

TECHNISCHES MERKBLATT

GRILAMID L 20 LM

Produktbeschreibung

Grilamid L 20 LM ist ein mittelviskoser Extrusionstyp auf Basis von Polyamid 12 (PA12).

Grilamid L 20 LM ist UV- und hitzestabilisiert.

Die Modifikation mit einem Kristallisationsbeschleuniger bewirkt eine geringe Nachkristallisation und eine geringe Nachschwindung.

Die Hauptvorteile von Grilamid L 20 LM sind:

- UV- und hitzebeständig
- Hohe Abrasionsfestigkeit
- Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Ölbeständigkeit
- Hohe Oberflächengüte
- Gute Dimensionsstabilität
- Hohe Prozessgeschwindigkeit
- Niedrige Dichte, geringes Gewicht

Anwendungsbeispiele

Grilamid L 20 LM eignet sich besonders für termitenresistente dünnwandige, mit hoher Geschwindigkeit extrudierte Kabel-Außenummantelungen, die Sekundärisolierung von Lichtwellenleitern und Kupferdraht-Isolationen im Elektro-/ Elektronikbereich.

Grilamid[®]
EMS

EIGENSCHAFTEN

Mechanische Eigenschaften

		Norm	Einheit	Status	Grilamid L 20 LM
Zug-E-Modul	1 mm/min	ISO 527	MPa	kond.	1100
Streckspannung	50 mm/min	ISO 527	MPa	kond.	40
Streckdehnung	50 mm/min	ISO 527	%	kond.	12
Bruchspannung	50 mm/min	ISO 527	MPa	kond.	50
Bruchdehnung	50 mm/min	ISO 527	%	kond.	> 50
Schlagzähigkeit	Charpy, 23°C	ISO 179/2-1eU	kJ/m ²	kond.	ohne Bruch
Schlagzähigkeit	Charpy, -30°C	ISO 179/2-1eU	kJ/m ²	kond.	ohne Bruch
Kerbschlagzähigkeit	Charpy, 23°C	ISO 179/2-1eA	kJ/m ²	kond.	4
Kerbschlagzähigkeit	Charpy, -30°C	ISO 179/2-1eA	kJ/m ²	kond.	3
Shorehärte D		ISO 868	-	kond.	70

Thermische Eigenschaften

Schmelztemperatur	DSC	ISO 11357	°C	trocken	178
Formbeständigkeit HDT/A	1.80 MPa	ISO 75	°C	trocken	50
Formbeständigkeit HDT/B	0.45 MPa	ISO 75	°C	trocken	125
Therm. Längenausdehnung längs	23-55°C	ISO 11359	10 ⁻⁴ /K	trocken	1.2
Therm. Längenausdehnung quer	23-55°C	ISO 11359	10 ⁻⁴ /K	trocken	1.4
Maximale Gebrauchstemperatur	dauernd	ISO 2578	°C	trocken	90 - 110
Maximale Gebrauchstemperatur	kurzzeitig	ISO 2578	°C	trocken	150

Elektrische Eigenschaften

Durchschlagfestigkeit		IEC 60243-1	kV/mm	kond.	32
Vergleichende Kriechwegbildung	CTI	IEC 60112	-	kond.	600
Spez. Durchgangswiderstand		IEC 60093	Ω · m	kond.	10 ¹¹
Spez. Oberflächenwiderstand		IEC 60093	Ω	kond.	10 ¹²

Allgemeine Eigenschaften

Dichte		ISO 1183	g/cm ³	trocken	1.01
Brennbarkeit (UL94)	0.8 mm	ISO 1210	Stufe	-	HB
Wasseraufnahme	23°C/gesätt.	ISO 62	%	-	1.5
Feuchtigkeitsaufnahme	23°C/50% r.F.	ISO 62	%	-	0.7
Linearer Spritzschwund	längs	ISO 294	%	trocken	0.80
Linearer Spritzschwund	quer	ISO 294	%	trocken	0.85

Produkt-Bezeichnung nach ISO 1874: PA12, MHLR, 18- 010N

Verarbeitungshinweise für die Extrusionsverarbeitung von Grilamid L 20 LM

Das vorliegende technische Merkblatt für Grilamid L 20 LM gibt Ihnen nützliche Hinweise für die Materialvorbereitung, die Maschinenanforderungen, den Werkzeugbau sowie die Verarbeitung.

MATERIALVORBEREITUNG

Grilamid L 20 LM wird verarbeitungsfertig getrocknet geliefert. Die Säcke sind luftdicht verschweisst. Eine Vortrocknung ist daher nicht erforderlich.

Lagerung

Verschweisste, unbeschädigte Säcke können, witterungsgeschützt, über Jahre gelagert werden. Als Lagerort empfiehlt sich ein trockener Raum, in dem die Säcke auch vor Beschädigung geschützt sind.

Handhabung und Sicherheit

Detaillierte Informationen können dem „Material Sicherheits Datenblatt“ (MSDS) entnommen werden, welches mit der Materialbestellung angefordert werden kann.

Trocknung

Grilamid L 20 LM wird bei der Herstellung auf einem Wassergehalt von $\leq 0.10\%$ getrocknet und luftdicht verpackt. Sollte die Verpackung beschädigt oder das Material zu lange offen gelagert worden sein, so muss das Granulat getrocknet werden. Ein zu hoher Wassergehalt reduziert die optischen und mechanischen Eigenschaften des Extrusionsartikels.

Die Trocknung kann erfolgen im:

Trockenlufttrockner

Temperatur:	max. 80°C
Zeit:	4 - 12 Stunden
Taupunkt der Trockenluft:	-30°C

Vakuumofen

Temperatur:	max. 100°C
Zeit:	4 - 12 Stunden

Trocknungstemperatur

Einen Hinweis auf eine oxidative Schädigung von Polyamiden gibt bei hellen Farben eine sichtbare Vergilbung. Im Trockenlufttrockner sollte die maximale Temperatur (80°C) nicht überschritten werden. Im Vakuumofen, bei geringerem Sauerstoffpartialdruck, ist eine höhere Temperatur (100°C) möglich. Um eine Vergilbung bei hellen Farben zu erkennen, ist es sinnvoll, eine kleine Granulatmenge als Vergleichsmuster zurückzuhalten.

Bei längeren Verweilzeiten im Maschinentrichter (über 1 Stunde) ist eine Trichterbeheizung oder ein Trichtertrockner (80°C) sinnvoll.

MASCHINENANFORDERUNGEN

Grilamid L 20 LM lässt sich auf allen für Polyamid geeigneten Maschinen verarbeiten.

Schnecke

Verschleissgeschützte Universalschnecken sind zu empfehlen (3 Zonen).

Schnecke

Länge:	24 D - 25 D
Kompressionsverhältnis:	2.8:1 - 3.5:1

Genutete Einzugsbuchsen

Für das Extrudieren Grilamid L 20 LM empfehlen wir glatte Einzugsbuchsen. Zur Erzielung höherer spezifischer Ausstossleistungen kann die Einzugszone auf eine Länge von ca. 2 D nach der Einfüllöffnung leicht genutet werden (Nutentiefe max. 0.5 mm). Es wird empfohlen die Trichterzone auf konstante 60 - 90°C zu temperieren.

VERARBEITUNG

Grundeinstellungen

Als Grundeinstellung für die Verarbeitung von Grilamid L 20 LM hat sich folgendes Profil bewährt:

Temperaturen

Trichterzone	60 - 90°C
Einzugszone	160 - 170°C
Kompressionszone	190 - 200°C
Meteringzone	200 - 220°C
Werkzeug	200 - 220°C
Düse	200 - 220°C
Masse	200 - 220°C
Kühlbadtemperatur	15 - 40°C

KUNDENDIENSTLEISTUNGEN

EMS-GRIVORY ist Spezialist in der Polyamidsynthese und Polyamidverarbeitung. Unsere Dienstleistungen umfassen nicht nur die Herstellung und Lieferung von technischen Thermoplasten, wir bieten vielmehr auch eine vollständige technische Unterstützung an:

- Rheologische Formteilauslegung / FEM
- Materialauswahl
- Verarbeitungsunterstützung
- Formteil- und Werkzeugdesign

Detaillierte Informationen zur Extrusion von EMS-Polyamiden finden Sie in unserem technischen Merkblatt „Rohrextrusion“.

Wir beraten Sie gerne. Nehmen Sie einfach Kontakt mit unseren Verkaufsbüros auf.

Die vorliegenden Daten und Empfehlungen entsprechen dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse, eine Haftung in Bezug auf Anwendung und Verarbeitung kann jedoch nicht übernommen werden.

HAR/08.2001
www.emsgrivory.com