

PU-Vakuumbguss: Klassisch, schnell und günstig

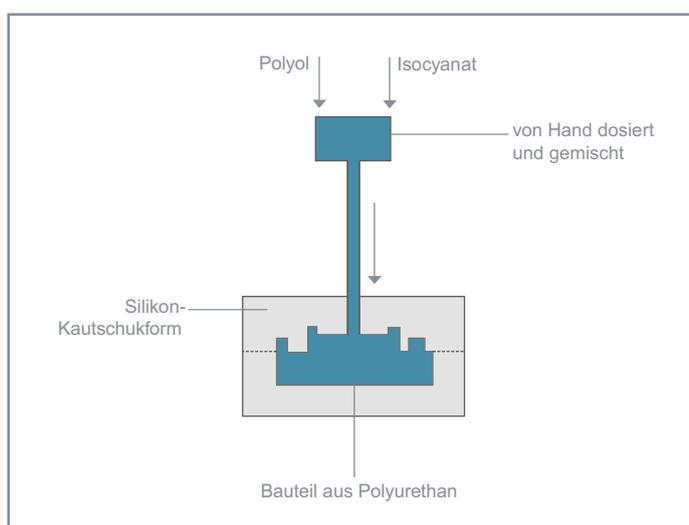
Das Vakuumbgießen mit Polyurethan ist das Vervielfältigungsverfahren des Rapid Manufacturing zur Herstellung komplexer Kunststoff-Bauteile.

Das Vakuumbgießen mit Polyurethan ist ein Rapid Manufacturing-Verfahren zur Vervielfältigung von Kunststoff-Formteilen mit komplexer Geometrie. Es stellt für Prototypen und Kleinserien die schnelle und kostengünstige Alternative zum Spritzguss-Verfahren dar. In der Silikonkautschuk-Form werden 2K-Polyurethangießharze unter Vakuum vergossen und anschließend ausgehärtet. Das Vakuum ermöglicht hierbei lunkerfreie Abgüsse hoher Genauigkeit. Die von Spritzgussteilen bekannten Einfallstellen durch Masseanhäufungen treten nicht auf. Mit ausgesuchten Gießharzen können so zum Beispiel transparente, gummiähnliche oder wärmeformbeständige Formteile gefertigt werden.



Die Herstellung von Hinterschneidungen ist unproblematisch, ebenso können Gewindebuchsen oder andere Einlege­teile mit eingegossen werden. Die minimale Wandstärke liegt in Abhängigkeit vom Fließweg zwischen 0,5 mm und 1,0 mm. Die nachträgliche mechanische Bearbeitung mit den üblichen Verfahren ist möglich. Kundenspezifische Anforderungen hinsichtlich des Oberflächen­finishes können u.a. durch Einfärben, Lackieren, Polieren oder Beschichten realisiert werden.

Die für die Herstellung der Silikon-Kautschukform notwendigen Urmodelle werden in der Regel schnell und kostengünstig durch generative Rapid Prototyping-Verfahren hergestellt. Die Modell- und Formkosten liegen bei ca. 5 bis 10 % der Werkzeugkosten für das Spritzguss-Verfahren.



Materialien:
hochwertige Gießharze auf Polyurethan-Basis

Besonderheiten:
kostengünstig, schnell,
vielfältige Materialeigenschaften,
transparente, gummiähnliche oder
glasfaserverstärkte Materialien,
Integration von Einlege­teilen

Stückzahlen:
5-25

max. Bauteilgröße (mm):
1200 x 800 x 500

max. Teilgewicht (kg):
10

Maßgenauigkeit:
±0,2 % (min. ±0,1mm)

Technische Daten für Vakuumguss mit Polyurethan

Vakuumgießharze Shore A (weich)

Bezeichnung	Shorehärte A (bei 25°C)	Bruchdehnung (%)	Reißfestigkeit (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Besondere Eigenschaften*
P2009	80	620	67	12	hohe Abrieb- u. Reißfestigkeit
P2015	70	255	20	4	gummiähnlich, transparent
P2016	63	800	25	2	Anti-Rutsch-Eigenschaften
P2023 A40-A95	40-95	390-430	6,3-22,2	3,6-17	Eigenschaften einstellbar
P2024	89	300	25	20	hohe Abrieb- u. Reißfestigkeit
P2101	78	650	-	10	kälteflexibel, elastisch
P2102	86	600	-	14	kälteflexibel, elastisch
P2126 A30-A80	30-80	600-2000	-	2,2-8	Eigenschaften einstellbar
P2127	55	270	10	2	hochtemperaturbeständig

weitere Materialien verfügbar

*Einfärben abhängig von Harzfarbe möglich

Vakuumgießharze Shore D (hart)

Bezeichnung	Biege-E- Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Wärmeform- beständigkeit (°C)	Zugfestigkeit (MPa)	Besondere Eigenschaften*
P1041	200	375	-	25	hohe Abrieb- u. Reißfestigkeit
P1049	500	100	55	25	hoch schlagzäh
P1036	900	10	75	22	gute Bearbeitbarkeit
P1105	900	35	94	32	temperaturbeständig
P1060	1395	21	80	36	temperaturbeständig
P1061	1500	5	130	60	UL94-5V, hochtemperaturbest.
P1099	1500	20	75	40	gute mech. Eigenschaften
P1103	1965	8	92	56	hart, temperaturbeständig
P1038	2000	20	85	57	temperaturbeständig, transluzent
P1044	2000	8	150	80	hochtemperaturbest., schlagzäh
P1101	2050	5	101	56	temperaturbeständig
P1108	2100	6	85	68	hochtransparent, polierbar
P1015	2195	12	72	54	elektr. Isolator, hart, hochtransparent
P1102	2200	6,5	84	65	gute UV-u. chem. Beständigkeit
P1104	2200	5	150	75	hochtemperaturbeständig
P1062	2300	4	75	60	hohe Abriebfestigkeit
P1024	2300	13	130	60	sehr schlagzäh
P1107	2400	7,5	85	66	hochtransparent, polierbar
P1040	2800	7	80	75	sehr steif u. schlagzäh
P1053	2900	7	92	78	hohe Bruchfestigkeit und schlagzäh
P1056	3700	4	90	55	UL94-V0, FAR25, gute mech. Eigen.
P1026	4500	3	92	85	GF-gefüllt, sehr hohe Steifigkeit

weitere Materialien verfügbar

*Einfärben abhängig von Harzfarbe möglich