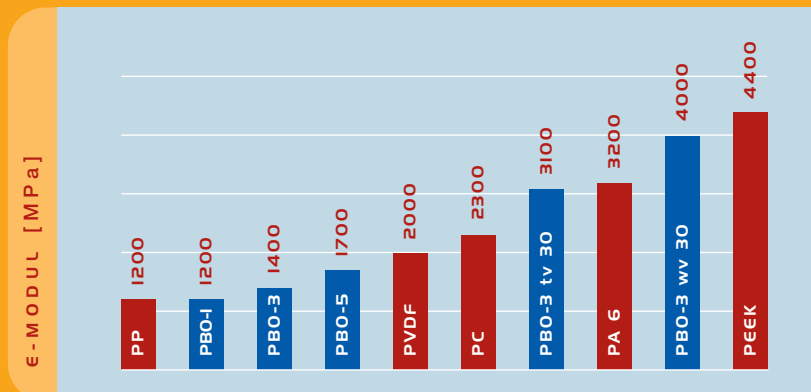
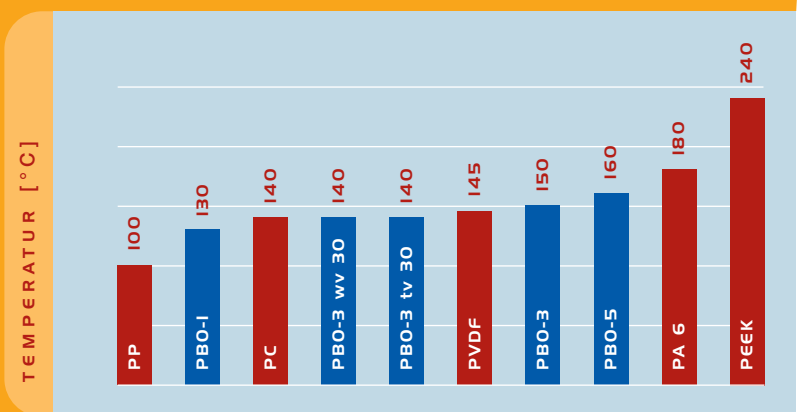


E-MODUL (Quelle: Interne Vergleichsprüfungen)



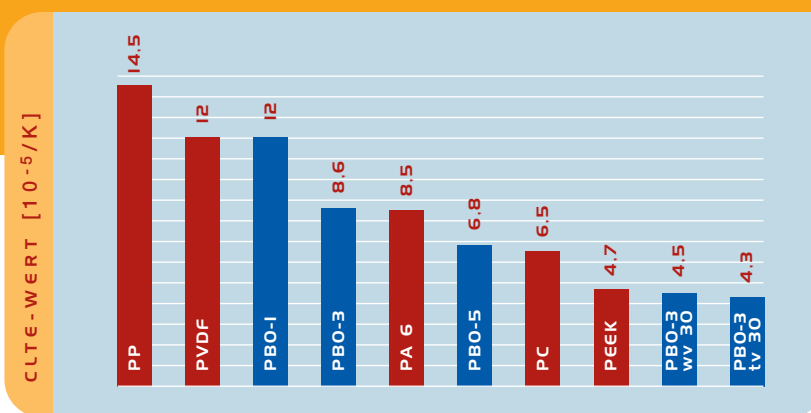
Elastizitätsmodul [MPa] einiger POLO-BLEND Materialien im Vergleich; je nach Ausführung reiht sich POLO-BLEND nahtlos im Bereich der technischen Thermoplaste ein.

HDT-B-WERTE (Quelle: Interne Vergleichsprüfungen)



Im Vergleich mit anderen technischen Thermoplasten ist die hohe Wärmeformbeständigkeit von POLO-BLEND ein herausragendes Merkmal dieses neuen polyolefinischen Werkstoffs. Diese erreicht je nach Formulierung bis zu 160°C und ist damit im Vergleich zu Polypropylen bis zu 60% höher.

LÄNGENAUSDEHNUNG (Quelle: Interne Vergleichsprüfungen)



Der lineare, thermische Längenausdehnungskoeffizient (CLTE) beträgt bei POLO-BLEND PBO-3 im Bereich von 0°C bis 80°C 8,6E-05 [1/K] und liegt somit im Bereich von Polyamid.

Durch eine mineralische Verstärkung des POLO-BLEND PBO konnten CLTE-Werte im Bereich von 0°C bis 80°C von 2,5E-05 [1/K] erzielt werden. Als Vergleich dazu beträgt der CLTE-Wert von Aluminium in diesem Temperaturbereich 2,4E-05 [1/K].



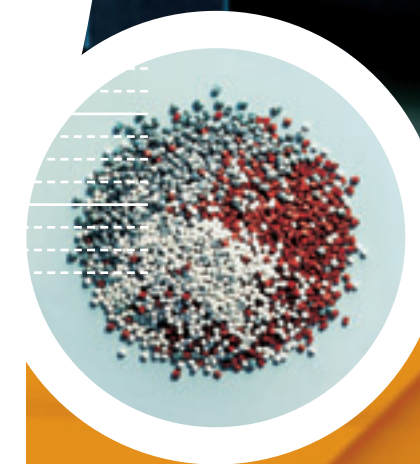
POLOPLAST. EIN UNTERNEHMEN DER WIETERSDORFER GRUPPE.



POLOPLAST GMBH & CO. KG
 A-4060 LEONDING
 POSTFACH 1
 POLOPLAST-STRASSE 1
 TEL +43 (0) 732/38 86 -0
 FAX +43 (0) 732/38 86 -9
 COMPOUNDING@POLOPLAST.COM
 WWW.POLOPLAST.COM

1/10.07/500 Föller, Scherhuber, www.fs-linz.at

poloplast 
 COMPOUNDING



POLO-BLEND
 POLYOLEFINISCHE HIGHTECH-WERKSTOFFE

poloplast 
 COMPOUNDING



POLO-BLEND
POLYOLEFINISCHE HIGHTECH-WERKSTOFFE

(**ERFOLGSMISCHUNG**) DIE POLO-BLEND COMPOUNDS SIND EIN ERGEBNIS DER POLO-COMPOUNDING FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG. MIT DER NEUEN PRODUKTFAMILIE POLO-BLEND STEHEN DEN KUNSTSTOFFVERARBEITERN INNOVATIVE WERKSTOFFTYPEN MIT HERVORRAGENDEN EIGENSCHAFTEN ZUR VERFÜGUNG – MASSGESCHNEIDERT FÜR ANSPRUCHSVOLLE UND VIELFÄLTIGE HIGHTECH-ANWENDUNGEN.

ANWENDUNGEN
Als technischer Konstruktionswerkstoff findet POLO-BLEND bereits im allgemeinen Maschinenbau sowie im chemischen Behälter- und Apparatebau Verwendung. Gründe dafür sind die hervorragende Bearbeitbarkeit und die hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit. Darüber hinaus eignet sich der Hightech-Werkstoff hervorragend für den Einsatz in der Automobilindustrie, der Elektroindustrie, der Medizintechnik, der Bauindustrie sowie der Verpackungsindustrie.



ALLGEMEINE PRODUKT-BESCHREIBUNG
Mit dem Ziel, innovative Wege zu beschreiten, hat POLOPLAST einen neuen polyolefinischen Werkstoff entwickelt, der gegenüber den handelsüblichen Polypropylen-Typen einige herausragende Eigenschaften aufweist und dessen Funktionsspektrum mit technischen Thermoplasten vergleichbar ist. POLO-BLEND ist ein Werkstoff mit hoher Festigkeit und Steifigkeit. Je nach Type ist das Material auch bei höheren Temperaturen (160°C) formbeständiger als Polypropylen und so mancher technische Thermoplast. Seine hohe Zeitstandfestigkeit und eine geringe Kriechneigung in Verbindung mit einem guten Reibungs- und Verschleißverhalten machen POLO-BLEND zu einem Material, das speziell für technische Anwendungen geeignet ist. Die Produktfamilie POLO-BLEND schließt somit die Lücke zwischen den Polyolefinen und den „Hochtemperaturwerkstoffen“ bei einer chemischen Beständigkeit, die Polypropylen gleichkommt.

	Eigenschaften	Prüfmethode	Einheit	PBO-1	PBO-3	PBO-5	PHO-3	PBO-3 tv 20	PBO-3 tv 30	PHO-3 tv 20	PBO-3 vv 20	PBO-3 vv 30	PHO-3 vv 20	PBO-fv	PBO-ov
Basis	Dichte	ISO 1183	g/cm³	0,905	0,925	0,945	0,93	1,07	1,15	1,07	1,07	1,15	1,07	1,13	1,12
	Melt Flow Rate [230°C/2,16 kg]	ISO 1133	g/10min	0,4	0,35	0,3	0,45	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	2,5	0,45
	Melt Flow Rate [260°C/2,16 kg]	ISO 1133	g/10min	0,8	1,2	1,3	-	0,9	0,8	1	0,8	0,75	1,2	-	-
	Oxidationsinduktionstime OIT [210°C]	EN 728	min	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
	Schmelztemperatur DSC [10 K/min]	ISO 11357-3	°C	164	166	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mechanische	Zug-E-Modul [1 mm/min]	ISO 527-2	MPa	1200	1400	1700	1600	2450	3100	2900	3000	4000	3500	2500	1700
	Biege-E-Modul [2 mm/min]	ISO 178	MPa	950	1170	1450	1400	2150	3000	2700	2900	3650	3200	-	-
	Zug-Kriechmodul Et, 1000 [5 N/mm²]	ISO 899-1	MPa	365	830	1190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zugfestigkeit [50 mm/min]	ISO 527-2	MPa	28	32	40	37	30	30	37	34	36	41	24	23
	Biegefestigkeit [2 mm/min]	ISO 178	MPa	30	41	53	52	45	48	59	51	55	60	-	-
	Reißfestigkeit [50 mm/min]	ISO 527-2	MPa	18	25	31	28	23	24	32	25	31	36	23	21
	Reißdehnung [50 mm/min]	ISO 527-2	%	> 50	40	10	40	45	40	15	26	16	12	8	40
	Shore D	ISO 868	-	62	65	68	67	66	67	70	66	68	70	70	66
	Charpy Schlagzähigkeit [+23°C]	DIN 53453	kJ/m²	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	50	50	31	19	24	20	n.b.
	Charpy Schlagzähigkeit [-20°C]	DIN 53453	kJ/m²	n.b.	n.b.	60	17	30	20	18	18	12	14	10	24
	Charpy Kerbschlagzähigkeit [+23°C]	DIN 53453	kJ/m²	30	8	3	3	6,5	5	3	4,5	4,5	3	4	10
	Charpy Kerbschlagzähigkeit [-20°C]	DIN 53453	kJ/m²	6	3	2	1,5	2,5	2	2	2,5	2	1,5	2	3
	Kratzfestigkeit [mit Diamanten]	EN 438-2	N	4	5	5	6	1	2	2	3	3	4	-	-
Gleitreibungskoeffizient μ [100Cr6 / 4,2 m/s / 0,30 MPa]	POLOPLAST Methode	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
thermische + elektrische	obere Gebrauchstemperatur in Luft [kurzzeitig / dauernd]	ohne stärkere Beanspruchung	°C	120 / 95	140 / 105	160 / 130	140 / 105	135 / 105	140 / 105	-	140 / 105	140 / 105	-	120 / 100	-
	Wärmeformbeständigkeit HDT [Verfahren B / 0,45 MPa]	ISO 75-2	°C	130	150	160	140	135	140	-	140	140	-	125	-
	Erweichungstemperatur Vicat [Verfahren B50 / 49 N]	ISO 306	°C	88	99	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CLTE linearer, thermischer Längenausdehnungskoeffizient [23°C - 60°C]	ISO 11359	10 ⁻⁵ /K	12	8,6	6,8	-	5,6	4,3	5,1	5,0	4,5	4,9	-	-
	Brennbarkeit nach UL-94 [s=1,6 mm]	UL 94	Klasse	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	VO	VO
	Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI	IEC 60112	-	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	-

VERARBEITUNG
Die Qualität eines Kunststoff-Formteils wird im Wesentlichen durch die Eigenschaften der Formmasse und ihre Verarbeitung sowie durch die Gestaltung des Formteils und des Werkzeugs bestimmt. Erst die Optimierung all dieser Einflussgrößen führt zu einem Formteil hoher Qualität.

POLO-BLEND kann mit allen für Thermoplaste gängigen Verarbeitungsverfahren wie z.B. Spritzguss und Extrusion verarbeitet werden, wobei die Verarbeitungsbedingungen wie bei Polypropylen einzustellen sind. Grundsätzlich genügen Massetemperaturen von 220 – 250°C; je nach Bauteil können hier auch Temperaturen > 250°C erforderlich werden.

Für die Extrusion werden in der Regel die hochmolekularen Typen eingesetzt. Die hohe Schmelzsteifigkeit von POLO-BLEND bringt einen wesentlichen Vorteil bei der Produktion von dünnwandigen Bauteilen. Bei der Herstellung von dickwandigen Halbzeugen (Tafel oder Vollstäbe) hat sich eine wohltemperierte Abkühlung (40 - 60°C) bewährt.

POLO-BLEND ist als Naturmaterial weiss, grundsätzlich jedoch einfärbbar. Dabei ist zu beachten, dass die in der Praxis eingesetzten Einfärbssysteme das Eigenschaftsbild von POLO-BLEND verändern können. Daher wird die Durchführung von anwendungstechnischen Prüfungen empfohlen.

PRODUKTÜBERSICHT POLO-BLEND
Die in der Tabelle aufgeführten POLO-BLEND Typen wurden in Zusammenarbeit mit Kunden für Anwendungen in Spritzguss und Extrusion entwickelt. Den Einsatzzweck von POLO-BLEND bestimmt der Kunde. Dieser entscheidet über die dafür notwendigen Prüfungen für die entsprechende Bauteilfreigabe. Die angegebenen Messwertesind Richtwerte und werden je nach Anwendung und POLO-BLEND Type mit dem Kunden gesondert vereinbart. Modifizierte Materialien unterliegen oftmals speziellen Verarbeitungs- und Handhabungsvorschriften für ihre Anwendungen. Für ausführliche Informationen steht das Team von POLO-COMPOUNDING zur Verfügung.

LIEFERFORM/VERPACKUNG: POLO-BLEND wird als Granulat in den Standardverpackungen von 1.000 kg im Oktabin oder Big Bag geliefert.