

SICHERHEITSDATENBLATT

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDB) gilt für Schweißzusatzwerkstoffe sowie zugehörige Produkte und kann zur Erfüllung der Vorgaben genutzt werden, die in den Verordnungen des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (unter der Bezeichnung REACH bekannt) und (EG) Nr. 1272/2008 (unter der Bezeichnung CLP bekannt und eingeführt zwecks Anpassung der REACH-Regelungen für Sicherheitsdatenblätter an den GHS-Standard (Version 5) der Vereinten Nationen zur harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung von chemischen Stoffen und Gemischen) spezifiziert sind. Die REACH und CLP Verordnungen müssen für spezifische Anforderungen konsultiert werden. Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Norm ISO 11014-1. Es wurde in mehrere Sprachen übersetzt und ist über unsere Website unter www.hobartbrothers.com, den zuständigen Vertriebsmitarbeiter oder unseren Kundendienst unter der Nummer +1 (937) 332-4000 erhältlich.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 PRODUKTIDENTIFIKATION

Produktart: MIT FLUSSMITTEL UND METALL GEFÜLLTER SCHWEISSDRAHT ZUM HARTAUFRAGSSCHWEISSEN

Handelsbezeichnung: **ARMORWEAR, FABTUF 250, 960, MEGAFIL A 730 M, 740 M, 750 M, 760 B, 760 M, 861 M, 863 M, 864 M, 867 M, PE 2-25, 2-27, 8-2, TOOL-FORGE 29-G, 35, 35-G, 36, 36-G, 36 MOD, 37, 855-G, HW12T, TUBE-ALLOY 218-O, 218TiC-O, 219-O, 240-O, 240TiC-O, 242-O, 242-S, 242-S MOD, 244-O, 250-S, 252-O, 252-S, 255-G, 255MO-S, 255-O, 255-S, 258Cb-S, 258-G, 258-O, 258-S, 258TiC-O, 260-G, 261-G, 261-S, 263B-O, 263-O, 410-S, 420M-O, 810-S, 861-S, 865-S, 865-S MOD, 868-S, 875N-S, 875-S, 877-S, 878-S, 879-S, 885-S, 886N-G, 887M2H-S, 887N-G, 887N-S, 887-S, 952-S, 954-S, 959-S, 4130-S, 8610-S, 8620-S, A1RMO, A250N-S, A250-S, A2JL-S, A43-O, A45-O, A65-O, A420M-S, AP-O, AP-S, AP-S1, BU-C1, BU-O, BU-S, BuildUp-G, BuildUp-O, CM-27, CM-28, CM-28M, THF 21A, WC65, WC-65+, VERTIWEAR 600, AP**

1.2 RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFS ODER GEMISCHS UND VERWENDUNGEN, VON WELCHEN ABGERATEN WIRD

Verwendung des Produkts: MIT FLUSSMITTEL UND METALL GEFÜLLTER SCHWEISSDRAHT ZUM HARTAUFRAGSSCHWEISSEN

Von der Verwendung abgeraten: Verwendung nur für die angegebenen Schweißanwendungen.

1.3 EINZELHEITEN ZUM LIEFERANTEN, DER DAS SICHERHEITSDATENBLATT BEREITSTELLT

Hersteller/Lieferant: HOBART BROTHERS LLC

Adresse: 101 TRADE SQUARE EAST, TROY, OH 45373
USA

Website: www.hobartbrothers.com

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist: [David.Castro@HobartBrothers.com]

1.4 NOTFALL TELEFONNUMMER

Notfallnr.: +49 30 19 240 (Informationszentrum für Vergiftungssymptome, Berlin)

Telefonnr.: +1 (937) 332-4000 [8.00 bis 17.00 Uhr – Eastern Standard Time]

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 EINSTUFUNG DES STOFFS ODER GEMISCHS – Die in Abschnitt 1 beschriebenen Produkte sind gemäß den anwendbaren GHS-GefahrenEinstufungskriterien, wie sie in den Verordnungen des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 und (EG) Nr. 1272/2008 gefordert und festgelegt sind, nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Piktogramm(e) – Kein Symbol erforderlich

Signalwort – Kein Signalwort erforderlich

Gefahrenhinweise – Nicht zutreffend

Sicherheitshinweise – Nicht zutreffend

2.3 ANDERE GEFAHREN

WARNUNG! – Vermeiden Sie es, Gase und Dämpfe beim Schweißen einzuatmen, sie könnten Ihre Gesundheit gefährden. Verwenden Sie immer eine angepasste Lüftung.

Tragen Sie stets eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

PRIMÄRE EINTRITTSPORTEN: Atmungssystem, Augen und/oder Haut.

LICHTBOGENSTRAHLEN: Der Lichtbogen kann Augen verletzen und Haut verbrennen.

ELEKTRISCHER SCHOCK: Lichtbogenschweißen und damit verbundene Prozesse können tödlich sein. Siehe Abschnitt 8.

RAUCH UND GASE: Können gefährlich für Ihre Gesundheit sein.

Die Einstufung von Schweißrauch und -gasen ist nicht einfach. Deren Zusammensetzung und Menge hängen vom geschweißten Metall, dem Prozess, dem Vorgehen und den Drähten ab. Die meisten Inhaltsstoffe von Dampf sind als komplexe Oxide und Verbindungen vorhanden und nicht als reine Metalle. Die beim Verbrauch des Schweißdrahts entstehenden Zersetzungsprodukte in Gestalt von Rauch und Gas unterscheiden sich hinsichtlich des Gewichtsanteils und der Form von den in Abschnitt 3 aufgeführten Inhaltsstoffen. Bei normaler Verarbeitung ergeben sich die Zersetzungsprodukte einerseits aus der Verflüchtigung, Reaktion oder Oxidation der in Abschnitt 3 genannten Materialien und andererseits aus dem Wirken der oben erwähnten Faktoren wie Grundwerkstoff und Beschichtungen usw. Achten Sie auf die in der Liste in Abschnitt 3 aufgeführten Verbindungen.

Rauch aus dem Gebrauch dieser Produkte kann komplexe Oxide oder Verbindungen der nachstehenden Elemente und Moleküle enthalten: Amorpher Siliziumdioxid-Rauch, Bor, Kalziumoxid, Chrom, Kobalt, Kupfer, Flussspat oder Fluoride, Mangan, Nickel, Silica, Vanadium und Zirkonium. Komplexe Eisenoxide, Titan, Silikon und Molybdän sollten vernünftigerweise als weitere Bestandteile des Rauches erwartet werden. Gasförmige Reaktionsprodukte können auch Kohlenmonoxid und Kohlendioxid beinhalten. Ozon und Stickoxide können durch die vom Lichtbogen ausgehende Strahlung entstehen. Andere Bedingungen, die ebenfalls die Zusammensetzung und die Menge des Rauches und der Gase, denen Arbeiter ausgesetzt sein können, beeinflussen, sind: Beschichtungen des zu schweißenden Metalls (z. B. Lacke, metallische Überzüge, Verzinkungen), Anzahl der Schweißer, Größe des Arbeitsbereiches, Qualität und Umfang der Lüftung/Absaugung, die Kopfhaltung des Schweißers gegenüber der Rauchfahne sowie vorhandene Luftverschmutzungen (z. B. Chlorkohlenwasserstoff-Dämpfe aus Säuberungs- und Entfettungsvorarbeiten). Eine empfohlene Möglichkeit zur Ermittlung der Zusammensetzung und Menge des Rauches und der Gase, denen Schweißer ausgesetzt sind, besteht in der Entnahme einer Luftprobe aus dem Inneren des Schutzhelms oder aus dem Atembereich des Schweißers.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 GEMISCHE

WICHTIG: In diesem Abschnitt werden die Gefahrstoffe behandelt, aus denen dieses Produkt hergestellt wird. Die Einstufung der Daten erfolgte gemäß den GHS-Kriterien für die Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien, wie sie in den Verordnungen des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 und (EG) Nr. 1272/2008 gefordert und festgelegt sind. Der Schweißrauch und die Gase, die bei normalen Gebrauch des Produkts während des Schweißens entstehen, werden in Abschnitt 8 behandelt.

SICHERHEITSDATENBLATT

INHALTSSTOFF	CAS NR.	EINECS ¹	GEWICHT %	GHS EINTEILUNG(EN)	GHS GEFAHRENHINWEISE (Siehe Abschnitt 16 für vollständige Sätze)
ALUMINIUM	7429-90-5	231-072-3	0-2	Pulver (pyrophor): - Selbstentzündl. Feststoff 1 ⁽¹⁾ - Mit Wasser reagierend 2 ⁽²⁾ Pulver (stabilisiert): - Entzünd. Feststoff 1 ⁽³⁾ - Mit Wasser reagierend 2 ⁽²⁾	H250 H261 H228 H261
BOR	7440-42-8	231-151-2	0-5	KEINE	
KALZIUMKARBONAT	1317-65-3	215-279-6	0-2	KEINE	
KOHLENSTOFF	7440-44-0	231-153-3	<6	KEINE	
CHROM (Metall)	7440-47-3	231-157-5	0-35	KEINE	
KOBALT	7440-48-4	231-158-0	0-2	- Sensibilisierung der Atemwege 1 ⁽⁴⁾ - Hautsensibilisierung 1 ⁽⁵⁾ - Aquatisch Chronisch 4	H334 H317 H413
KUPFER	7440-50-8	231-159-6	0-1	KEINE	
FLUSSSPAT	7789-75-5	232-188-7	0-10	KEINE	
EISEN	7439-89-6	231-096-4	55-95	KEINE	
MANGAN	7439-96-5	231-105-1	1-25	- Akute Toxizität 4 (Inhalation) ⁽⁶⁾ - Akute Toxizität 4 (Oral) ⁽⁶⁾ - STOT RE 1 ⁽⁷⁾	H332 H302 H372
MOLYBDÄN	7439-98-7	231-107-2	0-10	- STOT RE 2 ⁽⁷⁾ - Augenreizung 2 ⁽⁸⁾ - STOT SE 3 ⁽⁹⁾	H373 H319 H335
NICKEL	7440-02-0	231-111-4	0-10	Pulver/Element: - Karz. 2 ⁽¹⁰⁾ - Hautsensibilisierung 1 ⁽⁵⁾ - STOT RE 1 ⁽⁷⁾ - Aquatisch Chronisch 3	H351 H317 H372 H412
NIOB	7440-03-1	231-113-5	0-10	KEINE	
KALIUMSILIKAT	1312-76-1	215-199-1	0-1	KEINE	
SILIZIUMDIOXID	14808-60-7	238-878-4	0-5	- STOT RE 2 ⁽⁷⁾ - Karz. 2 ⁽¹⁰⁾ - Akute Toxizität 4 (Inhalation) ⁽⁶⁾	H373 H351 H332
(Amorpher Siliziumdioxidampf)	69012-64-2	273-761-1	Variiert	KEINE	
SILIKON	7440-21-3	231-130-8	<5	KEINE	
NATRIUMSILIKAT	1344-09-8	215-687-4	0-1	KEINE	
TITAN	7440-32-6	231-142-3	0-10	KEINE	
TITANDIOXID	13463-67-7	236-675-5	0-10	- Karz. 2 ⁽¹⁰⁾	H351
WOLFRAM	7440-33-7	231-143-9	0-2	KEINE	
VANADIUM	7440-62-2	231-171-1	0-10	- Akute Toxizität 4 (Inhalation) ⁽⁶⁾ - STOT RE 2 ⁽⁷⁾ - Augenschädigung 1 ⁽⁸⁾ - Aquatisch Chronisch 2	H332 H373 H318 H411
ZIRKONIUM	7440-67-7	231-176-9	0-3	- Selbstentzündl. Feststoff 1 ⁽¹⁾ - Mit Wasser reagierend 1 ⁽²⁾	H250 H260

SICHERHEITSDATENBLATT

INHALTSSTOFF	CAS NR.	EINECS*	GEWICHT %	GHS EINTEILUNG(EN)	GHS GEFAHRENHINWEISE (Siehe Abschnitt 16 für vollständige Sätze)
SECHSWERTIGES CHROM [CHROM (VI) TRIOXID] (Dampfbestandteil)	1333-82-0	215-607-8	Variiert	<ul style="list-style-type: none"> - Oxidierender Feststoff 1⁽¹¹⁾ - Karz. 1A⁽¹⁰⁾ - Mutagenität 1B⁽¹²⁾ - Repr. Tox 2⁽¹³⁾ - Akute Toxizität 2 (Inhalation)⁽⁶⁾ - Akute Toxizität 3 (Skin & Oral)⁽⁶⁾ - STOT RE 1⁽⁷⁾ - Hautverätzung 1A⁽¹⁴⁾ - Hautsensibilisierung 1⁽⁵⁾ - Sensibilisierung der Atemwege 1⁽⁴⁾ - Aquatisch Akut 1 - Aquatisch Chronisch 1 	<ul style="list-style-type: none"> H271 H350 H340 H361f H330 H311, H301 H372 H314 H317 H334, H317 H400 H410

* – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances Number (1) Pyrophorer Feststoff (Kat. 1) (2) Stoffe oder Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase emittieren (Kat. 1, 2 und 3) (3) Entzündbare Feststoffe (Kat. 1 und 2) (4) Sensibilisierung der Atemwege (Kat. 1, Unterkategorien 1A und 1B) (5) Sensibilisierung der Haut (Kat. 1, Unterkategorien 1A und 1B) (6) Akute Toxizität (Kat. 1, 2, 3 und 4) (7) Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – wiederholte Exposition (Kat. 1 und 2) (8) Schwere Augenschädigung/Augenreizung (Kat. 1 und 2) (9) Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – einmalige Exposition (Kat. 1, 2) und Kat. 3 nur für narkotische Wirkungen und Reizung der Atemwege (10) Karzinogenität (Kat. 1A, 1B und 2) (11) Oxidierender Feststoff (Kat. 1, 2 und 3) (12) Keimzell-Mutagenität (Kat. 1A, 1B und 2) (13) Reproduktionstoxizität (Kat. 1A, 1B und 2) (14) Hautätzende/reizende Wirkung 1, 1A, 1B, 1C und 2)

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 BESCHREIBUNG VON ERSTER HILFE MASSNAHMEN

Nach Verschlucken: Kein erwarteter Expositionsweg. Während dem Schweißen nicht essen, trinken oder rauchen; Hände vor diesen Tätigkeiten gründlich waschen. Falls sich Symptome zeigen, sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Inhalation während dem Schweißen: Bei Atembeschwerden frische Luft zuführen und Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen und sofort Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt während des Schweißens: Verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen und Haut mit reichlich Wasser und Seife abwaschen und nachspülen. Falls sich Symptome zeigen, sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Augenkontakt beim Schweißen: Den von diesem Produkt stammenden Staub oder Rauch in den Augen mit reichlich sauberem, lauwarmem Wasser so lange ausspülen, bis die betroffene Person zur Notfalleinrichtung einer medizinischen Einrichtung transportiert wird. Verhindern, dass die betroffene Person ihre Augen reibt oder fest schließt. Sofort medizinische Hilfe hinzuziehen.

Lichtbogenstrahlen können Augen verletzen. Nach Exposition mit Lichtbogenstrahlen betroffene Person in dunklen Raum bringen, Kontaktlinsen falls für Behandlung nötig entfernen, Augen mit Polsterverband decken und ausruhen lassen. Arzt hinzuziehen, wenn Symptome anhalten.

4.2 WICHTIGSTE SYMPTOME UND WIRKUNGEN, AKUT UND VERZÖGERT

Nachteilige Auswirkungen sind von Schweißzusatzwerkstoffen (Draht und Stäben) nicht zu erwarten, solange sie nicht beim Schweißen zum Einsatz kommen. Die Inhalation von Schweißdämpfen kann Schwindel, Übelkeit, Trockenheit oder Reizung von Nase, Kehle oder Augen hervorrufen. Lichtbogenstrahlen können die Augen verletzen und die Haut verbrennen. Sechswertige Chromverbindungen, Nickel (Metall und Verbindungen) und aspirierbares kristallines Siliziumdioxid werden in Publikationen der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) als karzinogen für Menschen aufgeführt. Längere oder wiederholte Exposition gegenüber Schweißdämpfen können das Atemsystem, Zähne und Knochen schädigen. Längere oder wiederholte Exposition gegenüber Schweißdämpfen können das Gehirn und das Nervensystem schädigen. Längere oder wiederholte Exposition gegenüber Schweißdämpfen kann Siderose (Eisenablagerungen in der Lunge), Leber- oder Nierenschäden, Haut- und Atemwegsensibilisierung (allergische Reaktion) verursachen und die Lungenfunktion beeinträchtigen.

4.3 INDIKATION SOFORTIGER MEDIZINISCHER HILFE UND VON SPEZIALBEHANDLUNG

Spezialbehandlung: Bei Auftreten von Augen oder Hautverbrennung sofort medizinische Hilfe beanspruchen.

Hinweise für den Arzt: Symptomatische Behandlung.

In Abschnitt 11 dieses Sicherheitsdatenblatts werden die akuten Wirkungen einer Überexposition gegenüber den verschiedenen Bestandteilen des Schweißzusatzwerkstoffs behandelt. In Abschnitt 8 dieses SDB werden die Expositionsgrenzwerte aufgeführt und die Methoden zu Ihrem Schutz und dem Ihrer Mitarbeiter behandelt.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Ein Löschmittel verwenden, das auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

Ungeeignete Löschmittel: Keine bekannt.

5.2 BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Schweißzusatzwerkstoffe, für die dieses Sicherheitsdatenblatt gültig ist, sind im Lieferzustand bis zu ihrer Verwendung nicht reaktiv, nicht entzündlich, nicht explosiv und im Grunde nicht gefährlich. Schweißlichtbogen und Funken können brennbare und entzündbare Produkte in Brand setzen. Ist im Arbeitsbereich entzündliches Material (inklusive Kraftstoff- oder hydraulische Leitungen) vorhanden, und der Arbeiter kann den Arbeitsbereich oder das entzündliche Material nicht verschieben, so sollte ein feuerresistenter Schutzschild wie z. B. eine Metallplatte oder eine feuersichere Abdeckung über das entzündliche Material gelegt werden. Müssen Schweißarbeiten näher als ca. 10 Meter zu entzündlichem Material durchgeführt werden, sollte eine verantwortungsvolle Person in der Arbeitszone als Feuerwächter positioniert werden, welche beobachtet, wohin Funken fliegen und welche nötigenfalls einen Feuerlöscher einsetzen oder Alarm auslösen kann. Bei einem Schweißvorgang nicht aufgebrauchte Schweißzusatzwerkstoffe können nach Beendigung des Vorgangs für einen bestimmten Zeitraum heiß bleiben.

5.3 HINWEIS FÜR DIE FEUERWEHR

Bei der Bekämpfung von Bränden mit Chemikalien müssen ein unabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) und Schutzkleidung getragen werden. Ermitteln Sie die Notwendigkeit einer Evakuierung oder Isolierung des Bereichs gemäß dem örtlichen Notfallplan.

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND NOTFALLMASSNAHMEN

Auf Massivdraht/Vollmetalldraht außerhalb der Verwendung nicht zutreffend. Während der Verwendung des Produkts in einem Schweißprozess persönliche Schutzausrüstung tragen, wie in Abschnitt 8 angegeben. Berührung mit der Haut vermeiden. Staub, Dämpfe oder Gase, die beim Schweißprozess entstehen, nicht einatmen.

SICHERHEITSDATENBLATT

6.2 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE UMWELT

Den bei Schweißarbeiten produzierten Staub mit einem Staubsauger oder durch sanftes Kehren einsammeln, um ihn von der Kanalisation, Oberflächengewässern und Grundwasser fernzuhalten. Verhindern Sie, dass Partikel in Wasserläufe oder Abläufe gelangen. Vermeiden Sie die Bildung von Staubwolken.

6.3 METHODEN UND MATERIALIEN ZUR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Im Falle einer Freisetzung von festen Schweißzusatzwerkstoffen feste Objekte einsammeln und in einem Abfallbehälter entsorgen. Beim Schweißen entstandenes Pulver kann mit einem Staubsauger oder durch leichtes Abstauben eingesammelt werden. Ist Staub oder Dampf in der Luft vorhanden, verwenden Sie geeignete technische Einrichtungen und nötigenfalls persönliche Schutzmaßnahmen um übermäßige Exposition zu vermeiden. Siehe Empfehlungen in Abschnitt 8. Bei diesen Arbeiten angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht als allgemeinen Abfall entsorgen.

6.4 BEZUG ZU ANDEREN ABSCHNITTEN

Siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR SICHERE HANDHABUNG

In der gelieferten Form keine besonderen Anforderungen. Vorsichtig handhaben, um Schnitte zu vermeiden. Beim Umgang mit Schweißmaterialien Handschuhe tragen. Sich nicht dem Staub aussetzen. Nicht einnehmen. Schweißdämpfe nicht einatmen. Den Kopf von den Dämpfen fernhalten. Mit genügender Belüftung und/oder Abluftvorrichtung beim Lichtbogen verwenden, um Dämpfe und Gase in Ihrer Atemzone und im gesamten Bereich unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwerts zu halten. Nehmen Sie Luftproben um den Bedarf an Korrekturmaßnahmen zu prüfen. (Siehe Abschnitt 10 für mehr Information.) Bestimmte Individuen können eine allergische Reaktion auf gewisse Materialien entwickeln. Warn- und Produktetiketten aufbewahren.

7.2 BEDINGUNGEN FÜR SICHERE LAGERUNG, INKLUSIVE INKOMPATIBILITÄTEN

In einem trockenen Bereich lagern, um die Produktqualität zu schützen. Von Säuren und starken Basen fernhalten, um mögliche chemische Reaktionen zu verhindern.

7.3 SPEZIFISCHE ENDANWENDUNG(EN)

Industrielle Anwendungen: Massivdraht für das Schweißen

Gewerbliche Anwendungen: Massivdraht für das Schweißen

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 KONTROLLPARAMETER

Lesen und verstehen Sie die Anweisungen und die Etiketten auf der Verpackung. Schweißdämpfe sind eine variable Mischung von in die Luft abgegebenen Gasen und Feinpartikeln, welche eine Gefahrenquelle darstellen, wenn sie inhaliert oder eingenommen werden. Das Ausmaß des Risikos hängt von der Zusammensetzung und der Konzentration der Dämpfe und der Dauer der Exposition ab. Die Zusammensetzung der Dämpfe hängt vom bearbeiteten Material, den verwendeten Prozessen und Verbrauchsmaterialien, den Belägen auf dem Werkstück (wie z. B. Farbe, Galvanisierung oder Beschichtung), sowie Vorhanden sein von Öl oder Rückständen aus Reinigung oder Entfettung ab. Die Exposition muss systematisch untersucht werden unter besonderer Berücksichtigung der Umstände für den Arbeiter oder sich in der Nähe befindliche Mitarbeiter, welche exponiert werden könnten. Eine empfohlene Möglichkeit zur Ermittlung der Zusammensetzung und Menge des Rauches und der Gase, denen Schweißer ausgesetzt sind, besteht in der Entnahme einer Luftprobe aus dem Inneren des Schutzhelms oder aus dem Atembereich des Schweißers.

Für Schweißrauch gibt es keine EU-weit verbindlichen arbeitsplatzbezogenen Expositionsgrenzwerte (OEL-Grenzwerte). Die restriktivsten Arbeitsplatzgrenzwerte (8-Stunden-TLV-Werte) für nicht anderweitig regulierte Partikel (PNOR), die in einem EU-Mitgliedsstaat gelten, finden sich in Belgien, wo für PNOR eine Beschränkung auf 10 mg/m³ und 3 mg/m³ für PNOR als lungengängiger Anteil festgelegt sind. Die individuellen komplexen Verbindungen im Dampf können tiefere OEL als der belgische PNOR Grenzwert aufweisen. Ein Hygienetechniker und/oder der EU Mitgliedsstaat sollte konsultiert werden, um die spezifischen Dampf Inhaltsstoffe und deren Belastungsgrenzwerte zu bestimmen. Die GESTIS Internationale Datenbank der Grenzwerte auf der Website http://limitvalue.ifa.dguv.de/WebForm_gw2.aspx kann für internationale OELs für chemische Reagenzien verwendet werden. OELs der Europäischen Union werden nachstehend für EU-Länder aufgeführt, in welchen Hobart Brothers Produkte vertreibt. Alle Expositionsgrenzwerte sind in Milligramm pro Kubikmeter (mg/m³) angegeben.

INHALTSSTOFF	CAS	EINECS-NR.	EU-OEL
ALUMINIUM	7429-90-5	231-072-3	TLV: 5 (I*), TLV: 2 (R*), STLV: 10 (I*), STLV: 4 (R*) – Dänemark; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – Frankreich; TLV: 4 (I*), TLV: 1.5 (R*) – Deutschland (DFG); TLV: 2,5 (Pyrophorer Pulverdampf, Staub insgesamt), TLV: 1.2 (Pyrophorer Pulverdampf, aspirierbarer Staub) – Polen; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – Spanien; TLV: 5 (Staub insgesamt), TLV: 2 (Aspirierbarer Staub) – Schweden; TLV: 3 (R*) – Schweiz;
BOR (als B ₂ O ₃)	7440-42-8	231-151-2	TLV: 10, STLV: 20 – Dänemark; TLV: 10 – Frankreich; TLV: 10 – Polen; TLV: 10 – Spanien; TLV: 10 (I*) – Schweiz;
KALZIUMKARBONAT	1317-65-3	215-279-6	TLV: 10 (I*) – Spanien; TLV: 3 (R*) – Schweiz;
KOHLENSTOFF (als C, Staub insgesamt)	7440-44-0	231-153-3	TLV: 3 – Schweden;
CHROM (Metall und/oder unlösliche Salze) (Cr(II)- u. Cr(III)-Verbindungen)	7440-47-3	231-157-5	TLV: 0,5 (als Cr) – Finnland; TLV: 0,5 – Niederlande; TLV: 0,5 (Inhalierbare Fraktion) – Schweiz;
KOBALT (und Verbind., als Co)	7440-48-4	231-158-0	TLV: 0,5, STLV: 1,0 – Dänemark; TLV: 2 – European Union; TLV: 2 – Frankreich; TLV: 2 (I*), STLV: 2 (I*; 15 min Durchschnitt) – Deutschland (AGS); TLV: 0,5 (als Cr) – Polen; TLV: 2 – Spanien; TLV: 0,5 – Schweden; TLV: 0,5 (I*) – Schweiz;
KUPFER (und anorg. Cu-Verbindungen, einatembare) (als Cu-Stäube u. -Nebel)	7440-50-8	231-159-6	TLV: 0,1, STLV: 0,4 – Österreich; TLV: 0,01, STLV: 0,02 – Dänemark; TLV: 0,02 (Staub und Dampf) – Niederlande; TLV: 0,02 – Polen; TLV: 0,02 – Spanien; TLV: 0,02 (Co und anorg. Verbind.) – Schweden;
(Rauch, lungengängiger Staub)	7440-50-8	231-159-6	TLV: 0,01 (Lungengängige Fraktion), STLV: 0,02 (einatembare Anteil; auf 15 Min. bezogen) – Deutschland (DFG); TLV: 0,1 – Niederlande; TLV: 0,2 – Polen;
FLUSSSPAT (CALCIUMFLUORID)	7789-75-5	232-188-7	TLV: 1 (I*) – Österreich; TLV: 1, STLV: 2 – Dänemark; TLV: 1, STLV: 2 – Frankreich; TLV: 0,01 (Lungengängige Fraktion), STLV: 0,02 (Lungengängige Fraktion; 15 Min. im Durchschnitt) – Deutschland (DFG); TLV: 0,1 (I*) – Niederlande; TLV: 1, STLV: 2 – Polen; TLV: 1 – Spanien; TLV: 1 – Schweden; TLV: 0,1 (I*), STLV: 0,2 (I*) – Schweiz;
EISEN+	7439-89-6	231-096-4	TLV: 0,1, STLV: 0,4 – Österreich; TLV: 0,1, STLV: 0,2 – Dänemark; TLV: 0,1 (als lungengängige CU-Fraktion) – Finnland; TLV: 0,2 – Frankreich; TLV: 0,01 (Lungengängige Fraktion), STLV: 0,02 (Lungengängige Fraktion; auf 15 Min. bezogen) – Deutschland; TLV: 0,1, STLV: 0,3 – Polen; TLV: 0,2 – Spanien; TLV: 0,2 – Schweden; TLV: 2,5 als F, STLV: 5 als F – Dänemark; TLV: 2,5 als F – Finnland; TLV: 2,5 – Frankreich; TLV: 1 (I* als F), STLV: 4 (I* als F) – Deutschland (AGS und DFG); STLV: 2 (als anorgan., lösliche Fluoride, als F) – Niederlande; TLV: 2 als F – Polen; TLV: 1 (I* als F), STLV: 4 (I* als F) – Schweiz;
EISENOXID	1309-37-1	215-168-2	TLV: 5 (R*), STLV: 10 (R*) – Österreich; TLV: 3,5, STLV: 7 – Dänemark; TLV: 5 (als Fe und Dampf) – Finnland; TLV: 5, STLV: 10 – Polen;
MANGAN++	7439-96-5	231-105-1	TLV: 5 – Spanien; TLV: 3 (R*) – Schweiz; Dieselben Werte wie für EISEN+ oben TLV: 0,1, STLV: 0,2 – Dänemark; TLV: 1 – Frankreich; TLV: 0,02 (R*), STLV: 0,16 (R*) (STV für Permanganate: 0,02, 15 Min. im Durchschnitt) – Deutschland (DFG); TLV: 0,2 – Schweden;

SICHERHEITSDATENBLATT

MOLYBDÄN (Verbindungen als Mo)	7439-98-7	231-107-2	TLV: 15 (I*) , STLV: 30 (I*) – Österreich; TLV: 10 (Unlösliche Verb.) , STLV: 20 (Unlösliche Verb.) – Dänemark; TLV: 4, STLV: 10 – Polen; TLV: 10 (Inhalierbare Fraktion) , TLV: 3 (Lungengängige Fraktion) – Spanien; TLV: 10 (I*) , TLV: 5 (R*) – Schweden; TLV: 10 (I*) – Schweiz;
MOLYBDÄN (Verbindungen als Mo, löslich)	7439-98-7	231-107-2	TLV: 5 (I*) , STLV: 10 (I*) – Österreich; TLV: 5, STLV: 10 – Dänemark; TLV: 0,5 – Finnland; TLV: 5, STLV: 10 – Frankreich; TLV: 0,5 (Lungengängige Fraktion) – Spanien; TLV: 5 – Schweden; TLV: 5 (I*) – Schweiz;
NICKEL (Metall, insgesamt)	7440-02-0	231-111-4	TLV: 0,5, STLV: 2 – Österreich; TLV: 0,05, STLV: 1 – Dänemark; TLV: 0,01 (Lungengängige Fraktion; berechnet als Ni) – Staub Finnland; TLV: 1 – Frankreich; TLV: 0,006 (Lungengängige Fraktion) , STLV: 0,048 (Lungengängige Fraktion; 15 Min. im Durchschnitt) – Deutschland (AGS); TLV: 1 – Spanien; TLV: 0,5 – Schweden; TLV: 0,5 (I*) – Schweiz; TLV: 0,5 (I*) , STLV: 1,0 (I*) – Österreich; TLV: 0,5, STLV: 1,0 – Dänemark; TLV: 0,5, STLV: 1,0 – Dänemark;
NIOB (Verbind als Nb) (Rauch, lungengängiger Staub)	7440-03-1 7440-03-1	231-113-5 231-113-5	(Silikate und Aluminiumsilikate) nicht festgelegt; TLV: 0,15 (R*) – Österreich; TLV: 0,3 (I*) , TLV: 0,1 (R*) , STLV: 0,6 (I*) , STLV: 0,2 (R*) – Dänemark; TLV: 0,05 (Lungengängige Fraktion) – Finnland; TLV: 0,075 (Lungengängiger Staub) – Niederlande; TLV: 0,15 (R*) Schweiz; TLV: 0,3 (verschmolzener, einatembare Staub) – Österreich; TLV: 2 (Rauch, lungengängige Fraktion) , STLV: 4 (Rauch, lungengängige Fraktion) , TLV: 0,1 (verschmolzener, lungengängiger Staub) , STLV: 0,2 (verschmolzener, lungengängiger Staub) – Dänemark; TLV: 0,3 (Rauch, R*) – Deutschland (AGS); TLV: 0,3 (verschmolzenes, lungengängiges Staubaerosol) – Deutschland (AGS u. DFG); TLV: 0,3 (verschmolzenes, lungengängiges Staubaerosol) – Schweiz;
KALIUMSILIKAT SILICIUMDIOXID +++ (lungengängiger kristalliner Quarz) (Amorpher Siliziumdioxid dampf und verschmolzener lungengängiger Staub)	1312-76-1 14808-60-7	215-199-1 238-878-4	(Silikate und Aluminiumsilikate) nicht festgelegt; TLV: 0,15 (R*) – Österreich; TLV: 0,3 (I*) , TLV: 0,1 (R*) , STLV: 0,6 (I*) , STLV: 0,2 (R*) – Dänemark; TLV: 0,05 (Lungengängige Fraktion) – Finnland; TLV: 0,075 (Lungengängiger Staub) – Niederlande; TLV: 0,15 (R*) Schweiz; TLV: 0,3 (verschmolzener, einatembare Staub) – Österreich; TLV: 2 (Rauch, lungengängige Fraktion) , STLV: 4 (Rauch, lungengängige Fraktion) , TLV: 0,1 (verschmolzener, lungengängiger Staub) , STLV: 0,2 (verschmolzener, lungengängiger Staub) – Dänemark; TLV: 0,3 (Rauch, R*) – Deutschland (AGS); TLV: 0,3 (verschmolzenes, lungengängiges Staubaerosol) – Deutschland (AGS u. DFG); TLV: 0,3 (verschmolzenes, lungengängiges Staubaerosol) – Schweiz;
SILICIUM+ NATRIUMSILIKAT TITAN TITANDIOXID	7440-21-3 1344-09-8 7440-32-6 13463-67-7	231-130-8 215-687-4 231-142-3 236-675-5	TLV: 10 (I*) , STLV: 20 (I*) – Dänemark; TLV: 10 (R*) – Frankreich; TLV: 3 (R*) – Schweiz; (Silikate und Aluminiumsilikate) nicht festgelegt; Keine Festlegungen für Länder, in die Hobart Brothers das Produkt ausführt TLV: 6 (Staub insgesamt) , STLV: 12 (Staub insgesamt) – Dänemark; TLV: 11 (I*) – Frankreich; TLV: 10, STLV: 30 – Polen; TLV: 10 (I*) – Spanien; TLV: 3 (R*) – Schweiz; TLV: 5 (I*) , STLV: 10 (I*) – Österreich; TLV: 5, STLV: 10 – Dänemark; TLV: 5 – Finnland; TLV: 5 – Polen; TLV: 5, STLV: 10 – Spanien; TLV: 5 – Schweden; TLV: 5 (I*) – Schweiz; TLV: 1 (I*) , STLV: 2 (I*) – Österreich; TLV: 1, STLV: 2 – Dänemark; TLV: 1 – Finnland; TLV: 1 – Polen; TLV: 1, STLV: 3 – Spanien; TLV: 5 – Schweden; TLV: 1 (I*) – Schweiz; TLV: 0,5 (I*) , STLV: 1 (I*) als V – Österreich; TLV: 0,01, STLV: 0,03 als V – Niederlande; TLV: 5 (I*) – Österreich; TLV: 5, STLV: 10 – Dänemark; TLV: 1 (als Element und als stabilisiertes und nicht stabilisiertes Pulver – Finnland; TLV: 1 (I*) , STLV: 1 (I*) (AGS-15 min Durchschnittswert) – Deutschland (AGS & DFG); TLV: 5, STLV: 10 – Polen; TLV: 5, STLV: 10 – Spanien; TLV: 5 (I*) – Schweiz; TLV: 0,05 (I*) , STLV: 0,2 (I*) – Österreich; TLV: 0,005 (als Cr) – Finnland; TLV: 0,05, STLV: 0,1 – Frankreich; TLV: 0,025, STLV: 0,05 – Niederlande; TLV: 0,05 – Spanien; TLV: 0,02 – Schweden; TLV: 0,05 (I*) – Schweiz.
WOLFRAM (Verbind. als W, unlöslich)	7440-33-7	231-143-9	TLV: 5 (I*) , STLV: 10 (I*) – Österreich; TLV: 5, STLV: 10 – Dänemark; TLV: 5 – Finnland; TLV: 5 – Polen; TLV: 5, STLV: 10 – Spanien; TLV: 5 – Schweden; TLV: 5 (I*) – Schweiz;
WOLFRAM (Verbind. als W, löslich)	7440-33-7	231-143-9	TLV: 1 (I*) , STLV: 2 (I*) – Österreich; TLV: 1, STLV: 2 – Dänemark; TLV: 1 – Finnland; TLV: 1 – Polen; TLV: 1, STLV: 3 – Spanien; TLV: 5 – Schweden; TLV: 1 (I*) – Schweiz;
VANADIUM ZIRKONIUM (Verbindungen, als Zr)	7440-62-2 7440-67-7	231-171-1 231-176-9	TLV: 0,5 (I*) , STLV: 1 (I*) als V – Österreich; TLV: 0,01, STLV: 0,03 als V – Niederlande; TLV: 5 (I*) – Österreich; TLV: 5, STLV: 10 – Dänemark; TLV: 1 (als Element und als stabilisiertes und nicht stabilisiertes Pulver – Finnland; TLV: 1 (I*) , STLV: 1 (I*) (AGS-15 min Durchschnittswert) – Deutschland (AGS & DFG); TLV: 5, STLV: 10 – Polen; TLV: 5, STLV: 10 – Spanien; TLV: 5 (I*) – Schweiz;
SECHSWERTIGES CHROM [CHROM(VI)- TRIOXID] (Dampfbestandteile)	1333-82-0	215-607-8	TLV: 0,05 (I*) , STLV: 0,2 (I*) – Österreich; TLV: 0,005 (als Cr) – Finnland; TLV: 0,05, STLV: 0,1 – Frankreich; TLV: 0,025, STLV: 0,05 – Niederlande; TLV: 0,05 – Spanien; TLV: 0,02 – Schweden; TLV: 0,05 (I*) – Schweiz.

R* – Lungengängiges Aerosol; I* – einatembares Aerosol; + – als Oxid, Rauch oder alveolengängiger Staub; ++ – als Rauch oder lungengängiger Staub; +++ – kristallines Siliciumdioxid ist im Produkt gebunden, wie es im Paket vorhanden ist. Die Forschung zeigt jedoch, dass im Schweißrauch Siliciumdioxid in amorpher (nicht kristalliner) Form vorliegt; AGS – Ausschuss für Gefahrstoffe; DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft; TLV – Grenzwert; STLV – Kurzzeitgrenzwert; EINECS – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Altstoffverzeichnis der EU).

8.2 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

BELÜFTUNG: Für ausreichende Lüftung sorgen und/oder lokal den am Lichtbogen entstehenden Rauch absaugen, um Rauch und Gase im Atembereich des Schweißers und in der Arbeitsplatzumgebung unter den Grenzwerten (TLV/OEL) zu halten. Den Schweißer dazu anhalten, seinen Kopf aus der Rauchfahne zu halten.

ATEMSCHUTZ: Verwenden Sie einen durch das für die Zertifizierung persönlicher Schutzausrüstung verantwortliche Staatssekretariat des EU Mitgliedstaats unter der Verordnung 89/686/EEC (Liste auf Anfrage verfügbar) zugelassenen Dampfabsauger oder luftversorgtes Atemgerät, wenn Sie in geschlossenen Räumen arbeiten oder wenn die lokale Abluftanlage oder die Belüftung die Exposition nicht unter den Grenzwerten halten können.

SCHUTZ DER AUGEN: Bei offenem Lichtbogenschweißen einen Schutzhelm oder Gesichtsschutz mit Filtergläsern verwenden. Als Faustregel gilt: Mit Blende Nummer 14 beginnen. Falls notwendig, die nächst hellere und/oder dunklere Blendennummer auswählen. Bei Bedarf Schutzschirm und Schutzbrillen zum Schutz vor Lichtbogenblitzen für andere Personen bereitstellen.

SCHUTZKLEIDUNG: Einen Kopf-, Hand- und Körperschutz tragen, der vor Verletzung infolge von Strahlung, Funken und Stromschlag schützt. Minimal sind dies Schweißhandschuhe und einen Gesichtsschutzschild, zusätzlich können Armschützer, Schürzen, Hüte, Schultergeschützer sowie dunkle, nichtsynthetische Kleidung verwendet werden. Den Schweißer anweisen, den Hautkontakt mit spannungsführenden Teilen zu meiden sowie den Arbeitsbereich und sich selbst zu erden.

REINIGUNGSVERFAHREN BEI VERSCHÜTTEN ODER LECKAGEN: Nicht zutreffend

BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN (WICHTIG): Beim Schweißen mit Drähten, die eine spezielle Lüftung erfordern (wie z. B. rostfreie oder hartbeschichtete Elektroden oder andere Produkte, die dies erfordern, oder beim Schweißen von mit Blei oder Cadmium überzogenem Stahl und anderen Metallen oder Beschichtungen wie verzinktem Stahl, die gefährliche Dämpfe abgeben) die Exposition unter den TLV- bzw. OEL-Grenzwerten halten. Verwenden Sie eine industrielle Hygieneüberwachung um sicherzustellen, dass Ihre Verwendung dieses Materials nicht zu einer Exposition führt, welche die TLV/OEL überschreitet. Verwenden Sie immer eine Abluftbelüftung. Konsultieren Sie folgende Quellen für weitere wichtige Informationen: EU-OSHA – Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, OSHwiki-Datenbank, Publikation *Dust and aerosols – welding fumes*, zuletzt geändert am 17. Mai 2013, abgerufen am 4. August 2015.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 HINWEISE ZU GRUNDSÄTZLICHEN PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Schweißzusatzwerkstoffe, für die dieses Sicherheitsdatenblatt gültig ist, sind im Lieferzustand bis zu ihrer Verwendung nicht reaktiv, nicht entzündlich, nicht explosiv und im Grunde nicht gefährlich.

PHYSIKALISCHER ZUSTAND: Fest

AUSSEHEN: Runder/gefüllter Draht

FARBE: Grau oder kupferfarben (metallisch glänzend)

GERUCH: Nicht zutreffend

GERUCHSSCHWELLE: Nicht zutreffend

pH-Wert: Nicht zutreffend

SCHMELZPUNKT/GEFRIERPUNKT: Nicht verfügbar

SIEDEBEGINN UND SIEDEBEREICH: Nicht verfügbar

FLAMMPUNKT: Nicht verfügbar

VERDUNSTUNGSRATE: Nicht zutreffend

ENTZÜNDBARKEIT (FEST; GASFÖRMIG): Nicht verfügbar

OBERE/UNTERE ENTZÜNDBARKEITS- ODER EXPLOSIONSGRENZEN: Nicht verfügbar

DAMPFDROCK: Nicht zutreffend

SICHERHEITSDATENBLATT

DAMPFDICHTE: Nicht zutreffend
RELATIVE DICHT: Nicht verfügbar
LÖSLICHKEIT: Nicht verfügbar
VERTEILUNGSKOEFFIZIENT: N-OKTANOL/WASSER: Nicht zutreffend
SELBSTENTZÜNDUNGSTEMPERATUR: Nicht verfügbar
ZERSETZUNGSTEMPERATUR: Nicht verfügbar
VISSKOSITÄT: Nicht zutreffend
EXPLOSIVE EIGENSCHAFTEN: Nicht verfügbar
OXIDATIONSEIGENSCHAFTEN: Nicht verfügbar

9.2 ANDERE INFORMATIONEN

Für Schweißdraht sind keine anderen physikalischen oder chemischen Parameter erforderlich.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 REAKTIONSBEREITSCHAFT

Schweißzusatzwerkstoffe, für die dieses Sicherheitsdatenblatt gilt, sind bei Lieferung fest, stabil und nicht flüchtig.

10.2 CHEMISCHE STABILITÄT

Dieses Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3 MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN

Der Kontakt mit Säuren oder starken Basen kann zur Bildung von Gasen führen. Siehe auch Abschnitt 8.

10.4 ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN

Dieses Produkt ist nur für den Gebrauch gemäß den hierfür entwickelten Parametern vorgesehen.

10.5 UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN

Der Kontakt mit Säuren oder starken Laugen kann zur Gasentwicklung führen (z. B. Wasserstoff).

10.6 GEFÄHRLICHE ABBAUPRODUKTE

Wenn dieses Produkt zum Schweißen verwendet wird, können gefährliche Dämpfe entstehen. Andere zu berücksichtigende Faktoren umfassen das Grundmetall, Vorbehandlung des Grundmetalls und Grundmetallbeschichtungen. Alle diese Faktoren können zur Rauch- und Gasentwicklung während des Schweißens beitragen. Die Menge der Dämpfe variiert mit den Schweißparametern. Wenn der Draht verbraucht ist, unterscheiden sich die als Rauch und Gas angefallenen Zersetzungsprodukte hinsichtlich Gewichtsanteil und Form von den Bestandteilen des hergestellten Produkts. Bei normaler Verarbeitung ergeben sich die Zersetzungsprodukte einerseits aus der Verflüchtigung oder Oxidation der in Abschnitt 3 genannten Materialien und andererseits aus dem Wirken der oben erwähnten Faktoren wie Grundwerkstoff und Beschichtungen usw.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 ANGABEN ZU TOXIKOLOGISCHEN WIRKUNGEN

Mögliche gesundheitliche Auswirkungen: Verbrauchsmaterialien zum Schweißen sind bis zum Schweißen ungefährlich.

Lichtbogenschweißen kann eine oder mehrere der folgenden Gesundheitsrisiken schaffen:

(Akute) Wirkungen bei Kurzzeit-Überexpositionen: **Schweißdämpfe** – Können zu Beschwerden wie Schwindel, Übelkeit oder Trockenheit oder Reizungen von Nase, Kehle oder Augen führen. **Aluminiumoxid** – Reizung der Atemwege. **Boroxid** – Reizung von Nase, Kehle, Augen und Haut. **Kalziumoxid** – Staub oder Rauch kann zu Reizung der Atemwege, der Haut und Augen führen. **Kohlenstoff** – Exposition der Haut gegenüber unraffinierten, einwandigen Nanoröhrchen aus Kohlenstoff kann zu Hauttoxizität aufgrund der beschleunigten oxidierenden Belastung der Haut des betroffenen Arbeiters führen. Einatmen von Kohlenstoffstaub kann zu Reizungen der Atemwege führen. **Chrom** – Inhalation von Rauch mit Chrom-(VI)-Verbindungen kann zu Reizung der Atemwege, Lungenschäden und asthmaphähnlichen Symptomen führen. Schlucken von Chrom-(VI)-Salzen kann zu gravierenden Verletzungen oder zum Tod führen. Staub auf der Haut kann zu Ulzera führen. Augen können durch Chrom-(VI)-Verbindungen verbrannt werden. Bei bestimmten Personen können allergische Reaktionen auftreten. **Kobalt** – Irritation der Lunge, Husten, Dermatitis, Gewichtsverlust. **Kupfer** – Metallrauchfieber, charakterisiert durch Metallgeschmack, Engegefühl im Brustkorb und Fieber. Symptome können während 24 bis 48 Stunden nach der Überexposition anhalten. **Fluoride** – Entstandene Fluoridverbindungen können Haut und Augenverbrennungen, Lungenödem und Bronchitis verursachen. **Eisen, Eisenoxid** – Keine bekannt. Als Beeinträchtigung durch Staub oder Rauch behandeln. **Mangan** – Metallrauchfieber, gekennzeichnet durch Schüttelfrost, Fieber, Magenverstimmung, Erbrechen, Reizung des Rachens und Gliederschmerzen. Eine vollständige Genesung erfolgt innerhalb von 48 Stunden nach der Überexposition. **Molybdän** – Reizung der Augen, der Nase und des Rachens. **Nickel, Nickelverbindungen** – Metallgeschmack, Übelkeit, Engegefühl im Brustkorb, Metallrauchfieber, allergische Reaktion. **Niob** – Staub und Rauch können die Atemwege, Haut und Augen reizen. **Kaliumsilikat** – Staub und Rauch können die Atemwege, Haut und Augen reizen. **Siliziumdioxid (amorph)** – Staub und Rauch können zu Reizung der Atemwege, der Haut und der Augen führen. **Natriumsilikat** – Staub und Rauch können die Atemwege, Haut und Augen reizen. **Titandioxid** – Reizung der Atemwege. **Wolfram** – Staub kann Haut und Augen reizen. Einatmen von Staub kann akutes obstruktives Asthma der Atemwege verursachen, das nach der Überexposition reversibel ist. Symptome sind Engegefühl in der Brust und Husten mit Auswurf. **Vanadium** – Überexposition mit dem Oxid führt zu grüner Zunge, Husten, metallischem Geschmack, Reizungen der Kehle sowie Ekzemen. **Zirkonium** – Kann durch mechanische Effekte Irritation der Augen, Nase und Kehle verursachen.

(Chronische) Wirkungen bei Langzeit-Überexpositionen: **Schweißdämpfe** – Übermäßige Exposition kann zu Bronchialasthma, Lungenfibrose, Pneumokoniose oder "Siderose" führen. Studien haben gezeigt, dass eine genügende Evidenz für Augenmelanome bei Schweißern vorliegt. **Aluminiumoxid** – Lungenfibrose und Emphysem. **Boroxid** – Es sind keine chronischen Auswirkungen bekannt. **Kalziumoxid** – Länger anhaltende Überexposition kann zu Ulzerationen der Haut und zur Perforation der Nasenscheidewand, Dermatitis und Pneumonie führen. **Carbon** – In der Literatur sind keine nachteiligen Langzeitwirkungen von reinem Kohlenstoff, der nicht in Faserform vorliegt, berichtet worden. **Chrom** – Geschwürbildung und Perforation der Nasenscheidewand. Reizung der Atemwege kann mit asthmaphähnlichen Symptomen auftreten. Studien haben gezeigt, dass Arbeiter in der Chromproduktion, welche sechswertigen Chromverbindungen ausgesetzt waren, häufiger an Lungenkrebs erkranken. Chrom-(VI)-Verbindungen werden leichter durch die Haut aufgenommen als Chrom-(III)-Verbindungen. Die gute Praxis verlangt nach Reduktion der Exposition von Mitarbeitenden gegenüber Chrom-(III)- und -(VI)-Verbindungen. **Kobalt** – Wiederholte Überexposition von Kobaltverbindungen können zu Einschränkungen der Lungenfunktion, diffuser knotenförmiger Lungenfibrose und Hypersensitivität der Atemwege führen. **Kupfer** – In der Literatur wurden Kupfervergiftungen nach Exposition hoher Kupfermengen berichtet. Auf Grund der Kupferanreicherung in der Leber kann es zu Leberschäden, charakterisiert durch Zellerstörung und Zirrhose, kommen. Hohe Kupfermengen können Anämie und Gelbsucht verursachen. Hohe Kupfermengen können Schäden des Zentralnervensystems in Form von Nervenfaseraufschluss und Hirn Degeneration verursachen. **Fluoride** – Gravierende Knochenerosion (Osteoprose) und Marmorierung der Zähne. **Eisen, Eisenoxidrauch** – Können zu Siderose (Eisenablagerungen in der Lunge) verursachen, welche laut einigen Studien die Lungenfunktion beeinträchtigen kann. Die Lungen werden im Verlauf der Zeit gereinigt, wenn die Exposition gegenüber Eisen und seiner Verbindungen aufhört. Eisen und Magnetit (Fe₃O₄) werden nicht als fibrogene Materialien angesehen. **Mangan** – Eine Langzeit-Überexposition gegenüber Manganverbindungen kann das zentrale Nervensystem schädigen. Die Symptome ähneln denen der Parkinson-Krankheit und können Langsamkeit, Änderungen der Handschrift, Störungen im Gang, Muskelspasmen und -krämpfe und weniger häufig Zittern (Tremor) und Verhaltensänderungen einschließen. Mitarbeiter mit einer Überexposition gegenüber Manganverbindungen sollten unter ärztlicher Kontrolle stehen, um frühzeitig neurologische Probleme zu erkennen. Überexposition gegenüber Mangan und Manganverbindungen über die Expositionsgrenzwerte hinaus kann zu irreversiblen Schäden des Zentralnervensystems und Gehirns führen. Mögliche Symptome sind verwachsene Sprache, Lethargie, Tremor, Muskelschwäche, psychische Störungen und spastischer Gang. **Molybdän** – Eine längerfristige Überexposition kann zu Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Verlust der Muskelkoordination, Atemschwierigkeiten und Anämie führen. **Nickel, Nickelverbindungen** – Lungenfibrose oder Pneumokoniose. Studien bei Arbeitern in der Nickelraffinerie haben eine größere Häufigkeit von Lungen- und Nasenkrebs gezeigt. **Niob** – In der Literatur sind keine nachteiligen Langzeitwirkungen berichtet worden. **Kaliumsilikat** – Längere Überexposition kann Geschwüre der Haut und Perforation der Nasenscheidewand, Dermatitis und Lungenentzündung verursachen. **Siliziumdioxid (amorph)** – Forschungsergebnisse zeigen, dass Siliziumdioxid in Schweißdämpfen in amorpher Form vorliegt. Langfristige Überexposition kann zu Pneumokoniose führen. Nichtkristalline Formen von Siliziumdioxid (amorphem Siliziumdioxid)

SICHERHEITSDATENBLATT

besitzen wenig fibrotisches Potential. **Natriumsilikat** – Längere Überexposition kann Geschwüre der Haut und Perforation der Nasenscheidewand, Dermatitis und Lungenentzündung verursachen. **Titandioxid** – Lungenirritation und leichte Fibrose. **Wolfram** – Langzeit-Überexposition kann zu Lungenfibrose, gekennzeichnet durch ein rasches Einsetzen von Husten, Auswurf und Atemnot bei Anstrengung, führen. **Vanadium** – Länger anhaltende Überexposition mit Vanadiumpentoxid kann zu Schnupfen oder Nasenbluten sowie chronischen Atemwegsproblemen führen. **Zirkonium** – Kann Lungenfibrose und Pneumokoniose verursachen.

Krankheitsbilder, die durch Exposition verschlimmert werden: Personen mit einer vorhandenen eingeschränkten Lungenfunktion (asthmaähnliche Beschwerden). Personen mit einem Schrittmacher sollten sich nicht in der Nähe von Schweiß- und Schnitтарbeiten aufhalten, ohne vorher den Arzt konsultiert und entsprechende Angaben vom Hersteller des Gerätes erhalten zu haben. Beatmungsgeräte/Atemschutzgeräte sollten vor dem Tragen durch einen vom Unternehmen beauftragten Arzt für medizinisch unbedenklich erklärt werden.

Notfall- und Erste-Hilfe-Maßnahmen: Medizinische Hilfe anfordern. Wenden Sie die vom Internationalen Roten Kreuz empfohlenen Erste-Hilfetechniken an. Bei Reizungen und Lichtbogen-Verbrennungen einen Arzt aufsuchen.

Karzinogenität: Chrom-(VI)-Verbindungen, Nickelverbindungen, Siliziumdioxid (kristalliner Quarz), Ultraviolette Strahlung und Schweißdämpfe sind klassifiziert als IARC^E Gruppe 1 Karzinogene. Titandioxid, Nickelmetall/-legierungen, Vanadiumpentoxid und Kobalt sind klassifiziert als IARC Gruppe 2B Karzinogene.

INHALTSSTOFF	CAS	IARC ^E
ALUMINIUM	7429-90-5	---
BOR	7440-33-7	---
KALZIUMKARBONAT	1317-65-3	---
KOHLENSTOFF	7440-44-0	---
CHROM	7440-47-3	3 ^Σ , 1 ^{ΣΣ}
NIOB	7440-03-1	---
KUPFER	7440-50-8	---
FLUSSSPAT	7789-75-5	---
EISEN	7439-89-6	---
EISENOXID	1309-37-1	3
MANGAN	7439-96-5	---
MOLYBDÄN	7439-98-7	---
NICKEL	7440-02-0	2B ^β , 1 ^{ββ}
NIOB	7440-03-1	---
KALIUMSILIKAT	1312-76-1	---
SILIZIUMDIOXID	14808-60-7	1 ^ψ
(Amorphes Siliziumdioxid)	7631-86-9	3
SILIKON	7440-21-3	---
NATRIUMSILIKAT	1344-09-8	---
TITAN	7440-32-6	---
TITANDIOXID	13463-67-7	2B
ULTRAVIOLETTE STRAHLUNG	---	1
WOLFRAM	7440-33-7	---
VANADIUMPENTOXID	1314-62-1	2B
SCHWEISSDÄMPFE	---	1
ZIRKONIUM	7440-67-7	---

E – International Agency for Research on Cancer (1 – Karzinogen für Menschen, 2A – Wahrscheinlich karzinogen für Menschen, 2B – Möglicherweise karzinogen für Menschen, 3 – Karzinogenität für Menschen nicht klassifizierbar, 4 – Wahrscheinlich nicht karzinogen für Menschen Σ – Chrommetall und Chrom-(III)-Verbindungen ΣΣ – Chrom-(VI) β – Nickelmetall und Legierungen ββ – Nickelverbindungen ψ – Siliziumdioxid kristalliner α-Quarz --- Striche geben an, dass die Inhaltsstoffe nicht in der IARC aufgeführt sind.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 TOXIZITÄT

Es sind keine Daten zur Umwelttoxizität für das Produkt verfügbar. Bei Schweißvorgängen kann Rauch direkt in die Umwelt freigesetzt werden.

12.2 LANGLEBIGKEIT UND ABBAUBARKEIT

Schweißdraht kann sich zersetzen, wenn er ungeschützt draußen gelagert wird.

12.3 MÖGLICHKEIT DER BIOLOGISCHEN ANREICHERUNG

Rückstände von Schweißverbrauchsmaterialien und -vorgängen könnten sich zersetzen und sich im Boden und Grundwasser anreichern.

12.4 MOBILITÄT IM BODEN

Schweißdrähte sind nicht in Wasser oder im Boden löslich. Partikel, die durch das Arbeiten mit Schweißdrähten freigesetzt werden, können per Luft oder Wasser transportiert und verbreitet werden.

12.5 ERGEBNISSE DER PBT UND vPvB-BEURTEILUNG

Für Schweißdrähte ist kein REACH-Stoffsicherheitsbericht erforderlich, doch weder der Schweißdraht selbst, noch die Stoffe, aus denen das Produkt besteht, erfüllen die Kriterien für PBT (langlebig, bioakkumulierbar und toxisch) oder vPvB (sehr langlebig und hochgradig bioakkumulierbar) gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6 ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

In fester Form stellen Schweißdrähte keine Gefahren für die Umwelt dar. Partikel und Ionen können dennoch durch bei Schweißvorgängen erzeugten Staub oder Rauch oder durch chemische Freisetzung aufgrund von Erosion in die Umwelt gelangen. Es besteht also die Möglichkeit, dass auf diese Weise Eisen oder Schwermetalle in den Boden oder das Grundwasser eindringen.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 VERFAHREN DER ABFALLBEHANDLUNG

SICHERHEITSDATENBLATT

Nicht kontaminierte Abfälle aus der Produktion und Reste von Schweißdrähten sind recyclingfähig. Falls verfügbar, Rezyklierverfahren anwenden. Das ungebrauchte Produkt ist nicht als gefährlicher Abfall eingeteilt. Je nach den lokalen Bestimmungen können sauber getrennte Reste (Partikel, Staub, Rauch) als Sondermüll behandelt werden. Alle Produkte, Reststoffe, Verpackungsmaterialien, Einwegbehälter oder Innenbehälter umweltverträglich und gemäß den regionalen, nationalen und europäischen Bestimmungen entsorgen. Abfallschlüsselnummern sollten vom Anwender zugeordnet werden, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-NUMMER

Schweißdrähte sind nicht als Gefahrgut für den Transport eingestuft und haben keine UN-Nummer. Es sind keine internationalen Vorschriften oder Einschränkungen anwendbar. Bezüglich des Transports sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.2 ORDNUNGSGEMÄSSE UN-VERSANDBEZEICHNUNG

Nicht reglementiert.

14.3 TRANSPORTGEFAHRENKLASSE(N)

Nicht reglementiert.

14.4 VERPACKUNGSGRUPPE

Nicht reglementiert.

14.5 UMWELTGEFAHREN

Nicht reglementiert.

14.6 BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN BENUTZER

Keine.

14.7 MASSENGUTBEFÖRDERUNG GEMÄSS ANHANG II DES MARPOL-ÜBEREINKOMMENS 73/78 UND GEMÄSS IBC-CODE

Nicht zutreffend – Produkt wird nur in verpackter Form transportiert.

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEITS- UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Die Anweisungen des Herstellers, Sicherheitsrichtlinien des Unternehmens für Mitarbeiter, Sicherheits- und Gefahrenhinweise auf dem Etikett und das Sicherheitsdatenblatt beachten (lesen und verstehen). Beachten Sie alle lokalen und nationalen Regeln und Vorschriften. Unternehmen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, um sich selbst und andere zu schützen. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und der Kommission erstellt. Alle Bestandteile dieses Produkts sind im europäischen Altstoffverzeichnis (EINECS) für die Europäische Union aufgeführt oder davon ausgenommen.

15.2 CHEMISCHE SICHERHEITSBURTEILUNG

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Hersteller keine Chemische Sicherheitsbeurteilung vorgenommen.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Die folgenden Gefahrenhinweise aus dem Anhang I der (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) entsprechen den mit 'GHS Gefahrenhinweise' bezeichneten Spalten in Abschnitt 3 dieses Sicherheitsdatenblatts. Ergreifen Sie passende Vorsichts- und Schutzmaßnahmen um den entsprechenden Gefahren vorzubeugen oder sie zu begrenzen:

H228: Entzündbarer Feststoff.
H250: Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.
H260: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.
H261: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H271: Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H301: Giftig bei Verschlucken.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311: Giftig bei Hautkontakt.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H330: Lebensgefahr bei Einatmen.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335: Kann die Atemwege reizen.
H340: Kann genetische Defekte verursachen.
H350: Kann Krebs erzeugen.
H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411: Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Beachten Sie für weitere Angaben die folgenden Quellen:

ISO Internationale Organisation für Normung, 11014: 2009 – „Safety Data sheet for chemical products—Content and order of sections“.

ECHA Europäische Chemikalienagentur, erstellt unter REACH, „Safety data sheets and exposure scenarios, Advice for recipients“, eGuide 1, (<http://view.pagetiger.com/ECHAEGuide1-1/Issue1>), „Compilation of Safety Data Sheets“, Version 3.0, August 2015 (http://echa.europa.eu/documents/10162/13643/sds_en.pdf).

EU-OSHA, Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, OSHwiki-Datenbank, „Dust and aerosols – welding fumes“, zuletzt geändert am 17. Mai 2013, abgerufen am 4. August 2015.

UK: WMA Publikationen 236 und 237, „Hazards from Welding Fume“, „The arc welder at work, some general aspects of health and safety“.

Hobart Brothers LLC empfiehlt den Verwendern dieses Produkts dringend, dieses Sicherheitsdatenblatt und die Informationen auf dem Produktetikett genau zu lesen und sich sämtliche Gefahren bewusst zu machen, die mit dem Schweißen verbunden sind. Hobart Brothers LLC ist der Meinung, dass die vorliegenden Daten genau sind und die Meinung

SICHERHEITSDATENBLATT

qualifizierter Experten vor dem Hintergrund aktueller Forschung widerspiegeln. Allerdings kann Hobart Brothers LLC keine ausdrückliche oder implizierte Garantie zu diesen Angaben abgeben.