

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

m4p™ 316l

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Rostfreies Stahlpulver für die additive Fertigung; Pulvermetallurgie
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine Information vorhanden

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

m4p material solutions GmbH

Mittelweg 13
D 39130 Magdeburg

Telefon +49 (0)177 8036000

Telefax +49 (0)391 7214941

Ansprechpartner für Informationen

Herr Dr. Andreas Pelz

Auskunft Telefon +49 (0)177 8036000

Auskunft Telefax +49 (0)391 7214941

E-Mail (fachkundige Person) a.pelz@metals4printing.com

Webseite www.metals4printing.com

1.4. Notrufnummer

Giftnotruf München

Telefon +49 (0)89 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Regulation (EC) No 1272/2008:

Skin Sens. 1/1A/1B, H317; Carc. 2, H351; STOT RE 1, H372; Aquatic Chronic 3, H412

2.2. Kennzeichnungselemente

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



GHS07, GHS08
Gefahr

Signalwort:

Gefahrenhinweise:

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen
H372 Schädigt die Organe

bei längerer oder wiederholter Exposition

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P302+352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P308+313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P333+313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P362+364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Inhalt/Behälter einer Entsorgung zuführen.

Gefahrbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Nickel

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Information vorhanden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische

Angaben zum Gemisch

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff:	EG-Nr.:	CAS-Nr.:	REACH-Nr.:	Konzentr- ation:	Einstufung: EC 1272/2008 (CLP):
Mangan, Pulver	231-105-1	7439-96-5	01-2119449803-34- xxxx	max. 2,0	Flam. Sol. 1/2, H228
Silicium	231-130-8	7440-21-3	01-2119480401-47- xxxx	max. 1,0	-
Eisen, Pulver	231-096-4	7439-89-6	01-2119462838-24- xxxx	Basis	-
Molybdän, Pulver	231-107-2	7439-98-7	01-2119472304-43- xxxx	2,0-3,0	-
Chrom, Pulver	231-157-5	7440-47-3	01-2119485652-31- xxxx	16,0-18,0	-
Nickel, Pulver	231-111-4	7440-02-0	01-2119480401-47- xxxx	11,0-14,0	Skin Sens. 1/1A/1B, H317; Carc. 2, H351; STOT RE 1, H372; Aquatic Chronic 3, H412

(Wortlaut der H- und EUH-Gefahrenhinweise: siehe unter Abschnitt 16.)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

- Nach Einatmen:** Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene in Ruhelage bringen und warm halten.
Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt:** Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.
Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt:** Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken:** Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Allergische Reaktionen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete	D-Pulver
Löschmittel	Sand
Ungeeignete	Wasservollstrahl
Löschmittel	Schaum
	Kohlendioxid (CO ₂)

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen: Pyrolyseprodukte, toxisch.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Allgemeine Hinweise

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zum Aufnehmen zugelassenen Industriestaubsauger verwenden. Staubbildung vermeiden. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Staub nicht einatmen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Die Verpackung trocken und gut verschlossen halten, um Verunreinigung und Absorption von Feuchtigkeit zu vermeiden.

Zusammenlagerungshinweise

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

keine

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert

Stoff:	CAS-Nr.:		Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert: [ppm]	Arbeitsplatzgrenzwert: [mg/m³]	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:
Nickel, Pulver	7440-02-0	De	TRGS 900		0,006 A	8(II)	AGS, 24, Sh, Y
Chrom, Pulver	7440-47-3	De	TRGS 900		2 E	1(I)	EU, 10
Mangan, Pulver	7439-96-5	De	TRGS 900		0,02 A; 0,2 E	8(II)	DFG, Y, 10,20

Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EU) für die Exposition am Arbeitsplatz.

Stoff:	CAS-Nr.:		Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert: [ppm]	Arbeitsplatzgrenzwert: [mg/m³]	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:
--------	----------	--	---------	------------------------------	--------------------------------	--------------------	------------

DNEL-/PNEC-Werte

DNEL Wert

Stoff:	CAS-Nr.:	DNEL/DMEL
Eisen, Pulver	7439-89-6	Arbeiter; inhalativ; langfrisitg, lokal; 3 mg/m³ Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, lokal; 1,5 mg/m³

Nickel, Pulver	7440-02-0	Arbeiter; inhalativ; langfrisitg, systemisch; 0,05 mg/m³ Arbeiter; inhalativ; langfrisitg, lokal; 0,05 mg/m³ Arbeiter; inhalativ; kurzfrisitg, lokal; 11,9 mg/m³ Arbeiter; dermal; langfrisitg, lokal; 0,035 mg/kg KG/Tag Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, systemisch; 60 ng/m³ Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, lokal; 60 ng/m³ Bevölkerung; inhalativ; kurzfrisitg, lokal; 0,8 mg/m³ Bevölkerung; dermal; langfrisitg, lokal; 0,035 mg/cm² Bevölkerung; oral; langfrisitg, systemisch; 0,011 mg/kg KG/Tag Bevölkerung; oral; kurzfrisitg, systemisch; 0,37 mg/kg KG/Tag
Chrom, Pulver	7440-47-3	Arbeiter; inhalativ; langfrisitg, lokal; 0,5 mg/m³ Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, lokal; 0,027 mg/m³
Mangan, Pulver	7439-96-5	Arbeiter; inhalativ; langfrisitg, systemisch; 0,2 mg/m³ Arbeiter; dermal; langfrisitg, systemisch; 0,004 mg/kg KG/Tag Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, systemisch; 0,041 mg/m³ Bevölkerung; inhalativ; langfrisitg, lokal; 0,041 mg/m³ Bevölkerung; dermal; langfrisitg, systemisch; 0,002 mg/kg KG/Tag

PNEC Wert

Stoff:	CAS-Nr.:	PNEC
Nickel, Pulver	7440-02-0	Gewässer, Süßwasser; 7,1 µg/l zeitweise Freisetzung, Süßwasser; 0 ng/l Gewässer, Meerwasser; 8,6 µg/l zeitweise Freisetzung, Meerwasser; 0 ng/l Sediment, Süßwasser; 109 mg/kg dw Sediment, Meerwasser; 109 mg/kg dw Boden; 29,9 mg/kg dw Sekundärvergiftung; 120 µg/kg Lebensmittel
Chrom, Pulver	7440-47-3	Gewässer, Süßwasser; 6,5 µg/l Sediment, Süßwasser; 205,7 mg/kg dw Boden; 21,1 mg/kg dw
Mangan, Pulver	7439-96-5	Gewässer, Süßwasser; 0,034 mg/l zeitweise Freisetzung, Süßwasser; 0,028 mg/l Gewässer, Meerwasser; 0,003 mg/l Sediment, Süßwasser; 3,3 mg/kg dw Sediment, Meerwasser; 0,34 mg/kg dw Boden; 3,4 mg/kg dw

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Hautpflegeprodukte nach der Arbeit verwenden. Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Bei Staubbentwicklung.

Handschutz

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: DIN-/EN-Normen: EN ISO 374

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille.

Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Expositionsszenario:

keine

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	fest: Pulver
Farbe:	grau
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nicht anwendbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

pH-Wert:	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	1400°C-1430°C
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bekannt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht entzündlich
Explosionsgefährlichkeit:	nicht explosionsgefährlich.
Dampfdruck:	nicht anwendbar
Dampfdichte:	nicht bekannt
Dichte:	8 g/cm ³
Wasserlöslichkeit (g/L):	praktisch unlöslich
Zündtemperatur:	>500°C
Glimmtemperatur:	>400°C
Minimale Zündenergie:	>1000mJ

9.2. Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Dieses Material wird unter normalen Verwendungsbedingungen als nicht reaktiv angesehen.

10.2. Chemische Stabilität

Der Stoff ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

keine

10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren, Oxidations- und Reduktionsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Metalloxide

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es gibt keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch selbst.

M-Faktor: nicht anwendbar
Akute Toxizität (oral): nicht klassifiziert

Akute Toxizität (dermal): nicht klassifiziert
Akute Toxizität (inhalativ): nicht klassifiziert

Akute Toxizität

Stoff:	CAS-Nr.:	Toxikologische Angaben
Nickel, Pulver	7440-02-0	LD50 oral (Ratte) > 9000 mg/kg
Eisen, Pulver	7439-89-6	LD50 oral (Ratte) 30000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:
nicht klassifiziert

Schwere Augenschädigung/-reizung:
nicht klassifiziert

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität:
Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Keimzellmutagenität:
Es liegen keine Informationen vor.
Reproduktionstoxizität:
Es liegen keine Informationen vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:
Es liegen keine Informationen vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:
Es liegen keine Informationen vor.

Aspirationsgefahr:
nicht klassifiziert

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Ökotoxizität

Stoff:	CAS-Nr.:	Ökotoxizität
Chrom, Pulver	7440-47-3	LC50 Fisch (96 h) MW 40,5 mg/l LC50 Krustentiere (48h) MW 0,53 mg/l EC50 Krustentiere (48 h) 0,07 mg/l EC50 Algen (72 h) MW 8,75 mg/l
Nickel, Pulver	7440-02-0	LC50 Fisch (96 h) 40 mg/l LC50 Krustentiere (48h) 8,85 mg/l EC50 Krustentiere (48 h) 1 mg/l
Eisen, Pulver	7439-89-6	LC50 Fisch (96 h) 1,29 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4. Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung/Produkt:

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien 75/442/EWG und 91/689/EWG über Abfälle und über gefährliche Abfälle in den jeweils aktuellen Fassungen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAVK branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Abfallschlüssel Produkt: 12 01 02 – Eisenstaub und -teile

Abfallschlüssel Verpackung: 15 01 02 - Verpackungen aus Kunststoff

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff.

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff.

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr.:

Nr. 27; Nickel und Nickelverbindungen

Nationale Vorschriften

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

keine

Störfallverordnung

Unterliegt nicht der StörfallVO.

Lösemittel-Verordnung (31. BImSchV)

nicht relevant

Lagerklasse

10-13 Sonstige brennbare und nicht brennbare Stoffe.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

2 wassergefährdend (WGK 2)

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Unterliegt nicht der TA-Luft.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

keine

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext):

Gefahrenhinweise

H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung:

Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

Weitere Informationen:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Änderungsdokumentation:

keine

Abkürzungen und Akronyme

Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>