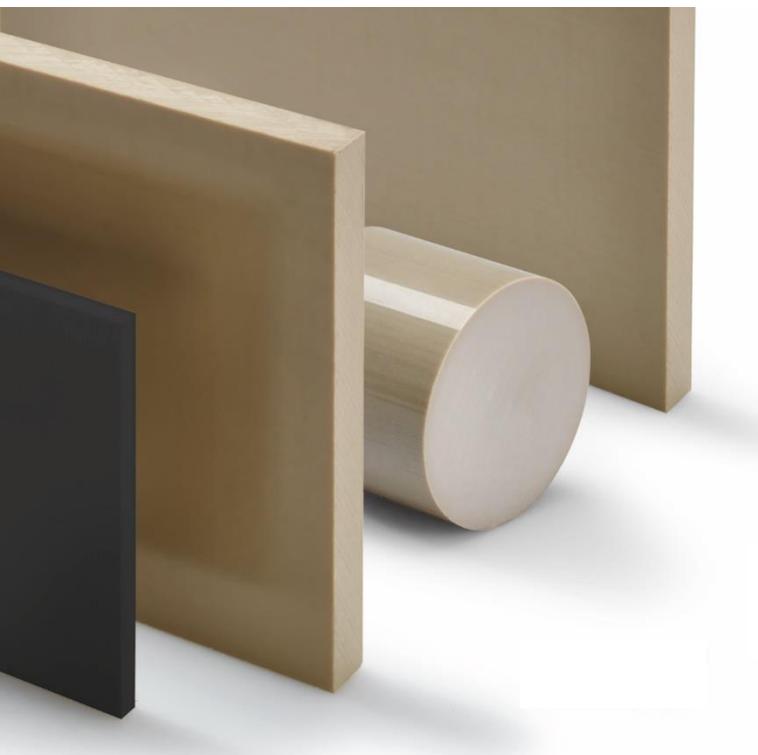


POM, PPA und PEEK im Vergleich



Eigenschaften im Vergleich GEHR POM-C®, GEHR PPA® und GEHR PEEK®

Auf Grund steigender Rohstoffpreise, stellt sich immer weiter die Frage, durch welchen kostengünstigeren Werkstoff sich GEHR PEEK® ersetzen lässt. Mit GEHR PPA® bieten wir eine Alternative zu dem viel gefragten GEHR PEEK®. GEHR PPA® übersteigt die mechanische Eigenschaften von GEHR POM-C®, jedoch nicht von GEHR PEEK®. GEHR PPA® schließt somit die Lücke zwischen POM-C und PEEK.

GEHR POM-C®	GEHR PPA®	GEHR PEEK®
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Hohe Härte und Steifigkeit » Hohe Dimensionsstabilität » Gute Gleitreibegenschaft und Abriebfestigkeit » Gutes elektrisches Isolierverhalten » Druckbeständige Qualität » Hohe Zähigkeit (bis -40 °C) » Hohe Wärmeformbeständigkeit » Hohe Beständigkeit gegen Lösungsmittel » Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrissbildung » Hydrolysebeständig <p>Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Lebensmittelzulassung: EU 10/2011 und FDA » Trinkwasserzulassung: KTW/BWGL, WRAS, ACS <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » schlechte Verkleb- und Lackierbarkeit » schlechte UV-Beständigkeit <p>Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Gehäuse » Trink- und Wasseraufbereitung » Lebensmittelindustrie » Gas & Öl 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Dauergebrauchstemperatur von -40°C bis >100°C » Ausgezeichnete Mechanik bis zu 125 °C » Berstdruck bei 130°C (1,5mm Wanddicke): 105 bar » Sehr geringe Wasseraufnahme » Sehr hohe chemische Beständigkeit » Geringer Verschleiß und Abrieb bei höheren Temperaturen » Sehr hohe Zähigkeit » Hohe Formstabilität » Gleichbleibender Ausdehnungskoeffizient (bis 100 °C) <p>Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Keine <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » schlecht Lackierbar <p>Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Transport-Industrie » Automobil-Industrie » Thermostatgehäuse und Küchengeräte » Mechanische Bauteile 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Dauergebrauchstemperatur: -40°C bis +260°C » Sehr hohe mechanische Festigkeit und hohe Steifigkeit » Sehr hohe Zähigkeit (auch bei kalter Witterung) » Sehr hohe Thermo- und Formstabilität » Sehr günstige Gleitreibung und Verschleiß » Gutes elektrisches und dielektrisches Isoliervermögen » Sehr hohe Beständigkeit gegen α-, β-, γ-Röntgen-Strahlen und Infrarot-Strahlen » Niedriger Koeffizient der linearen Ausdehnung <p>Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Lebensmittelzulassung: EU 10/2011 und FDA » Trinkwasserzulassung: WRAS, ACS » ISO 10993-1, -5, -12, -18, USP class VI <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> » relativ geringe Kerbschlagzähigkeit » schlechte Wärmeausdehnungskoeffizient <p>Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Transport-Industrie » Automobil-Industrie » Mechanische Bauteile

Technisches Datenblätter im Vergleich GEHR POM-C®, GEHR PPA® und GEHR PEEK®

I. Allgem. Eigenschaften ¹⁾					
	Norm	Einheit	POM-C	PPA	PEEK
1. Dichte (ρ)	ISO 1183	g/cm ³	1,39	1,13	1,32
2. Wasseraufnahme	ISO 62	%	0,8	1,3	0,4
3. Feuchtigkeitsaufnahme			0,2	0,2	0,07
4a. Dauergebrauchstemperatur obere	UL746B	°C	100	160	260
4b. Dauergebrauchstemperatur untere			-40	-40	-40

II. Mech. Eigenschaften ¹⁾					
	Norm	Einheit	POM-C	PPA	PEEK
1. Streckspannung (σ_S)	ISO 527	MPa	67	85	115
2. Streckdehnung (ϵ_S)		%	22	6,5	7
3. Reißfestigkeit (σ_R)		MPa	65	60	67
4. Reißdehnung (ϵ_R)		%	28	11	16
5. Schlagzähigkeit (a_n) ⁹⁾	ISO 179	kJ/m ²	o.B.	o.B.	o.B.
6. Kerbschlagzähigkeit (a_k) ⁹⁾			6	9	4
7. Kugeldruckhärte (H_k) / Rockwell ⁹⁾	ISO 2039	MPa	125	-	250 / M99
8. Shore-D	ISO 868		83	-	90
9. Biegefestigkeit ($\sigma_{B 3,5\%}$) ⁹⁾	ISO 178	MPa	-	115	170
10. Elastizitätsmodul (E_t)	ISO 527		2855	2800	4210

III. Therm. Eigenschaften ²⁾						
	Norm	Einheit	POM-C	PPA	PEEK	
1. Vicat-Erweichungstemp. VST/B/50	ISO 306	°C	150	-	250	
			VST/A/50	-	-	-
2. Formbeständigkeitstemp. HDT/B	ISO 75		155	-	240	
			HDT/A	95	116	158
3. Längenausdehnungskoeffizient (α)	ISO 11359		K ⁻¹ *10 ⁻⁴	1,2	0,65-0,7	0,47
4. Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (λ)	ISO 22007-4		W/(m*K)	-	-	0,25
5. Glasübergangstemperatur (T_g)	ISO 3146	°C	-65	120	143	
6. Kristallit- Schmelzbereich (T_m)			166	280	340	

IV. Elektr. Eigenschaften ²⁾					
	Norm	Einheit	POM-C	PPA	PEEK
1. Spez. Durchgangswiderstand (ρ_D) ⁸⁾	IEC 60093	Ω *cm	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$
2. Oberflächenwiderstand (R_o) ⁸⁾		Ω	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$
3. Dielektrizitätszahl bei 1 MHz (ϵ_r)	IEC 60250	-	3,8	3,6	3,2
4. Diel. Verlustfaktor bei 1 MHz ($\tan\delta$)		-	0,005	0,023	0,003
5. Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	40	43	16
6. Kriechstromfestigkeit	IEC 60112	V	CTI 600	CTI 600	CTI 600

V. Weitere Angaben					
	Norm	Einheit	POM-C	PPA	PEEK
1. Klebemöglichkeit	-	-	-	-	+
2. Geeignet für Lebensmittel Kontakt gemäß	EEC ²⁾	-	+	-	+
	FDA ²⁾	-	+	-	+
3. Brandverhalten ³⁾	UL 94	-	HB	HB	V-0
4. Sauerstoffindex ²⁾	ASTM D2863	%	18	-	35
4. UV-Beständigkeit	-	-	-	-	0

1) Diese Werte wurden von Fachleuten erstellt und enthalten unsere derzeitigen Erfahrungen. Sie können deshalb in hohem Maße als anwendbar bezeichnet werden, ohne für jeden Fall der Anwendung verbindlich zu sein. Am Fertigprodukt können einige dieser Eigenschaften von diesen Werten abweichen, zumal diese Werte durch Mittelwertberechnungen, an aus gerade produzierten Halbzeugen (\varnothing 40-60 mm) hergestellten Probekörpern ermittelt wurden. Es handelt sich hier um Richtwerte und nicht um zugesicherte Eigenschaften und sollten demnach nicht für Spezifikationen herangezogen werden. Bei fehlenden Messwerten wurden, soweit diese vorlagen, die Daten der Rohstoffe herangezogen. 5) Physiologische Unbedenklichkeiten gelten i.d.R. für naturfarbene Materialien und wurden an den Rohstoffen ermittelt. Zulassungen für die Halbzeuge sind teilweise ebenso vorhanden, oder in Vorbereitung. Bitte klären Sie dies mit uns separat. 6) Gilt für naturfarbene Materialien. Eine zusätzliche Lichtschutzwirkung können gewisse Pigmente, z.B. Ruß, übernehmen. 8) Daten gelten für naturfarbene Werkstoffe 9) Daten vom Rohstoff entnommen * Eigeneinschätzung ohne Prüfzeugnis

o.B.= ohne Bruch + = ja - = nein/keine Daten vorhanden



Als Familienunternehmen GEHR gehören wir seit 90 Jahren zu den weltweit führenden Herstellern von thermoplastischen Kunststoff-Halbzeugen. An unserem Hauptsitz in Mannheim und in unseren Niederlassungen rund um die Welt produzieren und vertreiben mehr als 250 Mitarbeiter ein breites Sortiment an extrudierten Stäben, Platten, Rohren und Profilen. Unsere Unabhängigkeit, die partnerschaftliche Beziehung zu unseren Kunden und Zuverlässigkeit sind die Grundsäulen unseres Erfolgs.

» US Zentrale
und Produktion
Philadelphia, PA,
USA



» Hauptsitz und
Produktion
Mannheim, Germany



» Asien Zentrale
und Lagerhaus
Hong Kong

