

# CAMPUS® Datenblatt

Ultradid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR  
BASF



## Produkttext

Glasfaserverstärkte Spritzgussmarke mit verbesserten brandschutztechnischen Eigenschaften für Bauteile mit erhöhten Anforderungen an Steifigkeit. Brandschutz auf Basis von rotem Phosphor; hervorragende mechanische und elektrische Eigenschaften.

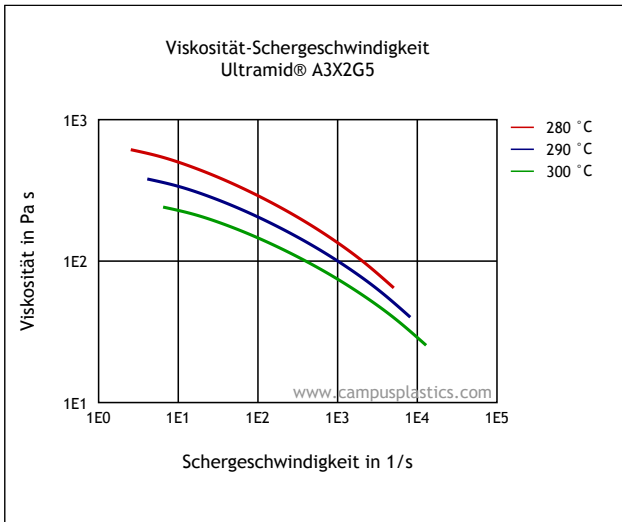
Rheologische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Schmelzevolumenrate, MVR	30 / *	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133
Temperatur	275 / *	°C	ISO 1133
Belastung	5 / *	kg	ISO 1133
Verarbeitungsschwindigkeit, parallel	0.4 / *	%	ISO 294-4, 2577
Verarbeitungsschwindigkeit, senkrecht	1.0 / *	%	ISO 294-4, 2577
Mechanische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Zug-Modul	8000 / 6000	MPa	ISO 527-1/-2
Bruchspannung	140 / 100	MPa	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung	3 / 4.5	%	ISO 527-1/-2
Zug-Kriechmodul, 1000h	* / 3500	MPa	ISO 899-1
Charpy-Schlagzähigkeit, +23°C	65 / 70	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
Charpy-Schlagzähigkeit, -30°C	60 / 65	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
Charpy-Kerbschlagzähigkeit, +23°C	13 / 17	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
Thermische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Schmelztemperatur, 10°C/min	260 / *	°C	ISO 11357-1/-3
Formbeständigkeitstemperatur, 1.80 MPa	250 / *	°C	ISO 75-1/-2
Formbeständigkeitstemperatur, 0.45 MPa	250 / *	°C	ISO 75-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient, parallel	30 / *	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient, senkrecht	70 / *	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Brennbarkeit bei nominal 1.5mm	V-0 / *	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	1.6 / *	mm	IEC 60695-11-10
Yellow Card vorhanden	Yes / *	-	-
Brennbarkeit bei Dicke h	V-0 / *	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	0.8 / *	mm	IEC 60695-11-10
Yellow Card vorhanden	Yes / *	-	-
Brennbarkeit 5V bei Dicke h	5VA / *	class	IEC 60695-11-20
geprüfte Probekörperdicke	3.0 / *	mm	IEC 60695-11-20
Yellow Card vorhanden	Yes / *	-	-
Brennbarkeit-Sauerstoff-Index	27 / *	%	ISO 4589-1/-2
Elektrische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Dielektrizitätszahl, 1MHz	3.7 / 5	-	IEC 60250
Dielektr. Verlustfaktor, 1MHz	200 / 1000	E-4	IEC 60250
Spezifischer Durchgangswiderstand	1E13 / 1E10	Ohm*m	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	* / 1E10	Ohm	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	33 / 30	kV/mm	IEC 60243-1
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	- / 550	-	IEC 60112
Andere Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Wasseraufnahme	6 / *	%	Ähnlich ISO 62
Feuchtigkeitsaufnahme	1.4 / *	%	Ähnlich ISO 62
Dichte	1340 / -	kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183

**Ultramid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR**  
**BASF**

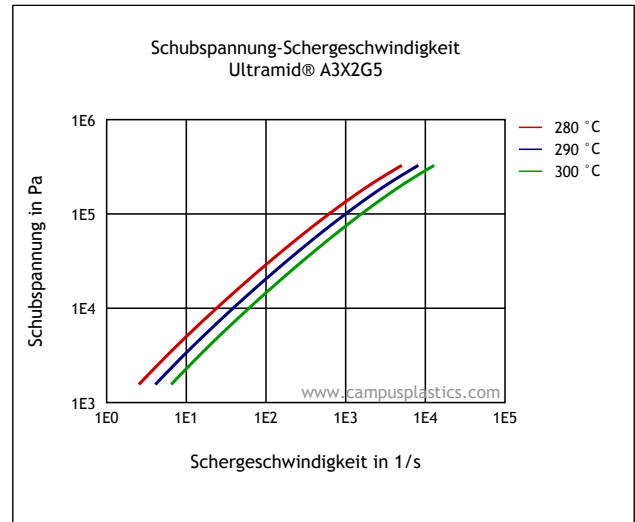
Materialspezifische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Viskositätszahl	140 / *	cm <sup>3</sup> /g	ISO 307, 1157, 1628
Kennwerte f. rheologische Berechn.			
Ejection-Temperatur	195	°C	-
Probekörperherstellbedingungen			
Spritzgießen Massetemperatur	290	°C	ISO 294
Spritzgießen, Werkzeugtemperatur	80	°C	ISO 10724
Spritzgießen, Spritzgeschwindigkeit	200	mm/s	ISO 294

**Diagramme**

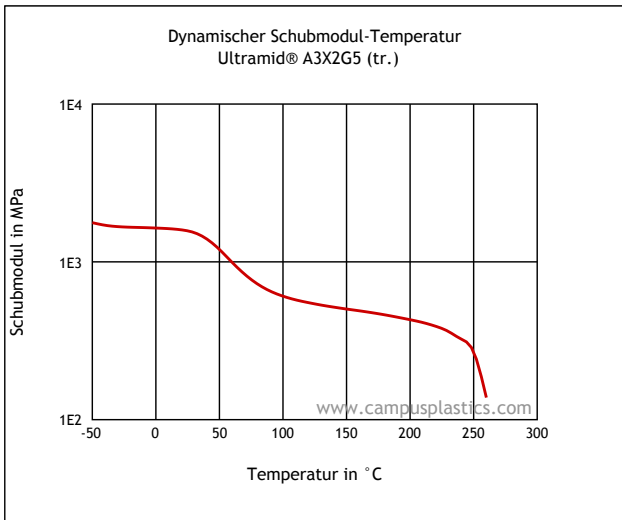
**Viskosität-Schergeschwindigkeit**



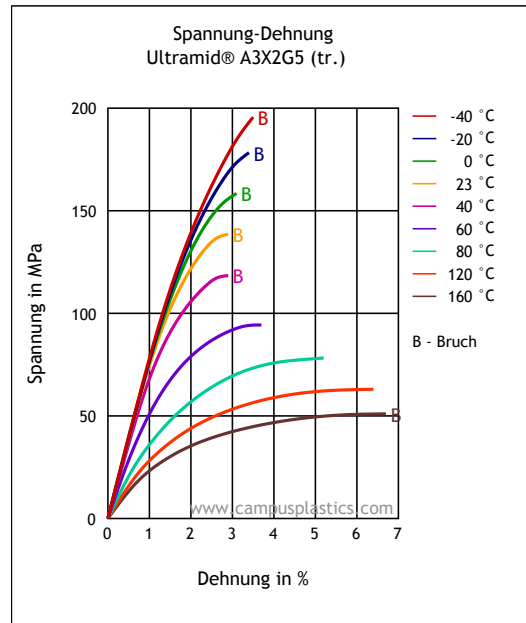
**Schubspannung-Schergeschwindigkeit**



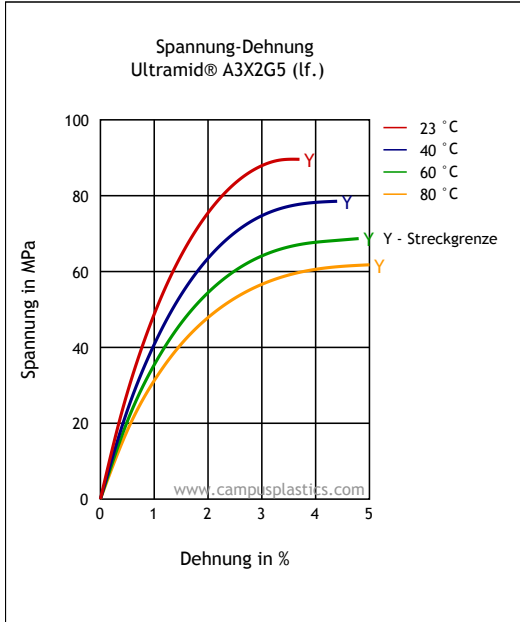
**Dynamischer Schubmodul-Temperatur**



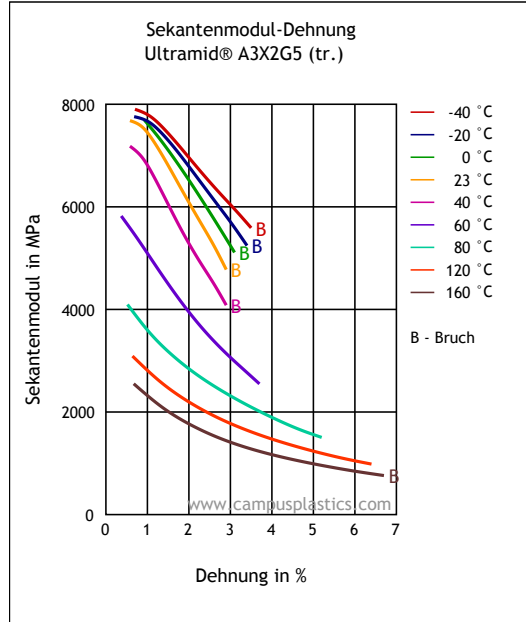
**Spannung-Dehnung**



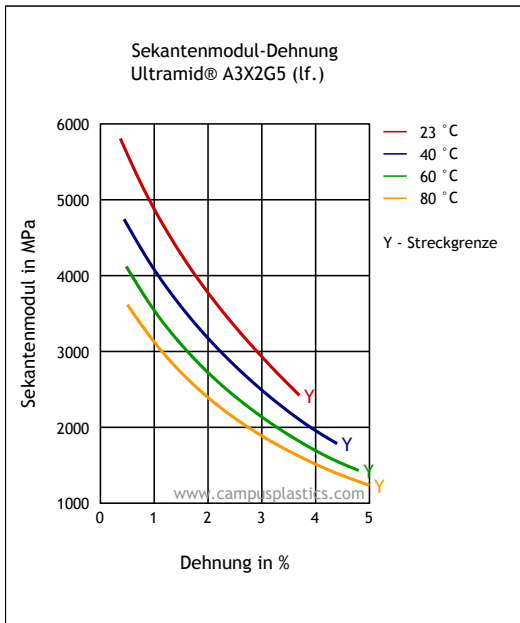
Spannung-Dehnung



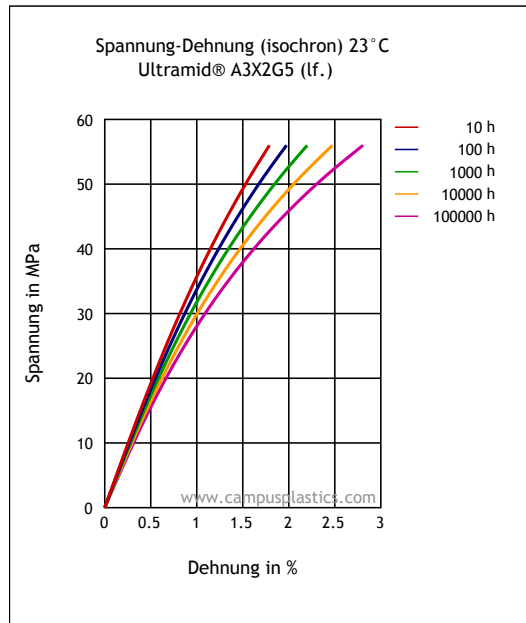
Sekantenmodul-Dehnung



Sekantenmodul-Dehnung

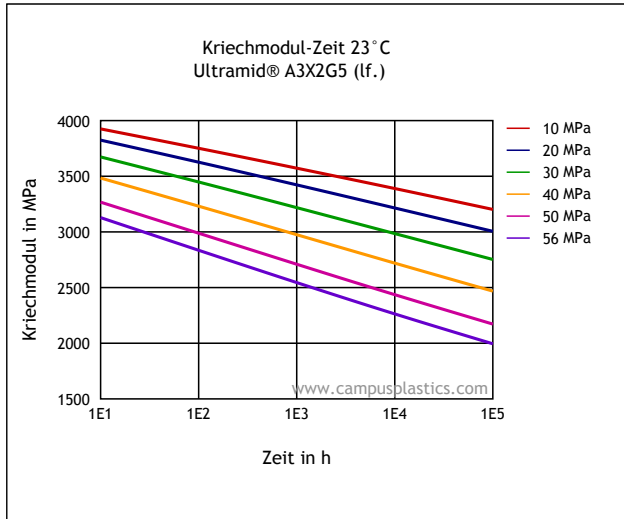


Spannung-Dehnung (isochron) 23 °C

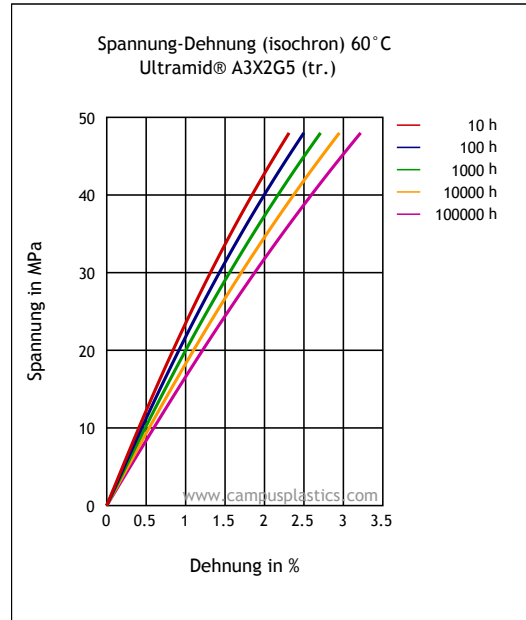


**Ultramid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR**  
**BASF**

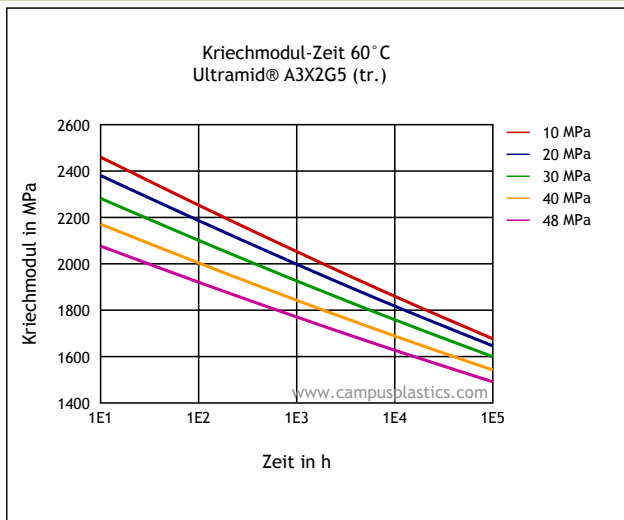
**Kriechmodul-Zeit 23 °C**



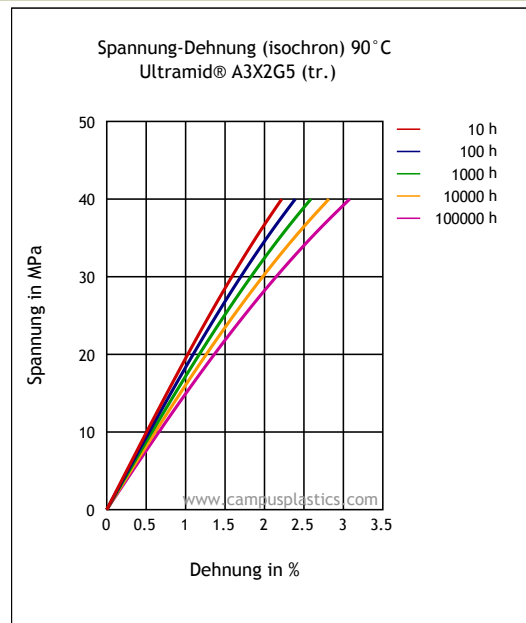
**Spannung-Dehnung (isochron) 60 °C**



**Kriechmodul-Zeit 60 °C**

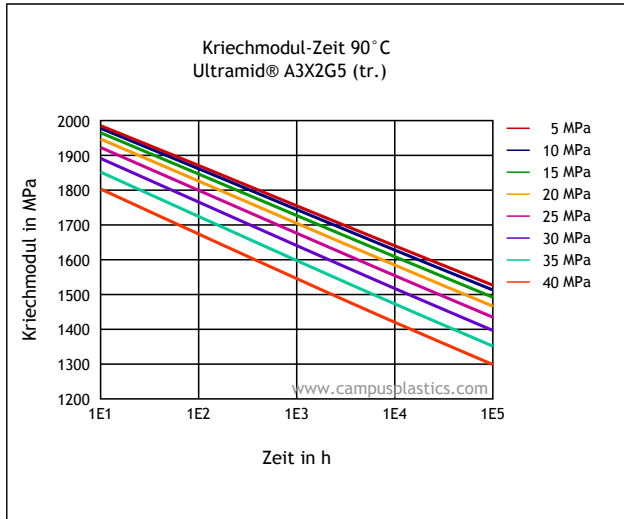


**Spannung-Dehnung (isochron) 90 °C**

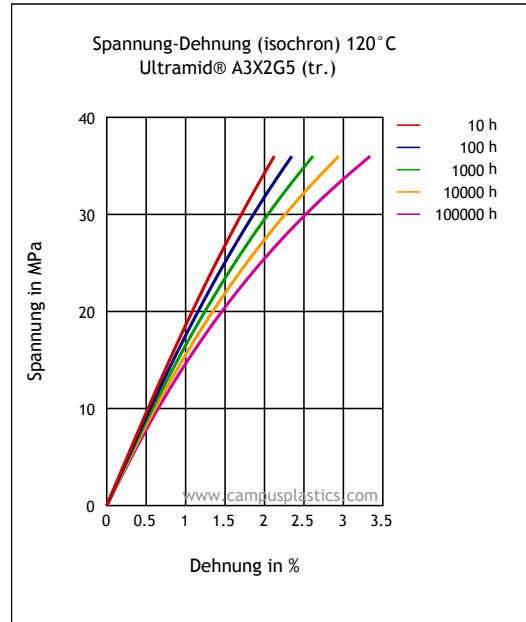


**Ultramid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR  
BASF**

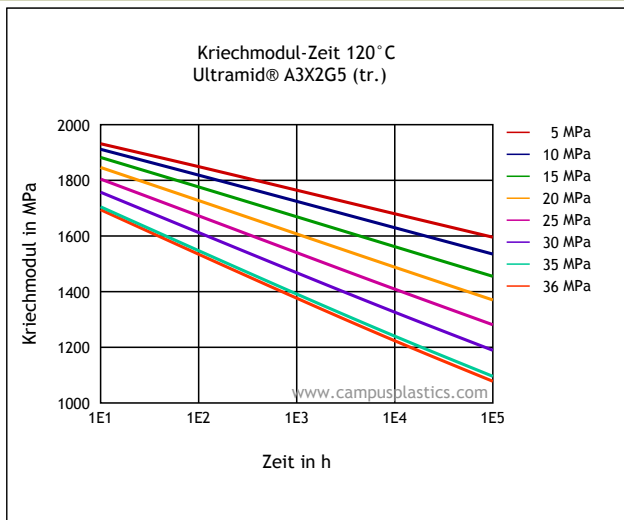
**Kriechmodul-Zeit 90 °C**



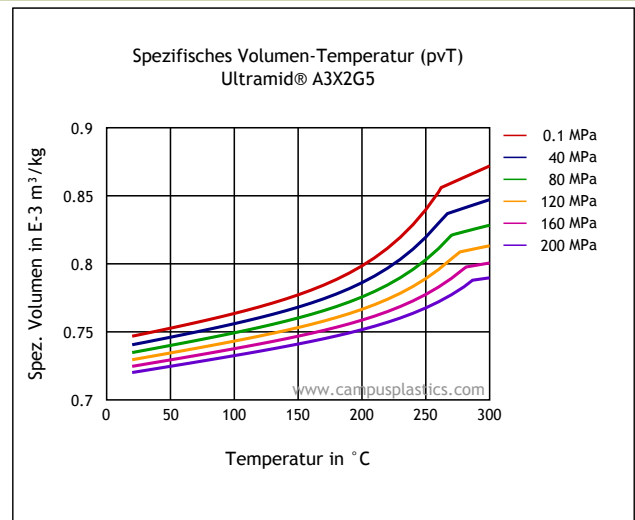
**Spannung-Dehnung (isochron) 120 °C**



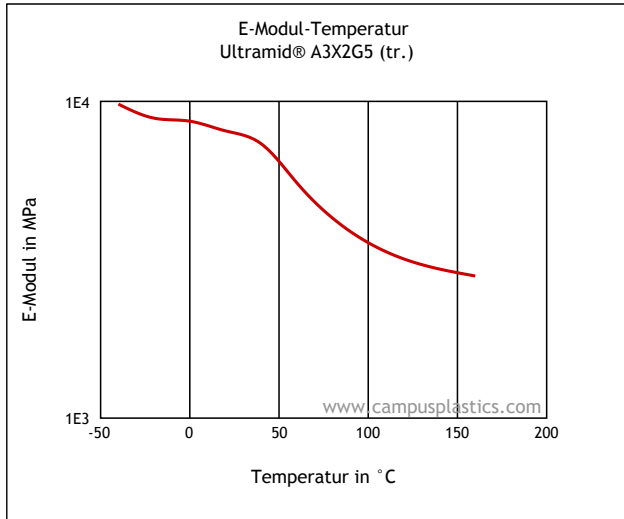
**Kriechmodul-Zeit 120 °C**



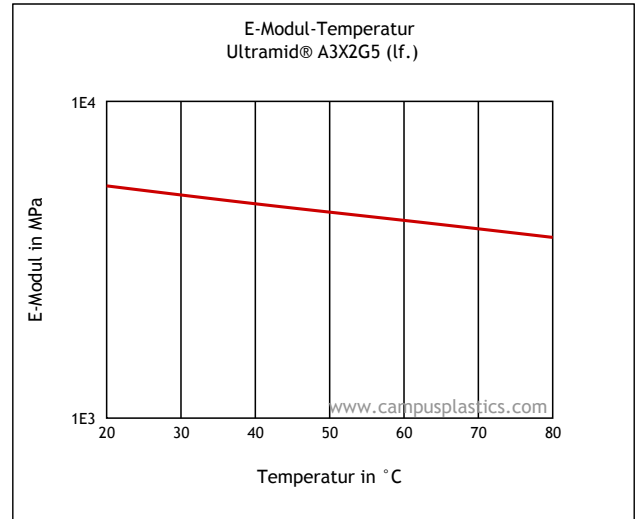
**Spezifisches Volumen-Temperatur (pvT)**



### E-Modul-Temperatur



### E-Modul-Temperatur



### Merkmale

#### Verarbeitungsmethoden

Spritzgießen

#### Lieferformen

Granulat

#### Additive

Entformungshilfsmittel

#### Besondere Kennwerte

Stabilisiert/stabil Wärmeeinwirkung

#### Regionale Verfügbarkeit

Nordamerika, Europa, Asien/Pazifik, Süd und Zentral-Amerika, Nahost/Afrika

### Weitere Informationen

#### Spritzgießen

##### VORBEHANDLUNG

Pre/Post-processing max. zul. Wassergehalt evtl. Trocknung: .15 %

Pre/Post-processing Vortrocknung Temperatur: 80 - 100 °C

Pre/Post-processing Vortrocknung Zeit: 4 h

##### VERARBEITUNG

Spritzgießen Massetemperatur: 280 - 300 °C

Spritzgießen empf. Massetemperatur: 290 °C

Spritzgießen Werkzeugtemperatur: 60 - 90 °C

Spritzgießen empf. Werkzeugtemperatur: 80 °C

Spritzgießen Verweilzeit Thermoplaste: 10 min

### Chemikalienbeständigkeit



#### Säuren

- 😊 Essigsäure (5 Gew.-%) (23 °C)
- 😊 Citronensäurelösung (10 Gew.-%) (23 °C)
- 😊 Milchsäure (10 Gew.-%) (23 °C)
- 🚫 Salzsäure (36 Gew.-%) (23 °C)
- 🚫 Salpetersäure (40 Gew.-%) (23 °C)
- 🚫 Schwefelsäure (38 Gew.-%) (23 °C)
- 🚫 Schwefelsäure (5 Gew.-%) (23 °C)
- 🚫 Chromsäurelösung (40 Gew.-%) (23 °C)




# Ultramid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR

## BASF




### Basen

-  Natriumhydroxidlösung (35 Gew.-%) (23 °C)
-  Natriumhydroxidlösung (1 Gew.-%) (23 °C)


### Alkohole

-  Isopropanol (23 °C)
-  Methanol (23 °C)
-  Ethanol (23 °C)

### Kohlenwasserstoffe

-  n-Hexan (23 °C)
-  Toluol (23 °C)
-  Iso-Oktan (23 °C)



### Ketone

-  Aceton (23 °C)



### Ether

-  Diethylether (23 °C)




### Mineralöle

-  SAE 10W40 Mehrbereichsöl (23 °C)
-  SAE 10W40 Mehrbereichsöl (130 °C)






### Standard Treibstoff

-  Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (23 °C)
-  Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (>90 °C)

### Salzlösungen

-  Natriumchloridlösung (10 Gew.-%) (23 °C)
-  Natriumhypochloridlösung (10 Gew.-%) (23 °C)
-  Zinkchloridlösung (50 Gew.-%) (23 °C)

### Andere

-  Ethylacetat (23 °C)
-  Wasserstoffperoxid (23 °C)
-  DOT Nr. 4 Bremsflüssigkeit (130 °C)
-  Ethylenglycol (50 Gew.-%) in Wasser (108 °C)
-  Wasser (23 °C)

Die Angaben in dieser Veröffentlichung 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.

**Ultramid® A3X2G5 - PA66-GF25 FR**  
**BASF**

Weitere Informationen über Werkstoffe erhalten Sie von Ihrem  
zuständigen  
BASF Außendienstpartner oder bei

BASF SE  
Abt. PM/K  
Fax: 0621-60-49497  
E-Mail: [e-mail](#)

CAMPUS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der CWFG (Chemie  
Wirtschaftsförderungsgesellschaft GmbH, Frankfurt)