

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### · 1.1 Produktidentifikator

· **Handelsname:** BÖHLER FOX ETI

· **CAS-Nummer:** -

· **EINECS-Nummer:** -

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

*Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Stabelektrode zum Schweißen

Das Produkt ist ein Erzeugnis im Sinne von Artikel 3 Nr. 3, 1907/2006/EG (REACH). Bei dem vorliegenden Sicherheitsdatenblatt handelt es sich deshalb um eine Information für die sichere Verwendung des Erzeugnisses.

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

voestalpine Böhler Welding Austria GmbH

Böhler-Welding-St. 1

8605 Kapfenberg

Telefon: +43 (0) 3862 301-28-299

Fax: +43 (0) 3862 301-95-299

[www.voestalpine.com/welding](http://www.voestalpine.com/welding)

· **Auskunftgebender Bereich:**

Research and Development

Deniece Fiedler

+43 3862 301-28299;

[Deniece.Fiedler@voestalpine.com](mailto:Deniece.Fiedler@voestalpine.com)

· **1.4 Notrufnummer:**

NCEC

+49 69 222 25285

+44 1235 239670

-

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

*Dieses Produkt entspricht keinem Kriterium für die Einstufung in eine Gefahrenklasse gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen.*

· **2.2 Kennzeichnungselemente -**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt**

· **Gefahrenpiktogramme entfällt**

· **Signalwort entfällt**

· **Gefahrenhinweise entfällt**

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 1)

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### · 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

### · Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 13463-67-7 EINECS: 236-675-5	Titan(IV)-oxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	5-12,5%
CAS: 14808-60-7 EINECS: 238-878-4	Quarz ⚠ Acute Tox. 4, H332	2,5-5%
CAS: 7439-96-5 EINECS: 231-105-1	Mangan Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	2,5-5%
CAS: 1314-23-4 EINECS: 215-227-2	Zirkonoxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	0,1-2,5%

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### · Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- **Nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- **Nach Verschlucken:** Ärztlicher Behandlung zuführen.

### · 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### · 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### · 5.1 Löschmittel

· **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

### · 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### · 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung -

· **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### · 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Mechanisch aufnehmen.

### · 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

**Handelsname: BÖHLER FOX ETI**

(Fortsetzung von Seite 2)

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Keine.
- **Lagerklasse (TRGS 510):** 13
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

### 13463-67-7 Titan(IV)-oxid

AGW Langzeitwert: 1,25\* 10\*\* mg/m<sup>3</sup>  
2(II);\*alveolengängig\*\*einatembare; AGS, DFG

### 14808-60-7 Quarz

MAK alveolengängige Fraktion

### 7439-96-5 Mangan

AGW Langzeitwert: 0,02A; 0,2E mg/m<sup>3</sup>  
8(II);DFG, Y, 10, 20

### 1314-23-4 Zirkonoxid

AGW Langzeitwert: 1E mg/m<sup>3</sup>  
1(I);10, DFG, Sah

- **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

### 7439-96-5 Mangan

BGW 20 µg/l  
Untersuchungsmaterial: Vollblut  
Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende  
Parameter: Mangan

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- **Atemschutz:** Filter P2
- **Handschutz:**  
Hitzeschutzhandschuhe

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

**Handelsname: BÖHLER FOX ETI**

(Fortsetzung von Seite 3)

EN 12477

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augenschutz:** Schutzbrille

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form:

Fest

Farbe:

Gemäß Produktbezeichnung

· **Geruch:**

Geruchlos

· **Geruchsschwelle:**

Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:**

Nicht anwendbar.

· **Flammpunkt:**

Nicht anwendbar.

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**

Nicht bestimmt.

· **Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

Untere:

Nicht bestimmt.

Obere:

Nicht bestimmt.

· **Dichte:**

Nicht bestimmt.

· **Relative Dichte**

Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte**

Nicht anwendbar.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit**

Nicht anwendbar.

Wasser:

Unlöslich.

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

Dynamisch:

Nicht anwendbar.

Kinematisch:

Nicht anwendbar.

· **9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.2 Chemische Stabilität**

· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 4)

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Im allgemeinen nicht wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Beachtung der behördlichen Vorschriften.

- **Europäisches Abfallverzeichnis**

12 01 13	Schweißabfälle
----------	----------------

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer** -

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 5)

· ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
· <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> · ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
· <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b> · ADR, ADN, IMDG · Klasse	entfällt
· IATA · Class	entfällt -
· <b>14.4 Verpackungsgruppe</b> · ADR, IMDG, IATA	entfällt
· <b>14.5 Umweltgefahren:</b> · <b>Marine pollutant:</b>	Nein
· <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Nicht anwendbar.
· <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Transport/weitere Angaben:</b>	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.
· <b>UN "Model Regulation":</b>	- entfällt

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### · Richtlinie 2012/18/EU

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

### · Nationale Vorschriften:

· **Wassergefährdungsklasse:** Nicht wassergefährdend.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

### · **Zusätzliche Informationen:**

Empfehlungen für Expositionsszenarien, Maßnahmen des Risikomanagements und Identifizierung von Arbeitsbedingungen unter welchen Metallen, Metall-Legierungen und aus Metall hergestellten Produkten sicher verarbeitet werden können, finden Sie angehängt.

Ausführliche Informationen finden Sie auf unserer Internetseite [www.voestalpine.com](http://www.voestalpine.com) (Umwelt, REACH in der voestalpine)

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 6)

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 Hinblick 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 - Filternde 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

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 7)

Welding Exposure Scenario WES – GERM

EWA2011

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

Klasse <sup>1</sup>	Prozess (nach ISO 4063)	Grund- material	Anmerkungen	Belüftung / Absaugung / Filtrierung <sup>14</sup>	PPE <sup>2</sup> DC<15%	PPE <sup>2</sup> DC>15%
<b>Unbeschränkte Umgebung<sup>15</sup></b>						
I	WIG 141	Alle	außer Aluminium	GV niedrig <sup>2</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 527						
Gaslöten 9	Alle	Außer Cd-Legierung	GV niedrig <sup>2</sup>	n.r.	n.r.	
II	WIG 141	Aluminium	n.a.	GV medium <sup>4</sup>	n.a.	FFP2 <sup>6</sup>
III	Lichtbogenhandschw. 111	Alle	außer Be-, V-, Mn-, Ni-Leg. und hochleg. <sup>8</sup>	GV niedrig <sup>7</sup> LEV niedrig <sup>12</sup>	Verbessert er Helm <sup>16</sup>	FFP2 <sup>6</sup>
	Fülldrahtschweißen 136/137	Alle	Außer hochleg. und Ni-Legierungen <sup>8</sup>			
	Schutzgasschweißen 131/135	Alle	außer Cu-, Be-, V-Legierungen <sup>8</sup>			
	Plasmaschweißen/Pulver 152	Alle	außer Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni-Leg. und hochlegiert <sup>8</sup>			
IV	Alle Prozesse Klasse I	lackiert/geprimert/geölt	Primer Pb-frei	GV gering <sup>7</sup>	FFP2 <sup>6</sup>	FFP3, TH2/P2, or LDH2 <sup>11</sup>
	Alle Prozesse Klasse III	lackiert/geprimert/geölt	Primer Pb-frei	GV gering <sup>7</sup> LEV gering <sup>12</sup>		
V	Lichtbogenhandschw. 111	Hochleg., Ni-, Be-, und V-Legierungen	n.a.	LEV hoch <sup>12</sup>	TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>	TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>
	Fülldrahtschweißen 136	Hochleg., Mn- und Ni-Legierungen				
	Schutzgasschweißen 131	Cu-Legierungen				
	Plasmaschweißen/Pulver 152	Hochleg., Mn-, Ni-, und Cu-Legierungen				
VI	Schutzgasschweißen 131	Be-, and V-Legierungen	n.a.	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck <sup>8</sup> 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>8</sup> LEV mittel <sup>12</sup>	TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>	TH3/P3, LDH3 <sup>11</sup>
	Selbstschützender Fülldraht 114	Un-, + hochleg. Stahl	Gefüllter Draht, mit Ba	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck <sup>8</sup> LEV hoch <sup>12</sup>		
	Alle	lackiert/geprimert	Lack oder Primer, Pb-haltig			
	Fugenhobeln und Schneiden 9	Alle	n.a.			
	Thermal Spray Gases Brazing 9	Alle	n.a.			
I	Laserschweißen 52	Alle	Geschlossenes System	GV hoch <sup>4</sup>	n.a.	n.a.
	Laserschneiden 84					
	Elektronenstrahlschweißen 57					
VIII	Alle	Alle	Eingeschränkter Raum	LEV hoch <sup>12</sup> externe Luftzuführung	LDH3 <sup>11</sup>	LDH3 <sup>11</sup>

(Fortsetzung auf Seite 9)



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

Handelsname: BÖHLER FOX ETI

(Fortsetzung von Seite 8)

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 Hinblick 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 - Filternde 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

### • Relevante Sätze

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

### • Schulungshinweise -

• **Datenblatt ausstellender Bereich:** Research and Development

• **Ansprechpartner:** Deniece Fiedler

• **Abkürzungen und Akronyme:**

NCEC - National Chemical Emergency Centre (= Carechem24)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.09.2018

Versionsnummer 14

überarbeitet am: 17.08.2018

**Handelsname: BÖHLER FOX ETI**

(Fortsetzung von Seite 9)

*IATA: International Air Transport Association*

*GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals*

*EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*

*ELINCS: European List of Notified Chemical Substances*

*CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)*

*GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)*

*TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)*

*PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic*

*vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative*

*Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4*

· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE