



## Werkstoffdatenblatt

# Polyphenylensulfid Techtron® HPV PPS

Chemische Bezeichnung:

Polyphenylensulfid

DIN-Kurzzeichen:

PPS

## Hauptmerkmale

Dieser faserverstärkte Polyphenylensulfid-Typ, mit einem eingebauten Festschmierstoff, weist eine ausgezeichnete Kombination von Eigenschaften auf in Bezug auf Verschleißfestigkeit, mechanische Tragfähigkeit und Dimensionsstabilität und dies sowohl in Kontakt mit Chemikalien als auch bei hohen Temperaturen.

TECHTRON HPV PPS findet seine Einsatzgebiete überall dort, wo andere technische Kunststoffe wie PA, POM, PET, PEI und PSU nicht mehr ausreichen oder dort, wo in weniger anspruchsvollen HighTechAnwendungen, eine wirtschaftliche Alternative zu PI, PEEK oder PAI gesucht wird.

Dank dem homogen verteilten eingebauten Festschmierstoff zeigt TECHTRON HPV PPS eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und eine niedrige Gleitreibungszahl. Es überwindet die Nachteile des PPS (hohe Gleitreibungszahl) sowie des glasfaserverstärkten PPS (vorzeitiger Verschleiß der Gegenauflfläche) im Fall Gleitelemente. ES liegt auf der Hand, dass diese Merkmale in Kombination mit seiner ausgezeichneten chemischen Beständigkeit zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für TECHTRON HPV PPS in allen möglichen Industriebereichen eröffnen.

## Legende

- (1) Nach Verfahren 1 der ISO 62 und durchgeführt an Scheiben  $\varnothing$  50x 3 mm.
- (2) Gültig bei nur einigen Stunden Temperaturbeanspruchung für Anwendungen wobei keine oder nur geringe mechanische Belastungen auftreten.
- (3) Temperaturbelastbarkeit über mindestens 20.000 Stunden. Nach dieser Zeitspanne ist die Zugfestigkeit auf circa 50% des Ausgangswertes abgefallen. Die hier aufgeführte obere Gebrauchstemperaturgrenze basiert auf dem auftretenden thermisch-oxidativen Abbau, der eine Verringerung des Eigenschaftenniveaus. Die höchstzulässige Gebrauchstemperatur ist jedoch in vielen Fällen in erster Linie abhängig von Dauer und Größe der bei Wärmeeinwirkung auftretenden mechanischen Beanspruchung.
- (4) Zu beachten ist, dass aus diesen größtenteils abgeschätzten, den Werkstoffblättern der Rohstofflieferanten entnommenen Werten, auf keinen Fall auf das Brandverhalten der Materialien in einem wirklichen Brandfall geschlossen werden darf. Es gibt für diese TECHTRON HPV PPS Halbzeuge keine „gelbe UL-Karte“.
- (5) Probekörper: Typ 1 B.
- (6) Prüfgeschwindigkeit: 5 mm / min.
- (7) Prüfgeschwindigkeit: 1 mm / min.
- (8) Probekörper: Zylinder  $\varnothing$  12 30 mm.
- (9) Benutztes Pendelschlagwerk: 4 J.
- (10) Gemessen an 10 mm dicke Probekörper.
- (11) Gemessen an 1 mm dicken Probekörpern.

\* Diese Tabelle soll eine wertvolle Hilfe bei der Werkstoffauswahl sein. Die hier aufgeführten Daten liegen im normalen Bereich der Eigenschaften trockener Materialien. **Die stellen jedoch keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollen nicht zu Spezifikationszwecken oder als alleinige Grundlage für Konstruktionen hergezogen werden.**

Zu bemerken ist, das TECHTRON HPV PPS gefüllt ist und folglich als anisotrop zu betrachten ist (Eigenschaften sind unterschiedlich parallel und senkrecht zur Extrusionrichtung).



**Physikalische Eigenschaften** (Richtwerte\*)

<b>Eigenschaften</b>	<b>Prüfmethode ISO/(IEC)</b>	<b>Einheit</b>	<b>Werte</b>
Farbe	-	-	dunkelblau
Dichte	1183	g/cm <sup>3</sup>	1,43
Wasseraufnahme			
- nach 24/96 h Lagerung im Wasser von 23°C (1)	62	mg	1/2
	62	%	0,01/0,03
- bei Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF	-	%	0,03
- bei Sättigung im Wasser von 23°C	-	%	0,09
<b>Thermisch Eigenschaften</b>			
Schmelztemperatur	-	°C	280
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	-	W/(K·m)	0,30
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient:			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	-	m/(m·K)	50·10 <sup>6</sup>
- mittlerer Wert zwischen 23 und 150°C	-	m/(m·K)	60·10 <sup>6</sup>
- mittlerer Wert oberhalb 150°C	-	m/(m·K)	100·10 <sup>6</sup>
Wärmeformbeständigkeitstemperatur:			
- Methode A: 1,8 MPa	75	°C	115
Obere Gebrauchstemperatur in Luft:			
- kurzzeitig (2)	-	°C	260
- dauernd: während mindestens 20.000 h (3)	-	°C	220
Brennverhalten: (4)			
- „Sauerstoff-Index“	4589	%	47
- nach UL 94 (Dicke 1,5/3 mm)	-	-	V-0/V-0



## Mechanisch Eigenschaften bei 23°C

Zugversuch: (5)

- Bruchspannung (6)	527	MPa	75
- Bruchdehnung (6)	527	%	5
- Zug-Elastizitätsmodul (7)	527	MPa	4.250

Druckversuch: (8)

- Druckspannung bei 1% nomineller Stauchung (7)	604	MPa	28
- Druckspannung bei 2% nomineller Stauchung (7)	604	MPa	55

Charpy Schlagzähigkeit (9)	179/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	25
----------------------------	---------	-------------------	----

Charpy Kerbschlagzähigkeit	179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	3,5
----------------------------	---------	-------------------	-----

Kugeldruckhärte (10)	2039-1	N/mm <sup>2</sup>	180
----------------------	--------	-------------------	-----

Rockwellhärte (10)	2039-2	-	M 84
--------------------	--------	---	------

## Elektrisch Eigenschaften bei 23°C

Durchschlagsfestigkeit (11)	(60243)	kV/mm	24
-----------------------------	---------	-------	----

Spezifischer Durchgangswiderstand	(60093)	Ω*cm	> 10 <sup>1</sup>
-----------------------------------	---------	------	-------------------

Spezifischer Oberflächenwiderstand	(60093)	Ω	> 10 <sup>13</sup>
------------------------------------	---------	---	--------------------

Dielektrizitätszahl  $\epsilon_r$ :

- bei 100 Hz	(60250)	-	3,3
--------------	---------	---	-----

- 1 MHz	(60250)	-	3,3
---------	---------	---	-----

Dielektrischer Verlustfaktor  $\tan \delta$ :

- bei 100 Hz	(60250)	-	0,003
--------------	---------	---	-------

- bei 1 MHz	(60250)	-	0,003
-------------	---------	---	-------

Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	(60112)	-	1000
---	---------	---	------

Unsere Informationen und Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, die chemische Beständigkeit, die Beschaffenheit der Produkte und die Handelsfähigkeit rechtlich verbindlich zuzusichern oder zu garantieren. Unsere Produkte sind nicht für eine Verwendung in medizinischen oder zahnmedizinischen Implantaten bestimmt. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Sofern nicht anders vermerkt, wurden die Werte an spritzgegossenen Prüfkörpern in "spritzfrischem" Zustand ermittelt. Technische Änderungen vorbehalten.