

m4p Ni-718

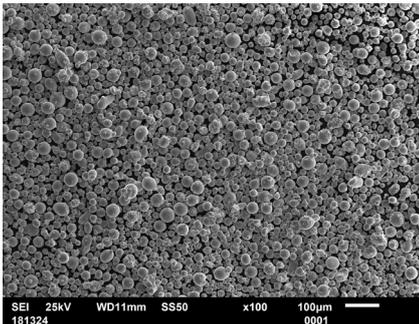
Ni-Basis für das laserbasierte Pulverbettverfahren

Beschreibung, Eigenschaften und Anwendung

m4p™ Ni-718 ist ein Metallpulver mit den Hauptlegierungselementen Nickel-Chrom-Eisen-Molybdän. Durch die zusätzlichen Gehalte an Niob, Titan und Aluminium wird die Möglichkeit zur Ausscheidungshärtung erreicht. Anwendung findet der Werkstoff in der Luft- und Raumfahrt, der chemischen Industrie, vielen Bereichen der Energieerzeugung- und Energieumrichtung wie der Motoren- und Kraftwerkstechnik. Dazu sind die außergewöhnlich vielseitigen und vorteilhaften Eigenschaften des Werkstoffs hervorzuheben:

- hohe Korrosionsbeständigkeit gegenüber vielen Medien (hohe Cr- und Mo-Gehalte),
- hohe Oxidationsbeständigkeit (bis zu 980°C),
- Hochtemperaturfestigkeit bis zu 700°C,
- hohe Kriechfestigkeit und gutes Ermüdungsverhalten auch bei hohen Temperaturen,
- ausscheidungshärtbar.

Pulverkenngrößen



Chemische Richtanalyse [Gew. %]

Element	Min	Max
C		<0,08
Si		<0,35
Mn		<0,35
Cr	17,0	21,0
Ni	50,0	55,0
Mo	2,8	3,3
Ti	0,6	1,25
Al	0,2	0,8
Nb	4,75	5,5
Fe		Basis

weiterhin limitiert sind: B, Co, Cu, S, P, O, N

Additive Fertigung und Festigkeitseigenschaften

Typische im Zugversuch ermittelte Kennwerte [>99,9% rel. Dichte]

Zugfestigkeit ¹	R _m =	940 N/mm ²
Zugfestigkeit ²	R _m =	1300 N/mm ²
Streckgrenze ¹	R _e =	620 N/mm ²
Streckgrenze ²	R _e =	1050 N/mm ²
Bruchdehnung ¹	A ₅ =	27%
Bruchdehnung ²	A ₅ =	10%

¹ as-built

² nach Ausscheidungshärtung