

m4p Fe-4011

Rostfreies Stahlpulver für das laserbasierte Pulverbettverfahren

Beschreibung und Eigenschaften

m4p™ Fe-4011 zählt aufgrund seiner Legierungszusammensetzung zu den am niedrigsten legierten **rostfreien** Stählen. Die Anwendung erstreckt sich dadurch auf Bauteile deren korrosive Belastung unterhalb der Möglichkeiten höherlegierter Werkstoffe, wie bspw. 316l liegt. Die mechanischen Eigenschaften sind als gut einzustufen. Als Besonderheit bei diesem Pulvermaterial sind die ferromagnetischen Eigenschaften hervorzuheben, da der Werkstoff ein ferritisch/ martensitisches Gefüge aufweist. Der Kohlenstoff ist auf die Belange der additiven Fertigung abgestimmt und so stark reduziert, dass ein Auftreten von Härterissen unterdrückt werden kann.

In der Verarbeitung mittels des laserbasierten Pulverbettverfahrens zeigt dieses Pulver ein ähnliches Verarbeitungverhalten zum LSM 316l und kann über geringfügige Parameteranpassungen mit höchsten relativen Dichten gebaut werden.

Pulverkenngößen

Chemische Richtanalyse [Gew.%]		
Element	Min	Max
C		<0,03
Si		<1,00
Mn		<1,00
Cr	11,50	13,50
Ni		<1,00
Fe		Basis

Korngröße Laser PBF

Additive Fertigung und Festigkeitseigenschaften

Mech. Kennwerte dieser Legierung ¹ :		
Zugfestigkeit ²	R _m ~	<650 MPa
Streckgrenze ²	R _e ~	<450 MPa
Bruchdehnung ²	A ₅ ~	15%

¹ entsprechend dem Stahlschlüssel

² vergüteter Zustand