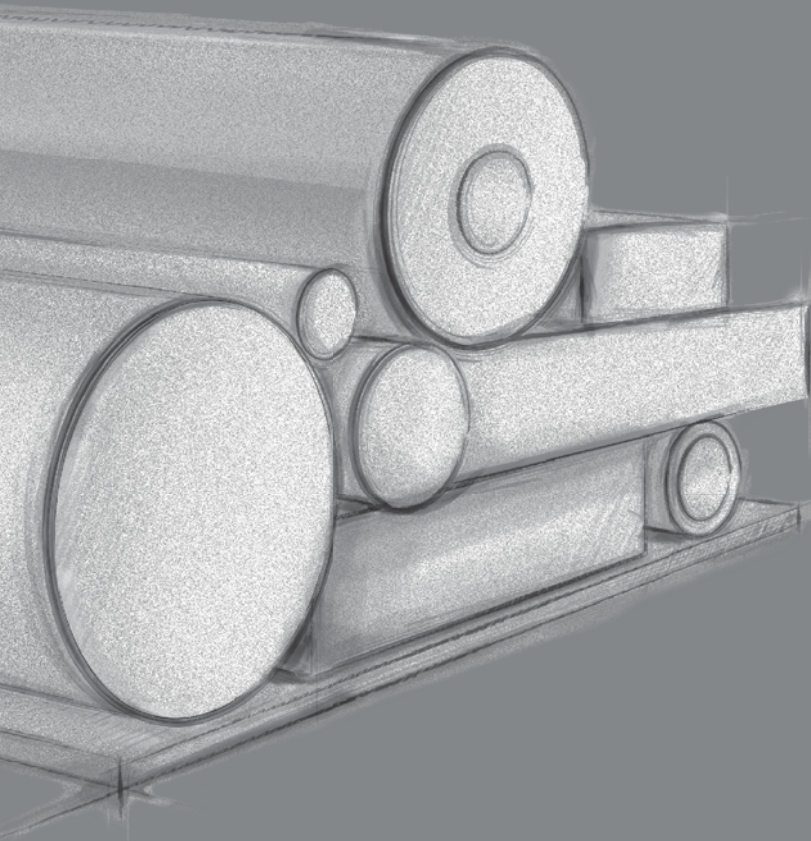




Zell-Metall

**Engineering
Plastics**










ZELLAMID®

Technische Kunststoffhalbzeuge

PRODUKTÜBERSICHT

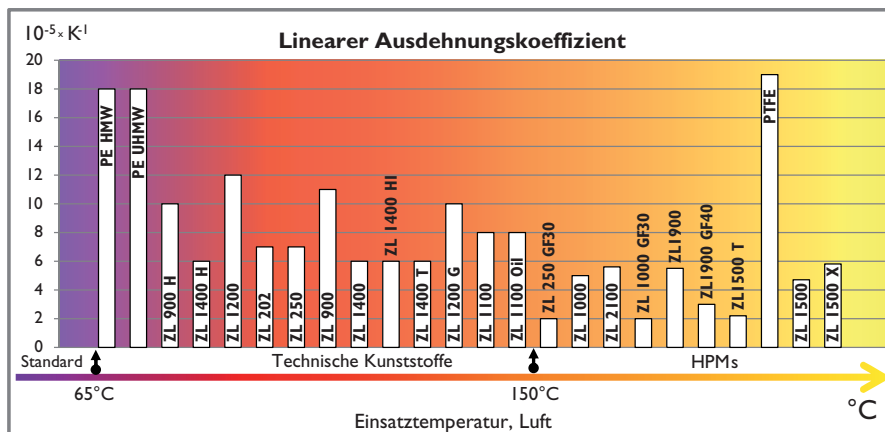
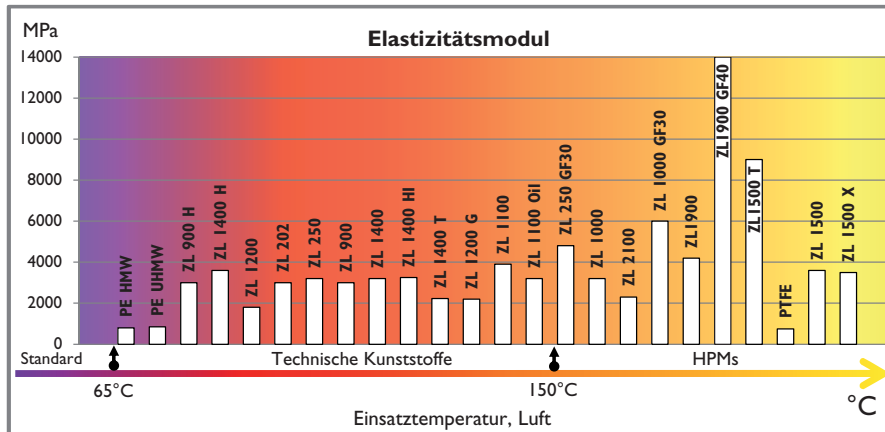
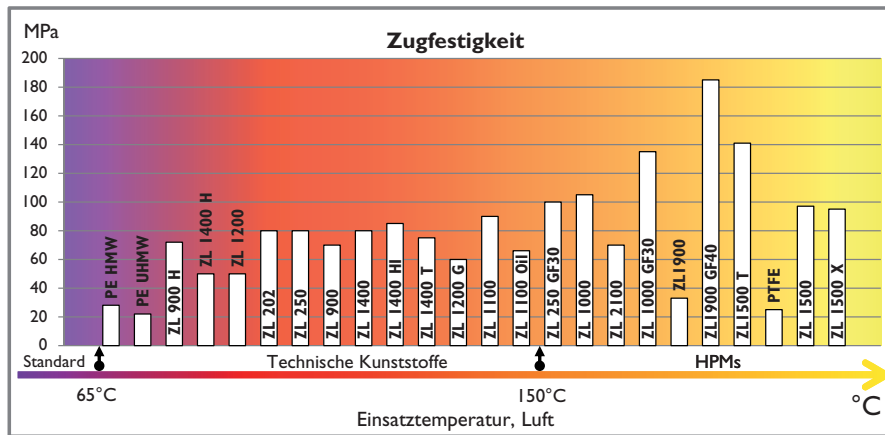
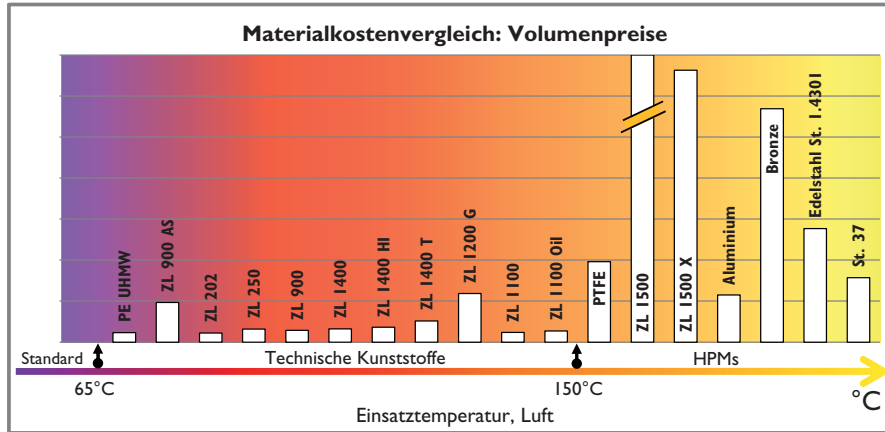
Material	ZELLAMID®	Produkt	Farbe	Dichte [g/cm ³]
PA6	ZELLAMID® 202	PA 6	natur (weiß)	1,15
	ZELLAMID® 202 SW	PA 6 schwarz	schwarz	1,15
PA6 gefüllt	ZELLAMID® 202 XN	PA 6 Nanotechnologie	elfenbein	1,15
	ZELLAMID® 202 MO	PA 6 + MoS ₂	schwarz	1,15
PA66	ZELLAMID® 250	PA 6.6	elfenbein	1,15
	ZELLAMID® 250 SW	PA 6.6 schwarz	schwarz	1,15
PA66 gefüllt	ZELLAMID® 250 MO	PA 6.6 + MoS ₂	anthrazit	1,15
	ZELLAMID® 250 HI	PA 6.6 schlagfest	elfenbein	1,08
	ZELLAMID® 250 PE	PA 6.6 + Festschmierstoff	hellgrün	1,12
	ZELLAMID® 250 GF30	PA 6.6 + 30% Glasfaser	schwarz	1,35
POM-C	ZELLAMID® 900	POM-C	weiß	1,42
	ZELLAMID® 900 SW	POM-C schwarz	schwarz	1,42
POM-C gefüllt	ZELLAMID® 900 PE	POM-C + Festschmierstoff	hellblau	1,34
	ZELLAMID® 900 AS	POM-C Antistatisch	elfenbein	1,35
	ZELLAMID® 900 XU ELS	POM-C ELS Nanotechnologie	schwarz	1,41
	ZELLAMID® 900 XT	POM-C + PTFE	hellgrau	1,44
	ZELLAMID® 900 XMD	POM-C, Metalldetektierbar	saphirblau	1,56
POM-H	ZELLAMID® 900 H	POM-H	weiß	1,43
	ZELLAMID® 900 H SW	POM-H schwarz	schwarz	1,43
PA12	ZELLAMID® 1200	PA 12 extrudiert	natur	1,02
PET-C	ZELLAMID® 1400	PET	weiß	1,36
	ZELLAMID® 1400 SW	PET schwarz	schwarz	1,36
PET-H	ZELLAMID® 1400 HI	PET schlagfest	natur	1,40
PET gefüllt	ZELLAMID® 1400 T	PET + Festschmierstoff PTFE	hellgrau	1,39
PBT	ZELLAMID® 1400 PBT	Polybutylenterephthalat	elfenbein	1,30
PEEK	ZELLAMID® 1500	PEEK	braun	1,32
	ZELLAMID® 1500 SW	PEEK schwarz	schwarz	1,32
	ZELLAMID® 1500 X	PEEK	braun	1,29
	ZELLAMID® 1500 X SW	PEEK schwarz	schwarz	1,29
PEEK gefüllt	ZELLAMID® 1500 T	PEEK modifiziert	schwarz	1,48
	ZELLAMID® 1500 GF30	PEEK + 30% Glasfaser	grau	1,51
	ZELLAMID® 1500 CA30	PEEK + 30% Karbonfaser	anthrazit	1,40
	ZELLAMID® 1500 C20	PEEK Keramik gefüllt	weiß	1,49
PEI	ZELLAMID® 1000	PEI	bernstein	1,27
PEI gefüllt	ZELLAMID® 1000 GF30	PEI + 30% Glasfaser	grau	1,51
PPS	ZELLAMID® 1900	PPS	beige	1,35
	ZELLAMID® 1900 GF40	PPS + 40% Glasfaser	beige	1,64
PPSU	ZELLAMID® 2100	PPSU	bernstein	1,29
PA6 Guss	ZELLAMID® 1100	PA 6 Guss	elfenbein	1,15
	ZELLAMID® 1100 black	PA 6 Guss schwarz	schwarz	1,15
	ZELLAMID® 1100 blue	PA 6 Guss blau	blau	1,15
PA6 Guss gefüllt	ZELLAMID® 1100 MOX	PA 6 Guss, hitzestabilisiert	schwarz	1,15
	ZELLAMID® 1100 Oil	PA 6 Guss + Öl	gelb	1,14
	ZELLAMID® 1100 MO	PA 6 Guss + MoS ₂	schwarz	1,15
	ZELLAMID® 1100 T	PA 6 Guss + Festschmierstoff	hellgrau	1,14
	ZELLAMID® 1100 TX	PA 6 Guss + Festschmierstoff	natur	1,14
	ZELLAMID® 1115	PA 6/12 Guss, schlagfest	natur	1,13
PA12 Guss	ZELLAMID® 1115 FE	PA 6/12 Guss + Metallkern	natur	--
	ZELLAMID® 1200 G	PA 12 Guss	natur	1,03

 Rundstab Ø [mm]	 Rohr A.D. [mm]	 Platten Dicke [mm]	Verfüg- barkeit	Einsatztemperatur Luft [°C]					Dimensio- nals- stabilität	Lebensmittel- kontakt	Verschleiß- festigkeit	Reibungs- verhalten	Chemische Beständigkeit	 Seite	 Seite	 Seite
				-100	0	100	200	300								
6,0 - 300	25 - 310	0,3 - 100	✓						o	+	o	+	+	28	38	32
6,0 - 200	25 - 310	0,3 - 100	✓						o	-	o	+	+	28		
6,0 - 150		8,0 - 100	•						o	-	+	+	+			
6,0 - 200	25 - 280	2,0 - 100	✓						o	-	+	+	o	28	38	32
6,0 - 150	25 - 265	2,0 - 60	✓						o	+	o	+	+	28	38	33
6,0 - 150	25 - 265	8,0 - 60	✓						o	-	o	+	+	28		33
6,0 - 100	25 - 265	8,0 - 60	✓						o	-	+	+	o			
10 - 100		8,0 - 50	•						o	/	o	o	+			
6,0 - 150		8,0 - 60	✓						o	+	+	+	+	28		33
6,0 - 160		8,0 - 100	✓						+	-	o	o	+	28		33
6,0 - 500	25 - 500	0,5 - 150	✓						+	+	-	+	+	29	38	34
6,0 - 500	25 - 500	2,0 - 150	✓						+	o	-	+	+	29	38	34
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						o	+	+	+	+	29		35
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	+	o	o	+	29		35
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	-	o	o	+	29		35
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	+	+	+	+			
6,0 - 150		8,0 - 50	•						+	+	+	o	o			
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	29		35
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	29		35
6,0 - 150		8,0 - 100	•						+	/	/	+	+			
6,0 - 200	25 - 210	3,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	30	38	36
6,0 - 150	25 - 210	8,0 - 60	✓						+	-	o	+	+	30		36
6,0 - 210		8,0 - 100	✓						+	+	+	+	+	30		36
6,0 - 160	25 - 210	8,0 - 100	✓						+	+	+	+	+	30	38	36
6,0 - 150		8,0 - 50	•						+	+	+	+	+	30		36
5,0 - 200		8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+	30		37
5,0 - 100		8,0 - 60	✓						+	/	o	o	+			
5,0 - 200		8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+	30		37
5,0 - 100		8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+			
6,0 - 100		8,0 - 60	✓						+	-	+	+	+	30		37
8,0 - 90		10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		37
8,0 - 90		10 - 50	•						+	/	+	+	+			
8,0 - 90		10 - 50	•						+	/	+	+	+			
10 - 125		10 - 125	•						+	+	/	o	+	31		37
10 - 60		10 - 50	•						+	/	/	o	+	31		37
10 - 60		10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		37
10 - 50		10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		37
10 - 150		10 - 100	•						+	/	/	o	+	31		37
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	+	o	+	+	siehe Polytechkatalog 		
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	+	o	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	o	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
20 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	•						+	/	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	o	+	+			
80 - 400		--	•						+	-	o	o	o			
20 - 230	20 - 250	8,0 - 60	✓						+	+	o	+	+			

✓Standard Produkt • Auf Bestellung

+ hoch, o mittel, - niedrig, / k.A.

ZELLAMID® - PRODUKTEIGENSCHAFTEN



Lieferprogramm

ZELLAMID®

Unser international registrierter Handelsname steht für hohe und gleichbleibende Qualität. Unsere Produkte werden spannungsarm hergestellt, sowie getempert und sind einfach zu verarbeiten.

ZELLAMID® Unsere Qualität wird durch ständige und gründliche Qualitätsprüfungen nach DIN ISO 9001:2008 gewährleistet und durch ein selbst entwickeltes Rückverfolgbarkeitssystem unterstützt.

ZELLAMID® steht für ständige Forschung und Entwicklung von neuen Herstellungsmethoden und innovativen Materialien. Damit bieten wir vorteilhafte Produkte.

ZELLAMID® steht für kundenfreundliches Service, das sich stets an die Bedürfnisse der Kunden anpasst. Es ist einfach, gute Geschäfte mit uns zu machen.

ZELLAMID® extrudierte Halbzeuge

Neben Polyamiden, Acetal und thermoplastischem Polyester bieten wir auch Hochleistungskunststoffe wie PEEK, PEI, PPS und PPSU an. Zusätzlich runden Spezialwerkstoffe mit Faserzusätzen und Additiven unser breites Sortiment ab.



ZELLAMID® Guss-Polyamid

Entsprechend der Geschäftsphilosophie der Klepsch-Gruppe konzentriert sich unsere Firma Polytech Klepsch & Co GmbH auf Gusspolyamid. Für nähere Informationen fragen Sie bitte nach unserem Prospekt für **ZELLAMID® I 100**.



ZELLAMID® Near-Netshape Hochleistungskunststoffe

Diese revolutionäre selbst entwickelte Herstellungstechnologie kombiniert die Vorteile der Spritz- und Extrusionstechnik. Zum ersten Mal ist es möglich, aus fast allen kommerziell verfügbaren Hochleistungspolymeren und auch aus speziellen Compounds auszuwählen. Platten, Scheiben, Ringe, Rohre und sogar Teile mit großen Querschnitten und unterschiedlichen Wanddicken sind in diesem Verfahren machbar.



ZELLAMID® Maschinenteile

Viele Jahrzehnte Erfahrung bei der Konstruktion von Maschinenteilen helfen uns, Ihnen die optimale Lösung zu bieten. Die spanabhebende Bearbeitung unserer Halbzeuge bietet die optimale Möglichkeit, Prototypen, Kleinserien oder Teile, die im Spritzgussverfahren nicht gefertigt werden können, herzustellen.

Wir können Sie gerne bei der Bearbeitung beraten oder auch bearbeitete Teile liefern, die Sie nicht selbst herstellen wollen.

Von der Beratung bis zur Serienproduktion garantieren wir unseren Kunden die beste Lösung für ihre Anwendung. Weiter Informationen finden Sie in unserem Prospekt "ZELLAMID® Fertigteile".



ZELLAMID® Spritzguss

Seit 1955 haben wir uns ein hohes Niveau an Spritzgusserfahrung erarbeitet. Die Seletec Plastic Products GmbH & Co KG hat sich auf Spritzguss spezialisiert und begleitet unsere Kunden von der Idee bis zum fertigen Produkt. Unsere eigene Konstruktionsabteilung mit Computersimulation und der eigene Werkzeugbau garantieren Ihnen kurze Durchlaufzeiten bei der Produktentwicklung. Moderne CAD/CAM Systeme bilden die Grundlage für die kosteneffektive Produktion nach Maß. Wir verarbeiten fast alle thermoplastischen Kunststoffe inklusive Hochleistungskunststoffe und haben uns auf technische Teile spezialisiert. Seletec kann Mikroteile und Teile bis zu 2,5 kg Schussgewicht in der Mono- und Mehrkomponententechnologie herstellen. Einlegeteile können um- oder hinterspritzt werden. Für weitere Informationen fragen Sie bitte nach unserem Prospekt für Spritzguss oder besuchen Sie unsere Website unter www.seletec.com.



ZELLAMID® Schläuche

Das Programm umfasst Schläuche aus PA 6, PA 6.6, POM, PA 11 und PA 12 im Durchmesserbereich von 4 bis 20 mm, die sowohl in der Pneumatik, Öl-Hydraulik und in Druckluftsystemen als auch zum Flüssigkeitstransport verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie uns, falls Sie weitere Details wünschen.



ZELLAMID® Online-Shop und Datenbank

Klicken Sie sich auf unsere Webseite www.ZELLAMID.com ein. Schnell und zuverlässig geben wir Ihnen Auskunft über unser Produktsortiment, allgemeine Materialinformationen und Lagerbestandslisten. Sie suchen nach einem Material, möchten Eigenschaften der verschiedenen Polymere vergleichen oder nach einem speziellen Polymer suchen, das bestimmte Eigenschaften haben soll – hier finden sie alle Informationen, die Sie brauchen. Weiters finden Sie aktuelle Sicherheitsdatenblätter, Informationen über das Brandverhalten, Zulassungen für den Lebensmittelkontakt, Handelsnamen und vieles mehr.

Unsere “Kaffeebohnen” - Acetalharz







ZELLAMID® Lieferprogramm 3Ps, SPMs und HPMs

Die gängigsten technischen Kunststoffe, aus denen Halbzeuge für die spanabhebende Verarbeitung hergestellt werden, sind die **3Ps** (Polyamid, POM und thermoplastisches Polyester). Es handelt sich dabei um meist ungefüllte Polymere. Die Gruppe der **SPMs** (Special Performance Materials) sind Werkstoffe, die durch Legierungen von Polymeren oder durch Zusatz von Additiven, Verstärkern und Füllern spezifische, für einen Anwendungsbereich erwünschte, spezielle Eigenschaften aufweisen. Zell-Metall Engineering Plastics ist eine der weltweit innovativsten Firmen, wenn es darum geht, die technischen Eigenschaften von Kunststoffen zu verbessern und das Eigenschaftsprofil des Halbzeuges der Anwendung anzupassen. 2006 war Zell-Metall weltweit die erste Firma, die Nanotechnologie in Halbzeugen kommerziell eingeführt hat.

Auch die Gruppe der **HPMs** (High Performance Materials) ist ein wichtiges und stark wachsendes Segment des ZELLAMID® Angebotes. HPMs sind Hochleistungs-Kunststoffe, die Temperaturen über 150 °C widerstehen und ihre Eigenschaften über ein breites Temperaturprofil, auch unter chemischem Angriff, fast unverändert beibehalten.

Extrudiertes ZELLAMID® ist in folgenden Halbzeug-Formen verfügbar:

-  **RUNDSTÄBE**
(Durchmesser: 5 oder 6 - 500 mm)
-  **FOLIEN und PLATTEN**
(Dicke: 0,3 - 160 mm)
-  **ROHRE**
(Außendurchmesser: 25 - 500 mm)
-  **FLEXIBLE SCHLÄUCHE**
(Außendurchmesser: 4 - 20 mm)



Technische Kunststoffe und Kunststoffe mit speziellen Eigenschaften

Extrudierte PA Produkte: Polyamid (PA)

ZELLAMID® 202 (PA 6) extrudiert, natur (weiß) und ZELLAMID® 202 SW (PA 6), schwarz

ZELLAMID® 202 ist ein zähes Material mit hoher Abrieb- und Schlagfestigkeit. PA 6 wird oft als Ersatzmaterial für Bronze, Aluminium und andere Nichteisenmetalle verwendet, da es erhebliche Gewichtsvorteile bietet. So hat ZELLAMID® 202 ein spezifisches Gewicht von 1,15 g/cm³ und Bronze 8,8 g/cm³, welches ein sehr attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis ergibt. Bei Gleitanwendung von ZELLAMID® 202 kann die Schmierung verringert werden und der Abrieb der Metallgegenfläche wird reduziert. Daher werden insgesamt sehr gute mechanische Eigenschaften geboten. PA 6 kann bis zu 8% Wasser (gewichtsmäßig) in feuchter Umgebung oder in Wasser aufnehmen. Das erhöht die hervorragende Schlag- und Dauerbruchfestigkeit (auch bei Vibrationen) zusätzlich, kann aber auch zu Dimensionsveränderungen führen. Mechanische, elektrische Eigenschaften, wie die Dimensionsstabilität, werden auch durch die Feuchtigkeit beeinflusst.

ZELLAMID® 202 ist für den Lebensmittel-Kontakt zugelassen (BfR, FDA).

ZELLAMID® 202 kann auf Kundenwunsch auch in verschiedenen Farben gefertigt werden.

ZELLAMID® 202 wird in folgenden Industrien verwendet: Papier, Erdölförderung und Schiffsbau, Textilbranche, allgemeiner Maschinenbau, Nahrungsmittelverarbeitung, Transport, Elektronik, Bau, Bergbau, Luftfahrt etc.

Anwendungen: Kugellagerkäfige, Gleitlager, Seilscheiben, Laufringe, Zahnräder, Rutschunterlagen, Schwingungsdämpfer, Kuppelunterlagen, Rakelleisten, Kegelaufstellgeräte, Abstreicher und vieles mehr.





ZELLAMID® 202 MO (PA 6 + MoS₂) extrudiert, gefüllt mit Molybdändisulfid, schwarz

Im Vergleich zu ZELLAMID® 202 (ungefülltes Polyamid 6) hat ZELLAMID® 202 MO verbesserte Gleiteigenschaften und eine etwas höhere Druckfestigkeit. Die UV-Lichtbeständigkeit wird durch die schwarze Einfärbung verbessert. Gegenüber Polyamid 6 ist die Abriebfestigkeit geringfügig verbessert und der Reibbeiwert etwas verringert. Die Wasseraufnahme ist auch geringer als bei ungefülltem Polyamid 6.

Anwendungen: Gleitlager mit geringem Reibbeiwert, Büchsen, Nocken, Zahnräder, Bolzen, Drucklager, Ventilsitze.

ZELLAMID® 202 XN (PA 6 nanoverstärkt), elfenbein

Dieses Polyamid ist ein hochtechnologischer, mit Nanoteilchen modifizierter Hi-Tech-Werkstoff, der von Zell-Metall Engineering Plastics unter Verwendung neuester Verarbeitungstechnologien entwickelt wurde. Dabei wurden die Grenzen der Newtonschen Physik verlassen und der Bereich der Quantenphysik beschränkt.

Dieses einzigartig verstärkte PA 6 übertrifft leistungsmäßig normales PA 6, PA 6.6 und auch einige

Eigenschaften von PA 6.6 mit 30% Glasfaser.

ZELLAMID® 202 XN hat eine erhöhte Dauergebrauchstemperatur von 140°C mit einer HDT von 168°C. Erhöhte mechanische Festigkeit mit einem E-Modul von 4200 MPa (ISO 527, trocken) sowie verringerte Wasseraufnahme, welche eine verbesserte Dimensionsstabilität sicherstellen, sind weitere hervorzuhebende Eigenschaften.

Dieses Produkt ist für Nahrungsmittelkontakt (BfR, FDA) zugelassen und bietet im Vergleich zu glasgefüllten Polyamiden ein um ca. 15% geringeres spezifisches Gewicht, was reduzierte Volumenkosten ergibt. Der flammhemmende Effekt der Nanopartikel bringt eine Verbesserung des Brandverhaltens.

Anwendungen: ZELLAMID® 202 XN ist die Alternative für viele Anwendungen, in denen andere Produkte die notwendigen Eigenschaften (z.B. erhöhte Gebrauchstemperatur) nicht aufweisen, Standardmaterialien oft zu weich, wie z.B. PTFE oder zu kostspielig wie PEEK sind. Im Vergleich zu glasgefüllten Polyamiden ist dieses Material leichter zu bearbeiten, da kein Vorwärmen oder die Verwendung von Diamant-Werkzeug notwendig ist.



ZELLAMID® 250 GF30

ZELLAMID® 250 (PA 6.6), elfenbein und ZELLAMID® 250 SW (PA 6.6), schwarz

Gekennzeichnet durch hohe Temperaturbeständigkeit und hohe Zugfestigkeit ist PA 6.6 die härteste und steifste Polyamid-Extrusionsqualität. Wesentliche Merkmale sind die hohe Beständigkeit gegen Treibstoffe, Öle und Fette, sowie gegen viele organische Lösungsmittel und Alkalien. Die Wasseraufnahme ist im Vergleich zu PA 6 geringer.

Speziell für Bauteile, die hoher mechanischer Belastung und Spannungen bei höheren Temperaturen ausgesetzt sind.

Anwendungen: Gleitlager, Zahnräder, Nocken und Nockenwellenstößel, Führungen, Büchsen, Ventildichtungen.

ZELLAMID® 250 MO (PA 6.6 + MoS₂) gefüllt mit Molybdändisulfid, anthrazit

ZELLAMID® 250 MO bietet zusätzlich verbesserte Festigkeit, Steifigkeit und Gleiteigenschaften.

Anwendungen: Zahnräder, Antriebsscheiben.

ZELLAMID® 250 GF30 (PA 6.6 + 30 % Glasfaser), schwarz

Bietet erhöhte Steifigkeit und Härte, Kriechbe-

ständigkeit und Dimensionsstabilität unter Beibehaltung einer guten Abriebfestigkeit, sowie höhere Dauergebrauchstemperaturen.

ZELLAMID® 250 GF30 wird dann verwendet, wenn hohe Belastungen oder gute Gleiteigenschaften verlangt werden. Um Teile größerer Dimensionen zu bearbeiten, ist es notwendig, das Material auf 120°C vorzuwärmen und diamantbestückte Sägeblätter zu benutzen. Beachten Sie hierbei bitte unsere Bearbeitungsrichtlinien.

ZELLAMID® 250 GF30 wird in folgenden Industrien verwendet: Transport- und Fördertechnik, Mechanik und Automobiltechnik, Präzisionstechnik, Papier- und Verpackungsmaschinen

Anwendungen: Fertigteile, die bei hohen Temperaturen eingesetzt werden, Reibringe, Hebel, Stützringe, Wärmeisolierungen, Gehäuse- und Distanzteile.

ZELLAMID® 250 HI (PA 6.6 schlagzäh modifiziert), elfenbein

Dieses Sondermaterial ist eine hochschlagfeste Polyamid 6.6 Type, die auch bei niedrigen Temperaturen eine hohe Zähigkeit aufweist.

Anwendungen: Rückschlagfreie Hammerköpfe.



ZELLAMID® I 100

ZELLAMID® 250 PE (PA 6.6 mit Festschmierstoff), hellgrün

Dieser Werkstoff wurde für hoch beanspruchte Gleitanwendungen entwickelt. Er wird im Maschinenbau und Apparatebau verwendet. Diese Polymerlegierung ist für Strukturteile geeignet. Aus ZELLAMID® 250 PE Halbzeug hergestellte Fertigteile müssen den höchsten Belastungen widerstehen. Dieses Produkt verfügt über erstklassige tribologische Eigenschaften und ist bei einem niederen Reibbeiwert verschleißfest.

Anwendung: hoch beanspruchte Gleit- und Führungselemente.

ZELLAMID® I 200 (PA 12) extrudiert, natur

Diese extrudierte PA12 Type (Polylaurinlactam) weist eine extrem hohe Schlagfestigkeit, auch bei Kälte auf. Mechanische Eigenschaften bleiben über einen breiten Temperatureinsatzbereich annähernd konstant und ZELLAMID® I 200 ist daher auch für kryogene Anwendungen einsetzbar. Dieses auf Biotechnologie basierende Material ist extrem chemikalienbeständig und hat das niedrigste spezifische Gewicht aller Polyamide.

Anwendungen: Hydraulikzylinder in Laderrampen

und Auffahrbrücken auf Fähren, Dichtungen und Ventileile in der Chemieindustrie.

Gusspolyamid

Produkte: PA G

Für nähere Informationen konsultieren Sie bitte unseren Spezialkatalog: Polytech

ZELLAMID® I 100 (PA 6 G), elfenbein, schwarz, blau - andere Farben auf Anfrage

Dieses Material ist ein hoch belastbarer, schlagzäher und chemisch resistenter Kunststoff und ist für größere Kunststoffteile geeignet. Gusspolyamid hat eine hohe Abriebfestigkeit bei niedrigen und mittleren Geschwindigkeiten, besonders bei rauen Arbeitsbedingungen in Verbindung mit Sand und Staub. Aufgrund ausgewogener mechanischer Eigenschaften und der ausgezeichneten Zerspanbarkeit ist ZELLAMID® I 100 das perfekte Material für einen breiten technischen Anwendungsbereich.

ZELLAMID® I 100 MO (PA 6 G, gefüllt mit Molybdändisulfid (MoS₂)), schwarz

Durch gleichmäßigen Zusatz von Molybdändisulfid (MoS₂) in die PA 6 Polymermatrix wird die Stei-



ZELLAMID® 1100

figkeit etwas erhöht, die UV-Beständigkeit und die Verschleißeigenschaften verbessert.

ZELLAMID® 1100 OIL (PA 6 G + Öl, gefüllt mit Öl), gelb

Wir waren weltweit die erste Firma, die ein wirklich vorteilhaftes Gusspolyamid entwickelt hat, bei dem ein spezielles Öl homogen in die Molekularstruktur verteilt wird.

Damit erhalten die ZELLAMID® 1100 OIL Halbzeuge eine überlegene Abriebfestigkeit und einen niedrigen Reibbeiwert.

Diese Eigenschaften sind besonders dann wertvoll, wenn eine Kombination von statischer und dynamischer Reibung vorliegt.

ZELLAMID® 1100 T (PA 6 G, mit Festschmierzusatz), grau

Dieses Material ist ein Gusspolyamid mit speziellen Gleitstoffzusätzen zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, welche einen niedrigen Reibbeiwert von nur 0,15 ermöglichen. Zusätzlich wird der unerwünschte "Stick-Slip-Effekt" dauerhaft auf ein Minimum reduziert.

ZELLAMID® 1100 TX (PA 6 G, mit Festschmierstoff Zusätzen), Natur, grau, grün, rot

Durch zusätzliche interne Schmierstoffe hat dieses Hochleistungsgusspolyamid eine noch höhere dynamische Tragfähigkeit als ZELLAMID® 1100 T. Es ist das ideale Gleitlagermaterial (Reibbeiwerte: 0,08 – 0,15) für Anwendungen, bei denen Trockenlauf vermieden werden soll, geringe Reibung und lange Einsatzdauer gefordert sind sowie für den Einsatz, wo ein präzises und gleichmäßiges Verhalten unter Last unabdingbar sind.



ZELLAMID® 900 SW

ZELLAMID® 1100 X (PA 6 G, hitzestabilisiert), schwarz

Dieses Produkt ermöglicht eine 20-30 C° höhere Dauergebrauchstemperatur. Es ist gegen den thermischen Abbau stabilisiert und zeigt einen geringen Abbau bei Warmlagerung.

ZELLAMID® 1115 (PA 6/12 G, schlagzähmodifiziert), natur

Dieses Copolymer hat eine höhere Schlagfestigkeit, eine niedrigere Feuchtigkeitsaufnahme sowie eine bessere Kriechfestigkeit als PA 6 G.

ZELLAMID® 1120 FE (PA 6/12 G, mit Metallkern), natur

Die Kombination von ZELLAMID® 1120 (Gusspolyamid 6/12) mit einem Metallkern vereint die Vorteile und die speziellen Eigenschaften der Materialien zu einem außergewöhnlichen Produkt, welches optimale und zuverlässige Kraftübertragung ermöglicht.

ZELLAMID® 1200 G (PA 12 G), natur

Gusspolyamid 12 wird auch aus dem Rohstoff Laurinlactam durch druckloses Formgießen hergestellt. Der nahtlose Übergang von der Polymerisierung zur Kristallisation bewirkt eine hohe Kristallinität für hochbeanspruchte Anwendungen.

Anwendungen: Vibrationsdämmer, Anschlagpuffer in der Eisenbahnindustrie, Scheiben in Pfahlrammen.

Polyoxymethylen Produkte

Acetal (POM)

ZELLAMID® 900 (Polyoxymethylen Copolymer), weiß und ZELLAMID® 900 SW (POM-C), schwarz

POM-C ist ein semikristalliner Thermoplast und zeichnet sich durch einen niederen Reibbeiwert und gute Verschleißfestigkeit aus. Da die Wasseraufnahme sehr gering ist, ist die Dimensionsstabilität viel besser als bei Polyamiden. POM ist gegen viele Chemikalien und auch Lösungsmittel beständig.

POM bietet hohe Festigkeit und Steifigkeit bei einfacher Bearbeitbarkeit.

ZELLAMID® 900 ist auch bekannt für seine hohe mechanische Festigkeit, Hitzebeständigkeit und guten Gleiteigenschaften. ZELLAMID® 900 ist nach ASTM D-6100 frei von Mittelporosität und die meisten Qualitäten sind für den Lebensmittelkontakt zugelassen (BfR, FDA). Gut geeignet für Teile, die in feuchter oder nasser Umgebung eingesetzt werden. POM-C ist besser gegen heißes Wasser beständig als POM-H (Homopolymer).

ZELLAMID® 900 kann auf Kundenwunsch auch in verschiedenen Farben hergestellt werden.

ZELLAMID® 900 wird in folgenden Industrien verwendet: Landwirtschaft, Medizintechnik, Maschinenbau Computer & Elektronik, Transport und Logistik, Abfüllindustrie, Flaschen- und Autoreinigungsanlagen, Sportgeräte, Büromaschinen, Textilindustrie.

Anwendungen: Lager und Büchsen in feuchter und nasser Umgebungen, Zahnräder, Führungsrollen in Hebeseystemen, Hebel, Federn, Schnappverbindungen, Kuppen, Pumpenteile, Elektronikteile, Büromaschinenteile, Instrumentenhalter.

ZELLAMID® 900 AS (POM Copolymer, antistatisch), elfenbein

Statische Elektrizität wird entlang der Oberfläche abgeleitet und es wird keine Feuchtigkeit oder andere Oberflächenbehandlungen benötigt um die antistatischen Eigenschaften zu erzielen. Der ausgezeichnete Oberflächenwiderstand von $10^{10} \Omega$ und Volumenwiderstand von $10^9 \Omega \cdot \text{cm}$ bieten hervorragende Eigenschaften für neue Anwendungen in den verschiedensten Branchen.

Die dauerhafte antistatische Eigenschaft wird durch Feuchtigkeit nicht beeinflusst und es findet auch keine Migration statt. Der Werkstoff enthält keine Kohlenstoffe und ist daher auch für Reinraumanwendungen geeignet. Die hervorragenden POM-C Eigenschaften, hohe Schlagfestigkeit, geringer Abrieb und Dimensionsstabilität bleiben

weitgehend bestehen.

Anwendungen für elektrisch leitende und antistatische Acetalharze: Fertigteile, bei denen elektrische Entladung in der Anwendung ein Problem darstellt.

Industrien: Automationsindustrien, Materialtransport, Bergbau, Schnelldruckmaschinen, Elektro- und Halbleiterindustrie, Mobiltelefonproduktion

Anwendungen: Isolierungen, Relais- und Transformatorgehäuse, Lager, Gleitauflagen, integrierte Schaltungen, Festplattenlaufwerke, Leiterplatten und Spulkörper.

ZELLAMID® 900 XU ELS (Elektrisch leitendes, mit Nanokarbonröhrchen modifiziertes POM Copolymer), schwarz

Zell-Metal Engineering Plastics bahnbrechende Nanotechnologie ermöglicht es, dass die wichtigen Eigenschaften von POM-C unverändert bleiben und die Festigkeitswerte nicht bis auf die Hälfte reduziert werden, wie dies bei den am Markt verfügbaren, herkömmlichen Typen, die Zusätze von bis zu 40% Leitruß enthalten, der Fall ist. Der sehr niedrige Oberflächenwiderstand von 10^3 bis $10^4 \Omega$ und der spezifische Durchgangswiderstand von $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$ werden mit sehr geringen Additivmengen von wenigen Prozenten erreicht und es bleiben damit die wertvollen POM-C Eigenschaften voll erhalten.

ZELLAMID® 900 PE (POM-C mit Gleitzusatz), hellblau

ZELLAMID® 900 PE wurde für hoch beanspruchte Gleitanwendungen entwickelt. Dieser Werkstoff wird im Maschinenbau und Apparatebau verwendet. Diese Polymerlegierung ist auch für Strukturteile geeignet. ZELLAMID® 900 PE widersteht den höchsten Belastungen und verfügt über erstklassige tribologische Eigenschaften und ist bei einem niederen Reibbeiwert verschleißfest.

Anwendung: hoch beanspruchte Gleit- und Führungselemente.

ZELLAMID® 900 XT (POM Copolymer mit Festschmierstoff), hellgrau

Diese POM Copolymer Type ist feststoffgeschmiert und hat ausgezeichnete tribologische Eigenschaften. Teile können bei höheren Geschwindigkeiten eingesetzt werden, wobei der Abrieb gering ist. Das Stick-Slip Verhalten ist reduziert.

Anwendungen: Gleitlager und bewegliche Teile bei denen niedrige Reibung und geringer Abrieb erforderlich sind.



ZELLAMID® 1400

ZELLAMID® 900 XAF (POM Homopolymer mit PTFE Fasern), braun

Diese mit PTFE-Fasern gefüllte POM-Homopolymer-Type hat bessere Abriebseigenschaften als ungefülltes POM-H. Teile aus diesem Material weisen praktisch keinen Stick-Slip-Effekt auf.

Anwendungen: Büchsen und Gleitlager.

ZELLAMID® 900 XMD (Metall detektierbares POM Copolymer), saphirblau

Diese spezielle POM Type wurde für die Lebensmittelindustrie entwickelt, um metallische Einschlüsse bei der Lebensmittelverarbeitung zu entdecken. Dieser spezielle Werkstoff ist mit handelsüblichen Metalldetektoren erkennbar.

ZELLAMID® 900 H (Polyoxymethylen Homopolymer), weiß und ZELLAMID® 900 H SW (POM-H), schwarz

POM Homopolymer hat durch einen höheren Kristallisationsgrad eine höhere Dichte, Härte, Festigkeit und eine verbesserte Kriechbeständigkeit. ZELLAMID® 900 H hat einen geringeren Ausdehnungskoeffizienten, bessere Abriebfestigkeit und eine höhere Dauerwechselbiegefestigkeit als POM-C. Weiters bietet ZELLAMID® 900 H sehr

gute tribologische Werte.

ZELLAMID® 900 H findet in folgenden Industrien Verwendung: Medizintechnik, Pumpen, Chemische Ausrüstung, Sportgerätebau, Transportwesen.

Anwendungen: Gleitteile, Wickelkörper, Schnappverschlüsse, Strukturteile für Prothetik, Blutpumpenführungen, dünnwandige Dichtungsbüchsen, Rahmen, Kupplungselemente.

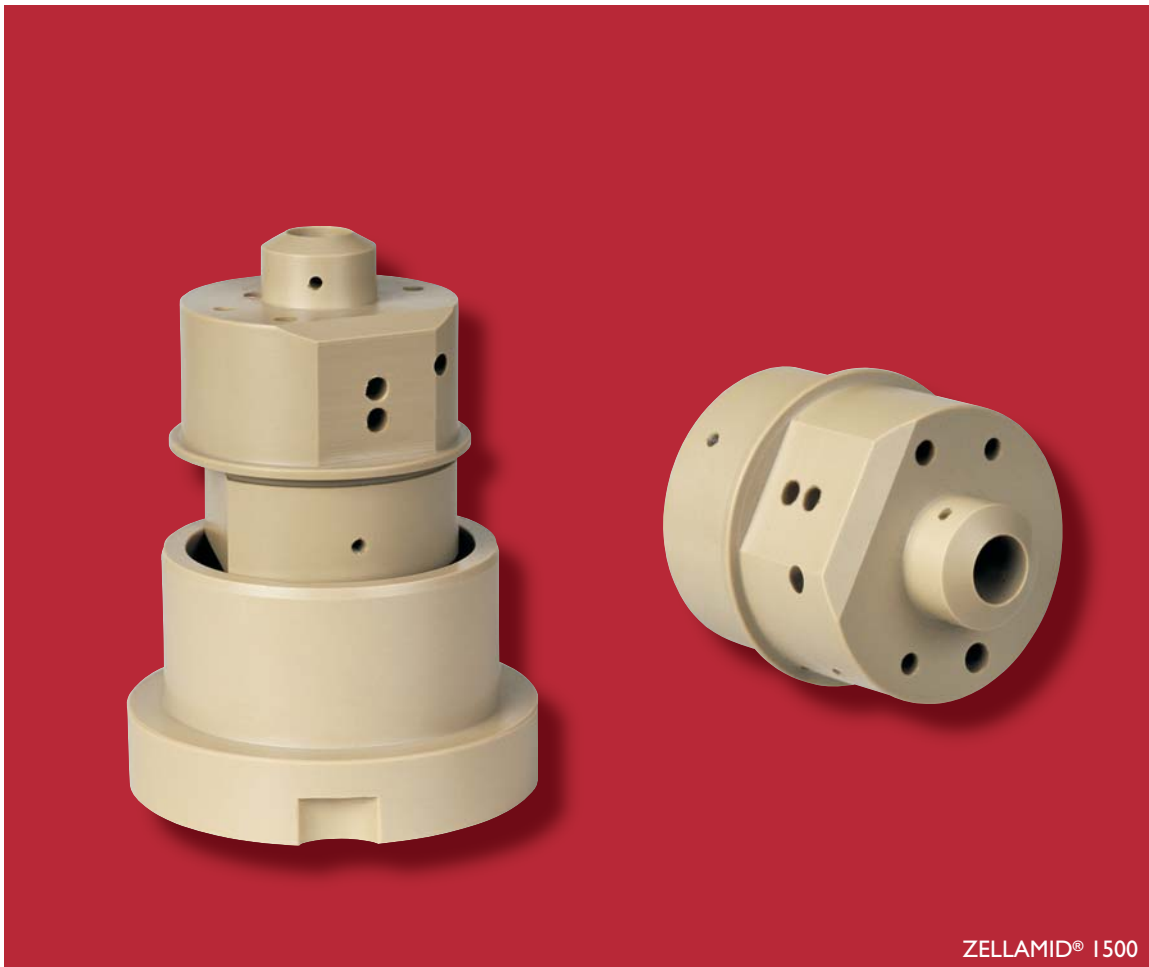
Thermoplastische Polyester:

PET, PBT und TPE Produkte

(Polyethylenterephthalat, Polybutylenterephthalat, Thermoplastisches Co-Polyester Elastomer)

ZELLAMID® 1400 (Polyethylenterephthalat Copolymer), weiß und ZELLAMID® 1400 SW (PET-C), schwarz

PET ist ein teilkristallines, thermoplastisches Polyester, basierend auf Polyethylenterephthalat. Es bietet eine ausgezeichnete Dimensionsstabilität, die praktisch nicht durch die Umgebungsfeuchtigkeit beeinflusst wird. Ein niedriger Reibungsbeiwert und eine ausgezeichnete Abriebfestigkeit, kombiniert mit geringer Verformung unter Dauerlast sowie hohem Elastizitätsmodul machen dieses Material besonders geeignet für bewegte Maschi-



ZELLAMID® 1500

nenteile. Die Heißwasserbeständigkeit ist niedrig, jedoch ist es widerstandsfähiger gegenüber Säuren als Polyamid und POM.

ZELLAMID® 1400 zeigt keine Mittelporosität und ist für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen (BfR, FDA). Dieses Material ist stärker als andere Thermoplaste, mehr Information darüber gibt es bei unseren Bearbeitungsrichtlinien.

Anwendungen: Büchsen und Lager, Getriebe, Schaltnocken, Aufspannbolzen, Rohrverzweigungen, Abriebsleisten, Lebensmittelkolbenpumpen, Ventile und Ventilgehäuse, Boxen für automatische Bestückungen, Filterschienen, elektrische Isolierungen, flüssigkeits- und gasdichte Teile, Stellscheiben, Förderschnecken, Treibstoffpumpenteile und Verbinder, Drehzylinder.

ZELLAMID® 1400 T (PET Copolymer mit Gleitzusatz), hellgrau

Im Vergleich zu ungefülltem PET bietet ZELLAMID® 1400T einen deutlich geringeren Reibbeiwert und erhöhte Abriebfestigkeit. Es übertrifft bei diesen Werten sogar andere gleitmodifizierte Qualitäten wie ölgefülltes oder wachgefülltes Gusspolyamid oder PTFE-Fasergefüllte POM-H Typen.

Verwendung: Gleitteile, die hoher Flächenpressung und hoher Geschwindigkeit ausgesetzt sind.

Anwendungen: Laufrollen, Zahnräder, Ventile, Verteilerventile, Präzisionslager, Stecker.

ZELLAMID® 1400 HI (PET Homopolymer, schlagzäh modifiziert), weiß

Dieses von uns entwickelte Produkt basiert auf PET Homopolymer. Es hat die höchste Schlagzähigkeit aller PET Typen. Neben verbesserter Abriebfestigkeit und höherer Steifigkeit hat dieses Produkt auch verbesserte tribologische Eigenschaften. Durch die guten Bearbeitungseigenschaften kann schneller bearbeitet und somit Zeit und Kosten eingespart werden.

Anwendungen: Alle Anwendungen in denen bisher PET-Copolymer oder PET-Homopolymer zum Einsatz kamen; ideal für Maschinenteile mit Gewinden oder scharfen Kanten.

ZELLAMID® 1400 HIT (PET Homopolymer, schlagzäh modifiziert mit Festschmierstoff), elfenbein.

Dieser von uns speziell entwickelte schlagzähe Kunststoff wird für Anwendungen eingesetzt, die neben sehr guten Abriebeigenschaften unter

gleichzeitiger deutlicher Verringerung des Gleitreibungskoeffizienten eine erhöhte Schlagzähigkeit im Vergleich zu ungefülltem PET benötigt.

ZELLAMID® 1400 PBT (Polybutylen-terephthalat), elfenbein

PBT bietet erstklassige mechanische Eigenschaften kombiniert mit guter Chemikalienbeständigkeit. ZELLAMID® 1400 PBT weist eine hohe Schlagfestigkeit, einen niederen Reibbeiwert und geringen Gleitverschleiß auf. Die hohe Steifigkeit und die durch die geringe Wasseraufnahme bedingte Dimensionsstabilität sind weitere wertvolle Eigenschaften. ZELLAMID® 1400 PBT ist in den USA gemäß USP 6 für medizinische Geräte zugelassen.

Anwendungen: Steckerleisten, Schaltnocken, Kontrollscheiben, medizinische Geräte.

ZELLAMID® 6000 X (TPE), natur

Dieses thermoplastische Co-Polyester Elastomer verbindet die Vorteile von thermoplastischen technischen Kunststoffen mit der Flexibilität von Gummi. Eigenschaften wie Ermüdung und Kriechmodul sowie die Beständigkeit gegen Öle, Fette und andere Chemikalien bleiben über eine große Temperaturbereich konstant. TPE übertrifft in den meisten Fällen Anwendungsvorgaben die normalerweise nur mit Gummi erfüllt werden können.

Anwendungen: Vibrationsdämpfer, Verbindungsstücke zwischen Schiene und Schwelle, Stoßfänger in Puffer bei Eisenbahnwagons, Mobiltelefonantennen.

HPMs-High Performance Materials: Hochleistungskunststoffe

PEEK Produkte: Polyetheretherketon

ZELLAMID® 1500 (PEEK), braun

PEEK ist ein hochtemperaturbeständiger Kunststoff, der eine Dauergebrauchstemperatur von bis zu 260°C zulässt. Weiters ist das Material heißwasser- und heißdampfbeständig. Es zeigt hervorragende mechanische Eigenschaften, sowohl bei hohen als auch bei Tiefsttemperaturen unter minus 150°C. Das außergewöhnlich gute Gleitverhalten, besonders unter hoher Flächenpressung und bei hohen Gleitgeschwindigkeiten, ist ein wesentlicher Vorteil von ZELLAMID® 1500.

Ungefüllte ZELLAMID® 1500 (und ZELLAMID® 1500 X) Halbzeuge sind gemäß BfR und FDA für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.

Das Produkt ist gegen sehr viele Chemikalien beständig, besonders gegen organische Lösungsmittel.

Es ist selbstverlöschend und wird im Brandverhalten gemäß UL 94 mit V-0 eingestuft. Die Rauch- und Gasentwicklung ist im Brandfall sehr gering.

ZELLAMID® 1500 (und ZELLAMID® 1500 X) hat ein ausgewogenes Eigenschaftsprofil, es ist schlagfest und weist eine hohe Kriechfestigkeit bei einem hohen Elastizitätsmodul auf.

PEEK ist eine hochfeste Alternative zu Fluorpolymeren bei deutlich geringerem Abrieb. Es ist ein Werkstoff, der hervorragende tribologische Eigenschaften hat.

ZELLAMID® 1500 X (PEEK), braun

Diese PEEK Type hat eine etwas höhere Temperaturbeständigkeit und Schlagzähigkeit. Aufgrund der geringeren Ionen-Emission ist dies ein idealer Werkstoff für elektrische, elektronische und Halbleiteranwendungen. Dieses Material hat ein überlegenes Preis-Leistungs-Verhältnis.

ZELLAMID® 1500 und ZELLAMID® 1500 X finden in den folgenden Industrien Verwendung: Lebensmittelverarbeitung, Luft- und Raumfahrt, Fahrzeugtechnik, Verteidigung, Elektro und Elektronik, Öl- und Gasindustrie, Nuklear- und Wasserkraft, Vakuumtechnologie, Medizintechnik, Draht- und Kabelherstellung.

Anwendungen: Ventilringe bei Kompressoren, Gleitlager, Dichtringe, Schaberklängen, Kolben, Kupplungen, Bremsanlagen, Klimaanlage, Aktuatoren, Getriebe, Elektroniksensoren, Pumpenlaufräder, Kreiselpumpenteile, CMP Ringe, Bauteile für Maschinen zur Halbleiterherstellung, Ätzringe, Halbleiterplattenklemmen, Prüfsteckersockel, Befestigungselemente etc.

ZELLAMID® 1500 T (PEEK + 10% Kohlefasern + 10% Grafit + 10% PTFE), schwarz

Außergewöhnlich gute tribologische Eigenschaften gepaart mit einer hohen Verschleißfestigkeit und sehr niedrigem Reibbeiwert machen diesen Typ zum idealen Werkstoff für verschleiß- und reibungsbeanspruchte Gleitlager.

ZELLAMID® 1500 GF30 (PEEK + 30% Glasfasern), grau

Diese glasfaserverstärkte Type verringert im Vergleich von unverstärktem PEEK den Wärmeausdehnungskoeffizient deutlich bei gleichzeitig erhöhtem Elastizitätsmodul. Dieser Werkstoff ist ideal für Anwendungen, die hohe Steifigkeit, Widerstand gegen statische Belastungen und bessere Dimensionsstabilität bei Temperaturen über 150°C verlangen.



ZELLAMID® 1000 (PEI)

ZELLAMID® 1000 GF30 (PEI + 30% GF)

ZELLAMID® 1500 CA30 (PEEK + 30% Karbonfasern), anthrazit

Im Vergleich mit ungefülltem PEEK hat diese Type höhere Steifigkeit und Druckfestigkeit. Dieser karbonfaser-gefüllte Werkstoff verfügt über höhere Dimensionsstabilität, bessere Verschleißfähigkeit und einen niedrigen Reibkoeffizienten. Die Karbonfasern reduzieren die thermische Ausdehnung und das Wärmeleitvermögen der Fasern führt die Wärme von der Oberfläche eines Gleitlagers sehr gut ab.

ZELLAMID® 1500 C20 (PEEK Keramik gefüllt), weiß

Dieser mit Keramik gefüllte Werkstoff ist über einen weiten Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich sehr dimensionsstabil und hat exzellente elektrische Eigenschaften und bietet sich für isolierende Anwendungen an. Im Vergleich mit PAI und anderen imidierten Polymeren hat dieses Produkt bessere Hydrolysebeständigkeit. Im Vergleich zu keramischen Werkstoffen ist dieses Material nur halb so schwer und weist eine höhere Schlagzähigkeit auf.

Weitere High Performance Materialien:

ZELLAMID® 1000 (Polyetherimid), bernsteinfarben

PEI ist ein hochfestes amorphes thermoplastisches Polymer, das bei Dauergebrauchstemperaturen bis zu 170°C eingesetzt werden kann. ZELLAMID® 1000 ist schwer entflammbar (UL94: V-0) und zeigt eine geringe Rauchentwicklung.

ZELLAMID® 1000 ist sehr gut für hochbelastete Anwendungen bei erhöhter Temperatur geeignet. Das Produkt bietet erstklassige elektrische Isolationswerte, die über einen weiten Temperaturbereich und Frequenzbereich stabil sind. Es ist gegen viele Chemikalien und auch gegen Hydrolyse beständig, jedoch hängt die Beständigkeit auch vom Spannungszustand ab.

ZELLAMID® 1000 ist gut geeignet für wiederholte Autoklaven Zyklen, wie das bei medizinischen Anwendungen zur oftmaligen Sterilisation benötigt wird.

Anwenderbranchen: Medizin, Elektronik und Halbleiter, Automobil-, Luftfahrt- und Spezialanwendungen.

Anwendungen: belastete Bauteile, Prüfspitzen, Mikrowellen-Anwendungen, Glasersatz bei medizinischen Lampen, mehrfachverwendbare medizinische Geräte, reinigungsbeständige Verteilerrohre, Hochspannungsgehäuse, elektrische Isolierungen, elektrische Bauteile, Chip-Träger für Schnelltests bei hohen Temperaturen, nicht brennbare Plenum-Stecker, Hochtemperaturspulen, Spulen und Sicherungsblöcke, Automobilbestandteile, Verbindungsstecker bei Halbleiterplatten, Flugzeugturbinenbestandteile.

ZELLAMID® 1000 GF30 (Polyetherimid, gefüllt mit 30% Glasfaser), grau

Diese glasfaserverstärkte PEI Type hat ein außergewöhnlich günstiges Gewichts-Festigkeits-Verhältnis mit einer hohen Zugfestigkeit und Härte bei verbesserter Dimensionsstabilität und Kriechfestigkeit. PEI kann auf Kundenwunsch auch mit 10% (ZELLAMID® 1000 GF10) oder 20% (ZELLAMID® 1000 GF20) Glasfaserfüllung hergestellt werden.

ZELLAMID® 1900 (Polyphenylsulfid), beige

PPS ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast, der für Anwendungen bis zu 200°C geeignet ist. PPS ist eine kostengünstige Variante zu PEEK in Anwendungen mit etwas niedrigeren Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit.

ZELLAMID® 1900 bietet gute Dimensionsstabilität und eine hohe Chemikalienbeständigkeit, da es keine bekannten Lösungsmittel bei Temperaturen unter 200°C gibt, die diesen speziellen Kunststoff schädigen könnten. Der Werkstoff ist unempfindlich gegenüber Wasserdampf, Basen, Säuren und Kraftstoffen. Die Feuchtigkeitsaufnahme ist vernachlässigbar gering und stellt damit sicher, dass die elektrischen Isoliereigenschaften wie die Dielektrizitätskonstante oder der dielektrische Verlustfaktor praktisch unverändert bleiben. Ungefülltes PPS wird zwar normalerweise nicht für Gleitlager oder andere Gleitanwendungen eingesetzt, aber in aggressiven Chemikalien zeigt es eine gegenüber anderen Produkten überlegene Verschleißfestigkeit. PPS ist schwer entflammbar.

ZELLAMID® 1900 GF40 (PPS gefüllt mit 40% Glasfaser), beige

ZELLAMID® 1900 GF40 bietet eine verbesserte Dimensionsstabilität und höhere Wärmeformbeständigkeit als ungefülltes ZELLAMID® 1900, eine preisgünstige Alternative zu PEEK bei etwas geringeren maximalen Umgebungstemperaturen.

ZELLAMID® 1900 wird in folgenden Industrien verwendet: Medizintechnik, Fahrzeuge, Elektro, Elektronik, Gas- und Ölfeldtechnik, Chemie, Pumpen und Kraftfahrzeuge (Motorbereich).

Anwendungen: Hochdruckkomponenten für Nasschromatographen, Teile von Analysegeräten, Teile für elektrische Öfen, Pumpengehäuse, Ventile, Kompressorteile, Laternenringe von Pumpen für die Chemie oder den Bergbau, Rotoren für Durchflussmesser, Maschinenmessfühler, elektronische Prüfstecker und Verbindungselemente, Steckverbindungen, Polierringe für Silikonwafer, Chiphalter, Fühlergehäuse, hoch belastete Maschinenteile im Rennsport.

ZELLAMID® 1900 XGT (PPS modifiziert), dunkelblau

Es handelt sich hier um einen verstärkten Werkstoff mit einem eingebauten Festschmierstoff. Auch bei Temperaturen bis zu 220°C in Luft hat dieses Material gute mechanische Festigkeit, Steifigkeit und Kriechfestigkeit gepaart mit ausgezeichneter chemischer und Hydrolysebeständigkeit. Es ist ein ideales Material für Gleitlager.

ZELLAMID® 2100 (Polyphenylsulfon), bernsteinfarben

PPSU ist ein amorpher Hochleistungskunststoff mit sehr guten mechanischen, elektrischen und thermischen Eigenschaften. ZELLAMID® 2100 ist für höhere Anwendungstemperaturen bis zu 210°C bei geringen mechanischen Belastungen einsetzbar.

ZELLAMID® 2100 zeigt im Vergleich zu anderen amorphen Thermoplasten eine hervorragende Hydrolysebeständigkeit, was durch die Anzahl der Sterilisationszyklen im Heißdampf bis zum Bruch gemessen wird.

Deshalb eignet sich dieses Material hervorragend für medizinische Geräte. Es ist auch innerhalb eines weiten Temperaturbereiches gegen gebräuchliche Säuren, Basen und handelsübliche Reinigungsmittel beständig. Fertigteile aus ZELLAMID® 2100 weisen eine hohe Dimensionsstabilität auf.

PPSU hat eine höhere Schlagfestigkeit und chemische Beständigkeit als PSU und PEI und es lässt sich im Heißdampf fast unbeschränkt oft sterilisieren.

Anwenderindustrien: Medizintechnik, Pharmazie, Elektronik, Wasseraufbereitung.

Anwendungen: Sterilisationsschalen, Griffe für Dental- und Chirurgieinstrumente, Positionierelemente für endoskopische Instrumente, medizinische Instrumente, Kupplungen und Armaturen für Flüssigkeitsleitungen, Endkappen.

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			
		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 DIN-ISO 7148-2 unter folgenden Bedingungen: $R_a = 0,35 - 0,45 \mu\text{m}$ Stahlscheibe),

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	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											
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	120		160
95											115
80			150	100				100			100
7-10		8,5	2-3	11	14					10	6
0,23			0,27								
1,7			1,5	1,5							
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 ●

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	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken	59	23	kein Bruch
	- 40°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	trocken			
Charpy - Kerbschlagzähigkeit		kJ/m ²	ISO 179/1eA	trocken	3,9	10	6
		kJ/m ²		feucht			
Shore D Härte			ISO 868	trocken	84	81	80
Zeitdehnspannung $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	feucht			
	100°C	MPa	ISO 899	trocken			
Kriechmodul $E_{C/1000,20}$	23°C/50% RH	MPa	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	1,39	1,30
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 DIN-ISO 7148-2 unter folgenden Bedingungen: $R_a = 0,35 - 0,45 \mu$ m Stahlscheibe),

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		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 ●



WIR MESSEN GUT, DAMIT

ALLES GERADE LÄUFT UND





DER KUNDE EINE GROSSE AUSWAHL HAT.



ZELLAMID® CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

	%	202 (PA 6)	900 (POM-C)	1400 (PET-C)	1500 (PEEK)	1000 (PEI)	1900 (PPS)	2100 (PPSU)
		202 MO (PA6+MoS ₂)	900 SW (POM-C)	1400 SW (PET-C)	1500 GF30 (PEEK+30% Glasfaser)	1000 GF30 (PEI+30% Glasfaser)	1900 GF40 (PPS+40% Glasfaser)	
		250 (PA 6.6)	900 PE (POM-C+PE)	1400 T (PET-C+Festschmierstoff)	1500 T (modifiziert)			
		250 GF30 (PA 6.6 + 30% Glasfaser)	900 H (POM-H)	1400 HI (PET-H)				
		250 PE (PA6.6+PE)	900 H SW (POM-H)	1400 PBT (PBT)				
		1100 (PA 6 C)						
Azeton	TR	A	A	C	A	D	A	D
Azetylchlorid	TR	D	D					
Azetylen	TR	A	A	A	A			A
Alkylbenzole	TR	A	A					
Alu.salze, Mineralsäuren	20	B	B	A	A			A
Ameisensäure	10	B	D	A	B	A		A
Ammoniak	TR	B	A	D	A			
Benzol	H	A	A	D	A	C	B	B
Bleichlauge, wässrig	H	D	D	B	D			
Borsäure	10	A/B	A	A	A			A
Bromwasser	GL	D	D		A			
Butadien	TR	A	A	A			A	
n-Butylglykol	TR	A	A	A	A			
Calciumchlorid alkoholisch	20		A					A
Chlor, Chlorwasser	H	D	D	D	D			
Chlorbenzol	TR	A	A	D	A	A	B	C
Chloroform	TR	B	C	D	A	C	B	D
Zitronensäure	10	A	A	A	A	A		A
wässrig	20	A						
Cycloaliphatische	TR	A	A	A	A	A	A	A
Kohlenwasserstoff								
Dichloräthylen	TR	A	D	D	A			
Dichlortetrafluorethan	TR	A	A	A	A			
Dimethyläther	TR	A		A	A			
Edelgase	TR	A	A	A	A	A	A	A
Entwicklerlösung	H	A	A	A	A			
Erdöl, Erdgas	H	A	A	A	A	A	A	A
Essigsäure, wässrig	95	D	D	C	A	C	A	A
Äthanol	96	A/B	A	A	A	A	A	A
Ätherische Öle	H	A	A	A	A			
Fettalkohole	H	A	A	A				
Fettsäuren	TR	A	A	A	A			
Fluorwasserstoffsäure	H	A	A	A				
Flusssäure, wässrig	40	D	D	D				
Foto-Emulsion	H	A	A	A				
Galvanische Bäder	H	B/D	D					
Glyzerin	TR	A	A	A	A	A		A
Glykol	TR	A	A	A	A			
Glykolsäure, wässrig	30	D						
Glysantin	H	A	A	D				
Harnsäure	10	A	A	A	A			A
Helium und Edelgase	TR	A	A	A	A	A	A	A
Heptan, Hexan	TR	A	A	A	A	A	A	A
Hydraulikflüssigkeiten	H	A	A	A	A	A	A	A
Imprägnieröle	H	A	A	A	A			
Isococan	80	A	A	A	A	A	A	A
Isocyanat	H	A	A	A				
Kältemaschinenöle	H	A	A	A	A			
Kalilauge	50	A	A	D	A		A	A
Kaliumchlorid	10	A	A	A	A		A	A
Kieselfluorwasserstoffsäure	30	D		D				
Kohlendioxid		A	A	A	A		A	A
Super Otto-Kraftstoff	H	A	A	A	A			
Dieselmotorkraftstoff	H	A	A	A	A		A	A
Flugturbinenkraftstoff	H	A	A	A	A		A	A

● A: Widerstandsfähig (beständig), im allgemeinen nur geringe Gewichts- und Maßveränderungen; keine signifikante irreversible Veränderungen und Schlagzähigkeit ● C: Nicht widerstandsfähig (unbeständig) bei längerer Einwirkung ● D: Unbeständig: innerhalb kurzer Zeit starker Überprüfung, sind jedoch ohne Gewähr ● Siehe Seite 45 - Rechtliche Hinweise ●

ZELLAMID® CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

	%	202 (PA 6)	900 (POM-C)	1400 (PET-C)	1500 (PEEK)	1000 (PEI)	1900 (PPS)	2100 (PPSU)
		202 MO (PA6+MoS ₂)	900 SW (POM-C)	1400 SW (PET-C)	1500 GF30 (PEEK+30% Glasfaser)	1000 GF30 (PEI+30% Glasfaser)	1900 GF40 (PPS+40% Glasfaser)	
		250 (PA 6.6)	900 PE (POM-C+PE)	1400 T (PET-C+Fest-schmierstoff)	1500 T (modifiziert)			
		250 GF30 (PA 6.6 + 30% Glasfaser)	900 H (POM-H)	1400 HI (PET-H)				
		250 PE (PA6.6+PE)	900 H SW (POM-H)	1400 PBT (PBT)				
		1100 (PA 6 C)						
Kerosin	H	A	A	A	A		A	A
Lötwasser	H	D	D	A	A			
Magnesiumsalze, wässrig	10	A	A	A	A			A
Meerwasser, s. Wasser		A	A	A	A		A	A
Methan	TR	A	A	A	A			A
Methylazetat	TR	A	B	B	A	B		
Methylenchlorid	TR	B/C	D	D	A		B	D
Methylglykol	TR	A			A	C		
Methylenglykolazetat	TR	A						
Mischsäuren		D	D	D				
Motorenöle	H	A	A	A				
Naphta	H	A	A	A	A		A	
Naphtalinsulfonsäuren	TR	D	D	D	C			
Natriumsalze, wässrig	10	A	A	A	A			A
Natrumhypophosphit, wässrig	10	A	A	A				
Natriumbisulfit, wässrig	10	A	A	A	A			A
Natronlauge	10	A	D	D				
Nitrobenzol	TR	B	A	A	A		A	
Oktan	TR	A	A	A	A	A		A
Ölsäure	H	A	A	A	A			A
Ozon	TR	B/C	B/C	B/C	A/B			A
Petroleum	TR	A	A	A	A		A	A
Phenyläthylalkohol	TR	A/B						
Phosphorsäure	10	D	A	A	A	A	A	
	85							
Propan	TR	A	A	A	A			A
Quecksilber	TR	A	A	A	A			A
Hg-II-chlorid, wässrig	GL	D			A			
Salpetersäure	>50	D	C	C	B			
Salzsäure, wässrig	>20	D	B	B	A	B	A	B
Sauerstoff unter Druck	TR	A	A	A	A			
Schwefeldioxid trocken	TR	A			A			
feucht	TR	B			A		A	
Schwefelsäure	GL	B	A	A	A			
Schwefelige Säure	>80	D	D	D	A			
Sodalösung, wässrig	10	A	A	A	A		A	A
Stickstoffgas	TR	A	A	A	A	A	A	A
Styrol	TR	A	A	A	A			
Terpentinöl	H	A	A	A	A		A	A
Tetrachlorkohlenstoff	TR	A	A	A				
Transformatorenöle	H	A	A	A	A		A	A
Trichloräthylen	TR	A/B	D	D	A		B	
Uranfluor	TR	D	D	D				
Urin		A	A	A	A			A
Vinylchlorid	TR	A	A	A	A			
Wasserdampf	>100	B/D	D	D	A	A		A
Wasserstoffgas	TR	A	A	A	A	A	A	A
Wasserstoffsuperoxid		A	A	A				
Weinsäure	10	A			A			
	50	B						
Xylol	TR	A	B	B	A	B	A	B
	TR/10	A	D	D				
Zinkchlorid	10	B		A	A	A	A	A
	37,5	D						
Zink		A	A	A	A			

● B: Bedingt widerstandsfähig (nicht beständig), merkliche Gewichts- Maß- und Eigenschaftsveränderungen des Formstoffes (Farbe, Festigkeit Angriff) ● GL: gesättigte wässrige Lösung (bei 23 °C) ● H: handelsüblich ● TR: technisch rein ● Alle Angaben beruhen auf sorgfältiger

ZELLAMID® RUNDSTÄBE

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längtoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●

ZELLAMID® Qualität			202	202 MO	250	250 SW	250 GF30	250 PE
			PA 6 natur (weiß)	PA 6 + MoS ₂ schwarz	PA 6.6 elfenbein	PA 6.6 schwarz	PA 6.6 + 30% Glasfaser schwarz	PA 6.6 + PE hellgrün
Ø mm	Toleranz mm	Länge mm	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m
6	+0,1/+0,6	3000	+ 0,037	- 0,037	+ 0,037	- 0,037	- 0,043	- 0,036
8	+0,1/+0,7	3000	+ 0,064	- 0,064	+ 0,064	- 0,064	- 0,076	- 0,063
10	+0,1/+0,7	3000	+ 0,098	- 0,098	+ 0,098	- 0,098	+ 0,116	- 0,097
12	+0,2/+0,8	3000	+ 0,142	- 0,142	+ 0,142	- 0,142	- 0,168	- 0,139
14	+0,2/+0,8	3000	+ 0,191	- 0,191	+ 0,191	- 0,191	- 0,226	- 0,188
15	+0,2/+0,8	3000	+ 0,218	+ 0,218	+ 0,218	- 0,218	- 0,258	- 0,214
16	+0,2/+0,8	3000	+ 0,25	- 0,25	+ 0,25	- 0,25	- 0,29	- 0,24
18	+0,2/+0,8	3000	+ 0,31	- 0,31	- 0,31	- 0,31	- 0,37	- 0,31
20	+0,2/+0,8	3000	+ 0,38	+ 0,38	+ 0,38	- 0,38	+ 0,45	- 0,38
22	+0,2/+1,0	3000	+ 0,46	- 0,46	- 0,46	- 0,46	- 0,55	- 0,46
25	+0,2/+1,0	3000	+ 0,60	+ 0,60	+ 0,60	- 0,60	+ 0,70	- 0,58
27	+0,2/+1,0	3000	- 0,69	- 0,69	- 0,69	- 0,69	- 0,82	- 0,68
28	+0,2/+1,0	3000	+ 0,74	- 0,74	- 0,74	- 0,74	- 0,88	- 0,73
30	+0,2/+1,0	3000	+ 0,85	+ 0,85	+ 0,85	+ 0,85	+ 1,01	- 0,84
32	+0,2/+1,2	3000	+ 0,97	- 0,97	- 0,97	- 0,97	- 1,15	- 0,95
35	+0,2/+1,2	3000	+ 1,16	+ 1,16	+ 1,16	- 1,16	- 1,37	- 1,14
38	+0,2/+1,2	3000	- 1,36	- 1,36	- 1,36	- 1,36	- 1,61	- 1,34
40	+0,2/+1,2	3000	+ 1,50	+ 1,50	+ 1,50	+ 1,50	+ 1,78	- 1,48
45	+0,3/+1,3	3000	+ 1,91	+ 1,91	+ 1,91	- 1,91	- 2,26	- 1,87
50	+0,3/+1,3	3000	+ 2,34	+ 2,34	+ 2,34	- 2,34	+ 2,78	- 2,30
55	+0,3/+1,3	3000	+ 2,83	- 2,83	+ 2,83	- 2,83	- 3,35	- 2,78
60	+0,3/+1,6	3000	+ 3,37	+ 3,37	+ 3,37	- 3,37	+ 4,00	- 3,32
65	+0,3/+1,6	3000	+ 3,95	+ 3,95	+ 3,95	- 3,95	- 4,68	- 3,88
70	+0,3/+1,6	3000	+ 4,57	+ 4,57	+ 4,57	- 4,57	+ 5,41	- 4,49
75	+0,4/+2,0	3000	+ 5,27	+ 5,27	+ 5,27	- 5,27	- 6,25	- 5,18
80	+0,4/+2,0	3000	+ 5,99	+ 5,99	+ 5,99	- 5,99	+ 7,09	- 5,88
85	+0,5/+2,2	3000	+ 6,77	- 6,77	- 6,77	- 6,77	- 8,02	- 6,65
90	+0,5/+2,2	3000	+ 7,58	+ 7,58	+ 7,58	- 7,58	- 8,98	- 7,45
95	+0,6/+2,5	3000	+ 8,47	- 8,47	- 8,47	- 8,47	- 10,03	- 8,32
100	+0,6/+2,5	3000	+ 9,37	+ 9,37	+ 9,37	- 9,37	+ 11,09	- 9,20
110	+0,8/+3,5	3000	+ 11,42	- 11,42	+ 11,42	- 11,42	- 13,53	- 11,22
120	+0,8/+3,5	3000	+ 13,55	+ 13,55	+ 13,55	- 13,55	+ 16,05	- 13,31
125	+0,8/+3,5	3000	+ 14,68	- 14,68	- 14,68	- 14,68	- 17,39	- 14,43
130	+0,9/+3,8	3000	+ 15,91	+ 15,91	- 15,91	- 15,91	- 18,84	- 15,63
135	+0,9/+3,8	3000	- 17,14	- 17,14	- 17,14	- 17,14	- 20,29	- 16,83
140	+0,9/+3,8	3000	+ 18,41	- 18,41	+ 18,41	- 18,41	- 21,80	- 18,08
150	+1,0/+4,2	3000	+ 21,15	- 21,15	+ 21,15	- 21,15	+ 25,05	- 20,78
160	+1,1/+4,5	3000	+ 24,07	+ 24,07			- 28,51	
170	+1,2/+5,0	3000	+ 27,22	- 27,22				
175	+1,2/+5,0	3000	- 28,81	- 28,81				
180	+1,2/+5,0	3000	+ 30,45	- 30,45				
190	+1,3/+5,5	3000	+ 33,97	- 33,97				
200	+1,3/+5,5	3000	+ 37,58	- 37,58				
210	+1,3/+5,8	3000	- 41,42					
220	+1,3/+5,8	3000	+ 45,39					
230	+1,5/+6,2	3000	- 49,67					
250	+1,5/+6,2	3000	+ 58,53					
260	+1,5/+6,6	3000	- 63,33					
280	+1,5/+6,6	3000	+ 73,29					
300	+1,5/+7,5	3000	+ 84,22					
310	+1,5/+7,5	3000						
350	+1,5/+8,5	1000						
400	+1,5/+10,5	1000						
450	+1,5/+10,5	1000						
500	+1,5/+11,5	1000						

ZELLAMID® RUNDSTÄBE

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar **-** Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●



10/2014

ZELLAMID® Qualität			900	900 SW	900 PE	900 AS	900 XU ELS	900 H	900 H SW
			POM-C weiß	POM-C schwarz	POM-C + PE hellblau	POM-C antistatisch elfenbein	POM-C leitfähig schwarz	POM-H weiß	POM-H schwarz
Ø mm	Toleranz mm	Länge mm	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m
6	+0,1/+0,6	3000	+ 0,046	+ 0,046	- 0,043	- 0,043	- 0,045	- 0,046	- 0,046
8	+0,1/+0,7	3000	+ 0,080	+ 0,080	- 0,075	- 0,076	- 0,079	- 0,080	- 0,080
10	+0,1/+0,7	3000	+ 0,122	+ 0,122	- 0,115	- 0,116	- 0,122	- 0,123	- 0,123
12	+0,2/+0,8	3000	+ 0,177	+ 0,177	- 0,167	- 0,168	- 0,176	- 0,178	- 0,178
14	+0,2/+0,8	3000	+ 0,238	- 0,238	- 0,224	- 0,226	- 0,236	- 0,240	- 0,240
15	+0,2/+0,8	3000	+ 0,272	+ 0,272	- 0,257	- 0,258	- 0,270	- 0,274	- 0,274
16	+0,2/+0,8	3000	+ 0,31	+ 0,31	- 0,29	- 0,29	- 0,31	- 0,31	- 0,31
18	+0,2/+0,8	3000	+ 0,39	+ 0,39	- 0,37	- 0,37	- 0,38	- 0,39	- 0,39
20	+0,2/+0,8	3000	+ 0,48	+ 0,48	- 0,45	- 0,45	- 0,47	- 0,48	- 0,48
22	+0,2/+1,0	3000	+ 0,58	+ 0,58	- 0,55	- 0,55	- 0,57	- 0,58	- 0,58
25	+0,2/+1,0	3000	+ 0,74	+ 0,74	- 0,70	- 0,70	- 0,74	- 0,75	- 0,75
27	+0,2/+1,0	3000	- 0,86	- 0,86	- 0,81	- 0,82	- 0,86	- 0,87	- 0,87
28	+0,2/+1,0	3000	+ 0,93	+ 0,93	- 0,87	- 0,88	- 0,92	- 0,93	- 0,93
30	+0,2/+1,0	3000	+ 1,06	+ 1,06	- 1,00	- 1,01	- 1,05	+ 1,07	- 1,07
32	+0,2/+1,2	3000	+ 1,21	+ 1,21	- 1,14	- 1,15	- 1,20	- 1,22	- 1,22
35	+0,2/+1,2	3000	+ 1,44	+ 1,44	- 1,36	- 1,37	- 1,43	- 1,45	- 1,45
38	+0,2/+1,2	3000	- 1,69	- 1,69	- 1,60	- 1,61	- 1,68	- 1,71	- 1,71
40	+0,2/+1,2	3000	+ 1,87	+ 1,87	- 1,77	- 1,78	- 1,86	+ 1,89	- 1,89
45	+0,3/+1,3	3000	+ 2,37	+ 2,37	- 2,24	- 2,26	- 2,36	- 2,39	- 2,39
50	+0,3/+1,3	3000	+ 2,92	+ 2,92	- 2,76	- 2,78	- 2,90	+ 2,94	- 2,94
55	+0,3/+1,3	3000	+ 3,52	+ 3,52	- 3,32	- 3,35	- 3,50	- 3,55	- 3,55
60	+0,3/+1,6	3000	+ 4,20	+ 4,20	- 3,97	- 4,00	- 4,17	- 4,23	- 4,23
65	+0,3/+1,6	3000	+ 4,92	+ 4,92	- 4,64	- 4,68	- 4,89	- 4,96	- 4,96
70	+0,3/+1,6	3000	+ 5,70	+ 5,70	- 5,37	- 5,41	- 5,66	- 5,74	- 5,74
75	+0,4/+2,0	3000	+ 6,57	+ 6,57	- 6,20	- 6,25	- 6,52	- 6,62	- 6,62
80	+0,4/+2,0	3000	+ 7,46	+ 7,46	- 7,04	- 7,09	- 7,41	- 7,51	- 7,51
85	+0,5/+2,2	3000	+ 8,44	+ 8,44	- 7,96	- 8,02	- 8,38	- 8,50	- 8,50
90	+0,5/+2,2	3000	+ 9,44	+ 9,44	- 8,91	- 8,98	- 9,38	+ 9,51	- 9,51
95	+0,6/+2,5	3000	- 10,55	- 10,55	- 9,95	- 10,03	- 10,47	- 10,62	- 10,62
100	+0,6/+2,5	3000	+ 11,67	+ 11,67	- 11,01	- 11,09	- 11,59	- 11,75	- 11,75
110	+0,8/+3,5	3000	+ 14,23	+ 14,23	- 13,43	- 13,53	- 14,13	- 14,33	- 14,33
120	+0,8/+3,5	3000	+ 16,88	+ 16,88	- 15,93	- 16,05	- 16,76	- 17,00	- 17,00
125	+0,8/+3,5	3000	+ 18,29	+ 18,29	- 17,26	- 17,39	- 18,16	- 18,42	- 18,42
130	+0,9/+3,8	3000	+ 19,82	+ 19,82	- 18,70	- 18,84	- 19,68	- 19,96	- 19,96
135	+0,9/+3,8	3000	- 21,34	- 21,34	- 20,14	- 20,29	- 21,19	- 21,49	- 21,49
140	+0,9/+3,8	3000	+ 22,93	+ 22,93	- 21,63	+ 21,80	- 22,77	- 23,09	- 23,09
150	+1,1/+4,2	3000	+ 26,35	+ 26,35	- 24,86	- 25,05	- 26,16	- 26,53	- 26,53
160	+1,1/+4,5	3000	+ 29,99	+ 29,99					
170	+1,2/+5,0	3000	+ 33,90	+ 33,90					
175	+1,2/+5,0	3000	- 35,89	- 35,89					
180	+1,2/+5,0	3000	+ 37,93	+ 37,93					
190	+1,3/+5,5	3000	+ 42,32	- 42,32					
200	+1,3/+5,5	3000	+ 46,81	+ 46,81					
210	+1,3/+5,8	3000	+ 51,60	+ 51,60					
220	+1,3/+5,8	3000	+ 56,54	+ 56,54					
230	+1,5/+6,2	3000	+ 61,87	+ 61,87					
250	+1,5/+6,2	3000	+ 72,91	+ 72,91					
260	+1,5/+6,6	3000	+ 78,89	- 78,89					
280	+1,5/+6,6	3000	+ 91,29	+ 91,29					
300	+1,5/+7,5	3000	+ 104,91	+ 104,91					
310	+1,5/+7,5	3000	- 111,91	- 111,91					
350	+1,5/+8,5	1000	+ 142,59	- 142,59					
400	+1,5/+10,5	1000	+ 186,50	+ 186,50					
450	+1,5/+10,5	1000	+ 235,26	- 235,26					
500	+1,5/+11,5	1000	+ 290,26	- 290,26					

ZELLAMID® RUNDSTÄBE

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längtoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●

ZELLAMID® Qualität			I 400	I 400 SW	I 400 HI	I 400 PBT	I 400 T	I 500	I 500 X	I 500 T
			PET weiß	PET schwarz	PET HI weiß	PBT elfenbein	PET + PTFE hellgrau	PEEK braun	PEEK braun	PEEK mod. schwarz
Ø mm	Toleranz mm	Länge mm	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m
6	+0,1/+0,6	3000	- 0,044	- 0,044	- 0,045	- 0,042	- 0,045	- 0,042	+ 0,041	- 0,048
8	+0,1/+0,7	3000	+ 0,076	- 0,076	- 0,079	- 0,073	- 0,078	- 0,074	+ 0,073	- 0,083
10	+0,1/+0,7	3000	+ 0,117	- 0,117	- 0,121	- 0,112	+ 0,120	+ 0,114	+ 0,111	- 0,128
12	+0,2/+0,8	3000	+ 0,169	- 0,169	- 0,174	- 0,162	- 0,173	- 0,164	+ 0,161	- 0,184
14	+0,2/+0,8	3000	- 0,228	- 0,228	- 0,235	- 0,218	- 0,233	- 0,221	- 0,216	- 0,248
15	+0,2/+0,8	3000	+ 0,260	- 0,260	- 0,268	- 0,249	+ 0,266	- 0,253	+ 0,247	- 0,283
16	+0,2/+0,8	3000	- 0,30	- 0,30	- 0,30	- 0,28	- 0,30	- 0,29	+ 0,28	- 0,32
18	+0,2/+0,8	3000	- 0,37	- 0,37	- 0,38	- 0,35	- 0,38	- 0,36	- 0,35	- 0,40
20	+0,2/+0,8	3000	+ 0,46	+ 0,46	+ 0,47	- 0,44	+ 0,47	+ 0,44	+ 0,43	- 0,50
22	+0,2/+1,0	3000	- 0,55	- 0,55	- 0,57	- 0,53	- 0,57	- 0,54	- 0,52	- 0,60
25	+0,2/+1,0	3000	+ 0,71	+ 0,71	- 0,73	- 0,68	+ 0,73	- 0,69	+ 0,67	- 0,77
27	+0,2/+1,0	3000	- 0,83	- 0,83	- 0,85	- 0,79	- 0,84	- 0,80	- 0,78	- 0,90
28	+0,2/+1,0	3000	- 0,89	- 0,89	- 0,91	- 0,85	- 0,91	- 0,86	- 0,84	- 0,96
30	+0,2/+1,0	3000	+ 1,01	- 1,01	- 1,04	- 0,97	+ 1,04	+ 0,98	+ 0,96	- 1,10
32	+0,2/+1,2	3000	- 1,16	- 1,16	- 1,19	- 1,11	- 1,18	- 1,12	- 1,10	- 1,26
35	+0,2/+1,2	3000	+ 1,38	+ 1,38	+ 1,42	- 1,32	+ 1,41	- 1,34	+ 1,31	- 1,50
38	+0,2/+1,2	3000	- 1,62	- 1,62	- 1,67	- 1,55	- 1,66	- 1,58	- 1,54	- 1,77
40	+0,2/+1,2	3000	+ 1,79	+ 1,79	+ 1,85	- 1,72	+ 1,83	- 1,74	+ 1,70	- 1,95
45	+0,3/+1,3	3000	+ 2,27	- 2,27	- 2,34	- 2,17	- 2,32	- 2,21	- 2,16	- 2,47
50	+0,3/+1,3	3000	+ 2,80	+ 2,80	- 2,88	- 2,67	+ 2,86	+ 2,71	+ 2,65	- 3,04
55	+0,3/+1,3	3000	+ 3,37	- 3,37	- 3,47	- 3,23	- 3,45	- 3,27	- 3,20	- 3,67
60	+0,3/+1,6	3000	+ 4,03	+ 4,03	+ 4,14	- 3,85	+ 4,11	- 3,91	+ 3,82	- 4,38
65	+0,3/+1,6	3000	+ 4,71	- 4,71	- 4,85	- 4,51	- 4,82	- 4,57	- 4,47	- 5,13
70	+0,3/+1,6	3000	+ 5,45	+ 5,45	+ 5,62	- 5,21	+ 5,58	- 5,29	+ 5,17	- 5,94
75	+0,4/+1,6	3000	+ 6,29	- 6,29	- 6,48	- 6,01	- 6,43	- 6,11	- 5,97	- 6,85
80	+0,4/+2,0	3000	+ 7,14	+ 7,14	+ 7,35	- 6,83	+ 7,30	- 6,93	+ 6,78	- 7,78
85	+0,5/+2,2	3000	- 8,08	- 8,08	- 8,32	- 7,72	- 8,26	- 7,84	- 7,66	- 8,79
90	+0,5/+2,2	3000	+ 9,04	+ 9,04	+ 9,31	- 8,64	+ 9,24	- 8,78	+ 8,58	- 9,84
95	+0,6/+2,5	3000	+ 10,10	- 10,10	- 10,40	- 9,66	- 10,32	- 9,80	- 9,58	- 10,99
100	+0,6/+2,5	3000	+ 11,17	+ 11,17	- 11,50	- 10,68	+ 11,42	- 10,85	+ 10,60	- 12,16
110	+0,8/+3,5	3000	+ 13,63	- 13,63	- 14,03	- 13,03	+ 13,93	- 13,23	- 12,93	
120	+0,8/+3,5	3000	+ 16,17	- 16,17	- 16,64	- 15,45	+ 16,52	- 15,69	+ 15,34	
125	+0,8/+3,5	3000	- 17,52	- 17,52	- 18,03	- 16,75	- 17,91	- 17,00	- 16,62	
130	+0,9/+3,8	3000	+ 18,98	+ 18,98	+ 19,54	- 18,14	+ 19,40	- 18,42	- 18,00	
135	+0,9/+3,8	3000	- 20,44	- 20,44	- 21,04	- 19,54	- 20,89	- 19,84	- 19,39	
140	+0,9/+3,8	3000	+ 21,96	- 21,96	- 22,60	- 20,99	- 22,44	- 21,31	+ 20,83	
150	+1,0/+4,2	3000	+ 25,23	+ 25,23	+ 25,98	- 24,12	+ 25,79	- 24,49	- 23,94	
160	+1,1/+4,5	1000	+ 28,72		- 29,56		- 29,35	- 27,88	- 27,24	
170	+1,2/+5,0	1000	+ 32,47		- 33,42			- 31,51	- 30,80	
175	+1,2/+5,0	1000	- 34,37		- 35,38			- 33,36	- 32,60	
180	+1,2/+5,0	1000	+ 36,33		- 37,40			- 35,26	- 34,46	
190	+1,3/+5,5	1000	- 40,53		- 41,72			- 39,34	- 38,44	
200	+1,3/+5,5	1000	+ 44,83		- 46,15			- 43,51	- 42,52	
210	+1,3/+5,8	1000			- 50,87					
220	+1,3/+5,8	1000								
230	+1,5/+6,2	1000								
250	+1,5/+6,2	1000								
260	+1,5/+6,6	1000								
280	+1,5/+6,6	1000								
300	+1,5/+7,5	1000								
310	+1,5/+7,5	1000								
350	+1,5/+8,5	1000								
400	+1,5/+10,5	1000								
450	+1,5/+10,5	1000								
500	+1,5/+11,5	1000								

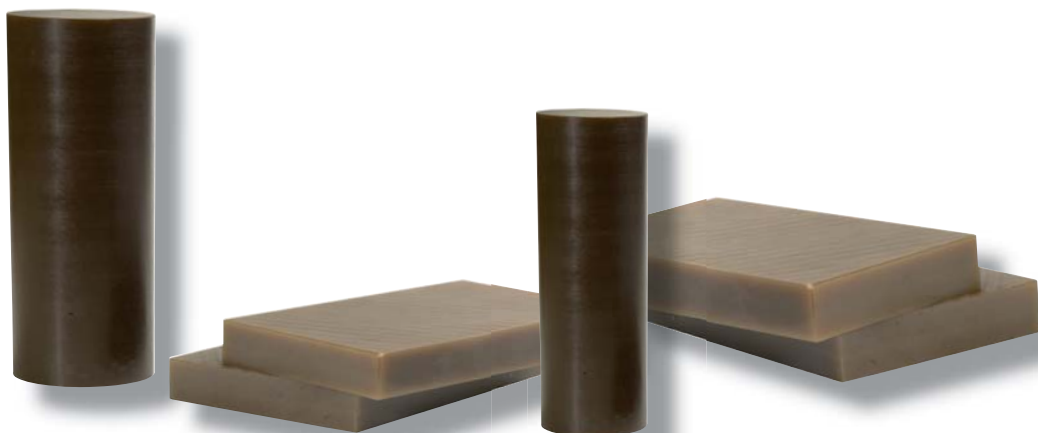
ZELLAMID® RUNDSTÄBE (extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar **-** Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längtoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●



10/2014

ZELLAMID® Qualität			1000	1000 GF30	2100		1500 GF30	1900	1900 GF40
			PEI bernstein	PEI + 30% Glasfaser grau	PPSU bernstein		PEEK +30% Glasfaser grau	PPS beige	PPS +40% Glasfaser beige
Ø mm	Toleranz mm	Länge mm	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Toleranz mm	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m	Gewicht ca. kg/m
8	+0,1/+0,8	3000				+0,1/+0,7	- 0,085		
10	+0,1/+0,8	3000	- 0,103	- 0,123	- 0,105	+0,1/+0,7	- 0,130	- 0,116	- 0,141
12	+0,2/+0,9	3000	- 0,159	- 0,189	- 0,162	+0,2/+0,8	- 0,188	- 0,168	- 0,204
14	+0,2/+0,9	3000	- 0,214	- 0,255	- 0,218	+0,2/+0,8	- 0,253	- 0,226	- 0,275
15	+0,2/+0,9	3000	- 0,245	- 0,291	- 0,249	+0,2/+0,8	- 0,289	- 0,258	- 0,314
16	+0,2/+0,9	3000	- 0,28	- 0,33	- 0,28	+0,2/+0,8	- 0,32	- 0,29	- 0,36
18	+0,2/+0,9	3000	- 0,36	- 0,42	- 0,36	+0,2/+0,8	- 0,41	- 0,37	- 0,45
20	+0,2/+0,9	3000	- 0,43	- 0,52	- 0,44	+0,2/+0,8	- 0,51	- 0,45	- 0,55
22	+0,2/+1,2	3000	- 0,52	- 0,62	- 0,53	+0,2/+1,0	- 0,66	- 0,55	- 0,67
25	+0,2/+1,2	3000	- 0,67	- 0,79	- 0,68	+0,2/+1,0	- 0,79	- 0,71	- 0,86
27	+0,2/+1,2	3000	- 0,78	- 0,93	- 0,79	+0,2/+1,0	- 0,92	- 0,82	- 1,00
28	+0,2/+1,2	3000	- 0,84	- 0,99	- 0,85	+0,2/+1,0	- 0,98	- 0,88	- 1,07
30	+0,2/+1,2	3000	- 0,96	- 1,14	- 0,97	+0,2/+1,0	- 1,13	- 1,01	- 1,22
32	+0,2/+1,2	3000	- 1,09	- 1,30	- 1,11	+0,2/+1,2	- 1,29	- 1,15	- 1,40
35	+0,2/+1,6	3000	- 1,31	- 1,56	- 1,34	+0,2/+1,2	- 1,53	- 1,37	- 1,67
38	+0,2/+1,6	3000	- 1,54	- 1,83	- 1,56	+0,2/+1,2	- 1,80	- 1,61	- 1,96
40	+0,2/+1,6	3000	- 1,69	- 2,01	- 1,72	+0,2/+1,2	- 1,99	- 1,78	- 2,17
45	+0,3/+2,0	3000	- 2,16	- 2,57	- 2,20	+0,3/+1,3	- 2,52	- 2,26	- 2,74
50	+0,3/+2,0	3000	- 2,65	- 3,15	- 2,69	+0,3/+1,3	- 3,11	- 2,78	- 3,37
55	+0,3/+2,0	3000	- 3,20	- 3,80	- 3,25	+0,3/+1,3	- 3,75	- 3,35	
60	+0,3/+2,5	3000	- 3,82	- 4,54	- 3,88	+0,3/+1,6	- 4,47	- 4,00	
65	+0,3/+2,5	3000	- 4,47		- 4,54	+0,3/+1,6	- 5,23		
70	+0,3/+2,5	3000	- 5,17		- 5,25	+0,3/+1,6	- 6,06		
75	+0,4/+3,0	3000	- 5,96		- 6,05	+0,4/+2,0	- 6,99		
80	+0,4/+3,0	3000	- 6,76		- 6,87	+0,4/+2,0	- 7,93		
85	+0,5/+3,4	3000	- 7,65		- 7,77	+0,5/+2,2	- 8,97		
90	+0,5/+3,4	3000	- 8,56		- 8,69	+0,5/+2,2	- 10,04		
95	+0,6/+3,8	3000	- 9,57		- 9,72	+0,6/+2,5			
100	+0,6/+3,8	3000	- 10,57		- 10,74	+0,6/+2,5			
110	+0,8/+4,6	3000	- 12,86		- 13,06	+0,8/+3,5			
120	+0,8/+4,6	3000	- 15,24		- 15,48	+0,8/+3,5			
125	+0,8/+4,6	3000	- 16,51		- 16,77	+0,8/+3,5			
130	+0,9/+5,4	3000			- 18,23	+0,9/+3,8			
135	+0,9/+5,4	3000			- 19,62	+0,9/+3,8			
140	+0,9/+5,4	3000			- 21,07	+0,9/+3,8			
150	+1,0/+5,8	3000			- 24,19	+1,0/+4,2			



ZELLAMID® PLATTEN (extrudierte Qualität)

+ **Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar** – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 %, Breitentoleranz: ⇒ +0,5 / +4 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

ZELLAMID® 202 (PA 6, natur (weiß))

Dicke mm	Toleranz mm	Breite: 1000 mm Rollenlänge: 50 m	Breite: 1000 mm Rollenlänge: 100 mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
		ca. kg/Rolle	ca. kg/Rolle	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
0,3	+/-0,05		+ 36,00			
0,5	+/-0,05	- 30,00	+ 60,00			
0,8	+/-0,10	+ 48,00	- 96,00			
1,0	+/-0,10	+ 61,50	- 123,00			- 2,46
1,5	+/-0,15	- 90,00	- 180,00			- 3,60
2,0	+/-0,15					+ 4,80
2,5	+/-0,15					- 5,94
3,0	+/-0,20					+ 7,12
4,0	+/-0,20					+ 9,70
5,0	+0,2/+0,7					+ 12,10
6,0	+0,2/+0,7					+ 14,24
8,0	+0,2/+1,1			- 12,49	- 18,73	+ 20,47
10,0	+0,2/+1,1			- 15,37	- 23,06	+ 25,20
12,0	+0,3/+1,5			- 18,62	- 27,93	+ 30,52
15,0	+0,3/+1,5			- 22,95	- 34,43	+ 37,62
20,0	+0,3/+1,5			- 30,17	- 45,25	+ 49,46
25,0	+0,3/+1,5			- 37,38	- 56,08	+ 61,29
30,0	+0,5/+2,5			- 45,47	- 68,20	+ 74,54
35,0	+0,5/+2,5			- 52,68	- 79,03	+ 86,37
40,0	+0,5/+2,5			- 59,90	- 89,85	+ 98,20
50,0	+0,5/+2,5			- 74,34	- 111,50	+ 121,86
60,0	+0,5/+3,5			- 89,49	- 134,24	+ 146,71
70,0	+0,5/+3,5			- 103,93	- 155,89	+ 170,37
80,0	+0,5/+5,0			- 119,44	- 179,17	+ 195,81
90,0	+0,5/+5,0			- 133,88	- 200,82	+ 219,47
100,0	+0,5/+5,0			- 148,31	- 222,47	+ 243,13

ZELLAMID® 202 MO (PA 6 MoS₂, schwarz)

Dicke mm	Toleranz mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
		ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
2,0	+/-0,15			- 4,80
2,5	+/-0,15			- 5,94
3,0	+/-0,20			- 7,12
4,0	+/-0,20			- 9,70
5,0	+0,2/+0,7			- 12,10
6,0	+0,2/+0,7			- 14,24
8,0	+0,2/+1,1	- 12,49	- 18,73	- 20,47
10,0	+0,2/+1,1	- 15,37	- 23,06	- 25,20
12,0	+0,3/+1,5	- 18,62	- 27,93	- 30,52
15,0	+0,3/+1,5	- 22,95	- 34,43	- 37,62
20,0	+0,3/+1,5	- 30,17	- 45,25	- 49,46
25,0	+0,3/+1,5	- 37,38	- 56,08	- 61,29
30,0	+0,5/+2,5	- 45,47	- 68,20	- 74,54
35,0	+0,5/+2,5	- 52,68	- 79,03	- 86,37
40,0	+0,5/+2,5	- 59,90	- 89,85	- 98,20
50,0	+0,5/+2,5	- 74,34	- 111,50	- 121,86
60,0	+0,5/+3,5	- 89,49	- 134,24	- 146,71
70,0	+0,5/+3,5	- 103,93	- 155,89	- 170,37
80,0	+0,5/+5,0	- 119,44	- 179,17	- 195,81
90,0	+0,5/+5,0	- 133,88	- 200,82	- 219,47
100,0	+0,5/+5,0	- 148,31	- 222,47	- 243,13





ZELLAMID® PLATTEN

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: $\Rightarrow +0 / +3 \%$, Breitentoleranz: $\Rightarrow +0,5 / +4 \%$ ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

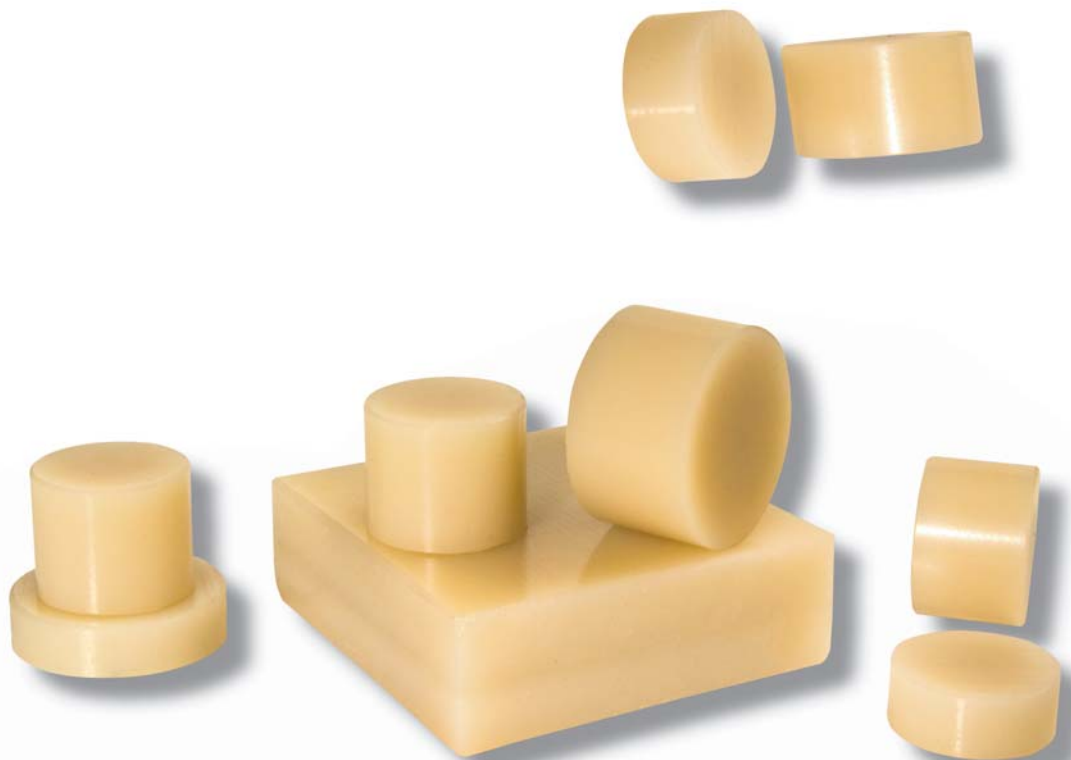
ZELLAMID® 250 (PA 6.6, elfenbein)

ZELLAMID® 250 SW (PA 6.6, schwarz)

ZELLAMID® 250 GF30 (PA 6.6 + 30 % Glasfasern, schwarz)

ZELLAMID® 250 PE (PA 6.6 + PE, hellgrün)

ZELLAMID®		250	250	250	250 SW	250 SW	250 GF30	250 PE
Dicke	Toleranz	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
2,0	+/-0,15			- 4,80				
3,0	+/-0,20			- 7,12				
4,0	+/-0,20			- 9,70				
5,0	+/-0,25			+ 12,10				
6,0	+0,2/+1,1			+ 14,24				
8,0	+0,2/+1,1	- 12,49	- 18,37		- 12,49	- 18,37	- 22,18	- 20,11
10,0	+0,2/+1,1	- 15,37	+ 23,06		- 15,37	- 23,06	+ 27,31	- 24,76
12,0	+0,3/+1,5	- 18,62	- 27,93		- 18,62	- 27,93	- 33,08	- 29,99
15,0	+0,3/+1,5	- 22,95	+ 34,43		- 22,95	- 34,43	+ 40,77	- 36,69
20,0	+0,3/+1,5	- 30,17	+ 45,25		- 30,17	- 45,25	+ 53,59	- 48,59
25,0	+0,3/+1,5	- 37,38	+ 56,08		- 37,38	- 56,08	+ 66,41	- 60,21
30,0	+0,5/+2,5	- 45,47	+ 68,20		- 45,47	- 68,20	+ 80,77	- 73,23
35,0	+0,5/+2,5	- 52,68	- 79,03		- 52,68	- 79,03	- 93,59	- 84,85
40,0	+0,5/+2,5	- 59,90	+ 89,85		- 59,90	- 89,85	+ 106,41	- 96,48
50,0	+0,5/+2,5	- 74,34	+ 111,50		- 74,34	- 111,50	+ 132,04	- 119,72
60,0	+0,5/+3,5	- 89,49	- 134,24		- 89,49	- 134,24	+ 158,97	- 144,13
70,0	+0,5/+3,5						- 184,61	
80,0	+0,5/+5,0						- 212,17	
90,0	+0,5/+5,0						- 237,81	
100,0	+0,5/+5,0						- 263,45	



ZELLAMID® PLATTEN (extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 %, Breitentoleranz: ⇒ +0,5 / +4 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

ZELLAMID® 900 (POM-C, weiß)

Dicke mm	Toleranz mm	Breite: 1000 mm Rollenlänge: 50 m	Breite: 1000 mm Rollenlänge: 100 m	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 3000 mm
		ca. kg/Rolle	ca. kg/Rolle	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
0,5	+/-0,05	- 39,00	+ 78,00					
0,8	+/-0,10	- 58,50						
1,0	+/-0,10	+ 73,50				- 3,00		
1,5	+/-0,15					- 4,48		
2,0	+/-0,15					+ 5,98		
2,5	+/-0,15					- 7,48		
3,0	+/-0,20					+ 8,98		
4,0	+/-0,20					+ 11,96		
5,0	+/-0,25					+ 14,96		
6,0	+0,2/+1,1					+ 17,94		
8,0	+0,2/+1,1			- 15,55	- 23,33	+ 25,50	- 31,10	- 46,66
10,0	+0,2/+1,1			- 19,15	- 28,72	+ 31,39	- 38,30	+ 57,44
12,0	+0,3/+1,5			- 23,19	- 34,79	+ 38,02	- 46,39	- 69,58
15,0	+0,3/+1,5			- 28,59	- 42,88	+ 46,86	- 57,17	+ 85,76
20,0	+0,3/+1,5			+ 37,58	+ 56,37	+ 61,60	+ 75,15	+ 112,73
25,0	+0,3/+1,5			- 46,57	+ 69,85	+ 76,34	- 93,13	+ 139,70
30,0	+0,5/+2,5			+ 56,64	+ 84,95	+ 92,84	+ 113,27	+ 169,91
35,0	+0,5/+2,5			- 65,63	+ 98,44	+ 107,58	- 131,25	- 196,88
40,0	+0,5/+2,5			+ 74,61	+ 111,92	+ 122,32	+ 149,23	+ 223,84
45,0	+0,5/+2,5			- 83,60	- 125,41	- 137,06	- 167,21	- 250,81
50,0	+0,5/+2,5			+ 92,59	+ 138,89	+ 151,79	+ 185,19	+ 277,78
60,0	+0,5/+3,5			- 111,47	- 167,21	+ 182,74	- 222,59	+ 334,42
70,0	+0,5/+3,5			- 129,45	+ 194,18	+ 212,22	+ 258,90	+ 388,36
80,0	+0,5/+5,0			- 148,78	+ 223,17	+ 243,90	+ 297,56	+ 446,34
90,0	+0,5/+5,0			- 166,76	- 250,14	+ 273,38	- 333,52	- 500,28
100,0	+0,5/+5,0			- 184,74	- 277,11	+ 302,85	- 369,48	- 554,22
110,0	+0,5/+6,0			- 203,62	- 305,43	- 333,80	+ 407,24	+ 610,85
125,0	+0,5/+6,0			+ 230,59	- 345,88	- 378,01	+ 461,17	- 691,76
150,0	+0,5/+7,0			- 282,28	- 423,42	- 462,75	+ 564,56	- 846,83

ZELLAMID® 900 SW (POM-C, schwarz)

Dicke mm	Toleranz mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 3000 mm
		ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
2,0	+/-0,20			- 6,43		
3,0	+/-0,20			- 9,57		
4,0	+/-0,20			- 12,57		
5,0	+/-0,25			+ 15,71		
6,0	+0,2/+1,1			+ 18,70		
8,0	+0,2/+1,1	- 15,55	- 23,33	+ 25,50	- 31,10	- 46,66
10,0	+0,2/+1,1	- 19,15	- 28,72	+ 31,39	- 38,30	- 57,44
12,0	+0,2/+1,5	- 23,10	- 34,66	+ 37,87	- 46,21	- 69,31
15,0	+0,3/+1,5	- 28,59	+ 42,88	+ 46,86	- 57,17	- 85,76
20,0	+0,3/+1,5	- 37,58	+ 56,37	+ 61,60	+ 75,15	+ 112,73
25,0	+0,3/+1,5	- 46,57	- 69,85	+ 76,34	+ 93,13	+ 139,70
30,0	+0,5/+2,5	+ 56,64	+ 84,95	+ 92,84	+ 113,27	+ 169,91
35,0	+0,5/+2,5	- 65,63	- 98,44	+ 107,58	- 131,25	- 196,88
40,0	+0,5/+2,5	+ 74,61	+ 111,92	+ 122,32	+ 149,23	+ 223,84
45,0	+0,5/+2,5	- 83,60	+ 125,41	- 137,06	- 167,21	+ 250,81
50,0	+0,5/+2,5	+ 92,59	- 138,89	+ 151,79	- 185,19	+ 277,78
60,0	+0,5/+3,5	+ 111,47	+ 167,21	+ 182,74	- 222,59	- 334,42
70,0	+0,5/+3,5	- 129,45	- 194,18	+ 212,22	- 258,90	- 388,36
80,0	+0,5/+5,0	+ 148,78	+ 223,17	+ 243,90	- 297,56	- 446,34
90,0	+0,5/+5,0	- 166,76	- 250,14	- 273,38	- 333,52	- 500,28
100,0	+0,5/+5,0	+ 184,74	+ 277,11	+ 302,85	- 369,48	- 554,22
110,0	+0,5/+6,0	- 203,62	- 305,43	- 333,80	- 407,24	- 610,85
125,0	+0,5/+6,0	- 230,59	- 345,88	- 378,01	- 461,17	- 691,76
150,0	+0,5/+7,0	- 276,43	- 414,65	- 453,17	- 552,87	- 829,30



ZELLAMID® PLATTEN (extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: $\Rightarrow +0 / +3 \%$, Breitentoleranz: $\Rightarrow +0,5 / +4 \%$ ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

ZELLAMID® 900 H (POM-H, weiß) ZELLAMID® 900 H SW (POM-H, schwarz)

ZELLAMID®		900 H	900 H	900 H	900 H	900 H SW	900 H SW	900 H SW	900 H SW
Dicke	Toleranz	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 3000 mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1220 mm Länge: 3000 mm
mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
8,0	+0,2/+1,1	- 15,66	- 23,49	- 31,32	- 46,99	- 15,66	- 23,49	- 31,32	- 46,99
10,0	+0,2/+1,1	- 19,28	- 28,92	- 38,57	- 57,85	- 19,28	- 28,92	- 38,57	- 57,85
12,0	+0,3/+1,5	- 23,36	- 35,04	- 46,71	- 70,07	- 23,36	- 35,04	- 46,71	- 70,07
15,0	+0,3/+1,5	- 28,79	- 43,18	- 57,58	- 86,37	- 28,79	- 43,18	- 57,58	- 86,37
20,0	+0,3/+1,5	- 37,84	- 56,76	- 75,68	- 113,53	- 37,84	- 56,76	- 75,68	- 113,53
25,0	+0,3/+1,5	- 46,89	- 70,34	- 93,79	- 140,68	- 46,89	- 70,34	- 93,79	- 140,68
30,0	+0,5/+2,5	- 57,03	- 85,55	- 114,07	- 171,10	- 57,03	- 85,55	- 114,07	- 171,10
35,0	+0,5/+2,5	- 66,09	- 99,13	- 132,17	- 198,26	- 66,09	- 99,13	- 132,17	- 198,26
40,0	+0,5/+2,5	- 75,14	- 112,71	- 150,28	- 225,42	- 75,14	- 112,71	- 150,28	- 225,42
45,0	+0,5/+2,5	- 84,19	- 126,29	- 168,39	- 252,58	- 84,19	- 126,29	- 168,39	- 252,58
50,0	+0,5/+2,5	- 93,25	- 139,87	- 186,49	- 279,74	- 93,25	- 139,87	- 186,49	- 279,74
60,0	+0,5/+3,5	- 112,26	- 168,39	- 224,52	- 336,77	- 112,26	- 168,39	- 224,52	- 336,77
70,0	+0,5/+3,5	- 130,36	- 195,55	- 260,73	- 391,09	- 130,36	- 195,55	- 260,73	- 391,09
80,0	+0,5/+5,0	- 149,83	- 224,74	- 299,66	- 449,48	- 149,83	- 224,74	- 299,66	- 449,48
90,0	+0,5/+5,0	- 167,93	- 251,90	- 335,87	- 503,80	- 167,93	- 251,90	- 335,87	- 503,80
100,0	+0,5/+5,0	- 186,04	- 279,06	- 372,08	- 558,12	- 186,04	- 279,06	- 372,08	- 558,12

ZELLAMID® 900 PE (POM-C + PE, hellblau) ZELLAMID® 900 AS (POM-C antistatisch, elfenbein) ZELLAMID® 900 XU ELS (POM-C, ELS Nanotechnologie, schwarz)

ZELLAMID®		900 PE	900 AS	900 XU ELS
Dicke	Toleranz	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
8,0	+0,2/+1,1	- 24,06	- 24,24	- 25,32
10,0	+0,2/+1,1	- 29,62	- 29,84	- 31,17
12,0	+0,3/+1,5	- 35,88	- 36,15	- 37,75
15,0	+0,3/+1,5	- 44,22	- 44,55	- 46,53
20,0	+0,3/+1,5	- 58,13	+ 58,57	- 61,17
25,0	+0,3/+1,5	- 72,04	+ 72,58	- 75,80
30,0	+0,3/+2,5	- 87,61	+ 88,27	- 92,19
35,0	+0,5/+2,5	- 101,52	- 102,28	- 106,82
40,0	+0,5/+2,5	- 115,43	- 116,29	- 121,46
45,0	+0,5/+2,5	- 129,34	- 130,30	- 136,09
50,0	+0,5/+2,5	- 143,24	- 144,31	- 150,73
60,0	+0,5/+3,5	- 172,45		
70,0	+0,5/+3,5	- 200,26		
80,0	+0,5/+5,0	- 230,16		
90,0	+0,5/+5,0	- 257,98		
100,0	+0,5/+5,0	- 285,79		



ZELLAMID® PLATTEN

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 %, Breitentoleranz: ⇒ +0,5 / +4 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

ZELLAMID® I400 (PET, weiß)

ZELLAMID® I400 SW (PET, schwarz)

ZELLAMID® I400 PBT (PBT, elfenbein)

ZELLAMID®		I400	I400	I400	I400 SW	I400 PBT
Dicke	Toleranz	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
3,0	+/-0,20			+ 8,70		
4,0	+/-0,20			+ 11,60		
5,0	+/-0,25			+ 14,50		
6,0	+0,2/+1,1			+ 17,40		
8,0	+0,2/+1,1	- 14,90	- 22,34	+ 24,42	- 24,42	- 23,34
10,0	+0,2/+1,1	- 18,34	- 27,51	+ 30,06	+ 30,06	- 28,74
12,0	+0,3/+1,5	- 22,21	- 33,32	+ 36,42	- 36,42	- 34,81
15,0	+0,3/+1,5	+ 27,38	- 41,07	+ 44,88	+ 44,88	- 42,90
20,0	+0,3/+1,5	+ 35,99	- 53,98	+ 59,00	- 59,00	- 56,40
25,0	+0,3/+1,5	- 44,60	- 66,90	+ 73,11	+ 73,11	- 69,89
30,0	+0,5/+2,5	- 54,24	- 81,36	+ 88,92	+ 88,92	- 85,00
35,0	+0,5/+2,5	- 62,85	- 94,28	+ 103,04	- 103,04	- 98,49
40,0	+0,5/+2,5	+ 71,46	- 107,19	+ 117,15	+ 117,15	- 111,98
50,0	+0,5/+2,5	+ 88,68	- 133,02	+ 145,38	+ 145,38	- 138,97
60,0	+0,5/+3,5	+ 106,76	- 160,14	+ 175,02	- 175,02	
70,0	+0,5/+3,5	- 123,98	- 185,97	+ 203,25		
80,0	+0,5/+5,0	- 142,49	- 213,74	- 233,60		
90,0	+0,5/+5,0	- 159,71	- 239,57			
100,0	+0,5/+5,0	- 176,93	- 265,40			
110,0	+0,5/+6,0	- 195,01				
120,0	+0,5/+6,0	- 212,23				

ZELLAMID® I400 HI (PET-H schlagfest, natur)

ZELLAMID® I400 T (PET + Festschmierstoff, hellgrau)

ZELLAMID®		I400 HI	I400 HI	I400 HI	I400 T	I400 T
Dicke	Toleranz	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 2000 mm	Breite: 610 mm Länge: 3000 mm
mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
8,0	+0,2/+1,1	- 15,33	- 23,00	- 25,14	+ 15,22	- 22,84
10,0	+0,2/+1,1	- 18,88	- 28,32	+ 30,95	+ 18,74	- 28,12
12,0	+0,3/+1,5	- 22,87	- 34,30	+ 37,49	+ 22,70	- 34,06
15,0	+0,3/+1,5	- 28,18	- 42,28	+ 46,20	+ 27,98	- 41,98
20,0	+0,3/+1,5	- 37,05	- 55,57	+ 60,73	+ 36,78	- 55,17
25,0	+0,3/+1,5	- 45,91	- 68,87	+ 75,26	+ 45,58	- 68,37
30,0	+0,5/+2,5	- 55,84	- 83,76	+ 91,54	+ 55,44	- 83,16
35,0	+0,5/+2,5	- 64,70	- 97,05	+ 106,07	- 64,24	- 96,36
40,0	+0,5/+2,5	- 73,56	- 110,35	+ 120,60	+ 73,04	- 109,56
50,0	+0,5/+2,5	- 91,29	- 136,94	+ 149,66	+ 90,64	- 135,96
60,0	+0,5/+3,5	- 109,90	- 164,85	+ 180,17	+ 109,12	- 163,68
70,0	+0,5/+3,5	- 127,63	- 191,44		- 126,72	- 190,08
80,0	+0,5/+5,0	- 146,68	- 220,03		- 145,64	- 218,46
90,0	+0,5/+5,0	- 164,41	- 246,62		- 163,24	- 244,86
100,0	+0,5/+5,0	- 182,14	- 273,21		- 180,84	- 271,25



ZELLAMID® PLATTEN

(extrudierte Qualität)

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: $\Rightarrow +0 / +3 \%$, Breitentoleranz: $\Rightarrow +0,5 / +4 \%$ ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen ● *Gerne liefern wir auch auf Anfrage statt 1000x2000 mm Platten Zuschnitte mit 500 mm Breite ●

ZELLAMID® I 500 (PEEK, braun)

ZELLAMID® I 500 X (PEEK, braun)

ZELLAMID® I 500 T (PEEK modifiziert, schwarz)

ZELLAMID® I 500 GF30 (PEEK + 30 % Glasfasern, grau)

ZELLAMID®		I 500	I 500 X	I 500 T	I 500 GF30
Dicke	Toleranz	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
		mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
8,0	+0,2/+1,1	- 23,70	- 22,99	- 26,57	
10,0	+0,2/+1,1	- 29,18	+ 28,31	- 32,72	- 34,16
12,0	+0,3/+1,5	- 35,34	+ 34,29	- 39,63	- 40,43
15,0	+0,3/+1,5	- 43,56	- 42,26	- 48,84	- 49,83
20,0	+0,3/+1,5	- 57,26	+ 55,55	- 64,20	- 65,51
25,0	+0,3/+1,5	+ 70,96	+ 68,84	- 79,56	- 81,18
30,0	+0,5/+2,5	- 86,31	+ 83,73	- 96,77	- 98,73
35,0	+0,5/+2,5	- 100,01	- 97,02	- 112,13	- 114,40
40,0	+0,5/+2,5	- 113,71	+ 110,31	- 127,49	- 130,07
50,0	+0,5/+2,5	- 141,10	+ 136,89	- 158,21	- 161,41
60,0	+0,5/+3,5	- 169,87	- 164,79	- 190,46	

ZELLAMID® I 000 (PEI, bernstein)

ZELLAMID® I 000 GF30 (PEI + 30 % Glasfasern, grau)

ZELLAMID® I 900 (PPS, beige)

ZELLAMID® I 900 GF40 (PPS + 40 % Glasfasern, beige)

ZELLAMID® 2100 (PPSU, bernstein)

ZELLAMID®		I 000	I 000 GF30	I 900	I 900 GF40	2100
Dicke	Toleranz	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm	Breite: 1000 mm Länge: 2000 mm
		mm	mm	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück	ca. kg/Stück
10,0	+0,3/+1,5	- 28,73	- 34,16	- 30,54	- 37,10	- 29,19
12,0	+0,3/+1,5	- 34,01	- 40,43	- 36,15	- 43,91	- 34,54
15,0	+0,3/+1,5	- 41,91	- 49,83	- 44,55	- 54,13	- 42,57
20,0	+0,3/+1,5	- 55,09	- 65,51	- 58,57	- 71,15	- 55,96
25,0	+0,3/+1,5	- 68,28	- 81,18	- 72,58	- 88,17	- 69,35
30,0	+0,3/+2,5	- 83,04	- 98,73	- 88,27	- 107,23	- 84,35
35,0	+0,5/+2,5	- 96,22	- 114,40	- 102,28	- 124,25	- 97,73
40,0	+0,5/+2,5	- 109,40	- 130,07	- 116,29	- 141,27	- 111,12
50,0	+0,5/+2,5	- 135,76	- 161,41	- 144,31	- 175,31	- 137,90
60,0	+0,5/+3,5	- 163,44				- 166,01
70,0	+0,5/+3,5	- 189,80				- 192,79
80,0	+0,5/+5,0	- 218,14				- 221,57
90,0	+0,5/+5,0	- 244,50				- 248,35
100,0	+0,5/+5,0	- 270,86				- 275,13
110,0	+0,5/+6,0	- 298,54				
125,0	+0,5/+6,0	- 338,08				

ZELLAMID® ROHRE

Standardlänge: 3000 mm

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●

ZELLAMID® Qualität				202	202 MO	250	900	900 SW	1400	1400 T
NENN- MASS		TOLERANZ		PA 6	PA 6 + MoS ₂	PA 6.6	POM-C	POM-C	PET	PET + Gleitzusatz
				natur (weiß)	schwarz	elfenbein	weiß	schwarz	weiß	hellgrau
Ø mm	ø mm	Ø mm	ø mm	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m
25	10	+1,1	-0,4	- 0,52	- 0,52	- 0,52	- 0,65	- 0,65	- 0,63	- 0,64
25	12	+0,4	-1,1	+ 0,49	- 0,49	- 0,49	- 0,61	- 0,61	- 0,58	- 0,59
25	15			+ 0,42	- 0,42	- 0,42	+ 0,52	- 0,52	- 0,50	- 0,51
30	15			+ 0,67	- 0,67	- 0,67	+ 0,84	- 0,84	- 0,80	- 0,82
30	20			- 0,52	- 0,52	- 0,52	+ 0,65	- 0,65	- 0,62	- 0,64
35	15	+2,0	-0,6	+ 1,03	- 1,03	- 1,03	+ 1,28	- 1,28	- 1,22	- 1,25
35	20	+0,6	-2,0	- 0,88	- 0,88	- 0,88	+ 1,10	- 1,10	- 1,05	- 1,07
35	25			+ 0,69	- 0,69	- 0,69	+ 0,86	- 0,86	- 0,82	- 0,84
40	15			- 1,38	- 1,38		- 1,72	- 1,72		
40	20			+ 1,23	- 1,23	- 1,23	+ 1,53	- 1,53	- 1,47	- 1,50
40	25			+ 1,04	- 1,04	- 1,04	+ 1,29	- 1,29	- 1,24	- 1,27
40	30			+ 0,80	- 0,80	- 0,80	+ 1,00	- 1,00	- 0,96	- 0,98
45	20			+ 1,63	- 1,63	- 1,63	+ 2,03	- 2,03		
45	25			+ 1,44	- 1,44	- 1,44	+ 1,79	- 1,79	- 1,71	- 1,75
45	30			+ 1,20	- 1,20	- 1,20	+ 1,49	- 1,49	- 1,43	- 1,46
45	35			- 0,92	- 0,92	- 0,92	- 1,14	- 1,14	- 1,09	- 1,12
50	20			+ 2,07	- 2,07		+ 2,58	- 2,58		
50	25			+ 1,88	- 1,88	- 1,88	+ 2,34	- 2,34	- 2,24	- 2,29
50	30			+ 1,64	+ 1,64	- 1,64	+ 2,05	- 2,05	- 1,96	- 2,00
50	35			- 1,36	- 1,36	- 1,36	+ 1,69	- 1,69	- 1,62	- 1,66
50	40			+ 1,03	- 1,03	- 1,03	- 1,28	- 1,28	- 1,23	- 1,26
55	25	+2,5	-0,8	- 2,42	- 2,42		- 3,01	- 3,01	- 2,89	- 2,95
55	30	+0,8	-2,5	- 2,18	- 2,18	- 2,18	+ 2,72	- 2,72	- 2,61	- 2,66
55	35			+ 1,90	- 1,90	- 1,90	+ 2,37	- 2,37	- 2,27	- 2,31
55	45			- 1,21	- 1,21	- 1,21	- 1,50	- 1,50	- 1,44	- 1,47
55	50			- 0,79	- 0,79	- 0,79	- 0,99	- 0,99	- 0,94	- 0,97
60	20			+ 3,15	- 3,15		+ 3,92	- 3,92		
60	25			- 2,96	- 2,96		- 3,68	- 3,68		
60	30			+ 2,72	+ 2,72	- 2,72	+ 3,39	- 3,39	- 3,25	+ 3,32
60	35			+ 2,44	- 2,44	- 2,44	+ 3,04	- 3,04	- 2,91	- 2,98
60	40			+ 2,12	+ 2,12	- 2,12	+ 2,64	+ 2,64	- 2,52	- 2,58
60	45			- 1,75	- 1,75	- 1,75	- 2,17	- 2,17	- 2,08	- 2,13
60	50			+ 1,33	- 1,33	- 1,33	+ 1,66	- 1,66	- 1,59	- 1,62
60	55			- 0,87	- 0,87	- 0,87	- 1,08	- 1,08	- 1,03	- 1,06
65	30	+3,0	-0,8	- 3,35	- 3,35	- 3,35	+ 4,17	- 4,17	- 3,99	- 4,08
65	35	+0,8	-3,0	- 3,07	- 3,07	- 3,07	- 3,82	- 3,82	- 3,66	- 3,74
65	40			- 2,75	- 2,75	- 2,75	+ 3,42	- 3,42	- 3,28	- 3,35
65	45			- 2,38	- 2,38	- 2,38	- 2,96	- 2,96	- 2,84	- 2,90
65	50			+ 1,96	- 1,96	- 1,96	- 2,45	- 2,45	+ 2,34	- 2,39
65	55			- 1,50	- 1,50	- 1,50	- 1,87	- 1,87	- 1,79	- 1,83
70	30			+ 3,98	- 3,98	- 3,98	+ 4,96	+ 4,96	- 4,75	- 4,85
70	35			- 3,70	- 3,70	- 3,70	- 4,61	- 4,61	- 4,41	- 4,51
70	40			+ 3,38	+ 3,38	- 3,38	+ 4,21	- 4,21	- 4,03	- 4,12
70	45			- 3,01	- 3,01	- 3,01	- 3,75	- 3,75	- 3,59	- 3,67
70	50			+ 2,59	- 2,59	- 2,59	+ 3,23	- 3,23	+ 3,09	- 3,16

ZELLAMID® ROHRE

Standardlänge: 3000 mm

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●



10/2014

ZELLAMID® Qualität				202	202 MO	250	900	900 SW	1400	1400 T
NENN-MASS		TOLERANZ		PA 6	PA 6 + MoS ₂	PA 6.6	POM-C	POM-C	PET	PET
				natur (weiß)	schwarz	elfenbein	weiß	schwarz	weiß	+ Gleitzusatz hellgrau
Ø mm	ø mm	Ø mm	ø mm	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m
70	55	+0,8	-3,0	- 2,13	- 2,13	- 2,13	- 2,66	- 2,66	- 2,55	- 2,60
70	60			- 1,63	- 1,63	- 1,63	+ 2,03	- 2,03	- 1,94	- 1,99
75	30			- 4,65	- 4,65	- 4,65	- 5,80	- 5,80	- 5,55	- 5,67
75	35			- 4,38	- 4,38	- 4,38	- 5,45	- 5,45	- 5,22	- 5,34
75	40			+ 4,05	- 4,05	- 4,05	- 5,05	- 5,05	- 4,84	- 4,94
75	45			- 3,68	- 3,68	- 3,68	- 4,59	- 4,59	- 4,40	- 4,49
75	50			+ 3,27	- 3,27	- 3,27	- 4,07	- 4,07	- 3,90	- 3,99
75	60			+ 2,31	- 2,31	- 2,31	- 2,87	- 2,87	- 2,75	- 2,81
75	65			- 1,75	- 1,75	- 1,75	- 2,19	- 2,19	- 2,09	- 2,14
80	30	+3,6	-1,6	+ 5,52	+ 5,52	- 5,52	+ 6,88	- 6,88	- 6,58	- 6,73
80	35	+1,2	-5,0	- 5,25	- 5,25	- 5,25	- 6,55	- 6,55	- 6,27	- 6,41
80	40			+ 4,94	- 4,94	- 4,94	+ 6,16	- 6,16	- 5,90	- 6,03
80	45			- 4,59	- 4,59	- 4,59	- 5,71	- 5,71	- 5,47	- 5,59
80	50			+ 4,19	- 4,19	- 4,19	+ 5,21	- 5,21	- 4,99	- 5,10
80	60			+ 3,25	+ 3,25	- 3,25	+ 4,04	- 4,04	+ 3,87	- 3,96
80	65			- 2,71	- 2,71	- 2,71	- 3,37	- 3,37	- 3,23	- 3,30
80	70			- 2,13	- 2,13	- 2,13	+ 2,65	- 2,65	- 2,54	- 2,59
85	30			- 6,29	- 6,29	- 6,29	- 7,84	- 7,84	- 7,50	- 7,67
85	40			- 5,72	- 5,72	- 5,72	- 7,12	- 7,12	- 6,82	- 6,97
85	60			- 4,02	- 4,02	- 4,02	- 5,01	- 5,01	- 4,76	- 4,90
85	65			- 3,48	- 3,48	- 3,48	- 4,34	- 4,34	- 4,15	- 4,24
85	70			- 2,90	- 2,90	- 2,90	- 3,61	- 3,61	- 3,46	- 3,53
85	75			- 2,27	- 2,27	- 2,27	- 2,83	- 2,83	- 2,71	- 2,77
90	30			- 7,11	- 7,11	- 7,11	- 8,85	- 8,85	- 8,48	- 8,67
90	40			+ 6,53	- 6,53	- 6,53	+ 8,14	- 8,14	- 7,79	- 7,96
90	50	+3,6	-1,6	+ 5,77	- 5,77	- 5,77	+ 7,19	+ 7,19	+ 6,89	+ 7,04
90	60	+1,2	-5,0	+ 4,83	+ 4,83	- 4,83	+ 6,02	- 6,02	- 5,77	- 5,90
90	70			+ 3,71	- 3,71	- 3,71	+ 4,63	- 4,63	+ 4,43	- 4,53
90	75			- 3,09	- 3,09	- 3,09	- 3,84	- 3,84	- 3,68	- 3,76
90	80			- 2,41	- 2,41	- 2,41	- 3,00	- 3,00	- 2,88	- 2,94
100	35			- 8,61	- 8,61	- 8,61	- 10,73	- 10,73	- 10,27	- 10,50
100	40			+ 8,30	- 8,30	- 8,30	+ 10,34	- 10,34	- 9,90	- 10,12
100	50			+ 7,54	- 7,54	- 7,54	+ 9,40	- 9,40	- 9,00	- 9,20
100	60			+ 6,60	- 6,60	- 6,60	+ 8,23	- 8,23	- 7,88	- 8,05
100	70			+ 5,48	+ 5,48	- 5,48	+ 6,83	- 6,83	- 6,54	- 6,69
100	80			+ 4,18	- 4,18	- 4,18	+ 5,21	- 5,21	+ 4,99	- 5,10
100	85			- 3,46	- 3,46	- 3,46	- 4,31	- 4,31	- 4,13	- 4,22
100	90			- 2,70	- 2,70	- 2,70	- 3,36	- 3,36	- 3,22	- 3,29
110	40			- 10,25	- 10,25	- 10,25	- 12,77	- 12,77	- 12,23	- 12,50
110	45			- 9,90	- 9,90	- 9,90	- 12,33	- 12,33	- 11,81	- 12,07
110	50			+ 9,49	- 9,49	- 9,49	+ 11,83	- 11,83	- 11,33	- 11,58
110	60			+ 8,56	- 8,56	- 8,56	+ 10,66	- 10,66	- 10,21	- 10,43
110	70			+ 7,43	- 7,43	- 7,43	+ 9,26	- 9,26	- 8,87	+ 9,06
110	80			+ 6,13	- 6,13	- 6,13	+ 7,64	- 7,64	+ 7,32	- 7,48
110	90			+ 4,65	- 4,65	- 4,65	+ 5,79	- 5,79	+ 5,54	- 5,67

ZELLAMID® ROHRE

Standardlänge: 1000 mm/3000 mm

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●

ZELLAMID® Qualität				202	202 MO	250	900	900 SW	1400	1400 T
NENN-MASS		TOLERANZ		PA 6	PA 6 + MoS ₂	PA 6.6	POM-C	POM-C	PET	PET + Gleitzusatz
Ø mm	ø mm	Ø mm	ø mm	natur (weiß)	schwarz	elfenbein	weiß	schwarz	weiß	hellgrau
				ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m
120	50	+4,5	-2,0	+ 11,84	- 11,84	- 11,84	- 14,75	- 14,75	- 13,92	- 14,44
120	60	+1,5	-6,5	- 10,92	- 10,92	- 10,92	+ 13,60	- 13,60	- 12,77	- 13,31
120	70			+ 9,82	- 9,82	- 9,82	- 12,23	- 12,23	- 11,41	- 11,97
120	80			+ 8,53	- 8,53	- 8,53	+ 10,63	- 10,63	- 9,83	- 10,40
120	90			- 7,06	- 7,06	- 7,06	- 8,80	- 8,80	- 8,03	- 8,61
120	100			+ 5,41	- 5,41	- 5,41	+ 6,74	- 6,74	+ 6,02	- 6,60
125	80			- 9,67	- 9,67	+ 9,67	+ 12,05	- 12,05	- 11,19	- 11,79
125	90			- 8,20	- 8,20	- 8,20	- 10,22	- 10,22	- 9,39	- 10,00
125	100			+ 6,55	- 6,55	- 6,55	+ 8,16	- 8,16	- 7,38	- 7,99
130	50			- 14,17	- 14,17	- 14,17	- 17,65	- 17,65	- 16,69	- 17,27
130	60			+ 13,24	- 13,24	- 13,24	+ 16,50	- 16,50	- 15,54	- 16,15
130	80			- 10,86	- 10,86	- 10,86	- 13,52	- 13,52	- 12,60	- 13,24
130	90			+ 9,39	- 9,39	- 9,39	+ 11,69	- 11,69	- 10,81	- 11,45
130	100			+ 7,74	- 7,74	- 7,74	+ 9,64	- 9,64	- 8,79	- 9,44
130	110			- 5,91	- 5,91	- 5,91	+ 7,36	- 7,36	+ 6,56	- 7,21
140	60			+ 15,75	- 15,75	- 15,75	- 19,62	- 19,62	- 18,53	- 19,21
140	70			- 14,65	- 14,65	- 14,65	- 18,25	- 18,25	- 17,17	- 17,86
140	80			- 13,36	- 13,36	- 13,36	- 16,64	- 16,64	- 15,59	- 16,29
140	90			+ 11,90	- 11,90	- 10,90	+ 14,82	- 14,82	- 13,80	- 14,50
140	100			+ 10,25	- 10,25	- 10,25	+ 12,76	- 12,76	- 11,78	- 12,49
140	110			+ 8,42	- 8,42	- 8,42	+ 10,48	- 10,48	+ 9,55	- 10,26
140	120			- 6,40	- 6,40	- 6,40	- 7,98	- 7,98	- 7,11	- 7,81
150	50			- 19,36	- 19,36	- 19,36	- 24,12	- 24,12	- 22,89	- 23,61
150	70			+ 17,34	- 17,34	- 17,34	- 21,59	- 21,59	- 20,38	- 21,14
150	80			+ 16,05	- 16,05	- 16,05	+ 19,99	- 19,99	- 18,80	- 19,57
150	90			- 14,58	- 14,58	- 14,58	- 18,17	- 18,17	- 17,00	- 17,78
150	100			+ 12,94	- 12,94	- 12,94	+ 16,11	- 16,11	- 14,99	- 15,77
150	110			- 11,11	- 11,11	- 11,11	- 13,83	- 13,83	- 12,76	- 13,54
150	120			+ 9,09	- 9,09	- 9,09	+ 11,33	- 11,33	- 10,31	- 11,09
160	50	+5,4	-2,2	- 22,46	- 22,46	- 22,46	- 27,98	- 27,98	- 26,79	- 27,38
160	60	+1,8	-7,5	+ 21,55	- 21,55	- 21,55	- 26,84	- 26,84	- 25,71	- 26,27
160	80			- 19,18	- 19,18	- 19,18	- 23,89	- 23,89	- 22,88	+ 23,39
160	90			- 17,73	- 17,73	- 17,73	- 22,08	- 22,08	- 21,15	- 21,61
160	100			+ 16,09	- 16,09	- 16,09	+ 20,04	- 20,04	+ 19,19	- 19,62
160	120			- 12,27	- 12,27	- 12,27	- 15,28	- 15,28	- 14,63	- 14,96
160	130			- 10,08	- 10,08	- 10,08	- 12,56	- 12,56	- 12,03	- 12,30
160	140			- 7,72	- 7,72	- 7,72	+ 9,62	- 9,62	- 9,21	- 9,41
170	60			- 24,61	- 24,61	- 24,61	- 30,66	- 30,66	- 29,36	- 30,01
170	80			- 22,24	- 22,24	- 22,24	- 27,71	- 27,71	- 26,54	- 27,12
170	100			+ 19,15	- 19,15	- 19,15	+ 23,85	- 23,85	- 22,85	- 23,35
170	120			- 15,33	- 15,33	- 15,33	- 19,10	- 19,10	- 18,29	- 18,69
170	130			+ 13,15	- 13,15	- 13,15	+ 16,38	- 16,38	- 15,68	- 16,03
170	140			- 10,78	- 10,78	- 10,78	- 13,43	- 13,43	- 12,86	- 13,15
180	70			- 26,76	- 26,76	- 26,76	- 33,34	- 33,34	- 31,93	- 32,63
180	100			- 22,40	- 22,40	- 22,40	+ 27,90	- 27,90	- 26,72	- 27,31
180	110			- 20,58	- 20,58	- 20,58	- 25,63	- 25,63	- 24,55	- 25,09
180	120			+ 18,57	- 18,57	- 18,57	+ 23,14	- 23,14	- 22,16	- 22,65
180	140			- 14,03	- 14,03	- 14,03	+ 17,47	- 17,47	- 16,73	- 17,10
180	150			- 11,48	- 11,48	- 11,48	- 14,30	- 14,30	- 13,70	- 14,00
180	160			- 8,75	- 8,75	- 8,75	+ 10,90	- 10,90	- 10,44	- 10,67

ZELLAMID® ROHRE

Standardlänge: 1000 mm/3000 mm

+ Fett gedruckt: Dimensionen in der Regel ab Lager verfügbar – Dimensionen bei einer Mindestbestellmenge lieferbar ● Längentoleranz: ⇒ +0 / +3 % ● Wir ersuchen um Ihre Rückfrage bei nicht in der Liste angeführten Sonderdimensionen. ● Andere Länge auf Anfrage lieferbar ● Außendurchmesser bis 60 mm auch spitzenlos geschliffen lieferbar ●



10/2014

ZELLAMID® Qualität				202	202 MO	250	900	900 SW	1400	1400 T
NENN-MASS		TOLERANZ		PA 6	PA 6 + MoS ₂	PA 6.6	POM-C	POM-C	PET	PET + Gleitzusatz hellgrau
				natur (weiß)	schwarz	elfenbein	weiß	schwarz	weiß	+ Gleitzusatz hellgrau
Ø mm	ø mm	Ø mm	ø mm	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m	ca. Gewicht kg/m
190	70	+6,0	-2,5	- 30,41	- 30,41	- 30,41	- 37,88	- 37,88	- 36,27	- 37,07
190	140	+2,0	-8,5	- 17,45	- 17,45	- 17,45	- 22,11	- 22,11	- 21,18	- 21,65
190	160			- 12,50	- 12,50	- 12,50	- 15,57	- 15,57	- 14,92	- 15,25
200	70			- 34,02	- 34,02	- 34,02	- 42,38	- 42,38	- 40,59	- 41,48
200	90			- 31,32	- 31,32	- 31,32	- 39,01	- 39,01	- 37,36	- 38,18
200	100			+ 29,69	- 29,69	- 29,69	+ 36,98	- 36,98	- 35,42	- 36,20
200	130			- 23,72	- 23,72	- 23,72	- 29,55	- 29,55	- 28,30	- 28,92
200	140			- 21,37	- 21,37	- 21,37	- 26,62	- 26,62	- 25,49	- 26,06
200	150			- 18,83	- 18,83	- 18,83	+ 23,46	- 23,46	- 22,47	- 22,97
200	160			+ 16,12	- 16,12	- 16,12	- 20,08	- 20,08	- 19,23	- 19,65
210	150			- 22,63	- 22,63	- 22,63	- 28,19	- 28,19	- 27,00	- 27,59
210	160			- 19,92	- 19,92	- 19,92	+ 24,81	- 24,81	- 23,76	- 24,28
220	70			- 41,80	- 41,80	- 41,80	- 52,06	- 52,06		
220	75			- 41,19	- 41,19	- 41,19	- 51,31	- 51,31		
220	160	+9,0	-3,0	- 25,27	- 25,27	- 25,27	- 31,48	- 31,48		
220	190	+3,0	-12,0	- 16,14	- 16,14	- 16,14	- 20,11	- 20,11		
230	120			+ 39,09	- 39,09	- 39,09	- 48,70	- 48,70		
230	160			- 29,47	- 29,47	- 29,47	- 36,70	- 36,70		
230	170			- 26,60	- 26,60	- 26,60	+ 33,14	- 33,14		
230	190			- 20,34	- 20,34	- 20,34	+ 25,33	- 25,33		
250	70			- 55,95			- 69,73	- 69,73		
250	150			- 41,08	- 41,08	- 41,08	- 51,17	- 51,17		
250	170			- 35,54	- 35,54	- 35,54	- 44,27	- 44,27		
260	130	+10,0	-3,5	- 51,05	- 51,05	- 51,05	- 63,58	- 63,58		
260	160	+3,0	-13,0	+ 43,59	- 43,59	- 43,59	- 54,30	- 54,30		
260	170			- 40,75	- 40,75	- 40,75	- 50,75	- 50,75		
260	190			+ 34,51	- 34,51	- 34,51	+ 42,98	- 42,98		
265	90			- 60,88	- 60,88		- 75,84	- 75,84		
265	210			- 29,98	- 29,98	- 29,98	- 37,35	- 37,35		
270	90			- 63,37	- 63,37		- 78,94	- 78,94		
280	100			- 66,91	- 66,91		- 83,35	- 83,35		
280	140			- 58,79	- 58,79		- 73,23	- 73,23		
280	210			- 37,59	- 37,59		- 46,82	- 46,82		
280	240			- 25,77	- 25,77		+ 32,10	- 32,10		
300	90			- 79,26			- 98,73	- 98,73		
300	100			- 77,68			- 96,76	- 96,76		
310	130	+11,0	-3,5	- 77,92			- 97,06	- 97,06		
350	200	+3,0	-14,0				- 102,81	- 102,81		
400	200						- 146,04	- 146,04		
400	300						- 91,44	- 91,44		
450	200	+13,0	-3,5				- 196,38	- 196,38		
450	300	+3,0	-16,0				- 142,01	- 142,01		
500	200						- 251,03	- 251,03		
500	300						+ 196,66	- 196,66		
500	375						+ 141,04	- 141,04		

Spangebende Bearbeitung von ZELLAMID® - Halbzeuge

1. Bearbeitungsmaschinen/ -werkzeuge

Für die spanabhebende Bearbeitung von technischen Kunststoffen sind keine besonderen Maschinen oder Verfahren notwendig. Es können die in der Holz- und Metallbearbeitung üblichen Maschinen mit Werkzeugen aus HSS (Hochleistungs-Schnellschnittstahl) oder Hartmetall-Werkzeuge verwendet werden. Lediglich für die Bearbeitung der Kunststoffe mit der Kreissäge empfiehlt sich grundsätzlich der Einsatz von hartmetallbestückten Sägeblättern. Es sollten nur einwandfrei geschärfte Werkzeuge verwendet werden.

Bei glasfaserverstärkten Kunststoffen ist eine Bearbeitung mit hartmetallbestückten Werkzeugen zwar möglich, jedoch können aufgrund der niedrigen Standzeiten der Werkzeuge nur schwer wirtschaftliche Ergebnisse erzielt werden. Hier empfiehlt sich die Verwendung von diamantbestückten Werkzeugen, die zwar in der Beschaffung wesentlich teurer als herkömmliche Werkzeuge sind, aber erheblich längere Standzeiten aufweisen.

2. Bearbeiten und Spannen des Werkstückes

Kunststoffe haben im Vergleich zu metallischen Werkstoffen ein geringes Wärmeableitvermögen sowie einen niedrigen E-Modul. Durch unsachgemäße Bearbeitung kann es zu starker Erwärmung des Werkstücks und damit zu einer Wärmedehnung kommen. Hohe Spanndrücke und stumpfe Werkzeuge erzeugen Verformungen des Werkstücks während der Bearbeitung. Maß- und Formabweichungen über den Toleranzbereich hinaus sind die Konsequenz.

Um ein zufriedenstellendes Arbeitsergebnis zu erreichen, müssen einige werkstoffspezifische Richtlinien bei der Bearbeitung von technischen Kunststoffen eingehalten werden.

- Es sollten möglichst hohe Schnittgeschwindigkeiten angestrebt werden.
- Eine optimale Spanabfuhr muss gewährleistet sein, damit ein Einziehen der Späne durch das Werkzeug vermieden wird.
- Die eingesetzten Werkzeuge müssen absolut scharf geschliffene Schneiden aufweisen. Stumpfe Schneiden können zu starker Erwärmung führen, was Verzug und Wärmedehnung zur Folge haben kann.
- Die Spanndrücke dürfen nicht zu hoch sein, da

sonst Deformationen des Werkstücks und Abdrücke der Spannwerkzeuge im Werkstück die Folge sind.

- Aufgrund der geringen Steifigkeit muss das Werkstück auf dem Maschinentisch ausreichend unterstützt werden und möglichst vollflächig aufliegen.
- Werkstoffe mit hoher Wasseraufnahme (z.B. Polyamide) müssen gegebenenfalls vor der Bearbeitung konditioniert werden.
- Kunststoffe erfordern größere Fertigtoleranzen als Metalle!

3. Kühlen während der Bearbeitung

Im Allgemeinen ist eine Kühlung während der Bearbeitung nicht unbedingt notwendig. Soll gekühlt werden, empfiehlt sich die Verwendung von Pressluft. Diese hat den Vorteil, dass neben dem Kühleffekt gleichzeitig der Span aus dem Arbeitsbereich entfernt wird und ein Einziehen des Spanes in das Werkzeug bzw. ein Umlaufen des Spanes um das Werkstück verhindert wird.

Handelsübliche Bohremulsionen können ebenfalls zur Kühlung verwendet werden und sind besonders für das Einbringen von tiefen Bohrungen und das Gewindeschneiden zu empfehlen. Darüber hinaus lassen sich in der Regel höhere Vorschübe und damit geringere Laufzeiten als bei Metallen erzielen.

Bei der Verwendung von Bohremulsion ist jedoch darauf zu achten, dass diese nach der Bearbeitung rückstandslos entfernt wird. So wird verhindert, dass deren ölhaltige Bestandteile etwaige Folgearbeitgänge wie z.B. Verkleben oder Lackieren stören

4. Kennwerte für verschiedene Bearbeitungsverfahren

4.1 Bohren

Bohrungen können mit handelsüblichen HSS-Bohrern hergestellt werden. Bei der Herstellung von tiefen Bohrungen ist darauf zu achten, dass für eine gute Spanabfuhr gesorgt ist, da es sonst an der Bohrungswand zur Erwärmung des Kunststoffes bis zur Schmelztemperatur kommen kann und der Bohrer „schmiert“. Dies gilt insbesondere für tiefe Bohrungen.

Bei größeren Bohrlochdurchmessern empfiehlt es sich mit kleinen Durchmessern (ca. 10-20 mm) vorzubohren und die Fertigbearbeitung mit einem Innendrehmeißel auszuführen. Beim Bohren ins volle Material ist besonders auf einwandfrei geschärfte Bohrer zu achten. Weiters ist der Bohrer zu lüften, um eine einwandfreie Spanabfuhr zu ge-

währleisten. Ist das nicht der Fall, erwärmt sich der Kunststoff in der Bohrung bis zum Schmelzpunkt. Durch die tiefe Wärmeleitfähigkeit kann die erzeugte Wärme nicht rasch genug abfließen und das Material dehnt sich im Mittelbereich extrem aus. Da die Außenschale kalt bleibt entsteht im Mittelbereich ein hoher Spannungszustand. Ausgelöst durch die Kerbwirkung der Werkzeuge kann es bei Nichtbeachtung obiger Regeln zum Springen des Kunststoffteiles kommen.

Der Effekt kann auch bei hochschlagzähen Kunststoffen auftreten, wenn zu rasch ohne Wärmeabfuhr mit zu großen Bohrerdurchmessern ohne geeignete Spanabfuhr (Lüften) gebohrt wird.

Verstärkte Kunststoffe besitzen höhere Verarbeitungsrestspannungen bei geringerer Schlagzähigkeit als unverstärkte Kunststoffe und sind daher besonders rissempfindlich. Sie sollten nach Möglichkeit vor dem Bohren auf etwa 120°C erwärmt werden (Erwärmungszeit ca. 1 Std. pro 10 mm Querschnitt). Auch bei ZELLAMID® 250 (PA 6.6) sowie ZELLAMID® 1400 und 1400T (PET und PET+GL) empfiehlt sich dieses Verfahren.

4.2 Drehen

Da bei den meisten Kunststoffen ein Fließspan entsteht, ist auf eine besonders gute Abfuhr der Späne zu achten, da sich diese sonst einklemmen und mit dem Drehteil umlaufen. Des Weiteren ist aufgrund der geringeren Steifigkeit von Kunststoffen bei längeren Drehteilen die Gefahr des Durchhangs groß und deshalb die Verwendung einer Lünette ratsam.



4.3 Sägen

Technische Kunststoffe können gleichermaßen mit Band- oder Kreissägen gesägt werden. Die Auswahl richtet sich nach der Form des Halbzeuges. Der Einsatz einer Bandsäge bietet sich insbesondere beim Zuschneiden von Rundstäben und Rohren, da die entstehende Bearbeitungswärme durch das lange Sägeblatt gut abgeführt wird. Es muss jedoch auf eine ausreichende Schränkung des Blattes geachtet werden, damit ein Klemmen des Blattes verhindert wird. Kreissägen werden hauptsächlich für den Zuschnitt von Tafeln mit geraden Schnittkanten verwendet. Hierbei ist zu beachten, dass mit ausreichenden Vorschüben gearbeitet wird, damit die Spanabfuhr gewährleistet ist und ein Klemmen des Sägeblatts sowie eine Überhitzung des Kunststoffs im Sägeschnitt verhindert wird.

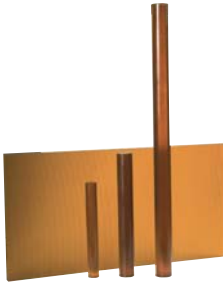
Die Verwendung von Kreissägeblättern mit Seitenschneidern oder Seitenräumern ist anzuraten.

Verstärkte Kunststoffe besitzen höhere Verarbeitungsrestspannungen bei geringerer Schlagzähigkeit als unverstärkte Kunststoffe und sind daher besonders rissempfindlich. Sie sollten nach Möglichkeit vor dem Schneiden auf etwa 120°C erwärmt werden.

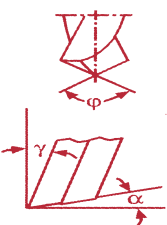
4.4 Fräsen

Die Fräsbearbeitung auf den üblichen Bearbeitungszentren ist unproblematisch. Mit hohen Schnittgeschwindigkeiten und unter mittleren Vorschüben lassen sich hohe Zerspanleistungen bei gleichzeitig guter Oberfläche und Genauigkeit erzielen.



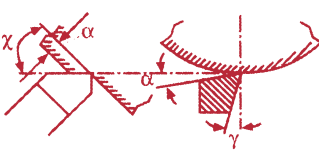


BOHREN




α : Freiwinkel (°)
 γ : Spanwinkel (°)
 Φ : Spitzwinkel (°)
V: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
S: Vorschub (mm/U)
Der Drallwinkel β des Bohrers soll ca. 12° bis 16° betragen.

DREHEN

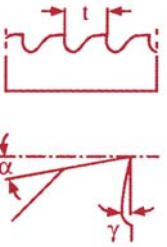


α : Freiwinkel (°)
 γ : Spanwinkel (°)
 χ : Einstellwinkel (°)
V: Schnittgeschwindigkeit m/min
S: Vorschub (mm/U)
Der Spitzenradius r soll mindestens 0,5 mm betragen

ZELLAMID®	α	γ	Φ	V	S	α	γ	χ	V	S
202 (PA6), 202 MO (PA6 + MoS ₂), 1100 (PA6 C)	5 - 15	5 - 20	90	50 - 150	0,1 - 0,3	6 - 10	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,5
250 (PA 66)	5 - 15	10 - 20	90	50 - 150	0,1 - 0,3	6 - 10	0 - 5	45 - 60	200 - 500	0,1 - 0,5
900 (POM-C), 900 H (POM-H), 900 XU ELS (POM-C leitfähig), 900 AS (POM-C antistatisch).	5 - 10	15 - 30	90	50 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	300 - 600	0,1 - 0,4
1400, 1400 H, 1400 PBT	5 - 10	10 - 20	90	50 - 100	0,2 - 0,3	5 - 15	0 - 5	45 - 60	300 - 400	0,2 - 0,4
1500 (PEEK)	5 - 10	10 - 30	90-120	70 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,4
1000 (PEI)	3 - 10	10 - 20	90	20 - 80	0,1 - 0,3	6	0	45 - 60	350 - 400	0,1 - 0,3
1900 (PPS)	5 - 10	10 - 30	90	50 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,5
2100 (PPSU)	3 - 10	10 - 20	90	20 - 80	0,1 - 0,3	6	0	45 - 60	350 - 400	0,1 - 0,3
Verstärkte ZELLAMID® Produkte	6	5 - 10	120	80 - 100	0,1 - 0,3	6 - 8	2 - 8	45 - 60	150 - 200	0,1 - 0,5




SÄGEN



α : Freiwinkel (°)
 γ : Spanwinkel (°)
V: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
t: Zahnteilung (mm)

FRÄSEN



α : Freiwinkel (°)
 γ : Spanwinkel (°)
V: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Der Vorschub kann bis zu 0,5mm/Zahn betragen

ZELLAMID®	α	γ	V	t	α	γ	V
202 (PA6), 202 MO (PA6 + MoS ₂), 1100 (PA6 C)	20 - 30	2 - 5	500	3 - 8	10 - 20	5 - 15	250 - 500
250 (PA 66)	20 - 30	2 - 5	500	3 - 8	10 - 20	5 - 15	250 - 500
900 (POM-C), 900 H (POM-H), 900 XU ELS (POM-C leitfähig), 900 AS (POM-C antistatisch).	20 - 30	0 - 5	500 - 800	2 - 5	5 - 15	5 - 15	250 - 500
1400, 1400 H, 1400 PBT	15 - 30	5 - 8	300	2 - 8	5 - 15	5 - 15	250 - 400
1500 (PEEK)	15 - 30	0 - 5	500 - 800	3 - 5	5 - 15	6 - 10	180 - 450
1000 (PEI)	15 - 30	0 - 4	500	2 - 5	2 - 10	1 - 5	250 - 500
1900 (PPS)	15 - 30	0 - 5	500 - 800	3 - 5	5 - 15	6 - 10	250 - 500
2100 (PPSU)	15 - 30	0 - 4	500	2 - 5	2 - 10	1 - 5	250 - 500
Verstärkte ZELLAMID® Produkte	15 - 30	10 - 15	200 - 300	3 - 5	15 - 30	6 - 10	80 - 100

Verstärkte ZELLAMID® Produkte wie 250 GF30, 1500T, 1500 GF30, 1000 GF30, 1900 GF40 und ungefüllte Produkte, wie 1400, 1400 H, und 1900 sollten vor dem Sägen oder Bohren (Rundstäbe ab 80 mm und Platten ab 50 mm Dicke) vorgewärmt werden. Eine Erwärmung der Werkstoffe auf 100°C-120°C mit einer Aufheiz-/Abkühlrate von 10°C je Stunde wird empfohlen. Es sollten nur geschärfte Werkzeuge mit kleinem Vorschub verwendet werden, beim Sägen empfehlen wir die Verwendung von Sägeblättern mit Freischneidern. **Alle sonstigen Materialien sollten vor der Bearbeitung gleichmäßig auf Raumtemperatur erwärmt werden!** Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift soll Ihre eigene Arbeit unterstützen. Sie gilt als unverbindliche Empfehlung, auch im Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Eine Haftung für mögliche Schäden, die bei der Bearbeitung auftreten, können wir nicht übernehmen. Änderungen, die den technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Rechtliche Hinweise

ZELLAMID® ist eine international registrierte Handelsmarke, welche für Qualität und Service steht.

Die Angaben in dieser Publikation entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte, deren Eigenschaften und möglichen Anwendungen informieren. Eine Eignung für konkrete Einsatzzwecke kann nicht zugesichert werden.

Da die Bedingungen im Praxiseinsatz nicht immer den Testmethoden im Labor entsprechen, können die Informationen, die in diesem Prospekt enthalten sind, nur als Richtlinien verstanden werden. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Verwendung, Eignung oder Gebrauch unserer Produkte oder daraus resultierender Folgeschäden.

Die Daten, die in dieser Broschüre enthalten sind, entheben weder Wiederverkäufer, Verarbeiter, OEMs, noch Endverbraucher aus der Eigenverantwortlichkeit, selbst Tests und Eignungsversuche durchzuführen. Zell-Metall GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für den Gebrauch der in dieser Publikation abgedruckten Informationen und den daraus entstehenden Konsequenzen. Der Kunde haftet ausschließlich selbst für Auswahl, Einsatz und die Verarbeitung der Produkte. Diese Publikation soll nur informieren, nicht jedoch die Eigenschaften der Produkte garantieren oder rechtlich zuzusichern.

Es liegt im Verantwortungsbereich jedes Einzelnen, der mit ZELLAMID® Produkten arbeitet, zu gewährleisten, dass alle Eigentumsrechte und bestehenden Gesetze eingehalten werden.

Normen

Weltweit dienen Normen für Kunststoffmaterialien entweder dazu, die Qualität von Halbzeugen zu sichern oder den Konsumentenschutz zu gewährleisten. Diese Normen werden durch öffentliche oder private Institutionen sowie technische Vereinigungen herausgegeben. Die bekanntesten davon sind ASTM (USA), DIN und JIS.

Unsere weltweit vertriebenen ZELLAMID® Halbzeuge entsprechen folgenden gebräuchlichen Normen:

- ASTM D-6778 ● ASTM D-5989 ● ASTM D-6100 ● ASTM D-6261 ● ASTM D-6779 ●
- DIN EN 15860 ● EN ISO 13485 ●

Spezielle Qualitätsstandards können nach Rücksprache vereinbart werden.

Technische Datenblätter und Produkthandhabungsblätter sind auf Anfrage erhältlich.

Alle Informationen in dieser Broschüre beruhen auf sorgfältiger Überprüfung, können sich jedoch durch zusätzliche Erfahrungswerte und Kenntnisse bzw. durch Änderung der entsprechenden Vorschriften laufend verändern und sind daher ohne Gewähr.

Es wird daher empfohlen, dass Sie sich durch Ihren ZELLAMID® Kundenbetreuer über den letzten Stand informieren.

Für weitere Informationen bitten wir Sie, sich mit Ihrem regionalen ZELLAMID® Kundenbetreuer in Verbindung zu setzen.



SENCO
Research and Development GmbH & Co.KG

SELETEC[®]

SENOVA



klepsch group - the plastic power network

Zell-Metall

**Engineering
Plastics**

**ROLY
TECH**

SENOPLAST

SENCO
(EUROPE) GMBH

Kontakte

ÖSTERREICH - HAUPTSITZ

Zell-Metall Ges.m.b.H

Engineering Plastics

Schulstraße 16

5710 Kaprun, AUSTRIA

Tel.: +43 6547 8417

Fax: +43 6547 8890

e-mail: zell-metall@zmk.at

http://www.ZELLAMID.com



HR - SLO - BiH - SERBIEN

UND MONTENEGRO - MACEDONIA - BG

Zell-Metall Engineering Plastics

Zagreb, CROATIA

Tel.: +385 91 388 7745

Fax: +385 14 663 862

e-mail: croatia@zmk.at

USA

ZL Engineering Plastics Inc. - WEST

8485 Artesia Boulevard, Ste. D

Buena Park, CA 90621

Tel.: +1 714 523 0555

Fax: +1 714 523 4555

e-mail: info@zlplastics.com

http://www.zlplastics.com



ZL Engineering Plastics Inc. - CENTRAL

10908 Strang Line Rd.

Lenexa, KS 66215

Tel.: +1 913 327 0300

Fax: +1 913 327 0302

e-mail: info@zlplastics.com

http://www.zlplastics.com

FRANKREICH

Netshape S.A.S.

ZI le Pontet

19, rue Jules Ferry

69360 Saint Symphorien d'Ozon, FRANCE

Tel.: +33 4 78 89 15 14

Fax: +33 4 78 93 32 45

e-mail: netshape@netshape.fr

http://www.plasticsrendezvous.com



member
iapd
international association
of plastics distributors





Zell-Metall

**Engineering
Plastics**

*a member of **klepsch group***

Zell-Metall Ges.m.b.H. Engineering Plastics
Schulstraße 16 · 5710 Kaprun · Austria
T +43 6547 8417 · F +43 6547 8890
zell-metall@zmk.at · www.ZELLAMID.com

