

# Alumide

## PA12-MD(A1)

### Materialdatenblatt

Alumide ist ein metallisch-graues, aluminiumgefülltes Polyamid-12-Pulver, das sich durch hohe Steifigkeit, metallisches Aussehen und gute Nachbearbeitungsmöglichkeiten auszeichnet. Lasergesinterte Bauteile aus Alumide besitzen herausragende Eigenschaften:

- exzellente Maßhaltigkeit
- ausgewogenes Verhältnis von Dichte und Stetigkeit
- erhöhte Wärmeleitfähigkeit
- gute maschinelle Nachbearbeitbarkeit

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.

Typischer Einsatzbereich von Alumide ist die Herstellung von steifen, metallisch anmutenden Bauteilen für Anwendungen im Automobilbau (z.B. Windkanaltests), für Werkzeugeinsätze zum Spritzen und Gießen von Kleinserien, für Anschauungsmodelle (metallische Optik), für den Lehren- und Vorrichtungsbau u.a.

Mechanische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Biegemodul (23°C)	3600	MPa	ISO 178
Biegefestigkeit	72	MPa	ISO 178
Shorehärte D (15s)	76	-	ISO 868

3d Daten	Wert	Einheit	Test Standard
Die Eigenschaften von Bauteilen aus generativen Verfahren (wie Lasersintern, Stereolithographie, Fused Deposition Modelling, 3D-Drucken) sind durch den schichtweisen Aufbau teilweise von der Richtung abhängig. Dies muss bei der Konstruktion und Orientierung des Bauteils berücksichtigt werden.			
Zug-E-Modul (X-Richtung)	3800	MPa	ISO 527-1/-2
Zug-E-Modul (Y-Richtung)	3800	MPa	ISO 527-1/-2
Zugfestigkeit (X-Richtung)	48	MPa	ISO 527-1/-2
Zugfestigkeit (Y-Richtung)	48	MPa	ISO 527-1/-2
Bruchdehnung (X-Richtung)	4	%	ISO 527-1/-2
Charpy Schlagzähigkeit (+23°C, X-Richtung (+23°C))	29	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
Charpy Kerbschlagzähigkeit (+23°C, X-Richtung (+23°C))	4.6	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
Spez. Durchgangswiderstand (X-Richtung)	3E+12	Ohm*m	IEC 60093

Elektrische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Dielektrizitätszahl (100 Hz)	13	-	IEC 60250
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	10	-	IEC 60250
Dielektr. Verlustfaktor (1 MHz)	180	E-4	IEC 60250
Spezifischer Oberflächenwiderstand	5E+14	Ohm	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	0.1	kV/mm	IEC 60243-1

Thermische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Schmelztemperatur (10°C/min)	176	°C	ISO 11357-1/-3
Vicat-Erweichungstemperatur (50°C/h 50N)	169	°C	ISO 306

Andere Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Dichte (lasergesintert)	1360	kg/m <sup>3</sup>	EOS Methode

Verarbeitungsmethoden	Chemikalienbeständigkeiten
Dichte (lasergesintert)	Allgemeine Chemikalienbeständigkeit