

# Hochleistungsrohstoffe



## Perlon<sup>®</sup> – The Filament Company

Perlon<sup>®</sup> – The Filament Company – ist eine innovative und globale Unternehmensgruppe, die sich auf die Herstellung von synthetischen Filamenten spezialisiert hat. Die gemeinsame Perlon<sup>®</sup>-Gruppe erwirtschaftet mit rund 850 Mitarbeitern und einer Kapazität von 23.000 Tonnen einen jährlichen Umsatz von über 150 Mio. Euro. Wir produzieren an Standorten in Deutschland, Polen, den USA und in China.

Durch unsere technische Expertise und unsere Innovationskraft entwickeln wir Produkte von exzellenter Qualität für unsere Kunden. Das umfassende Produktportfolio basiert auf einer Vielzahl von Rohstoffen. Diese werden entsprechend der beabsichtigten Anwendung modifiziert und zu anwendungsspezifischen Filamenten hoher Qualität verarbeitet. Die gleichbleibend hohe Qualität unserer Produkte setzt weltweite Maßstäbe.

Unter der Perlon<sup>®</sup>-Rangemarke QualiFil bieten wir in den Bereichen der Papiermaschinen-Bespannungen (PMC) und der Advanced Technical Textiles (ATT) eine breite Palette an Monofilamenten aus verschiedenen Polymeren an. Je nach Einsatzgebiet kommen verschiedenen Polymertypen zum Einsatz. Welches Polymer für Ihre Anwendung das Richtige ist, hängt von dem Anforderungsprofil des Endproduktes ab. Wir beraten Sie gerne.

Polyetheretherketon (PEEK) gehört zur Familie der Polykondensate und wird im Schmelzspinnverfahren ausgesponnen. Es handelt sich um einen thermoplastischen Werkstoff, welcher selbstverlöschend ist. Zudem verfügt PEEK über eine sehr gute chemische Beständigkeit und ist hydrolysebeständig. Im Vergleich zu anderen Polymeren ist PEEK eher UV-unbeständig. PEEK hat von Natur aus eine bräunliche Farbgebung.

Polyphenylensulfid (PPS) gehört auch zur Familie der Polykondensate und wird im Schmelzspinnverfahren ausgesponnen. PPS weist hervorragende chemische Beständigkeiten auf und steht damit an Platz 2 hinter PVDF, bis auf die Oxidationsbeständigkeit. PPS verfügt über ein sehr gutes Isolationsvermögen. PPS ist selbstverlöschend. Die hohe Temperaturbeständigkeit ist ein weiteres wichtiges Kriterium für die Auswahl von PPS. PPS weist keine gute Abriebbeständigkeit auf, überzeugt jedoch durch die Hydrolysebeständigkeit

Polyvinylidenfluorid (PVDF) ist ein teilkristalliner Rohstoff, der gegen verschiedene Arten von Kraftstoffen, Ölen und Lösungsmitteln beständig ist. Eingesetzt wird PVDF in Anwendungen, bei denen es auf eine herausragende chemische Beständigkeit, UV-Beständigkeit, selbst-verlöschende Eigenschaften und hohe Isolations-eigenschaften ankommt. PVDF ist ein hochreiner Rohstoff und wird daher auch im Trinkwasserbereich eingesetzt. Ein weiteres Auswahlkriterium ist die Transparenz von PVDF.

	Polyether(ether)keton	Polyphenylensulfid	Polyvinylidenfluorid
Abkürzung	PEEK	PPS	PVDF
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	1,34	1,75 – 1,78
Dauergebrauchstemperatur [°C]	-50 bis 250	-40 bis 180	-100 bis 150
Gebrauchstemperatur kurzzeitig [°C]	290	235	180
Glasumwandlungs-temperatur [°C]	150	85 – 95	-40
Kristallitschmelz-temperatur [°C]	340	285	170 – 180
Feuchtigkeitsaufnahme [%] (24h, ASTM D570)	< 0,10	0,02	0,03 – 0,06
Verhalten gegenüber Säuren (bei 20°C)	Beständig gegenüber schwachen und starken Säuren. Beständig gegenüber schwache organische Säuren. Bedingt beständig gegenüber starke organische Säuren, nicht beständig gegenüber oxidierende Säuren.	Beständig gegenüber schwache Säuren. Bedingt beständig gegenüber starken Säuren und unbeständig gegenüber oxidierende Säuren.	Beständig gegenüber schwachen und starken Säuren. Bedingt beständig gegenüber oxidierende Säuren.
Verhalten gegenüber Basen (bei 20°C)	Beständig gegenüber schwachen und starken Basen	Beständig gegenüber schwachen und starken Basen.	Beständig gegenüber schwachen und starken Basen. Ausnahmen sind primäre Amine.
Verhalten gegenüber organischen Lösungsmitteln	Beständig gegenüber Alkoholen, Aceton und heißem Wasser. Beständig gegenüber aliphatischen Kohlenwasserstoffen.	Beständig gegenüber Alkoholen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen. Bedingt beständig gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen, Fetten und Ölen.	Beständig gegenüber aliphatischen, aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen. Nicht beständig gegen heißes Aceton, primäre Amine und stark polare, organische Substanzen. Beständig gegenüber Alkoholen.
Brennverhalten	Außerhalb der Zündquelle verlöscht es von selbst. Schwer entflammbar.	PPS ist flammwidrig. Die selbstverlöschende Flamme brennt leuchtend und riecht nach verfaulten Eiern.	Selbstverlöschende Flamme.
LOI Wert	35	> 40	44
Mechanische Eigenschaften/ Besonderheiten	Exzellente mech. Eigenschaften, hohe Steifigkeit, hohe Verschleißfestigkeit. Unbeständig gegenüber UV. Isolierend, hydrolysebeständig, physiologisch unbedenklich.	Unbeständig gegenüber UV und Bewitterung, Zugabe von Additiven für eine bessere Flexibilität und höhere Zähigkeit.	Hohe mechanische Festigkeit und Zugfestigkeit, sehr gute chemische Beständigkeit, verrottet nicht, beständig gegenüber UV-Licht, transluzent.

Alle Angaben ohne Gewähr. Informationen beziehen sich auf Literaturwerte der Rohstoffe.

Quelle: Kunststoffe Eigenschaften und Anwendungen, ISBN 978-3-54-26433- / Werkstoff-Führer Kunststoffe, ISBN: 978-3-446-42436-4 / Lexikon Technische Textilien, ISBN 978-3-86641-93- / Chemifaserlexikon, ISBN 978-3-8715-876-9