

m4p CH100-Fe

Fe-base for laser powder bed fusion

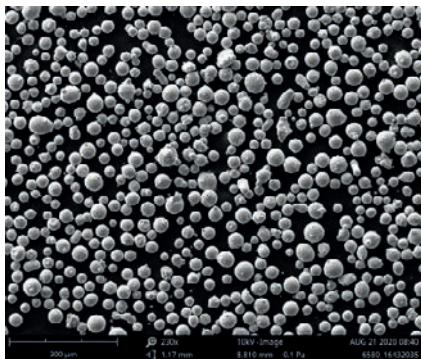
Description, properties and applications

m4p™ CH100-Fe is used for mechanically demanding applications in general mechanical engineering, automotive engineering and safety engineering. The special alloy was developed and optimized to meet the requirements of additive manufacturing, so that crack-free and low-porosity components can be manufactured reproducibly within a relatively wide range of parameters. Processing is carried out at temperatures of <200°C.

Characteristic are the **exceptionally good ductility values** with simultaneously **high strength and hardness properties**.

Notched bar impact energy of 100J is measured in the quenched and tempered state, which makes the use of m4p™ CH100-Fe for critical and safety-relevant components in gear construction or fastening technology.

Powder characteristics



Chemical analysis [wt%]

further alloy elements	C / Si / Mn / Cr / Mo
Fe	Base

Material characteristics

>99,9% rel. density; volume rate 7cm³/h; layer thickness 40μm; EOS M290

Mechanical properties

	Tensile strength Rm [N/mm²]	Yield strength Re [N/mm²]	Elongation at break A ₅ [%]
As-built - Z	1350 ±50	1160 ±40	15 ±2
Heat-treated - Z	1090 ±5	1010 ±10	15,5 ±2

INTERNATIONAL

m4p material solutions GmbH · Austria
Gewerbestraße 4, 9181 Feistritz i. R.

T +43 4228 93053-0
E sales@metals4printing.com

www.metals4printing.com

GERMANY

m4p material solutions GmbH · Deutschland
Mittelweg 13, 39130 Magdeburg

T +49 391 72149-40
E sales@metals4printing.com

m4p CH100-Fe

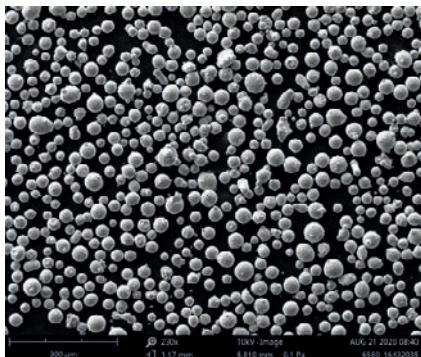
Fe-Basis für das laserbasierte Pulverbettverfahren

Beschreibung, Eigenschaften und Anwendungen

m4p™ CH100-Fe wird für mechanisch anspruchsvolle Anwendungen im allgemeinen Maschinenbau, dem Automobilbau und der Sicherheitstechnik verwendet. Die Sonderlegierung wurde auf die Belange der Additiven Fertigung hin entwickelt und optimiert, sodass sich in einem relativ breiten Parameterfeld rissfreie und porenaarme Bauteile reproduzierbar fertigen lassen. Die Verarbeitung erfolgt bei Baufeldtemperaturen von <200°C.

Kennzeichnend sind die **außergewöhnlich guten Duktilitätswerte** bei gleichzeitig **hohen Festigkeits- und Härteeigenschaften**. So werden im vergüteten Zustand Kerbschlagarbeiten von 100J gemessen, welche die Anwendung des m4p™ Ch100-Fe für kritische und sicherheitsrelevante Bauteile aus dem Getriebebau oder auch der Befestigungstechnik ermöglichen.

Pulverkenngrößen



Chemische Richtanalyse [Gew.%]

Element	C / Si / Mn / Cr / Mo
Fe	Basis

Materialeigenschaften

(>99,9% rel. Dichte; Baurate 7cm³/h; Schichtdicke 40µm; EOS M290)

Mechanische Kennwerte

	Zugfestigkeit Rm [N/mm²]	Streckgrenze Re [N/mm²]	Bruchdehnung A ₅ [%]
As-built - Z	1350 ±50	1160 ±40	15 ±2
Heat-treated - Z	1090 ±5	1010 ±10	15,5 ±2

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