Produkt Information **Ultramid®**

A3UG5

08/2020

PA66-GF25 FR(40)

Produktbeschreibung

Halogenfrei brandgeschützte glasfaserverstärkte Spritzgussmarke; hell einfärbbar; hervorragende mechanische und elektrische Eigenschaften.

Lieferform und Lagerung

Das Produkt wird verarbeitungsfertig getrocknet und feuchtigkeitsdicht verpackt, als zylinder- oder linsenförmiges Granulat geliefert. Die Schüttdichte beträgt ca. 0,7 g/cm³. Standardverpackungen sind der 25 kg Spezialsack und der 1000 kg 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. Ultramid® kann in trockenen, belüfteten Räumen prinzipiell über längere Zeit ohne Veränderung der Eigenschaften gelagert werden. Allerdings empfiehlt sich nach längerer Lagerung (> 3 Monate für IBC bzw. > 2 Jahre für Sackverpackungen) oder bei der Aufarbeitung von angebrochenen Gebinden eine Vortrocknung, um aufgenommene Feuchtigkeit zu entfernen. In kalten Räumen gelagerte Gebinde sind vor dem Öffnen zu temperieren, damit sich auf dem Granulat kein Schwitzwasser niederschlägt.

Produktsicherheit

Sofern die Verarbeitung unter den empfohlenen Bedingungen erfolgt (vgl. Verarbeitungsdatenblatt), sind Schmelzen thermisch stabil und bringen keine Gefährdung durch molekularen Abbau oder Entwicklung von Gasen und Dämpfen. Wie alle thermoplastischen Polymere zersetzt sich das Produkt bei übermäßiger thermischer Beanspruchung, z.B. bei Überhitzung oder beim Reinigen durch Abbrennen. Dabei bilden sich gasförmige Zersetzungsprodukte. Weitere Angaben hierzu finden sich im Sicherheitsdatenblatt.

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.

BASF SE

67056 Ludwigshafen, Deutschland

Ultramid® A3UG5

Produkt Information

Richtwerte für ungefärbtes Produkt bei 23 °C[1)]	Prüfnorm	Einheit	Werte[2)]
Produktmerkmale			
Kurzzeichen	-	-	**PA66-GF25 FR(40)**
Dichte	ISO 1183	kg/m³	**1390**
Viskositätszahl (0.5% in 96 % H_2SO_4)	ISO 307, 1157, 1628	cm³/g	**165**
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	ähnlich ISO 62	%	**4 - 4.6**
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normalklima 23°C/50%r.F.	ähnlich ISO 62	%	**1.10 - 1.50**
Verarbeitung			
Schmelztemperatur, DSC	ISO 11357-1/-3	°C	**260**
MVR 275 °C/5 kg	ISO 1133	cm³/10min	**25**
Massetemperaturbereich, Spritzgießen/Extrusion	-	°C	**280 - 300**
Werkzeugtemperaturbereich, Spritzgießen	ISO 294	°C	**80 - 90**
Verarbeitungsschwindung, Testkästchen 1.5 mm	-	%	**0.4**
Verarbeitungsschwindung parallel	ISO 294-4	%	**0.40**
Verarbeitungsschwindung senkrecht	ISO 294-4	%	**1.20**
Thermische Eigenschaften			
Biegetemp. unter Last 1.8 MPa (HDT A)	ISO 75-1/-2	°C	**245**
Biegetemp. unter Last 0.45 MPa (HDT B)	ISO 75-1/-2	°C	**260**
Temperaturgrenze in der Wärme 20000 h Dauer bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall	IEC 60216	°C	**130**
Temperaturgrenze in der Wärme 5000 h Dauer bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall	IEC 60216	°C	**155**
Längenausdehnungskoeffizient 23°C - 55°C (parallel)	ISO 11359-1/-2	E-6/K	**28**
Längenausdehnungskoeffizient 23°C - 55°C (senkrecht)	ISO 11359-1/-2	E-6/K	**72**
Brennverhalten (UL-Listung siehe Anhang)			
GWFI (Dicke)	IEC 60695-2-12	°C (mm)	**960 (0.75)**
GWIT (Dicke)	IEC 60695-2-13	°C (mm)	**775 (≥ 2)**
Bahn: Gefährdungsstufe gem. Materialanforderung R22 und R23	EN 45545-2	class	**HL3 (0,8 - 6mm)**
Elektrische Eigenschaften			**tr. / lf.**
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	IEC 62631-2-1	-	**3.8 / 4.6**
Dielektrischer Verlustfaktor (1 MHz)	IEC 62631-2-1	E-4	**170 / 1000**
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 62631-3-1	Ohm*m	**1E13 / 1E10**
Spezifischer Oberflächenwiderstand	IEC 62631-3-2	Ohm	*** / 1E13**
CTI, Prüflösung A	IEC 60112	-	**600**
Mechanische Eigenschaften			**tr. / lf.**
Zug-E-Modul	ISO 527-1/-2	MPa	**9500 / 6100**
Bruchspannung	ISO 527-1/-2	MPa	**145 / 90**
Bruchdehnung	ISO 527-1/-2	%	**3 / 5**
Biegemodul	ISO 178	MPa	**9500 / 6100**
Biegespannung bei Höchstkraft	ISO 178	MPa	**230 / 160**
Charpy-Schlagzähigkeit, 23 °C	ISO 179/1eU	kJ/m²	**65 / 65**
Charpy-Schlagzähigkeit, -30°C	ISO 179/1eU	kJ/m²	**63 / -**
Charpy-Kerbschlagzähigkeit, 23°C	ISO 179/1eA	kJ/m²	**7.5 / 9**

Fußnoten
1) Falls in der Produktbezeichnung oder in den Eigenschaften nicht anders angegeben.
2) Das Stern-Symbol '*' anstelle eines numerischen Wertes bedeutet unzutreffender Wert.

BASF SE

67056 Ludwigshafen, Deutschland

Ultramid® A3UG5

UL - Yellow Card

Component - Plastics E41871

BASF SE

Performance Materials Europe, E-PME/NQ - H201, Ludwigshafen 67056 DE

A3UG5(t)(f2)

Polyamide 66 (PA66) "Ultramid", furnished as pellets

Color	Min. Thk (mm)	Flame Class	HWI	HAI	RTI Elec	RTI Imp	RTI Str
ALL	0.75	V-0	0	0	120	90	130
BK, GY	1.5	V-0, 5VA	0	0	120	90	130

Comparative Tracking Index (CTI):	0	Inclined Plane Tracking (IPT) kV:	-
Dielectric Strength (kV/mm):	21	Volume Resistivity (10^xohm-cm):	-
High-Voltage Arc Tracking Rate (HVTR):	-	Surface Resistivity (10^xohms/square):	-
Dimensional Stability (%):	-	High Volt, Low Current Arc Resis (D495):	-

(f2) - Subjected to one or more of the following tests: Ultraviolet Light, Water Exposure or Immersion in accordance with UL 746C, where the acceptability for outdoor use is to be determined by UL.

(t) - May be followed by the letters LS and a color code indicating laser sensitive coloring.

ANSI/UL 94 small-scale test data does not pertain to building materials, furnishings and related contents. ANSI/UL 94 small-scale test data is intended solely for determining the flammability of plastic materials used in the components and parts of end-product devices and appliances, where the acceptability of the combination is determined by UL.

Report Date: 2005-03-31

© 2020 UL LLC

Last Revised: 2019-05-21

IEC and ISO Test Methods

Test Name	Test Method	Units	Thk (mm)	Value
Flammability	IEC 60695-11-10, IEC 60695-11-20	Class (color)	0.75	V-0 (ALL)
			1.5	V-0, 5VA (BK, GY)
Glow-Wire Flammability (GWFI)	IEC 60695-2-12	°C	0.75	960
			1.5	960
Glow-Wire Ignition (GWIT)	IEC 60695-2-13	°C	-	-
IEC Comparative Tracking Index	IEC 60112	Volts (Max)	-	-
IEC Ball Pressure	IEC 60695-10-2	°C	-	-
ISO Heat Deflection (1.80 MPa)	ISO 75-2	°C	-	-
ISO Tensile Strength	ISO 527-2	MPa	-	-
ISO Flexural Strength	ISO 178	MPa	-	-
ISO Tensile Impact	ISO 8256	kJ/m2	-	-
ISO Izod Impact	ISO 180	kJ/m2	-	-
ISO Charpy Impact	ISO 179-1	kJ/m2	-	-

Ultramid® A3UG5

UL - Yellow Card

Component - Plastics E41871

BASF SE

Performance Materials Europe, E-PME/NQ - H201, Ludwigshafen 67056 DE

A3UG5 (t)(f1)

Polyamide 66 (PA66) "Ultramid", furnished as pellets

Color	Min. Thk (mm)	Flame Class	HWI	HAI	RTI Elec	RTI Imp	RTI Str
BK, GY	0.75	V-0	0	0	120	90	130
	1.5	V-0, 5VA	0	0	120	90	130

Comparative Tracking Index (CTI):	0	Inclined Plane Tracking (IPT) kV:	-
Dielectric Strength (kV/mm):	21	Volume Resistivity (10^xohm-cm):	-
High-Voltage Arc Tracking Rate (HVTR):	-	Surface Resistivity (10^xohms/square):	-
Dimensional Stability (%):	-	High Volt, Low Current Arc Resis (D495):	-

(f1) - Suitable for outdoor use with respect to exposure to Ultraviolet Light, Water Exposure and Immersion in accordance with UL 746C.

(t) - May be followed by the letters LS and a color code indicating laser sensitive coloring.

ANSI/UL 94 small-scale test data does not pertain to building materials, furnishings and related contents. ANSI/UL 94 small-scale test data is intended solely for determining the flammability of plastic materials used in the components and parts of end-product devices and appliances, where the acceptability of the combination is determined by UL.

Report Date: 2005-03-31

© 2020 UL LLC

Last Revised: 2018-01-10

IEC and ISO Test Methods

Test Name	Test Method	Units	Thk (mm)	Value
Flammability	IEC 60695-11-10, IEC 60695-11-20	Class (color)	0.75	V-0 (BK, GY)
			1.5	V-0, 5VA (BK, GY)
Glow-Wire Flammability (GWFI)	IEC 60695-2-12	°C	0.75	960
			1.5	960
Glow-Wire Ignition (GWIT)	IEC 60695-2-13	°C	-	-
IEC Comparative Tracking Index	IEC 60112	Volts (Max)	-	-
IEC Ball Pressure	IEC 60695-10-2	°C	-	-
ISO Heat Deflection (1.80 MPa)	ISO 75-2	°C	-	-
ISO Tensile Strength	ISO 527-2	MPa	-	-
ISO Flexural Strength	ISO 178	MPa	-	-
ISO Tensile Impact	ISO 8256	kJ/m2	-	-
ISO Izod Impact	ISO 180	kJ/m2	-	-
ISO Charpy Impact	ISO 179-1	kJ/m2	-	-