

Datenblatt – Vakuumguss Gießmasse auf Polyurethanbasis PU 1810 – PC/PMMA ähnlich (Transparent)

Inhaltsverzeichnis

1.1	Beschreibung	1
1.2	Anwendung	1
1.3	Technische Daten*	1
1.4	Toleranzen	2
1.4.1	Vakuumguss Toleranzen nach DIN 16742-TG5**	2
1.5	Fragen und technische Beratung.....	2
1.5.1	Was macht Sie noch unsicher?	2

1.1 Beschreibung

PU 1810 ist ein transparentes Material, welches sich ähnlich wie PMMA / PC verhält. Wahlweise kann das Material auch getönt oder als „Milchglasoptik“ ausgeführt werden. PU 1810 ist **UV-Stabil und beständig**. Neben der Simulation von PMMA / PC wird PU 1810 auch für fertige Produkte und Kunststoffteile eingesetzt. Für Kleinserien ist PU 1810 eine gute Option gegenüber dem herkömmlichen Kunststoffspritzgussverfahren. Der Vakuumguss liefert hierbei ähnliche und vergleichbare Ergebnisse.

1.2 Anwendung

- Prototypen in Transparent und Milchglasoptik
- Transparente Deckel und Bauteile
- Fluidtechnik
- Maschinenbau / Automobilbau

1.3 Technische Daten*

		Werte
Dichte		1,10 g/cm ³
Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	88 ±5 MPa
Biegedehnung bei Bruch	DIN EN ISO 178	k.A. %
E-Modul	DIN EN ISO 178	2200 ±150 MPa
Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527-1	65 ±5 MPa
Dehnung der Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527-1	6,5 ± 2 %
Charpy-Schlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	84 ±6 kJ/m ²
Wärmeformbeständigkeit (HDT)	DIN EN ISO 75B	84 ±2 °C
Glasübergangstemperatur T_g	Methode TMA	91 °C
Shore-D Härte	DIN ISO 7619-1	85 ±2
HAZEN Farbmessung – t=50mm	ISO 2211 : 1973	<30
Brechungsindex	ISO 489 : 1999	1,51

*Alle Angaben sind ca. Angaben und können je nach Legierungslage, Geometrie und Bauteilquerschnitte variieren. Ggf. sind zur Validierung ergänzende Tests (Zugproben, u.a.) durchzuführen. Die oben genannten Werte stellen keine Gewährleistung oder Zusicherung der Eigenschaften dar.

1.4 Toleranzen

Im Vakuumguss werden Silikonformen und Einsätze genutzt, um die benötigte Geometrie durch einen Gießprozess abzuformen. Während der exothermen Reaktion der 2 Komponenten Polyol und Isocyanat bzw. Amine kommt es **zu Schwund im Bauteil**. Weiterhin sind die Silikonform und der Temperatureinfluss beim Nachvernetzen nicht mit der Formstabilität von gehärteten Stahlwerkzeugen im Kunststoffspritzguss vergleichbar. Somit sind hier Grundsätzlich größere Toleranzen zu berücksichtigen.

Grundsätzlich entsteht Verzug von Kunststoffteilen durch Schwindungsdifferenzen (Schwindungsanisotropien) in verschiedenen Geometriebereichen des Bauteils. Daher gelten im Vakuumguss allgemein die Form- und Lagetoleranzen für Kunststoffteile nach DIN 16742-TG5 mit einer **Mindesttoleranz von $\pm 0,1\text{mm}$** .

1.4.1 Vakuumguss Toleranzen nach DIN 16742-TG5**

		Nennmaßbereiche in mm												
		1 bis 3	> 3 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 18	> 18 bis 30	> 30 bis 50	> 50 bis 80	> 80 bis 120	> 120 bis 180	> 180 bis 250	> 250 bis 315	> 315 bis 400	> 400 bis 500
TG5	W	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,36	0,50	0,58	0,65	0,70	1,00
	NW	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,36	0,50	0,58	0,65	0,70	1,00	1,40

**Alle Toleranzen gelten als \pm Angaben. Mindesttoleranz beim Vakuumguss $\pm 0,1\text{mm}$
 W=Werkzeuggebundene Maße
 NW = Nicht Werkzeuggebundene Maße

Je größer das Bauteil und die Konturen, je größer werden die Toleranzen. Im Allgemeinen liegen die **Toleranzen bei ca. 0,4-0,5% bzw. DIN 16742-TG5**. Die Toleranzen werden durch verschiedene Konturen, Bauteilquerschnitte und Geometrien und die aus dem Prozess entstehenden Verzüge maßgeblich beeinflusst.

In Summe kann man sagen, dass der Vakuumguss KEIN Präzisionsverfahren wie der Kunststoffspritzguss darstellt. Wenn eine höhere Maßgenauigkeit gefordert wird, **sollten Aufmaße** und eine **CNC-Nachbearbeitung** berücksichtigt werden.

1.5 Fragen und technische Beratung

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns. Wir geben Ihnen weitere technische Hinweise und beraten Sie bei Ihren Bauteilen, welche Sie im Vakuumguss herstellen möchten.

1.5.1 Was macht Sie noch unsicher?

Nutzen Sie unsere Kompetenz, um Ihre offenen Fragen und Bedenken zu besprechen:

Telefon: [+49 2722 959595](tel:+492722959595)

Mail: info@prototec.de

Homepage: <https://www.prototec.de>