

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale **DW-91B3**
Numero di registrazione (REACH) non pertinente (miscela)

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

Usi pertinenti identificati Prodotto per la saldatura
Il prodotto è destinato all'uso professionale
Processo o attività specifici processo di saldatura

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Kobelco Welding of Europe B.V.
Eisterweg 8
6422 PN Heerlen
Olanda

Telefono: +31(0)45-5471111
e-mail: info@kobelcowelding.nl

e-mail (persona competente) info@kobelcowelding.nl

1.4 Numero telefonico di emergenza

Servizio d'informazione in caso di emergenza +31(0)45-5471111
Questo numero è disponibile solo nei seguenti orari d'ufficio: Lun-Ven dalle 09:00 alle 17:00

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
Questa miscela non risponde ai criteri di classificazione di cui al Regolamento n. 1272/2008/CE.

Codice	Informazioni supplementari sui pericoli
EUH210	scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta
EUH212	Attenzione! In caso di utilizzo possono formarsi polveri respirabili pericolose. Non respirare le polveri

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

- avvertenza Non prescritto.
- pittogrammi Non prescritto.
- informazioni supplementari sui pericoli
 - EUH210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
 - EUH212 Attenzione! In caso di utilizzo possono formarsi polveri respirabili pericolose. Non respirare le polveri.

2.3 Altri pericoli

Non ci sono informazioni supplementari.
Evitare di respirare la polvere. Evitare il contatto con gli occhi. Evitare il contatto con la pelle.
Durante l'uso del prodotto nel processo di saldatura i pericoli più significativi sono rappresentati da elettrocuzione, fumi, gas, radiazioni, spruzzi, scorie e calore.
Elettrocuzione: Lo shock elettrico può uccidere.
Fumi: L'esposizione ripetuta ai fumi di saldatura può risultare in sintomi quali vertigini, nausea, secchezza o irritazione a naso, gola od occhi. La sovrapposizione cronica ai fumi di saldatura può danneggiare le funzioni polmonari e sistema nervoso.
Gas: I gas possono causare avvelenamento da gas.
Radiazioni: I raggi dell'arco possono danneggiare gravemente gli occhi o la pelle.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Spruzzi, scorie e calore: Spruzzi e scorie possono danneggiare gli occhi. Spruzzi, scorie, metallo fuso, raggi e parti calde possono causare ustioni e provocare incendi.

Sostanza (i) formata nelle condizioni d'uso.

I fumi di saldatura prodotto dal presente elettrodo per saldatrice possono contenere componenti di cui alla Sez.3 e/o i loro ossidi metallici complessi, nonché particelle solide o altri componenti di materiali d'apporto, metalli di base o rivestimenti di metalli di base non elencati nella Sez.3. I fumi di saldatura possono contenere Mn, Ni, Cr(VI) e loro composti. Consultare le Sez. 8 e 10.

Risultati della valutazione PBT e vPvB

No contiene una sostanza PBT/vPvB in una concentrazione di $\geq 0,1\%$.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

No contiene un interferente endocrino (ED) in una concentrazione di $\geq 0,1\%$.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Non pertinente (miscela).

3.2 Miscela

Il prodotto non contiene (altri) ingredienti che sono classificati in base alle attuali conoscenze del fornitore e contribuiscono alla classificazione del prodotto e quindi richiedono la segnalazione in questa sezione.

Denominazione della sostanza	Identificatore	% In peso	Classificazione secondo GHS	Pittogrammi	Note
Chromium	Nr CAS 7440-47-3 Nr CE 231-157-5 Nr. di registrazione REACH 01-2119485652-31-xxxx	< 3			IOELV
Manganese	Nr CAS 7439-96-5 Nr CE 231-105-1 Nr. di registrazione REACH 01-2119449803-34-xxxx	< 3			IOELV

Note

IOELV: sostanza con un valore limite indicativo comunitario dell'esposizione professionale

Osservazioni

Per il testo completo delle frasi H: cfr. SEZIONE 16.

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

SEZIONE 4: misure di primo soccorso**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso****Note generali**

Non lasciare la vittima da sola. Allontanare la vittima dalla zona a rischio. Tranquillizzare la vittima, tenerla coperta e al caldo. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di dubbio o se i sintomi persistono, avvisare il medico. Se il soggetto è svenuto provvedere al trasporto in posizione stabile su un fianco. Non somministrare niente. Spegner l'apparecchio e staccare la corrente. Se la vittima è in stato di semincoscienza o incoscienza, aprire il ventilatore. Se la vittima non riesce a respirare, effettuare la respirazione artificiale. Se non vi è battito cardiaco, massaggiare il torace e procedere alla respirazione artificiale.

Scosse elettriche

Spegner l'apparecchio e staccare la corrente. Se la vittima è in stato di semincoscienza o incoscienza, aprire il ventilatore. Se la vittima non riesce a respirare, effettuare la respirazione artificiale. Se non vi è battito cardiaco, massaggiare il torace e procedere alla respirazione artificiale.

Se inalata

Aerare. Se il respiro è irregolare o fermo, praticare la respirazione artificiale e chiamare immediatamente un medico. In caso di sintomi respiratori: contattare un medico.

A contatto con la pelle

Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Lavare abbondantemente con acqua e sapone. In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.

A contatto con gli occhi

Non strofinare gli occhi. Lo stress meccanico può causare danni alla cornea. Lavare con acqua corrente per 15 minuti tenendo le palpebre aperte. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.

Se ingerita

Sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente). Contattare un medico in caso di malessere.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**Sintomi.**

La sovraesposizione (acuta) a breve termine ai fumi di saldatura può risultare in malesseri quali febbre da fumi metallici, capogiri, nausea, oppure secchezza o irritazione al naso, alla gola o agli occhi. Può aggravare problemi respiratori preesistenti (per es.: asma, enfisema).

La sovraesposizione (cronica) a lungo termine ai fumi di saldatura può provocare siderosi (deposizione di ferro nei polmoni), effetti sul sistema nervoso centrale, bronchite e altre patologie polmonari. Consultare la Sezione 11 per ulteriori informazioni.

Pericoli.

I rischi da saldatura sono complessi e possono includere rischi fisici e per la salute compresi ma non limitati a shock elettrico, posizioni forzate, ustioni da radiazioni (bagliore), ustioni da calore dovute a metallo rovente o schizzi, nonché potenziali effetti sulla salute da sovraesposizione a fumi o polveri di saldatura. Consultare la Sezione 11 per ulteriori informazioni.

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

Trattare sintomaticamente.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio**5.1 Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**

Alla consegna il presente prodotto non risulta infiammabile. Tuttavia, l'arco e la scintilla di saldatura possono accendere i prodotti combustibili e infiammabili. Coordinare misure antincendio nelle zone circostanti, Polvere estinguente secca, Biossido di carbonio (CO₂), Acqua nebulizzata

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Le informazioni non sono disponibili altre.

Prodotti di combustione pericolosi

Durante fuoco fumi pericolosi/fumo potrebbe essere prodotto.

DW-91B3Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi. Coordinare misure antincendio nelle zone circostanti. Impedire il riversamento dell'acqua antincendio in fognature e corsi d'acqua. Raccogliere l'acqua antincendio contaminata. Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.

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

Autorespiratore (EN 133). Indumenti di protezione standard per vigili del fuoco.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale**6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Per chi non interviene direttamente

Portare al sicuro le vittime.

Per chi interviene direttamente

Indossare il respiratore in caso di esposizione a vapori/polveri/aerosol/gas. Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. In presenza di fumi o polveri aerodisperse, utilizzare controlli tecnici idonei e, se del caso, indumenti di protezione personale per prevenire la sovraesposizione. Consultare le raccomandazioni di cui alla Sezione 8.

6.2 Precauzioni ambientali

Tenere lontano da scarichi, acque di superficie e acque sotterranee. Contenere le acque di lavaggio contaminate e smaltirle.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccomandazioni sulle modalità di contenimento di una fuoriuscita

Copertura degli scarichi.

Raccomandazioni sulle modalità di bonifica di una fuoriuscita

Catturare meccanicamente.

Altre informazioni relative alle fuoriuscite e ai rilasci

Riporre in appositi contenitori per smaltimento. Ventilare l'area colpita.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Prodotti di combustione pericolosi: cfr. sezione 5. Dispositivi di protezione personali: cfr. sezione 8. Materiali incompatibili: cfr. sezione 10. Considerazioni sullo smaltimento: cfr. sezione 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Stai lontano dal fuoco.

Raccomandazioni

Riduzione di fumi e polveri.

Tenere al minimo la formazione di polveri aerodisperse. Fornire adeguata ventilazione dell'aria esausta nei luoghi in cui si fosse formata polvere. Leggere e comprendere le istruzioni del produttore e l'eventuale etichetta di precauzione sul prodotto.

Prevenzione degli shock elettrici.

Non toccare le parti elettriche sotto tensione, come il filo di saldatura e i terminali delle saldatrici. Indossare guanti isolanti e calzature di sicurezza. Dovendo eseguire lavori di saldatura in luoghi umidi o indossando indumenti bagnati, su strutture metalliche o in posizioni limitate da seduti, inginocchiati o sdraiati, o qualora vi sia un rischio elevato di contatto inevitabile o accidentale con il pezzo di lavorazione, fare uso della seguente attrezzatura: saldatrice DC semiautomatica, saldatrice DC manuale (stick), oppure saldatrice AC con controllo di riduzione della tensione.

Prevenzione degli incendi e delle esplosioni.

Rimuovere materiali e liquidi infiammabili e combustibili.

Prevenzione delle lesioni nella manipolazione dei materiali d'apporto per la saldatura.

Maneggiare con cura per evitare trafitture e tagli. Tenere il filo di saldatura con la mano mentre lo si allenta.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

Lavare le mani dopo l'uso. Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia. Non tenere mai cibo o bevande in presenza di sostanze chimiche. Non mettere mai le sostanze chimiche in contenitori che vengono solitamente usati per cibo o bevande. Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Gestione dei rischi connessi

- atmosfere esplosive

Eliminazione dei depositi di polveri.

- pericoli di infiammabilità

Stai lontano dal fuoco. Tenere lontano da sostanze combustibili.

- sostanze o miscele incompatibili

Acidi, Alkali, Comburenti

Contenimento degli effetti

Proteggere da sollecitazioni esterne come

Temperature elevate, Umidità

Altre informazioni da tenere in considerazione

Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

- norma generale

Conservare i materiali di consumo in un luogo asciutto. Non riporre i materiali di consumo direttamente sul terreno o dietro una parete. Tenere i materiali di consumo lontani da sostanze chimiche come gli acidi, in quanto potrebbero causare reazioni chimiche.

- disposizioni relative alla ventilazione

Utilizzare la ventilazione locale e generale.

- compatibilità degli imballaggi

Conservare soltanto nel contenitore originale.

7.3 Usi finali particolari

Processo di saldatura.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori limite nazionali

Valori di esposizione professionale (limiti d'esposizione sul luogo di lavoro)									
Pae- se	Nome dell'agente chimico	Nr CAS	Identi- ficato- re	8 ore [ppm]	8 ore [mg/m ³]	Bre- ve termi- ne [ppm]	Breve termi- ne [mg/ m ³]	Nota- zione	Fonte
EU	manganese	7439-96-5	IOELV		0,2			i	2017/164/ UE
EU	manganese	7439-96-5	IOELV		0,05			r	2017/164/ UE
EU	cromo	7440-47-3	IOELV		2				2006/15/CE

DW-91B3

 Numero della versione: 3.0
 Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Valori di esposizione professionale (limiti d'esposizione sul luogo di lavoro)									
Pae- se	Nome dell'agente chimico	Nr CAS	Identi- ficato- re	8 ore [ppm]	8 ore [mg/m ³]	Bre- ve termi- ne [ppm]	Breve termi- ne [mg/ m ³]	Nota- zione	Fonte
IT	manganese	7439-96-5	VLEP		0,21			i	G.U. n. 218 - Allegato XX- XVIII
IT	manganese	7439-96-5	VLEP		0,05			r	G.U. n. 218 - Allegato XX- XVIII
IT	cromo	7440-47-3	VLEP		0,5				G.U. n. 218 - Allegato XX- XVIII

Notazione

8 ore media ponderata nel tempo (limite di esposizione di lunga durata): misurato o calcolato in relazione a un periodo di riferimento di otto ore, come media ponderata (salvo indicazione contraria)

breve termine limite per breve tempo di esposizione (livello di esposizione a breve termine): valore limite al di là del quale non si dovrebbe verificare l'esposizione e che si riferisce ad un periodo di 15 minuti (salvo indicazione contraria)

i frazione inalabile

r frazione respirabile

DNEL/DMEL/PNEC pertinenti e altri livelli soglia

DNEL pertinenti dei componenti della miscela						
Denominazione della sostanza	Nr CAS	End- point	Livello so- glia	Obiettivo di pro- tezione, via d'esposizione	Destinato a	Tempo d'esposi- zione
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,2 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industri- li)	cronico - effetti siste- mici
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,004 mg/ kg p.c./gior- no	umana, dermica	lavoratori (industri- li)	cronico - effetti siste- mici
chromium	7440-47-3	DNEL	0,5 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industri- li)	cronico - effetti locali

PNEC pertinenti dei componenti						
Denominazione della sostanza	Nr CAS	End- point	Livello so- glia	Organismo	Comparto am- bientale	Tempo d'esposi- zione
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,028 mg/l	organismi acquati- ci	acqua	rilascio discontinuo
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,034 mg/l	organismi acquati- ci	acque dolci	breve termine (caso isolato)
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,003 mg/l	organismi acquati- ci	acque marine	breve termine (caso isolato)
Manganese	7439-96-5	PNEC	100 mg/l	organismi acquati- ci	impianto da tratta- mento delle acque reflue (STP)	breve termine (caso isolato)
Manganese	7439-96-5	PNEC	3,3 mg/kg	organismi acquati- ci	sedimenti di acqua dolce	breve termine (caso isolato)

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

PNEC pertinenti dei componenti						
Denominazione della sostanza	Nr CAS	End-point	Livello soglia	Organismo	Comparto ambientale	Tempo d'esposizione
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,34 mg/kg	organismi acquatici	sedimenti marini	breve termine (caso isolato)
Manganese	7439-96-5	PNEC	3,4 mg/kg	organismi terrestri	suolo	breve termine (caso isolato)
chromium	7440-47-3	PNEC	6,5 µg/l	organismi acquatici	acque dolci	breve termine (caso isolato)
chromium	7440-47-3	PNEC	205,7 mg/kg	organismi acquatici	sedimenti di acqua dolce	breve termine (caso isolato)
chromium	7440-47-3	PNEC	21,1 mg/kg	organismi terrestri	suolo	breve termine (caso isolato)

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Utilizzare ventilazione sufficiente, ventilazione forzata presso l'arco o entrambe, per mantenere fumi e gas al di sotto dei limiti di esposizione TLV nella zona di respirazione dell'addetto e nell'area comune. Utilizzare ventilazione supplementare durante le operazioni di saldatura di lamiera zincata o lamiera verniciata. Determinare la composizione e la quantità di fumi e gas ai quali sono esposti gli addetti, prelevando un campione d'aria dall'interno di un casco da saldatore se indossato, o nella zona di respirazione dell'addetto. Migliorare la ventilazione, qualora le esposizioni non risultino sotto i limiti.

Misure di protezione individuale (dispositivi di protezione individuale)

Protezioni per occhi/volto



Indossare il casco o utilizzare visiera con lente filtro. Come regola generale, iniziare con una tonalità che è troppo buio per vedere la zona di saldatura. Poi vai alla prossima tonalità più chiara che dà vista sufficiente della zona di saldatura. Fornire schermi protettivi e occhiali istantanei, se necessario, per proteggere gli altri.

Protezione della pelle



Indossare protezioni su testa, mani e corpo per aiutare a prevenire le lesioni causate da radiazioni, scintille e shock elettrico. Come minimo, queste includono i guanti per saldatore e lo schermo facciale protettivo e possono anche comprendere manicotti coprimaniche, grembiuli, copricapi, protezioni per spalle, come anche abbigliamento da lavoro robusto scuro. Indossare guanti asciutti privi di fori o di cuciture strappate. Addestrare il saldatore a evitare che elettrodi e parti elettriche sotto tensione entrino in contatto con l'epidermide o l'abbigliamento o i guanti, qualora siano bagnati. Isolarsi dal pezzo di lavorazione e dal suolo mediante legno di compensato asciutto, tappetini di gomma o altro materiale d'isolamento asciutto.

Protezione delle mani



Guanti di saldatura secondo la EN12477: 2001 e A1: 2005 In caso di saldatura ad arco. Per usi particolari, si raccomanda di controllare la resistenza alle sostanze chimiche dei guanti di protezione sopracitati insieme al fornitore dei guanti stessi. Il passaggio preciso il tempo dovrebbe essere richiesto al produttore di protezione guanto e deve essere rispettato.

- tempi di permeazione del materiale dei guanti

Utilizzare i guanti con un minimo tempi di permeazione del materiale dei guanti:

- misure supplementari per la protezione



Stabilire un periodo di guarigione per la rigenerazione della pelle. Si consiglia una protezione preventiva dell'epidermide (creme protettive/pomate). Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. Usura della testina, a mano e bodyprotection che aiutano a prevenire le radiazioni forma lesioni, scintille e scosse elettriche. In un m inim questo include guanti e volto calotta di protezione del saldatore e può includere le protezioni del braccio, grembiuli, cappelli, protezione spalla, nonché gli indumenti sostanziale scuro. Addestrare il saldatore non toccare parti elettriche sotto tensione e ad isolarsi dal lavoro e terra.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Cuffie antirumore



Indossare tappi per le orecchie o cuffie durante l'utilizzo motorizzato saldatrice ad arco pulsato o macchina di saldatura ad arco che genera rumore di alto livello.

Consigli sulle misure igieniche

Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Osservare in ogni momento misure efficaci di igiene personale, quali lavarsi dopo aver manipolato il materiale e prima di consumare cibi e bevande, e/o di fumare. Lavare sistematicamente gli indumenti da lavoro e i dispositivi di protezione, per eliminare i contaminanti.

Protezione respiratoria



Tenere la testa fuori dai fumi. Utilizzare ventilazione sufficiente e dell'aria esausta, per mantenere fumi e gas fuori della zona di respirazione dell'addetto e nell'area comune. Utilizzare il respiratore per fumi respirabili o ad aspirazione d'aria qualora si effettuino operazioni di saldatura in ambienti confinati o dove la ventilazione forzata non venga mantenuta al di sotto dei limiti di esposizione TLV. Tenere la testa fuori dai fumi e gas.

Controlli dell'esposizione ambientale

Prendere adeguate precauzioni per evitare il rilascio incontrollato nell'ambiente. Tenere lontano da scarichi, acque di superficie e acque sotterranee.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	solido: filo o asta
Colore	grigio
Odore	inodore
Punto di fusione/punto di congelamento	>723 K valore calcolato che si riferisce ai componenti della miscela
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	non determinato
Infiammabilità	non combustibile
Limite inferiore e superiore di esplosività	LEL: UEL: non determinato irrilevante
Punto di infiammabilità	non si applica
Temperatura di autoaccensione	non sono disponibili informazioni su questa proprietà
Temperatura di decomposizione	non ci sono dati disponibili
(valore) pH	non si applica
Viscosità cinematica	irrilevante
Solubilità	non determinato

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	questa informazione non è disponibile
--	---------------------------------------

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Tensione di vapore	non determinato
--------------------	-----------------

Densità e/o densità relativa

Densità	non determinato
Densità di vapore relativa	non sono disponibili informazioni su questa proprietà

Caratteristiche delle particelle	non ci sono dati disponibili
----------------------------------	------------------------------

9.2 Altre informazioni

Informazioni relative alle classi di pericoli fisici	classi di pericolo secondo GHS (pericoli fisici): irrilevante
Altre caratteristiche di sicurezza	non ci sono informazioni supplementari

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Il contatto con sostanze chimiche come gli acidi potrebbe liberare gas.

10.2 Stabilità chimica

Il materiale è stabile in ambiente normale e nelle condizioni di temperatura e di pressione previste durante lo stoccaggio e la manipolazione.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Il contatto con sostanze acide, alcaline e agenti ossidanti potrebbe causare reazioni e generare gas.

10.4 Condizioni da evitare

Conservare lontano dal calore Acidi Alcali Comburenti.

10.5 Materiali incompatibili

Comburenti, Acidi, Alcali

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Il manganese ha un basso limite d'esposizione che, in alcuni paesi, può venir facilmente superato. I fumi e i gas di saldatura vengono generati come sottoprodotti del processo di saldatura. La composizione e la quantità dei suddetti fumi e gas possono non essere facilmente riconoscibili. La composizione e la quantità dei suddetti fumi e gas dipendono dal metallo di base sotto saldatura (compresi rivestimenti quali solventi, vernici, placcature), il processo di saldatura, il procedimento di saldatura, i parametri di saldatura e gli elettrodi utilizzati. Altre condizioni in grado di influire sulla quantità dei fumi e dei gas a cui possono trovarsi esposti gli addetti, comprendono il numero di punti di saldatura, il volume dell'area di lavoro, la qualità e la quantità della ventilazione, la posizione della testa del saldatore rispetto al pennacchio di fumo, come pure la presenza di contaminanti nell'atmosfera (quali i vapori di idrocarburi clorurati prodotti dalle attività di pulizia e sgrassaggio). I fumi e i gas differiscono nella percentuale e nella forma dagli ingredienti elencati nella Sezione 3. I fumi e i gas comprendono quelli originati dalla volatilizzazione, reazione od ossidazione dei materiali presenti nella Sezione 3, più quelli prodotti dal metallo di base e il rivestimento, ecc., come summenzionato. I componenti dei fumi ragionevolmente prevedibili prodotti durante la saldatura ad arco comprendono ossidi di ferro, manganese e altri metalli presenti nei materiali d'apporto o nel metallo di base. Ed è risaputo che i suddetti ossidi di metallo sono ossidi complessi, non singoli composti. I composti di cromo esavalente possono trovarsi nel fumo di saldatura dei materiali d'apporto o dei metalli di base che contengano cromo. I composti del nichel possono trovarsi nel fumo di saldatura dei materiali d'apporto o dei metalli di base che contengano nichel. Il fluoruro particolato e gassoso può trovarsi nel fumo di saldatura dei materiali d'apporto che contengano fluoro. I prodotti delle reazioni gassose possono includere il monossido di carbonio e l'anidride carbonica. Gli ossidi di azoto e l'ozono possono formarsi dalle radiazioni emanate dall'arco.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

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.

Procedura di classificazione

Il metodo di classificazione della miscela è basato sui suoi componenti (formula di additività).

Classificazione secondo GHS (1272/2008/CE, CLP)

Questa miscela non risponde ai criteri di classificazione di cui al Regolamento n. 1272/2008/CE.

Tossicità acuta

La sovraesposizione (acuta) a breve termine ai fumi di saldatura può risultare in malesseri quali febbre da fumi metallici, capogiri, nausea, oppure secchezza o irritazione al naso, alla gola o agli occhi. Può aggravare problemi respiratori preesistenti (per es.: asma, enfisema).

Cr: La presenza di cromo/cromati nei fumi di saldatura può causare l'irritazione delle membrane nasali e della cute.

F: L'esposizione allo ione fluoruro nei fumi di saldatura può causare ipocalcemia, ovvero riduzione del calcio ematico, che può risultare in crampi muscolari, nonché nell'infiammazione e necrosi delle membrane mucose.

Gas: Alcuni gas tossici associati alla saldatura possono causare l'edema polmonare, l'asfissia e il decesso.

Tossicità acuta dei componenti					
Denominazione della sostanza	Nr CAS	Via di esposizione	Endpoint	Valore	Specie
Manganese	7439-96-5	orale	LD50	>2.000 mg/kg	ratto
Manganese	7439-96-5	inalazione: polvere/aerosol	LC50	>5,14 mg/l/4h	ratto
Chromium	7440-47-3	inalazione: polvere/aerosol	LC50	>5,41 mg/l/4h	ratto

Corrosione/irritazione della pelle

Non è classificato come corrosivo/irritante per la pelle.

Lesioni oculari gravi/irritazione oculare

Non è classificato come irritante o come causante gravi lesioni oculari.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle

Non è classificato come sensibilizzante delle vie respiratorie o della pelle.

Cr: I cromati possono causare reazioni allergiche, compresa l'eruzione cutanea. Segnalati casi di asma in alcuni individui sensibilizzati. Il contatto con la cute può risultare in irritazione, ulcerazione, sensibilizzazione e dermatite da contatto.

Mutagenicità sulle cellule germinali

Non è classificato come mutageno sulle cellule germinali.

Cancerogenicità

Non è classificato come cancerogeno.

Tossicità per la riproduzione

Non è classificato come tossico per la riproduzione.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Sintesi della valutazione delle proprietà CMR

I fumi di saldatura (non specificati altrimenti) sono eventualmente carcinogeni per l'uomo.

SiO₂: La silice cristallina è classificata come carcinogeno umano (gruppo I) dalla IARC (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro).

Cr: Il cromo (in alcune forme) è considerato carcinogeno. Il cromo esavalente e i suoi composti sono presenti negli elenchi IARC e NTP come sostanze cancerogene per gli umani.

Raggi dell'arco: Segnalati casi di carcinomi cutanei.

Nome secondo l'inventario	Nr CAS	% In peso	Classificazione	Osservazioni	Numero	Indicazione della data
fumi di saldatura		100	1			2018
cromo	7440-47-3	2,9	3			1990

Legenda

- 1 L'agente (o miscela) è cancerogeno per l'uomo
3 L'agente (o miscela o circostanza di esposizione) non è classificabile in relazione alla sua cancerogenicità per l'uomo

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Non è classificato come tossico specifica per organi bersaglio (esposizione singola).

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

Non è classificato come tossico specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta).

L'esposizione prolungata a gas, polveri e fumi di saldatura e processi connessi può contribuire all'insorgere di irritazioni polmonari o pneumoconiosi e altre patologie polmonari. La gravità del cambiamento è proporzionale alla lunghezza dell'esposizione. I cambiamenti possono essere causati da fattori non legati al lavoro, come il fumo, ecc.

Cr: I cromati possono causare ulcerazione, perforazione del setto nasale e grave irritazione dei tubi bronchiali e dei polmoni. Sono stati inoltre segnalati casi di danno epatico. I cromati contengono la forma esavalente del cromo.

Mn: La sovrapposizione ai composti di manganese può danneggiare il sistema nervoso centrale, con sintomi quali debolezza, sonnolenza, astenia, turbe emotive e andatura spastica. L'effetto del manganese sul sistema nervoso è irreversibile.

Fe: L'inalazione eccessiva e prolungata delle polveri di ossido di ferro può causare la siderosi, detta anche "pigmentazione" dei polmoni, visibile nelle radiografie del torace, che tuttavia provoca una bassa o nessuna disabilità. La sovrapposizione cronica al ferro (>50-100mg Fe al giorno) può risultare nel deposito eccessivo di ferro nei tessuti, con sintomi quali fibrosi cistica del pancreas, diabete mellito e cirrosi epatica.

SiO₂: La sovraesposizione ai cristalli di silicio presenti nella polvere di flusso può causare gravi danni ai polmoni (silicosi). La sovraesposizione respiratoria ai cristalli di silicio aerodispersi è una causa nota di silicosi, una forma di fibrosi polmonaria debilitante che può risultare progressiva e causare il decesso.

F: L'assorbimento cronico di fluoruro può risultare nella fluorosi ossea, aumentata densità radiografica delle ossa e discromie dentali.

Pericolo in caso di aspirazione

Non è classificato come pericoloso in caso di aspirazione.

Altre informazioni

I polimeri organici possono venir utilizzati nella produzione di vari materiali d'apporto per la saldatura. La sovraesposizione ai sottoprodotti della loro decomposizione può risultare in una patologia nota come febbre da fumi di polimeri. La febbre da fumi di polimeri si verifica solitamente dalle 4 alle 8 ore di esposizione, con il presentarsi di sintomi influenzali, tra cui lieve infiammazione polmonare, con o senza aumento della temperatura corporea. I segni dell'esposizione possono includere un aumento nel numero dei globuli bianchi. La risoluzione dei sintomi avviene tipicamente in modo rapido, di solito non oltre le 48 ore.

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

No contiene un interferente endocrino (ED) in una concentrazione di $\geq 0,1\%$.

Altre informazioni

Non ci sono informazioni supplementari.

DW-91B3

 Numero della versione: 3.0
 Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

SEZIONE 12: informazioni ecologiche
12.1 Tossicità

Non classificato come pericoloso per l'ambiente acquatico.

Tossicità acquatica (acuta) dei componenti della miscela					
Denominazione della sostanza	Nr CAS	Endpoint	Valore	Specie	Tempo d'esposizione
Manganese	7439-96-5	LC50	>3,6 mg/l	pesce	96 h
Manganese	7439-96-5	EC50	>1,6 mg/l	invertebrati acquatici	48 h
Manganese	7439-96-5	ErC50	4,5 mg/l	alga	72 h
Manganese	7439-96-5	NOEC	3,6 mg/l	pesce	96 h
Manganese	7439-96-5	LOEC	5,3 mg/l	alga	72 h
Manganese	7439-96-5	tasso di crescita (CrEx) 10%	3,4 mg/l	alga	72 h
Manganese	7439-96-5	crescita (CbEx) 10%	2,6 mg/l	alga	72 h
chromium	7440-47-3	EC50	≤18,9 mg/l	invertebrati acquatici	48 h

Tossicità acquatica (cronica) dei componenti della miscela					
Denominazione della sostanza	Nr CAS	Endpoint	Valore	Specie	Tempo d'esposizione
Manganese	7439-96-5	LC50	<15,61 mg/l	pesce	28 d
Manganese	7439-96-5	EC50	19,5 mg/l	invertebrati acquatici	21 d
Manganese	7439-96-5	NOEC	1,7 mg/l	invertebrati acquatici	8 d
Manganese	7439-96-5	crescita (CbEx) 20%	<1,1 mg/l	invertebrati acquatici	21 d

12.2 Persistenza e degradabilità

Le informazioni non sono disponibili altre.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Le informazioni non sono disponibili altre.

12.4 Mobilità nel suolo

Non mobili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

No contiene una sostanza PBT/vPvB in una concentrazione di ≥ 0,1%.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

No contiene un interferente endocrino (ED) in una concentrazione di ≥ 0,1%.

12.7 Altri effetti avversi

Le informazioni non sono disponibili altre.

DW-91B3Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Smaltimento attraverso le acque reflue - informazioni pertinenti

Non gettare i residui nelle fognature. Non disperdere nell'ambiente.

Trattamento dei rifiuti di contenitori/imballaggi

Maneggiare gli imballaggi contaminati nello stesso modo della sostanza stessa.

Osservazioni

Fare riferimento alle prescrizioni nazionali o regionali pertinenti. I rifiuti devono essere separati in base alle categorie che possono essere trattate separatamente dagli impianti locali o nazionali di gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU o numero ID	non sottoposto a regolamenti relativi al trasporto
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	irrilevante
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	nulla
14.4 Gruppo d'imballaggio	non assegnato
14.5 Pericoli per l'ambiente	non pericoloso per l'ambiente secondo i regolamenti concernenti le merci pericolose
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Non ci sono informazioni supplementari.
14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO	Non ci sono dati disponibili.

Informazioni supplementari per ciascuno dei regolamenti tipo dell'ONU**Trasporto su strada, per ferrovia o per via navigabile di merci pericolose (ADR/RID/ADN) - informazioni supplementari**

Non sottoposto alle disposizioni dell'ADR, del RID e dell'ADN.

Codice marittimo internazionale delle merci pericolose (IMDG) - informazioni supplementari

Non sottoposto alle disposizioni dell'IMDG.

Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale (ICAO-IATA/DGR) - informazioni supplementari

Non sottoposto alle disposizioni dell'ICAO-IATA.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Relative disposizioni della Unione Europea (UE)****Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (REACH, Allegato XIV) / SVHC - elenco delle sostanze candidate**

Nessuno dei componenti è elencato.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Direttiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
N.	Sostanza pericolosa/categorie di pericolo	Quantità limite (tonnellate) per l'applicazione di requisiti di soglia inferiore e superiore	Note
	non assegnato		

Regolamento relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (PRTR)

Registri delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (PRTR)			
Nome secondo l'inventario	Nr CAS	Osservazioni	Soglia di emissione nell'aria (kg/anno)
cromo	7440-47-3	(8)	100

Legenda

(8) Tutti i metalli sono riferiti come la massa totale dell'elemento in tutte le forme chimiche presenti nell'emissione

Direttiva quadro sulle acque (WFD)

Elenco di inquinanti (WFD)				
Denominazione della sostanza	Nome secondo l'inventario	Nr CAS	Elencato in	Osservazioni
chromium	Metalli e relativi composti		a)	
Manganese	Sostanze e preparati, o i relativi prodotti di decomposizione, di cui è dimostrata la cancerogenicità o mutagenicità e che possono avere ripercussioni sulle funzioni steroidea, tiroidea, riproduttiva o su altre funzioni endocrine connesse nell'ambiente acquatico o attraverso di esso		a)	
Manganese	Metalli e relativi composti		a)	

Legenda

a) Elenco indicativo dei principali inquinanti

Regolamento relativo agli inquinanti organici persistenti (POP)

Nessuno dei componenti è elencato.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Nessuna valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata per questa miscela.

SEZIONE 16: altre informazioni

Indicazione delle modifiche (scheda dati sottoposta a revisione)

Versione completamente rivista. Adeguamento al regolamento: Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), modificato da 2020/878/UE

DW-91B3

 Numero della versione: 3.0
 Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Abbreviazioni e acronimi

Abbr.	Descrizioni delle abbreviazioni utilizzate
2006/15/CE	Direttiva della Commissione che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica le direttive 91/322/CEE e 2000/39/CE
2017/164/UE	Direttiva della Commissione che definisce un quarto elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica le direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/UE della Commissione
8 ore	Media ponderata nel tempo
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie di navigazione interne)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada)
breve termine	Limite per breve tempo di esposizione
CAS	Chemical Abstracts Service (un identificativo numerico per l'individuazione univoca di una sostanza chimica, privo di significato chimico)
CLP	Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio (Classification, Labelling and Packaging) delle sostanze e delle miscele
CMR	Cancerogeno, Mutageno o tossico per la Riproduzione
DGR	Dangerous Goods Regulations (regolamenti concernenti le merci pericolose - see IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (livello derivato con effetti minimi)
DNEL	Derived No-Effect Level (livello derivato senza effetto)
EC50	Effective Concentration 50 % (concentrazione efficace 50 %). L'CE50 corrisponde alla concentrazione di una sostanza testata in grado di provocare come effetto 50% di cambiamenti (per esempio, sulla crescita) durante un intervallo di tempo specificato
ED	Interferente endocrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea delle sostanze chimiche notificate)
ErC50	≡ CE50: in questo metodo, la concentrazione della sostanza in esame che provoca una riduzione del 50 % della crescita (CbE50) o del tasso di crescita (CrE50) rispetto al controllo
G.U. n. 218 - Allegato XXXVIII	Gazzetta Ufficiale n.218: Modificato l'allegato XXXVIII come previsto dal decreto interministeriale
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche" sviluppato dalle Nazioni Unite
IATA	Associazione Internazionale dei Trasporti Aerei
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regolamento concernente in trasporto aereo di merci pericolose)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione della Aviazione Civile Internazionale)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (codice marittimo internazionale delle merci pericolose)
IOELV	Valori limite indicativi di esposizione professionale
LC50	Lethal Concentration 50 % (concentrazione letale 50 %): la CL50 corrisponde alla concentrazione di una sostanza testata che è in grado di provocare 50% di mortalità in un determinato intervallo di tempo
LD50	Lethal Dose 50 % (dose letale 50 %): la DL50 corrisponde alla dose di una sostanza testata che è in grado di provocare 50 % di mortalità in un determinato intervallo di tempo

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

Abbr.	Descrizioni delle abbreviazioni utilizzate
LEL	Limite inferiore di esplosione (LEL)
LOEC	Lowest Observed Effect Concentration (concentrazione più bassa a cui si osserva un effetto)
NLP	No-Longer Polymer (ex polimero)
NOEC	No Observed Effect Concentration (concentrazione senza effetti osservati)
Nr CE	L'inventario CE (EINECS, ELINCS e la lista NLP) è la risorsa per il numero CE a sette cifre che identifica le sostanze disponibili commercialmente all'interno della UE (Unione europea)
Nr indice	Il numero indice è il codice di identificazione assegnato alla sostanza nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008
PBT	Persistente, Bioaccumulabile e Tossico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentrazione prevedibile priva di effetti)
ppm	Parti per milione
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose)
SVHC	Substance of Very High Concern (sostanza estremamente preoccupante)
UEL	Limite superiore di esplosione (UEL)
VLEP	Valore limite di esposizione professionale
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (molto persistente e molto bioaccumulabile)

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio (Classification, Labelling and Packaging) delle sostanze e delle miscele. Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), modificato da 2020/878/UE.

Trasporto su strada, per ferrovia o per via navigabile di merci pericolose (ADR/RID/ADN). Codice marittimo internazionale delle merci pericolose (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regolamento concernente in trasporto aereo di merci pericolose).

Procedura di classificazione

Proprietà fisiche e chimiche: Classificazione in base alla miscela sottoposta a prova.

Pericoli per la salute, Pericoli per l'ambiente: Il metodo di classificazione della miscela è basato sui suoi componenti (formula di additività).

Clausola di esclusione di responsabilità

Le informazioni fornite nella presente SDS si basano sul livello attuale delle nostre conoscenze ed esperienze. Le presenti informazioni sono da ritenersi accurate al momento della data di revisione riportata più sopra. Non si offrono tuttavia garanzie di alcun genere, espresse o implicite. Poiché le condizioni o i metodi d'uso sono al di fuori del controllo di KOBELCO STEEL LTD., non ci assumiamo alcuna responsabilità risultante dall'impiego del presente prodotto. I requisiti normativi sono soggetti a modifiche e possono differire da un paese all'altro. La conformità con tutte le leggi e i regolamenti federali, statali, provinciali e locali in vigore è di responsabilità dell'utente. Se del caso, consultare un igienista industriale o un simile esperto per capire le suddette informazioni, salvaguardare l'ambiente e proteggere gli addetti dai rischi potenziali associati alla manipolazione o all'utilizzo del presente prodotto.

Precauzioni di sicurezza

AVVERTENZA: PROTEGGETE voi stessi e gli altri. Leggete e seguite queste informazioni.

FUMI E GAS possono essere pericolosi per la salute.

I RAGGI DELL'ARCO possono causare ferite agli occhi e ustioni alla pelle.

LA SCOSSA ELETTRICA può UCCIDERE.

- Prima dell'uso leggere e seguire attentamente le istruzioni del produttore, le schede tecniche di sicurezza dei materiali (STSM) e gli standard di sicurezza della propria azienda.
- Tenere la testa fuori dai fumi.
- Aerare l'ambiente e/o usare un sistema di ventilazione forzata in corrispondenza dell'arco per rimuovere fumi e gas.

DW-91B3

Numero della versione: 3.0
Sostituisce la versione del: 12.07.2017 (2)

Revisione: 23.11.2023

-
- Indossare protezioni adeguate per occhi, orecchie e corpo.
 - Non toccare le parti elettriche sotto tensione.

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>