



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione:	10
Data di compilazione:	31 gennaio 2023
Sostituisce:	MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 1 di 13

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1. Identificatore del prodotto

INOX 316 RLC

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

Elettrodo rivestito per saldatura ad arco elettrico.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

INE SpA, Via Facca 10, 35013 Cittadella (Padova), Italia

Tel. : +39 049/9481111

Fax: + 39 049/9400249

Internet: www.ine.it

E mail: ine@ine.it

1. 4 Numero telefonico di emergenza

INE SpA +39 049/9481111

Ore 8.30-12.30 e 13.30-17.30

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Questo prodotto non risponde ai criteri di classificazione in alcuna classe di pericolo in accordo ai regolamenti applicabili. In ogni caso la forma con la quale il prodotto è immesso sul mercato non presenta pericoli, di conseguenza il preparato non necessita di etichettatura.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura non applicabile.

2.3 Altri pericoli

- Risultati della valutazione sostanze PBT e vPvB: l'elettrodo non risponde ai criteri di per l'identificazione delle sostanze PBT e vPvB in accordo all'Allegato XIII.
- Calore: scintille e metallo fuso possono causare lesioni da bruciatura.
- Radiazioni: radiazioni UV. L'irraggiamento dell'arco può provocare seri danni agli occhi e alla pelle.
- Fumi: formazione di fumi pericolosi durante l'uso. L'inalazione dei fumi di saldatura può provocare irritazione alle vie respiratorie. Tosse. Inalazione eccessive o prolungate di fumi possono provocare febbre da fumi metallici.
- Elettricità: gli shocks elettrici possono uccidere.
- Campi elettromagnetici: i portatori di pacemaker non devono avvicinarsi alle zone di esecuzione di operazioni di saldatura finché non abbiano consultato il loro medico ed ottenuto informazioni dal costruttore del pacemaker stesso.
- Rumore: rumori generati dall'impianto di saldatura e dall'arco elettrico possono provocare danni al sistema uditivo.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

Non applicabile.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 2 di 13

3.2 Miscele

Le sostanze contenute nel preparato sono le seguenti:

Nome del componente	Intervallo di concentrazione	N. CAS	N. CE	Numero di registrazione REACH	Classe di pericolo	Indicazioni di pericolo
					In accordo al Regolamento Europeo 1272/2008	
Ferro	50 - 70 %	7439-89-6	231-096-4	01-2119462838-24	–	–
Cromo	18 - 23 %	7440-47-3	231-157-5	01-2119485652-31	–	–
Rutile	10 - 15 %	1317-80-2	215-282-2	–	–	–
Nickel (lingotto)  GHS07 GHS08	8 - 10 %	7440-02-0	231-111-4	01-2119438727-29	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic 3	H317 H351 H372 H412
Minerali (tipo Feldspato)	5 - 8 %	68476-25-5	270-666-7	–	–	–
Carbonato di calcio	2 - 3 %	1317-65-3	215-279-6	–	–	–
Molibdeno	2 - 3 %	7439-98-7	231-107-2	01-2119472304-43	–	–
Manganese	1 - 3 %	7439-96-5	231-105-1	01-2119449803-34	–	–
Fluoruro di calcio  GHS08	1 - 3 %	7789-75-5	232-188-7	–	STOT RE 1	H372
Silicato di potassio  GHS05 GHS07	1 - 2 %	1312-76-1	215-199-1	01-2119456888-17	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H318 H335

SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione dei fumi di saldatura: assicurare la respirazione con aria fresca. Richiedere l'intervento medico se la difficoltà respiratoria persiste.
Contatto con la pelle con metallo rovente: lavare in acqua abbondante. Richiedere l'intervento medico se si manifesta un'ustione. Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
Contatto con gli occhi: in caso di contatto con metallo rovente risciacquare immediatamente con molta acqua. Richiedere immediatamente l'intervento di un medico. In caso di bruciature da radiazione, richiedere l'intervento di un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Consultare il punto 2.3.

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

Nessuna ulteriore informazione disponibile.

SEZIONE 5: MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Idonei: a Polvere e Anidride carbonica.
Non idonei: acqua.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto non è infiammabile.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Non introdursi nell'area dell'incendio privi dell'adeguato equipaggiamento protettivo, comprendente gli autorespiratori.

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

Non applicabile.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 3 di 13

6.2 Precauzioni ambientali

Non applicabile.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Preparato solido: raccogliere con mezzi meccanici, spazzare o spalare e porre in contenitori adeguati.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Nessuna precauzione speciale è necessaria per la manipolazione del prodotto. Durante il suo utilizzo dotarsi di sistema di aspirazione e/o ventilazione tali da garantire il rispetto degli standard di esposizione.

Non mangiare, non bere e non fumare nelle zone di lavoro. Lavare le mani dopo l'uso. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Evitare il contatto con sostanze chimiche quali acidi e basi.

Prodotto solido ad elevata densità. Evitare lo stoccaggio ad equilibrio instabile.

7.3 Usi finali particolari

Non applicabile.

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / DELLA PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Durante il processo di saldatura si possono generare nei fumi le seguenti sostanze:

Sostanza	CAS	TLV-TWA [mg/m ³] *	Gestis Valore limite (8 h) [mg/m ³] **
Ossidi di ferro (polveri e fumi come Fe)	1309-37-1	5	5
Manganese e composti inorganici (come Mn)	7439-96-5	0.1	0.2
Manganese, fumi e polveri respirabili	7439-96-5		0.2
Ozono	10028-15-6	0.1	0.1
Ossidi di titanio	13463-67-7	10	10 (frazione inalabile)
Cromo, metallo e composti inorganici (come Cr)	7440-47-3	0.5	
Cromo, metallo	7440-47-3		0.5
Nichel composti inorganici insolubili		0.2	0.2
Molibdeno, composti insolubili e metallo	7439-98-7	10	
Molibdeno, composti (come Mo)	7439-98-7		10

* Riferimento valori limite TLV "2021 TLVs and BEIs", ACGIH ed. 2021".

** Riferimento valori limite IFA (Institute for Occupational Safety and Health) aggiornamento aprile 2020.

8.2 Controlli dell'esposizione

- Protezione per le vie respiratorie in caso di ventilazione insufficiente: usare un dispositivo di respirazione adeguato. Non respirare i gas/fumi/vapori.
- Protezione per le mani: guanti di saldatura.
- Protezione per la pelle: è necessario provvedere ad una adeguata protezione della pelle nelle condizioni d'uso.
- Si raccomanda l'utilizzo dello Scenario di Esposizione a completamento delle informazioni fornite.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 4 di 13

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

PROPRIETÀ	VALORE
Aspetto	Solido color grigio
Odore	Inodore
Soglia olfattiva	Non applicabile
pH	Non applicabile
Punto di fusione / punto di congelamento [°C]	ca 1500 / Non applicabile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	Dati non disponibili
Punto di infiammabilità	Dati non disponibili
Velocità di evaporazione	Dati non disponibili
Infiammabilità (solidi, gas)	Dati non disponibili
Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o di esplosività	Dati non disponibili
Tensione di vapore	Dati non disponibili
Densità di vapore	Dati non disponibili
Densità [kg/dm³]	~ 5
Solubilità (le solubilità)	Dati non disponibili
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Dati non disponibili
Temperatura di autoaccensione:	Dati non disponibili
Temperatura di decomposizione:	Dati non disponibili
Viscosità:	Dati non disponibili
Proprietà esplosive:	Dati non disponibili
Proprietà ossidanti:	Dati non disponibili

9.2 Altre informazioni

Nessuna ulteriore informazione disponibile.

SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività

Nessuna in condizioni normali.

10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali. (< 300°C).

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna in condizioni normali.

10.4 Condizioni da evitare

Nessuna in condizioni normali

10.5 Materiali incompatibili

A contatto con sostanze chimiche quali acidi o basi, questo prodotto può provocare la formazione di gas.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Formazione di fumi pericolosi durante l'uso. I fumi di saldatura sono classificati come cancerogeni dalla IARC (Agenzia Internazionale per la ricerca sul Cancro). Gruppo 1 cancerogeno riconosciuto. La quantità di fumi generati varia in funzione dei parametri di saldatura e del diametro del consumabile; si possono sviluppare dalle reazioni di ossidazione dei componenti elencati nella sezione 3 o di quelli provenienti dal metallo di base.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 5 di 13

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

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

Tossicità acuta	Non classificato
Corrosione cutanea / irritazione cutanea	Non classificato
Gravi danni oculari / irritazione oculare	Non classificato
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Non classificato
Mutagenicità sulle cellule germinali	Non classificato
Cancerogenicità	Vedi Sezione 8 e 10 per i fumi di saldatura.
Tossicità per la riproduzione	Non classificato
Tossicità specifica per gli organi bersaglio (STOT) - Esposizione singola	Non classificato
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta;	Vedi Sezione 8 e 10 per i fumi di saldatura.
Pericolo in caso di aspirazione.	Non classificato

11.2 Informazioni su altri pericoli

Nessuna ulteriore informazione disponibile.

SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

12.2 Persistenza e degradabilità

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

12.4 Mobilità nel suolo

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non contiene sostanze aventi proprietà di interferente con il sistema endocrino in relazione agli organismi non bersaglio, in quanto non soddisfano i criteri di cui alla sezione B del regolamento (UE) 2017/2100.

12.7 Altri effetti avversi

In forma massiva, gli elettrodi per saldatura non presentano pericoli per l'ambiente. Evitare le condizioni che possono portare al loro deterioramento e rilascio di metalli nell'ambiente.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Legislazione locale (rifiuto): trattare in accordo alle leggi in vigore nel proprio paese.

Codice del rifiuto per lo smaltimento industriale in accordo alla Decisione della Commissione 2014/955/UE:

- 12 01 02 polveri e particolato di materiali ferrosi.
- 12 01 13 rifiuti di saldatura.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 6 di 13

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU o numero ID:

Prodotto non classificato come merce pericolosa per il trasporto. Non dispone di numero ONU.

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

Non applicabile.

14.3 Classi di pericolo connesse al trasporto

Non applicabile.

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile.

14.5 Pericoli per l'ambiente

Prodotto non pericoloso per l'ambiente secondo i criteri dei Regolamenti tipo dell'ONU (codici IMDG, ADR, RID e ADN) e non inquinante marino secondo il codice IMDG.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessuna precauzione speciale.

Nessuna ulteriore informazione disponibile.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

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 UE

Non contiene sostanze soggette ad autorizzazione secondo il REACH (Allegato XIV)

Non contiene sostanze sottoposte a restrizioni del REACH (Allegato XVII)

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali:

Direttiva RoHS III 2015/863/UE, Direttiva 2013/28/EU: il prodotto è conforme alle direttive menzionate ed ai relativi obblighi applicabili.

Regolamenti nazionali

Nessuna informazione disponibile.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Nessuna ulteriore informazione disponibile.

SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

Il contenuto e il formato di questa scheda dei dati di sicurezza sono stati preparati in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione, al Regolamento (CE) N. 1907/2006 e al Regolamento (CE) N. 1272/2008 (Regolamento CLP).

TESTO DELLE CLASSI E DELLE INDICAZIONI DI PERICOLO UTILIZZATO NELLA SEZIONE 3

Skin Corr. 1B: Corrosione/irritazione cutanea Categoria di pericolo 1B;

Eye Dam. 1: Lesioni oculari gravi/irritazione oculare Categoria di pericolo 1;

STOT SE 3: Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola Categoria di pericolo 3;

Skin Sens. 1: Sensibilizzazione della pelle, categoria 1;

Carc. 2: Cancerogenicità, categoria 2;

STOT RE 1: Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 1;



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione:	10
Data di compilazione:	31 gennaio 2023
Sostituisce:	MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 7 di 13

Aquatic Chronic 3: Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo cronico, categoria 3;

H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari;

H318: Provoca gravi lesioni oculari;

H335: Può irritare le vie respiratorie.

H317: Può provocare una reazione allergica cutanea;

H351: Sospettato di provocare il cancro;

H372: Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta;

H412: Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

LEGENDA:

- ✓ PBT: persistenti, bioaccumulabili e tossiche;
- ✓ vPvB: e molto persistenti e molto bioaccumulabili;
- ✓ TLV-TWA: valore limite di soglia come media ponderata nel tempo;

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ✓ Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione;
- ✓ Regolamento (CE) N. 1907/2006;
- ✓ Regolamento (CE) N. 1272/2008;
- ✓ Orientamenti sulla compilazione delle schede di dati di sicurezza, Versione 4.0 Dicembre 2020;
- ✓ <http://echa.europa.eu>;
- ✓ <http://limitvalue.ifa.dguv.de>;
- ✓ European Welding Association: recommendations for Exposure Scenarios, Risk Management Measures and to Welding Exposure Scenario WES 2021;
- ✓ 2014/955/UE: Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE.

ESONERO DI RESPONSABILITA' Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Esse sono riferite esclusivamente a questo prodotto. Il prodotto non va usato per scopi diversi da quelli indicati, in caso contrario non ci riterremo responsabili. E' sempre responsabilità dell'utente conformarsi alle norme di igiene, sicurezza e protezione dell'ambiente previste dalle leggi vigenti. Le informazioni contenute in questa scheda sono relative alla sicurezza e non si sostituiscono alle informazioni tecniche proprie di questo prodotto. Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 8 di 13

SCENARIO DI ESPOSIZIONE

Guida e raccomandazioni per scenari di esposizione, misure per la gestione dei rischi e per identificare le condizioni operative con le quali è possibile saldare metalli, leghe, miscele e articoli metallici in modo sicuro in termini di esposizione ai fumi e ai gas di saldatura

La saldatura/brasatura produce fumi che possono danneggiare la salute umana.

I processi di saldatura e le tecniche affini generano una miscela variabile di fumi (particelle trasportate dall'aria) e gas, che, se inalati o ingeriti, costituiscono un 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 lavorazione, quali vernici, galvanizzazioni o metallizzazioni, da oli o contaminanti derivanti da operazioni di pulizia e sgrassaggio.

La quantità di fumi generati dipende dal processo di saldatura, dai parametri di saldatura, dal gas schermante, dal tipo di consumabili e dal potenziale rivestimento sul pezzo in lavorazione.

È necessario un approccio sistematico alla valutazione dell'esposizione, tenendo in considerazione le condizioni particolari per l'operatore e gli operai circostanti che possono essere esposti.

Regole generali per ridurre l'esposizione ai fumi e ai gas di saldatura

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 le informazioni generali e le linee guida indicate dal presente documento e (2) usando le informazioni fornite dalla Scheda di Sicurezza (SDS), emessa in accordo con REACH, dal fabbricante del consumabile di saldatura.

Il datore di lavoro dovrà assicurare che il rischio derivante dai fumi di saldatura per la sicurezza e la salute dei lavoratori sia eliminato o ridotto al minimo. Iniziare ogni nuovo lavoro con un inventario dei rischi per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro.

Dovranno essere applicati i seguenti principi, se non diversamente indicato da disposizioni legislative locali:

1. Sostituzione:

Scegliere le combinazioni di materiali base/processo applicabili con la minima emissione, ogniqualevolta possibile
Impostare i parametri del processo di saldatura con la minima emissione (ad es. parametri di saldatura/trasferimento con modalità ad arco, composizione del gas di protezione) *

2. Dispositivi di protezione collettiva:

Applicare le misure protettive collettive pertinenti (ventilazione generale, ventilazione di aspirazione locale) in conformità con il numero di classe.

3. Misure organizzative:

Limitare il tempo di esposizione del lavoratore ai fumi di saldatura,
Stabilire e applicare specifiche per la procedura di saldatura

4. Dispositivi di protezione individuale:

Ai fini della protezione del lavoratore, indossare i dispositivi di protezione individuale pertinenti in conformità con il ciclo di lavoro

Si dovrà inoltre valutare la conformità con le disposizioni legislative nazionali riguardanti l'esposizione dei saldatori e del personale coinvolto ai fumi di saldatura, nonché ai relativi componenti e alle sostanze gassose con specifici limiti di esposizione professionale. È pertanto fortemente consigliato ottenere chiarimenti sulla legislazione nazionale specifica applicabile.

** Nel processo MIG / MAG, innovativi processi a controllo della forma d'onda generano una minore quantità di fumi e particelle rispetto ai processi convenzionali - L'uso di tali processi può rappresentare una misura aggiuntiva di riduzione dell'esposizione del saldatore e dei lavoratori*

Misure per la gestione del rischio per processi individuali/combinazioni di materiali di base

Nella tabella riportata sotto è proposta una guida generale sulle misure di mitigazione del rischio, secondo il processo di saldatura o la tecnica affine e il materiale base da saldare.

Per ogni processo di saldatura o tecnica affine/combinazione di materiali di base, viene fornita una classifica approssimativa per la mitigazione del rischio di esposizione ai fumi e ai gas di saldatura.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 9 di 13

Il processo individuale/la combinazione di materiali di base sono classificati da quelli con l'emissione più bassa (**Classe I**) a quelli con l'emissione più alta (**Classe VIII**).

NOTA: l'International Institute of Welding (IIW, Istituto internazionale della saldatura) ha valutato la pubblicazione della IARC Monograph 118. In base all'attuale stato di conoscenza, IIW conferma la dichiarazione del 2011 relativa a "Cancro ai polmoni e saldatura" e invita tutti i responsabili a ridurre al minimo l'esposizione ai fumi di saldatura. Raccomanda inoltre: per eliminare il rischio in eccesso di cancro ai polmoni, i saldatori e i relativi responsabili devono garantire che l'esposizione ai fumi di saldatura sia ridotta al minimo, almeno in conformità alle linee guida nazionali. Questa dichiarazione è pubblicata sia sul sito Web di IIW sia su quello di EWA.

Per ogni classe sono proposte raccomandazioni generali su ventilazione/estrazione/filtrazione e dispositivi di protezione individuale.

Categoria ¹	Processo (in accordo a ISO 4063)	Materiali base	Note	Ventilazione / Aspirazione / Filtraggio ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
spazio non confinati ¹⁵						
I	GTAW 141	Tutti	Eccetto l'Alluminio	GV basso ³	n.r.	n.r.
	SAW 12					
	Autogeno 3					
	PAW 15					
	ESW/EGW 72/73					
	Resistenza 2					
	Sald.ra prigionieri 78					
	Stato solido 521					
	Brasatura a gas 9	Tutti	Eccetto le leghe di Cd	GV basso ³	n.r.	n.r.
II	GTAW 141	Alluminio	n.a.	GV medio ⁴	n.a.	FFP2 ⁵
III	MMAW 111	Tutti	Eccetto leghe di Be-, V-, Mn-, Ni- e acciaio inossidabile ⁶	GV basso ⁷ LEV basso ¹²	Elmetto potenziato ¹⁶	FFP2 ⁵
	FCAW 136/137	Tutti	Eccetto Acciaio inossidabile e leghe di Ni ⁶			
	GMAW 131/135	Tutti	Eccetto leghe di Cu-, Be-, V ⁶			
	Arco Plasma con Polvere 152	Tutti	Eccetto leghe di Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni e acciaio inossidabile ⁶			
IV	Tutti i processi di classe I	Verniciato / primerizzato / oliato/ zincato	Primer non contenenti Pb	GV basso ³	FFP2 ⁵	FFP3 ⁸ , TH2/P2, or LDH3
	Tutti i processi di classe III	Verniciato / primerizzato / oliato/ zincato	Primer non contenenti Pb	GV basso ⁷ LEV basso ¹²		
V	MMAW 111	Acciaio inossidabile e leghe di Ni-, Be-, e V	n.a.	LEV alto ¹⁰	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	FCAW 136/137	Acciaio inossidabile, leghe di Mn e Ni				
	GMAW 131	Leghe di Cu				
	Arco Plasma con Polvere 152	Acciaio inossidabile e leghe di Mn, Ni e Cu				



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 10 di 13

Catègoria ¹	Processo (in accordo a ISO 4063)	Materiali base	Note	Ventilazione / Aspirazione / Filtraggio ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
spazio non confinati ¹⁵						
VI	GMAW 131	Leghe di Be e V	n.a.	Area a Pressione Ridotta (negativa) ⁹ LEV basso ¹²	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Arco Plasma con Polvere 152					
VII	FCAW senza gas 114	Acciai non e fortemente legati	Filo animato, non contenente Ba	Area a Pressione Ridotta (negativa) ⁹ LEV medio ¹³	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	FCAW senza gas 114	Acciai non e fortemente legati	Filo animato, contenente Ba	Area a Pressione Ridotta (negativa) ⁹ LEV alto ¹⁰		
	Tutti	Verniciato / primerizzato/ galvanizzato	Verniciato / primerizzato contenente Pb			
	Scriccatura e Taglio ad Arco 8	Tutti	n.a.			
	Spray Termico	Tutti	n.a.			
	Brasatura a gas 9	Leghe di Cd	n.a.			
	Sistemi chiusi o spazi confinati ¹⁵					
I	Saldatura Laser 52	Tutti	Sistema chiuso	GV medio ⁴	n.a.	n.a.
	Taglio Laser 84					
	Fascio elettronico 51					
VIII	Tutti	Tutti	Spazio confinato	LEV alto ¹⁰ Introduzione di aria esterna	LDH3 ¹¹	LDH3 ¹¹

Note:

¹ Classe: classifica approssimativa per mitigare il rischio scegliendo il processo/la combinazione di materiali con il valore più basso.

Dovranno essere applicate misure di gestione del rischio collettivo e individuale identificato

² Dispositivi di protezione individuale (DPI) obbligatori che evitano il superamento del valore limite di esposizione nazionale (DC: Duty cycle, ciclo di lavoro espresso in 8 ore)

³ Bassa ventilazione generale (General Ventilation, GV). Con ventilazione di aspirazione locale aggiuntiva (Local Exhaust Ventilation, LEV) e smaltimento all'esterno dell'aria aspirata, la capacità di GV o LEV può essere ridotta fino a 1/5 del requisito originale.

⁴ Mezzo di ventilazione generale (GV) (comparato in doppio al basso)

⁵ Semimaschera di filtraggio (FFP2)

⁶ Quando viene usato un consumabile legato, sono richieste misure di "Classe V"

⁷ Bassa ventilazione generale (General Ventilation, GV). Senza ventilazione di aspirazione locale, il requisito per la ventilazione è aumentato di 5 volte

⁸ Semimaschera di filtraggio (FFP3), casco con filtri potenziati (TH2/P2) o casco con introduzione d'aria esterna (LDH2)

⁹ Area a pressione ridotta (negativa): area ventilata separata dove viene mantenuta una pressione ridotta (negativa) rispetto all'area circostante

¹⁰ Alta ventilazione di aspirazione locale (LEV), estrazione alla fonte (include aspirazione sul banco di lavoro, sul casco, al braccio o sulla torcia).

¹¹ Casco con filtri potenziati (TH3/P3) o casco con introduzione d'aria esterna (LDH3)

¹² Bassa ventilazione di aspirazione locale (LEV), estrazione alla fonte (include aspirazione sul banco di lavoro, sul casco, al braccio o sulla torcia).

¹³ Media ventilazione di aspirazione locale (LEV), estrazione alla fonte (include aspirazione sul banco di lavoro, sul casco, al braccio o sulla torcia).

¹⁴ Misure raccomandate per soddisfare i valori limite nazionali consentiti. I fumi aspirati, per tutti i materiali a eccezione dell'acciaio non legato e dell'alluminio, dovranno essere filtrati prima del rilascio nell'ambiente esterno.

¹⁵ Uno spazio delimitato, malgrado il nome, non è necessariamente piccolo. Esempi di spazi delimitati comprendono navi, silos, vasche, sotto-tetti, cisterne, ecc.

¹⁶ Casco potenziato, progettato per evitare il flusso diretto dei fumi di saldatura all'interno

n.a. Non applicabile

n.r. Non raccomandato

Standard internazionali e regolamenti UE

Le norme ISO e le Direttive dell'Unione Europea riportati di seguito contengono informazioni generali per le valutazioni del rischio di esposizione ai fumi e ai gas di saldatura rilasciati durante i processi di saldatura e tecniche affini.

Devono inoltre essere consultate e applicate le disposizioni legislative e le raccomandazioni.

ISO 4063:2009

Saldatura e tecniche affini - Nomenclatura e codificazione numerica dei processi

ISO EN 21904-1:2020

Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 1: General requirements



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 11 di 13

ISO EN 21904-2:2020	Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 2: Requirements for testing and marking of separation efficiency
ISO EN 21904-3:2018	Health and safety in welding and allied processes -- Requirements, testing and marking of equipment for air filtration -- Part 3: Determination of the capture efficiency of on-torch welding fume extraction devices
ISO EN 21904-4:2020	Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 4: Determination of the minimum air volume flow rate of capture devices
ISO 15607:2003	Specifiche e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Regole generali
EN ISO 15609:	Specifiche e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Specifiche delle procedure di saldatura parte 1 -> parte 6
ISO 17916:2016	Sicurezza delle macchine per il taglio termico
EN 149:2001+A1:2009	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Maschere di filtraggio per la protezione da particelle. Requisiti, prove, marcatura
EN 14594:2018	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Respiratori ad aria compressa, a flusso continuo, alimentati dalla linea. Requisiti, prove e marcatura
EN 12941:1998+A2:2008	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Elettrorespiratori a filtro completi di elmetto o cappuccio. Requisiti, prove, marcatura
EN 143:2000	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Filtri antiparticolato. Requisiti, test e marcatura
Direttiva 98/24/EC	sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro
Direttiva 2004/37/EC	sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
Direttiva 2017/2398	Emendamento Direttiva 2004/37/CE sul limite di esposizione al cromo VI
Direttiva 2017/164/EU	valori limite indicativi di esposizione professionale (per ossidi di azoto)
Directive 2019/130	Amending Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work

Sistema di descrittori d'uso secondo il regolamento REACH

Il sistema di descrittori d'uso REACH è un sistema sviluppato da ECHA¹ per facilitare la valutazione del rischio chimico e la comunicazione della catena di approvvigionamento.

I fumi e i gas di saldatura sono sottoprodotti non intenzionali secondari generati durante le operazioni di saldatura. Come tali, non sono considerati sostanze o miscele rientranti nella definizione REACH. Non sono destinati a essere utilizzati dai lavoratori o dai consumatori.



Your welding power

SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO MSDSITA221

INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 12 di 13

Tuttavia, l'esposizione professionale ai fumi e ai gas di saldatura può rappresentare un rischio simile a quello delle sostanze e delle miscele regolamentate dal REACH.

L'identificazione dei pericoli, la valutazione dei relativi rischi e l'attuazione di misure di controllo per proteggere salute e sicurezza possono essere implementate con metodologia REACH.

Questo sistema è stato applicato per i fumi e i gas di saldatura

Il sistema in primo luogo descrive le fasi del ciclo di vita. I produttori di consumabili per saldatura dell'EWA definiscono 2 fasi del ciclo di vita: a) fabbricazione del prodotto e b) applicazione presso un sito industriale.

Inoltre, il regolamento REACH utilizza cinque descrittori:

Settore di utilizzo (SU), [NOTA: SU3 e SU10 elencati in precedenza sono stati rimossi da ECHA¹]

Categoria di processo (PROC),

Categoria di prodotto (PC),

Categoria articolo (AC) e

Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)

per descrivere gli usi identificati.

I descrittori applicabili per i consumabili per saldatura sono:

Fabbricazione di consumabili:

SU14 SU15 PC7 PC38 PROC5 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC 2 ERC3 AC7

Saldatura industriale e professionale:

SU15 SU17 PC7 PC38 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC5 ERC8c ERC8f AC1 AC2 AC7

SU14	Attività metallurgiche, comprese le leghe
SU15	Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature
SU17	Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto
PC7	Metalli di prima trasformazione e leghe
PC38	Prodotti per la saldatura e la brasatura, prodotti flussanti
PROC5	Miscelazione o mescolamento in processi in lotti
PROC21	Manipolazione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli
PROC22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate.
Ambiente industriale	
PROC23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate.
PROC24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli Saldatura, brasatura, solcatura, saldobrasatura, taglio alla fiamma.
ERC 2	Formulazione di preparati
ERC3	Formulazione in matrice solida
ERC 5	Uso industriale con conseguente inclusione all'interno di o su una matrice
AC1	Veicoli
AC2	Macchinari, apparecchi meccanici, articoli elettrici/elettronici
AC7	Prodotti metallici

¹Orientamenti sugli obblighi di informazione e sulla valutazione della sicurezza chimica, Capitolo R.12: Descrizione degli usi, Versione 3.0 dicembre 2015 (https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_en.pdf)

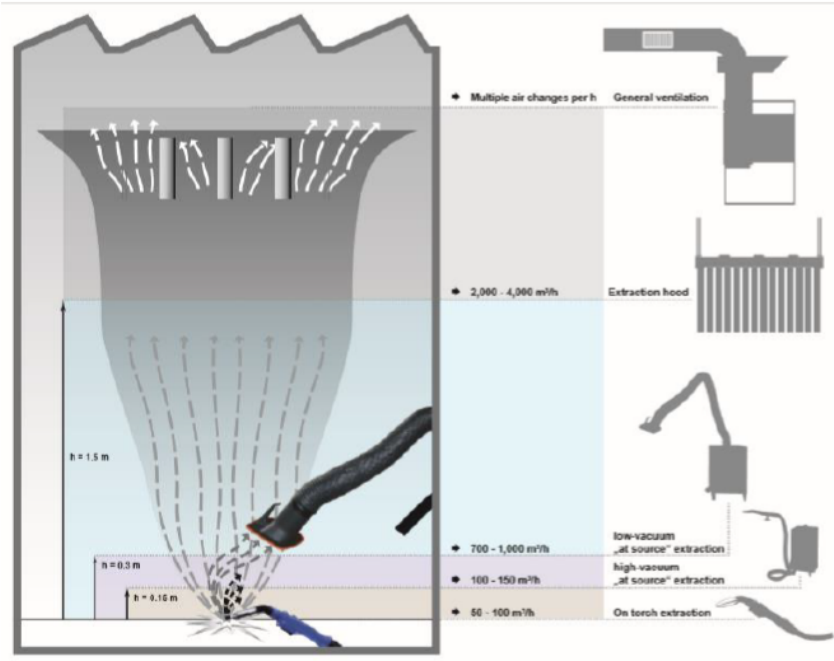
INOX 316 RLC

Numero edizione: 10
Data di compilazione: 31 gennaio 2023
Sostituisce: MSDSITA221 ed. 9 del 20-01-2022

in accordo al Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione del 18 giugno 2020

Pagina 13 di 13

Allegato: illustrazione dei sistemi di aspirazione dei fumi (opzionale)



Note: Illustration of welding fume extraction systems is only an example. Compliance, with national country legislation, is needed if different

Il presente documento è stato preparato dai comitati tecnici di EWA ai quali partecipano i rappresentanti impiegati presso i diversi produttori europei di consumabili ed apparecchi per la saldatura (membri di EWA). Tutti i documenti di informazione tecnica dell'EWA sono basati sull'esperienza e sulla conoscenza tecnica dei membri dell'EWA al momento della pubblicazione. Tali documenti di informazione tecnica forniscono orientamenti volontari e non sono vincolanti.

EWA con il presente esclude qualsiasi responsabilità eventualmente derivante dall'uso di tali documenti di informazione tecnica, compresi, a solo titolo esemplificativo e non esaustivo, mancata esecuzione, interpretazione erranea e uso non corretto delle informazioni tecniche".



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 1 of 13

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1. Product identifier

INOX 316 RLC

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Covered electrodes for manual metal arc welding.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

INE SpA, Via Facca 10, 35013 Cittadella (Padova), Italy
Tel. : +39 049/9481111
Fax: + 39 049/9400249
Internet: www.ine.it
E mail: ine@ine.it

1. 4 Emergency telephone number

INE SpA +39 049/9481111
Hours of operation: 8.30-12.30 and 13.30-17.30

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

This product doesn't meet the criteria of classification in any hazard class according to the applicable Regulations. However the form in which product is placed on the market does not present a danger, such preparations do not require a label.

2.2. Label elements

No labelling applicable.

2.3 Other hazards

- Results of evaluation of PTB and vPvB substances: the covered electrode does not meet the criteria for PBT or vPvB in accordance with Annex XIII.
- Heat: spatter and melting metal can cause burn injuries.
- Radiation: UV, IR radiations. Arc ray can severely damage eyes or skin.
- Fumes: formation of dangerous fumes during use. Inhalation of welding fumes may cause respiratory irritation. Cough. Excessive or prolonged inhalation of fumes may cause metal fume fever.
- Electricity: electric shocks can kill.
- Magnetic fields: persons with a pacemaker should not go near welding or cutting operations until they have consulted their doctor and obtained information from the manufacturer of the device.
- Noise: Noises generated by welding equipment could damage auditory system.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

Non applicabile.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number: 10
Date of compilation: 31 January 2023
Supersedes: MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 2 of 13

3.2 Mixtures

The substances in the preparation are as follows:

Name of the substance	Range of concentration	CAS Number	EC Number	REACH Number	Hazard class	hazard statements
					According to European Regulation 1272/2008	
Iron	50 - 70 %	7439-89-6	231-096-4	01-2119462838-24	–	–
Chromium	18 - 23 %	7440-47-3	231-157-5	01-2119485652-31	–	–
Rutile	10 - 15 %	1317-80-2	215-282-2	–	–	–
Nickel (powder excluded)   GHS07 GHS08	8 - 10 %	7440-02-0	231-111-4	01-2119438727-29	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic 3	H317 H351 H372 H412
Minerals (as Feldspar)	5 - 8 %	68476-25-5	270-666-7	–	–	–
Calcium carbonate	2 - 3 %	1317-65-3	215-279-6	–	–	–
Molybdenum	2 - 3 %	7439-98-7	231-107-2	01-2119472304-43	–	–
Manganese	1 - 3 %	7439-96-5	231-105-1	01-2119449803-34	–	–
Calcium fluoride  GHS08	1 - 3 %	7789-75-5	232-188-7	–	STOT RE 1	H372
Potassium silicate   GHS05 GHS07	1 - 2 %	1312-76-1	215-199-1	01-2119456888-17	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H318 H335

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Welding fume inhalation: assure fresh air breathing. Obtain medical attention if breathing difficulty persists.

Skin contact with hot metal: Flush with plenty of water. Seek medical advice. Seek medical attention if burns develop. Take off immediately all contaminated clothing.

Eye contact with hot metal: rinse immediately with plenty of water. Seek medical attention immediately. In case of burns from radiations, seek medical attention.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

See 2.3.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No additional information available.

SECTION 5: FIREFIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Suitable: powder, carbon dioxide.

Unsuitable: water.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

The product for arc welding process is not flammable.

5.3 Advice for firefighters

Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Not applicable.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number: 10
Date of compilation: 31 January 2023
Supersedes: MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 3 of 13

6.2 Environmental precautions

Not applicable.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Solid product: collect with mechanical equipments, sweep or shovel into suitable containers.

6.4 Reference to other sections

Section number 8 and 13.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

No special precautions necessary the product. During its use, a system of aspiration system and/or ventilation such as to ensure the fulfillment of exposition standards shall be planned.
Do not eat, drink and smoking in the workplaces. Wash hands shower when leaving the working areas. Remove contaminated clothes and protective equipment before to enter in the areas where you eat.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Avoid the contact with chemical substances like acids or bases
High-density solid product. Avoid storage in unstable positions

7.3 Specific end use(s)

Not applicable.

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

The following substances may be produced during the welding process in the fume:

Substance	CAS Number	TLV-TWA [mg/m ³] *	Gestis Limit value (8 h) [mg/m ³] **
Fe oxides (powder and fumes as Fe)	1309-37-1	5	5
Manganese and inorganic compounds (as Mn)	7439-96-5	0.1	0.2
Manganese, fume or respirable dust	7439-96-5		0.2
Ozone	10028-15-6	0.1	0.1
Titanium oxides	13463-67-7	10	10 (inhalable fraction)
Cr, powder and inorganic compounds (as Cr)	7440-47-3	0.5	
Chromium, metal	7440-47-3		0.5
Nickel (and inorganic compounds)		0.2	0.2
Molybdenum, insoluble compounds and metal (as Mo)	7439-98-7	10	
Molybdenum compounds (as Mo)	7439-98-7		10

* References of TLV limit values taken from "2021 TLVs and BEIs", ACGIH ed. 2021.

** Reference IFA limit values taken from IFA ((Institute for Occupational Safety and Health). Date of update: April 2020

8.2 Exposure controls

- Protection in case of insufficient ventilation: wear suitable respiratory equipment. Do not breathe gas/fumes/vapour.
- Hand protection: Welding gloves.
- Skin protection: Skin protection appropriate to the conditions of use should be provided.
- It is recommended to use of Exposure Scenario in addition to the provided information.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number: 10
Date of compilation: 31 January 2023
Supersedes: MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 4 of 13

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

PROPERTIES	VALUE
Appearance:	Solid, grey
Odour	Odourless
Odour threshold;	Not applicable
pH	Not applicable
Melting point/freezing point [°C]	ca 1500 / Not applicable
Initial boiling point and boiling range	No data available
Flash point;	No data available
Evaporation rate;	No data available
Flammability (solid, gas);	No data available
Upper/lower flammability or explosive limits;	No data available
Vapour pressure;	No data available
Vapour density;	No data available
Relative density [kg/dm ³]	~ 5
Solubility(ies);	No data available
Partition coefficient: n-octanol/water;	No data available
Auto-ignition temperature;	No data available
Decomposition temperature;	No data available
Viscosity;	No data available
Explosive properties	No data available
Oxidising properties.	No data available

9.2 Other information

No additional information available.

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

None under normal conditions.

10.2 Chemical stability

Stable under normal conditions (< 300°C).

10.3 Possibility of hazardous reactions

None under normal conditions.

10.4 Conditions to avoid

None under normal conditions.

10.5 Incompatible materials

Contact with chemical substances like acids or bases, this product could cause generation of gas.

10.6 Hazardous decomposition products

Formation of dangerous fumes during use. Welding fumes are classified carcinogen by the IARC (International Agency for Research on Cancer): Group 1, Carcinogenic to humans. The amount of fumes generated change with the welding parameters and the diameters of the consumable; it could be develop from the reaction of oxidation of the components listed in section 3 or included in the base material.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 5 of 13

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008

Acute toxicity	Not classified
Skin corrosion/irritation	Not classified
Serious eye damage/irritation	Not classified
Respiratory or skin sensitisation	Not classified
Germ cell mutagenicity	Not classified
Carcinogenicity	See Section 8 and 10 for welding fumes
Reproductive toxicity	Not classified
STOT-single exposure	Not classified
STOT-repeated exposure	See Section 8 and 10 for welding fumes
Aspiration hazard	Not classified

11.2 Information on other hazards

No additional information available.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

12.2 Persistence and degradability

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

12.3 Bioaccumulative potential

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

12.4 Mobility in soil

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

12.6 Endocrine disrupting properties

It does not contain substances having endocrine disrupting properties with respect to non-target organisms as they do not meet the criteria in Section B of Regulation (EU) 2017/2100.

12.7 Other adverse effects

The covered electrodes, in massive form, don't present hazards to the environment. Avoid the condition that can lead to their corrosion and the release of the metals in the environment.

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Regional legislation (waste): Dispose in a safe manner in accordance with local/national regulations.

Waste code for the industrial waste according to Commission Decision 2014/955/EU:

- 12 01 02: powder and particulate of ferrous materials.
- 12 01 13: welding wastes.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 6 of 13

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN number:

Product is not classified as dangerous good for transport and have no UN number.

14.2 UN proper shipping name

Not applicable.

14.3 Transport hazard class(es)

Not applicable.

14.4 Packing group

Not applicable.

14.5 Environmental hazards

The product is not environmentally hazardous according to the criteria of the UN Model Regulations (as reflected in the IMDG Code, ADR, RID and ADN) and/or a marine pollutant according to the IMDG Code.

14.6 Special precautions for user

There are no any special precautions

No additional information available.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code

Not applicable.

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU regulations

It does not contain substances subject to authorization according to REACH (Annex XIV).

It does not contain substances subject to REACH restrictions (Annex XVII).

Additional rules, limitations and legal prescriptions:

Directive 2015/863 / EU (RoHS III), Directive 2013/28 / EU: the product complies with the mentioned directives and the related applicable obligations.

National regulations

No data available.

15.2 Chemical safety assessment

No further information available.

SECTION 16: OTHER INFORMATION

The contents and the format of this safety data sheet comply with the Commission Regulation (EU) 2020/878, Regulation (EC) No. 1907/2006 and Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation).

FULL TEXT OF HAZARD CLASSES AND HAZARD STATEMENT USED IN SECTION 3

Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation Hazard category 1B;

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation Hazard category 1;

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - single exposure Hazard category 3;

Skin Sens. 1: Skin sensitization, category 1;

Carc. 2: Carcinogenicity, category 2;



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 7 of 13

STOT RE 1: Specific target organ toxicity (repeated exposure), category 1;
Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - chronic hazard, category 3;
H314: Causes severe skin burns and eye damage;
H318: Causes serious eye damage;
H335: May cause respiratory irritation;
H317: May cause an allergic skin reaction;
H351: Suspected of causing cancer;
H372: Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure;
H412: Harmful to aquatic life with long lasting effects.

LEGEND:

- ✓ PBT: persistent, bioaccumulative and toxic;
- ✓ vPvB: very persistent and very bioaccumulative;
- ✓ TLV-TWA: threshold limit value - time weighted average;

BIBLIOGRAPHY

- ✓ Commission Regulation (EU) 2020/878;
- ✓ Regulation (EC) No 1907/2006;
- ✓ Regulation (EC) No 1272/2008;
- ✓ Guidance on the compilation of safety data sheets, Version 4.0 December 2020;
- ✓ <http://echa.europa.eu>;
- ✓ <http://limitvalue.ifa.dguv.de>;
- ✓ European Welding Association: recommendations for Exposure Scenarios, Risk Management Measures and to Welding Exposure Scenario WES 2021;
- ✓ 2014/955/EU: Commission Decision of 18 December 2014 amending Decision 2000/532/EC on the list of waste pursuant to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council Text with EEA relevance

DISCLAIMER OF LIABILITY: The information in this sheet is based on the knowledge available when it was published. The user must ensure that the information is applicable and exhaustive for the application. The information contained in this sheet is only applicable for this product. The product must not be used for any application that is not allowed, in this case we will not be responsible for any damage caused. The user must respect current Safety, Health and Environmental legislation. This information concerns Safety and is not a substitute to the technical data of the product. This sheet cancels and replaces the previous ones.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 8 of 13

EXPOSURE SCENARIO

Guidance and Recommendations for Exposure Scenarios, Risk Management Measures and to identify Operational Conditions under which metals, alloys and metallic articles and mixtures may be safely welded regarding welding fumes and gases exposure

Welding/Brazing produces fumes, which can affect human health.

Welding and allied processes generate a varying mixture of fumes (airborne particles) and gases, which, if inhaled or swallowed, constitute a health hazard.

The degree of risk will depend on the composition of the fume, the concentration of the fume and duration of exposure.

The fume composition is dependent upon the material being worked, the process and consumables being used, coatings on the work such as paint, galvanizing or plating, oil or contaminants from cleaning and degreasing activities.

The amount of fumes generated is dependent on the welding process, the welding parameters, the shielding gas, the type of consumable and the potential coating on the work.

A systematic approach to the assessment of exposure is necessary, taking into account the particular circumstances for the operator and ancillary worker that can be exposed.

General Rules to reduce exposure to welding fumes and gases

Considering the emission of fumes when welding brazing or cutting of metals, it is recommended to (1) arrange risk management measures through applying general information and guidelines provided by this document and (2) using the information provided by the Safety Data Sheet, issued in accordance with REACH, by the welding consumable manufacturer.

The employer shall ensure that the risk from welding fumes to the safety and health of workers is eliminated or reduced to a minimum. Start every new work with an Occupational Safety & Health Risk Inventory.

The following principles shall be applied, unless local regulation say otherwise:

- 1. Substitution:**
Select the applicable process/base material combinations with the lowest emission, whenever possible
Set welding process with the lowest emission parameters (e.g. welding parameters/arc mode transfer, shielding gas composition) *
- 2. Technological Means:**
Apply the relevant collective protective measures (general ventilation, local exhaust ventilation) in accordance with class number.
- 3. Organizational Measures:**
Limit the time a worker is exposed to welding fumes,
Establish and apply Welding Procedure Specifications
- 4. Personal Protective Equipment:**
To protect the worker, wear the relevant personal protective equipment in accordance with the duty cycle

In addition, compliance with the National Regulations regarding the exposure of welders and related personnel to welding fumes, their components with specific occupational exposure limit, and gaseous substances with specific occupational exposure limits shall be verified. It is therefore strongly recommended to seek clarification of specific national legislation that may apply.

* In MIG / MAG process , innovative waveform controlled processes generate less welding fumes and particles than conventional processes - The use of such processes can be an additional measure to reduce the exposure of the welder and or workers



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 9 of 13

Risk Management Measures for Individual process/base material combinations

According to the welding or allied process and the base material to be welded, a general guidance on *Technological means* is proposed in the table below.

An approximate ranking to mitigate the risk of welding fumes and gases exposure is given for each welding or allied process/base material combination.

The individual process/base material combinations are ranked from the lowest emission ones (**Class I**) to the highest emission ones (**Class VIII**).

NOTE: The International Institute of Welding (IIW) assessed the publication of IARC Monograph 118. Based on the current state of knowledge, IIW confirms its statement from 2011 on "Lung cancer and welding" and encourages all those responsible to reduce the exposure to welding fume to a minimum. It also recommends that to eliminate the excess risk of lung cancer, welders and their managers must ensure that exposure to welding fume is minimized, at least to national guidelines. This IIW statement is posted both on IIW and EWA website.

For each class, general recommendations on Ventilation/Extraction/Filtration and Personal Protection Equipment are proposed.

Class ¹	Process (according to ISO 4063)	Base Materials	Remarks	Ventilation / Extraction / Filtration ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
Non-confined space¹⁶						
I	GTAW 141	All	Except Aluminum	GV low ³	n.r.	n.r.
	SAW 12					
	Autogenous 3					
	PAW 15					
	ESW/EGW 72/73					
	Resistance 2					
	Stud welding 78					
	Solid state 521					
	Gases Brazing 9	All	Except Cd- alloys	GV low ³	n.r.	n.r.
II	GTAW 141	Aluminum	n.a.	GV medium ⁴	n.a.	FFP2 ⁵
III	MMAW 111	All	Except Be-, V-, Mn-, Ni- alloys and Stainless ⁶	GV low ⁷ LEV low ¹²	Improved helmet ¹⁶	FFP2 ⁵
	FCAW 136/137	All	Except Stainless and Ni- alloys ⁶			
	GMAW 131/135	All	Except Cu-, Be-, V- alloys ⁶			
	Powder Plasma Arc 152	All	Except Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni-alloys and Stainless ⁶			
IV	All processes class I	Painted / primed / oiled / galvanized	No Pb containing primer	GV low ³	FFP2 ⁵	FFP3 ⁸ , TH2/P2, or LDH3
	All processes class III	Painted / primed / oiled / galvanized	No Pb containing primer	GV low ⁷ LEV low ¹²		
V	MMAW 111	Stainless, Ni-, Be-, and V- alloys	n.a.	LEV high ¹⁰	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	FCAW 136/137	Stainless, Mn- and Ni-alloys				
	GMAW 131	Cu-alloys				
	Powder Plasma Arc 152	Stainless, Mn-, Ni-, and Cu- alloys				



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number: 10
Date of compilation: 31 January 2023
Supersedes: MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 10 of 13

Class ¹	Process (according to ISO 4063)	Base Materials	Remarks	Ventilation / Extraction / Filtration ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
Non-confined space ¹⁶						
VI	GMAW 131	Be-, and V- alloys	n.a.	Reduced (negative) pressured area ⁹ LEV low ¹²	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Powder Plasma Arc 152					
VII	Self shielded FCAW 114	Un-, high alloyed steel	Cored wire, not containing Ba	Reduced (negative) pressured area ⁹ LEV medium ¹³	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Self-shielded FCAW 114	Un-, high alloyed steel	Cored wire, containing Ba	Reduced (negative) pressured area ⁹ LEV high ¹⁰		
	All	Painted / primed / galvanized	Paint / Primer containing Pb			
	Arc Gouging and Cutting 8	All	n.a.			
	Thermal Spray	All	n.a.			
	Gases Brazing 9	Cd- alloys	n.a.			
Closed system or Confined space ¹⁵						
I	Laser Welding 52	All	Closed system	GV medium ⁴	n.a.	n.a.
	Laser Cutting 84					
	Electron Beam 51					
VIII	All	All	Confined space	LEV high ¹⁰ External air supply	LDH3 ¹¹	LDH3 ¹¹

Notes:

- Class: approximate ranking to mitigate risk by selecting process/material combinations with the lowest value. Identified collective and individual risk management measures shall be applied
- Personal Protective Equipment (PPE) required avoiding exceeding the National Exposure Limit Value (DC: Duty cycle expressed on 8 hours)
- General Ventilation (GV) Low. With additional Local Exhaust Ventilation (LEV) and extracted air to the outside, the GV or LEV capacity may be reduced to 1/5 of the original requirement.
- General Ventilation (GV) Medium (double compared to Low)
- Filtrating half mask (FFP2)
- When an alloyed consumable is used, measures from "Class V" are required
- General Ventilation (GV) Low. When no Local Exhaust Ventilation, the ventilation requirement is 5-fold
- Filtrating half mask (FFP3), helmet with powered filters (TH2/P2), or helmet with external air supply (LDH2)
- Reduced (negative) pressured Area: A separate, ventilated area where reduced (negative) pressure, compared to the surrounded area, is maintained
- Local Exhaust Ventilation (LEV) High, extraction at source (includes table, hood, arm or torch extraction)
- Helmet with powered filters (TH3/P3), or helmet with external air supply (LDH3)
- Local Exhaust Ventilation (LEV) Low, extraction at source (includes table, hood, arm or torch extraction)
- Local Exhaust Ventilation (LEV) Medium, extraction at source (includes table, hood, arm or torch extraction)
- Recommended measures to comply with national maximum allowable limits. Extracted fumes, for all materials except unalloyed steel and aluminum, shall be filtered before release in the outside environment.
- A confined space, despite its name, is not necessarily small. Examples of confined spaces include ship, silos, vats, utility vaults, tanks, etc.
- Improved helmet, designed to avoid direct flow of welding fumes inside
- n.a. Not applicable
- n.r. Not recommended

International Standards & EU Regulations

The following ISO standards and European Union Directives address general information for risk assessments of exposure to welding fumes and gases released by welding and allied processes. In addition, national regulations and recommendations need to be consulted and applied.



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 11 of 13

ISO 4063:2009	Welding and allied processes -- Nomenclature of processes and reference numbers
ISO EN 21904-1:2020	Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 1: General requirements
ISO EN 21904-2:2020	Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 2: Requirements for testing and marking of separation efficiency
ISO EN 21904-3:2018	Health and safety in welding and allied processes -- Requirements, testing and marking of equipment for air filtration -- Part 3: Determination of the capture efficiency of on-torch welding fume extraction devices
ISO EN 21904-4:2020	Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 4: Determination of the minimum air volume flow rate of capture devices
ISO 15607:2003	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — General rules
EN ISO 15609:	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure specification part1 -> part 6
ISO 17916:2016	Safety of thermal cutting machines
EN 149:2001+A1:2009	Respiratory protective devices. Filtering half masks to protect against particles. Requirements, testing, marking
EN 14594:2018	Respiratory protective devices. Continuous flow compressed air line breathing devices. Requirements, testing and marking
EN 12941:1998+A2:2008	Respiratory protective devices. Powered filtering devices incorporating a helmet or a hood. Requirements, testing, marking
EN 143:2000	Respiratory protective devices. Particle filters. Requirements, testing, marking
Directive 98/24/EC	on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work
Directive 2004/37/EC	on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work
Directive 2017/2398	Amending Directive 2004/37/EC on chromium VI exposure limit
Directive 2017/164/EU	indicative occupational exposure limit values (for nitrogen oxides)
Directive 2019/130	Amending Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work



Your welding power

MATERIAL SAFETY DATA SHEET MSDSENG221

INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 12 of 13

Use Descriptor System according to REACH Regulation

REACH use descriptor system is a system developed by ECHA¹ to facilitate chemical risk assessment and supply chain communication.

Welding fumes and gases are secondary non-intentional byproducts generated during welding operations. As such, they are not considered as substances or mixtures under REACH definition. They are not intended to be used by workers or consumers.

However, occupational exposure to welding fumes and gases may represent a risk similar to the ones of the substances and mixtures regulated by REACH.

The identification of hazards, the evaluation of their risks and the putting in place of control measures to secure the health and safety can be implemented with REACH methodology. This system has been applied to welding fumes and gases.

The system firstly describes the Life Cycle Stage. The EWA welding consumable manufacturers define 2 life cycle stages: a) manufacture of the product and b) the application at an industrial site.

In addition, REACH uses five descriptors:

Sector of use (**SU**), [NOTE: previously listed SU3 and SU10 have been removed by ECHA¹]
 Process category (**PROC**),
 Product category (**PC**),
 Article category (**AC**) and
 Environmental release category (**ERC**)

to describe identified uses.

The applicable descriptors for welding consumables are:

Manufacture of consumables:

SU14 SU15 PC7 PC38 PROC5 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC2 ERC3 AC7

Industrial and Professional welding:

SU15 SU17 PC7 PC38 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC5 ERC8c ERC8f AC1 AC2 AC7

SU14	Manufacture of basic metals, including alloys
SU15	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
SU17	General manufacturing, e.g. machinery, equipment, vehicles, other transport equipment
PC7	Base metals and alloys
PC38	Welding and soldering products, flux products
PROC5	Mixing or blending in batch processes
PROC21	Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles
PROC22	Potentially closed processing operations with minerals/metals at elevated temperature. Industrial setting
PROC23	Open processing and transfer operations with minerals/metals at elevated temperature
PROC24	High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/or articles
PROC25	Other hot work operations with metals
ERC2	Formulation of preparations
ERC3	Formulation into solid matrix
ERC5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix
AC1	Vehicles
AC2	Machinery, mechanical appliances, electrical/electronic articles
AC7	Metal articles

¹ Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment, Chapter R.12: Use description, Version 3.0 December 2015 (https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_en.pdf)

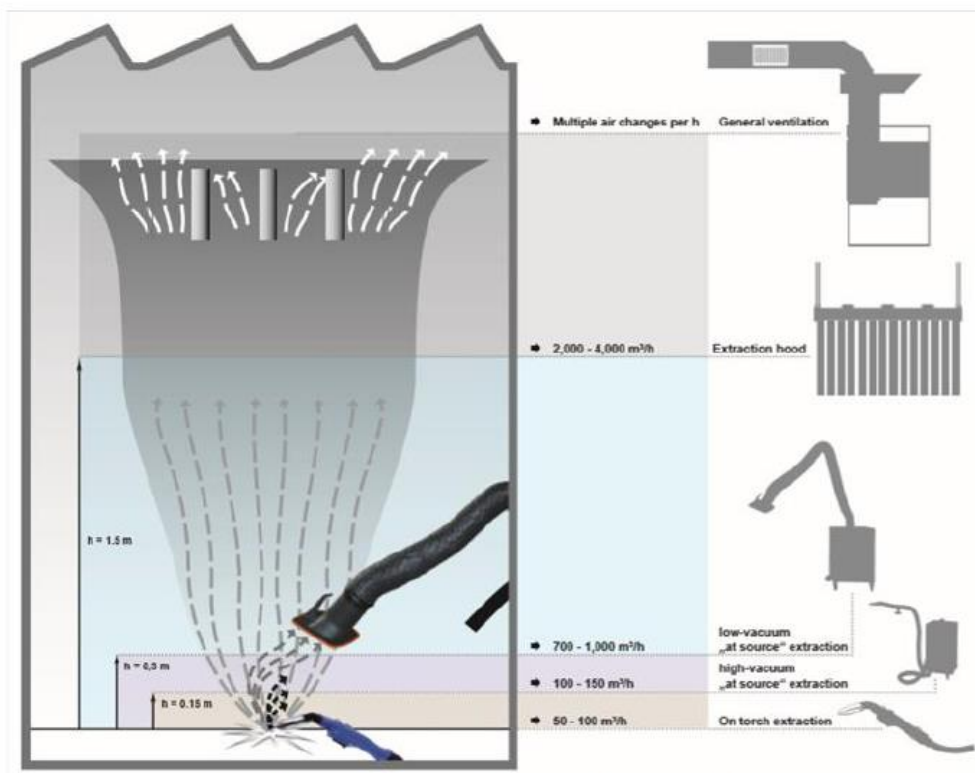
INOX 316 RLC

Edition number:	10
Date of compilation:	31 January 2023
Supersedes:	MSDSENG221 ed. 9 dated 20-01-2022

in accordance to Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020

Page 13 of 13

Annex: Illustration of welding fume extraction systems (optional)



Note: Illustration of welding fume extraction systems is only an example. Compliance, with national country legislation, is needed if different

This document has been prepared by the members of EWA technical committees. These members are working for different European producers of welding equipment and welding consumables (which are members of EWA). All EWA technical information documents are based on EWA members' experience and technical knowledge at the time of publication. Such technical information documents provide voluntary guidance and are not binding.

EWA hereby disclaims any liability that may arise from the use of such technical information documents, including, but not limited to, non-performance, mis-interpretation, and improper use of the technical information”.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 1 de 13

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD / EMPRESA

1.1. Identificación del producto

INOX 316 RLC

1.2. Usos identificados pertinentes de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Electrodo revestido para soldadura de arco eléctrico.

1.3 Información sobre el proveedor de la ficha de datos de seguridad

INE SpA, Via Facca 10, 35013 Cittadella (Padova), Italia

Tel. : +39 049/9481111

Fax: + 39 049/9400249

Internet: www.ine.it E mail: ine@ine.it

1.4 Número telefónico de emergencia

INE SpA +39 049/9481111

8.30-12-30 y 13.30-17.30 horas

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Este producto no reúne los criterios para ser clasificado en ninguna clase de peligro de conformidad con los reglamentos aplicables. En cualquier caso, la forma en que se comercializa el producto no presenta peligros, por lo que el preparado no requiere etiquetado.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado no aplicable.

2.3 Otros peligros

- Resultados de la evaluación de las sustancias PBT y mPmB: el electrodo no reúne los criterios para la identificación de las sustancias PBT y mPmB de conformidad con el Anexo XIII.
- Calor: chispas y metal fundido pueden causar lesiones por quemaduras.
- Radiaciones: radiaciones UV. La radiación del arco puede provocar daños graves a los ojos y a la piel.
- Humo: formación de humo peligroso durante el uso. La inhalación del humo de soldadura puede provocar la irritación de las vías respiratorias. Tos. Inhalación excesiva o prolongada de humo puede provocar fiebre por humo metálico.
- Electricidad: los choques eléctricos pueden causar la muerte.
- Campos electromagnéticos: los portadores de marcapasos no deben acercarse a las zonas de ejecución de operaciones de soldadura hasta que hayan consultado su médico y obtenido informaciones por parte del fabricante de dicho marcapasos.
- Ruido: ruidos producidos por la instalación de soldadura y por el arco eléctrico pueden provocar daños en el sistema auditivo.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

3.1 Sustancias

No aplicable.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición: 10
Fecha de cumplimentación: 31 enero 2023
Sustituye: MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 2 de 13

3.2 Preparados

Las sustancias contenidas en el preparado son las siguientes:

Nombre del componente	Intervalo de concentración	Núm. CAS	Núm. CE	Número de registro REACH	Clase de peligro	Indicaciones de peligro
					De conformidad con el Reglamento Europeo 1272/2008	
Hierro	50 - 70 %	7439-89-6	231-096-4	01-2119462838-24	–	–
Cromo	18 - 23 %	7440-47-3	231-157-5	01-2119485652-31	–	–
Rutilo	10 - 15 %	1317-80-2	215-282-2	–	–	–
Níquel (lingote)   GHS07 GHS08	8 - 10 %	7440-02-0	231-111-4	01-2119438727-29	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic 3	H317 H351 H372 H412
Minerales (tipo Feldespato)	5 - 8 %	68476-25-5	270-666-7	–	–	–
Carbonato de calcio	2 - 3 %	1317-65-3	215-279-6	–	–	–
Molibdeno	2 - 3 %	7439-98-7	231-107-2	01-2119472304-43	–	–
Manganeso	1 - 3 %	7439-96-5	231-105-1	01-2119449803-34	–	–
Fluoruro de calcio  GHS08	1 - 3 %	7789-75-5	232-188-7	–	STOT RE 1	H372
Silicato de potasio   GHS05 GHS07	1 - 2 %	1312-76-1	215-199-1	01-2119456888-17	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H318 H335

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Inhalación de humo de soldadura: asegure la respiración con aire fresco. Solicite la intervención de un médico si la dificultad respiratoria continúa.

Contacto de la piel con metal caliente: lave con abundante agua. Solicite la intervención de un médico si aparece una quemadura. Quítese inmediatamente las prendas contaminadas.

Contacto con los ojos: en caso de contacto con metal caliente enjuague inmediatamente con mucha agua. Solicite inmediatamente la intervención de un médico. En caso de quemaduras por radiación, solicite la intervención de un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

Consulte el punto 2.3.

4.3 Indicación de la posible necesidad de consultar inmediatamente un médico y de tratamientos especiales

Ninguna información adicional disponible.

SECCIÓN 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Adecuados: de Polvo y Dióxido de carbono. No adecuados: agua.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

El producto no es inflamable.

5.3 Recomendaciones para los encargados de la extinción de los incendios

No se introduzca en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, que comprende los aparatos respiratorios autónomos.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, dispositivos de protección y procedimientos en caso de emergencia

No aplicable.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición: 10
Fecha de cumplimentación: 31 enero 2023
Sustituye: MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 3 de 13

6.2 Precauciones ambientales

No aplicable.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Preparado sólido: recoja con medios mecánicos, barra o limpie con una pala y coloque en contenedores adecuados.

6.4 Referencia a otras secciones

Secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para la manipulación segura

No es necesaria ninguna precaución especial para la manipulación del producto. Durante el uso debe estar equipado con un sistema de aspiración y/o ventilación que garantice el cumplimiento de las normas de exposición.

No coma, no beba y no fume en las zonas de trabajo. Lávese las manos después del uso. Quítese las prendas contaminadas y los dispositivos de protección antes de entrar en las zonas en las que se come.

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluso posibles incompatibilidades

Evite el contacto con sustancias químicas como ácidos y bases.

Producto sólido de densidad elevada. Evite el almacenamiento con un equilibrio inestable.

7.3 Usos finales particulares

No aplicable.

SECCIÓN 8: CONTROL DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Durante el proceso de soldadura se pueden producir en el humo las siguientes sustancias:

Sustancia	CAS	TLV-TWA [mg/m³] *	Gestis Valor límite (8 h) [mg/m³] **
Óxidos de hierro (polvo y humo como Fe)	1309-37-1	5	5
Manganeso y compuestos inorgánicos (como Mn)	7439-96-5	0.1	0.2
Manganeso, humo y polvo respirable	7439-96-5		0.2
Ozono	10028-15-6	0.1	0.1
Óxidos de titanio	13463-67-7	10	10 (fracción inhalable)
Cromo, metal y compuestos inorgánicos (como Cr)	7440-47-3	0.5	
Cromo, metal	7440-47-3		0.5
Níquel, compuestos inorgánicos insolubles		0.2	0.2
Molibdeno, compuestos insolubles y metal	7439-98-7	10	
Molibdeno, compuestos (como Mo)	7439-98-7		10

* Referencia valores límite TLV "2021 TLVs and BEIs", ACGIH ed. 2021.

** Referencia valores límite IFA (Institute for Occupational Safety and Health) actualización: abril de 2020.

8.2 Controles de exposición

- Protección para las vías respiratorias en caso de ventilación insuficiente: use un dispositivo de respiración adecuado. No respire los gases/humo/vapores.
- Protección para las manos: guantes de soldadura.
- Protección para la piel: es necesario estar dotado de una protección adecuada de la piel en las condiciones de uso.
- Se recomienda el uso del Escenario de Exposición para completar las informaciones suministradas.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición: 10
Fecha de cumplimentación: 31 enero 2023
Sustituye: MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 4 de 13

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Informaciones sobre las propiedades físicas y químicas fundamentales

PROPIEDADES	VALOR
Estado físico	Sólido color gris
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	No aplicable
pH	Non aplicable
Punto de fusión / punto de congelación [°C]	ca 1500 / No aplicable
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	Datos no disponibles
Punto de inflamabilidad	Datos no disponibles
Velocidad de evaporación	Datos no disponibles
Inflamabilidad (sólidos, gases)	Datos no disponibles
Límites superiores/inferiores de inflamabilidad o de explosividad	Datos no disponibles
Tensión de vapor	Datos no disponibles
Densidad de vapor	Datos no disponibles
Densidad [kg/dm³]	~ 5
Solubilidad en agua (las solubilidades)	Datos no disponibles
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	Datos no disponibles
Temperatura de autoignición:	Datos no disponibles
Temperatura de descomposición:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Datos no disponibles
Propiedades explosivas:	Datos no disponibles
Propiedades oxidantes:	Datos no disponibles

9.2 Otras informaciones

Ninguna información adicional disponible.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Ninguna en condiciones normales.

10.2 Estabilidad química

Estable en condiciones normales. (< 300°C).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna en condiciones normales.

10.4 Condiciones a evitar

Ninguna en condiciones normales

10.5 Materiales incompatibles

En contacto con sustancias químicas como ácidos o bases, este producto puede provocar la formación de gases.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Formación de humo peligroso durante el uso. El humo de soldadura es clasificado como cancerígeno por la Agencia internacional de investigación sobre el cáncer (IARC). Grupo 1: carcinógeno para el ser humano. La cantidad de humo producido varía en base a los parámetros de soldadura y al diámetro del consumible; se puede producir de las reacciones de oxidación de los componentes indicados en la sección 3 o de los procedentes del metal de base.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 5 de 13

SECCIÓN 11: INFORMACION TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Toxicidad aguda	No clasificado
Corrosión cutánea / irritación cutánea	No clasificado
Lesiones oculares graves / irritación ocular	No clasificado
Sensibilización respiratoria o cutánea	No clasificado
Mutagenicidad en células germinales	No clasificado
Carcinogenicidad	Véanse Secciones 8 y 10 para el humo de soldadura.
Toxicidad para la reproducción	No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única	No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposiciones repetidas;	Véanse Secciones 8 y 10 para el humo de soldadura.
Peligro en caso de aspiración.	No clasificado

11.2 Información sobre otros peligros

No hay más información disponible.

SECCIÓN 12: INFORMACION ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

12.2 Persistencia y degradabilidad

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

12.3 Potencial de bioacumulación

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

12.4 Movilidad en el suelo

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

12.5 Resultados de la evaluación PBT y mPmB

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

12.6 Propiedades de alteración endocrina

No contiene sustancias que tengan propiedades de alteración endocrina en relación con organismos no objetivo, ya que no cumplen los criterios establecidos en la Sección B del Reglamento (UE) 2017/2100.

12.7 Otros efectos negativos

De forma masiva, los electrodos para soldadura no representan un peligro para el medio ambiente. Evite las condiciones que puedan causar su corrosión y desprendimiento de metales en el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos de tratamiento de los residuos

Legislación local (residuo): tratar de conformidad con las leyes vigentes en su país.

Código del residuo para la eliminación industrial de conformidad con la Decisión de la Comisión 2014/955/UE:

- 12 01 02 polvo y partículas de materiales féreos.
- 12 01 13 residuos de soldadura.

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 6 de 13

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

14.1 Número ONU o número de identificación:

Producto no clasificado como mercancía peligrosa para el transporte. No dispone de número ONU.

14.2 Un nombre de envío adecuado

No aplicable.

14.3 Clase/s de peligro para el transporte

No aplicable.

14.4 Grupo de embalaje

No aplicable.

14.5 Peligros para el medio ambiente

Producto no peligroso para el medio ambiente conforme a los criterios de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas (códigos IMDG, ADR, RID y ADN) y no constituye un contaminante marino con arreglo al código IMDG.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Ninguna precaución especial.

Ninguna información adicional disponible.

14.7 Envío marítimo a granel de conformidad con las leyes de la OMI

No aplicable.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones legislativas y reglamentarias en materia de salud, seguridad y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Reglamentos de la UE

No contiene sustancias sujetas a autorización según REACH (Anexo XIV)

No contiene sustancias sujetas a restricciones REACH (Anexo XVII)

Normas, restricciones y requisitos legales adicionales:

Directiva RoHS III 2015/863 / UE, Directiva 2013/28 / UE:

el producto cumple con las directivas mencionadas y las obligaciones aplicables relacionadas.

Regulaciones nacionales

No hay información disponible.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No hay más información disponible.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

El contenido y el formato de esta ficha de datos de seguridad se ha elaborado de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión, con el Reglamento (CE) núm. 1907/2006 y con el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (Reglamento CLP).

TEXTO DE LAS CLASES DE PELIGRO E INDICACIONES UTILIZADAS EN LA SECCIÓN 3

Skin Corr. 1B: Corrosión/irritación de la piel categoría de peligro 1B;

Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves/irritación ocular categoría de peligro 1;

STOT SE 3: Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única categoría de peligro 3;

Skin Sens. 1: Sensibilización de la piel, categoría 1;



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 7 de 13

Carc. 2: Carcinogenicidad, categoría 2;
STOT RE 1: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categoría 1;
Aquatic Chronic 3: Peligroso para el medio acuático - peligro crónico, categoría 3;
H314: Produce quemaduras de la piel graves y lesiones oculares graves;
H318: Produce lesiones oculares graves;
H335: Puede irritar las vías respiratorias.
H317: Puede producir una reacción alérgica de la piel;
H351: Se sospecha que provoca cáncer;
H372: Produce daños a los órganos en caso de exposición prolongada o repetida;
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

LEYENDA:

- ✓ PBT: persistentes, bioacumulables y tóxicas;
- ✓ mPmB: muy persistentes y muy bioacumulables;
- ✓ TLV-TWA: valor límite de umbral como media ponderada en el tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión;
- ✓ Reglamento (CE) núm. 1907/2006;
- ✓ Reglamento (CE) núm. 1272/2008;
- ✓ Directrices para la cumplimentación de las fichas de datos de seguridad, Versión 4.0 Diciembre de 2020;
- ✓ <http://echa.europa.eu>;
- ✓ <http://limitvalue.ifa.dguv.de>;
- ✓ Asociación Europea de Soldadura: recomendaciones para los escenarios de exposición, las medidas de gestión del riesgo y para el escenario de exposición de soldadura WES 2021;
- ✓ 2014/955/UE: Decisión de la Comisión, del 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la decisión 2000/532/CE relativa a la lista de los residuos según la Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo, Texto pertinente a efectos delEEE.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDADES - Las informaciones contenidas en esta planilla se basan en los conocimientos a nuestra disposición a la fecha de la última versión. El usuario debe cerciorarse de la idoneidad y completitud de la información en relación al uso específico del producto. Éstas se refieren exclusivamente a este producto. El producto no se debe utilizar con fines distintos a los indicados; caso contrario, no seremos responsables. Siempre es responsabilidad del usuario respetar las normas de higiene, seguridad y protección del ambiente previstas por las leyes vigentes. Las informaciones contenidas en esta planilla son relativas a la seguridad y no sustituyen a las informaciones técnicas propias de este producto. Esta planilla anula y sustituye toda edición precedente.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 8 de 13

ESCENARIO DE EXPOSICIÓN

Guía y recomendaciones para escenarios de exposición, medidas de gestión de riesgos y para identificar las condiciones operacionales en las que los metales, las aleaciones y los artículos y mezclas metálicas pueden soldarse de forma segura en lo que respecta a la exposición a los humos y gases de las soldaduras

El procedimiento de soldadura por fusión y por soldadura fuerte y blanda produce humos, que pueden afectar a la salud humana

La soldadura y los procesos conexos generan una mezcla variable de humos (partículas en el aire) y gases que, si se inhalan o ingieren, constituyen un peligro para la salud.

El nivel de riesgo dependerá de la composición de los humos, su concentración y la duración de la exposición.

La composición de los humos dependerá del material que se trabaje; el proceso y los consumibles que se utilicen; los revestimientos de la pieza como la pintura, la galvanización o el revestimiento; el aceite o los contaminantes de las actividades de limpieza y desengrase.

La cantidad de humos generados dependerá del proceso de soldadura, los parámetros de soldadura, el gas de protección, el tipo de consumible y el recubrimiento potencial del trabajo.

Es necesaria una aproximación sistemática de la estimación de la exposición, teniendo en cuenta las circunstancias particulares del operador y del trabajador auxiliar que pueden estar expuestos.

Reglas generales para reducir la exposición a los humos y gases de la soldadura

Teniendo en cuenta la emisión de humos al realizar soldaduras por fusión, soldaduras fuerte y blanda o cortar metales, se recomienda (1) tomar medidas de gestión de riesgos aplicando la guía y la información general proporcionadas por este documento y (2) utilizando la información proporcionada por la Ficha de datos de seguridad, publicada conforme a la reglamentación REACH, por el fabricante de consumibles de soldadura.

El empleador se asegurará de que se elimine o se reduzca al mínimo el riesgo de los humos de la soldadura para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores. Comience cada nuevo trabajo con un Inventario de riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Se aplicarán los siguientes principios, a menos que la reglamentación local diga otra cosa:

- 1. Sustitución:**
Seleccionar las combinaciones de proceso/material base aplicables con la menor emisión, siempre que sea posible.
Regular el proceso de soldadura con los parámetros de emisión más bajos (por ejemplo, parámetros de soldadura/tipo de transferencia, composición del gas protector) *
- 2. Medios tecnológicos:**
Aplicar las medidas de protección colectivas pertinentes (ventilación general, ventilación por extracción local) de acuerdo con el número de clase.
- 3. Medidas de organización:**
Limitar el tiempo que un trabajador está expuesto a los humos de la soldadura. Establecer y aplicar las especificaciones del procedimiento de soldadura.
- 4. Equipo de protección individual:**
Para proteger al trabajador, utilizar el equipo de protección individual correspondiente de acuerdo con el ciclo de trabajo.

Además, se deberá verificar el cumplimiento de las reglamentaciones nacionales sobre la exposición de los soldadores y el personal afín, a los humos de soldadura, sus componentes con límite de exposición ocupacional específico y las sustancias gaseosas con límites de exposición ocupacional específicos. Por consiguiente, se recomienda encarecidamente pedir aclaraciones sobre la legislación nacional específica que sea de aplicación.

** En el proceso MIG / MAG, los innovadores procesos controlados por la forma de onda generan menos humos y partículas de soldadura que los procesos convencionales. - La utilización de esos procesos puede ser una medida adicional para reducir la exposición del soldador o los trabajadores*

Medidas de gestión de riesgos para combinaciones de procesos individuales/materiales base

En función de la soldadura o proceso conexo y del material de base a soldar, se propone una orientación general sobre los medios tecnológicos en la siguiente tabla.



INOX 316 RLC

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 9 de 13

Las combinaciones individuales de proceso/material base se clasifican desde las de menor emisión (Clase I) hasta las de mayor emisión (Clase VIII).

NOTA: El Instituto Internacional de la Soldadura (IIW, del inglés International Institute of Welding) evaluó la publicación de la Monografía 118 de IARC. Sobre la base de los conocimientos actuales, el IIW confirma su declaración de 2011 sobre "El cáncer de pulmón y la soldadura" y anima a todos los responsables a reducir al mínimo la exposición a los humos de soldadura. También recomienda que, para eliminar el exceso de riesgo de cáncer de pulmón, los soldadores y sus responsables deben garantizar que la exposición a los humos de soldadura se reduzca al mínimo, al menos según las directrices nacionales. Esta declaración del IIW está publicada tanto en el sitio web del IIW como en el de la EWA.

Para cada clase se proponen recomendaciones generales sobre el equipo de ventilación/extracción/filtración y de protección personal.

[illegible]

INOX 316 RLC

Número de edición: 10
 Fecha de cumplimentación: 31 enero 2023
 Sustituye: MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 10 de 13

VI	GMAW 131	Aleaciones Be y V	n.a.	Zona presurtizada (negativa) ⁹ VLF baja ¹²	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Soldeo por arco plasma con polvo 152					
VII	Hilo tubular sin gas 114	Aceros no aleados, altamente aleados	Hilo tubular, no contiene Ba	Zona presurtizada (negativa) ⁹ VLF media ¹⁵	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Hilo tubular sin gas 114	Aceros no aleados, altamente aleados	Hilo tubular, no contiene Ba	Zona presurtizada (negativa) ⁹ VLF alta ¹⁰		
	Todos	Pinturas / preparados / galvanizado	Pinturas / preparados que contienen Pb			
	Corte y resanado 8	Todos	n.a.			
	Proyección térmica	Todos	n.a.			
		Soldeo fuerte, blando y cobresoldeo 9	Aleaciones Cd			
Sistema cerrado o espacio confinado ¹⁸						
I	Soldeo láser 52	Todos	Sistema cerrado	VG media ⁴	n.a.	n.a.
	Corte con láser 84					
	Soldeo por haz de electrons 51					
VIII	Todos	Todos	Espacio confinado	VLF alta ¹⁰ suministro de aire exterior	LDH3 ¹¹	LDH3 ¹¹

Notas:

- Clase: clasificación aproximada para mitigar el riesgo mediante la selección de combinaciones de proceso/material con el valor más bajo. Se aplicarán las medidas de gestión de riesgos colectivos e individuales identificadas.
 - Equipo de protección individual (EPI) necesario para no superar el Valor límite de exposición nacional (FM: Factor de Marcha expresado sobre 8 horas).
 - Ventilación general (VG) baja. En presencia de una ventilación local forzada (VLF) y de aire extraído hacia el exterior, la capacidad de la VG o de la VGF se puede reducir a 1/5 de las exigencias iniciales.
 - Ventilación general (VG) media (doble con relación a la baja).
 - Media máscara filtrante (FFP2).
 - Cuando se utiliza un consumible aleado, se requieren medidas a partir de la "Clase V".
 - Ventilación general (VG) baja. Cuando no hay ventilación local forzada, la ventilación requerida es 5 veces el volumen de aire a tratar.
 - Media máscara filtrante (FFP3), máscara con filtros activos (TH2/P2) o equipos de protección respiratoria de aducción de aire exterior (LDH2).
 - Zona presurizada reducida (negativa): se mantiene un lugar ventilado separado o una presión reducida (negativa) comparada al espacio circundante.
 - Ventilación local forzada (VLF) alta, extracción en la fuente (incluye extracción de mesa, campana, brazo o antorcha).
 - Máscara con filtro activo (TH3/P3) o máscara de aducción de aire al exterior (LDH3).
 - Ventilación local forzada (VLF) baja, extracción en la fuente (incluye extracción de mesa, campana, brazo o antorcha).
 - Ventilación local forzada (VLF) media, extracción en la fuente (incluye extracción de mesa, campana, brazo o antorcha).
 - Medidas recomendadas para estar en conformidad con los límites nacionales máximos autorizados. Los humos extraídos, para todos los materiales excepto el acero y del aluminio no aleado, deben ser filtrados antes de liberarlos en el exterior.
 - Un espacio confinado, a pesar de su nombre, no significa necesariamente que sea pequeño. Como ejemplos de espacios confinados se incluyen los barcos, los silos, las cubas, las galerías, los tanques, etc.
 - Máscara mejorada, diseñada para evitar el flujo directo de soldadura al interior.
- n.a. No aplica
 n.r. No recomendado

Normas internacionales y reglamentos de la UE

Las siguientes normas ISO y directivas de la Unión Europea tratan de la información general para la evaluación de los riesgos de la exposición a los humos de la soldadura y a los gases liberados por la soldadura y los procesos conexos. Además, es necesario consultar y aplicar las reglamentaciones y recomendaciones nacionales.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 11 de 13

ISO 4063:2009	Soldeo y técnicas conexas. Nomenclatura de procesos y números de referencia
ISO EN 21904-1:2020	Health and safety in welding and allied processes – Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 1: General requirements
ISO EN 21904-2:2020	Health and safety in welding and allied processes – Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 2: Requirements for testing and marking of separation efficiency
ISO EN 21904-3:2018	Health and safety in welding and allied processes – Requirements, testing and marking of equipment for air filtration – Part 3: Determination of the capture efficiency of on-torch welding fume extraction devices
ISO EN 21904-4:2020	Health and safety in welding and allied processes – Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 4: Determination of the minimum air volume flow rate of capture devices
ISO 15607:2003	Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Reglas generales.
EN ISO 15609:	Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Especificación del procedimiento de soldeo. Parte 1 a parte 6
ISO 17916:2016	Seguridad de las máquinas de corte térmico.
EN 149:2001+A1:2009	Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 14594:2018	Dispositivos de protección respiratoria. Equipos respiratorios con línea de aire comprimido de flujo continuo. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 12941:1998+A2:2008	Dispositivos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un casco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado
EN 143:2000	Dispositivos de protección respiratoria. Filtros de partículas. Requisitos, ensayos y marcado
Directiva 98/24/EC	relativo a la salud y seguridad de los trabajadores sobre los riesgos relativos a los agentes químicos en el trabajo.
Directiva 2004/37/EC	sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a cancerígenos o mutágenos en el trabajo.
Directiva 2017/2398	Por la que se modifica la Directiva 2004/37/EC son relación al límite de exposición al cromo VI.
Directiva 2017/164/EU	Valores límite de exposición profesional indicativos (para los óxidos de nitrógeno)
Directive 2019/130	Amending Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work

Usar el sistema de descriptores de acuerdo con la reglamentación REACH

El sistema de descriptores de uso de REACH es un sistema desarrollado por la ECHA¹ para facilitar la evaluación de los riesgos químicos y la comunicación de la cadena de suministro.

Los humos y gases de la soldadura son subproductos secundarios no intencionales generados durante las operaciones de soldadura. Como tales, no se consideran sustancias o mezclas según la definición de REACH. No están destinados a ser utilizados por trabajadores o consumidores.



Your welding power

FICHA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO MSDSESP221

INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 12 de 13

Sin embargo, la exposición ocupacional a los humos y gases de la soldadura puede representar un riesgo similar al de las sustancias y mezclas reguladas por REACH.

La identificación de los peligros, la evaluación de sus riesgos y la aplicación de medidas de control para garantizar la salud y la seguridad pueden aplicarse con la metodología del REACH.

Este sistema se ha aplicado a los humos y gases de la soldadura.

El sistema describe en primer lugar la etapa del ciclo de vida. Los fabricantes de consumibles de soldadura EWA definen 2 etapas del ciclo de vida: a) la fabricación del producto y b) la aplicación en un emplazamiento industrial.

In addition, REACH uses five descriptors:

Sector de uso (SU), [NOTA: La ECHA ha eliminado las categorías SU3 y SU10 de la lista.¹]

Categoría de proceso (PROC),

Categoría de producto (PC),

Categoría de artículo (AC) y

Categoría de liberación ambiental (ERC)

para describir los asuntos identificados.

Los descriptores aplicables para los consumibles de soldadura son:

Fabricación de consumibles:

SU14 SU15 PC7 PC38 PROC5 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC 2 ERC3 AC7

Soldadura industrial:

SU15 SU17 PC7 PC38 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC5 ERC8c ERC8f AC1 AC2 AC7

SU14	Fabricación de metales básicos, incluidas las aleaciones
SU15	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
SU17	Fabricación general, por ejemplo, maquinaria, equipos, vehículos, otros equipos de transporte
PC7	Metales base y aleaciones
PC38	Productos de soldadura por fusión, soldadura fuerte y blanda, decapantes
PROC5	Mezcla o combinación en procesos por lotes
PROC21	Manipulación de baja energía de sustancias ligadas en materiales y/o artículos
PROC22	Operaciones de procesamiento potencialmente cerradas con minerales/metales a temperatura elevada. Entorno industrial.
PROC23	Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia con minerales/metales a temperatura elevada
PROC24	Trabajo de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en materiales y/o artículos
PROC 25	Otras operaciones de trabajo en caliente con metales
ERC 2	Formulación de preparados
ERC3	Formulación en matriz sólida
ERC 5	Uso industrial que resulta en la inclusión en o sobre una matriz
AC1	Vehículos
AC2	Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos/electrónicos
AC7	Artículos de metal

¹ Orientación sobre los requisitos de información y la evaluación de la seguridad química, Capítulo R.12: Descripción del uso, Versión 3.0 Diciembre de 2015, (https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_en.pdf)

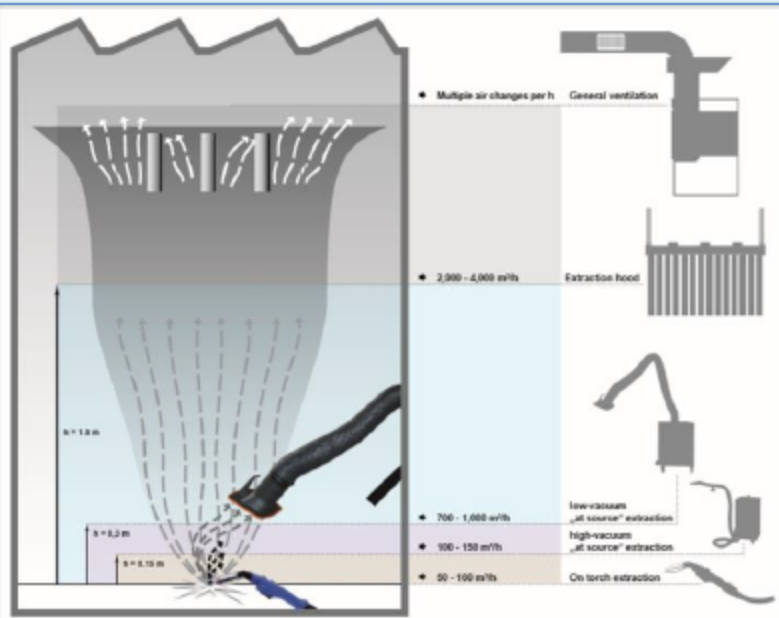
INOX 316 RLC

Número de edición:	10
Fecha de cumplimentación:	31 enero 2023
Sustituye:	MSDSESP221 ed. 9 del 20-01-2022

de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión del 18 de junio de 2020

Página 13 de 13

Anexo: Ilustración de los sistemas de extracción de humos de soldadura (opcional)



Note: Illustration of welding fume extraction systems is only an example. Compliance, with national country legislation, is needed if different

Este documento ha sido preparado por los miembros de los comités técnicos de EWA. Estos miembros trabajan para diferentes productores europeos de equipos y consumibles de soldadura (que son miembros de EWA). Todos los documentos de información técnica de EWA se basan en la experiencia y los conocimientos técnicos de los miembros de EWA en el momento de su publicación. Esos documentos de información técnica proporcionan una orientación voluntaria y no son vinculantes.

EWA renuncia por la presente a toda responsabilidad que pueda derivarse del uso de esos documentos de información técnica, incluidos, entre otros, el incumplimiento, la mala interpretación y el uso indebido de la información técnica".



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer:	10
Datum:	31 Januar 2023
Ersetzt:	MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 1 von 13

ABSCHNITT 1: IDENTIFIZIERUNG DES STOFFS/MISCHUNG UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifizierung

INOX 316 RLC

1.2 Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder der Mischung und nicht empfohlene Verwendungen von
Beschichtete Elektrode für das Lichtbogenschweißen.

1.3 Informationen über den Anbieter des Sicherheitsdatenblatts

INE SpA, Via Facca 10, 35013 Cittadella (Padova), Italien
Tel. : +39 049/9481111
Fax: + 39 049/9400249
Internet: www.ine.it E mail: ine@ine.it

1. 4 Notrufnummer:

INE SpA +39 049/9481111
8.30-12-30 und 13.30-17.30

ABSCHNITT 2: GEFAHRENIDENTIFIKATION

2.1 Klassifizierung des Stoffs oder der Mischung

Dieses Produkt entspricht keinen Kriterien für die Einstufung in eine Gefahrenklasse in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften. Auf jeden Fall stellt das Produkt, so wie es auf den Markt gebracht wird, keine Gefahr dar, weshalb das Präparat keine Etikette benötigt.

2.2. Elemente der Etikette

Etikettierung nicht anwendbar.

2.3 Andere Gefahren

- Bewertungsergebnisse der Substanzen PBT und vPvB: die Elektrode entspricht nicht den Kriterien für die Identifizierung der Substanzen PBT und vPvB in Übereinstimmung mit Anlage XIII.
- Hitze: Funken und flüssiges Metall können zu Verbrennungen führen.
- Strahlungen: UV-Strahlungen. Die Bogenstrahlen können schwere Verletzungen an den Augen und an der Haut verursachen.
- Dämpfe: Gefährliche Rauchbildung während dem Gebrauch. Das Einatmen von Schweißdämpfen kann starke Irritationen der Atemwege hervorrufen. Husten.
- Zu starkes oder zu langes Einatmen von Dämpfen kann Fieber durch Metaldampf hervorrufen.
- Elektrizität: Elektroschocks können zum Tode führen.
- Elektromagnetische Felder: Menschen mit Herzschrittmachern dürfen sich nicht in der Nähe der Arbeitszone bei Schweißarbeiten aufhalten. Sie müssen zuerst den Arzt aufsuchen und Informationen vom Hersteller der Herzschrittmacher anfordern.
- Geräuschpegel: Lärm, der durch die elektrische Bogenschweißanlage entsteht, kann das Gehör beschädigen.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/INFORMATIONEN ÜBER DIE INHALTSSTOFFE

3.1 Stoffe

Nicht anwendbar.



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 2 von 13

3.2 Mischungen

Das Präparat enthält folgende Stoffe:

Name der Komponente	Konzentrationsbereich	N. CAS	N. EC	Registriernummer REACH	Gefahrenklasse	Hinweise auf Gefahren
					In Übereinstimmung mit Europ. Verordng 1272/2008	
Eisen	50 - 70 %	7439-89-6	231-096-4	01-2119462838-24	–	–
Chrom	18 - 23 %	7440-47-3	231-157-5	01-2119485652-31	–	–
Rutil	10 - 15 %	1317-80-2	215-282-2	–	–	–
Nickel (Barren)  GHS07 GHS08	8 - 10 %	7440-02-0	231-111-4	01-2119438727-29	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic 3	H317 H351 H372 H412
Mineralien (Art Feldspath)	5 - 8 %	68476-25-5	270-666-7	–	–	–
Kalziumkarbonat	2 - 3 %	1317-65-3	215-279-6	–	–	–
Molybdenum	2 - 3 %	7439-98-7	231-107-2	01-2119472304-43	–	–
Mangan	1 - 3 %	7439-96-5	231-105-1	01-2119449803-34	–	–
Calciumfluorid  GHS08	1 - 3 %	7789-75-5	232-188-7	–	STOT RE 1	H372
Kaliumsilicat  GHS05 GHS07	1 - 2 %	1312-76-1	215-199-1	01-2119456888-17	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H318 H335

ABSCHNITT 4: ERSTHILFEMAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Ersthilfemaßnahmen

Inhalieren von Schweißdämpfen: Frische Luft einatmen. Sofort einen Arzt aufsuchen, wenn die Atembeschwerden anhalten.

Hautkontakt mit glühend heißem Metall: Mit viel Wasser spülen. Bei Verbrennungen den Arzt aufsuchen. Umgehend die verseuchten Kleidungsstücke entfernen.

Kontakt mit den Augen: Bei Kontakt mit glühend heißem Metall sofort mit viel Wasser spülen. Sofort einen Arzt rufen. Bei Verbrennungen durch Strahlung, den Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Wirkungen

Punkt 2.3. beachten.

4.3 Hinweis bei Bedarf an ärztlicher Soforthilfe und Spezialbehandlungen

Keine weiteren Informationen erhältlich.

ABSCHNITT 5: BRANDSCHUTZMAßNAHMEN

5.1 Feuerlöschmittel:

Geeignet: Pulver und Kohlendioxid. Nicht geeignet: Wasser.

5.2 Aus der Substanz oder der Mischung entstandene spezielle Gefahren

Die Elektrode ist nicht entflammbar.

5.3 Empfehlungen für die Zuständigen der Brandbekämpfung

Den Brandbereich nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutzgerät betreten.



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 3 von 13

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNFALLRÄUMUNG

6.1 Individuelle Vorbeugung, Schutzvorrichtungen und Maßnahmen bei Notfall

Nicht anwendbar.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht anwendbar.

6.3 Methoden und Materialien für die Eindämmung und die Sanierung

Festes Präparat: mit mechanischen Vorrichtungen entfernen oder aufkehren und in geeignete Behälter schütten.

6.4 Bezugnahme auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Maßnahmen für die sichere Handhabung

Für die Handhabung die Elektrode ist keine spezielle Vorsichtsmaßnahme erforderlich. Während dem Gebrauch muss zur Gewährleistung der Einhaltung der Standardregeln bzgl. der Exposition ein Atmungs- und/oder Lüftungsgerät benutzt werden.

Im Arbeitsbereich nicht essen, nicht trinken und nicht rauchen. Nach Gebrauch die Hände waschen. Verseuchte Kleidungsstücke und Sicherheitsvorrichtungen entfernen, bevor Sie den Essbereich betreten.

7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich mögliche Unverträglichkeiten

Den Kontakt mit chemischen Substanzen, wie Säuren und Basen, vermeiden.

Festes Produkt mit hoher Dichte. Instabile Lagerung vermeiden.

7.3 Spezifische Endverwendung

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 8: KONTROLLE DER EXPOSITION/INDIVIDUELLE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Kontroll-Parameter

Während dem Schweißvorgang können sich Dämpfe folgender Substanzen entwickeln:

Substanz	CAS	TLV-TWA [mg/m ³] *	Gestis Grenzwert (8 h) [mg/m ³] **
Eisenoxide (Pulver und Dämpfe wie Fe)	1309-37-1	5	5
Mangan und nichtorganische Komp. (wie Mn)	7439-96-5	0.1	0.2
Mangan, Dämpfe und inhalierbare Pulver	7439-96-5		0.2
Ozon	10028-15-6	0.1	0.1
Titanoxide	13463-67-7	10	10 (inhalierbare Fraktion)
Cr, Pulver und anorganische Verbindungen (als Cr)	7440-47-3	0.5	
Chrom, Metall	7440-47-3		0.5
Nickel (und anorganische Verbindungen)		0.2	0.2
Molybdenum, unlösliche und anorganische Verbindungen	7439-98-7	10	
Molybdenum, Verbindungen (als Mo)	7439-98-7		10

* Bezug Grenzwert TLV "2021 TLVs and BEIs", ACGIH ed. 2021.

** Bezug Grenzwerte IFA (Institute for Occupational Safety and Health) Aktualisierung: April 2020.



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 4 von 13

8.2 Kontrolle der Exposition

- Im Falle von ungenügender Lüftung die Atemwege schützen: ein geeignetes Atemschutzgerät verwenden. Keine Gase/Rauch/Dämpfe einatmen.
- Handschutz: Schweißhandschuhe.
- Hautschutz: zu den Gebrauchsbedingungen gehört ein angemessener Hautschutz.
- Zur Vervollständigung der gelieferten Informationen empfehlen wir die Verwendung des Expositionsszenariums.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Informationen zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

EIGENSCHAFT	WERT
Aspekt	Fest grau
Geruch	Geruchslos
Geruchs-schwelle	N. anwendbar
pH	N. anwendbar
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt [°C]	ca 1500 / N. anwendbar
Siedepunkt und Siedebereich	Daten n. verfügbar
Flammpunkt	Daten n. verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Daten n. verfügbar
Entzündbarkeit (Fest, Gas)	Daten n. verfügbar
Oberste/unterste Flamm- oder Explosionsgrenze	Daten n. verfügbar
Dampfspannung	Daten n. verfügbar
Dampfdichte	Daten n. verfügbar
Dichte [kg/dm ³]	~ 5
Löslichkeit(Löslichkeiten)	Daten n. verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser	Daten n. verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	Daten n. verfügbar
Zersetzungstemperatur:	Daten n. verfügbar
Viskosität:	Daten n. verfügbar
Explosionsfähige Eigenschaften:	Daten n. verfügbar
Oxidationseigenschaften:	Daten n. verfügbar

9.2 Andere Informationen

Keine weiteren Informationen erhältlich.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Unter normalen Bedingungen keine.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil. (< 300°C).

10.3 Mögliche gefährliche Reaktionen

Unter normalen Bedingungen keine.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Bedingungen keine.

10.5 Unverträgliche Materialien

Im Kontakt mit chemischen Substanzen wie Säuren und Basen kann dieses Produkt Gase bilden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Rauchbildung während dem Gebrauch. Die Schweißdämpfe werden als krebserregend gemäß der IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung) eingestuft. Die Gruppe 1: karzinogen für Menschen. Die gebildete Rauchmenge variiert gemäß der Schweißparameter und des



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 5 von 13

Durchmessers des Verbrauchsguts; sie können sich aus den Oxidationsreaktionen der in Abschnitt 3 aufgeführten Komponenten oder aus jenen, die aus den Basismetallen stammen, entwickeln.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

11.1 Informationen zu den Gefahrenklassen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität	Nicht eingestuft
Hautkorrosion / Hautreizungen	Nicht eingestuft
Schwere Augenschäden/Augenreizungen	Nicht eingestuft
Atemweg-oder Hautsensibilisierung	Nicht eingestuft
Keimzellenmutagenität	Nicht eingestuft
Kanzerogenität	s. Abschn. 8 u. 10 für Schweißdämpfe.
Toxizität für die Fortpflanzung	Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – einmalige Exposition	Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) — wiederholte Exp.;	s. Abschn. 8 u. 10 für Schweißdämpfe.
Gefahr bei Inhalieren.	Nicht eingestuft

11.2 Informationen über andere Gefahren

Keine weitere Information verfügbar.

ABSCHNITT 12: ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

12.1 Toxizität

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.3 Potenzial für die Bioakkumulation

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.4 Bodenbeschaffenheit

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.5 Bewertungsergebnisse PBT und vPvB

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

12.6 Endokrin wirksame Eigenschaften

Es enthält keine Stoffe mit endokrinen Eigenschaften in Bezug auf Nicht-Zielorganismen, da sie die Kriterien in Abschnitt B der Verordnung (EU) 2017/2100 nicht erfüllen.

12.7 Andere schädliche Auswirkungen

In massivem Ausmaß stellen die Schweißelektroden keine Gefahr für die Umwelt dar. Vermeiden Sie die Umstände, die zu deren Korrosion und zur Freisetzung von Metallen in die Umwelt führen können.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Entsorgungsmethoden der Abfälle

Lokale Gesetzgebung (Abfall): Entsorgung gemäß der geltenden Gesetze des entsprechenden Landes.
Code zur industriellen Verschrottung in Übereinstimmung mit dem Entscheid der Kommission 2014/955/EU:

- 12. 01. 02 Staub und eisenhaltige Werkstückpartikel.
- 12. 01. 13 Schweißabfälle.



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer:	10
Datum:	31 Januar 2023
Ersetzt:	MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 6 von 13

ABSCHNITT 14: TRANSPORTINFORMATIONEN

14.1 UN- oder ID-Nummer:

Produkt nicht als gefährlich für den Transport eingestuft. Keine UNO-Nummer vorhanden.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht anwendbar.

14.3 Gefahrenklasse(n) im Zusammenhang mit dem Transport

Nicht anwendbar.

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar.

14.5 Gefahren für die Umwelt

Produkt nicht gefährlich für die Umwelt gemäß Kriterien der UNO-Richtlinien (Code IMDG, ADR, RID und ADN) und kein Meeresschadstoff gemäß Code IMDG.

14.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für die Benutzer

Keine spezielle Vorsichtsmaßnahme.

Keine weiteren Informationen erhältlich.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Rechtsinstrumente

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: INFORMATIONEN ÜBER DIE VERORDNUNG

15.1 Rechts- und Verwaltungsvorschriften über Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, spezifisch für Stoffe und Mischungen

EU-Verordnungen

Es enthält keine zulassungspflichtigen Stoffe gemäß REACH (Anhang XIV)

Es enthält keine Stoffe, die den REACH-Beschränkungen unterliegen (Anhang XVII)

Weitere Regeln, Einschränkungen und gesetzliche Vorschriften:

Richtlinie RoHS III 2015/863/UE, Richtlinie 2013/28/EU: das Produkt entspricht den oben genannten Richtlinien und den damit verbundenen geltenden Verpflichtungen.

Nationale Vorschriften

Keine Information verfügbar.

15.2 Überprüfung der chemischen Sicherheit

Keine weiteren verfügbaren Informationen.

ABSCHNITT 16: WEITERE INFORMATIONEN

Inhalt und Format dieser Sicherheitsdatenkarte wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie (EU) 2020/878 der Kommission, der Verordnung (EG) N. 1907/2006 und der Verordnung (EG) N. 1272/2008 (Verordnung CLP) ausgearbeitet.

TEST DER KLASSEN UND DER GEFAHRENGABE AUS ABSCHNITT 3

Skin Corr. 1B: Hautkorrosion- Irritation Kategorie Gefahr 1B;

Eye Dam. 1: Schwere Augenschäden/Augenreizungen Kategorie Gefahr 1;

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition Kategorie Gefahr 3;

Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1;

Carc. 2: Karzinogenität, Gefahrenkategorie-Code 2;

STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1;

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - chronische Gefahr, Kategorie 3;



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer:	10
Datum:	31 Januar 2023
Ersetzt:	MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 7 von 13

H314: Verursacht schwere Hautverbrennungen und schwere Augenschäden;
H318: Verursacht schwere Augenschäden;
H335: Kann die Atemwege irritieren.
H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen;
H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen;
H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition;
H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

LEGENDE:

- ✓ PBT: persistent, bio-akkumulierbar und toxisch;
- ✓ vPvB: sehr persistent und sehr bio-akkumulierbar;
- ✓ TLV-TWA: Schwellengrenzwert als gewichteter Durchschnitt im Laufe der Zeit;

BIBLIOGRAFISCHE BEZUGSQUELLEN

- ✓ Richtlinie (EU) 2020/878 der Kommission;
- ✓ Verordnung (EG) N. 1907/2006;
- ✓ Verordnung (EG) N. 1272/2008;
- ✓ Beratung für das Ausfüllen der Sicherheitsdatenkarte, Version 4.0, Dezember 2020;
- ✓ <http://echa.europa.eu>;
- ✓ <http://limitvalue.ifa.dguv.de>;
- ✓ European Welding Association: recommendations for Exposure Scenarios, Risk Management Measures and to Welding Exposure Scenario WES 2021;
- ✓ 2014/955/EU: Beschluss der Kommission, vom 18. Dezember 2014, der den Beschluss 2000/532/CE bzgl. der Abfallliste gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und der Textberatung zum Zwecke der SEE ändert.

BEFREIUNG VON DER HAFTUNG: Die Informationen dieser Datenkarte basieren auf den Kenntnissen, die uns aus der letzten Version zur Verfügung stehen. Der Benutzer muss sich vergewissern, dass die Informationen für den spezifischen Gebrauch des Produktes geeignet und vollständig sind. Sie beziehen sich ausschließlich auf dieses Produkt. Das Produkt darf nicht für andere Zwecke, als die angegebenen, verwendet werden, ansonsten übernehmen wir keine Haftung. Der Benutzer ist immer für die Hygiene-, Sicherheits- und Umweltschutznormen gemäß den geltenden Gesetzen verantwortlich. Die Informationen dieser Karte beziehen sich auf die Sicherheit und ersetzen die technischen Informationen des Produkts nicht. Diese Karte annulliert und ersetzt alle früheren Auflagen.



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer:	10
Datum:	31 Januar 2023
Ersetzt:	MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 8 von 13

EXPOSITIONS-SZENARIEN

Leitfaden und Empfehlungen für Expositionsszenarien, Risikomanagement-Maßnahmen und zur Ermittlung von Arbeitsbedingungen für das in Bezug auf Schweißrauch und Gase sichere Schweißen von Metallen, Legierungen und Metallprodukten

Schweißen bzw. Löten verursacht Rauch, der die menschliche Gesundheit beeinträchtigen kann.

Beim Schweißen und verwandten Verfahren wird eine variable Mischung von luftgetragenen Partikel und Gasen erzeugt, welche beim Einatmen oder Verschlucken eine Gesundheitsgefährdung darstellen.

Der Grad der Gefährdung ist abhängig von der Zusammensetzung und der Konzentration des Rauchs sowie der Expositionsdauer. Die Rauchzusammensetzung ist abhängig vom bearbeiteten Metall, dem Schweißverfahren und den verwendeten Schweißzusätzen, von der Beschichtung des bearbeiteten Metalls wie z. B. Anstrich, Galvanisierung oder Metallisierung, Öl oder anderen Rückständen von Reinigungs- und Entfettungsmitteln.

Die erzeugte Schweißrauchmenge ist abhängig vom Schweißverfahren, den Schweißparametern, dem verwendeten Schutzgas und den Schweißzusätzen sowie möglichen Beschichtungen auf dem bearbeiteten Metall.

Ein systematischer Ansatz ist erforderlich, um die Exposition unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Schweißers und seines möglicherweise exponierten Assistenten zu beurteilen.

Allgemeine Regeln für eine Reduzierung der Exposition gegenüber Schweißrauch und -gas

Zur Beurteilung der Rauchemissionen beim Schweißen, Löten und Trennen von Metallen wird empfohlen, (1) Risikomanagement-Maßnahmen auf der Basis der in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und allgemeinen Informationen anzuwenden und (2) die Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt zu nutzen, das der Hersteller des Schweißzusatzes in Übereinstimmung mit der REACH-Verordnung veröffentlicht.

Der Arbeitgeber muss für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer sicherstellen, dass eine Gefährdung durch Schweißrauch ausgeschlossen oder auf ein Minimum reduziert wird. Jeder neue Schweißvorgang muss mit einer Bestandsaufnahme der Risiken für die Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz beginnen.

Dabei kommen die folgenden Grundsätze zur Anwendung, sofern in den nationalen Vorschriften nicht anders angegeben:

- 1. Ersatz:**
Nach Möglichkeit die Kombination von Verfahren und Grundwerkstoff mit den geringsten Emissionen für die Anwendung wählen.
Schweißverfahren mit möglichst niedrigen Emissionsparametern einstellen (z. B. Schweißparameter/Lichtbogenart/Schutzgaszusammensetzung) *
- 2. Technische Maßnahmen:**
Anwendung geeigneter kollektiver Schutzmaßnahmen (Absauganlage, Punktabsaugung) entsprechend der Schweißrauchklasse.
- 3. Organisatorische Maßnahmen:**
Begrenzung der Expositionsdauer
Erstellen und Anwendung von Betriebsanweisungen für Schweißverfahren
- 4. Persönliche Schutzausrüstung:**
Zum Schutz der Arbeitnehmer muss der Arbeitszeit entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

Darüber hinaus muss die Einhaltung der nationalen Vorschriften zur Exposition der Schweißer und des in der Nähe befindlichen Personals gegenüber Schweißrauch, Schweißrauchkomponenten mit spezifischen Arbeitsplatzgrenzwerten sowie gasförmigen Stoffen mit spezifischen Arbeitsplatzgrenzwerten kontrolliert werden. Es wird daher dringend empfohlen zu klären, welche spezifischen nationalen Vorschriften anwendbar sind.

* Bei den MIG/MAG-Schweißverfahren erzeugen innovative Verfahren mit Wellenform-Kontrolle weniger Schweißrauch und Partikel als konventionelle Verfahren. – Der Einsatz dieser Verfahren kann eine zusätzliche Maßnahme sein, um die Exposition von Schweißern und/oder Arbeitern zu reduzieren.

Risikomanagement-Maßnahmen für verschiedene Kombinationen von Verfahren und Grundwerkstoff



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 9 von 13

Die folgende Tabelle enthält allgemeine Leitlinien für *technische Kontrollmaßnahmen* für die verschiedenen Schweißverfahren und verwandte Verfahren und den zu schweißenden Grundwerkstoff.

Für jede Kombination aus Schweißverfahren oder verwandten Verfahren und Grundwerkstoff ist eine Klassifizierung angegeben, um das Risiko einer Exposition gegenüber Schweißrauch und -gasen zu reduzieren.

Die Klassifizierung der Kombinationen aus Verfahren und Grundwerkstoff erfolgt beginnend mit der Kombination mit der geringsten Emission (Klasse I) bis hin zu der Kombination mit den höchsten Emissionen (Klasse VIII).

HINWEIS: Das International Institute of Welding (IIW) hat die Monografie 118 der IARC beurteilt. Auf der Grundlage des aktuellen Wissensstandes bekräftigt das IIW seine Stellungnahme aus dem Jahr 2011 zum Thema „Lungenkrebs und Schweißen“ und fordert alle verantwortlichen Personen auf, die Exposition gegenüber Schweißrauch auf ein Minimum zu reduzieren. Zur Vermeidung eines übermäßigen Lungenkrebsrisikos empfiehlt es außerdem, dass Schweißer und ihre Vorgesetzten sicherstellen, dass die Exposition gegenüber Schweißrauch mindestens auf die in den nationalen Richtlinien festgelegten Werte reduziert wird. Diese Stellungnahme des IIW wird sowohl auf der Website des IIW als auch auf der Website der EWA veröffentlicht.

Für jede Klasse werden allgemeine Empfehlungen für persönliche Schutzausrüstungen sowie Belüftung/Absaugung/Filterung angegeben.

Klasse ¹	Prozess (nach ISO 4063)	Grund- material	Anmerkungen	Belüftung / Absaugung / Filtrierung ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
Unbeschränkte Umgebung ¹⁵						
I	WIG 141	All	außer Aluminium	GV niedrig ³	n.r.	n.r.
	UP-Schweißen 12					
	Autogen 3					
	Plasma 15					
	E-Schlacke-/E-Gas-Schweißen 72/73					
	Widerstandsschw. 2					
	Bolzenschweißen 78					
	Festkörper Laser 521					
	Gaslöten 9	Alle	Außer Cd-Legierung	GV niedrig ³	n.r.	n.r.
II	WIG 141	Aluminium	n.a.	GV medium ⁴	n.a.	FFP2 ⁶
III	Lichtbogenhandschw. 111	Alle	außer Be-, V-, Mn-, Ni-Leg. und hochleg. ⁶	GV niedrig ⁷ LEV niedrig ¹²	Verbessert er Helm ¹⁶	FFP2 ⁶
	Fülldrahtschweißen 136/137	Alle	Außer hochleg. und Ni-Legierungen ⁶			
	Schutzgasschweißen 131/135	Alle	außer Cu-, Be-, V-Legierungen ⁶			
	Plasma-Pulver-Lichtbogen 152	Alle	außer Be-, V-, Cu-, Mn-, Ni-Leg. und hochlegiert ⁶			
IV	Alle Prozesse Klasse I	lackiert/gepriet/ geölt / galvanisiert	Primer Pb-frei	GV niedrig ³	FFP2 ⁶	FFP3 ⁸ , TH2/P2, oder LDH3
	Alle Prozesse Klasse III	lackiert/gepriet/ geölt / galvanisiert	Primer Pb-frei	GV niedrig ⁷ LEV niedrig ¹²		
V	Lichtbogenhandschw. 111	Hochleg., Ni-, Be-, und V-Legierungen	n.a.	LEV hoch ¹⁰	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Fülldrahtschweißen 136/137	Hochleg., Mn- und Ni-Legierungen				
	Schutzgasschweißen 131	Cu-Legierungen				
	Plasma-Pulver-Lichtbogen 152	Hochleg. Mn-, Ni-, und Cu-Legierungen				



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 10 von 13

Klasse ¹	Prozess (nach ISO 4063)	Grund- material	Anmerkungen	Belüftung / Absaugung / Filtrierung ¹⁴	PPE ² DC<15%	PPE ² DC>15%
Unbeschränkte Umgebung ¹⁶						
VI	Schutzgaschweißen 131	Be-, and VLegierung n	n.a.	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck ⁹ LEV niedrig ¹²	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Plasma-Pulver-Lichtbogen 152					
VII	Selbstschützender Fülldraht 114	Un-, + hochleg.Stahl	Gefüllter Draht, ohne Ba	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck ⁹ LEV medium ¹³	TH3/P3, LDH3 ¹¹	TH3/P3, LDH3 ¹¹
	Selbstschützender Fülldraht 114	Un-, + hochleg.Stahl	Gefüllter Draht, mit Ba	Umgebung mit reduziertem(negativem) Druck ⁹ LEV hoch ¹⁰		
	Alle	lackiert/ geprimert / galvanisiert	Lack oder Primer, Pbhaltig			
	Fugenhobeln und Schneiden 8	Alle	n.a.			
	Thermal Spray	Alle	n.a.			
	Gaslöten 9	Cd- Legierungen	n.a.			
Geschlossenes System oder eingeschränkter Raum ¹⁶						
I	Laserschweißen 52	Alle	Geschlossenes System	GV medium ⁴	n.a.	n.a.
	Laserschneiden 84					
	Elektronenstrahlschweißen 51					
VIII	Alle	Alle	Eingeschränkter Raum	LEV hoch 10 externe Luftzuführung	LDH3 ¹¹	LDH3 ¹¹

Hinweise:

- Klasse: grobe Klassifizierung, um durch die Wahl der Kombination von Verfahren und Werkstoff mit dem niedrigsten Wert das Risiko zu reduzieren. Kollektive und individuelle Schutzmaßnahmen müssen angewendet werden.
 - Persönliche Schutzausrüstung (PSA) erforderlich, um die Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten (Arbeitszeit: 8-Stunden-Tag).
 - Allgemeine Hallenlüftung niedrig Mit einer zusätzlichen Punktabsaugung und Luftabfuhr nach draußen kann die Kapazität der allgemeinen Hallenlüftung bzw. der Absauganlage auf 1/5 der ursprünglichen Anforderungen reduziert werden.
 - Allgemeine Hallenlüftung mittel (doppelte Kapazität im Vergleich zu niedrig)
 - Partikelfiltrierende Halbmaske (FFP2)
 - Bei Verwendung von legierten Schweißzusätzen sind Maßnahmen ab „Klasse V“ und höher erforderlich
 - Allgemeine Hallenlüftung niedrig. Wenn keine Punktabsaugung vorhanden ist, muss die Lüftung die 5-fache Kapazität haben.
 - Partikelfiltrierende Halbmaske(FFP3), Schweißhelm mit Luftfilter (TH2/P2) oder Schweißhelm mit Frischluftzufuhr (LDH2)
 - Unterdruckzone: ein separat belüfteter Bereich, in dem ein Unterdruck im Vergleich zur Umgebung geschaffen wird.
 - Punktabsaugung hoch, Absaugung am Entstehungsort (Schweißbisch, Schweißbarm oder Absaugbrenner)
 - Schweißhelm mit Luftfilter (TH3/P3) oder Schweißhelm mit Frischluftzufuhr (LDH3)
 - Absauganlage niedrig, Punktabsaugung am Entstehungsort (Schweißbisch, Schweißbarm oder Absaugbrenner)
 - Absauganlage mittel, Punktabsaugung am Entstehungsort (Schweißbisch, Schweißbarm oder Absaugbrenner)
 - Empfohlene Maßnahmen zur Einhaltung der nationalen Höchstwerte. Der abgesaugte Rauch aller Materialien, außer von Stahl und unlegiertem Aluminium, muss vor der Freisetzung in die Umwelt gefiltert werden.
 - Ein begrenzter Raum muss trotz seiner Bezeichnung nicht unbedingt klein sein. Zu begrenzten Räumen zählen zum Beispiel auch Schiffe, Silos, Tanks, Tunnels, Behälter etc.
 - Optimierter Helm, der ein direktes Eindringen von Schweißrauch verhindert
- n.a Nicht anwendbar
n.r Nicht empfohlen

Internationale Normen und EU-Vorschriften

Die folgenden ISO-Normen und Richtlinien der Europäischen Union behandeln allgemeine Informationen zur Risikobeurteilung der Exposition gegenüber Schweißrauch und Schweißgasen, die beim Schweißen und verwandten Verfahren freigesetzt werden. Darüber hinaus müssen nationale Vorschriften und Empfehlungen konsultiert und angewendet werden.

ISO 4063:2009 Schweißen und verwandte Prozesse – Liste der Prozesse und Ordnungsnummern

ISO EN 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes -- Equipment for capture and separation of welding fume -- Part 1: General requirements



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabennummer:	10
Datum:	31 Januar 2023
Ersetzt:	MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 11 von 13

ISO EN 21904-2:2020	Health and safety in welding and allied processes — Equipment for capture and separation of welding fume — Part 2: Requirements for testing and marking of separation efficiency
ISO EN 21904-3:2018	Health and safety in welding and allied processes — Requirements, testing and marking of equipment for air filtration — Part 3: Determination of the capture efficiency of on-torch welding fume extraction devices
ISO EN 21904-4:2020	Health and safety in welding and allied processes — Equipment for capture and separation of welding fume — Part 4: Determination of the minimum air volume flow rate of capture devices
ISO 15607:2003	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Allgemeine Regeln
EN ISO 15609:	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißanweisung – Teil 1 - Teil 6
ISO 17916:2016	Sicherheit von Maschinen zum thermischen Trennen
EN 149:2001+A1:2009	Atemschutzgeräte. Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikel. Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
EN 14594:2018	Atemschutzgeräte. Druckluft-Schlauchgeräte mit kontinuierlichem Luftstrom. Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
EN 12941:1998+A2:2008	Atemschutzgeräte. Gebläsefiltergeräte mit einem Helm oder einer Haube. Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
EN 143:2000	Atemschutzgeräte. Partikelfilter. Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
Richtlinie 98/24/EG	zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit
Richtlinie 2004/37/EG	über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit
Richtlinie 2017/2398	zur Änderung der Richtlinie 2004/37/EG über einen Grenzwert für Chrom(VI)-Verbindungen
Richtlinie 2017/164/EU	zur Festlegung von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten (für Stickstoffoxide)
Directive 2019/130	Amending Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work



Your welding power

PRODUKTSICHERHEITSKARTE MSDSGER221

INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 12 von 13

Use-Descriptor-System gemäß der REACH-Verordnung

Das Use-Descriptor-System ist ein von der ECHA¹ entwickeltes Kategorisierungssystem zur Vereinfachung der Beurteilung chemischer Risiken und der Kommunikation in den Lieferketten.

Schweißrauch und -gase sind keine erwünschten Nebenprodukte von Schweißarbeiten. Sie gelten daher im Sinne der REACH-Definition nicht als Stoffe oder Gemische. Sie sind nicht für die Nutzung durch Arbeiter oder Verbraucher bestimmt.

Die Exposition gegenüber Schweißrauchen und -gasen bei der Arbeit kann jedoch ein ähnliches Risiko darstellen wie durch die nach der REACH-Verordnung geregelten Stoffe und Gemische.

Die Identifizierung von Gefährdungen, Beurteilung der Risiken und Einrichtung von Kontrollmaßnahmen zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit können nach den Methoden der REACH-Verordnung erfolgen.
Dieses System wurde für die Schweißrauch und -gase angewendet.

Es beschreibt zunächst das Lebenszyklusstadium. Die EWA-Hersteller von Schweißzusatzstoffen definieren 2 Lebenszyklusstadien:
a) Herstellung des Produkts und b) Verwendung an einem Industriestandort.

REACH verwendet fünf weitere Deskriptoren:

Verwendungssektor (SU), [HINWEIS: SU3 und SU10, die zuvor aufgeführt waren, wurden von der ECHA¹ entfernt]
Verfahrenskategorie (PROC),
Produktkategorie (PC),
Erzeugniskategorie (AC) und
Umweltfreisetzungskategorie (ERC),

um die Verwendung zu beschreiben.

Die Verwendungsdeskriptoren für Schweißzusatzstoffe sind:

Herstellung von Zusatzstoffen:

SU14 SU15 PC7 PC38 PROC5 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC 2 ERC3 AC7

Industrielles und gewerbliches Schweißen:

SU15 SU17 PC7 PC38 PROC21 PROC22 PROC23 PROC24 PROC25 ERC5 ERC8c ERC8f AC1 AC2 AC7

SU14	Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU15	Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU17	Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
PC7	Grundmetalle und Legierungen
PC38	Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel
PROC5	Mischen und Vermengen in Chargenverfahren
PROC21	Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/Metallen bei erhöhter Temperatur
PROC23	Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/Metallen bei erhöhter Temperatur
PROC24	(Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC 25	Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen (Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden)
ERC 2	Formulierung zu einem Gemisch
ERC3	Formulierung in Materialien
ERC 5	Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
AC1	Fahrzeuge
AC2	Maschinen, mechanische Vorrichtungen, elektrische/elektronische Erzeugnisse
AC7	Metallerzeugnisse

¹ Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12: Verwendungsbeschreibung, Fassung 3.0, Dezember 2015 (https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_en.pdf)

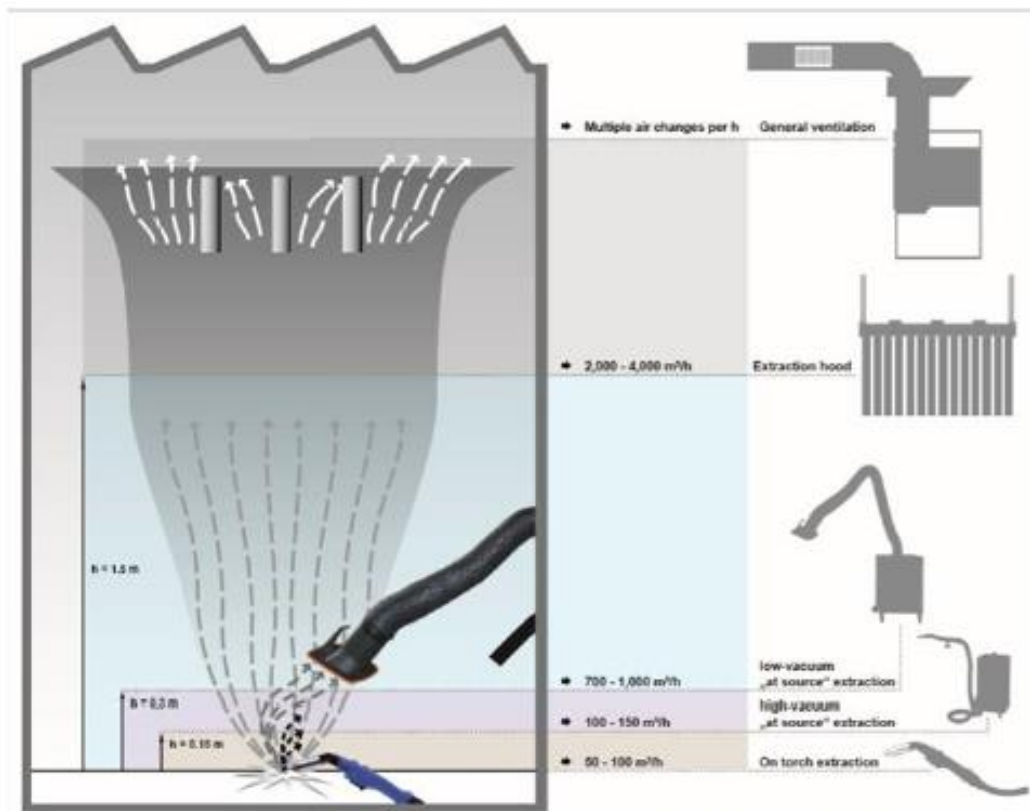
INOX 316 RLC

Ausgabenummer: 10
Datum: 31 Januar 2023
Ersetzt: MSDSGER221, Ausgabe 9 von 20-01-2022

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020

S. 13 von 13

Anhang: Illustration einer Schweißrauchabsauganlage (optional)



Note: Illustration of welding fume extraction systems is only an example. Compliance, with national country legislation, is needed if different

Dieses Dokument wurde von den Mitgliedern der technischen Ausschüsse der European Welding Association (EWA) verfasst. Die Mitglieder arbeiten bei verschiedenen europäischen Herstellern von Schweißausrüstungen und -zusatzstoffen (die der EWA angehören). Alle technischen Informationsdokumente der EWA basieren auf der Erfahrung und dem technischen Wissen, das dMitgliedern der EWA zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zur Verfügung stand. Die technischen Informationsdokumente sind Leitlinien zur freiwilligen Nutzung und nicht bindend.

EWA übernimmt keinerlei Haftung für die Nutzung dieser technischen Informationsdokumente, einschließlich, aber nicht ausschließlich, der Nichteinhaltung, Fehlinterpretation und unsachgemäßen Anwendung der technischen Informationen.