

WERKSTOFFDATENBLATT

PFA – Perfluoralkoxy

Richtwerte der physikalischen Eigenschaften im Normklima (+23°C / 50% r.F.) (1)

Eigenschaften	Prüfmethoden	Einheiten	Werte
Farbe	-		natur
Dichte	ASTM D 792	g/cm ³	2,15
Wasseraufnahme			
- nach 24h Lagerung im Wasser von 23°C	ASTM D 570	%	< 0,03
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ASTM D 3418	°C	290 - 310
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	ASTM D 433	W(K.m)	0,19
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	ASTM D 696	K ⁻¹ *10 ⁻⁴	1,4
Vicat-Erweichungstemperatur (HDT/B)	DIN 53460/B	°C	74
Obere Gebrauchstemperatur in Luft			
- kurzzeitig (2)	-	°C	-
- dauernd während mindestens 20.000 h (3)	-	°C	260
Untere Gebrauchstemperatur	-	°C	-190 (4)
Brennverhalten (5)			
- Sauerstoff-Index (LOI)	ASTM D 2863	%	95
- nach UL 94 (1,5/3 mm)	-	-	V-0 / V-0
Mechanische Eigenschaften bei 23°C			
Zugversuch			
- Streckspannung	ISO 527	MPa	-
- Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	27
- Bruchdehnung	ISO 527	%	300
- Zug-Elastizitätsmodul	ISO 527	MPa	300
Druckversuch			
- Druckspannung	ASTM D 695	MPa	24
Izod - Kerbschlagzähigkeit	ISO 180	J/m	kein Bruch
Härte Shore D	ISO 868	-	55
Elektrische Eigenschaften bei 23°C			
Durchschlagfestigkeit	ASTM 149	kV/mm	20 - 80
Spezifischer Durchgangswiderstand	ASTM 527	Ohm*cm	> 10 ¹⁸
Spezifischer Oberflächenwiderstand	ASTM 527	Ohm	> 10 ¹⁸
Dielektrizitätszahl _r - bei 1 MHz	ASTM D 150	-	2,1
Dielektrischer Verlustfaktor tan δ - bei 1 MHz z	ASTM D 150	-	0,0001 - 0,001

Anmerkungen:

(1) Die Werte stammen zum größten Teil von Rohstoff- bzw. Halbzeugherstellern oder einschlägigen Publikationen. Die meisten der aufgeführten Werte sind Resultate der Prüfungen an extrudierten oder spritzgegossenen Platten.

(2) Gültig für Anwendungen bei wenigen Stunden mit geringer oder keiner mechanischen Belastung.

(3) Nach diesen Zeitspannen ist die Zugfestigkeit auf ca. 50% des Ausgangswerts (gemessen bei +23°C) abgefallen. Die oberen Gebrauchstemperaturen berücksichtigen den mit dem thermisch-oxidativen Abbau einhergehenden Eigenschaftsverlust. Die höchstzulässige Gebrauchstemperatur ist primär abhängig von Dauer und Größe der mechanischen Belastung.

(4) Die minimale Einsatztemperatur wird wesentlich von Schlag- und Stoßbeanspruchung bestimmt. Der aufgeführte Wert bezieht sich auf eine geringe Schlagbeanspruchung. Jedoch zeichnet sich PFA bei niedrigeren Temperaturen durch eine sehr hohe Schlagfestigkeit aus.

(5) Die Einschätzung erfolgt aus Angaben der Rohstoffhersteller und Publikationen. Für PFA-Halbzeuge liegt keine "UL-File-Number" vor. Aus dem Wert darf nicht auf das tatsächliche Brandverhalten bei Brand geschlossen werden.

WERKSTOFFDATENBLATT

VERWENDUNGSZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Für Bauteile in der petrochemischen, chemischen, metallurgischen, pharmazeutischen, Nahrungsmittel-, Papier-, Textil-, Elektro- und Nuklearindustrie

Die chemische und thermische Beständigkeit, die antiadhäsiven Oberflächeneigenschaften und die dielektrischen Eigenschaften von PFA entsprechen weitgehend denen von PTFE. PFA weist jedoch eine größere Härte und Dimensionsstabilität auf. Die Neigung zu Kaltfluss ist auch geringer ausgeprägt. Außerdem lässt sich PFA thermoplastisch verarbeiten.

Dieses Datenblatt basiert auf den uns vorliegenden Informationen. Die aufgeführten Werte sind Richtwerte, die vor allem für Vergleichszwecke zur Werkstoffauswahl verwendet werden können. Die Prüfwerte liegen im Toleranzbereich der Produkteigenschaften. Sie stellen keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und **sollen** nicht für Spezifikationszwecke oder als alleinige Grundlage für konstruktive Zwecke benutzt werden. Der Anwender ist allein verantwortlich für die Qualität und Eignung des Materials für seine Anwendung.