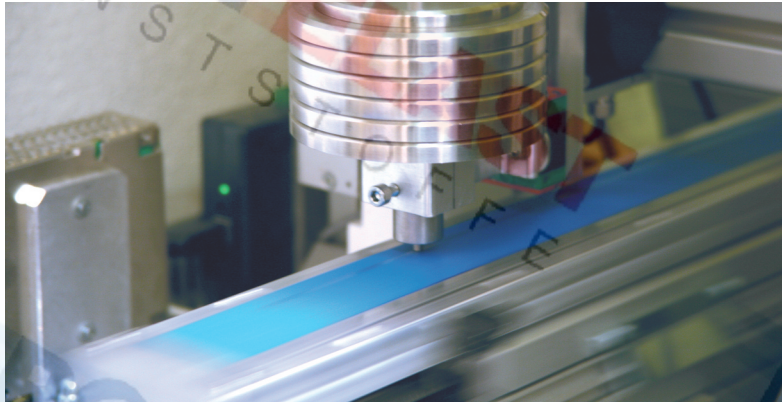


PolyGir®125 DGLS blau, eine Weltneuheit vorgestellt auf der Hannover Messe 2017

POLYELAST
KUNSTSTOFFE



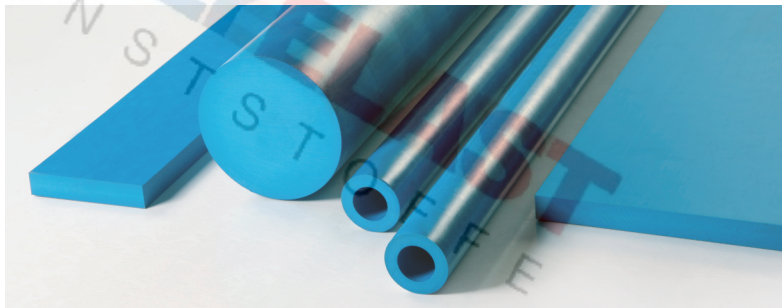
Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Foto zeigt den neu entwickelten metalldetektierbaren Hochleistungs-Gleitlagerwerkstoff PolyGir®125 DGLS. In der werkseigenen Versuchsanlage wird er an die Grenzen der mechanischen Haltbarkeit gebracht.



PolyGir®125DGLS blau ist ein Hochleistungs-Gleitlagerwerkstoff mit weltweit einzigartigen Eigenschaften. Das neue Produkt ist die derzeitige Krönung der mehr als 40 Jahre währenden Forschung und Entwicklung POLYELAST KUNSTSTOFFE GmbH in Neuwied am Rhein.

Nach zwei Jahren intensiver Forschungsarbeit ist es der POLYELAST KUNSTSTOFFE GmbH mit Unterstützung durch den Forschungspartner Institut für Polymertechnologien e.V. (IPT) gelungen einen neuen Hochleistungs-Gleitlagerwerkstoff für die Lebensmittelindustrie zur Marktreife zu bringen.

Durch organische Modifizierung eines thermoplastischen Polymer konnten die Verschleißei-genschaften im Vergleich zu herkömmlichen thermoplastischen Gleitlagerwerkstoffen deutlich verbessert werden, woraus erheblich längere Standzeiten der Endprodukte resultieren.

PolyGir®125 DGLS blau wurde hinsichtlich der spanenden Bearbeitung extrudierter Halbzeuge optimiert. Der neue Werkstoff zeichnet sich durch geringen Verzug und der damit verbundenen hohen Maßhaltigkeit aus.

Durch den Einsatz korrosionsbeständiger, weichmagnetischer Füllstoffe konnte die in der Lebensmittelindustrie geforderte Metalldetektierbarkeit für Kunststoffprodukte realisiert werden.

PolyGir®125 DGLS blau erfüllt ebenso wie andere POLYELAST® Hochleistungskunststoffe die Voraussetzung der Verordnung (EU) 10/2011 für Kunststoffe, welche für den Kontakt mit Lebensmittel geeignet sind.

Die Synergie aus Produkt-Entwicklungskompetenz und Erfahrung in der spanenden Bearbeitung kundenspezifisch optimierter Halbzeuge beweist wieder einmal worauf Verarbeiter und Verwender seit mehr als vier Jahrzehnten vertrauen: Kunststoffkompetenz.

Die schon seit vielen Jahren bekannte von Fachanwendern und Industrieunternehmen geschätzte Produktpalette der PolyGir® Typen, insbesondere PolyGir® 100 GLS natur (GLS = Gleitmittel Schmierstoff) hat sich als besonders vielfältig einsetzbare Werkstoffgrundlage mit konstanter Präzision, exzellenten Gleiteigenschaften bei sehr geringer Gleitreibung, hoher Maßdimensionsstabilität bei niedrigem Verschleiß und guter chemischer Beständigkeit im Maschinen- und Anlagenbau, bei der Fördertechnik, Getränkeabfüll- und Verpackungsindustrie, im Lebensmittel- und Pharmabereich bewährt.

PolyGir®101 GLS schwarz changierend besitzt herausragende thermoplastische Eigenschaften.

Als universeller Gleitlagerwerkstoff garantiert er auch bei extremen Anforderungen im Bereich unterer Gebrauchs-Temperaturen bis -40 °C ein konstantes Gleit-Verschleißverhalten, mechanische Festigkeit, Steifigkeit und Härte.

1.1.1 Physikalische Eigenschaften 20°C (Richtwerte)

Physikalische Eigenschaften 20°C Physical properties 20°C		(Richtwerte) (indicate values)		PolyGir®125 DGLS blau	
Prüfung / examination		Norm / norm	Maßeinheit / unit of measurement		
Dichte / Density:		ISO 66137-2	g/cm³	1,33	
Wasseraufnahme / Water absorption 1*)	Sättigung in 23°C/50% r.F. at Saturation in air at 23°C/50% RH	ISO 62	%	0,13	
	Sättigung in Wasser, 23°C at Saturation in water of 23°C	ISO 62	%	1,10	
Schmelzpunkt / Melting temperature		ISO 11357	°C	251	
Thermischer Längenausdehnungs- koeffizient / Coefficient of linear	23°C - 60°C	ISO 11359	10 ⁻⁶ K ⁻¹	89	
	60°C - 100 °C	ISO 11359	10 ⁻⁶ K ⁻¹	96	
Wärmeformbeständig- keitstemperatur / Temperature of deflection under load	HDT A:1,8 N/mm	ISO 75 A	°C	92	
Obere Gebrauchs- temperaturgrenze in Luft / Max. allowable service temperature in air	kurzzeitig / for short periods *2)		°C	205	
	Dauernd / continuously : 5000 h *3)		°C	123	
Untere Gebrauchstemperatur / Min. service temperature *4)			°C	-40	
Zugversuch / Tension test :	Zug-Elastizitätsmodul / tensile modulus of elasticity	ISO 527/1	MPa	2519	
	Streckspannung / tensile stress at yield	ISO 527/1A	N/mm²	-	
	Bruchspannung / tensile stress at break	ISO 527/1A	N/mm²	45	
	Bruchdehnung / tensile strain at break	ISO 527/1A	%	2	
Charpy Schlagzähigkeit ungekerbt / Charpy impact strength unnotched 23°C/50% r.F.		ISO 179/1eU	kJ/m²	12	
Charpy Schlagzähigkeit gekerbt / Charpy impact strength notched 23°C/50% r.F.		ISO 179/1eA	kJ/m²	2	
Druckelastizitätsmodul / compressive modulus of elasticity		ISO 604	MPa	2993	
Druckspannung / compressive stress	bei 1% nominelle Dehnung / at 1% nominal strain	ISO 604	N/mm²	30	
	bei 2% nominelle Dehnung / at 2% nominal strain			52	
	bei 5% nominelle Dehnung / at 5% nominal strain			71	

Diese Tabelle soll eine wertvolle Hilfe bei der Werkstoffauswahl sein. Die hier aufgeführten Daten liegen im normalen Bereich der Produkteigenschaften. Sie stellen jedoch keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollen nicht zu Spezifikationszwecken oder als alleinige Grundlage für Konstruktionen herangezogen werden. Zu bemerken ist, dass gefüllte Polymere z.B.: PA 66 GF 30 ein faserverstärktes Material ist doch folglich als anisotrop zu betrachten ist (Eigenschaften sind unterschiedlich parallel und senkrecht zur Extrusionsrichtung). Die Werte für schwarze, bunte und gefüllte Materialien können bis zu 50% niedriger sein.

Bemerkungen :

- *1) Die Bestimmung der Sättigung erfolgt nach folgendem Schema:
Die Probe wird 24 h – vorgetrocknet und dann bis zur ersten Messung 24h im Prüfklima / Medium gelagert. Dann erfolgt die 1. Messung.
Die Lagerzeit wird dann auf 48 h erhöht und es erfolgt die 2. Messung. Dieser Zyklus wird auf 96 h erweitert usw. bis die ermittelte Gewichtszunahme < 0,1 g beträgt.
Dieses Schema gilt für 23 °C 50 % r. F. ebenso wie für Lagerung in Wasser bei 23 °C.
- *2) Nach Lagerung über 8h bei 155 °C, 160 °C, 165 °C
und anschließender Konditionierung über 1 Woche bei 23 °C / 50 % r. F. erfolgt ein Zugversuch;
Bestimmt wird die oberste Lagertemperatur, bei der noch mind. 50% der ursprünglichen Streckspannung/
Bruchspannung erhalten bleibt.
Wir setzen jeweils 3 Zugproben ein: 9 Prüfkörper
- *3) Ermittelt wurde die Temperatur, bei der auch nach 5000 h ein Bruchspannungswert von 50 % bezogen auf
Raumtemperaturprüfung zu erwarten ist.
- *4) Ermittelt wird nach Charpy ungekerbt die Prüftemperatur, bei der noch 50 % des 23°C – Wertes
vorliegen. Die Wertermittlung erfolgt bei -40 °C / -20 °C / -10 °C und einem Zwischenwert. Somit ergeben sich
4 Prüftemperaturen mit je 5 Proben

This table should be a help by the selection of materials. The here listed data fall within the normal range of product properties. However, they are not guaranteed properties and they should not be used for specification purposes or as the sole basis of design. It should be noted that filled polymers are reinforced materials and therefore they are an anisotropic material (Properties are different, parallel and vertical to the extrusion direction). The data for the black, colored and filled materials can be up to 50% lower.

Remarks:

- *1) The determination of the saturation according to the following schema
The example is pre-dried for 24 hours and then they will be stored until to the first measurement
24 hours in the test climate / medium. Then the 1st measurement is carried out. The storage
time is then raised to 48 hours and then the 2nd measurement is carried out. This cycle is
extended to 96 hours, etc. until the determined weight increase are <0,1 g
This schema applies to 23°C 50% r.F. as well for the storage in 23°C warm water.
- *2) After storage across 8 hours by 155°C, 160°C, 165°C and subsequently conditioning across 1 week
by 23°C/50% r.F. carries out a tensile test;
By this test will be determined the highest storage
temperature wherein at least 50% of the original yield stress / breaking stress are conserved.
We use for each case 3 tensile tests: 9 test body's.
- *3) Determined was the temperature, wherein even after 5000 hours a breaking stress value from
50% are expected, based of the room temperature.
- *4) Determined is by Charpy unnotched the test temperature, at which be present still 50% of the
23°C-value. The assessment of value carried out by -40°C/ -20°C/ -10°C and an intermediate
value: The outcome of this is 4 test temperatures with 5 example.