

m4p StrengthAl

Hochfeste Aluminiumlegierung für PBF

Beschreibung, Eigenschaften und Anwendungen

m4p™ StrengthAl ist eine high-performance Al-Legierung, mit besonderem Fokus auf höchste Festigkeiten. Additiv gefertigte Bauteile aus m4p™ StrengthAl zeichnen sich durch eine außergewöhnlich **hohe spezifische Festigkeit** aus, die einem Vergleich mit Titanwerkstoffen standhält.

Die ausgefeilte Metallurgie dieser Aluminiumlegierung - in Kombination mit einer aufwendigen Schmelzenbehandlung - führt zu Metallpulvern, die für **additiv gefertigte Hochleistungsanwendungen** im Motorsport oder der Luftfahrt entwickelt wurden. m4p™ StrengthAl zeichnet sich durch die am höchsten erreichbare Streckgrenze aus, die sich im direkten Vergleich zur verbreiteten Aluminiumlegierung AlSi10Mg annähernd doppelt so hoch einstellen lässt und daher in einer besonders hohen Bedeutung für den Leichtbau resultiert. Somit lassen sich auch gewichtsoptimierte Anwendungen aus dem allgemeinen Maschinenbau und Sportbereich mit m4p™ StrengthAl hervorragend umsetzen.

Im as-built Zustand werden mittlere Festigkeiten mit **sehr guten Dehnungswerten** erreicht. Um die höchstmöglichen Festigkeitswerte einzustellen, ist eine Wärmebehandlung erforderlich, in deren Folge dann das Umformungsvermögen des Werkstoffs etwas reduziert wird. Bei der Wärmebehandlung handelt es sich um einen Ausscheidungsvorgang, der eine Auslagerung bei erhöhten Temperaturen erforderlich macht. Für dekorative Oberflächenwirkungen von additiv gefertigten Bauteilen aus m4p™ StrengthAl ist es möglich einen Eloxierprozess anzuschließen.

Pulverkenngößen



Chemische Richtanalyse

Element	Mg / Si / Sc
Al	Basis

weiterhin limitiert sind Ti / Zr / Mn / Cr

Abb.: Motocross-Linkage

Materialeigenschaften

(>99,8% rel. Dichte; Baurate 11 cm³/h; Schichtdicke 30µm; EOS M290)

Mechanische Kennwerte

	Zugfestigkeit Rm [N/mm ²]	Streckgrenze Rp0,2 [N/mm ²]	Bruchdehnung A ₅ [%]
As-built - Z	350	280	23
Heat treated - Z	470	430	15

DEUTSCHLAND

m4p material solutions GmbH · Deutschland
Mittelweg 13, 39130 Magdeburg
T +49 391 72149-40
E sales@metals4printing.com

www.metals4printing.com

AUSTRIA / INTERNATIONAL

m4p material solutions GmbH · Austria
Gewerbestraße 4, 9181 Feistritz i. R.
T +43 4228 93053-0
E sales@metals4printing.com