

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabenummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013

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



S. 1 von 9

ABSCHNITT 1: IDENTIFIZIERUNG DES STOFFS/MISCHUNG UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifizierung

INOX 312 R

1.2 Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder der Mischung und nicht empfohlene Verwendungen von
Beschichtete Elektrode für das Lichtbogenschweißen.

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. Auf jeden Fall stellt das Produkt, so wie es auf den Markt gebracht wird, keine Gefahr dar, weshalb das Präparat keine Etiketete benötigt.

2.2. Elemente der Etiketete

Etiketetierung nicht anwendbar.

2.3 Andere Gefahren

- Bewertungsergebnisse der Substanzen PBT und vPvB: die Elektrode 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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabenummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



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

3.2 Mischungen

Das Präparat enthält folgende Stoffe:

Nome del componente	Intervallo di concentrazione	N. CAS	N. CE	Numero di registrazione REACH	Classe di pericolo	Indicazioni di pericolo
					In accordo al Regolamento Europeo 1272/2008	
Eisen	55 - 68 %	7439-89-6	231-096-4	01-2119462838-24	-	-
Chrom	28 - 33 %	7440-47-3	231-157-5	01-2119485652-31	-	-
Rutil	12 - 16 %	1317-80-2	215-282-2	-	-	-
Nickel (Barren) 	9 - 11 %	7440-02-0	231-111-4	01-2119438727-29	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic 3	H317 H351 H372 H412
Mineralien (Art Feldspath)	5 - 8 %	68476-25-5	270-666-7	-	-	-
Kalziumkarbonat	2 - 3 %	1317-65-3	215-279-6	-	-	-
Calciumfluorid 	1 - 3 %	7789-75-5	232-188-7	-	STOT RE 1	H372
Mangan	1 - 2 %	7439-96-5	231-105-1	01-2119449803-34	-	-
Kaliumsilicat 	1 - 2 %	1312-76-1	215-199-1	01-2119456888-17	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H318 H335

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

Das Produkt 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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabennummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



S. 3 von 9

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

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 Produkt ist keine spezielle Vorsichtsmaßnahme erforderlich. Während dem Gebrauch muss zur Gewährleistung der Einhaltung der Standardregeln bzgl. der Exposition ein Atmungs- und/oder Lüftungsgesetz 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.

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 ³] *	Gestis Grenzwert (8 h) [mg/m ³] **
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
Titanoxide	13463-67-7	10	10
Cr, Pulver und anorganische Verbindungen (als Cr)	7440-47-3	0.5	
Chrom, Metall	7440-47-3		0.5
Nickel (und anorganische Verbindungen)		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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabenummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



S. 4 von 9

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

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**9.1 Informationen zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

EIGENSCHAFT	WERT
Aspekt	Fest, hellblau
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
Verdampfungsgeschwindigkeit	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 ³]	~ 5
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

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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabenummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



S. 5 von 9

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

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 Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände zu ihrer Beschädigung führen und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

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

12.3 Potenzial für die Bioakkumulation

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

12.4 Bodenbeschaffenheit

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

12.5 Bewertungsergebnisse PBT und vPvB

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

12.6 Andere schädliche Auswirkungen

In massivem Ausmaß stellen, die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände zu ihrer Beschädigung führen 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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabennummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



S. 6 von 9

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

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.

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.

TEST DER KLASSEN UND DER GEFAHRENANGABE AUS ABSCHNITT 3

Skin Corr. 1B: Hautkorrosion- Irritation Kategorie Gefahr 1B;
Eye Dam. 1: Schwere Augenschäden/Augenreizungen Kategorie Gefahr 1;
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition Kategorie Gefahr 3;
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1;
Carc. 2: Karzinogenität, Gefahrenkategorie-Code 2;
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1;
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - chronische Gefahr, Kategorie 3;
H314: Verursacht schwere Hautverbrennungen und schwere Augenschäden;
H318: Verursacht schwere Augenschäden;
H335: Kann die Atemwege irritieren.
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.

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabennummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013

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



S. 7 von 9

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 MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabennummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



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

S. 8 von 9

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, Vorratstanks etc.
 16. Verbesserter Helm, entwickelt um einen direkten Fluss der Schweißrauche nach innen zu verhindern.
- n.a. = nicht anwendbar
n.r. = nicht empfehlenswert

Produktsicherheitskarte MSDSGER223

INOX 312 R	Ausgabennummer	7
	Datum	30. August 2016
	Ersetzt	SSE5-223 Ausgabe 6 von 21-10-2013



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

S. 9 von 9

Welding Exposure Scenario WES – GERM

EWA2011

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

Klasse ¹	Prozess (nach ISO 4063)	Grund- material	Anmerkungen	Belüftung / Absaugung / Filtrierung ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
Unbeschränkte Umgebung¹⁵						
I	WIG 141	Alle	außer Aluminium	GV niedrig ³	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 ³	n.r.	n.r.	
II	WIG 141	Aluminium	n.a.	GV medium ⁴	n.a.	FFP2 ⁵
III	Lichtbogenhandschw. 111	Alle	außer Be-, V-, Mn-, Ni- Leg. und hochleg. ⁶	GV niedrig ⁷ LEV niedrig ¹²	Verbessert er Helm ¹⁶	FFP2 ⁵
	Fülldrahtschweißen 136/137	Alle	Außer hochleg. Und Ni-Legierungen ⁶			
	Schutzgasschweißen 131/135	Alle	außer Cu-, Be-, V-Legierungen ⁶			
	Plasmaschweißen/Pulver 152	Alle	außer Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni-Leg. und hochlegiert ⁶			
IV	Alle Prozesse Klasse I	lackiert/geprimert/geölt	Primer Pb-frei	GV gering ³	FFP2 ⁵	FFP3, TH2/P2, or LDH2 ⁸
	Alle Prozesse Klasse III	lackiert/geprimert/geölt	Primer Pb-frei	GV gering ⁷ LEV gering ¹²		
V	Lichtbogenhandschw. 111	Hochleg., Ni-, Be-, und V-Legierungen	n.a.	LEV hoch ¹⁰	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Fülldrahtschweißen 136					
	Schutzgasschweißen 131					
	Plasmaschweißen/Pulver 152					
VI	Schutzgasschweißen 131	Be-, and V-Legierungen	n.a.	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck ⁹ LEV gering ¹²	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Plasmaschweißen/Pulver 152					
VII	Selbstschützender Fülldraht 114	Un-, + hochleg. Stahl	Gefüllter Draht, ohne Ba	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck ⁹ LEV mittel ¹³	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	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.			
Geschlossenes System oder eingeschränkter Raum¹⁵						
I	Laserschweißen 52	Alle	Geschlossenes System	GV hoch ⁴	n.a.	n.a.
	Laserschneiden 84					
	Elektronenstrahlschweißen 51					
VIII	Alle	Alle	Eingeschränkter Raum	LEV hoch ¹⁰ externe Luftzuführung	LDH3 ¹¹	LDH3 ¹¹