

**Produktsicherheitskarte MSDSGER004**

|               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| <b>INEFIL</b> | Ausgabenummer | 10                                     |
|               | Datum         | 1. August 2016                         |
|               | Ersetzt       | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

S. 1 von 8

## ABSCHNITT 1: IDENTIFIZIERUNG DES STOFFS/MISCHUNG UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktidentifizierung

INEFIL

**1.2 Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder der Mischung und nicht empfohlene Verwendungen von**  
Massivdraht zum Schutzgas-Bogenschweißen.

### 1.3 Informationen über den Anbieter des Sicherheitsdatenblatts

INE SpA, Via Facca 10, 35013 Cittadella (Padova), Italien  
Tel. : +39 049/9481111  
Fax: + 39 049/9400249  
Internet: www.ine.it E mail: ine@ine.it

### 1.4 Notrufnummer:

INE SpA +39 049/9481111  
8.30-12.30 und 13.30-17.30

## ABSCHNITT 2: GEFAHRENIDENTIFIKATION

### 2.1 Klassifizierung des Stoffs oder der Mischung

Dieses Produkt entspricht keinen Kriterien für die Einstufung in eine Gefahrenklasse in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften.

### 2.2. Elemente der Etikette

Etikettierung nicht anwendbar.

### 2.3 Andere Gefahren

- Bewertungsergebnisse der Substanzen PBT und vPvB: der Draht entspricht nicht den Kriterien für die Identifizierung der Substanzen PBT und vPvB in Übereinstimmung mit Anlage XIII.
- Hitze: Funken und flüssiges Metall können zu Verbrennungen führen.
- Strahlungen: UV-Strahlungen. Die Bogenstrahlen können schwere Verletzungen an den Augen und an der Haut verursachen.
- Dämpfe: Gefährliche Rauchbildung während dem Gebrauch. Das Einatmen von Schweißdämpfen kann starke Irritationen der Atemwege hervorrufen. Husten.
- Zu starkes oder zu langes Einatmen von Dämpfen kann Fieber durch Metaldampf hervorrufen.
- Elektrizität: Elektroschocks können zum Tode führen.
- Elektromagnetische Felder: Menschen mit Herzschrittmachern dürfen sich nicht in der Nähe der Arbeitszone bei Schweißarbeiten aufhalten. Sie müssen zuerst den Arzt aufsuchen und Informationen vom Hersteller der Herzschrittmacher anfordern.
- Geräuschpegel: Lärm, der durch die elektrische Bogenschweißanlage entsteht, kann das Gehör beschädigen.

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/INFORMATIONEN ÜBER DIE INHALTSSTOFFE

### 3.1 Stoffe

Nicht anwendbar.

### 3.2 Mischungen

Das Präparat enthält folgende Stoffe:

| Name der Komponente | Konzentrationsbereich | N. CAS    | N. EC     | Registriernummer REACH | Gefahrenklasse                                   | Hinweise auf Gefahren |
|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|------------------------|--|-----------------------|
|                     |                       |           |           |                        | In Übereinstimmung mit Europ. Verordng 1272/2008 |                       |
| Eisen               | 96 - 98 %             | 7439-89-6 | 231-096-4 | 01-2119462838-24       | -  | -                     |
| Mangan              | 1.30 - 1.85 %         | 7439-96-5 | 231-105-1 | 01-2119449803-34       | -  | -                     |
| Silizium            | 0.60 - 1.10 %         | 7440-21-3 | 231-130-8 | -                      | -  | -                     |

## Produktsicherheitskarte MSDSGER004

|        |                |  |
|--------|----------------|--|
| INEFIL | Ausgabennummer | 10                                     |
|        | Datum          | 1. August 2016                         |
|        | Ersetzt        | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

S. 2 von 8

### ABSCHNITT 4: ERSTHILFEMASSNAHMEN

#### 4.1 Beschreibung der Ersthilfemaßnahmen

Inhalieren von Schweißdämpfen: Frische Luft einatmen. Sofort einen Arzt aufsuchen, wenn die Atembeschwerden anhalten.  
Hautkontakt mit glühend heißem Metall: Mit viel Wasser spülen. Bei Verbrennungen den Arzt aufsuchen. Umgehend die verseuchten Kleidungsstücke entfernen.  
Kontakt mit den Augen: Bei Kontakt mit glühend heißem Metall sofort mit viel Wasser spülen. Sofort einen Arzt rufen. Bei Verbrennungen durch Strahlung, den Arzt aufsuchen.

#### 4.2 Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Wirkungen

Punkt 2.3. beachten.

#### 4.3 Hinweis bei Bedarf an ärztlicher Soforthilfe und Spezialbehandlungen

Keine weiteren Informationen erhältlich.

### ABSCHNITT 5: BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

#### 5.1 Feuerlöschmittel:

Geeignet: Pulver und Kohlendioxid. Nicht geeignet: Wasser.

#### 5.2 Aus der Substanz oder der Mischung entstandene spezielle Gefahren

Der Schweißdraht ist nicht entflammbar.

#### 5.3 Empfehlungen für die Zuständigen der Brandbekämpfung

Den Brandbereich nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutzgerät betreten.

### ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNFALLRÄUMUNG

#### 6.1 Individuelle Vorbeugung, Schutzvorrichtungen und Maßnahmen bei Notfall

Nicht anwendbar.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht anwendbar.

#### 6.3 Methoden und Materialien für die Eindämmung und die Sanierung

Festes Präparat: mit mechanischen Vorrichtungen entfernen oder aufkehren und in geeignete Behälter schütten.

#### 6.4 Bezugnahme auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13.

### ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### 7.1 Maßnahmen für die sichere Handhabung

Für die Handhabung des Massivschweißdrahts ist keine spezielle Vorsichtsmaßnahme erforderlich. Während dem Gebrauch muss zur Gewährleistung der Einhaltung der Standardregeln bzgl. der Exposition ein Atmungs- und/oder Lüftungsgerät benutzt werden.

Im Arbeitsbereich nicht essen, nicht trinken und nicht rauchen. Nach Gebrauch die Hände waschen. Verseuchte Kleidungsstücke und Sicherheitsvorrichtungen entfernen, bevor Sie den Essbereich betreten.

**Produktsicherheitskarte MSDSGER004**

|               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| <b>INEFIL</b> | Ausgabenummer | 10                                     |
|               | Datum         | 1. August 2016                         |
|               | Ersetzt       | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

**7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich mögliche Unverträglichkeiten**

Den Kontakt mit chemischen Substanzen, wie Säuren und Basen, vermeiden.  
Festes Produkt mit hoher Dichte. Instabile Lagerung vermeiden.

**7.3 Spezifische Endverwendung**

Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 8: KONTROLLE DER EXPOSITION/INDIVIDUELLE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

**8.1 Kontroll-Parameter**

Während dem Schweißvorgang können sich Dämpfe folgender Substanzen entwickeln:

| Substanz                                    | CAS        | TLV-TWA [mg/m <sup>3</sup> ] * | Gestis Grenzwert (8 h) [mg/m <sup>3</sup> ] ** |
|---|------------|--------------------------------|--|
| Eisenoxide (Pulver und Dämpfe wie Fe)       | 1309-37-1  | 5                              | 5  |
| Mangan und nichtorganische Komp. (wie Mn)   | 7439-96-5  | 0.2                            | 0.2  |
| Mangan, Dämpfe und inhalierbare Pulver      | 7439-96-5  |                                | 0.2  |
| Oxide von Silizium (wie Silikastaub)        | 69012-64-1 | 2                              |  |
| Nicht anders klassifizierte Partikel (PNOC) |            | 3                              |  |
| Ozon  | 10028-15-6 | 0.2                            | 0.2  |

\* Bezug Grenzwert TLV "Giornale degli Igienisti Industriali", Ausgabe April 2011.

\*\* Bezug Grenzwerte IFA (Institute for Occupational Safety and Health) Aktualisierung Juni 2016.

**8.2 Kontrolle der Exposition**

- Im Falle von ungenügender Lüftung die Atemwege schützen: ein geeignetes Atemschutzgerät verwenden. Keine Gase/Rauch/Dämpfe einatmen.
- Handschutz: Schweißhandschuhe.
- Hautschutz: zu den Gebrauchsbedingungen gehört ein angemessener Hautschutz.
- Zur Vervollständigung der gelieferten Informationen empfehlen wir die Verwendung des Expositionsszenariums.

**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

**9.1 Informationen zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

| EIGENSCHAFT                                   | WERT                   |
|---|------------------------|
| Aspekt  | Fest kupferfarben      |
| Geruch  | Geruchslos             |
| Geruchs-schwelle                              | N. anwendbar           |
| pH  | N. anwendbar           |
| Schmelzpunkt / Gefrierpunkt [°C]              | ca 1500 / N. anwendbar |
| Siedepunkt und Siedebereich                   | Daten n. verfügbar     |
| Flammpunkt                                    | Daten n. verfügbar     |
| Verdampfungsgeschwin-digkeit                  | Daten n. verfügbar     |
| Entzündbarkeit (Fest, Gas)                    | Daten n. verfügbar     |
| Oberste/unterste Flamm- oder Explosionsgrenze | Daten n. verfügbar     |
| Dampfspannung                                 | Daten n. verfügbar     |
| Dampfdichte                                   | Daten n. verfügbar     |
| Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]                  | ~ 7,8                  |
| Löslichkeit(Löslichkeiten)                    | Daten n. verfügbar     |
| Verteilungskoeffizient.: n-Oktanol/Wasser     | Daten n. verfügbar     |
| Selbstentzündungstemperatur:                  | Daten n. verfügbar     |
| Zersetzungstemperatur:                        | Daten n. verfügbar     |
| Viskosität:                                   | Daten n. verfügbar     |
| Explosionsfähige Eigenschaften:               | Daten n. verfügbar     |
| Oxidationseigenschaften:                      | Daten n. verfügbar     |

**Produktsicherheitskarte MSDSGER004**

|               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| <b>INEFIL</b> | Ausgabenummer | 10                                     |
|               | Datum         | 1. August 2016                         |
|               | Ersetzt       | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

S. 4 von 8

### 9.2 Andere Informationen

Keine weiteren Informationen erhältlich.

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Unter normalen Bedingungen keine.

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil. (< 300°C).

### 10.3 Mögliche gefährliche Reaktionen

Unter normalen Bedingungen keine.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Bedingungen keine.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Im Kontakt mit chemischen Substanzen wie Säuren und Basen kann dieses Produkt Gase bilden.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Rauchbildung während dem Gebrauch. Die Schweißdämpfe werden als krebserregend gemäß der IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung) eingestuft. Die Gruppe 2B gilt als krebserregend. Die gebildete Rauchmenge variiert gemäß der Schweißparameter und des Durchmessers des Verbrauchsguts; sie können sich aus den Oxidationsreaktionen der in Abschnitt 3 aufgeführten Komponenten oder aus jenen, die aus den Basismetallen stammen, entwickeln.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### 11.1 Informationen über die toxikologischen Auswirkungen

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Akute Toxizität   | Nicht eingestuft                      |
| Hautkorrosion / Hautreizungen                                 | Nicht eingestuft                      |
| Schwere Augenschäden/Augenreizungen                           | Nicht eingestuft                      |
| Atemweg-oder Hautsensibilisierung                             | Nicht eingestuft                      |
| Keimzellenmutagenität   | Nicht eingestuft                      |
| Kanzerogenität  | s. Abschn. 8 u. 10 für Schweißdämpfe. |
| Toxizität für die Fortpflanzung                               | Nicht eingestuft                      |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – einmalige Exposition | Nicht eingestuft                      |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – wiederholte Exp.;    | s. Abschn. 8 u. 10 für Schweißdämpfe. |
| Gefahr bei Inhalieren.  | Nicht eingestuft                      |

## ABSCHNITT 12: ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### 12.1 Toxizität

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

### 12.3 Potenzial für die Bioakkumulation

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

## Produktsicherheitskarte MSDSGER004

|        |                |  |
|--------|----------------|--|
| INEFIL | Ausgabennummer | 10                                     |
|        | Datum          | 1. August 2016                         |
|        | Ersetzt        | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

S. 5 von 8

### 12.4 Bodenbeschaffenheit

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

### 12.5 Bewertungsergebnisse PBT und vPvB

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

### 12.6 Andere schädliche Auswirkungen

In massivem Ausmaß stellen die Massivschweißdrähte keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Entsorgungsmethoden der Abfälle

Lokale Gesetzgebung (Abfall): Entsorgung gemäß der geltenden Gesetze des entsprechenden Landes.  
Code zur industriellen Verschrottung in Übereinstimmung mit dem Entscheid der Kommission 2014/955/EU:

- 12. 01. 02 Staub und eisenhaltige Werkstückpartikel.
- 12. 01. 13 Schweißabfälle.

## ABSCHNITT 14: TRANSPORTINFORMATIONEN

### 14.1 UNO-Nummer:

Produkt nicht als gefährlich für den Transport eingestuft. Keine UNO-Nummer vorhanden.

### 14.2 Name der UNO-Spedition

Nicht anwendbar.

### 14.3 Gefahrenklasse(n) im Zusammenhang mit dem Transport

Nicht anwendbar.

### 14.4 Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar.

### 14.5 Gefahren für die Umwelt

Produkt nicht gefährlich für die Umwelt gemäß Kriterien der UNO-Richtlinien (Code IMDG, ADR, RID und ADN) und kein Meeresschadstoff gemäß Code IMDG.

### 14.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für die Benutzer

Keine spezielle Vorsichtsmaßnahme.

Keine weiteren Informationen erhältlich.

### 14.7 Transport von Schüttgut gemäß Anlage II von MARPOL und Code IBC

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15: INFORMATIONEN ÜBER DIE VERORDNUNG

### 15.1 Gesetze und Verordnungen über Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, spezifisch für Stoffe und Mischungen

Weitere Regeln, Einschränkungen und gesetzliche Vorschriften: Richtlinie RoHS 2011/65. Kann in der Herstellung von elektrischen und elektronischen Geräten verwendet werden.

## Produktsicherheitskarte MSDSGER004

|        |                |  |
|--------|----------------|--|
| INEFIL | Ausgabennummer | 10                                     |
|        | Datum          | 1. August 2016                         |
|        | Ersetzt        | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



S. 6 von 8

in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

### 15.2 Überprüfung der chemischen Sicherheit

Auf dem Produkt hat keine Überprüfung der chemischen Sicherheit stattgefunden.

## ABSCHNITT 16: WEITERE INFORMATIONEN

Inhalt und Format dieser Sicherheitsdatenkarte wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie (EU) 2015/830 der Kommission, der Verordnung (EG) N. 1907/2006 und der Verordnung (EG) N. 1272/2008 (Verordnung CLP) ausgearbeitet.

### LEGENDE:

- ✓ PBT: persistent, bio-akkumulierbar und toxisch;
- ✓ vPvB: sehr persistent und sehr bio-akkumulierbar;
- ✓ TLV-TWA: Schwellengrenzwert als gewichteter Durchschnitt im Laufe der Zeit;

### BIBLIOGRAFISCHE BEZUGSQUELLEN

- ✓ Richtlinie (EU) 2015/830 der Kommission;
- ✓ Verordnung (EG) N. 1907/2006;
- ✓ Verordnung (EG) N. 1272/2008;
- ✓ Beratung für das Ausfüllen der Sicherheitsdatenkarte, Version 3., 1. November 2015;
- ✓ <http://echa.europa.eu>;
- ✓ <http://limitvalue.ifa.dguv.de>;
- ✓ European Welding Association: recommendations for Exposure Scenarios, Risk Management Measures and to Welding Exposure Scenario WES 2011;
- ✓ 2014/955/EU: Beschluss der Kommission, vom 18. Dezember 2014, der den Beschluss 2000/532/CE bzgl. der Abfallliste gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und der Textberatung zum Zwecke der SEE ändert.

**BEFREIUNG VON DER HAFTUNG:** Die Informationen dieser Datenkarte basieren auf den Kenntnissen, die uns aus der letzten Version zur Verfügung stehen. Der Benutzer muss sich vergewissern, dass die Informationen für den spezifischen Gebrauch des Produktes geeignet und vollständig sind. Sie beziehen sich ausschließlich auf dieses Produkt. Das Produkt darf nicht für andere Zwecke, als die angegebenen, verwendet werden, ansonsten übernehmen wir keine Haftung. Der Benutzer ist immer für die Hygiene-, Sicherheits- und Umweltschutznormen gemäß den geltenden Gesetzen verantwortlich. Die Informationen dieser Karte beziehen sich auf die Sicherheit und ersetzen die technischen Informationen des Produkts nicht. Diese Karte annulliert und ersetzt alle früheren Auflagen.

**Produktsicherheitskarte MSDSGER004**

|               |                |  |
|---------------|----------------|--|
| <b>INEFIL</b> | Ausgabennummer | 10                                     |
|               | Datum          | 1. August 2016                         |
|               | Ersetzt        | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

S. 7 von 8

## EXPOSITIONS-SZENARIEN

**Welding Exposure Scenario WES – GERM**

**EWA2011**

**Empfehlungen für Expositions-Szenarien, Maßnahmen des Risikomanagements und Identifizierung von Arbeitsbedingungen, unter welchen Metalle, Metall-Legierungen und aus Metall hergestellte Produkte sicher verarbeitet werden können.**

Schweißen bzw. Löten verursacht Rauch, der die menschliche Gesundheit und die Umwelt beeinträchtigen kann. Die Rauche bestehen aus unterschiedlichen Mischungen von Gasen und feinen Partikeln, welche beim Einatmen oder Verschlucken zu Gesundheitsschäden führen können. Der Grad der Gefährdung ist abhängig von der Zusammensetzung des Rauches und dem Zeitraum, über welchen man dem Rauch ausgesetzt war. Die Rauchzusammensetzung ist abhängig vom bearbeiteten Material, dem Schweißverfahren und den entsprechenden Schweißzusätzen, Beschichtungen wie z. B. Farbe, galvanisierte Überzüge oder Plattierung, Öl oder Rückstände von Reinigungs- und Entfettungsmitteln. Es ist eine systematische Heranarbeitung an den Grad der Aussetzung gegenüber Schweißrauch durchzuführen. Hierbei müssen die besonderen Umstände für den Schweißer und die sich in der Umgebung aufhaltenden Arbeitskräfte mit Hinsicht auf die Rauchentwicklung berücksichtigt werden.

Berücksichtigt man die Entstehung von Rauch beim Schweißen, Löten oder Schneiden von Metall. Ist es empfehlenswert für (1) Risiko-Management-Maßnahmen zu sorgen. Hierzu erstellt man allgemeine Informationen und Richtlinien für den sicheren Umgang (2) unter Verwendung der Informationen aus den Sicherheitsdatenblättern, welche nach REACH-Richtlinien zu erstellen sind. Diese Informationen basieren auf den Informationen der Hersteller der Substanzen, den Herstellern der Legierungen oder dem Hersteller der Schweißzusätze.

Der Arbeitgeber soll dafür Sorge tragen, daß das Risiko, welches vom Schweißrauch ausgeht, für die Sicherheit und die Gesundheit des Mitarbeiters entweder ausgeschlossen oder auf ein Mindestmaß reduziert wird. Die nachfolgenden Grundsätze kommen hierbei zur Anwendung:

1. Auswahl der zu verwendenden Materialien mit der geringsten Gefährdungsklasse (wenn eben möglich).
2. Festlegung des Schweißprozesses mit den geringsten Emissions-Werten.
3. Anwendung der gesammelten Maßnahmen in Übereinstimmung mit der Klassifizierung. Generell sollte der Gebrauch von PPE in Betracht gezogen werden nachdem alle Maßnahmen festgelegt wurden.
4. Tragen der persönlichen Schutzausrüstung in Übereinstimmung mit der jeweils vorgesehenen Tragedauer.

Zusätzlich müssen natürlich die nationalen Richtlinien für die Aussetzung von Schweißern und entsprechend gefährdeten, anderen, Personen gegenüber Schweißrauchen berücksichtigt werden.

In der nachstehenden Tabelle „Risiko-Management Maßnahmen für individuelle Verfahrens- bzw. Material-Kombinationen“ bezieht man sich auf folgende Schutzmaßnahmen-Standards für den Schutz der Gesamtheit und einzelner Personen:

|                      |   |
|----------------------|---|
| ISO 4063:            | Numerische Auflistung der Schweißverfahren nach ISO 4063  |
| EN ISO 15012-1:2004: | Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von Luftreinigungssystemen - Teil 1: Bestimmen des Abscheidegrades für Schweißrauch                             |
| EN ISO 15012-2:2008: | Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von Luftreinigungssystemen – Teil 2: Bestimmen des Mindestluftvolumenstroms von Absaughauben und Flanschplatten |
| EN 149:2001:         | Atemschutzgeräte - Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikel - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung  |
| EN 1835:2000:        | Atemschutzgeräte, Leichtbauweise, mit Druckluftversorgung von Helmen und Hauben. Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.  |
| EN 12941:1998:       | Atemschutzgeräte - Gebläsefiltergeräte mit einem Helm oder einer Haube - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung;   |
| EN 143:2000:         | Atemschutzgeräte - Partikelfilter - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung   |
| Directive            |   |
| BGR 190:             | Benutzung von Atemschutzgeräten   |
| TRGS 528:            | Schweißtechnische Arbeiten (Technische Regeln für Gefahrstoffe)   |

In der Tabelle „Risiko-Management Maßnahmen für individuelle Verfahrens- bzw. Material-Kombinationen“ bezieht man sich auch auf Fußnoten.

Diese sind nachstehend erläutert:

Erklärung der Fußnoten ist wie folgt:

1. Klasse: ungefähres Ranking um das Risiko zu minimieren – durch Auswahl des Verfahrens und der Materialkombinationen mit dem geringsten Gefährdungspotential. Gesamtschutz und Einzelschutzmaßnahmen sollten hierbei berücksichtigt werden.
  2. Persönliche Schutzausrüstung (PPE) ist erforderlich um zu vermeiden, daß die nationalen Grenzwerte für das Ausgesetztsein überschritten werden. (DC: Anwendungszeitraum ausgedrückt mit 8 Stunden)
  3. kann die GV oder die LEV-Kapazität auf 1/5 der ursprünglichen Anforderung reduziert werden.
  4. Allgemeine Ventilation (GV) mittelstark (doppelt, im Vergleich zu niedrig)
  5. Halbmaske mit Filter (FFP2)
  6. Bei Verwendung legierter Schweißzusätze sind die Maßnahmen nach Klasse V erforderlich.
  7. Allgemeine Ventilation (GV) niedrig. Bei Fehlen eines Absauggebläses ist die erforderliche Ventilation in 5-facher Höhe vorzusehen.
  8. Halbmaske (FFP3) mit Filter, Helm mit aktiven Filtern (TH2/P2) oder Helm mit externer Luftzuführung (LDH2)
  9. Umgebung mit Unterdruck: Hier ist es erforderlich, eine belüftete Zone mit negativem Druck zu schaffen.
  10. Umgebung mit guter Belüftung (LEV): Absaugung am Entstehungsort (einschließlich Absaugtisch, Absaughaube/-Arm oder Absaugung am Brenner)
  11. Helme mit aktiven Filtern (TH3/P3) oder Helme mit externer Luftzuführung.
  12. Umgebung mit geringer Belüftung (LEV): Absaugung am Entstehungsort (einschließlich Absaugtisch, Absaughaube/-Arm oder Absaugung am Brenner)
  13. Umgebung mit mittelmäßiger Belüftung (LEV): Absaugung am Entstehungsort (einschließlich Absaugtisch, Absaughaube/-Arm oder Absaugung am Brenner)
  14. Empfohlene Maßnahmen um mit den nationalen Mindestanforderungen übereinzustimmen. Abgesaugte Rauchgase, mit Ausnahme derer von unlegiertem Stahl und Aluminium sollten gefiltert werden bevor sie in die Umgebungsluft entlassen werden.
  15. Eine „beschränkte Fläche“ muss, trotz ihres Namens nicht unbedingt klein sein. Beispiele von eingeschränkten Flächen sind Schiffe, Silos, Tröge, Rohrschlangen, Vorrattanks etc.
  16. Verbesserter Helm, entwickelt um einen direkten Fluss der Schweißrauche nach innen zu verhindern.
- n.a. = nicht anwendbar  
n.r. = nicht empfehlenswert



**Produktsicherheitskarte MSDSGER004**

|               |                |  |
|---------------|----------------|--|
| <b>INEFIL</b> | Ausgabennummer | 10                                     |
|               | Datum          | 1. August 2016                         |
|               | Ersetzt        | SSP1DE – 004, Ausgabe 7 von 02-03-2011 |



in Übereinstimmung mit den Vorschriften (EU) 2015/830 der Kommission von Komm. 28. Mai 2015

Welding Exposure Scenario WES – GERM

EWA2011

**Risiko-Management Maßnahmen für individuelle Verfahrens- bzw. Material-Kombinationen**

| Klasse <sup>1</sup>  | Prozess<br>(nach ISO 4063)        | Grundmaterial                         | Anmerkungen   | Belüftung /<br>Absaugung / Filtrierung <sup>14</sup>                               | PPE <sup>2</sup><br>DC<15%      | PPE <sup>2</sup><br>DC>15%         |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>Unbeschränkte Umgebung<sup>15</sup></b>                         |                                   |                                       |   |  |                                 |                                    |
| I  | WIG 141                           | Alle                                  | außer Aluminium   | GV niedrig <sup>3</sup>  | n.r.                            | n.r.                               |
|  | UP-Schweißen 12                   |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Autogen 3                         |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Plasma 15                         |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | E-Schlacke-/E-Gas-Schweißen 72/73 |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Widerstandsschw. 2                |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Bolzenschweißen 78                |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Festkörper Laser 521              |                                       |   |  |                                 |                                    |
| Gaslöten 9   | Alle                              | Außer Cd-Legierung                    | GV niedrig <sup>3</sup>                                       | n.r.   | n.r.                            |                                    |
| II   | WIG 141                           | Aluminium                             | n.a.  | GV medium <sup>4</sup>   | n.a.                            | FFP2 <sup>5</sup>                  |
| III  | Lichtbogenhandschw. 111           | Alle                                  | außer Be-, V-, Mn-, Ni- Leg. und hochleg. <sup>6</sup>        | GV niedrig <sup>7</sup><br>LEV niedrig <sup>12</sup>                               | Verbessertes Helm <sup>16</sup> | FFP2 <sup>5</sup>                  |
|  | Fülldrahtschweißen 136/137        | Alle                                  | Außer hochleg. Und Ni-Legierungen <sup>6</sup>                |  |                                 |                                    |
|  | Schutzgasschweißen 131/135        | Alle                                  | außer Cu-, Be-, V-Legierungen <sup>6</sup>                    |  |                                 |                                    |
|  | Plasmaschweißen/Pulver 152        | Alle                                  | außer Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni-Leg. und hochlegiert <sup>6</sup> |  |                                 |                                    |
| IV   | Alle Prozesse Klasse I            | lackiert/geprimert/geölt              | Primer Pb-frei  | GV gering <sup>4</sup>   | FFP2 <sup>5</sup>               | FFP3, TH2/P2, or LDH2 <sup>8</sup> |
|  | Alle Prozesse Klasse III          | lackiert/geprimert/geölt              | Primer Pb-frei  | GV gering <sup>4</sup><br>LEV gering <sup>12</sup>                                 |                                 |                                    |
| V  | Lichtbogenhandschw. 111           | Hochleg., Ni-, Be-, und V-Legierungen | n.a.  | LEV hoch <sup>10</sup>   | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>      | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>         |
|  | Fülldrahtschweißen 136            |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Schutzgasschweißen 131            |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Plasmaschweißen/Pulver 152        |                                       |   |  |                                 |                                    |
| VI   | Schutzgasschweißen 131            | Be-, and V-Legierungen                | n.a.  | Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck <sup>9</sup><br>LEV gering <sup>12</sup> | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>      | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>         |
|  | Plasmaschweißen/Pulver 152        |                                       |   |  |                                 |                                    |
| VII  | Selbstschützender Fülldraht 114   | Un-, + hochleg. Stahl                 | Gefüllter Draht, ohne Ba                                      | Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck <sup>9</sup><br>LEV mittel <sup>13</sup> | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>      | TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>         |
|  | Selbstschützender Fülldraht 114   | Un-, + hochleg. Stahl                 | Gefüllter Draht, mit Ba                                       |  |                                 |                                    |
|  | Alle                              | lackiert/ geprimert                   | Lack oder Primer, Pb-haltig                                   |  |                                 |                                    |
|  | Fugenhobeln und Schneiden 8       | Alle                                  | n.a.  |  |                                 |                                    |
|  | Thermal Spray                     | Alle                                  | n.a.  |  |                                 |                                    |
|  | Gases Brazing 9                   | Cd- alloys                            | n.a.  |  |                                 |                                    |
| <b>Geschlossenes System oder eingeschränkter Raum<sup>15</sup></b> |                                   |                                       |   |  |                                 |                                    |
| I  | Laserschweißen 52                 | Alle                                  | Geschlossenes System  | GV hoch <sup>4</sup>   | n.a.                            | n.a.                               |
|  | Laserschneiden 84                 |                                       |   |  |                                 |                                    |
|  | Elektronenstrahlschweißen 51      |                                       |   |  |                                 |                                    |
| VIII   | Alle                              | Alle                                  | Eingeschränkter Raum  | LEV hoch <sup>10</sup> externe Luftzuführung                                       | LDH3 <sup>11</sup>              | LDH3 <sup>11</sup>                 |