



PA - Polyamid

Polyamid (PA) ist ein technischer Kunststoff mit hoher mechanischer Festigkeit, Steifigkeit, Härte und Zähigkeit und weist gleichzeitig einen niedrigen Reibungskoeffizienten auf.

Merkmale

- hohe Schlag- und Kerbschlagfestigkeit
- gute Gleit- und Notlaufeigenschaften

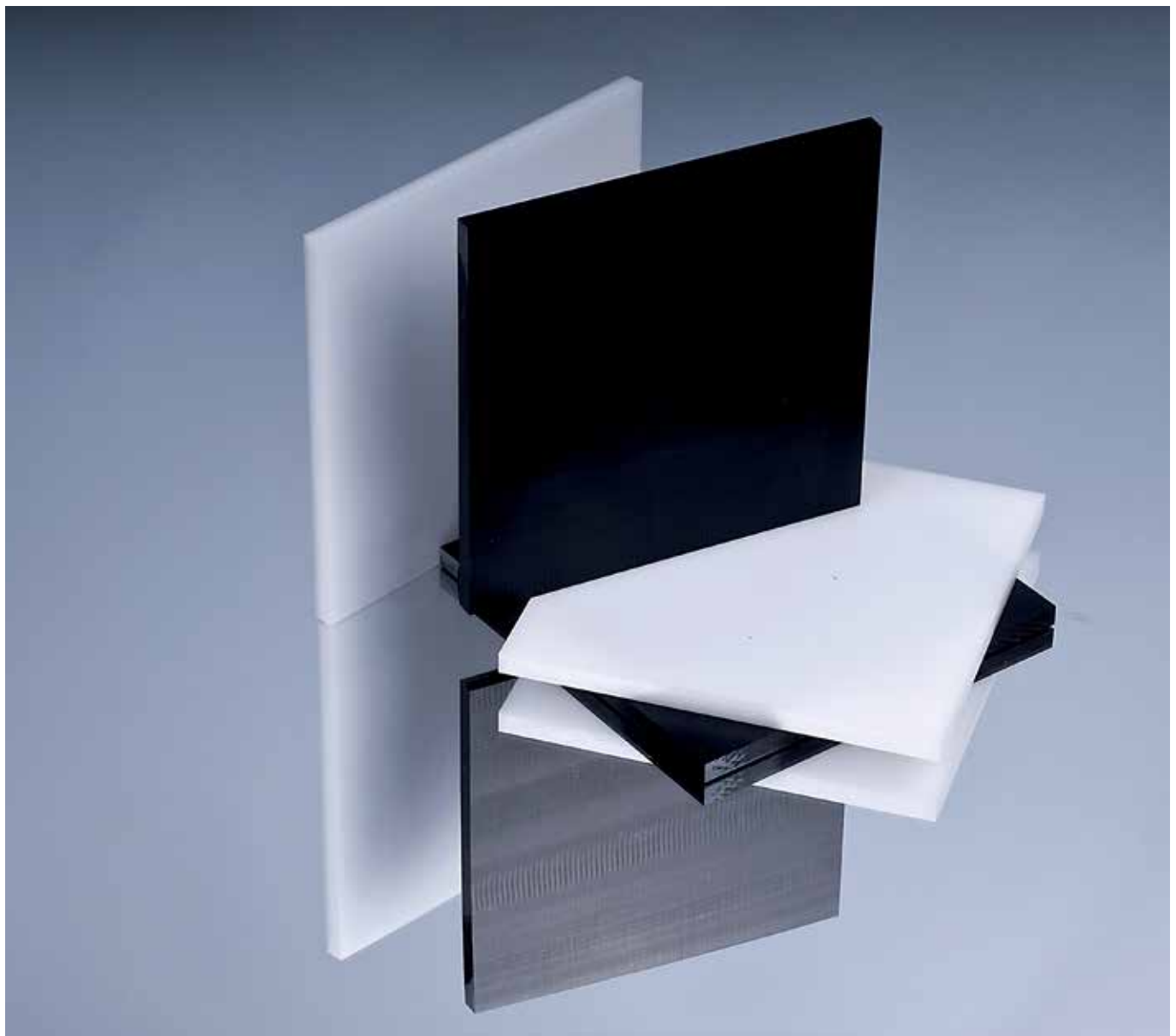
Allgemein

Polyamide (PA) besitzen neben der hohen Festigkeit, Härte und Zähigkeit, ebenso eine hohe Wärmeformbeständigkeit (temperaturbeständig von -40 °C bis ca. +100 °C). Da die guten mechanischen Eigenschaften erst nach einer Konditionierung erreicht werden, sollte dieser Werkstoff nach einer Temperung erneut konditioniert werden.

Diese Konditionierung tritt aber auch bei einer längeren Lagerung in Luft automatisch ein.

Eigenschaften und Vorteile

- hohe mechanische Festigkeit, Steifigkeit, Härte und Zähigkeit
- gute Gleit- und Notlaufeigenschaften
- hohe Schlag- und Kerbschlagfestigkeit
- hohe Formbeständigkeit in der Wärme
- gute chemische Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel, Kraftstoffe
- hohes Dämpfungsvermögen
- Beeinflussung der mechanischen und elektrischen Eigenschaften durch Wasseraufnahme
- gute Zerspanbarkeit
- gute elektrische Isoliereigenschaften
- hohe Beständigkeit gegen energiereiche Strahlung



Lieferprogramm

Polyamid extrudiert (PA 6 xt)

		PA 4.6	PA 6	PA 6 GF 30	PA 6.6	PA 6.6 Mo	PA 6.6 + Trocken-schmierstoff	PA 6.6 GF 30	PA 6.6 CF 20	PA 12	PA 12 GF 30
Stärke	Fertigungs-toleranzen	500 x 1000 mm 500 x 3000 mm 620 x 1000 mm 620 x 3000 mm	*620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm **Endlosrollen	620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	500 x 2000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm [□] 1250 x 2500 mm	500 x 2000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm [□]	500 x 2000 mm	620 x 3000 mm	*300 x 3000 mm 500 x 1000 mm 500 x 3000 mm	620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm [□] (0,3-6 mm) Endlosrollen (0,3-1,5 mm)	620 x 3000 mm
		rotbraun	natur od. schwarz	schwarz	natur	schwarz	hellgrün	schwarz	schwarz	natur	natur
mm	mm	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
0,3	+0,08/-0,02		0,35**							0,32	
0,4			0,46**							0,43	
0,5			0,60		0,60	0,60				0,54	
0,6	+0,10/-0,05		0,72		0,72	0,72				0,64	
0,8			0,96		0,96	0,96				0,86	
1	+0,10/-0,10		1,23		1,15	1,15				1,07	
1,2			1,43		1,39	1,39				1,29	
1,5	+0,15/-0,15		1,80		1,74	1,74				1,61	
2			2,40		2,32	2,32				2,12	
2,5			2,97		2,90	2,90				2,65	
3	+0,20/-0,20		3,54		3,48	3,48				3,18	
4			4,85		4,46	4,46				4,24	
5	+0,25/-0,25		6,05		5,80	5,80				5,31	
6	+0,90/+0,20	7,13	7,12	8,28	6,96	6,96	8,00		8,36	6,37	
8		9,51	10,32	11,04	9,28	9,28	10,26	12,50	11,04	9,23	10,94
10		11,90	12,69	13,80	11,60	11,60	11,40	14,90	13,64	11,35	13,48
12	+1,50/+0,30	14,27	15,30	16,56	13,92	13,92	15,95	18,23	16,66	13,90	16,48
15		17,84	18,65	20,70	17,40	17,40	18,20				
16		19,02	20,04	22,08	18,56	18,56		23,87	21,84	18,23	21,61
18							23,90		24,42		
20		23,78	24,79	27,60	23,20	23,20	24,00	29,53	27,00	22,52	26,71
22									29,60		
25		29,73	30,72	34,50	29,00	29,00	29,90	36,60	33,46	28,39	34,27
27									36,82		
30	+2,50/+0,50	35,67	36,77	41,40	34,80	34,80	36,10	44,50	40,70	33,94	40,26
32									43,28		
35		41,62	42,70	48,30	40,60	40,60		51,56		39,32	46,68
40		47,56	49,19	55,20	46,40	46,40		58,63	53,60	44,71	53,07
45				62,10	52,20	52,20					
50		59,45	60,50	69,00	58,00	58,00		72,76	67,83*	55,52	68,03
60	+3,50/+0,50		73,74	82,80	69,60	69,60		87,60		66,81	79,26
70	+5,00/+0,50		86,53*	96,60*	81,20*	81,20*		103,71		77,42	94,87
80			96,53*	110,40*	92,80*	92,80*		116,53		89,19	105,48
90			102,58*	124,20*	104,40*	104,40*		121,47			
100			121,58*	138,00*	116,00*	116,00*		144,71		110,74	135,71

□ kalandriert



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

Polyamid gegossen (PA 6 G)

Stärke	Fertigungstoleranzen	PA 6 G	PA 6 G + Trocken-schmierstoff	PA 6 G + Öl	Fertigungstoleranzen	PA 6 GH	PA 6 IG	PA 6 HIG	PA 12 G
		1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm		1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	610 x 1220 mm 1220 x 2000 mm 1220 x 2440 mm 1220 x 3050 mm	500 x 1000 mm (110-160 mm) 1000 x 2000 mm 1200 x 2000 mm
		<i>natur od. schwarz</i>	<i>grün</i>	<i>gelb od. schwarz</i>		<i>schwarz</i>	<i>schwarz</i>	<i>natur od. schwarz</i>	<i>natur</i>
mm	mm	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	mm	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
6					+1,5/+0,2	8,14			
8	+1,5/+0,2	10,51	10,42	10,42		10,51		10,70	9,74
10		12,88	12,78	12,78	+2,5/+0,2	12,89	13,51	13,20	11,79
12		15,26	15,13	15,13		15,26	15,86	15,70	13,85
15	+2,5/+0,2	18,82	18,66	18,66					17,42
16		20,01	19,84	19,84		20,01	20,63	20,50	
18		22,39	22,19	22,19					20,52
20		24,76	24,55	24,55	+2,5/+0,25	25,00	25,33	25,20	22,55
25		30,88	30,61	30,61		30,70	31,18	31,20	28,19
30	+3,5/+0,3	37,05	36,73	36,73	+3,0/+0,3	37,50	37,49	38,00	33,32
35		43,23	42,86	42,86		43,23	43,40	43,90	38,43
40		49,40	48,98	48,98	+3,5/+0,4	49,50	49,32	49,90	44,07
45	+5,0/+0,5	55,59	55,10	55,10	+3,5/+0,45	55,59	55,16	55,80	49,20
50		61,76	61,22	61,22	+3,5/+0,5	58,00	61,07	62,40	54,30
55		67,94	67,35	67,35	+3,85/+0,5	67,94	67,66	68,60	59,93
60		74,11	73,47	73,47	+4,2/+0,5	70,68	73,42	74,50	65,07
65		80,29	79,59	79,59	+4,55/+0,5	80,29	79,42		
70	+7,0/+0,7	86,47	85,71	85,71	+4,9/+0,5	86,47	85,33	86,50	
75		92,64	91,84	91,84	+5,75/+0,5	92,64	91,24		
80		98,82	97,96	97,96	+5,6/+0,5	98,82	97,09	99,30	
90		111,17	110,20	110,20	+6,3/+0,5	111,17	108,84	111,20	
100		123,52	122,45	122,45	+7,0/+0,5	123,52	120,60	123,10	
110	+8,4/+1,1	135,87	134,69	134,69	+7,7/+1,0	135,87		145,00	
120		148,22	146,94	146,94	+8,4/+1,0	148,22		158,00	
125		154,40	153,06	153,06		156,68			
130		160,58	159,18	159,18	+9,1/+1,0	162,95		172,00	
135		166,75	165,30	165,30	+9,45/+1,0	169,21			
140	+9,8/+1,4	172,93	171,42	171,42	+9,8/+1,0	175,48		184,00	
145		179,10	177,55	177,55	+10,15/+1,0	181,75			
150	+10,5/+1,5	185,28	183,67	183,67	+10,05/+1,0	188,02		197,00	
160					+10,6/+1,0			210,00	

@ Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- Lagerteile (gute Gleit- und Notlauf-eigenschaften)
- Zahnräder
- Pumpenteile
- Gleitelemente
- technische Gehäuse
- Laufrollen (Reduzierung des Geräuschpegels)
- Beschläge
- Trag-, Spann-, Führungs- und Förderrollen
- Förderschnecken
- Dichtringe
- Isolierteile
- Schneidunterlagen
- Zündspulen

Eigenschaften

Polyamid extrudiert (PA 6 xt)

	PA 4.6		PA 6		PA 6 GF 30		PA 6.6		PA 6.6 GF 30		PA 6.6 Mo	
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,18		1,13		1,36		1,14		1,35		1,15	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	3,70		3,00		2,10		2,60		1,70		2,80	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	6		1		3		1		3		2	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-40		-40		-30		-30		-20		-30	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+135		+88		+120		+95		+110		+95	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+200		+160		+180		+170		+200		+170	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	80		90		23/65		80		20/50		80	
Säurenbeständigkeit	-		bb		bb		bb		bb		bb	
Laugenbeständigkeit	-		bb		bb		bb		bb		bb	
Lösungsmittelbeständigkeit	-		b		b		b		b		b	
UV-Beständigkeit	-		bb		bb		bb		bb		b	
Physiologie	ug		g		ug		g		ug		ug	
Brandverhalten UL 94	HB		HB		HB		V-2		HB		HB	
Herstellverfahren - Spritzguss	g		g		g		g		g		g	
Herstellverfahren - Extrusion	g		g		g		g		g		g	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug		ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug		ug		ug		ug		ug		ug	
Probekörperzustand	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	95/-	55/-	80/-	54/-	130/-	100/-	88/-	61/-	-/185	-/130	90/-	55/-
Streck-/Bruchdehnung (%)	-	-	-/60	-/180	-/3	-/5	-/40	-/150	-/3	-/5	-/20	-/>50
E-Modul (N/mm ²)	3300	1300	3200	1500	9500	6000	3200	1600	10000	7500	3500	1675
Kriechneigung	-		-		-		-		-		0,65	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	24	13	20	13	32	25	22	15	45	32	22	13
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	50	-	NB	NB
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	8	-	5	25	15	30	5	18	6	-	4	-
Verschleißfestigkeit	-		3,5		3		3,8		3,2		3,9	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,20-0,45		0,38-0,45		0,46-0,52		0,42		0,42-0,5		0,5	
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	-		10		6		9		6		12	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹²	1×10 ¹⁰	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²
Lichttransmission (%)	na		na		na		na		na		na	

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Eigenschaften

Polyamid extrudiert (PA 6 xt)


	PA 6.6 +Trocken-schmierstoff		PA 6.6 CF 20		PA 11		PA 12		PA 12 GF 30	
	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,12		1,23		1,04		1,02		1,24	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	2,20		2,20		0,90		0,80		0,50	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	2		11		6		4		4	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-30		-40		-50		-70		-70	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+80		+120		+85		+110		+110	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+120		+240		+120		+150		+150	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	85		25/75		100		120		50	
Säurenbeständigkeit	ub		ub		bb		bb		bb	
Laugenbeständigkeit	bb		bb		bb		b		ub	
Lösungsmittelbeständigkeit	b		b		b		b		b	
UV-Beständigkeit	bb		bb		bb		bb		bb	
Physiologie	g		ug		ug		g		ug	
Brandverhalten UL 94	HB		HB		V-2		HB		HB	
Herstellverfahren - Spritzguss	g		g		g		g		g	
Herstellverfahren - Extrusion	g		g		g		g		g	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug		ug		ug		ug		ug	
Probekörperzustand	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	70/-	50/-	230/190	-/150	42/42	40/40	43/-	36/-	70/105	-/-
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/10	-/30	-/2,5	-/6	6/6	8/8	-/280	-/250	-/12	-/-
E-Modul (N/mm ²)	2600	1400	16000	11000	1450	1230	1500	1100	4000	-
Kriechneigung	-		-		-		-		-	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	17	12	47	38	10	10	11	9	17	-
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	40	NB	60	70	NB	NB	NB	NB	70	-
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	5	15	13	16	20	23	10	-	10	-
Verschleißfestigkeit	4,2		4,0		3,1		3,2		-	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,2		0,38-048		0,32-0,38		0,32-0,38		-	
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	19		16		-		9		-	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹² - 1×10 ¹⁴	-	1×10 ¹⁴		1×10 ¹³		1×10 ¹⁴	
Lichttransmission (%)	na		na		na		na		na	

!	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Eigenschaften

Polyamid gegossen (PA 6 gs)

	PA 6 G		PA 6 G + Trockenschmierstoff		PA 6 G + Öl		PA 6 GH	
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,15		1,14		1,14		1,15	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	2,4		2,2		1,8		2,2	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1		1		1		1	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-40		-40		-40		-40	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+90		+90		+90		+105	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+170		+170		+160		+180	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	80		80		80		80	
Säurenbeständigkeit	ub		ub		ub		ub	
Laugenbeständigkeit	bb		bb		bb		bb	
Lösungsmittelbeständigkeit	b		b		b		b	
UV-Beständigkeit	bb		bb		bb		bb	
Physiologie	g		g		ug		ug	
Brandverhalten UL 94	HB		HB		HB		HB	
Herstellverfahren - Spritzguss	ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Extrusion	ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	g		g		g		g	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug		ug		ug		ug	
Probekörperzustand	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	85/-	58/-	78/-	50/-	70/-	50/-	83/-	55/-
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/20	-/100	-/25	-/30	-/50	-/120	-/25	-/50
E-Modul (N/mm ²)	3400	1900	3100	1500	3100	1700	3400	1650
Kriechneigung	-		-		-		-	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	21	14	15	12	17	12	20	13
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	5	23	4	15	5	15	3,5	-
Verschleißfestigkeit	3,9		4,2		-		-	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,36-0,43		0,15-0,23		0,18	0,23	0,36-0,43	
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	10		9		9		-	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²
Lichttransmission (%)	na		na		na		na	

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Eigenschaften

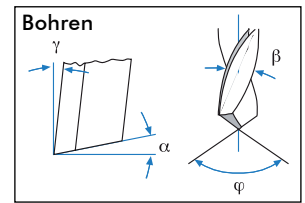
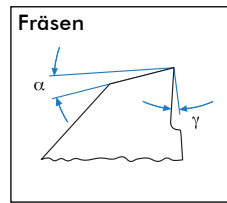
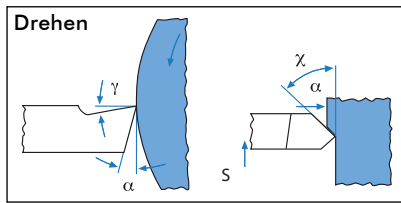
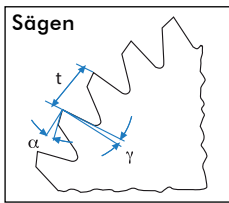
Polyamid gegossen (PA 6 gs)

	PA 6 IG		PA 6 HIG		PA 12 G	
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,15		1,13		1,03	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	2,3		2,3		0,9	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1		2		8	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-30		-40		-60	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+90		+105		+110	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+170		+160		+150	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	80		70-80		100-110	
Säurenbeständigkeit	ub		ub		bb	
Laugenbeständigkeit	bb		bb		b	
Lösungsmittelbeständigkeit	b		b		b	
UV-Beständigkeit	bb		bb		bb	
Physiologie	ug		ug		ug	
Brandverhalten UL 94	HB		HB		HB	
Herstellverfahren - Spritzguss	ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Extrusion	ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	g		g		g	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug		ug		ug	
Probekörperzustand	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	81/-	50/-	80/-	55/-	60/-	50/-
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/35	-/50	-/55	-/120	-/55	-/120
E-Modul (N/mm ²)	3200	1550	2500	1500	2200	1800
Kriechneigung	-		-		-	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	20	12	20	13	15	12
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	-	NB	NB	NB	-
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	3,5	-	>12	NB	>15	-
Verschleißfestigkeit	-		-		-	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	-		0,36	0,42	0,40	
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	-		10		-	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²	1×10 ¹³	1×10 ¹²
Lichttransmission (%)	na		na		na	

-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet	
!	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
				b	beständig	g	geeignet	

Verarbeitung

Polyamid extrudiert + gegossen



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	2,5	500 - 2000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 10	0 - 5	0 - 45	250 - 500	0,1 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
10 - 20	5 - 15	400 - 700

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
5 - 15	10 - 20	90	40 - 150	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

		mech. Bearbeiten	Polieren	Tiefziehen	Biegen, Abkanten	Bedrucken, Lackieren	Laser-schneiden	Wasserstrahl-schneiden
Polyamid extrudiert	PA 4.6	g	ug	ug	ug	g	ug	g
	PA 6	g	g	ug	bg	g	bg	g
	PA 6 GF 30	g	ug	ug	ug	g	ug	g
	PA 6.6	g	g	ug	bg	g	bg	g
	PA 6.6 GF 30	g	ug	ug	ug	g	ug	g
	PA 6.6 Mo	g	ug	ug	bg	bg	bg	g
	PA 6.6 + Trockenschmierstoff	g	ug	ug	bg	bg	bg	g
	PA 6.6 CF 20	g	ug	ug	ug	bg	ug	g
	PA 11	g	-	-	-	g	-	g
	PA 12	g	-	-	-	g	-	g
PA 12 GF 30	g	-	-	-	bg	-	g	
Polyamid gegossen	PA 6 G	g	g	ug	bg	g	bg	g
	PA 6 G + Trockenschmierstoff	g	-	ug	bg	bg	ug	g
	PA 6 G + Öl	g	ug	ug	bg	ug	ug	g
	PA 6 GH	g	-	-	-	g	-	g
	PA 6 IG	g	-	-	-	bg	-	g
	PA 6 G GB	g	-	-	-	bg	-	g
	PA 6 HIG	g	-	-	-	bg	-	g
PA 12 G	g	-	-	-	g	-	g	

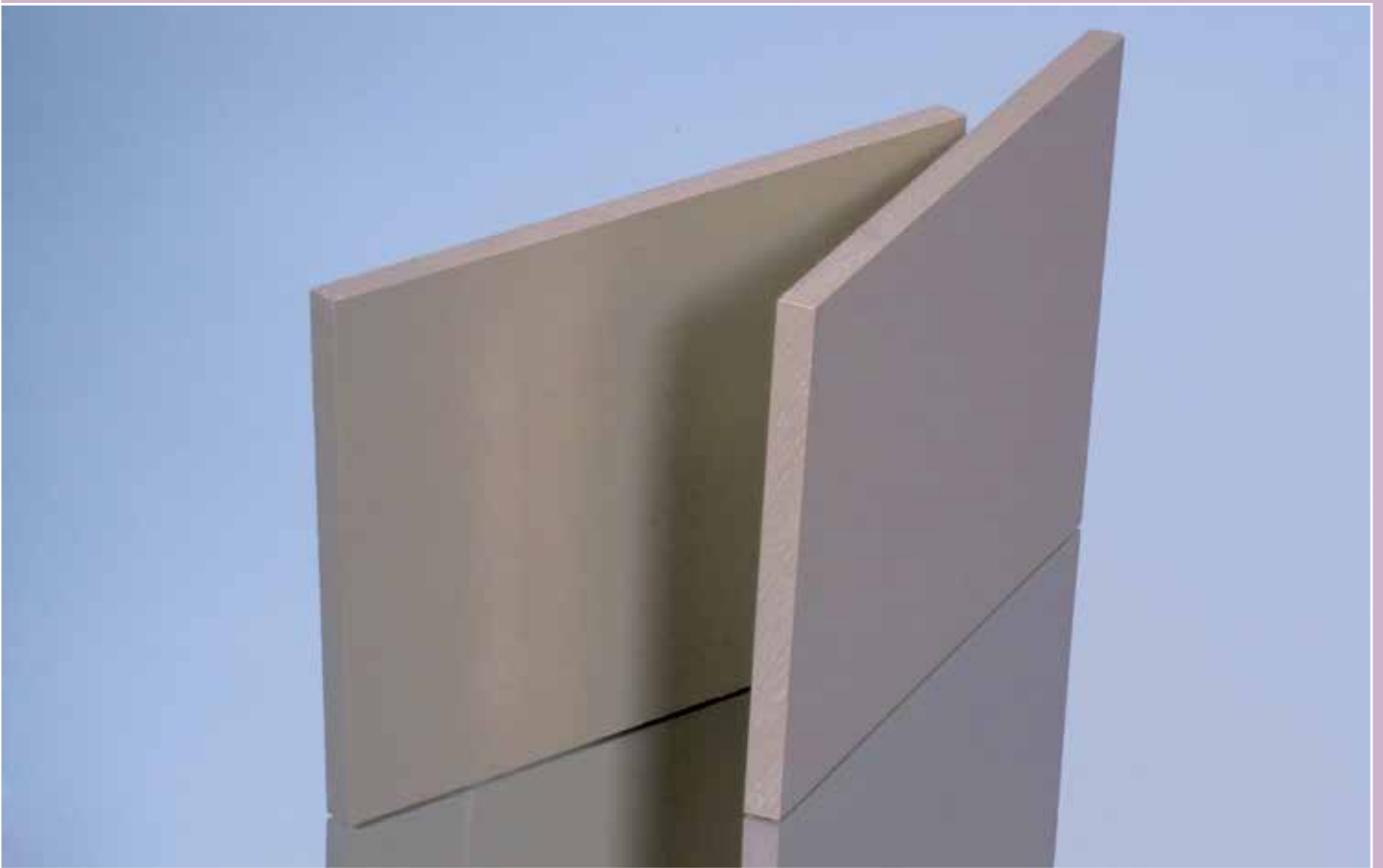
!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet

Verarbeitung

		Heißluft-schweißen	Spiegel-schweißen	Reibschweißen	Ultraschall-schweißen	Lösungsmittel-kleben	Kontaktkleben	2-Komponentenkleben	Schrauben	Schnappen
Polyamid extrudiert	PA 4.6	ug	ug	g	g	ug	ug	bg	g	g
	PA 6	ug	bg	g	g	g	g	g	g	g
	PA 6 GF 30	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
	PA 6.6	ug	bg	g	g	g	g	g	g	g
	PA 6.6 GF 30	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
	PA 6.6 Mo	ug	bg	g	g	bg	bg	bg	g	g
	PA 6.6 + Trockenschmierstoff	ug	bg	g	g	g	bg	bg	g	g
	PA 6.6 CF 20	ug	bg	bg	bg	bg	g	g	g	g
	PA 11	ug	bg	bg	bg	g	g	g	g	g
	PA 12	ug	g	g	g	g	g	g	g	g
PA 12 - GF 30	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g	
Polyamid gegossen	PA 6 G	ug	bg	g	g	g	g	g	g	g
	PA 6 G + Trockenschmierstoff	ug	bg	g	g	g	bg	bg	g	g
	PA 6 G + Öl	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	bg	bg
	PA 6 GH	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
	PA 6 IG	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
	PA 6 G GB	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
	PA 6 HIG	ug	bg	bg	bg	bg	bg	bg	g	g
PA 12 G	ug	g	g	g	g	g	g	g	g	



g geeignet
 bg bedingt geeignet
 ug ungeeignet



PUR - Polyurethan

Polyurethan (PUR) hat einen gummiartigen Charakter und verfügt daher über hohe Abrieb- und Weiterreißfestigkeit.

Merkmale

- in verschiedenen shore-Härten verfügbar

Allgemein

Die Vorteile von Polyurethan (PUR) gegenüber den Gummi-Elastomer-Werkstoffen sind u.a. die sehr guten mechanischen Eigenschaften, der hervorragende Verschleißwiderstand und die hohe Weiterreißfestigkeit in einem Härtebereich von ca. 55° - 95° Shore A. Diese Eigenschaften bieten diesen PUR-Qualitäten Einsatzmöglichkeiten in allen Bereichen des Maschinen-, Aufzug- und Fahrzeugbaus. PUR ist gegenüber Gummi-Elastomeren rußfrei, und wird daher auch in Industriebereichen eingesetzt, wo ein abriebfreies Verhalten erforderlich ist.

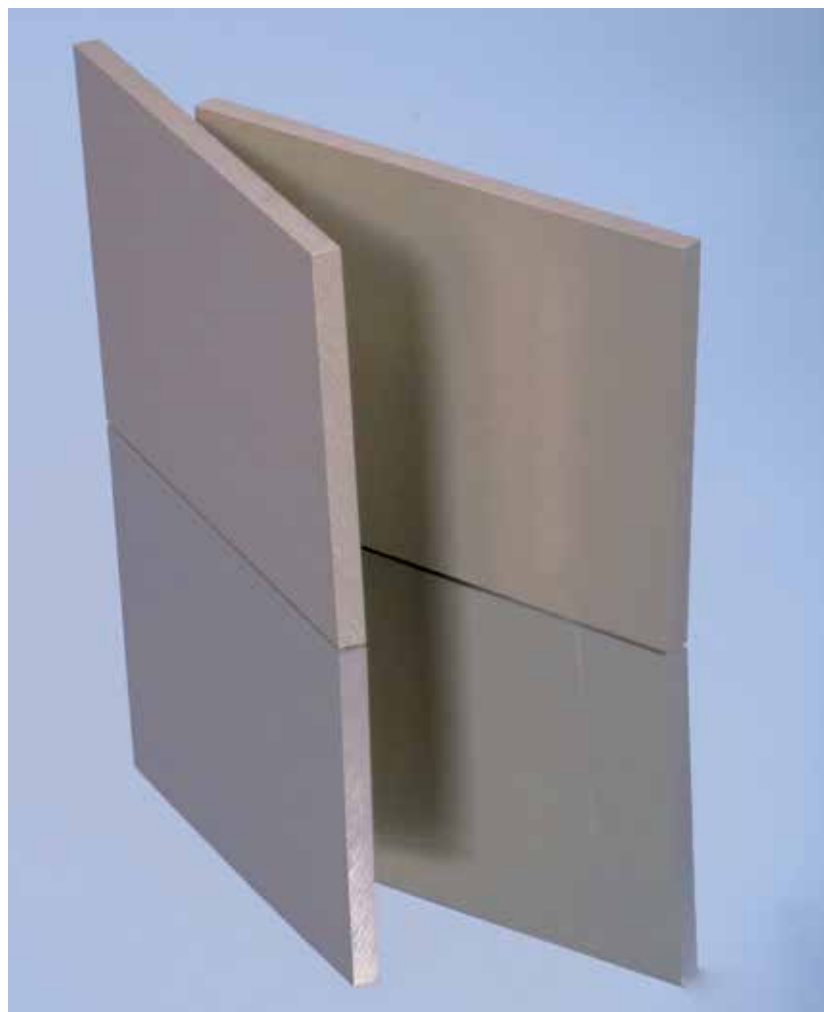
Eigenschaften und Vorteile

- sehr gute Bearbeitbarkeit
- geringe Wasseraufnahme
- bedingt chemikalienbeständig
- gut bedruckbar und lackierbar
- hervorragender Verschleißwiderstand
- hohe Weiterreißfestigkeit

Lieferprogramm

Polyurethan (PUR)

		PUR
		1000 x 2000 mm 1000 x 3000 mm
Stärke	Fertigungstoleranzen	1000 x 3000 mm
		ockerbraun
mm	mm	(kg/m ²)
0,5	+/- 0,5	0,63
1		1,26
1,5		1,89
2		2,52
2,5		3,15
3		3,78
4		5,04
5		6,30
6		7,56
8	+/- 0,7	10,08
10		12,60
12	+/- 0,8	15,12
15		18,90
20	+/- 1,0	25,20
25		31,50
30	+/- 1,3	37,80
35		44,10
40		50,40
45	+/- 1,6	56,70
50		63,00



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche

Anwendungen

- Rollen- und Dämpfungselemente
- Dichtungen
- Schläuche
- Fußböden
- Vergussmaßen
- Holzindustrie
- Papierindustrie
- Belag von Transportrollen und Kugellagern

Eigenschaften

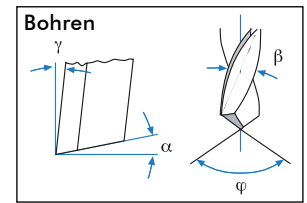
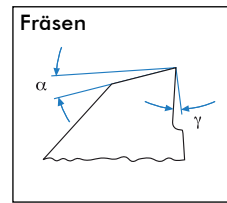
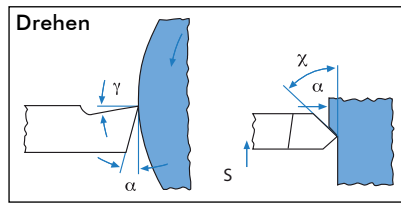
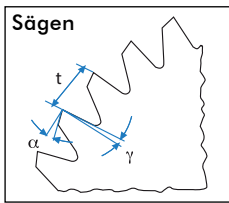
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,24
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,20
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	5
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-30
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+80
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+100
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	200
Säurenbeständigkeit	unbeständig
Laugenbeständigkeit	bedingt beständig
Lösungsmittelbeständigkeit	unbeständig
UV-Beständigkeit	unbeständig
Physiologie	ungeeignet
Brandverhalten UL 94	V-2
Herstellverfahren - Spritzguss	ungeeignet
Herstellverfahren - Extrusion	ungeeignet

Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	geeignet
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ungeeignet
Probekörperzustand	trocken
E-Modul (N/mm ²)	45 - 130
Kriechneigung	-
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	nicht anwendbar (h)
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	kein Bruch
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	kein Bruch
Verschleißfestigkeit	-
dynamischer Reibwert (I) - (DIN 4102)	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	-
Oberflächenwiderstand	1×10 ⁹ -10 ¹³
Lichttransmission (%)	nicht zutreffend

	PUR 1	PUR 2	PUR 3
Streck-/Bruchpannung (N/mm ²)	-/40	7/40	13/55
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/550	-/550	-/>300

Verarbeitung

PUR



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	2,5	500 - 2000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 15	15 - 25	20	100 - 500	0,1 - 0,3

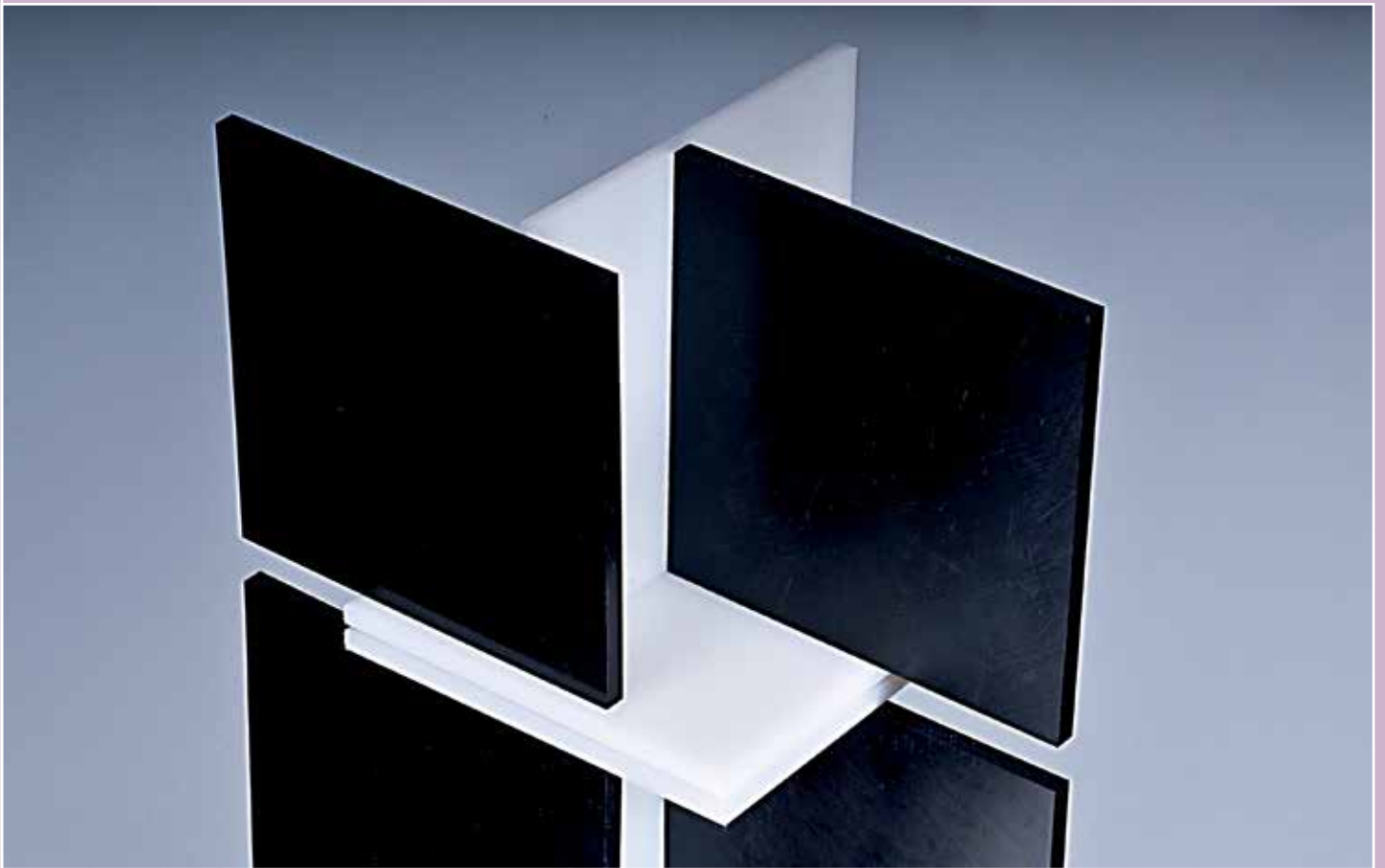
Fräsen		
α	γ	v
10	15 - 25	200 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
12 - 16	10	80	40 - 50	0,01 - 0,04

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

mech. Bearbeiten	bedingt geeignet
Polieren	ungeeignet
Tiefziehen	ungeeignet
Biegen, Abkanten	ungeeignet
bedrucken, lackieren	geeignet
Laserschneiden	ungeeignet
Wasserstrahlschneiden	geeignet
Heißluftschweißen	bedingt geeignet

Spiegelschweißen	geeignet
Reibschweißen	geeignet
Ultraschallschweißen	geeignet
Lösungsmittelkleben	ungeeignet
Kontaktkleben	geeignet
2-Komponentenkleben	geeignet
Schrauben	ungeeignet
Schnappen	bedingt geeignet



POM - Polyoxymethylen

Polyoxymethylen (POM) besitzt eine außergewöhnliche Oberflächenhärte und Verschleißfestigkeit. Dadurch ergibt sich eine optimale Eignung für Anwendungen, bei denen niedrige Reibwerte gefordert sind.

Merkmale

- hohe Härte und Steifigkeit
- sehr gute Gleit- und Verschleißigenschaften
- hohe Zähigkeit

Allgemein

Polyoxymethylen (POM) besitzt eine Dauergebrauchstemperatur bis 100 °C. Die hohe Oberflächenhärte wird nur von wenigen Kunststoffen übertroffen. Aufgrund der hohen Härte und der glatten Oberfläche besitzt POM ein gutes Gleit- und Verschleißverhalten. Die Neigung zu Spannungsrissen besteht grundsätzlich nicht. Das Copolymer besitzt eine hohe Thermostabilität und Chemikalienbeständigkeit (hier ist besonders die gesteigerte Hydrolysebeständigkeit zu beachten).

Eigenschaften und Vorteile

- druckbeständige Qualität
- hohe Härte und Steifigkeit
- hohe Zähigkeit (bis -40 °C)
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- geringe Wasseraufnahme
- hohe Dimensionsstabilität
- gutes elektrisches Isolierverhalten
- sehr günstiges Gleitreib- und Gleitverschleißverhalten
- hohe Beständigkeit gegen Lösemittel
- hohe Beständigkeit gegen Spannungsrissbildung
- nicht beständig gegen starke Säuren und Oxidationsmittel
- schlechte Verkleb- und Lackierbarkeit



Lieferprogramm

Polyoxymethylene (POM)

		POM-C	POM-C els	POM-C ast	POM-H	POM-H + PTFE	POM-C + Trocken-schmierstoff	POM-C + 2 Komponenten	POM-C GF30
Stärke	Fertigungs-toleranzen	*620 x 1000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 1000 mm 1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm	620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm	620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 1000 mm 1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	620 x 3000 mm	500 x 2000 mm 1000 x 2000 mm	500 x 2000 mm	500 x 3000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm
		<i>natur od. schwarz</i>	<i>schwarz</i>	<i>natur</i>	<i>natur od. schwarz</i>	<i>braun</i>	<i>hellblau</i>	<i>enzianblau</i>	<i>natur od. schwarz</i>
mm	mm	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
0,5	+0,08/-0,02	0,78							
0,6	+0,10/-0,05	0,90							
0,8		1,20							
1	+0,10/-0,10	1,50	1,49	1,43					
1,2		1,79	1,78	1,70					
1,5	+0,15/-0,15	2,26	2,22	2,13					
2		2,99	2,97	2,84	3,01				
2,5		3,74	3,71	3,55					
3	+0,20/-0,20	4,49	4,46	4,27					
4		5,98	5,94	5,68	6,02				
5	+0,25/-0,25	7,48	7,43	7,11					
6		8,97	8,91	8,52	8,53	9,24			
8	+0,90/+0,20	13,01	12,92	12,36	12,66	13,74	12,10	12,50	14,30
10		16,00	15,89	15,21	15,69	17,01	14,99	15,50	17,70
12	+1,50/+0,30	19,29	19,15	18,33	19,14	20,77	18,26	18,80	21,60
15		21,15	23,23	21,92	23,06	25,00	22,61	23,30	26,70
16		25,11	24,77	23,38	25,02	27,11			
18					27,95		27,18	28,05	31,58
20		30,51	30,65	29,63	31,40	34,04	29,85	30,70	35,30
25		38,65	38,13	36,50	38,67	41,93	37,10	38,20	43,80
30	+2,50/+0,50	45,99	45,16	34,46	45,80	49,66	44,92	46,30	53,10
35		63,28	52,58	50,50	57,58	57,58	52,16	53,70	61,60
40		66,58	59,84	57,47	60,38	65,45	59,41	61,10	70,20
45			67,94	65,29	69,17	75,01	66,65	68,60	77,20
50		75,91	75,47	72,23	76,53	83,00	73,90	76,10	85,40
60	+3,50/+0,50	91,97	91,47	87,76	93,00	100,85	89,11	91,70	104,20
70	+5,00/+0,50	109,43			110,20		103,60	106,60	
80		123,95			124,82		118,09	121,50	
90		139,51			140,50		133,31	137,20	
100		154,84			155,93		147,80	152,10	
110	+6,00/+0,80	167,74*							
120	+6,00/+0,80	183,38*							
130		197,74*							
140		213,22*							
150	+7,00/+1,00	229,03*							



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- Lagerrollen und Lagerkäfige
- Beschläge
- Zahnräder
- Pumpenkörper
- Schrauben
- Bauteile in der Feinwerk- und Textiltechnik
- Träger für Lackierstraßen
- Schnapp- und Gleitelemente
- Gleitbuchsen, -führungen, -schielen (wartungsarm)
- Schalter
- Hebel
- Gehäuse
- Armaturen



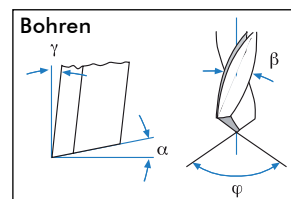
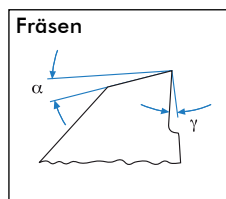
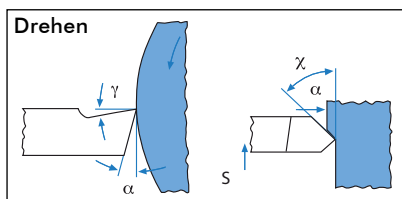
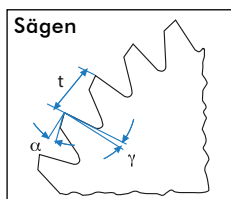
Eigenschaften

	POM-C	POM-C els	POM-C ast	POM-H	POM-H + PTFE	POM-C + Trocken- schmierstoff	POM-C + 2 Kom- ponenten	POM-C GF 30
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,41	1,40	1,34	1,42	1,54	1,34	1,40	1,58
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,20	0,25	0,20	0,20	0,17	0,20	0,20	0,17
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1	5	8	2	9	3	5	3
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-50	-20	-50	-50	-20	-40	-40	-20
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+100	+100	+85	+90	+90	+100	+100	+100
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+140	+140	+140	+150	+150	+120	+120	+140
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	110	130	170	100	105	120	120	40/80
Säurenbeständigkeit	bb	bb	bb	bb	bb	bb	bb	bb
Laugenbeständigkeit	b	b	b	bb	bb	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	b	b	b	b	b	b	b	b
UV-Beständigkeit	ub	bb	ub	ub	ub	ub	ub	ub
Physiologie	g	ug	ug	g	ug	g	ug	ug
Brandverhalten UL 94	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	65/-	40/-	42/-	75/-	50/-	43/-	35/-	-/135
Streck-/Bruchdehnung (%)	9/30	-/30	-/20	-/30	-/10	9/10	7/8	-/2,5
E-Modul (N/mm ²)	3000	1900	1500	3200	2900	2200	2000	9200
Kriechneigung	0,56	-	-	0,51	-	0,65	0,64	0,70
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	16	10	11	18	12	11	9	33
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	210	50	50	NB	40	30	18	30
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	6	4	4	9	4	4	2	8
Verschleißfestigkeit	3,3	-	-	3,4	4	4	4	2
dynamischer Reibwert (I) - (DIN 4102)	0,3-0,4	-	-	0,35	0,14	0,2	0,15	0,5-0,6
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	10	-	-	10	-	18	20	7
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹³	1×10 ³	1×10 ⁹	1×10 ¹⁵	1×10 ¹⁵	1×10 ¹⁴	1×10 ¹⁴	1×10 ¹⁴
Lichttransmission (%)	na	na	na	na	na	na	na	na

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

POM



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	0 - 5	2000	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 8	0 - 5	0 - 45	300 - 600	0,1 - 0,4

Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	5 - 15	250 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
5 - 10	15 - 30	90	50 - 200	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	POM-C	POM-C els	POM-C ast	POM-H	POM-H + PTFE	POM-C + Trockenschmierstoff	POM-C + 2 Komponenten	POM-C GF 30
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g	g	g	g
Polieren	g	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Tiefziehen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Biegen, Abkanten	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Bedrucken, Lackieren	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Laserschneiden	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	g	ug	ug	g	ug	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	g	g	g	g	g	g	g	g
Reibschweißen	g	g	g	g	g	g	g	g
Ultraschallschweißen	g	g	g	g	g	g	g	g
Lösungsmittelkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Kontaktkleben	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
2-Komponentenkleben	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Schrauben	g	g	g	g	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g	g	g	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PPE - Polyphenylenether

Polyphenylenether (PPE) ist über einen weiten Temperaturbereich einsetzbar und weist hervorragende mechanische Eigenschaften auf.

Merkmale

- gute elektrische Eigenschaften
- hohe Hydrolysebeständigkeit
- sehr witterungsbeständig

Polyphenylenether (PPE) gehört zur Gruppe der amorphen Werkstoffe und besitzt einen Dauergebrauchstemperaturbereich von ca. -50 °C bis ca. +105 °C. Es weist eine gute Schlagzähigkeit, eine geringe Wasseraufnahme, eine sehr hohe Dimensionsstabilität und eine sehr geringe Kriechneigung auf.

Die elektrischen Eigenschaften sind nahezu unabhängig von der anliegenden Frequenz und ermöglichen somit viele Anwendungen in der Elektrotechnik.

Allgemein

Eigenschaften und Vorteile

- hohe Dimensionsstabilität
- geringe Kriechneigung
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- hohe Schlagzähigkeit
- geringe Wasseraufnahme
- gute elektrische Eigenschaften über einen weiten Frequenzbereich
- hohe Hydrolysebeständigkeit
- selbstverlöschend
- unbeständig gegenüber einigen Kohlenwasserstoffen
- lebensmittelecht

Lieferprogramm

Stärke	Fertigungs- toleranzen	PPE	PPE GF30
		500 x 1000 mm 500 x 3000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	500 x 1000 mm 500 x 2000 mm 500 x 3000 mm 620 x 3000 mm
		<i>grau</i>	<i>natur</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²
1	+0,10/-0,10	1,14	
1,2		1,37	
1,5	+0,15/-0,15	1,72	
2		2,29	
2,5		2,86	
3	+0,20/-0,20	3,43	
4		4,58	
5	+0,25/-0,25	5,72	
6	+0,30/-0,30	6,87	
8	+0,90/+0,20	9,78	11,50
10		12,08	13,94
12	+1,50/+0,30	13,84	17,05
15		18,19	21,01

Stärke	Fertigungs- toleranzen	PPE	PPE GF30
		500 x 1000 mm 500 x 3000 mm *620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm 1250 x 2500 mm	500 x 1000 mm 500 x 2000 mm 500 x 3000 mm 620 x 3000 mm
		<i>grau</i>	<i>natur</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²
16		19,27	
18			
20		23,82	27,62
25		29,53	34,23
30	+2,50/+0,50	35,92	41,62
35		40,22	48,80
40		47,31	54,84
45		58,71	
50		67,37	68,05
60	+3,50/+0,50	70,69	81,92
80	+5,00/+0,50	94,62*	
90		103,56*	
100		113,92*	



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche

Anwendungen

- Isolierteile in der Elektrotechnik
- Lauf- und Zahnräder
- Bauteile in der Hydrolyse
- Ventilkolben
- Stützrollen
- Elektronikgehäuse
- Armaturen



Eigenschaften

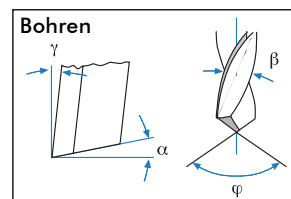
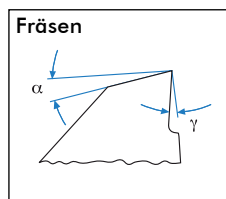
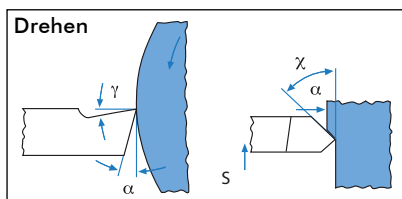
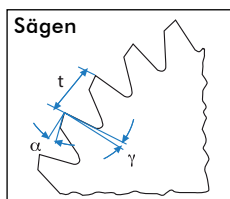
	PPE	PPE GF30
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,06	1,29
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,06	0,06
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	3	5
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-40	-20
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+95	+100
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+110	+110
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	80	30/70
Säurenbeständigkeit	bb	bb
Laugenbeständigkeit	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	ub	ub
UV-Beständigkeit	bb	bb
Physiologie	ug	ug
Brandverhalten UL 94	HB	HB
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug

	PPE	PPE GF30
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	55/50	-/105
Streck-/Bruchdehnung (%)	5/30	-/2
E-Modul (N/mm ²)	2300	8000
Kriechneigung	0,75	0,83
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	12	26
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	25
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	15	8
Verschleißfestigkeit	-	-
dynamischer Reibwert (I) - (DIN 4102)	0,35	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	-	-
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹⁵	1×10 ¹⁵
Lichttransmission (%)	na	na

!	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PPE



Sägen			
α	γ	v	t
15 - 30	5 - 8	2000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	6 - 8	0 - 45	300	0,1 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
10 - 20	5 - 15	300

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
8 - 10	10 - 20	90	50 - 100	0,2 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PPE	PPE GF30
mech. Bearbeiten	g	g
Polieren	ug	ug
Tiefziehen	ug	ug
Biegen, Abkanten	ug	ug
Bedrucken, Lackieren	g	g
Laserschneiden	ug	ug
Wasserstrahlschneiden	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug
Spiegelschweißen	g	g
Reibschweißen	g	g
Ultraschallschweißen	g	g
Lösungsmittelkleben	g	g
Kontaktkleben	bg	bg
2-Komponentenkleben	g	g
Schrauben	g	g
Schnappen	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PE - Polyethylen

Polyethylen (PE) ist in mehreren Qualitäten erhältlich, wobei sich der benötigte Typ nach der Art der Anwendung richtet. PE ist ein äußerst vielseitiges Material, welches in vielen verschiedenen Bereichen zum Einsatz kommt.

Merkmale

- hohe Chemikalienbeständigkeit
- sehr geringe Wasseraufnahme
- hohe Zähigkeit

Polyethylen (PE) ist aufgrund seiner guten chemischen Beständigkeit unempfindlich gegen den Angriff der meisten Säuren, Laugen, vielen organischen Lösungsmitteln und Warmwasser. Er ist ein guter elektrischer Isolator und gut verschweißbar. Die Dauergebrauchstemperatur liegt zwischen -50 °C und ca. +90 °C.

Eigenschaften und Vorteile

- hohe Zähigkeit (auch in der Kälte)
- sehr gute elektrische und dielektrische Isoliereigenschaften
- hohe Reißdehnung
- niedrige Dichte
- sehr geringe Wasseraufnahme
- gute Chemikalienbeständigkeit
- gute Spannungsrisssbeständigkeit
- physiologische Unbedenklichkeit (für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet)
- Naturfarben nicht witterungsbeständig
- weiche Oberfläche
- geringe Wasserdampfdurchlässigkeit
- ausgezeichnete Zerspanbarkeit
- Beständigkeit gegen energiereiche Strahlung
- niedrige Gleitreibungszahl
- nicht witterungsbeständig

Lieferprogramm

Extrudierte Platten / Geschälte Platten

Stärke	Fertigungstoleranzen	PE-HD	PE-HMW	PE-UHMW
		1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 1500 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2010 x 6000 mm 2010 x 4120 mm 2010 x 6200 mm (20-80 mm)
		<i>natur od. schwarz</i>	<i>natur, schwarz, grün od. konfetti-bunt</i>	<i>natur, schwarz od. grün</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
1	+0,10/-0,10	0,96	0,95	0,90
2	+0,20/-0,20	1,91	1,90	1,90
3		2,89	2,90	2,90
4		3,84	3,85	3,85
5	+0,30/-0,30	4,80	4,80	4,80
6		5,76	5,75	5,75
8		7,69	7,70	7,70
10	+0,40/-0,40	9,60	9,60	
12	+0,45/-0,45	11,51	11,50	
15	+0,55/-0,55	14,40	14,40	
20	+0,70/-0,70	19,20		
25	+0,80/-0,80	24,00		
30	+1,00/+1,00	28,80		



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

Gepresste / Gehobelte Platten

Stärke	Fertigungstoleranzen	PE-HD	PE-HMW	PE-UHMW	PE-UHMW ast	PE-UHMW F	PE-UHMW GB	PE-UHMW reg
		1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 1500 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2010 x 4120 mm 2010 x 6200 mm (20-80 mm)	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm
		natur od. schwarz	natur, schwarz, grün od. konfetti-bunt	natur, schwarz od. grün	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz, grün od. konfetti-bunt
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
8	+0,20/-0,20	7,75	7,60	7,45	7,79	8,20	7,87	7,52
10		9,60	9,50	9,30	9,71	10,23	9,82	9,40
12		11,53	11,40	11,15	11,63	12,25	11,76	11,30
15		14,40	14,10	13,95	24,66	25,96	24,92	14,40
20		19,20	19,00	18,16	19,41	20,44	19,62	18,80
25		24,00	23,75	23,25	24,26	25,54	24,52	23,50
30		28,80	28,50	27,90	29,11	30,65	29,42	28,20
35		33,60	33,25	32,55	33,96	35,75	34,32	32,90
40		38,40	38,00	37,20	38,81	40,86	39,23	37,60
45			42,75					
50	+0,30/-0,30	48,00	47,50	46,50	48,52		49,04	47,00
60		57,50	57,00	55,80	58,22		58,84	56,40
70		67,20	66,50	65,10			68,64	65,80
80		76,80	76,00	74,40			78,44	75,20
90		86,43	85,50	83,70			88,24	84,60
100	+0,40/-0,40	96,00	95,00	93,00			98,05	94,00



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- Transportbehälter
- Pumpen- und Ventiltteile
- Teile im Behälterbau
- Bauteile bei medizinischen Anwendungen
- Dichtungen
- Gleitprofile
- Bauteile in der Lebensmittelindustrie
- Gehäuse
- Kettenführungen
- hochbelastbare Auskleidungen (Schüttgut, Minen)
- Förderrinnen



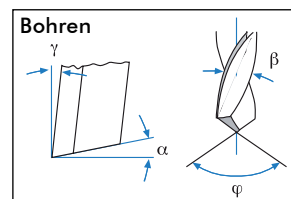
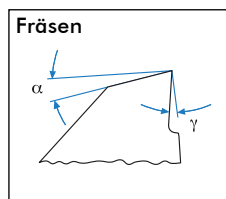
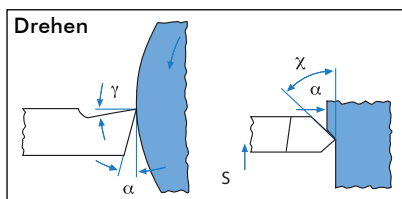
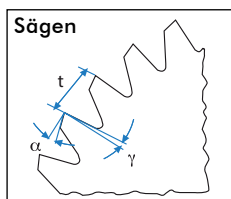
Eigenschaften

	PE-HD	PE-HMW	PE-HMW Reg.	PE-UHMW	PE-UHMW ast	PE UHMW F	PE-UHMW GB	PE-UHMW Reg.
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	0,95	0,95	0,95	0,93	0,95	0,99	0,96	0,94
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1	1	1	1	1	2	2	1
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-50	-100	-80	-250	-150	-200	-250	-150
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+80
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+100	+100	+100	+100	+90	+100	+130	+100
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	150-200	150-200	150-200	200	200	200	150	200
Säurenbeständigkeit	b	b	b	b	b	b	b	b
Laugenbeständigkeit	b	b	b	b	b	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	bb	bb	b	b	b	b	b
UV-Beständigkeit	ub	ub	ub	ub	b	b	ub	ub
Physiologie	g	g	g	g	g	ug	ug	ug
Brandverhalten UL 94	HB	HB	HB	HB	HB	V-0	HB	HB
Brandverhalten DIN 4102	B2	B2	B2	B2	B2	-	B2	B2
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	bg	ug	ug	ug	bg
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	bg	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	g	g	g (f)	g	g	g	g
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	gepresst	gepresst	gepresst	gepresst	gepresst
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	23 / 32	28 / 36	25 / -	17 / 37	22 / >30	20 / -	22 / 40	22 / 36
Streck-/Bruchdehnung (%)	10 / >400	8 / >600	8 / >500	15 / >350	11 / >300	10 / >150	10 / >350	12 / >200
E-Modul (N/mm ²)	1100	1000	1050	680	700	700	800	700
Kriechneigung	0,37	0,37	0,37	0,51	-	-	-	-
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	6	7	6	5	5	5	5	5
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	NB	NB	NB	-	NB
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	15	29	25	130	>100	80	NB	>100
Verschleißfestigkeit	2,1	3,4	-	4,0	-	-	-	3,7
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,30	0,30	0,30	0,24	0,20 - 0,30	0,25	0,12	0,15
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	4	5	-	6	-	-	-	4
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹²	1 × 10 ⁹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ¹²	1 × 10 ¹²
Lichttransmission (%)	na	na	na	na	na	na	na	na

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PE



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	2 - 5	2000 - 3000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 10	0 - 5	0 - 45	250 - 500	0,1 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
10 - 20	5 - 15	250 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
5 - 15	10 - 20	90	50 - 200	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PE-HD	PE-HMW	PE-HMW Reg.	PE-UHMW	PE-UHMW ast	PE UHMW F	PE-UHMW GB	PE-UHMW Reg.
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g	g	g	g
Polieren	bg	bg	bg	bg	bg	ug	ug	bg
Tiefziehen	g	bg	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Biegen, Abkanten	bg	bg	bg	bg	bg	bg	ug	bg
Bedrucken, Lackieren	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Laserschneiden	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	g	g	g	ug	ug	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	g	g	g	g	g	bg	bg	g
Reibschweißen	g	g	g	bg	bg	bg	bg	bg
Ultraschallschweißen	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Lösungsmittelkleben	bg	bg	bg	ug	ug	ug	ug	ug
Kontaktkleben	bg	bg	bg	ug	ug	ug	ug	ug
2-Komponentenkleben	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Schrauben	g	g	g	g	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	bg	bg	bg	bg	bg

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PP - Polypropylen

Polypropylen (PP) ähnelt in seinen Eigenschaften sehr stark Polyethylen. Es bestehen zwei gravierende Unterschiede: Die Temperaturbeständigkeit ist höher und PP ist härter und steifer. Ein Einsatz im Temperaturbereich unter 0 °C ist jedoch nicht ratsam, da es zu Versprödung kommen kann.

Merkmale

- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- hohe Steifigkeit und Härte

Polypropylen (PP) besitzt eine gute Steifigkeit, Härte und Festigkeit, aber eine geringe Kerbschlagzähigkeit. PP neigt nicht zur Spannungsrisbildung und ist gut verschweißbar. Bei Minustemperaturen tritt jedoch eine Versprödung ein. Die chemischen und elektrischen Eigenschaften sind sehr gut. Die Dauergebrauchstemperatur liegt zwischen +5 °C und ca. +100 °C.

Eigenschaften und Vorteile

- niedrige Dichte
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- hohe Steifigkeit, hohe Oberflächenhärte
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- lebensmittelecht
- geringe Oxidationsbeständigkeit
- geringe Abriebfestigkeit
- spröde in der Kälte
- nicht HF schweißbar
- Naturfarben nicht witterungsbeständig
- schlecht verkleb- und lackierbar

Lieferprogramm

Extrudierte Platten

Stärke	Fertigungs- toleranzen	PP-H		PP-H els	PP-H F
		1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1500 x 3000 mm 2000 x 4000 mm	1000 x 2000 mm 1500 x 3000 mm 2010 x 4120 mm 2010 x 6200 mm	1000 x 2000 mm 1220 x 2440 mm 1500 x 3000 mm
		grau (RAL7032)	natur od. weiss	schwarz	grau od. weiß
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
1	+0,10/-0,10	0,90	0,90		
2	+0,15/-0,15	1,85	1,85		
3		2,75	2,75	2,82	2,85
4	+0,20/-0,20	3,70	3,70	3,76	3,80
5	+0,25/-0,25	4,60	4,60	4,71	4,75
6		5,50	5,50	5,65	5,70
8	+0,30/-0,30	7,35	7,35	7,51	7,60
10	+0,40/-0,40	14,20	14,20	9,40	9,50
12	+0,45/-0,45	11,05	11,05	11,30	11,40
15	+0,55/-0,55	13,80	13,80		14,25
20	+0,70/-0,70	18,40	18,40		19,00
25	+0,80/-0,80	23,00	23,00		23,50
30	+1,00/+1,00	27,60	27,60		
35	+1,15/+1,15	32,20	32,20		
40	+1,30/+1,30	36,80	36,80		
50	+1,55/+1,55	46,00	46,00		

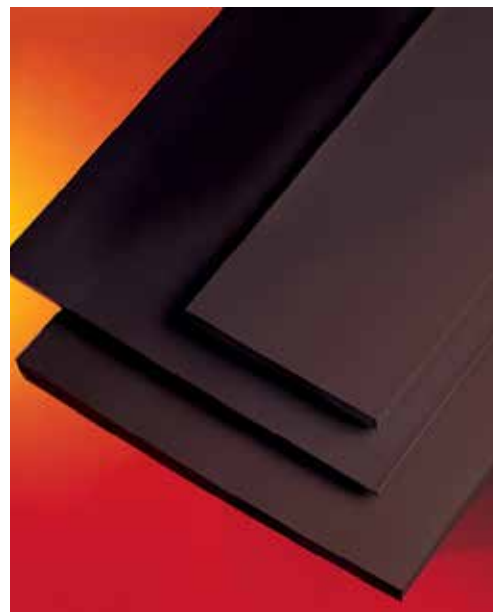


Andere Farben, Formate
und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

Gepresste / Gehobelte Platten

Stärke	Fertigungstoleranzen	PP-H	PP-H els	PP-H GF30
		1000 x 2000 mm 1000 x 6000 mm 1250 x 3000 mm 2000 x 4000 mm 2000 x 6000 mm 2500 x 6000 mm	1000 x 2000 mm 1500 x 3000 mm 2010 x 4120 mm 2010 x 6200 mm	1000 x 1000 mm 1000 x 2000 mm
		grau (RAL7032)	schwarz	schwarz
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
8	+0,20/-0,20	7,35		
10		9,20	9,40	12,50
12		11,05	11,30	14,65
15		13,80	14,10	
16				19,50
20		18,40	18,80	24,40
25		23,00	23,50	30,55
30		27,60	28,20	36,65
35		32,20	32,90	
40		36,80	37,60	48,85
50	+0,30/-0,30	46,00	47,00	61,10
60		55,20	56,40	
70		64,40	65,80	
80	+0,30/-0,30	73,60	75,20	
90		82,80		
100	+0,40/-0,40	92,00		
110		101,20		
120		110,40		
130		119,60		
140		128,80		
150		138,00		
160		147,20		
170		156,40		
180		165,60		
190		174,80		
200		184,00		



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- Pumpen- und Ventiltile
- Dichtungen
- Träger in der Beschichtungsindustrie
- Distanzhalter in der Galvanotechnik
- Spielzeugteile
- Chemieindustrie
- Behälterbau
- Beschichtungs- und Galvanotechnik
- beanspruchte Armaturen
- Gebrauchsartikel



Eigenschaften

	PP-H	PP-H els	PP-H GF30	PP-H F
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	0,91	0,95	1,14	0,94
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	< 0,01	< 0,02	< 0,01	< 0,01
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1	4	3	1
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-5	-5	-5	0
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+100	+100	+100	+100
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+130	+120	+140	+150
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	100-200	180	70 / 70	100-200
Säurenbeständigkeit	b	b	b	b
Laugenbeständigkeit	b	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	bb	bb	bb
UV-Beständigkeit	ub	b	ub	ub
Physiologie	g	ug	bg	ug
Brandverhalten UL 94	HB	HB	HB	V-2
Brandverhalten DIN 4102	B2	B2	B2	B1
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	g	g	g
Probekörperzustand	trocken	feucht	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	34 / -	32 / -	26 / 18	57 / 85
Streck-/Bruchdehnung (%)	8 / >300	8 / >300	11 / 27	- / 3
E-Modul (N/mm ²)	1300	1300	1200	6500
Kriechneigung	0,47	0,47	-	0,72
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	8	8	6	14
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	22
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	11	11	32	6
Verschleißfestigkeit	1,1	-	-	-
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,30-0,40	-	0,50	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	2	-	-	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁴	<1 × 10 ⁶	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹⁵
Lichttransmission (%)	na	na	na	na

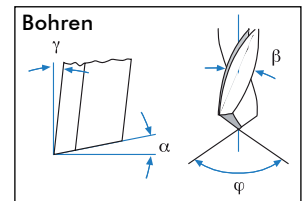
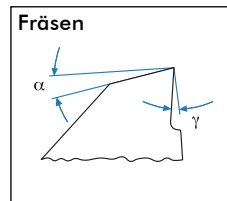
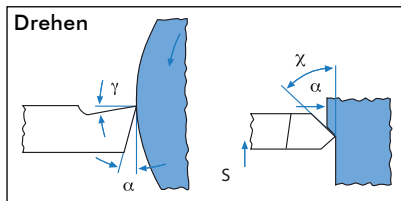
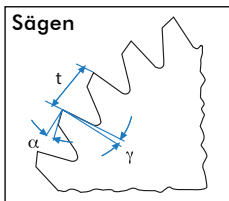
	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

1 Vollplatten & Blöcke

PP - Polypropylen

Verarbeitung

PP



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	2 - 5	2000 - 3000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 10	0 - 5	0 - 45	250 - 500	0,1 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
10 - 20	5 - 15	250 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
5 - 15	10 - 20	90	50 - 200	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PP-H	PP-H els	PP-H GF30	PP-H F
mech. Bearbeiten	g	g	g	g
Polieren	g	g	bg	g
Tiefziehen	bg	g	ug	g
Biegen, Abkanten	bg	g	ug	g
Bedrucken, Lackieren	bg	bg	bg	bg
Laserschneiden	bg	bg	bg	bg
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g
Heißluftschweißen	g	g	g	g
Spiegelschweißen	g	g	g	g
Reibschweißen	g	g	bg	g
Ultraschallschweißen	bg	bg	bg	bg
Lösungsmittelkleben	bg	bg	bg	bg
Kontaktkleben	bg	bg	bg	bg
2-Komponentenkleben	bg	bg	bg	bg
Schrauben	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PET - Polyethylenterephthalat

Polyethylenterephthalat (PET) eignet sich aufgrund der hohen Dimensionsstabilität bei gleichzeitig geringer Feuchtigkeitsaufnahme ausgezeichnet für Bauteile mit engsten Toleranzen.

Merkmale

- hohe Festigkeit und Zähigkeit
- hohe Dimensionsstabilität

Polyethylenterephthalat (PET) ist hart, steif, fest und zäh und besitzt einen niedrigen Gleitreibwert und eine hohe Dimensionsstabilität. Die Dauergebrauchstemperatur liegt zwischen -20 °C und ca. +115 °C.

Eigenschaften und Vorteile

- hohe Festigkeit und Steifigkeit
- hohe Kriechfestigkeit
- hohe Oberflächenhärte
- gute Polierfähigkeit
- hohe Dimensionsstabilität
- gute Gleitreibeseigenschaft und Abriebfestigkeit
- gutes elektrisches Isolierverhalten
- hohe Chemikalienbeständigkeit
- gute Lackierbarkeit
- mittelmäßige dielektrische Eigenschaften
- hydrolyseempfindlich

Lieferprogramm

PET C

Stärke	Fertigungstoleranzen	PET-C		PET mod	PET GF30
		610 x 1000 mm 610 x 2000 mm 610 x 3000 mm 1000 x 1000 mm 1000 x 2000 mm	610 x 1000 mm 610 x 3000 mm	620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	500 x 2000 mm 300 x 2000 mm (50-100 mm)
mm	mm	<i>natur</i>	<i>schwarz</i>	<i>natur</i>	<i>natur</i>
		kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
2	+0,15/-0,15	2,87			
3	+0,20/-0,20	4,30			
4		5,70			
5	+0,25/-0,25	7,13			8,60
6	+0,30/-0,30	8,60			10,40
8	+0,90/+0,20	12,44	12,44	13,03	13,74
10		15,36	15,36	15,95	16,96
12	+1,50/+0,30	17,77	17,77	19,75	20,74
15		23,11	23,11	24,15	
16		24,59	24,59	25,21	27,16
20		30,41	30,41	31,46	33,60
25		37,62	37,62	38,78	41,64
30	+2,50/+0,50	45,74	45,74	46,10	50,60
35		52,95	52,95	54,88	
40		60,25	60,25	62,19	66,80
45		67,46	67,46	67,11	74,80
50		74,75	74,75	76,83	82,80
60	+3,50/+0,50	90,00	90,00	92,93	100,80
70		104,51	104,51	107,56	117,00
80	+5,00/+0,50	120,08	120,08	122,19	135,67
90		134,59	134,59	138,29	152,00
100		149,10	149,10	154,39	168,33



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

PET-G & A-PET

Stärke	Fertigungs- toleranzen	PET-G		A-PET	
		1250 x 2050 mm 2050 x 3050 mm	2050 x 3050 mm	1250 x 2050 mm 2050 x 3050 mm	2050 x 3050 mm
		klar	rot, blau, grün, gelb, weiß, orange, opal, bronze od. rauchgrau	klar	schwarz, grau, opal od. bronze
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
0,5	+0,05/-0,05	0,64		0,67	
0,7	+0,07/-0,07	0,89		0,94	
1	+0,10/-0,10	1,27		1,34	
1,5	+0,15/-0,15	1,91		2,01	
2	+0,20/-0,20	2,54	2,54	2,68	2,68
2,5	+0,25/-0,25	3,18			
3	+0,15/-0,15	3,81	3,81	4,02	4,02
4	+0,20/-0,20	5,08	5,08	5,36	5,36
5	+0,25/-0,25	6,35		6,70	
6	+0,30/-0,30	7,62	7,62	8,04	8,04
8	+0,40/-0,40	10,16		10,72	
10	+0,50/-0,50	12,70			
12	+0,60/-0,60	15,24			

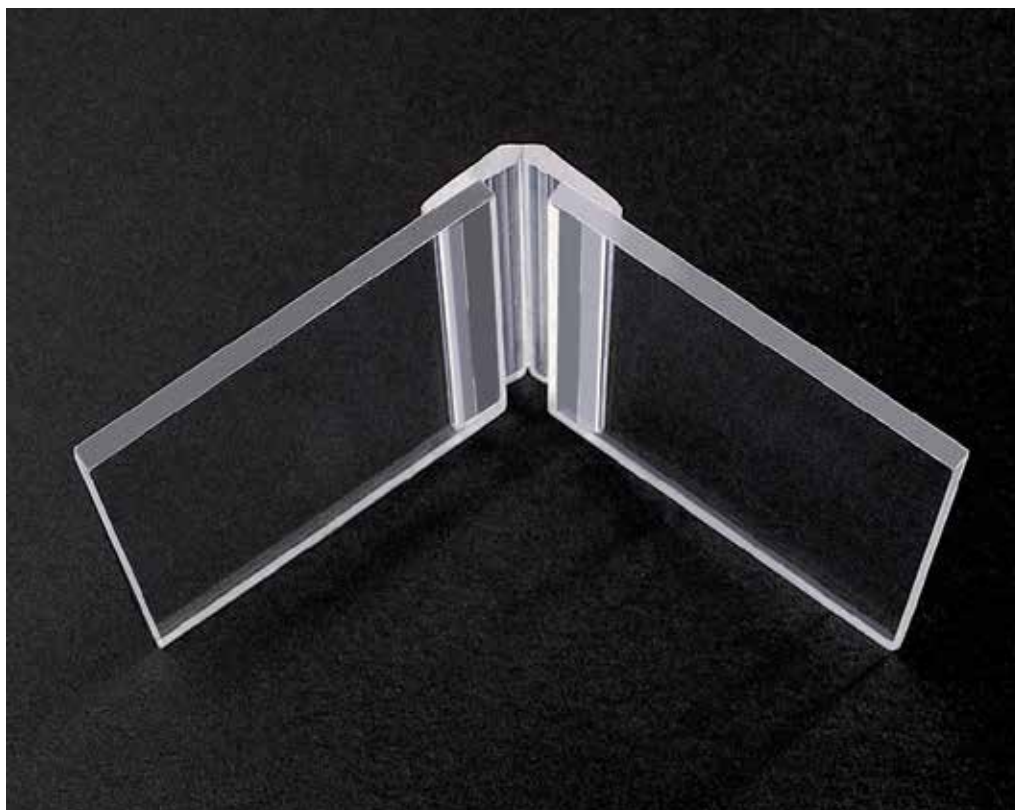


Andere Farben, Formate
und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- hochbelastbare Gleit- und Lagerelemente
- Pumpenteile
- Gehäuseteile
- Tankverschlüsse
- Zahnräder
- Isolierteile in der Elektrotechnik
- Umlenkrollen in der Filamentindustrie
- Hebel
- Griffe
- Steuerscheiben
- Stützringe
- Displays
- Werbetechnik
- Gesichtschutz
- Medizintechnik



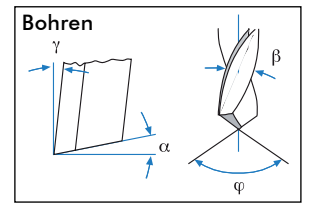
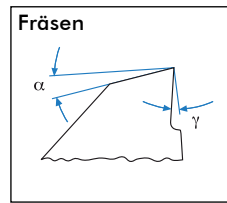
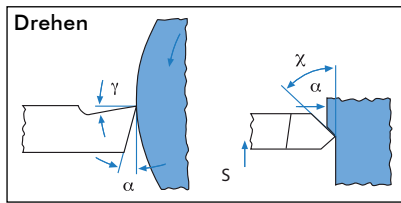
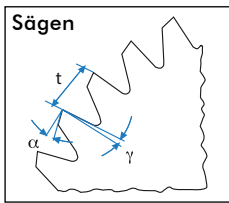
Eigenschaften

	PET-C	PET mod	PET GF30	PET-G	A-PET
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,38	1,44	1,53	1,27	1,34
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,25	0,23	0,15	0,15	0,11
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1	3	5	1	1
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-20	-20	-50	-40	-40
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+115	+115	+140	+60	+60
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+180	+180	+200	+80	+75
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	60	65	30 / -	68	60
Säurenbeständigkeit	bb	bb	bb	bb	bb
Laugenbeständigkeit	bb	bb	bb	ub	ub
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	bb	bb	bb	bb
UV-Beständigkeit	bb	bb	bb	b	b
Physiologie	g	g	ug	g	g
Brandverhalten UL 94	HB	HB	HB	HB	V-2
Brandverhalten DIN 4102	-	-	-	B1	B1
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug	ug	ug	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	85 / -	75 / -	- / 135	53 / 26	59 / NB
Streck-/Bruchdehnung (%)	- / 15	- / 7	- / 2,5	4,5 / >200	4,5 / NB
E-Modul (N/mm ²)	3200	2600	10000	2200	2420
Kriechneigung	-	-	0,73	-	-
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	21	18	33	13	14
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	50	30	65	NB	NB
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	3	2,5	11	10	4,4
Verschleißfestigkeit	3,5	4	3	0	0
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,25	0,15 - 0,2	0,58 - 0,65	-	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	17	-	7	-	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁴	<1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹⁵	1 × 10 ¹⁵	1 × 10 ¹⁵
Lichttransmission (%)	na	na	na	88	89

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PET



Sägen			
α	γ	v	t
15 - 30	5 - 8	1000	3 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	0 - 5	0 - 45	300 - 400	0,2 - 0,4

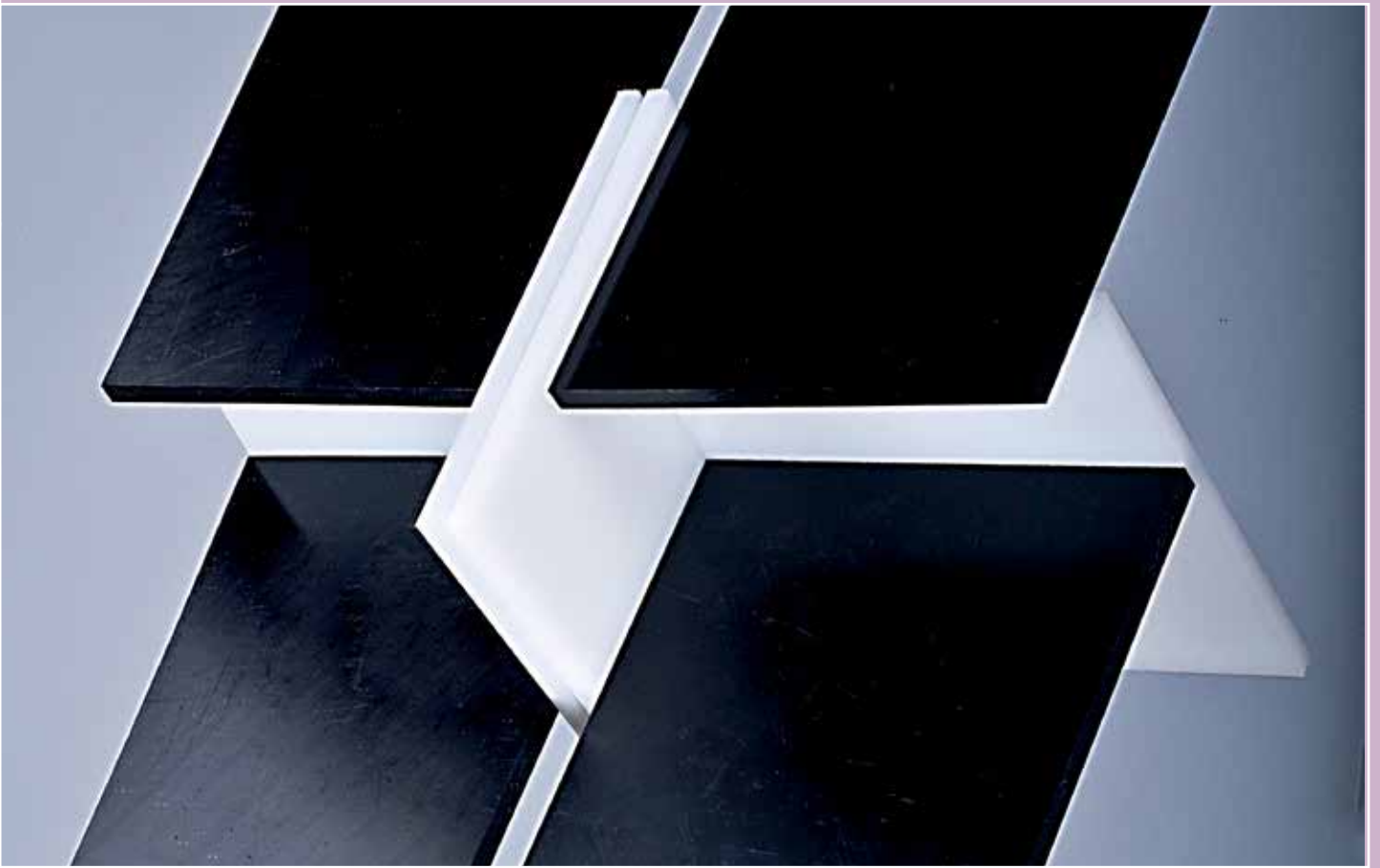
Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	5 - 15	300

Bohren				
α	γ	φ	v	S
5 - 15	10 - 20	90	50 - 100	0,2 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	φ	Spitzwinkel (°)		

	PET-C	PET mod	PET GF30	PET-G	A-PET
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g
Polieren	g	ug	ug	bg	bg
Tiefziehen	ug	ug	ug	g	g
Biegen, Abkanten	ug	ug	ug	g	g
Bedrucken, Lackieren	g	g	g	g	bg
Laserschneiden	ug	ug	ug	g	bg
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug	bg	g	ug
Spiegelschweißen	bg	bg	g	bg	bg
Reibschweißen	g	g	g	g	g
Ultraschallschweißen	g	g	g	g	g
Lösungsmittelkleben	ug	ug	bg	g	ug
Kontaktkleben	ug	ug	bg	bg	ug
2-Komponentenkleben	bg	bg	g	g	bg
Schrauben	g	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PVC - Polyvinylchlorid

Polyvinylchlorid (PVC) gehört zu den meistverwendeten thermoplastischen Kunststoffen. Es besitzt eine hohe Chemikalienbeständigkeit und ist steif und hart.

Merkmale

- universell einsetzbarer Werkstoff

1 Vollplatten & Blöcke

PVC - Polyvinylchlorid

Allgemein

Polyvinylchlorid (PVC) ist schwer entflammbar, chemisch außergewöhnlich beständig und neigt nur zu geringer Spannungsrissbildung.

Es besitzt eine hohe Festigkeit, Steifigkeit und Härte.

Die Dauergebrauchstemperatur von PVC-U liegt zwischen -15 °C und ca. +60 °C. Es kann verklebt und verschweißt werden.

Eigenschaften und Vorteile

- hohe mechanische Festigkeit, Steifigkeit und Härte
- guter elektrischer Isolator
- hohe Chemikalienbeständigkeit
- selbstverlöschend
- geringe Wasseraufnahme
- gute Verkleb- und Lackierbarkeit
- geringe Zähigkeit
- nur bedingt witterungsbeständig

Lieferprogramm

Extrudierte Platten

Stärke	Fertigungs-toleranzen	PVC-U	PVC-UT
		1000 x 2000 mm 1220 x 2440 mm (Auf Anfrage) 1500 x 3000 mm	1000 x 2000 mm 1500 x 3000 mm
		dunkelgrau (RAL 7011), hellgrau (RAL 7035), schweizergrau (RAL 7036), schwarz, rot, grün, weiß, orange, elfenbein	transparent
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²
1	+0,11/-0,11	1,47	1,43
1,5	+0,13/-0,13	2,21	2,09
2	+0,14/-0,14	2,94	2,78
2,5	+0,16/-0,16	3,68	
3	+0,17/-0,17	4,41	4,17
4	+0,20/-0,20	5,88	5,56
4,5	+0,22/-0,22	6,62	
5	+0,23/-0,23	7,35	6,95
6	+0,26/-0,26	8,82	8,34
7	+0,29/-0,29	10,29	9,73
8	+0,32/-0,32	11,76	11,12
9	+0,35/-0,35	13,23	
10	+0,38/-0,38	14,70	14,46
12	+0,44/+0,44	17,64	16,68
15	+0,53/-0,53	22,05	20,85
20	+0,68/-0,68	29,40	
25	+0,83/-0,83	36,75	
30	+0,98/+0,98	44,10	
35	+1,13/-1,13	51,45	
40	+1,28/-1,28	58,80	
45	+1,43/-1,43	66,15	
50	+1,58/-1,58	73,50	

Gepresste Platten

Stärke	Fertigungs-toleranzen	PVC-U
		1000 x 2000 mm
		dunkelgrau (RAL 7011), hellgrau (RAL 7035), schweizergrau (RAL 7036), schwarz, rot, grün, weiß, orange, elfenbein
mm	mm	kg/m ²
40	+4,00/-0,00	58,00
50	+5,00/-0,00	72,50
60	+6,00/-0,00	87,00
70	+7,00/-0,00	101,50
80	+8,00/-0,00	116,00
100	+10,00/-0,00	145,00



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

PVC - E

Stärke	Fertigungstoleranzen	PVC-E geschäumt		PVC-E geschäumt	
		1220 x 2440 mm 1220 x 3050 mm 1560 x 3050 mm 2030 x 3050 mm 2030 x 4050 mm	1560 x 3050 mm	Fertigungstoleranzen	1000 x 2000 mm 1000 x 2500 mm 1000 x 3000 mm 1560 x 3000 mm
		weiß	schwarz, rot, blau, grün, gelb, grau		weiß
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	mm	kg/m ²
3	+0,16/-0,16	2,24	2,24		
4	+0,21/-0,21	2,98			
5	+0,26/-0,26	3,72	3,72		
6	+0,31/-0,31	4,47			
8	+0,41/-0,41	5,96			
10	+0,51/-0,51	7,44		+0,38/-0,38	5,50
13	+0,66/-0,66	9,68			
15	+0,76/-0,76	11,17			
19	+0,96/-0,96	14,14		+0,65/-0,65	10,45
24				+0,80/-0,80	13,20



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

PVC - P

Stärke	Fertigungstoleranzen	PVC-P weich
		Endlosrollen (Rollbreite 1000, 1300 oder 1500 mm)
		dunkelgrau, transluzent
mm	mm	kg/m ²
1	+0,08/-0,08	1,30
1,5	+0,10/-0,10	1,95
2		2,60
3	+0,12/-0,12	3,90
4	+0,15/-0,15	5,20
5	+0,20/-0,20	6,50
6	+0,25/-0,25	7,80
8	+0,30/-0,30	10,40
10	+0,40/-0,40	13,00



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Anwendungsbereiche


Anwendungen

- Pumpen- und Ventilkörper
- Dichtungen
- Lagerkäfige
- Rohrleitungen
- Handlampenrohre
- Bürstengrundkörper
- Teile in der Zahnmedizin
- Sitzbankleisten
- Kassentrenner
- Profile für Schaltschrank- und Messebau
- Bohrschablonen
- Rohre zur Aufnahme von Bohrkernen
- Lampengehäuse
- Apparatebau
- Isolation
- Sichtfenster



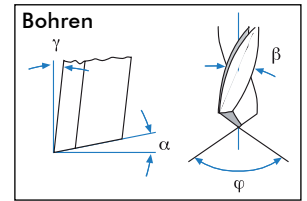
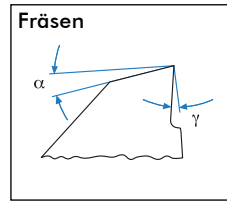
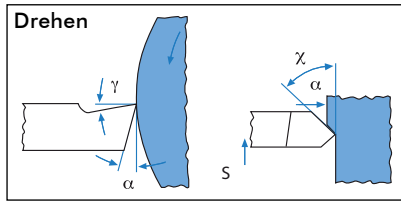
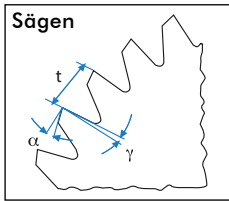
Eigenschaften

	PVC-U	PVC-C	PVC-U T	PVC-E	PVC-P
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,38	1,55	1,38	0,5-0,55	1,22
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,20	0,20	0,15	1	0,20
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	1	4	1	1	1
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-15	-15	-10	0	-10
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+60	+90	+55	+55	+50
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+70	+105	+70	+65	+60
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	70	60	70	66	-
Säurenbeständigkeit	b	b	b	b	bb
Laugenbeständigkeit	b	b	b	b	bb
Lösungsmittelbeständigkeit	ub	ub	ub	ub	ub
UV-Beständigkeit	bb	b	bb	b	bb
Physiologie	ug	ug	ug	ug	ug
Brandverhalten UL 94	V-0	V-0	V-0	V-0	-
Brandverhalten DIN 4102	B1	B1	B1	B1	B2
Herstellverfahren - Spritzguss	g	bg	g	bg	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	bg	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	bg	ug	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	55 / 30	60 / 80	70 / -	- / 10	- / 15
Streck-/Bruchdehnung (%)	3 / 20	3 / 15	- / 10	- / 15	- / 300
E-Modul (N/mm ²)	3000	3000	3200	700	-
Kriechneigung	0,77	-	-	-	-
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	13	15	17	2	na
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	15	-
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	4	8	2	8	-
Verschleißfestigkeit	0	0	0	0	0
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,6	0,6	-	-	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	-	-	-	-	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹²	1 × 10 ¹¹
Lichttransmission (%)	na	na	90	na	80

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PVC



Sägen			
α	γ	v	t
5 - 10	0 - 5	1200	3

Drehen				
α	γ	χ	v	S
8 - 10	0 - 5	50 - 60	200 - 750	0,3 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
5 - 10	0 - 15	1000

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
5 - 10	3 - 5	60 - 100	30 - 120	0,1 - 0,5

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PVC-U	PVC-C	PVC-U T	PVC-E	PVC-P
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	bg
Polieren	ug	ug	ug	ug	ug
Tiefziehen	g	g	g	g	bg
Biegen, Abkanten	g	g	g	bg	bg
Bedrucken, Lackieren	g	g	g	g	bg
Laserschneiden	ug	ug	ug	ug	ug
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	g	g	g	g	g
Spiegelschweißen	g	g	g	g	bg
Reibschweißen	g	g	g	g	ug
Ultraschallschweißen	g	g	g	g	bg
Lösungsmittelkleben	g	g	g	g	g
Kontaktkleben	g	g	g	g	g
2-Komponentenkleben	g	g	g	g	g
Schrauben	g	g	g	bg	bg
Schnappen	g	g	g	ug	ug

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PTFE - Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen (PTFE) ist ein technischer Kunststoff mit höchster Wärmebeständigkeit und fast universeller Chemikalienresistenz. Es weist obendrein eine sehr hohe Gleitfähigkeit auf.

Merkmale

- verfügt über sehr gute Anti-Haft-Eigenschaften
- sehr hohe Temperaturbeständigkeit

Allgemein

Polytetrafluorethylen (PTFE) wird eingesetzt, wenn sowohl Gleitfähigkeit als auch Temperaturbeständigkeit (Dauergebrauchstemperatur bis 260 °C) gefragt sind. Als lebensmittelechter Thermoplast mit ausgezeichneter Chemikalienbeständigkeit eignet sich PTFE insbesondere auch für den Einsatz im Chemieanlagenbau sowie für Lebensmittel- und Medizintechnik.

Vorteile und Eigenschaften

- hohe obere Dauergebrauchstemperaturgrenze (in Luft dauernd 260 °C)
- fast universelle Chemikalienbeständigkeit
- hohe Gleitfähigkeit
- Lebensmittelecht
- gute elektrische Isoliereigenschaften
- hohes spezifisches Gewicht

Lieferprogramm

Geschälte Folien

Stärke	Fertigungstoleranzen	PTFE, rein (virginal)
		600 x 600 mm 1000 x 1000 mm 1200 x 1200 mm 1500 x 1500 mm
		weiß
mm	mm	kg/m ²
0,10	+0,01/-0,00	0,23
0,15	+0,02/-0,00	0,34
0,20		0,46
0,25		0,57
0,30		0,69
0,35		0,80
0,40		0,92
0,50	+0,03/-0,00	1,14
1	+0,05/-0,00	2,29
1,50	+0,10/-0,00	3,43
2	+0,20/-0,00	4,58
2,50	+0,25/-0,00	5,72
3	+0,30/-0,00	6,87
4	+0,40/-0,00	9,16
5	+0,50/-0,00	11,80
6	+0,60/-0,00	14,10

Gepresste Platten

Stärke	Fertigungstoleranzen	PTFE, rein (virginal)
		600 x 600 mm 1000 x 1000 mm 1200 x 1200 mm
		weiß
mm	mm	kg/m ²
2,50	+0,80/-0,00	6,10
3		7,20
4		10,80
5		13,00
6		16,00
8	+1,20/-0,00	21,00
10		25,50
12	+2,00/-0,00	31,00
15		39,50
20		51,00
25		62,00
30	+3,00/-0,00	74,00
40		94,00
50		120,00
60		138,00
70		161,00
80		185,00
90	+5,00/-0,00	208,00
100		231,00
110	auf Anfrage	254,00
120		277,00
130		301,00
140		325,00
150		350,00



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

Bezeichnung	Formate	Farbe	Dichte	geschälte Platten	gepresste Platten
PTFE C25	600 × 600 mm 1000 × 1000 mm 1200 × 1200 mm	schwarz	2,11	0,5 - 6 mm	4 - 100 mm
PTFE C15		schwarz	2,16		
PTFE C25		schwarz	2,07		
PTFE GF15		weiß	2,20		
PTFE Compound		dunkelgrau	2,25		
PTFE GF20		weiß	2,23		
PTFE GF25		weiß	2,25		
PTFE Compound		bronze	3,12		
PTFE Compound		bronze	3,90		
PTFE Compound		grau	3,35		



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!


Anwendungsbereiche

Anwendungen

- elektrische Isolierteile
- Kompensatoren
- chemische Industrie
- Maschinen- und Apparatebau
- Umhüllungen
- Dichtungen
- dynamische Dichtungen
- Lagerbuchsen


Eigenschaften

	PTFE		PTFE C25		PTFE C15		PTFE C25		PTFE GF15		PTFE GF20	
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	2,14-2,18		2,05-2,11		2,09-2,15		2,04-2,11		2,18-2,22		2,19-2,25	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	6		7		8		7		8		8	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-200		-200		-200		-200		-200		-200	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+260		+260		+260		+260		+260		+260	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+300		+300		+300		+300		+300		+300	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	120-130		80-110		110-130		100-120		110-130		90-120	
Säurenbeständigkeit	b		bb		bb		bb		bb		bb	
Laugenbeständigkeit	b		b		b		b		bb		bb	
Lösungsmittelbeständigkeit	b		b		b		b		b		b	
UV-Beständigkeit	b		b		b		b		b		b	
Physiologie	g		ug		ug		ug		ug		ug	
Brandverhalten UL 94	V-0		-		-		-		-		-	
Herstellverfahren - Spritzguss	ug		ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Extrusion	ug		ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug		ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g		g		g		g		g		g	
Probekörperzustand	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	10/>24	-/20	-/12-16	-/18,8	-/15-20	-/14	-/14-18	-/12	-/17-24	-/15	-/17-22	-/14
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/250	-/200	-/70-110	-/165	-/170-280	-/70	-/70-120	-/50	-/250-300	-/200	-/250-280	-/180
E-Modul (N/mm ²)	750		-		1300		-		-		-	
Kriechneigung	0,73		-		-		-		-		-	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	2		2		3		3		4		4	
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB		-		-		-		-		-	
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	16		-		8,5		-		-		-	
Verschleißfestigkeit	1,1		2,2		-		-		-		-	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,07	0,07	0,12-0,15	0,12-0,15	0,11-0,13	0,11-0,13	0,11-0,14	0,11-0,14	0,12	0,13-0,18	0,11	-
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	2		4		-		-		-		-	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹⁷	1×10 ¹⁷	1×10 ³	1×10 ³	1×10 ¹²	1×10 ¹²	-	-	1×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶
Lichttransmission (%)	na		na		na		na		na		na	

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

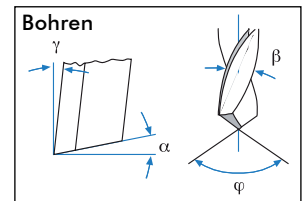
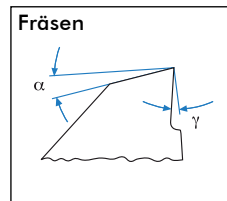
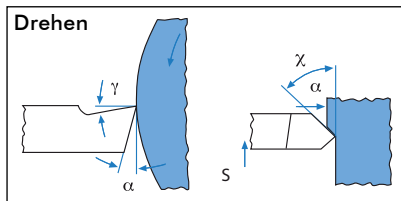
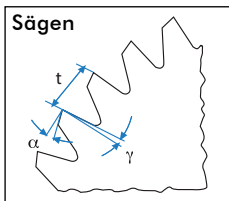
Eigenschaften

	PTFE GF25		PTFE Compound							
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	2,22-2,25		2,20-2,30		3,05-3,12		3,80-3,90		3,36-3,41	
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	8		8		9		10		11	
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-200		-200		-200		-200		-200	
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+260		+260		+260		+260		+260	
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+300		+300		+300		+300		+300	
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	75-110		90-120		100-115		80-90		100-120	
Säurenbeständigkeit	bb		bb		ub		ub		bb	
Laugenbeständigkeit	bb		bb		bb		bb		bb	
Lösungsmittelbeständigkeit	b		b		b		b		b	
UV-Beständigkeit	b		b		b		b		b	
Physiologie	ug		ug		ug		ug		ug	
Brandverhalten UL 94	-		-		-		-		-	
Herstellverfahren - Spritzguss	ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Extrusion	ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug		ug		ug		ug		ug	
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g		g		g		g		g	
Probekörperzustand	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert	gepresst	rammextrudiert
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	-/14-21	-/>13	-/15-20	-/-	-/23-28	-/-	-/17-23	-/>13	-/17-23	-/15-20
Streck-/Bruchdehnung (%)	-/230-270	-/>180	-/220-270	-/-	-/200-250	-/-	-/100-160	-/>80	-/180-230	-/120-180
E-Modul (N/mm ²)	1600-1700	-	-	-	-	-	1400	-	-	-
Kriechneigung	-		-		-		-		-	
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	3	3	4	-	6	-	4	3	4	4
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	-		-		-		-		-	
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	-		-		-		-		-	
Verschleißfestigkeit	2,2		-		-		-		-	
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,13	0,13-0,21	0,08	-	0,13	-	0,13	0,16-0,20	0,13	0,13
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	3		-		-		-		-	
Oberflächenwiderstand	1×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	-	1×10 ¹⁰	-	1×10 ⁹	1×10 ⁹	-	-
Lichttransmission (%)	na		na		na		na		na	

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PTFE



Sägen			
α	γ	v	t
20 - 30	5 - 8	2000	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
10	5 - 8	10	150 - 300	0,1 - 0,3

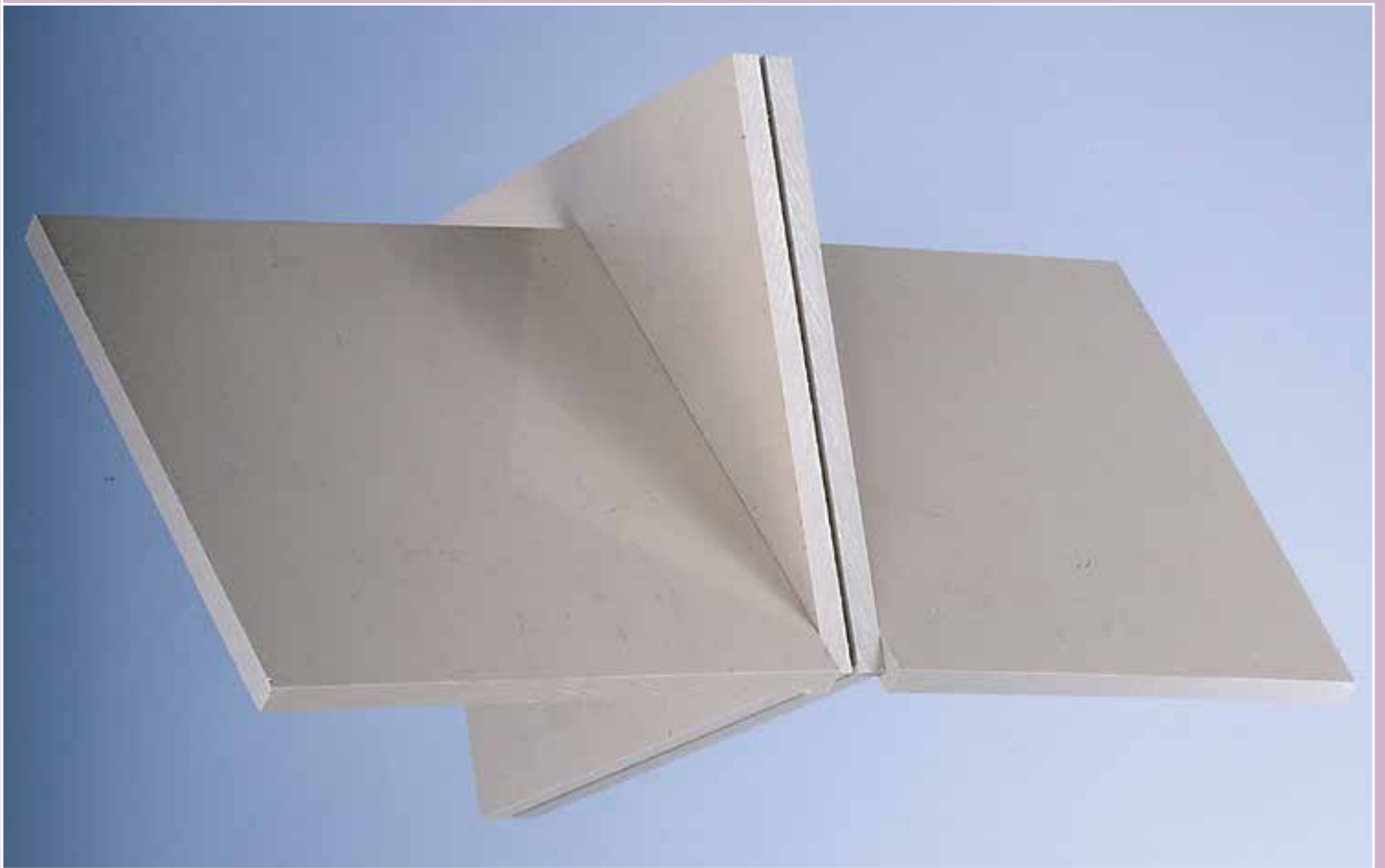
Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	5 - 15	250 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
10 - 16	5 - 20	130	150 - 200	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PTFE	PTFE C25	PTFE C15	PTFE C25	PTFE GF15	PTFE GF20	PTFE GF25	PTFE Compound				
mech. Bearbeiten	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Polieren	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Tiefziehen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Biegen, Abkanten	g	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	ug	ug	ug	ug
Bedrucken, Lackieren	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Laserschneiden	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Reibschweißen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Ultraschallschweißen	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Lösungsmittelkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Kontaktkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
2-Komponentenkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Schrauben	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Schnappen	bg	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PVDF - Polyvinylidenfluorid

Polyvinylidenfluorid (PVDF) vereint eine hohe chemische Beständigkeit mit guten mechanischen Eigenschaften. Es weist eine sehr geringe Wasseraufnahme auf und ist selbstverlöschend.

Merkmale

- hohe Abriebfestigkeit und Alterungsbeständigkeit
- hohe UV-Beständigkeit

Allgemein

Polyvinylidenfluorid (PVDF) verfügt über eine höhere Steifigkeit und Druckbeständigkeit als das artverwandte PTFE. Gleitverhalten und elektrisches Isolierverhalten sind allerdings etwas schlechter. Es besitzt eine hohe Festigkeit und Zähigkeit auch bei tiefen Temperaturen und ist selbstverlöschend. Die Dauergebrauchstemperatur liegt zwischen -50 °C und +150 °C. PVDF besitzt eine hohe Beständigkeit gegenüber Chlor, Brom und energiereichen Strahlen.

Vorteile und Eigenschaften

- hohe Festigkeit und Steifigkeit
- hohe Zähigkeit (auch bei Kälte)
- hohe Chemikalienbeständigkeit
- sehr geringe Wasseraufnahme
- gute Gleiteigenschaften und Abriebfestigkeit
- selbstverlöschend
- hohe UV-Beständigkeit
- im Brandfall können fluorhaltige Bestandteile frei werden
- bedingte Verklebbarkeit
- relativ hoher Längenausdehnungskoeffizient

Lieferprogramm

		PVDF	PFA	FEP	ECTFE	ETFE	MFA	PCTFE
Stärke	Fertigungstoleranzen	610 x 1000 mm 610 x 3000 mm 620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 1000 x 2000 mm	Endlosrollen	Endlosrollen	1000 x 2000 mm 1250 x 3000 mm *Endlosrollen	1250 x 10.000 mm (2,3 mm)	1250 x 10.000 mm (2,3 mm) 1250 x 15.000 mm (1,5 mm)	*200 x 200 mm **350 x 150 mm
mm	mm	natur	transluzent	transluzent	natur	natur	transluzent	transluzent
kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
1	+0,10/-0,10	1,85						2,16*
1,20		1,95						
1,50	+0,15/-0,15	2,87	3,23	3,23	2,54*		3,23	
2		3,98						4,32**
2,30			4,95	4,95	3,89*	3,91	4,95	
2,50		4,63						
3	+0,20/-0,20	5,73			5,07			6,48**
4		7,41			6,76			
5	+0,25/-0,25	9,26						10,20**
6	+0,30/-0,30	11,36			10,14			
8	+0,90/-0,20	15,83			13,52			
10		19,54			16,90			
12	+1,50/+0,30	24,30			20,28			
15		29,87			25,35			
16		31,80						
20		39,25			34,00			
25		48,57						
30	+2,50/+0,50	59,18						
35		68,40						
40		77,70						
45		85,50						
50		96,00						
60	+3,50/+0,50	115,40						
70	+5,00/+0,50	135,50						
80		155,68						
100		192,78						



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!


Anwendungsbereiche

Anwendungen

- Dichtungen
- Pumpenteile
- Rotationsscheiben
- Ventile
- Rückschlagklappen
- Extraktionszentrifugen
- Zahnräder
- Fittings
- Gleitschienen
- Filterglocken
- Armaturen
- Autoklaventeile
- Korrosionsschutz
- Lager
- Ölverschlüsse
- Halbleiterindustrie
- Chemieindustrie

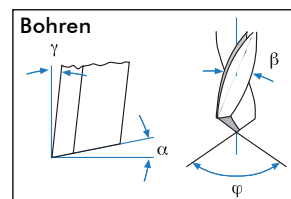
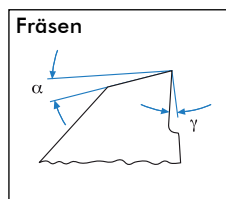
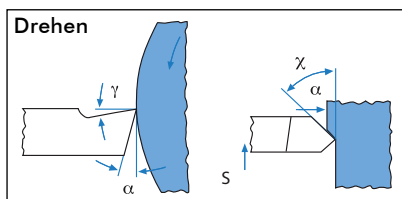
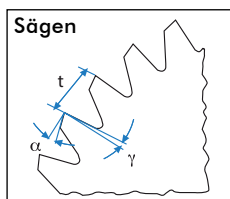
Eigenschaften

	PVDF	PFA	FEP	ECTFE	ETFE	MFA	PCTFE
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,78	2,14-2,17	2,10-2,20	1,65-1,71	1,70	2,12-2,17	2,10-2,16
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,05	<0,03	<0,01	<0,05	<0,03	<0,03	<0,05
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	8	20	20	18	20	20	20
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-50	-190	-190	-76	-190	-190	-255
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+140	+260	+205	+150	+155	+250	+150
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+150	+280	-	+170	+200	-	+180
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	130-145	130-200	80-120	70-80	120-130	120-200	60-70
Säurenbeständigkeit	b	b	b	b	b	b	b
Laugenbeständigkeit	bb	b	b	b	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	b	b	bb	bb	b	bb
UV-Beständigkeit	b	b	b	b	b	b	b
Physiologie	g	g	g	g	g	g	g
Brandverhalten UL 94	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
Brandverhalten DIN 4102	B1	-	-	-	-	-	-
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	bg	-	-	ug	ug	-	-
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	g	g	g	g	g	g
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/ Bruchspannung (N/mm ²)	55 / -	13-16 / 24-30	11-13 / 25-30	29-30 / 46-55	45-44	11-15 / 28-36	34-50 / 32-40
Streck-/Bruchdehnung (%)	8 / 60	- / 300	-/250-350	-/250-350	15 / >200	-/250-350	-/100-250
E-Modul (N/mm ²)	2200	280	400-600	1600-1700	900-1300	440-480	1400
Kriechneigung	-	-	-	-	-	-	-
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	13	3	3	7	11	3	8
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	NB	NB	-	NB	NB	NB
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	10	NB	NB	NB	NB	-	-
Verschleißfestigkeit	2	-	-	-	-	-	-
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	0,20-0,35	0,2-0,4	0,2-0,24	0,2-0,24	0,4	-	0,35
p-v-Wert [Trockenlauf, mittlere Geschwindigkeit (Relativvergleich)]	6	-	-	-	-	-	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹⁷	1 × 10 ¹⁸	1 × 10 ¹⁸	1 × 10 ¹⁶	1 × 10 ¹⁷	1 × 10 ¹⁶
Lichttransmission (%)	na	-	-	-	na	-	na

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PVDF



Sägen			
α	γ	v	t
5 - 10	0 - 10	1000 - 2500	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 12	5 - 15	10	150 - 500	0,1 - 0,3

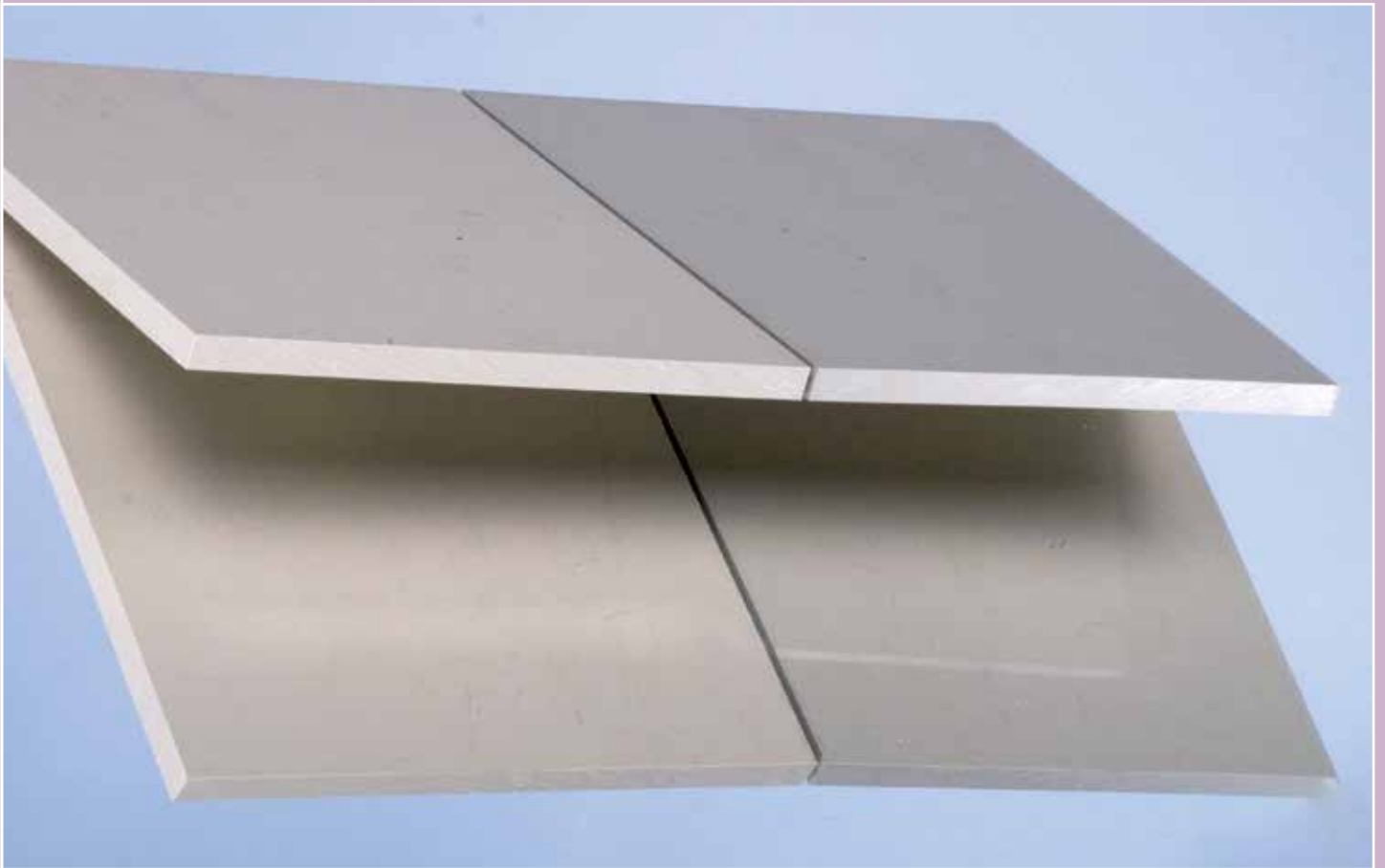
Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	5 - 15	250 - 500

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
10 - 16	5 - 20	110 - 130	150 - 300	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PVDF	PFA	FEP	ECTFE	ETFE	MFA	PCTFE
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g	g	g
Polieren	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Tiefziehen	g	g	g	g	g	g	-
Biegen, Abkanten	ug	-	g	-	-	-	-
Bedrucken, Lackieren	ug	ug	ug	ug	ug	ug	-
Laserschneiden	ug	-	-	-	-	-	-
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	g	g	g	g	g	g	g
Spiegelschweißen	g	bg	bg	bg	bg	bg	g
Reibschweißen	g	g	g	g	g	g	g
Ultraschallschweißen	g	g	g	g	g	g	g
Lösungsmittelkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Kontaktkleben	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
2-Komponentenkleben	bg	bg	bg	bg	bg	bg	bg
Schrauben	g	bg	bg	bg	g	bg	g
Schnappen	g	ug	ug	ug	bg	ug	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



PEEK - Polyetheretherketon

Die spezifischen Eigenschaften von Polyetheretherketon (PEEK) machen es ideal für Anwendungen, bei denen Material benötigt wird, welches hohen Druck bei hohen Temperaturen über lange Zeiträume aushalten kann, ohne zu verformen oder zu degradieren.

Merkmale

- sehr hohe Temperaturbeständigkeit
- sehr hohe Zähigkeit

Allgemein

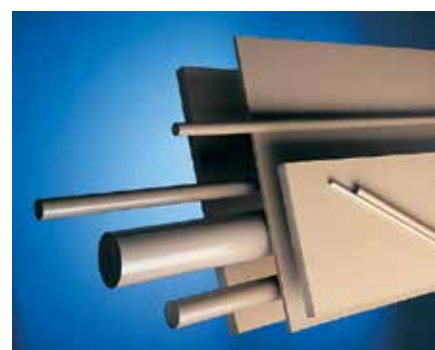
Polyetheretherketon (PEEK) besitzt eine sehr hohe Dauergebrauchstemperatur (ca. +260 °C), Steifigkeit und Härte, eine einzigartig hohe Zug- und Biegezugfestigkeit (hohe Zähigkeit und Ermüdungsfestigkeit), eine hohe Wärmeformbeständigkeit und eine sehr gute Chemikalienbeständigkeit. Es besitzt sehr gute dielektrische Eigenschaften bis +260 °C und ist beständig gegen energiereiche Strahlung (selbst UV-Strahlen führen nur zu einer leichten Gelbfärbung des Materials). PEEK ist selbstverlöschend gemäß UL 94.

Eigenschaften

- sehr hohe Festigkeit und Steifigkeit
- sehr hohe Zähigkeit (auch bei Kälte)
- sehr hohe Temperaturbeständigkeit
- sehr hohe Wärmeformbeständigkeit
- sehr hohe Kriechfestigkeit
- sehr hohe Dimensionsstabilität
- sehr hohe Beständigkeit gegen β -, γ -, Röntgen- und Infrarotstrahlen
- hohe Hydrolysebeständigkeit
- relativ geringe Kerbschlagzähigkeit
- geringe Beständigkeit gegen Aceton

Lieferprogramm

Stärke	Fertigungstoleranzen	PEEK	PEEK mod	PEEK GF30	PEEK CF30
		620 x 1000 mm *620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	620 x 1000 mm 620 x 3000 mm	*525 x 1000 mm 620 x 1000 mm 620 x 3000 mm	*525 x 1000 mm 620 x 1000 mm 620 x 3000 mm
		<i>hellbraun</i>	<i>schwarz</i>	<i>beigebraun</i>	<i>schwarz</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
5	+0,90/+0,20	7,80		8,74*	8,23*
6		8,95	9,68	10,31*	9,70*
8		11,90	12,83	13,66*	12,84*
10		14,53	15,85	16,78*	15,78*
12	+1,50/+0,30	17,76	19,37	20,48	19,28
15				25,12	23,60
16		23,10	25,06	26,72	25,12
18				29,76	28,00
20		28,45	31,40	32,88	30,96
25		35,66	38,90	40,46	38,24
30	+2,50/+0,50	43,17	47,33	49,68	46,64
35		50,26	54,83	57,44	54,00
40		56,70	62,56	65,20	61,28
45				72,96	68,56
50		70,60	77,75	80,72	75,92
55				89,52	84,16
60	+3,50/+0,50	84,60	92,21	97,28	91,44
70	+5,00/+0,50	98,45*			
80		111,89*			
90		122,74*			
100		138,85*			



@ Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!


Anwendungsbereiche

Anwendungen

- Kolbendichtringe
- Gleitlager
- Ventilsitze
- Lagerschalen
- Zahnräder
- Pumpenlaufräder
- Steckverbinder und Fittings in der Chromatographie
- Säulenpackungen
- Dichtungsringe
- Vakuumtechnik
- Spulenkörper
- Lagerkäfige

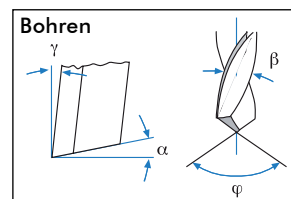
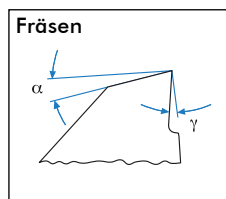
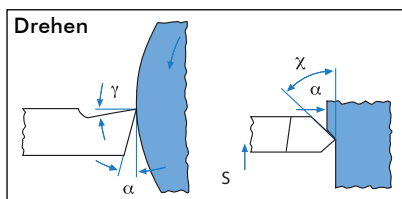
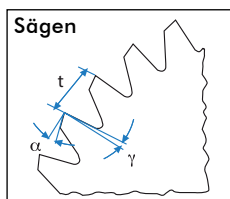
Eigenschaften

	PEEK	PEEK mod	PEEK GF30	PEEK CF30
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,32	1,44	1,49	1,41
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,20	0,15	0,14	0,14
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	16	18	19	19
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-60	-30	-20	-20
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+260	+260	+260	+260
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+300	+300	+300	+300
Wärmeausdehnung (längs/quer) 10 ⁻⁶ × K ⁻¹	47	22	22	15
Säurenbeständigkeit	b	bb	bb	bb
Laugenbeständigkeit	b	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	b	bb	bb	bb
UV-Beständigkeit	b	b	b	b
Physiologie	g	g	ug	ug
Brandverhalten UL 94	V-0	V-0	V-0	V-0
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	g	g	g
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck- / Bruchspannung (N/mm ²)	100 / -	141 / 134	- / 155	- / 220
Streck-/Bruchdehnung (%)	5 / 65	2,2 / -	2 / -	1,8 / -
E-Modul (N/mm ²)	4000	9000	11400	22300
Kriechneigung	0,89	-	0,93	0,94
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	25	35	38	54
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	32	40,3	41,4
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	6,4	7,2	10	9
Verschleißfestigkeit	4	4	4	4
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,58	0,17	-	0,28
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁵	1 × 10 ⁶	1 × 10 ¹⁵	1 × 10 ²
Lichttransmission (%)	na	na	na	na

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PEEK



Sägen			
α	γ	v	t
15 - 30	0,5	2000	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6 - 8	0 - 5	0 - 45	150 - 200	0,1 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
2 - 10	1 - 5	250 - 300

Bohren				
α	γ	ϕ	v	S
3 - 10	10 - 25	90	20 - 150	0,1 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	ϕ	Spitzwinkel (°)		

	PEEK	PEEK mod	PEEK GF30	PEEK CF30
mech. Bearbeiten	g	g	g	g
Polieren	g	ug	ug	ug
Tiefziehen	ug	ug	ug	ug
Biegen, Abkanten	ug	ug	ug	ug
Bedrucken, Lackieren	bg	bg	bg	bg
Laserschneiden	ug	ug	ug	ug
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	bg	bg	bg	bg
Reibschweißen	bg	bg	bg	bg
Ultraschallschweißen	bg	bg	bg	bg
Lösungsmittelkleben	ug	ug	ug	ug
Kontaktkleben	ug	ug	ug	ug
2-Komponentenkleben	bg	bg	bg	bg
Schrauben	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



ABS, ASA, SB

Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) verfügt über eine enorme Schlagfestigkeit bei gleichzeitig hoher Oberflächenhärte. Es ist sehr kratzfest.

Merkmale

- hohe Oberflächenhärte
- hohe Kratzfestigkeit

Allgemein

Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer besitzt eine gute Wärmeformbeständigkeit und auch bei tiefen Temperaturen eine hohe Schlagzähigkeit. Es ist hart, kratzfest und weist eine gute Dimensionsstabilität auf. ABS besitzt einen Dauergebrauchstemperaturbereich von -50 °C bis ca. +70 °C.

Eigenschaften

- hohe Festigkeit und Steifigkeit
- hohe Kratzfestigkeit
- hohe Oberflächenhärte
- hohe Schlagzähigkeit
- hohe Dimensionsstabilität
- nicht witterungsbeständig
- bedingte Beständigkeit gegen Säure und Laugen

Lieferprogramm

		ABS	ASA	SB
Stärke	Fertigungs- toleranzen	*620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	Auf Anfrage	1000 x 2000 mm 1500 x 3000 mm
		<i>hellgrau</i>	<i>Auf Anfrage</i>	<i>weiss/schwarz</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
0,50	+0,10/-0,10		0,54	0,52
0,75				0,84
1			1,07	1,05
1,20				1,26
1,50	+0,15/-0,15		1,61	1,58
1,80				1,89
2			2,14	2,10
2,50			2,68	2,63
3	+0,25/-0,25		3,21	3,15
4	+0,30/-0,30		4,28	4,20
4,5				4,73
5			5,35	5,25
6	+0,90/-0,20	7,17	6,45	6,30
8		9,97	8,56	8,40
10		12,28	10,70	10,50
12	+1,50/+0,30	15,13		
16		19,71		
20		24,39		
25		30,19		
30	+2,50/+0,50	36,74		
40		48,39		
50		57,79		
60	+3,50/+0,50	71,71		
70	+5,00/+0,50	80,32*		
80		91,61*		
100		114,43*		



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!


Anwendungsbereiche

Anwendungen

- Meist Anwendungen, bei denen eine hohe Schlagzähigkeit bei tiefen Temperaturen gefordert ist
- Armaturen
- Gehäuse
- Sanitärteile
- Sonnenkollektoren
- Karosserieaussenteile
- Werkstückträger
- Displays
- Werbetafeln

Eigenschaften

	ABS	ASA	SB
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm ³)	1,07	1,07	1,05
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,40	0,35	0,10
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	3	1	1
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-40	-20	-50
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+80	+90	+70
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+100	+100	+90
Wärmeausdehnung (längs/quer) 1 × 10 ¹⁵	90	90	100
Säurenbeständigkeit	bb	bb	bb
Laugenbeständigkeit	b	b	b
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	bb	bb
UV-Beständigkeit	bb	b	bb
Physiologie	g	-	bg
Brandverhalten UL 94	HB	HB	HB
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm ²)	45 / 37	47 / 30	17 / 17
Streck-/Bruchdehnung (%)	2,8 / 20	3,3 / 12	2 / 35
E-Modul (N/mm ²)	2400	2200	1850
Kriechneigung	0,65	0,56	0,9
max. zul. Druckbelastung (N/mm ²)	11	12	4
Schlagzähigkeit (kJ/m ²)	NB	270	40
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m ²)	11	30	7
Verschleißfestigkeit	0	0	0
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,5-0,81	-	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹³
Lichttransmission (%)	na	na	na

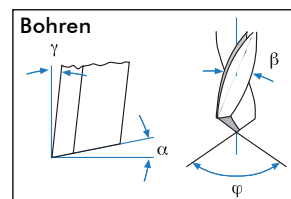
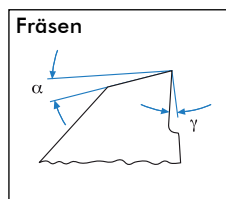
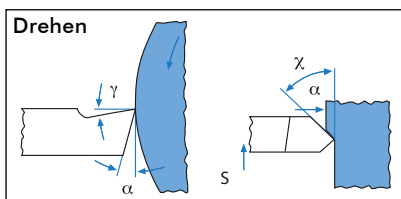
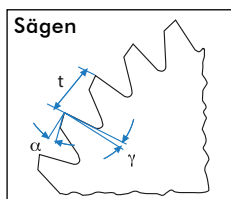
	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

1 Vollplatten & Blöcke

ABS, ASA, SB

Verarbeitung

ABS, ASA, SB



Sägen			
α	γ	v	t
15 - 30	0 - 5	2000	2 - 8

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 15	25 - 30	15	200 - 500	0,2 - 0,5

Fräsen		
α	γ	v
5 - 10	0 - 10	200 - 300

Bohren				
α	γ	φ	v	S
8 - 12	10 - 30	90	50 - 200	0,2 - 0,3

!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnteilung
	φ	Spitzwinkel (°)		

	ABS	ASA	SB
mech. Bearbeiten	g	g	g
Polieren	ug	ug	ug
Tiefziehen	g	g	g
Biegen, Abkanten	g	g	g
Bedrucken, Lackieren	g	g	g
Laserschneiden	ug	ug	ug
Wasserstrahlschneiden	g	g	g
Heißluftschweißen	bg	bg	ug
Spiegelschweißen	g	g	g
Reibschweißen	g	g	g
Ultraschallschweißen	g	g	g
Lösungsmittelkleben	g	g	g
Kontaktkleben	g	g	g
2-Komponentenkleben	g	g	g
Schrauben	g	g	g
Schnappen	g	g	g

!	g	geeignet
	bg	bedingt geeignet
	ug	ungeeignet



Weitere Technische Kunststoffe

In diesem Abschnitt finden Sie weitere technische Kunststoffe zusammengefasst.

Lieferprogramm

Polyimide

		PI	PI C15	PI Com- pound	PEI	PAI	PAI Com- pound	PAI Com- pound	PAI GF30
Stärke	Fertigungs- toleranzen	*127 x 127 mm 254 x 254 mm	*127 x 127 mm 254 x 254 mm	254 x 254 mm	620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	305 x 1220 mm	305 x 1220 mm	305 x 305 mm 305 x 610 mm	305 x 305 mm 305 x 610 mm
		<i>natur</i>	<i>natur</i>	<i>natur</i>	<i>natur</i>	<i>ockergelb</i>	<i>schwarz</i>	<i>schwarz</i>	<i>khakigrav</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
1,6		2,380*	2,514*						
3,2		4,759*	5,026*						
4,8		7,139*	7,539*						
6	+0,90/+0,20				8,63				
6,3		9,369	9,894	10,156					
6,35						8,90	9,22		
8					11,84				
9,53						13,44	13,81	13,76	15,37
10					14,61				
12	+1,50/+0,30				17,84				
12,7		18,887	19,944	20,472		17,90	18,41	18,38	20,43
15					23,38				
15,88						22,39	23,03	23,00	25,59
16					25,00				
19,05						26,85	27,68	27,63	30,64
20					28,94				
25					35,84				
25,4		37,775	39,889	40,945		35,88	36,82	36,87	40,85
30	+2,50/+0,50				43,61				
31,75								46,01	51,17
35					50,52				
38,1		56,662	59,832	61,417				55,36	61,27
40					57,45				
44,45								64,50	71,59
50					71,29				
50,8		75,550	79,777	81,890				73,64	81,81
60	+3,50/+0,50				85,13				
70	+5,00/+0,50				95,56				
80					109,84				
100					135,81				



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Lieferprogramm

Polyarylsulfone

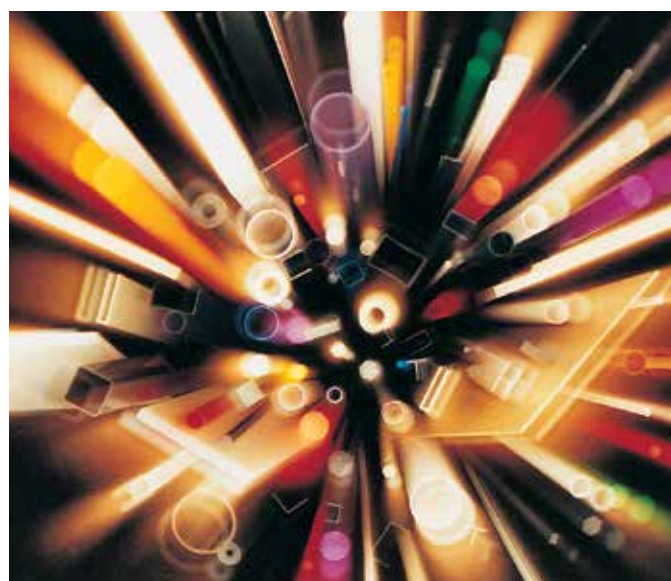
Stärke	Fertigungs-toleranzen	PSU	PES	PPSU
		620 x 2000 mm 620 x 3000 mm 625 x 1000 mm	300 x 3000 mm 500 x 3000 mm *620 x 2000 mm 620 x 3000 mm	300 x 3000 mm 620 x 3000 mm 625 x 1000 mm
		<i>bernstein</i>	<i>natur</i>	<i>schwarz</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
6	+0,90/+0,20	8,42	9,29	8,90
8		11,55	12,78	11,80
10		14,26	15,75	14,57
12	+1,50/+0,30	17,42	19,26	17,83
15		22,84	25,23	
16		24,45	25,23	23,33
20		28,26	31,20	28,87
25		35,00	38,68	35,77
30	+2,50/+0,50	42,58	44,89	43,53
35		49,32	54,49	
40		56,10	61,97	57,33
50		69,58	76,91	71,17
60	+3,50/+0,50	83,10	91,81	85,67
70	+5,00/+0,50	94,11	103,99*	100,67
80		107,42	118,39*	114,33
100		130,44		



Andere Farben, Formate und Stärken auf Anfrage!

Polyphenylensulfid

Stärke	Fertigungs-toleranzen	PPS	PPS GF40	PPS mod.
		300 x 3000 mm 500 x 3000 mm 620 x 3000 mm	300 x 3000 mm 500 x 3000 mm 620 x 3000 mm	525 x 1000 mm 525 x 3000 mm 625 x 1000 mm 625 x 3000 mm
		<i>natur</i>	<i>schwarz od. natur</i>	<i>blau</i>
mm	mm	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
5	+0,70/+0,20			8,36
6	+0,90/+0,20	9,16	11,19	9,87
8		12,13	14,82	13,05
10		14,97	18,27	16,06
12	+1,50/+0,30	18,19	22,24	19,68
16		23,84	29,13	25,60
18		26,80	32,56	
20		29,47	36,02	31,60
25		36,53	44,65	39,04
30	+2,50/+0,50	44,42	54,29	47,68
35		51,48	62,92	55,12
40		58,63	71,53	62,56
45				70,00
50		72,63	88,77	77,52
55	+3,50/+0,50			85,92
60				93,36
65				100,80
70	+5,00/+0,50		127,67	108,32
80				124,64
90				139,60
100				154,48




Eigenschaften

	PI	PI C15	PI Compound	PEI	PAI	PAI Compound	PAI GF30
Hauptanwendung	Ventilitze, Dichtungen, Isolatoren	Lager, Ventilitze, Dichtungsringe	Lagerbüchsen, Anlaufscheiben	el. Isolatoren, Instrumentengriffe (Medizin)	el. HT-Stecker, Labyrinthdichtungen	Trockenlaufgleitelemente, Blechdosendorne	Chip-Aufnahmeverrichtungen, Halbleiter-Industrie
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm³)	1,43	1,51	1,55	1,27	1,41	1,45	1,61
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	1,0-1,3	0,8-1,1	0,9-1,2	0,75	2,50	1,90	1,70
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	20	20	20	9	20	20	20
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-200	-200	-200	-50	-200	-200	-200
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+300	+300	+300	+170	+250	+250	+250
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+500	+500	+500	+200	+270	+270	+270
Wärmeausdehnung (längs/quer) 1 × 10¹⁵	54	49	54	45	30	25	16
Säurenbeständigkeit	b	b	b	b	bb	bb	bb
Laugenbeständigkeit	bb	bb	bb	ub	bb	bb	bb
Lösungsmittelbeständigkeit	b	b	b	b	bb	bb	bb
UV-Beständigkeit	bb	bb	bb	b	b	b	b
Physiologie	-	-	-	g	-	-	-
Brandverhalten UL 94	-	-	-	V-0	V-0	V-0	V-0
Herstellverfahren - Spritzguss	ug	ug	ug	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	ug	ug	ug	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	g	g	g	g	g	g	g
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm²)	- / 86,2	- / 65,5	- / 44,8	105 / 85	152 / -	113 / -	221 / -
Streck-/Bruchdehnung (%)	- / 7,5	- / 4,5	- / 3,5	6 / 60	7,6 / -	3,3 / -	2,3 / -
E-Modul (N/mm²)	2413	2895	2068	3400	4500	6800	14600
max. zul. Druckbelastung (N/mm²)	21	16	11	21	37	28	54
Schlagzähigkeit (kJ/m²)	-	-	-	NB	NB	-	-
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m²)	-	-	-	3,5	10	4	3,5
Verschleißfestigkeit	4	4	4	0	4	4	4
dynamischer Reibwert (I) DIN 4102	0,29	0,12-0,24	0,08-0,12	-	-	0,12	-
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁵ - 1 × 10 ¹⁶	-	-	1 × 10 ¹³	5 × 10 ¹⁸	8 × 10 ¹⁷	1 × 10 ¹⁸
Lichttransmission (%)	na	na	na	-	na	na	na

-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet	
!	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
				b	beständig	g	geeignet	

Eigenschaften

	PSU	PES	PPSU	PPS	PPS mod	PPS GF40
Hauptanwendung	sterilisierbare Teile (Medizin), Heißwasserbehälter	Entkeimungs- & Dialysegeräte, Leiterplatten	Entkeimungs- & Dialysegeräte, Leiterplatten	Pumpengehäuse, Ventile, Platinen	Schalter, Relais, Wickelkerne, Ventile	Pumpengehäuse, Ventile, Rotoren, Apparate
Spezifisches Gewicht/Dichte (g/cm³)	1,24	1,37	1,29	1,35	1,43	1,64
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	0,23	0,70	0,60	0,02	0,03	0,02
Volumenpreis (1=niedrig; 20=hoch)	6	9	12	11	16	12
min. Gebrauchstemperatur (°C)	-50	-50	-50	-20	-20	-50
max. Gebrauchstemperatur (°C)	+160	+180	+180	+220	+220	+230
max. kurze Gebrauchstemperatur (°C)	+180	+220	+210	+260	+260	+260
Wärmeausdehnung (längs/quer) 1 × 10¹⁵	56	55	55	50	50-100	20/40
Säurenbeständigkeit	bb	bb	bb	bb	-	bb
Laugenbeständigkeit	b	b	b	bb	-	bb
Lösungsmittelbeständigkeit	bb	bb	bb	b	-	b
UV-Beständigkeit	ub	ub	ub	bb	-	bb
Physiologie	g	g	g	g	-	g
Brandverhalten UL 94	HB	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
Herstellverfahren - Spritzguss	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Extrusion	g	g	g	g	g	g
Herstellverfahren - Stand-, Form- & Schleuderguss	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Herstellverfahren - Pressen/Sintern	ug	ug	ug	ug	ug	ug
Probekörperzustand	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Streck-/Bruchspannung (N/mm²)	80 / -	90 / -	76 / -	90 / -	- / 75	185 / 185
Streck-/Bruchdehnung (%)	- / 15	6 / 15	- / 30	- / 3	- / 5	- / 2
E-Modul (N/mm²)	2600	2700	2500	4150	4250	14000
Kriechneigung	-	0,96	-	-	-	0,93
max. zul. Druckbelastung (N/mm²)	20	22	19	22	18	45
Schlagzähigkeit (kJ/m²)	NB	NB	NB	50	25	40
Kerbschlagzähigkeit (kJ/m²)	5,3	7	10	-	3,5	8
dynamischer Reibwert (I) - DIN 4102	-	0,68	-	-	0,21	0,5
Oberflächenwiderstand	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹⁴	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹⁵	1 × 10 ¹³	1 × 10 ¹⁵
Lichttransmission (%)	-	-	-	-	-	-

	-	fehlender Wert	NB	"No Break" (kein Bruch)	ub	unbeständig	ug	ungeeignet
	na	nicht anwendbar, nicht bedeutsam, nicht zutreffend	PB	"Partial Break" (Teilbruch)	bb	bedingt beständig	bg	bedingt geeignet
					b	beständig	g	geeignet

Verarbeitung

PEI und PES (haben identische Werte)

Sägen			
α	γ	v	t
10 - 15	0 - 15	2000	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	10	45 - 60	150 - 400	0,2 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
10 - 20	5 - 15	200

Bohren				
α	γ	φ	v	S
8 - 15	10 - 20	60 - 90	50 - 100	0,1 - 0,4

PAI - Typen

Sägen			
α	γ	v	t
10 - 15	0 - 15	2000 - 3000	8 - 25

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	3 - 5	90 - 120	50 - 80	0,1 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	0 - 15	50 - 150

Bohren				
α	γ	φ	v	S
5 - 15	0 - 10	0 - 45	100 - 200	0,05 - 0,3

PSU

Sägen			
α	γ	v	t
15 - 30	0 - 4	2000	2 - 5

Drehen				
α	γ	χ	v	S
6	0	0 - 45	150 - 300	0,1 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
2 - 10	1 - 5	250 - 300

Bohren				
α	γ	φ	v	S
3 - 10	10 - 20	90	20 - 80	0,1 - 0,3

PPSU

Sägen			
α	γ	v	t
10 - 15	0 - 15	1000 - 3000	8 - 25

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	3 - 5	90 - 120	50 - 100	0,1 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	0 - 15	200 - 400

Bohren				
α	γ	φ	v	S
5 - 15	0 - 10	0 - 45	200 - 400	0,05 - 0,4

PPS - Typen

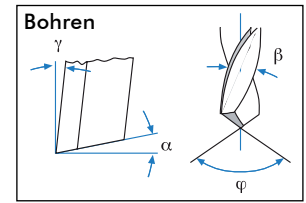
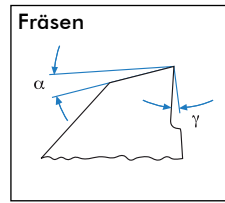
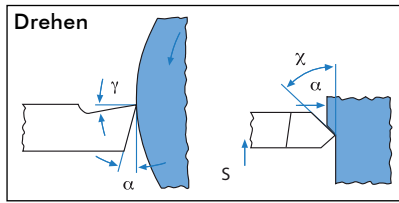
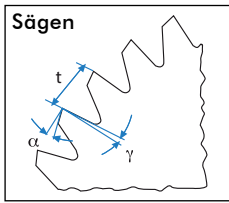
Sägen			
α	γ	v	t
10 - 15	0 - 15	1000 - 3000	8 - 25

Drehen				
α	γ	χ	v	S
5 - 10	3 - 5	90 - 120	50 - 80	0,1 - 0,3

Fräsen		
α	γ	v
5 - 15	0 - 15	50 - 150

Bohren				
α	γ	φ	v	S
5 - 15	0 - 10	0 - 45	100 - 200	0,05 - 0,3

Verarbeitung



!	α	Freiwinkel (°)	v	Schnittgeschwindigkeit (mm/U)
	γ	Spanwinkel (°)	S	Vorschub (mm/U)
	χ	Einstellwinkel	t	Zahnenteilung
	φ	Spitzwinkel (°)		

	PI	PI C15	PI Compound	PEI	PAI	PAI Compound	PAI GF30
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g	g	g
Polieren	g	g	g	ug	-	-	-
Tiefziehen	ug	ug	ug	ug	-	-	-
Biegen, Abkanten	ug	ug	ug	ug	-	-	-
Bedrucken, Lackieren	g	g	g	bg	g	g	g
Laserschneiden	ug	ug	ug	ug	-	-	-
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug	ug	-	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	ug	ug	ug	-	bg	bg	bg
Reibschweißen	ug	ug	ug	g	bg	bg	bg
Ultraschallschweißen	ug	ug	ug	g	g	g	g
Lösungsmittelkleben	ug	ug	ug	g	bg	bg	bg
Kontaktkleben	g	g	g	g	g	g	g
2-Komponentenkleben	g	g	g	g	g	g	g
Schrauben	g	g	g	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g	g	g	g

	PSU	PES	PPSU	PPS	PPS mod	PPS GF40
mech. Bearbeiten	g	g	g	g	g	g
Polieren	-	-	-	-	-	ug
Tiefziehen	g	g	-	-	-	ug
Biegen, Abkanten	g	-	-	-	-	-
Bedrucken, Lackieren	g	g	g	bg	bg	bg
Laserschneiden	-	-	-	-	-	-
Wasserstrahlschneiden	g	g	g	g	g	g
Heißluftschweißen	ug	ug	-	ug	ug	ug
Spiegelschweißen	bg	g	-	g	bg	bg
Reibschweißen	bg	g	g	g	bg	bg
Ultraschallschweißen	bg	g	g	g	bg	bg
Lösungsmittelkleben	ug	g	g	ug	ug	ug
Kontaktkleben	g	g	g	g	g	g
2-Komponentenkleben	g	g	g	g	g	g
Schrauben	g	g	g	g	g	g
Schnappen	g	g	g	g	g	g

!
g geeignet
bg bedingt geeignet
ug ungeeignet