DOTHERM®
INDUSTRIAL INSULATIONS

Technische Information

Hochleistungskunststoff aus Polyimid – DOGLIDE® 350

Eine neue Produktklasse aus eigener Entwicklung

Was **DOGLIDE® 350** gegenüber anderen Thermoplasten am Beispiel PEEK auszeichnet

DOGLIDE 350 ist ein Hochleistungskunststoff auf der Basis von Polyimid. Ziel der Entwicklung war es, einen Werkstoff mit hoher Stabilität und geringen Dimensionsänderungen auch bei Temperaturen bis 280 °C zu erhalten. Hier die wichtigsten Merkmale im Vergleich zu PEEK:

1. **DOGLIDE 350** verfügt über eine Druckfestigkeit von bis zu 600 N/mm². Bei PEEK liegt die Druckfestigkeit mit 125 N/mm² deutlich niedriger. Darüber hinaus zeigt PEEK einen markanten Abfall der Stabilität und Festigkeit oberhalb der Glasübergangstemperatur T_g von 143 °C.
   Siehe Diagramm

2. Auch das Verhalten von **DOGLIDE 350** bei Temperaturveränderungen ist gegenüber PEEK verbessert worden. Der Ausdehnungskoeffizient α liegt im Bereich unterhalb der Glasübergangstemperatur für **DOGLIDE 350** bei 62 x 10^{-6}/K (oberhalb max. 72 x 10^{-6}/K). PEEK hingegen weist unterhalb des T_g einen Wert von 48 x 10^{-6}/K auf (oberhalb sind es 120 x 10^{-6}/K).

3. **DOGLIDE 350** ist im Vergleich zu PEEK ein besserer thermischer Isolator. Seine Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,20 W/mK gegenüber PEEK mit 0,29 W/mK.

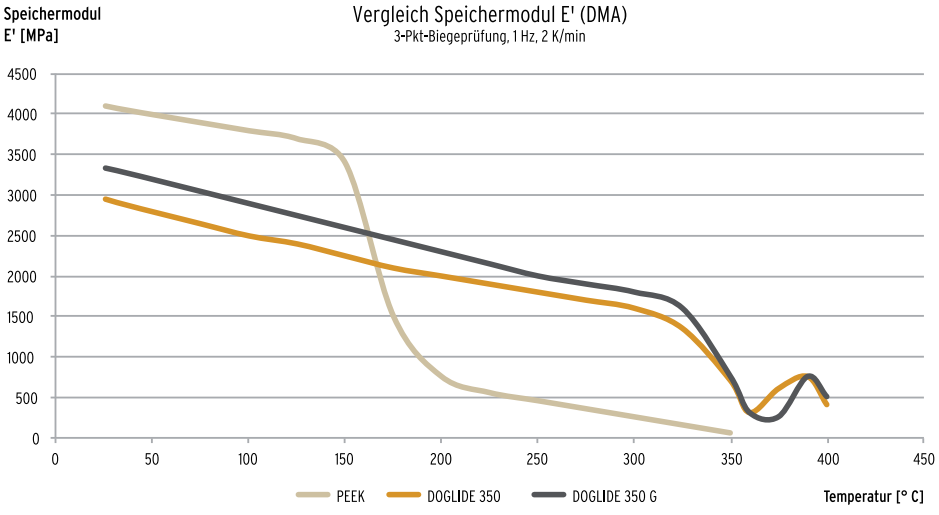
Fazit: Die hohe Glasübergangstemperatur T_g von 325 °C ermöglicht bei DOGLIDE 350 eine außergewöhnliche Stabilität der mechanischen Eigenschaften mit geringen Dimensionsänderungen auch bei hohen Temperaturen von über 143 °C.

Wichtige Merkmale auf einen Blick

- Dauertemperaturbeständig bis 280 °C
- Kurzzeitig bis 400 °C belastbar
- hohe mechanische Stabilität über gesamten Temperaturverlauf
- hervorragende Dimensionsstabilität und Kriechfestigkeit
- ausgezeichnete elektrische und thermische Isoliereigenschaften
- sehr gute Verschleißfestigkeit
- sehr gute Gleiteigenschaften und selbstschmierend
- hervorragende Chemikalien- und Strahlungsbeständigkeit
- geringe Wärmedehnung bei hohen Temperaturen
- hohe Reinheit und geringe Ausgasung im Vakuum
- kryogene Eigenschaften

Beispielhafte Bauteile

- Buchsen
- Ventilsitze
- Zahnräder
- Kolben- und Dichtungsringe
- Gleitlager und Kugelschalen
- Anlaufscheiben
- Druckscheiben
- Verschleißteile
- Elektrische und thermische Isolationsteile



Hohe mechanische Stabilität über den gesamten Temperaturverlauf

Technische Daten DOGLIDE® 350 (G)

Datenblatt DOGLIDE® 350 (G)

		DOGLIDE® 350	DOGLIDE® 350 G
Materialbeschreibung	Hochtemperatur-Polyimid	natur	mit Graphit (15%)
Farbe		ocker/beige	grüngrau
Anwendung		Ventilsitze, Maschinenbauteile, Isolatoren, Dichtungen	Lagerbuchsen, Anlaufscheiben
Lieferformen	Zuschnitte, Rundstäbe und Bauteile nach Zeichnungen		

Mechanische und physikalische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit	Test-Methode/ Prüfnorm	Wert	
			DOGLIDE® 350	DOGLIDE® 350 G
Zugfestigkeit	[MPa]	DIN EN ISO 527	70	60
Bruchdehnung	[%]		3,4	3,0
Zugmodul	[MPa]		2430	2850
Biegefestigkeit	[MPa]	DIN EN ISO 178	105	80
Biegedehnung	[%]		3,8	3,0
Biegemodul	[MPa]		3060	3170
Druckfestigkeit	[MPa]	DIN EN ISO 604	600	350
Druckspannung	[MPa]		150	150
bei 10 % Stauchung				
Druckspannung	[MPa]		560	330
bei 50 % Stauchung				
Druckmodul	[MPa]		4520	3940
Shore-Härte	[Shore D]	EN ISO 868	82	82
Reibungskoeffizient	[µ]			
statisch		-	0,46	0,35
dynamisch			0,65	0,28
Verschleiß	[g/KWh]	-	0,35	0,21
Öl-/Fettbeständigkeit	-	-	beständig	beständig
Spezifische Dichte	[g/cm³]	-	1,27	1,33
Wasseraufnahme	[%]	DIN EN ISO 62		
24 h bei 23 °C			0,6	0,8
48 h bei 23 °C			0,8	1,1
96 h bei 23 °C			1,2	1,6
3 Wochen bei 23 °C			2,2	2,7
24 h bei 80 °C			1,7	2,2
48 h bei 80 °C			2,1	2,6
96 h bei 80 °C			2,7	2,9
3 Wochen bei 80 °C			-	-

Thermische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit	Test-Methode/ Prüfnorm	Wert	
			DOGLIDE® 350	DOGLIDE® 350 G
Anwendungstemperatur dauernd	[°C]	-	280	280
Anwendungstemperatur kurzzeitig (unter geringer Belastung)	[°C]	-		
< 3h			400	400
< 1h			450	450
Linearer Wärme-ausdehnungskoeffizient	[10^{-6} x K^{-1}]	DIN 53752/TMA	62	40
Spezifische Wärmekapazität	[J/g x K]	DSC	1,138	1,080
Wärmeleitfähigkeit	[W/m x K]	DSC	0,204	0,304
Glasübergangstemperatur Tg (tan $delta_{max}$)	[°C]	DMA	362	361

Elektrische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit	Test-Methode/ Prüfnorm	Wert	
			DOGLIDE® 350	DOGLIDE® 350 G
Dielektriziätszahl	-			
100 Hz			3,29	-
1 kHz			3,29	-
10 kHz			3,28	-
100 kHz			3,26	-
Dielektrischer Verlustfaktor	-	IEC 60250		
100 Hz			$4,8 \times 10^{-3}$	-
1 kHz			$1,5 \times 10^{-3}$	-
10 kHz			$3,1 \times 10^{-3}$	-
100 kHz			$6,8 \times 10^{-3}$	-
Spezifischer Oberflächenwiderstand	[Ω]		$1,0 \times 10^{15}$	-
Spezifischer Durchgangswiderstand	[Ωm]	DIN IEC 93	$3,0 \times 10^{16}$	-
Kriechstromfestigkeit	-	DIN EN 60112	CTI 175	-
Elektrische Durchschlagsfestigkeit	kV/3mm	DIN IEC 60243-1	87	21
Brandschutzklasse	-	UL 94	V0	-

Stand: 05/2014

Sie haben Fragen zu **DOGLIDE® 350**?

Rufen Sie uns an!
0231. 9250 00-954

Ansprechpartner: **Herr Christian Metz**
Application Engineer & Product Manager

DOTHERM GmbH & Co. KG
Hesslingsweg 65 - 67 | D-44309 Dortmund / Germany
Phone +49 (0) 231. 9250 00-0 | Fax +49 (0) 231. 9250 00-80 | info@dotherm.de | www.dotherm.de
Ansprechpartner:
Christian Metz, Application Engineer & Product Manager | Phone +49 (0) 231. 9250 00-954 | c.metz@dotherm.de

1910-Y-0025

A member of the
MOESCHTER GROUP