

# ForTii® F11

## PPA–GF30 FR(40)

Mit 30% Glasfasern verstärkt, PA4T, Electro–friendly, Frei von rotem Phosphor und Halogenen, UL Registrierung V–0 bei 0.2mm

Datum: 2025–11–14

ForTii® F11 weist ein ausgezeichnetes Gleichgewicht in Fluss, Zähigkeit und Steifheit auf und ermöglicht dünne Wände oder komplizierte Geometrien für E & E–Anwendungen. F11 ist VDE–zertifiziert für alle Farben, hat eine hohe elektrische RTI–Bewertung von 140 ° C bei 0,75 mm und eine CTI–Bewertung von  $\geq 800$  V, um die thermische Alterung und die elektrische Leistung sicherzustellen.

EIGENSCHAFTEN	TYPISCHE DATEN	EINHEIT	TESTVERFAHREN
<b>RHEOLOGISCHE KENNWERTE</b>			
	TR. / KOND.		
Verarbeitungsschwindung parallel	0.35 / *	%	ISO 294–4
Verarbeitungsschwindung senkrecht	1.2 / *	%	ISO 294–4
<b>MECHANISCHE KENNWERTE</b>			
	TR. / KOND.		
Zug–Modul	11500 / 12000	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (–40°C)	12000 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (40°C)	11300 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (80°C)	10800 / 7600	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (100°C)	10000 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (120°C)	8000 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (140°C)	5700	MPa	ISO 527–1/–2
Zug–Modul (160°C)	5000	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung	150 / 140	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (–40°C)	175 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (40°C)	145 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (80°C)	125 / 85	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (100°C)	115 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (120°C)	100 / –	MPa	ISO 527–1/–2
Bruchspannung (140°C)	80	MPa	ISO 527–1/–2

Der Verkäufer versichert und gewährleistet ausschließlich, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung durch den Verkäufer den vereinbarten Spezifikationen entspricht. Der Verkäufer gibt keine weiteren Zusicherungen oder Gewährleistungen, weder ausdrücklich noch stillschweigend.

Der Verkäufer ist nicht verantwortlich oder haftbar für das Design der Produkte des Kunden und es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass das Produkt des Verkäufers sicher ist, den Anwendungsgesetzen und –vorschriften entspricht und technisch oder anderweitig für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist. Der Verkäufer befürwortet oder behauptet nicht die Eignung seiner Produkte für eine bestimmte Anwendung und lehnt diesbezüglich jede ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Gewährleistung ab.

Typische Werte sind lediglich Richtwerte und stellen keine verbindlichen Spezifikationen dar. Farbstoffe im Produkt oder andere Zusatzstoffe können zu erheblichen Abweichungen der typischen Werte führen.

Copyright © Envalior 2025. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Informationen darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Envalior in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderen elektronischen oder mechanischen Methoden, reproduziert, verbreitet oder übertragen werden.

EIGENSCHAFTEN	TYPISCHE DATEN	EINHEIT	TESTVERFAHREN
Bruchspannung (160°C)	70	MPa	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung	2 / 1.9	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (-40°C)	2.2 / -	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (40°C)	1.9 / -	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (80°C)	1.9 / 2.9	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (100°C)	2 / -	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (120°C)	2.6 / -	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (140°C)	3.3	%	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (160°C)	3.8	%	ISO 527-1/-2
Biegemodul	11000 / 11500	MPa	ISO 178
Biegefestigkeit	245 / 220	MPa	ISO 178
Biegemodul (120°C)	8200	MPa	ISO 178
Biegemodul (160°C)	5000	MPa	ISO 178
Charpy-Schlagzähigkeit (+23°C)	50 / 50	kJ/m²	ISO 179/1eU
Charpy-Kerbschlagzähigkeit (+23°C)	7.5 / 7.5	kJ/m²	ISO 179/1eA
THERMISCHE KENNWERTE		TR. / KOND.	
Schmelztemperatur (10°C/min)	325 / *	°C	ISO 11357-1/-3
Formbeständigkeitstemperatur (1.8 MPa)	305 / *	°C	ISO 75-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient (parallel)	0.2 / *	E-4/°C	ISO 11359-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient (senkrecht)	0.6 / *	E-4/°C	ISO 11359-1/-2
Coeff. of linear therm. expansion (parallel)	0.3	E-4/°C	ASTM D696
Coeff. of linear therm. expansion (normal)	0.35	E-4/°C	ASTM D696
Brennbarkeit bei nominal 1.5mm	V-0 / *	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	1.5 / *	mm	IEC 60695-11-10
UL Registrierung	Yes / *	-	-
Brennbarkeit bei Dicke 3.0mm	V-0 / *	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	V-0 / *	mm	IEC 60695-11-10
UL Registrierung	3 / *	-	-

Der Verkäufer versichert und gewährleistet ausschließlich, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung durch den Verkäufer den vereinbarten Spezifikationen entspricht. Der Verkäufer gibt keine weiteren Zusicherungen oder Gewährleistungen, weder ausdrücklich noch stillschweigend.  
Der Verkäufer ist nicht verantwortlich oder haftbar für das Design der Produkte des Kunden und es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass das Produkt des Verkäufers sicher ist, den Anwendungsgesetzen und -vorschriften entspricht und technisch oder anderweitig für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist. Der Verkäufer befürwortet oder behauptet nicht die Eignung seiner Produkte für eine bestimmte Anwendung und lehnt diesbezüglich jede ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Gewährleistung ab.  
Typische Werte sind lediglich Richtwerte und stellen keine verbindlichen Spezifikationen dar. Farbstoffe im Produkt oder andere Zusatzstoffe können zu erheblichen Abweichungen der typischen Werte führen.  
Copyright © Envalior 2025. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Informationen darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Envalior in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderen elektronischen oder mechanischen Methoden, reproduziert, verbreitet oder übertragen werden.

EIGENSCHAFTEN	TYPISCHE DATEN	EINHEIT	TESTVERFAHREN
Rel. Temperaturindex –elektrisch	140	°C	UL746B
RTI elektrisch – geprüfte Probekörperdicke (1)	0.75	mm	UL746B
Temperatur Index 5000 h	170	°C	IEC 60216/ISO 527-1/-2

ELEKTRISCHE KENNWERTE	TR. / KOND.		
Spezifischer Durchgangswiderstand	>1E13 / >1E13	Ohm*m	IEC 62631-3-1
Elektrische Durchschlagfestigkeit	33 / 33	kV/mm	IEC 60243-1
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	600 / 600	V	IEC 60112
Comparative Tracking Index (above 600V)	≥800V	V	Sim. to IEC 60112
Dielektrizitätszahl (100Hz)	4.2 / 4.2	–	IEC 62631-2-1
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	3.9 / 3.9	–	IEC 62631-2-1
Dielektrizitätszahl (1GHz)	3.8 / 3.9	–	IEC 61189-2-721
Dielektrizitätszahl (10GHz)	3.8 / 3.9	–	IEC 61189-2-721

SONSTIGE KENNWERTE	TR. / KOND.		
Feuchtigkeitsaufnahme	1.6 / *	%	Sim. to ISO 62
Dichte	1460 / –	kg/m³	ISO 1183

Der Verkäufer versichert und gewährleistet ausschließlich, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung durch den Verkäufer den vereinbarten Spezifikationen entspricht. Der Verkäufer gibt keine weiteren Zusicherungen oder Gewährleistungen, weder ausdrücklich noch stillschweigend.  
Der Verkäufer ist nicht verantwortlich oder haftbar für das Design der Produkte des Kunden und es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass das Produkt des Verkäufers sicher ist, den Anwendungsgesetzen und -vorschriften entspricht und technisch oder anderweitig für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist. Der Verkäufer befürwortet oder behauptet nicht die Eignung seiner Produkte für eine bestimmte Anwendung und lehnt diesbezüglich jede ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Gewährleistung ab.  
Typische Werte sind lediglich Richtwerte und stellen keine verbindlichen Spezifikationen dar. Farbstoffe im Produkt oder andere Zusatzstoffe können zu erheblichen Abweichungen der typischen Werte führen.  
Copyright © Envalior 2025. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Informationen darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Envalior in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderen elektronischen oder mechanischen Methoden, reproduziert, verbreitet oder übertragen werden.