

m4p type13-X

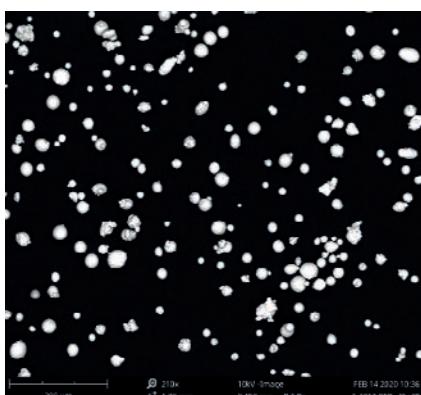
Fe-base for the laser-based powder bed process

Description, properties and applications

m4p™ type13-X is a corrosion resistant steel which can be heat-treated to a certain extent. In contrast to the corrosion resistant „standard material“ on Fe-basis „1.4404/316l“ m4p™ type13-X can therefore also be used for more demanding applications in general mechanical engineering, energy conversion (turbines) and in the petrochemical industry (fittings). In particular, it is used for its increased resistance to cavitation and erosion at operating temperatures up to 350°C.

Corrosion resistance, magnetizability, high strength, usable under changing temperatures and toughness are only some of the properties of m4p™ type13-X which should be particularly emphasized. Developed for additive processing using the powder bed fusion process, extremely high component densities in a wide range of parameters can be achieved on all common systems. For processing, construction field temperatures of <200°C are sufficient.

Powder characteristics



Chemical analysis [wt%]

Element	Cr / Ni / Mo / X
Fe	Base

Material characteristics

(>99,9% rel. density; volume rate 15.2cm³/h; layer thickness 40μm, EOS M290)

Mechanical properties

	Tensile strength Rm [N/mm²]	Yield Strength Rp0.2 [N/mm²]	Elongation at break A ₅ [%]
as-built	1220 ±5	1160 ±20	17 ±2
heat treated (quenched and tempered)	930±11	710±25	27±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 type13-X

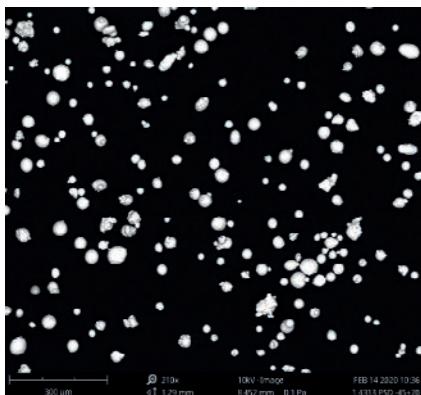
Fe-Basis für das laserbasierte Pulverbettverfahren

Beschreibung, Eigenschaften und Anwendungen

m4p™ type13-X stellt einen korrosionsbeständigen Stahl dar, der in gewissem Umfang auch wärmebehandelbar ist. Im Gegensatz zum korrosionsbeständigen „Standardmaterial“ auf Fe-Basis „1.4404/316l“ ist **m4p™ type13-X** dadurch auch für höher beanspruchte Anwendungen im allgemeinen Maschinenbau, der Energiekonvertierung (Turbinen) und in der petrochemischen Industrie (Armaturen) verwendbar. Ausgenutzt wird insbesondere der erhöhte Widerstand des Materials gegenüber Kavitation und Erosion bei Betriebstemperaturen bis 350°C, die in gewissem Maße auch wechselnder Natur sein können.

Korrosionsbeständig, magnetisierbar, hohe Festigkeit, verwendbar unter wechselnden Temperaturen und zähhart sind nur einige der insbesondere hervorzuhebenden Eigenschaften des **m4p™ type13-X**. Entwickelt für die additive Verarbeitung im Pulverbettverfahren, können auf allen gängigen Systemen äußerst hohe Bauteildichten in einem breiten Parameterbereich erzielt werden. Für die Verarbeitung sind Baufeldtemperaturen von <200°C ausreichend.

Pulverkenngrößen



Chemische Richtanalyse [Gew.%]

Element	Cr / Ni / Mo / X
Fe	Basis

Materialeigenschaften

(>99,9% rel. Dichte; Baurate 15,2 cm³/h Schichtdicke 40µm; EOS M290)

Mechanische Kennwerte

	Zugfestigkeit Rm [N/mm²]	Streckgrenze Rp0.2 [N/mm²]	Bruchdehnung A ₅ [%]
as-built	1220±5	1160±20	17±2
heat-treated (vergütet)	930±11	710±25	27±2

DEUTSCHLAND

m4p material solutions GmbH · Deutschland
Mittelweg 13, 39130 Magdeburg
T +49 391 72149-40

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