

Lasersintern (SLS)

Max. Bauteilabmessungen:	650 x 330 x 560 mm (Polypropylen: 500 x 500 x 480 mm)
Standardgenauigkeit:	+/- 0,3 % (unterer Grenzwert +/- 0,3 mm)
Schichtstärke:	0,12 mm
Mindestwandstärke:	1 mm
Min. Detailgröße:	0,3 mm
Oberflächenstruktur	körnig (vielfältige Oberflächenbearbeitung möglich)
Werkstoffe:	PA 12, TPU 92A-1, PA-GF, Alumide, PA 2241 FR, PP
Merkmale:	<ul style="list-style-type: none">- pulverförmiger Grundwerkstoff wird mit Laser aufgeschmolzen- keine Stützstrukturen- hitzebeständig- stabil

Polyamid (PA 12)

Als festes Material hat dieses Pulver den großen Vorteil, in den erzeugten Produktabschnitten selbsttragend zu sein. Dies macht das Stützen (charakteristisch für Stereolithographie) überflüssig. Polyamid ermöglicht die Produktion voll funktionstüchtiger Prototypen mit hoher mechanischer und thermischer Widerstandsfähigkeit. Teile aus Polyamid haben eine hervorragende Langzeitstabilität und sind gegen die meisten Chemikalien beständig. Sie können durch Imprägnierung wasserdicht gemacht werden.

Technische Daten :

Dichte	0,95 +/- 0,03	g/cm ³	
Zugmodul	1650	MPa	DIN EN ISO 527
Zugfestigkeit	48 +/- 3	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	20 +/- 5	%	DIN EN ISO 527
Biegemodul	1500	MPa	DIN EN ISO 178
Schlagzähigkeit (Charpy)	53 +/- 3,8	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	4,8 +/- 0,3	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Härte	75 +/- 2	Shore D	DIN 53505
Formbeständigkeit gegenüber Wärme	86	°C	ASTM D648 (1,82 MPa)

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)

TPU 92A-1

Der leichtgewichtige Kunststoff lässt sich via Laser Sintering verarbeiten und ermöglicht die Produktion von flexiblen Objekten. Das Material weist eine hohe Elastizität bei einer guten Stabilität aus. So wurde das Material bereits bei der Iris van Herpen's Voltage Haute Couture Show, während der Paris Fashion Week verwendet. Für den Druck von Textilähnlichen Objekten geeignet.

Technische Daten:

Dichte	1,2	g/cm ³	
Zugfestigkeit	27	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	400	%	DIN EN ISO 527
Biegemodul	9	MPa	DIN EN ISO 178
Härte	92	Shore A	DIN 53505
Erweichungstemperatur Vicat A/50	90	°C	DIN EN ISO 306

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)

Glass filled polyamide (PA-GF)

Die Benutzung von glassfasergefülltem PA-Pulver (PA-GF) ermöglicht einen wesentlich höheren Wärmewiderstand und erfolgt normalerweise in Funktionsprüfungen mit hohen thermischen Belastungen. Geeignet für Einsätze bei denen Steifigkeit, Temperaturbeständigkeit, Zug- und Verschleißfestigkeit gefordert sind.

Technische Daten:

			ASTM, DIN
Dichte	1,22 +/- 0,03	g/cm ³	
Zugmodul	3200 +/- 200	MPa	DIN EN ISO 527
Zugfestigkeit	51 +/- 3	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	6 +/- 3	%	DIN EN ISO 527
Biegemodul	2900 +/- 150	MPa	DIN EN ISO 178
Schlagzähigkeit (Charpy)	35 +/- 6	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	5,4 +/- 0,6	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Härte	80 +/- 2	Shore D	DIN 53505
Formbeständigkeit gegenüber Wärme	110	°C	ASTM D648 (1,82 MPa)

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)

Alumide

Alumide ist eine Mischung aus Aluminiumpulver und PA-Pulver, welche eine Metalloptik ermöglicht, die Herstellung porenfreier Teile vereinfacht und gegen hohe Temperaturen beständig ist. Typischer Einsatzbereich von Alumide ist die Herstellung von steifen, metallisch anmutenden Bauteilen für Anwendungen im Fahrzeugbau (z.B. Windkanalprüfungen), für die Produktion von Kleinserien, für Anschauungsmodelle (Metalloptik) sowie für die Lehre und den Vorrichtungsbau.

Technische Daten:

Dichte	1,36 +/- 0,05	g/cm ³	
Zugmodul	3800 +/- 150	MPa	DIN EN ISO 527
Zugfestigkeit	48 +/- 3	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	3,5 +/- 1	%	DIN EN ISO 527
Biegemodul	3600 +/- 150	MPa	DIN EN ISO 178
Schlagzähigkeit (Charpy)	29 +/- 2	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	4,6 +/- 0,3	kJ/m ²	DIN EN ISO 179
Härte	76 +/- 2	Shore D	DIN 53505
Formbeständigkeit gegenüber Wärme	130	°C	ASTM D648 (1,82 MPa)

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)

PA 2241 FR

PA 2241 FR ist ein flammhemmendes Polyamide-Material (PA 12). Dank seiner flammhemmenden Eigenschaften eignet sich dieser Hochleistungswerkstoff für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt gemäß FAR 25.853.

Technische Daten:

Dichte	1,00 +/- 0,03	g/cm ³	
Zugmodul	1900	MPa	DIN EN ISO 527
Zugfestigkeit	49	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	15	%	DIN EN ISO 527
Brennbarkeitseigenschaften	1,0/1,5/2,0	mm	JAR/FAR 25, App.F, part 1 AITM 2.0002 B vertikaler Bunsenbrenner Test 12 s Zündzeit
Raucherzeugung	1,0/1,5/2,0	mm	JAR/FAR 25, App. F – Part V & AITM 2.0007
Toxische Gaserzeugung	1,0/1,5/2,0	mm	AITM 3.0005
Härte	80 +/- 2	Shore D	DIN 53505
Formbeständigkeit gegenüber Wärme	84	°C	ASTM D648 (1,82 MPa)

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)

Polypropylen (PP)

Polypropylen ist einer der vielseitigsten und meistverwendeten Kunststoffe in der industriellen Fertigung. 3D gedrucktes PP ist ein durchscheinendes, grauweißes Material mit einer außergewöhnlich hohen Bruchdehnung und ähnlichen Eigenschaften wie Spritzguss-PP. Dank seiner Robustheit, Ermüdungsfestigkeit und seines geringen Gewichts eignet sich PP für Form-, Pass- und Funktionsprüfungen. Prototypen und Prüflinge aus gedrucktem PP haben den großen Vorteil, dass sie aus dem gleichen Material bestehen wie das Endbauteil. Ideale Anwendungsbereiche sind z.B. funktionelle Prototypen für Bauteile mit Schnapphaken oder Filmscharnieren bei Automobilteilen sowie Verpackungen und Konsumgüter.

Technische Daten :

Dichte	0,84	g/cm ³	
Zugmodul	907	MPa	DIN EN ISO 527
Zugfestigkeit	21,4	MPa	DIN EN ISO 527
Bruchdehnung	529	%	DIN EN ISO 527
Biegemodul	698	MPa	DIN EN ISO 178

(tatsächliche Werte können je nach Baubedingungen abweichen)