



SLS - Das Fertigungsverfahren

Unter „Sintern“ wird ein Rapid Prototyping Verfahren verstanden, bei dem die Herstellung von 3D Modellen mithilfe eines Laserstrahls erfolgt.

Das Ausgangsmaterial liegt in feiner Pulverschicht, deren Partikel der Laser verschmilzt und so das Pulver Schicht für Schicht miteinander verbindet. Demnach werden über das Selektive Lasersintern (SLS) räumliche Strukturen aus einem pulverförmigen Ausgangsstoff hergestellt. Dabei ist die Verarbeitung von verschiedenen kunststoffähnlichen Materialien möglich.

Alumide ist ein metallisch-graues, aluminiumgefülltes Polyamid-12-Pulver, das sich durch hohe Steifigkeit, metallisches Aussehen und gute Nachbearbeitungsmöglichkeiten auszeichnet.

Die Oberflächen von Alumide-Bauteilen sind durch Schleifen, Polieren oder Beschichten sehr leicht veredelbar. Die spanende Bearbeitung von Alumide Laser-Sinter-Teilen wird durch die spanbrechende Wirkung der Aluminiumfüllung vereinfacht.

Mechanische Eigenschaften

Prüfung	Prüfnorm	Einheit	Wert
Dichte	---	kg/m ³	1360
Shorehärte D	ISO 868	---	76
Zugmodul (X,Y - Richtung)	ISO 527 -1/ -2	MPa	3800
Zugfestigkeit (X,Y - Richtung)	ISO 527 -1/ -2	MPa	48
Bruchdehnung	ISO 527 -1/ -2	%	4
Charpy - Schlagzähigkeit (23 °C, X - Richtung)	ISO 179/ 1eU	kJ/m ²	29
Charpy - Kerbschlagzähigkeit (23 °C, X - Richtung)	ISO 179/ 1eA	kJ/m ²	4,6
Biegemodul (23 °C, X - Richtung)	ISO 178	MPa	3600
Biegefestigkeit (X - Richtung)	ISO 178	MPa	72
Formbeständigkeitstemperatur (1,80 MPa, X - Richtung) (0,45 MPa, X - Richtung)	ISO 75 -1/ -2	°C	144 175
Spezifischer Durchgangswiderstand (X - Richtung)	IEC 60093	Ohm*m	3E12

Thermische Eigenschaften

Prüfung	Prüfnorm	Einheit	Wert
Schmelztemperatur (20 °C/min)	ISO 11357 -1/ -3	°C	176
Vicat - Erweichungstemperatur (50 °C/h 50N)	ISO 306	°C	169

SLS - Alumide

Polyamid gemischt mit Aluminiumpulver



Elektrische Eigenschaften

Prüfung	Prüfnorm	Einheit	Wert
Dielektrizitätszahl (100Hz)	IEC 60250	---	13
Dielektrizitätszahl (1MHz)	IEC 60250	---	10
Dielektr. Verlustfaktor (1MHz)	IEC 60250	E-4	180
Spezifischer Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	5E14
Elektrische Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	0,1

Preisbeispiel

Bauteilbezeichnung: Zahnrad
 Größe: 38 x 38 x 8 mm
 Volumen: ca. 5cm³



Preis: 16,60 €
 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten