

Hochleistungskunststoff aus Polyimid – DOGLIDE® 350 Eine neue Produktklasse aus eigener Entwicklung



Hauptmerkmale

- 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

Vorteile gegenüber anderen Thermoplasten (am Beispiel PEEK):

Deutlich höhere Druckfestigkeit mit bis zu 600 N/mm² (bei über 50 % Stauchung) im Vergleich zum PEEK mit 125 N/mm² (PEEK hingegen zeigt einen deutlichen Abfall der Stabilität und Festigkeit beim T_g von 143 °C)

Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient α beschreibt sich bei **DOGLIDE 350** unterhalb des T_g mit einem α von 62 x 10⁻⁶/K (oberhalb max. 72 x 10⁻⁶/K). PEEK hingegen weist unterhalb des T_g ein α von 48 x 10⁻⁶/K und oberhalb des T_g ein α von 120 x 10⁻⁶/K auf.

Das **DOGLIDE 350** ist ein sehr guter thermischer Isolator mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,20 W/mK im Vergleich zu PEEK mit 0,29 W/mK.

Der hohe T_g von 325 °C des DOGLIDE 350 ermöglicht eine außergewöhnliche Stabilität der mechanischen Eigenschaften und geringe Dimensionsänderungen auch bei hohen Temperaturen von über 143 °C.

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	[m]						
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 ⁻⁶ x K ⁻¹]	DIN 53752/TMA	62	40
Spezifische Wärmekapazität	[J/g*K]	DSC	1,138	1,080
Wärmeleitfähigkeit	[W/m*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			
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 ⁻³	-
					1 kHz	1,5 x 10 ⁻³	-
					10 kHz	3,1 x 10 ⁻³	-
					100 kHz	6,8 x 10 ⁻³	-
Spezifischer Oberflächenwiderstand	[Ω]		1,0 x 10 ¹⁵	-			
Spezifischer Durchgangswiderstand	[Ωm]	DIN IEC 93	3,0 x 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