

WERKSTOFFDATENBLATT

PVDF - Polyvinylidenfluorid

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

Eigenschaften	Prüfmethoden	Einheiten	Werte
Farbe	-		natur (weiß)
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,78
Wasseraufnahme	ISO 62	%	0,04
Thermische Eigenschaften			
Kristallit-Schmelzbereich	ISO 3146	°C	171
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	ISO 22007-4	W(K.m)	0,2
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 95°C	ISO 11359	K ⁻¹ *10 ⁻⁴	1,3
Wärmeformbeständigkeit (HDT/B50)	ISO 75	°C	138
Obere Gebrauchstemperatur in Luft			
- kurzzeitig (1)	-	°C	150
- dauernd während mindestens 5.000 h (2)	-	°C	140
Untere Gebrauchstemperatur (3)	-	°C	-30
Brennverhalten (4)			
- Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-1/-2	%	-
- nach UL 94	-	-	V-0
Mechanische Eigenschaften bei 23°C (5)			
Zugversuch			
- Streckspannung	ISO 527	MPa	50
- Reißfestigkeit	ISO 527	MPa	46
- Streckdehnung	ISO 527	%	9
- Zug-Elastizitätsmodul	ISO 527	MPa	2000
Druckversuch			
- Druckspannung	ASTM D 695	MPa	-
Schlagzähigkeit ungekerbt bei +23°C	ISO 179 -1eU	kJ/m ²	ohne Bruch
Schlagzähigkeit gekerbt bei +23°C	ISO 179 -1eA	kJ/m ²	12
Rockwell Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	MPa	80
Elektrische Eigenschaften bei 23°C			
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	27
Spezifischer Durchgangswiderstand	ICE 60093	Ohm*cm	>10 ¹⁰
Spezifischer Oberflächenwiderstand	ICE 60093	Ohm	>10 ¹³
Relative Dielektrizitätskonstante, bei 1 MHz	IEC 60250	-	7
Dielektrischer Verlustfaktor tan δ - bei 1 MHz	IEC 60250	-	0,24

Anmerkungen:

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

(2) 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.

(3) Die minimale Einsatztemperatur wird wesentlich von Schlag- und Stoßbeanspruchung bestimmt. Der aufgeführte Wert bezieht sich auf eine geringe Schlagbeanspruchung.

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

(5) Die für die mechanischen Eigenschaften aufgeführten Werte sind größtenteils mittlere Werte von Versuchen mit Probekörpern, die aus Rundstäben Ø 40-60 mm herausgearbeitet wurden.

WERKSTOFFDATENBLATT

Kudernak GmbH Paul-Ehrlich-Str. 17 63322 Rödermark

VERWENDUNGSZWECK UND EIGENSCHAFTEN

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

PVDF weist gegenüber PTFE verbesserte mechanische Eigenschaften auf und kann thermoplastisch, d.h. extrudiert, verschweißt und im Spritzguss, verarbeitet werden. Jedoch ist das Temperatureinsatzspektrum begrenzt. Die chemische Beständigkeit ist ausgezeichnet, jedoch gegenüber PTFE ist geringer einzustufen. PVDF ist lebensmittelrechtlich konform nach FDA.

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.