

Werkstoffdatenblatt

Produktmerkmale

- Halogen- und phosphorfrei
- Schwer entflammbar und selbstverlöschend
- Hohe mechanische Steifigkeit



Typische Anwendungsbereiche

- Schienenfahrzeugbau
- Luftfahrtindustrie

Eigenschaften von PA6 - FR

(Polyamid 6 mit Brandzulassung Deutsche Bahn)

Allgemeine Eigenschaften	Prüfmethode	Einheit	PA6 - FR
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g/cm ³	1,17
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	3,0
Mechan. Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	82
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	3
E - Modul	DIN EN ISO 527	MPa	3800
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	190
Shore Härte	DIN EN ISO 868	Skala D	83
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ/m ²	-
Therm. Eigenschaften			
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ K ⁻¹	90
obere Gebrauchstemperatur in Luft (max. kurzzeitig)		°C	160
		°C	85
untere Gebrauchstemperatur		°C	-20
Wärmeformbeständigkeit (Verfahren HDT A)	DIN EN ISO 75	°C	65
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W/(K*m)	-
Brennbarkeit nach UL-Standard (Dicke 3 und 6mm)	UL 94	Klasse	V0 / V0
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	222
Wärmekapazität	DIN 52612	kJ/(kg*K)	1,7

Eigenschaften von PA6 - FR

(Polyamid 6 mit Brandzulassung Deutsche Bahn)

Elektrische Eigenschaften	Prüfmethode	Einheit	PA6 - FR
Dielektrizitätszahl	IEC 60250		-
Dielekt. Verlustfaktor bei 50 Hz	IEC 60250		-
Spez. Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm * cm	10 ¹³
Spez. Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	10 ¹⁶
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243	kV/mm	-
Vergleichszahl der Kriechbeweg.	IEC 60112		-

Durch Feuchtigkeitsaufnahme ändern sich bei Polyamiden die mechan. Eigenschaften, das Material wird zäher und schlagfester, der E-Modul sinkt. Abhängig von der Umgebungsatmosphäre, der Temperatur und der Zeit für die Feuchtigkeitsaufnahme ist jedoch nur eine bestimmte Oberflächenschicht von der Eigenschaftsänderung betroffen. Bei dickwandigen Teilen bleibt der Kernbereich unverändert. Die kurzzeitige max. Einsatztemperatur gilt nur für Anwendungen mit sehr niedriger mechan. Belastung über wenige Stunden. Die langfristige max. Einsatztemperatur basiert auf der Wärmealterung der Kunststoffe durch Oxydation, die eine Abnahme der mechan. Eigenschaften zur Folge hat. Angegeben sind die Temperaturen, die nach einer Zeit von mindestens 5000 Stunden eine Abnahme der Zugfestigkeit (gemessen bei Raumtemperatur) um 50% im Vergleich zum Ausgangswert verursachen. Dieser Wert liefert keine Aussage zur mechan. Festigkeit des Werkstoffes bei hohen Anwendungstemperaturen. Bei dickwandigen Teilen ist von der Oxydation bei hohen Temperaturen nur die Oberflächenschicht betroffen, die durch den Zusatz von Antioxydantien besser geschützt werden kann. Der Kernbereich der Teile bleibt in jedem Fall ungeschädigt. Die minimale Einsatztemperatur wird maßgeblich bestimmt von einer möglichen Schlag- oder Stoßbelastung im Einsatz. Die angegebenen Werte beziehen sich auf geringe Schlagbeanspruchung. Die elektrischen Kennwerte wurden an naturfarbenem, trockenem Material gemessen. Bei anderen Einfärbungen (insbesondere schwarz) oder feuchtem Material kann es zu deutlichen Veränderungen der elektrischen Kennwerte kommen. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Mittelwerte, die durch ständige statistische Prüfungen abgesichert sind. Sie entsprechen den Vorgaben der DIN EN 15860. Sie dienen lediglich als Information über unsere Produkte und sollen eine Hilfe zur Materialauswahl sein. Wir sichern damit nicht bestimmte Eigenschaften oder die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke rechtlich verbindlich zu. Da die Eigenschaften auch von den Dimensionen der Halbzeuge und dem Kristallisationsgrad (z.B. Nukleierung durch Pigmente) abhängen, können die tatsächlichen Eigenschaftswerte eines bestimmten Produkts von den Angaben etwas abweichen.

LIEDTKE KUNSTSTOFFTECHNIK VELBERT

www.l-kt.de
info@liedtke-kunststofftechnik.de

Stand: März 2012