2415-83		150						
5-2416-83		160						
5-2417-83		170						
5-2418-83		180						
5-2419-83		190						
5-2420-83		200						
5-2508-83	25	80	32,6	40,6	24	M6	M6	27,8
5-2509-83		90						
5-2510-83		100						
5-2511-83		110						
5-2512-83		120						
5-2513-83		130						
5-2514-83		140						
5-2515-83		150						
5-2516-83		160						
5-2517-83		170						
5-2518-83		180						
5-2519-83		190						
5-2520-83		200						
5-3010-83	30	100	40,6	51	30	M6	ohne without sans	35,5
5-3011-83		110						
5-3012-83		120						
5-3013-83		130						
5-3014-83		140						
5-3015-83		150						
5-3016-83		160						
5-3017-83		170						
5-3018-83		180						
5-3019-83		190						
5-3020-83		200						
5-3022-83		220						
5-3024-83		240						
5-3028-83		280						

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	F1 mm	D5 mm	D6 mm	E1 mm	Gewinde Tap Size Filet L	Gewinde Tap Size Filet U	N mm
5-3210-83	32	100	40,6	51	30	M6	M6	35,5
5-3211-83		110						
5-3212-83		120						
5-3213-83		130						
5-3214-83		140						
5-3215-83		150						
5-3216-83		160						
5-3217-83		170						
5-3218-83		180						
5-3219-83		190						
5-3220-83		200						
5-3222-83		220						
5-3224-83		240						
5-3228-83		280						
5-3811-83	38	110	50,8	60	37	M10	ohne without sans	40
5-3812-83		120						
5-3813-83		130						
5-3814-83		140						
5-3815-83		150						
5-3816-83		160						
5-3817-83		170						
5-3818-83		180						
5-3819-83		190						
5-3820-83		200						
5-3822-83		220						
5-3824-83		240						
5-3828-83		280						
5-4011-83	40	110	50,8	60	37	M10	M10	40
5-4012-83		120						
5-4013-83		130						
5-4014-83		140						
5-4015-83		150						
5-4016-83		160						
5-4017-83		170						
5-4018-83		180						
5-4019-83		190						
5-4020-83		200						
5-4022-83		220						
5-4024-83		240						
5-4026-83		260						
5-4028-83		280						

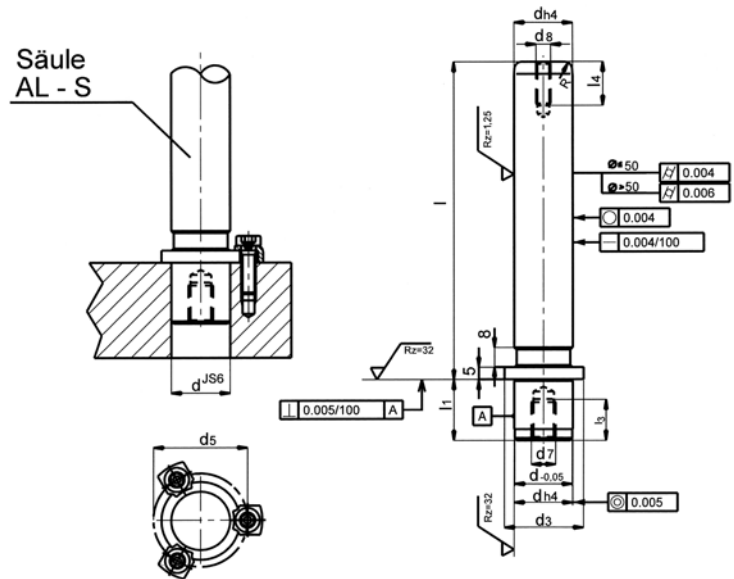
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	F1 mm	D5 mm	D6 mm	E1 mm	Gewinde Tap Size Filet L	Gewinde Tap Size Filet U	N mm
5-4811-83	48	110	63,8	73	45	M12	ohne without sans	46,5
5-4812-83		120						
5-4813-83		130						
5-4814-83		140						
5-4815-83		150						
5-4816-83		160						
5-4817-83		170						
5-4818-83		180						
5-4819-83		190						
5-4820-83		200						
5-4822-83		220						
5-4824-83		240						
5-4828-83		280						
5-4832-83		320						
5-4840-83		400						
5-5011-83	50	110	63,8	73	45	M12	M10	46,5
5-5012-83		120						
5-5013-83		130						
5-5014-83		140						
5-5015-83		150						
5-5016-83		160						
5-5017-83		170						
5-5018-83		180						
5-5019-83		190						
5-5020-83		200						
5-5022-83		220						
5-5024-83		240						
5-5028-83		280						
5-5032-83		320						
5-5036-83		360						
5-5040-83		400						
5-6312-83	63	120	76	85	49	M16	M10	52,5
5-6314-83		140						
5-6316-83		160						
5-6318-83		180						
5-6320-83		200						
5-6322-83		220						
5-6324-83		240						
5-6328-83		280						
5-6332-83		320						
5-6336-83		360						
5-6340-83		400						

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	F1 mm	D5 mm	D6 mm	E1 mm	Gewinde Tap Size Filet L	Gewinde Tap Size Filet U	N mm
5-8012-83	80	120	93	102	60	M16	M10	61
5-8014-83		140						
5-8016-83		160						
5-8018-83		180						
5-8020-83		200						
5-8022-83		220						
5-8024-83		240						
5-8028-83		280						
5-8032-83		320						
5-8036-83		360						
5-8040-83		400						

Demontierbare Führungssäule

Demountable Guide Post

Colonnes de guidage démontables



Material:	Einsatzgehärteter Stahl
Material:	Carbonized steel
Matériau:	acier cémenté trempé
Hinweise:	Einbau in Aufnahmebohrung ISO JS6 im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen mit Schrauben Demontierbare Führungssäule passen zu demontierbaren Gleitführungs- und Kugelführungsbuchsen (Lamina) Info zu Halteklemmen und Haltescheiben siehe Seite 41 Haltescheiben sind separat zu bestellen
Notes:	Bore size data tolerance ISO JS6 Clamps and Screws are included Demountable Guide Post fit to Demountable Plain Bearing and Ball Bearing Bushings (Lamina) Info to Clamps and Retainer Plugs, see page 41 Retainer Plugs must be ordered separately
Notes:	alésage ISO JS6 Brides et rondelles de fixation, voir pages 41 S'adaptent à toutes les bagues de guidages Lamina Les rondelles de fixation sont à commander séparément
Bestellbeispiel:	1 Stück AL-S / 24/25 x 130 (Ø 24/25 mm, 130 mm lang)
Ordering Example:	1 Piece AL-S / 24/25 x 130 (Ø 24/25 mm, 130 mm long)
Exemple de commande:	1 Pièce AL-S / 24/25 x 130 (Ø 24/25 mm, 130 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	D3 mm	D5 mm	D7 mm	D8 mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm
AL-S / 18/19 x 100	18/19	100	25	32	M8	M6	25	25	15
AL-S / 18/19 x 110		110							
AL-S / 18/19 x 120		120							
AL-S / 18/19 x 130		130							
AL-S / 18/19 x 140		140							
AL-S / 18/19 x 150		150							
AL-S / 18/19 x 160		160							
AL-S / 18/19 x 180		180							
AL-S / 18/19 x 200		200							
AL-S / 24/25 x 100	24/25	100	32	39	M10	M6	25	25	15
AL-S / 24/25 x 110		110							
AL-S / 24/25 x 120		120							
AL-S / 24/25 x 130		130							
AL-S / 24/25 x 150		150							
AL-S / 24/25 x 160		160							
AL-S / 24/25 x 170		170							
AL-S / 24/25 x 200		200							
AL-S / 24/25 x 220		220							
AL-S / 30/32 x 120	30/32	120	40	50	M10	M6	30	25	15
AL-S / 30/32 x 130		130							
AL-S / 30/32 x 140		140							
AL-S / 30/32 x 160		160							
AL-S / 30/32 x 180		180							
AL-S / 30/32 x 200		200							
AL-S / 30/32 x 220		220							
AL-S / 30/32 x 240		240							
AL-S / 30/32 x 260		260							
AL-S / 40/42 x 130	40/42	130	50	60	M12	M8	35	30	18
AL-S / 40/42 x 140		140							
AL-S / 40/42 x 150		150							
AL-S / 40/42 x 160		160							
AL-S / 40/42 x 180		180							
AL-S / 40/42 x 200		200							
AL-S / 40/42 x 220		220							
AL-S / 40/42 x 240		240							
AL-S / 40/42 x 260		260							
AL-S / 40/42 x 280		280							
AL-S / 40/42 x 300		300							
AL-S / 40/42 x 320		320							
AL-S / 50/52 x 150	50/52	150	62	72	M12	M8	45	30	18
AL-S / 50/52 x 160		160							
AL-S / 50/52 x 170		170							
AL-S / 50/52 x 180		180							
AL-S / 50/52 x 200		200							
AL-S / 50/52 x 220		220							
AL-S / 50/52 x 240		240							
AL-S / 50/52 x 260		260							
AL-S / 50/52 x 280		280							
AL-S / 50/52 x 300		300							
AL-S / 50/52 x 320		320							
AL-S / 50/52 x 360		360							
AL-S / 50/52 x 400		400							

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (h4) mm	L mm	D3 mm	D5 mm	D7 mm	D8 mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm
AL-S / 63 x 160	63	160	73	83	M12	M8	49	30	25
AL-S / 63 x 180		180							
AL-S / 63 x 200		200							
AL-S / 63 x 220		220							
AL-S / 63 x 240		240							
AL-S / 63 x 260		260							
AL-S / 63 x 280		280							
AL-S / 63 x 300		300							
AL-S / 63 x 320		320							
AL-S / 63 x 360		360							
AL-S / 63 x 400		400							
AL-S / 80 x 160	80	160	95	105	M12	M8	59	30	25
AL-S / 80 x 180		180							
AL-S / 80 x 200		200							
AL-S / 80 x 220		220							
AL-S / 80 x 240		240							
AL-S / 80 x 260		260							
AL-S / 80 x 280		280							
AL-S / 80 x 300		300							
AL-S / 80 x 320		320							
AL-S / 80 x 360		360							
AL-S / 80 x 400		400							

Führungssäulen zum Einpressen (NAAMS)

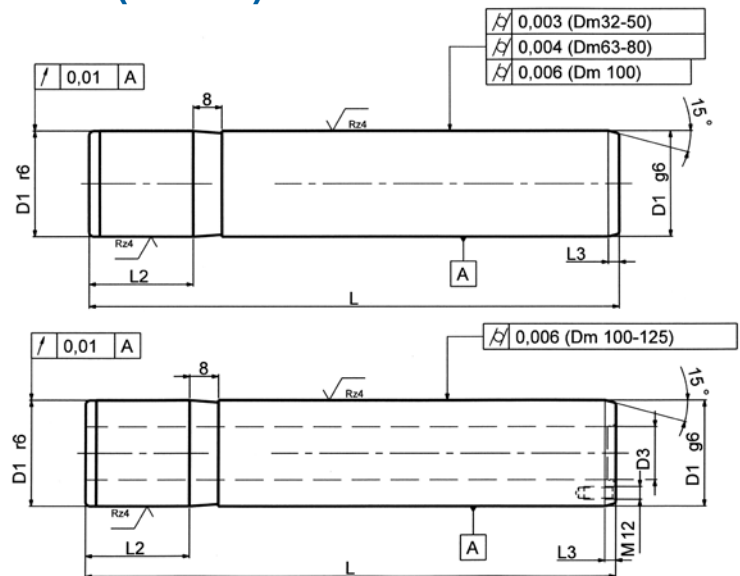
Press Fit Posts (NAAMS)

Colonnes de Guidage à ajustement serré (NAAMS)



NP
Vollsäule
Solid Posts
Colonnes pleines

NPH
Hohlsäule
Hollow Posts
Colonnes creuses



Material: Einsatzgehärteter Stahl

Material: Carbonized steel

Matériau: acier cémenté trempé

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
Führungssäulen zum Einpressen passen zu demontierbaren, selbstschmierenden Buchsen (NAAMS)

Notes: Bore size data tolerance ISO H7
Press Fit Posts (NAAMS) fit to Demountable Self-Lubricating Bushings (NAAMS)

Notes: alésage ISO H7
S'adaptent aux bagues NAAMS avec inserts graphite

Bestellbeispiel: 1 Stück **NP25-80** (Ø 25 mm, 80 mm lang)

Ordering Example: 1 Piece **NP25-80** (Ø 25 mm, 80 mm long)

Exemple de commande: 1 Pièce **NP25-80** (Ø 25 mm, 80 mm longue)

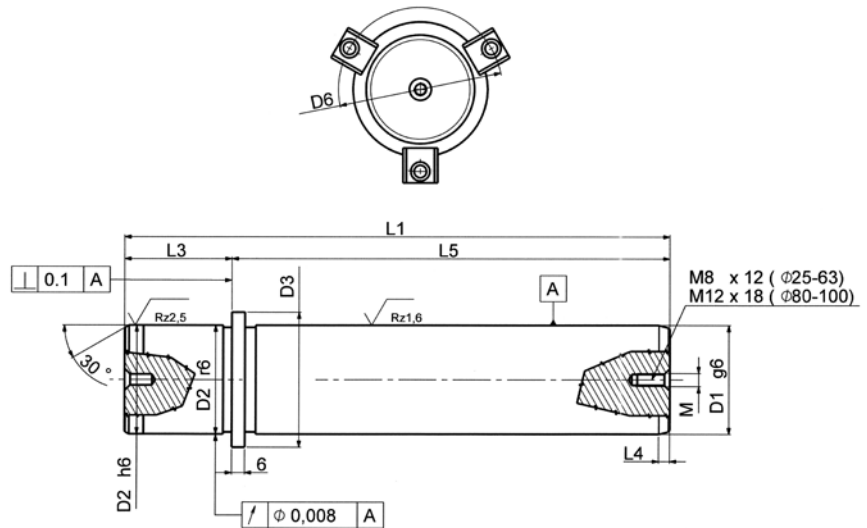
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 (g6) mm	D3 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	GM Number	Chrysler Number	Ford Number
NP25-80	25		80	36	9		19-245-6401	
NP25-100			100				19-245-6402	
NP25-120			120				19-245-6403	
NP25-125			125			90.30.00-25125	19-245-6404	
NP25-140			140			90.30.00-25140	19-245-6405	
NP25-160			160			90.30.00-25160	19-245-6406	
NP25-180			180			90.30.00-25180	19-245-6407	

Bestell-nummer Part Number Numéro de commande	D1 (g6) mm	D3 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	GM Number	Chrysler Number	Ford Number
NP32-140	32		140	45	8	90.30.00-32140	19-245-6505	WDX13-60-06032140
NP32-160			160			90.30.00-32160	19-245-6506	WDX13-60-06032160
NP32-180			180			90.30.00-32180	19-245-6507	WDX13-60-06032180
NP32-200			200			90.30.00-32200	19-245-6508	WDX13-60-06032200
NP40-140	40		140	56	8	90.30.00-40140		
NP40-160			160			90.30.00-40160	19-245-6606	WDX13-60-06040160
NP40-180			180			90.30.00-40180	19-245-6607	WDX13-60-06040180
NP40-200			200			90.30.00-40200	19-245-6608	WDX13-60-06040200
NP40-225			225			90.30.00-40225	19-245-6609	WDX13-60-06040225
NP40-250			250			90.30.00-40250	19-245-6610	WDX13-60-06040250
NP50-160	50		160	70	10	90.30.00-50160	19-245-6806	WDX13-60-06050160
NP50-180			180			90.30.00-50180	19-245-6807	WDX13-60-06050180
NP50-200			200			90.30.00-50200	19-245-6808	WDX13-60-06050200
NP50-225			225			90.30.00-50225	19-245-6809	WDX13-60-06050225
NP50-250			250			90.30.00-50250	19-245-6810	WDX13-60-06050250
NP50-280			280			90.30.00-50280	19-245-6811	WDX13-60-06050280
NP50-315			315			90.30.00-50315	19-245-6812	WDX13-60-06050315
NP63-200	63		200	80	10	90.30.00-63200	19-245-7008	WDX13-60-06063200
NP63-225			225			90.30.00-63225	19-245-7009	WDX13-60-06063225
NP63-250			250			90.30.00-63250	19-245-7010	WDX13-60-06063250
NP63-280			280			90.30.00-63280	19-245-7011	WDX13-60-06063280
NP63-315			315			90.30.00-63315	19-245-7012	WDX13-60-06063315
NP63-355			355			90.30.00-63355	19-245-7014	WDX13-60-06063355
NP63-400			400			90.30.00-63400	19-245-7016	WDX13-60-06063400
NP63-500			500			90.30.00-63500	19-245-7020	
NP80-250	80		250	100	10	90.30.00-80250	19-245-7210	WDX13-60-06080250
NP80-280			280			90.30.00-80280	19-245-7211	WDX13-60-06080280
NP80-315			315			90.30.00-80315	19-245-7212	WDX13-60-06080315
NP80-355			355			90.30.00-80355	19-245-7214	WDX13-60-06080355
NP80-400			400			90.30.00-80400	19-245-7216	WDX13-60-06080400
NP80-450			450			90.30.00-80450		
NP80-500			500			90.30.00-80500	19-245-7220	
NPH100315	100	50	315	125	10	90.30.00-100315		
NPH100355			355			90.30.00-100355		
NPH100400			400			90.30.00-100400		
NPH100450			450			90.30.00-100450		
NPH100500			500			90.30.00-100500		
NPH100550			550			90.30.00-100550		
NPH100600			600			90.30.00-100600		
NP115400	115		400	140	10	90.30.00-115400	19-245-7616	
NP115500			500			90.30.00-115500	19-245-7620	
NPH125355	125	65	355	140	12	90.30.00-125355		WDX13-60-05125355
NPH125400			400			90.30.00-125400		WDX13-60-05125400
NPH125450			450			90.30.00-125450		WDX13-60-05125450
NPH125500			500			90.30.00-125500		WDX13-60-05125500
NPH125550			550			90.30.00-125550		
NPH125600			600			90.30.00-125600		
NPH125650			650			90.30.00-125650		

Demontierbare Führungssäule (NAAMS)

Demountable Guide Post (NAAMS)

Colonnes de guidage démontables NAAMS



Material:

Einsatzgehärteter Stahl

Material:

Carbonized steel

Matériau:

acier cémenté trempé

Hinweise:

Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen mit Schrauben
Führungssäulen mit Bund passen zu demontierbaren, selbstschmierenden Buchsen (NAAMS)
Info zu Halteklemmen siehe Seite 41

Notes:

Bore size data tolerance ISO H7
Clamps and Screws are included
Demountable Guide Post (NAAMS) fit to Demountable Self-Lubrication Bushings
Info to Clamps, see page 41

Notes:

alésage ISO H7
Brides et vis incluses à la livraison
S'adaptent aux bagues NAAMS avec inserts graphite
Dispositif de fixation, voir page 41

Bestellbeispiel:

1 Stück **G503214** (Ø 32 mm, 140 mm lang)

Ordering Example:

1 piece **G503214** (Ø 32 mm, 140 mm long)

Exemple De Commande:

1 pièce **G503214** (Ø 32 mm, 140 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1(g6) mm	L1 mm	D2(h6) mm	D3 mm	D6 mm	L3 mm	L5 mm	Gewinde Tap Size Filet M
G503214	32	140	32	40	58	45	95	M8 x 1.25
G503216		160					115	
G503218		180					135	
G503220		200					155	

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1(g6) mm	L1 mm	D2(h6) mm	D3 mm	D6 mm	L3 mm	L5 mm	Gewinde Tap Size Filet M
G504016	40	160	40	50	68	56	104	M8 x 1.25
G504018		180					124	
G504020		200					144	
G504022		225					169	
G504025		250					194	
G505016	50	160	50	63	81	70	90	M8 x 1.25
G505018		180					110	
G505020		200					130	
G505022		225					155	
G505025		250					180	
G505028		280					210	
G505031		315					245	
G506320	63	200	63	80	98	80	120	M8 x 1.25
G506322		225					145	
G506325		250					170	
G506328		280					200	
G506331		315					235	
G506335		355					275	
G506340		400					320	
G508025	80	250	80	100	118	100	150	M12 x 1.75
G508028		280					180	
G508031		315					215	
G508035		355					255	
G508040		400					300	
G501031	100	315	100	125	143	125	190	
G501035		355					230	
G501040		400					275	

Führungssäule (VDI) (nach DIN 9833)

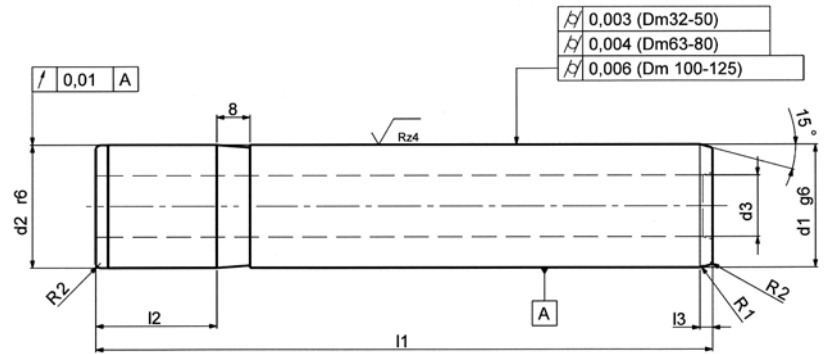
Guide Post VDI

Colonnes De Guidage (VDI)



VP
 Vollsäule
 Solid Posts
 Colonnes pleines

VPH
 Hohlsäule
 Hollow Posts
 Colonnes creuses



- Material:** Einsatzgehärteter Stahl
- Material:** Carbonized steel
- Matériau:** Acier de cémenté tempé
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
 Führungssäulen (VDI) passen zu Buchsen (VDI)
- Notes:** Bore size data tolerance ISO H7
 Guide Post VDI fit to Bushings VDI
- Notes:** alésage ISO H7
 S'adaptent aux bagues VDI
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **VP25125** (Ø 25 mm, 125 mm lang)
- Ordering Example:** 1 Piece **VP25125** (Ø 25 mm, 125 mm long)
- Exemple de commande:** 1 Pièce **VP25125** (Ø 25 mm, 125 mm longue)

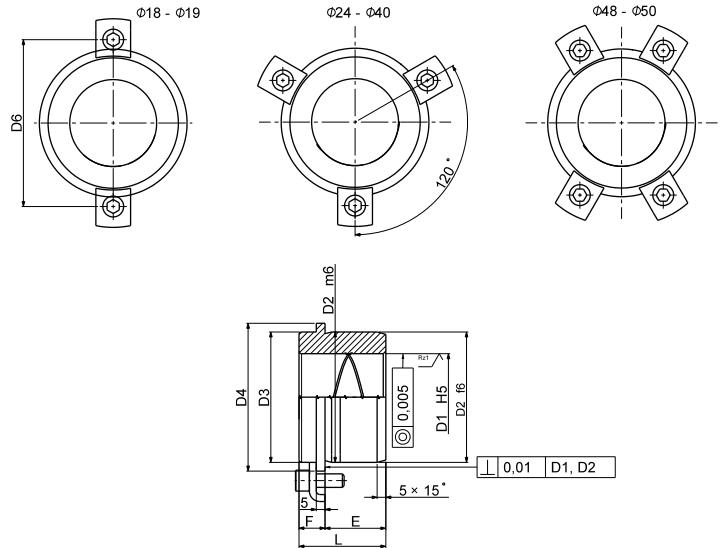
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 (g6) mm	D2 (r6) mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R1 mm	R2 mm	D3 mm
VP25125	25	25	125	40	8	3	2	
VP25140			140					
VP25160			160					
VP25180			180					
VP32140	32	32	140	45	8	3	2	
VP32160			160					
VP32180			180					
VP32200			200					
VP40140	40	40	140	56	8	3	2	
VP40160			160					
VP40180			180					
VP40200			200					
VP40224			224					
VP40250			250					
VP40280			280					

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 (g6) mm	D2 (r6) mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R1 mm	R2 mm	D3 mm
VP50160	50	50	160	70	10	5	2,5	
VP50180			180					
VP50200			200					
VP50225			225					
VP50250			250					
VP50280			280					
VP50315			315					
VP50355			355					
VP63180	63	63	180	80	10	6	2,5	
VP63200			200					
VP63224			224					
VP63250			250					
VP63280			280					
VP63315			315					
VP63355			355					
VP63400			400					
VP63500			500					
VP80250	80	80	250	100	10	8	3	
VP80280			280					
VP80315			315					
VP80355			355					
VP80400			400					
VPH80250	80	80	250	100	10	8	3	40
VPH80280			280					
VPH80315			315					
VPH80355			355					
VPH80400			400					
VP100280	100	100	280	125	10	10	3	
VP100315			315					
VP100355			355					
VP100400			400					
VPH100280	100	100	280	125	10	10	3	50
VPH100315			315					
VPH100355			355					
VPH100400			400					
VP125315	125	125	315	140	12	110	4	
VP125355			355					
VP125400			400					
VP125450			450					
VP125500			500					
VPH125315	125	125	315	140	12	110	4	65
VPH125355			355					
VPH125400			400					

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Extra Kurz

Demountable Plain Bearing Bushings - Low Profile

Bagues de guidage démontables – profil bas



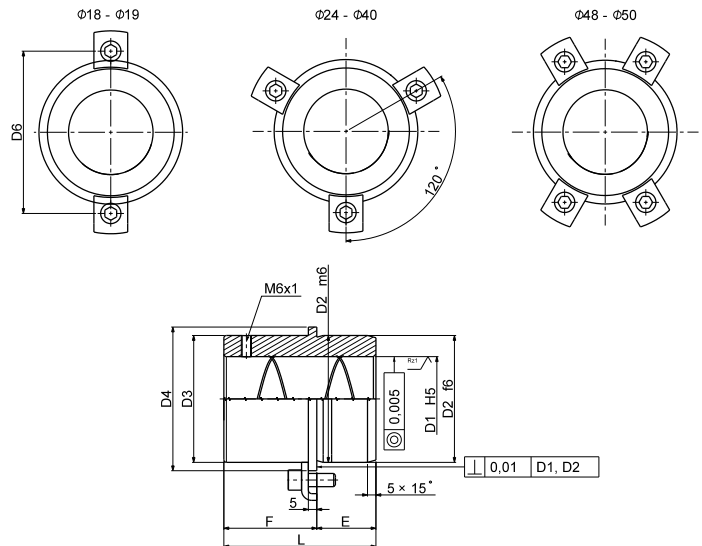
- Material:** Stahl oder Stahl, bronzebeschichtet
- Material:** Steel or steel, bronze plated
- Matériau:** Acier ou acier, revêtement bronze
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
Info zu Halteklemmen, siehe Seite 38
- Notes:** Bore size data tolerance ISO H6
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see page 38
- Notes:** alésage ISO H6
Brides et vis incluses
Position des brides, voir pages 38
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **6-2438-68** (D1 24 mm, D2 38 mm)
- Ordering example:** 1 piece **6-2438-68** (D1 24 mm, D2 38 mm)
- Exemple de commande:** 1 pièce **6-2438-68** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Bestellnummer Stahl Part Number Steel Numéro de commande Acier	Bestellnummer Bronze Part Number Bronze Numéro de commande Bronze	D1 (H5) mm	D2 (m6) mm	L mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	E mm	F mm
6-1828-68	6-1828-27	18	28	28	28	32	39	18	10
6-1928-68	6-1928-27	19	28	28	28	32	39	18	
6-2438-68	6-2438-27	24	38	33	36	47	60	23	
6-2538-68	6-2528-27	25	38	33	36	47	60	23	
6-3045-68	6-3045-27	30	45	40	43	54	68	30	
6-3245-68	6-3245-27	32	45	40	43	54	68	30	
6-3854-68	6-3854-27	38	54	52	48	63	82	38	10
6-4054-68	6-4054-27	40	54	52	48	63	82	38	
6-4865-68	6-4865-27	48	65	62	64	75	94	48	
6-5065-68	6-5065-27	50	65	62	64	75	94	48	
6-6381-68	6-6381-27	63	81	75	79	93	112	61	
6-8010-68	6-8010-27	80	100	92	99	115	134	78	

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Kurz

Demountable Plain Bearing Bushings - Short

Bagues de guidage démontables – épaulement court



Material: Stahl oder Stahl, bronzebeschichtet

Material: Steel or steel, bronze plated

Matériau: Acier ou acier, revêtement bronze

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
Info zu Halteklemmen, siehe Seite 38

Notes: Bore size data tolerance ISO H6
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see page 38

Notes: alésage ISO H6
Brides et vis incluses
Position des brides, voir pages 38

Bestellbeispiel: 1 Stück **6-2438-63** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Ordering example: 1 piece **6-2438-63** (D1 24 mm, D2 38 mm)

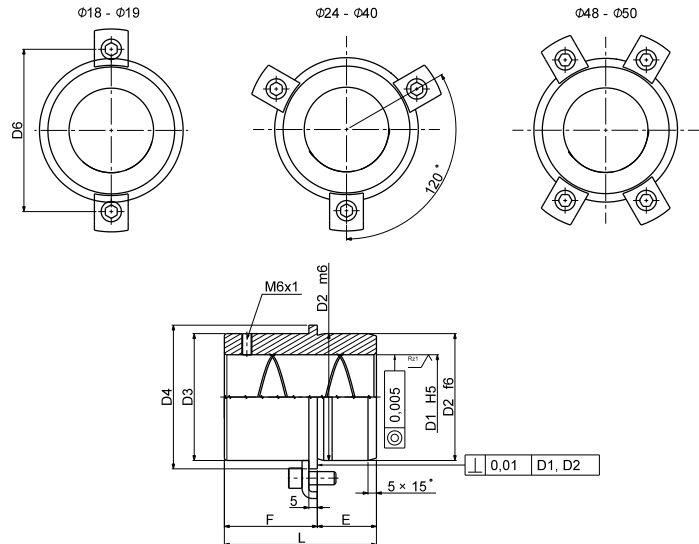
Exemple de commande: 1 pièce **6-2438-63** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Bestellnummer Stahl Part Number Steel Numéro de commande Acier	Bestellnummer Bronze Part Number Bronze Numéro de commande Bronze	D1 (H5) mm	D2 (m6) mm	L mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	E mm	F mm
6-1828-63	6-1828-23	18	28	34	28	32	39	18	16
6-1928-63	6-1928-23	19	28	34	28	32	39	18	16
6-2438-63	6-2438-23	24	38	44	44	47	55	23	21
6-2538-63	6-2538-23	25	38	44	44	47	55	23	21
6-3045-63	6-3045-23	30	45	46	51	54	65	25	21
6-3245-63	6-3245-23	32	45	46	51	54	65	25	21
6-3854-63	6-3854-23	38	54	51	60	63	74	30	21
6-4054-63	6-4054-23	40	54	51	60	63	74	30	21
6-4865-63	6-4865-23	48	65	60	73	75	89	35	25
6-5065-63	6-5065-23	50	65	60	73	75	89	35	25
6-6381-63	6-6381-23	63	81	75	90	93	104	48	27
6-8010-63	6-8010-23	80	100	75	110	115	124	48	27

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Standard

Demountable Plain Bearing Bushings - Standard

Bagues de guidage démontables – épaulement long



- Material:** Stahl oder Stahl, bronzeschichtet
Material: Steel or steel, bronze plated
Matériau: Acier ou acier, revêtement bronze
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
 Info zu Halteklemmen, siehe Seite 38
- Notes:** Bore size data tolerance ISO H6
 Clamps and Screws are included
 Info to Clamps, see page 38
- Notes:** alésage ISO H6
 Brides et vis incluses
 Position des brides, voir pages 38

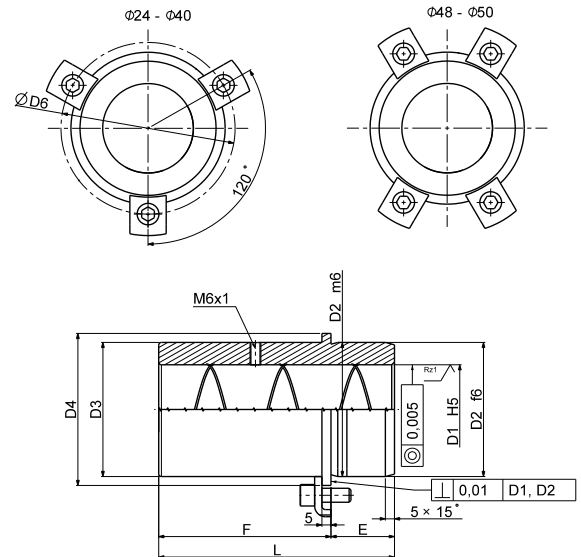
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **6-2438-64** (D1 24 mm, D2 38 mm)
Ordering example: 1 piece **6-2438-64** (D1 24 mm, D2 38 mm)
Exemple de commande: 1 pièce **6-2438-64** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Bestellnummer Stahl Part Number Steel Numéro de commande Acier	Bestellnummer Bronze Part Number Bronze Numéro de commande Bronze	D1 (H5) mm	D2 (m6) mm	L mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	E mm	F mm
6-1828-64	6-1828-24	18	28	50	28	32	39	18	32
6-1928-64	6-1928-24	19	28	50	28	32	39	18	32
6-2438-64	6-2438-24	24	38	70	44	47	55	23	47
6-2538-64	6-2538-24	25	38	70	44	47	55	23	47
6-3045-64	6-3045-24	30	45	75	51	54	65	25	50
6-3245-64	6-3245-24	32	45	75	51	54	65	25	50
6-3854-64	6-3854-24	38	54	80	60	63	74	30	50
6-4054-64	6-4054-24	40	54	80	60	63	74	30	50
6-4865-64	6-4865-24	48	65	85	73	75	89	35	50
6-5065-64	6-5065-24	50	65	85	73	75	89	35	50
6-6381-64	6-6381-24	63	81	100	90	93	104	48	52
6-8010-64	6-8010-24	80	100	100	110	115	124	48	52

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Extra Lang

Demountable Plain Bearing Bushings - Extra Long

Bagues de guidage démontables – épaulement extra long



Material: Stahl oder Stahl, bronzeschichtet

Material: Steel or steel, bronze plated

Matériau: Acier ou acier, revêtement bronze

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
Info zu Halteklemmen, siehe Seite 38

Notes: Bore size data tolerance ISO H6
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see page 38

Notes: alésage ISO H6
Brides et vis incluses
Position des brides, voir pages 38

Bestellbeispiel: 1 Stück **6-2438-65** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Ordering example: 1 piece **6-2438-65** (D1 24 mm, D2 38 mm)

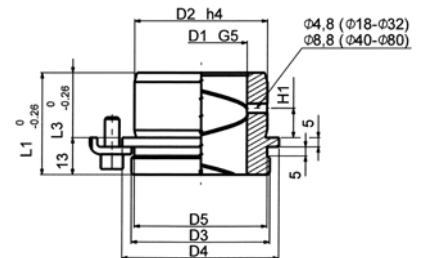
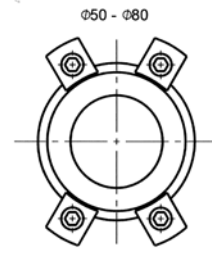
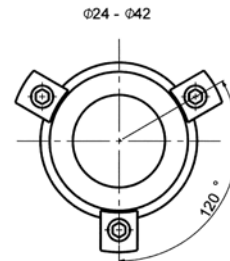
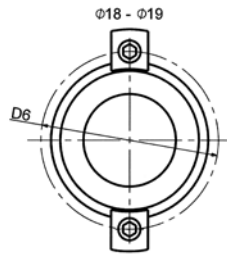
Exemple de commande: 1 pièce **6-2438-65** (D1 24 mm, D2 38 mm)

Bestellnummer Stahl Part Number Steel Numéro de commande Acier	Bestellnummer Bronze Part Number Bronze Numéro de commande Bronze	D1 (H5) mm	D2 (m6) mm	L mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	E mm	F mm
6-2438-65	6-2438-28	24	38	98	44	47	55	23	75
6-2538-65	6-2538-28	25	38	98	44	47	55	23	75
6-3045-65	6-3045-28	30	45	100	51	54	65	25	75
6-3245-65	6-3245-28	32	45	100	51	54	65	25	75
6-3854-65	6-3854-28	38	54	115	60	63	74	30	85
6-4054-65	6-4054-28	40	54	115	60	63	74	30	85
6-4865-65	6-4865-28	48	65	135	75	75	89	35	100
6-5065-65	6-5065-28	50	65	135	75	75	89	35	100

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Kurz

Demountable Plain Bearing Bushings - Short

Bagues de guidage démontables – épaulement court



- Material:** Stahl, bronzeschichtet
- Material:** Steel, bronze plated
- Matériau:** Acier, revêtement bronze
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
Info zu Halteklemmen, siehe Seite 41
- Notes:** Bore Size Data Tolerance ISO H6
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see on page 41
- Notes:** alésage ISO H6
Brides et vis incluses
Position des brides, voir page 41
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **GSC-18 S** (Ø 18 mm, 31 mm lang)
- Ordering example:** 1 piece **GSC-18 S** (Ø 18 mm, 31 mm long)
- Exemple de commande:** 1 pièce **GSC-18 S** (Ø 18 mm, 31 mm longue)

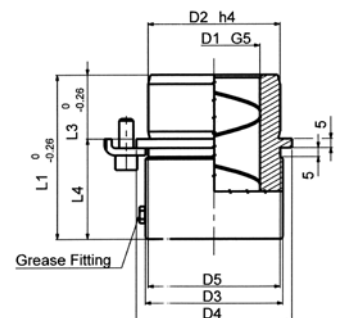
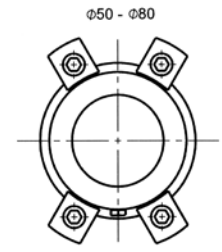
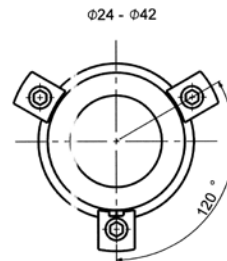
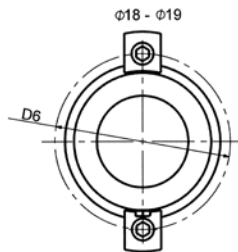
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 (G5) mm	D2 (h4) mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D6* mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm	Schrauben Screws Vis
GSC-18S AL-GF31/18x31	18	28	31	34	29	41	31	18	8	2
GSC-18F AL-GF32/18x49							49	36		
GSC-19S AL-GF31/19x31	19	28	31	34	29	41	31	18	8	2
GSC-19F AL-GF32/19x49							49	36		
GSC-24S AL-GF31/24x36	24	38	41	44	39	51	36	23	12	3
GSC-24F AL-GF32/24x55							55	42		
GSC-25S AL-GF31/25x36	25	38	41	44	39	51	36	23	12	3
GSC-25F AL-GF32/25x55							55	42		
GSC-30S AL-GF31/30x43	30	45	50	53	48	63	43	30	15	3
GSC-30F AL-GF32/30x59							59	46		
GSC-32S AL-GF31/32x43	32	45	50	53	48	63	43	30	15	3
GSC-32F AL-GF32/32x59							59	46		
GSC-40S AL-GF31/40x49	40	54	60	63	58	73	49	36	19	3
GSC-40F AL-GF32/40x67							67	54		
GSC-42S AL-GF31/42x49	42	54	60	63	58	73	49	36	19	3
GSC-42F AL-GF32/42x67							67	54		
GSC-50S AL-GF31/50x59	50	65	76	79	74	89	59	46	19	4
GSC-50F AL-GF32/50x75							75	62		
GSC-52S AL-GF31/52x59	52	65	76	79	74	89	59	46	19	4
GSC-52F AL-GF32/52x75							75	62		
GSC-63S AL-GF31/63x74	63	81	89	92	87	105	74	61	19	4
GSC-63F AL-GF32/63x89							89	76		
GSC-80S AL-GF31/80x89	80	100	108	111	106	124	89	76	19	4

* Maß D6 gilt für Verwendung Haltestücke gemäß Tabelle Seite 40
D6 dimension applies to the application of fixing elements according to the table on page 40
La mesure D6 vaut pour l'utilisation de pièces de serrage conformément au tableau page 40

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Standard

Demountable Plain Bearing Bushings - Standard

Bagues de guidage démontables – épaulement standard



- Material:** Stahl, bronzebeschichtet
- Material:** Steel, bronze plated
- Matériau:** Acier, revêtement bronze
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklappen und Schrauben
Info zu Halteklappen, siehe Seite 41
- Notes:** Bore Size Data Tolerance ISO H6
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see on page 41
- Notes:** alésage ISO H6
Brides et vis incluses
Position des brides, voir page 41
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **GAC-18 S** (Ø 18 mm, 50 mm lang)
- Ordering example:** 1 piece **GAC-18 S** (Ø 18 mm, 50 mm long)
- Exemple de commande:** 1 pièce **GAC-18 S** (Ø 18 mm, 50 mm longue)

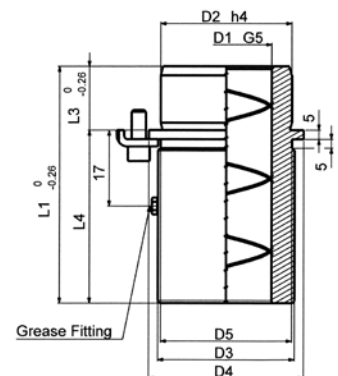
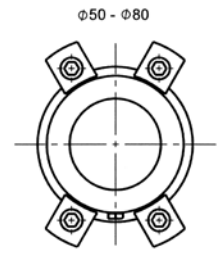
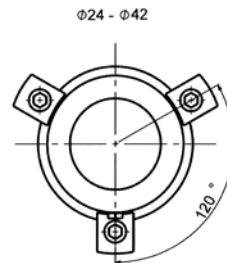
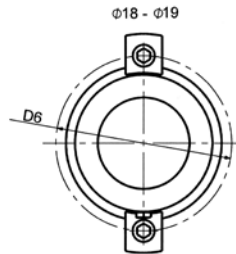
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 (G5) mm	D2 (h4) mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D6* mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm	Schrauben Screws Vis
GAC-18S AL-GF41/18x50	18	28	31	34	29	41	50	18	32	2
GAC-19S AL-GF41/19x50	19	28	31	34	29	41	50	18	32	2
GAC-24S AL-GF41/24x55	24	38	41	44	39	51	55	23	32	3
GAC-25S AL-GF41/25x55	25	38	41	44	39	51	55	23	32	3
GAC-30S AL-GF41/30x60	30	45	50	53	48	63	60	26	34	3
GAC-32S AL-GF41/32x60	32	45	50	53	48	63	60	26	34	3
GAC-40S AL-GF41/40x67	40	54	60	63	58	73	67	30	37	3
GAC-42S AL-GF41/42x67	42	54	60	63	58	73	67	30	37	3
GAC-50S AL-GF41/50x75	50	65	76	79	74	89	75	35	40	4
GAC-52S AL-GF41/52x75	52	65	76	79	74	89	75	35	40	4
GAC-63S AL-GF41/63x88	63	81	89	92	87	105	88	46	42	4
GAC-80S AL-GF41/80x100	80	100	108	111	106	124	98	46	52	4

* Maß D6 gilt für Verwendung Haltestücke gemäß Tabelle Seite 40
D6 dimension applies to the application of fixing elements according to the table on page 40
La mesure D6 vaut pour l'utilisation de pièces de serrage conformément au tableau page 40

Demontierbare Gleitführungsbuchsen - Lang & Extra Lang

Demountable Plain Bearing Bushings - Long & Extra Long

Bagues de guidage démontables – épaulement long et extra long



- Material:** Stahl, bronzeschichtet
Material: Steel, bronze plated
Matériau: Acier, revêtement bronze
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
 Info zu Halteklemmen, siehe Seite 41
- Notes:** Bore size data tolerance ISO H6
 Clamps and Screws are included
 Info to Clamps, see on page 41
- Notes:** alésage ISO H6
 Brides et vis incluses
 Position des brides, voir page 41
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **GLAM-18 F** (Ø 18 mm, 69 mm lang)
Ordering example: 1 piece **GLAM-18 F** (Ø 18 mm, 69 mm long)
Exemple de commande: 1 pièce **GLAM-18 F** (Ø 18 mm, 69 mm longue)

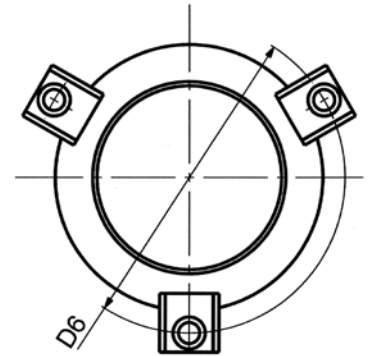
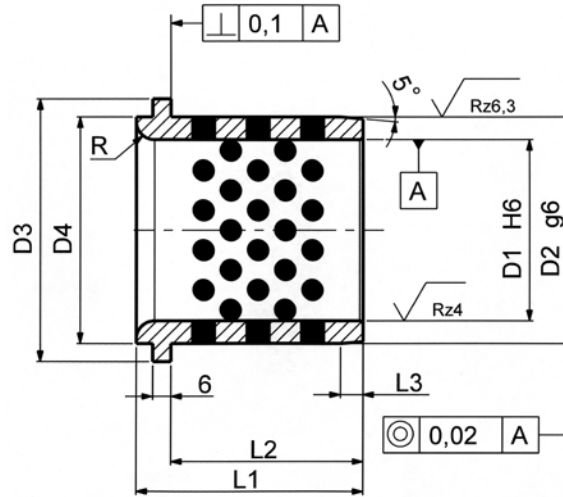
Bestellnummer Part Number Numéro de commande		D1 (G5) mm	D2 (h4) mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D6* mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm	Schrauben Screws Vis
GLAM-18F	AL-GF51/18x69	18	28	31	34	29	41	69	26	43	2
GLAC-18S	AL-GF55/18x70							70	18	52	
GLAM-19F	AL-GF51/19x69	19	28	31	34	29	41	69	26	43	2
GLAC-19S	AL-GF55/19x70							70	18	52	
GLAM-24F	AL-GF51/24x80	24	38	41	44	39	51	80	32	48	3
GLAC-24S	AL-GF55/24x80							80	23	57	
GLAM-25F	AL-GF51/25x80	25	38	41	44	39	51	80	32	48	3
GLAC-25S	AL-GF55/25x80							80	23	57	
GLAM-30F	AL-GF51/30x89	30	45	50	53	48	63	89	36	53	3
GLAC-30S	AL-GF55/30x90							90	26	64	
GLAM-32F	AL-GF51/32x89	32	45	50	53	48	63	89	36	53	3
GLAC-32S	AL-GF55/32x90							90	26	64	
GLAM-40F	AL-GF51/40x99	40	54	60	63	58	73	99	46	53	3
GLAC-40S	AL-GF55/40x100							100	30	70	
GLAM-42F	AL-GF51/42x99	42	54	60	63	58	73	99	46	53	3
GLAC-42S	AL-GF55/42x100							100	30	70	
GLAM-50F	AL-GF51/50x109	50	65	76	79	74	89	109	56	53	4
GLAC-50S	AL-GF55/50x110							110	35	75	
GLAM-52F	AL-GF51/52x109	52	65	76	79	74	89	109	56	53	4
GLAC-52S	AL-GF55/52x110							110	35	75	
GLAM-63F	AL-GF51/63x129	63	81	89	92	87	105	129	66	63	4
GLAC-63S	AL-GF55/63x128							128	46	82	
GLAM-80F	AL-GF51/80x149	80	100	108	111	106	124	149	76	73	4
GLAC-80S	AL-GF55/80x148							148	46	102	

* Maß D6 gilt für Verwendung Haltestücke gemäß Tabelle Seite 40
 D6 dimension applies to the application of fixing elements according to the table on page 40
 La mesure D6 vaut pour l'utilisation de pièces de serrage conformément au tableau page 40

Demontierbare, selbstschmierende Buchse (NAAMS)

Demountable Self Lubricating Bushings (NAAMS)

Bagues démontables à inserts graphite (NAAMS)



Material:

Bronze mit Festschmierstoffeinsätzen

Material:

Bronze with self-lubricating plugs

Matériau:

Bronze avec lubrifiant solide

Hinweise:

Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
Info zu Halteklemmen, siehe Seite 40

Notes:

Bore Size Data Tolerance ISO H7
Clamps and Screws are included
Info to Clamps, see on page 40

Notes:

alésage ISO H7
Brides et vis incluses
Position des brides, voir page 40

Bestellbeispiel:

1 Stück **NM25** (Ø 25 mm, 40 mm lang)

Ordering example:

1 piece **NM25** (Ø 25 mm, 40 mm long)

Exemple de commande:

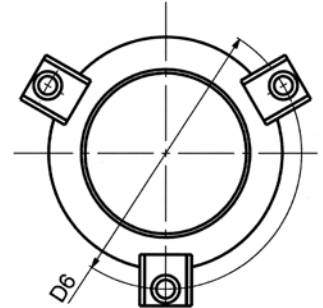
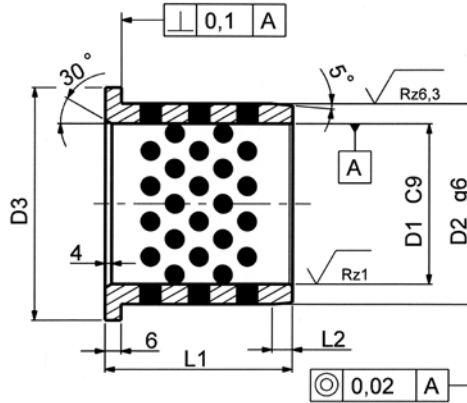
1 pièce **NM25** (Ø 25 mm, 40 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numér de commande	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	GM Nr.	Chrysler Nr.	Ford Nr.
NM25	25	32	40	32	58	40	30	4	90.30.05-25	19-029-1010	
NM32	32	40	50	40	68	50	40	4	90.30.05-32	19-029-1011	WDX13-60-08032
NM40	40	50	63	50	81	63	50	4	90.30.05-40	19-029-1012	WDX13-60-08040
NM50	50	63	71	63	89	71	56	5	90.30.05-50	19-029-1013	WDX13-60-08050
NM63	63	80	90	80	108	80	63	6	90.30.05-63	19-029-1014	WDX13-60-08063
NM80	80	100	112	100	130	100	80	8	90.30.05-80	19-029-1015	WDX13-60-08080
NM100	100	125	140	125	158	125	106	10	90.30.05-100	19-029-1016	WDX13-60-08100
NM115	115	140	155	140	176	140	120	12		19-029-1017	
NM125	125	160	180	160	201	160	132	12	90.30.05-125	19-029-1018	WDX13-60-08125

Demontierbare, selbstschmierende PAD-Buchse (NAAMS)

Demountable Self Lubricating PAD-Bushings (NAAMS)

Bagues démontables à inserts graphite (NAAMS)



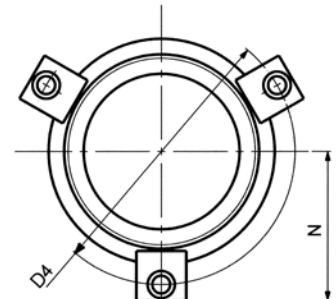
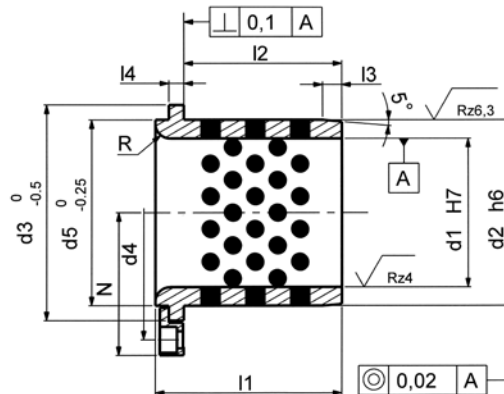
- Material:** Bronze mit Festschmierstoffeinsätzen
Material: Bronze with self-lubricating plugs
Matériau: Bronze avec lubrifiant solide
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
 Info zu Halteklemmen, siehe Seite 40
- Notes:** Bore Size Data Tolerance ISO H7
 Clamps and Screws are included
 Info to Clamps, see on page 40
- Notes:** alésage ISO H7
 Brides et vis incluses
 Position des brides, voir page 40
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **NM25PAD** (Ø 25 mm, 40 mm lang)
Ordering example: 1 piece **NM25PAD** (Ø 25 mm, 40 mm long)
Exemple de commande: 1 pièce **NM25PAD** (Ø 25 mm, 40 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D6 mm	L1 mm	L2 mm	GM Nr.	Chrysler Nr.	Ford Nr.
NM25PAD	25	32	40	58	40	4	90.30.10-25	19-029-0102	
NM32PAD	32	40	50	68	50	4	90.30.10-32	19-029-0103	WDX13-80-09032
NM40PAD	40	50	63	81	55	5	90.30.10-40	19-029-0104	WDX13-80-09040
NM50PAD	50	63	71	89	63	6	90.30.10-50	19-029-0105	WDX13-80-09050
NM63PAD	63	80	90	108	75	8	90.30.10-63	19-029-0106	WDX13-80-09063
NM80PAD	80	100	112	130	90	10	90.30.10-80	19-029-0107	WDX13-80-09080
NM100PAD	100	125	140	158	115	12	90.30.10-100	19-029-0108	WDX13-80-09100
NM125PAD	125	160	180	201	138	12	90.30.10-125	19-029-0109	

Demontierbare, selbstschmierende Buchse (VDI) (nach DIN 9834)

Demountable Self Lubricating Bushings (VDI)

Bagues démontables à inserts graphite (VDI)



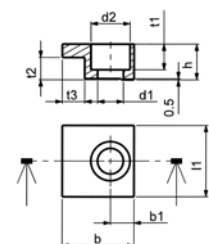
- Material:** Bronze mit Festschmierstoffeinsätzen
- Material:** Bronze with self-lubricating plugs
- Matériau:** Bronze avec lubrifiant solide
- Hinweise:** Einbau in Aufnahmebohrung ISO H7
Halteklemmen und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten
- Notes:** Bore Size Data Tolerance ISO H7
Clamps and Screws are not included
- Notes:** alésage ISO H7
Brides et vis non fournies
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **VDI25** (Ø 25 mm, 40 mm lang)
- Ordering example:** 1 piece **VDI25** (Ø 25 mm, 40 mm long)
- Exemple de commande:** 1 pièce **VDI25** (Ø 25 mm, 40 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	L1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	R mm	N mm
VDI25	25	40	32	40	57	32	30	3	6,3	3	36
VDI32	32	50	40	50	67	40	40	4	6,3	3	41
VDI40	40	63	50	63	80	50	50	5	6,3	3	47,5
VDI50	50	71	63	71	88	63	56	6,3	6,3	5	51,5
VDI63	63	80	80	90	123	80	63	8	10	6	68
VDI80	80	100	100	112	143	100	80	10	10	8	79
VDI100	100	125	125	140	168	125	106	12,5	10	10	93
VDI125	125	160	160	180	204	160	132	10	10	12	113

Haltestücke für Buchse (VDI)

Clamps for Bushing (VDI)

Dispositifs de Fixation des bagues (VDI)

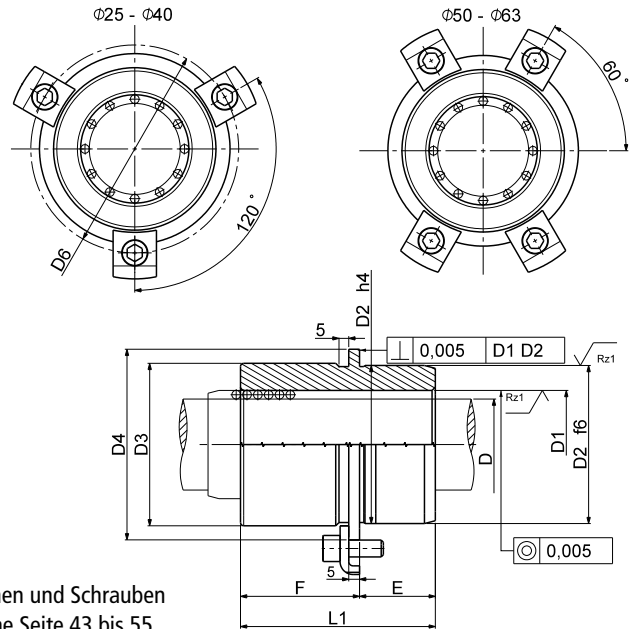


Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D1 mm	L1 mm	b mm	h mm	D1 mm	D2 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	B1 mm
VK25-50	25-50	20	20	10	7	11	7	6,3	5	7,5
VK63-125	63-125	32	32	16	11,5	17,5	11,5	10	10	11

Demontierbare Kugelführungsbuchsen

Demountable Ball Bearing Bushings

Bagues de guidage à billes démontables



Material: Stahl
Material: Steel
Matériau: Acier

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben
 Allgemeine Informationen zur Auswahl, siehe Seite 43 bis 55
 Info zu Halteklemmen, siehe Seite 39

Notes: Bore size data tolerance ISO H6
 Clamps and screws are included
 General Information for selection, see on page 43 till 55
 Infos to Clamps, see on page 39

Notes: alésage ISO H6
 Bagues et vis incluses
 Informations générales, voir pages 43 à 55
 Dispositif de fixation, voir pages 39

Bestellbeispiel: 1 Stück **6-2503-85** (Ø 25 mm, 65 mm lang)

Ordering example: 1 piece **6-2503-85** (Ø 25 mm, 65 mm long)

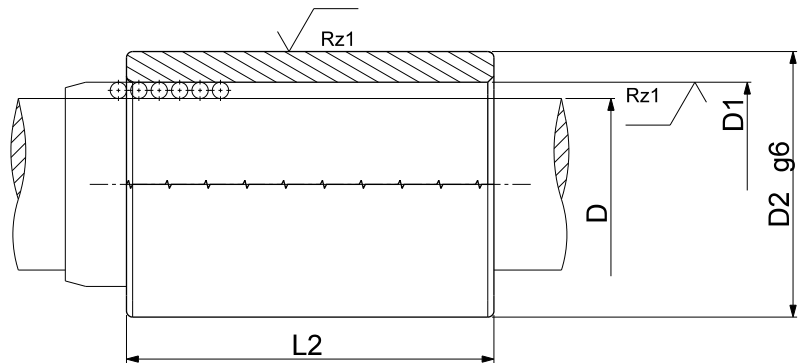
Exemple de commande: 1 pièce **6-2503-85** (Ø 25 mm, 65 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D mm	L1 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D6 mm	E mm	F mm
6-2503-85	25	65	33	45	50	55	65	30	35
6-2505-85		80							50
6-2506-85		95							65
6-3205-85	32	80	40	54	59	64	74	30	50
6-3206-85		95							65
6-3208-85		110							80
6-4005-85	40	80	48	65	72	77	87	30	50
6-4006-85		95							65
6-4008-85		110							80
6-4010-85		130							100
6-5006-85	50	110	62	81	90	95	105	50	60
6-5008-85		130							80
6-5010-85		150							100
6-5012-85		170							120
6-6310-85	63	150	75	95	104	109	119	50	100
6-6312-85		170							120
6-6314-85		190							140
6-8011-85	80	178	92	108	121	125	135	61	117

Zylindrische Kugelführungsbuchse

Straight Sleeve Ball Bearing Bushing

Manchons pour guidage à billes

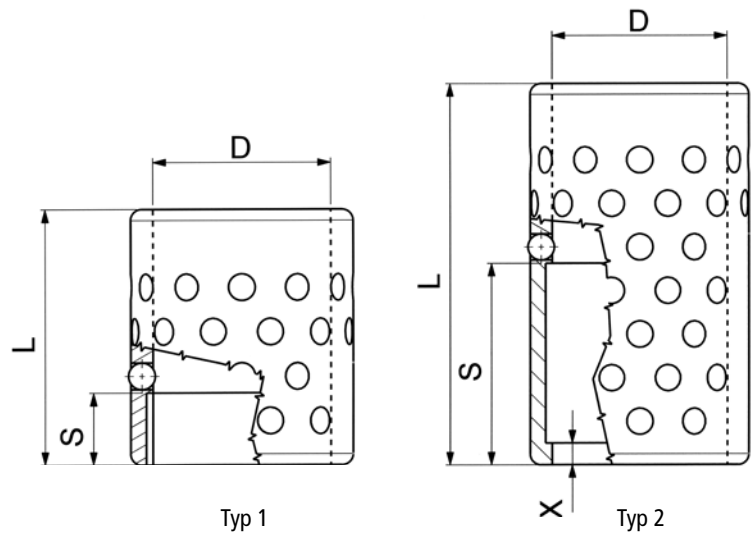


- Material:** Stahl
- Material:** Steel
- Matériau:** Acier
- Hinweise:** in Aufnahmebohrung ISO H7
Allgemeine Informationen zur Auswahl, siehe Seite 43 bis 55
Für Befestigung siehe Seite 44
- Notes:** Bore size data tolerance ISO H7
General Information for selection, see on page 43 till 55
For mounting see page 44
- Notes:** alésage ISO H7
Informations générales, voir pages 43 à 55
Pour la fixation voir page 44
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **6-2506-86** (Ø 25 mm, 65 mm lang)
- Ordering example:** 1 piece **6-2506-86** (Ø 25 mm, 65 mm long)
- Exemple de commande:** 1 pièce **6-2506-86** (Ø 25 mm, 65 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm
6-2506-86	25	65	33	45
6-2508-86		80		
6-2509-86		95		
6-2511-86		110		
6-2513-86		130		
6-3208-86	32	80	40	54
6-3209-86		95		
6-3211-86		110		
6-3213-86		130		
6-3215-86		150		
6-3217-86		170		

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm
6-4008-86	40	80	48	65
6-4009-86		95		
6-4011-86		110		
6-4013-86		130		
6-4015-86		150		
6-4017-86		170		
6-4019-86		190		
6-4021-86		215		
6-5011-86	50	110	62	81
6-5013-86		130		
6-5015-86		150		
6-5017-86		170		
6-5019-86		190		
6-5021-86		215		
6-5024-86		240		
6-5026-86		265		
6-6315-86	63	150	75	95
6-6317-86		170		
6-6319-86		190		
6-6321-86		215		
6-6324-86		240		
6-6326-86		265		
6-8015-86	80	150	92	112
6-8017-86		170		
6-8019-86		190		
6-8021-86		215		
6-8024-86		240		
6-8026-86		265		

Kugelkäfige Ball Bearing Cages Cages à Billes



Kugelkäfige sind aus einer wärmebehandelten Aluminiumlegierung gefertigt und daher sehr verschleißfest. Die Kugeln aus dauerhaftem Stahl sind vakuumtgest und auf Rundheit, Laufruhe und Maßgenauigkeit geprüft. Die Kugeln sind im Käfig spiralförmig gleichmäßig tragend verstemmt, um Auskehlungen zu vermeiden und einen homogenen Verschleißzustand zu erreichen. Kugelkäfige werden mit einer Spezialscheibe an Führungssäulen mit Bohrung u. Gewinde angebracht, so dass der Käfig frei um Führungssäule rotieren kann.

Allgemeine Informationen zur Auswahl, siehe Seite 41 bis 53

Ball cages are manufactured from a heat treated aluminum alloy which provides tough wear resistant qualities. The ball bearings are vacuum degassed quality, fatigue resistant steel and are inspected to ensure roundness smoothness and dimensional conformance. The ball bearings are arranged in the cage in a spiral pattern to minimize tracking or grooving and assure uniform wear. Ball cages are mounted to drilled and tapped guide posts by a special washer assembly which permits the cage to rotate freely around the guide post when not under preload.

General Information for selection, see on page 41 till 53.

Les cages à billes sont fabriquées en alliage d'aluminium de haute résistance à l'usure. Les billes sont en acier dégazé sous vide résistant à la fatigue; elles subissent un contrôle rigoureux de sphéricité, de fini et de tolérances dimensionnelles. Les billes sont disposées en spirale afin de minimiser les rayures et d'assurer une usure uniforme. Les cages à billes sont montées sur les colonnes taraudées à l'aide d'un ensemble de clips et rondelles qui leur permettent une rotation libre autour de la colonne (hors précharge).

Information générales en choix, regardez dans la page 41 jusque 53.

Material: Aluminiumlegierung

Material: Alluminium allog

Matériau: Alliage d' aluminium

Hinweise: Allgemeine Informationen zur Auswahl, siehe Seite 43 bis 55
Sprengring im Lieferumfang enthalten
Aufnahmezubehör ist separat zu bestellen. Bei Bestellung einer kompletten Kugelführung (Säule, Buchse, Käfig), ist dass Aufnahmezubehör im Lieferumfang enthalten. Siehe Seite 43

Notes: General Information for selection, see on page 43 till 55.
Retaining Rings are included
Holding accessories are available by separate order. In case of ordering a complete ball bearing (post, bushing, retainer) holding accessories will be included in delivery. see page 43

Notes: informations générales, voir pages 43 à 55
Le clips est inclus
Les accessoires d'admission doivent être commandés séparément. Lors d'une commande d'un guidage de boule complet (colonne, douille, cage), les accessoires d'admission font partie du volume de la livraison. Voir page 43

Bestellbeispiel: 1 Stück **6-2503-81** (Ø 25 mm, 36 mm lang)

Ordering example: 1 piece **6-2503-81** (Ø 25 mm, 36 mm long)

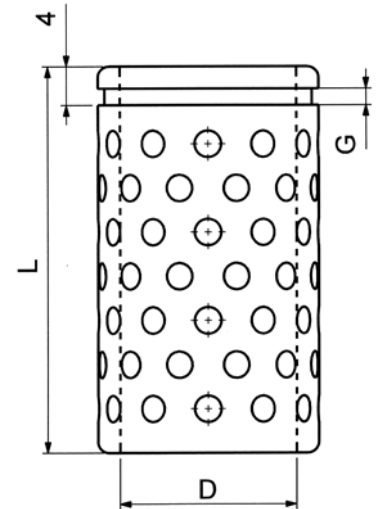
Exemple de commande: 1 pièce **6-2503-81** (Ø 25 mm, 36 mm longue)

Bestellnummer Typ 1 Part Number Type 1 Numéro de commande Type 1	Bestellnummer Typ 2 Part Number Type 2 Numéro de commande Type 2	D mm	L mm	S mm	X mm
6-2503-81		25	36	11,5	4,2
6-2504-81			48	17,5	
	6-2505-82		55	31	
	6-2507-82		70	40	
	6-2509-82		90	47	
	6-2510-82		100	55	
	6-2511-82		110	65	
6-3203-81		32	36	11,5	4,2
6-3204-81			48	17,5	
	6-3207-82		70	40	
	6-3209-82		90	47	
	6-3210-82		105	55	
	6-3211-82		115	65	
	6-3212-82		125	75	
	6-3213-82		135	85	
6-4004-81		40	48	17,5	5,8
6-4006-81			60	23,5	
	6-4007-82		70	40	
	6-4008-82		85	48	
	6-4010-82		105	56	
	6-4011-82		115	66	
	6-4012-82		125	76	
	6-4013-82		135	86	
	6-4014-82		145	96	
	6-4015-82		155	107	
6-5007-81		50	70	28,5	7
6-5008-81			84	35,5	
	6-5010-82		105	56	
	6-5012-82		120	65	
	6-5014-82		140	76	
	6-5015-82		150	86	
	6-5016-82		160	96	
	6-5017-82		170	108	
	6-5018-82		185	121	
	6-5019-82		195	133	
6-6309-81		63	90	42,5	7
	6-6314-82		145	76	
	6-6316-82		165	86	
	6-6318-82		180	96	
	6-6319-82		190	107	
	6-6320-82		205	121	
	6-6321-82		215	132	
6-8009-81		80	98	42,5	8,5
	6-8014-82		145	76	
	6-8016-82		165	86	
	6-8018-82		180	96	
	6-8019-82		190	107	
	6-8020-82		205	121	
	6-8021-82		215	132	

Kugelkäfig für Kugelführung Abstreiferplatte

Ball Cage for Stripper Plate

Cages à billes pour plaque intermédiaire



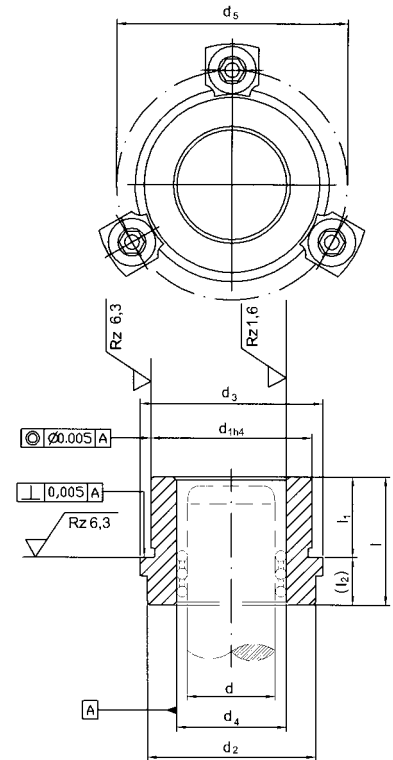
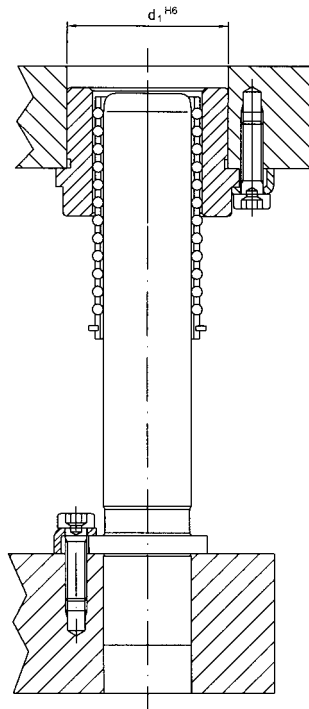
- Material:** Aluminiumlegierung
- Material:** Aluminium allog
- Matériau:** Alliage d' aluminium
- Hinweise:** Allgemeine Informationen zur Auswahl, siehe Seite 43 bis 55
Sprengring im Lieferumfang enthalten
- Notes:** General Information for selection, see on page 43 till 55.
Retaining Rings are included
- Notes:** informations générales, voir pages 43 à 55
Le clips est inclus
- Bestellbeispiel:** 1 Stück **6-2504-83** (Käfig, Ø 25 mm, 40 mm lang)
- Ordering example:** 1 piece **6-2504-83** (Cage, Ø 25 mm, 40 mm long)
- Exemple de commande:** 1 pièce **6-2504-83** (Cage à billes, Ø 25 mm, 40 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	Säulendurchmesser post diameter Diamètre des colonnes	L mm	G mm
6-2504-83	25	40	1,6
6-2505-83		52	1,6
6-3204-83	32	40	1,9
6-3205-83		52	1,9
6-4005-83	40	52	1,9
6-4006-83		64	1,9
6-5007-83	50	74	2,2
6-5008-83		88	2,2

Demontierbare Kugelführungsbuchsen - Kurz

Demountable Ball Bearing Bushings - Short

Bagues à billes démontables - épaulement court



Material: Stahl
Material: Steel
Matériau: Acier

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben

Notes: Bore size data tolerance ISO H6
 Clamps and Screws are included

Notes: alésage ISO H6
 Brides et vis incluses

Bestellbeispiel: 1 Stück **AL - KF57 / 24 x 35** (Ø 24 mm, 35 mm lang)

Ordering example: 1 piece **AL - KF57 / 24 x 35** (Ø 24 mm, 35 mm long)

Exemple de commande: 1 pièce **AL - KF57 / 24 x 35** (Ø 24 mm, 35 mm longue)

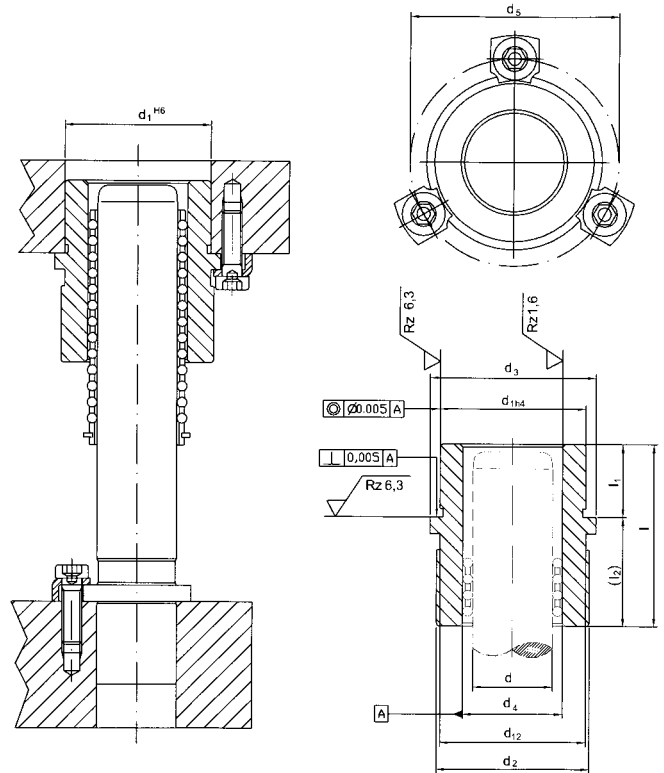
Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (H4) mm	L mm	D1 (h4) mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L1 mm	L2 mm
AL - KF57 24/25 x 35	24/25	35	44	44	50	30/31	57	22	13
AL - KF57 24/25 x 40	30/32	40	53	55	61	38/40	71	71	13
AL - KF57 24/25 x 45	40/42	45	62	65	71	48/50	81	32	13
AL - KF57 24/25 x 50	50/52	50	73	81	87	58/60	97	37	13

Produktprogramm läuft aus
 Product range will be discontinued
 Le programme de produit expire

Demontierbare Kugelführungsbuchsen - Standard & Lang

Demountable Ball Bearing Bushings - Standard & Long

Bagues à billes démontables - épaulement standard et long



Material: Stahl
Material: Steel
Matériau: Acier

Hinweise: Einbau in Aufnahmebohrung ISO H6
 Im Lieferumfang enthalten sind Halteklemmen und Schrauben

Notes: Bore Size Data Tolerance ISO H6
 Clamps and Screws are included

Notes: alésages ISO H6
 Brides et vis incluses

Bestellbeispiel: 1 Stück **AL - KF58 / 24 x 55** (Ø 24 mm, 55 mm lang)

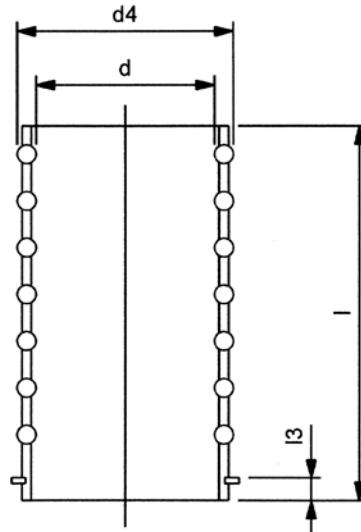
Ordering example: 1 piece **AL - KF58 / 24 x 55** (Ø 24 mm, 55 mm long)

Exemple de commande: 1 pièce **AL - KF58 / 24 x 55** (Ø 24 mm, 55 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D (H4) mm	L mm	D1 (h4) mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D1 mm	L1 mm	L2 mm
AL - KF58 24/25 x 55	24/25	55	44	46	50	30/31	57	44	22	33
AL - KF53 24/25 x 80	24/25	80							32	48
AL - KF58 30/32 x 60	30/32	60	53	57	61	38/40	71	55	27	33
AL - KF53 30/32 x 90	30/32	90							37	53
AL - KF58 40/42 x 67	40/42	67	62	67	71	48/50	81	65	27	40
AL - KF53 40/42 x 100	40/42	100							47	53
AL - KF58 50/52 x 75	50/52	75	73	83	87	58/60	97	81	32	43
AL - KF53 50/52 x 110	50/52	110							57	53

Produktprogramm läuft aus
 Product range will be discontinued
 Le programme de produit expire

Kugelkäfige Ball Bearing Cage Cages à Billes



Material: Messing

Material: brass

Matériau: laiton

Hinweise: Sprengring im Lieferumfang enthalten

Notes: Retaining Rings are included

Notes: Le clips est inclus

Bestellbeispiel: 1 Stück **AL - KK 24/25 x 45** (Ø 24 mm, 45 mm lang)

Ordering example: 1 piece **AI - KK 24/25 x 45** (Ø 24 mm, 45 mm long)

Exemple de commande: 1 pièce **AI - KK 24/25 x 45** (Ø 24 mm, 45 mm longue)

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D mm	L mm	D4 mm	L3 mm
AL - KK 24/25 x 45	24/25	45	30/31	3,6
AL - KK 24/25 x 71		71		
AL - KK 24/25 x 90		90		
AL - KK 30/32 x 56	30/32	56	38/40	4,8
AL - KK 30/32 x 75		75		
AL - KK 30/32 x 105		105		
AL - KK 40/42 x 63	40/42	63	48/50	4,8
AL - KK 40/42 x 80		80		
AL - KK 40/42 x 120		120		
AL - KK 50/52 x 80	50/52	80	58/60	5,5
AL - KK 50/52 x 95		95		
AL - KK 50/52 x 140		140		

Produktprogramm läuft aus
Product range will be discontinued
Le programme de produit expire

Info zu Halteklemmen und Haltescheiben

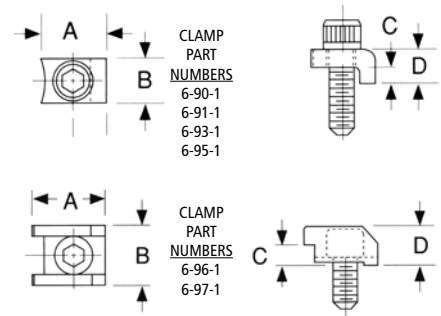
Info to Clamps and Retainer Plug

Informations pour dispositifs de fixation

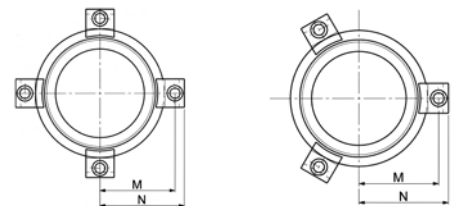
Halteklemmenübersicht & Abmaße für Buchsen und Säulen
 Clamp Arrangement & Dimensions For Bushings and Guide Posts
 Dimensions des brides pour colonnes et bagues

Bestellbeispiel: 1 Stück **6-90-1** (14,3mm x 15,9mm x 8,7mm)
 Ordering Example: 1 piece **6-90-1** (14,3mm x 15,9mm x 8,7mm)
 Exemple De Commande: 1 pièce **6-90-1** (14,3mm x 15,9mm x 8,7mm)

Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	A mm	B mm	C mm	D mm
6-95-1	M6	12,3	12,7	3,2	5,6
6-90-1	M6	14,3	15,9	4,9	8,7
6-96-1	M6	17,5	14,5	5	10
6-93-1	M8	19,6	15,9	6,3	10,9
6-91-1	M8	19,8	15,9	4,9	9,5
6-97-1	M8	24,6	18,9	7,9	13



Halteklemmenübersicht für demontierbare Gleitführungsbuchsen
 Clamp Arrangement for Demountable Plain Bearing Bushings
 Dispositif de fixation pour bagues de guidage démontables



Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	Schraube Screw Vis	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	M mm	N mm
18 & 19	6-95-1	M6 x 20	9-06020-91	2	19,5	25,5
24 & 25	6-90-1	M6 x 20	9-06020-91	2	27,5	35
30 & 32	6-91-1	M8 x 20	9-08020-91	3	32,5	42,5
38 & 40	6-91-1	M8 x 20	9-08020-91	3	37	47
48 & 50	6-91-1	M8 x 20	9-08020-91	4	44,5	54,5
63	6-91-1	M8 x 20	9-08020-91	4	52	62
80	6-91-1	M8 x 20	9-08020-91	4	62	72

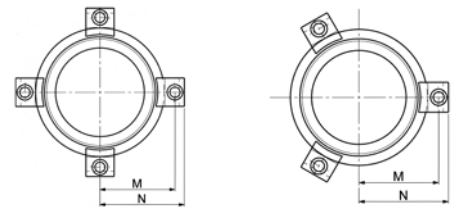
Halteklemmenübersicht für demontierbare Buchsen – extra kurz
 Clamp Arrangement for Low Profile Demountable Bushings
 Dispositif de fixation pour bagues démontables – profil bas

Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	Schraubenr. Screw Vis	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	M mm	N mm
18 & 19	6-95-1	M6 x 20	9-06020-91	2	19,5	25,5
24 & 25	6-96-1	M6 x 16	9-06016-91	3	30	37,5
30 & 32	6-96-1	M6 x 16	9-06016-91	3	34	41,1
38 & 40	6-97-1	M8 x 20	9-08020-91	4	41	52,1
48 & 50	6-97-1	M8 x 20	9-08020-91	4	47	58,1
63	6-97-1	M8 x 20	9-08020-91	4	56	67,1
80	6-97-1	M8 x 20	9-08020-91	4	67	78,1

Halteklemmenübersicht für demontierbare Führungssäulen
Clamp Arrangement for Demountable Guide Posts
Dispositif de fixation pour colonnes de guidage démontables

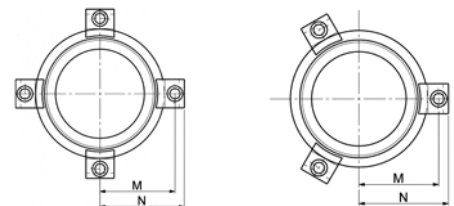
Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	Schraubenr. Screw Vis	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	M mm	N mm
18 & 19	6-95-1	M6 x 20	9-06020-91	3	16	22
24 & 25	6-90-1	M6 x 20	9-06020-91	3	20,5	28
30 & 32	6-93-1	M8 x 20	9-08020-91	3	25,5	35
38 & 40	6-93-1	M8 x 20	9-08020-91	4	30	40
48 & 50	6-93-1	M8 x 20	9-08020-91	4	36,5	46,5
63	6-93-1	M8 x 20	9-08020-91	4	42,5	52,5
80	6-93-1	M8 x 20	9-08020-91	4	51	61

Halteklemmenübersicht für demontierbare Kugelführungsbuchsen (Seite 28)
Clamp Arrangement for Demountable Ball Bearing Bushings (Page 28)
Dispositif de fixation pour bagues de guidage à billes démontables (Page 28)



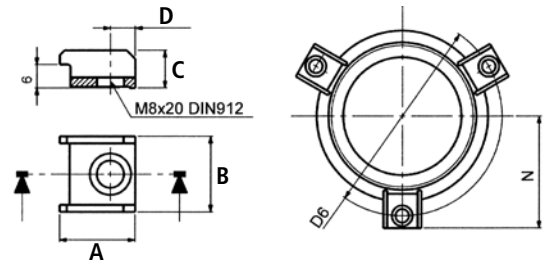
Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	Schraubenr. Screw Vis	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	M mm	N mm
25	6-91-1	M8x20	9-8020-91	3	32,5	42,5
32	6-91-1	M8x20	9-8020-91	3	37	47
40	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	44,5	54,5
50	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	54	65
63	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	60	70
80	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	67,5	77,5

Halteklemmenübersicht für demontierbare Kugelführungsbuchsen für Abstreiferplatte (Seite 31)
Clamp Arrangement for Demountable Ball Bearing Stripper Bushings (Page 31)
Dispositif de fixation pour bagues de guidage à billes pour plaque intermédiaire (Page 31)



Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Vis	Schraubenr. Screw Vis	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	M mm	N mm
25	6-91-1	M8x20	9-8020-91	3	32,5	42,5
32	6-91-1	M8x20	9-8020-91	3	36	46
40	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	43,5	53,5
50	6-91-1	M8x20	9-8020-91	4	52	62
25	6-96-1	M6x16	9-06016-91	3	32,5	40
32	6-96-1	M6x16	9-06016-91	3	36	43,5
40	6-96-1	M6x16	9-06016-91	4	43,5	51
50	6-96-1	M6x16	9-06016-91	4	52	59,5

Halteklemmenübersicht für selbstschmierende Buchsen (NAAMS)
Clamp Arrangement For Demountable Self Lubricating Bushings (NAAMS)
Aperçu de Dispositifs de Fixation pour Bagues démontable à inserts graphite (NAAMS)

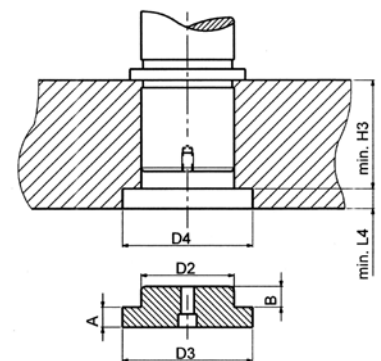


Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Boulon	Schraube Screw Boulon	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	A mm	B mm	C mm	D mm	N mm
25 - 100	6-99-1	M8x20	9-08020-91	3	24,6	18,9	13	11,1	D6+11,3mm
115 & 125	6-990-1	M10x25	9-10025-91	3	27,9	23,5	15,5	12,9	D6+12,9mm

Maß D6 siehe Seite 25/26
 Dimension D6 see Page 25/26
 D6 voir page 25/26

Übersicht Haltescheiben für Demontierbare Führungssäulen (Seite 4 bis 8)
Overview of fixing washers for demountable guide posts (pages 4 to 8)
Aperçu des rondelles de serrage pour les colonnes démontables de guidage (page 4 jusqu'à 8)

Bestellbeispiel: 1 Stück **5-1800-88** (D2 18 mm, D3 25 mm)
Ordering example: 1 piece **5-1800-88** (D2 18 mm, D3 25 mm)
Exemple de commande: 1 pièce **5-1800-88** (D2 18 mm, D3 25 mm)



Bestellnummer Part Number Numéro de commande	D2 mm	D3 mm	A mm	B mm	D4 mm	L4 mm	H3 mm
5-1800-88	18	25	3,3	4	26	3,5	25
5-2400-88	24	32	5	4,2	33	5,5	30
5-3000-88	30	40	5	7	41	5,5	40
5-3800-88	38	50	5	10	51	5,5	51
5-4800-88	48	63	5	13	64	5,5	59
5-6300-88	63	76	5	19	77	5,5	70
5-8000-88	80	93	5	25	95	5,5	87

Info zu Halteklemmen und Haltescheiben

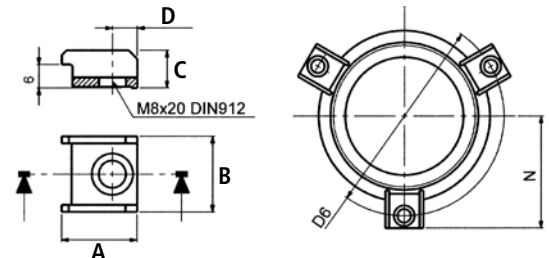
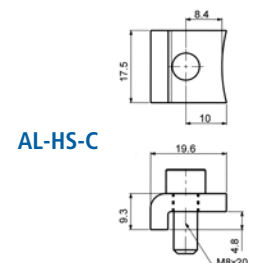
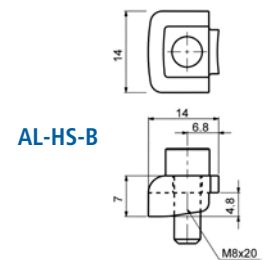
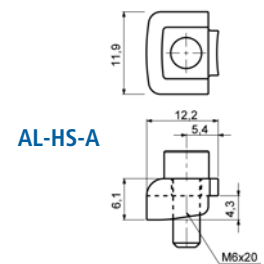
Info to Clamps and Retainer Plug

Informations pour dispositif de fixation

Halteklemmen
Clamps
Dispositifs de Fixation

Bestellbeispiel: 1 Stück **AL-HS-A** (Klemme A mit Schraube M6x20 DIN 6912)
Ordering Example: 1 piece **AL-HS-A** (Clamp A with screw M6x20 DIN 6912)
Exemple De Commande: 1 pièce **AL-HS-A** (Bride A & Boulon M6x20 DIN 6912)

Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Boulon	Schraube Screw Boulon	Klemmen & Schrauben pro Buchse bzw. Säule Clamps & Screws per Bushing or Pin Bride et Vis par Bague ou Collone
18-19	AL-HS-A	M6x20	9-06020-91	3
24-25	AL-HS-A	M6x20	9-06020-91	3
30-32	AL-HS-B	M8x20	9-08020-91	3
40-42	AL-HS-B	M8x20	9-08020-91	3
50-52	AL-HS-B	M8x20	9-08020-91	3
63	AL-HS-C	M8x25	9-08025-91	3
80	AL-HS-C	M8x25	9-08025-91	3

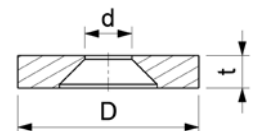


Halteklemmenübersicht für demontierbare Führungssäulen (NAAMS)
Clamp Arrangement for Demountable Guide Posts (NAAMS)
Aperçu de Dispositifs de Fixation pour Démontable Colonnes de Guidage

Ø	Halteklemme Clamp Bride	Schraube Screw Boulon	Schraube Screw Boulon	Klemmen & Schrauben pro Buchse Clamps & Screws per Bushing Bride et Vis	A mm	B mm	C mm	D mm	N mm
25 - 100	6-99-1	M8x20	9-08020-91	3	24,6	18,9	13	11,1	D6+11,3mm

Übersicht Haltescheiben für Demontierbare Führungssäulen (Seite 9 bis 11)
Overview of fixing washers for demountable guide posts (pages 9 to 11)
Aperçu des rondelles de serrage pour les colonnes démontables de guidage (page 9 jusqu'à 11)

Bestellbeispiel: 1 Stück **ALHSB-18/19** (Ø18/19)
Ordering Example: 1 piece **ALHSB-18/19** (Ø18/19)
Exemple De Commande: 1 pièce **ALHSB-18/19** (Ø18/19)

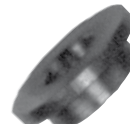


Bestellnummer Part Number Numéro de commande	Ausführung Design Version	Ø mm	D mm	t mm	d mm	inkl. Schraube (DIN 7991) including Screw (DIN 7991) Le Boulon est inclus (DIN 7991)
ALHSB-18/19	A	18/19	25	6	9	M8x20
ALHSB-24/25	B	24/25	32	7	11	M10x25
ALHSB-30/32	C	30/32	40	7	11	M10x25
ALHSB-40/42	D	40/42	50	9	13	M12x35
ALHSB-50/52	E	50/52	62	9	13	M12x35
ALHSB-63	F	63	73	9	13	M12x35
ALHSB-80	G	80	93	12	13	M12x35

Aufnahmezubehör für Kugelführung

Mounting Accessories for Ball Bearings

Accessoires pour Cages à billes

FALLSICHERUNG FÜR KUGELKÄFIG BALL CAGE WASHER ASSEMBLY ACCESSOIRES D'ASSEMBLAGE							
Nenndurchmesser Säule Nominal Post Diameter Diamètre Nominal Colonne A (mm)	Befestigungs-Set Washer Assembly Colis d'accessoires		Haltescheibe Stop Washer-Retainer Rondelle de retenue		Buchse Rastscheibe Bushing Stop Washer Rondelle d'arrêt	Innensechskant Hex Head Screw Vis à tête hexagonale	Sprengring Snap Ring Circlips
	Type I	Type II	Type I	Type II and III	Type II and III	Type I, II and III	Type II and III
25	6-0025-81	6-0025-82	6-2500-85	6-2500-83	6-2500-84	6-0620-933 M6 x 20 DIN933 8G or 10K	6-2500-86
32	6-0032-81	6-0032-82	6-3200-85	6-3200-83			6-3200-86
40	6-0040-81	6-0040-82	6-4000-85	6-4000-83	6-4000-84	6-1025-933 M10 x 25 DIN933 8G or 10K	6-4000-86
50	6-0050-81	6-0050-82	6-5000-85	6-5000-83			6-5000-86
63	6-0063-81	6-0063-82	6-6300-85	6-6300-83			6-6300-86
80	6-0080-81	6-0080-82	6-8000-85	6-8000-83			6-8000-86

HINWEIS:

- **TYP I** Set enthält Haltescheibe und Sechskantschraube
- **TYP II** Set enthält Haltescheibe, Buchse Rastscheibe, Sechskantschraube und Sprengring.

NOTES:

- **TYPE I** Assembly includes stopwasher retainer and head hex screw.
- **TYPE II** Assembly includes stopwasher retainer, bushing stopwasher, hex head screw and snap ring.

NOTES:

- **TYPE I** Le colis inclus une rondelle de retenue et une vis à tête hexagonale
- **TYPE II** Le colis inclus une rondelle de retenue, une rondelle d'arrêt, une vis à tête hexagonale et un circlips.

KUGELKÄFIG MIT SCHEIBE BALL CAGE WASHER ASSEMBLY ACCESSOIRES D'ASSEMBLAGE

Nenndurchmesser Säule Nominal Post Diameter Diamètre Nominal Colonne A (mm)	Gewinde Tape Size Filet	Anzugsdrehmoment Seating Torque Couple de Rotation N/mm
25 – 32	M6	56
40 – 50	M10	98
63 – 80	M10	236

Buchsenkleber

Bushing Mount

Colle

Bestellnummer Part Number Numéro de commande	Inhalt Volume Volume des sons vocaux
9-60-82	118 mL

HINWEIS:

- Buchsenkleber wird zum Einbau von zylindrischen Kugelführungsbuchsen verwendet

NOTES:

- A bushing mount is used when installing straight sleeve ball bearing bushings to avoid bushing close-in as a result of press-fit.

NOTES:

- Pour éviter le resserrement des bagues, utilisez la colle bushing mount.

EMPFEHLUNG SCHMIERUNG KUGELFÜHRUNGSBUCHSE

Beim Betrieb der Kugel-führungsbuchse alle 8 Stunden (einmal pro Schicht) Schmieröl mit Spray oder Pinsel aufbringen.

Empfehlung: Mineralöl,
Viskosität 290/340 SSU @ 38° C
mit EP-Additiven und
Rostschutzmittel.

BALL BEARING BUSHING LUBRICATION RECOMMENDATION

During the operation of the Ball Bearing Bushing Assembly, add lubricant once each 8-hour shift by spray or brush application.

Use a refined mineral oil of viscosity 290/340 SSU @ 38° C containing "EP" additives and rust inhibitors.

LUBRICATION DES GUIDAGES A BILLES

Toutes les huit heures par projection ou pinceau. Huile minérale raffinée de viscosité 290/340 SSU @ 38° C contenant des additifs "EP" et des produits antirouille.

Anleitung zur Auswahl der Kugellagerelemente

Ball Bearing Components Selection Guide

Guide de sélection des guidages à billes

Produktmerkmale:

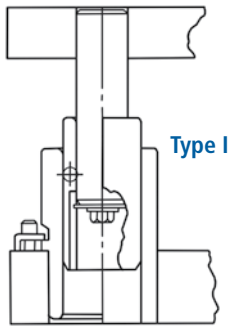
Product Features:

Caractéristiques:

Für eine korrekte Auswahl von Säulen, Buchsen und Käfigen ist die Funktion des Werkzeuges zugrunde zu legen. Prozeßparameter Pressenhubzahl, Einbauhöhe, Hublänge und Arbeitsumgebung sind entscheidend für das Erzielen optimaler Arbeitsergebnisse. Es gibt drei Betriebsarten: Vorspannung über den gesamten Hub, teilweise Entlastung und hubbedingtes Auseinanderfahren der Führung.

For proper post, bushing and cage selection, the operating conditions of the die must be taken into consideration. Factors such as press speed, shut height, stroke length and operating environment all play a role in selecting the appropriate operating condition to give the best performance possible of your components. The operating conditions include full preload, relieved and total disengagement.

Pour une bonne sélection des guidages les conditions de travail de l'outil doivent être prises en considération. Des facteurs tels que la cadence de la presse, la hauteur outil fermé, la longueur de la course et l'environnement jouent un rôle dans la sélection. Les conditions de travail incluent la précharge totale, précharge déchargée ou déchargement total.



Type I

Type I Kurze Pressenhübe - Vorspannung während des gesamten Hubes

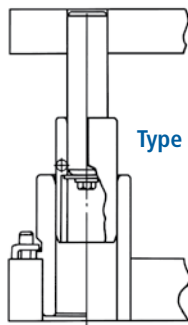
- Alle Kugeln bleiben über gesamten Pressenhub in ständigem Kontakt mit Führungssäule und Buchse.
- Empfohlen für höhere Geschwindigkeit, Werkzeuge mit kurzem Hub.

Type II Mittlere Pressenhübe - teilweise oder vollständige Reduzierung der Vorspannung

- konstruktiver Aufbau: Kugelkäfig wird während des gesamten Hubes innerhalb der Buchse geführt, Führungssäule fährt aus der Buchse
- Einlaufkanten zwischen Buchse und Käfig werden eliminiert und Fremdkörper können nicht in das geschlossene System geraten
- oft verwendet bei Werkzeugen mit mittleren und langem Hub

Type III Große Pressenhübe Vorspannung erst nach Einfahren der Säule in die Buchse

- So konstruiert, dass der Kugelkäfig und die Führungssäule bei Hub der Presse komplett aus der Buchse ausfahren
- vorteilhaft bei Transfer größerer Teile im Werkzeug



Type II

Type I Full Pre-Load Throughout Stroke

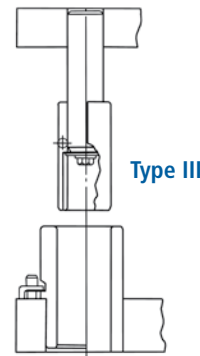
- All ball bearings remain in constant contact with the guide post and bushing throughout the entire press stroke.
- Recommended for higher speed, short stroke dies.

Type II Pre-Load Relieved or Partially Relieved

- Designed so the ball cage never leaves the bushing; however the guide post disengages the bushing at the beginning of each stroke.
- Pinch points are eliminated and foreign matter cannot get inside the assembly.
- Often utilized in medium and long stroke dies.

Type III Total Disengagement of Cage from Bushing

- Designed so the ball cage totally disengages from the bushing.
- Utilized on long stroke applications.



Type III

Type I Billes en précharge sur la totalité de la course

- Toutes les billes restent en contact constant avec la colonne et la bague pendant toute la course.
- Recommandé pour les cadences élevées et petites courses de travail.

Type II Billes partiellement ou totalement hors précharge

- La cage à billes ne quitte jamais la bague cependant la colonne se désengage de la bague au point mort haut.
- Les points de coincement sont éliminés et des corps étrangers ne peuvent s'introduire dans les guidages.
- Souvent utilisés pour courses moyennes et grandes.

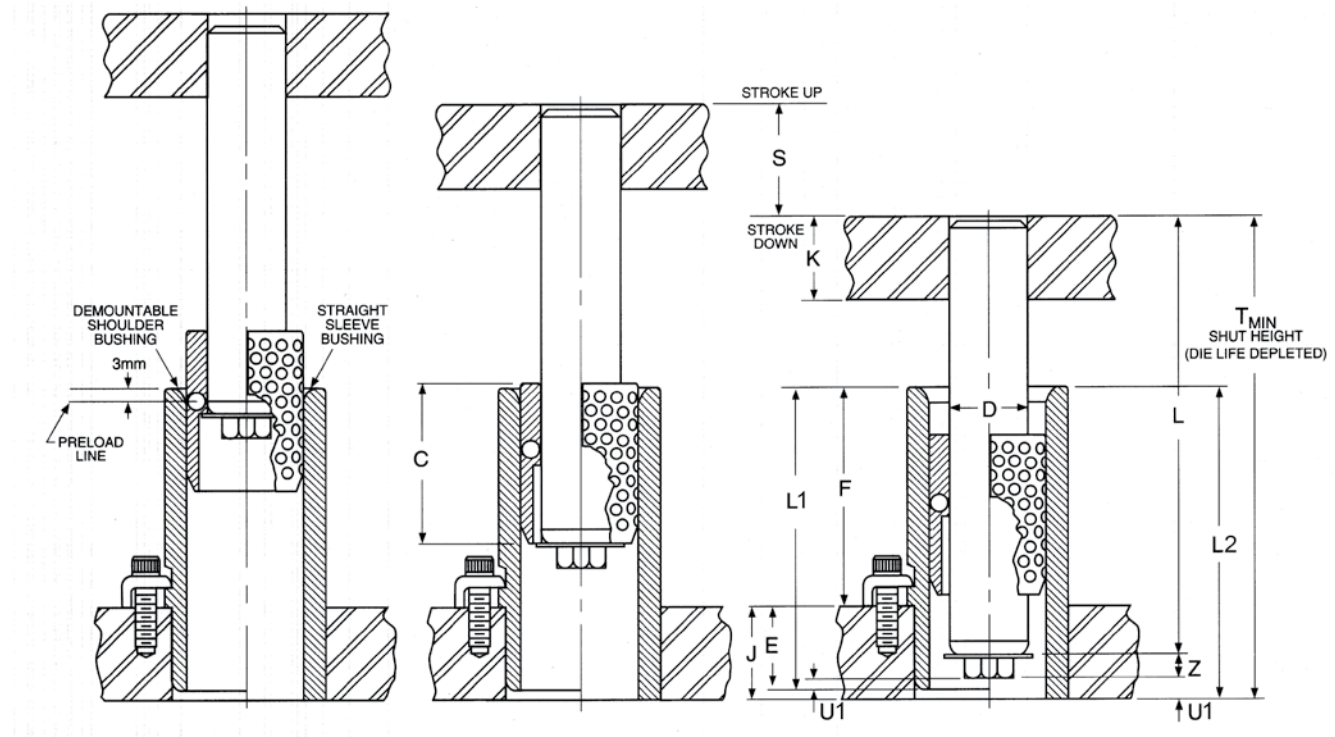
Type III Désengagement total de la cage et de la bague

- La cage à billes sort totalement de la bague.
- Utilisés pour très grandes courses.

Typ I Anleitung zur Komponentenauswahl

Type I Component selection guide

Type I Guide de sélection des colonnes



Säulen Presspassung

1. Gewünschte Länge L der Führungssäule berechnen mit einer der untenstehenden Formeln:

Zylindr. Buchsen:

$$L = T - U1 - Z$$

Demontierbare Buchsen:

$$L = T - U1 - Z - J + E$$

2. Aus Katalog Säulenlänge auswählen, die mit L übereinstimmt. Entspricht Rechenwert keinem Katalogstandard, dann 2 Varianten:
Nächstlängere Länge wählen und auf berechnete Länge L kürzen bzw. kleiner Länge wählen und Säule in Stempelhalter einsenken um genauen Wert L zu erhalten.

Hinweis:

Länge Presspassung größer/ gleich Führungssäulendurchmesser

Press Fit Posts

1. Calculate L, the desired guide post length, using one of the following two formulas:

Assembly with Straight Sleeve

$$\text{Bushings: } L = T - U1 - Z$$

Assembly with Demountable

$$\text{Bushings: } L = T - U1 - Z - J + E$$

2. Select a post length from the catalog that is equal to L calculated above. If the calculated L value is not a standard catalog length, you have two options. Choose the next longest length and cut off to the calculated L dimension or select a shorter length and recess the post in the punch holder to obtain correct L dimension.

Note: Press fit length should be equal to or greater than the diameter of the guide post.

Colonnes lisses

1. Calculer L, la longueur de colonne désirée, utilisant une des deux formules suivantes:

Assemblage avec un manchon:

$$L = T - U1 - Z$$

Assemblage avec bague démontable:

$$L = T - U1 - Z - J + E$$

2. Sélectionner une longueur de colonne du catalogue qui est égale au L calculé cidessus. Si la longueur L calculée n'est pas au catalogue vous avez deux options. Choisir la colonne suivante plus longue qui sera recoupée à la longueur L ou choisir une colonne plus courte et la positionner dans l'alésage de manière à obtenir la dimension L correcte.

Note: La partie emmanchée de la colonne doit être égale ou supérieure au diamètre.

D mm	Z mm	E mm	U1 mm
25	7	30	3
32	7	30	
40	9.5	30	
50	9.5	50	
63	9.5	50	
80	9.5	50	

Führungssäule mit Bund

1. Gesuchte Länge d. Führungssäule F1 berechnen mit Hilfe untenstehender Formeln:

Zylindr. Buchsen: $F1 = T - U1 - Z - K$
(Hinweis $F + J + K + Y < T$)
Demontierbare Buchsen:
 $F1 = T - U1 - Z - J + E - K$
(Hinweis $L2 + K + Y < T$)
2. Aus Katalog Säulenlänge F1 in Übereinstimmung mit errechnetem Wert auswählen. Entspricht F1 keinem Katalogstandard, dann nächstkleineren Wert als errechnetes F1 verwenden.

Hinweis:
Demontierbare Säulen sollten nicht gekürzt werden.
Standardlängen Säulen siehe S.4 (F1)

Demountable Posts

1. Calculate F1, the desired guide post length, using one of the following two formulas:

Assembly with Straight Sleeve Bushings: $F1 = T - U1 - Z - K$
(Note $F + J + K + Y < T$)

Assembly with Demountable Bushing: $F1 = T - U1 - Z - J + E - K$
(Note $L2 + K + Y < T$)
2. Select a post length from the catalog that is equal to F1 calculated above. If the calculated F1 value is not a standard catalog length, choose a catalog length that is close to but less than the calculated F1.

Note: Demountable posts cannot be cut off. See page 4 for standard post lengths (F1).

Colonnes Lisses

1. Calculer L, la longueur de colonne désirée, utilisant une des deux formules suivantes:
Assemblage avec un manchon:
 $L = T - U1 - Z$
Assemblage avec bague démontable: $L = T - U1 - Z - J + E$
2. Sélectionner une longueur de colonne du catalogue qui est égale au L calculé ci-dessus. Si la longueur calculée L n'est pas au catalogue vous avez deux options. Choisir la colonne suivante plus longue qui sera recoupée à la longueur L ou choisir une longueur plus courte et la positionner dans l'alésage de manière à obtenir la dimension L correcte.

Note: La partie emmanchée de la colonne doit être égale ou supérieure au diamètre.

AUSWAHL BUCHSE & KÄFIG

Auswahl von Kugelführung Typ 1 auf der Grundlage von erforderlichem Hub und Durchmesser Führungssäule.

1. Erforderlichen Durchmesser d. Führungssäule und Hub ermitteln.
2. In Diagramm S. 47 Hub auswählen. In dieser Spalte nach unten gehen bis in das Feld mit dem erforderlichem Säulendurchmesser.
3. Erforderliche Buchsenlänge im ausgewählten Feld in den Spalten „demontierbare Buchse“ (L1) und „Zylindr. Buchsen“ (L2) wählen.

Hinweis: Für Anwendungen mit mittigem Lastangriff Buchse mit minimaler Gesamtlänge aus Diagramm wählen. Für Fälle mit größerem Hub bzw. mit Lastangriff von der Seite ist für optimale Führung die Buchse mit maximaler Gesamtlänge zu wählen.
4. Erforderliche Kugelkäfiglänge (C) festlegen.

Hinweis: Für einen optimalen Betrieb wählen Sie unter Einhaltung der Restriktion Schließhöhe die größtmögliche Kugelkäfiglänge

BUSHING & CAGE SELECTION

Selection of a Type 1 Ball bearing bushing and cage assembly is based on the required stroke and the guide post diameter.

1. Determine the guide post diameter required and the stroke required.
2. Using the selection chart on page 21, find the desired stroke. Move down this column to the colored square on the horizontal line opposite the required post diameter.
3. Select the required bushing length which is listed to the left of the selected square in the columns labeled demountable shoulder and straight sleeve.

Note: For applications with no off-center loading, select the bushing with the shortest overall length from the selection chart. However for longer stroke applications or where side-loading may be present select the bushing with the longest possible length to provide optimal guidance.
4. Select the required cage length which is also listed to the left of the selected square in the column labeled "Ball Cage."

Note: Shut height permitting, select the longest cage length possible for optimal performance.

SELECTION CAGES ET BAGUES

Cette sélection du type1 est basée sur la course requise et le diamètre de la colonne.

1. Déterminer la course et le diamètre de la colonne requis
2. En utilisant le tableau de sélection page 21, chercher la course désirée. Suivre la verticale jusqu'au carré coloré, face à l'horizontale du diamètre désiré
3. Sélectionner la longueur de bague écrite à gauche du carré de couleur dans les colonnes manchons ou démontables

Note: Pour les applications sans charge latérale, sélectionner la bague la plus courte. Cependant pour des longues courses ou si une charge latérale est présente choisir la bague la plus longue possible pour augmenter le guidage.
4. Choisir la longueur de cage requise qui se trouve à la gauche du carré coloré dans la colonne cage à billes

Note: Si la hauteur outil fermé le permet utiliser la plus longue cage possible.

HINWEIS:

- Wenn die Aktivteile im Werkzeug nicht nachgeschliffen werden, kann der Hub um Betrag des Schleifaufmaßes erhöht werden. (X)
- Ein für bestimmten Hub konstruiertes Säulenführungsgestell kann in allen Pressen mit jeweils geringerem Hub, nicht aber für größeren Hub als Originalhub eingesetzt werden.
- Bei Auswahl von Buchsen mit Bund muss Plattendicke > Mass "E" sein.

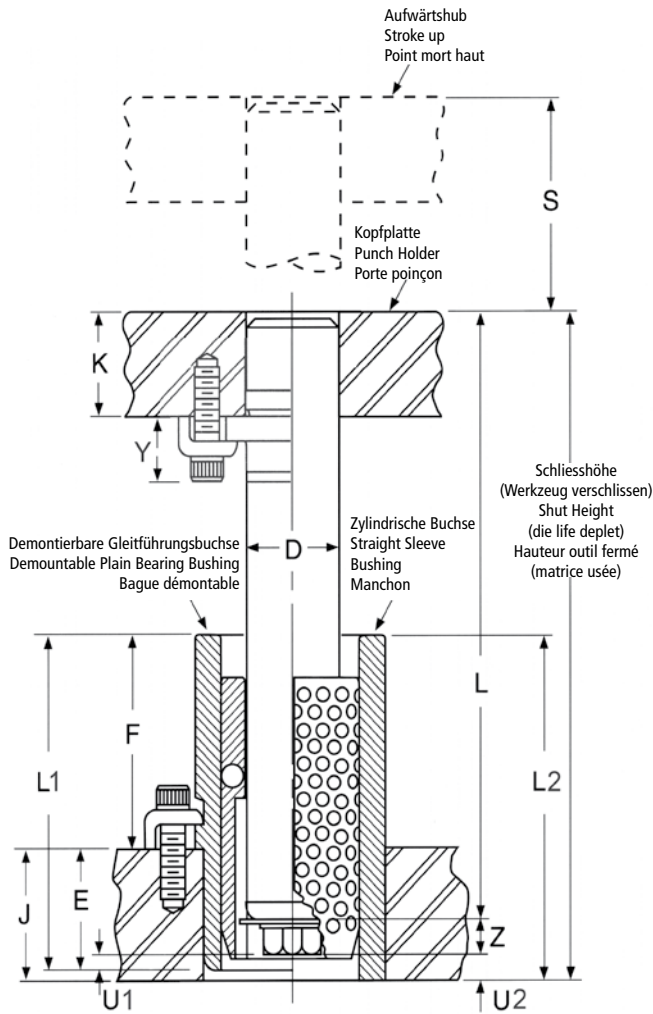
NOTES:

- If die grind is not required, stroke may be increased by the amount of die grind allowance, dimension X, found in the right most column of the selection chart.
- A die set designed for a particular stroke may be used in any press of lesser stroke but never in any press where the stroke is greater than originally chosen.
- Die shoe thickness must be greater than "E" dimension when shoulder bushings are selected.

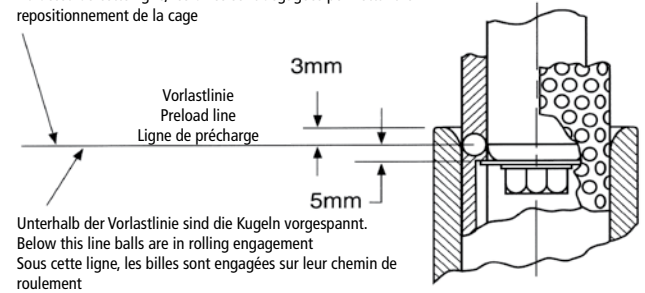
NOTES:

- Si la rectification de la matrice n'est pas requise la course peut être augmentée de la valeur X dans la colonne de droite du tableau.
- Un bloc à colonnes dessiné pour une course particulière peut être utilisé sur n'importe quelle presse de course plus petite mais jamais dans une presse où la course est plus grande que celle choisie.
- L'épaisseur de la plaque inférieure doit être plus grande que la dimension "E" dans la cas de bagues démontables.

Ø	Kugelführungsbuchsen- länge Ball Bushing Lenght Longueur des bagues			Kugel käfig- länge Ball Cage Lenght Longueur des cages à billes	Hub S beinhaltet das Schleifaufmaß Stroke S including die grind allowance Course S matrice neuve												Maximales Schleifaufmaß Maximum Die Wear Allowance Affutage maxi matrice																																																												
D mm	F mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	20 40 60 80 100 120 140 160												X mm																																																												
25	35	65	65	36	Kommen Sie in ein weißes Feld, dann verwenden Sie Typ II oder Typ III. If your selection falls in a white square, use Type II or Type III. Si votre sélection rencontre un carré blanc, utiliser un Type II ou Type III.												10																																																												
	50	80	80																																																																										
	65	95	95	48																																																																									
	—	—	110																																																																										
	—	—	130																																																																										
32	50	80	80	36																									10																																																
	65	95	95																																																																										
	80	110	110	48																																																																									
	—	—	130																																																																										
	—	—	150																																																																										
	—	—	170																																																																										
40	50	80	80	48																																					10																																				
	65	95	95																																																																										
	80	110	110	60																																																																									
	100	130	130																																																																										
	—	—	150																																																																										
	—	—	170																																																																										
	—	—	190																																																																										
	—	—	215																																																																										
50	60	110	110	70																																																	10																								
	80	130	130																																																																										
	100	150	150	84																																																																									
	120	170	170																																																																										
	—	—	190																																																																										
	—	—	215																																																																										
	—	—	240																																																																										
	—	—	265																																																																										
63	100	150	150	98																																																													15												
	120	170	170																																																																										
	140	190	190																																																																										
	—	—	215																																																																										
	—	—	240																																																																										
80	—	—	150	98																																																																									15
	—	—	170																																																																										
	—	—	190																																																																										
	—	—	215																																																																										
	—	—	240																																																																										
	—	—	265																																																																										



Oberhalb der Vorlastlinie sind alle Kugeln ohne Vorspannung.
Der Kugelkäfig fällt in Montagelage.
Above this line balls are released from rolling engagement
allowing cage to reposition
Au dessus de cette ligne, les billes sont déchargées permettant le
repositionnement de la cage



D mm	Z mm	E mm	U1 mm	U2 mm	Y mm
25	10.5	30	1,5	3.5	14.7
32	10.5	30		3.5	18.9
40	13	30		4	18.9
50	13	50		4	18.9
63	13	50		4	18.9
80	13	50		4	18.9

Typen II & III Anleitung zur Komponentenauswahl

Type II & III Component Selection Guide

Type II & III Guide de sélection des guidages

SÄULEN ZUM EINPRESSEN 1. Länge Führungssäule L mit einer der untenstehenden Formeln berechnen: Zylindrische Buchsen: $L=T-U_2-Z$ Demontierbare Buchsen: $L=T-U_2-Z-J+E$ 2. Aus Katalog eine mit L übereinstimmende Säulenlänge auswählen. Entspricht Rechenwert L nicht einer Standardlänge, dann 2 Möglichkeiten: nächst größere Länge wählen und auf berechneten Wert L kürzen bzw. kürzeren Wert wählen und Säule in Kopfplatte einsetzen, um korrekten Wert L zu erreichen Hinweis: Passungslänge sollte $\geq$ Durchmesser Führungssäule sein. DEMONTIERBARE SÄULEN 1. Berechnen der Länge Führungssäule F1 mit einer der unten angegebenen Formeln: Zylindr. Buchsen: $F1=T-U_2-Z-K$ (Hinweis: $F+J+K+Y<T$) Demontierbare Buchsen: $F1=T-U_1-Z-J+E-K$ (Hinweis: $L_2+K+Y<T$) 2. Aus Katalog Säulenlänge mit Rechenwert F1 auswählen. Falls F1 kein Standardwert ist, dann den nächst niedrigeren Wert zu F1 wählen. Hinweis: Demontierbare Säulen sollten nicht gekürzt werden. Standardlängen (F1).siehe S. 4.	PRESS FIT POSTS 1. Calculate L, the desired guide post length, using one of the following two formulas: Assembly with Straight Sleeve Bushings: $L=T-U_2-Z$ Assembly with Demountable Bushings: $L=T-U_2-Z-J+E$ 2. Select a post length from the catalog that is equal to L calculated above. If the calculated L value is not a standard catalog length, you have two options. Choose the next longest length and cut off to the calculated L dimension or select a shorter length and recess the post in the punch holder to obtain correct L dimension. Note: Press fit length should be equal to or greater than the diameter of the guide post. DEMOUNTABLE POSTS 1. Calculate F1, the desired guide post length, using one of the following 2 formulas: Assembly with Straight Sleeve Bushings: $F1=T-U_2-Z-K$ (Note $F+J+K+Y<T$) Assembly with Demountable Bushings: $F1=T-U_1-Z-J+E-K$ (Note $L_2+K+Y<T$) 2. Select a post length from the catalog that is equal to F1 calculated above. If the calculated F1 value is not a standard catalog length, choose a catalog length that is close to but less than the calculated F1. Note: Demountable posts can not be cut off. See page 4 for standard post lengths (F1).	COLONNES LISSES 1. Calculer la longueur de la colonne désirée L, utilisant une des deux formules suivantes: Assemblage avec des manchons: $L=T-U_2-Z$ Assemblage avec des bagues démontables: $L=T-U_2-Z-J+E$ 2. Sélectionner une longueur de colonne dans le catalogue égale à L. Si la longueur L n'est pas au catalogue vous avez deux options. Choisir la longueur suivante plus longue et recouper à la dimension L ou choisir une colonne plus courte et la presser moins profond dans la plaque supérieure pour obtenir la dimension L correcte. Note : la longueur d'emmanchement devrait être égale ou plus grande que le diamètre de la colonne COLONNES DEMONTABLES 1. Calculer la longueur de colonne désirée F1, utilisant une des deux formules suivantes: Assemblage avec manchons: $F1=T-U_2-Z-K$ (Note $F+J+K+Y<T$) Assemblage avec bagues démontables: $F1=T-U_1-Z-J+E-K$ (Note $L_2+K+Y<T$) 2. Sélectionner une longueur de colonne égale à F1. Si la valeur F1 n'est pas au catalogue, choisir une colonne proche mais plus petite que F1. Note: Les colonnes démontables ne peuvent pas être coupées. Voir page 4 pour longueur (F1).
---	--	---

AUSWAHL BUCHSE & KÄFIG

Auswahl von Buchse und Kugelkäfig der Typen II und Typ III in Abhängigkeit von der erforderlichen Hubzahl und dem Durchmessers Führungssäule.

1. Ermitteln der erforderlichen Hubzahl und des erforderl. Durchmessers Führungssäule.
2. Festlegen der gewünschten Betriebsart bzw. des Betrages, um den Käfig aus Buchse herausfährt.
3. Festlegen, ob demontierbare oder zylindr. Buchse verwendet wird.
4. Aus Diagramm auf S. 52/ 53 gewünschten Hub (S) ablesen. Spalte abwärts gehen bis in das Feld mit dem erforderlichen Säulendurchmesser. Ermitteln des farbigen Feldes in gewünschter Betriebsart. (Bild A, B, C, D)
5. Auswahl der erforderlichen Buchsenlänge in den Spalten demontierbare Buchse (L2) bzw. zylindrische Buchse (L1)

Hinweis:

Für Fälle mit mittigem Lastangriff sind Buchsen mit minimaler Gesamtlänge aus Diagramm zu wählen.
Für Fälle mit größerem Hub bzw. mit Lastangriff von der Seite ist für optimale Führung die Buchse mit maximaler Gesamtlänge zu wählen.

6. Erforderliche Kugelkäfiglänge (C) festlegen

Hinweis: Für einen optimalen Betrieb wählen Sie unter Einhaltung der Restriktion Einbauhöhe eine maximale Kugelkäfiglänge.

BUSHING & CAGE SELECTION

Selection of a Type II and Type III Ball bearing bushing and cage assembly is based on the required stroke and the guide post diameter.

1. Determine the guide post diameter required and the stroke required.
2. Determine the desired operating condition or the extent to which the cage leaves the bushing.
3. Determine if a demountable or straight sleeve bushing is to be used.
4. Using the selection chart on pages 52 & 53, find the desired stroke (S). Move down this column to the colored square on the horizontal line opposite the required post diameter. Find the colored square in the desired operating condition.
5. Select the required bushing length which is listed to the left of the selected square in the columns labeled demountable shoulder or straight sleeve.

Note: For applications with no off-center loading, select the bushing with the shortest overall length from the selection chart. However for longer stroke applications or where side-loading may be present select the bushing with the longest possible length to provide optimal guidance.

6. Select the required cage length which is also listed to the left of the selected square in the column labeled "Ball Cage."

Note: Shut height permitting, select the longest cage length possible for optimal performance.

SELECTION DES CAGES ET BAGUES

Sélection d'un assemblage Type II et Type III basé sur une course et un diamètre de colonnes requis.

1. Déterminer le diamètre de colonnes et la course requiss.
2. Déterminer le type d'opération requis.
3. Déterminer si un manchon ou une bague démontable doit être utilisé.

4. Utiliser le tableau de sélection aux pages 52 et 53, trouver la course désirée (S). Suivre la verticale jusqu'au carré coloré, face à l'horizontale du diamètre désiré. Trouver le carré coloré de la condition de travail désirée.

5. Sélectionner la longueur de bague requise écrite à gauche du carré coloré dans les colonnes F pour bagues démontables ou L1 pour manchons.

Note: Pour les applications sans charges latérales, sélectionner la bague la plus courte. Cependant, pour des longues courses ou si une charge latérale est présente, choisir la bague la plus longue possible pour augmenter le guidage.

6. Choisir la longueur de cage requise qui se trouve à gauche du carré coloré dans la colonne "Cage à Billes"

Note: Si la hauteur outil fermé le permet, choisir la plus longue cage possible pour une performance optimale.

HINWEISE: • Bei Hubzahl < 150 Hub pro Minute wird Bild B (s.S 52) empfohlen, womit Kugelkäfig in jedem Hub zurückgesetzt wird. • Ein für einen speziellen Hub konstruiertes Führungsgestell kann nur in Pressen mit dementsprechend geringerer Hubzahl verwendet werden. • Bei Verwendung von Buchsen mit Bund muss Plattendicke > Maß "E" sein.	NOTES: • If stroking rate is under 150 rpm, Figure B (on page 52) is recommended, which allows the ball cage to reposition at each stroke. • A die set designed for a particular stroke may be used in any press of lesser stroke but never in any press where the stroke is greater than originally chosen. • Die shoe thickness must be greater than "E" dimension when shoulder bushings are selected.	NOTES: • Si la cadence est sous les 150 coups/min. le cas de figure B page 52 est recommandé, car il permet le repositionnement de la cage à chaque coup. • Un bloc à colonnes dessiné pour une course particulière peut être utilisé sur n'importe quelle presse de course plus petite mais jamais dans une presse où la course est plus grande que celle choisie • L'épaisseur de la plaque inférieure doit être plus grande que la dimension "E" dans le cas de bagues démontables.
--	---	--

Typ II & III Anleitung zur Auswahl Buchse & Kugelkäfig

Type II & III Bushing & Ball Cage Selection Guide

Type II & III Guide de sélection des bagues et cages à billes

VORSICHT

Prüfen Sie, dass Buchse bei minimaler Schließhöhe nicht mit Kopfplatte kollidiert.
Für diesen Fall kürzere Buchse und entsprechenden Kugelkäfig verwenden.

CAUTION

Be sure bushing does not strike punch holder at minimum shut height. If this condition exists, use shorter bushing and corresponding ball cage.

ATTENTION

S'assurer que le porte poinçon ne heurte pas
La bague au point mort bas. Dans ce cas
Choisir bagues et cages plus courtes

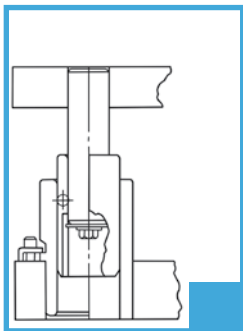


Bild A

Alle Kugeln des Käfigs haben Vorspannung

Komponenten vom Typ II und III
gewährleisten Betriebsart von Typ I

Figure A

Type II and III components provide Type I operating conditions

Figure A

Dans ce cas les Type II et III fonctionnent comme un Type I

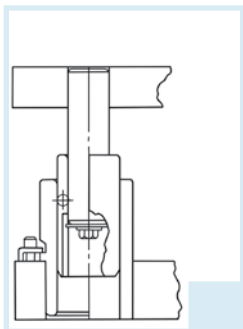


Bild B

Nicht alle Kugeln des Käfigs haben Vorspannung

Figure B

Partial Preload

Figure B

Précharge partielle

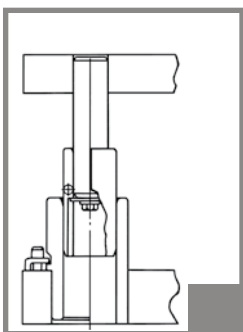


Bild C

Keine Vorspannung, Kugelkäfig verbleibt mit Kugelfreiem Teil
in der Kugelführungsbuchse

Figure C

Preload Relieved

Figure C

Précharge déchargée

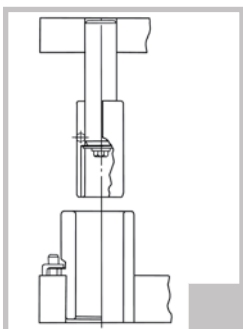


Bild D

Kugelkäfig fährt voll aus der Buchse aus

Figure D

Unlimited stroke cage leaves

Figure D

Course illimitée, La cage sort de la bague

Kugelführungsbuchsenlänge Ball Bushing Length Longueur des bagues			
Ø mm	F (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
25	35	65	65
	50	80	80
	65	95	95
	–	–	110
	–	–	130
32	50	80	80
	65	95	95
	80	110	110
	–	–	130
	–	–	150
40	–	–	170
	50	80	80
	65	95	95
	80	110	110
	100	130	130
	–	–	150
	–	–	170
	–	–	190
50	–	–	215
	60	110	110
	80	130	130
	100	150	150
	120	170	170
	–	–	190
	–	–	215
	–	–	240
63	–	–	265
	100	150	150
	120	170	170
	140	190	190
	–	–	215
	–	–	240
80	–	–	265
	–	–	150
	–	–	170
	–	–	190
	–	–	215
	–	–	240

Kugel käfig-länge Ball Cage Lenght Longueur des cages à billes	Hub S bei minimaler geschlossener Höhe Stroke S at minimum shut height Course S á la hauteur minimum de fermeture (matrice usée)																										
C (mm)		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380							
55	55																										
70	70																										
90	90																										
100	100																										
110	110																										
70	70																										
90	90																										
105	105																										
115	115																										
125	125																										
135	135																										
70	70																										
85	85																										
105	105																										
115	115																										
125	125																										
135	135																										
145	145																										
155	155																										
105	105																										
120	120																										
140	140																										
150	150																										
160	160																										
170	170																										
185	185																										
195	195																										
145	145																										
165	165																										
180	180																										
190	190																										
205	205																										
215	215																										
145	145																										
165	165																										
180	180																										
190	190																										
205	205																										
215	215																										

HINWEIS:

- Zylindr. Buchse: $L_2 + K \leq T$
- Demontierbare Buchse: $J + F + K < T$
- Demontierbare Buchse: Maximum $F = T - J - K$
- Zylindr. Buchse: Maximum $L = T - K$

NOTES:

- Sleeve Bushing: $L_2 + K$ must be less than T
- Shoulder Bushing: $J + F + K$ must be less than T
- Demountable Bushing: Maximum $F = T - J - K$
- Sleeve Bushing: Maximum $L_2 = T - K$

NOTES:

- Manchons: $L_2 + K$ doit être inférieur à T
- Bagues démontables: $J + F + K$ doit être inférieur à T
- Bagues démontables: $F_{\text{Maximum}} = T - J - K$
- Manchons: L_2 Maximum $= T - K$

