

ZELLAMID® TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften		Einheit	Test- methode	Zustand des Prüfkörpers	ZELLAMID® 202 (PA6)	ZELLAMID® 202 MO (PA6 + MoS ₂)	ZELLAMID® 202 XN (PA6 verstärkt)
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN							
Zugfestigkeit/Streckspannung		MPa	ISO 527	trocken	80	75	93
		MPa	ISO 527	feucht	50		
Reissdehnung		%	ISO 527	trocken	50-100	25	5
		%	ISO 527	feucht	200		
E-Modul aus Zugversuch		MPa	ISO 527	trocken	3000	2700	4200
		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	82	80	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, ISO 75	Methode A	°C	ISO 75	trocken	55-75		168
	Methode B	°C	ISO 75	trocken	>160		
Schmelzpunkt	Methode A	°C	ISO 3146		220	220	215
Einsatztemp. 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		140
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		$\Omega \cdot \text{cm}$	IEC 93	trocken	10 ¹⁵	>10 ¹²	>10 ¹²
		$\Omega \cdot \text{cm}$	IEC 93	feucht	10 ¹²		
Oberflächenwiderstand R_{OA}		Ω	IEC 93	trocken	10 ¹³	>10 ¹²	10 ¹¹
		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	1,15
H ₂ O -Aufn. gelagert bei 23°C, 50% RH	Sättigung	%	ISO 62		3,0± 0,4	3	
H ₂ O -Aufn. gelagert in H ₂ O bei 23 °C	Sättigung	%	ISO 62		8,0± 0,5	8	
Brennverhalten	Brennverhalten nach VDE		VDE 0304	trocken	II b		
	Brennverhalten von Werkst. der Kraftfahrzeuginnenaus. h>1mm	mm/min	FMVSS 302	feucht	< 100		
	Brennverhalten nach UL (Probe Dicke 1,6 mm)		UL 94		HB	HB	HB
Verschleißrate ²⁾		$\mu\text{m}/\text{km}$	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: $R_a = 0,35 - 0,45 \mu\text{m}$ Stahlscheibe),

Zellmetall Vertriebsg.m.b.H.

www.zellmetall.at

Tel.: +43 | 486 25 83 | E-Mail: zmv@zellmetall.at

ZELLAMID® 250, 250 SW (PA 6.6)	ZELLAMID® 250 HI (PA 6.6)	ZELLAMID® 250 PE (PA 6.6+PE)	ZELLAMID® 250 GF30 (PA 6.6+30% Glasfaser)	ZELLAMID® 900, 900 SW (POM-C)	ZELLAMID® 900 PE (POM-C+PE)	ZELLAMID® 900 AS (POM-C antistatisch)	ZELLAMID® 900 XU ELS (POM-C ELS)	ZELLAMID® 900 XT (POM-C+PTFE)	ZELLAMID® 900 XMD (POM-C) Met.detektierbar	ZELLAMID® 900 H, 900 H SW (POM-H)	ZELLAMID® 1400, 1400 SW (PET-C)
80	50	65	100	70	40	40	69	63	56	72	80
60											
50	32	11	8	40	7	72	11	22	10	40	20
150											
3200	2000	2700	4800	3000	2200	1380	3600	2800	3200	3100	3200
1600											
kein Bruch	kein Bruch	35	20	kein Bruch	17	kein Bruch	80		90	kein Bruch	82
kein Bruch	kein Bruch			80							
80	80	3			2,5		3,4			11	14
	18										
80		80	85	81	77	74	80	80	81	84	81
6,0				14							12
3,5									60		
400											
100	64	120	250	110	120			98	105		67
>200	132		250	160							165
255	263		255	164-168		165	175	165		178	255
≤200			200					140	100		160
95											115
80			150	100				100			100
7-10		8,5	2-3	11	14				120	10	6
0,23			0,27								
1,7			1,5	1,5					10		
3,2		3,3		3,8	4,4			3,7			3,3
5,0											
0,026				0,024	0,003						0,02
0,2											
120	31		30	>20		14		33			50
80											
10 ¹⁵		10 ¹⁵	>10 ¹²	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ⁹ -10 ¹⁰	10 ⁴	>10 ¹³		>10 ¹²	10 ¹⁶
10 ¹²											
10 ¹³	>10 ¹²	10 ¹³	10 ¹¹		10 ¹⁴	10 ⁹ -10 ¹⁰	10 ⁴	>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	
10 ¹⁰											
KB>600				KB >600							KA>450
KC>600											KC>600
1,15	1,08	1,12	1,35	1,41-1,43	1,34	1,35	1,41	1,44	1,56	1,42-1,43	1,36
2,8± 0,3		2,2	1,5	0,20	0,2			0,2	<0,1	0,2	~0,23
8,5± 0,5	2,2	8,5	5,5	0,25	0,8			0,6			-0,5
II b				BH 3-25mm/min							II b
<100											<100
HB	HB	HB	HB	HB	HB			HB		HB	HB
		4,3			2,1			3			22

Sättigung bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit (DIN 50014) ● Siehe Seite 45 - Rechtliche Hinweise ●

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

Zellmetall Vertriebsg.m.b.H.

Tel.: +43 | 486 25 83 | E-Mail: zmv@zellmetall.at

www.zellmetall.at

ZELLAMID® TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Einheit	Test- methode	Zustand des Prüfkörpers	ZELLAMID® 1400 HI (PET-schlagfest)	ZELLAMID® 1400 T (PET-C+Fest- schmierstoff)	ZELLAMID® 1400 PBT (PBT)	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN							
Zugfestigkeit/Streckspannung	MPa	ISO 527	trocken	85	75	56	
	MPa	ISO 527	feucht				
Reissdehnung	%	ISO 527	trocken	23	5	>50	
	%	ISO 527	feucht				
E-Modul aus Zugversuch	MPa	ISO 527	trocken	3250	3230	2600	
	MPa	ISO 527	feucht				
Charpy - Schlagzähigkeit	+ 23°C	ISO 179/1eU	trocken	59	23	kein Bruch	
	- 40°C		trocken				
Charpy - Kerbschlagzähigkeit	kJ/m ²	ISO 179/1eA	trocken	3,9	10	6	
			feucht				
Shore D Härte		ISO 868	trocken	84	81	80	
Zeitdehnspannung $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH	ISO 899	feucht				
	100°C		trocken				
Kriechmodul $E_{C/1000,20}$	23°C/50% RH	ISO 899	feucht				
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN							
Wärmeformbeständigkeit, ISO 75	Methode A	°C	ISO 75	trocken	93,6	50	
	Methode B	°C	ISO 75	trocken	189,5	135	
Schmelzpunkt	Methode A	°C	ISO 3146		249	235	
Einsatztemp. 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	9-15
Wärmeleitfähigkeit	Methode A	W/(K.m)		trocken			
Spezifische Wärme		J/(g.K)	IEC 1006	trocken			
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
Dielektrizitätskonstante	1 MHz		IEC 250	trocken		3,2	
			IEC 250	feucht			
Dielektrischer Verlustfaktor δ	1 MHz		IEC 250	trocken			
			IEC 250	feucht			
Durchschlagfestigkeit		KV/mm	IEC 243	trocken			
		KV/mm	IEC 243	feucht			
Spezifischer Durchgangswiderstand		Ω .cm	IEC 93	trocken		5×10^{13}	
		Ω .cm	IEC 93	feucht			
Oberflächenwiderstand R_{OA}		Ω	IEC 93	trocken	$>10^{13}$	$>10^{12}$	
		Ω	IEC 93	feucht			
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	KA/ KB Stufe		IEC 112	tr/feucht			
	KC Stufe		IEC 112	tr/feucht			
SONSTIGE EIGENSCHAFTEN							
Dichte	Methode D, E	g/cm ³	ISO 1183	trocken	1,4	1,38	1,3
H ₂ O -Aufn. gelagert bei 23°C, 50% RH	Sättigung	%	ISO 62		0,3	~0,23	
H ₂ O -Aufn. gelagert in H ₂ O bei 23 °C	Sättigung	%	ISO 62		0,5	~0,5	0,5
Brennverhalten	Brennverhalten nach VDE		VDE 0304	trocken			
	Brennverhalten von Werkst. der Kraftfahrzeuginnenaus. h>1mm	mm/min	FMVSS 302	feucht			
	Brennverhalten nach UL (Probe Dicke 1,6 mm)		UL 94		HB	HB	HB
Verschleißrate ²⁾		μ m/km	ISO 7148-2	trocken	1,9	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: $R_a = 0,35 - 0,45 \mu$ m Stahlscheibe),

Zellmetall Vertriebsg.m.b.H.

www.zellmetall.at

Tel.: +43 | 486 25 83 | E-Mail: zmv@zellmetall.at

ZELLAMID® 1500 (PEEK)	ZELLAMID® 1500 T (PEEK mod.)	ZELLAMID® 1500 X (PEEK)	ZELLAMID® 1500 GF 30 (PEEK+30% Glasfaser)	ZELLAMID® 1500 CA 30 (PEEK+30% Karbonfaser)	ZELLAMID® 1500 C20 (PEEK Keramik gefüllt)	ZELLAMID® 1000 (PEI)	ZELLAMID® 1000 GF30 (PEI+30% Glasfaser)	ZELLAMID® 1900 (PPS)	ZELLAMID® 1900 GF40 (PPS+40% Glasfaser)	ZELLAMID® 2100 (PPSU)
97	141	95	155	240	95	105	169	33	185	70
25	2	30	2	1,7	20	60			1,9	>60
3600	9000	3500	11000	25	4100	3200	9300	4200	14000	2300
kein Bruch		kein Bruch	11,3	45	kein Bruch	kein Bruch		kein bruch	45	kein Bruch
					section Bruch					
		6,5	8,9	6,4	7 Bruch					
					7 Bruch					
88	85	87	91			86	93			84
152	293	153	315	336	155	190	210	95	200	207
		176			210	200	212	115	270	
340	340	340	340	343	ca.340			280	280	225
300	300	300		240						
260	260	260								
		234								
4,7	2,2	5,8	1,7	5	0,45	5		5,5	3	5,6
0,25	0,24			0,92						
					8					
3,2			3,2				3,4			
0,004		0,005	0,004				0,0023			
20			20							
10 ¹⁶		10 ¹⁵	10 ¹⁶			>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹³
		10 ¹⁵				>10 ¹³	>10 ¹⁵	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹⁵
1,32	1,48	1,29	1,51	1,4	1,49	1,27	1,51	1,35	1,64	1,29
0,1	0,06		0,11			0,7				0,37
0,5		0,5	0,04	0,04	0,4	1,25		0,02	0,02	1,1
V0	V0	V0	V0	V0	V-0	V0	V0	V0	V0	V0

Sättigung bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit (DIN 50014). ● Siehe Seite 45 - Rechtliche Hinweise ●

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