



Bergaform[®] Acetalcopolymerisat (POM)



We Help People Work Wonders With Polymers

Einführung

Bergaform® ist das registrierte Warenzeichen von PolyOne Engineered Materials Europe für den teilkristallinen, thermoplastischen Konstruktionswerkstoff Acetalcopolymerisat (POM). Trioxan und Comonomer sind die Ausgangsstoffe für diesen Thermoplasten.

Die guten physikalischen Eigenschaften werden durch die lineare Struktur sowie die hohe Kristallinität bestimmt.

Der chemische Aufbau ist für die hohe Stabilität gegen thermischen und oxydativen Abbau verantwortlich.

Die kennzeichnenden Eigenschaften von Formmassen aus Bergaform® sind:

- hohe Zähigkeit und Härte, auch bei tiefen Temperaturen
- sehr gute Formbeständigkeit in der Wärme
- günstiges elektrisches und dielektrisches Verhalten
- sehr gute Spannungsrißbeständigkeit
- sehr gutes Gleit- und Verschleißverhalten
- hohes Rückstellvermögen
- gute Maßbeständigkeit
- leichte Verarbeitbarkeit
- gute chemische Beständigkeit, z. B. gegenüber
 - Lösemitteln
 - Kraftstoffen
 - starken Alkalien

Die Alterung im Kontakt mit Wasser, Alkalien, Zink (verzinktes Blech) sowohl bei niedrigen als auch hohen Temperaturen, ist im Gegensatz zu dem Acetalhomopolymer stark herabgesetzt.

Anwendungsbereiche

Auf Grund der exzellenten Eigenschaften dient **Bergaform®** als Werkstoff für eine Vielzahl von Anwendungen in den Elektro- / Elektronik-, Automobil- und Haushaltsgeräteindustrien und im Maschinenbau. Hervorzuheben ist der Einsatz von **Bergaform®** als Zahnrad- und Getriebe- Werkstoff. Mit Zahnrädern aus Stahl oder **Bergadur®**¹⁾ bildet **Bergaform®** eine günstige Paarung.

Typenübersicht

Bergaform® unverstärkt

- **Bergaform® C-100**
 - Hochmolekulare Type zum Spritzgießen von dickwandigeren Formteilen und zur Extrusion von Röhren und Halbzeug
 - MFR 190 °C/2,16 kg: **3,5 g/10 min**
- **Bergaform® C-300**
 - Standard-Spritzgußtyp
 - auch für Extrusion geeignet
 - MFR 190 °C/2,16 kg: **9 g/10 min**
- **Bergaform® C-310**
 - Leichtfließender Spritzgußtyp für Präzisionsteile und dünnwandige Formteile
 - MFR 190 °C/2,16 kg: **13 g/10 min**
- **Bergaform® C-900**
 - Sehr leicht fließender schnell erstarrender Spritzgußtyp für dünnwandige Formteile
 - MFR 190 °C/2,16 kg: **47 g/10 min**

¹⁾ Bergadur – Thermoplastischer Polyester von PolyOne.

Bergaform® POM

unverstärkt

Eigenschaften	Prüfbedingungen	Prüfvor- schrift ISO	Einheit	C-100	C-300	C-310 leicht- fließend	C-900
Mechanische Eigenschaften							
Streckspannung ¹⁾	23 °C, 50 mm/Min	527-1/2	MPa	58	62	62	64
Streckdehnung ¹⁾	23 °C, 50 mm/Min	527-1/2	%	9,5	8,5	8	7,5
Nom. Bruchdehnung ¹⁾	23 °C, 50 mm/Min	527-1/2	%	95	28	25	15
Zug-Modul ¹⁾	23 °C, 1 mm/Min	527-1/2	MPa	2600	2800	2900	2900
Charpy- Schlagzähigkeit ²⁾	23 °C	179/1eU	kJ/m ²	KB	KB	KB	KB
	-30 °C	179/1eU	kJ/m ²	-	-	-	-
Charpy- Kerbschlagzähigkeit ²⁾	23 °C	179/1eA	kJ/m ²	10	7	6	4
	-30 °C	179/1eA	kJ/m ²	9	7	6	3,5
Izod- Kerbschlagzähigkeit ²⁾	23 °C	180/1A	kJ/m ²	-	6	6	-
	-30 °C	180/1A	kJ/m ²	-	6	6	-
Thermische Eigenschaften							
Schmelztemperatur	10K/Min	3146	°C	168	167	167	167
Formbeständigkeits- temperatur ³⁾	1,8 MPa	75-1/2	°C	102	104	105	105
Linearer Wärme- ausdehnungskoeffizient	längs	DIN 53753	10 ⁻⁴ /K	1,2	1,2	1,2	-
Elektrische Eigenschaften							
Spez. Oberflächen- widerstand ⁴⁾		IEC 93	Ohm	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
Spez. Durchgangs- widerstand ⁴⁾		IEC 93	Ohm cm	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶
Dielektrischer Verlustfaktor ⁴⁾	1 MHz	IEC 250	10 ⁻⁴	20	20	20	25
Dielektrizitätszahl ⁴⁾	1 MHz	IEC 250		3,8	3,8	3,8	4
Durchschlagfestigkeit		IEC 243-1	kV/mm	35	35	35	35
Brennbarkeit							
Brennbarkeit	0,8 mm	UL 94	Stufe	HB	HB	HB	HB
	1,6 mm		Stufe	HB	HB	HB	HB
Sonstige Daten							
Dichte	23 °C	1183	g/cm ³	1,40	1,41	1,41	1,41
Feuchteaufnahme	23 °C, 50% r.F	62	%	0,2	0,2	0,2	0,2
Wasseraufnahme	23 °C, Sättigung	62	%	0,65	0,65	0,65	0,65
Schmelzindex MFR	190 °C/2,16 kg	1133	g/10 min	3,5	9	13	47
Volumenfließindex MVR	190 °C/2,16 kg	1133	ml/10 min	2,5	7,50	11	41

¹⁾ Zugstab nach ISO 3167

²⁾ Normstab (80x10x4) mm

³⁾ Normstab (110x10x4) mm

⁴⁾ Prüfkörper (80x80x1) mm

Alle Werte sind Richtwerte. Je nach Herstellungsbedingung können Einzelmessungen von genannten Werten abweichen. Eine Verbindlichkeit kann daraus nicht hergeleitet werden.

Verarbeitung von Bergaform®

Spritzgießeinheit

Handelsübliche Schneckengießmaschinen

- Standardschnecken nach Empfehlungen der Maschinenhersteller
 - Vorzugsweise offene Düsen mit präziser und unabhängiger Temperaturregelung
- Bergaform®** sollte nicht auf Entgasungsmaschinen verarbeitet werden

Verarbeitungsbedingungen (Richtwerte)

Zylindertemperaturen

- Eingangszone, °C 170
- Mittlere Zone, °C 190
- Ausstoßzone, °C 200
- **Düsentemperatur,** °C 200
- **Massetemperatur,** °C 190–220 Soll: 205
- **Werkzeugtemperatur,** °C 80–120

Dosierparameter

- Drehzahl (U/min) = 6000 / Durchmesser der Schnecke in mm
- Staudruck: Mittel

Nachdruck

- Profil: Konstant
- Druck: 90 MPa

Nachdruckzeit

- 7 s/mm Wandstärke

Max. Zylinderverweilzeit

- 10 min bei 220 °C

Sonstiges

- langer Nachdruck, kurze Kühlzeit

Lieferform

Bergaform® wird als zylindrisches Granulat in rezyklierbarer Verpackung geliefert.
Verpackungsgröße: 25 kg Säcke.

Engineered Materials

Handelsname	Polymer	Kurzzeichen
Bergamid®	Polyamid	PA 6 und 66 sowie Copolymer 66/6
Bergadur®	Polyester	PBT
Bergaform®	Acetalcopolymer	POM
OnFlex™-O	Thermoplastisches Elastomer (auf Polyolefin Basis)	TPE-O
OnFlex™-S	Thermoplastisches Elastomer (auf SBS Basis)	TPE-S
Bergaflex®	Thermoplastisches Elastomer (auf SEBS Basis)	TPE-S
OnFlex™-V	Thermoplastisches Elastomer (auf Basis von vernetztem PP/EPDM)	TPE-V
Maxxam™	Verstärktes Polypropylen	PP
Maxxam™-FR	Flammgeschütztes Polypropylen	PPFR
Edgetek™	Technische Compounds auf der Basis von ABS, PPO, PC, PC/ABS, PEI, PPA. Verstärkt, gleitfähig, leitfähig.	
Edgetek™-sPS	Technische Compounds auf der Basis von syndiotaktischem Polystyrol	sPS
OnColor™ Farben und Additive	Polymerspezifischer Masterbatch für PA, PBT, PC, PC/ABS, POM, PP, PE, PS, ABS.	

Plastic Compounding Business Units Europe



PolyOne
Th. Bergmann GmbH
Adolf-Dambach Str. 2
76571 Gaggenau, Germany
Tel.: +49 (0) 72 25 68 02 0
Fax: +49 (0) 72 25 68 02 10
e-mail: info.bergmann@polyone.com



PolyOne Polibasa
Pol. Ind. Valle del Cinca
22300 Barbastro, Spain
Tel.: +34 9 74 31 03 14
Fax: +34 9 74 31 43 11
e-mail: info.polibasa@polyone.com



PolyOne France SAS
R.N. 75 / B.P 26
01250 Tossiat, France
Tel.: +33 (0) 474 426 970
Fax: +33 (0) 474 426 279



Tekno Polimer
103 Kuckcekmece
Istanbul, Turkey
Tel.: +90 212 549 22 56
Fax: +90 212 549 22 41



Color Masterbatch
PolyOne Belgium SA
Rue Melville Wilson 2
5330 Assesse /Belgium
Tel.: +32 (0) 83 66 02 11
Fax: +32 (0) 83 66 03 60

PolyOne™

Engineered Materials Europe

www.polyone.com

www.polyone-bergmann.de