



1 | PRODUKTINFO

TRIBO FORCE®

TRIBOFORCE® ist die neueste Generation tribologisch optimierter Thermoplaste. Außergewöhnliche Verschleißfestigkeit und niedrige Reibungskoeffizienten, gepaart mit hervorragender Dimensionsstabilität, machen TRIBOFORCE® zum idealen Lagerwerkstoff für extreme Anforderungen. Mit den Basispolymeren PA 66, PPS und PEEK werden Einsatztemperaturen von - 40 °C bis + 260 °C realisiert. Kurzfristig sind sogar Temperaturen von bis zu 300 °C zulässig.

TRIBOFORCE® Materialien werden bevorzugt als Zahnrad- und Lagerwerkstoffe eingesetzt, wobei in fast allen Fällen auf eine Schmierung verzichtet werden kann. Durch den Verzicht auf konventionelle Schmierstoffe wie z. B. PTFE und den Einsatz unserer neuen Additivkombinationen zeichnen sich TRIBOFORCE® Werkstoffe durch hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit aus.

Als zusätzlichen Service bietet LEIS Polytechnik Verschleißmessungen auf tribologischen Prüfständen an (Foto). Dabei können nahezu alle vom Kunden vorgegebenen Betriebsbedingungen nachgestellt, und so das Reib- und Verschleißverhalten ermittelt werden. Für den Anwender entfallen somit aufwändige Tests.

2 | TECHNISCHE DATEN

TRIBO FORCE®

Physikalische, mechanische und tribologische Eigenschaften

TRIBOFORCE®			PA66 C0200	PPS C1800	PEEK C2300
Eigenschaft	Norm	Einheit	Wert	Wert	Wert
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,51	1,61	1,59
Zugfestigkeit trocken	ISO 527	MPa	160	115	145
Bruchdehnung trocken	ISO 527	%	1,5	1	2,2
E-Modul Zug trocken	ISO 527	MPa	16 000	16 000	13 000
Charpy Schlagzähigkeit trocken	ISO 179/1eU	kJ/m ²	20	15	35
Charpy Kerbschlagzähigkeit trocken	ISO 179/1eA	kJ/m ²	3	2	4
Schmelztemperatur	ISO 3146 (10K/min)	°C	260	275	340
Verschleißfaktor k bei	ASTM G 137	10 ⁻⁶ mm ³ /Nm			
3 MPa, 1 m/s, Trockenlauf / Stahl			0,2	0,7	—
5 MPa, 1 m/s, Trockenlauf / Stahl			1,0	1,7	1,0
Gleitreibungskoeffizient bei	ASTM G 137	1			
3 MPa, 1 m/s, Trockenlauf / Stahl			0,20	0,29	—
5 MPa, 1 m/s, Trockenlauf / Stahl			0,22	0,19	0,19

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für ungefärbte Werkstoffe und sollen über Anwendungsmöglichkeiten informieren. Die Eignung für konkrete Anwendungszwecke wird nicht zugesichert, diese muss für jeden Einzelfall geprüft werden. Wir verweisen auch auf unsere Liefer- und Verkaufsbedingungen.

3 | TECHNISCHE DATEN

TRIBOFORCE®

Unterschiede bestehen zwischen den einzelnen Typen vor allem bezüglich ihrer Dauereinsatztemperaturen und ihrer chemischen Beständigkeit.

Dauereinsatztemperatur

TRIBOFORCE®	PA66 C0200	PPS C1800	PEEK C2300
bis 130 °C	Ja	Ja	Ja
130 °C - 200 °C	Nein	Ja	Ja
200 °C - 260 °C	Nein	Nein	Ja
bis 300 °C, kurzzeitig	Nein	Nein	Ja

Chemische Beständigkeit

TRIBOFORCE®	PA66 C0200	PPS C1800	PEEK C2300
wässrig	Bedingt	Ja	Ja
biologische Medien	Bedingt	Ja	Ja
Salzsprühnebel	Bedingt	Ja	Ja
hydrolysebeständig	Nein	Ja	Ja
heißdampfsterilisierbar	Nein	Ja	Ja, bis + 200 °C
Öl	Ja	Ja	Ja
Benzin	Ja	Ja	Ja
Schwache Mineralsäuren	Bedingt	Bedingt	Ja
Verdünnte Laugen	Bedingt	Ja	Ja
Konzentrierte Laugen	Nein	Bedingt	Ja
Salpetersäure u. a. ox. Säuren	Nein	Nein	Nein