

#### Produktbeschreibung

Teilaromatisches Polyphthalamid für Spritzguss und Extrusion mit guten mechanischen Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen und hervorragender Chemikalienbeständigkeit für stark beanspruchte Teile, elektrische Isolierteile und Kabelführungen.

Das Produkt ist halogenfrei flammgeschützt und zeichnet sich durch extrem geringe Wasseraufnahme sowie hervorragende Dimensionsstabilität aus. Es hat einen hohen Schmelzpunkt (300°C) und eine exzellente Schmelzestabilität.

#### Märkte & Anwendungen

Automobil: Auto E&E, Sensoren

Elektrik & Elektronik (E&E): Steckverbinder, SMT Anwendungen

Konsumgüter: Unterhaltungselektronik

#### Lieferform und Lagerung

Das Produkt wird als Granulat geliefert. Die Schüttdichte beträgt ca. 0,7 g/cm<sup>3</sup>. Standardverpackungen sind Sack und Schüttgutbehälter (achteckiger IBC=Intermediate Bulk Container aus Wellpappe mit Einstellsack). Nach Vereinbarung sind weitere Packmittel und der Versand in Straßen- oder Bahnsilowagen möglich. Die Gebinde sollten erst unmittelbar vor der Verarbeitung bzw. Trocknung geöffnet werden. Damit das gelieferte Produkt möglichst wenig Feuchtigkeit aufnehmen kann, sollten die Gebinde in trockenen Räumen gelagert und nach der Entnahme von Teilmengen stets wieder sorgfältig verschlossen werden. Das Produkt kann prinzipiell über längere Zeit gelagert werden. In kalten Räumen gelagerte Gebinde sind vor dem Öffnen zu temperieren, damit sich auf dem Granulat kein Kondenswasser niederschlägt. Das Produkt sollte unabhängig von den Lagerungsbedingungen entsprechend unseren Empfehlungen vorgetrocknet werden und die Beschickung der Maschine vorzugsweise mittels geschlossenem Fördersystem erfolgen.

#### 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.

## Produkt Information

Richtwerte für ungefärbtes Produkt bei 23 °C <sup>1)</sup>	Prüfnorm	Einheit	Werte <sup>2)</sup>
<b>Produktmerkmale</b>			
Kurzzeichen	-	-	PA9T FR(40)
Dichte	ISO 1183	kg/m³	1190
Viskositätszahl (0.5% in 96% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ISO 307, 1157, 1628	cm³/g	120
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	ähnlich ISO 62	%	2.9
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normalklima 23°C/50%r.F.	ähnlich ISO 62	%	1.2
<b>Verarbeitung</b>			
Schmelztemperatur, DSC	ISO 11357-1/-3	°C	300
MVR 325 °C/5 kg	ISO 1133	cm³/10min	40
Massetemperaturbereich, Spritzgießen/Extrusion	-	°C	320 - 340
Werkzeugtemperaturbereich, Spritzgießen	-	°C	100 - 160
Verarbeitungsschwindigkeit, Testkästchen 1.5 mm	-	%	1.2
Verarbeitungsschwindigkeit parallel	ISO 294-4	%	1.40
Verarbeitungsschwindigkeit senkrecht	ISO 294-4	%	1.50
Probekörperherstellung, Spritzgießen, Massetemperatur	ISO 294	°C	330
Probekörperherstellung, Spritzgießen, Werkzeugtemperatur	ISO 294	°C	140
<b>Thermische Eigenschaften</b>			
Biegetemperatur unter Last 1.8 MPa (HDT A)	ISO 75-1/-2	°C	130
Temperaturgrenze in der Wärme 20000 h Dauer bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall	IEC 60216	°C	110
Temperaturgrenze in der Wärme 5000 h Dauer bez. auf 50% Zugfestigkeitsabfall	IEC 60216	°C	128
Längenausdehnungskoeffizient 23°C - 55°C (parallel)	ISO 11359-1/-2	E-6/K	54
Längenausdehnungskoeffizient 23°C - 55°C (senkrecht)	ISO 11359-1/-2	E-6/K	61
<b>Brennverhalten (UL-Listung siehe Anhang)</b>			
GWFI (Dicke)	IEC 60695-2-12	°C (mm)	960 (0.75)
GWIT (Dicke)	IEC 60695-2-13	°C (mm)	725 (0.75)
Bahn: Gefährdungsstufe gem. Materialanforderung R22 und R23	EN 45545-2	class	R22: HL2 / R23: HL3
Prüfung nach UL Standard (Dicke)	UL-94, IEC 60695	class (mm)	V-0 (0.4)
Gelbe Karte verfügbar (1)	UL-94, IEC 60695	-	ja
Prüfung nach UL Standard (Dicke)	UL-94, IEC 60695	class (mm)	V-0 (1.6)
Gelbe Karte verfügbar (2)	UL-94, IEC 60695	-	ja
Sauerstoff-Index	ISO 4589-1/-2	%	37
<b>Elektrische Eigenschaften</b>			
tr. / lf.			
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	IEC 62631-2-1	-	3.5 / 3.5
Dielektrischer Verlustfaktor (1 MHz)	IEC 62631-2-1	E-4	120 / 220
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 62631-3-1	Ohm*m	1E13 / 1E13
Spezifischer Oberflächenwiderstand	IEC 62631-3-2	Ohm	- / 1E15
CTI, Prüflösung A	IEC 60112	-	600
Durchschlagfestigkeit K20/K20, (60°60*1 mm³)	IEC 60243-1	kV/mm	40 / 36
<b>Mechanische Eigenschaften</b>			
tr. / lf.			
Zug-E-Modul	ISO 527-1/-2	MPa	3200 / 3200
Bruchspannung	ISO 527-1/-2	MPa	55 / 55
Bruchdehnung	ISO 527-1/-2	%	3.2 / 3.5
Biegemodul	ISO 178	MPa	3300 / 3300
Biegespannung bei Höchstkraft	ISO 178	MPa	100 / 100
Charpy-Schlagzähigkeit, 23 °C	ISO 179/1eU	kJ/m²	30 / 30
Charpy-Schlagzähigkeit, -30°C	ISO 179/1eU	kJ/m²	30 / 30
Charpy-Kerbschlagzähigkeit, 23°C	ISO 179/1eA	kJ/m²	2.5 / 2.5
Charpy-Kerbschlagzähigkeit, -30°C	ISO 179/1eA	kJ/m²	2.4 / 2.4

### 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

## UL - Yellow Card

Component - Plastics

E41871

BASF SE

Performance Materials Europe, PMD/EX - H201, Ludwigshafen 67056 DE

Advanced N4U41(t)

Polyamide 9T (PA9T) "Ultramid", furnished as pellets

Color	Min. Thk (mm)	Flame Class	HWI	HAI	RTI Elec (°C)	RTI Imp (°C)	RTI Str (°C)
BK	0.40	V-0	1	0	130	105	105
	0.75	V-0	1	0	150	110	110
	1.5	V-0	1	0	150	110	110
	3.0	V-0	0	0	150	110	110

Comparative Tracking Index (CTI): 0

Inclined Plane Tracking (IPT) kV: -

Dielectric Strength (kV/mm): 32

Volume Resistivity (10<sup>9</sup>ohm-cm): -

High-Voltage Arc Tracking Rate (HVTR): -

Surface Resistivity (10<sup>9</sup>ohms/square): -

Dimensional Change (%): -

High Volt, Low Current Arc Resis (D495): -

(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: 2019-08-23

© 2025 UL Solutions



Last Revised: 2025-06-30

### IEC and ISO Test Methods

Test Name	Test Method	Units	Thk (mm)	Value
Flammability	IEC 60695-11-10	Class (color)	0.40	V-0 (BK)
			0.75	V-0 (BK)
			1.5	V-0 (BK)
			3.0	V-0 (BK)
Glow-Wire Flammability (GWFI)	IEC 60695-2-12	°C	-	-
Glow-Wire Ignition (GWIT)	IEC 60695-2-13	°C	-	-
IEC Comparative Tracking Index	IEC 60112	Volts (Max)	-	-
IEC AC Dielectric Strength (AC DS)	IEC 60243-1	kV/mm	-	-
IEC DC Dielectric Strength (DC DS)	IEC 60243-2	kV/mm	-	-
IEC Volume Resistivity (VR)	IEC 62631-3-1	10x ohm-m	-	-
IEC Surface Resistivity (SR)	IEC 62631-3-2	10x ohms	-	-
IEC Inclined Plane Tracking (IPT)	IEC 60587	kV	-	-
IEC Ball Pressure	IEC 60695-10-2	°C	-	-
ISO Heat Deflection (1.80 MPa)	ISO 75-2	°C	-	-

BASF SE

67056 Ludwigshafen, Deutschland

# Ultramid® Advanced N4U41 LS BK



We create chemistry

## UL - Yellow Card

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	-	-