METALS FOR PRINTING

m4p Fe-4828

Stainless steel powder for selective laser melting

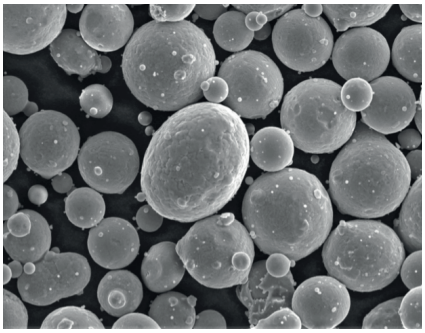
Description and properties

Powders of the quality **m4p™ Fe-4828** can be processed excellently on all PBF systems in a wide range of parameters. After additive manufacturing, there are very densely built parts that are particularly suitable for high-temperature applications.

The high silicon share significantly reinforces the oxide layer characteristic of Fe-Cr-Ni alloys and enables high scaling resistance of up to approx. 1000 °C in air. When developing the **m4p™ Fe-4828**, the focus was on high ductility and a high level of corrosion resistance, which is why the carbon contents are subject to an additional restriction. With this type of alloy, the carbon content can influence the ductility and in this context also the heat resistance. An "HC" variant is available for applications with higher heat resistance requirements.

The as-built condition of the **m4p™ Fe-4828** can already be seen in shiny surfaces with low surface roughness, which can - next to functional components - also be attractive for decorative prototypes.

Powder characteristics



Chemical analysis [wt%]		
Element	Min	Max
C	<0,20	
Si	1,5	2,5
Mn	<2,0	
Cr	19,0	21,0
Ni	11,0	13,0
Fe	Base	

Additive manufacturing and strength properties

Typical characteristics of tensile test (Parameter 99.98% Density, as-built)		
Tensile strength	R_m =	670N/mm²
Yield strength	R_e =	520N/mm²
Elongation at break	A_5 =	60%

www.metals4printing.com

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

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

The information and data contained in this data sheet have been compiled with care and the best of our knowledge, but are not to be considered as binding. We always recommend the user to test our products on his own responsibility. Extensive research and development is ongoing, which is why m4p reserves the right to change the information, specifications and data without notice.

METALS FOR PRINTING

m4p Fe-4828

Rostfreies Stahlpulver für das Selektive Lasermelting

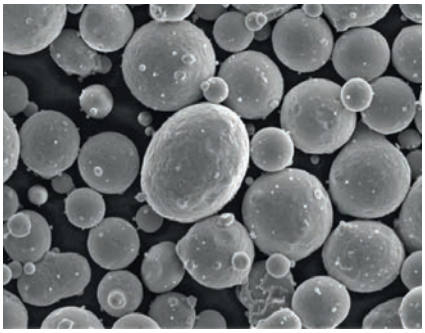
Beschreibung und Eigenschaften

Pulver der Qualität **m4p™Fe-4828** lassen sich hervorragend auf allen PBF-Systemen in einem breiten Parameterspektrum verarbeiten. Nach der additiven Fertigung liegen sehr dicht gebaute Teile vor, die sich insbesondere für **Hochtemperaturanwendungen** eignen.

Der hohe Anteil an Silizium verstärkt die für Fe-Cr-Ni-Legierungen typische Oxidschicht deutlich und ermöglicht **hohe Zunderbeständigkeiten** von bis ca. 1000°C an Luft. Bei der Entwicklung des m4p™Fe-4828 wurde der Fokus auf eine **hohe Duktilität** und **gute Korrosionsbeständigkeit** gelegt, weshalb die Kohlenstoffgehalte einer zusätzlichen Beschränkung unterliegen. Über den Kohlenstoffgehalt kann bei diesem Legierungstyp Einfluss auf die Duktilität und in diesem Zusammenhang auch auf die Warmfestigkeit genommen werden. Für Anwendungen mit übergeordneten Anforderungen an die Warmfestigkeit kann eine „HC"-Variante angeboten werden.

Der as-built Zustand zeigt sich beim m4p™Fe-4828 bereits in **glänzenden Oberflächen** mit **geringer Oberflächenrauheit**, was außer bei Funktionsbauteilen auch für dekorative Prototypen attraktiv sein kann.

Pulverkenngrößen



Chemische Richtanalyse [Gew.%]		
Element	Min	Max
C	<0,20	
Si	1,5	2,5
Mn	<2,0	
Cr	19,0	21,0
Ni	11,0	13,0
Fe	Basis	

Additive Fertigung und Festigkeitseigenschaften

Typische im Zugversuch ermittelte Kennwerte (Parameter = 99,98%Dichte, as-built)		
Zugfestigkeit	R_m =	670N/mm²
Streckgrenze	R_e =	520N/mm²
Bruchdehnung	A_5 =	60%

www.metals4printing.com

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

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

Die in diesem Datenblatt angeführten Angaben und Daten wurden mit Sorgfalt und bestem Wissen zusammengestellt, sind aber nicht als verbindlich zu verstehen. Dem Anwender empfehlen wir immer unsere Produkte eigenverantwortlich zu testen. Umfangreiche Forschung- und Entwicklungsmaßnahmen laufen kontinuierlich, weshalb sich m4p das Recht vorbehält, die Informationen, Angaben und Daten ohne Ankündigung zu verändern.