

Fysikaliska egenskaper hos termoplaster

Material	Mekaniska egenskaper												Termiska egenskaper							Elektriska egenskaper						Övriga egenskaper							
	Densitet (DIN 53479, metod D.E.)	Sträckgräns (DIN 53455)	Dragbrottgrens (DIN 53455)	Brottföring (DIN 53452)	Elasticitetsmodul, dragprov (DIN 53457)	Elasticitetsmodul, böjprov (DIN 53457)	Kultryckshårighet (DIN 53456)	Slagseghet (DIN 53453)	Krypbrott hållfasthet, 1.000 timmar med statisk belastning	Tröskel hållfasthet, för 1% föjning efter 1.000 timmar	Frikoefficient, p = 0,05 N/mm ² v = 0,6 m/s mot hårdat stål	Slitsstyrka	Max användningstemperatur, lång tid	Max användningstemperatur, kort tid	Smältpunkt (DIN 53736)	Glasövergångstemperatur (DIN 53736)	HDT/A (DIN 53461)	HDT/B (DIN 53461)	λ	c	α	Dielektricitetskonstant, vid 10 ⁴ Hz, IEC-250	Dielektrisk förlustfaktor, vid 10 ⁴ Hz (DIN 53483, IEC-250)	Volymresistivitet (DIN 53482, VDE 0303 del 3)	Yresistivitet (DIN 53482)	Genomsnittshållfasthet (DIN 53481, IEC-243, VDE 0303 del 2)	Krypsänkshållfasthet (DIN 53480, VDE 0303 del 3)	Fuktabsorption, vid +23°C och 50% luftfuktighet (DIN 53715)	Vattenabsorption (DIN 53495)	Brandlösning enligt UL 94	Resistent mot varmt vatten och tvättmedla	UV-beständig	
Enhet	ρ	σ _s	σ _r	ε _r	E _t	E _b	H _L	a _n	σ _{0,1.000}	σ _{1.000}	μ	V	T _m	T _g	HDT/A	HDT/B	λ	c	α	ε _r	tan δ	ρ _b	R ₀	E _d		W (H ₂ O)	W ₅						
	g/cm ³	MPa	MPa	%	MPa	MPa	MPa	kJ/m ²	MPa	MPa		μm/km	°C	°C	°C	°C	°C	°C	W/(K · m)	J/(g · K)	10 ⁻⁵ · 1/K			Ω · cm	Ω	kV/mm	klass	%	%				
PA 6.3 T	1,12	60		40	3.000		100	ej brott	50	12			+100	+145	+240	+150	+130	+140	0,23	1,45	5	3-4	0,02-0,03	10 ¹⁵	10 ¹³	80	KA 3b KB >600	2,6-3,4	5,6-6,4	HB	Nej	Nej	
PA 6.6	1,14	70* 90		40 150*	2.000* 3.300	2.830	100-170	ej brott	55	8	0,35-0,42	0,9	+120	+170	+255	+5* +50	+100	+200	0,23	1,7	7	3,6-5	0,026-0,2	10 ¹² - 10 ¹⁵	10 ¹³	28-30	KA 3c KA 3b	2,8	8,5	V2	Nej	Nej	
PA 6.6 W	1,14	60* 80		50 150*	1.600* 3.200		100-165	ej brott		6			+110	+180	+255	+5* +50	+100	+200	0,23	1,7	10	3,2-5	0,025-0,2	10 ¹² - 10 ¹⁵		80-110	KB >600 KC >600	2,8	8,5	V2	Nej	Nej	
PA 6.6 MO	1,14	90		5 35*	4.000		110-180	ej brott		8,5	0,2-0,25	0,08	+100	+175	+255	+5* +50	+105	+200	0,23	1,8	5-6						3	7	HB	Nej	Ja		
PA 6.6 LA	1,10	50* 70		10 40*	1.600* 2.700		100-140	25		3	0,18-0,2	0,08	+100	+120	+255	+5* +50	+85	+185	0,23	1,7	7-10	3,3	0,015	10 ¹⁵		80-120	KB >600 KC >600	2,2	7,5	HB	Nej	Nej	
PA 6.6 GF 30	1,35		140* 200	3,5 5*	7.500* 9.700		200-270	13-17		40	0,45-0,5		+110	+200	+255	+5* +50	+250	+250	0,27	1,5	2-3						1,5	5,5	HB	Nej	Ja		
PA 6.6 CF 20	1,23		150* 220	3 6*	1.000* 16.000		200-240	35-55			0,16-0,2	0,7	+110	+200	+255	+5* +50	+245	+250	0,43	1,8	2,5						2	6,5	HB	Nej	Ja		
PA 6.6 SF 20	1,19		83* 110	5,2 7,5*		3.100* 4.800		50 70*			0,39		+100	+170	+255	+5* +50	+225	+254			6-10	3,8-9,4	10 ⁸ - 10 ¹²	2 · 10 ¹² 3 · 10 ¹⁵	12-16	350		2	6-7	HB	Nej	Ja	
PA 12	1,02	35	46-52	240	1.800		95	ej brott	23	3,5	0,32-0,38	0,8	+80	+140	+175	+49	+50	+140	0,23	2,1	10	3,6	0,04	2 · 10 ¹⁵	10 ¹⁴	33	KA 3b KC 600	0,7	1,6	V2	Ja	Nej	
PA 12 GF 30	1,23		65	5	3.500			50		28			+80	+150	+180		+120	+165			3-7	0,04	0,04	8,5 · 10 ¹⁴		90	KB 400 KC 600	0,6	1	HB	Ja	Nej	
PE-HMW Indulen 205	0,95	25	40	>500	800	900	45	ej brott			0,29	1	+90	+100	+130	-95	+45	+70	0,43	1,9	13-25	2,3		10 ¹⁷	10 ¹⁴	90	KC >600			HB	Nej	Nej	
PE-UHMW Indulen 210	0,93	20	40	>350	600	800	38	ej brott			0,29	1	+100	+125	+135	-95	+47	+70	0,43	1,9	13-25	2,3		>10 ¹⁷	10 ¹⁴	90	KA 3c KB >600 KC >600	0,02		HB	Nej	Nej	
PC GF 30	1,34		90	3	6.000		150	8-10	>50				+120	+140		+145	+142	+147	0,26	1,13	4	3,2	0,007	>10 ¹⁵	10 ¹⁴	35	KB 160	0,13	0,29	V1	Nej	Nej	
ABS	1,06	45		20	2.400		90	ej brott	28	17	0,5	8,4	+85	+100			+82	+96	0,17	1,2	8	3,3	0,015	>10 ¹⁵		>22	KA 3b	0,3	0,7	HB	Nej	Nej	
PET	1,37	81		70	2.800		145	ej brott	36	13	0,25	0,35	+110	+180	+255		+95	+170	0,24	1,1	7-8	3,2	0,021	10 ¹⁴	10 ¹⁴	60	KC 350	0,2	0,5	HB	Nej	Nej	
PBT	1,30	52		200	2.600		115	ej brott	36	12	0,24	0,2	+110	+180	+225	+22	+80	+165	0,21	1,21	7	3	0,012	10 ¹⁶	10 ¹³	>45	KB 425 KC >600	0,2	0,4	HB	Nej	Nej	
PBT GF 30	1,54		130	3	10.000			35		57	0,24		+120	+190	+225	+22	+210	+225		1,5	2-3	3,8	0,009	10 ¹⁶	10 ¹³	50	KB 225 KC 550	0,17	0,35	HB	Nej	Nej	

Ovanstående testresultat är utförda enligt DIN 50014, +23°C och 50% luftfuktighet.

* Avser vått tillstånd, +23°C och 50% luftfuktighet.

För djupare information tala med vår tekniska avdelning.



Fysikaliska egenskaper hos termoplaster

Material	Mekaniska egenskaper											Termiska egenskaper							Elektriska egenskaper						Övriga egenskaper									
	Densitet (DIN 53479, metod D.E.)	Sträckgräns (DIN 53455)	Dragbrottgrens (DIN 53455)	Brottöjning (DIN 53452)	Elasticitetsmodul, dragprov (DIN 53457)	Elasticitetsmodul, böjprov (DIN 53457)	Kultryckshårdhet (DIN 53456)	Slagseghet (DIN 53453)	Krypbrotthållfasthet, 1.000 timmar med statisk belastning	Träsdraghållfasthet, för 1% töjning efter 1.000 timmar	Frikteonskoefficient, p = 0,05 N/mm ² v = 0,6 m/s mot hårdat stål	Slitsstyrka	Max användningstemperatur, lång tid	Max användningstemperatur, kort tid	Smältpunkt (DIN 53736)	Glasomvandlingstemperatur (DIN 53736)	Formbeständighet, enligt ISO-R 7,5, metod A (DIN 53461)	Formbeständighet, enligt ISO-R 7,5, metod B (DIN 53461)	Värmeledningsförmåga	Specifik värme	Längdvidrigningskoefficient	Dielektricitetskonstant, vid 10 ⁶ Hz (DIN 53483, IEC-250)	Dielektrisk förlustfaktor, vid 10 ⁶ Hz (DIN 53483, IEC-250)	Volymexpansiviteten (DIN 53482, VDE 0303 del 3)	Yt resistivitet (DIN 53482)	Genomsnittshållfasthet (DIN 53481, IEC-243, VDE 0303 del 2)	Krypspänningshållfasthet (DIN 53480, VDE 0303 del 3)	Fuktabsorption, vid +23°C och 50% luftfuktighet (DIN 53715)	Vattenabsorption (DIN 53495)	Brandklassning enligt UL 94	Resistent mot varmt vatten och tvålsocker	UV-beständig		
Enhet	ρ	σ _s	σ _r	ε _r	E _t	E _b	H _l	a ₀	σ _{0,1.000}	σ _{1,000}	μ	V			T _m	T _g	HDT/A	HDT/B	λ	c	α	ε _r	tan δ	ρ ₀	R ₀	E _d		W (H ₂ O)	W _i					
	g/cm ³	MPa	MPa	%	MPa	MPa	MPa	kJ/m ²	MPa	MPa		μm/km	°C	°C	°C	°C	°C	°C	W/(K · m)	J/(g · K)	10 ⁻⁵ · 1/K			Ω · cm	Ω	kV/mm	klass	%	%					
PVC	1,40	55		50	2.500	120	ej brott						+60				+75	+82	0,16	1,17	7	3,2	0,017	4 · 10 ¹⁶	6 · 10 ¹⁵	33	CTI 600		0,08	V0	Ja	Nej		
PVC/C	1,60	70		15	3.400	170	30						+90				+102	+104			6	2,7	0,013	>10 ¹⁵	>10 ¹³	12	CTI <100				Ja	Nej		
PEH (HDPE)	0,95	28	36	400–800	1.000	1.000	50	ej brott	12,5	3	0,29	1	+90	+125	+128	-95	+45	+70	0,43	1,9	13–25	2,3	0,0002	>10 ¹⁷	10 ¹⁴	150	KA 3c		0,02	HB	Ja	Ja		
PP	0,91	35		650	1.300		80	ej brott	22	4	0,3	11	+100	+130	+165	-18	+65	+105	0,22	1,7	11	2,25	0,0002	>10 ¹⁷	>10 ¹³	100	KA 3c		0,03	HB	Ja	Nej		
PMMA	1,19	60		3–10	3.000		180	18					+100	+100		+105	+60	+100	0,19	1,47	7	3,4	0,004	10 ¹⁵		>4,5	KB >600 KC >600	1	2	HB	Nej	Ja		
PC	1,20	65		60–100	2.200		100	ej brott	48	18	0,52–0,58	22	+120	+140		+145	+135	+140	0,19	1,2	6	3	0,006	10 ¹⁷	10 ¹⁵	27	KA 1	0,2	0,36	V2	Nej	Nej		
PETG	1,33	25	57	170	2.280			ej brott							+245	+80	+65	+70										0,15	HB	Ja	Nej			
POM-C	1,41	65		40	3.100		155	ej brott	40	13	0,32	8,9	+100	+140	+165		+110	+160	0,31	1,5	10	3,5	0,003	10 ¹⁵	10 ¹³	>5,0	KA 3c	0,3	0,5	HB	Ja	Nej		
POM-C ELS	1,41	35		30	1.900		100						+100	+140	+165		+89				13			10 ³	5 · 10 ³			0,25	0,5	HB	Ja	Ja		
POM-C GF 30	1,60		125	3	9.300		30		40	0,5			+100	+140	+167		+153			1,21	3	4,8	0,005	10 ¹⁵		>5,0	KB >600 KC >600	0,2	0,6	HB	Ja	Nej		
POM-H	1,42	70		40	3.300	2.620	170	ej brott	40	13	0,34	4,6	+100	+150	+175	-38	+124	+170	0,31	1,5	10	3,7	0,005	10 ¹⁵		>5,0	KA 3c	0,3	0,5	HB	Nej	Nej		
POM-H F 20	1,54	48		15	2.400	2.410		30			0,14		+100	+150	+175	-38	+118	+168			8,1	3,1	0,009	3 · 10 ¹⁴		15		0,18	0,72	HB	Nej	Nej		
PA 4.6	1,18	65* 80		30 280*	1.200* 3.500		170-200	ej brott			0,2–0,45		+130	+220	+295		+160		0,3	2,1	7,5	9,4	0,21-0,35	10 ¹³		>2,0	KC >425	3,7	14	V2	Ja	Nej		
PA 6	1,14	60* 85		70 200*	1.800* 3.200		70-160	ej brott	45	4,5	0,38–0,45	0,23	+100	+160	+220	+5* +40	+75	+190	0,23	1,7	7	3,7-7	0,031-0,3	10 ¹² – 10 ¹⁵	10 ¹³	20-50	KA 3c KA 3b	3	9,5	HB	Nej	Nej		
PA 6 G	1,15	60* 85		3 50*	1.700* 3.300		90-160	ej brott	50	5	0,4		+100	+180	+220	+5* +40	+95	+195	0,24	1,7	5-6	3,7	0,03	5 · 10 ¹⁴		50	KA 3c KA 3b	2,5	6-7	HB	Nej	Nej		
PA 6 MO	1,14	85		40	3.300		85-170	ej brott		5	0,32-0,37	0,16	+100	+165	+220	+5* +40	+100	+195	0,23	1,7	7							2,5-3	8-9	HB	Nej	Ja		
PA 6 G MO	1,15	75		40 60*	2.800		145						+100	+170	+210	+5* +40					9,5							6	HB	Nej	Ja			
PA 6 GF 30	1,35		110* 180	3 5*	6.000* 8.500		150-220	55-80		21-35	0,46-0,52		+100	+180	+220	+5* +40	+210	+220	0,28	1,5	2,5	4-6	0,02–0,2	10 ¹¹ – 10 ¹⁵		40	KA 3a KB 3 400	2,1	6,6	HB	Nej	Ja		

Ovanstående testresultat är utförda enligt DIN 50014, +23°C och 50% luftfuktighet.

* Avser vått tillstånd, +23°C och 50% luftfuktighet.

För djupare information tala med vår tekniska avdelning.

Enhet Material	Mekaniska egenskaper												Termiska egenskaper								Elektriska egenskaper						Övriga egenskaper					
	Densitet (DIN 53479, metod D.1.)	Sträckgräns (DIN 53455)	Dragbrottgräns (DIN 53455)	Brottföring (DIN 53452)	Elasticitetsmodul, dragprov (DIN 53457)	Elasticitetsmodul, böjprov (DIN 53457)	Kultryckshårighet (DIN 53456)	Slagseghet (DIN 53453)	Krypbrottfällfästhet, 1.000 timmar med statisk belastning	Tröskdraghållfästhet, för 1% föjning efter 1.000 timmar	Friktionskoefficient, P = 0,05 N/mm ² v = 0,6 m/s mot härdat stål	Slitstyrka	Max användningstemperatur, lång tid	Max användningstemperatur, kort tid	Smältpunkt (DIN 53736)	Glasomvandlingstemperatur (DIN 53736)	Formbeständighet, enligt ISO-R 75, metod A (DIN 53461)	Formbeständighet, enligt ISO-R 75, metod B (DIN 53461)	Värmeledningsförmåga	Specifik värmekapacitet	Längdvidrigningskoefficient	Dielektricitetskonstant, vid 10 ⁴ Hz (DIN 53483, IEC-250)	Dielektrisk förlustfaktor, vid 10 ⁴ Hz (DIN 53483, IEC-250)	Volymexpansivit (DIN 53482, VDE 0303 del 3)	Yreisivitet (DIN 53482)	Genomsnittlig hållfästhet (DIN 53481, IEC-243, VDE 0303 del 2)	Krypsänkshållfästhet (DIN 53480, VDE 0303 del 3)	Fuktabsorption, vid +23°C och 50% luftfuktighet (DIN 53715)	Vattenabsorption (DIN 53495)	Brännfästning enligt UL 94	Resistent mot varmt vatten och tvättsoda	UV-beständig
PPE MOD	1,06	65		40	2.500		140	ej brott	21	0,4	90	+85	+110		+164	+130	+138	0,22	1,2	6	2,6	0,001	10 ¹⁷		50	KA 1	0,1	0,2	V1	Ja	Nej	
PPE GF 30	1,29		120	2-3	9.000		8-10		47			+85	+110		+164	+135	+143			1,34	3	3,1	0,0021	>10 ¹⁵		50	KB 250	0,03	0,18	V1	Nej	Nej
PPS	1,35		85	3			190					+230		+285	+88	+110													V0	Nej	Nej	
PPS GF 40	1,64		160	1,6	14.000	13.000	>3.00	35				+230	+260	+285	+88	+260		0,2	1,18	2	4	0,004	10 ¹⁵		20	KC 175		1,01	V0	Nej	Nej	
PEEK	1,32	92		50	3.600	4.100		ej brott				+250	+300	+334	+143	+140	+182	0,25	0,32	4,7	3,2-3,3	0,001-0,004	4,9 · 10 ¹⁶		20		0,1	0,5	V0	Ja	Nej	
PEEK GF 30	1,49		157	2,2	9.700	10.000		11,3	36	0,38-0,46		+250	+300	+334	+143	+315							0,004			24,5		0,1	V0	Ja	Nej	
PEEK CF 30	1,44		208	1,3	13.000	20.200		7,8				+250	+300	+334	+143	+315							1,4 · 10 ¹⁵		7			0,1	V0	Ja	Ja	
PEEK MOD	1,48		118	3	10.000	8.100				0,11		+250	+250	+334	+143	+277		0,24		2,2			10 ³				0,1	V0	Ja	Ja		
PSU	1,24	72		50-100	2.400		140	ej brott	42	22	0,4	+160	+180		+187	+169	+181	0,25	1	5,6	3,1	0,005	5 · 10 ¹⁶		42	KA 1 KB 175	0,2	0,8	V0	Ja	Nej	
PES	1,37	82		30-80	2.400		150					+180	+220		+225	+195	+208	0,18	1,12	5,6	3,5	0,005	10 ¹⁷		40		0,8	2,1	V0	Ja	Nej	
PEI	1,27	105		60	3.100	3.300	165	ej brott				+170	+200		+215	+180	+200	0,22		5,6	3,15	0,001	6,7 · 10 ¹⁷		33		0,25	1,25	V0	Ja	Nej	
PEK	1,32	118		>3.0	4.000	3.300	220	ej brott				+260	+350	+381	+170	+170	+250	0,22	1,4	4,1	3,4/3,3	0,002	10 ¹⁶	10 ¹³	92		0,25	0,8	V0	Ja	Nej	
PEK GF 30	1,53		185	2,5	12.000	9.200	281	68				+260	+350	+381	+170	+350	+350	0,42	1,1	1,9	3,8		10 ¹⁵	10 ¹⁴		0,1	0,5	V0	Ja	Nej		
PEK CF 30	1,44		240	1,6	23.500	18.800	324	51				+260	+350	+381	+170	+350	+350	0,9		1,2			2 · 10 ⁶	2 · 10 ¹		0,08		V0	Ja	Nej		
PEK MOD	1,45		160	2	12.200	11.500		48				+260	+350	+381	+170	+285	+350			2						0,08		V0	Ja	Nej		
PTFE	2,18	25		500	700		30	ej brott	5	1,5	0,08-0,1	21	+260	+260	+327	-20	+121	0,25	1	12	2,1	0,0002	10 ¹⁸		48	KA 3c KB >600			V0	Ja	Ja	
PVDF	1,78	55		20-400	2.000	2.000	105	ej brott	34	3	0,3	+140	+150	+178	-18	+95	+140	0,11	1,2	13	8	0,06	4 · 10 ¹⁴	>10 ¹³	17-150	KA 1	<0,04	<0,04	V0	Ja	Ja	
ECTFE	1,68		32	200	1.700	1.700	55					+150	+180	+240				0,13		5	2,5	0,009	10 ¹⁵	10 ¹⁵	80		0,1	V0	Ja	Ja		
PFA	2,15	20		300	600		28	ej brott			0,2-0,3	+260	+260	+305		+74	0,25	1,12	13	2,04	0,0002	10 ¹⁸		55	KA 3c KB >600	0,03	V0	Ja	Ja			
Enhet Material					N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²													DIN 52612												
FEP	2,17		19-25		350-700	660-680	23-29			0,3-0,35		+205		+253-282		+51	+70	0,20	1,17	8-14	2,1		10 ¹⁸	10 ¹⁶	50-80	KA 3c	<0,01	*)				
MFA	2,17		28-36		500-550	600-650				0,1-0,2		+240		+280-290				0,22	1,09	12-20	2,4-2,08		10 ¹⁸	10 ¹⁷	50-80		<0,03	*)				
ETFE	1,78		36-48		500-1200	1000-1500	34-40			0,3-0,5		+150		+265-275		+71-74	+104	0,23	1,95	8-12	2,6		10 ¹⁶	10 ¹⁴	60-90		<0,01					

Ovanstående testresultat är utförda enligt DIN 50014, +23°C och 50% luftfuktighet.

* Avser vått tillstånd, +23°C och 50% luftfuktighet. Ytterligare information lämnas på begäran.

*) = Icke brännbart

