

# DATENBLÄTTER

# **POLYAMIDIMID**

**PAI (Z.B. TORLON® 4203 STANDARD) OCKERGELB**

**PAI (Z.B. TORLON® 4301 +PTFE +GRAPHIT) ANTHRAZIT**

**PAI (Z.B. TORLON® 5530 +30% GF) BRAUN**

**PRODUKT: PAI (Z.B. TORLON® 4203 STANDARD) OCKERGELB |  
POLYAMIDIMID**

Allgemeine Eigenschaften	Wert	Maßeinheit	Testmethode /Norm
Dichte	1,41	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Feuchtigkeitsaufnahme	2,5	%	ISO 62
Brandverhalten	V0/V0	3mm	UL 94
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	120	MPa	ISO 527-1/2
Reißdehnung	-	%	DIN EN ISO 527
E-Modul (Zug)	4500	MPa	ISO 527-1/2
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	10	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179
Kugeldruckhärte	200	MPa	ISO 2039-1
Thermische Eigenschaften			
Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT-A)	280	°C	ISO 75-1/2
Längenausdehnungskoeffizient bei 23 bis 100°C	30	K <sup>-1</sup> *10 <sup>6</sup>	ISO 11359-1/2
Wärmeleitfähigkeit	0,26	W/(m*K)	
Einsatztemperatur langfristig	-200 bis +250	°C	
Einsatztemperatur kurzzeitig	270	°C	
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz	4,2		IEC 60250
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz	0,026		IEC 60250
Spezifischer Durchgangswiderstand	>10 <sup>14</sup>	Ω*cm	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	>10 <sup>13</sup>	Ω	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	24	kV/mm	IEC 60243-1

Die kurzzeitige maximale Einsatztemperatur gilt nur für Anwendungen mit sehr niedriger mechanischer Belastung über wenige Stunden. Die langfristige maximale Einsatztemperatur basiert auf der Wärmealterung der Kunststoffe durch Oxidation, die eine Abnahme der mechanischen Eigenschaften zur Folge hat. Angegeben sind die Temperaturen, die nach einer Zeit von mindestens 5.000 Stunden eine Abnahme der Zugfestigkeit (gemessen bei Raumtemperatur) um 50% im Vergleich zum Ausgangswert verursachen. Dieser Wert liefert keine Aussage zur mechanischen Festigkeit des Werkstoffes bei hohen Anwendungstemperaturen. Bei dickwandigen Teilen ist von der Oxidation bei hohen Temperaturen nur die Oberflächenschicht betroffen, die durch den Zusatz von Antioxidantien 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.

Die mechanischen Eigenschaften von faserverstärkten Materialien wurden an spritzgegossenen Probekörpern in Faserrichtung ermittelt. Für die Auslegung von Konstruktionen und die Definition von Materialspezifikationen nennen wir Ihnen auf Anfrage gerne die für Ihre Anwendung zutreffenden Daten.

Die angegebenen Werte wurden aus vielen Einzelmessungen als Durchschnittswerte ermittelt und entsprechen dem Stand unserer heutigen Kenntnisse. 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.

**PRODUKT: PAI (Z.B. TORLON® 4301 +PTFE +GRAPHIT) ANTHRA-  
ZIT | POLYAMIDIMID**

Allgemeine Eigenschaften	Wert	Maßeinheit	Testmethode /Norm
Dichte	1,45	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Feuchtigkeitsaufnahme	1,9	%	ISO 62
Brandverhalten	V0/V0	3mm	UL 94
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	-	MPa	ISO 527-1/2
Reißdehnung	-	%	DIN EN ISO 527
E-Modul (Zug)	5800	MPa	ISO 527-1/2
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	4	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179
Kugeldruckhärte	200	MPa	ISO 2039-1
Thermische Eigenschaften			
Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT-A)	280	°C	ISO 75-1/2
Längenausdehnungskoeffizient bei 23 bis 100°C	25	K <sup>-1</sup> *10 <sup>-6</sup>	ISO 11359-1/2
Wärmeleitfähigkeit	0,54	W/(m*K)	
Einsatztemperatur langfristig	250	°C	
Einsatztemperatur kurzzeitig	270	°C	
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz	6		IEC 60250
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz	0,037		IEC 60250
Spezifischer Durchgangswiderstand	>10 <sup>12</sup>	Ω*cm	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	>10 <sup>13</sup>	Ω	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	-	kV/mm	IEC 60243-1

Die kurzzeitige maximale Einsatztemperatur gilt nur für Anwendungen mit sehr niedriger mechanischer Belastung über wenige Stunden. Die langfristige maximale Einsatztemperatur basiert auf der Wärmealterung der Kunststoffe durch Oxidation, die eine Abnahme der mechanischen Eigenschaften zur Folge hat. Angegeben sind die Temperaturen, die nach einer Zeit von mindestens 5.000 Stunden eine Abnahme der Zugfestigkeit (gemessen bei Raumtemperatur) um 50% im Vergleich zum Ausgangswert verursachen. Dieser Wert liefert keine Aussage zur mechanischen Festigkeit des Werkstoffes bei hohen Anwendungstemperaturen. Bei dickwandigen Teilen ist von der Oxidation bei hohen Temperaturen nur die Oberflächenschicht betroffen, die durch den Zusatz von Antioxidantien 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.

Die mechanischen Eigenschaften von faserverstärkten Materialien wurden an spritzgegossenen Probekörpern in Faserrichtung ermittelt. Für die Auslegung von Konstruktionen und die Definition von Materialspezifikationen nennen wir Ihnen auf Anfrage gerne die für Ihre Anwendung zutreffenden Daten.

Die angegebenen Werte wurden aus vielen Einzelmessungen als Durchschnittswerte ermittelt und entsprechen dem Stand unserer heutigen Kenntnisse. 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.

**PRODUKT: PAI (Z.B. TORLON® 5530 +30% GF) BRAUN |  
POLYAMIDIMID**

Allgemeine Eigenschaften	Wert	Maßeinheit	Testmethode /Norm
Dichte	1,61	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Feuchtigkeitsaufnahme	1,7	%	ISO 62
Brandverhalten	V0/V0	3mm	UL 94
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	-	MPa	ISO 527-1/2
Reißdehnung	-	%	DIN EN ISO 527
E-Modul (Zug)	6200	MPa	ISO 527-1/2
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,5	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179
Kugeldruckhärte	-	MPa	ISO 2039-1
Thermische Eigenschaften			
Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT-A)	280	°C	ISO 75-1/2
Längenausdehnungskoeffizient bei 23 bis 100°C	25	K <sup>-1</sup> *10 <sup>-6</sup>	ISO 11359-1/2
Wärmeleitfähigkeit	0,36	W/(m*K)	
Einsatztemperatur langfristig	-200 bis +250	°C	
Einsatztemperatur kurzzeitig	270	°C	
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz	4,4		IEC 60250
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz	0,022		IEC 60250
Spezifischer Durchgangswiderstand	10 <sup>17</sup>	Ω*cm	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	10 <sup>18</sup>	Ω	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	-	kV/mm	IEC 60243-1

Die kurzzeitige maximale Einsatztemperatur gilt nur für Anwendungen mit sehr niedriger mechanischer Belastung über wenige Stunden. Die langfristige maximale Einsatztemperatur basiert auf der Wärmealterung der Kunststoffe durch Oxidation, die eine Abnahme der mechanischen Eigenschaften zur Folge hat. Angegeben sind die Temperaturen, die nach einer Zeit von mindestens 5.000 Stunden eine Abnahme der Zugfestigkeit (gemessen bei Raumtemperatur) um 50% im Vergleich zum Ausgangswert verursachen. Dieser Wert liefert keine Aussage zur mechanischen Festigkeit des Werkstoffes bei hohen Anwendungstemperaturen. Bei dickwandigen Teilen ist von der Oxidation bei hohen Temperaturen nur die Oberflächenschicht betroffen, die durch den Zusatz von Antioxidantien 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.

Die mechanischen Eigenschaften von faserverstärkten Materialien wurden an spritzgegossenen Probekörpern in Faserrichtung ermittelt. Für die Auslegung von Konstruktionen und die Definition von Materialspezifikationen nennen wir Ihnen auf Anfrage gerne die für Ihre Anwendung zutreffenden Daten.

Die angegebenen Werte wurden aus vielen Einzelmessungen als Durchschnittswerte ermittelt und entsprechen dem Stand unserer heutigen Kenntnisse. 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.