

m4p Fe-MS2

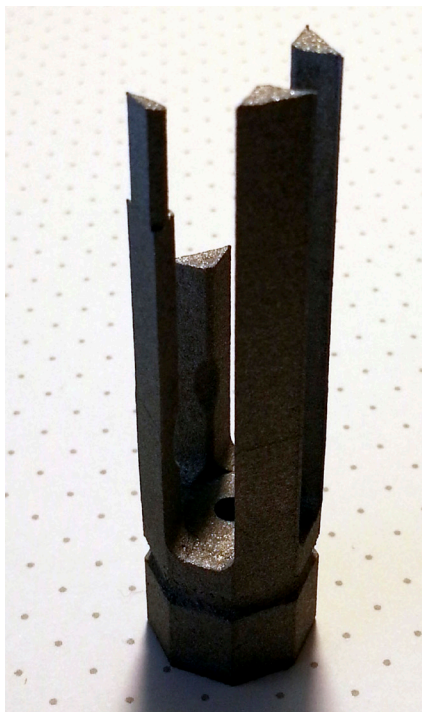
Maraging in polvere d'acciaio per sintetizzazione laser

Caratteristiche, proprietà e applicazioni

m4p™ Fe-MS2 è una polvere d'acciaio in lega di Co, Ni e Mo, classificabile come acciaio maraging. La denominazione „maraging“ è dovuta alla temprabilità per precipitazione (ingl. age-hardening) della martensite Fe-Ni. Questa classe di materiali riveste un ruolo particolare nel processo di produzione additiva, dato che i valori di durezza raggiungibili vengono definiti per mezzo di indurimento successivo per precipitazione e non vengono influenzati dall'elevata velocità di raffreddamento. In tal modo si è in grado di evitare il rischio di pericolosi infragilimenti del materiale nel processo di costruzione.

m4p™ Fe-MS2 è molto simile ai rappresentanti tipici della classe di acciai maraging, come 1.2709 e 18Ni300. Tuttavia, la polvere m4p™ Fe-MS2 è stata adattata nella sua metallurgia al processo di atomizzazione al fine di ottimizzare l'efficienza del materiale. Rispetto agli altri rappresentanti tipici della classe, come quelli sopra indicati, si riscontra anche una differenza di proprietà principalmente nelle caratteristiche di resistenza durante il trattamento termico. m4p™ Fe-MS2 raggiunge comunque le più elevate caratteristiche di resistenza, a metà strada tra i materiali a più alta tenacità e i classici acciai maraging. In tal modo, il materiale è particolarmente adatto per la produzione efficiente in termini di costi di componenti ad elevate o elevatissime prestazioni nel campo della creazione di stampi e utensili, ma anche nei processi di produzione di parti strutturali ad alta tenacità.

Produzione additiva* e caratteristiche di resistenza



Caratteristiche tipiche di precarico (>99% rel. densità)

Resistenza alla trazione ¹	1014 N/mm ² ± 21
Resistenza alla trazione ²	1548 N/mm ² ± 139
Limite di stiramento ¹	631 N/mm ² ± 18
Limite di stiramento ²	1000 N/mm ² ± 77
Allungamento a rottura ¹	6,9 % ± 2,3
Allungamento a rottura ²	2,6 % ± 0,4
Pendolo di Charpy ¹	16 J ± 6
Pendolo di Charpy ²	80 J ± 30
Durezza ¹	338 HV ± 8 (~33HRC)
Durezza ²	521 HV ± 3 (~50HRC)

* Parametri usati:

¹ come costruita

² sottoposto a trattamento termico

Intensità laser 220 W
Rapporto volumetrico 3,8 mm³/s

GERMANIA

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

AUSTRIA

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

www.metals4printing.com