

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Secondo il Regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, allegato II, ed emendamenti successivi.

## SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

### 1.1 Identificatore del prodotto

**Nome del prodotto:** Harris® 0

**Taglia del prodotto:** ALL

### Altri mezzi d'identificazione

**Numero SDS:** 200000007384

### 1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

**Usi identificati:** metallo brasatura

**Usi non raccomandati:** Non conosciuto. Leggere questa scheda di sicurezza prima di utilizzare questo prodotto.

### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

#### Informazioni su produttore/importatore/fornitore/distributore

**Nome società:** The Harris Products Group

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

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

**Persona da contattare:** Scheda di sicurezza Domande: [custservmason@jwharris.com](mailto:custservmason@jwharris.com)

**Nome società:** Lincoln Electric Europe B.V.

**Indirizzo:** Nieuwe Dukenburgseweg 20  
Nijmegen 6534AD  
The Netherlands

**Telefono:** +31 243 522 911

**Persona da contattare:** Scheda di sicurezza Domande: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)  
Saldatura ad arco Informazioni di sicurezza: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

**Nome società:** Harris Soldas Especiais S.A.

**Indirizzo:** Rua Rosa Kasinski, 525  
Capuava - Mauá - SP CEP 09380-128  
Brazil

**Telefono:** +55 11 4993-8111

**Persona da contattare:** [contato@harris-brastak.com.br](mailto:contato@harris-brastak.com.br)

### 1.4 Numero telefonico di emergenza:

USA/Canada/Messico +1 (888) 609-1762

Americhe/Europa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Medio Oriente/Africa +1 (216) 383-8969

3E azienda codice di accesso: 333988

## SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

## 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto non è stato classificato come pericoloso secondo la normativa in vigore.

### Classificazione ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.

Non classificato come pericoloso secondo il GHS criteri di classificazione dei pericoli.

## 2.2 Elementi dell'etichetta

Non applicabile

### Informazioni supplementari sulle etichette

EUH210: Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.

Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta per gli utilizzatori professionali.

## 2.3 Altri pericoli

Le radiazioni luminose (radiazioni infrarosse) da fiamma o da metallo caldo possono danneggiare gli occhi. L'eccessiva esposizione ai fumi e ai gas di saldo brasatura può essere pericolosa. Prima di utilizzare questo prodotto leggere le istruzioni del produttore, le schede di sicurezza e le etichette precauzionali, e assicurarsi di averne compreso i contenuti.

### Sostanza o sostanze formate nelle condizioni di utilizzo:

I fumi prodotti dall'uso di questo prodotto possono contenere i seguenti componenti e/o i loro ossidi metallici complessi, nonché particelle solide o altri componenti del materiale di consumo, della saldo brasatura, dei fili o del metallo, del rivestimento di metalli non classificati sotto.

Denominazione chimica	NUMERO CAS
Diossido di carbonio	124-38-9
Monossido di carbonio	630-08-0
Diossido di azoto	10102-44-0
Ozono	10028-15-6

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

### Da segnalare Ingredienti pericolosi

#### 3.2 Miscela

Denominazione chimica	Concentrazioni	NUMERO CAS	CE N.	Classificazione	Note	N. di registrazione REACH
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	50 - <100%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119480154-42;
Fosforo	5 - <10%	7723-14-0	231-768-7	Flam. Sol.: 1: H228; Aquatic Acute: 3: H412; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119448009-39;

\*Nel caso di componenti gassosi le concentrazioni sono espresse in percentuale volume, negli altri casi in percentuale peso.

# Questa sostanza ha limiti di esposizione specificati per il luogo di lavoro.

## This substance is listed as SVHC

CLP: Regolamento n. 1272/2008.

Teks lengkap semua frase H ditampilkan di bagian 16.

**Commenti sulla Composizione:** Il termine "Ingredienti pericolosi" devono essere interpretati come termini definiti negli standard di comunicazione dei pericoli e non implica necessariamente l'esistenza di un pericolo di saldatura. Il prodotto può contenere ingredienti aggiuntivi non pericolosi o può formare composti aggiuntivi sotto la condizione di utilizzo. Fare riferimento alle sezioni 2 e 8 per ulteriori informazioni.

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione:** Portare all'aria aperta se la respirazione è difficile. Caso di arresto respiratorio, eseguire la respirazione artificiale e di ottenere assistenza medica in una sola volta.
- Contatto con la Pelle:** Rimuovere gli indumenti contaminati e lavare accuratamente la pelle con acqua e sapone. Per la pelle arrossata o vesciche o ustioni termiche, ottenere l'assistenza medica in una sola volta.
- Contatto con gli occhi:** Non sfregare gli occhi. Qualsiasi sostanza che viene a contatto con gli occhi deve essere lavata immediatamente con acqua. Se è possibile, rimuovere le lenti a contatto. Continuare a sciacquare per almeno 15 minuti. Se dopo aver lavato la parte si riscontrano dei sintomi, consultare prontamente un medico.
- Ingestione:** Evitare di mano, vestiti, cibo e bevande a contatto con fumi metallici o in polvere che può causare l'ingestione di particelle durante la mano per le attività bocca come bere, mangiare, fumare, ecc Se ingerito, non provocare il vomito. Contattare un centro antiveleni. A meno che il centro antiveleni consiglia altrimenti, lavare bene la bocca con acqua. Se i sintomi si sviluppano, consultare un medico in una sola volta.

### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati:

A breve termine sovraesposizione (acuta) di fumi e gas di saldatura e procedimenti connessi può provocare disagio come febbre da fumi metallici, vertigini, nausea, secchezza o irritazione del naso, della gola, o gli occhi. Possono aggravare problemi respiratori preesistenti (ad esempio l'asma, enfisema).

A lungo termine (cronica) sovraesposizione ai fumi e gas di saldatura e procedimenti connessi può portare a siderosi (depositi di ferro nel polmone), effetti sul sistema nervoso centrale, la bronchite e altri effetti polmonari. Fare riferimento alla Sezione 11 per ulteriori informazioni.

### 4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

**Rischi:** I rischi associati a saldatura e le sue procedimenti connessi come e brasatura sono complessi e possono includere pericoli fisici e di salute come, ma non limitati a scariche elettriche, sforzi fisici, bruciature da radiazioni (Flash occhio), ustioni termiche dovute al metallo caldo o spruzzi e potenziali effetti sulla salute l'esposizione a fumi, gas o polveri potenzialmente generate durante l'uso del prodotto. Fare riferimento alla Sezione 11 per ulteriori informazioni.

**Trattamento:** Trattare in modo sintomatico.

## SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

**Rischi Generali d'Incendio:** Come spedito, questo prodotto non è infiammabile. Tuttavia, arco di saldatura e scintille nonché fiamme libere e superfici calde legato al brasatura e saldatura può incendiare materiali combustibili e infiammabili. Leggere e comprendere American National standard Z49.1, "Sicurezza In Saldatura, Taglio e procedimenti connessi" e National Fire Protection Association NFPA 51B, 'Standard per la Prevenzione Incendi Durante Saldatura, Taglio e altri lavori a caldo' prima di utilizzare questo prodotto.

### 5.1 Mezzi di estinzione

**Mezzi di estinzione appropriati:**

Usare il mezzo di estinzione adeguato a seconda dell'eventuale presenza di altre sostanze chimiche.

**Mezzi di estinzione non appropriati:**

Non usare un getto d'acqua come mezzo di estinzione perché estenderebbe l'incendio.

### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:

In caso d'incendio possono crearsi gas nocivi.

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

**Speciali procedure antincendio:**

Usare procedure antincendio standard e considerare i pericoli degli altri materiali coinvolti.

**Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi:**

Scelta di un apparecchio respiratorio in caso d'incendio: seguire le misure antincendio indicate sul posto di lavoro. In caso d'incendio indossare un autorespiratore e indumenti di protezione completa.

## SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:

Se è presente polvere e / o fumi nell'aria, adeguati controlli tecnici e, se necessario, la protezione personale per evitare la sovraesposizione. Fare riferimento alle raccomandazioni al punto 8.

### 6.2 Precauzioni ambientali:

Non disperdere nell'ambiente. Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non contaminare sorgenti di acqua o fognature. Il responsabile ambientale deve essere informato di ogni fuoriuscita importante.

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:

Assorbire con sabbia o altro assorbente inerte. Fermare il flusso del materiale, se ciò è possibile senza rischio. Se è presente polvere e / o fumi nell'aria, adeguati controlli tecnici e, se necessario, protezione personale per evitare la sovraesposizione. Fare riferimento alle raccomandazioni nella sezione 8.

### 6.4 Riferimento ad altre sezioni:

Per maggiori dettagli, fare riferimento alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza.

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento:

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:

Evitare l'abrasione di materiali di consumo o creare polvere. Fornire un'adeguata ventilazione dei gas di scarico in luoghi dove si forma fumo o polvere. Indossare dispositivi di protezione adeguati. Osservare le buone pratiche di igiene industriale.

Leggere le istruzioni del produttore e le etichette precauzionali sul prodotto, e assicurarsi di averne compreso i contenuti. Vedi American National Standard Z49.1, "Sicurezza nella saldatura e nel taglio" (Safety in Welding and Cutting) pubblicata dalla American Welding Society, <http://pubs.aws.org> e OSHA Publication 2206 (29CFR1910), Ufficio Stampa Usa, [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov).

### 7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

Conservare in luogo asciutto nell'imballaggio originale chiuso. Conservare in accordo con i regolamenti locali/regionali/nazionali. Conservare lontano da materiali incompatibili.

### 7.3 Usi finali particolari:

Nessun dato disponibile.

## SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

MAC, PEL, TLV e altri valori limite d'esposizione possono variare per ogni elemento e la forma - così come per ogni paese. Tutti i valori specifici del paese non sono elencati. Se nessun valore limite di esposizione professionale sono elencati di seguito, le autorità locali possono ancora avere valori applicabili. Fare riferimento alle valori limite di esposizione locali o nazionali.

#### Parametri di controllo

##### Valori Limite per l'Esposizione Professionale: EU & Great Britain

Identità Chimica	Tipo	Valori Limite di Esposizione	Fonte
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu) - polveri inalabili e nebbie. - come Cu	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (2007)
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu) - vapore	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (2007)
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu) - frazione respirabile	TWA	0,01 mg/m <sup>3</sup>	UE. Comitato scientifico per i limiti di esposizione professionale (SCOEL), Commissione Europea - SCOEL e successive modifiche (2014)
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu) - polveri inalabili e nebbie. - come Cu	STEL	2 mg/m <sup>3</sup>	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (01 2020)
Fosforo	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (2007)
	STEL	0,3 mg/m <sup>3</sup>	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (01 2020)

##### Valori Limite Biologici: EU & Great Britain

Per nessun componente è stato definito un limite di esposizione.

### Valori Limite Biologici: ACGIH

Per nessun componente è stato definito un limite di esposizione.

### Ulteriori valori limite per l'esposizione nelle condizioni di utilizzo: EU & Great Britain

Identità Chimica	Tipo	Valori Limite di Esposizione	Fonte
Diossido di carbonio	TWA	5.000 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
	TWA	5.000 ppm	UE. Valori limite indicativi di esposizione nelle Direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (Indicativo)
	STEL	15.000 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
Monossido di carbonio	STEL	100 ppm	UE. Valori limite indicativi di esposizione nelle Direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (Indicativo)
	TWA	20 ppm	UE. Valori limite indicativi di esposizione nelle Direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (Indicativo)
	STEL	100 ppm	UE. Comitato scientifico per i limiti di esposizione professionale (SCOEL), Commissione Europea - SCOEL e successive modifiche
	TWA	20 ppm	UE. Comitato scientifico per i limiti di esposizione professionale (SCOEL), Commissione Europea - SCOEL e successive modifiche
	STEL	200 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
	TWA	30 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
	STEL	100 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
	TWA	20 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
	TWA	30 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (La data di scadenza di questo limite: 21 agosto 2023)
	STEL	200 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV) (La data di scadenza di questo limite: 21 agosto 2023)
	TWA	20 ppm	UE. VLE, Direttiva 2004/37/CE relativa ad agenti cancerogeni o mutageni, Allegato III, parte A
	STEL	100 ppm	UE. VLE, Direttiva 2004/37/CE relativa ad agenti cancerogeni o mutageni, Allegato III, parte A
	STEL	117 mg/m3	UE. VLE, Direttiva 2004/37/CE relativa ad agenti cancerogeni o mutageni, Allegato III, parte A
Diossido di azoto	TWA	0,5 ppm	UE. Valori limite indicativi di esposizione nelle Direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (Indicativo)
	STEL	1 ppm	UE. Valori limite indicativi di esposizione nelle Direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (Indicativo)
	STEL	1 ppm	UE. Comitato scientifico per i limiti di esposizione professionale (SCOEL), Commissione Europea - SCOEL e successive modifiche
	TWA	0,5 ppm	UE. Comitato scientifico per i limiti di esposizione professionale (SCOEL), Commissione Europea - SCOEL e successive modifiche
	TWA	0,5 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione

			(TLV)
	STEL	1 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)
Ozono	STEL	0,2 ppm	U.K. EH40 Workplace limiti di esposizione (TLV)

#### Ulteriori valori limite per l'esposizione nelle condizioni di utilizzo: USA

Identità Chimica	Tipo	Valori Limite di Esposizione	Fonte
Diossido di carbonio	TWA	5.000 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (12 2010)
	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	Degli Stati Uniti Tabella OSHA Z-1 Limiti per Air contaminanti (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Monossido di carbonio	TWA	25 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (12 2010)
	PEL	50 ppm 55 mg/m3	Degli Stati Uniti Tabella OSHA Z-1 Limiti per Air contaminanti (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Diossido di azoto	TWA	0,2 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (02 2012)
	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	Degli Stati Uniti Tabella OSHA Z-1 Limiti per Air contaminanti (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Ozono	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	Degli Stati Uniti Tabella OSHA Z-1 Limiti per Air contaminanti (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,05 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (03 2014)
	TWA	0,08 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (03 2014)
	TWA	0,20 ppm	Stati Uniti ACGIH Valori limite (02 2020)

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### Controlli Tecnici Idonei

Ventilazione: Uso sufficiente ventilazione o aspirazione alla sorgente ad arco, fiamma o calore per mantenere i fumi e gas dalla zona di respirazione del lavoratore e l'area generale. Addestrare l'operatore a tenere la testa fuori dai fumi. Mantenere l'esposizione il più basso possibile.

### Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

#### Informazioni generali:

Linee guida sull'esposizione: Per evitare sovraesposizioni usare controlli quali un'adeguata ventilazione e dispositivi di protezione individuale (DPI). Per sovraesposizione si intende il superamento dei limiti locali applicabili ai Valori limite di soglia (Threshold Limit Value - TLV) della American Conference of Hygienists Industrial Hygienists (ACGIH) o ai Limiti di esposizione consentiti (Permissible Exposure Limits - PEL) dall'OSHA (Occupational Safety and Health Administration). I livelli di esposizione sul luogo di lavoro dovrebbero essere stabiliti da valutazioni competenti di igiene industriale. È richiesto l'uso del respiratore, a meno che i livelli di esposizione rilevati non siano al di sotto del limite locale applicabile, TLV o PEL, a seconda di quale sia quello inferiore. In assenza di questi controlli, può verificarsi la sovraesposizione a uno o più componenti composti, inclusi quelli presenti nei fumi o nelle particelle sospese nell'aria, con potenziali rischi per la salute. Secondo l'ACGIH, i TLV e gli indici di esposizione biologica (BEI) "rappresentano le condizioni alle quali ACGIH ritiene che quasi tutti i lavoratori possano essere esposti ripetutamente senza effetti negativi sulla salute". L'ACGIH afferma inoltre che il TLV-TWA dovrebbe essere usato come guida per il controllo dei rischi per la salute e non dovrebbe semplicemente essere usato per indicare una linea sottile tra esposizioni sicure e pericolose. Vedere la Sezione 10 per informazioni sui componenti che possono presentare rischi per la salute. Di saldatura e



materiali essendo unite può contenere esavalente come oligoelemento non intenzionale. Materiali contenenti cromo possono produrre una certa quantità di cromo esavalente (CrVI) e altri composti del cromo come sottoprodotto nella fumi. Nel 2018, l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) abbassa il valore limite di soglia (TLV) per il cromo esavalente da 50 microgrammi per metro cubo d'aria (50 ug / mc) a 0,2 ug / mc. Questi nuovi limiti, esposizioni CrVI uguali o superiori al TLV possono essere possibili qualora un'adeguata ventilazione non è fornito. composti CrVI sono sulle liste IARC e NTP come in posa di un cancro al polmone e il rischio di cancro del seno. le condizioni di lavoro sono esposizioni di fumi di saldatura unici e livelli variano. valutazioni di esposizione occupazionale devono essere effettuate da personale qualificato, come un igienista industriale, per determinare se le esposizioni sono inferiori ai limiti applicabili e formulare raccomandazioni quando necessario per evitare sovraesposizioni.

**Protezioni per gli occhi/il volto:**

Indossare casco, visiera o protezione oculare con filtri oscuranti con gradazione 2 per la torcia di saldatura e 3-4 per la torcia di saldo brasatura, e seguire le raccomandazioni, come specificato in ANSI Z49.1, sezione 4, in base al processo. Proteggete gli altri fornendo schermi appropriati e protezione degli occhi.

**Protezione della pelle  
Protezione delle Mani:**

Indossare guanti protettivi. Il fornitore di guanti può raccomandare guanti adatti.

**Altro:**

Indumenti protettivi: Usare la mano, la testa e la protezione del corpo che aiutano a prevenire lesioni da radiazioni, fiamme libere, superfici calde, scintille e scosse elettriche. Vedere Z49.1. Al minimo, questo include i guanti del saldatore e uno scudo protettivo per la saldatura, e può includere protettori di braccio, grembiuli, cappelli, protezione delle spalle, nonché abbigliamento sostanziale scuro durante la saldatura, la brasatura e la saldatura. Indossare guanti secchi privi di fori o cuciture divise. Allenare l'operatore per non permettere che parti elettriche o elettrodi vengano a contatto con la pelle. . . o indumenti o guanti se sono bagnati. Isolare il pezzo da lavorare e il terreno utilizzando compensato a secco, tappetini in gomma o altri isolanti a secco.

**Protezione respiratoria:**

Tenere la testa fuori di fumi. Usi abbastanza ventilazione e scarico locale per mantenere i fumi ei gas dalla zona di respirazione e l'area generale. Un respiratore approvati devono essere usati a meno che le valutazioni dell'esposizione sono al di sotto dei limiti di esposizione applicabili.



**Misure di igiene:**

Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto. Osservare sempre le misure standard di igiene personale, come per esempio il lavaggio delle mani dopo aver maneggiato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti da lavoro e l'equipaggiamento di protezione per rimuovere agenti contaminanti. Determinare la composizione e la quantità di fumi e gas a cui sono esposti i lavoratori prendendo un campione d'aria dall'interno del casco del saldatore in caso di usura o nella zona di respirazione del lavoratore. Migliorare la ventilazione se l'esposizione non sono al di sotto dei limiti. Vedere ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 e F1.5, disponibile presso l'American Welding Society, [www.aws.org](http://www.aws.org).

## **SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

<b>Aspetto:</b>	Barrette consumabili per saldo brasatura.
<b>Forma:</b>	Solido
<b>Forma:</b>	Solido
<b>Colore:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Odore:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Soglia di odore:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>pH:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Punto di fusione:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Punto di ebollizione:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Punto di infiammabilità:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Velocità di evaporazione:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Infiammabilità (solidi, gas):</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Limite superiore di infiammabilità %:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Limite inferiore di infiammabilità %:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Pressione di vapore:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Densità di vapore relativa:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Densità:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Densità relativa:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Solubilità</b>	
<b>Solubilità in acqua:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Solubilità (altro):</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Temperatura di autoaccensione:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Temperatura di decomposizione:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>SADT:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Viscosità:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Proprietà esplosive:</b>	Nessun dato disponibile.
<b>Proprietà ossidanti:</b>	Nessun dato disponibile.

### **9.2 Altre informazioni**

**Contenuto VOC (composti organici volatili):** Non conosciuto.

**Densità apparente:** Non conosciuto.

**Limite superiore di esplosione di polvere:** Non conosciuto.

**Limite inferiore di esplosione di polvere:** Non conosciuto.

**Polveri Esplosione Descrizione Numero Kst:** Non conosciuto.

**Energia minima di accensione:** Non conosciuto.

**Temperatura minima di accensione:** Non conosciuto.

**Corrosione metallica:** Non conosciuto.

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

- 10.1 Reattività:** Il prodotto è non reattivo nelle normali condizioni di impiego, stoccaggio e trasporto.
- 10.2 Stabilità chimica:** Il materiale è stabile in condizioni normali.
- 10.3 Possibilità di reazioni pericolose:** Nessuno in condizioni normali.
- 10.4 Condizioni da evitare:** Evitare il surriscaldamento del prodotto e/o la contaminazione con agenti esterni.
- 10.5 Materiali incompatibili:** Acidi forti. Ossidanti forti. Basi forti

#### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:

Fumi e gas da processi di saldatura e alleati non possono essere classificati semplicemente. La composizione e la quantità di entrambi dipendono il metallo da saldare, il processo, la procedura e gli elettrodi utilizzati. Altre condizioni che influenzano anche la composizione e la quantità dei fumi e gas a cui possono essere esposti i lavoratori comprendono: rivestimento del metallo da saldare (come vernici, placcatura, o zincatura), il numero dei saldatori e il volume della zona operaio, la qualità e la quantità di ventilazione, la posizione della testa del saldatore rispetto al pennacchio di fumi, così come la presenza di contaminanti nell'atmosfera (come vapori di idrocarburi clorurati da attività di pulizia e sgrassatura.)

Quando l'elettrodo è consumato, i fumi e gas di decomposizione prodotti generati sono diversi in percentuale e forma dagli ingredienti elencati nella sezione 3. I prodotti della decomposizione di normale funzionamento comprendono quelli provenienti dalla volatilizzazione, reazione, o l'ossidazione dei materiali mostrato nella sezione 3, oltre quelli del metallo di base e di rivestimento, ecc, come notato sopra. costituenti fumi Ragionevolmente attesi prodotti durante la saldatura ad arco comprendono gli ossidi di ferro, manganese e altri metalli presenti nel metallo di saldatura consumabile o base. composti di cromo esavalente possono essere nella fumi di saldatura di materiali di consumo o di metalli di base che contengono cromo. Gassosi e di particolato fluoro può essere in fumi di saldatura di materiali di consumo contenenti fluoro. prodotti di reazione gassosi possono includere monossido di carbonio e biossido di carbonio. Ozono e ossidi di azoto possono essere formati dalla radiazione dall'arco.

### SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

#### Informazioni generali:

L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (International Agency for Research on Cancer, IARC) ha determinato che i fumi di saldatura e le radiazioni ultraviolette derivanti dalla saldatura sono cancerogeni per l'uomo (Gruppo 1). Secondo la IARC, i fumi di saldatura causano il cancro ai polmoni e sono state osservate associazioni positive con il cancro ai reni. Sempre secondo la IARC, la radiazione ultravioletta proveniente dalla saldatura causa il melanoma oculare. L'IARC identifica la sgorbiatura, la saldobrasatura, l'arco di carbonio o il taglio dell'arco di plasma e la brasatura come processi strettamente correlati alla saldatura. Prima di utilizzare questo prodotto leggere le istruzioni del produttore, le schede di sicurezza e le etichette precauzionali, e assicurarsi di averne compreso i contenuti.

#### Informazioni sulle vie probabili di esposizione

##### Inalazione:

L'inalazione è la principale via d'esposizione. In concentrazioni elevate, i vapori, i fumi o le nebbie possono irritare il naso, la gola e le mucose.

##### Contatto con la Pelle:

Moderatamente irritante per la pelle in caso di esposizione prolungata.

##### Contatto con gli occhi:

Le RADIAZIONI LUMINOSE (RADIAZIONI INFRAROSSE) da fiamma o da metallo caldo possono danneggiare gli occhi.

##### Ingestione:

Evitare l'ingestione – indossare guanti e altre protezioni personali adeguate – lavare le mani accuratamente dopo l'uso o la manipolazione.

## **Sintomi correlati alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche**

**Inalazione:** La sovraesposizione di breve durata (acuta) a fumi e gas di saldo brasatura e saldatura può provocare disagi come la febbre da fumo metallico, vertigini, nausea o secchezza o irritazione del naso, della gola o degli occhi. Può aggravare problemi respiratori preesistenti (ad esempio asma, enfisema). La sovraesposizione di lunga durata (cronica) a fumi e gas da saldo brasatura e saldatura può portare a siderosi (depositi di ferro nei polmoni), effetti sul sistema nervoso centrale, bronchite e altre conseguenze polmonari. I prodotti che contengono piombo o cadmio hanno ulteriori rischi specifici per la salute – fare riferimento alle Sezioni 2, 8 e 11 di questa SDS.

### **11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

#### **Tossicità acuta (elencare tutte le possibili vie di esposizione)**

##### **Ingestione**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Sostanza o sostanze specificate:**

leghe di rame e / o rame LD 50 (Ratto): 481 mg/kg  
e composti (come Cu)

##### **Contatto con la pelle**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Inalazione**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Tossicità a dose ripetuta**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Corrosione/Irritazione della Pelle**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Gravi Danni Agli Occhi o Irritazione Degli Occhi**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Sensibilizzazione Respiratoria o della Pelle**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Carcinogenicità**

**Prodotto:** Arc raggi: Il cancro della pelle è stato riportato.

##### **IARC. Monografie sulla valutazione dei rischi di cancerogenicità per l'uomo:**

Non sono stati identificati componenti cancerogeni

##### **Mutagenicità delle Cellule Germinali**

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

**Prodotto:** Non classificato

###### **In vivo**

**Prodotto:** Non classificato

##### **Tossicità per la riproduzione**

**Prodotto:** Non classificato

**Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Singola**

**Prodotto:** Non classificato

**Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Ripetuta**

**Prodotto:** Non classificato

**Pericolo da Aspirazione**

**Prodotto:** Non classificato

**11.2 Informazioni su altri pericoli**

**Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

**Prodotto:** La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livello;

**Altre informazioni**

**Prodotto:** Nessun dato disponibile.

**Sintomi correlati alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche nelle condizioni d'uso**

**Ulteriori informazioni tossicologiche nelle condizioni d'uso:**

**Tossicità acuta**

**Inalazione**

**Sostanza o sostanze specificate:**

Diossido di carbonio	LC Lo (Umano, 5 min): 90000 ppm
Monossido di carbonio	LC 50 (Ratto, 4 h): 1300 ppm
Diossido di azoto	LC 50 (Ratto, 4 h): 88 ppm
Ozono	LC Lo (Umano, 30 min): 50 ppm

**Ulteriori effetti:**

**Sostanza o sostanze specificate:**

Diossido di carbonio	Asfissia
Monossido di carbonio	carbossiemooglobinemia
Diossido di azoto	irritazione delle vie respiratorie inferiori

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche**

**12.1 Ecotossicità**

**Pericoli acuti per l'ambiente acquatico:**

**Pesce**

**Prodotto:** Non classificato.

**Sostanza o sostanze specificate:**

leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	LC 50 (Ciprinidi Fathead (Pimephales promelas), 96 h): 1,6 mg/l
Fosforo	LC 50 (Danio rerio, 96 h): 33,2 mg/l

**Invertebrati Acquatici**

**Prodotto:** Non classificato.

**Sostanza o sostanze specificate:**

leghe di rame e / o rame EC50 (Pulce d'acqua (Daphnia magna), 48 h): 0,102 mg/l  
e composti (come Cu)  
Fosforo EC50 (Daphnia magna, 48 h): 10,5 mg/l

**Pericoli cronici per l'ambiente acquatico:**

**Pesce**

**Prodotto:** Non classificato.

**Invertebrati Acquatici**

**Prodotto:** Non classificato.

**Tossicità per le piante acquatiche**

**Prodotto:** Non classificato.

**Sostanza o sostanze specificate:**

leghe di rame e / o rame LC 50 (Scenedesmus dimorphus, 3 d): 0,0623 mg/l  
e composti (come Cu)

**12.2 Persistenza e degradabilità**

**Biodegradazione**

**Prodotto:** Nessun dato disponibile.

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

**Fattore di Bioconcentrazione (BCF)**

**Prodotto:** Nessun dato disponibile.

**Sostanza o sostanze specificate:**

leghe di rame e / o rame Anacystis nidulans, Fattore di Bioconcentrazione (BCF): 36,01 (Statico)  
e composti (come Cu)  
Fosforo Vario, Fattore di Bioconcentrazione (BCF): 62.000 sedimenti acquatica  
Risultato sperimentale, Studio chiave

**12.4 Mobilità nel suolo:** Nessun dato disponibile.

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB:** Nessun dato disponibile.

**12.6 Altri effetti avversi:** Nessun dato disponibile.

**12.7 Informazioni supplementari:** Nessun dato disponibile.

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**

**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

**Informazioni generali:** La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata quando possibile. Quando pratico, riciclare in modo compatibile accettabile per l'ambiente, normativo. Smaltire prodotti non riciclabili in conformità con tutte le leggi federali, statali, provinciali, e le esigenze locali.

**Istruzioni per lo smaltimento:** Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.

**Contenitori Contaminati:** Smaltire il prodotto/recipient conferendolo a un opportuno impianto di trattamento e smaltimento in accordo con le leggi e i regolamenti vigenti e

le caratteristiche del prodotto al momento dello smaltimento.

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

### ADR

- |   |                  |
|---|------------------|
| 14.1 Numero ONU o numero ID:                    |                  |
| 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:   | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto   |                  |
| Classe:   | NR               |
| Etichetta(-e):                                  | —                |
| Nr. pericolo (ADR):                             | —                |
| Codice restrizioni su trasporto in galleria:    |                  |
| 14.4 Gruppo d'imballaggio:                      | —                |
| Quantità limitata                               |                  |
| Quantità esente                                 |                  |
| 14.5 Inquinante marino                          | No               |
| 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | Nessuno.         |

### ADN

- |   |                  |
|---|------------------|
| 14.1 Numero ONU o numero ID:                    |                  |
| 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:   | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto   |                  |
| Classe:   | NR               |
| Etichetta(-e):                                  | —                |
| Nr. pericolo (ADR):                             | —                |
| 14.4 Gruppo d'imballaggio:                      | —                |
| Quantità limitata                               |                  |
| Quantità esente                                 |                  |
| 14.5 Inquinante marino                          | No               |
| 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | Nessuno.         |

### RID

- |   |                  |
|---|------------------|
| 14.1 Numero ONU o numero ID:                    |                  |
| 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto    | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto   |                  |
| Classe:   | NR               |
| Etichetta(-e):                                  | —                |
| 14.4 Gruppo d'imballaggio:                      | —                |
| 14.5 Inquinante marino                          | No               |
| 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | Nessuno.         |

### IMDG



14.1 Numero ONU o numero ID:	
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	NOT DG REGULATED
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe:	NR
Etichetta(-e):	—
EmS No.:	
14.4 Gruppo d'imballaggio:	—
Quantità limitata	
Quantità esente	
14.5 Inquinante marino	No
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	Nessuno.

#### **IATA**

14.1 Numero ONU o numero ID:	
14.2 Nome proprio di trasporto:	NOT DG REGULATED
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:	
Classe:	NR
Etichetta(-e):	—
14.4 Gruppo d'imballaggio:	—
Solo aereo merci :	
Aereo di linea e aereo da trasporto merci :	
Quantità limitata:	
Quantità esente	
14.5 Inquinante marino	No
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	Nessuno.
Solo aereo merci:	Consentito.

**14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC:** Non applicabile

### **SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**

#### **15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela:**

##### **Regolamenti dell'UE**

Regolamento 1005/2009 Sostanze / CE sulle sostanze che riducono lo strato di ozono, Allegato I, controllato: nessuno/nessuna

Regolamento 1005/2009 / CE sulle sostanze che riducono lo strato di ozono, l'allegato II, nuove sostanze: nessuno/nessuna

REGOLAMENTO 1907/2006 (CE) (REACH), ALLEGATO XIV ELENCO DELLE SOSTANZE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE: nessuno/nessuna

Regolamento (CE) n. 2019/1021/CE che prevede divieti e restrizioni per gli inquinanti organici persistenti (POP), modificata: nessuno/nessuna

Regolamento (UE) n 649/2012 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, parte 1 e successive modifiche: nessuno/nessuna

Regolamento (UE) n 649/2012 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, parte 2 e successive modifiche: nessuno/nessuna

Regolamento (UE) n 649/2012 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, Parte 3, modificato: nessuno/nessuna

Regolamento (UE) n 649/2012 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato V come modificato: nessuno/nessuna

Elenco dei candidati UE. REACH delle sostanze estremamente problematiche per l'autorizzazione (Substances of Very High Concern, SVHC): nessuno/nessuna

**Regolamento (CE) n. 1907/2006 Allegato XVII - Sostanze soggette a restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso:**

Denominazione chimica	NUMERO CAS	Concentrazione
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	7440-50-8	90 - 100%
Fosforo	7723-14-0	1,0 - 10%

**Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro.:** nessuno/nessuna

**Direttiva 92/85/CEE concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento:** nessuno/nessuna

UE. Direttiva 2012/18/UE (SEVESO III) sugli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e successive modifiche:

Non applicabile

**REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti, ALLEGATO II: Sostanze inquinanti:**

Denominazione chimica	NUMERO CAS	Concentrazione
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	7440-50-8	90 - 100%

**Direttiva 98/24/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi legati agli agenti chimici sul lavoro:**

Denominazione chimica	NUMERO CAS	Concentrazione
leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	7440-50-8	90 - 100%
Fosforo	7723-14-0	1,0 - 10%

## Regolamenti nazionali

**Classe di pericolo per le acque (WGK):** WGK 3: gravemente pericolo-acqua.

### TA Luft, Indicazioni tecniche per l'aria:

leghe di rame e / o rame e composti (come Cu)	Numero 5.2.2 Classe III, sostanza impolveranti inorganico
---	---

### INRS, Maladies Professionnelles, Tabella delle malattie sul lavoro

**Elencato:** 5  
A

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica:** Non è stata effettuata alcuna valutazione della sicurezza chimica.

## Regolamenti internazionali

### Stato dell'inventario:

DSL:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
EU INV:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
ENCS (JP):	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
IECSC:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
KECI (KR):	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
NDSL:	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
PICCS (PH):	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
Lista TSCA:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
NZIOC:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
ISHL (JP):	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
PHARM (JP):	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
INSQ:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
ONT INV:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
TCSI:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
AU AIICL:	Nell'inventario o in conformità all'inventario.
CH NS:	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
TH ECINL:	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.
VN INVL:	Uno o più componenti non sono elencati o sono esenti da classificazione.

### Protocollo di Montreal

Non applicabile

#### Convenzione di Stoccolma

Non applicabile

#### Convenzione di Rotterdam

Non applicabile

#### Protocollo di Kyoto

Non applicabile

### SEZIONE 16: altre informazioni

#### definizioni:

##### Riferimenti

PBT

PBT: sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica.

vPvB

vPvB: sostanza molto persistente e molto bioaccumulabile.

##### Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

Secondo il Regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, allegato II, ed emendamenti successivi.

##### Formulazione delle indicazioni di pericolo nelle sezioni 2 e 3

H228

Solido infiammabile.

H400

Molto tossico per gli organismi acquatici.

H412

Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

##### Altre informazioni:

Maggiori informazioni sono disponibili su richiesta.

##### Data d'Emissione:

25.10.2023

##### Limitazione di responsabilità:

La Lincoln Electric Company richiede ad ogni utente finale e destinatario di questa scheda di studiare attentamente. Vedi anche [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety). Se necessario, consultare un igienista industriale o altro esperto per capire queste informazioni e salvaguardare l'ambiente e proteggere i lavoratori dai rischi potenziali associati con la manipolazione o l'uso di questo prodotto. Queste informazioni si crede di essere accurate alla data di revisione sopra indicato. Tuttavia, nessuna garanzia, espressa o implicita, è dato. Poiché le condizioni ei metodi di utilizzo esulano dal controllo di Lincoln Electric, non ci assumiamo alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo di questo prodotto. I requisiti normativi sono soggetti a modifiche e possono differire tra le varie località. Il rispetto di tutte le leggi federali, statali, provinciali, e le leggi ei regolamenti locali restano di responsabilità dell'utente.

© 2023 Lincoln Global, Inc. Tutti i diritti riservati.

## Allegato alla scheda di sicurezza estesa (e-SDS)

### Scenario di esposizione:

Leggere e capire la **"Raccomandazioni per Scenari di Esposizione, Misure per la Gestione dei Rischi e per identificare le Condizioni Operative con le quali è possibile saldare in modo sicuro i metalli, le leghe e gli articoli metallici"**, che è disponibile presso il fornitore e al <http://european-welding.org/health-safety>.

La Saldatura/Brasatura produce fumi che possono danneggiare la salute umana e l'ambiente. I fumi sono miscele variabili di gas trasportati dall'aria e particelle sottili che, se inalati o ingeriti, costituiscono rischio per la salute. Il livello di rischio dipende dalla composizione del fumo, dalla sua concentrazione e dal tempo di esposizione al fumo stesso. La composizione del fumo dipende dal materiale che si sta lavorando, dal processo e dai consumabili di saldatura in uso, dai rivestimenti protettivi del pezzo in opera, quali vernici, galvanizzazioni o metallizzazioni, da oli o contaminanti derivanti da operazioni di pulizia o sgrassaggio. E' necessario un approccio sistematico alla valutazione dell'esposizione, tenendo in considerazione le condizioni particolari dell'operatore e degli operai circostanti che possono essere sottoposti all'esposizione stessa.

Tenendo presente l'emissione dei fumi durante la saldatura, la brasatura o il taglio dei metalli, si raccomanda di (1) organizzare misure di gestione del rischio utilizzando informazioni generali e linee guida indicate dal presente scenario di esposizione e (2) usando le informazioni fornite dalla Scheda di Sicurezza (SDS), emessa in accordo con REACH, dal fabbricante del consumabile di saldatura.

L'utilizzatore dovrà assicurare che il rischio derivante dai fumi di saldatura alla sicurezza ed alla salute dei lavoratori sia eliminato o ridotto al minimo. Si dovranno applicare i seguenti principi:

- 1- Scegliere la combinazione di materiali/processo applicabili di categoria di rischio più bassa, se possibile.
- 2- Impostare i parametri del processo di saldatura con la più bassa emissione possibile.
- 3- Utilizzare le necessarie misure protettive collettive in accordo con il numero di classe. In generale, l'uso di PPE viene preso in considerazione dopo che tutte le altre misure sono state applicate.
- 4- Indossare gli appropriati dispositivi di protezione personale in accordo con le esigenze del ciclo.

Oltre a quanto sopra, si dovrà valutare la conformità alle Leggi Nazionali riguardanti l'esposizione ai fumi di saldatura dei saldatori e del personale coinvolto.