

**Grilamid TR 90**  
 PAMACM12

EMS-GRIVORY | a unit of EMS-CHEMIE AG

**Produkttext**

Produkt-Bezeichnung nach ISO 1874:

PA MACM12, GT,14-020

Mechanische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Zug-Modul	<b>1600 / 1600</b>	MPa	ISO 527-1/-2
Streckspannung	<b>60 / 60</b>	MPa	ISO 527-1/-2
Streckdehnung	<b>6 / 6</b>	%	ISO 527-1/-2
Nominelle Bruchdehnung	<b>&gt;50 / &gt;50</b>	%	ISO 527-1/-2
Charpy-Schlagzähigkeit (+23°C)	<b>N / N</b>	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
Charpy-Schlagzähigkeit (-30°C)	<b>N / N</b>	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
Charpy-Kerbschlagzähigkeit (+23°C)	<b>9 / 13</b>	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
Charpy-Kerbschlagzähigkeit (-30°C)	<b>9 / 12</b>	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA

Mechanische Eigenschaften (TPE)	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Kugeleindruckhärte	<b>- / 90</b>	MPa	ISO 2039-1

Thermische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Glasübergangstemperatur (10°C/min)	<b>155 / -</b>	°C	ISO 11357-1/-2
Formbeständigkeitstemperatur (1.80 MPa)	<b>115 / -</b>	°C	ISO 75-1/-2
Formbeständigkeitstemperatur (0.45 MPa)	<b>135 / -</b>	°C	ISO 75-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient (parallel)	<b>90 / -</b>	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient (senkrecht)	<b>90 / -</b>	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Brennbarkeit bei Dicke h	<b>HB / -</b>	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	<b>0.8 / -</b>	mm	IEC 60695-11-10
Max. Gebrauchstemperatur (dauernd)	<b>80 - 100</b>	°C	ISO 2578
Max. Gebrauchstemperatur (kurzzeitig)	<b>120</b>	°C	EMS

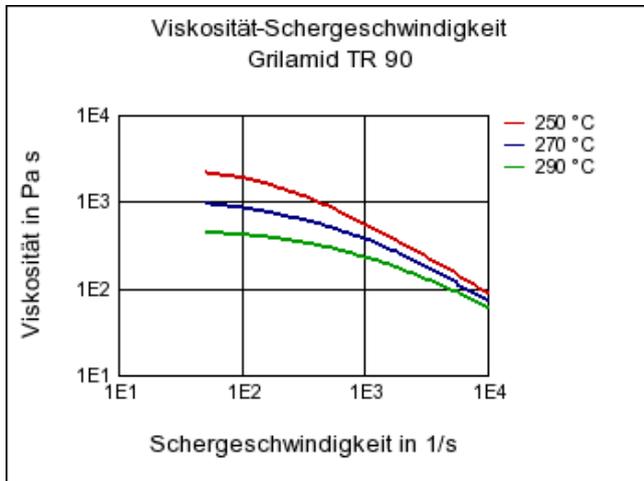
Elektrische Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Spezifischer Durchgangswiderstand	<b>- / 1E11</b>	Ohm*m	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	<b>- / 1E12</b>	Ohm	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	<b>- / 34</b>	kV/mm	IEC 60243-1
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	<b>- / 600</b>	-	IEC 60112

Andere Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Wasseraufnahme	<b>3 / -</b>	%	Ähnlich ISO 62
Feuchtigkeitsaufnahme	<b>1.5 / -</b>	%	Ähnlich ISO 62
Dichte	<b>1000 / -</b>	kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183

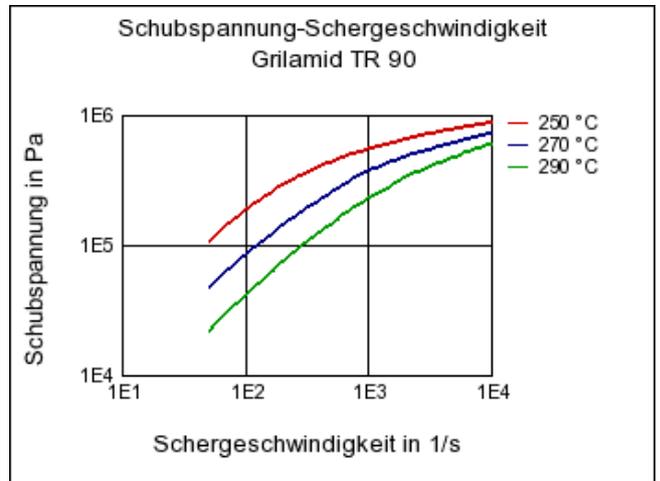
Rheol./Phys. Eigenschaften	tr. / kond.	Einheit	Prüfnorm
Verarbeitungsschwindung (parallel)	<b>0.7 / -</b>	%	ISO 294-4, 2577
Verarbeitungsschwindung (senkrecht)	<b>0.8 / -</b>	%	ISO 294-4, 2577

**Diagramme**

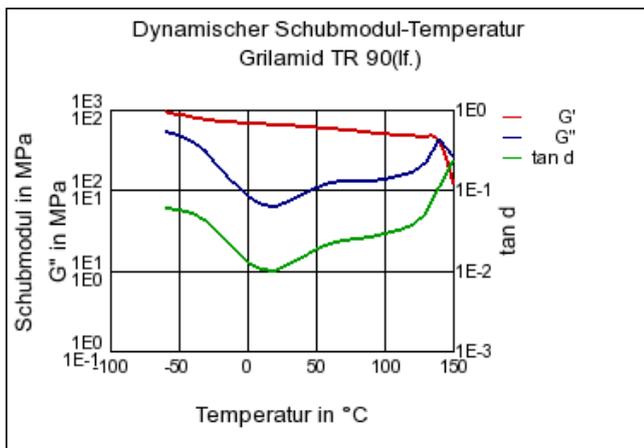
Viskosität-Schergeschwindigkeit



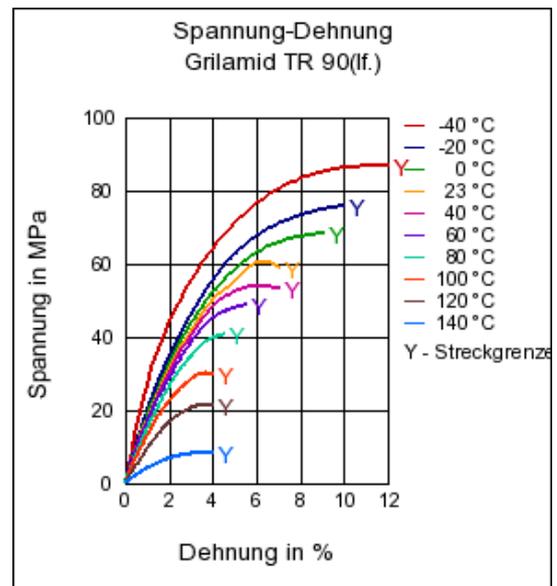
Schubspannung-Schergeschwindigkeit



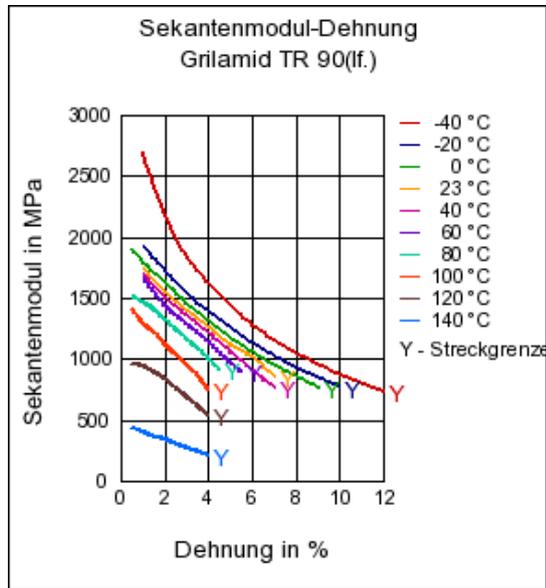
Dynamischer Schubmodul-Temperatur



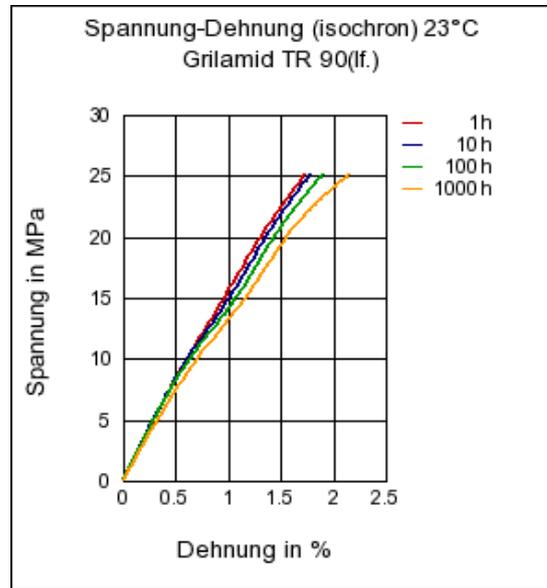
Spannung-Dehnung



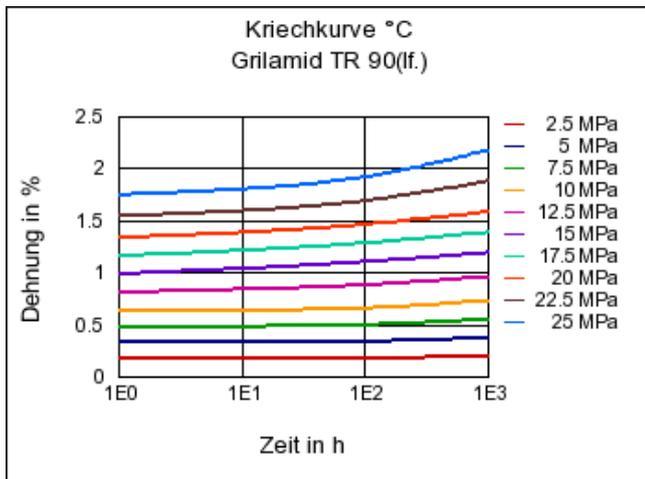
Sekantenmodul-Dehnung



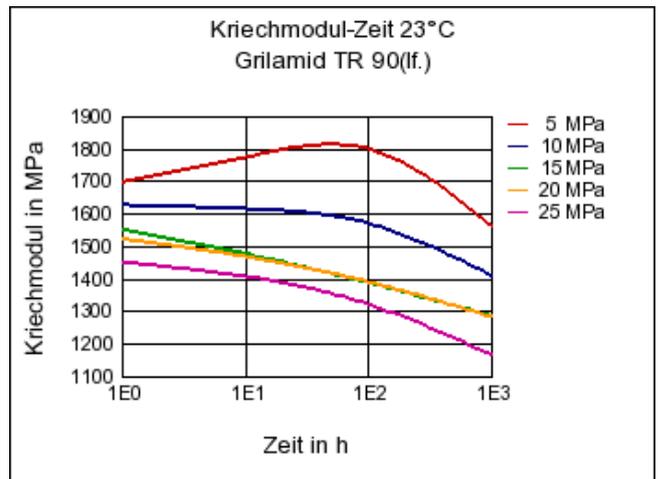
Spannung-Dehnung (isochron) 23 °C



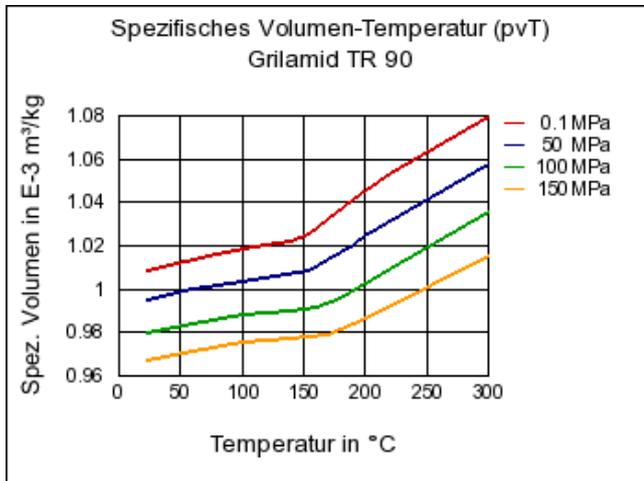
Kriechkurve °C



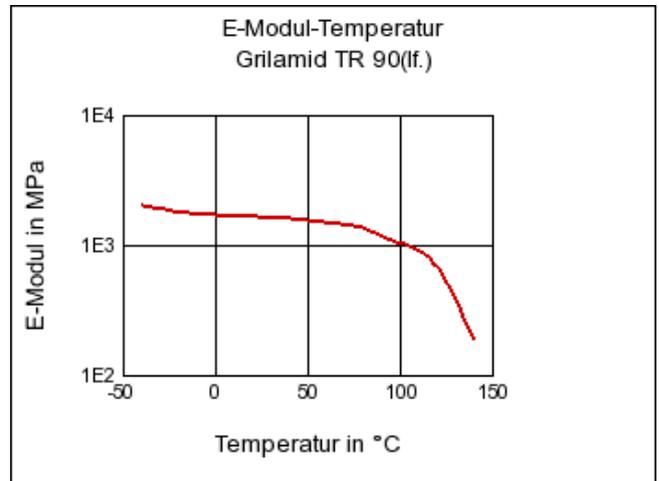
Kriechmodul-Zeit 23 °C



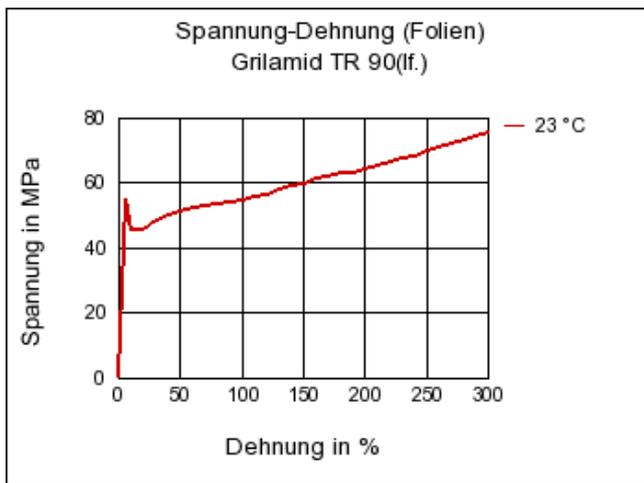
Spezifisches Volumen-Temperatur (pvT)



E-Modul-Temperatur



Spannung-Dehnung (Folien)



Merkmale

Verarbeitungsmethoden

Spritzgießen, übrige Extrusion

Lieferformen

Griß

Besondere Kennwerte

Transparent

Regionale Verfügbarkeit

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

Industrie & Konsumgüter

Heizungssysteme, Haushaltswaren, Hydraulik & Pneumatik, Maschinenbau, Medizintechnik, Antriebe, Sanitär, Wasser- und Gasversorgung, Sport & Freizeit, Werkzeuge und Zubehör

Optik

Linsen, Optische Komponenten, Schutzbrillen, Sonnenbrillen, Brillenrahmen

Verpackung

Nicht orientierte Folie, Kosmetik / Körperpflege, Medizinverpackungen

Lebensmittelkontakt

EU Anforderungen, FDA

#### Automobil

Autoelektrik & -Elektronik, Beleuchtung, Kühlung & Klimaregelung, Benzinsysteme, Antriebsstrang und Fahrwerk, Innenraumteile

#### Elektrik / Elektronik

Elektrohaushaltsgeräte, Elektrogeräte, Steckverbinder, Beleuchtung, Mobiltelefone und andere tragbare Geräte

#### 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)

##### Basen

- 😊 Natriumhydroxidlösung (35 Gew.-%) (23°C)
- 😊 Natriumhydroxidlösung (1 Gew.-%) (23°C)
- 😊 Salmiakgeist (10 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)
- 😊 SAE 89/90 Getriebeöl (130°C)
- 😊 Isolieröl (23°C)

##### Standard Treibstoff

- 😊 ISO 1817 Treibstoff 1 (60°C)

- ☺ ISO 1817 Treibstoff 2 (60°C)
- ☺ ISO 1817 Treibstoff 3 (60°C)
- ☺ ISO 1817 Treibstoff 4 (60°C)
- ☺ Stdrd-Treibstoff o. Alkohol (vorzugsw. ISO 1817 Treibst. C) (23°C)
- ☺ Stdrd-Treibstoff m. Alkohol (vorzugsw. ISO 1817 Treibst. 4) (23°C)
- ☺ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (23°C)
- ☺ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (90°C)
- ☺ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (>90°C)

#### Salzlösungen

- ☺ Natriumchloridlösung (10 Gew.-%) (23°C)
- ☹ Natriumhypochloridlösung (10 Gew.-%) (23°C)
- ☺ Natriumcarbonatlösung (20 Gew.-%) (23°C)
- ☺ Natriumcarbonatlösung (2 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)
- ☺ 1 Gew.-% Nonylphenoxy- polyethenoxyethanol in Wasser (23°C)
- ☺ Ölsäure (50 Gew.-%) + Olivenöl (50 Gew.-%) (23°C)
- ☺ Wasser (23°C)
- ☺ Deionisiertes Wasser (90°C)
- ☹ Phenollösung (5 Gew.-%) (23°C)