



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) | |
| Allgemeine Eigenschaften | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nomineller Gehalt an Verstärkungsstoffen | | - | % | - | - | - | 10 | 20 | 30 | 20 | 30 | 20 | 30 | - | 10 | 20 | 30 | 15 | 20 | 30 | |
| Dichte | Density | - | g/cm ³ | 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 ³ /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 ³ /10 min | ISO 1133 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 18 | 14 | |
| Viskositätszahl (1 %ig DCE) | Viscosity number | - | cm ³ /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 | |
| Mechanische Eigenschaften (Standardbedingungen ISO 291-23/50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 ² | 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 ² | 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 ² | 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 ² | 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 ² | ISO 2039-1 | 140 | 135 | 160 | 190 | 215 | 200 | 220 | 165 | 175 | 160 | 190 | 210 | 235 | 190 | 200 | 220 | |
| Thermische Eigenschaften | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 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 ⁻⁴ /K | ISO 11359 | 1,3 | 1,3 | 0,5 | 0,35 | 0,3 | 0,3*10 ⁻⁴ | 0,2*10 ⁻⁴ | 0,9*10 ⁻⁴ | 1,1*10 ⁻⁴ | 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 ⁻⁴ /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 | |
| Brandverhalten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brandverhalten | Flammability test | 0,80 mm | Klasse | TC | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | HB | |
| 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 | |
| Elektrische Eigenschaften (23 °C/50 % r. F.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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