

ZELLAMID® TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Einheit	Testmethode	Zustand des Prüfkörpers	ZELLAMID® 202 (PA6)	ZELLAMID® 202 MO (PA 6 + MoS2)	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN						
Zugfestigkeit/Streckspannung	MPa	ISO 527	trocken	80	75	
	MPa	ISO 527	feucht	50		
Reissdehnung	%	ISO 527	trocken	50- 100	25	
	%	ISO 527	feucht	200		
E-Modul aus Zugversuch	MPa	ISO 527	trocken	3000	2700	
	MPa	ISO 527	feucht	1500		
Charpy - Schlagzähigkeit	+ 23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken	kein Bruch	kein Bruch
	- 40°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken	kein Bruch	
Charpy - Kerbschlagzähigkeit	kJ/m ²	ISO 179/1eA	trocken	70		
	kJ/m ²		feucht	-		
Shore D Härte		ISO 868	trocken	75	80	
Zeitdehnspannung $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	feucht	5.5	
	100°C	MPa	ISO 899	trocken	2.5	
Kriechmodul $E_{C/1000 20}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	feucht	230	
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN						
Wärmeformbeständigkeit	Methode A	°C	ISO 75	trocken	55 – 75	
	Methode B	°C	ISO 75	trocken	> 160	
Schmelzpunkt	Methode A	°C	ISO 3146	-	220	220
Temperaturzeiten bei kurzzeitiger Anwendung		°C	- -	-	≤ 180	
TEP 5 000 Stunden (50% Zugfestigkeit) ¹⁾		°C	IEC 216	-	90	
TEP 20 000 Stunden (50% Zugfestigkeit) ¹⁾		°C	IEC 216	-	75	
Linearer Ausdehnungskoeffizient		1/K · 10 ⁻⁵	DIN 53752	trocken	7– 10	
Wärmeleitfähigkeit	Methode A	W/(K.m)		trocken	0.23	
Spezifische Wärme		J/(g.K)	IEC 1006	trocken	1.7	
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN						
Dielektrizitätskonstante	1 MHz	-	IEC 250	trocken	3.5	
		-	IEC 250	feucht	7.0	
Dielektrischer Verlustfaktor δ	1 MHz	-	IEC 250	trocken	0.023	
		-	IEC 250	feucht	0.3	
Durchschlagfestigkeit		KV/mm	IEC 243	trocken	100	
		KV/mm	IEC 243	feucht	60	
Spezifischer Durchgangswiderstand		Ω .cm	IEC 93	trocken	10 ¹⁵	> 10 ¹²
		Ω .cm	IEC 93	feucht	10 ¹²	
Oberflächenwiderstand		Ω	IEC 93	trocken	10 ¹³	> 10 ¹²
		Ω	IEC 93	feucht	10 ¹⁰	
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	KA/ KB-Stufe	-	IEC 112	tr./feucht	KB > 600	
	KC-Stufe	-	IEC 112	tr./feucht	KC > 600	
SONSTIGE EIGENSCHAFTEN						
Dichte	Methode D, E	g/cm ³	ISO 1183	trocken	1.13– 1.15	1,15
Wasseraufnahme gelagert bei 23°C, 50% RH	Sättigung	%	ISO 1110	-	3.0±0.4	3
Wasseraufnahme gelagert in Wasser bei 23°C	Sättigung	%	ISO 62	-	8.0±0.5	8.0±0.5
Brennverhalten	Brennverhalten nach VDE		VDE 0304	trocken	II b	
	Brennverhalten von Werkstoffen d.Kraftfahrzeuginnenaustattung	mm/min	FMVSS 302	feucht	< 100	
	Brennverhalten nach UL (Probe Dicke 1,6 mm)	-	UL 94	-	HB	HB
Verschleißrate ²⁾		μ m/km	ISO 7148-2	trocken	-	

- Trocken = Bei 80°C und 1 mbar bis zur Gewichtskonstanz getrocknet (Wassergehalt geringer als 0,2%) ● Feucht = Nach Lagerung bis zur
- ¹⁾ Daten vom Rohmaterial ● ²⁾ Stift-Scheibentest nach nach DIN-ISO 7148-2 unter folgenden Bedingungen: R_a = 0,35 - 0,45 μ m Stahlscheibe),

ZELLAMID® 202 XN (PA6 verstärkt)	ZELLAMID® 250 250 SW (PA6.6)	ZELLAMID® 250 GF30 (PA6.6+30% GF)	ZELLAMID® 250 XPE (PA 6.6+PE)	ZELLAMID® 900 900SW (POM-C)	ZELLAMID® 900 XPE (POM-C + PE)	ZELLAMID® 900 XAS (POM-C antistatisch)	ZELLAMID® 900 XU ELS (POM-C leitfähig)	ZELLAMID® 900 H 900 H SW (POM-H)
93	80	100	70	70	43	40	69	72
	60	-		-				
5	50	8		40		72	11	40
	150	-		-				
4200	3200	4800	2700	3000	2200	1380	3600	3000
	1600	-		-				
	kein Bruch	20	40	kein Bruch	50	kein Bruch	80	kein Bruch
	kein Bruch	-		80				
	80	-	5	-	5		3,4	10
	-	-		-				
80	80	85	78	81	77	74	80	84
	6.0	-		14				
	3.5	-		-				
	400	-		-				
168	100	250	120	110	120			
	> 200	250		160				
215	255	255		164-168		165	175	178
	≤ 200	200		-				
	95	-		-				
140	80	-		100				
	7- 10	2 - 3	8,5	11	14			10
	0.23	0.27		-				
	1.7	1.5		1.5				
	3.2	-	3,3	3.8	4,4			
	5.0	-		-				
	0.026	-		0.024	0,003			
	0.2	-		-				
	120	30		> 20		14		
	80	-		-				
> 10 ¹²	10 ¹⁵	> 10 ¹²	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ⁹	10 ⁴	>10 ¹²
	10 ¹²	-		-				
10 ¹¹	10 ¹³	10 ¹¹	10 ¹³	-	10 ¹⁴	10 ¹⁰	10 ⁴	>10 ¹²
	10 ¹⁰	-		-				
	KB >600	-		KB >600				
	KC > 600	-		-				
1,15	1,15	1.35	1,12	1.41-1.43	1,34	1,35	1,41	1,42-1,43
	2.8±0.3	1.5	2,2	0.20	0,2			0,2
	8.5±0.5	5.5	8,5	0.25	0,8			
	II b	-		BH3-25mm/min				
	< 100	-		-				
	HB	HB	HB	HB	HB			HB
	-	-		-				

Sättigung bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit (DIN 50014). ● Siehe Seite 49 - Rechtliche Hinweise.●

v = 0,3 m/s, p = 3 N/mm², Versuchszeit T> 16h ● All Angaben beruhen auf sorgfältiger Überprüfung, sind jedoch ohne Gewähr.●

ZELLAMID® TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften		Einheit	Testmethode	Zustand des Prüfkörpers	ZELLAMID® I400 I400SW (PET-C)	ZELLAMID® I400 H (PET-H)	ZELLAMID® I400 T (PET-C + Gleitzusatz)
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN							
Zugfestigkeit/Streckspannung		MPa	ISO 527	trocken	80	50	75
		MPa	ISO 527	feucht	-		-
Reissdehnung		%	ISO 527	trocken	20	14	5
		%	ISO 527	feucht	-		-
E-Modul aus Zugversuch		MPa	ISO 527	trocken	3200	3600	2230
		MPa	ISO 527	feucht	-		-
Charpy - Schlagzähigkeit	+ 23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken	82		23
	- 40°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken	-		-
Charpy - Kerbschlagzähigkeit		kJ/m ²	ISO 179/1eA	trocken	14		10
		kJ/m ²		feucht	-		-
Shore D Härte			ISO 868	trocken	81	80	81
Zeitdehnspannung $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	feucht	12		-
	100°C	MPa	ISO 899	trocken	-		-
Kriechmodul $E_{C1000,20}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	feucht	-		-
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN							
Wärmeformbeständigkeit	Methode A	°C	ISO 75	trocken	67		-
	Methode B	°C	ISO 75	trocken	165		-
Schmelzpunkt	Methode A	°C	ISO 3146	-	255	255	-
Temperaturzeiten bei kurzzeitiger Anwendung		°C	-	-	160		160
TEP 5 000 Stunden (50% Zugfestigkeit) ¹⁾		°C	IEC 216	-	115		115
TEP 20 000 Stunden (50% Zugfestigkeit) ¹⁾		°C	IEC 216	-	100		100
Linearer Ausdehnungskoeffizient		1/K · 10 ⁻⁵	DIN 53752	trocken	6	6	6
Wärmeleitfähigkeit	Methode A	W/(K.m)		trocken	-		-
Spezifische Wärme		J/(g.K)	IEC 1006	trocken	-		-
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
Dielektrizitätskonstante	1 MHz	-	IEC 250	trocken	3.3		-
		-	IEC 250	feucht	-		-
Dielektrischer Verlustfaktor δ	1 MHz	-	IEC 250	trocken	0.02		-
		-	IEC 250	feucht	-		-
Durchschlagfestigkeit		KV/mm	IEC 243	trocken	50		-
		KV/mm	IEC 243	feucht	-		-
Spezifischer Durchgangswiderstand		Ω .cm	IEC 93	trocken	10 ¹⁶	>10 ¹²	-
		Ω .cm	IEC 93	feucht	-		-
Oberflächenwiderstand		Ω	IEC 93	trocken	-	>10 ¹²	-
		Ω	IEC 93	feucht	-		-
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	KA/ KB-Stufe	-	IEC 112	tr./feucht	KA >450		-
	KC-Stufe	-	IEC 112	tr./feucht	KC > 600		-
SONSTIGE EIGENSCHAFTEN							
Dichte	Methode D, E	g/cm ³	ISO 1183	trocken	1.36	1.36	1.38
Wasseraufnahme gelagert bei 23°C, 50% RH	Sättigung	%	ISO 1110	-	~ 0.23	0,3	~ 0.23
Wasseraufnahme gelagert in Wasser bei 23°C	Sättigung	%	ISO 62	-	~ 0.5	0,5	~ 0.5
Brennverhalten	Brennverhalten nach VDE		VDE 0304	trocken	II b		-
	Brennverhalten von Werkstoffen d. Kraftfahrzeuginnenaustattung	mm/min	FMVSS 302	feucht	< 100		-
	Brennverhalten nach UL (Probe Dicke 1,6 mm)	-	UL 94	-	HB	HB	HB
Verschleißrate ²⁾		μ m/km	ISO 7148-2	trocken	22		1.1

- Trocken = Bei 80°C und 1 mbar bis zur Gewichtskonstanz getrocknet (Wassergehalt geringer als 0,2%) ● Feucht = Nach Lagerung bis zur
- ¹⁾ Daten vom Rohmaterial ● ²⁾ Stift-Scheibentest nach nach DIN-ISO 7148-2 unter folgenden Bedingungen: R_a = 0,35 - 0,45 μ m Stahlscheibe),

ZELLAMID® I400 XPBT (PBT)	ZELLAMID® I500 (PEEK)	ZELLAMID® I500 T (PEEK mod.)	ZELLAMID® I500 GF30 (PEEK + 30% GF)	ZELLAMID® I000 (PEI)	ZELLAMID® I000 GF20CRF (PEI + 20% GF)	ZELLAMID® I900 (PPS)	ZELLAMID® I900 GF40 (PPS + 40% GF)	ZELLAMID® 2100 (PPSU)	ZELLAMID® 2200 (PI)
56	97	141	155	105	135	33	185	70	110
-	-	-							
>50	25	2	2	60			1,9	>60	20
-	-	-							
2600	3600	9000	11000	3200	6000	4200	14000	2300	3800
-	-	-							
kein Bruch	kein Bruch	-	11,3	kein Bruch		kein Bruch	45	kein Bruch	kein Bruch
-	-	-							
6	-	-	8,9					-	-
-	-	-							
80	88	85	-	82	87				
-	-	-							
-	-	-							
-	-	-							
50	152	293	315			95	200	-	-
135	-	-				115	270	207	240
235	340	340	340			280	280	-	400
-	300	300							
-	260	260							
-	-	-							
9-15	4,7	2,2	1,7	5		5,5	3	5,6	
-	0,25	0,24							
-	-	-							
3,2	-	-							
-	-	-							
-	0,004	-							
-	-	-							
-	20	-							
-	-	-							
5x10 ¹³	10 ¹⁶	-		>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹³	>10 ¹³
-	-	-							
>10 ¹²	-	-		>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹⁵	>10 ¹³
-	-	-							
-	-	-							
-	-	-							
1,3	1,32	1,48	1,51	1,27	1,42	1,35	1,64	1,29	1,37
-	0,1	0,06	0,11	0,7				0,37	0,24
0,5	0,5	-		1,25		0,02	0,02	1,1	0,72
-	-	-							
-	-	-							
HB	V0	V0	V0	V0	V0		V0	V0	V0
-	-	-							

Sättigung bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit (DIN 50014). ● Siehe Seite 49 - Rechtliche Hinweise.●

v = 0,3 m/s, p = 3 N/mm², Versuchszeit T > 16h ● All Angaben beruhen auf sorgfältiger Überprüfung, sind jedoch ohne Gewähr.●