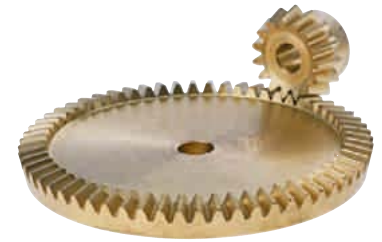
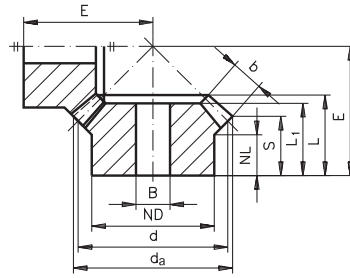


Messing

Werkstoff: Messing Ms58
 mit geraden, gefrästen Zähnen
 Verzahnungsqualität 8d
 Achswinkel = 90°
 Die Kegelräder laufen nur paarweise
 im angegebenen Übersetzungsverhältnis



Modul	Artikel-Nr.	Über- setzung	Zähne- zahl	d _a mm	d mm	ND mm	NL mm	L ₁ mm	L mm	S mm	b mm	BH ⁹ mm	E mm	zul. MD Nm	Gewicht kg
Modul 0,5	ZKM051515K	1:1	15	8,2	7,5	6	5	6,3	7,3	6,1	2	3	9,5	0,9	1
	ZKM052020K	1:1	20	10,7	10	8	4	-	7	5	3	4	9,7	1,9	1
	ZKM052424K	1:1	24	12,7	12	8	4	6,4	7	5	3	4	10,7	3	3
	ZKM053030K	1:1	30	15,7	15	10	4	7,5	8,5	6,6	3	4	13,7	5,3	4
	ZKM053636K	1:1	36	18,7	18	12	5	9	10,1	8	3	4	16,7	8,2	10
	ZKM054040K	1:1	40	20,7	20	12	5	8,5	9,5	7,5	3	4	17,1	10,6	10
	ZKM055050K	1:1	50	25,7	25	14	5	8,5	9,5	7,5	3	4	19,6	18	16
	ZKM052030K	1,5:1	20	11	10	8	3,5	6,5	7,1	4,7	3	4	11,9	2,4	2
	ZKM052030G	1,5:1	30	15,4	15	10	4	6	7	5,4	3	4	10,1	3,6	4
	ZKM052040K	2:1	20	11,2	10	8	4	7	7,5	5	3	4	14,65	2,7	2
	ZKM052040G	2:1	40	20,3	20	12	5	7,5	8,4	7,1	3	4	11,83	5,4	8
	ZKM052050K	2,5:1	20	11,3	10	8	4	7	7,6	4,9	3	4	17,1	3	3
	ZKM052050G	2,5:1	50	25,2	25	14	5	7	7,8	6,8	3	4	11,5	7,5	12
	ZKM051545K	3:1	15	8,8	7,5	6	3,7	6,5	7	4,3	3	3	15,3	1,5	1
	ZKM051545G	3:1	45	22,7	22,5	12	5	7,5	8,4	7,5	3	4	11	4,5	11
Modul 1,0	ZKM101212K	1:1	12	13	12	8	5	8,5	9,6	7,7	3	5	13,2	5	3
	ZKM101616K	1:1	16	17,4	16	12	5	9	10,3	7,8	4	5	15,1	6	9
	ZKM102020K	1:1	20	21,4	20	15	5	9	10,4	7,8	4	5	17,1	13	15
	ZKM102525K	1:1	25	26,4	25	16	6,7	11,5	13	9,7	5	5	21,5	26	26
	ZKM103030K	1:1	30	31,4	30	16	7	11,5	13,1	9,7	5	5	24	40	33
	ZKM103636K	1:1	36	37,4	36	16	7	11,5	13	9,6	5	5	26,9	62	43
	ZKM104040K	1:1	40	41,4	40	16	8	12,5	14	10,6	5	5	29,9	79	53
	ZKM105050K	1:1	50	51,4	50	16	8	12,5	14	10,6	5	6	34,9	130	76
	ZKM106060K	1:1	60	61,4	60	16	8	12,5	14,1	10,6	5	6	39,9	197	110
	ZKM102030K	1,5:1	20	22,1	20	15	5	10	11,1	7,2	5	5	21,5	18	16
	ZKM102030G	1,5:1	30	30,8	30	16	5	9	10,9	8,3	5	5	17,7	27	28
	ZKM101530K	2:1	15	17,4	15	12,5	4,5	9	10,1	5,8	5	5	20,2	9,4	9
	ZKM101530G	2:1	30	30,6	30	16	5	9	10,8	8,8	5	5	15,7	18,8	27
	ZKM102040K	2:1	20	22,4	20	15	5	10	11,1	6,8	5	5	26,2	20,6	17
	ZKM102040G	2:1	40	40,6	40	16	8	12	13,8	11,7	5	6	21,1	41,2	50
	ZKM101545K	3:1	15	17,7	15	13	5	10	11,1	6,5	5	5	28,5	11	10
	ZKM101545G	3:1	45	45,4	45	16	8	12,5	14,7	13,2	5	6	20,2	33	68
	ZKM101560K	4:1	15	17,8	15	13	5,5	10	11	6,3	5	5	35,9	12,2	10
ZKM101560G	4:1	60	60,3	60	16	8	12,5	14,6	13,6	5	6	20,5	48,8	110	

5

Tab. 135

Azetalharz

Werkstoff: Azetalharz

mit geraden Zähnen

Achswinkel 90°

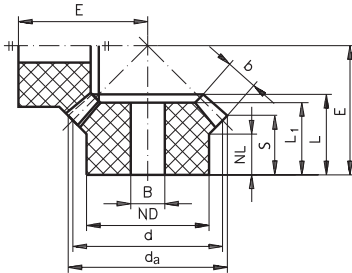
in gespritzter Ausführung

Bohrungen ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet

Kopfspiel $S_k \sim 0,25 \cdot m$, Flankenspiel $S_c \sim 0,05 \cdot m$

Die Kegelräder laufen nur paarweise im

angegebenen Übersetzungsverhältnis



Modul	Artikel-Nr.	Über- setzung	Zähne- zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B mm	E mm	S mm	zul. MD Ncm	Gewicht g
Modul 0,5	ZKC051616K	1:1	16	8,7	8	7	6	8	8	2	3	10,5	6,6	0,9	0,3
Modul 1,0	ZKC101616K	1:1	16	17,6	16	12	8	13,6	13,6	4,7	5	18,4	10,6	8,3	1,9
	ZKC103030K	1:1	30	31,4	30	15	7,4	12,9	15,3	7,4	6	24,8	10,8	58	5,9
	ZKC101530K	2:1	15	16,8	15	12,2	10,6	17	17	6,6	5	26,4	11,5	12	2,4
	ZKC101530G	2:1	30	31,1	30	18	9,1	14,8	16,2	6,6	8	20,9	13,6	24	6,3
	ZKC101545K	3:1	15	16,6	15	12,3	11	20,4	20,4	9,2	5	34,3	12,1	16	2,7
	ZKC101545G	3:1	45	46,1	45	23,4	9,6	16,5	18,2	9,2	10	22,7	15,7	48	16
	ZKC101040K	4:1	10	12	10	7,8	9,3	17,7	17,7	8,2	4	30,1	10,1	4,5	0,9
	ZKC101040G	4:1	40	40,8	40	23,4	10,8	15,7	17	8,2	10	20,1	15,1	18	12,6
ZKC101260K	5:1	12	13,7	12	9,5	10	20,3	20,3	9,5	4	40,5	10,5	12	2	
ZKC101260G	5:1	60	60,4	60	20,5	11	15,5	17,4	9,5	10	21	15,4	60	17	
Modul 1,5	ZKC151616K	1:1	16	26,4	24	18,5	10	16,2	18,4	7	8	25,8	14,4	29	5,9
	ZKC151530K	2:1	15	25,4	22,5	17	11,5	22,8	22,8	10,5	8	35,8	13,8	43	7,5
	ZKC151530G	2:1	30	46,4	45	23,4	9,6	17,5	19,5	10,5	10	26,2	15	86	17
	ZKC151545K	3:1	15	25,1	22,5	17,2	12,5	26,8	26,8	14	8	47,9	13,5	64	8,5
	ZKC151545G	3:1	45	68,8	67,5	30,4	11,5	21,5	23	14	12	29,4	19,2	192	49
	ZKC151040K	4:1	10	18	15	11,3	10,9	23,5	23,5	12,3	5	41,7	11,7	17	3
ZKC151040G	4:1	40	61,2	60	30,4	12,8	20	21,7	12,3	12	26,2	18,6	68	32	
Modul 2,0	ZKC201616K	1:1	16	34,9	32	21,9	9,6	18,3	21,2	10	10	30,4	14,9	73	10,4
	ZKC201530K	2:1	15	33,6	30	22,5	11,8	26	27	14,6	10	44,2	14,5	107	13,3
	ZKC201530G	2:1	30	62,2	60	30,2	11,8	22,6	24,2	14,6	12	32,6	18,5	214	41
	ZKC201030K	3:1	10	24	20	16,6	12	25	25	12,5	6	43,7	13,2	30	6,1
	ZKC201030G	3:1	30	61,7	60	30,3	11,5	20,2	22,5	12,5	12	28	19	90	38
	ZKC201040K	4:1	10	23,8	20	14,3	12,8	28,9	28,9	16,3	6	54	13,2	40	6,4
ZKC201040G	4:1	40	81,5	80	36	16,6	24,7	27	16,3	18	32,5	23,1	160	65	
Modul 2,5	ZKC251616K	1:1	16	43,5	40	25,2	11,5	22,9	25,5	12,3	12	37	18,2	145	20
	ZKC251530K	2:1	15	42	37,5	26,5	13	29,6	31,2	17,3	12	53,3	16,4	209	23,6
	ZKC251530G	2:1	30	77,3	75	36,1	15	27,5	29,5	17,3	16	40,5	22,8	418	69
	ZKC251030K	3:1	10	29,7	25	18,8	13	28,8	28,8	15,7	8	52,4	14,1	60	10,2
	ZKC251030G	3:1	30	77,2	75	36,1	15,5	25,2	29	15,7	18	35,7	24,1	180	68
Modul 3,0	ZKC301616K	1:1	16	52,3	48	28,8	13,2	25,8	29,2	13,8	14	43	20,6	250	32
	ZKC301530K	2:1	15	50,3	45	31,2	14,8	35	36,3	20,5	14	63,3	19	370	38
	ZKC301530G	2:1	30	93	90	45	19	34,2	37	20,5	18	49,5	29,2	740	129
Modul 3,5	ZKC351616K	1:1	16	61,4	56	33,3	14,4	28,1	33,1	15,8	18	49,5	22,8	440	50

Tab. 136



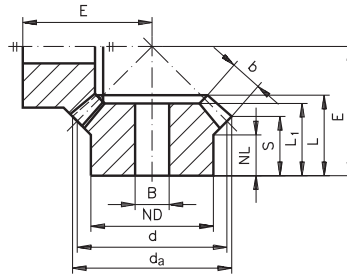
Hinweis für mechanische Bearbeitung von
Azetalharz-Kegelrädern

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungs-
bedingte Lunkenstellen auf und sollten daher nur
geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen
und beim Nuten werden die Lunkenstellen sichtbar.
Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.



Zinkdruckguss

Werkstoff: ZnAl4Cu1
 gerade Zähne
 Bohrungen spanabhebend bearbeitet
 Achswinkel = 90°
 Die Kegelräder laufen nur paarweise
 im angegebenen Übersetzungsverhältnis



Modul	Artikel-Nr.	Über- setzung	Zähne- zahl	d _a mm	d mm	ND mm	NL mm	L ₁ mm	L mm	b mm	BH ⁹ mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
Modul 1,0	ZKE101616K	1:1	16	17,3	16	12	7,5	13,1	13,1	4,5	6	17,7	10,5	14	8
Modul 1,5	ZKE151616K	1:1	16	26	24	19	10,8	17	18,6	6,7	8	25,7	14,5	46	27
Modul 2,0	ZKE201616K	1:1	16	34,6	32	23	10	19,2	21,3	9,6	10	30	15,1	110	51
Modul 2,5	ZKE251616K	1:1	16	43,3	40	26	12	22,9	25,5	12,3	12	36	17,6	230	87
Modul 3,0	ZKE301616K	1:1	16	52,3	48	30	13	26	29,3	14	14	42,5	20,6	380	145
Modul 3,5	ZKE351616K	1:1	16	61,5	56	34	14	29,1	33,2	15,5	16	49,4	23,2	580	227

*Für Zinkdruckguss-Kegelräder wurde für die Drehmomentberechnung nur die Fußfestigkeit berücksichtigt. Aufgrund der Werkstoffeigenschaft sind diese Räder nur bedingt für Dauerbetrieb geeignet.

Tab.137

