

# Physikalische/mechanische Eigenschaften

Diese technischen Daten sind durch unsere Lieferanten, aus vielen Einzelmessungen, als Durchschnittswerte ermittelt worden. Bei allen Thermoplasten (wichtig bei Polyamid) sind die Probekörper im trockenen Zustand geprüft worden. Die Daten geben wir unter Vorbehalt weiter. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Die Materialtechnologie ist einer ständigen Weiterentwicklung unterworfen. Irgendwelche Rechte und Garantien können daraus nicht abgeleitet werden. Eigene Versuche sind notwendig, da die Umwelt- und Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, mechanische Kräfte, Strahlen und Chemikalien etc.) Grenzen in der Anwendung setzen.

## Für Polyamide gilt:

Durch Feuchtigkeitsaufnahme ändern sich die mechanischen Eigenschaften, das Material wird zäher und schlagfester, der E-Modul sinkt.

Material	Dichte spez. Gewicht DIN 53479 g/cm <sup>3</sup>	Gleitreibungs- koeffizient trocken gegen Stahl μ	Gleitver- schleissrate 0,001 mm/km Trocken- lauf	Feuchtigkeits- aufnahme im Normklima DIN 53479 %	Brennver- halten nach UL 94 *1)	Brennver- halten nach ASTM D 635 *2)	Streck- spannung DIN EN ISO 527 N/mm <sup>2</sup>	Reiss- dehnung DIN EN ISO 527 %	E-Modul (Zug) DIN EN ISO 527 N/mm <sup>2</sup>	Kerbschlag- zähigkeit (Charpy) DIN 53453 kJ/m <sup>2</sup>	Kugeldruck- härte DIN EN ISO 2039-1 N/mm <sup>2</sup>	Wärmeleit- fähigkeit DIN 52612 W/K.m	Spez. Wärme- kapazität kJ/(kgK)	Lin. Wärme- ausdehnungs- koeffizient 1°C x 10 <sup>-5</sup>	Einsatz- temperatur kurzzeitig – max. °C	Einsatz- temperatur langfristig °C	Spez. Durchgangs- widerstand IEC 60093 Ω x cm	Oberflächen- widerstand IEC 60093	Durchschlag- festigkeit IEC 60243 kV/mm
POM-C	1.41	0.25 – 0.32	8.9	0.16	HB	b	70	30	3000	8	160	0.31	1.5	11	140	– 50 bis 100	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	25
POM-H	1.42	0.25 – 0.32	4.6	0.22	HB	b	75	30	3200	10	160	0.31	1.5	10	150	– 50 bis 90	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	25
POM-C 25 % GF	1.6			0.22	HB	b	130	3.0	9000		195			3	140	– 20 bis 100			
PA 6	1.14	0.38 – 0.42	0.23	3.5	V2	nb / se	80	>50	3200	>3	170	0.23	1.7	9	160	– 40 bis 85	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	20
PA 6 30 % GF	1.35	0.45 – 0.5	0.28	2.5 – 2.8	HB	b	180	3	9500		220	0.28	1.5	2.5	180	– 30 bis 120			
PA 6 Guss	1.15	0.36 – 0.43	0.1	2.5 – 3	V2	nb	80	>40	3300	>4	175	0.23	1.7	8	170	– 40 bis 110	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	20
PA 6 Guss mit Oel	1.14	0.36 – 0.42	0.1	1.8	HB		75	40	3000	5 – 6	160	0.23	1.7	8	160	– 40 bis 110	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	18
PA 6 Guss mit TSS	1.14			2.0			70	>30	3000	>5	160	0.23	1.7	8	160	– 40 bis 110	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	18
PA 6.6	1.14	0.35 – 0.42	0.09	2.5 – 3.5	V2	nb	85	50	3300	>3	180	0.23	1.7	8	170	– 30 bis 95	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	25
PA 6.6 30 % GF	1.35	0.45 – 0.5	0.28	2.5 – 2.8	HB		185	3	10000		270	0.24	1.5	2	200	– 20 bis 130	10 <sup>13</sup>	10 <sup>12</sup>	
PA 12	1.04	0.32 – 0.38	0.8	0.8 – 1.2	V2	se	50	200	1800	20	100	0.3	1.7	10	140	– 50 bis 80	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	26
PA 12 Guss	1.03	0.40		0.9	HB		60	55	2100	>15	100	0.23	1.7	10	140	– 60 bis 110	10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup>	30
PET	1.37	0.18 – 0.25	0.5	0.25	HB	se	85	15	3000	3.5	170	0.28	1.1	6	180	– 20 bis 115	10 <sup>18</sup>	10 <sup>16</sup>	20
PC	1.2	0.45 – 0.48	22	0.18	V2	se	65	80	2300	30	130	0.2	1.17	7	140	– 40 bis 120	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	30
PC 20 % GF	1.42	0.4	37	0.16	V1	se	90	3	5800		180	0.22	1.13	3	140	– 30 bis 120	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	35
PPE mod.	1.06	0.4	90	0.06	V1	se	50	10	2400	11	85	0.23		8	110	– 40 bis 100	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	30
PPE 30 % GF	1.3	0.4		0.06	V1		120	1.5	8000	9	135	0.28		3	140	bis 110	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	50
ABS	1.06	0.5	8.4	0.5	HB	b	45	20	2400	11	90	0.17	1.2	9	100	– 40 bis 80	10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup>	20
PVC	1.42	0.6	5.6	0.2	VO	se	58	15	3000	4	130	0.16		8	100	0 bis 60	10 <sup>16</sup>	10 <sup>13</sup>	39
PE 300	0.95	0.3	0.4 – 0.8	0.01	HB	b	22	800	800	12	40	0.38		18	110	– 50 bis 80	10 <sup>16</sup>	10 <sup>15</sup>	50
PE 500	0.95	0.3	0.4 – 0.8	0.01	HB	b	28	600	800	50	46	0.40		18	110	85	10 <sup>14</sup>	10 <sup>15</sup>	80
PE 1000	0.93	0.1 – 0.2	0.25	0.01	HB	b	22	350	850	ohne Bruch	38	0.41		16	110	– 200 bis 90	10 <sup>14</sup>	10 <sup>15</sup>	80
PP	0.906	0.35	11	0.01	HB	b	30	70	1300	7	70	0.22		16	140	0 bis 100	10 <sup>17</sup>	10 <sup>14</sup>	52
PP 30 % GF	1.14			0.01	HB		57	5	6500	10	110	0.27		6		0 bis 100	10 <sup>16</sup>	10 <sup>14</sup>	
PMMA	1.18	0.5	4.8	0.3	HB	b	70	5	3200	2	185	0.19	1.47	7	85	– 40 bis 70	10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup>	20
PS	1.05	0.58	115	0.1		b	50	3	3100			0.17	1.8	8		– 60 bis 80			40
HP 2061	1.3 – 1.4			2.6	HB		120		7000 *3)			0.2		3		– 40 bis 120			15
HGW 2082	1.3 – 1.4			2.5			80		7000 *3)	8.8		0.2		3		– 40 bis 110			5
HGW 2372	1.7 – 1.9			0.15			300		24000 *3)	33		0.3		1.5		130	10 <sup>12</sup>		40
HGW 2372.1	1.7 – 1.9			0.15	VO		300		24000 *3)	33		0.3		1.5		155	10 <sup>12</sup>		40
HGW 2372.4	1.7 – 1.9			0.15			300		24000 *3)	33		0.3		1.5		155	10 <sup>12</sup>		40
PTFE	2.17	0.05	21 – 52	0.005	VO	nb	10	370	500		27	0.23	1.01	16.5	300	– 200 bis 260	10 <sup>16</sup>	10 <sup>17</sup>	20
PTFE 25 % Kohle	2.09	0.15	1	0.005		nb		170	1275		38	0.7		10	300	260	10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>	2.8
PTFE 15 % Graphit	2.17			0.005		nb		160			32	0.93		11	300	260			
PTFE 25 % GF	2.24	0.16 – 0.17	1.1	0.013		nb		260	1320		30	0.35		10	300	260	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	12.9
PVDF	1.76 – 1.78	0.14 – 0.17	0.8	0.03 – 0.04	VO	nb	55	30	2100	12	130	0.2	1.2	14	150	– 50 bis 140	10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>	21
PCTFE	2.10 – 2.16			0.01	VO	nb	40	35	1300		60	0.19	0.92	6		bis 170	10 <sup>18</sup>	10 <sup>16</sup>	60
PEEK	1.32	0.3		0.2	VO	se	100	25	3900	7	230	0.25	1.34	4.7	300	– 60 bis 250	4.9 x 10 <sup>16</sup>	10 <sup>18</sup>	20
PEEK medical grade	1.32	0.3		0.14	VO	se	100	25	4000		230		1.34	4.7	152	– 30 bis 250			
PEEK mod.	1.44	0.11		0.14	VO		120	3	7800	9	220	0.24	1.06	2.2	300	– 30 bis 250	>10 <sup>7</sup>	>10 <sup>7</sup>	24.5
PSU	1.24	0.4		0.2	VO		80	15	2600	5.5	155	0.26	1.1	5.5	180	– 50 bis 160	10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup>	30
PEI	1.27			0.5	VO		110	12	3100	4	220	0.24	1.1	5	210	– 50 bis 170	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	30
PES	1.37			0.7	VO		90	15	2700	7	155	0.18	1.1	5.5	220	– 50 bis 180	10 <sup>18</sup>	10 <sup>14</sup>	25
PUR	1.25	0.45 – 0.6	40	0.3 – 0.5					294					17 – 19	100	– 30 bis 80			

### Legenden

\*1) Entflammbarkeitsprüfung  
(Flammability Test – UL – 94)  
HB = leicht entflammbar  
V2 / V1 = entflammbar  
VO = flammwidrig

### \*2) ASTM D 635

nb = nicht brennbar  
se = selbstverlöschend  
b = brennt

### \*3) Biege-E-Modul