

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II.

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname:** Stay Silv® 5HP

**Produktgröße:** ALL

### Weitere Mittel der Identifizierung

**SDB-Nr.:** 200000007450

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

**Identifizierte Verwendungen:** Metal Brazing

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Nicht bekannt. Lesen Sie dieses SDS vor der Verwendung dieses Produkts.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Informationen zu Hersteller/Importeur/Lieferant/Verteiler

**Name der Firma:** The Harris Products Group

**Anschrift:** 4501 Quality Place  
Mason, OH 45040-1971  
USA

**Telefon:** +1 (513) 754-2000

**Kontaktperson:** Sicherheitsdatenblatt Fragen: custservmason@jwharris.com

### 1.4 Notrufnummer:

USA/Kanada/Mexiko +1 (888) 609-1762

Americas/Europe +1 (216) 383-8962

Asien-Pazifik +1 (216) 383-8966

Mittlerer Osten/Afrika +1 (216) 383-8969

3E Firmenkennziffer: 333988

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung nicht als gefährlich eingestuft.

#### Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Nicht als gefährlich eingestuft gemäß anwendbaren GefahrenEinstufungskriterien GHS.

#### Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

EUH210: Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für gewerbliche Verwender erhältlich.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Wärmestrahlen (Infrarotstrahlen) aus den Flammen oder von dem heißen Metall können Augenverletzungen verursachen. Die übermäßige Belastung durch Lötrauch und -gase kann der Gesundheit schaden. Lesen und beherzigen Sie vor Verwendung dieses Erzeugnisses unbedingt die Anweisungen des Herstellers, die Sicherheitsdatenblätter und die Warnhinweise auf dem Erzeugnis.

### Stoff(e), der bzw. die unter den Gebrauchsbedingungen gebildet wurde(n):

Die bei der Verwendung dieses Erzeugnisses entstehenden Dämpfe können folgende Inhaltsstoffe und/oder deren komplexe Metalloxide sowie Feststoffe und andere Inhaltsstoffe aus dem Weich- oder Hartlötmedium, dem Schmelzmittel oder dem Substrat bzw. der Beschichtung des Substrats enthalten, die unten nicht aufgeführt werden.

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.
Kohlendioxid	124-38-9
Kohlenmonoxid	630-08-0
Stickstoffdioxid	10102-44-0
Ozon	10028-15-6

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### Angaben zu Gefahr Zutaten

#### 3.2 Gemische

Chemische Bezeichnung	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	Klassifizierung	Hinweise	REACH Registrierungs-Nr
Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu)	50 - <100%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400 Aquatic Chronic: 3: H412	#	01-2119480154-42;
Silber	5 - <10%	7440-22-4	231-131-3	Aquatic Acute: 1: H400 Aquatic Chronic: 1: H410	#	01-2119555669-21;
Phosphor	1 - <5%	7723-14-0	231-768-7	Flam. Sol.: 1: H228 Aquatic Acute: 3: H412 Aquatic Chronic: 3: H412	#	01-2119448009-39;

\* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

# Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

### Weitere Kommentare:

Der Begriff "Gefährliche Inhaltsstoffe" sollte als in Hazard Communication Standards definierten Begriff interpretiert werden und nicht notwendigerweise die Existenz eines Schweißgefahr bedeuten. Das Produkt kann zusätzliche, nicht gefährliche Bestandteile enthalten oder

zusätzliche Verbindungen, die unter der Bedingung der Verwendung bilden können. Siehe Abschnitt 2 und 8 für weitere Informationen.

## **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

### **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Einatmen:** An die frische Luft, wenn das Atmen schwer. Bei Atemstillstand , künstliche Beatmung durchführen und die medizinische Betreuung erhalten sofort.
- Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung entfernen und waschen Sie die Haut gründlich mit Wasser und Seife. Für gerötet oder Blasen Haut oder thermische Verbrennungen, erhalten medizinische Hilfe auf einmal.
- Augenkontakt:** Auge nicht reiben. Material, das in Kontakt mit den Augen kommt, muss sofort mit Wasser ausgewaschen werden. Wenn ohne Schwierigkeiten möglich, Kontaktlinsen herausnehmen. Mindestens 15 Minuten lang weiterspülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome nach dem Waschen auftreten.
- Verschlucken:** Vermeiden Hand, Kleidung, Essen und trinken Kontakt mit flux, Metallstaub oder Pulver, das die Aufnahme von Partikel, die bei Hand in den Mund Aktivitäten wie Trinken verursachen können, Essen, Rauchen, etc. Bei Verschlucken kein Erbrechen auslösen. Kontakt ein Gift Leitstelle. Es sei denn, das Gift Leitstelle sonst rät, waschen Sie den Mund gründlich mit Wasser. Wenn Symptome auftreten, Arzt aufsuchen sofort.

### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**

Kurzfristig (akut) übermäßige Dämpfe und Gase aus Schweißen und verwandte Verfahren kann zu Beschwerden führen, wie zum Beispiel Metallrauchfieber, Schwindel, Übelkeit oder Trockenheit oder Reizungen von Nase, Hals oder Augen. vorbestehende Atemprobleme verschlimmern kann (zum Beispiel Asthma, Emphysem).  
Die langfristige (chronische) übermäßige Dämpfe und Gase aus Schweißen und verwandte Verfahren können Siderose (Eisenablagerungen in der Lunge), des zentralen Nervensystems , Bronchitis und andere Lungenschäden führen. Siehe Abschnitt 11 für weitere Informationen.

### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

- Gefahren:** Die Gefahren, die mit dem Schweißen und dessen verwandten Verfahren wie Lötten und Lötten sind komplex und können zu einem elektrischen Schlag, körperliche Belastungen, Strahlungsverbrennungen (Augen flash), thermische Verbrennungen beinhalten durch heiße Metall oder Spritzern beschränkt physikalischen und Gesundheitsgefahren, wie, aber nicht und mögliche gesundheitliche Auswirkungen von übermäßigem Rauch, Gas oder Stäube möglicherweise während der Verwendung dieses Produkts. Siehe Abschnitt 11 für weitere Informationen.
- Behandlung:** Symptomatisch behandeln.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Allgemeine Brandgefahren:** Im Auslieferungszustand ist dieses Produkt nicht brennbar. Jedoch Schweißlichtbogen und Funken sowie offene Flammen und heiße Oberflächen im Zusammenhang mit Hart- und Weichlöten kann brennbare und brennbare Materialien entzünden. Lesen und verstehen American National Standard Z49.1 „Sicherheit beim Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ und National Fire Protection Association NFPA 51B, „Standard für Brandschutz- Während Schweißen, Schneiden und andere heiße Arbeit“, bevor Sie dieses Produkt verwenden.

## 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Löschmittel verwenden, die für die Materialien in der Umgebung geeignet sind.

**Ungeeignete Löschmittel:** Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.

## 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Hinweise zur Brandbekämpfung:** Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen.

**Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:** Wahl von Atemschutzgerät zur Brandbekämpfung: Die allgemeinen Brandschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz beachten. Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.

# ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Wenn Staub in der Luft und / oder Rauch vorhanden ist, verwenden Sie eine angemessene technische Kontrollen und, falls erforderlich, persönliche Schutzausrüstung, um eine Überbelichtung zu verhindern. Siehe Empfehlungen in Abschnitt 8.

## 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht die Wasserversorgung oder Kanalisation kontaminieren. Beim Austritt großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden.

## 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Ausgetretenes Material mit Sand oder einem anderen inerten flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen. Materialfluss stoppen, falls ohne Gefahr möglich Reinigen Sie Verschüttetes sofort beseitigen, die Beobachtung Vorsichtsmaßnahmen in der persönlichen Schutzausrüstung in Abschnitt 8. Vermeiden Sie Staubeentwicklung . Verhindern, dass Produkt nicht mit einer Kanalisation oder Wasserquellen gelangen. Siehe Abschnitt 13 für die ordnungsgemäße Entsorgung.

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Vermeiden Sie das Abschleifen der Zusatzstoffe und die Bildung von Staub. Sorgen Sie an den Stellen, an denen es zur Bildung von Rauch oder Staub kommt, für ausreichende Entlüftung. Tragen Sie angemessene Schutzkleidung. Halten Sie sich an die bewährten Hygienevorschriften.

Lesen und beherzigen Sie unbedingt die Anweisungen des Herstellers und die Warnhinweise auf dem Erzeugnis. Siehe dazu American National Standard Z49.1:2012 „Sicherheit beim Schweißen, Schneiden und artverwandten Vorgängen“ herausgegeben vom US-amerikanischen Schweißverband (American Welding Society), <http://pubs.aws.org> und OSHA Publication 2206 (29CFR1910), Bundesdruckerei der USA (US Government Printing Office), [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov).

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Das Produkt im geschlossenen Originalbehälter an einem trockenen Ort lagern. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen Vorschriften aufbewahren. Fern von unverträglichen Materialien lagern.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

MAC, PEL, TLV und andere Expositionsgrenzwerte können pro Element und Form variieren - sowie pro Land. Alle länderspezifischen Werte sind nicht aufgeführt. Falls keine Arbeitsplatzgrenzwerte unten aufgeführt werden, können Sie Ihre lokale Behörde noch gültige Werte haben. Wenden Sie sich an Ihren lokalen oder nationalen Expositionsgrenzwerte.

### Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte Berufsbedingter Exposition: Great Britain

Chemische Identität	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu) - Als inhalierbare Staub und Nebel. - als Cu	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)
	STEL	2 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)
Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu) - Rauch	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)
Silber	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)
	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (12 2009)
Phosphor	STEL	0,3 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)
	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien) (2007)

### Biologische Grenzwerte: Great Britain

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

### Biologische Grenzwerte: ACGIH

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

### Weitere Expositionsgrenzwerte unter den Gebrauchsbedingungen: Great Britain

Chemische Identität	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Kohlendioxid	TWA	5.000 ppm	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien)
	STEL	15.000 ppm	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien)
Kohlenmonoxid	TWA	30 ppm	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien)
	STEL	200 ppm	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien)
	STEL	100 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (Indikativ)
	TWA	20 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (Indikativ)
Stickstoffdioxid	TWA	0,5 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (Indikativ)
	STEL	1 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (Indikativ)
Ozon	STEL	0,2 ppm	U. K. EH40 Expositionsgrenzwerte (Wien)

### Weitere Expositionsgrenzwerte unter den Gebrauchsbedingungen: US

Chemische Identität	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Kohlendioxid	TWA	5.000 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (12 2010)
	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	US-OSHA Tabelle Z-1 Grenzwerte für Luftschadstoffe (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Kohlenmonoxid	TWA	25 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (12 2010)
	PEL	50 ppm 55 mg/m3	US-OSHA Tabelle Z-1 Grenzwerte für Luftschadstoffe (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Stickstoffdioxid	TWA	0,2 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (02 2012)
	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	US-OSHA Tabelle Z-1 Grenzwerte für Luftschadstoffe (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Ozon	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	US-OSHA Tabelle Z-1 Grenzwerte für Luftschadstoffe (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,05 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (03 2014)
	TWA	0,20 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (03 2014)
	TWA	0,08 ppm	Die Werte der US-ACGIH Threshold Limit (03 2014)

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen

Belüftung: Verwenden ausreichende Belüftung und Entlüftung von am Lichtbogen, Flammen- oder Wärmequelle, um die Dämpfe zu halten und Gase aus dem Atembereich des Mitarbeiters und dem allgemeinen Bereich. Train-the-Betreiber ihren Kopf zu halten aus dem Rauch. Halten Sie die Exposition so gering wie möglich.

## **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

### **Allgemeine Information:**

Expositionsleitfaden: Um das Risiko einer Überexposition zu reduzieren, sollten entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, wie ausreichende Belüftung und das Tragen von Personenschutz-ausrüstung (PSA). Der Begriff Überexposition bezieht sich auf die Überschreitung geltender lokaler Grenzwerte, der maximalen Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV - Threshold Limit Values) der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) oder der zulässigen Belastungsgrenzwerte (PELs - Permissible Exposure Limits) der Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Das Expositions-niveau am Arbeitsplatz sollte durch kompetente Beurteilung der Arbeitshygiene festgestellt werden. Solange die Expositionswerte nicht nachweislich unterhalb der geltenden lokalen Grenzwerte, TLV oder PEL liegen, wobei jeweils der niedrigste Grenzwert zu beachten ist, müssen Atemschutzgeräte getragen werden. Ohne diese Schutzmaßnahmen kann die Überexposition durch ein oder mehrere Bestandteile von Stoffgemischen, einschließlich Dämpfen oder Schwebeteilchen, ein Gesundheitsrisiko darstellen. Nach Aussage der ACGIH stellen TLVs und biologische Expositionsindizes (BEIs) „Bedingungen dar, denen, nach Auffassung der ACGIH, fast alle Arbeiter ohne gesundheitsschädigende Wirkung wiederholt ausgesetzt werden können.“ Die ACGIH gibt weiter an, dass der TLV-TWA als Richtlinie zur Kontrolle von Gesundheitsrisiken verwendet werden sollte und nicht dazu dient, den feinen Unterschied zwischen schädlicher und unschädlicher Exposition zu definieren. In Abschnitt 10 finden Sie weitere Informationen über Stoffe, die ein Gesundheitsrisiko darstellen können.

Schweißzusatzwerkstoffe und Materialien verbunden sind Chrom als unbeabsichtigte Spurenelement enthalten kann. Materialien, die Chrom enthalten können, eine gewisse Menge an sechswertigem Chrom (CrVI) und andere Chromverbindungen als Nebenprodukt bei der fume erzeugen. 2018 senkte die amerikanische Konferenz der staatlich Industriehygieniker (ACGIH), um den Schwellengrenzwert (TLV) für sechswertiges Chrom von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft (50 & mgr; g / m<sup>3</sup>) bis 0,2 & mgr; g / m<sup>3</sup>. Bei diesen neuen Grenzen auf oder über dem TLV CrVI Exposition kann möglich sein, in Fällen, in denen eine ausreichende Belüftung ist nicht vorgesehen. Chrom VI-Verbindungen sind auf den IARC und NTP Listen als Lungenkrebs und Sinus Krebs-Risiko eingestuft.

Arbeitsplatzbedingungen sind einzigartig und Schweißrauch Belichtungen Stufen variieren. Exposition am Arbeitsplatz Prüfungen müssen von einem qualifizierten Fachmann, wie Industriehygiene- durchgeführt werden, um festzustellen, ob Belichtungen unter einem akzeptablen Limit sind und Empfehlungen zu machen, wenn erforderlich, Überbelichtungen zu verhindern.

### **Augen-/Gesichtsschutz:**

Tragen Sie einen Schutzhelm, einen Gesichtsschutz oder eine Schutzbrille mit Filterlinsentönung Nr. 2 beim Weichlöten bzw. 3 – 4 beim Gaslöten und folgen Sie den Empfehlungen des US-amerikanischen Normeninstitutes (ANSI Z49.1:2012, Abschnitt 4) zu dem jeweiligen Verfahren. Schützen Sie Dritte durch geeignete Abschirmungen und Schutzbrillen.

### **Hautschutz**

#### **Handschutz:**

Schutzhandschuhe tragen. Geeignete Schutzhandschuhe werden vom Handschuhlieferanten empfohlen.



- Andere:** Schutzkleidung: Tragen Sie Hand-, Kopf- und Körperschutz, um Verletzungen durch Strahlung, offene Flammen, heiße Oberflächen, Funken und Stromschlag zu vermeiden. Siehe Z49.1. Zumindest schließt dies Schweißerhandschuhe und einen schützenden Gesichtsschutzschild beim Schweißen ein und kann Armschützer, Schürzen, Hüte, Schulterschutz sowie dunkle wesentliche Kleidung beim Schweißen, Hartlöten und Löten umfassen. Tragen Sie trockene Handschuhe ohne Löcher oder gespaltene Nähte. Trainieren Sie den Bediener, um zu verhindern, dass elektrisch aktive Teile oder Elektroden die Haut berühren. ... oder Kleidung oder Handschuhe, wenn sie nass sind. Isolieren Sie sich vom Werkstück und schleifen Sie es mit trockenem Sperrholz, Gummimatten oder einer anderen trockenen Isolierung ab.
- Atemschutz:** Halten Sie Ihren Kopf aus dem Rauch. Verwenden Sie für ausreichende Belüftung und örtliche Absaugung, um Dämpfe und Gase aus Ihrem Atembereich und den allgemeinen Bereich zu halten. Ein zugelassener Atem sollte verwendet werden, es sei denn, Expositionsabschätzungen unterhalb geltenden Expositionsgrenzwerte.
- Hygienemaßnahmen:** Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Bestimmen Sie die Zusammensetzung und Menge der Dämpfe und Gase, denen die Arbeitnehmer, indem sie eine Luftprobe ausgesetzt sind, aus dem Inneren des Helms Schweißer, wenn sie verschlissen oder im Atembereich des Arbeitnehmers. Verbesserung der Belüftung, wenn Forderungen nicht unter den Grenzwerten liegen. Siehe ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 und F1.5, die von der American Welding Society, [www.aws.org](http://www.aws.org).

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Aussehen:</b>	Blanker Hartlötzusatz.
<b>Aggregatzustand:</b>	Fest
<b>Form:</b>	Fest
<b>Farbe:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Geruch:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Geruchsschwelle:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>pH-Wert:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Schmelzpunkt:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Siedepunkt:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Flammpunkt:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Explosionsgrenze - obere (%):</b>	Es liegen keine Daten vor.



<b>Explosionsgrenze - untere (%):</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Dampfdruck:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Dampfdichte (Luft=1):</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Dichte:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Relative Dichte:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Löslichkeit in Wasser:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Löslichkeit (andere):</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser)</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>- log Pow:</b>	
<b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>SADT:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Viskosität:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Explosive Eigenschaften:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Es liegen keine Daten vor.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.1 Reaktivität:</b>	Das Produkt ist nicht-reaktiv unter normalen Verwendungsbedingungen , Lagerung und Transport.
<b>10.2 Chemische Stabilität:</b>	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
<b>10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:</b>	Unter normalen Verhältnissen keine.
<b>10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:</b>	Nicht erhitzen oder kontaminieren.
<b>10.5 Unverträgliche Materialien:</b>	Starke Säuren. Stark oxidierende Stoffe. Starke Basen.

#### **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Dämpfe und Gase aus Schweißen und verwandte Verfahren können nicht einfach zu klassifizieren. Die Zusammensetzung und Menge sind abhängig von dem Metall verschweißt wird, das Verfahren, das Verfahren und verwendeten Elektroden. Andere Bedingungen, die auch die Zusammensetzung beeinflussen und Menge der Dämpfe und Gase, denen Arbeiter ausgesetzt werden können, umfassen: Beschichtungen auf dem Metall verschweißt wird (wie beispielsweise Farbe, Plattieren oder Galvanisieren), die Anzahl der Schweißer und das Volumen des Arbeiters Bereich, die Qualität und Menge der Belüftung, die Position des Kopfes des Schweißers in Bezug auf die Rauchfahne, sowie das Vorhandensein von Schadstoffen in der Atmosphäre (wie Chlorkohlenwasserstoffdämpfe aus Reinigung und Entfettung.)

Wenn die Elektrode verbraucht wird, sind die Rauchgaszersetzungsprodukte unterscheiden sich in Prozent und Form von den in Abschnitt 3. Zerfallsprodukten des normalen Betriebs aufgeführten Bestandteile umfassen diejenigen, die aus der Verflüchtigung Ursprung, Reaktion oder Oxidation der in Abschnitt gezeigten Materialien 3 sowie diejenigen, die aus dem Grundwerkstoff und Beschichtung usw., wie oben erwähnt. Mutet Rauchbestand sind vorhanden, um die Oxide von Eisen, Mangan und andere Metalle in der Schweißzusätze oder Basismetall beim Lichtbogenschweißen hergestellt. Sechswertiges Chrom-Verbindungen im Schweißrauch von Verbrauchsmaterialien oder Basismetalle, die Chrom enthalten sein kann. Gas- und Partikel Fluorid kann im Schweißrauch von Verbrauchsmaterialien sein, die Fluorid enthalten. Gasförmige Reaktionsprodukte können Kohlenmonoxid und Kohlendioxid umfassen. Ozon und Stickstoffoxide können durch die Strahlung aus dem Lichtbogen gebildet werden.

### **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

#### **Allgemeine Information:**

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (International Agency for Research on Cancer, IARC) hat festgestellt, dass Schweißdämpfe und UV-Strahlung beim Schweißen für Menschen krebserregend sind (Gruppe 1). Laut IARC verursachen Schweißdämpfe Lungenkrebs. Darüber hinaus wurde eine positive Korrelation zwischen den Dämpfen und Nierenkrebs festgestellt. Daneben gab die IARC bekannt, dass die beim Schweißen auftretende ultraviolette Strahlung Augenmelanome verursacht. IARC erkennt Fugenhobeln, Hartlöten, Lichtbogen- oder Plasmabogenschnitten und Löten als Prozesse an, die eng mit dem Schweißen verbunden sind. Lesen und beherzigen Sie vor Verwendung dieses Produkts unbedingt die Anweisungen des Herstellers, die Sicherheitsdatenblätter sowie die Warnhinweise.

#### **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

##### **Einatmen:**

Einatmen ist der hauptsächliche Expositionsweg. In hohen Konzentrationen können Dämpfe, Nebel oder Rauch Reizung der Schleimhäute von Nase, Hals und Mund verursachen.

##### **Hautkontakt:**

Verursacht bei länger anhaltender Exposition mäßige Hautreizung.

##### **Augenkontakt:**

WÄRMESTRAHLEN (INFRAROTSTRAHLUNG) aus der Flamme oder von dem heißen Metall können Augenverletzungen verursachen.

**Verschlucken:** Nicht aufnehmen – Sicherheitshandschuhe und sonstige geeignete Schutzkleidung tragen – nach Verwendung oder Transport die Hände gründlich waschen.

### **Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

**Einatmen:** Eine kurzfristige (einmalige) erhöhte Belastung durch beim Hartlöten und Löten entstehende Dämpfe und Gase kann zu Beschwerden wie Metaldampffieber, Benommenheit, Übelkeit sowie zu Trockenheit oder Reizung der Nase, des Halses oder der Augen führen. Bestehende Vorerkrankungen der Atemwege (z. B. Asthma oder Emphyseme) können sich verschlimmern. Die langzeitige (anhaltende) Belastung durch beim Hartlöten und Löten entstehende Dämpfe und Gase kann zu Siderose (Eisenablagerungen in der Lunge), Störungen des Zentralnervensystems, Bronchitis und anderen Atemwegsbeschwerden führen. Blei- oder cadmiumhaltige Erzeugnisse bergen weitere Gesundheitsrisiken, s. dazu die Abschnitte 2, 8 und 11 dieses Sicherheitsdatenblatts.

#### **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

##### **Akute Toxizität (Auflistung aller möglichen Expositionswege)**

###### **Verschlucken**

**Produkt:** nicht klassifiziert  
**Spezifische(r) Stoff(e):**  
Kupfer und / oder LD 50 (Ratte): 481 mg/kg  
Kupferlegierungen und  
Verbindungen (als Cu)

###### **Hautkontakt**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Einatmen**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Ätz/Reizwirkung auf die Haut**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Schwere Augenschädigung/-Reizung**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Atemwegs- oder Hautsensibilisierung**

**Produkt:** nicht klassifiziert

###### **Karzinogenität**

**Produkt:** Arc-Strahlen: Hautkrebs berichtet.

###### **IARC. Monographien zur Evaluierung von Krebsrisiken für den Menschen:**

Keine karzinogenen Bestandteile identifiziert

###### **Keimzellmutagenität**

###### **In vitro**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**In vivo**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Reproduktionstoxizität**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Aspirationsgefahr**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften unter den Gebrauchsbedingungen**

**Zusätzliche toxikologische Informationen unter den Gebrauchsbedingungen:**

**Akute Toxizität**

**Einatmen**

**Spezifische(r) Stoff(e):**

Kohlendioxid	LC Lo (Menschlich, 5 min): 90000 ppm
Kohlenmonoxid	LC 50 (Ratte, 4 h): 1300 ppm
Stickstoffdioxid	LC 50 (Ratte, 4 h): 88 ppm
Ozon	LC Lo (Menschlich, 30 min): 50 ppm

**Sonstige Wirkungen:**

**Spezifische(r) Stoff(e):**

Kohlendioxid	Erstickung
Kohlenmonoxid	Carboxyhämoglobinämie
Stickstoffdioxid	Untere Reizung der Atemwege

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Ökotoxizität:**

**Akute aquatische Toxizität:**

**Fisch**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Spezifische(r) Stoff(e):**

Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu)	LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1,6 mg/l
Silber	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 0,013 mg/l
Phosphor	LC 50 (Danio rerio, 96 h): 33,2 mg/l

**Wirbellose Wassertiere**

**Produkt:** nicht klassifiziert

**Spezifische(r) Stoff(e):**

Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu)	EC50 (Wasserfloh, 48 h): 0,102 mg/l
Silber	LC 50 (Wasserfloh, 48 h): 0,014 mg/l
Phosphor	EC50 (Daphnia magna, 48 h): 10,5 mg/l

#### Chronische aquatische Toxizität:

##### Fisch

**Produkt:** nicht klassifiziert

##### Wirbellose Wassertiere

**Produkt:** nicht klassifiziert

##### Toxizität bei Wasserpflanzen

**Produkt:** nicht klassifiziert

##### Spezifische(r) Stoff(e):

Kupfer und / oder  
Kupferlegierungen und  
Verbindungen (als Cu) LC 50 (Grünalgen, 3 d): 0,0623 mg/l

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

##### Biologischer Abbau

**Produkt:** Es liegen keine Daten vor.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

##### Biokonzentrationsfaktor (BCF)

**Produkt:** Es liegen keine Daten vor.

##### Spezifische(r) Stoff(e):

Kupfer und / oder  
Kupferlegierungen und  
Verbindungen (als Cu) Blue-green algae (Anacystis nidulans), Biokonzentrationsfaktor (BCF):  
36,01 (Static)

Phosphor Verschiedene, Biokonzentrationsfaktor (BCF): 62.000 Wasser Sediment  
Versuchsergebnis, Key-Studie

**12.4 Mobilität im Boden:** Es liegen keine Daten vor.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und  
vPvB-Beurteilung:** Es liegen keine Daten vor.

**12.6 Andere Schädliche  
Wirkungen:** Es liegen keine Daten vor.

**12.7 Zusätzliche Angaben:** Es liegen keine Daten vor.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

##### Allgemeine Information:

Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Wenn praktisch, bereiten in einer umweltverträglichen ,  
gesetzeskonforme Art und Weise. Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare  
Produkte in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Bundes-, Landes-,  
Provinz- und Lokal Anforderungen.

<b>Entsorgungshinweise:</b>	Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
<b>Verunreinigtes Verpackungsmaterial:</b>	Inhalt/Behälter gemäß entsprechenden Gesetzen und Vorschriften sowie Produkteigenschaften zum Zeitpunkt der Entsorgung einer geeigneten Behandlung und Entsorgungseinrichtung zuführen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ADR

14.1 UN-Nummer:	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	NOT DG REGULATED
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	NR
Etikett(en):	–
Gefahr Nr. (ADR):	–
Tunnelbeschränkungscode:	
14.4 Verpackungsgruppe:	–
Begrenzte Menge	
Freigestellte Menge	
14.5 Meeresschadstoff	Nein

### ADN

14.1 UN-Nummer:	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	NOT DG REGULATED
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	NR
Etikett(en):	–
Gefahr Nr. (ADR):	–
14.4 Verpackungsgruppe:	–
Begrenzte Menge	
Freigestellte Menge	
14.5 Meeresschadstoff	Nein

### RID

14.1 UN-Nummer:	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	NOT DG REGULATED
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	NR
Etikett(en):	–
14.4 Verpackungsgruppe:	–
14.5 Meeresschadstoff	Nein

### IMDG

14.1 UN-Nummer:	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	NOT DG REGULATED
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	NR
Etikett(en):	–
EmS-Nr.:	

- 14.4 Verpackungsgruppe: –  
Begrenzte Menge  
Freigestellte Menge  
14.5 Meeresschadstoff Nein

#### **IATA**

- 14.1 UN-Nummer:  
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: NOT DG REGULATED  
14.3 Transportgefahrenklassen:  
Klasse: NR  
Etikett(en): –  
14.4 Verpackungsgruppe: –  
Nur Transportflugzeug :  
Passagier- und Frachtflugzeug :  
Begrenzte Menge:  
Freigestellte Menge  
14.5 Meeresschadstoff Nein  
Nur Transportflugzeug: Zulässig.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:**  
Nicht anwendbar

### **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

##### **EU-Verordnungen**

**Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:** keine

**VERORDNUNG (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe:** keine

**Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien:** keine

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung:** keine

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Phosphor	7723-14-0	1,0 - 10%

**Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit.:** keine

**Richtlinie 92/85/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz:** keine



**Richtlinie 96/82/EG (Seveso III) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Phosphor	7723-14-0	1,0 - 10%

**VERORDNUNG (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters, ANHANG II: Schadstoffe:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kupfer und / oder Kupferlegierungen und Verbindungen (als Cu)	7440-50-8	80 - 90%

**Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Phosphor	7723-14-0	1,0 - 10%

**Nationale Verordnungen**

**Wassergefährdungs-** Nicht-wassergefährdend  
**klasse (WGK):**

**INRS, Maladies Professionelles, Tabelle berufsbedingter Erkrankungen**

Aufgeführt: 5  
A

**15.2 Stoffsicherheits-**  
**beurteilung:**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**Bestandsverzeichnis:**

AICS:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
DSL:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
EU INV:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
ENCS (JP):	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht aufgeführt oder sind ausgenommen von der Auflistung.
IECSC:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
KECI (KR):	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
NDSL:	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht aufgeführt oder sind ausgenommen von der Auflistung.
PICCS (PH):	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
TSCA-Liste:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
NZIOC:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
ISHL (JP):	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht aufgeführt oder sind ausgenommen von der Auflistung.
PHARM (JP):	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht aufgeführt oder sind ausgenommen von der Auflistung.
INSQ:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
ONT INV:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
TCSI:	Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Begriffsbestimmungen:

#### Referenzen

PBT	PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
vPvB	vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

#### Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
Artikel 31 Anhang II.

#### Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

H228	Entzündbarer Feststoff.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sonstige Angaben:

Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

#### Erstellt Am:

08.10.2018

#### Haftungsausschluss:

Die Lincoln Electric Company fordert jeden Anwender und Empfänger dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu studieren. Siehe auch [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety). Wenden Sie sich ggf. Industriehygiene- oder andere Experten, diese Informationen zu verstehen und die Umwelt zu schützen und Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren bei der Handhabung oder Verwendung dieses Produkts. Diese Information wird angenommen, dass ab dem Änderungsdatum oben gezeigt, genau zu sein. Jedoch keine Garantie, weder ausdrücklich noch implizit, abgegeben. Da die Bedingungen und Gebrauchsmethoden sind über Lincoln Electric Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Verwendung dieses Produkts entstehen. Die regulatorischen Anforderungen unterliegen Änderungen und zwischen verschiedenen Standorten unterschiedlich sein können. Die Einhaltung aller anwendbaren Bundes-, Landes-, Provinz- und lokalen Gesetze und Vorschriften bleiben in der Verantwortung des Anwenders.

© 2018 Lincoln Global, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) Expositionsszenario:

Lesen und verstehen Sie die **"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"**, die von Ihrem Lieferanten zur Verfügung steht und bei <http://european-welding.org/health-safety>.

Schweißen bzw. Lötén 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, Lötén 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.