

Technische Information

# Hochleistungskunststoff aus Polyimid - **DOGLIDE**<sup>®</sup> 350

Eine neue Produktklasse aus eigener Entwicklung





# Was DOGLIDE<sup>®</sup> 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:

- DOGLIDE 350** verfügt über eine Druckfestigkeit von bis zu 600 N/mm<sup>2</sup>. Bei PEEK liegt die Druckfestigkeit mit 125 N/mm<sup>2</sup> deutlich niedriger. Darüber hinaus zeigt PEEK einen markanten Abfall der Stabilität und Festigkeit oberhalb der Glasübergangstemperatur  $T_g$  von 143 °C.  
→ Siehe Diagramm
- Auch das Verhalten von **DOGLIDE 350** bei Temperaturveränderungen ist gegenüber PEEK verbessert worden. Der Ausdehnungskoeffizient  $\alpha$  liegt im Bereich unterhalb der Glasübergangstemperatur für **DOGLIDE 350** bei  $62 \times 10^{-6}/K$  (oberhalb max.  $72 \times 10^{-6}/K$ ). PEEK hingegen weist unterhalb des  $T_g$  einen Wert von  $48 \times 10^{-6}/K$  auf (oberhalb sind es  $120 \times 10^{-6}/K$ ).
- 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.

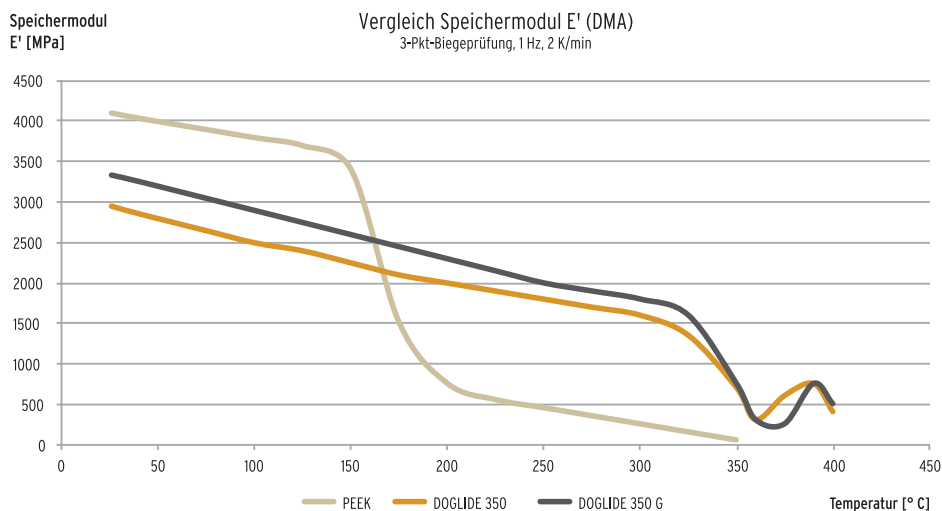
**Fazit: Die hohe Glasübergangstemperatur  $T_g$  von 325 °C ermöglicht bei DOGLIDE 350 eine außergewöhnliche Stabilität der mechanischen Eigenschaften mit geringen Dimensionsänderungen auch bei hohen Temperaturen von über 143 °C.**

## 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
<b>Materialbeschreibung</b>	Hochtemperatur-Polyimid	natur	mit Graphit (15%)
<b>Farbe</b>		ocker/beige	grüngrau
<b>Anwendung</b>		Ventilsitze, Maschinenbauteile, Isolatoren, Dichtungen	Lagerbuchsen, Anlaufscheiben
<b>Lieferformen</b>	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 Wärmeausdehnungskoeffizient	[10 <sup>-6</sup> x K <sup>-1</sup> ]	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 <sub>max</sub> )	[°C]	DMA	362	361

## Elektrische Eigenschaften

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

Stand: 05/2014

Fragen Sie uns, wenn Sie mehr wissen wollen:

**DOTHERM GmbH & Co. KG**

Hesslingsweg 65 - 67

44309 Dortmund

☎ +49 231 / 9250 00-0

☎ +49 231 / 9250 00-80

✉ info@dotherm.com

🌐 www.dotherm.com

**Kundenservice**

☎ +49 231 / 9250 00-982

☎ +49 231 / 9250 00-80

✉ info@dotherm.com

🌐 www.dotherm.com

**Technischer Support**

☎ +49 231 / 9250 00-561

☎ +49 231 / 9250 00-80

✉ technik@dotherm.com

🌐 www.dotherm.com

