

Produkt Information

03/2006

Ultramid® A3W

PA66



Produktbeschreibung

Leichtfließende, wärmealterungsbeständige und rasch verarbeitbare Spritzgussmarke für technische Teile mit hoher Belastung wie Lager, Lagerkäfige, Zahnräder, Spulenkörper und Kabelbinder.

Lieferform und Lagerung

Ultramid® wird verarbeitungsfertig getrocknet und feuchtigkeitsdicht verpackt, als zylinder- oder linsenförmiges Granulat geliefert. Die Schüttdichte beträgt ca. 0,7g/cm³. Standardverpackungen sind der 25kg Spezialsack und der 1000kg Schüttgutbehälter (achteckiger IBC=Intermediate Bulk Container aus Wellpappe mit Einstellsack). Nach Vereinbarung sind weitere Packmittel und der Versand in Straßen- oder Bahnsilowagen möglich. Sämtliche Gebinde sind dicht verschlossen und sollten nur unmittelbar vor dem Verarbeiten geöffnet werden. Damit das einwandfrei trocken gelieferte Material keine Luftfeuchtigkeit aufnehmen kann, müssen die Gebinde in trockenen Räumen gelagert und nach der Entnahme von Teilmengen stets wieder sorgfältig verschlossen werden. In unbeschädigter Sackverpackung ist Ultramid® unbegrenzt lagerfähig. Im IBC geliefertes Produkt kann erfahrungsgemäß ca. 3 Monate gelagert werden, ohne daß durch Feuchtigkeitsaufnahme die Verarbeitungseigenschaften beeinträchtigt werden. In kalten Räumen gelagerte Gebinde sind vor dem Öffnen zu temperieren, damit sich auf dem Granulat kein Schwitzwasser niederschlägt.

Produktsicherheit

Bei der Verarbeitung im üblichen Temperaturbereich A, B, C bis 310°C, T bis 350°C sind Schmelzen aus Ultramid® thermisch stabil und bringen keine Gefährdung durch molekularen Abbau oder Entwicklung von Gasen und Dämpfen. Wie alle thermoplastischen Polymere zersetzt sich Ultramid bei übermäßiger thermischer Beanspruchung, z.B. bei Überhitzung, beim Reinigen durch Abbrennen; dabei bilden sich gasförmige Zersetzungsprodukte. Oberhalb etwa 310°C (T bis 350°C) beschleunigt sich die Zersetzung, wobei zunächst hauptsächlich Kohlenmonoxid, Ammoniak und bei Ultramid® B auch Caprolactam gebildet werden. Oberhalb etwa 350°C (T>400°C) entstehen auch geringe Mengen von stechend riechenden Dämpfen, von Aldehyden, Aminen und anderen stickstoffhaltigen Abbauprodukten. Weitere Sicherheitshinweise auf den Sicherheitsdatenblätter der einzelnen Produkten.

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. Hinsichtlich der Verfügbarkeit von Produkten bitten wir um Kontaktaufnahme mit unserem Hause bzw. unserer Verkaufsstelle.

Richtwerte für ungefärbtes Produkt bei 23°C ¹⁾	Prüfnorm ²⁾	Einheit	Werte ³⁾
Produktmerkmale			
Polymer-Kurzzeichen	-	-	PA66
Dichte	ISO 1183	kg/m ³	1130
Viskositätszahl (0.5% in 96 % H ₂ SO ₄)	ISO 307, 1157, 1628	cm ³ /g	150
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	similar to ISO 62	%	8 - 9
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normalklima 23°C/50%r.F.	similar to ISO 62	%	2.5 - 3.1
Verarbeitung			
Schmelzpunkt	ISO 11357-1/-3	°C	260
Schmelze-Volumenrate MVR	ISO 1133	cm ³ /10min	100
Temperatur	ISO 1133	°C	275
Belastung	ISO 1133	kg	5
Massetemperaturbereich, Spritzgießen/Extrusion	-	°C	280 - 300
Werkzeugtemperaturbereich, Spritzgießen	-	°C	40 - 80
Verarbeitungsschwindigkeit, behindert ⁴⁾	-	%	0.85
Werkstoffkennwerte zum Brennverhalten			
Prüfung nah UL Standard bei d = 1,6 mm Dicke	UL 94	class	V-2
Kfz-Innenausstattung: Dicke >= 1mm	-	-	+
Mechanische Eigenschaften			
			tr. / lf.
Zug-E-Modul	ISO 527-1/-2	MPa	3000 / 1100
Streckspannung, 50 mm/min	ISO 527-1/-2	MPa	85 / 50
Streckdehnung, 50 mm/min	ISO 527-1/-2	%	4.4 / 20
Nominelle Bruchdehnung, 50 mm/min	ISO 527-1/-2	%	25 / >50
Zug-Kriechmodul, 1000 h, Dehnung <0.05%, 23°C	ISO 899-1	MPa	* / 700
Biege-Modul	ISO 178	MPa	2900 / -
Charpy-Schlagzähigkeit (23°C)	ISO 179/1eU	kJ/m ²	N / N
Charpy-Kerbschlagzähigkeit (23°C)	ISO 179/1eA	kJ/m ²	6 / 20
Charpy-Kerbschlagzähigkeit (-30°C)	ISO 179/1eA	kJ/m ²	5 / -
Izod-Kerbschlagzähigkeit 1A (23°C)	ISO 180/1A	kJ/m ²	5.5 / N
Izod-Kerbschlagzähigkeit 1A (-30°C)	ISO 180/1A	kJ/m ²	6 / -
Thermische Eigenschaften			
HDT A (1.80 MPa)	ISO 75-1/-2	°C	75
HDT B (0.45 MPa)	ISO 75-1/-2	°C	220
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden	-	°C	200
Temperatur-Index bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall n. 5000 h	IEC 216	°C	147
Temperatur-Index bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall n. 20000 h	IEC 216	°C	121
Therm. Längenausdehnungskoeffizient längs (23-80)°C	ISO 11359-1/-2	E-4/°C	0.7 - 1
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W/(m K)	0.33
Spezifische Wärmekapazität	-	J/(kg*K)	1700
Elektrische Eigenschaften			
			tr. / lf.
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	IEC 60250	-	3.2 / 5
Dielektr. Verlustfaktor (1 MHz)	IEC 60250	E-4	250 / 2000
Spez. Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm*m	1E13 / 1E9
Spez. Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	* / 1E9
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	IEC 60112	-	500

Fußnoten

¹⁾ Falls in der Produktbezeichnung nicht anders angegeben.

²⁾ Probekörper nach CAMPUS.

³⁾ Das Stern-Symbol "*" anstelle eines numerischen Wertes bedeutet unzutreffender Wert.

⁴⁾ Testkästchen mit Zentralanschnitt, Bodenmaße (107*47*1,5) mm, Verarbeitungsbedingungen: TM = 290°C, TW = 60°C