



# TechnoDur

P B T - C O M P O U N D S

Große Härte, günstiges  
Gleit- und Verschleißverhalten

Extremely hard,  
favourable sliding and wear  
characteristics

## TechnoDur

### TechnoDur: Trotz auch großer Kälte

Bei unserem neuen TechnoDur PBT-Compound handelt es sich um einen thermoplastischen Kunststoff, der sich durch große Härte, Steifigkeit und Festigkeit auszeichnet. Aufgrund des guten Fließverhaltens ist TechnoDur leicht zu verarbeiten. Weitere Pluspunkte sind ein günstiges Gleit- und Verschleißverhalten, sowie eine sehr hohe Zähigkeit bei Minustemperaturen.

### TechnoDur: Braves extremely low Temperatures

Our new TechnoDur PBT compound is a thermoplastic which combines great hardness, stiffness and strength. TechnoDur is easily processed due to its perfect flow behaviour. The favourable sliding and wear characteristics as well as extremely high tenacity in temperatures below freezing are further advantages.

## Typische Anwendungen

Einsatzgebiete finden sich in folgenden Industriezweigen:

**Elektro:** z.B. Lampenfassungen, Miniaturschalter, Spulenkörper, Bürstenhalterbrücken, Schalter, Nockenteile, Telefongehäuse ...

**Automobil:** z.B. Verteilerkästen, Benzinflter Tankverschlüsse, Heizungsklappen, Scheinwerfer, Karosserieteile, Zündkerzenstecker ...

**Haushalt:** z.B. Haarpflegegeräte, Toasternteile, Fonduegeräte, Kaffeemaschinen ...

**Sonstiges:** z.B. Pumpenteile, Zahnräder, Gleitlager und -elemente ...

## Typical Applications

TechnoDur compounds may be applied in the following areas:

**Electrical engineering:** Lamp holders, micro switches, spools, brush-holder bridges, switches, cam devices, telephone housings ...

**Automobile construction:** Junction boxes, petrol filters, fuel tank caps, heating, folds, headlights, car body panels, spark plug connectors ...

**Household appliances:** Hair care appliances, components for toasters, fondue makers, coffeemakers ...

**Other:** pump components, gears guide applications: slide bearings and components ...





# TechnoDur

# TechnoCompound

Eigenschaft	Property	Prüfbedingungen Test method	Einheit Unit	Norm	unverstärkt / non-reinforced		Glasfaserverstärkt / Glass Fiber reinforced			GF verzugsarm / GF low warp		Glaskugerverstärkt / Glass Bead reinforced		Flammhemmend eingestellte Typen / flameretarding adjusted types				PBT / PET-Blends		
					PBT4 Natural (9999)	PBT2 Natural (9998)	PBT4 GF 10 Natural (9993)	PBT4 GF 20 Natural (9990)	PBT4 GF 30 Natural (9987)	PBT4 GF 20 LW Natural (9923)	PBT4 GF 30 LW Natural (9931)	PBT4 GK 20 Natural (9952)	PBT4 GK 30 Natural (9949)	PBT2 FR Natural (9984)	PBT4 GF 10 FR Natural (9981)	PBT4 GF 20 FR Natural (9978)	PBT4 GF 30 FR Natural (9975)	PBT/PET GF 15 Natural (9972)	PBT/PET GF 20 Natural (9969)	PBT/PET GF 30 Natural (9966)
<b>Allgemeine Eigenschaften</b>																				
Nomineller Gehalt an Verstärkungsstoffen		-	%	-	-	-	10	20	30	20	30	20	30	-	10	20	30	15	20	30
Dichte	Density	-	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1,3	1,3	1,38	1,45	1,54	1,45	1,5	1,45	1,54	1,45	1,52	1,58	1,66	1,43	1,47	1,55
Volumenfließrate (MVR)	Melt volume-flow rate	250/2,16	cm <sup>3</sup> /10 min	ISO 1133	38	22	22	12	10	10	6	22	14	18	10	7	5	-	-	-
Volumenfließrate (MVR)	Melt volume-flow rate	265/2,16	cm <sup>3</sup> /10 min	ISO 1133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	14
Viskositätszahl (1 %ig DCE)	Viscosity number	-	cm <sup>3</sup> /g	ISO 1628-5	120	140	118	114	-	-	-	-	-	105	103	93	87	-	-	106,4
Wasseraufnahme bis zur Sättigung	Waterabsorption up to saturation	23 °C	%	ISO 62	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,35	0,45	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Wasseraufnahme	Moisture absorption	24 h 23 °C	%	ISO 62	0,25	0,25	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,18	0,2	0,2	0,2	0,15	0,2	0,2	0,2
Verarbeitungsschwindigkeit, längs	Molding shrinkage (longitudinal)	260 °C / WZ 80 °C,	%	ISO 2577	1,8	1,8	0,8	0,3	0,3	0,4	0,35	1,6	1,4	2,2	0,4	0,3	0,3	0,35	0,3	0,3
Verarbeitungsschwindigkeit, quer	Molding shrinkage (transverse)	600 bar	%	ISO 2577	1,8	1,8	1,4	1,1	1,1	1	0,7	1,6	1,4	2,1	1,3	1,2	1,1	1,2	1	0,9
<b>Mechanische Eigenschaften (Standardbedingungen ISO 291-23/50)</b>																				
Zug-E-Modul	Tensile modulus	1 mm/min	MPa	ISO 527	2600	2600	4800	7400	10000	7000	11500	3800	4200	3100	5800	8200	11000	6100	7800	10500
Streckspannung	Yield stress	50 mm/min	MPa	ISO 527	60	60	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-
Streckdehnung	Yield strain	50 mm/min	%	ISO 527	4	6	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Nominelle Bruchdehnung	Nominal strain at break	50 mm/min	%	ISO 527	35	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruchspannung	Stress at break	5 mm/min	MPa	ISO 527	-	-	100	130	155	125	160	50	50	-	100	130	150	110	135	155
Bruchdehnung	Strain at break	5 mm/min	%	ISO 527	-	-	4	3	2,5	3	2,8	5	3	-	3	2,5	2,2	3	3	2,5
Biege-E-Modul	Flexural modulus	2 mm/min	MPa	ISO 178	2300	2200	4300	6500	8500	-	-	-	-	2700	5000	6800	9000	5000	6200	9000
Biegefestigkeit	Flexural strength	2 mm/min	MPa	ISO 178	90	80	150	190	205	-	-	-	-	95	160	185	220	155	195	220
Randfaserdehnung bei Höchstkraft	Flexural strain at flexural strength	2 mm/min	%	ISO 178	5	6	5	4,5	3,5	-	-	-	-	4,5	3,5	3,2	3	4,5	3,5	3
3,5 %-Biegespannung	Flexural stress at 3,5 % strain	2 mm/min	MPa	ISO 178	80	75	135	165	205	-	-	-	-	85	180	190	210	160	195	210
Charpy-Schlagzähigkeit	Charpy impact strength	23 °C	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1eU	230	N	35	50	65	40	55	30	25	70	30	45	60	35	40	65
Charpy-Schlagzähigkeit	Charpy impact strength	-30 °C	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1eU	100	200	30	45	75	-	-	30	25	65	30	45	55	35	40	60
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	Charpy notched impact strength	23 °C	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1eA	5,5	6	5	8	12	8	10	3	3	4,5	5,5	8	10	6	9	10
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	Charpy notched impact strength	-30 °C	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1eA	4,5	5	4	7	11	-	-	3	3	4,5	5,5	7	9	6	9	10
Kugeldruckhärte	Ball indentation	358 N	N/mm <sup>2</sup>	ISO 2039-1	140	135	160	190	215	200	220	165	175	160	190	210	235	190	200	220
<b>Thermische Eigenschaften</b>																				
Schmelztemperatur	Melting temperature	10 °C/min	°C	ISO 11357	223	223	223	223	223	220 - 225	220 - 225	220 - 225	220 - 225	223	223	223	223	220 - 255	220 - 255	220 - 255
Wärmeformbeständigkeit (HDT A)	Temp. of deflection under load (HDT A)	1,80 MPa	°C	ISO 75	55	60	190	205	210	195	200	70	80	65	190	205	210	190	200	205
Wärmeformbeständigkeit (HDT B)	Temp. of deflection under load (HDT B)	0,45 MPa	°C	ISO 75	160	165	210	220	220	210	215	175	185	165	210	220	220	220	210	220
Wärmeformbeständigkeit (HDT C)	Temp. of deflection under load (HDT C)	8,00 MPa	°C	ISO 75	-	-	60	95	150	90	120	-	-	65	140	165	165	65	95	125
Vicat-Erweichungstemperatur	Vicat softening temperature	50 N, 50 °C/h	°C	ISO 306	185	180	205	215	220	210	220	190	195	190	205	220	225	200	210	225
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient, längs	Coeff. of linear therm. expansion (longitudinal)	23 - 80 °C	10 <sup>-4</sup> /K	ISO 11359	1,3	1,3	0,5	0,35	0,3	0,3*10 <sup>-4</sup>	0,2*10 <sup>-4</sup>	0,9*10 <sup>-4</sup>	1,1*10 <sup>-4</sup>	0,7	0,45	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient, quer	Coeff. of linear therm. expansion (transverse)	23 - 80 °C	10 <sup>-4</sup> /K	ISO 11359	1,3	1,3	1,1	0,9	0,9	-	-	-	-	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6
<b>Brandverhalten</b>																				
Brandverhalten	Flammability test	0,80 mm	Klasse	TC	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	V-0	V-0	V-0
Glühdrahtprüfung (GWFI)	Glow-Wire-Flammability-Index	2,0 mm	°C	IEC 60695-2-12	750	750	750	650	650	-	-	-	-	960	960	960	960	750	750	750
<b>Elektrische Eigenschaften (23 °C/50 % r. F.)</b>																				
Relative Dielektrizitätszahl	Relative permittivity	100 Hz	-	IEC 60250	3,4	3,4	3,6	3,8	4,2	4,3	4,2	4,4	4,5	3,5	3,6	3,8	4	3,8	3,8	4
Relative Dielektrizitätszahl	Relative permittivity	1 MHz	-	IEC 60251	3,2	3,2	3,5	3,6	3,8	4	3,9	4,2	4,3	3,4	3,4	3,6	3,9	3,6	3,6	3,8
Elektrische Festigkeit	Electric strength, Short Time	1 mm	kV/mm	IEC 60243-1	27	26	28	28	30	-	-	-	-	26	30	30	30	26	26	28
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI	Comparative tracking index	Prüflösung A	Stufe	IEC 60112	600	600	300	350	400	250	250	225	250	350	200	200	200	250	250	250
Spezifischer Durchgangswiderstand	Volume resistivity	-	Ohm*m	IEC 60093	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	1,00E+14	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13	>1E13
Spezifischer Oberflächenwiderstand	Surface resistivity	-	Ohm	IEC 60093	>1E15	1,00E+15	1,00E+15	1,00E+15	1,00E+15	>1E14	>1E14	>1E14	>1E14	1,00E+15	1,00E+15	1 E 15	1,00E+15	1,00E+15	1,00E+15	1,00E+15

Technisches Datenblatt · Technical Datasheet