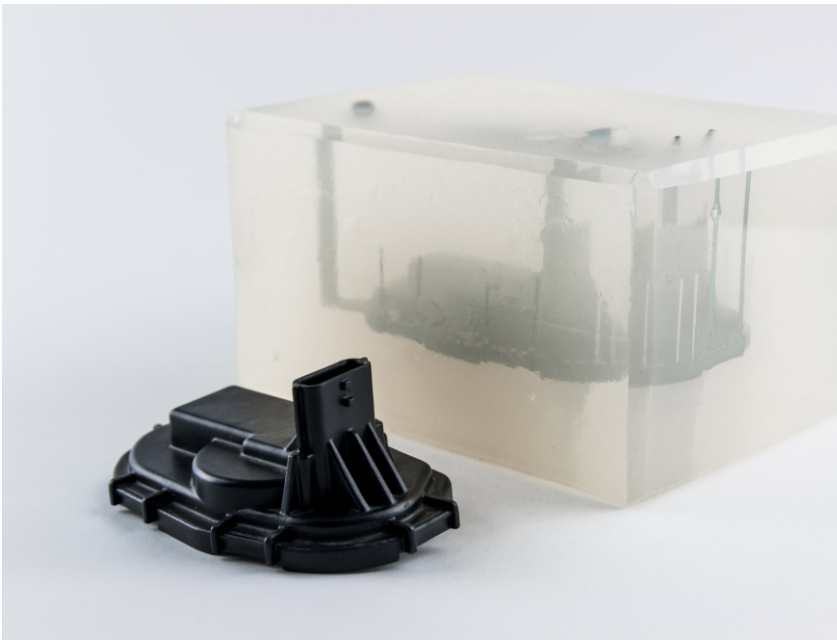
Vakuumguss mit Polyamid

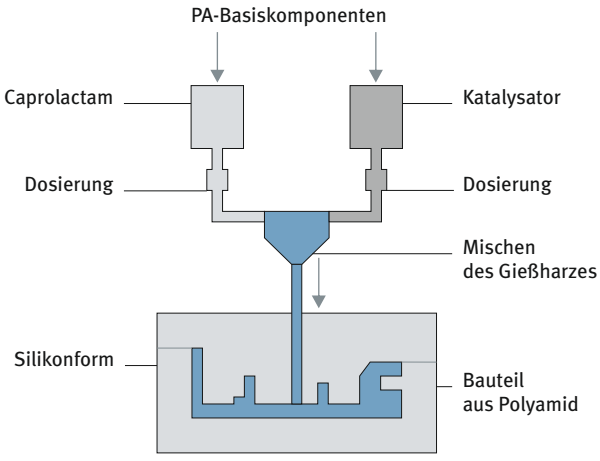
Prototyp und Serienprodukt auf Tuchfühlung

Beim Vakuumgießen mit Polyamid findet – im Unterschied zum Vakuumgießen mit PU – der sehr häufig in Serienbauteilen verwendete Werkstoff PA6 Anwendung.

Beim Rapid Manufacturing-Verfahren Polyamidguss entstehen innerhalb kürzester Zeit hochwertige Bauteile mit seriennahen Werkstoffeigenschaften aus thermoplastischem Kunststoff – der größte Unterschied zum herkömmlichen Vakuumgießen. Während des Verfahrens werden Monomere mit additiven und katalytischen Komponenten angereichert und zur Polymerisation unter Vakuum in eine Silikonkautschukform gegossen. Das Vakuum ermöglicht lunkerfreie Abgüsse der komplexen Formteile. Als Basis für die Gießformen dienen im Regelfallgenerativ gefertigte Urmodelle.



Der entscheidende Vorteil des Verfahrens liegt in der Serienidentität des Materials: Die hergestellten Bauteile können als vollwertige Funktionsprototypen oder Kleinserien eingesetzt werden. Funktions- und Dauertests, die mit diesen Prototypen durch geführt werden, liefern zuverlässige Ergebnisse und geben mehr Sicherheit für die optimale Auslegung der Serienteile. Insbesondere bei hohen thermischen oder mechanischen Beanspruchungen bieten Prototypen aus PA6 die Alternative zu Vakuumgussteilen aus Polyurethan (PU).



Materialien:
Gusspolyamid (PA6) mit und ohne Glasfaser

Besonderheiten:
Bauteile mit serienidentischen Eigenschaften herstellbar, hohe Wärmeformbeständigkeit, hoher E-Modul

Übliche Stückzahlen:
bis 25 Teile / Form

max. Bauteilgröße (mm):
1000 x 800 x 500

max. Bauteilgewicht (g):
z.Zt. 3500

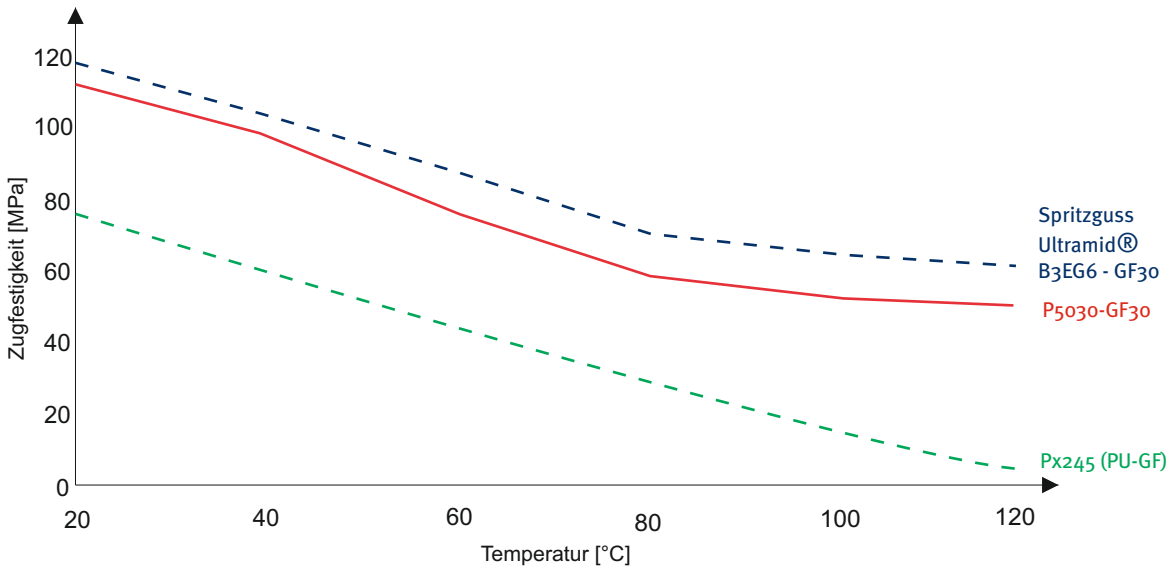
Maßgenauigkeit:
ca. 0,5 % (min. ± 0,3 mm)

Weitere Informationen
und Referenzen
auf unserer Internetseite:
www.ptz-prototypen.de

Technische Daten für Polyamidguss

Materialbezeichnung		P5000	P5030	P5100	P5200
Eigenschaften	Zustand	flexibel, temperaturstabil	sehr steif, hoch belastbar	elektrische Eigenschaften	flammgeschützt
Faseranteil (%)		-	GF 30	CF 15	-
Biege-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 178)	tr.	3000	6220	7400	-
Zug-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 527)	tr./kond.	3600/2300	8500/7700	9200/6100	7025/5500
Biegefestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 178)	tr.	120	160	185	-
Zugfestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 527)	tr./kond.	89/62	124/114	123/87	73/63
Bruchdehnung (%) (DIN EN ISO 527)	kond.	15	2,5	8,0	2,1
Wärmeformbeständigkeit (°C) (DIN EN ISO 75, HDT-A)		160	180	180	-
Brandklasse (Ul94-V)		-	-	-	Vo (2,0 mm)
Dichte (g/cm³)		1,1	1,3	1,2	1,2

Geringere Faseranteile für P5030 sind in Absprache möglich. P5200 ist halogen- und phosphorfrei.
P5000 und P5030 können grundsätzlich ungefärbt (beige) oder in schwarz hergestellt werden.
Weitere Farben sind auf Anfrage möglich. P5100 nur in schwarz.



PTZ PROTOTYPEN ZENTRUM
PTZ-PROTOTYPENZENTRUM GMBH
Tel. +49 351 259 3920 • Fax +49 351 259 392-22
Otto-Mohr-Str. 15 • 01237 Dresden
info@ptz-prototypen.de • www.ptz-prototypen.de

Stand 01/2025