

ZELLAMID® 1100



ZELLAMID® 1100 (PA 6 G)

Polytech bietet unter der Handelsmarke ZELLAMID® 1100 Halbzeuge und Fertigteile aus Guß-Polyamid 6 (PA 6 G) in verschiedenen Qualitäten an.

ZELLAMID® 1100 für:

- Kranrollen
- Seilbahnrollen
- Isolatorringe



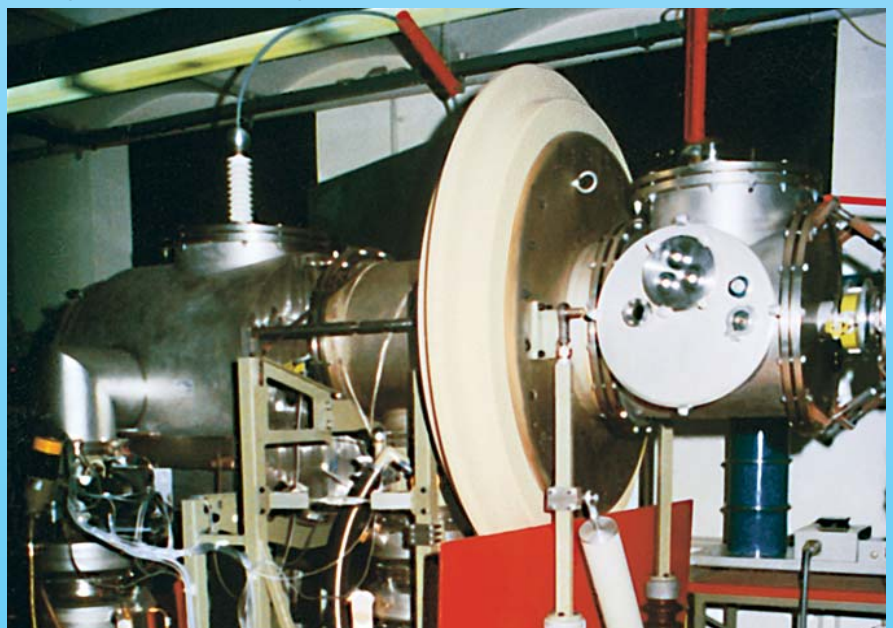
Unsere Standardqualität ist ein belastungsfähiges, schlagfestes und abriebbeständiges Polyamid mit hoher Temperaturbeständigkeit. Es bietet gute Bearbeitungsmöglichkeiten

nach allen gebräuchlichen spanabhebenden Verfahren und ist chemisch gut beständig. Erhältlich in der Farbe natur, auf Wunsch auch in schwarz oder blau.



ZELLAMID® 1100 ist ideal für hochbeanspruchte Maschinenteile aus Kunststoff und bietet im Vergleich zu Metall viele Vorteile: korrosionsbeständig, abriebfest, geringes Gewicht, z.B. für Kran- oder Seilbahnrollen, die als Formteile im Schleudergußverfahren hergestellt werden.

Isolatorring eines Ionenbeschleunigers aus ZELLAMID® 1100 Rohgewicht ca. 300 kg.



ZELLAMID® 1100 OIL (PA 6 G + ÖL)

Ein neuer Kunststoff, der durch die Integration von speziellem Öl in die Polymer-Struktur von Polyamid 6 entsteht.

Dieses ölgefüllte Polymer der zweiten Generation hat in Labortests gezeigt, daß der Reibungskoeffizient drastisch gegenüber normalem Guß-Polyamid reduziert wird. Das bedeutet, daß ZELLAMID® 1100 OIL besonders gut für gleitende Maschinenelemente unter hoher Belastung und erhöhter Geschwindigkeit geeignet ist.

Die speziellen Vorteile von ZELLAMID® 1100 OIL gegenüber ZELLAMID® 1100 (Standard-Gußpolyamid) sind folgende:

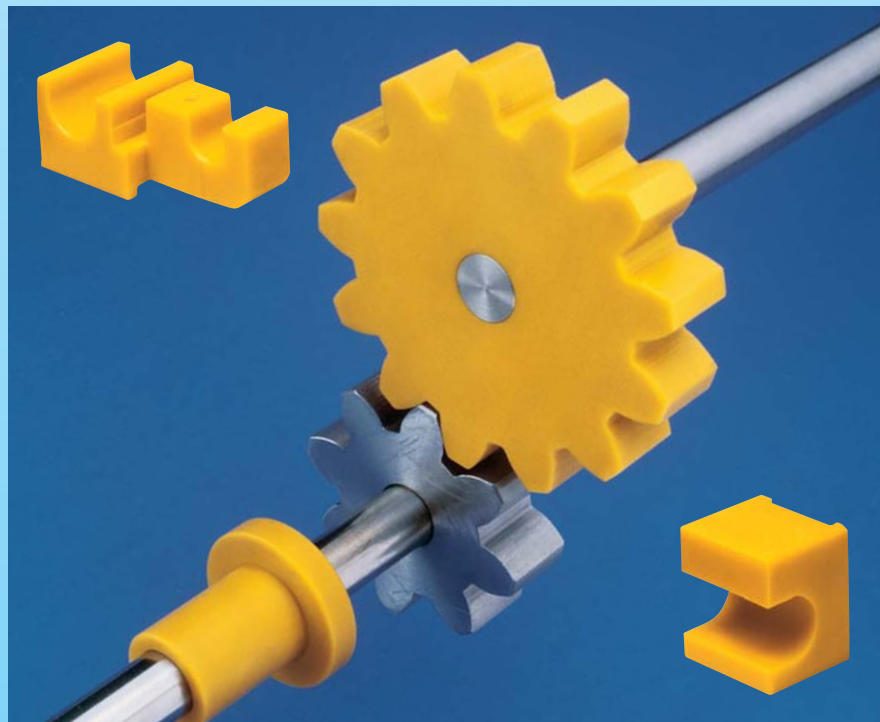
- Hoher Selbstschmiereffekt.
- Niederer statischer Reibungskoeffizient.
- Niederer dynamischer Reibungskoeffizient (siehe Diagramm 1 im beiliegenden Datenblatt).
- Geringere Reibungswärme
- Niederer Abrieb und stark verlängerte Lebensdauer durch geringeren Aufbau von Reibungswärme an den Reibflächen (Diagramm 2)
- Geringere Wasseraufnahme (ca. 5% für ZELLAMID® 1100 OIL gegenüber 6-7% für ZELLAMID® 1100).
- Verbesserte Dimensionsstabilität.

Bei ZELLAMID® 1100 OIL wird das Schmieröl während der Polymerisation homogen verteilt. Daher bleiben auch nach der Bearbeitung und auch bei Verschleiß die verbesserten

Eigenschaften erhalten. Als Richtlinie für die Bestimmung der Belastbarkeit eines Gleitlagers bei einer gegebenen Geschwindigkeit kann der p.v. -Wert verwendet werden. Die in beiliegendem Datenblatt ersichtlichen Werte sind für die Materialkombination von ZELLAMID® 1100 OIL mit Metall bei Dauerbetrieb unter der Voraussetzung zulässig, daß die Reibungswärme gut abgeleitet wird und normale Umgebungstemperatur herrscht.

werden. Die Vorteile der inneren Schmierung von ZELLAMID® 1100 OIL kommen bei jenen Anwendungen speziell zum Tragen, wo eine Kombination zwischen statischer und dynamischer Reibung auftritt und besonders dann, wenn eine äußerliche Schmierung nicht

ZELLAMID® 1100 OIL für Maschinenteile bei denen eine äußerliche Schmierung unmöglich ist oder nicht ausreicht.



ZELLAMID® 1100 OIL ist der ideale Werkstoff für Maschinenteile, bei denen eine direkte Schmierung nicht möglich ist, z.B. in der Textilverarbeitung, oder bei Zahnrädern, wo eine äußerliche Schmierung nicht ausreicht.

Bei diskontinuierlichem Betrieb sind höhere Werte zulässig. Bei zusätzlicher äußerer Schmierung wird der Reibungskoeffizient in hohem Maße beeinflusst und kann bis auf 0,05 reduziert

ausreichend vorhanden oder unmöglich ist.

ZELLAMID® 1100 OIL wird zur leichteren Unterscheidung in gelber Farbe geliefert.

ZELLAMID® 1115 (PA 6/12 G)

**ZELLAMID® 1115 für:
Kuppeleinlagen für
Stahlwalzwerke.**

Durch speziell entwickelte Zusätze wurde bei diesem Produkt die Schlagfestigkeit erhöht sowie die Bearbeitbarkeit verbessert. Wir empfehlen dieses Material besonders für Einlagen in Walzwerkskupplungen. Farbe: natur.



Kuppeleinlage für Stahlwalzwerke aus ZELLAMID® 1115 (PA 6/12G)

ZELLAMID® 1100 MO (PA 6G+MoS₂)



Förderschnecke für Flaschen abfüll- u. -reinigungsanlagen.



Kuppeleinlage für Marzipan-walzwerk.

**ZELLAMID® 1100 MO
für: Förderschnecken**

Durch Zusatz von Molybdändisulfid (MoS₂) werden die Gleiteigenschaften von ZELLAMID® 1100 MO verbessert. Die UV-Lichtbeständigkeit wird erhöht. Farbe: schwarz.

ZELLAMID® 1200 G (PA 12 G)

Auf Basis einer aktivierten anionischen Reaktion wird ZELLAMID® 1200 G im drucklosen Standgussverfahren hergestellt. Dieses Verfahren erzeugt einen hochmolekularen, hochkristallinen und weitgehend spannungsfreien Werkstoff. Er zeichnet sich durch äußerst niedrige Feuchtigkeitsaufnahme, hervorragende Dimensionsstabilität, hohe Zähig-

keit auch bei niedrigen Temperaturen und sehr gute chemische Beständigkeit aus.

ZELLAMID® 1200 G ist der ideale Werkstoff für stark belastete Laufrollen, Lagerbüchsen und Zahnräder sowie Konstruktionsteile mit hohen Ansprüchen an Formbeständigkeit und Abriebfestigkeit bei hoher Luftfeuchtigkeit und in direktem Kontakt mit Wasser.



Sonderqualitäten:

ZELLAMID® 1100 X Hitzestabilisierte Type für Temperaturen bis zu 140°C. Farbe: schwarz.

ZELLAMID® 1100 T mit Festschmierstoff gefüllter Type, geringer Verschleiss, reduzierter Reibbeiwert. Farbe: rot, grün, und natur.

ZELLAMID® 1100 XT verbesserter Festschmierstoff, sehr niedriger Verschleiss, Farbe: grau und natur.

ZELLAMID® 1100 STANDARDDIMENSIONEN

1) ZELLAMID® 1100 Rundstäbe

10/2010

Erhältliche Qualitäten: ZELLAMID® 1100, 1100 MO, 1100 BLUE, 1100 OIL, 1115

Nenn- durchm.	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm		Nenn- durchm.	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz		max.	min.		max.	Toleranz
80	+3,0	+0,4	6,20	1000	-0/+50	360	+11,0	+3,0	128,20	1000	-0/+50
85	+3,0	+0,4	6,90	1000	-0/+50	370	+11,0	+3,0	132,00	1000	-0/+50
90	+3,0	+0,4	7,80	1000	-0/+50	380	+11,0	+3,0	140,30	1000	-0/+50
95	+3,0	+0,4	8,70	1000	-0/+50	390	+11,0	+3,0	151,50	1000	-0/+50
100	+3,0	+0,4	9,80	2000	-0/+50	400	+11,0	+3,0	155,00	1000	-0/+50
110	+5,0	+1,5	11,70	2000	-0/+50	410	+13,0	+4,0	165,00	1000	-0/+50
115	+5,0	+1,5	12,90	2000	-0/+50	420	+13,0	+4,0	173,80	1000	-0/+50
120	+5,0	+1,5	14,20	2000	-0/+50	430	+13,0	+4,0	183,50	1000	-0/+50
125	+5,0	+1,5	15,40	2000	-0/+50	440	+13,0	+4,0	192,00	1000	-0/+50
130	+5,0	+1,5	16,90	2000	-0/+50	450	+13,0	+4,0	195,00	1000	-0/+50
135	+5,0	+1,5	18,20	2000	-0/+50	460	+13,0	+4,0	208,10	1000	-0/+50
140	+5,0	+1,5	20,00	2000	-0/+50	470	+13,0	+4,0	216,60	1000	-0/+50
145	+5,0	+1,5	21,30	1000	-0/+50	480	+13,0	+4,0	226,00	1000	-0/+50
150	+5,0	+1,5	22,50	2000	-0/+50	490	+13,0	+4,0	237,00	1000	-0/+50
155	+5,0	+1,5	23,90	1000	-0/+50	500	+13,0	+4,0	248,50	1000	-0/+50
160	+7,0	+2,0	25,10	2000	-0/+50	510	+15,0	+5,0	254,50	1000	-0/+50
165	+7,0	+2,0	26,50	1000	-0/+50	520	+15,0	+5,0	262,40	1000	-0/+50
170	+7,0	+2,0	28,40	2000	-0/+50	530	+15,0	+5,0	274,50	1000	-0/+50
175	+7,0	+2,0	29,70	1000	-0/+50	540	+15,0	+5,0	284,80	1000	-0/+50
180	+7,0	+2,0	31,50	2000	-0/+50	550	+15,0	+5,0	301,70	1000	-0/+50
190	+7,0	+2,0	35,10	2000	-0/+50	560	+15,0	+5,0	309,00	1000	-0/+50
200	+9,0	+2,0	39,20	2000	-0/+50	570	+15,0	+5,0	323,50	1000	-0/+50
210	+9,0	+2,0	43,20	1000	-0/+50	580	+15,0	+5,0	329,00	1000	-0/+50
220	+9,0	+2,0	48,00	1000	-0/+50	590	+15,0	+5,0	343,70	1000	-0/+50
230	+9,0	+2,0	50,60	1000	-0/+50	600	+15,0	+5,0	352,90	1000	-0/+50
240	+9,0	+2,0	56,80	1000	-0/+50	610	+15,0	+5,0	362,20	1000	-0/+50
250	+9,0	+2,0	59,80	1000	-0/+50	620	+15,0	+5,0	377,60	1000	-0/+50
260	+9,0	+2,0	65,40	1000	-0/+50	630	+15,0	+5,0	386,00	1000	-0/+50
270	+9,0	+2,0	69,60	1000	-0/+50	640	+15,0	+5,0	397,00	1000	-0/+50
280	+9,0	+2,0	75,80	1000	-0/+50	650	+15,0	+5,0	415,60	1000	-0/+50
290	+9,0	+2,0	80,40	1000	-0/+50	660	+15,0	+5,0	425,70	1000	-0/+50
300	+9,0	+2,0	87,80	1000	-0/+50	670	+15,0	+5,0	441,10	1000	-0/+50
310	+11,0	+3,0	93,60	1000	-0/+50	680	+15,0	+5,0	454,10	1000	-0/+50
320	+11,0	+3,0	101,50	1000	-0/+50	690	+15,0	+5,0	468,70	1000	-0/+50
330	+11,0	+3,0	108,40	1000	-0/+50	700	+15,0	+5,0	488,90	1000	-0/+50
340	+11,0	+3,0	116,10	1000	-0/+50	710	+15,0	+5,0	498,50	1000	-0/+50
350	+11,0	+3,0	123,60	1000	-0/+50						

2) ZELLAMID® 1100 C Rundstäbe (continuous cast)

10/2010

Erhältliche Qualitäten: ZELLAMID® 1100, 1100 MO, 1100 BLUE

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
20	+0,7	+0,2	0,37	3000	-0/+80
25	+0,9	+0,2	0,60	3000	-0/+80
30	+0,9	+0,2	0,85	3000	-0/+80
35	+1,1	+0,2	1,20	3000	-0/+80
40	+1,1	+0,2	1,50	3000	-0/+80
45	+1,3	+0,3	1,90	3000	-0/+80

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
50	+1,3	+0,3	2,40	3000	-0/+80
55	+1,3	+0,3	2,80	3000	-0/+80
60	+1,6	+0,3	3,40	3000	-0/+80
65	+1,6	+0,3	4,00	3000	-0/+80
70	+1,6	+0,3	4,80	3000	-0/+80
75	+3,0	+0,4	5,60	1000	-0/+50

Bei Bestellungen von mehr als 500 kg / Durchmesser und Qualität mit verlängerter Lieferzeit auch in Sonderlängen von 1000 bis 3000 mm lieferbar.

3) ZELLAMID® 1100 OIL Rundstäbe 20 - 75 mm Ø

10/2010

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
20	+0,7	+0,2	0,37	1000	-0/+50
25	+0,9	+0,2	0,60	1000	-0/+50
30	+0,9	+0,2	0,85	1000	-0/+50
35	+1,1	+0,2	1,20	1000	-0/+50
40	+1,1	+0,2	1,50	1000	-0/+50
45	+1,3	+0,3	1,90	1000	-0/+50

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kg/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
50	+1,3	+0,3	2,40	1000	-0/+50
55	+1,3	+0,3	2,80	1000	-0/+50
60	+1,6	+0,3	3,40	1000	-0/+50
65	+1,6	+0,3	4,00	1000	-0/+50
70	+1,6	+0,3	4,80	1000	-0/+50
75	+3,0	+0,4	5,60	1000	-0/+50



4) ZELLAMID® 1100 Platten

10/2010

Erhältliche Qualitäten: ZELLAMID® 1100, 1100 MO, 1100 BLUE, 1100 OIL, 1115

Dimensionen		Toleranz		
Dicke	8 - 12 mm	+0,5 / +1,7 mm		
	15 - 25 mm	+0,5 / + 2,5 mm		
	30 - 40 mm	+0,5 / + 3,5 mm		
	45 - 70 mm	+1,0 / + 5,0 mm		
	75 - 160 mm	+1,0 / + 6,0 mm		
Breite	1000 mm	-0/+40 mm		
	1220 mm *	-0/+40 mm		
Länge 2000 und 3050 mm für Dicken 8 - 100 mm		-0/+60 mm		
Länge 1000 mm für Dicken 110 - 160 mm		-0/+50 mm		
Sonderlängen auf Anfrage.				
Gehobelte Platten sind auf Anfrage erhältlich.				
Dicke mm	ca. Gewicht kg/Stk. für Format 1000 x 2000 mm	ca. Gewicht kg/Stk. für Format 1220 x 2000 mm **	ca. Gewicht kg/Stk. für Format 1220* x 3050 mm	ca. Gewicht kg/Stk. für Format 1000 x 1000 mm
8	24,00	-	-	-
10	29,00	32,40	-	-
12	34,00	39,60	-	-
15	43,00	49,20	75,03	-
16	46,00	52,80	80,52	-
18	52,00	-	-	-
20	54,60	63,60	96,99	-
22	61,00	-	-	-
25	67,00	78,00	118,95	-
30	80,60	96,00	146,40	-
35	93,60	111,60	170,19	-
40	104,00	124,80	190,32	-
45	114,60	140,40	214,11	-
50	129,00	156,00	237,90	-
55	144,00	172,80	263,52	-
60	151,60	186,00	283,65	-
65	166,00	201,60	307,44	-
70	179,60	218,40	333,06	-
75	189,00	231,60	-	-
80	202,00	244,80	373,32	-
85	220,00	261,60	-	-
90	226,00	274,80	419,07	-
95	236,00	292,80	-	-
100	250,00	306,00	466,65	-
110	-	-	515,50	146,00
120	-	-	564,30	158,00
130	-	-	-	171,00
140	-	-	-	184,00
150	-	-	-	197,00
160	-	-	-	209,00

* Breite 1250 mm erhältlich auf Anfrage.

**Diese Abmessungen sind nur gelegentlich ab Lager erhältlich.

5) ZELLAMID® 1100 Rohre (Stand- und Schleuderguss)

10/2010

Erhältliche Qualitäten: ZELLAMID® 1100, 1100 MO, 1100 BLUE, 1100 OIL, 1115

Durchmesser [mm]		Gewicht [kgs/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kgs/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kgs/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kgs/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kgs/m]
A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.	
50	*30	2,00		*75	9,67	160	60	21,89	190	75	30,47	220	50	44,12
			*80	65			21,39			80			29,83	
60	*30	3,20		*90	7,59		70	20,83		*90	28,39		60	43,33
	*40	2,60		*100	5,97		*75	20,33		*100	26,77		65	42,82
65	*40	3,10	130	40	15,01		*80	19,59		*110	25,34		70	42,27
				45	14,62		*90	18,15		*120	23,39		75	41,67
				50	14,24		*100	16,54		*130	21,25		80	41,02
70	*30	4,30		50	13,90		*110	15,11		*140	18,93		90	39,59
	*40	3,70		55	13,44		*120	13,15		*150	16,41		100	37,97
	*50	3,00		60	12,94		*130	11,01		*160	13,72		110	36,54
75	*50	3,80		*70	12,38	170	40	26,82	200	40	37,32		*130	32,45
				*75	11,78		45	26,49		45	36,99	*140	30,12	
				*80	11,14		50	26,12		50	36,61	*150	27,61	
80	*30	5,80		*90	9,70		55	25,78		55	36,28		*160	24,91
	*40	5,20		*100	8,09		60	25,32		60	35,82		*170	22,03
	*50	4,45		*110	6,66		65	24,82		65	35,31		*180	18,96
	*60	3,66					70	24,26		70	34,76		*190	15,70
90	*40	5,70	140	40	18,54		*80	23,02		80	33,51			
				45	18,21		*90	21,58		90	32,08	230	40	49,05
				50	17,83		*100	19,96		*100	30,46		45	48,72
				55	17,50		*110	18,54		*110	29,03		50	48,35
60	17,04		*120	16,58		*120	27,08	55	48,01					
100	40	8,57		*70	15,98		*130	14,44		*130	24,94		60	47,55
	45	8,24		*75	15,38		*140	12,12		*140	22,61		65	47,05
	50	7,86		*80	14,73					*150	20,10		70	46,38
	55	7,52		*90	13,30	180	40	29,80		*160	17,40		75	45,89
	*60	7,10		*100	11,68		45	29,47		*170	14,52		80	45,24
	*65	6,60		*110	10,25	50	29,09	210	40	41,19		90	43,81	
	*70	6,00		*120	8,30	55	28,76		45	40,86		100	42,19	
		*75	5,50				60	27,23		50	40,48		110	40,76
	*80	4,76				65	27,79		55	40,15		120	38,81	
110	40	10,55	150	40	21,33		65	27,79		55	40,15		130	36,67
				45	21,00		70	27,23		60	39,69		*140	34,35
	45	10,22		50	20,63		75	26,63		65	39,18		*150	31,83
	50	9,84		55	20,29		*80	25,99		70	38,63		*160	29,14
	55	9,51		60	19,83		*90	24,56		75	38,03		*170	26,25
	*60	9,05		65	19,32		*100	22,26		80	37,38		*180	23,18
	*65	8,54		*70	18,77		*110	21,51		90	35,95		*190	19,93
	*70	7,98		*75	18,17		*120	19,55		100	34,33		*200	16,48
	*75	7,38		*80	17,52		*130	17,41		110	32,90			
	*80	6,74		*90	16,09		*140	15,09		*120	30,95			
120	40	12,83	160	*100	14,47		*150	12,58		*130	28,81	240	40	53,92
				*110	13,04				*140	26,48	45		53,59	
	45	12,50		*120	11,09	190	40	33,63		*150	23,97		50	53,21
	50	12,12		*130	8,95		45	33,30		*160	21,27		55	52,87
	55	11,79				50	32,93		*170	18,39		60	52,32	
	60	11,33		40	23,40		55	32,59		*180	15,32		65	51,91
65	10,82		45	23,07		60	32,13					70	51,35	
	70	10,27		50	22,69		65	31,63	220	40	44,83		75	50,75
				55	22,35		70	31,07		45	44,50		80	50,11

5) ZELLAMID® 1100 Rohre (Stand- und Schleuderguss)

10/2010

Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]
A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.	
240	90	48,67	260	*190	37,03	280	*250	23,80	300	*270	25,61	330	150	88,90
	100	47,05		*200	33,55								160	86,17
	110	45,63		*210	29,89								*170	83,26
	120	43,67		*220	26,04	290	50	82,70	310	80	90,11		*180	80,16
	130	41,53		*230	22,00		55	82,30		90	88,67		*190	76,87
	140	39,21					60	81,85		100	87,03		*200	73,40
	*150	36,69					65	81,35		110	85,59		*210	69,74
	*160	34,00	270	50	70,85		70	80,80		120	83,62		*220	65,88
	*170	31,11		55	70,52		75	80,21		130	81,46		*230	61,84
	*180	28,04		60	70,05		80	79,57		140	79,11		*240	57,62
	*190	24,79		65	69,54		90	78,15		150	76,57		*250	53,20
	*200	21,34		70	68,98		100	76,54		160	73,85		*260	48,60
				75	68,37		110	74,74		*170	70,94		*270	43,81
				80	67,72		120	72,74		*180	67,84		*280	38,83
				90	66,27		130	70,56		*190	64,55		*290	33,66
250	50	60,78		100	64,64		140	68,19		*200	61,07		*300	28,31
	55	60,45		110	63,20		*150	66,63		*210	57,41			
	60	59,88		120	61,22		*160	62,88		*220	53,56	340	80	108,88
	65	59,47		130	59,06		*170	59,94		*230	49,52		90	107,44
	70	58,79		*140	56,72		*180	56,81		*240	45,29		100	105,80
	75	58,30		*150	54,18		*190	53,49		*250	40,88		110	104,36
	*80	57,65		*160	51,46		*200	49,98		*260	36,28		120	102,39
	*90	56,20		*170	48,54		*210	46,28		*270	31,49		130	100,23
	*100	54,57		*180	45,44		*220	42,40		*280	26,51		140	97,88
	*110	53,13		*190	42,16		*230	38,32					150	95,34
	120	51,16		*200	38,68		*240	34,05	320	80	96,18		160	92,62
	130	48,99		*210	35,02		*250	29,59		90	94,74		170	89,71
	*140	46,65		*220	31,17		*260	24,55		100	93,10		*180	86,61
	*150	44,11		*230	27,13					110	91,66		*190	83,32
	*160	41,39		*240	22,90					120	89,69		*200	79,84
	*170	38,47				300	50	87,37		130	87,53		*210	76,18
	*180	35,37					55	87,03		140	85,18		*220	72,33
	*190	32,09	280	50	76,17		60	86,56		150	82,64		*230	68,29
	*200	28,61		55	75,74		65	86,05		160	79,92		*240	64,06
	*210	24,95		60	75,37		70	85,49		*170	77,01		*250	59,65
	*220	21,10		65	74,86		75	84,89		*180	73,91		*260	55,04
				70	74,30		80	84,23		*190	70,62		*270	50,25
				75	73,69		90	82,79		*200	67,14		*280	45,27
260	50	65,73		80	73,04		100	81,15		*210	63,48		*290	40,11
	55	65,39		90	71,59		110	79,71		*220	59,63		*300	34,75
	60	64,82		100	69,96		120	77,74		*230	55,59		*310	29,21
	65	64,41		110	68,51		130	75,58		*240	51,36			
	70	63,85		120	66,54		140	73,23		*250	46,95	350	80	115,51
	75	63,25		130	64,38		150	70,69		*260	42,34		90	114,07
	80	62,59		*140	62,03		*160	67,97		*270	37,55		100	112,43
	90	61,15		*150	59,50		*170	65,06		*280	32,57		110	110,99
	100	59,51		*160	56,77		*180	61,96		*290	27,41		120	109,02
	110	58,07		*170	53,86		*190	58,67					130	106,86
	120	56,10		*180	50,76		*200	55,19	330	80	102,44		140	104,51
	130	53,94		*190	47,47		*210	51,53		90	100,99		150	101,97
	*140	51,59		*200	44,00		*220	47,68		100	99,36		160	99,25
	*150	49,05		*210	40,33		*230	43,64		110	97,92		170	96,34
	*160	46,33		*220	36,48		*240	39,41		120	95,94		180	93,24
	*170	43,41		*230	32,44		*250	35,00		130	93,78		*190	89,95
	*180	40,32		*240	28,22		*260	30,40		140	91,43		*200	86,47

5) ZELLAMID® 1100 Rohre (Stand- und Schleuderguss)

10/2010

Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]
A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.	
*350	*210	82,81	370	*230	88,75	390	210	115,63	410	150	149,33	430	80	178,24
	*220	78,96		*240	84,52		220	111,91		160	146,75		100	175,53
	*230	74,92		*250	80,11		*230	108,00		170	143,99		110	173,90
	*240	70,69		*260	75,50		*240	103,91		180	141,04		120	172,08
	*250	66,28		*270	70,71		*250	99,62		190	137,90		130	170,07
	*260	61,68		*280	65,73		*260	95,14		200	134,58		140	167,87
	*270	56,88		*290	60,57		*270	90,48		210	131,07		150	165,48
	*280	51,91		*300	55,21		*280	85,62		220	127,37		160	162,91
	*290	46,74		*310	49,67		*290	80,58		230	123,48		170	160,15
	*300	41,39		*320	43,94		*300	75,34		240	119,14		180	157,20
	*310	35,84		*330	38,02		*310	69,92		250	115,14		190	154,06
	*320	30,11		*340	31,92		*320	64,30		*260	110,68		200	150,74
							*330	58,50		*270	103,17		210	147,22
360	80	122,33	380	80	136,54		*340	52,50		*280	98,23		220	143,52
	90	120,89		90	135,09		*350	46,32		*290	93,10		230	139,63
	100	119,25		100	133,46		*360	39,95		*300	87,78		240	135,56
	110	117,81		110	132,01					*310	82,28		250	131,29
	120	115,84		120	130,04	400	80	151,49		*320	76,58		260	126,84
	130	113,68		130	127,88		90	150,04		*330	70,70		280	117,37
	140	111,33		140	125,53		100	148,41		*340	64,64		290	109,25
	150	108,79		150	123,00		110	146,97		*350	58,38		*300	103,94
	160	106,07		160	120,27		120	144,99		*360	51,94		*310	98,43
	170	103,16		170	117,36		130	142,83		*370	45,30		*320	92,74
	180	100,06		180	114,26		140	140,49					*330	86,86
	190	96,77		190	110,97		150	137,95					*340	80,79
	*200	93,29		200	107,50		160	135,23	420	80	170,07		*350	74,54
	*210	89,63		210	103,83		170	132,31		100	167,36		*360	68,09
	*220	85,78		*220	99,98		180	129,21		110	165,73		*370	61,46
	*230	81,74		*230	95,94		190	125,93		120	163,91		*380	54,64
	*240	77,51		*240	91,72		200	122,45		130	161,90		*390	47,63
	*250	73,10		*250	87,30		210	118,79		140	159,70			
	*260	68,50		*260	82,70		220	114,94		150	157,31			
	*270	63,70		*270	77,91		230	110,90		160	154,74	440	80	186,60
	*280	58,73		*280	72,93		*240	106,67		170	151,98		100	183,89
	*290	53,56		*290	67,76		*250	102,25		180	149,03		110	182,26
	*300	48,00		*300	62,41		*260	97,65		190	145,89		120	180,44
	*310	42,66		*310	56,87		*270	92,68		200	142,56		130	178,43
	*320	36,93		*320	51,14		*280	87,88		210	139,05		140	176,23
	*330	31,02		*330	45,22		*290	82,72		220	135,35		150	173,84
				*340	39,11		*300	77,36		230	131,46		160	171,27
370	80	129,34		*350	32,82		*310	71,82		240	127,38		170	168,51
	90	127,90					*320	66,09		250	123,12		180	165,56
	100	126,26	390	80	146,70		*330	60,17		260	118,67		190	162,42
	110	124,82		90	145,44		*340	54,07		280	106,21		200	159,10
	120	122,85		100	144,00		*350	47,77		*290	101,08		210	155,58
	130	120,68		110	142,37		*360	41,29		*300	95,77		220	151,88
	140	118,34		120	140,55					*310	90,26		230	147,99
	150	115,80		130	138,54					*320	84,57		240	143,92
	160	113,08		140	136,34	410	80	162,08		*330	78,69		250	139,65
	170	110,16		150	133,95		90	160,82		*340	72,62		260	135,20
	180	107,06		160	131,37		100	159,38		*350	66,39		280	125,73
	190	103,78		170	128,60		110	157,74		*360	59,92		290	120,71
	200	100,30		180	125,64		120	155,92		*370	53,29		300	115,51
	*210	96,64		190	122,49		130	153,91		*380	46,47		*310	106,79
	*220	92,79		200	119,16		140	151,71					*320	101,10

5) ZELLAMID® 1100 Rohre (Stand- und Schleuderguss)

10/2010

Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]
A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.	
440	*330	95,22	460	150	191,62	470	320	130,76	490	150	218,92	500	310	166,14
	*340	89,15		160	189,08		330	124,96		160	216,34		320	160,57
	*350	82,90		170	186,36		340	118,97		170	213,58		330	154,80
	*360	76,45		180	183,45		*350	112,78		180	210,62		350	142,70
	*370	69,82		190	180,35		*360	106,41		190	207,47		360	136,37
	*380	63,00		200	177,06		*370	99,85		200	204,13		370	129,86
	*390	55,99		210	173,58		*380	92,41		210	200,60		*390	112,73
				220	169,93		*390	86,15		220	196,88		*400	105,55
				230	166,07		*400	79,02		230	192,98		*410	98,19
450	80	195,38		240	162,03		*410	71,70		240	188,88		*420	90,64
	100	192,75		250	157,80		*420	64,19		250	184,59		*430	82,90
	110	191,15		260	153,39		*430	56,49		260	180,12		*440	74,97
	120	189,37		280	144,00					280	170,60		*450	66,85
	130	187,39		300	132,50					310	154,89		*460	58,55
	140	185,23		310	128,50	480	120	216,14		320	149,28			
	150	182,88		320	122,95		130	214,16		330	143,47	510	100	249,63
	160	180,35		330	117,22		140	212,00		350	137,48		110	248,00
	170	177,62		*340	106,44		150	209,65		360	131,29		120	246,18
	180	174,71		*350	100,18		160	207,12		*370	118,36		130	244,17
	190	171,61		*360	93,74		170	204,39		*380	110,92		140	241,97
	200	168,32		*370	87,11		180	201,48		*390	104,66		150	239,58
	210	164,85		*380	80,29		190	198,38		*400	97,53		160	237,01
	220	161,19		*390	73,28		200	195,10		*410	90,21		170	234,25
	230	157,33		*400	66,08		210	191,62		*420	82,70		180	231,30
	240	153,29		*410	58,70		220	187,96		*430	75,00		190	228,16
	250	149,07		*420	51,13		230	184,10		*440	67,11		200	224,83
	260	144,65					240	180,07		*450	59,03		210	221,32
	280	135,26	470	80	213,16		250	175,84					220	217,62
	300	123,90		100	210,91		260	171,42					230	213,73
	310	119,76		110	208,83		280	162,03	500	100	239,92		240	209,65
	*320	109,65		120	207,01		300	150,40		110	238,29		250	205,39
	*330	103,77		130	205,00		310	146,53		120	236,46		260	200,94
	*340	97,70		140	202,80		320	140,99		130	234,45		280	191,47
	*350	91,45		150	200,41		330	135,26		140	232,26		310	175,86
	*360	85,00		160	197,83		350	118,22		150	229,87		320	170,28
	*370	78,37		170	195,06		*360	111,77		160	227,30		330	164,51
	*380	71,55		180	192,10		*370	105,14		170	224,53		350	152,41
	*390	64,40		190	188,96		*380	98,32		180	221,58		360	146,08
	*400	57,00		200	185,62		*390	91,31		190	218,45		370	139,56
	*410	49,50		210	182,09		*400	84,12		200	215,12		*390	125,96
				220	178,37		*410	76,74		210	211,61		*400	118,88
				230	174,46		*420	69,16		220	207,91		*410	109,39
460	80	204,11		240	170,37		*430	61,41		230	204,02		*420	101,87
	100	201,48		250	166,08		*440	53,46		240	199,94		*430	94,17
	110	199,89		260	161,60					250	195,68		*440	86,28
	120	198,10		280	152,08	490	120	225,52		260	191,23		*450	78,20
	130	196,13		300	141,40		130	223,51		280	181,76		*460	69,94
	140	193,97		310	136,38		140	221,31		300	169,00		*470	61,48

Die mit * gekennzeichneten Abmessungen werden im Schleudergussverfahren hergestellt.

Toleranzen:

Rohre bis A.D. 240 mm A.D.: +1/+5 mm I.D.: -2/-10 mm Rohre von A.D. 250 bis 510 mm A.D.: +2/+10 mm I.D.: -2/-20 mm Rohre von A.D. 520 bis 1000 mm auf Anfrage. Größere Abmessungen und roh gegossene Ringe bis 2000 mm Durchmesser auf Anfrage. Sonderlängen erhältlich auf Anfrage. Ringe bis A.D. 720 mm vom Rohr gesägt - Ringe über A.D. 720 mm bis A.D. 1000 mm vom Rohr gesägt oder einzeln gegossen. Ringe über A.D. 1000 mm einzeln gegossen.

6) ZELLAMID® 1120 FE Rundstäbe (PA 6/12 G mit Stahlkern)

10/2010

Nenn- durchm.	Stahlkern- durchmesser		Nenn- durchm.	Stahlkern- durchmesser		Nenn- durchm.	Stahlkern- durchmesser	
	alternativ			alternativ			alternativ	
mm	mm		mm	mm		mm	mm	
80	30	35	145	50	60	220	90	100
90	35	40	150	50	60	230	100	120
100	35	40	155	60	70	240	100	120
110	35	40	160	60	70	255	100	120
115	40	45	165	60	70	280	100	120
120	40	50	170	70	80	305	100	120
125	40	50	180	80	90	325	100	120
130	45	55	190	80	90	350	100	120
135	45	55	200	90	100	375	100	120
140	50	60	210	90	100	400	100	120

Standardlänge: 610 mm, Toleranz: 0/+10 mm. Andere ZELLAMID® 1120 FE Abmessungen auf Anfrage. Toleranz Außendurchmesser: +1/+4 mm Standardkern aus Automatenstahl 9 SMn 28 K. Andere Kernwerkstoffe auf Anfrage.

7) ZELLAMID® 1200 G (PA 12 G) Rundstäbe

10/2010

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kgs/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
*20	+0,7	+0,2	0,36	3000,00	-0/+20 mm
*25	+0,9	+0,2	0,55	3000,00	-0/+20 mm
*30	+0,9	+0,2	0,78	3000,00	-0/+20 mm
*35	+1,1	+0,2	1,06	3000,00	-0/+20 mm
*40	+1,1	+0,2	1,37	3000,00	-0/+20 mm
*45	+1,3	+0,2	1,73	3000,00	-0/+20 mm
*50	+1,3	+0,2	2,15	3000,00	-0/+20 mm
*60	+1,5	+0,2	3,09	3000,00	-0/+20 mm
70	+2,0	+1,0	4,42	500,00	-0/+30 mm
80	+2,0	+1,0	5,74	500,00	-0/+30 mm
90	+2,5	+1,0	7,22	500,00	-0/+30 mm
100	+2,5	+1,0	8,96	500,00	-0/+30 mm
110	+2,5	+1,0	10,82	500,00	-0/+30 mm

Nenn-durchm. mm	Toleranz mm		ca. Gewicht kgs/m	Länge mm	
	max.	min.		max.	Toleranz
120	+3,0	+3,0	12,92	500,00	-0/+30 mm
130	+3,0	+1,0	15,10	500,00	-0/+30 mm
140	+3,0	+1,0	17,44	500,00	-0/+30 mm
150	+3,0	+1,0	19,78	500,00	-0/+30 mm
160	+3,5	+1,0	22,82	500,00	-0/+30 mm
170	+3,5	+1,0	25,68	500,00	-0/+30 mm
180	+3,5	+1,0	28,74	500,00	-0/+30 mm
190	+3,5	+1,0	31,96	500,00	-0/+30 mm
200	+3,5	+1,0	35,34	500,00	-0/+30 mm
210	+3,5	+1,0	37,50	500,00	-0/+30 mm
220	+3,5	+1,0	38,96	500,00	-0/+30 mm
230	+3,5	+1,0	42,58	500,00	-0/+30 mm
240	+3,5	+1,0	46,36	500,00	-0/+30 mm
250	+3,5	+1,0	50,32	500,00	-0/+30 mm

Mit * gekennzeichnete Rundstäbe werden aus Platten gefertigt.

8) ZELLAMID® 1200 G (PA 12 G) Platten

10/2010

Dicke mm	Toleranz mm		Gewicht - kg/Stk. für Format 1000 x 3000 mm
	max.	min.	
8	+1,5	+0,5	29,85
10	+1,5	+0,5	36,10
12	+1,5	+0,5	42,40
15	+2,0	+0,5	53,40
16	+2,0	+0,5	56,60
18	+2,0	+0,5	62,80
20	+2,0	+0,5	69,10
25	+2,5	+0,5	86,40

Dicke mm	Toleranz mm		Gewicht - kg/Stk. für Format 1000 x 3000 mm
	max.	min.	
30	+2,5	+0,5	102,10
35	+2,5	+0,5	117,80
40	+3,0	+0,5	135,10
45	+3,0	+0,5	150,80
50	+3,0	+0,5	166,50
55	+3,0	+0,5	182,20
60	+3,2	+0,5	198,60

Standardformat: 1000 x 3000 mm Toleranz: Länge:-0/+20 mm Zuschnitte und gehobelte Leisten auf Anfrage. Breite:-0/+20 mm.



9) ZELLAMID® 1200 G (PA 12 G) Rohre

10/2010

Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]	Durchmesser [mm]		Gewicht [kg/m]
A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.		A.D.	I.D.	
80	30	2,20	110	50	3,90	140	60	6,50	160	30	9,90	200	60	14,70
				60	3,40		80	5,50		50	9,30		80	13,50
90	30	2,90								60	8,90		90	12,90
			120	30	5,40	150	30	8,70					120	10,30
100	30	3,70		50	4,80		50	8,10	180	80	7,70		140	8,20
	50	3,00		60	4,40		60	7,60		90	7,10			
	60	2,60					80	6,50						
			140	30	7,60		90	5,80	200	30	15,80			
110	30	4,50		50	6,90					50	15,10			

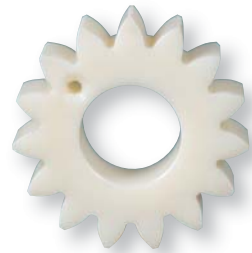
Standardlänge: 500 mm

Toleranzen:

A.D.: +1/+4 mm

I.D.: -4/-10 mm

Länge: -0/+30 mm



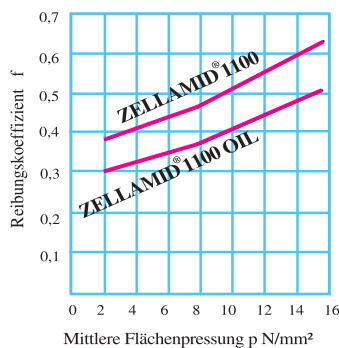
	Eigenschaft	*Probenzustand	Prüfmethode	Einheit	Zellamid® 1100	Zellamid® 1100 OIL	Zellamid® 1115	Zellamid® 1100 MO	Zellamid® 1200 G
mechanisch	Streckspannung	trocken	DIN 53455	N / mm ²	88-90	64-66	78-80	90-92	60
		feucht*	DIN 53455	N / mm ²	68-70	51-53	63-65	70-72	-
	Reißdehnung	trocken	DIN 53455	%	10,0-40,0	40-60	40-100	10,0-30,0	55
		feucht*	DIN 53455	%	40-80	70-100	100-150	30,0-60,0	-
	Elastizitätsmodul (Zugversuch)	trocken 23°C	DIN 53457	N / mm ²	3.900	3.200	3.100	4.100	2200
		trocken 100°C	DIN 53457	N / mm ²	800	700	600-800	900	-
		feucht* 23°C	DIN 53457	N / mm ²	2.500	2.200	2.000	2.800	-
		feucht* 100°C	DIN 53457	N / mm ²	400	350	300	500	-
	Kerbschlagzähigkeit	trocken	DIN 53453	N / mm ²	2,5-3,0	8,0-10,0	3,5-4,5	2,2-2,8	15
		feucht*	DIN 53453	N / mm ²	5,0-10,0	12,0-22,0	6,0-12,0	4,5-8,5	-
	Schlagzähigkeit	trocken	DIN 53453	N / mm ²	kein Bruch	kein Bruch	kein Bruch	kein Bruch	kein Bruch
	Kugeldruckhärte	trocken	DIN 53456	N / mm ²	163	135	142	165	100
	Shore-Härte	trocken	DIN 53505	Skala D	83-85	80-82	80-82	83-85	75-80
		feucht*	DIN 53505	Skala D	78-80	77-79	76-78	78-80	-
Zeitdehnspannung	trocken	DIN 53444	N / mm ²	bis 5,0	bis 4,0	bis 4,0	bis 5,0	bis 11	
Sigma 1/1.000	feucht*	DIN 53444	N / mm ²	bis 8,5	bis 8,0	bis 8,0	bis 8,5	-	
Kriechmodul Ec/1.000,20	trocken	DIN 53444	N / mm ²	bis 500	bis 450	bis 450	bis 500	-	
	feucht*	DIN 53444	N / mm ²	bis 500	bis 450	bis 450	bis 500	-	
Abriebfestigkeit	trocken	DIN 53516	mm ³	82	55	62	91	-	
Gleitreibungskoeffizient, dynamisch	ohne Schmierung	ISO/DTR7147	-	0,30-0,35	0,15-0,29	0,30-0,35	0,30-0,35	0,4	
(ZELLAMID-Stahl)	mit Schmierung	-	-	0,05-0,10	0,05-0,10	0,05-0,10	0,05-0,10	0,05-0,10	
zulässige Flächenpressung	trocken	-	N / mm ²	25-30	18-23	25-30	25-30	18-23	
thermisch	Temperaturgrenze der Anwendung i. Luft kurzfristig (Stunden)	-	-	°C	160	160	160	160	150
	mittelfristig (Monate)	-	-	°C	120-140	120-140	120-140	120-140	130
	langfristig	-	-	°C	100-120	100-120	100-120	100-120	110
	in der Kälte	-	-	°C	-40	-40	-40	-40	-60
	Schmelztemperatur	-	-	°C	ca. 220	ca. 205	ca. 205	ca. 220	190
	Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient	-	-	1/K	8x10 ⁻⁵	8x10 ⁻⁵	8x10 ⁻⁵	8x10 ⁻⁵	10x10 ⁻⁵
	Wärmeleitfähigkeit	-	DIN 52612	W/Km	0,28	0,28	0,28	0,28	0,23
	Spezifische Wärmekapazität	-	-	KJ/kgK	1,67	1,67	1,67	1,67	1,7
	Brennbarkeit	-	UL 94	-	HB	-	HB	HB	HB
	Durchschlagfestigkeit	feucht*	DIN 53481	kV/mm	15-20	15-20	15-20	15-20	50
elektrisch	Spezifischer Durchgangswiderstand	feucht*	DIN 53482	Ohm x cm	3-5x10 ¹²	3-5x10 ¹²	3-5x10 ¹²	3-5x10 ¹²	1-3x10 ¹³
	Oberflächenwiderstand	feucht*	DIN 53482	Ohm	1-3x10 ¹⁰	1-3x10 ¹⁰	1-3x10 ¹⁰	1-3x10 ¹⁰	1-3x10 ¹⁵
	Dielektrizitätszahl bei 10 ⁵ Hz	feucht*	DIN 53483	-	12	12	12	12	3,7
	Dielektrischer Verlustfaktor bei 10 ⁵ Hz	feucht*	DIN 53483	-	0,15	0,15	0,15	0,15	0,03
	Kriechstromfestigkeit	feucht*	DIN 53480	-	KV 600	KV 600	KV 600	KV 600	-
	Dichte	trocken	DIN 53479	g/cm ³	1,15	1,14	1,13	1,15	1,03
	Wasseraufnahme nach Lagerung im Normklima 23°C/50% rel.F.(Sättigung)	-	-	%	2,5-3,0	2,0-2,5	2,5-3,0	2,5-3,0	0,9
	nach Lagerung in Wasser (Sättigung)	-	-	%	6,0-7,0	4,0-5,0	6,0-7,0	6,0-7,0	1,4

ZELLAMID® 1100 ist chemisch beständig gegen Alkalien und schwache Säuren, Kohlenwasserstoffverbindungen und gebräuchliche Lösungsmittel.
 ZELLAMID® 1100 ist unbeständig gegen starke Säuren und stark oxidierende Agenzien.

*)Trockenwerte bei 23° C. Feuchtwerte nach Lagerung im Normklima 23° C / 50 % relative Feuchte bis zur Sättigung.

Diagramm 1

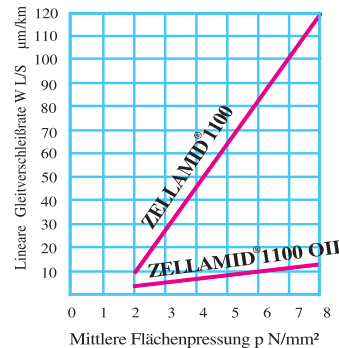
Reibungskoeffizient in Abhängigkeit von der mittleren Flächenpressung.



Gleitgeschwindigkeit:
 v=0,2 m/sec.
 Keine äußer e Schmierung.
 Gleitpartner:
 ST 100 CR 6.
 Rauhtiefe:
 R_t= 1,3 -1,6 µm
 Härte: 62-65 HRC.
 Geprüft nach:
 ISO/DTR 7147.

Diagramm 2

Lineare Gleitverschleißrate in Abhängigkeit von der mittleren Flächenpressung.



Gleitgeschwindigkeit:
 v=0,4 m/sec.
 Keine äußer e Schmierung.
 Gleitpartner:
 ST 100 CR 6.
 Rauhtiefe:
 R_t= 1,3 -1,6 µm
 Härte: 62-65 HRC.
 Geprüft nach:
 ISO/DTR 7147.

P.v. Werte (Flächenpressung x Gleitgeschwindigkeit) in N/mm ² .m/s:				
	ohne Zusatzschmierung			fett-oder ölgeschmiert
Gleitgeschwindigkeit m/s:	0,10	0,10-0,50	1,50-3,00	0,10-12,00
ZELLAMID 1100 P.v. Wert	0,08-0,14	0,05-0,09	kritisch	0,20-0,35
ZELLAMID 1100 OIL P.v. Wert	0,50-0,60	0,50-0,60	0,50-0,60	0,80-1,00

Diese technische Information kann und soll nur unverbindlich für die Anwendung von ZELLAMID® 1100 beraten. Die Angaben entsprechen unserem besten Wissen, eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Anwendung können wir nicht übernehmen, da die Einsatzbedingungen in der Praxis oft erheblich von den Prüfbedingungen abweichen. ZELLAMID® 1100 ist das eingetragene Warenzeichen für Polyamid 6 gegossen der Fa. ZELL-METALL GmbH, A-5710 Kaprun.

POLYTECH

KLEPSCH & CO.GMBH

SCHULSTRASSE 16

A-5710 KAPRUN, AUSTRIA

Tel.: +43-(0)6547-70439

Fax: +43-(0)6547-70439-29

E-Mail: office@polytech-klepsch.com

www.polytech-klepsch.com

