

SIMIG[®]

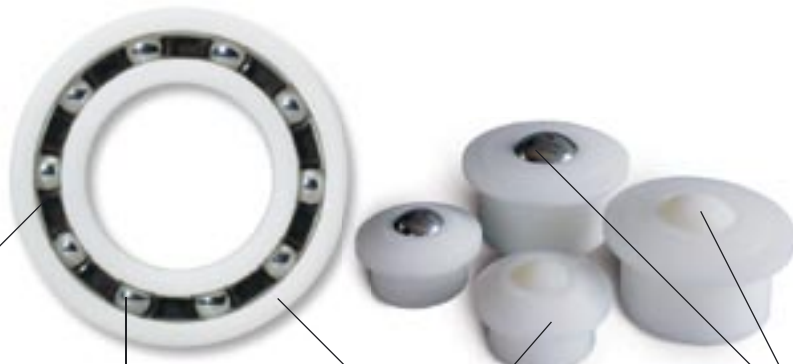
SCHMEING

Kunststoff-Wälzlager und Komponenten



Technologie der Zukunft

Materialien



Käfige

PA 6.6
PP
PET
PTFE
PEEK
PVDF
PPS
PI
Vollkugelig

Kugeln

Glas
Boro. Glas
Edelstahl 1.4034 AISI 420
Edelstahl 1.4401 AISI 316
Titan
Keramik Si ₃ N ₄
Keramik Al ₂ O ₃
Keramik ZrO ₂
PP
PA 6.6
POM
PVDF

Ringe | Gehäuse

POM
PP
PE
PET
PEEK
PVDF
PPS
PI

Kugeln Zylinder-Kugelrollen

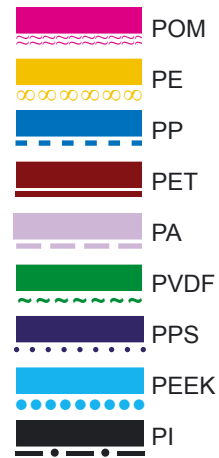
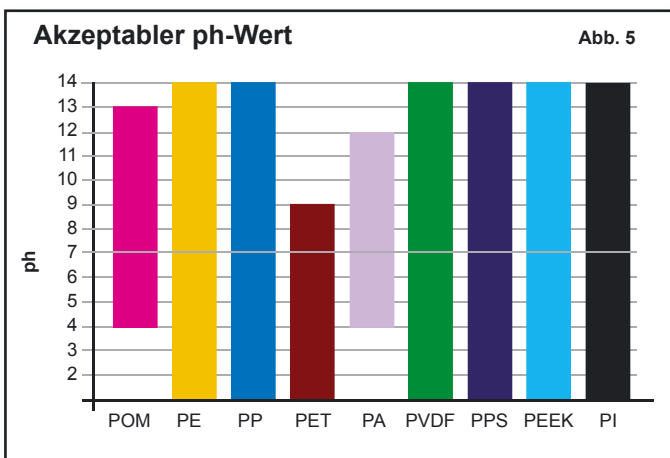
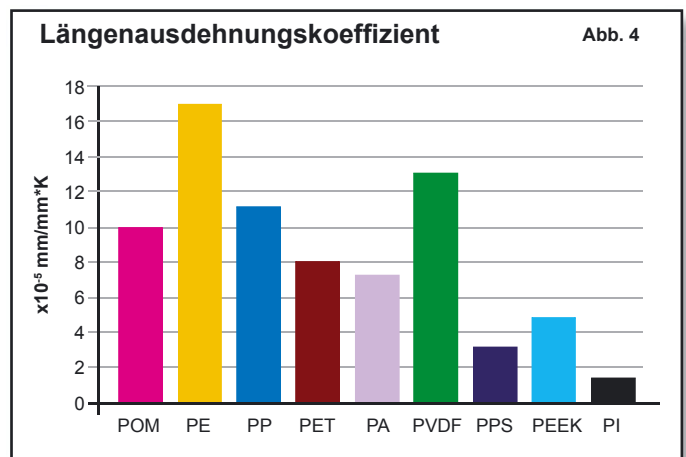
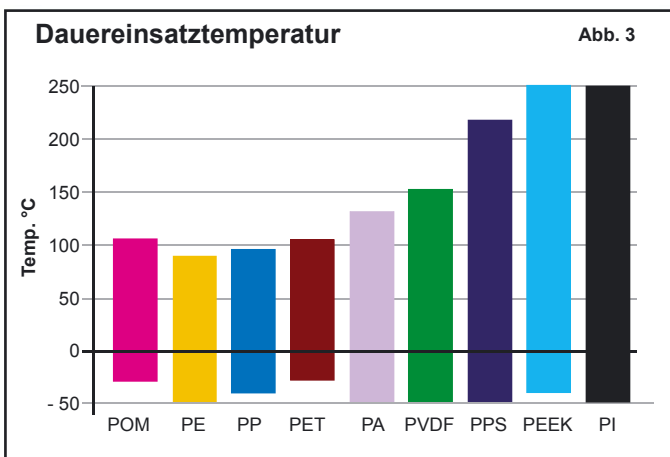
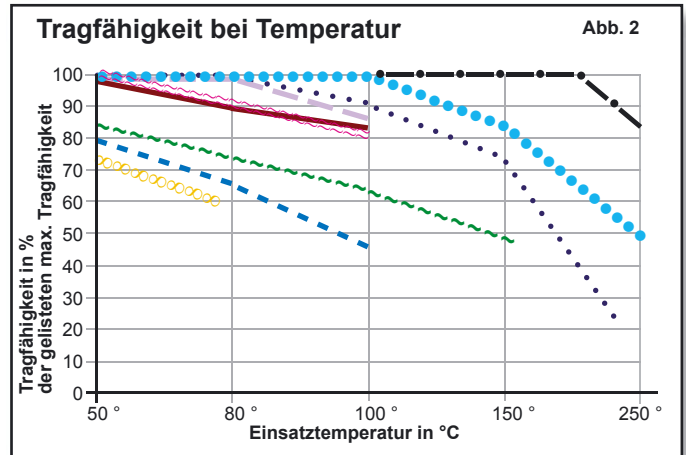
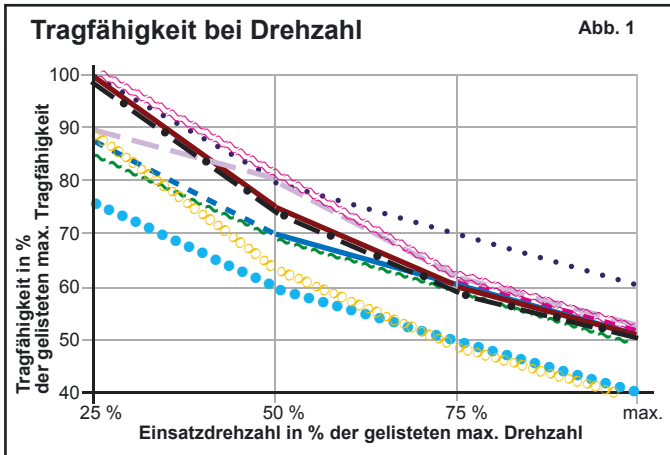
PA 6.6
Edelstahl 1.4034 AISI 420
Edelstahl 1.4401 AISI 316
Keramik Si ₃ N ₄
Keramik Al ₂ O ₃
Keramik ZrO ₂
POM
PP
PVDF

Anwendungsbeispiele

Kugellager	Ringe	Käfige	Kugeln
Transportsysteme, Apparatebau, Klimatechnik	POM	PA	1.4034
Galvanotechnik	PP	PP	Glas
Lebensmittelverarbeitung	POM	PA	1.4401
Vakuumanwendungen	PVDF	PVDF	Glas
Faserverarbeitung	POM	PA	Glas
Durchlauföfen	PPS	PPS	Boro. Glas
Textilveredelung	POM	PA	1.4401
Medizintechnik	PET	PET	1.4401
Medizintechnik (sterilisierbar)	PPS	PPS	Glas
Foto- und Filmentwicklung	PP/PET	PP	1.4401
Computermontage	POM	PA	1.4034
Automobilindustrie (Hochtemperatur)	PPS	PPS	1.4034
Automobilindustrie	POM	PA	1.4034
Modell- und Leichtbau	POM	PA	Glas

Zylinder-Kugelrollen	Gehäuse	Laufkugeln
Fördertechnik	POM	1.4401/PA
Schwenk- und Drehtische	POM	1.4401/PA
Lebensmittelverarbeitung	POM	1.4401
Galvanotechnik	PP/PVDF	Keramik
Halbleiterindustrie	PP/PVDF	Keramik
Medizintechnik (sterilisierbar)	PEEK	1.4401
Elektrotechnik	POM	PA
Vakuumanwendungen	PVDF	PVDF
Klimatechnik	PE	1.4401

Technische Daten



Berechnungsbeispiel zur Ermittlung der Einsatztragfähigkeit. Sie möchten ein 6204 mit POM Ringen einsetzen. Die Einsatztemperatur ist 80° C und die Drehzahl beträgt 525 U/min (50 % von n max.). Mit der dynamischen Tragfähigkeit des 6204 (420 N) von Seite 5 ergibt sich folgende Berechnung:
 Abb. 1: POM 50 % von n max. → 80 % von C max.
 Abb. 2: POM 80° C → 90 % von C max.
 Die Anwendungstragfähigkeit ist:
 $420 \text{ N} \times 80 \% \times 90 \% = 302 \text{ N}$
 Das heißt, unter Ihren Anwendungsbedingungen sollte das Kugellager eine Tragfähigkeit von rund 300 N haben.
 Wir schlagen vor, das Kugellager unter Einsatzbedingungen zu testen.

Problemlöser und Kostensenker



Ein- und zweireihige Kunststoff-Kugellager als Umlenkrollen für Flach- und Rundriemen in der Leiterplattenherstellung

Vorteile: Vereinfachte Konstruktion der Anlagen, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, dadurch Kostenersparnis.



Kunststoff-Kugellager mit Bund am Außenring als Lager für extrem leichtlaufende Umlenkwalzen

Vorteile: Vereinfachte Konstruktion der Anlagen, da für diese Lager keine Passungen wie für Stahlkugellager üblich benötigt werden. Das Kugellager wird einfach in das gezogene Rohr eingepresst. Das erhöhte Lagerspiel gleicht bis zu einem gewissen Maß die Toleranzen des Rohres aus.



Kunststoff-Kugellager aus PEEK, PPS oder PI mit Kugeln aus Glas für den Einsatz im Hochtemperaturbereich von Trockenkammern, Durchlauföfen und Sterilisatoren

Vorteile: Eine Dauereinsatztemperatur bis 250° C ist ohne Schmierung auch bei sehr feuchter Atmosphäre oder unter Dampf möglich.



Vollkugelige Kunststoff-Kugellager

Vorteile: Erhöhung der maximalen Tragfähigkeit. Es werden keine Käfige (Kugelhalter) benötigt.

Problemlöser und Kostensenker



Sonderwälzlager für Spezialanwendungen, Produktintegriert als komplette Baugruppe, Kugel- oder Nadel-lager, als Zahnrad

Vorteile: Produktintegrierte Gestaltungsmöglichkeit, dadurch Kostenersparnis.



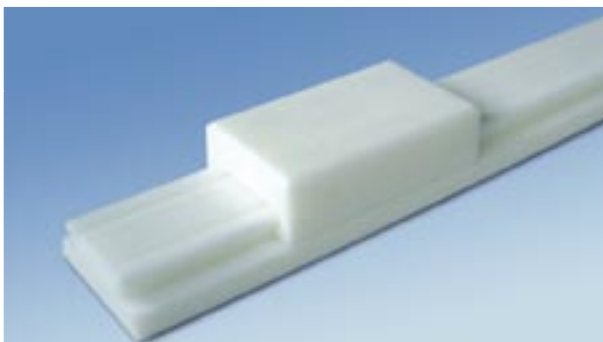
Standard-Stahllager mit Kunststoffbandagen am Außenring

Vorteile: Geräuschreduzierung, für den Transport sensibler Güter.



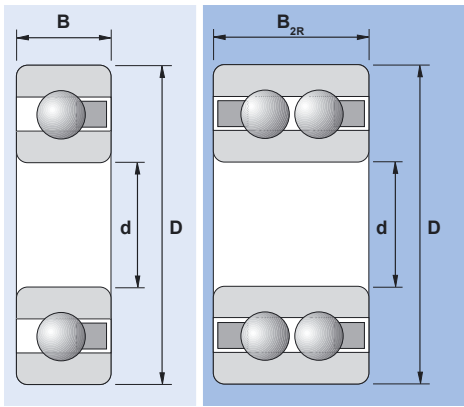
Weitere Ausführungen sind erhältlich, wie z. B.: Axialkugellager, Sonder-Kugelrollen, Rillenkugellager mit Z-Scheiben, UC-Lager usw.

Vorteile: Vereinfachte Konstruktion der Anlagen, selbst für den Bereich der Lebensmittelindustrie (FDA) zugelassen.



Linearföhrungen aus Kunststoff

Vorteile: Die Föhrungen kommen ohne jegliches Fett oder Öl aus und sind somit in vielen sterilen Bereichen einsetzbar, wie z. B. in der Lebensmittelindustrie. Die Linearföhrungen werden auftragsbezogen entwickelt und sind auch in Kleinserien erhältlich.



SIMIG®

Radial-Kugellager Ein- und Zweireihig

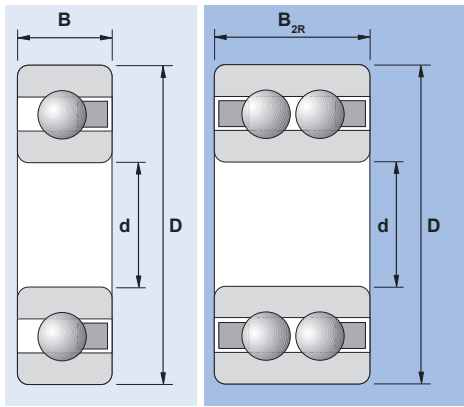


Type	d	Einreihig		2R B	Einreihig			Zweireihig		
		D	B		Tragfähigkeit Stat.	Dyn.	max. Drehzahl	Tragfähigkeit stat.	dyn.	max. Drehzahl
	mm	mm	mm	mm	N	N	U/min	N	N	U/min
623	3	10	4	6	30	45	4500	54	81	4050
624	4	13	5	8	40	60	3600	72	108	3250
625	5	16	5	9	45	65	3050	81	117	2750
626	6	19	6	10	50	70	2600	90	126	2340
607	7	19	6	10	50	70	2600	90	126	2340
627	7	22	7	10	55	80	2200	99	144	1980
608	8	22	7	10	55	80	2200	99	144	1980
609	9	24	7	10	60	90	2050	108	162	1850
629	9	26	8	13	70	100	1900	126	180	1710
6000	10	26	8	13	90	130	1900	162	234	1710
6200	10	30	9	13	110	160	1650	198	288	1480
6300	10	35	11	18	190	280	1400	342	504	1260
6001	12	28	8	13	110	160	1750	198	288	1580
6201	12	32	10	16	150	220	1550	270	396	1390
6301	12	37	12	20	210	310	1300	378	558	1170
16002	15	32	8	13	130	190	1500	234	342	1350
6002	15	32	9	13	140	200	1500	252	360	1350
6202	15	35	11	16	170	250	1400	306	450	1260
6302	15	42	13	20	260	370	1200	468	666	1080
16003	17	35	8	13	160	240	1400	288	432	1260
6003	17	35	10	13	170	260	1400	306	468	1260
6203	17	40	12	18	220	320	1250	396	576	1120
6303	17	47	14	20	260	370	1050	468	666	945
16004	20	42	8	16	190	290	1150	342	522	1035
6004	20	42	12	16	200	300	1150	360	540	1035
6204	20	47	14	20	270	420	1050	486	756	945
6304	20	52	15	25	350	500	950	630	900	855
16005	25	47	8	16	210	310	1050	378	558	950
6005	25	47	12	17	240	360	1050	432	648	950
6205	25	52	15	20	320	480	950	576	864	855
6305	25	62	17	30	400	600	725	720	1080	650
16006	30	55	9	17	240	370	900	432	666	810
6006	30	55	13	18	280	420	900	504	756	810
6206	30	62	16	24	360	550	800	648	990	720
6306	30	72	19	32	460	700	675	828	1260	600
16007	35	62	9	17	270	410	800	432	666	720
6007	35	62	14	20	320	480	800	576	864	720
6207	35	72	17	28	410	620	700	738	1116	630
6307	35	80	21	35	490	750	600	882	1350	540
16008	40	68	9	17	300	450	750	540	810	675
6008	40	68	15	22	350	520	750	630	936	675
6208	40	80	18	32	440	660	625	792	1188	560
6308	40	90	23	36	520	800	575	936	1440	510
16009	45	75	10	18	330	500	650	594	900	575
6009	45	75	16	23	380	560	650	684	1008	575
6209	45	85	19	32	470	720	580	846	1296	520
6309	45	100	25	40	540	900	500	972	1620	500
6010	50	80	16	26	390	580	600	702	1044	540
6210	50	90	20	32	540	770	550	972	1386	500
6011	55	90	18	28	400	600	550	720	1080	480
6211	55	100	21	38	600	800	500	1080	1440	450
6012	60	95	18	28	420	640	500	756	1152	450

Kugellager mit Ausführung ZZ auf Anfrage.

Die hier angegebenen Tragzahlen und Drehzahlgrenzen sind Basiswerte. Aufgrund unterschiedlicher Einsatzbedingungen können die in der Praxis erzielbaren Werte stark abweichen. Benutzen Sie die auf Seite 3 angegebenen Daten, um die Umgebungseinflüsse teilweise zu berücksichtigen. Größere Lager auf Anfrage.

Technologie der Zukunft



SIMIG®

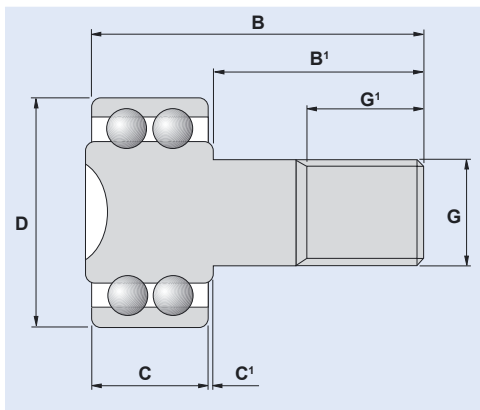
Kugellager (zöllige Abmessungen) Ein- und Zweireihig



Type	d		Einreihig D		B		2R B		Einreihig Dreh-Tragfähigkeit zahl			Zweireihig Tragfähigkeit.		Drehzahl
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	Stat. N	Dyn. N	n max U/min	Stat. N	Dyn. N	n max U/min
R4	6,35	1/4	15,88	5/8	5,0	0,196	9,53	3/8	40	60	3600	72	108	2900
R4 A	6,35	1/4	19,05	3/4	5,56	7/32	9,53	3/8	50	70	2600	90	130	2100
R4 AW	6,35	1/4	19,05	3/4	7,14	9/32	12,7	1/2	50	70	2600	90	130	2100
R6	9,53	3/8	22,22	7/8	5,56	7/32	11,11	7/16	60	80	2200	110	150	1750
R6 A	9,53	3/8	22,22	7/8	7,14	9/32	11,11	7/16	60	80	2200	110	150	1750
R8	12,7	1/2	28,58	1-1/8	6,35	1/4	11,11	7/16	110	160	1750	200	290	1400
R8 A	12,7	1/2	28,58	1-1/8	9,53	3/8	12,7	1/2	110	160	1750	200	290	1400
R10	15,88	5/8	34,93	1-3/8	7,14	9/32	14,29	9/16	170	250	1400	300	450	1150
R10 A	15,88	5/8	34,93	1-3/8	9,53	3/8	14,29	9/16	170	250	1400	300	450	1150
R10 B	15,88	5/8	34,93	1-3/8	11,11	7/16	14,29	9/16	170	250	1400	300	450	1150
R12	19,05	3/4	41,28	1-5/8	7,94	5/16	15,88	5/8	200	300	1200	360	540	960
R16	25,4	1,0	50,8	2,0	12,7	1/2	19,05	3/4	240	360	1050	430	650	840

Kugellager mit Ausführung ZZ auf Anfrage.

Die hier angegebenen Tragzahlen und Drehzahlgrenzen sind Basiswerte. Aufgrund unterschiedlicher Einsatzbedingungen können die in der Praxis erzielbaren Werte stark abweichen. Benutzen Sie die auf Seite 3 angegebenen Daten, um die Umgebungseinflüsse teilweise zu berücksichtigen.



Kurvenrollen auch in zölligen Abmessungen erhältlich

Type	D mm	C mm	B mm	B' mm	C' mm	G mm	G' mm	Tragfähigkeit		Drehzahl
								Stat. N	Dyn. N	n max U/min
KR 16	16	11	28	16	0,6	M 6	8	45	65	3050
KR 19	19	11	32	20	0,6	M 8	10	50	70	2600
KR 22	22	12	36	23	0,6	M 10x1	12	55	80	2200
KR 26	26	12	36	23	0,6	M 10x1	12	70	100	1900
KR 30	30	14	40	25	0,6	M 12x1,5	13	110	160	1650
KR 32	32	14	40	25	0,6	M 12x1,5	13	150	220	1550
KR 35	35	18	52	32,5	0,8	M 16x1,5	17	170	250	1400
KR 40	40	20	58	36,5	0,8	M 18x1,5	19	220	320	1250
KR 47	47	24	66	40,5	0,8	M 20x1,5	21	260	370	1050

Kugellager mit Ausführung ZZ auf Anfrage.

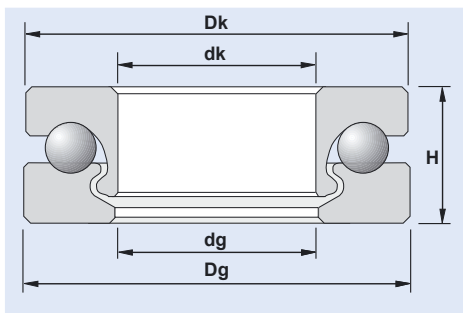
Die hier angegebenen Tragzahlen und Drehzahlgrenzen sind Basiswerte. Aufgrund unterschiedlicher Einsatzbedingungen können die in der Praxis erzielbaren Werte stark abweichen. Benutzen Sie die auf Seite 3 angegebenen Daten, um die Umgebungseinflüsse teilweise zu berücksichtigen.

Technologie der Zukunft



Axialkugellager-Einheiten

SMG stellt Axialkugellager in fast allen metrischen und zölligen Abmessungen her. Weiterhin können auch kundenspezifische Ausführungen angeboten werden. Als Standardwerkstoffe werden für die Ringe POM und für die Kugeln Edelstahl 1.4401 alternierend mit POM eingesetzt. Selbstverständlich können auch alle anderen Materialien, die auf Seite 2 aufgeführt sind, verwendet werden.



Type	dk mm	Dg mm	dg mm	Dk mm	H mm	Tragfähigkeit		Drehzahl n max U/min
						Stat. N	Dyn. N	
51100	10	24	11	23	9	200	250	600
51200	10	26	11	25	11	210	260	600
51101	12	26	13	25	9	320	400	540
51201	12	28	13	27	11	330	410	540
51102	15	28	16	27	9	500	625	500
51202	15	32	16	31	12	520	650	500
51103	17	30	18	29	9	570	710	480
51203	17	35	18	34	12	600	750	480
51104	20	35	21	34	10	650	810	460
51204	20	40	21	39	14	690	860	460
51105	25	42	26	41	11	710	880	410
51305	25	52	26	51	18	820	1025	380
51205	25	47	26	46	15	750	930	400
51106	30	47	31	46	11	760	950	400
51206	30	52	31	51	16	820	1025	375
51306	30	60	31	59	21	860	1070	360
51107	35	52	36	51	12	810	1010	390
51207	35	62	36	61	18	870	1090	365
51307	35	68	36	67	24	950	1185	350
51108	40	60	41	59	13	890	1110	375
51208	40	68	41	67	19	940	1175	350
51308	40	78	41	77	26	1000	1250	320
51109	45	65	46	64	14	950	1185	360
51209	45	73	46	72	20	1010	1260	330
51309	45	85	46	84	28	1070	1335	310
51110	50	70	51	69	14	1020	1275	340
51210	50	78	51	77	22	1100	1375	310
51310	50	95	51	94	31	1180	1475	290
51111	55	78	56	77	16	1050	1310	310
51211	55	90	56	89	25	1160	1450	280
51311	55	105	56	104	35	1270	1585	270
51112	60	85	61	84	17	1120	1400	280
51212	60	95	61	94	26	1300	1620	250
51312	60	110	61	109	35	1500	1870	240

Die hier angegebenen Tragzahlen und Drehzahlgrenzen sind Basiswerte. Aufgrund unterschiedlicher Einsatzbedingungen können die in der Praxis erzielbaren Werte stark abweichen. Benutzen Sie die auf Seite 3 angegebenen Daten, um die Umgebungseinflüsse teilweise zu berücksichtigen.

Allgemeine Lagerdaten

Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Radial-Kunststoff-Kugellager entsprechen den Angaben in DIN 625-1:1989 bzw. DIN 616:2000 oder ISO 15:1998, mit Ausnahme der Kantenabstände. Die Hauptabmessungen der Axial-Kunststoff-Kugellager stimmen mit Ausnahme der Kantenabstände mit DIN 616:2000 bzw. ISO 104:2002 überein.

Toleranzen

Innendurchmesser	Toleranz	Außendurchmesser	Toleranz	Breite	Toleranz
3 - 17 mm 1/8" - 11/16"	+/- 0.03 mm +/- 0.0012"	10 - 30 mm 3/8" - 1-1/8"	+/- 0.04 mm +/- 0.0016"	4 - 8 mm 5/32" - 5/16"	- 0.1 mm - 0.004"
20 - 50 mm 3/4" - 2"	+/- 0.04 mm +/- 0.0016"	35 - 47 mm 1-3/8" - 1-7/8"	+/- 0.05 mm +/- 0.002"	10 - 14 mm 7/16" - 9/16"	- 0.1 mm - 0.004"
55 - 70 mm 2-1/8" - 2-3/4"	+/- 0.05 mm +/- 0.002"	52 - 80 mm 2-1/8" - 3-1/8"	+/- 0.06 mm +/- 0.0024"	14 - 20 mm 5/8" - 7/8"	- 0.1 mm - 0.004"
		90 - 125 mm 3-1/2 - 5"	+/- 0.08 mm +/- 0.0032"		

Diese Toleranzen gelten für Kugellager mit Ringen aus POM. Andere Werkstoffe können abweichende Toleranzen erfordern.

Gehäuse- und Wellenpassungen (Radialkugellager)

Um sicherzustellen, dass sich ein richtiges Betriebslagerspiel einstellt, empfehlen wir eine leichte Presspassung auf der Welle und eine Spielpassung im Gehäuse oder umgekehrt.

Eine Presspassung auf der Welle und eine Spielpassung im Gehäuse oder eine zu starke Presspassung auf der Welle oder im Gehäuse kann zum vorzeitigen Ausfall des Lagers führen, da dann evtl. nicht genügend Lagerspiel vorhanden ist.

Als Anhaltswerte für die Auslegung Ihrer Passungen empfehlen wir folgende Werte:

Presssitz des Innenringes: Wellendurchmesser ca. 0,02 mm größer als Kugellager-Innendurchmesser.

Presssitz im Gehäuse: Bohrungsdurchmesser ca. 0,02 mm kleiner als Kugellager-Außendurchmesser.

Sollten Sie Fragen zu diese Thematik haben, wenden Sie sich einfach an SMG.

Radiale Lagerluft

Bohrung d [mm]		Radiale Lagerluft [µm]	
über	bis	min	max
	9	60	140
9	17	70	150
17	20	80	160
20	25	80	170
30	35	90	180
35	45	100	200
45	60	110	210

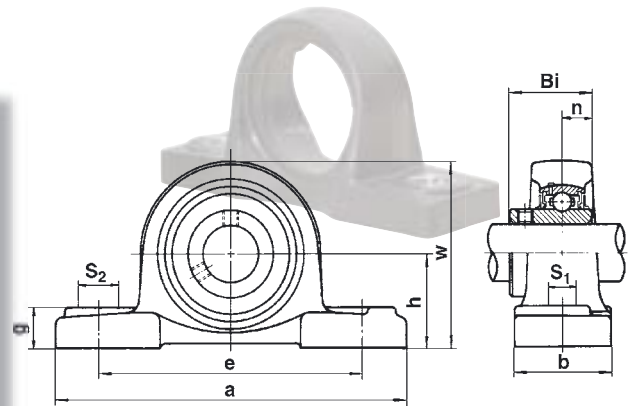
Diese Angaben sind Standardwerte für unsere Radial-Kugellager. Die Lagerluft kann auftragsbezogen verändert werden.

Steh- und Flanschlager aus faserverstärktem Kunststoff

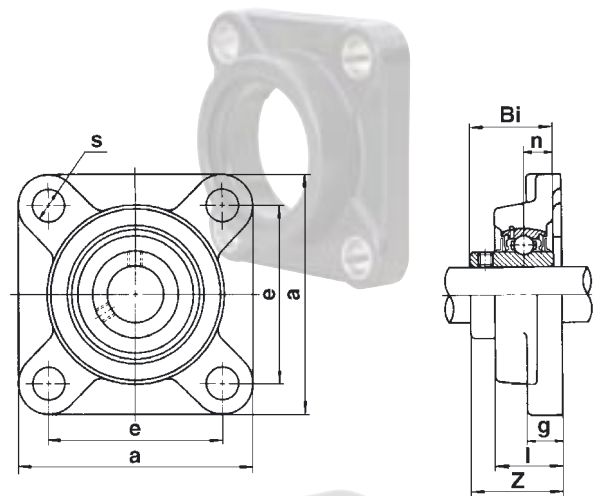
SMG Gehäuse bestehen aus glasfaserverstärktem Polyamid. Die Schraubenlöcher sind standardmäßig mit verzinkten Stahleinlagen verstärkt. Optional sind auch Edelstahlverstärkungen lieferbar. Die Abmessungen dieser Gehäuse entsprechen denen der bekannten Stahlgussgehäuse.

Sie sind gut chemikalienbeständig, rosten nicht und sind erheblich leichter als Stahlgehäuse. Neben den auf Seite 11 aufgeführten Kunststoffeinsätzen passen auch viele handelsübliche Stahleinsätze in diese Gehäuse.

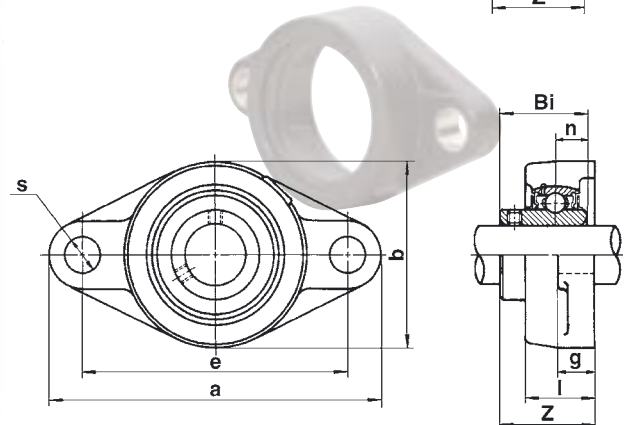
PL Stehlager-Gehäuse aus Kunststoff								
Type	h mm	a mm	e mm	b mm	S ₁ mm	S ₂ mm	g mm	w mm
PL 200-P	33,3	126	96	32	12	17,5	16	64
PL 201-P	33,3	126	96	32	12	17,5	16	64
PL 202-P	33,3	126	96	32	12	17,5	16	64
PL 203-P	33,3	126	96	32	12	17,5	16	64
PL 204-P	33,3	126	96	32	12	17,5	16	64
PL 205-P	36,5	134	105	32	12	17,5	16	70,5
PL 206-P	42,9	159	121	40	14,5	21,5	19	82
PL 207-P	47,6	164	126	45	14,5	21,5	19	93
PL 208-P	49,2	176	136	48	14,5	21,5	19	99



F 4-Loch-Flanschlager-Gehäuse aus Kunststoff					
Type	a mm	e mm	g mm	l mm	S mm
F 200-P	86	63,5	15	30	12
F 201-P	86	63,5	15	30	12
F 202-P	86	63,5	15	30	12
F 203-P	86	63,5	15	30	12
F 204-P	86	63,5	15	30	12
F 205-P	95	70	15	31	12
F 206-P	108	82,5	15,3	33	12
F 207-P	118	92	17	35	14,5
F 208-P	130	101,5	17	39	14,5

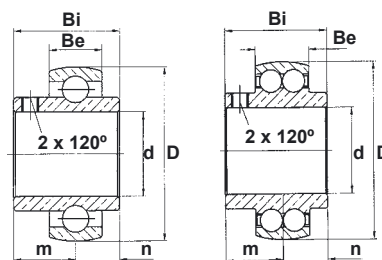


FL 2-Loch-Flanschlager-Gehäuse aus Kunststoff						
Type	a mm	e mm	b mm	g mm	l mm	S mm
FL 200-P	112	90	60,5	15	29,5	12
FL 201-P	112	90	60,5	15	29,5	12
FL 202-P	112	90	60,5	15	29,5	12
FL 203-P	112	90	60,5	15	29,5	12
FL 204-P	112	90	60,5	15	29,5	12
FL 205-P	124	99	70	15	30	12
FL 206-P	142,5	116,5	83	15	33	12
FL 207-P	156	130	96	17	35	14,5



UC-Einsätze

Ein- und Zweireihig



Type	d		D	Bi	Be	m	n	Tragfähigkeit Einreihig (N)			Tragfähigkeit Zweireihig (N)		
	mm	inch						Stat.	Dyn.	U/min	Stat.	Dyn.	rpm
UC 200-P	10	3/8	47	31,0	17	18,3	12,7	270	420	1050	490	750	945
UC 201-P	12	7/16; 1/2	47	31,0	17	18,3	12,7	270	420	1050	490	750	945
UC 202-P	15	5/8	47	31,0	17	18,3	12,7	270	420	1050	490	750	945
UC 203-P	17	3/4	47	31,0	17	18,3	12,7	270	420	1050	490	750	945
UC 204-P	20	7/8	47	31,0	17	18,3	12,7	270	420	1050	490	750	945
UC 205-P	25	1	52	34,1	17	19,6	14,5	320	480	950	580	860	855
UC 206-P	30	1-1/16; 1-1/8 1-1/4; 1-3/16	62	38,1	19	22,2	15,9	360	550	800	650	990	720
UC 207-P	35	1-1/4; 1-3/8	72	42,9	20	25,4	17,5	410	620	700	740	1110	630
UC 208-P	40	1-1/2; 1-5/8	80	49,2	21	30,2	19,0	440	660	625	790	1200	560
UC 209-P	45	1-3/4; 1-7/8	85	49,2	22	30,2	19,0	470	720	580	840	1300	520

Kugellager mit Ausführung ZZ auf Anfrage.

Die hier angegebenen Tragzahlen und Drehzahlgrenzen sind Basiswerte. Aufgrund unterschiedlicher Einsatzbedingungen können die in der Praxis erzielbaren Werte stark abweichen. Benutzen Sie die auf Seite 3 angegebenen Daten, um die Umgebungseinflüsse teilweise zu berücksichtigen.

Alle UC-Einsätze passen sowohl in die auf Seite 10 gelisteten Kunststoffgehäuse als auch in die bekannten Gehäuse aus Stahlguss. Die Standard-Materialkombination für UC-Einsätze ist Ringe aus POM, Kugeln aus Edelstahl 1.4401 und Käfige aus PA. Selbstverständlich sind alle anderen Materialkombinationen, die auf Seite 2 aufgeführt sind, ebenfalls möglich. Sonderausführungen auf Anfrage.

Foto- und Filmzubehör

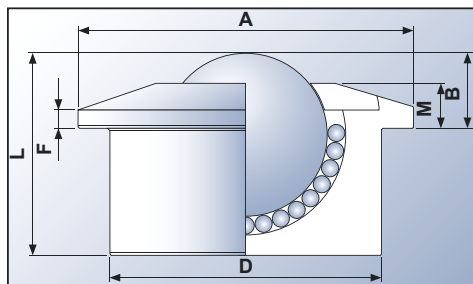
Seit Jahrzehnten ist SMG einer der führenden Lieferanten von Kunststoffkugellagern für die Erstausrüstung und Wartung von Maschinen der foto- und filmverarbeitenden Industrie. Namhafte Firmen vertrauen seit vielen Jahren auf die Qualität und Zuverlässigkeit von SMG Produkten.

Für die meisten Maschinentypen von Kodak, Agfa, GPE, Houston, Noritsu und San Marco sind Kunststoffkugellager und Splice Pads vorrätig. Sie haben eine andere Anlage? Fragen Sie uns! Wir können fast immer helfen.

Fordern Sie bitte die entsprechenden Produktübersichten an.



Zylinder-Kugelrollen aus Kunststoff



Type Nr.	SMG-Art.-Nr.	Ausführung		Kugel Ø (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (g)	Maximale Tragzahl C (N)
		Gehäuse	Kugeln		A	B	D	F	M	L		
					Maximaler Durchmesser	Kugelhöhe	Körper Durchmesser	Bund	Unterkante Bund bis Oberkante Deckel	Gesamthöhe		
515	467.015 467.115	POM POM	1.4401 PA	15	31 ± 0,1	9,5 ± 0,2	24 ± 0,065	2,8	6,3	21	24 12	70
522	467.022 467.122	POM POM	1.4401 PA	22	45 ± 0,1	9,8 ± 0,2	36 ± 0,080	2,8	5,5	30	74 36	100
530	467.030 467.130	POM POM	1.4401 PA	30	55 ± 0,2	13,8 ± 0,3	45 ± 0,080	4	8,3	37	162 66	150
545	467.045 467.145	POM POM	1.4401 PA	45	75 ± 0,2	19 ± 0,4	62 ± 0,095	4	10	53,5	502 176	200

Zylinder-Kugelrollen aus Kunststoff im Vergleich zu Stahl

Vorteile
✓ säure- und laugenbeständig
✓ schmierungs- und wartungsfrei
✓ niedriger Reibwert
✓ geringes Gewicht* (bis zu 70 % Reduzierung)
✓ vakuum- und druckgeeignet
✓ elektrisch nicht leitend
✓ seewasserresistent
✓ frei von metallischen Bestandteilen*
✓ produktintegrative Gestaltungsmöglichkeiten
✓ hitzebeständig bis 250° C (bei unseren „Hochleistungskunststoffen“)
✓ Transport von empfindlichem Fördergut wie Glas*
✓ einsetzbar im Explosionsbereich (gem. ATEX-Richtlinien)
✓ einsetzbar in antimikrobiellen Bereichen
✓ Ausführungen nach Kundenwunsch möglich

* je nach Ausführung

Bitte beachten Sie: Geringere Tragzahl im Vergleich zu Stahl-Kugelrollen, elektrisch nicht leitend, geringere Temperaturbeständigkeit (beim Standardmaterial POM, ca. 90° C), größerer Wärmeausdehnungskoeffizient als Stahl

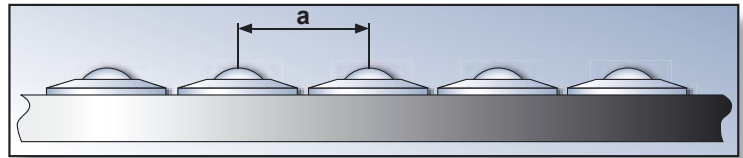
Zylinder-Kugelrollen aus Kunststoff

Technische Daten

Anordnung der Kugelrollen:

Bei Gütern mit einheitlicher, glatter Grundfläche errechnet sich der Kugelrollen-Abstand aus der kleinsten Kantenlänge dividiert durch 3.

Grundfläche des Transportgutes = 300 x 800 mm
Kugelrollen-Abstand $a = 300/3 = 100$ mm

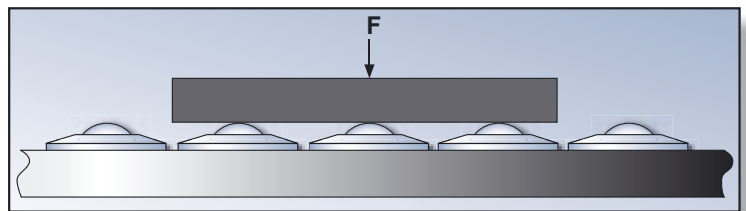


Kugelrollen-Belastung:

Zur Ermittlung der Belastung für eine Kugelrolle wird das Gewicht des Fördergutes durch 3 dividiert.

Gewichtskraft = 500 N

Kugelrollen-Belastung $F = 500/3 = 166$ N



Fördergeschwindigkeit: $V_{max.} = 1$ m/sec.

Tragzahl:

Alle Tragzahlen beziehen sich auf 10^6 Umdrehungen der Laufkugel.

Temperaturfaktor:

Betriebstemperatur bis 30° C.

Bei Temperaturen über 30° C Tragzahlminderung beachten.

Temperatur °C	Temperaturfaktor f_T
40	0,93
50	0,85
60	0,75
70	0,60
80	0,45

Berechnung der Lebensdauer:

$$L = (C/F)^3 \times 10^6$$

L = Lebensdauer (Umdrehungen)

C = Tragzahl [N]

F = Belastung [N]

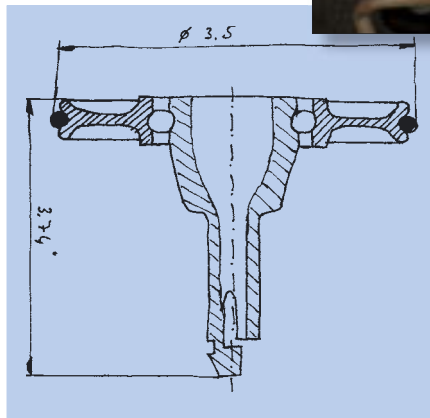
Die Tragzahl ist mit dem Temperaturfaktor zu multiplizieren.



Wir entwickeln Sonderkugellager und Baugruppen, die Ihren Anforderungen entsprechen



Unser Verwaltungsgebäude.



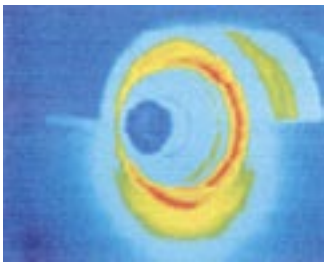
Unsere Ingenieure und Techniker entwickeln zusammen mit Ihnen ein Anforderungsprofil. Am Ende dieses Prozesses steht ein Entwurf, der alle wichtigen Daten enthält.

Aus dem Entwurf wird eine detaillierte CAD-Konstruktion erstellt, die von Ihnen freigegeben wird ...

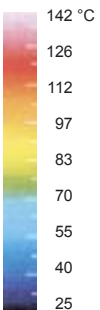
... diese Zeichnung ist Grundlage für die Herstellung von meist spanend gefertigten Mustern auf modernen CNC-Dreh- und Fräsmaschinen.



Wir entwickeln Sonderkugellager und Baugruppen, die Ihren Anforderungen entsprechen



Auf unseren Testanlagen überprüfen wir die Qualität und die Lebensdauer unserer Produkte.



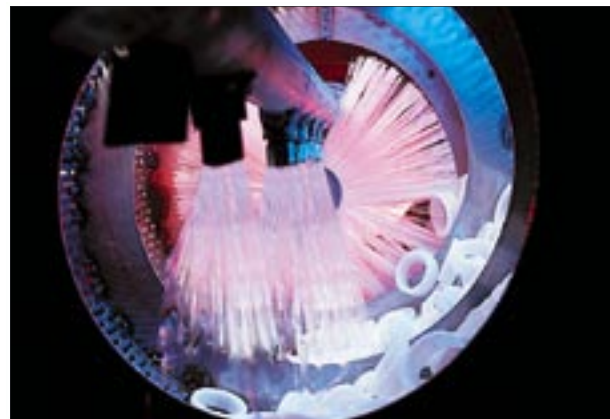
Auf geregelten Spritzmaschinen mit Zuhaltkräften bis 225t ist es möglich, auch in Mehrfachwerkzeugen zu fertigen, um die Stückkosten so gering wie möglich zu halten.



Kleinere und mittlere Stückzahlen fertigen wir auf modernen CNC-Drehautomaten. Bei großen Stückzahlen und komplizierten Geometrien werden die notwendigen Werkzeuge im eigenen Werkzeugbau hergestellt.



Aufgrund unseres aufwendigen Reinigungsprozesses und strenger Qualitätskontrollen werden unsere Kugellager weltweit unter anderem in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt.



Technologie der Zukunft



MADE IN GERMANY

SMG bietet Ihnen Lösungen im Bereich technisch anspruchsvoller und qualitativ hochwertiger Teile und Baugruppen aus Kunststoff. Als Geschäftszweig von Schmeing mit eigener Entwicklung, Produktion und eigenem Vertrieb begleitet die SMG ihre Kunden von der Konzeptphase und Konstruktion über den Prototypenbau bis zur Serienfertigung. Kunden profitieren von der Kombination aus Konstruktion, Kunststoff-spritzgussfertigung, spanabhebender Fertigung und eigenem Werkzeugbau. Neben langjähriger Erfahrung in der Fertigung von Präzisionsteilen aus Kunststoff verfügt SMG über modernste Prüf- und Messmaschinen sowie ein eigenes Labor für die Materialprüfung.

SCHMEING, als Traditions-Unternehmen mit fast 200-jähriger Partnerschaft zur Textilindustrie, hat sich mit der Herstellung hochwertiger Technik für die Weberei international einen Namen gemacht. Der Produktionsstandort Deutschland ist für SMG ein wichtiges Qualitätsmerkmal.

GROZ-BECKERT®

SMG und SCHMEING gehören zur Groz-Beckert Unternehmensgruppe. Das Unternehmen ist führender Anbieter von Nadeln und Systemteilen zur Herstellung von textilen Flächen und beschäftigt weltweit 7.000 Mitarbeiter, davon 2.000 im Stammwerk Albstadt-Ebingen.

www.groz-beckert.com



Beachten Sie bitte auch den Produkt-Prospekt Kunststofftechnik.



K u n s t s t o f f t e c h n i k

SCHMEING GMBH & CO. KG

Ostring 26 · P.O. Box 1227 · D - 46348 Raesfeld

Telefon +49 - 2865 - 909-0 · Telefax +49 - 2865 - 909-265
E-Mail: info@smg-plastics.de · Internet: www.smg-plastics.de