

LINEARFÜHRUNGEN СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



**TECHNISCHER GENERALKATALOG
ОБЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ**



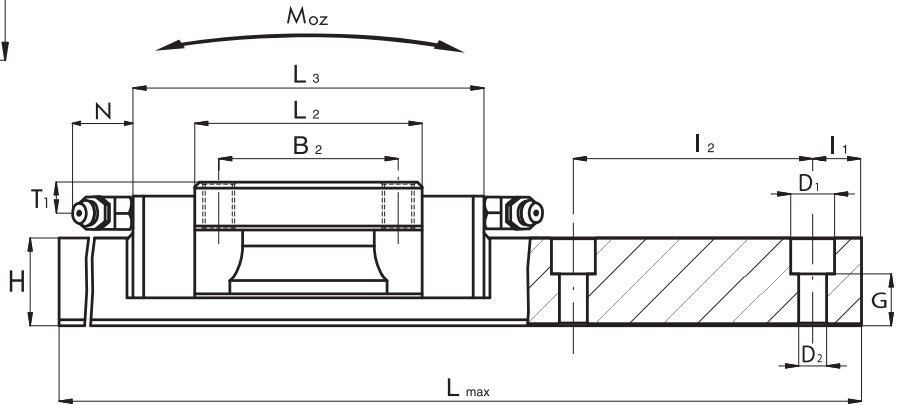
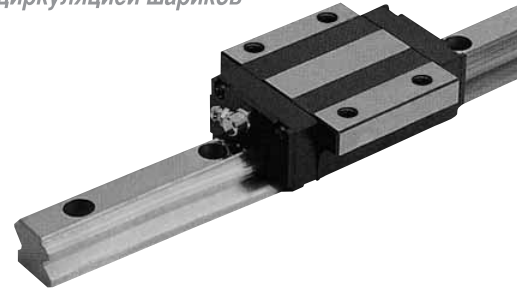
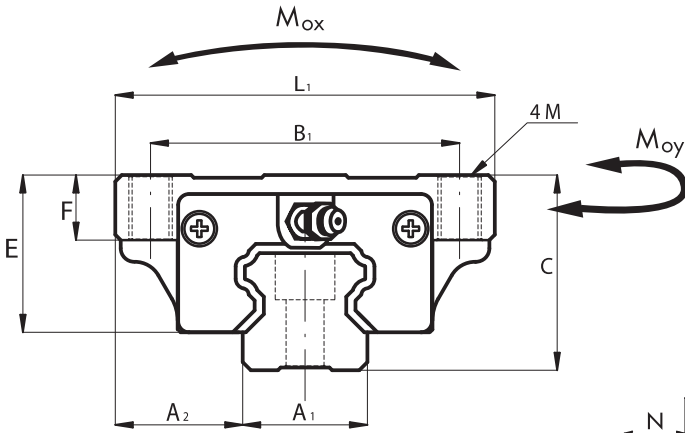
01.07.12



LINEAREINHEITEN MIT KUGELUMLAUFFÜHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

SNA

Lineareinheiten mit Kugelumlauflührung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schielenlöcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
SNA 15	R15	C15	15	16	38	30	M5x8	24	19.4	8	14	20	60	47	40	66
SNA 20	R20	C20	20	21.5	53	40	M6x9	30	25	9	18	20	60	63	48.8	77.8
SNA 25	R25	C25	23	23.5	57	45	M8x12	36	29	12	22	20	60	70	57	88
SNA 30	R30	C30	28	31	72	52	M10x12	42	33	12	26	20	80	90	72	109
SNA 35	R35	C35	34	33	82	62	M10x13	48	38.5	13	29	20	80	100	80	119
SNA 45	R45	C45	45	37.5	100	80	M12x15	60	46	15	38	22.5	105	120	105	148.2
SNA 55	R55	C55	53	43.5	116	95	M14x20	70	55	20	38	30	120	140	121	170

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры										Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schielenlöcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T1 [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]	
SNA 15	R15	C15	∅3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	16.5	8.5	100	80	80	0.21	1.4	
SNA 20	R20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.4	2.6	
SNA 25	R25	C25	M6x1	5	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.57	3.6	
SNA 30	R30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	1.1	5.2	
SNA 35	R35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.6	7.2	
SNA 45	R45	C45	M8x1	10	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.7	12.3	
SNA 55	R55	C55	M8x1	11	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	5.0	16.9	

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

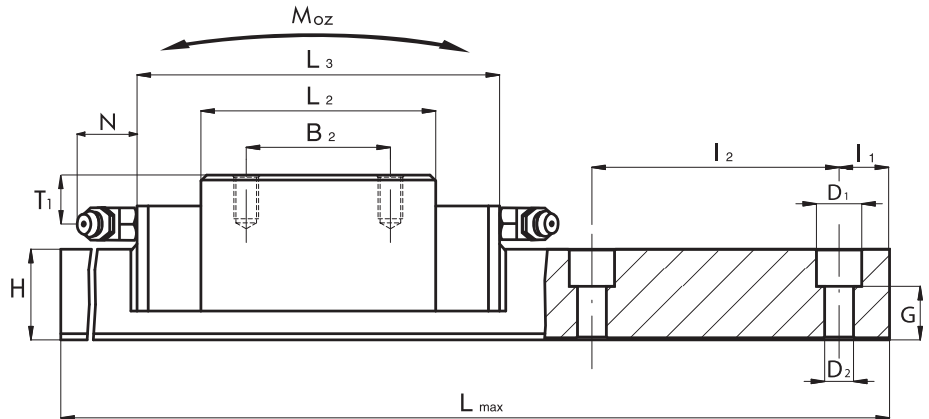
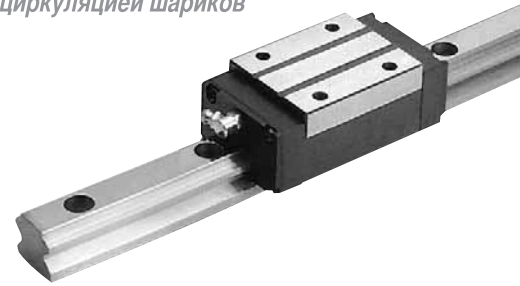
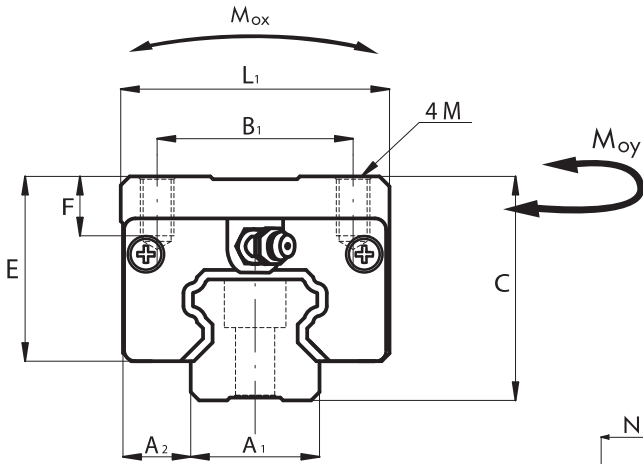
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМЛАУФФҮҮРҮНГ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

SNC

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
SNC 15	R15	C15	15	9.5	26	26	M 4x6.4	28	23.4	6.4	14	20	60	34	40	66
SNC 20	R20	C20	20	12	32	36	M 5x8	30	25	8	18	20	60	44	48.8	77.8
SNC 25	R25	C25	23	12.5	35	35	M 6x9.6	40	33	9.6	22	20	60	48	57	88
SNC 30	R30	C30	28	16	40	40	M 8x12.8	45	36	12.8	26	20	80	60	72	109
SNC 35	R35	C35	34	18	50	50	M 8x12.8	55	45.5	12.8	29	20	80	70	80	119
SNC 45	R45	C45	45	20.5	60	60	M 10x16	70	56	16	38	22.5	105	86	105	148.2
SNC 55	R55	C55	53	23.5	75	75	M 12x19	80	65	19	38	30	120	100	121	170

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
SNC 15	R15	C15	∅3	8.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	12.7	6.85	70	50	50	0.21	1.4
SNC 20	R20	C20	M6x1	7	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.31	2.6
SNC 25	R25	C25	M6x1	11.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.45	3.6
SNC 30	R30	C30	M6x1	10	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	0.91	5.2
SNC 35	R35	C35	M6x1	15	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.5	7.2
SNC 45	R45	C45	M8x1	18	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.3	12.3
SNC 55	R55	C55	M8x1	20	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	3.9	16.9

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

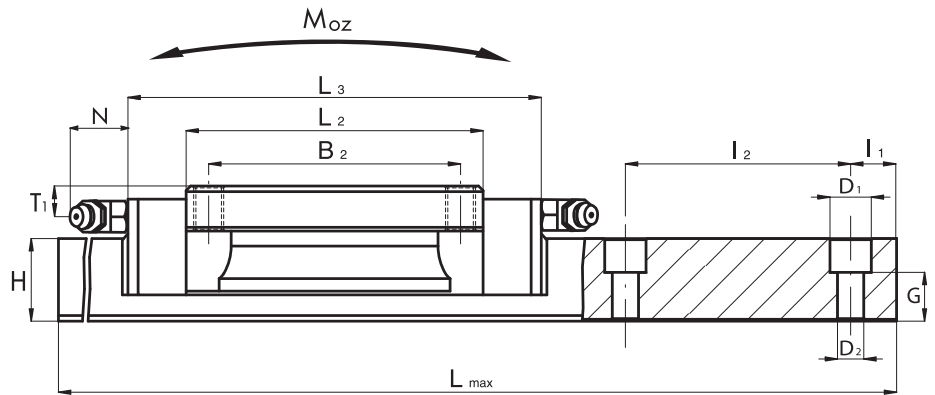
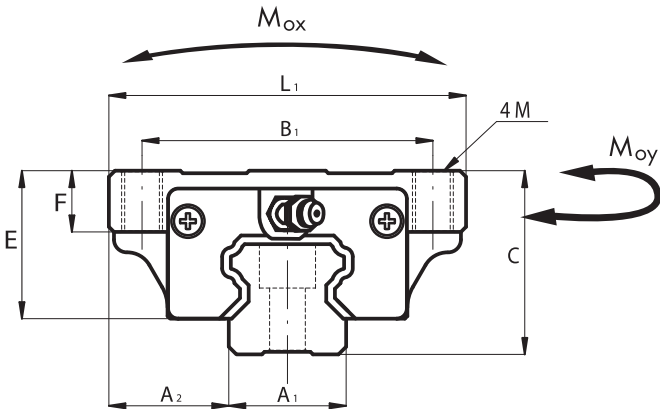
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМЛАУФФҮHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

SLA

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schienenlöcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
SLA 20	R20	C20	20	21.5	53	40	M 6x9	30	25	9	18	20	60	63	63.4	92.4
SLA 25	R25	C25	23	23.5	57	45	M 8x12	36	29	12	22	20	60	70	79.1	110.1
SLA 30	R30	C30	28	31	72	52	M 10x12	42	33	12	26	20	80	90	94.3	131.3
SLA 35	R35	C35	34	33	82	62	M 10x13	48	38.5	13	29	20	80	100	105.8	144.8
SLA 45	R45	C45	45	37.5	100	80	M 12x15	60	46	15	38	22.5	105	120	129.8	173
SLA 55	R55	C55	53	43.5	116	95	M 14x20	70	55	20	38	30	120	140	156.1	205.1

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schienenlöcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{ox} [Nxm]	M _{oy} [Nxm]	M _{oz} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
SLA 20	R20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	33.3	19	286	234	234	0.52	2.6
SLA 25	R25	C25	M6x1	5	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.72	3.6
SLA 30	R30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.4	5.2
SLA 35	R35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	2.0	7.2
SLA 45	R45	C45	M8x1	10	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	3.6	12.3
SLA 55	R55	C55	M8x1	11	16.6	23	16	24	4000	220.6	128.2	4730	3800	3750	6.4	16.9

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

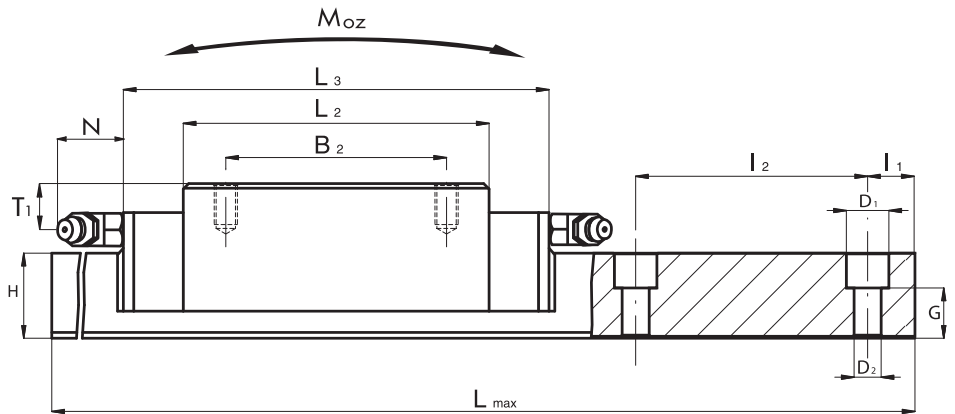
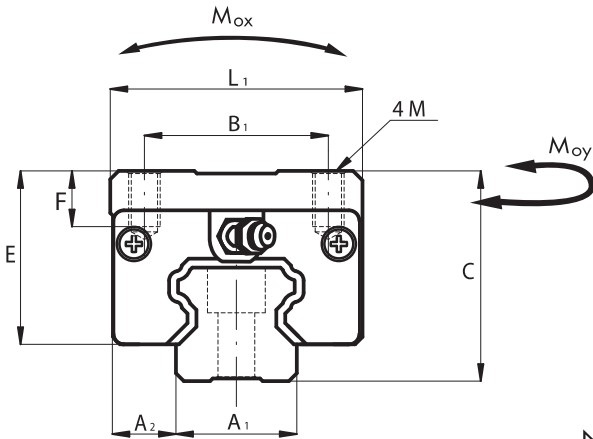
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМАУФФҮҮРҮНГ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

SLC

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₂ [mm]	B ₁ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
SLC 20	R20	C20	20	12	50	32	M 5x8	30	25	8	18	20	60	44	63.4	92.4
SLC 25	R25	C25	23	12.5	50	35	M 6x9.6	40	33	9.6	22	20	60	48	79.1	110.1
SLC 30	R30	C30	28	16	60	40	M 8x12.8	45	36	12.8	26	20	80	60	94.3	131.3
SLC 35	R35	C35	34	18	72	50	M 8x12.8	55	45.5	12.8	29	20	80	70	105.8	144.8
SLC 45	R45	C45	45	20.5	80	60	M 10x16	70	56	16	38	22.5	105	86	129.8	173
SLC 55	R55	C55	53	23.5	95	75	M 12x19	80	65	19	38	30	120	100	156.1	205.1

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T1 [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
SLC 20	R20	C20	M6x1	7	16.6	9.5	6	9.5	4000	33.3	19	286	234	234	0.47	2.6
SLC 25	R25	C25	M6x1	11.8	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.56	3.6
SLC 30	R30	C30	M6x1	10	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.2	5.2
SLC 35	R35	C35	M6x1	15	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	1.9	7.2
SLC 45	R45	C45	M8x1	18	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	2.8	12.3
SLC 55	R55	C55	M8x1	20	16.6	23	16	24	4000	220.6	128.2	4730	3800	3750	5.0	16.9

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

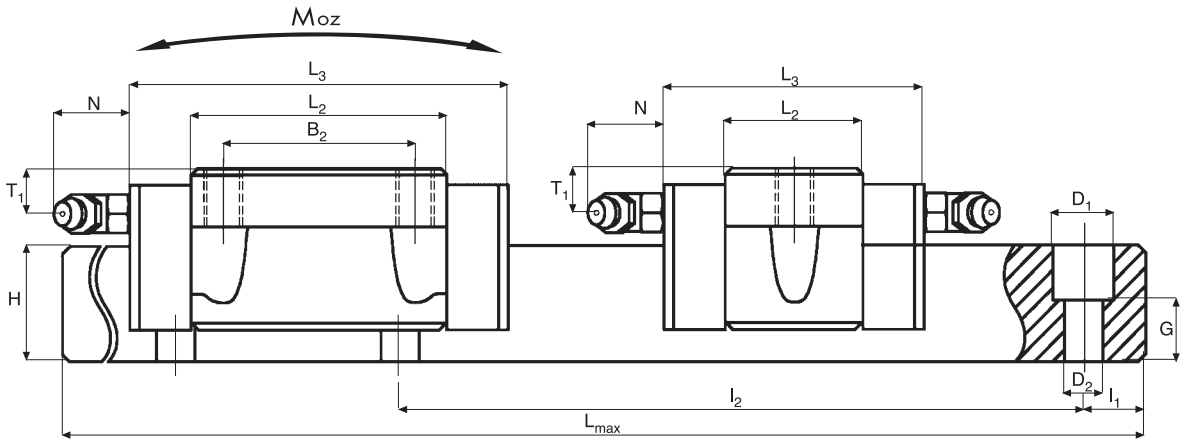
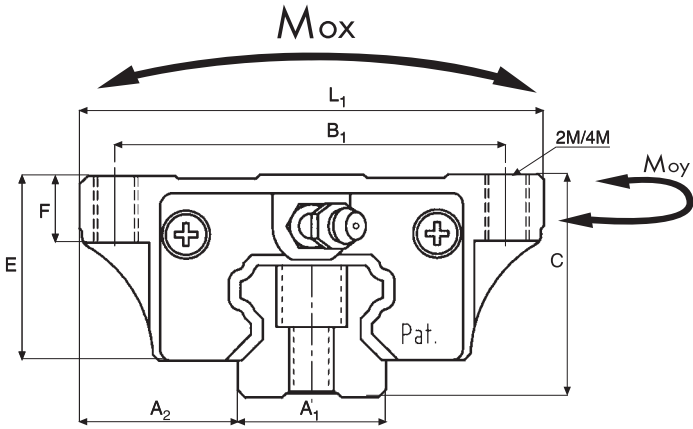
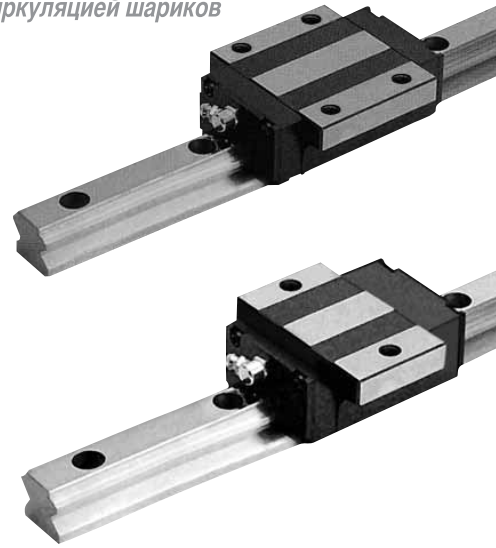
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМАУФФҮРҮНГ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

**RNA
RSA**

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
RNA 25	R25	C25	23	25	60	35	M 8x9	33	26	9	22	20	60	73	57	88
RSA 20	R20	C20	20	19.5	49	-	M 6x7	28	23	7	18	20	60	59	28	57
RSA 25	R25	C25	23	25	60	-	M 8x9	33	26	9	22	20	60	73	31.5	62.5

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
RNA 25	R25	C25	M 6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.5	3.6
RSA 20	R20	C20	M 6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	14.7	8.3	126	103	103	0.17	2.6
RSA 25	R25	C25	M 6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	22.3	11.9	200	175	172	0.33	3.6

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

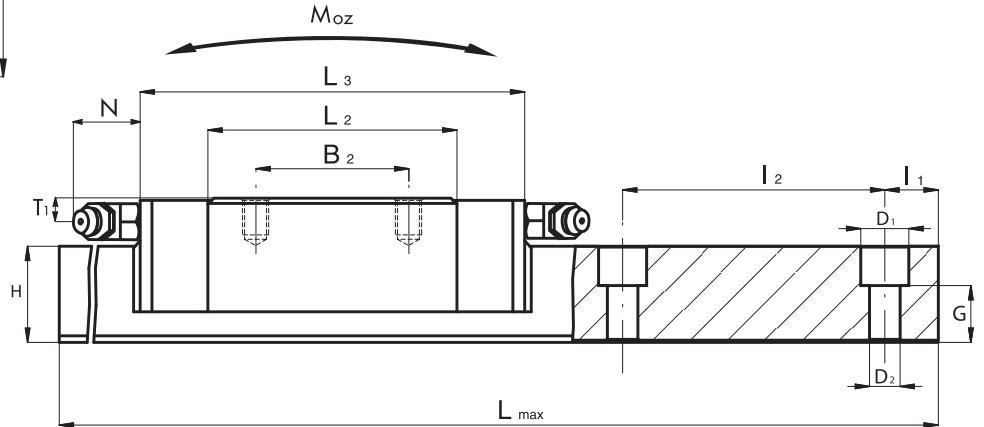
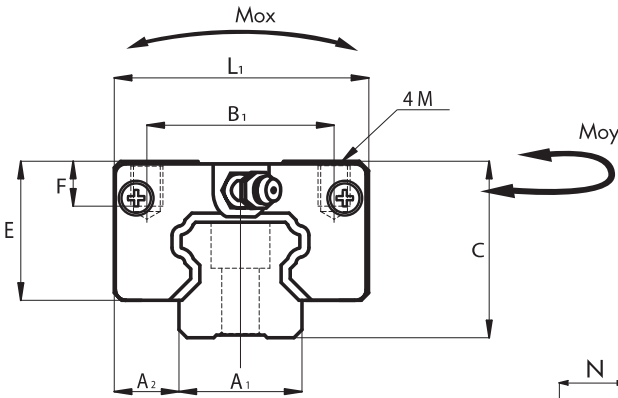
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМАУФФЮХРУНГ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

RNC

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
RNC 15	R15	C15	15	9.5	26	26	M 4x5.6	24	19.4	5.6	14	20	60	34	40	66
RNC 20	R20	C20	20	11	32	32	M 5x7	28	23	7	18	20	60	42	48.8	77.8
RNC 25	R25	C25	23	12.5	35	35	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	57	88
RNC 30	R30	C30	28	16	40	40	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	72	109
RNC 35	R35	C35	34	18	50	50	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	80	119
RNC 45	R45	C45	45	20.5	60	60	M 10x14	60	46	14	38	22.5	105	86	105	148.2
RNC 55	R55	C55	53	23.5	75	75	M 12x15	68	53	15	38	30	120	100	121	170

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
RNC 15	R15	C15	∅3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	12.7	6.85	70	50	50	0.17	1.4
RNC 20	R20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.26	2.6
RNC 25	R25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.38	3.6
RNC 30	R30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	0.81	5.2
RNC 35	R35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.2	7.2
RNC 45	R45	C45	M8x1	8.5	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.1	12.3
RNC 55	R55	C55	M8x1	8	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	3.6	16.9

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

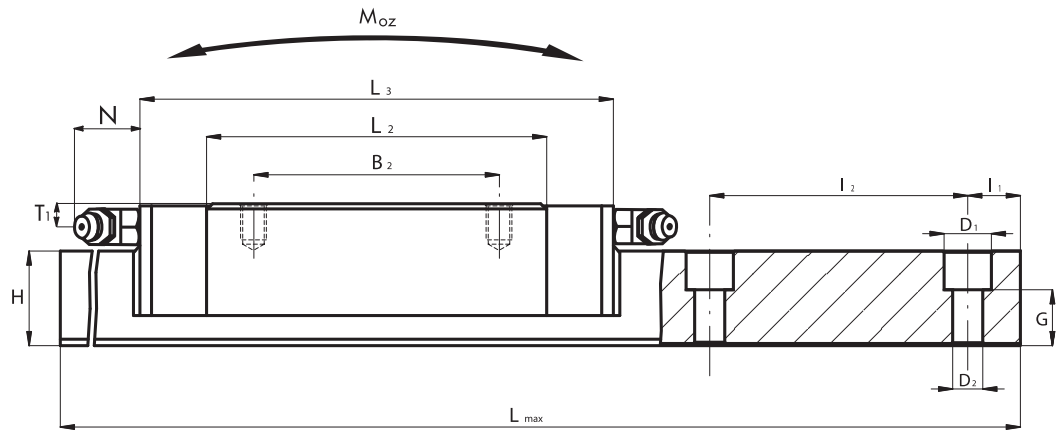
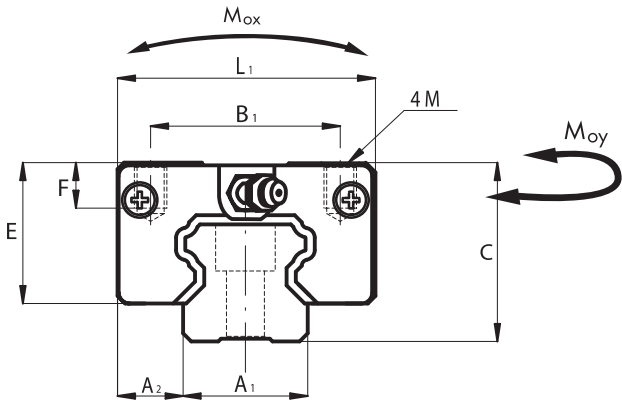
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМЛАУФФÜHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

RLC

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры															
	Schiene Направляющая	Stopfen Schienenlöcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
RLC 25	R25	C25	23	12.5	35	50	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	79.1	110.1
RLC 30	R30	C30	28	16	40	60	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	94.3	131.3
RLC 35	R35	C35	34	18	50	72	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	105.8	144.8
RLC 45	R45	C45	45	20.5	60	80	M 10x14	60	46	14	38	22.5	105	86	129.8	173
RLC 55	R55	C55	53	23.5	75	95	M 12x15	68	53	15	38	30	120	100	156.1	205.1

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schienenlöcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
RLC 25	R25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.53	3.6
RLC 30	R30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.06	5.2
RLC 35	R35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	1.6	7.2
RLC 45	R45	C45	M8x1	8.5	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	2.6	12.3
RLC 55	R55	C55	M8x1	8	16.6	23	16	24	4000	220.6	128.2	4730	3800	3750	4.6	16.9

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

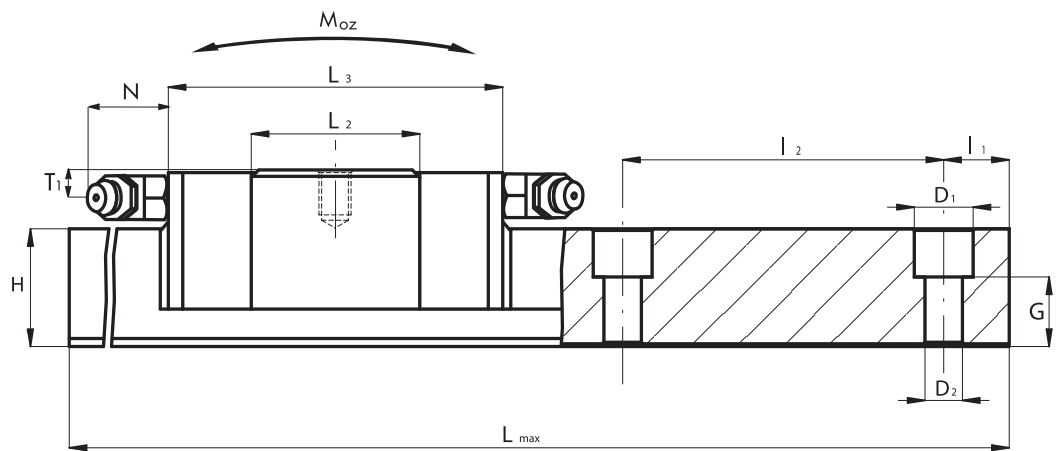
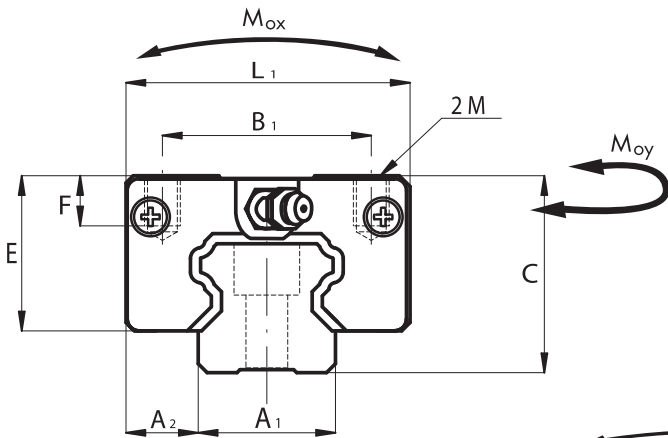
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМЛАУФФÜHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

RSC

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры														
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	A ₁ [mm]	A ₂ [mm]	B ₁ [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I ₁ ⁽¹⁾ [mm]	I ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
RSC 15	R15	C15	15	9.5	26	M 4x5.6	24	19.4	5.6	14	20	60	34	21.6	47.6
RSC 20	R20	C20	20	11	32	M 5x7	28	23	7	18	20	60	42	28	57
RSC 25	R25	C25	23	12.5	35	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	31.5	62.5
RSC 30	R30	C30	28	16	40	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	38.6	75.6
RSC 35	R35	C35	34	18	50	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	45.7	74.7

Gleitstück Каретка	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene Направляющая	Stopfen Schiene Löcher Пробка за пределами направляющей	Schmierloch Смаз. отверстие [mm]	T ₁ [mm]	N [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	G [mm]	L _{max} [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]	M _{0x} [Nxm]	M _{0y} [Nxm]	M _{0z} [Nxm]	Gleitstück [kg] Блок [кг]	Schiene [kg/m] Рельс [кг/м]
RSC 15	R15	C15	∅3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	7.25	3.9	40	28	28	0.1	1.4
RSC 20	R20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	14.7	8.3	126	103	103	0.17	2.6
RSC 25	R25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	22.3	11.9	200	175	172	0.21	3.6
RSC 30	R30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	29.4	15.95	320	270	270	0.48	5.2
RSC 35	R35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	40.0	22.6	545	425	415	0.8	7.2

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

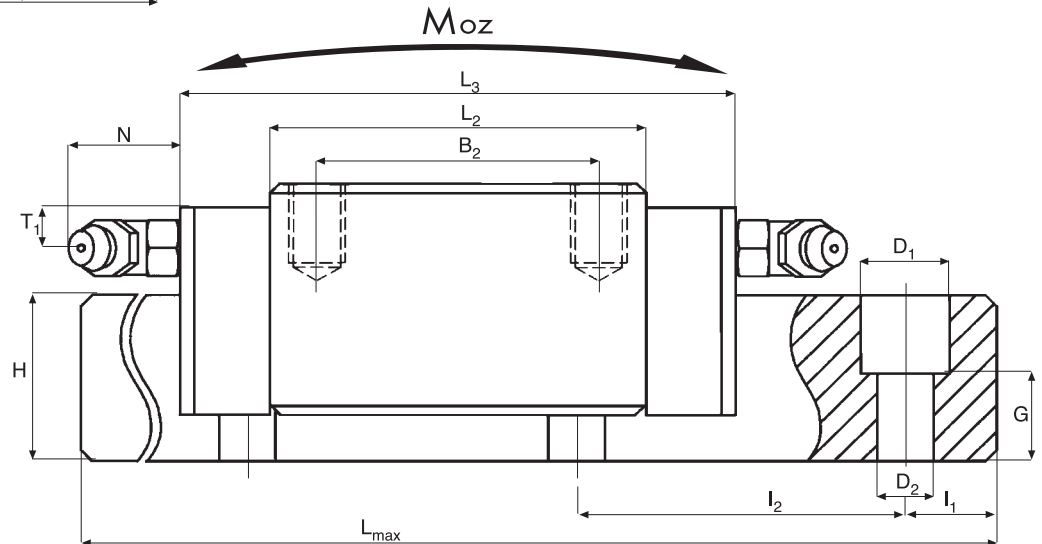
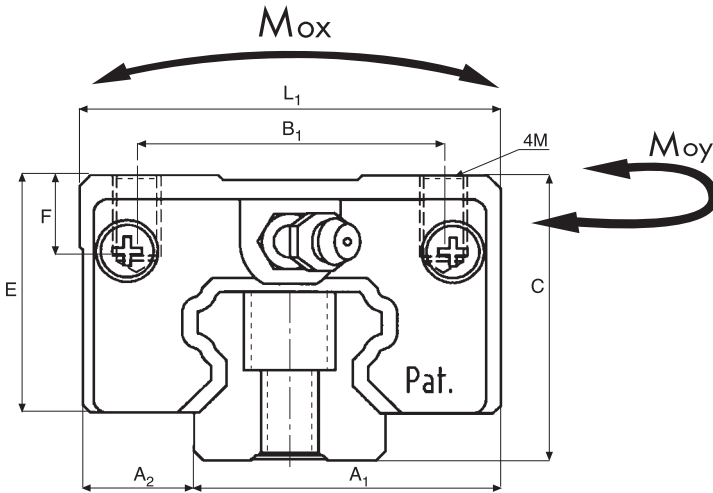
(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



ЛИНЕЙНЫЕ ЕДИНИЦЫ С КРУГЛОУЛАВЛЯЮЩЕЙ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

RNX
RLX

Lineareinheiten mit Kugelumlaufführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков



Gleitstück	Abmessungen / Размеры															
	Schiene	Stopfen	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	M	C	E	F	H	I ₁ ⁽¹⁾	I ₂	L ₁	L ₂	L ₃
Каретка	Направляющая	Пробка за пределами направляющей	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RNX 25	R25	C25	23	12.5	35	35	M 6x9.6	36	29	9.6	22	20	60	48	57	88
RLX 25	R25	C25	23	12.5	35	50	M 6x9.6	36	29	9.6	22	20	60	48	79.1	110.1

Gleitstück	Abmessungen / Размеры									Mechanische Eigenschaften Механические характеристики					Gewicht Вес	
	Schiene	Stopfen	Schmierloch	T ₁	N	D ₁	D ₂	G	L _{max}	C ₀	C	M _{0x}	M _{0y}	M _{0z}	Gleitstück	Schiene
Каретка	Направляющая	Пробка за пределами направляющей	Смаз. отверстие	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[Nxm]	[Nxm]	[Nxm]	Блок [кг]	Рельс [кг/м]
RNX 25	R25	C25	-	5	16.8	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.4	3.6
RLX 25	R25	C25	-	5	16.8	11	7	13	4000	56	29.9	504	449	434	0.5	3.6

(1) Empfohlenes Maß. Weitere Maße auf Anfrage. Bei Nichtangabe des Maßes, wird I₁ für beide Enden gleich geliefert.

(1) Рекомендуемый размер. На заказ поставляются изделия с другими размерами. В отсутствие особых указаний, размер I₁ будет одинаковым с обоих краев.



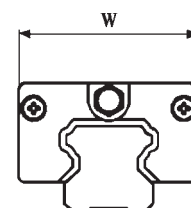
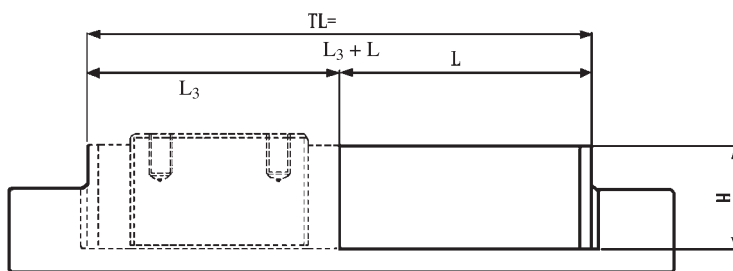
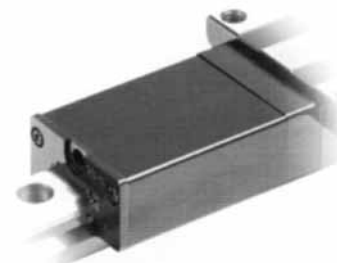
LINEAREINHEITEN MIT KUGELUMLAUFFÜHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

Lineareinheiten mit Kugelumlauführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков

16. Linearführungen mit Ölbehälter

16. Системы линейного перемещения с масляным баком

Ölbehälter
Масляный бак



Eigenschaften:

- Schmierung mit langer Haltbarkeit.
- Langfristige Schmierung Anbringung von Leitungen für die Maschine.
- Umweltschonend
- Keine Ölverschwendung.
- Maschine und ihre Zubehörteile werden sauber gehalten.
- Kosteneffizient
- Der Ölbehälter erhöht die Schmierwirkung und beseitigt Ölverschwendungen.
- Lange Intervalle für das Nachschmieren.

Характеристики:

- Долговременная смазка.
- Без прокладки трубопроводов для машины.
- Окружающая среда
- Без потери масла.
- Поддержание машины и ее компонентов в чистоте.
- Эффективность в затратах
- Масляный бак обеспечивает смазывающий эффект и удаляет потери.
- Длинные перерывы между выполнением повторных смазок.

Typ Тип	Abmessungen des Gleitstücks (mm) Размеры узла (мм)			Behälterinhalt Вместимость бака сс	Gebrauchsdauer Продолжительность			Geeigneter Typ Подходящая типология	
	W	H	L		Last Нагрузка	Geschwindigkeit Скорость	Gebrauchsdauer Продолжительность		
OT 15	33	19	45	7.36				Gleitstücke aller Art Все типы кареток	
OT 20	41	22.5	50	11.42	Schwere Last Тяжелая нагрузка	18.6kN	50m/min		1100km
OT 25	46.8	25.5	60	18.3	Mittlere Last Средняя нагрузка	9.3kN	60m/min		8700km
OT 30	55.5	31.5	70	40.91	Leichte Last Легкая нагрузка	1.4kN	300m/min		16000km
OT 35	68.8	37.5	80	58.36	Anmerkungen	Wenn in besonderen Umgebungen benutzt, bitte Kontakt mit NBS-Lieferanten aufnehmen			
OT 45	84	45	100	117.46	Примечания	При применении в особенной среде, следует обратиться к поставщику NBS			

Falls Einzelheiten zum Zusammenbau erforderlich sind, bitte Kontakt mit dem NBS-Lieferanten aufnehmen.

Более подробную информацию можно получить обращаясь к поставщику NBS.

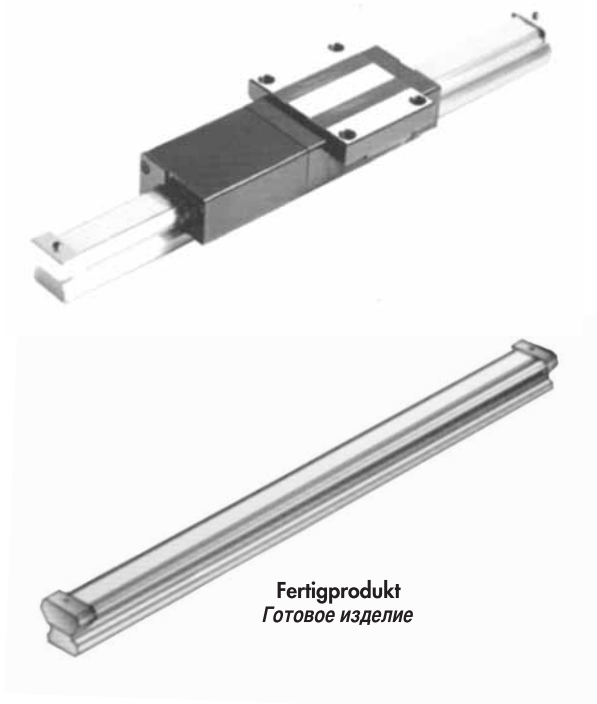


ЛИНЕАРЕИНЕИТЕН МИТ КУГЕЛУМАУФФУНРУНГ
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

Lineareinheiten mit Kugelumlauführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков

16.1 Zubehör

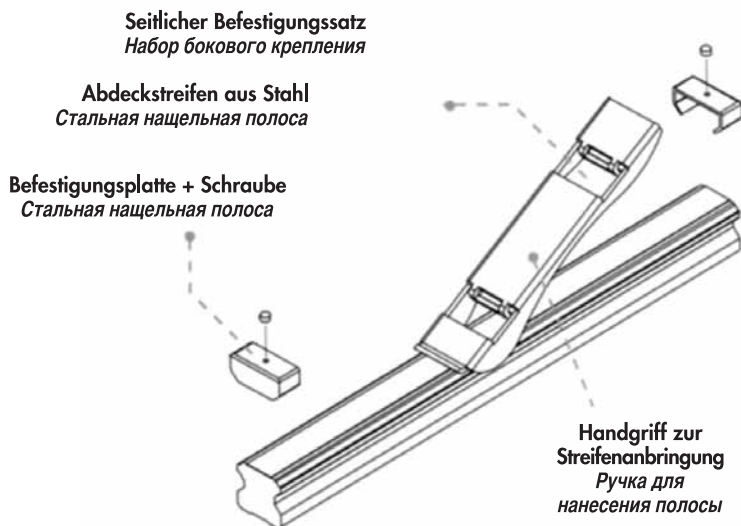
- Abdeckstreifen aus Stahl
- Metallabstreifer



Fertigprodukt
Готовое изделие

16.1 Принадлежности

- Стальная нащельная полоса
- Металлический скребок



Seitlicher Befestigungssatz
Набор бокового крепления

Abdeckstreifen aus Stahl
Стальная нащельная полоса

Befestigungsplatte + Schraube
Стальная нащельная полоса

Handgriff zur Streifenanbringung
Ручка для нанесения полосы

Eigenschaften Zubehör:

- Staubbeständig.
- Robust und haltbar.

Дополнительные характеристики:

- Пылезащита.
- Прочная система длительного пользования.

Code / Код Metallabstreifer Металлический скребок	Code / Код Abdeckstreifen Нащельная полоса	Maße des Abdeckstreifens (mm) Размеры нащельной полосы (мм)			Code / Код Seitlicher Befestigungssatz Набор бокового крепления	Code / Код Handgriff Ручка
		W	L _{max}	T		
MS 15	CS 15	10	50M	0,3	CFS 15	HANDLE 15
MS 20	CS 20	13	50M	0,3	CFS 20	HANDLE 20
MS 25	CS 25	15	50M	0,3	CFS 25	HANDLE 25
MS 30	CS 30	20	50M	0,3	CFS 30	HANDLE 30
MS 35	CS 35	24	50M	0,3	CFS 35	HANDLE 35
MS 45	CS 45	32	50M	0,3	CFS 45	HANDLE 45

Falls Einzelheiten zum Zusammenbau erforderlich sind, bitte Kontakt mit dem NBS-Lieferanten aufnehmen.
В случае необходимости, обращайтесь за инструкциями по сборке к поставщику NBS.



LINEAREINHEITEN MIT KUGELUMLAUFFÜHRUNG
ЛИНЕЙНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ

Lineareinheiten mit Kugelumlauführung - Линейные направляющие с циркуляцией шариков





LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik Подшипники для систем линейного перемещения



1. Technische Eigenschaften

Die NBS Produkte für die Linearbewegung auf Wellen sind entwickelt worden, um gute Leistungen zu bieten und eine minimale Reibungszahl beizubehalten. Sie finden in verschiedenen Bereichen Anwendung, wie als bewegliche Teile von Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Maschinen für die Verarbeitung von Aluminium und Holz, Schutz- und Verkleidungssysteme, Roboter, Positionierungssysteme und Prüf- und Messinstrumente.

1. Технические характеристики

Изделия NBS для линейного перемещения по валу были разработаны для предоставления хороших эксплуатационных качеств, с сохранением минимального коэффициента трения. Их использование находит применение в различных областях, таких как подвижные части упаковочных машин, станков, машин для обработки алюминия и древесины, предохранительные и кровельные системы, роботы, системы позиционирования и контрольно-измерительные инструменты.



Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

1.1 Tragzahl und Haltbarkeit

Die Tragzahl hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Statische Last
- Dynamische Last

1.1.1 Statische Last

Der Parameter, der benutzt wird, um die Fähigkeit eines Linearsystems zur Aufnahme statischer Belastungen und/oder Momente zu beurteilen, ist die:

- Statische Tragzahl C_0

Die statische Belastbarkeit C_0 (oder die statische Tragzahl) ist die statische Last mit konstanter Stärke und Richtung, die an der Stelle der maximalen Belastung der sich berührenden Teile eine bleibende Verformung hervorruft, die 1/10000 des Durchmessers des Wälzelements entspricht.

Die Werte von C_0 stehen in den Maßtabellen.

1.1.2 Statischer Tragsicherheitsfaktor α_S

Der statische Tragsicherheitsfaktor α_S wird mit der folgenden Gleichung berechnet:

$$\alpha_S = f_C \times f_B \times C_0 / P$$

wobei:

- α_S = statischer Tragsicherheitsfaktor
- f_C = Kontaktfaktor
- f_B = Layout-Faktor der Kugelumlaufsysteme
- C_0 = statische Tragfähigkeit [N]
- P = wirkende Höchstlast [N]

Untenstehend folgt die Definition der Faktoren f_C und f_B :

1.1 Нагрузочная способность и срок эксплуатации

Нагрузочная способность обусловлена следующими условиями:

- Статическая нагрузка
- Динамическая нагрузка

1.1.1 Статическая нагрузка

Показатель, применяемый для определения способности линейной системы и поглощения нагрузок и (или) статических моментов использовать следующие величины:

- Статическая нагрузочная способность C_0

Нагрузочная статическая способность C_0 (или коэффициент нагрузочной способности) определяется в качестве интенсивной статической нагрузки в зависимости от постоянного направления, определяющего, в точке максимального воздействия между соприкасающимися частями, остаточную деформацию, равную 1/10000 диаметра тела качения.

Значения C_0 приведены в размерных таблицах.

1.1.2 Коэффициент статического запаса прочности α_S

Коэффициент статического запаса прочности α_S (или фактор статического запаса прочности) возникает со следующего уравнения:

где:

- α_S = коэффициент статического запаса прочности
- f_C = коэффициент контакта
- f_B = чертежный коэффициент
- C_0 = нагрузочная статическая способность [N]
- P = максимальная применяемая нагрузка [N]

Далее приводится толкование коэффициентов f_C и f_B



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

1.1.3 Kontaktfaktor f_c

Werden zwei oder mehrere Kugelbüchsen auf der gleichen Führung montiert, muss die Lebensdauer verringert werden, weil die Verteilung der auf den Kugelbüchsen angelegten Lasten nicht perfekt gleichmäßig erfolgt.

1.1.3 Коэффициент контакта f_c

Если две или больше втулок устанавливаются на одной направляющей, то долговечность сокращается из-за неполной однородности распределения примененных нагрузок на втулки.

Tabelle - Kontaktfaktor f_c

Таблица - Коэффициент контакта f_c

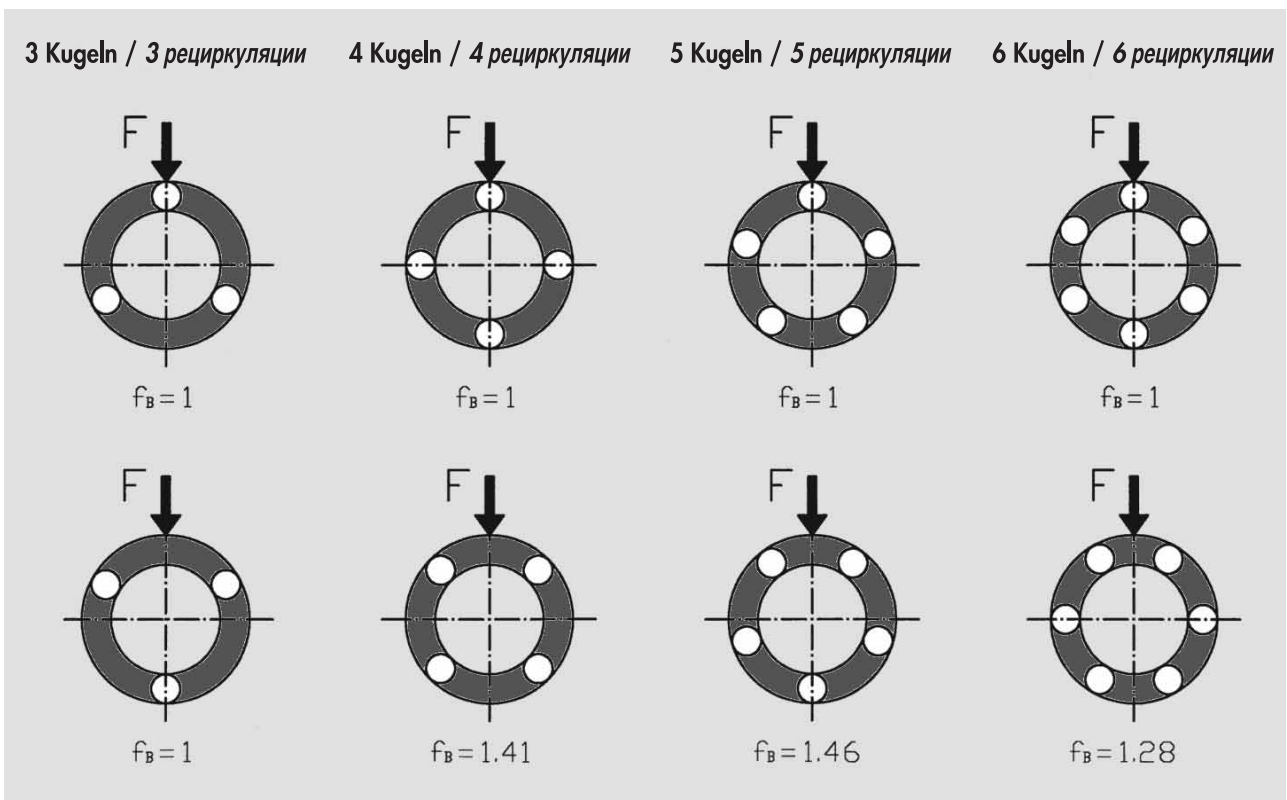
Zahl der Kugelbüchsen pro Welle K-во втулок на каждый вал	f_c
1	1.0
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61

1.1.4 Faktor f_B

Für Linearsysteme kann die statische Belastbarkeit C_0 je nach der Position der Last F im Bezug zur Position der Kugeln verstärkt werden. Dies beruht auf einer besseren Verteilung der Last auf die Wälzelemente. Das folgende Schema zeigt die Koeffizienten f_B :

1.1.4 Коэффициент f_B

Для линейных систем типа "стержень-втулка" способность статической нагрузки C_0 может увеличиться с учетом положения нагрузки F по отношению к положению шариков; это вызвано увеличенным распределением нагрузки на тела качения. В приведенной ниже схеме указаны коэффициенты f_B :





LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

Der Bedarf, einen statischen Tragsicherheitsfaktor $\alpha_s > 1$ zu haben, leitet sich von dem möglichen Vorliegen von Stößen und/oder Schwingungen, Anlauf- und Anhaltmomenten, unvorhersehbaren Lasten ab, welche die Belastbarkeit des Systems in Frage stellen könnten, falls sie nicht berücksichtigt würden. Für die Linearsysteme vom Typ Welle-Kugelhüchse mit Wellenlagerung vom Typ SH oder SK (Stehlagereinheiten) hängt die Wahl der Elemente nicht nur von den auftretenden Lasten, sondern vor allen von der Wellendurchbiegung ab. Je größer diese Verformung ist, desto mehr muss die Kugelhüchse überdimensioniert sein.

So bedingt beispielsweise eine Durchbiegung von 0,01 mm eine Überdimensionierung des Elements.

Die folgende Tabelle liefert die kleinsten Bezugswerte für den statischen Tragsicherheitsfaktor α_s .

Необходимость в коэффициенте статического запаса прочности $\alpha_s > 1$ вызвана возможным наличием ударов и (или) вибраций, пусковых и остановочных моментов, случайных нагрузок, которые могут привести к неисправности системы. Также, для систем линейного перемещения типа "стержень-втулка" с опорами стержня типа SH или SK (концевой подшипник), выбор элементов - это не только функция нагрузок, но прежде всего гибкость валов; чем больше деформация, тем больше должен быть размер втулки. Для примера, стрела изгиба равная 0.01 мм влечет за собой увеличение элемента.

В следующей таблице отображены минимальные ориентировочные значения для коэффициента статического запаса прочности α_s .

Tabelle - Statischer Tragsicherheitsfaktor α_s

Таблица - Коэффициент статического запаса прочности α_s

Betriebsbedingungen Условия эксплуатации	Mindestwerte von α_s минимальные α_s
Statisch und kleine Durchbiegungen <i>Статическое и небольшие изгибы</i>	1.0 ÷ 2.0
Dynamisch mit leichten Durchbiegungen <i>Динамическое с легкими изгибами</i>	2.0 ÷ 4.0
Dynamisch mit Stößen, Schwingungen und leichten Durchbiegungen <i>Динамическое с ударами, вибрацией и легкими изгибами</i>	3.0 ÷ 5.0

1.1.5 Dynamische Last

Der Parameter, der benutzt wird, um die Fähigkeit des Linearsystems zur Aufnahme angelegter dynamischer Belastungen zu beurteilen, ist die:

Dynamische Tragfähigkeit C

Die dynamische Belastbarkeit C (oder dynamische Tragzahl) ist eine in eine konstante Richtung wirkende konstante Last, die jedes Linearsystem einen Weg von 50 km zurücklegen lässt. Die Lebensdauer wird dabei als theoretischer Wert ohne Auftreten von Ermüdungserscheinungen verstanden.

Die dynamische Belastbarkeit C einer Linearsystems wird beschränkt durch:

- Wirkende Lasten und/oder Momente
- Durchbiegungen der Welle
- Betriebsgeschwindigkeit
- Betriebszyklus

Die Werte von C stehen in den Maßtabellen.

1.1.5 Динамическая нагрузка

Показатель, используемый для определения способности линейной системы поглощать применяемые динамические нагрузки заключается в:

Коэффициенте динамической нагрузки C

Нагрузочной динамической способностью C (или коэффициентом динамической нагрузки) является та интенсивная динамическая нагрузка и постоянное направление, определяющее номинальную продолжительность равную 50 км расстояния перемещения; под продолжительностью подразумевается теоретическое расстояние без признаков усталости материала. Нагрузочная динамическая способность C линейной системы типа "стержень-втулка" ограничивается следующими факторами:

- Воздействующие нагрузки и (или) моменты
- Изменение формы вала
- Скорость эксплуатации
- Эксплуатационный цикл

Значения C приведены в размерных таблицах.



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

1.1.6 Nenn-Lebensdauer L

Die Nenn-Lebensdauer L (verstanden als theoretische gesamte Wegstrecke, die jedes Linearsystem unter denselben Bedingungen zurücklegen kann, ohne dass es in 90% des Systems zu Ermüdungserscheinungen kommt), ergibt sich aus der folgenden Gleichung:

$$L = (C/P)^3 \times 50$$

wobei:

L = Nenn-Lebensdauer [km]

C = dynamische Tragfähigkeit [N]

P = wirkende äquivalente Last [N]

Diese Gleichung gilt unter den folgenden Annahmen:

- Temperatur der Laufbahn ≤ 100 °C
- Härte der Laufbahnen ≥ 58 HRC
- Fehlen von Stößen und Schwingungen
- Gleitgeschwindigkeit < 15 m/min
- Einzelne Kugelbüchse auf Welle, $f_c = 1$
- Keine Durchbiegungen der Welle

Falls die Betriebsbedingungen nicht den oben genannten Bedingungen entsprechen sollten, ist die folgende Gleichung zu benutzen:

$$L = a_1 \times ((f_H \times f_T \times f_C \times f_B \times C) / (f_W \times P))^3 \times 50$$

wobei:

L = Nenn-Lebensdauer [km]

a_1 = Nicht-Ausfall-Wahrscheinlichkeits-Faktor

f_H = Härtefaktor

f_T = Temperaturfaktor

f_C = Kontaktfaktor (siehe statischer Tragsicherheitsfaktor a_s)

f_B = Layout-Faktor (siehe statischer Tragsicherheitsfaktor a_s)

f_W = Lastfaktor

C = dynamische Tragfähigkeit [N]

P = wirkende äquivalente Last [N]

Untenstehend folgt die Definition der Faktoren a_1 , f_H , f_T , f_W :

1.1.6 Номинальный ресурс L

Номинальный ресурс L (это теоретический пробег, выполненный по крайней мере 90% показательного количества одинаковых шариковых подшипников не проявляя признаков усталости материала) рассчитывается следующим уравнением:

где:

L = номинальный ресурс [км]

C = нагрузочная динамическая способность [N]

P = эквивалентная воздействующая нагрузка [N]

Данное уравнение действительно в следующих случаях:

- Температура дорожки качения ≤ 100 °C
- Твердость дорожек качения ≥ 58 HRC
- Отсутствие ударов и вибрации
- Скорость скольжения < 15 м/мин
- Одиночная втулка на вале, $f_c = 1$
- Нет изменений формы вала

В том случае, если условия эксплуатации не соответствуют приведенным выше условиям, следует использовать следующую формулу:

где:

L = номинальный ресурс [км]

a_1 = коэффициент надежности

f_H = коэффициент твердости

f_T = коэффициент температуры

f_C = коэффициент контакта (см. коэффициент статического запаса прочности a_s)

f_B = чертежный коэффициент (см. коэффициент статического запаса прочности a_s)

f_W = коэффициент нагрузки

C = нагрузочная динамическая способность [N]

P = эквивалентная воздействующая нагрузка [N]

Ниже приводятся определения коэффициентов a_1 , f_H , f_T , f_W :



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

1.1.7 Faktor a_1

Der Faktor a_1 berücksichtigt die Nicht-Ausfall-Wahrscheinlichkeit $C\%$.

Tabelle - Faktor der Nicht-Ausfall-Wahrscheinlichkeit a_1

$C\%$	80	85	90	92	95	96	97	98	99
a_1	1.96	1.48	1.00	0.81	0.62	0.53	0.44	0.33	0.21

Merke: für $C\% = 90$, $a_1 = 1.00$

1.1.7 Коэффициент a_1

Коэффициент a_1 рассчитывает возможность не прогиба $C\%$.

Таблица - Коэффициент возможности не прогиба a_1

Следует заметить, что для $C\% = 90$ $a_1 = 1.00$.

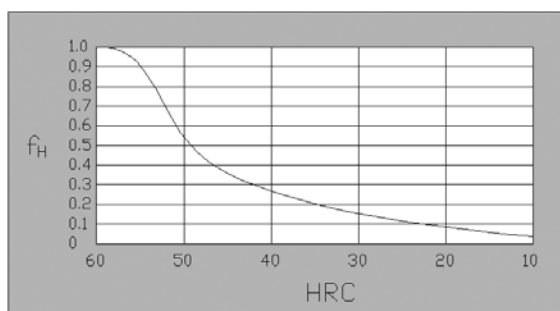
1.1.8 Härtefaktor f_H

Eine Härte der Kontaktfläche unter 58 HRC begünstigt Verschleißerscheinungen und verkürzt daher die Lebensdauer des Systems.

1.1.8 Коэффициент твердости f_H

Твердость контактной поверхности ниже 58 HRC способствует явлению износа и, соответственно, сокращению номинального ресурса

Härtefaktor f_H
Коэффициент твердости f_H



1.1.9 Temperaturfaktor f_T

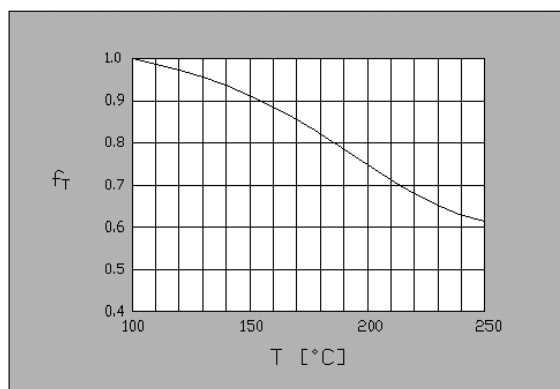
Es ist erforderlich, die Temperatur des Elements während des Betriebs zu kennen, weil ein Wert über 100°C die Werkstoffeigenschaften verändern und folglich die Lebensdauer verringern kann.

Es empfiehlt sich, die Systeme innerhalb des Bereichs von -20°C bis 100°C zu benutzen.

1.1.9 Температурный коэффициент f_T

Необходимо знать температуру элемента во время эксплуатации, т.к. значение, превышающее 100°C может изменить свойства материалов с последующим сокращением номинального ресурса. Рекомендуется использовать системы при температуре в диапазоне $-20^\circ\text{C} \div 100^\circ\text{C}$.

Temperaturfaktor f_T
Температурный коэффициент f_T





LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

1.1.10 Lastfaktor f_w

Sollte es nicht möglich sein, alle wirkenden dynamischen Lasten genau zu berechnen, wie beispielsweise die Trägheitskräfte und die davon erzeugten Momente, Schwingungen und etwaige Stöße, die insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten erzeugt werden, sind diese Erscheinungen in Form dieses Faktors zu berücksichtigen.

Tabelle - Lastfaktor f_w

Arbeitsbedingungen / Рабочие условия	f_w
Niedrige Geschwindigkeit und/oder ohne Vibrationen oder Stöße <i>Отсутствие ударов и вибрации и (или) низкая скорость</i> ($v \leq 15$ m/min)	1.0 ÷ 1.5
Mittlere Geschwindigkeit und/oder mit leichten Vibrationen oder Stößen <i>Легкие удары и вибрации и (или) средняя скорость</i> ($15 < v < 60$ m/min)	1.5 ÷ 2.0
Hohe Geschwindigkeit und/oder starke Vibrationen oder Stöße <i>Сильные удары и вибрации и (или) высокая скорость</i> ($v \geq 60$ m/min)	2.0 ÷ 3.5

1.1.10 Коэффициент нагрузки f_w

V том случае, если нет возможности точно рассчитать все возлагаемые динамические нагрузки, такие как, например, сила инерции и соответствующие выработанные моменты, вибрация и удары, вызванные, как правило, высокими скоростями, такие явления должны учитываться с помощью данного коэффициента.

Таблица - Коэффициент нагрузки f_w

Die effektive Lebensdauer L_{eff} (oder Gebrauchsdauer) kann von der berechneten Nenn-Lebensdauer L abweichen, weil sie auch von den folgenden Faktoren abhängt:

- Durchbiegungen der Welle
- Umgebungsbedingungen (Vorhandensein von Staub und/oder Oxidationsmitteln)
- Schmierung
- Montage der Führungen (etwaige Schiefstellungen)
- Vorspannung

Эффективный ресурс L_{eff} (или срок эксплуатации) может отличаться от рассчитанного номинального L , так как он зависит и от следующих факторов:

- Изменение формы вала
- Окружающая среда (наличие пыли и (или) окисляющих веществ)
- Смазка
- Монтаж направляющих (возможные смещения)
- Преднатяг

1.1.11 Lebensdauer L_h

Kennt man L (Nenn-Lebensdauer in kg Wegstrecke), kann man die Lebensdauer in Betriebsstunden (L_h) berechnen.

Das ist möglich für:

- Gleichmäßige Geschwindigkeit
- Ungleichmäßige Geschwindigkeit

1.1.11 Срок службы L_h

Зная L (номинальный ресурс пройденного расстояния в км) можно определить срок эксплуатации в часах (L_h).

Срок эксплуатации можно определить в следующих условиях:

- Постоянная скорость
- Переменная скорость

Gleichmäßige Geschwindigkeit

Die Lebensdauer in Betriebsstunden L_h hängt von der Länge der Wegstrecke der Kugelbüchse und der Anzahl der Hin- und Herbewegungen pro Minute ab. Man erhält sie aus der folgenden Formel:

$$L_h = L \times 10^3 / (2 \times l_c \times n_{dl} \times 60)$$

Постоянная скорость

Срок эксплуатации в часах L_h - это функция длины пройденного пути втулки и количества переменных циклов в минуту; определяется по формуле:



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

wobei:

- L_h = Gebrauchsdauer [Stunden]
 L = Nenn-Lebensdauer [km]
 l_c = Weglänge [m]
 n_{alt} = Anzahl der Hin- und Herbewegungen pro Minute [min⁻¹]

где:

- L_h = продолжительность эксплуатации [часы]
 L = номинальный ресурс [км]
 l_c = длина хода [м]
 n_{alt} = к-во переменных циклов в минуту [min⁻¹]

Ungleichmäßige Geschwindigkeit

Die Lebensdauer in Betriebsstunden L_h hängt von der mittleren Geschwindigkeit ab

$$L_h = L \times 10^3 / (v_m \times 60)$$

Переменная скорость

Срок эксплуатации в часах L_h - функция средней скорости

wobei:

- L_h = Gebrauchsdauer [Stunden]
 L = Nenn-Lebensdauer [km]
 v_m = mittlere Geschwindigkeit gleich:
 $\sum_{i=1}^n v_i \times q_i$ [m/min]
 v_i = i-te Geschwindigkeit [m/min]
 q_i = i-te Teilung von v_i ($\sum_{i=1}^n q_i = 1$)

где:

- L_h = продолжительность эксплуатации [часы]
 L = номинальный ресурс [км]
 v_m = средняя скорость, равная:
 $\sum_{i=1}^n v_i \times q_i$ [m/min]
 v_i = скорость [м/мин]
 q_i = распределение v_i ($\sum_{i=1}^n q_i = 1$)

1.1.12 Reibungswiderstand

Die Berechnung des Reibungswiderstands S ergibt sich aus der folgenden Formel:

$$S = \mu \times F + f \times Nr. \text{ Kugelbüchsen} / \text{к-во втулок}$$

wobei:

- S = Reibungswiderstand (auch Reibkraft oder Schubkraft genannt) [N]
 μ = Reibungskoeffizient
 $(0.002 \leq \mu \leq 0.005 \text{ mit } P/C > 0,2)$
 F = wirkende Last [N]
 f = Reibung abhängig von: Dichtungen, Viskosität des Schmierstoffs, Vorspannung etc. ($2 \leq f \leq 5$ N pro Kugelbüchse) [N]
 Nr. Kugelbüchsen = Anzahl der Kugelbüchsen

1.1.12 Сопrotивление трению

Расчет сопротивления трению S проводится с помощью следующей формулы:

где:

- S = сопротивление трению (названное также силой трения или силой тяги) [N]
 μ = коэффициент трения
 $(0.002 \leq \mu \leq 0.005 \text{ при } P/C > 0,2)$
 F = воздействующая нагрузка [N]
 f = трение, зависящие от: уплотнений, вязкости смазывающего вещества, преднатяга и т.п. ($2 \leq f \leq 5$ N на каждую втулку) [N]
 к-во втулок = число втулок

1.2 Schmierung

Wie alle im Handel erhältlichen Linearsysteme brauchen auch die NBS Produkte eine angemessene Schmierung, um die vorgesehene Lebensdauer zu gewährleisten. Die Reibung, zu der es beim Fehlen von Schmierstoff kommt, wäre so groß, dass es zu Verschleißerscheinungen und folglich einer reduzierten Lebensdauer des Systems käme. Für die Wahl des Schmierstofftyps gelten die folgenden Betrachtungen, die eine allgemeine Gültigkeit haben:

- für mittlere Geschwindigkeiten und horizontale Wegstrecken: Lithiumverseiftes Fett 2,
- für höhere Geschwindigkeiten: Öl mit niedriger Viskosität.

1.2 Смазка

Как и все системы линейного перемещения находящиеся на рынке, изделия NBS требуют соответствующей смазки, для обеспечения предусмотренного срока эксплуатации; поэтому трение, возникающее при отсутствии смазочного вещества может повлиять на явление износа, и повлечет за собой сокращение срока эксплуатации системы. Для выбора типа смазочного вещества следует учитывать следующие общие правила:

- для средних скоростей и горизонтального перемещения: смазка на основе литийного мыла 2;
- для высоких скоростей: жидкая смазка низкой вязкости;



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

Die optimale Wahl des Schmierstofftyps und der geeigneten Menge hängt immer von den Arbeitsbedingungen und den Eigenschaften des benutzten Schmierstoff ab. Sollte das System im korrosiver Umgebung arbeiten, ist ein zusätzlicher Schutz erforderlich.

Оптимальный выбор типа и соответствующего количества смазочного вещества выполняется в зависимости от эксплуатационных условий и характеристик смазочного вещества; если система работает в коррозионной обстановке, следует применить дополнительное защитное покрытие.

1.3 Paarung

Die Passungstoleranzen Welle-Kugelhülse oder Welle-Lagerung stehen in der folgenden Tabelle:

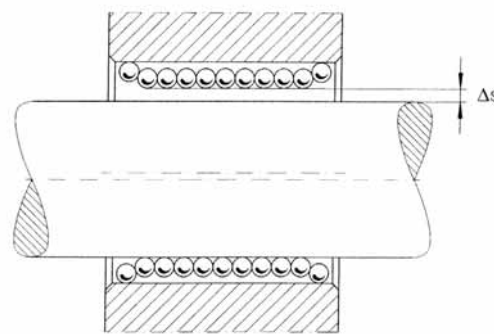
1.3 Соединение

Допуски при соединении вала-втулки или вала-опоры приводятся в следующей таблице:

Tabelle - Betriebsspiel der Lager KH

Таблица - Рабочий зазор подшипников KH

Gehäusewerkstoff Материал корпуса	Stahl oder Gusseisen Сталь или чугун	Leichtmetall Легкий металл
Normales Betriebsspiel / Нормальный рабочий зазор		
Bohrungstoleranz / Допуск отверстия	H7	K7
Wellentoleranz / Допуск вала	h6	h6
Betriebsspiel kleiner als normal / Рабочий зазор ниже нормального		
Bohrungstoleranz / Допуск отверстия	H6	K6
Wellentoleranz / Допуск вала	j5	j5



Betriebsspiel / Рабочий зазор

Tabelle - Betriebsspiel der Lager KB

Таблица - Рабочий зазор подшипников KB

Einbautoleranzen / Монтажные допуски		Lager / Подшипник	Betriebsspiel (Abmessungen) Рабочий зазор (размеры)
Welle/Вал	Bohrung/Отверстие		
h6	H6 (H7)	KB 1232	+19
h6	H6 (H7)	KB 1636	+19 -1
h6	H6 (H7)	KB 2045	+22 -1
h6	H6 (H7)	KB 2558	+24 -1
h6	H6 (H7)	KB 3068	+24 -1
h6	H6 (H7)	KB 4080	+29 -2
h6	H6 (H7)	KB 50100	+29 -2



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

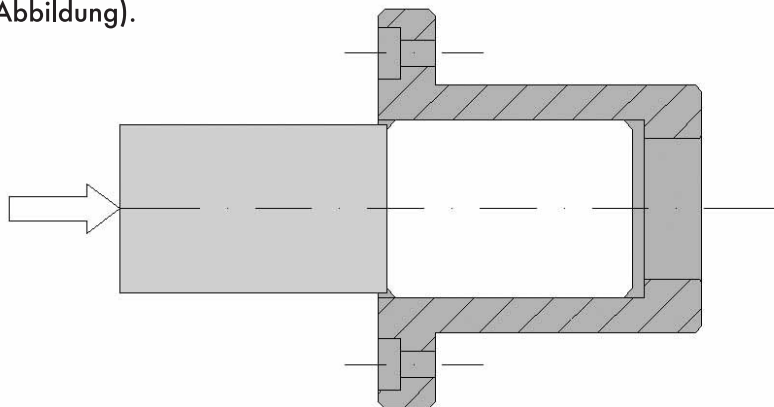
Tabelle - Betriebsspiel der Kugellager für
Linearbewegungen KBS, KBO

Таблица - Рабочий зазор шариковых подшипников для линейного
перемещения KBS, KBO

Einbautoleranzen Монтажные допуски		Betriebsspiel Рабочий зазор						
Welle/Вал	Bohrung Отверстие	KBS 1232 KBO 1232	KBS 1636 KBO 1636	KBS 2045 KBO 2045	KBS 2558 KBO 2558	KBS 3068 KBO 3068	KBS 4080 KBO 4080	KBS 50100 KBO 50100
h6	H6	+ 37 + 16	+ 37 + 16	+ 43 + 17	+ 44 + 18	+ 44 + 18	+ 51 + 20	+ 51 + 20
h6	JS6	+ 30 + 9	+ 31 + 9	+ 35 + 9	+ 36 + 10	+ 36 + 10	+ 42 + 10	+ 42 + 10
h6	K6	+ 26 + 5	+ 26 + 5	+ 30 + 5	+ 31 + 5	+ 31 + 5	+ 36 + 5	+ 36 + 5
h6	M6	+ 20 - 1	+ 20 - 1	+ 23 - 2	+ 24 - 2	+ 24 - 2	+ 27 - 4	+ 27 - 4

Um Erscheinungen eines vorzeitigen Verschleißes zu vermeiden, bei der Montage der Kugellager in der entsprechenden Lagerung einen zylindrischen Dorn mit einem Außendurchmesser verwenden, der 0,1 mm kleiner als der Außendurchmesser der Kugellager ist und eine flache und rechtwinklig zur Achse stehende Abstützfläche hat (siehe Abbildung).

Во избежание явлений преждевременного износа, на стадии монтажа втулки в соответствующее гнездо, следует использовать пробку цилиндрической формы, имеющую наружный диаметр меньше 0,1 мм наружного диаметра втулки, с плоской опорной поверхностью и перпендикулярной к оси (см. рисунок).



Sollte die Passung frei sein, d.h. ohne Übermaße, sind zum Verkleben des Elements Ringmuttern, Sprengringe, Deckel etc. zu benutzen.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der gute Betrieb eines Lagers für die Linearbewegung von den folgenden Faktoren abhängig ist:

- **Einbau:** muss sorgfältig und ohne Stöße auf das Element erfolgen. Die Einfügekraft muss so konstant wie möglich sein und auf die Außenkante wirken.
- **Schmierung:** für den Gebrauchstyp geeignet, es sind Schmierstoffe guter Qualität zu benutzen.
- **Abmessungen:** Das Element muss die wirkenden Lasten gut aufnehmen können.
- **Umgebungsbedingungen:** Es darf nicht möglich sein, dass Staub und Maschinenteilchen in die Umlaufkugeln gelangen.

Если же соединение свободно, т.е. без помех, можно использовать зажимные кольца, пружинные кольца, крышки и т.п. для блокировки компонента.

Но следует учитывать, что качественная эксплуатация подшипника систем линейного перемещения связана со следующими факторами:

- **монтаж:** операции следует выполнять тщательно не повреждая и без нанесения ударов компоненту; сила установки должна быть как можно более постоянной и действующей на внешний край;
- **смазывание:** соответствующее типу применения, учитывая смазки хорошего качества;
- **размеры:** действующие нагрузки должны хорошо переноситься компонентом;
- **внешняя среда:** нужно позаботиться, чтобы пыль и механические частички не попадали в рециркуляцию шариков.



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

2. Kugelbuchsen



Die NBS Linearkugellager gliedern sich wie folgt:

Leichte Reihe (KH)

Die NBS Linearkugellager der leichten Reihe weisen folgende Vorteile auf:

- minimaler radialer Platzbedarf

Normale Reihe:

Die NBS Linearkugellager der normalen Reihe weisen folgende Vorteile auf:

- gute Steifigkeit
- niedrige Reibungszahl
- hohe Präzision
- sehr leiser Lauf

ohne Flansch (KB, KBS, KBO, KBL)

mit Flansch (KBF, KBFL, KBK, KBKL, KBH, KBHL)

Selbsteinstellende Reihe (KN, KNO)

Die NBS Linearkugellager der selbsteinstellenden Reihe weisen folgende Vorteile auf:

- Ausgleich von Schrägstellungen bis $\pm 30'$
- höhere Belastbarkeiten und daher längere Lebensdauer
- höhere zulässige Geschwindigkeit
- sehr leiser Lauf

Alle können geliefert werden mit:

- beidseitig mit Dichtungen (Nachsetzzeichen -PP)
- ohne Dichtungen (kein Nachsetzzeichen)

2. Скользящие муфты

Скользящие муфты NBS разделяются на следующие категории:

Легкая серия (KH)

Скользящие муфты NBS легкой серии имеют следующие преимущества:

- минимальные радиальные габаритные размеры

Нормальная серия:

Скользящие муфты NBS нормальной серии имеют следующие преимущества:

- оптимальную жесткость
- низкий коэффициент трения
- повышенная точность
- повышенная низкошумность при эксплуатации не фланцевые (KB, KBS, KBO, KBL)
- фланцевые (KBF, KBFL, KBK, KBKL, KBH, KBHL)

Серия автоматического выравнивания (KN, KNO)

Скользящие муфты NBS серии автоматического выравнивания имеют следующие преимущества:

- компенсация смещений до $30'$
- улучшенная нагрузочная способность и более долгий срок эксплуатации
- увеличенная допустимая скорость
- повышенная низкошумность при эксплуатации

Все компоненты могут поставляться с:

- уплотнительными двухсторонними кольцами (суффикс -PP)
- без уплотнительных колец (без суффикса)



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

2.1 Austauschbarkeit

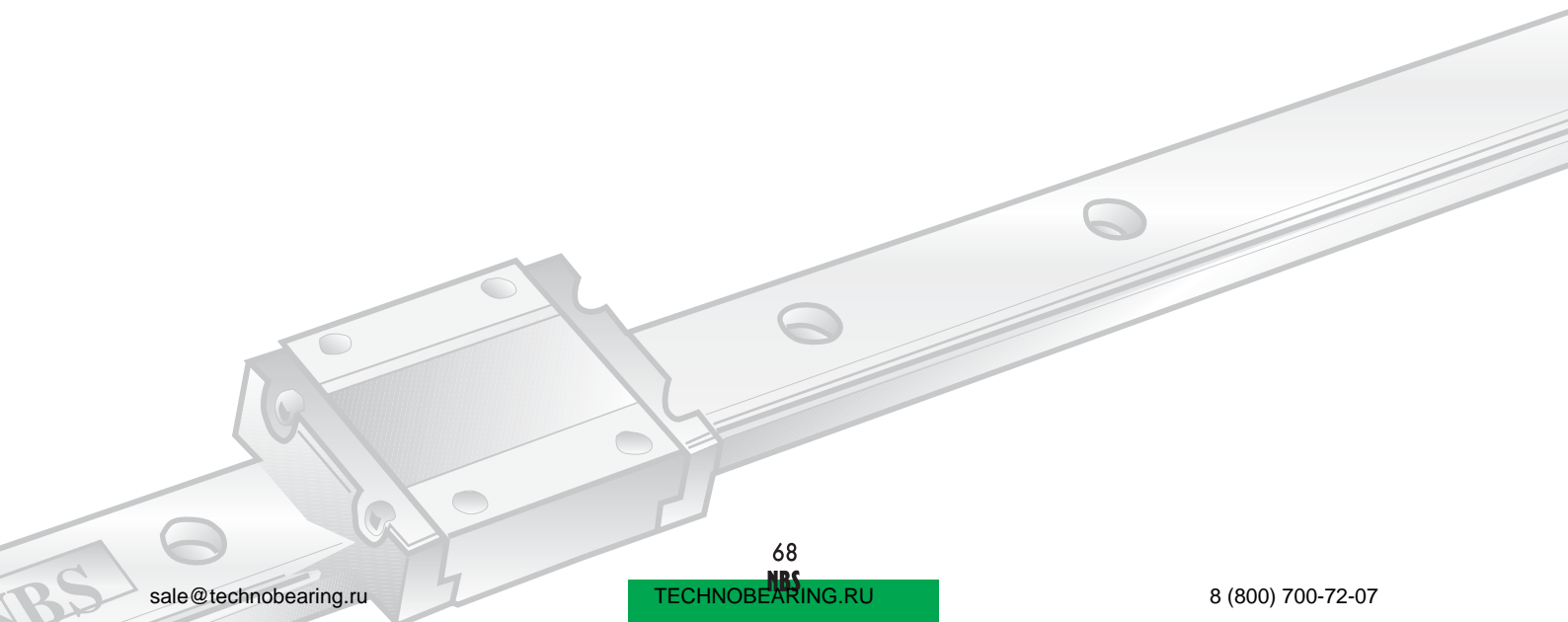
2.1 Взаимозаменяемость

Reihe KH / Серия KH

NBS	INA	FAG	SKF	STAR	NTN	KBS
KH..	KH.. (LBBS..)	LNA.. (LFA..)	LBBR..	0658-0..00	KH..	KH..
KH..PP	KH..PP (LBBS..2LS)	LNA..2RS (LFA..2RS)	LBBR..2LS	0658-2..40	KH..LL	KH.PP

Reihe KB - Polyamidkäfig / Серия KB - Сепаратор из полиамида

NBS	INA	SKF	KBS	NB	THK	IKO	THOMSON	EASE
KB..	KB..	LBAR/LBCR..	LME..	KB..G	LME..	LBE..	MA M..	SDE..
KB..PP	KB..PP	LBAR/LBCR..2LS	LME..UU	KB..GUU	LME..UU	LBE..UU	MA M..WW	SDE..UU
KBS..	KBS..	LBAS..	LME..AJ	KB..GAJ	LME..AJ	LBE..AJ	MA M..ADJ	SDE..AJ
KBS..PP	KBS..PP	LBAS..2LS	LME..UUAJ	KB..GUUAJ	LME..UUAJ	LBE..UUAJ	MA M..ADJ WW	SDE..UUAJ
KBO..	KBO..	LBAT/LBCT..	LME..OP	KB..GOP	LME..OP	LBE..OP	MA M..OPN	SDE..OP
KBO..PP	KBO..PP	LBAT/LBCT..2LS	LME..UUOP	KB..GUUOP	LME..UUOP	LBE..UUOP	MA M..OPN WW	SDE..UUOP

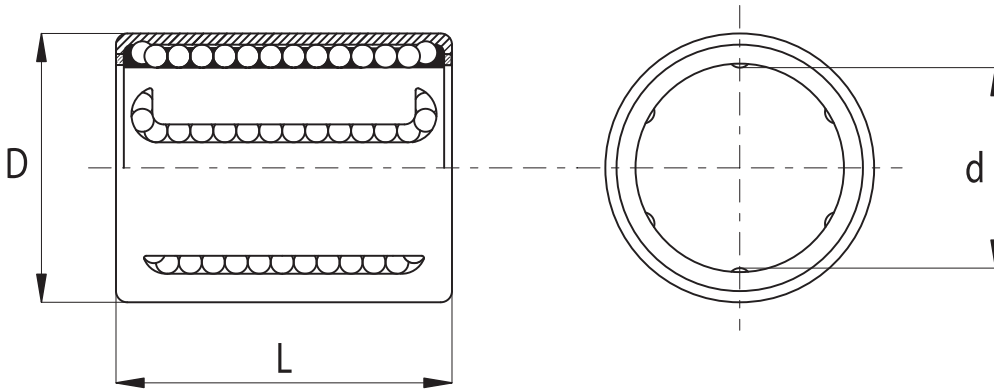




LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

KH

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	D [mm]	L [mm]	Tragzahl [N] Нагрузочная способность [N]	
					C	C ₀
KH 06 22	0.007	6	12	22	400	239
KH 08 24	0.013	8	15	24	435	280
KH 10 26	0.015	10	17	26	500	370
KH 12 28	0.019	12	19	28	620	510
KH 14 28	0.021	14	21	28	620	520
KH 16 30	0.028	16	24	30	800	620
KH 20 30	0.033	20	28	30	950	790
KH 25 40	0.066	25	35	40	1990	1670
KH 30 50	0.095	30	40	50	2800	2700
KH 40 60	0.182	40	52	60	4400	4450
KH 50 70	0.252	50	62	70	5500	6300

Bestellnummer / Обозначение при заказе
Bestellnummer / Обозначение при заказе

KH - d - PP
KH - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KH 16 PP (Modell KH, Wellendurchmesser 16 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KH 16 PP (модель KH, диаметр вала 16 мм, уплотнения с двух сторон).

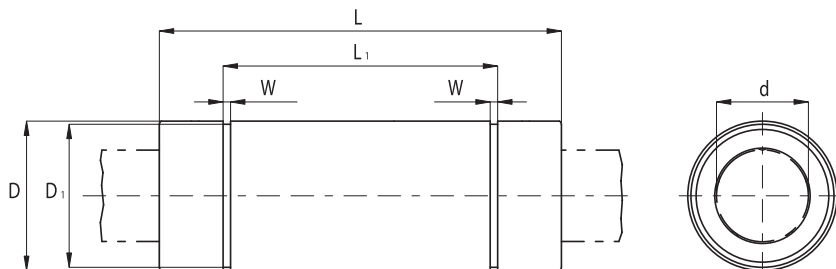


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KB

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Typ	Kugeln к-во рециркуляц ий 0	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]
KB 05 22	4	0.012	5	+8 ÷ 0	12	0 ÷ -8	22	0 ÷ -0.2
KB 08 25	4	0.018	8	+8 ÷ 0	16	0 ÷ -8	25	0 ÷ -0.2
KB 10 29	4	0.024	10	+8 ÷ 0	19	0 ÷ -8	29	0 ÷ -0.2
KB 12 32	4	0.041	12	+8 ÷ 0	22	0 ÷ -9	32	0 ÷ -0.2
KB 16 36	5	0.055	16	+9 ÷ -1	26	0 ÷ -9	36	0 ÷ -0.2
KB 20 45	5	0.091	20	+9 ÷ -1	32	0 ÷ -11	45	0 ÷ -0.2
KB 25 58	6	0.205	25	+11 ÷ -1	40	0 ÷ -11	58	0 ÷ -0.3
KB 30 68	6	0.310	30	+11 ÷ -1	47	0 ÷ -11	68	0 ÷ -0.3
KB 40 80	6	0.680	40	+13 ÷ -2	62	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3
KB 50 100	6	1.030	50	+13 ÷ -2	75	0 ÷ -13	100	0 ÷ -0.3
KB 60 125	6	2.010	60	+13 ÷ -2	90	0 ÷ -15	125	0 ÷ -0.4

Тип Typ	L ₁ [mm]	L ₁ Toleranz Допуск [mm]	W [mm]	D ₁ [mm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [μm]	Toleranz Radialspiel Допуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
							C	C ₀
KB 05 22	14.5	0 ÷ -0.2	1.1	11.5	12	-5	210	270
KB 08 25	16.5	0 ÷ -0.2	1.1	15.2	12	-5	270	410
KB 10 29	22	0 ÷ -0.2	1.3	18	12	-5	370	470
KB 12 32	22.9	0 ÷ -0.2	1.3	21	12	-7	520	790
KB 16 36	24.9	0 ÷ -0.2	1.3	24.9	12	-7	590	910
KB 20 45	31.5	0 ÷ -0.2	1.6	30.3	15	-9	880	1400
KB 25 58	44.1	0 ÷ -0.3	1.85	37.5	15	-9	1000	1600
KB 30 68	52.1	0 ÷ -0.3	1.85	44.5	15	-9	1600	2800
KB 40 80	60.6	0 ÷ -0.3	2.15	59	17	-13	2200	4000
KB 50 100	77.6	0 ÷ -0.3	2.65	72	17	-13	3900	8100
KB 60 125	101.7	0 ÷ -0.4	3.15	86.5	20	-16	4800	10200

Bestellnummer /Обозначение при заказе

KB - d - PP

[уплотнения с двух сторон / уплотнения с двух сторон].

Bestellnummer /Обозначение при заказе

KB - d

[без прокладок]/ без прокладок]

Beispiel: KB 20 PP (Modell KB, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KB 20 PP (модель KB, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

Auf Anfrage auch mit Stahlkäfig lieferbar.

На заказ, могут поставляться со стальным сепаратором.

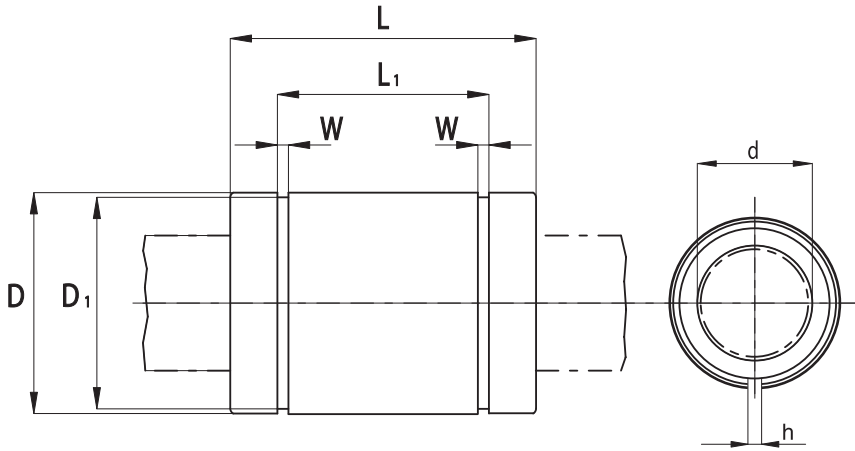


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBS

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Тип	Kugeln к-во рециркуляци й	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]
KBS 05 22	4	0.012	5	+8 ÷ 0	12	0 ÷ -8	22	0 ÷ -0.2
KBS 08 25	4	0.018	8	+8 ÷ 0	16	0 ÷ -8	25	0 ÷ -0.2
KBS 10 29	4	0.024	10	+8 ÷ 0	19	0 ÷ -8	29	0 ÷ -0.2
KBS 12 32	4	0.041	12	+8 ÷ 0	22	0 ÷ -9	32	0 ÷ -0.2
KBS 16 36	5	0.055	16	+9 ÷ -1	26	0 ÷ -9	36	0 ÷ -0.2
KBS 20 45	5	0.091	20	+9 ÷ -1	32	0 ÷ -11	45	0 ÷ -0.2
KBS 25 58	6	0.205	25	+11 ÷ -1	40	0 ÷ -11	58	0 ÷ -0.3
KBS 30 68	6	0.310	30	+11 ÷ -1	47	0 ÷ -11	68	0 ÷ -0.3
KBS 40 80	6	0.680	40	+13 ÷ -2	62	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3
KBS 50 100	6	1.030	50	+13 ÷ -2	75	0 ÷ -13	100	0 ÷ -0.3
KBS 60 125	6	2.010	60	+13 ÷ -2	90	0 ÷ -15	125	0 ÷ -0.4

Тип Тип	L ₁ [mm]	L ₁ Toleranz Допуск [mm]	W [mm]	h [mm]	D ₁ [mm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентрисичность [μm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
								C	C ₀
KBS 05 22	14.5	0 ÷ -0.2	1.1	1.1	11.5	12	-5	210	270
KBS 08 25	16.5	0 ÷ -0.2	1.1	1.1	15.2	12	-5	270	410
KBS 10 29	22	0 ÷ -0.2	1.3	1.3	18	12	-5	370	470
KBS 12 32	22.9	0 ÷ -0.2	1.3	1.3	21	12	-7	520	790
KBS 16 36	24.9	0 ÷ -0.2	1.3	1.3	24.9	12	-7	590	910
KBS 20 45	31.5	0 ÷ -0.2	1.6	1.6	30.3	15	-9	880	1400
KBS 25 58	44.1	0 ÷ -0.3	1.85	1.85	37.5	15	-9	1000	1600
KBS 30 68	52.1	0 ÷ -0.3	1.85	1.85	44.5	15	-9	1600	2800
KBS 40 80	60.6	0 ÷ -0.3	2.15	2.15	59	17	-13	2200	4000
KBS 50 100	77.6	0 ÷ -0.3	2.65	2.65	72	17	-13	3900	8100
KBS 60 125	101.7	0 ÷ -0.4	3.15	3.15	86.5	20	-16	4800	10200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBS - d - PP
KBS - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBS 20 PP (Modell KBS, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBS 20 PP (модель KBS, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

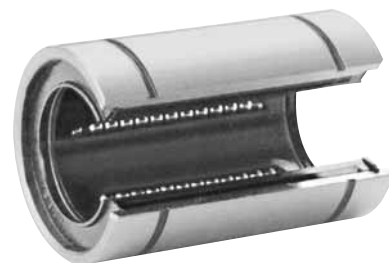
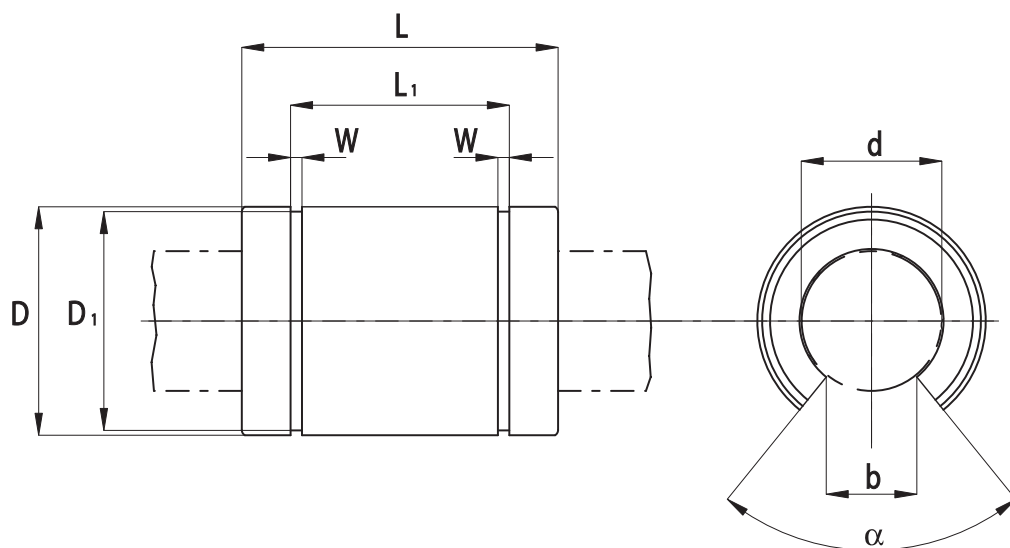


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBO

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]
KBO 10 29	3	0.025	10	0 ÷ +8	19	0 ÷ -9	29	0 ÷ -0.2
KBO 12 32	3	0.029	12	0 ÷ +8	22	0 ÷ -9	32	0 ÷ -0.2
KBO 16 36	5	0.044	16	+9 ÷ -1	26	0 ÷ -9	36	0 ÷ -0.2
KBO 20 45	5	0.080	20	+9 ÷ -1	32	0 ÷ -11	45	0 ÷ -0.2
KBO 25 58	5	0.170	25	+11 ÷ -1	40	0 ÷ -11	58	0 ÷ -0.3
KBO 30 68	5	0.260	30	+11 ÷ -1	47	0 ÷ -11	68	0 ÷ -0.3
KBO 40 80	5	0.590	40	+13 ÷ -2	62	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3
KBO 50 100	6	0.900	50	+13 ÷ -2	75	0 ÷ -13	100	0 ÷ -0.3
KBO 60 125	6	1.700	60	+13 ÷ -2	90	0 ÷ -15	125	0 ÷ -0.4

Тип Тип	L ₁ [mm]	L ₁ Toleranz Допуск [mm]	W [mm]	b [mm]	α	D ₁ [mm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [μm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
									C	C ₀
KBO 10 29	22	0 ÷ -0.2	1.3	6.8	80°	18	12	-	380	560
KBO 12 32	22.9	0 ÷ -0.2	1.3	7.5	78°	21	12	-	520	790
KBO 16 36	24.9	0 ÷ -0.2	1.3	10	78°	24.9	12	-7	590	910
KBO 20 45	31.5	0 ÷ -0.2	1.6	10	60°	30.3	15	-9	880	1400
KBO 25 58	44.1	0 ÷ -0.3	1.85	12.5	60°	37.5	15	-9	1000	1600
KBO 30 68	52.1	0 ÷ -0.3	1.85	12.5	50°	44.5	15	-9	1600	2800
KBO 40 80	60.6	0 ÷ -0.3	2.15	16.8	50°	59	17	-13	2200	4000
KBO 50 100	77.6	0 ÷ -0.3	2.65	21	50°	72	17	-13	3900	8100
KBO 60 125	101.7	0 ÷ -0.4	3.15	27.2	54°	86.5	20	-16	4800	10200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBO - d - PP
KBO - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBO 20 PP (Modell KBO, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBO 20 PP (модель KBO, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

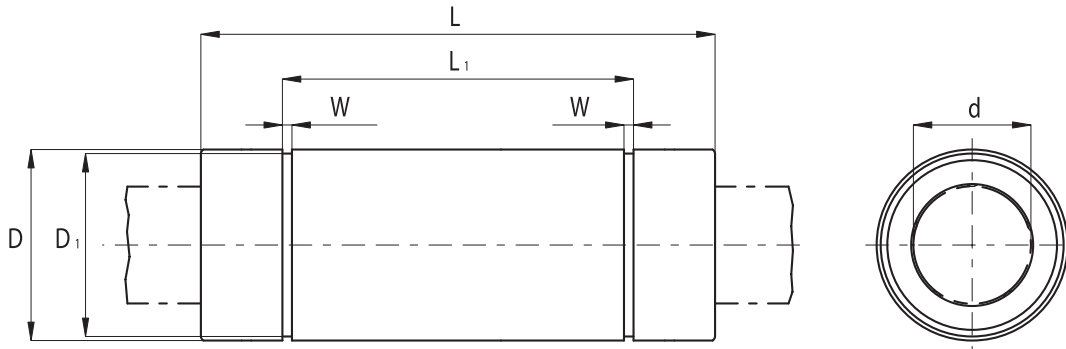


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBL

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Тип	Kugeln к-во рециркуляци й	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]
KBL 08 45	4	0.031	8	+9 ÷ -1	16	0 ÷ -9	45	0 ÷ -0.3
KBL 12 57	4	0.080	12	+9 ÷ -1	22	0 ÷ -11	57	0 ÷ -0.3
KBL 16 70	5	0.145	16	+11 ÷ -1	26	0 ÷ -11	70	0 ÷ -0.3
KBL 20 80	5	0.180	20	+11 ÷ -1	32	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3
KBL 25 112	6	0.440	25	+13 ÷ -2	40	0 ÷ -13	112	0 ÷ -0.4
KBL 30 123	6	0.580	30	+13 ÷ -2	47	0 ÷ -13	123	0 ÷ -0.4
KBL 40 154	6	1.170	40	+16 ÷ -4	62	0 ÷ -15	154	0 ÷ -0.4
KBL 50 192	6	3.000	50	+16 ÷ -4	75	0 ÷ -15	192	0 ÷ -0.4
KBL 60 211	6	3.500	60	+16 ÷ -4	90	0 ÷ -20	209	0 ÷ -0.4

Тип Тип	L ₁ [mm]	L ₁ Toleranz Допуск [mm]	W [mm]	D ₁ [mm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [μm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
							C	C ₀
KBL 08 45	33	0 ÷ -0.3	1.1	15.2	15	-15	431	784
KBL 12 57	45.8	0 ÷ -0.3	1.3	21	15	-15	657	1200
KBL 16 70	49.8	0 ÷ -0.3	1.3	24.9	15	-15	1230	2350
KBL 20 80	61	0 ÷ -0.3	1.6	30.5	15	-15	1400	2750
KBL 25 112	82	0 ÷ -0.4	1.85	38	17	-17	1560	3140
KBL 30 123	104.2	0 ÷ -0.4	1.85	44.5	17	-17	2490	5490
KBL 40 154	121.2	0 ÷ -0.4	2.15	59	20	-20	3430	8040
KBL 50 192	155.2	0 ÷ -0.4	2.65	72	20	-20	6080	15900
KBL 60 211	170	0 ÷ -0.4	3.15	86.5	25	-25	7650	20000

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBL - d - PP
KBL - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBL 20 PP (Modell KBL, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBL 20 PP (модель KBL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

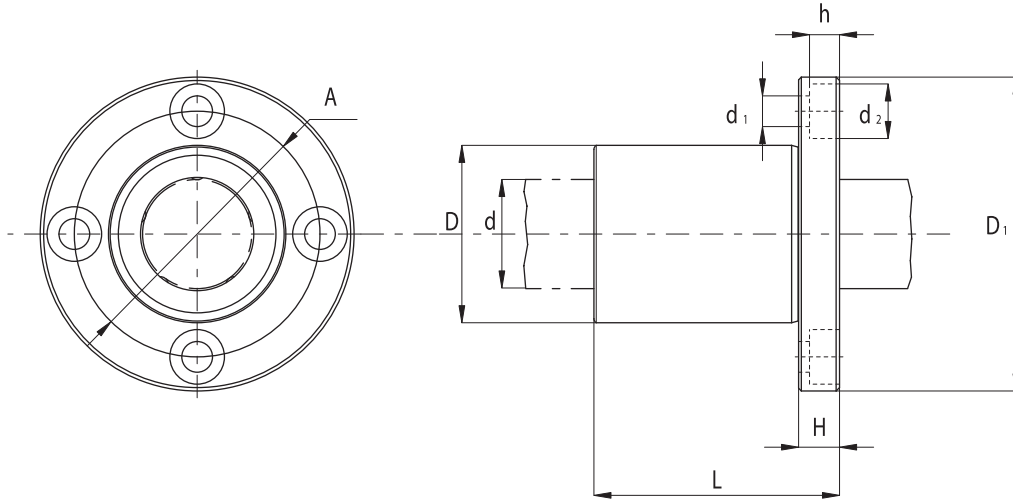


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBF

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [mm]
KBF 08	4	0.044	8	+8 ÷ 0	16	0 ÷ -8	25	0 ÷ -0.2	32	0 ÷ -0.2
KBF 12	4	0.086	12	+8 ÷ 0	22	0 ÷ -9	32	0 ÷ -0.2	42	0 ÷ -0.2
KBF 16	5	0.120	16	+9 ÷ -1	26	0 ÷ -9	36	0 ÷ -0.2	46	0 ÷ -0.2
KBF 20	5	0.184	20	+9 ÷ -1	32	0 ÷ -11	45	0 ÷ -0.2	54	0 ÷ -0.2
KBF 25	6	0.335	25	+11 ÷ -1	40	0 ÷ -11	58	0 ÷ -0.3	62	0 ÷ -0.2
KBF 30	6	0.545	30	+11 ÷ -1	47	0 ÷ -11	68	0 ÷ -0.3	76	0 ÷ -0.2
KBF 40	6	1.180	40	+13 ÷ -2	62	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3	98	0 ÷ -0.3
KBF 50	6	1.730	50	+13 ÷ -2	75	0 ÷ -13	100	0 ÷ -0.3	112	0 ÷ -0.3
KBF 60	6	3.180	60	+13 ÷ -2	90	0 ÷ -15	125	0 ÷ -0.4	134	0 ÷ -0.3

Тип Тип	H [mm]	A [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [μm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентрисичность [μm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
							C	C ₀
KBF 08	5	24	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	270	410
KBF 12	6	32	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	520	790
KBF 16	6	36	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	590	910
KBF 20	8	43	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	880	1400
KBF 25	8	51	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1000	1600
KBF 30	10	62	6.6 x 11 x 6.5	15	15	-9	1600	2800
KBF 40	13	80	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	2200	4100
KBF 50	13	94	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	3900	8100
KBF 60	18	112	11 x 17.5 x 10.8	25	25	-13	4800	10200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBF - d - PP
KBF - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBF 20 PP (Modell KBF, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBF 20 PP (модель KBF, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

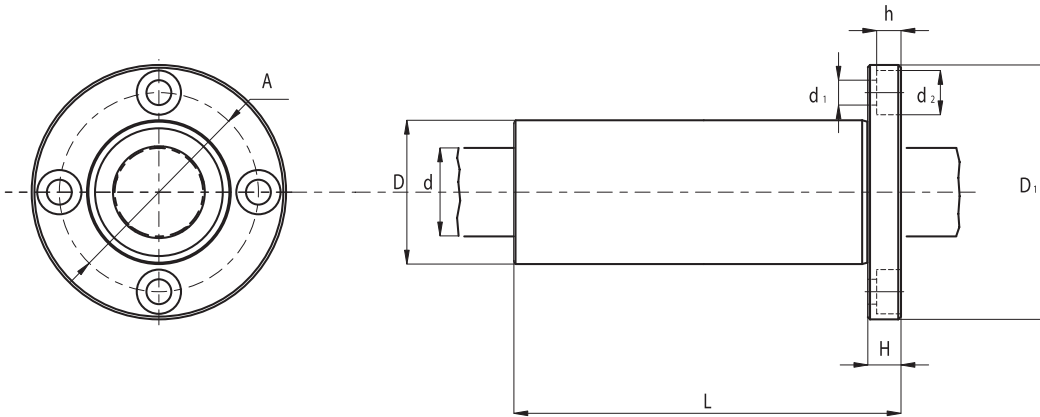


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBFL

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Gewicht Вес [µm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [µm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [mm]
KBFL 08	4	0.053	8	+9 ÷ -1	16	0 ÷ -9	45	0 ÷ -0.3	32	0 ÷ -0.2
KBFL 12	4	0.100	12	+9 ÷ -1	22	0 ÷ -11	57	0 ÷ -0.3	42	0 ÷ -0.2
KBFL 16	5	0.187	16	+11 ÷ -1	26	0 ÷ -11	70	0 ÷ -0.3	46	0 ÷ -0.2
KBFL 20	5	0.260	20	+11 ÷ -1	32	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3	54	0 ÷ -0.2
KBFL 25	6	0.550	25	+13 ÷ -2	40	0 ÷ -13	112	0 ÷ -0.4	62	0 ÷ -0.2
KBFL 30	6	0.650	30	+13 ÷ -2	47	0 ÷ -13	123	0 ÷ -0.4	76	0 ÷ -0.2
KBFL 40	6	1.560	40	+16 ÷ -4	62	0 ÷ -15	154	0 ÷ -0.4	98	0 ÷ -0.3
KBFL 50	6	3.500	50	+16 ÷ -4	75	0 ÷ -15	192	0 ÷ -0.4	112	0 ÷ -0.3
KBFL 60	6	4.500	60	+16 ÷ -4	90	0 ÷ -20	209	0 ÷ -0.4	134	0 ÷ -0.3

Typ Тип	H [mm]	A [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [µm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентрисичность [µm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [µm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
							C	C ₀
KBFL 08	5	24	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	431	784
KBFL 12	6	32	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	657	1200
KBFL 16	6	36	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	1230	2350
KBFL 20	8	43	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1400	2750
KBFL 25	8	51	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1560	3140
KBFL 30	10	62	6.6 x 11 x 6.5	15	15	-9	2490	5490
KBFL 40	13	80	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	3430	8040
KBFL 50	13	94	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	6080	15900
KBFL 60	18	112	11 x 17.5 x 10.8	25	25	-13	7650	20000

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBFL - d - PP
KBFL - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBFL 20 PP (Modell KBFL, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

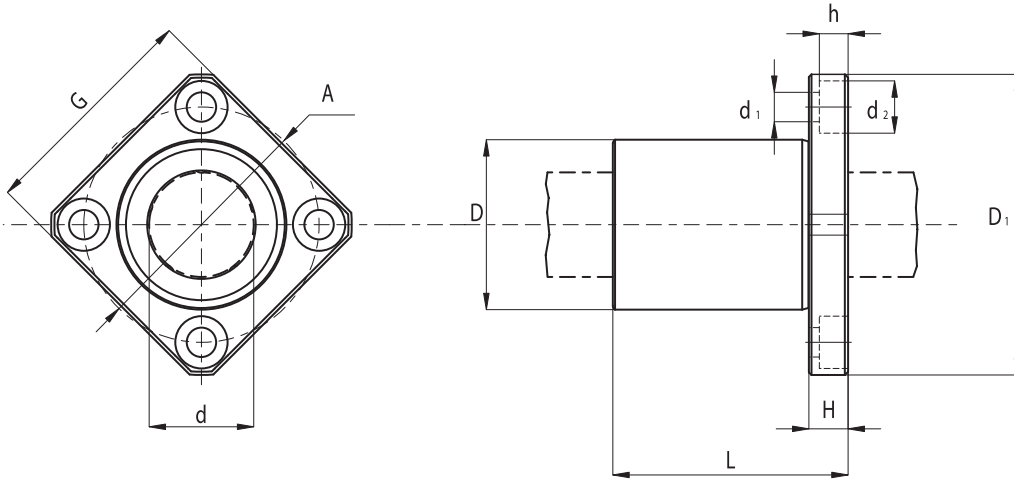
Пример: KBFL 20 PP (модель KBFL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBK
Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [µm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [µm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [µm]
KBK 08	4	0.033	8	+8 ÷ 0	16	0 ÷ -8	25	0 ÷ -0.2	32	0 ÷ -0.2
KBK 12	4	0.066	12	+8 ÷ 0	22	0 ÷ -9	32	0 ÷ -0.2	42	0 ÷ -0.2
KBK 16	5	0.090	16	+9 ÷ -1	26	0 ÷ -9	36	0 ÷ -0.2	46	0 ÷ -0.2
KBK 20	5	0.149	20	+9 ÷ -1	32	0 ÷ -11	45	0 ÷ -0.2	54	0 ÷ -0.2
KBK 25	6	0.295	25	+11 ÷ -1	40	0 ÷ -11	58	0 ÷ -0.3	62	0 ÷ -0.2
KBK 30	6	0.460	30	+11 ÷ -1	47	0 ÷ -11	68	0 ÷ -0.3	76	0 ÷ -0.2
KBK 40	6	0.995	40	+13 ÷ -2	62	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3	98	0 ÷ -0.3
KBK 50	6	1.550	50	+13 ÷ -2	75	0 ÷ -13	100	0 ÷ -0.3	112	0 ÷ -0.3
KBK 60	6	2.740	60	+13 ÷ -2	90	0 ÷ -15	125	0 ÷ -0.4	134	0 ÷ -0.3

Typ Тип	G [mm]	H [mm]	A [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [µm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [µm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [µm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
								C	C ₀
KBK 08	25	5	24	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	270	410
KBK 12	32	6	32	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	520	790
KBK 16	35	6	36	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	590	910
KBK 20	42	8	43	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	880	1400
KBK 25	50	8	51	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1000	1600
KBK 30	60	10	62	6.6 x 11 x 6.5	15	15	-9	1600	2800
KBK 40	75	13	80	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	2200	4100
KBK 50	88	13	94	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	3900	8100
KBK 60	106	18	112	11 x 17.5 x 10.8	25	25	-13	4800	10200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBK - d - PP
KBK - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBK 20 PP (Modell KBK, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBK 20 PP (модель KBK, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

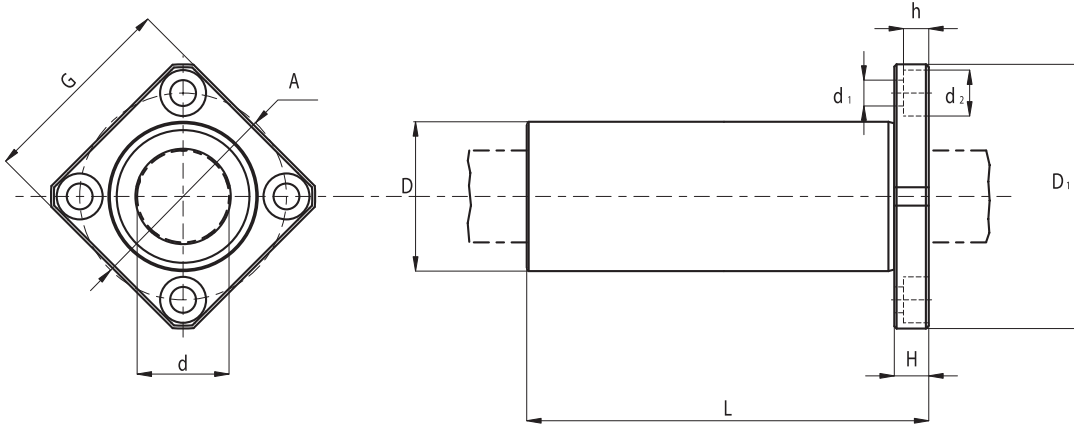


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBKL

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Тип Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [μm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [μm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [mm]
KBKL 08	4	0.046	8	+9 ÷ -1	16	0 ÷ -9	45	0 ÷ -0.3	32	0 ÷ -0.2
KBKL 12	4	0.082	12	+9 ÷ -1	22	0 ÷ -11	57	0 ÷ -0.3	42	0 ÷ -0.2
KBKL 16	5	0.160	16	+9 ÷ -11	26	0 ÷ -11	70	0 ÷ -0.3	46	0 ÷ -0.2
KBKL 20	5	0.230	20	+9 ÷ -11	32	0 ÷ -13	80	0 ÷ -0.3	54	0 ÷ -0.2
KBKL 25	6	0.475	25	+13 ÷ -2	40	0 ÷ -13	112	0 ÷ -0.4	62	0 ÷ -0.2
KBKL 30	6	0.575	30	+13 ÷ -2	47	0 ÷ -13	123	0 ÷ -0.4	76	0 ÷ -0.2
KBKL 40	6	1.380	40	+16 ÷ -4	62	0 ÷ -15	154	0 ÷ -0.4	98	0 ÷ -0.3
KBKL 50	6	3.300	50	+16 ÷ -4	75	0 ÷ -15	192	0 ÷ -0.4	112	0 ÷ -0.3
KBKL 60	6	4.060	60	+16 ÷ -4	90	0 ÷ -20	211	0 ÷ -0.4	134	0 ÷ -0.3

Тип Тип	G [mm]	H [mm]	A [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [μm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [μm]	Toleranz Radialspiel допуск радиального зазора [μm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
								C	C ₀
KBKL 08	25	5	24	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	431	784
KBKL 12	32	6	32	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	657	1200
KBKL 16	35	6	36	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	1230	2350
KBKL 20	42	8	43	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-7	1400	2750
KBKL 25	50	8	51	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1560	3140
KBKL 30	60	10	62	6.6 x 11 x 6.5	15	15	-9	2490	5490
KBKL 40	75	13	80	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	3430	8040
KBKL 50	88	13	94	9 x 14 x 8.6	20	20	-13	6080	15900
KBKL 60	106	18	112	11 x 17.5 x 10.8	25	25	-13	7650	20000

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBKL - d - PP
KBKL - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBKL 20 PP (Modell KBKL, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

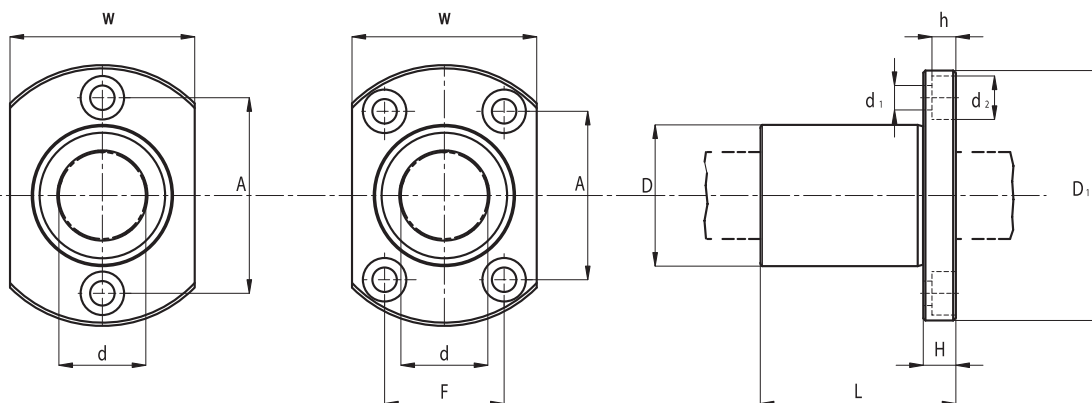
Пример: KBKL 20 PP (модель KBKL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBH
Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [µm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [µm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [mm]
KBH 06	4	0.021	6	0 ÷ -9	12	0 ÷ -11	19	0 ÷ -0.2	28	0 ÷ -0.2
KBH 08	4	0.033	8	0 ÷ -9	15	0 ÷ -11	24	0 ÷ -0.2	32	0 ÷ -0.2
KBH 10	4	0.064	10	0 ÷ -9	19	0 ÷ -13	29	0 ÷ -0.2	40	0 ÷ -0.2
KBH 12	4	0.068	12	0 ÷ -9	21	0 ÷ -13	30	0 ÷ -0.2	42	0 ÷ -0.2
KBH 13	4	0.081	13	0 ÷ -9	23	0 ÷ -13	32	0 ÷ -0.2	43	0 ÷ -0.2
KBH 16	5	0.112	16	0 ÷ -9	28	0 ÷ -13	37	0 ÷ -0.2	48	0 ÷ -0.2
KBH 20	5	0.167	20	0 ÷ -10	32	0 ÷ -16	42	0 ÷ -0.2	54	0 ÷ -0.2
KBH 25	6	0.325	25	0 ÷ -10	40	0 ÷ -16	59	0 ÷ -0.3	62	0 ÷ -0.2
KBH 30	6	0.388	30	0 ÷ -10	45	0 ÷ -16	64	0 ÷ -0.3	74	0 ÷ -0.2

Typ Тип	W [mm]	H [mm]	A [mm]	F [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [µm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентricность [µm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [µm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
									C	C ₀
KBH 06	18	5	20	-	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	210	270
KBH 08	21	5	24	-	3.4 x 6.5 x 3.3	12	12	-5	270	410
KBH 10	25	6	29	-	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	380	560
KBH 12	27	6	32	-	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-5	420	610
KBH 13	29	6	33	-	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	520	790
KBH 16	34	6	31	22	4.5 x 8 x 4.4	12	12	-7	790	1200
KBH 20	38	8	36	24	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	880	1400
KBH 25	46	8	40	32	5.5 x 9.5 x 5.4	15	15	-9	1000	1600
KBH 30	51	10	49	35	6.6 x 11 x 6.5	15	15	-9	1600	2800

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBH - d - PP
KBH - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBH 20 PP (Modell KBH, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBH 20 PP (модель KBH, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

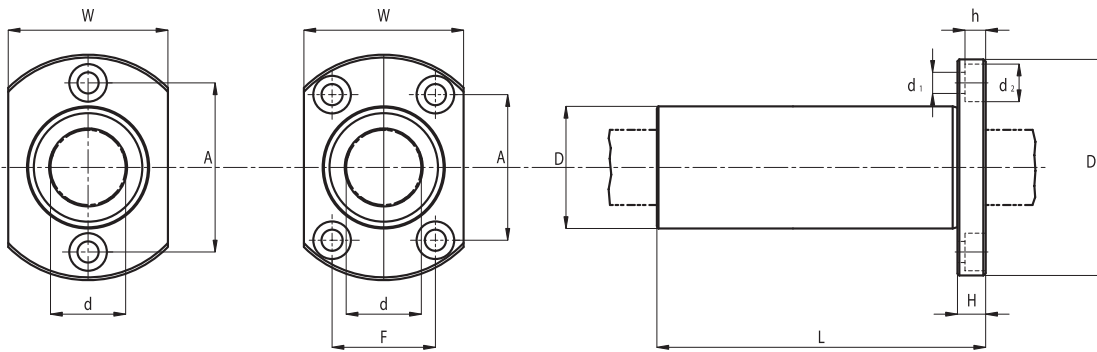
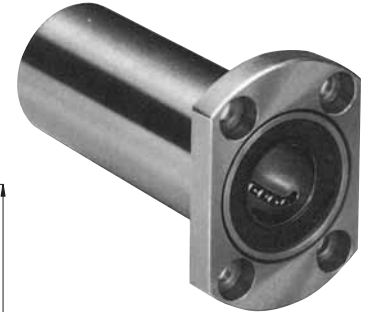


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

KBHL

Polyamidkäfig - Сепаратор из полиамида



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	d Toleranz Допуск [µm]	D [mm]	D Toleranz Допуск [µm]	L [mm]	L Toleranz Допуск [mm]	D ₁ [mm]	D ₁ Toleranz Допуск [mm]
KBHL 06	4	0.027	6	0 ÷ -10	12	0 ÷ -13	35	0 ÷ -0.3	28	0 ÷ -0.2
KBHL 08	4	0.046	8	0 ÷ -10	15	0 ÷ -13	45	0 ÷ -0.3	32	0 ÷ -0.2
KBHL 10	4	0.091	10	0 ÷ -10	19	0 ÷ -16	55	0 ÷ -0.3	40	0 ÷ -0.2
KBHL 12	4	0.092	12	0 ÷ -10	21	0 ÷ -16	57	0 ÷ -0.3	42	0 ÷ -0.2
KBHL 13	4	0.117	13	0 ÷ -10	23	0 ÷ -16	61	0 ÷ -0.3	43	0 ÷ -0.2
KBHL 16	5	0.165	16	0 ÷ -10	28	0 ÷ -16	70	0 ÷ -0.3	48	0 ÷ -0.2
KBHL 20	5	0.247	20	0 ÷ -12	32	0 ÷ -19	80	0 ÷ -0.3	54	0 ÷ -0.2
KBHL 25	6	0.500	25	0 ÷ -12	40	0 ÷ -19	112	0 ÷ -0.4	62	0 ÷ -0.2
KBHL 30	6	0.580	30	0 ÷ -12	45	0 ÷ -19	123	0 ÷ -0.4	74	0 ÷ -0.2

Typ Тип	W [mm]	H [mm]	A [mm]	F [mm]	d1xd2xh [mm]	Toleranz Rechtwinkligkeit Flansch Допуск перпендикулярности фланца [µm]	Exzentrizität max. Макс. эксцентричность [µm]	Toleranz Radialspiel опуск радиального зазора [µm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
									C	C ₀
KBHL 06	18	5	20	-	3.4 x 6.5 x 3.3	15	15	-5	330	540
KBHL 08	21	5	24	-	3.4 x 6.5 x 3.3	15	15	-5	440	800
KBHL 10	25	6	29	-	4.5 x 8 x 4.4	15	15	-5	600	1120
KBHL 12	27	6	32	-	4.5 x 8 x 4.4	15	15	-5	670	1220
KBHL 13	29	6	33	-	4.5 x 8 x 4.4	15	15	-7	830	1600
KBHL 16	34	6	31	22	4.5 x 8 x 4.4	15	15	-7	1250	2400
KBHL 20	38	8	36	24	5.5 x 9.5 x 5.4	20	20	-9	1430	2800
KBHL 25	46	8	40	32	5.5 x 9.5 x 5.4	20	20	-9	1590	3200
KBHL 30	51	10	49	35	6.6 x 11 x 6.5	20	20	-9	2540	5600

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KBHL - d - PP
KBHL - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KBHL 20 PP (Modell KBHL, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KBHL 20 PP (модель KBHL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

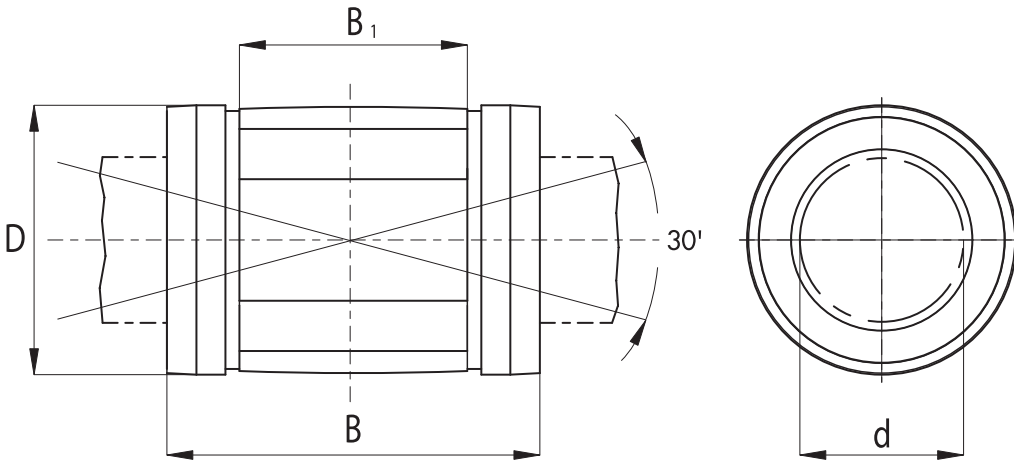


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

KN

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

Selbsteinstellend - Автоматического выравнивания



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуляц ий	Gewicht Вес [kg]	Abmessungen Размеры				Radialluft Радиальный зазор			Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
			d [mm]	D [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]	h7/H7 [μm]	h7/JS7 [μm]	h6/JS6 [μm]	C	C ₀
KN 12 32	5	0.023	12	22	32	20	+32 + 3	+28 - 1	+22 0	650	520
KN 16 36	5	0.028	16	26	36	22	+32 + 3	+28 - 1	+22 0	800	630
KN 20 45	6	0.061	20	32	45	28	+37 + 4	+30 - 2	+24 0	1500	1250
KN 25 58	6	0.122	25	40	58	40	+37 + 5	+31 - 2	+24 0	2500	2200
KN 30 68	6	0.185	30	47	68	48	+39 + 3	+33 - 3	+27 0	3200	2800
KN 40 80	6	0.360	40	62	80	56	+42 + 1	+34 - 6	+27 - 4	5500	4900
KN 50 100	6	0.580	50	75	100	72	+41 0	+26 - 7	+26 - 4	8600	7100

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KN - d - PP
KN - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KN 20 PP (Modell KN, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KN 20 PP (модель KN, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

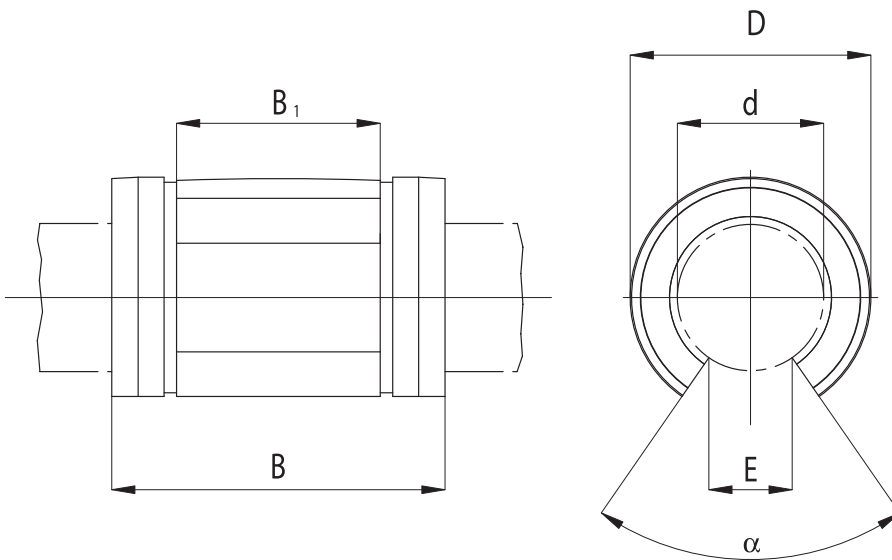


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

KNO

Lager für lineare Bewegungstechnik - Подшипники для систем линейного перемещения

Selbsteinstellend - Автоматического выравнивания



Typ Тип	Kugeln к-во рециркуля ций	Gewicht Вес [kg]	Abmessungen Размеры						Radialluft Радиальный зазор			Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
			d [mm]	D [mm]	B [mm]	B1 [mm]	E [mm]	α	h7/H7 [μ m]	h7/JS7 [μ m]	h6/JS6 [μ m]	C	C ₀
KNO 12 32	4	0.018	12	22	32	20	6.5	66°	+32 + 3	+28 - 1	+22 0	750	600
KNO 16 36	4	0.022	16	26	36	22	9	68°	+32 + 3	+28 - 1	+22 0	920	730
KNO 20 45	5	0.051	20	32	45	28	9	55°	+37 + 4	+30 - 2	+24 0	1560	1240
KNO 25 58	5	0.102	25	40	58	40	11.5	57°	+37 + 5	+31 - 2	+24 0	2600	2260
KNO 30 68	5	0.155	30	47	68	48	14	57°	+39 + 3	+33 - 3	+27 0	3330	2850
KNO 40 80	5	0.300	40	62	80	56	19.5	56°	+42 + 1	+34 - 6	+27 - 4	5720	4900
KNO 50 100	5	0.480	50	75	100	72	22.5	54°	+41 0	+26 - 7	+26 - 4	8940	7200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

KNO - d - PP
KNO - d

[Abdichtung auf beiden Seiten / уплотнения с двух сторон].
[ohne Dichtscheiben / без прокладок].

Beispiel: KNO 20 PP (Modell KNO, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig).

Пример: KNO 20 PP (модель KNO, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

3. Linearlagereinheiten aus Aluminiumlegierung

3. Опоры из алюминиевого сплава



Die NBS Linearlagereinheiten gliedern sich in:

Normale Reihe:

- Standard (SC)
- kurz (SCV)
- lang (SCW)

Offene Reihe:

- ohne Flansch (SBR)
- mit Flansch (TBR)

Alle können geliefert werden mit:

- beidseitig mit Dichtungen (Nachsetzzeichen -UU)
- ohne Dichtungen (kein Nachsetzzeichen).

Опоры NBS разделяются на:

Нормальная серия:

- стандартные (SC)
- короткие (SCV)
- длинные (SCW)

Открытая серия:

- нефланцевые (SBR)
- фланцевые (TBR)

Все компоненты могут поставляться с:

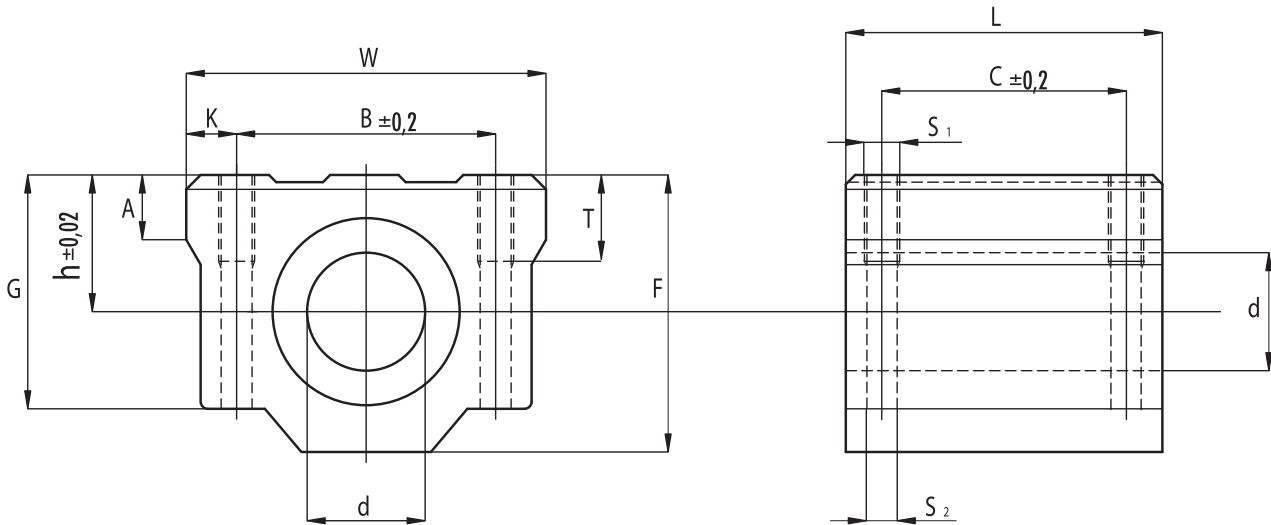
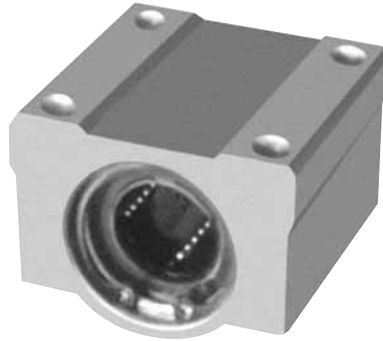
- уплотнительными двухсторонними кольцами (суффикс - UU)
- без уплотнительных колец (без суффикса).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

SC



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	W [mm]	F [mm]	L [mm]	h [mm]	G [mm]	T [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	K [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
															C	C ₀
SC 08	0.056	8	34	22	30	11	18	6	5	24	18	5	M 4	3.4	280	400
SC 10	0.090	10	40	26	35	13	21	8	6	28	21	6	M 5	4.3	380	560
SC 12	0.112	12	44	30	36	15	25	12	8	33	26	5.75	M 5	4.3	420	610
SC 13	0.123	13	44	30	39	15	24.5	8	5.5	33	26	5.5	M 5	4.3	520	800
SC 16	0.189	16	50	38.5	44	19	32.5	9	7	36	34	7	M 5	4.3	790	1200
SC 20	0.237	20	54	42	50	21	35	11	7	40	40	7	M 6	5.2	900	1400
SC 25	0.555	25	76	51.5	67	26	42	12	11	54	50	11	M 8	6.8	1000	1600
SC 30	0.685	30	78	59.5	76	30	49	18	10	58	58	10	M 8	6.8	1600	2800
SC 35	1.100	35	90	68	80	34	54	18	10	70	60	10	M 8	6.8	1700	3200
SC 40	1.600	40	102	78	90	40	62	20	11	80	60	11	M10	8.6	2200	4100
SC 50	3.350	50	122	102	110	52	80	25	11	100	80	11	M10	8.6	3900	8100
SC 60	4.270	60	132	114	122	58	94	30	21	108	90	12	M12	10.7	4800	10200

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

SC - d - UU
SC - d
SC - d - UU AS

SC - d - AS

[Abdichtung auf beiden Seiten /уплотнения с двух сторон]
[ohne Dichtscheiben] / без прокладок]
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]
[ohne Dichtungen, mit Schmierloch /
без уплотнений, со смазывающим отверстием]

Beispiel: SC 20 UU AS (Modell SC, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig, Schmierloch).

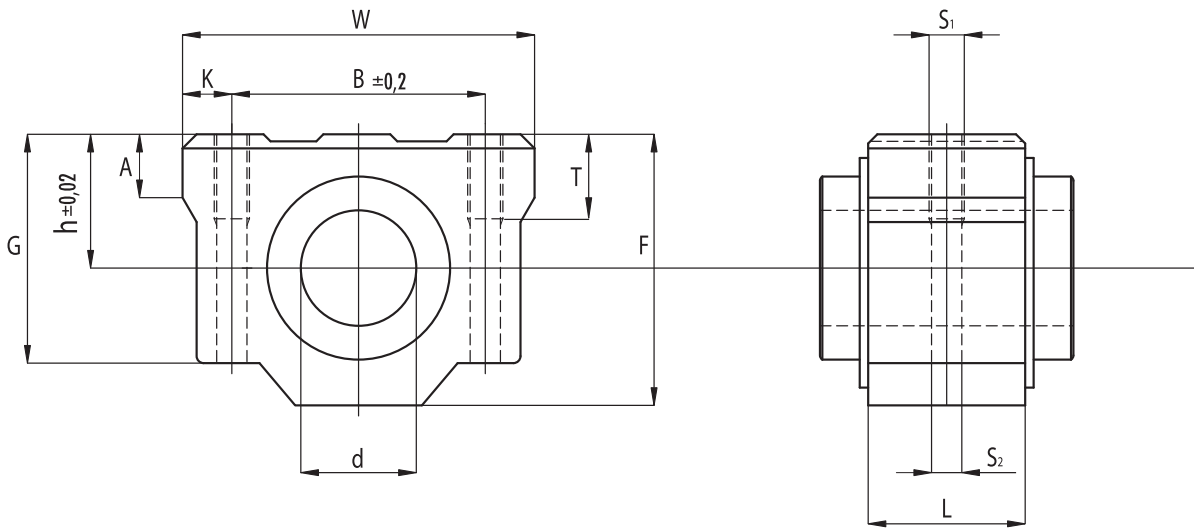
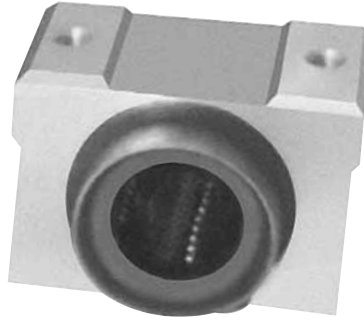
Пример: SC 20 UU AS (модель SC, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

SCV



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	W [mm]	F [mm]	L [mm]	h [mm]	G [mm]	T [mm]	B [mm]	A [mm]	K [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
														C	C ₀
SCV 08	0.025	8	34	22	15.4	11	18	6	24	6	5	M 4	3.4	274	392
SCV 10	0.092	10	40	26	19.5	13	21	8	28	6	6	M 5	4.3	380	560
SCV 12	0.065	12	44	30	20.5	15	24.5	12	33	8	5.5	M 5	4.3	510	784
SCV 13	0.120	13	44	30	20.5	15	24.5	8	33	5.5	5.5	M 5	4.3	520	800
SCV 16	0.100	16	50	38.5	23.5	19	32.5	9	36	9	7	M 5	4.3	774	1180
SCV 20	0.148	20	54	41	28.3	21	35	11	40	11	7	M 6	5.2	882	1370
SCV 25	0.368	25	76	51.5	40.4	26	42	12	54	12	11	M 8	7	980	1570
SCV 30	0.500	30	78	59.5	40.9	30	49	15	58	15	10	M 8	7	1574	2740
SCV 35	1.100	35	90	68	45.4	34	54	18	70	10	10	M 8	6.8	1700	3200
SCV 40	1.000	40	102	78	56.4	40	62	20	80	20	11	M 10	8.7	2160	4020
SCV 50	2.205	50	122	102	69.9	52	80	25	100	25	11	M 10	8.7	3820	7940

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

SCV - d - UU
SCV - d
SCV - d - UU AS

SCV - d - AS

[Abdichtung auf beiden Seiten /уплотнения с двух сторон]
[ohne Dichtscheiben] / без прокладок
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]
[ohne Dichtungen, mit Schmierloch /
без уплотнений, со смазывающим отверстием]

Beispiel: SCV 20 UU AS (Modell SCV, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig, Schmierloch).

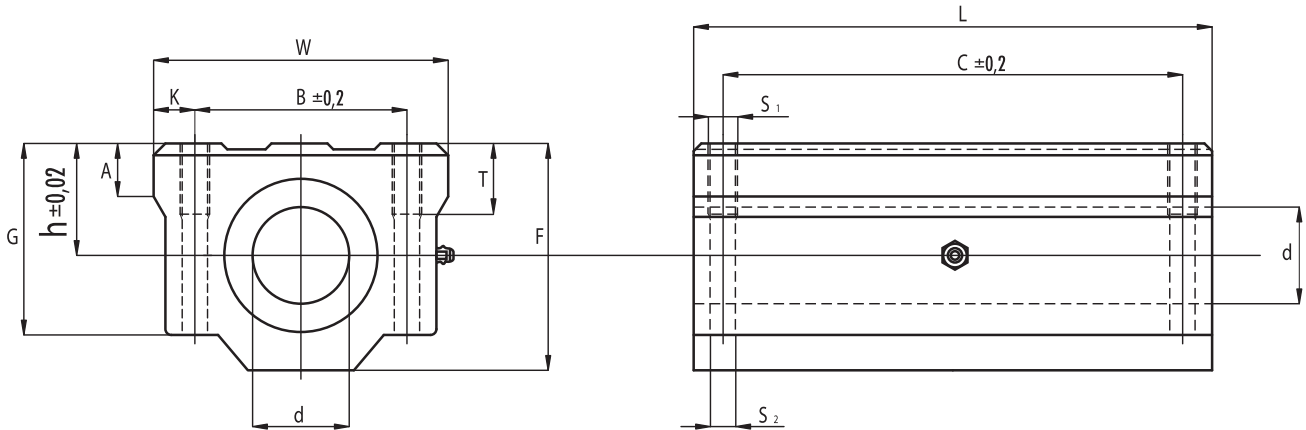
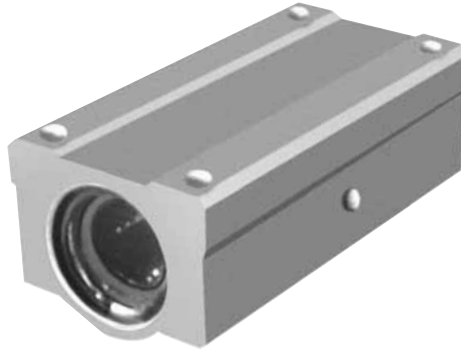
Пример: SCV 20 UU AS (модель SCV, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

SCW



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	W [mm]	F [mm]	L [mm]	h [mm]	G [mm]	A [mm]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	K [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
															C	C ₀
SCW 08	0.102	8	34	22	58	11	18	6	8	24	42	5	M 4	3.4	440	800
SCW 10	0.106	10	40	26	68	13	21	8	10	28	46	6	M 5	4.3	600	1120
SCW 12	0.205	12	44	30	77	15	26	8	10	33	64	5.5	M 5	4.3	670	1200
SCW 16	0.400	16	50	38.5	89	19	35	9	12	36	79	7	M 5	4.3	1250	2400
SCW 20	0.570	20	54	42	106	21	36	11	12	40	90	7	M 6	5.2	1440	2800
SCW 25	1.200	25	76	51.5	136	26	41	12	18	54	119	11	M 8	6.8	1640	3200
SCW 30	1.480	30	78	59.5	154	30	49	15	18	58	132	10	M 8	6.8	2500	5600
SCW 35	2.200	35	90	68	155	34	54	18	18	70	120	10	M 8	6.8	2700	6400
SCW 40	3.200	40	102	78	180	40	62	20	25	80	150	11	M 10	8.6	3500	8200
SCW 50	6.700	50	122	102	215	52	80	25	25	100	160	11	M 10	8.6	6200	16200
SCW 60	8.560	60	132	114	240	58	94	30	25	108	180	12	M 12	10.7	7700	20400

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

SCW - d - UU
SCW - d
SCW - d - UU AS

SCW - d - AS

[Abdichtung auf beiden Seiten /уплотнения с двух сторон]
[ohne Dichtscheiben] / без прокладок
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]
[ohne Dichtungen, mit Schmierloch /
без уплотнений, со смазывающим отверстием]

Beispiel: SCW 20 UU AS (Modell SCW, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig, Schmierloch).

Пример: SCW 20 UU AS (модель SCW, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

Anmerkungen: Die Lagerung SCW wird als Standard AS (mit Schmierloch) geliefert.

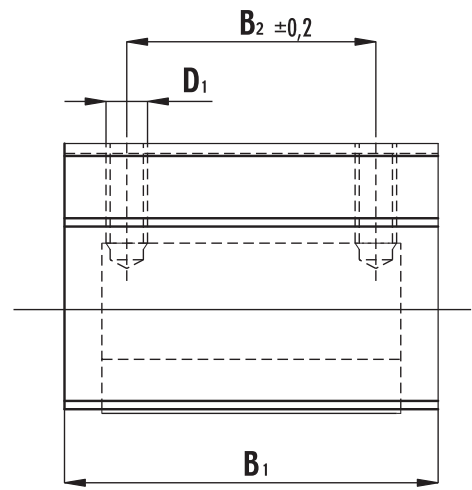
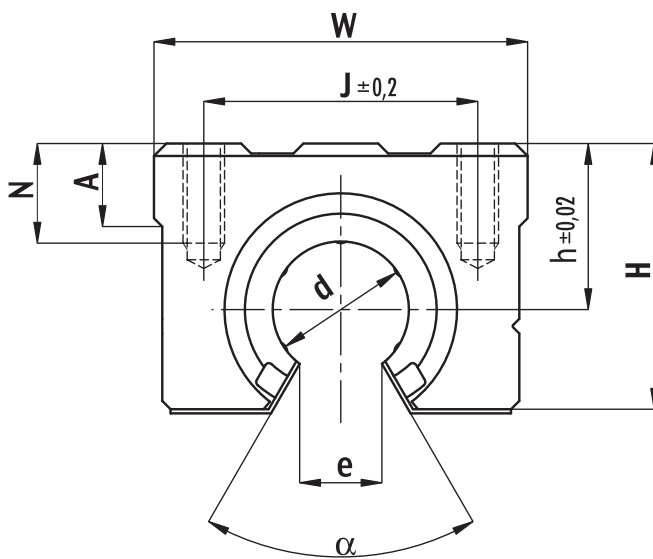
Примечания: Опорный подшипник SCW поставляется в стандартном исполнении AS (со смазочным отверстием).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

SBR



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	A [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	D ₁ [mm]	e [mm]	α	h [mm]	H [mm]	J [mm]	N [mm]	W [mm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
														C	C ₀
SBR 16	0.150	16	9	45	30	M 5	10	80°	20	33	32	12	45	590	910
SBR 20	0.200	20	11	50	35	M 6	10	60°	23	39	35	12	48	880	1400
SBR 25	0.450	25	14	65	40	M 6	11.5	50°	27	47	40	12	60	1000	1600
SBR 30	0.630	30	15	70	50	M 8	14	50°	33	56	50	18	70	1600	2800
SBR 40	1.330	40	20	90	65	M10	19	50°	42	72	65	20	90	2200	4100
SBR 50	3.000	50	25	110	80	M10	23	50°	53	91	94	20	120	3900	8100

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

SBR - d - UU
SBR - d - UU AS

[Abdichtung auf beiden Seiten] / уплотнения с двух сторон
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]

Beispiel: SBR 20 UU AS (Modell SBR, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig, Schmierloch).

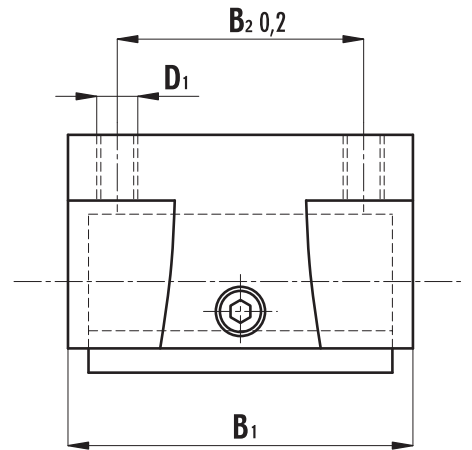
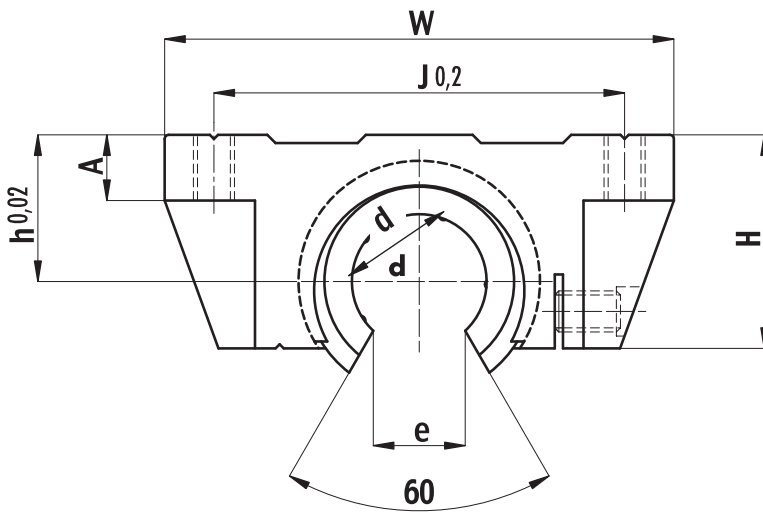
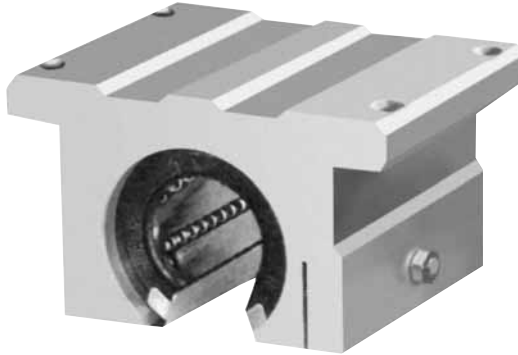
Пример: SBR 20 UU AS (модель SBR, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Lagereinheiten - Опоры

TBR



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	A [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	D ₁ [mm]	e [mm]	h [mm]	H [mm]	J [mm]	W [mm]	Tragzahl Нагрузочная способность [N]	
												C	C ₀
TBR 16	0,180	16	8	42	30	M 5	10	17.9	27	50	62	392	490
TBR 20	0.300	20	10	51	37	M 6	10	21	31.4	54	68	784	1176
TBR 25	0.600	25	12	65	50	M 8	11.5	28	41	65	82	1568	2352
TBR 30	0.900	30	12	75	60	M 8	14	33.5	48	75	91	1764	2940

Bestellnummer/Обозначение при заказе
Bestellnummer/Обозначение при заказе

TBR - d - UU
TBR - d - UU AS

[Abdichtung auf beiden Seiten] / уплотнения с двух сторон
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]

Beispiel: TBR 20 UU AS (Modell TBR, Wellendurchmesser 20 mm, Dichtungen beidseitig, Schmierloch).
Пример: TBR 20 UU AS (модель TBR, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

Auf Anfrage ist auch das Modell TBR 40 lieferbar
На заказ поставляются в исполнении TBR 40

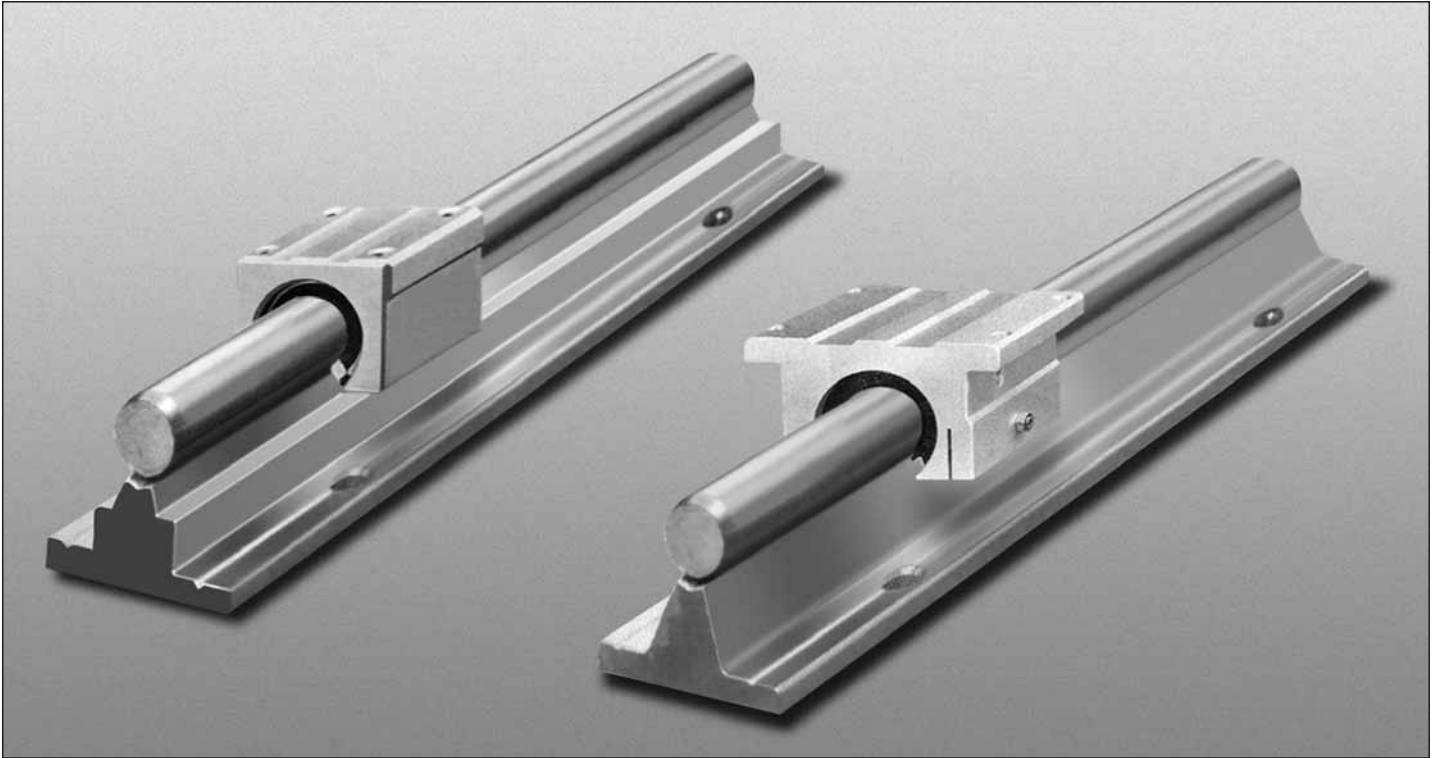


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Integrierte Systeme - Полностью собранные системы

4. Integrierte Systeme

4. Полностью собранные системы



Die kompletten NBS Systeme bestehen aus: Gleitender Grundkörper + Welle mit Wellenbock, schon zusammengebaut

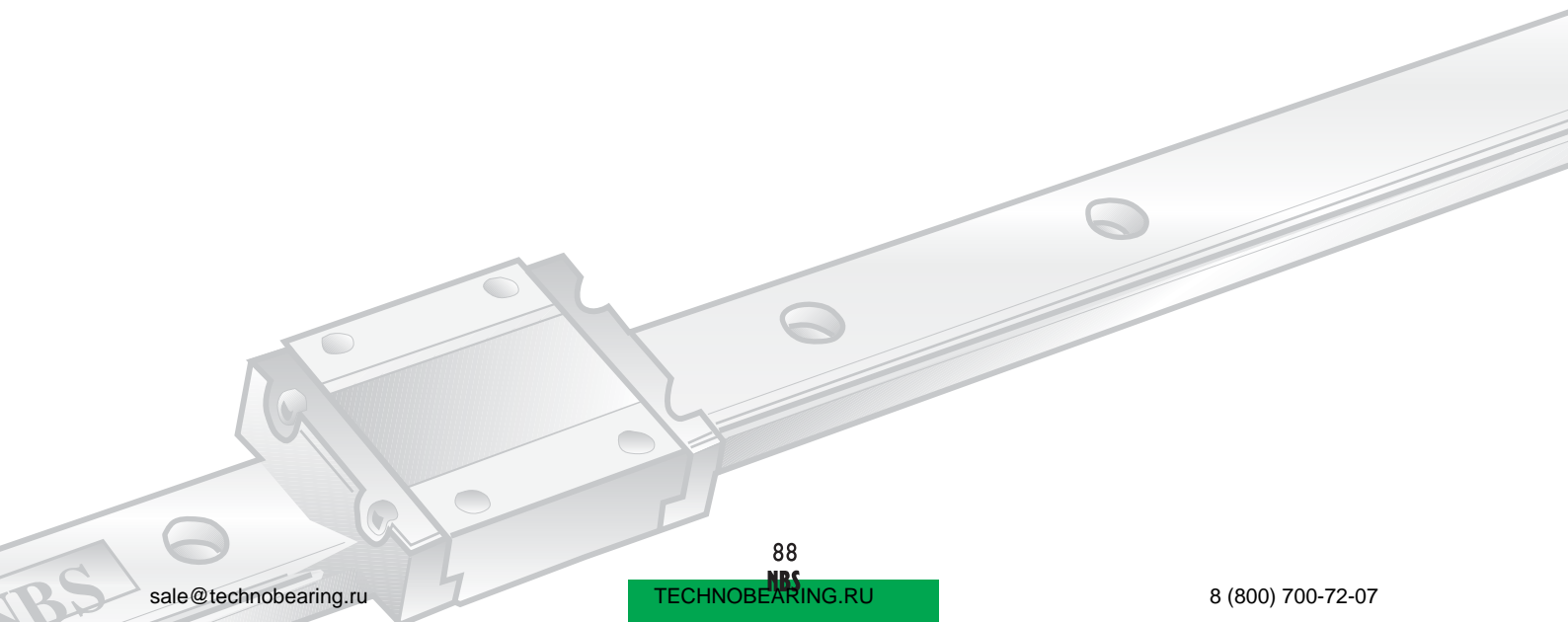
Полностью собранные системы NBS изготовлены из: скользящей опоры + вала с уже собранной опорой вала

Sie gliedern sich in:

Полностью собранные системы разделяются на:

- Reihe ohne Flansch (SBR-S)
- Reihe mit Flansch (TBR-S)

- нефланцевая серия (SBR-S)
- фланцевая серия (TBR-S)

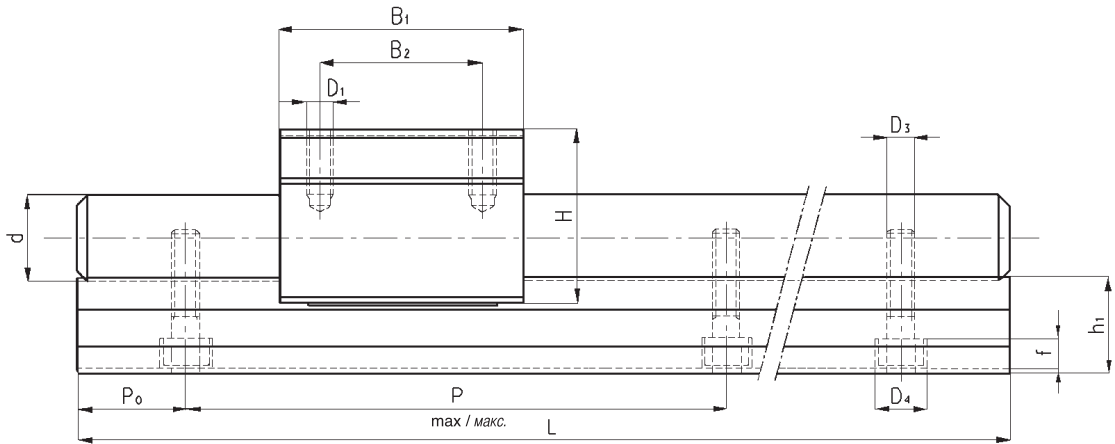
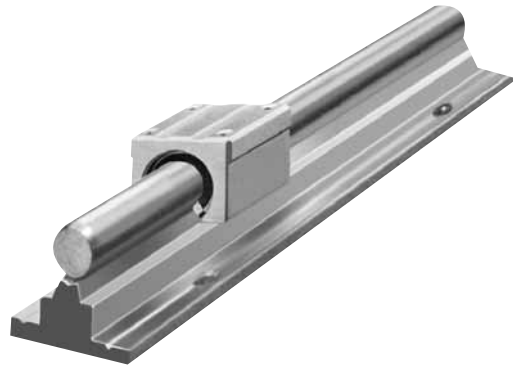
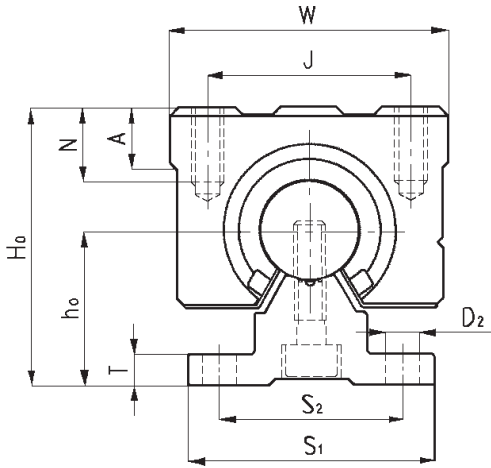




LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Integrierte Systeme - Полностью собранные системы

SBR-S



Тип Тип	Gehäuse Корпус	d [mm]	A [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	f [mm]	h ₀ [mm]	h ₁ [mm]	H [mm]	H ₀ [mm]	J [mm]	N [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	T [mm]	W [mm]	P [mm]	L _{max} [mm]
SBR 16S	SBR16UU	16	9	45	30	M 5	5.5	5.5	9.5	5.4	25	17.8	33	45	32	12	40	30	5	45	150	4000
SBR 20S	SBR20UU	20	11	50	35	M 6	5.5	5.5	9.5	5.4	27	17.7	39	50	35	12	45	30	5	48	150	4000
SBR 25S	SBR25UU	25	14	65	40	M 6	6.6	6.6	11	6.5	33	21	47	60	40	12	55	35	6	60	200	4000
SBR 30S	SBR30UU	30	15	70	50	M 8	6.6	6.6	11	6.5	37	22.8	56	70	50	18	60	40	7	70	200	4000
SBR 40S	SBR40UU	40	20	90	65	M10	9	9	14	8.6	48	29.4	72	90	65	20	75	55	9	90	200	3000
SBR 50S	SBR50UU	50	25	110	80	M10	11	11	7.5	10.8	62	38.8	91	105	94	20	95	70	11	120	200	3000

Weitere Längenmaße auf Anfrage.

На заказ поставляются размеры длины.

Bestellnummer für Welle mit schon montiertem Wellenbock:

SBR - d - S - Länge L.

Обозначение заказа для собранного вала

с уже установленной опорой для вала:

SBR - d - S - Длина L.

Bestellnummer für gleitenden Grundkörper

SBR - d - UU - AS

Обозначение для заказа для скользящей опоры

SBR - d - UU - AS

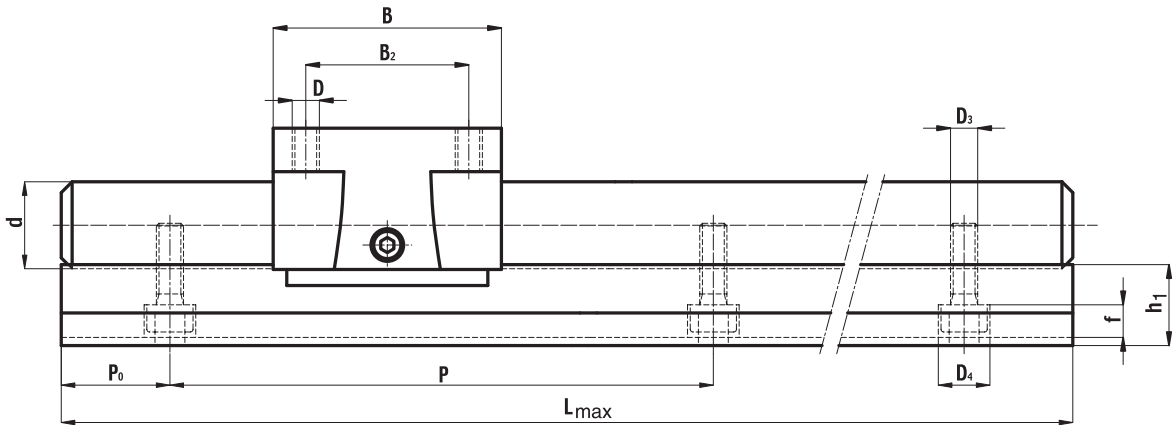
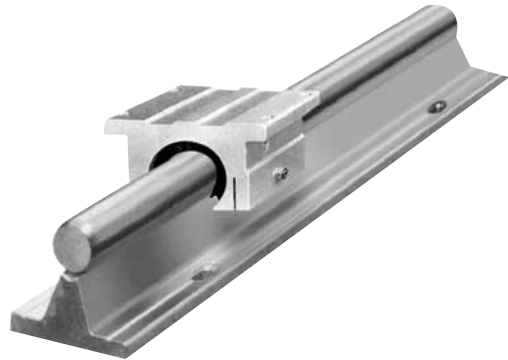
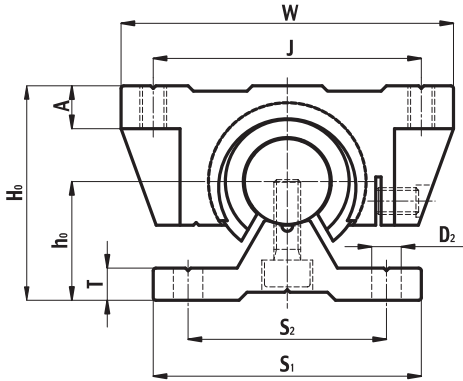
[Abdichtung auf beiden Seiten und Schmierloch /
двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]



LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

TBR-S

Integrierte Systeme - Полностью собранные системы



Typ Тип	Gehäuse Корпус	d [mm]	A [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	f [mm]	h ₀ [mm]	h ₁ [mm]	H [mm]	H ₀ [mm]	J [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	T [mm]	W [mm]	P [mm]	L _{max} [mm]
TBR 16S	TBR16UU	16	8	42	30	M5	5.5	5.5	9.5	5.4	22.1	15	26	40	50	50	37	6	62	150	4000
TBR 20S	TBR20UU	20	10	51	37	M6	5.5	5.5	9.5	5.4	29	19.4	31	50	54	55	40	8	68	150	4000
TBR 25S	TBR25UU	25	12	65	50	M8	6.6	6.6	11	6.5	32	20.1	41	60	65	65	45	10	82	200	4000
TBR 30S	TBR30UU	30	12	75	60	M8	6.6	6.6	11	6.5	36.5	22.5	48	70	75	75	55	12	91	200	4000

Weitere Längenmaße auf Anfrage.
На заказ поставляются размеры длины.

Bestellnummer für Welle mit schon montiertem Wellenbock: TBR - d - S - Länge L.

Обозначение заказа для собранного вала с уже установленной опорой для вала: TBR - d - S - Длина L.

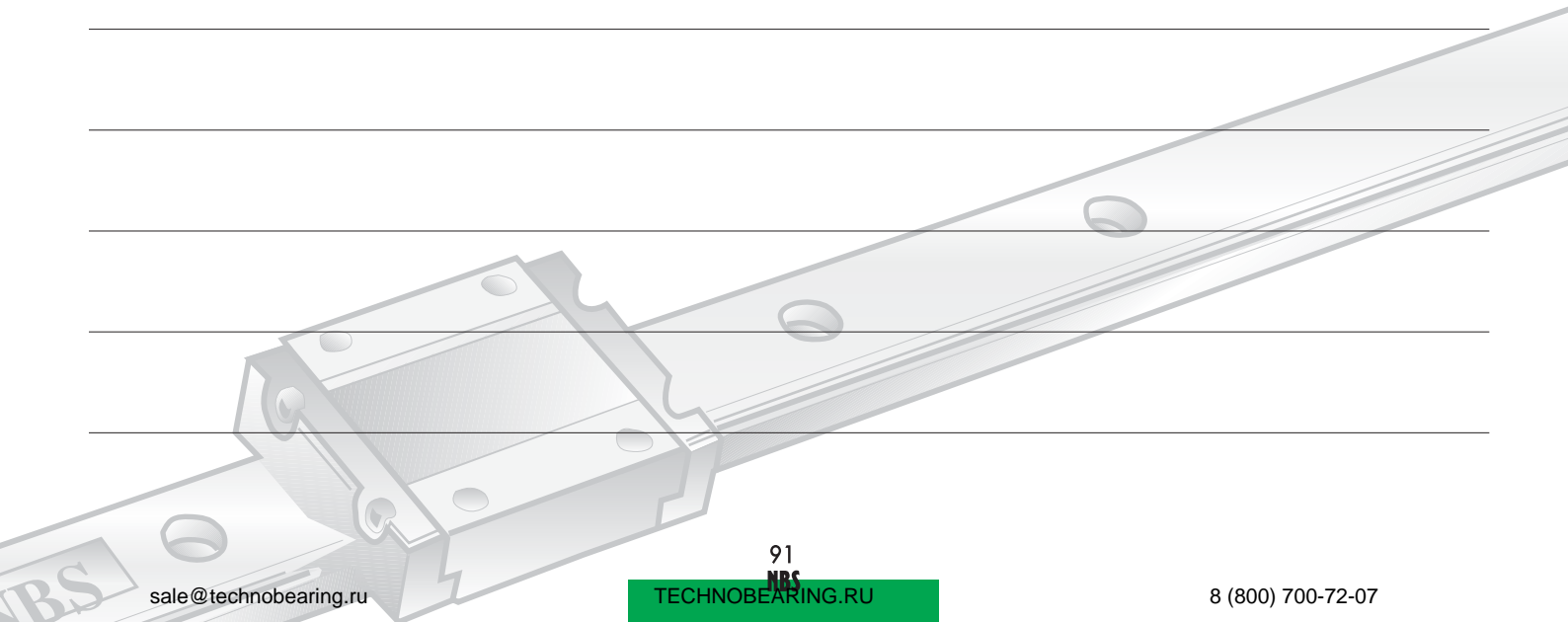
Bestellnummer für gleitenden Grundkörper TBR - d - UU - AS [obturationes a ambos lados y agujero de lubricación /
Обозначение для заказа для скользящей опоры TBR - d - UU - AS двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие]

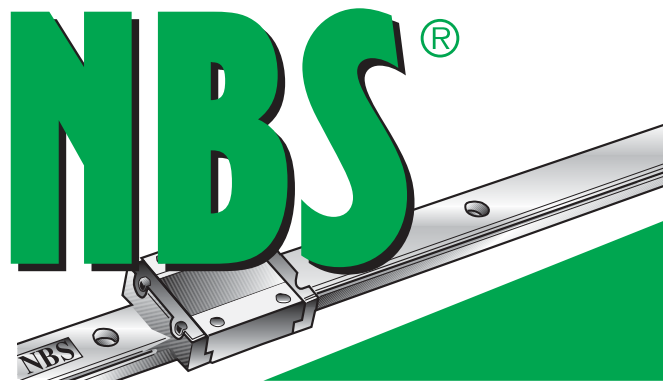


LAGER FÜR LINEARE BEWEGUNGSTECHNIK
ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Integrierte Systeme - Полностью собранные системы

Lined area for technical drawing or notes.

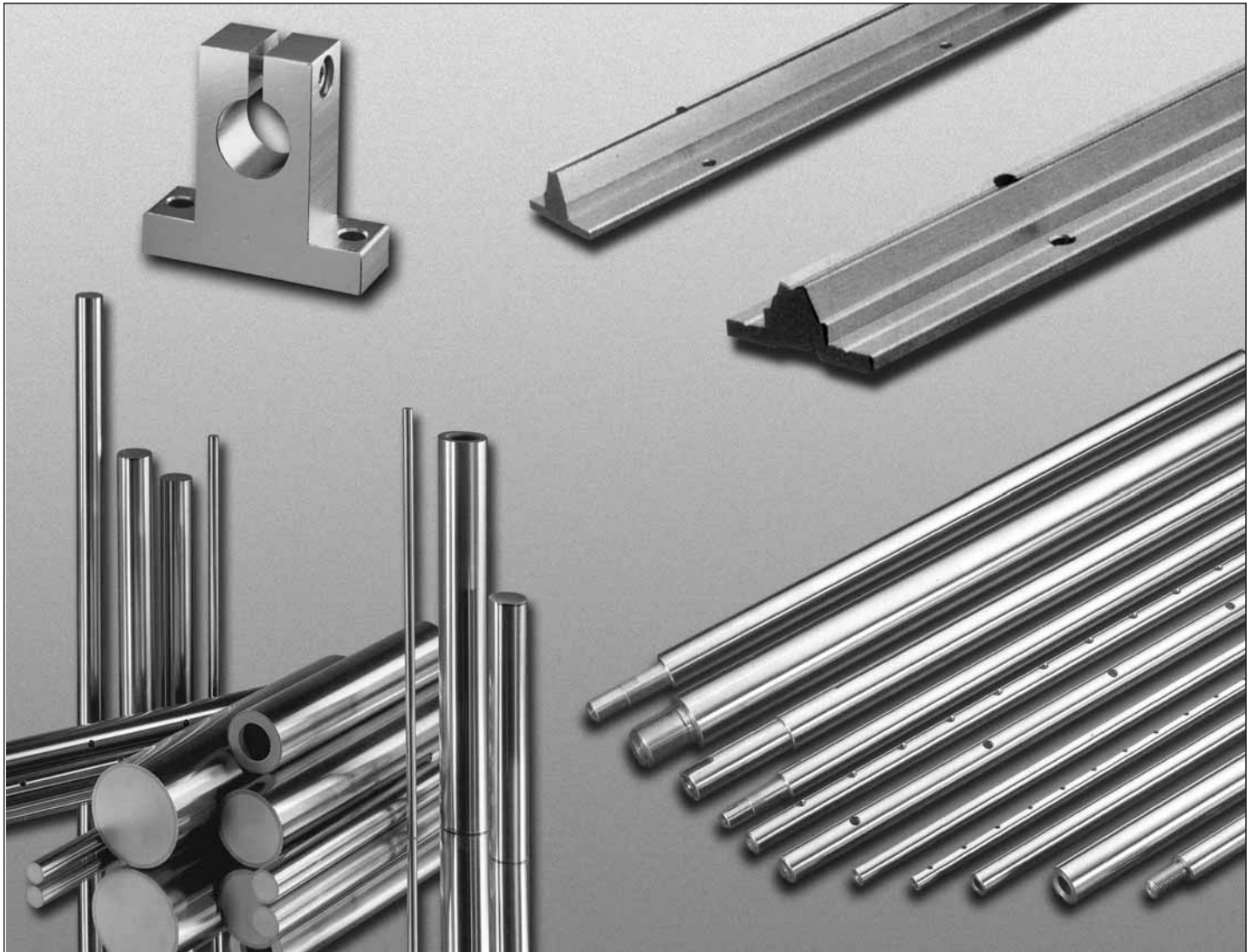






WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke Валы и опоры для них



1. Allgemeine Informationen

Die NBS Präzisionswellen decken eine vollständige Liste von Anwendungen, sowohl normal als auch spezial, die besondere Eigenschaften verlangen. Außerdem besteht die Möglichkeit zur Lieferung von Wellen mit zusätzlichen mechanischen Bearbeitungen, sowohl Standard als auch spezial (auf Zeichnungsvorlage des Kunden).

1. Общие сведения

Прецизионные валы NBS полностью охватывают ряд применений, как обычных так и специальных, требующих особых характеристик. Также, существует возможность поставлять валы с дополнительными механическими решениями, как стандартными, так и специальными (в соответствии с проектным чертежом заказчика).



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

1.1 Technische Eigenschaften

Die technischen Eigenschaften und die mechanischen Merkmale der NBS Wellen stehen in der folgenden Tabelle:

1.1 Технические характеристики

Технические характеристики и механические свойства валов NBS приводятся в следующей таблице:

Tabelle - Technische Eigenschaften

Таблица - Технические характеристики

		Vollwellen / Валы (стержни)				Hohlwellen Полые валы (трубы)
Behandlungen und Bearbeitungen <i>Изготовление и обработка</i>		Gehärtet Geschliffen <i>Закаленные выпрямленные</i>			Gehärtet Verchromt <i>Закаленные хромированные</i>	Gehärtet Geschliffen <i>Закаленные выпрямленные</i>
Kurzzzeichen / Обозначение		SGB	SGD	SGE	SCB	TGA
Stahltyp <i>Тип стали</i>		Cf 53/CK 55	X46Cr13	X90CrMoV18	Cf 53/CK 55	100 Cr6
ISO Toleranz Durchmesser (Außendurchmesser für Hohlwellen) <i>Допуск диаметра по ISO (наружный диаметр для полых валов)</i>		h6	h6	h6	h7	h6
Formtoleranzen <i>Допуск формы</i>	Rundheit <i>Окружность</i>	1/2 ISO Maßtoleranz <i>1/2 Размерный допуск по ISO</i>				
	Geradheit <i>Прямолинейность</i>	0.05 [mm] 1 m	0.05 [mm] 1 m	0.05 [mm] 1 m	0.10 [mm] 1 m	0.05 [mm] 1 m
Mittenrauhwert R_a <i>Шероховатость R_a</i>		≤ 0.20 [µm]				
Oberflächenhärte <i>Поверхностная твердость</i>		62 ± 2 HRC	55 ± 2 HRC	57 ± 2 HRC	62 ± 2 HRC	60 ± 2 HRC
Stärke der Chromauflage (für hartverchromte Wellen) <i>Толщина хромированной пленки (для закаленных хромированных валов)</i>		-	-	-	8÷15 [µm] 20÷30 [µm]	-
Härte der Chromauflage (für hartverchromte Wellen) <i>Твердость хрома (для закаленных хромированных валов)</i>		-	-	-	65÷70 HRC	-

Anwendungen:

Области применения:

SGB: Besonders als Welle für Linearkugellager benutzt. Besitzt auch gute mechanische Eigenschaften (besser als SGA), wie auch einen kostengünstigen Preis.

SGB: как правило используется в качестве вала скольжения для шариковых втулок, и наделен, помимо экономических, хорошими механическими свойствами (лучшими, чем SGA).



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

SGD: aus rostfreiem Stahl, wegen der Korrosionsschutzeigenschaften insbesondere in oxidierender Umgebung benutzt, weist eine gute Oberflächenhärte und einen guten Preis auf.

SGD: из нержавеющей стали, как правило используется в помещениях с окисленной средой, т.к. имеет коррозиестойкие свойства, удовлетворительную поверхностную твердость и экономичность.

SGE: aus rostfreiem Stahl, wird in stark oxidierenden Umgebungen benutzt, weist die gleichen Eigenschaften wie der Typ SGD auf, hat aber eine bessere Oberflächenhärte.

SGE: из нержавеющей стали, как правило используется в помещениях с высоко окисленной средой, имеет те же характеристики, что и тип SGD, но с улучшенной поверхностной твердостью.

SCB: gleiche Anwendungsbereiche wie der Typ SGB, aber bessere Korrosionsschutzeigenschaften.

SCB: используется в тех же областях применения, что и тип SGB но с дополнительными коррозиестойкими свойствами.

TGA: wird wegen seines geringen Gewichts benutzt, für die Durchquerung von Kabeln und Flüssigkeiten geeignet.

TGA: используется благодаря своим характеристикам легкости, предназначен для прохождения тросов и жидкостей.

2. Abmessungen

Die Wellen sind in den folgenden Abmessungen erhältlich:

2. Размеры

Валы поставляются со следующими размерами:

Tabelle - Abmessungen der Vollwellen

Таблица - Размеры валов

Vollwellen / Валы		
Durchmesser Диаметр [mm]	3, 4, 5, 6	8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 40, 45, 50, 60, 65, 70, 80, 90, 100
max. Länge Макс. длина [mm]	3000/6000	6000/7000

Tabelle - Abmessungen der Hohlwellen

Таблица - Размеры полых валов

Hohlwellen / Полые валы										
Außendurchmesser Наружный диаметр [mm]	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
Innendurchmesser Внутренний диаметр [mm]	4	7	14	15,6	18,3	28	29,7	36	57	65
max. Länge Макс. длина [mm]	3000/6000									



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

Tabelle - Abmessungen der Zollwellen

Таблица - Размеры валов в дюймах

Wellen mit Zolldurchmesser / Валы с дюймовым диаметром												
Durchmesser Диаметр [inch]	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3
Durchmesser Диаметр [mm]	6,35	9,525	12,7	15,875	19,05	25,4	31,75	38,1	44,45	50,8	63,5	76,2
max. Länge Макс. длина [mm]	6000/7000											

2.1 Einhärtungstiefe

Die folgende Tabelle liefert die Werte der Einhärtungstiefe, die mit den normalen Wärmebehandlungen der Induktionshärtung erhalten werden. Auf Anfrage sind auch spezielle Einhärtungstiefen lieferbar.

2.1 Глубина закалки

Приведенная ниже таблица отображает значения глубины закалки, полученные с помощью обычной индукционной термической обработки; на заказ, могут поставляться изделия со специальной глубиной закалки.

Tabelle - Einhärtungstiefe

Таблица - Глубина закалки

Wellendurchmesser Диаметр вала [mm]	Hohlwellendurchmesser / Диаметры полых валов [mm]		Einhärtungstiefe / Глубина закалки [mm]
	Außen / Наружный	Innen / Внутренний	
5 ÷ 8	12	4	0,5 - 0,8
10 ÷ 16	16	7	0,7 - 1,5
18 ÷ 20	20	14	1,1 - 1,5
25	25	15,6	1,5 - 1,7
30	30	18,3	1,5 - 1,9
40	40	28	1,6 - 2,0
50	50	29,7	2,2 - 2,6
60 ÷ 70	60	36	2,2 - 2,6
80	80	57	2,2 - 2,6
90 ÷ 100	100	65	2,2 - 3,2

2.2 Gewichte

(SGA, SGB, SGD, SGE, SCA, SCB)

2.2 Вес

(SGA, SGB, SGD, SGE, SCA, SCB)

Wellendurchmesser / Диаметр вала [mm]	Gewicht / Вес [kg/m]	Wellendurchmesser / Диаметр вала [mm]	Gewicht / Вес [kg/m]
3	0.055	25	3.850
4	0.100	28	4.830
5	0.160	30	5.550
6	0.230	32	6.310
8	0.400	35	7.550
10	0.620	40	9.870
12	0.890	45	12.500
13	1.040	50	15.400
14	1.210	55	18.640
15	1.390	60	22.200
16	1.580	70	30.200
18	2.000	75	34.700
20	2.470	80	39.500
22	2.980	90	49.920
24	3.550	100	61.620



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

3. Mechanische Bearbeitungen

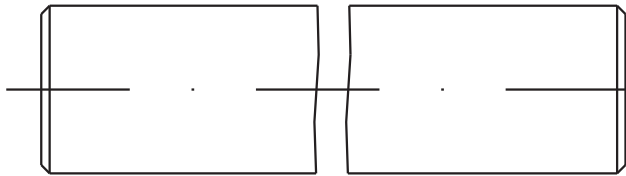
Die folgenden Abbildungen zeigen die typischen mechanischen Bearbeitungen, die am häufigsten realisiert werden:

3. Механическая обработка

На приведенных ниже изображениях отображены основные и часто реализуемые механические обработки:

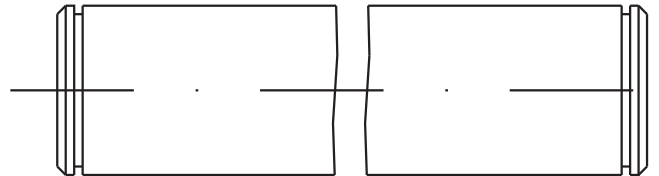
Ablängung und Anfasung

Резка на определенную длину и фаска



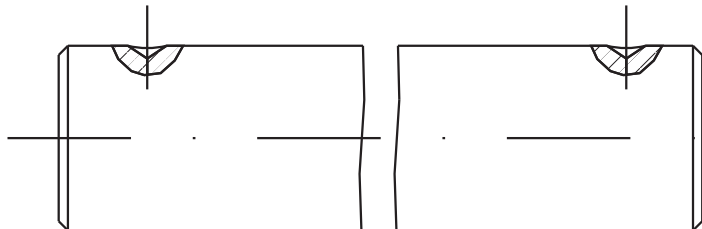
Einstiche für Sicherungsringe

Гнезда для ограничительных колец



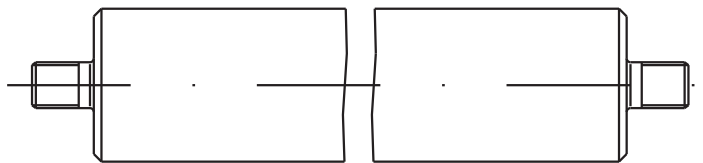
90° Senkungen

Гнезда для крепежных штифтов



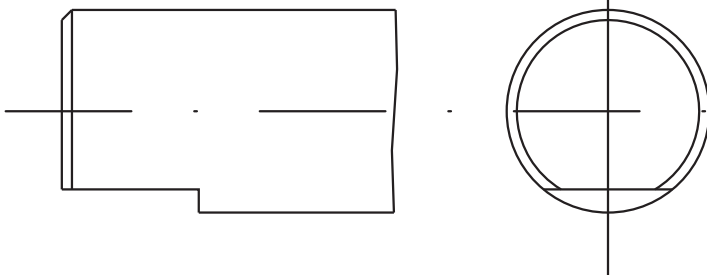
Gewindezapfen

Резьбовые хвостовики



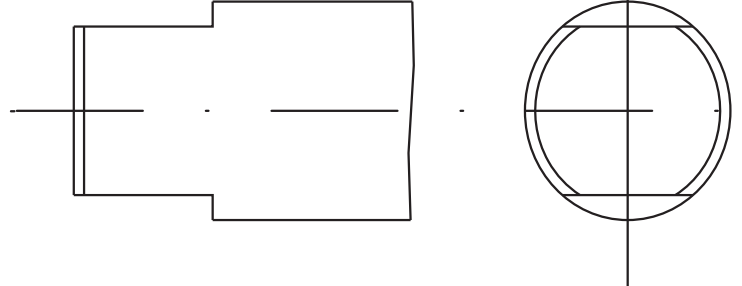
Gefräste Flächen

Вальцованные плоскости



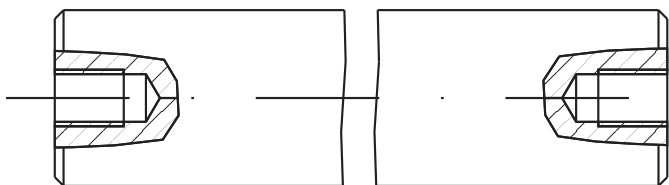
Doppelte gefräste Flächen

Двойные вальцованные плоскости



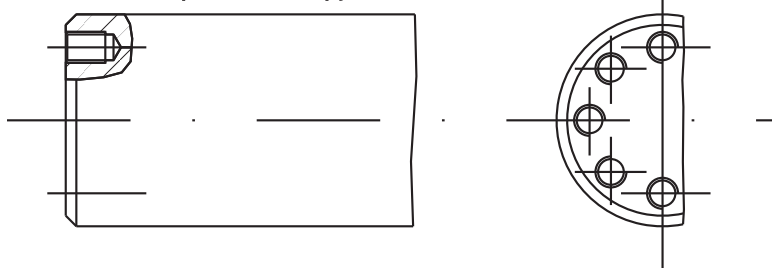
Axiale Bohrung

Осевое сверление



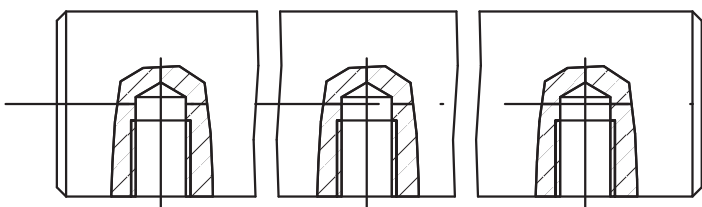
Axiale Bohrung auf Teilkreis

Осевое сверление по окружности



Radiale Bohrung

Радиальное сверление

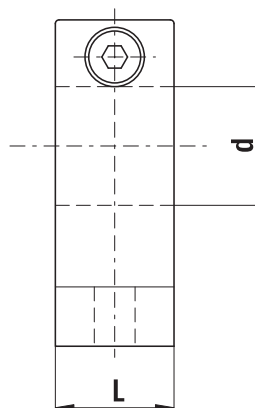
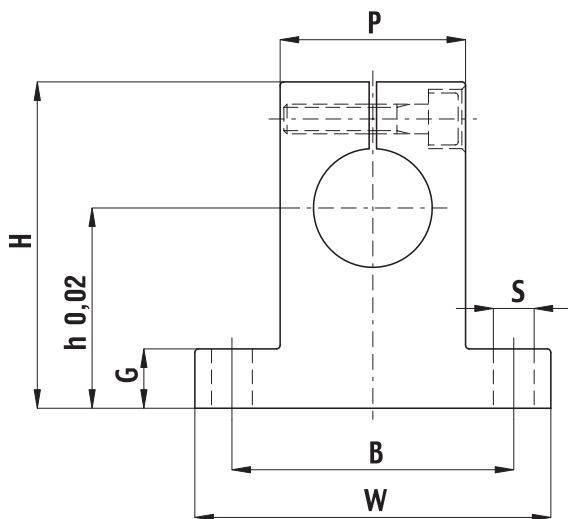




WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

SK



Typ Тип	Gewicht Вес [kg]	d [mm]	h [mm]	W [mm]	B [mm]	P [mm]	S [mm]	G [mm]	H [mm]	L [mm]	Befestigungs- schrauben Установоч- ные винты
SK 08	0.024	8	20	42	32	18	5.5	6	32.8	14	M 5
SK 10	0.024	10	20	42	32	18	5.5	6	32.8	14	M 5
SK 12	0.030	12	23	42	32	20	5.5	6	37.5	14	M 5
SK 13	0.030	13	23	42	32	20	5.5	6	37.5	14	M 5
SK 16	0.040	16	27	48	38	25	5.5	8	44	16	M 5
SK 20	0.070	20	31	60	45	30	6.6	10	51	20	M 6
SK 25	0.130	25	35	70	56	38	6.6	12	60	24	M 6
SK 30	0.180	30	42	84	64	44	9	12	70	28	M 8
SK 35	0.270	35	50	98	74	50	11	15	85	32	M 10
SK 40	0.420	40	60	114	90	60	11	15	96	36	M 10
SK 50	0.750	50	70	126	100	74	14	18	120	40	M 12
SK 60	1.100	60	80	148	120	90	14	18	136	45	M 12

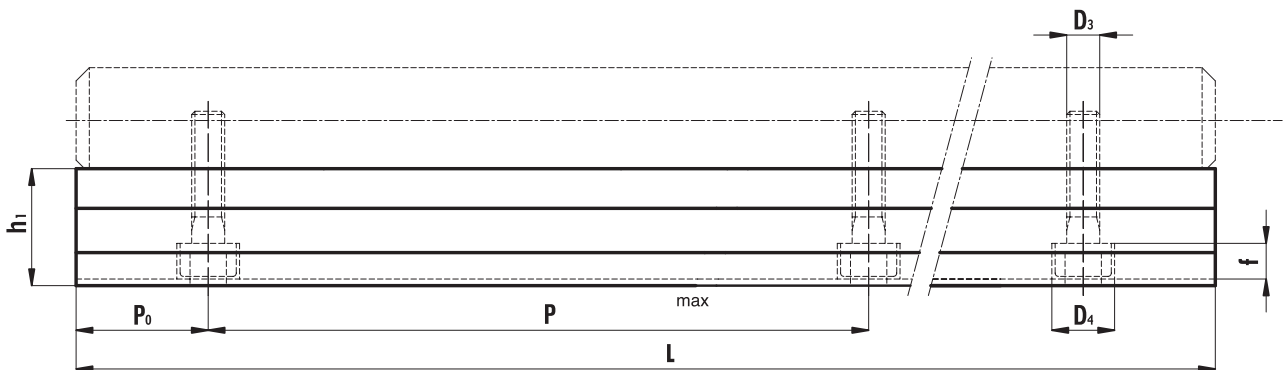
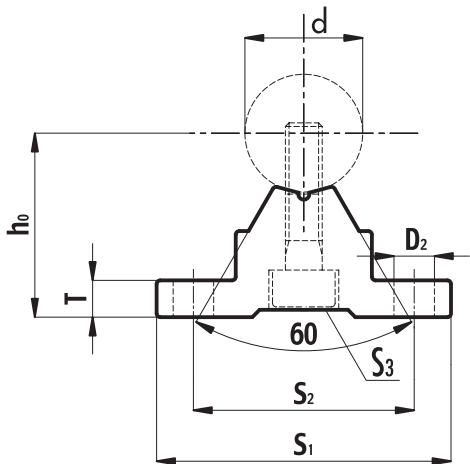
Bestellnummer: SK - d
Обозначение для заказа: SK - d



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

SBR-L



Typ Тип	Gewicht Вес [kg/m]	d [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	f [mm]	h ₀ [mm]	h ₁ [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	T [mm]	P [mm]	S ₃	L _{max}
SBR 16L	1.000	16	5.5	5.5	9.5	5.4	25	17.8	40	30	5	150	M 5	4000
SBR 20L	1.200	20	5.5	5.5	9.5	5.4	27	17.7	45	30	5	150	M 6	4000
SBR 25L	1.500	25	6.6	6.6	11	6.5	33	21	55	35	6	200	M 6	4000
SBR 30L	1.900	30	6.6	6.6	11	6.5	37	22.8	60	40	7	200	M 8	4000
SBR 35L	2.450	35	9	9	14	8.6	43	26.5	65	45	8	200	M 8	4000
SBR 40L	3.250	40	9	9	14	8.6	48	29.4	75	55	9	200	M 8	3000
SBR 50L	5.260	50	11	11	7.5	10.8	62	38.8	95	70	11	200	M 10	3000

Weitere Längenmaße auf Anfrage.

На заказ поставляются размеры длины.

Bestellnummer: SBR - d - L - Länge L

Обозначение для заказа: SBR - d - L - Длина L

Beispiel: SBR 20L 1000 (Modell SBR-L, Wellendurchmesser 20 mm, Länge L 1000 mm).

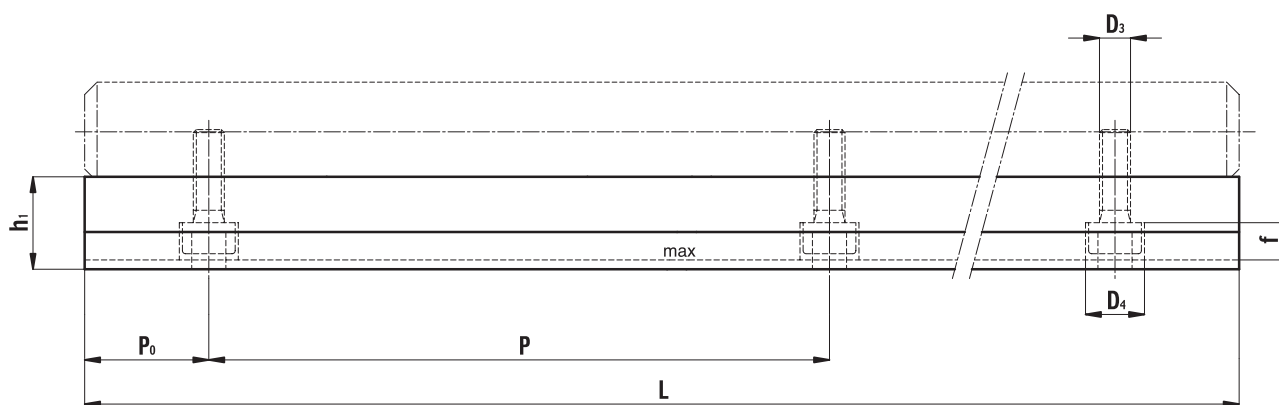
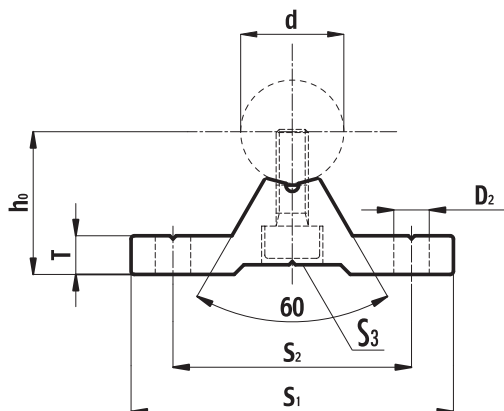
Пример: SBR 20L 1000 (модель SBR-L, диаметр вала 20 мм, длина L 1000 мм).



WELLEN UND WELLENBÖCKE
ВАЛЫ И ОПОРЫ ДЛЯ НИХ

Wellen und Wellenböcke - Валы и опоры для них

TBR-L



Typ Тип	Gewicht Вес [kg/m]	d [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	f [mm]	h ₀ [mm]	h ₁ [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	T [mm]	P [mm]	S ₃	L _{max}
TBR 16L	1.100	16	5.5	5.5	9.5	5.4	22.1	15	50	37	6	150	M 5	4000
TBR 20L	1.800	20	5.5	5.5	9.5	5.4	29	19.4	55	40	8	150	M 6	4000
TBR 25L	2.050	25	6.6	6.6	11	6.5	32	20.1	65	45	10	200	M 6	4000
TBR 30L	2.800	30	6.6	6.6	11	6.5	36.5	22.5	75	55	12	200	M 8	4000

Weitere Längenmaße auf Anfrage.

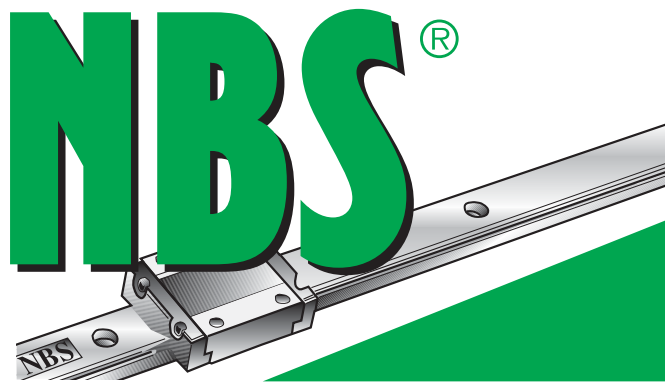
На заказ поставляются размеры длины.

Bestellnummer: TBR - d - L - Länge L

Обозначение для заказа: TBR - d - L - Длина L

Beispiel: TBR 20L 1000 (Modell TBR-L, Wellendurchmesser 20 mm, Länge L 1000 mm).

Пример: TBR 20L 1000 (модель TBR-L, диаметр вала 20 мм, длина L 1000 мм).

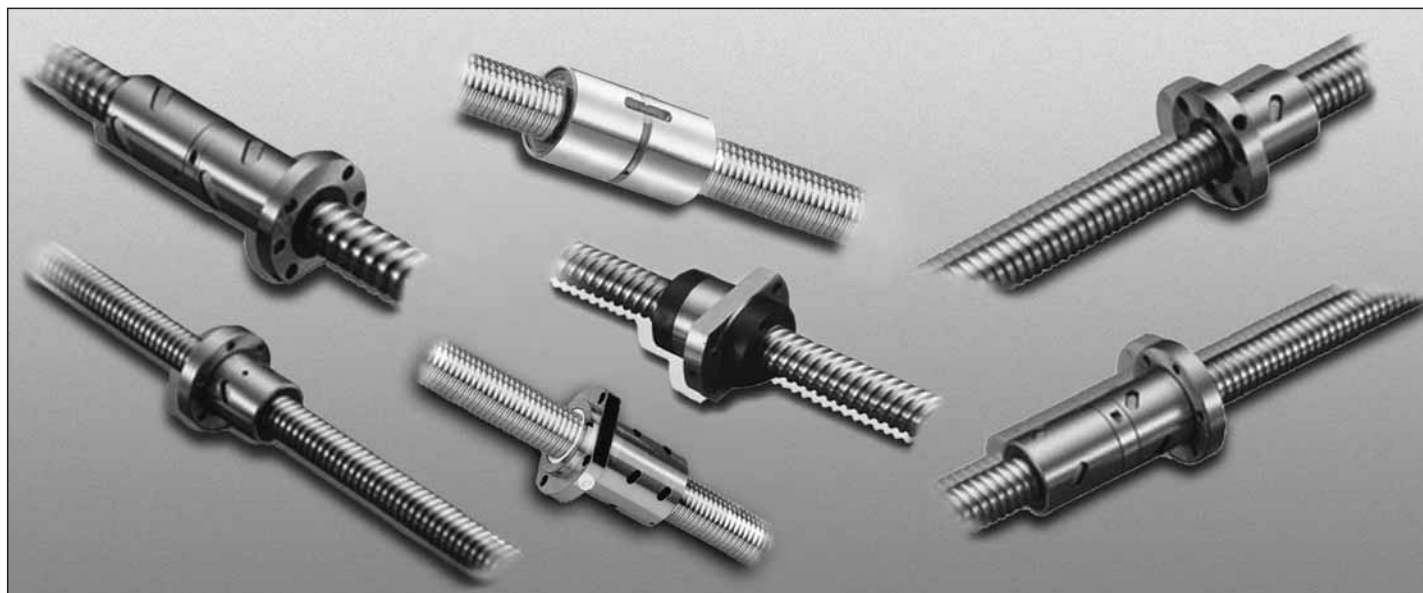




KUGELGEWINDETRIEBE
ШАРИКОВЫЕ ВИНТЫ (С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ШАРИКОВ)

Kugelgewindetriebe

Шариковые винты (с циркуляцией шариков)



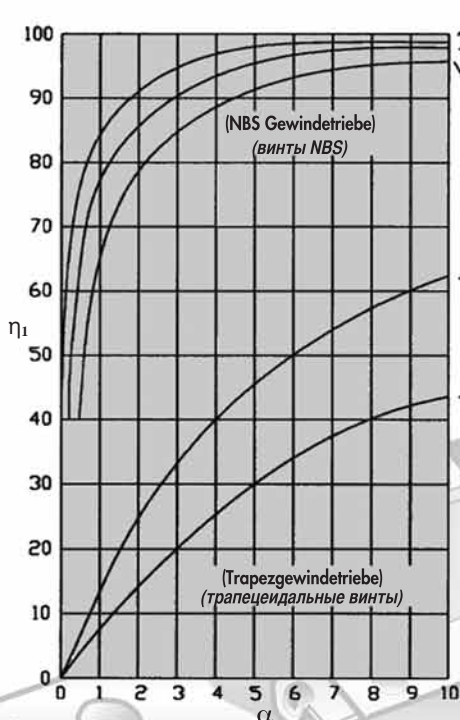
1. Technische Eigenschaften

Die NBS Kugelgewindetriebe zeichnen sich durch strenge Qualitätskontrollen aus, die während jedes Produktionsprozesses ausgeführt werden. Ihre hohe Leistung gestattet es, das Drehmoment im Bezug zu den konventionellen Trapezgewindespindeln um über 70 % zu verringern, sowohl beim den allgemeineren Anwendungen (Umsetzung der Drehbewegung in eine Längsbewegung), als auch bei den Spezialanwendungen (Umsetzung der Längsbewegung in eine Drehbewegung).
Umsetzung der Drehbewegung in eine Längsbewegung
Umsetzung der Längsbewegung in eine Drehbewegung

1. Технические характеристики

Шариковые винты NBS отличаются строгим контролем качества, осуществленным во время каждого производственного процесса. Высокая производительность винтов позволяет снизить крутящий момент до 70 % по отношению к традиционным трапецидальным винтам, как в применениях общего назначения (превращение вращательного движения в поступательное движение), так и в специальных применениях (превращение поступательного движения во вращательное движение).

Превращение вращательного движения в поступательное движение
Превращение поступательного движения во вращательное движение



η_1, η_2 = Wirkungsgrad [%]
производительность [%]
 α = Steigungswinkel [°]
наклон шага [°]
 μ = Reibungszahl
коэффициент трения

