

# SCHEDA DI SICUREZZA

# HAYNES

## International

## Prodotti per saldatura e Filo per spray termico

**SAFETY DEPARTMENT**  
**1020 WEST PARK AVENUE**  
**P.O. BOX 9013**

**KOKOMO, INDIANA 46904-9013 (USA)**

**INFORMAZIONI PER IL NORD AMERICA (NA): 1-765-456-6714**

**INFORMAZIONI PER L'EUROPA: 011-44-161-230-7777**

NUMERO DI IDENTIFICAZIONE SDS <b>HW-7031-6</b>	VERSIONE PRECEDENTE 30 gennaio 2016  DATA REVISIONE 21 febbraio 2019	NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA  HAYNES: 1-765-456-6894  CHEMTREC: 800-424-9300 (Attivo 24 ore su 24 per emergenze sanitarie e di trasporto)
---	--	--

Questa scheda di sicurezza (SDS) fornisce informazioni su un gruppo specifico di manufatti in metallo. Poiché i suddetti prodotti metallici condividono sia natura fisica che componenti, i dati forniti sono applicabili a tutte le leghe specificate. Questo documento è stato preparato per soddisfare i requisiti delle giurisdizioni che adottano il Sistema globale armonizzato (GHS) di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.

### 1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

NOME CHIMICO: vedere la Sezione 3 per le designazioni della lega	FAMIGLIA CHIMICA: Lega
NOME COMMERCIALE: vedere le leghe elencate nella Sezione 3	USO DEL PRODOTTO: Filo e bacchetta per saldatura.

### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Le bacchette e i fili sono inviati come prodotti non infiammabili e non esplosivi e hanno un grado di pericolosità minima durante la manipolazione e lo stoccaggio. Molti spray termici e prodotti per la saldatura trattati in questa SDS e i fumi prodotti durante lo spray termico e la saldatura contengono composti di cromo, cobalto e nichel. Le seguenti classificazioni sui pericoli e le dichiarazioni cautelari si applicano solo ai fumi e alle polveri metalliche prodotte durante le operazioni di saldatura e di spray termico

#### Classificazione dei pericoli GHS - Simbolo di pericolo, classificazione e categoria Codici di pericolo e Dichiarazioni di pericolo

(si forniscono classificazioni separate per ciascuno dei prodotti o gruppi di prodotto Haynes)

Tutti i prodotti nella Tabella 1: <b>Pericolo:</b> Carcinogenicità (Categoria 1A)	H350 Può provocare il cancro
Tutti i prodotti nella Tabella 1: <b>Attenzione:</b> Sensibilizzazione cutanea (Categoria 1)	H317 Può provocare una reazione cutanea allergica
Tutti i prodotti nella Tabella 1: <b>Attenzione:</b> Irritazione cutanea (Categoria 2)	H315 Provoca irritazione cutanea
Tutti i prodotti nella Tabella 1: <b>Attenzione:</b> Tossicità acuta, inalazione (Categoria 4)	H332 Nocivo se inalato
Tutti i prodotti eccetto quelli di seguito riportati: <b>Attenzione:</b> Tossicità acuta, orale (Categoria 4)	H302 Nocivo se ingerito

#### Dichiarazioni e sintomi precauzionali; Tutti i prodotti nella Tabella 1:

- P201 Ottenere istruzioni speciali prima dell'uso.
- P202 Non maneggiare prima di aver letto e capito tutte le precauzioni.
- P261 + P270 Non mangiare, bere o fumare durante l'uso di questi prodotti. Non respirare polveri o fumi.
- P271 Utilizzare solo all'aperto o in zona ben ventilata.
- P272 Gli indumenti contaminati non dovranno essere portati fuori dall'ambiente di lavoro.
- P280 Indossare guanti, indumenti di protezione e protezione per occhi e/o viso.
- P284 In caso di ventilazione inadeguata indossare protezione respiratoria.



**PERICOLO**



**ATTENZIONE**

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI (continua)

### Pericoli non altrimenti classificati o non coperti dal Sistema globale armonizzato (GHS)

Malattia respiratoria con sintomi che variano da respiro affannoso e tosse a invalidità permanente dovuta a perdita della funzione polmonare; sensibilizzazione o ipersensibilità e fibrosi o effetti successivi sul cuore possono essere causati da esposizione eccessiva a polvere o fumi contenenti cobalto, nichel, titanio e tungsteno. È stata riportata depressione del sistema nervoso centrale per eccessiva esposizione al manganese. I composti insolubili del nichel e i composti del cromo esavalente sono stati correlati a cancro nasale, bronchiale e polmonare. È stato indicato che alluminio e ferro provocano disturbi gastrointestinali e cambiamenti non significativi nei polmoni. Gli effetti cronici sulla salute, specifici di uno o più elementi, sono difficili da identificare per via dei numerosi componenti elementari di queste leghe.

**Avviso:** Questo prodotto e i fumi generati dall'uso normale del prodotto contengono manganese. L'inalazione dei fumi delle bacchette di saldatura, contenenti manganese, è stata associata allo sviluppo di gravi sintomi simili a quelli della malattia di Parkinson, malattia idiopatica di Parkinson, manganismo e altre malattie del sistema nervoso centrale. Tali sintomi possono includere la compromissione del linguaggio, dell'equilibrio e del movimento. Evitare l'inalazione dei fumi prodotti dal processo di saldatura utilizzando controlli ambientali appropriati, incluso ma non limitato a: ventilazione, scarico e respiratori.

**PERICOLI DA SALDATURA:** I pericoli da saldatura sono complessi. Le segnalazioni disponibili sugli incidenti e sulla salute indicano che la grande maggioranza delle lesioni deriva da infortuni fisici, come scosse elettriche o visibilità/mobilità limitata, sforzi fisici, bruciature da radiazione (come "oftalmia elettrica"), scottature da metallo bollente o schizzi, o febbre da fumi metallici.

**PERICOLI DA SPRAY TERMICO:** Oltre ai pericoli associati con la saldatura, le operazioni di spray termico possono creare alti livelli di rumore, che richiedono protezione acustica.

**INGESTIONE:** L'ingestione accidentale di particolato durante la manipolazione industriale non dovrebbe provocare malattie. Evitare il contatto con polveri o fumi metallici con mani, indumenti, cibo e bevande che possa portare all'ingestione di particolato durante le attività di contatto tra mani e bocca come bere, fumare, mordersi le unghie, ecc.. L'ingestione di grosse dosi può provocare nausea, vomito e diarrea.

**PELLE:** Il contatto con polveri metalliche, fumi o pulviscolo può provocare dermatite allergica in alcuni individui sensibili. Per ulteriori informazioni vedi la Tabella 5.

**OCCHI:** I fumi metallici possono irritare gli occhi. I raggi dell'arco di saldatura (la luce ultravioletta) possono danneggiare gli occhi.

HAYNES® e HASTELLOY® sono marchi registrati di Haynes International, Inc.

Questa SDS è disponibile in inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, ceco, giapponese, coreano e cinese.

### 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUI COMPONENTI

Il termine "pericoloso" nei "componenti pericolosi" dovrebbe essere interpretato come un termine definito nello Standard di comunicazione dei pericoli dell'Amministrazione per la Sicurezza e per la Salute Professionale relativo alle norme (OSHA) e non implica necessariamente l'esistenza di un pericolo relativo alla saldatura.

I componenti chimici dei prodotti di queste SDS sono indicati nella TABELLA 1: filo per spray termico, prodotti per saldatura a filo nudo per saldatura ad arco in atmosfera gassosa (GMAW), saldatura ad arco con elettrodo di tungsteno in atmosfera gassosa (GTAW), saldatura ad arco plasma (PAW), saldatura ad arco sommerso (SAW) e altri processi di saldatura simili; e TABELLA 3: Elettrodi per saldatura ad arco schermato (SMAW). I componenti rilevanti per la Sezione 313 del SARA sono contrassegnati con (▲); vedere la Sezione 15 per la spiegazione. Abbreviazioni e terminologia chimica standard sono usate nelle tabelle di questa sezione.

TABELLE SUI RISCHI PER LA SALUTE: la TABELLA 2 indica la classe di rischio HMIS per ciascun prodotto. La TABELLA 4 e la TABELLA 5 indicano i composti che si possono riscontrare durante l'uso normale dei prodotti per saldatura Haynes International, Inc. Nomenclatura chimica completa, abbreviazioni, numero del Servizio di identificazione delle sostanze chimiche (CAS) e limiti di esposizione sono indicati nella TABELLA 4. I limiti di esposizione indicati nella TABELLA 4 includono i limiti di esposizione consentiti (PEL) delle norme OSHA e i valori di ACGIH, valore Limite Di Soglia® (TLV)®-media ponderata nel tempo (TWA), per i prodotti di decomposizione potenzialmente pericolosa di tutti i prodotti di saldatura elencati nella TABELLA 1. L'ACGIH avverte che "Questi limiti non costituiscono una linea di demarcazione tra concentrazioni sicure e pericolose e non dovrebbero essere usati da chi non è adeguatamente formato in materia di igiene industriale."

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

INALAZIONE	P304 + P340 Difficoltà respiratorie causate dall'inalazione di polveri o fumi richiedono lo spostamento all'aria aperta mantenendo la persona contaminata in posizione comoda. P321 Se il soggetto non respira, praticare la respirazione artificiale. P308 + P313 In caso di esposizione o di dubbio richiedere l'immediata assistenza medica.
INGESTIONE	P301 + P330 Se ingerito, risciacquare la bocca ma non somministrare mai nulla per via orale ad un soggetto privo di sensi. P340 Contattare un centro antiveleni. P321 Se non altrimenti specificato dal centro antiveleni, la persona cosciente dovrà bere lentamente 1 o 2 bicchieri di acqua per diluire; non è necessario indurre il vomito. P312 In caso di maleore richiedere l'immediata assistenza medica.
PELLE	P362 + P364 Rimuovere prontamente gli indumenti contaminati. Non scuotere gli indumenti. Lavare gli indumenti prima di un nuovo uso. P321 + P352 Le contaminazioni cutanea con polvere e pulviscolo possono essere lavate via con acqua e sapone. P302 + P311 + P313 + P333 In caso di irritazione o di eruzione cutanea contattare un centro antiveleni e richiedere assistenza medica.
OCCHI	Non permettere alla persona contaminata di strofinarsi gli occhi né di tenerli chiusi stretti. La polvere e il pulviscolo devono essere lavati via dagli occhi con abbondante acqua pulita fino a che la persona contaminata sarà trasportata presso una struttura medica di pronto soccorso. Rivolgersi immediatamente ad un medico.

### 5. MISURE ANTINCENDIO

Nel loro imballo, questi prodotti sono non infiammabili e non esplosivi. Gli archi di saldatura e le scintille possono comunque innescare i combustibili e possono avviare incendi ed esplosioni. Prima di usare questi prodotti, assicurarsi di leggere e di capire la norma ANSI Z49.1 dell'American National Standard Institute "Sicurezza nella saldatura e nel taglio" e la norma 51B per la prevenzione degli incendi "Processi di taglio e saldatura" della National Fire Protection Association.

Mezzi di estinzione	Punto di infiammabilità (Metodo usato)	Incendi insoliti e pericoli di esplosione
N/A	N/A	N/A
Limite di infiammabilità		Procedure speciali antincendio
N/A		N/A

### 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO O PERDITA ACCIDENTALE

Nella forma solida, questo materiale non pone speciali problemi di pulizia. Se questo materiale si presenta in forma di polvere o pulviscolo, avvisare il personale di sicurezza, isolare l'area e bloccare l'accesso. Non spazzare. La pulizia dovrebbe essere effettuata con un sistema di aspirazione che utilizzi un sistema di filtrazione d'aria anti-particolato ad alta efficienza (HEPA). Procedere con cautela per minimizzare la generazione di polvere o pulviscolo veicolati dall'aria ed evitare la contaminazione di aria e acqua. Gli addetti alle pulizie dovrebbero proteggersi dall'esposizione. Etichettare correttamente tutti i materiali raccolti in un contenitore per rifiuti. Seguire le norme applicabili per la risposta all'emergenza, come lo standard delle norme OSHA per il pronto intervento in caso di emergenza (29 CFR 1910.120).

7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO	
PRECAUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE	Il pulviscolo e i fumi di saldatura devono essere rimossi o trasportati per minimizzare potenziali versamenti o fuoriuscite. P405 I contenitori contenenti polveri e fumi di saldatura dovranno essere tenuti e conservati ben chiusi.
PRECAUZIONI PER LO STOCCAGGIO	Nella forma solida, questo materiale non pone alcun problema particolare di pulizia. Per assicurare la prestazione del prodotto, conservare in luogo caldo e asciutto, lontano da materiali incompatibili (Sezione 10).
8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE	
CONTROLLI INGEGNERISTICI	<p>Usare una ventilazione di scarico locale per controllare che l'esposizione al pulviscolo veicolato dall'aria e ai fumi emessi vicino alla fonte (durante la frantumazione, molatura, saldatura, ecc.) sia inferiore ai limiti indicati nella Tabella 4.</p> <p>VENTILAZIONE: Usare sufficiente ventilazione (aspirazione locale in corrispondenza dell'arco) per tenere i fumi e i gas lontano dalla zona di respirazione del dipendente e dalla zona generale. Formare i saldatori in modo che tengano le mani lontano dal pennacchio di fumo della saldatura. Se i fumi sono rimossi per filtrazione o tramite altre modalità e il flusso di aria/gas viene reimmesso nella stanza, i gas e i fumi possono accumularsi a livelli tossici o di asfissia. Si dovranno monitorare gli accumuli di gas e qualora fossero eccessivi, rimuoverli o ridurli riportandoli a livelli sicuri, tramite eventuale sistema supplementare e/o ridurli tramite ventilazione generale.</p>
PROTEZIONE RESPIRATORIA	Usare respiratori approvati dal NIOSH come specificato da un igienista industriale o da un professionista qualificato per la sicurezza. Si raccomandano test della funzione polmonare per gli utenti dei dispositivi a pressione negativa. Utilizzare un respiratore per fumi o un respiratore con riserva d'aria laddove lo scarico o la ventilazione locale non mantengano l'esposizione occupazionale al di sotto dei limiti per la contaminazione dell'aria. Nota bene: i gas di schermatura usati nei processi GMAW e GTAW possono dislocare l'aria respirabile e provocare asfissia in spazi di lavoro chiusi o in zone prive di ventilazione.
PROTEZIONE CUTANEA	Indossare protezione su mani, testa e corpo per prevenire lesioni da radiazioni, scintille e scosse elettriche. Vedere ANSI Z49.1 per ulteriori informazioni. Suddetta attrezzatura minima comprende: guanti da saldatura a secco e visiera protettiva e possono includere protezioni del braccio, grembiuli, cappelli, protezioni per spalle e indumenti spessi e scuri.
PROTEZIONE DEGLI OCCHI	Gli archi di saldatura producono radiazioni ultraviolette e infrarosse. Indossare un casco da saldatore o una visiera protettiva e usare occhiali di sicurezza sotto il casco da saldatore o sotto la visiera protettiva. Iniziare con una gradazione di lenti che sia molto scura e blocchi la visualizzazione dell'area di saldatura. Passare quindi a una gradazione più chiara (gradazione di un livello più basso) che permetta una visualizzazione sufficiente della zona di saldatura. Non scendere al di sotto del minimo raccomandato dalla norma ANSI Z49.1.
SCOSSA ELETTRICA	I saldatori dovranno essere formati per la prevenzione delle scosse elettriche (elettrocuzione da contatto), mantenendo la zona di lavoro asciutta, isolando se stessi dal pezzo su cui stanno lavorando e dal suolo e non toccando le parti elettriche sotto tensione.
PROCEDURE DI CONTROLLO RACCOMANDATE	I fumi di saldatura della maggior parte di questi prodotti contengono alcuni componenti che possono raggiungere o che raggiungeranno il loro PEL TLV <sup>®</sup> , o altri limiti di esposizione occupazionale prima di raggiungere il TLV <sup>®</sup> -TWA di 5 mg/m <sup>3</sup> per il particolato respirabile non altrimenti specificato (NOS). Si raccomanda il monitoraggio dei fumi di saldatura di questi componenti. Si raccomanda inoltre il monitoraggio del particolato respirabile non altrimenti classificato (NOC) per tutti i prodotti. Per le procedure di controllo raccomandate consultare un professionista di settore, come un igienista industriale o un professionista qualificato per la sicurezza.
9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE	
PUNTO DI FUSIONE: >2100°F      <2600°F	DENSITÀ DI VAPORE (ARIA=1): Non applicabile
SUBLIMA A: Non applicabile	PESO SPECIFICO: (H <sub>2</sub> O=1) 7-9
PUNTO DI EBOLLIZIONE: Non applicabile	pH = Non applicabile
VELOCITÀ DI EVAPORAZIONE: Non applicabile	SOLUBILITÀ IN ACQUA = Nessuna
PRESSIONE DI VAPORE (mmHg): Non applicabile	% DI (sostanze) VOLATILI PER VOLUME: Nessuno
ASPETTO E COLORE: I cavi nudi per saldatura e i prodotti per spray termici sono prodotti sotto forma di fili dritti o a bobina. Gli elettrodi SMAW sono prodotti sotto forma di barre dal nucleo metallico ricoperte con un flusso.	

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ	
REATTIVITÀ GENERALE	Stabilità - Questi fili e prodotti sono spediti in forma stabile e non reattiva e non sono chimicamente pericolosi. Per quei processi che producono fumi o polveri di suddetti prodotti Haynes raccomanda l'esaminazione di un campione di prodotto di polvere per stabilire se la polvere è esplosiva secondo lo Standard 654 dell'Associazione Nazionale di Protezione Antincendio (NFPA).
INCOMPATIBILITÀ (MATERIALI DA EVITARE)	Evitare il contatto con acidi e basi.
PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI	La composizione e la forma dei prodotti di decomposizione sono diverse dai componenti elencati nella Tabella 1. I prodotti di decomposizione ragionevolmente attesi per il filo per spray termico e i fumi di saldatura di questi prodotti, quando impiegati in una varietà di processi, sono specificati nella Tabella 6. I prodotti di reazione gassosa delle operazioni con spray termico e di saldatura, si presuppone che includano monossido di carbonio e biossido di carbonio. Ozono e ossidi di azoto possono essere formati dalle radiazioni dell'arco.
11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE	
DATI SULLA TOSSICITÀ	Occhi: Coniglio (cobalto): una quantità non nota ha prodotto reazione grave con ascesso che ha coinvolto cristallino, corpo ciliare, umore vitreo e retina.
	Pelle: Nessun dato.
	Ingestione: Ratto e cavia (nichel): LD <sub>Lo</sub> : 5 mg/kg Ratto (cobalto) LD <sub>50</sub> : 6171 mg/kg Coniglio (cobalto): LD <sub>50</sub> : 750 mg/kg Ratto (cromo VI): LD <sub>50</sub> : 80 mg/kg Uomo (rame): TD <sub>Lo</sub> : 120 µg/kg colpiscono il tratto gastrointestinale (nausea o vomito) Uomo (cromo): LD <sub>Lo</sub> : 71 mg/kg Ratto (manganese) LD <sub>50</sub> : 9.000 mg/kg Ratto (titanio): LD <sub>50</sub> : >5.000 mg/kg
	Inalazione: Coniglio (nichel): TC <sub>Lo</sub> : 130 µg/m <sup>3</sup> 35 settimane (a intermittenza per 6 ore) Maiale (cobalto): TC <sub>Lo</sub> : 100 µg/m <sup>3</sup> /6 ore per 13 settimane - (a intermittenza) Ratto (cobalto): LC <sub>50</sub> : > 10 mg/litro (1 ora) Uomo (cromo VI): TC <sub>Lo</sub> : 110 µg/m <sup>3</sup> 3 anni (continuativi) oncogeno (cancerogeno per RTECS) Uomo (manganese): TC <sub>Lo</sub> : 2.300 µg/m <sup>3</sup> Ratto (titanio): LC <sub>50</sub> : >6.820 mg/ m <sup>3</sup>
	Altro: Cane (nichel), endovenoso: LD <sub>Lo</sub> : 10 mg/kg Ratto (cromo), impianto: TD <sub>Lo</sub> : 1200 µg/kg a intermittenza nell'arco di 6 settimane. Ratto (cobalto), intramuscolare: 126 mg/kg, oncogeno al sito di applicazione.
CRONICA / CANCEROGENICITÀ (Vedi Tabella 5)	Teratologia: Ratto (molibdeno), orale: 5800 µg/kg somministrati alla femmina 30 settimane prima dell'accoppiamento e durante i giorni da 1 a 20 della gravidanza, hanno provocato specifiche anormale dello sviluppo del sistema muscoloscheletrico.
	Riproduzione: Ratto (cobalto), via di esposizione non specificata, 0,05 mg/kg continuativi, somministrati alla femmina durante la gestazione sono risultati embriotossici.
	Mutagenicità: Criceto (cromo III), cellula polmonare: 34 mg/L hanno causato lo scambio di cromatidi fratelli. Uomo (cobalto), danno del DNA: leucocita umano 3 mg/L. Uomo (cromo VI) danno del DNA: leucocita umano 50 µmol/L.

## 12. IMPATTO AMBIENTALE

Nella forma solida, questo materiale non pone nessun particolare problema ambientale. Le polveri metalliche, i fumi o il pulviscolo possono avere un impatto significativo sulla qualità dell'aria e dell'acqua. Le emissioni veicolate dall'aria, le fuoriuscite e i versamenti nell'ambiente (scarico in corsi d'acqua, fognature, acqua del sottosuolo, terreno superficiale ecc.) dovranno essere controllati immediatamente.

Ecotossicità: poche piante accumulano cobalto a livelli superiori a 100 ppm, il livello al quale potrebbe verificarsi una grave fitotossicità. Vi è una tendenza limitata al bioaccumulo del cromo III lungo la catena alimentare. Le piante terrestri possono contenere abbastanza molibdeno da risultare tossiche per gli animali pur continuando a crescere normalmente.

Destino ambientale: nell'acqua, il cobalto è fortemente assorbito dai sedimenti idrolizzati o ossidati. Può essere portato in soluzione, in piccole quantità, attraverso l'attività batteriologica. Nell'acqua, è previsto che l'ossido di cromo III precipiti con i sedimenti. Nell'aria, l'ossido di cromo III è rimosso principalmente mediante caduta e precipitazione. I terreni con un alto contenuto di cromo (>0,2%) sono ritenuti non fertili. L'emivita del cromo nel terreno può essere di diversi anni. Il manganese è sottoposto a un complesso ciclo geochimico e può accumularsi nello strato superiore del sedimento nei laghi. Nell'acqua, il molibdeno precipiterà con calcio naturale. I livelli nel terreno non devono superare le 50 ppm per evitare problemi con il bestiame.

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI: Contattare un ingegnere ambientale o il proprio fornitore per recuperare e riciclare le bacchette per saldatura residue e i rottami di filo. P501 Smaltire i fumi, il flusso e i residui di molatura dall'area di lavoro, o dai filtri, in conformità con le normative locali, statali e federali. Fare riferimento a questa SDS per informazioni sui possibili contenuti dei fumi raccolti e sugli altri materiali.

## 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO (Da non intendersi come esaustive)

Le informazioni di seguito riportate sono intese ad uso di persone munite della "Formazione specifica alla loro funzione" richiesta dal Dipartimento del Trasporto (DOT) USA 49 CFR 172.704 e dalle Norme sui beni pericolosi pubblicate dall'Associazione Internazionale del Trasporto Aereo (IATA).

NOME DI SPEDIZIONE	In caso di formazione di fumi e di eccesso di particolato dello spray metallico, potrebbe trattarsi di materiale solido infiammabile o a combustione spontanea (classi di pericolo DOT 4.1 e 4.2). Un campione di polvere metallica deve essere testato secondo il Manuale ONU dei test e dei criteri. Vedere 49 CFR 173.124 (a) e (b).
NUMERO DI IDENTIFICAZIONE	Non disponibile (da stabilire secondo i risultati del test)
CLASSE DI PERICOLO	Non disponibile (da stabilire secondo i risultati del test)
ETICHETTE RICHIESTE	Non disponibile (da stabilire secondo i risultati del test)

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE	
NORME FEDERALI USA	<b>OSHA:</b> elencati come contaminanti dell'aria (29 CFR 1910.1000). Pericolosi secondo la definizione dello Standard di comunicazione dei pericoli (29 CFR 1910.1200).
	<b>TSCA</b> (Legge sul controllo delle sostanze tossiche): i componenti di questo materiale sono elencati nell'inventario TSCA.
	<b>CERCLA:</b> Sostanze pericolose (40 CFR 302.4): cromo, rame, nichel. Sostanze estremamente pericolose (40 CFR 355): non elencate
	<b>CATEGORIA DI PERICOLO SARA:</b> le categorie di pericolo per le Sezioni 311 e 312 del Superfund Amendment and Preauthorization Act of 1986 (SARA Titolo III) sono le seguenti:
	Pericolo immediato: X Pericolo ad azione ritardata: X Pericolo d'incendio: - Pericolo di pressione: - Pericolo di reattività: -
15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE (continua)	
NORME FEDERALI USA	<b>Elementi chimici soggetti ai requisiti di segnalazione della Sezione 313 o del Titolo III del SARA e 40 CFR Parte 372:</b> alluminio (come fumi o polveri), cobalto, cromo, rame, manganese, nichel (come polveri o pulviscolo).
NORME STATALI USA	<b>ATTENZIONE:</b> Questo prodotto può esporvi a sostanze chimiche come cromo, cobalto, nichel e titanio che sono noti allo stato della California come cancerogeni. Per ulteriori informazioni consultare il sito: <a href="http://www.P65Warnings.ca.gov">www.P65Warnings.ca.gov</a> .
	In Pennsylvania: "Pennsylvania Worker and Community Right to Know ( <i>Diritto di informazione del lavoratore e della comunità dello stato della Pennsylvania</i> )": alluminio, cobalto, rame, cromo, manganese, nichel e vanadio (fumi o polveri) sono designati come pericoli ambientali nell'elenco delle sostanze pericolose. Titolo 34, Parte XIII, Capitolo 323.
NORME INTERNAZIONALI	<p><b>Etichettatura conforme con le norme GHS</b></p> <p>Le seguenti frasi e categorie di pericolo richieste dalle norme GHS si applicano unicamente alle polveri e ai particolati di saldatura creati dai suddetti prodotti.</p> <p>Tutti i prodotti della Tabella 1 sotto forma di fumi di saldatura: Pericolo, può provocare il cancro se inalato, Categoria 1A.</p> <p>Tutti i prodotti della Tabella 1 sotto forma di fumi di saldatura: Attenzione, può provocare una reazione allergica cutanea, Categoria 1</p> <p>tutti i fumi metallici prodotti da fusione, saldatura e spray termico; Attenzione: provoca irritazione cutanea, Categoria 2.</p> <p>tutti i fumi metallici prodotti da fusione, saldatura e spray termico; Attenzione: nocivo se inalato, Categoria 4.</p> <p>Tutti i prodotti, tranne le leghe: HASTELLOY®, HYBRID-BC1®, G-35®-, HAYNES® 182, HAYNES® 242®, HAYNES® 625, HAYNES® 718, HAYNES® X-750, HAYNES® 112, 601, I-36, M400, M413, N-61, NFE 258, NIT 32, NIT 50, NIT 60, 17/7 PH, 20CB3, 52, 72, 80/20, 80/20 Cb, 95/5, 200 e tutte le leghe elencate a pagina 9.</p> <p>Attenzione: nocivo se ingerito, tossicità acuta Categoria 4.</p> <p><b>Canada WHIMS</b> Questi prodotti sono stati classificati in base ai criteri di pericolo del CPR e le SDS contengono tutte le informazioni richieste dal CPR.</p>

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### STATO DELLA SDS

Questa SDS sostituisce la versione del 30 gennaio 2016 per i prodotti per saldatura e filo e bacchetta per spray termico. Le Sezioni 1, 2, 8, 9, 15 e 16 sono state modificate.

Leggere e capire le istruzioni del produttore e le etichette precauzionali sui prodotti. Vedere la norma Z49.1 "SICUREZZA NEL TAGLIO E NELLA SALDATURA" dell'American National Standard Institute (Istituto per gli standard nazionali americani) pubblicata dalla Società americana di saldatura, American Welding Society, PO Box 351040, Miami, FL 33135 e la pubblicazione 2206 dell'OSHA (29 CFR 1910) disponibile presso l'U.S. Government Printing Office, Washington DC 20402.

Le informazioni sopra riportate sono state preparate da APTIM, LLC, in virtù del suo contratto con Haynes International e consistono in una raccolta di informazioni da varie fonti ritenute accurate. Poiché le condizioni e i metodi d'uso esulano dal nostro controllo, non ci riteniamo responsabili in alcun modo e decliniamo espressamente qualsiasi responsabilità per i materiali qui descritti. Le informazioni qui contenute sono ritenute veridiche e accurate ma qualsiasi affermazione o suggerimento non è avallato da alcuna garanzia, espressa o implicita, in merito all'accuratezza delle informazioni, ai pericoli connessi all'uso del materiale o ai risultati ottenuti dall'uso dello stesso. L'uso conforme con tutte le leggi e norme federali, statali e locali applicabili è sotto la responsabilità dell'utente.



Tabella 1 Filo per spray termico e Prodotti per saldatura a filo nudo

LEGA	AWS/UNS	Composizione normale, Percentuale in peso												
	N. lega	Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HASTELLOY® HYBRID-BC1®	N10362	62	--	15	22	--	2*	0,08*	0,25	0,5*	--	--	--	
Lega HASTELLOY® B-3®	N10675	65	3	<3	30	3	<3	0.1	<3	<1	<1	<1	--	
Lega HASTELLOY® C-4	N06455	65	2*	16	16	0,5*	3*	0,08*	<1	--	0,7*	0,5*	--	--
Lega HASTELLOY® C-22®	N06022	56	2,5*	22	13	3	3	0,02	0,5*	--	--	0,5*	--	V-0,35*
Lega HASTELLOY® C-22HS®	N07022	61	1*	21	17	1*	2*	0,08*	0,8*	0,5*	--	0,5*	0,006*	----
Lega HASTELLOY® C-86	N06686	55	--	21	16	3,7	2*	0,08*	0,75*	0,5*	0,14	--	--	
Lega HASTELLOY® C-276	N10276	57	2,5*	16	16	3	5	0,08*	<1	--	--	0,5*	--	V-0,35*
Lega HASTELLOY® C-2000®	N06200	59	2*	23	16	--	3*	0,08*	0,5*	0,5*	--	1,6	--	--
Lega HASTELLOY® G-30®	N06030	43	5*	30	5,5	2,5	15	0,8*	1,5*	--	--	2	--	Cb-0,8
Lega HASTELLOY® N	N10003	71	<1	7	17	<1	<5	<1	<1	--	--	<1	--	V-<1
Lega HASTELLOY® G-35®	N06035	58	<1	33,2	8,1	0,6*	2*	0,6*	0,5*	0,4*	--	0,3*	--	--
Lega HASTELLOY® S	N06635	67	2*	16	15	<1	3*	0,4	0,5	0,25	--	0,35*	0,015*	La-0,02
Lega HASTELLOY® W	N10004	63	2,5*	5	24	<1	6	<1	<1	--	--	0,5*	--	V- 0,6*
Lega HASTELLOY® X	N06002	47	1,5	22	9	0,6	18	<1	<1	<0,5	0,15*	0,5*	0,008*	Cb-0,5*
Lega HAYNES® C-263	N07263	52	20	20	6	--	0,7*	0,2	0,4	0,6*	2,4*	0,2*	0,005*	Zr-0,04*, (Al+Ti)-2,6
Lega HAYNES® GTD222	2220**	50	19	22,5	<1	2	<1	0,25*	0,1*	1,3	2,3	0,1*	0,004	Cb-0,8, Ta-1
Lega HAYNES® HR-120®	N08120	37	3,0	25	<1	<0,5	33	0,6	0,7	0,1	0,2*	<0,5	<0,1	Cb-0,7
Lega HAYNES® HR-160®	N12160	37	29	28	<1	<1	3,5*	2,75	1*	0,4	0,5	0,5*	-	Cb+Ta-0,3*
Lega HAYNES® HR-224®	2224**	47	2*	20	0,5*	0,5*	27,5	0,3	0,5*	3,8	0,3	--	0,004*	Cb-0,15*, La-0,01*, Zr-0,025*
Lega HAYNES® HR-235®	2431	57	1,1*	31	5,6	-	1,5*	0,4	0,5	0,3	-	3,8	-	--
Lega HAYNES® NS-163®	1630**	8	40	28	--	--	21	0,5*	0,5*	0,5*	1,3	--	0,015*	Cb-1
Lega HAYNES® Waspaloy	N07001	58	13,5	19	4,3	--	2*	0,1*	0,1*	1,5	3	0,1*	0,006	Zr-0,04*
Lega HAYNES® X-750	N07750	70 <sup>b</sup>	1*	16	--	--	8*	0,35*	0,35*	0,8	2,5*	0,5*	--	Cb+Ta-1
Lega HAYNES® 25	R30605	10	51	20	<1	15	3*	0,4*	1,5	--	--	--	--	--

Tabella 1 Filo per spray termico e Prodotti per saldatura a filo nudo (continua)

LEGA	AWS/UNS N. lega	Composizione normale, Percentuale in peso												
		Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HAYNES® 82	N06082	73	<0,1	20	--	--	0,9	0,1	3	<0,1	0,3*	<0,1	--	Cb-2,4, Ta-<0,1
Lega HAYNES® 92	N07092	>67	--	16	--	--	<8	<1	2	--	3	<1	--	
Lega HAYNES® 188	R30188	22	39	22	--	14	3*	0,35	1,25*	--	--	--	0,015*	La-0,03
Lega HAYNES® 214®	N07214	70 <sup>b</sup>	2*	<17	0,5*	0,5*	<4	0,2*	0,5*	<5	0,5*	-	0,004*	Cb 0,15*; Y<0,04; Zr 0,02*
Lega HAYNES® 214-W®	N07214	75	2*	16	0,5*	0,5*	3	0,2*	0,5*	4,5	0,5*	--	0,01*	Y-0,01, Zr-0,1*, Cb-0,15*
Lega HAYNES® 230-W®	N06231	57	5*	22	2	14	3*	0,4	0,5	0,3	0,1*	0,5*	0,003*	La-0,02
Lega HAYNES® 233™		48	19	19	7,5	0,3*	1,5*	0,2*	0,4*	3,25	0,5	-	0,004	Ta-0,6*, Y-0,025*, Zr-0,03
Lega HAYNES® 242®	N10242	65	<1	8	25	--	2*	0,8*	0,8*	0,5*	--	0,5*	0,006*	--
Lega HAYNES® 244®	2444	60	1*	8	22,5	6	2*	0,1*	0,8*	0,5*	-	0,5*	0,006*	--
Lega HAYNES® M418	N04060	69*	--	--	--	--	2,5*	1,3*	4*	1,3*	<3	<19	--	
Lega HAYNES® 282®	N07208	57	10	20	8,5	--	1,5*	0,15*	0,3*	1,5	2,1	--	0,005	--
Lega HAYNES® 556®	R30556	20	18	22	3	2,5	31	0,4	1	0,2	--	--	0,02*	Zr-0,02,La-0,02,Ta-0,6, Cb-0,3*
Lega HAYNES® 617	N06617	54	12,5	22	9	-	2*	0,2*	0,2*	1,2	0,4	0,5*	0,006*	
Lega HAYNES® 625	N06625	62	1*	22	0,9*	--	5*	0,5*	0,5*	0,4*	0,4*	0,5*	--	Cb & Ta-3,7
Lega HAYNES® 625 (Low Iron)	N06625	62	<1	21	9	--	0,75*	0,5*	0,5*	0,4*	0,4*	0,5*	--	Cb+Ta-3,7
Lega HAYNES® 718	N07718	52	<1	18	3	--	19	0,35*	0,35*	0,5	0,9	0,1*	0,0004	Cb+Ta-5
Lega HAYNES® I-36	K93601	36	<0,1	<0,1	--	--	63	0,14	0,3	0	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® L605	R30605	10	51	20	<1	15	3*	0,4*	1,5	--	--	--	--	--
Lega HAYNES® M400	N04400	67*	0,2*	--	--	--	1,4*	0,2*	1*	<0,1	--	33*	--	
Lega HAYNES® M413	C71581	31	<0,1	-	-	-	0,6	<0,1	0,7	<0,1	0,3	68	-	
Lega MULTIMET®	R30155	20	20	21	3	2,5	30	<1	1,5	--	--	0,5*	--	Cb-1, N 0,15, Ta-0,05*
Lega HAYNES® N-61	N02061	96	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1	0,4*	0,4	0,4*	3	<0,1	--	Cb-<0,1, Ta-<0,1
Lega HAYNES® NFE 258	W82002	56*	<0,1	<0,1	<0,1	--	43	0,1*	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	--	

Tabella 1 Filo per spray termico e Prodotti per saldatura a filo nudo (continua)

LEGA	AWS/UNS N. lega	Composizione normale, Percentuale in peso												
		Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HAYNES® NIT 32	S20000	1,5	<0,1	18	0,2	<0,1	69	0,4	12	--	<0,1	0,2	--	Cb-<0,1 V-<0,1
Lega HAYNES® NIT 50	S20000	12	0,3*	21	2	--	59	0,5*	5	--	--	0,4	--	Cb-,016, V-0,15
Lega HAYNES® NIT 60	S21800	8	<0,1	16	0,2	<0,1	63	4	8	<0,1	<0,1	0,2	--	V-<0,1
Lega HAYNES® MP35N	R30035	37*	34*	20*	10*	<0,1	0,3*	0,1*	0,1*	<0,1	0,7*	<0,1	<0,1	
Lega ULTIMET®	R31233	9	54	26	5	2	3	0,3	0,8	--	--	--	--	N-0,08
Lega HAYNES® 17/7 PH	S17700	8*	0,1*	16	0,5*	--	73	0,5*	1*	1*	<0,1	0,4*	--	
HAYNES® 20	N08904	25	0,1	21	4,5	--	46	0,4*	2*	0,1	--	1,9	--	
Lega HAYNES® 20CB3	N08020	33	<0,1	20	3*	--	71	0,4*	2*	<0,1	<0,1	3,4	<0,1	Cb-,06*, V-<0,1, Ta-<0,1
Lega HAYNES® 52	N14052	50	<0,1	<0,1	--	--	49	0,1	0,5*	<0,1	<0,1	<0,1	--	
Lega HAYNES® 72	N06072	55	<0,1	44	<0,1	--	0,3	<0,1	<0,1	0,2*	0,5	<0,1	<0,1	
Lega HAYNES® 80/20	N06003	78	<0,1	20	--	--	0,7	1,3	<0,1	0,2	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 80/20 CB	N06003	77	--	19	--	--	0,7	1,3	0,3	--	--	--	--	Cb-0,8
Lega HAYNES® 95/5	N03301	94	<0,1	--	--	--	<0,1	0,5*	0,3	5	0,7*	0,1*	--	Cb-<0,1, Ta-<0,1
Lega HAYNES® 200	N02200	99,4	--	<0,1	<0,1	--	0,2	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1	--	
Lega HAYNES® 202	S20200	5*	--	18*	--	--	69*	0,6*	8	--	--	--	--	
Lega HAYNES® 302	S30200	8	--	18	0,3*	--	72	0,6*	1,8*	--	--	0,4*	--	
Lega HAYNES® 302 MO	S30200	9	0,1	17	1,3	--	71	0,5	1,2	<0,1	--	0,1	--	
Lega HAYNES® 302 N	S30200	9	--	18	--	--	70	0,6*	1,9	--	--	0,4	--	
Lega HAYNES® 302 NC	S30200	8	--	17	<0,1	<0,1	74	0,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	V-0,1, Ta-<0,1
Lega HAYNES® 302 V	S30200	8	<0,1	18	0,4	--	72	0,4	1	<0,1	--	0,2	--	
Lega HAYNES® 304	S30400	9	--	18	0,3*	--	71	0,5*	1,8*	--	--	0,3*	--	
Lega HAYNES® 304 L	S30403	9	0,2*	18	0,4*	--	70	0,7*	1,8*	<0,1	--	0,5*	--	Y-<0,1
Lega HAYNES® 304 V	S30400	8	0,15	18	0,2*	--	72	0,6*	0,7*	--	--	0,3*	--	
Lega HAYNES® 305	S30500	12*	--	18	0,3*	--	68	0,5*	1,4*	--	--	0,4*	--	
Lega HAYNES® 308 L	S30800	10	--	21	--	--	66	0,8	1,9	--	--	--	--	

Tabella 1 Filo per spray termico e Prodotti per saldatura a filo nudo (continua)

LEGA	AWS/UNS N. lega	Composizione normale, Percentuale in peso												
		Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HAYNES® 316	S31600	10	--	17*	2	--	69	0,5*	1,5*	--	--	0,5*	--	
Lega HAYNES® 316 L	S31603	10	--	16	2	--	70	0,5*	1,5*	--	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 347	S34700	9	<0,1	17	0,3	--	70	0,6	1,5	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	Cb-0,6, V-<0,1, Ta-<0,1
Lega HAYNES® 416	S41600	0,3*	--	13	<0,1	--	85	0,5*	0,9*	<0,1	--	0,1	--	
Lega HAYNES® 420H	S42080	0,5*	--	<14	0,75*	--	82	0,5*	<0,6	--	--	0,75*	--	
Lega HAYNES® 420	S42000	0,1	--	13	--	--	86	0,2	0,5*	<0,1	--	0,1	--	
Lega HAYNES® 430	S43000	0,2*	--	17	<0,1	--	82	0,5*	0,5*	<0,1	--	0,1	--	
Lega HAYNES® 455	S45500	8	--	11	<0,1	--	77	<0,1	<0,1	--	1,2	2,2	--	Cb-0,2
Lega HAYNES® 600	N06600	74	0,05*	16	0,3	<0,1	9	0,4*	0,8	0,2	0,3*	0,02*	--	
Lega HAYNES® 601	N06601	60	--	23	--	--	16	0,3*	0,6	1,5	0,3	<0,1	0,003	
Lega HAYNES® 622	N06022	52	2,5*	<23	14	<3,5	<3	0,08*	0,05*	--	--	0,05*	--	V 0,35*;
Lega HAYNES® 800	N08800	32	0,2*	19,5	0,2*	--	46*	0,8*	1,0	0,6*	0,5	0,2*	--	
Lega HAYNES® 825	N08825	41*	0,06*	23*	3*	--	31*	0,3*	0,6*	0,1	1*	2,5*	--	

(▲) Ingredienti di rilievo ai sensi della Sezione 313 del SARA - vedere Sezione 15 per ulteriori informazioni. XX\* - indica il valore massimo. XX<sup>b</sup> - indica il valore minimo. XX\*\* - Lega Haynes metallo No.

HAYNES® e HASTELLOY® sono marchi registrati di Haynes International, Inc.

Tabella 2 Classe di pericolosità del prodotto - Sistema di identificazione dei materiali pericolosi (HMIS)

H = Classe di pericolo per la salute F = Classe di infiammabilità R = Classe di reattività

LEGA	Lega N.	H	F	R	LEGA	Lega N.	H	F	R
Lega HASTELLOY® HYBRID-BC1®	2362**	3*	0	0	Lega HAYNES® M400	N04400	2*	0	0
Lega HASTELLOY® B-3®	N10675	3*	0	0	Lega HAYNES® M413	C71581	2*	0	0
Lega HASTELLOY® C-4	N06455	3*	0	0	Lega HAYNES® N-61	N02061	2*	0	0
Lega HASTELLOY® C-22®	N06022	3*	0	0	Lega HAYNES® NFE 258	W82002	2*	0	0
Lega HASTELLOY® C-22HS®	N07022	3*	0	0	Lega HAYNES® NIT 32	S20000	3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-86	N06686	3*	0	0	Lega HAYNES® NIT 50	S20000	3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-276	N10276	3*	0	0	Lega HAYNES® NIT 60	S21800	3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-2000®	N06200	3*	0	0	Lega HAYNES® MP35N	R30035	3*	2	0
Lega HASTELLOY® G-30®	N06030	3*	2	0	Lega ULTIMET®	R31233	2*	2	0
Lega HASTELLOY® G-35®	N06035	3*	0	0	Lega HAYNES® 17/7 PH	S17700	3*	0	0
Lega HASTELLOY® N	N10003	3*	0	0	Lega HAYNES® 20	N08904	3*	0	0
Lega HASTELLOY® S	N06635	3*	0	0	Lega HAYNES® 20CB3	N08020	3*	0	0
Lega HASTELLOY® W	N10004	3*	0	0	Lega HAYNES® 52	N14052	2*	0	0
Lega HASTELLOY® X	N06002	3*	0	0	Lega HAYNES® 72	N06072	3*	0	0
Lega HAYNES® C-263	N07263	3*	2	0	Lega HAYNES® 80/20	N06003	3*	0	0
Lega HAYNES® GTD 222	2220**	3*	2	0	Lega HAYNES® 80/20	N06003	3*	0	0
Lega HAYNES® HR-120®	N08120	3*	0	0	Lega HAYNES® 95/5	N03301	2*	0	0
Lega HAYNES® HR-160®	N12160	3*	2	0	Lega HAYNES® 200	N02200	2*	0	0
Lega HAYNES® HR224®	2224**	3*	0	0	Lega HAYNES® 202	S20200	3*	0	0
Lega HAYNES® HR235®	2431	3*	0	0					
Lega HAYNES® Waspaloy	N07001	3*	2	0	Lega HAYNES® 302	S30200	3*	0	0
Lega HAYNES® NS-163®	1630**	3*	2	0	Lega HAYNES® 302 MO	S30200	3*	0	0
Lega HAYNES® X-750	N07750	3*	0	0	Lega HAYNES® 302 N	S30200	3*	0	0
Lega HAYNES® 25	R30605	2*	2	0	Lega HAYNES® 302 NC	S30200	3*	0	0
Lega HAYNES® 82	N06082	3*	0	0	Lega HAYNES® 302 V	S30200	3*	0	0
Lega HAYNES® 92	N07092	3*	0	0	Lega HAYNES® 304	S30400	3*	0	0
Lega HAYNES® 188	R30188	3*	2	0	Lega HAYNES® 304 L	S30403	3*	0	0
Lega HAYNES® 214®	N07214	3*	0	0	Lega HAYNES® 304 V	S30400	3*	0	0
Lega HAYNES® 214-W®	N06231	3*	0	0	Lega HAYNES® 305	S30500	3*	0	0

Tabela 2 Classe di pericolosità del prodotto - Sistema di identificazione dei materiali pericolosi (HMIS)  
H = Classe di pericolo per la salute F = Classe di infiammabilità R = Classe di reattività

LEGA	Lega N.	H	F	R	LEGA	Lega N.	H	F	R
Lega HAYNES® 230-W®	N06231	3*	0	0	Lega HAYNES® 308	S30800	3*	0	0
Lega HAYNES® 233™		3*	2	0	Lega HAYNES® 316	S31600	3*	0	0
Lega HAYNES® 242®	N10242	3*	0	0	Lega HAYNES® 316 L	S31603	3*	0	0
Lega HAYNES® 244®	2444	3*	0	0	Lega HAYNES® 347	S34700	3*	0	0
Lega HAYNES® 282®	N07280	3*	2	0	Lega HAYNES® 416	S41600	3*	0	0
Lega HAYNES® M418	N04060	2*	0	0	Lega HAYNES® 420	S42000	3*	0	0
Lega HAYNES® 556®	R30556	3*	0	0	Lega HAYNES® 420H	S42080	3*	0	0
Lega HAYNES® 617	N06617	3*	0	0	Lega HAYNES® 430	S43000	3*	0	0
Lega HAYNES® 625	N06625	3*	0	0	Lega HAYNES® 455	S45500	3*	0	0
Lega HAYNES® 625 (Low Iron)	N06625	3*	0	0	Lega HAYNES® 600	N06600	3*	0	0
Lega HAYNES® 718	N07718	3*	0	0	Lega HAYNES® 601	N06601	3*	0	0
Lega HAYNES® I-35	K93601	2*	0	0	Lega HAYNES® 622	N06022	3*	0	0
Lega MULTIMET®	R30155	3*	0	0	Lega HAYNES® 800	N08800	3*	0	0
					Lega HAYNES® 825	N08825	3*	0	0

Nota: Classi applicabili per le componenti dell'ossido di metallo per ciascun prodotto. Gli ossidi di metallo sono tipicamente contenuti nei fumi di saldatura.  
Gli indici di infiammabilità e di reattività sono appropriati per grandi quantità concentrate di fumi di saldatura, come quelle contenute nel contenitore di polveri.  
\* = Effetti cronici sulla salute, vedere Tabella 5.

XX\*\* Lega Haynes No. HAYNES® e HASTELLOY® sono marchi registrati di Haynes International, Inc.

Sommario delle classi HMIS: H = classe di pericolo per la salute; 0 = pericolo minimo; 1 = pericolo lieve; 2 = pericolo medio; 3 = pericolo grave; 4 = pericolo molto grave  
F = classe di pericolo di infiammabilità: 0 = pericolo minimo; 1 = pericolo lieve; 2 = pericolo medio; 3 = pericolo grave; 4 = pericolo molto grave  
R = classe di pericolo di reattività: 0 = pericolo minimo; 1 = pericolo lieve; 2 = pericolo medio; 3 = pericolo grave; 4 = pericolo molto grave

Tabella 3

Elettrodi per saldatura ad arco schermato (SMAW),			
Lega	AWS/UNS Lega N.	Composizione del nucleo del filo <sup>(1)</sup> (~80% in peso)	Altri ingredienti di rivestimento <sup>(2)</sup> (~20% in peso)
Lega HASTELLOY® B-3®	W80675	N10675	
Lega HASTELLOY® C-4	W86455	N06445	Ossidi e/o
Lega HASTELLOY® C-276	W80276	N10276	Fluoruri di
Lega HASTELLOY® C-2000®	W86200	N06200	Alluminio (Al) ▲
Lega HASTELLOY® G-30®	W86030	N06030	Bario (Ba)
Lega HASTELLOY® G-35®	W86035	N06035	Calcio (Ca)
Lega HASTELLOY® X	W86002	N06002	Magnesio (Mg)
Lega HAYNES® 230-W®	W86231	N06231	Potassio (K)
Lega HAYNES® 182 <sup>(3)</sup>	W86182	N07092	Sodio (Na)
Lega HAYNES® 117 <sup>(4)</sup>	W86117	N06617	Stronzio (Sr)
Lega HAYNES® 112 <sup>(5)</sup>	W86112	N06625	e Titanio (Ti)
Lega HAYNES® 122 <sup>(6)</sup>	W86022	N06022	
Lega MULTIMET®	W73115	R30155	
Lega ULTIMET®	R31233	R31233	
Lega HAYNES® 25	W73605	R30605	

(1) Composizione del nucleo del filo presente nella Tabella 1 come indicato dal numero UNS o della lega.

(2) I codici delle sostanze chimiche Chemical Abstracts Service (CAS), le informazioni su PEL e TLV®-TWA sono riportati nella Tabella 4.

(3) La normale composizione della lega HAYNES® 82 nella Tabella 1 è la stessa dell'elettrodo ricoperto con lega HAYNES® 182.

(4) La normale composizione della lega HAYNES® 617 nella Tabella 1 è la stessa dell'elettrodo ricoperto con lega HAYNES® 117.

(5) La normale composizione della lega HAYNES® 625 nella Tabella 1 è la stessa dell'elettrodo ricoperto con lega HAYNES® 112.

(6) La normale composizione della lega HASTELLOY® C-22® nella Tabella 1 è la stessa dell'elettrodo ricoperto con lega HAYNES® 122.

(▲) Ingredienti di rilievo ai termini ai sensi della Sezione 313 del SARA - vedere Sezione 15 per ulteriori informazioni.

Tabella 4 Limiti di esposizione per i componenti potenzialmente pericolosi del filo per spray termico e dei fumi di saldatura

Simbolo chimico o del metallo	Numero CAS	Limiti di esposizione come TWA di 8 ore (in mg/m <sup>3</sup> )	
		OSHA - Limiti di esposizione consentito (PEL) <sup>(1)</sup>	ACGIH - Valore limite di soglia (TLV <sup>®</sup> ) <sup>(1)</sup>
Alluminio (Al/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	7429-90-5/ 1344-28-1	Ossido di alluminio come Al: 15, totale Ossido di alluminio come Al: 5 <sup>5</sup> , respirabile	Fumi di saldatura come Al: 1 <sup>(5)</sup>
Argon <sup>(2)</sup> (A)	7440-37-1	Considerato come semplice asfissiante. I gas inerti possono sostituire l'aria e privare il corpo di ossigeno.	
Biossido di carbonio <sup>(2)</sup> (CO <sub>2</sub> )	124-38-9	Considerato come semplice asfissiante. I gas inerti possono sostituire l'aria e privare il corpo di ossigeno.	
Elio <sup>(2)</sup> (He)	7440-59-7	Considerato come semplice asfissiante. I gas inerti possono sostituire l'aria e privare il corpo di ossigeno.	
Azoto <sup>(2)</sup> (N)	7727-37-9	Considerato come semplice asfissiante. I gas inerti possono sostituire l'aria e privare il corpo di ossigeno.	
Composti del bario (Ba X)	7440-39-3	Composti solubili come Ba: 0,5	Composti solubili come Ba: 0,5
Ossido di boro (B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1303-86-2	Totale polveri di ossido: 15	Totale polveri di ossido: 10
Calcio (Ca)	7440-70-2	Nessuno	Nessuno
Ossido di calcio (CaO)	1305-78-8	5	2
Monossido di carbonio <sup>(2)</sup> (CO)	630-08-0	55 (50 ppm)	29 (25 ppm)
Composti solubili del cromo VI	(3)	0,005	0,05 (come Cr)
Composti insolubili del cromo VI	(3)	0,005	0,01 (come Cr)
Ossido di cromo Cr III (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1308-38-9	0,5 (come Cr)	0,5 (come Cr)
Ossido di cromo Cr II (CrO)	12018-00-7	0,5 (come Cr)	-
Cromo metallico (Cr)	7440-47-3	1 (come Cr)	0,5 (come Cr)
Cobalto (Co) e composti inorganici	7440-48-4	0,1 polveri metalliche e fumi (come Co)	0,02 (come Co)
Columbio (Niobio) (Cb/Cb <sub>2</sub> O <sub>8</sub> , Nb/Nb <sub>2</sub> O <sub>8</sub> )	7440-03-1/ 1313-96-8	Nessuno	Nessuno
Fumi di ossido di rame (CuO)	1317-38-0	0,1 (come Cu)	0,2 (come Cu)
Rame (Cu)	7440-50-8	1 (come Cu)	1 (come Cu)
Fluoruri	(3)	2,5 (come fluoro)	2,5 (come fluoro)
Fluoruro di calcio (CaF <sub>2</sub> )	7789-75-5	Nessuno	Nessuno
Fluoruro di sodio (NaF)	7681-49-4	Nessuno	Nessuno
Fluoruro di potassio (KF)	7789-23-3	Nessuno	Nessuno
Fluoruro di alluminio (AlF <sub>3</sub> )	7784-18-1	Nessuno	Nessuno
Fluoruro di litio (LiF)	7789-24-4	Nessuno	Nessuno
Fluoruro di idrogeno (HF)	7664-39-3	3 ppm	0,41; 1,64 (max) <sup>(4)</sup>



Tabella 4 Limiti di esposizione per i componenti potenzialmente pericolosi del filo per spray termico e esalazioni dei fumi di saldatura (continua)

Simbolo chimico o del metallo	Numero CAS	Limiti di esposizione come TWA di 8 ore (in mg/m <sup>3</sup> )	
		OSHA - Limiti di esposizione consentito (PEL) <sup>(1)</sup>	ACGIH - Valore limite di soglia (TLV <sup>®</sup> ) <sup>(1)</sup>
Ossido di ferro (polveri e fumi)			
(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1309-37-1	10 (come Fe)	5 <sup>(5)</sup> (come Fe)
Lantanio (La)	7439-91-0	Nessuno	Nessuno
Litio (Li/Li <sub>2</sub> O)	7439-92-2/ 12057-24-8	Nessuno	1 (come Li <sub>2</sub> O) (max) <sup>(4)</sup> , <sup>(6)</sup>
Magnesio (Mg)	7439-95-4	Nessuno	Nessuno
Ossido di magnesio (MgO)	1309-48-4	Fumi come MgO: 15	Fumi come MgO: 10 <sup>(7)</sup>
Manganese (Mn, MnO)	7439-96-5	5 (max) <sup>(4)</sup> (come Mn)	0,02 <sup>(5)</sup> (come Mn)
Composti del molibdeno (Mo X)	7439-98-7	Composti solubili come Mo: 5	Composti solubili come Mo: 0,5 <sup>(5)</sup> Composti insolubili come Mo: 3 <sup>(5)</sup> ; 10 <sup>(7)</sup>
Nichel (Ni, NiX)	7440-02-0	1 (composti elementari, solubili e insolubili) (come Ni)	1,5 <sup>(7)</sup> composti elementari, 0,1 <sup>(7)</sup> solubili, 0,2 <sup>(7)</sup> composti insolubili come Ni
Ossido nitrico <sup>(2)</sup> (NO)	10102-43-2	30	31
Biossido di azoto <sup>(2)</sup> (NO <sub>2</sub> )	10102-44-2	9 (max)	5,6; 9,4 (STEL) <sup>(8)</sup>
Ozono <sup>(2)</sup> (O <sub>3</sub> )	10028-15-6	0,2 (0,1 ppm)	0,1 (0,05 ppm), carico di lavoro pesante <sup>(9)</sup>
Potassio (K/K <sub>2</sub> O)	7440-09-7/ 12136-47-7	Nessuno	Nessuno
Fumi di silice (amorfa) (SiO <sub>2</sub> )	69012-64-2	Nessuno	Nessuno
Silicio (Si)	7440-21-3	Polvere totale: 15, polvere respirabile: 5	Nessuno
Sodio (Na/Na <sub>2</sub> O)	7440-23-5/ 1313-59-3	Nessuno	Nessuno
Stronzio (Sr/SrO)	7440-24-6/ 1314-11-0	Nessuno	Nessuno
Tantalio (Ta)	7440-25-7	Metallo e polvere di ossido: 5	Nessuno
Biossido di titanio (TiO <sub>2</sub> )	13463-67-7	15	10
Titanio (Ti)	7440-32-6	Nessuno	Nessuno
Composti del tungsteno (W)	7440-33-7	Nessuno	Composti insolubili come W: 5; 10 (STEL) <sup>(8)</sup> Composti solubili come W: 1; 3 (STEL) <sup>(8)</sup>
Pentossido di vanadio (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1314-62-1	0,5 max - polvere respirabile 0,1 max - fumi	0,05 Polveri o fumi inalabili <sup>(5)</sup>

Tabella 4 Limiti di esposizione per i componenti potenzialmente pericolosi del filo per spray termico e esalazioni dei fumi di saldatura (continua)

Limiti di esposizione come TWA di 8 ore (in mg/m <sup>3</sup> )			
Simbolo chimico o del metallo	Numero CAS	OSHA - Limiti di esposizione consentito (PEL) <sup>(1)</sup>	ACGIH - Valore limite di soglia (TLV <sup>®</sup> ) <sup>(1)</sup>
Ittrio (Y)	7440-65-5	1	Metallo e composti come Y: 1
Composti dello zirconio (Zr X)	7440-67-7	Composti come Zr: 5	Zr metallico e composti come Zr: 5; 10 (STEL) <sup>(8)</sup>

<sup>(1)</sup> Tutti i limiti sono per polveri totali se non altrimenti specificato.

<sup>(2)</sup> Gas generati dai processi di saldatura ad arco.

<sup>(3)</sup> Varia a seconda dei composti.

<sup>(4)</sup> Limite massimo - non dev'essere superato all'istante.

<sup>(5)</sup> Frazione di particolato respirabile - vedere l'opuscolo ACGIH-TLV<sup>®</sup> per la relativa definizione.

<sup>(6)</sup> Livelli di esposizione dell'ambiente di lavoro (WEEL), pubblicati dall'Associazione americana per l'igiene industriale American Industrial Hygiene Association.

<sup>(7)</sup> Frazione di particolato inalabile - vedere l'opuscolo ACGIH-TLV<sup>®</sup> per la relativa definizione.

<sup>(8)</sup> STEL = Limite di esposizione a breve termine - Limite di esposizione TWA di 15 minuti.

<sup>(9)</sup> Vedere ulteriori elenchi TLV<sup>®</sup> per carichi di lavoro lievi o moderati.

<sup>(10)</sup> Limite di esposizione raccomandato (REL) dell'Istituto nazionale per la salute e la sicurezza sul lavoro (NIOSH).

Tabella 5 Pericoli per la salute

La tabella seguente indica i composti e i gas summenzionati che possono essere riscontrati, i relativi nomi e formule, i numeri CAS e una breve descrizione dei possibili effetti sulla salute a breve e lungo termine che possono essere provocati da un'esposizione eccessiva.

Nome del composto, formula e numero CAS	Incluso in elenchi di cancerogeni? Se sì, quali?	Effetti sulla salute risultanti da un'esposizione eccessiva	
		Acuti (a breve termine)	Cronici (a lungo termine)
Fumi di saldatura e componenti dei fumi di saldatura			
Fumi di saldatura (non altrimenti classificati) N. CAS - nessuno	Sì IARC	Possono includere sapore metallico, nausea, oppressione toracica, febbre, capogiri, secchezza o irritazione di occhi, naso o gola.	Livelli eccessivi possono provocare asma bronchiale, fibrosi polmonare, pneumoconiosi o siderosi.
Cromo esavalente (Cr VI) Cromato di sodio Na <sub>2</sub> CrO <sub>3</sub> (solubile) N. CAS 7775-11-3 Cromato di potassio K <sub>2</sub> CrO <sub>3</sub> (solubile) N. CAS 7789-00-6	Sì IARC gruppo 1 NTP-K OSHA	Inalazione e contatto con la pelle: irritazione delle membrane mucose.	Inalazione: perforazione del setto nasale. Maggiore incidenza di cancro al polmone. Contatto con la pelle: ulcerazioni epidermiche, dermatiti.
Cromo metallico-Cr N. CAS 7740-47-3 Ossido di cromo (Cr II) CrO N. CAS 12018-00-7 Ossido di cromo (Cr III) Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Sì IARC gruppo 3	Contatto con la pelle: reazioni allergiche (dermatiti) in alcune persone.	Nessuno riportato.
Nichel-Ni N. CAS 7440-02-0 Ossido di nichelio-NiO N. CAS 1313-99-1	Sì IARC gruppo 1 NTP-K	Inalazione: irritazione respiratoria. Reazioni allergiche in alcune persone. Sapore metallico, nausea, oppressione toracica, febbre da fumi metallici. Contatto con la pelle: dermatite da contatto con sensibilizzazione permanente.	Inalazione: irritazione polmonare cronica. Perforazione del setto nasale. Maggiore incidenza di cancro del polmone e della laringe.
Cobalto-Co N. CAS 7440-48-4 Ossido di cobalto - CoO N. CAS 1307-96-6	No	Inalazione: irritante polmonare, sensibilizzazione, tosse. Contatto con gli occhi: irritazione, congiuntivite. Pelle: lieve irritazione, sensibilizzazione, dermatite allergica. Ingestione: dolore, nausea, vomito, ipotensione (bassa pressione sanguigna).	L'esposizione cronica al cobalto è più pericolosa rispetto a un'esposizione isolata. Possibili fibrosi polmonari e ipersensibilità respiratoria. Cardiopatia, globuli rossi elevati, dolore toracico e edema.
Rame-Cu N. CAS 7440-50-8 Ossido di rame-CuO N. CAS 1317-38-0	No	Inalazione: febbre da fumi metallici, dolori muscolari, irritante respiratorio. Pelle: irritazione. Ingestione: nausea, vomito, dolori addominali; dosi elevate possono provocare ulcere gastriche e intestinali e lesioni ai reni e al fegato.	Lieve dermatite e degenerazione delle membrane mucose. L'inalazione ripetuta può provocare la malattia respiratoria da cromo.

Nome del composto, formula e numero CAS	Incluso in elenchi di cancerogeni? Se sì, quali?	Effetti sulla salute risultanti da un'esposizione eccessiva	
		Acuti (a breve termine)	Cronici (a lungo termine)
Manganese-Mn N. CAS 7439-96-5 Biossido di manganese-come Mn per fumi di MnO <sub>2</sub> N. CAS 1313-13-9	No	Possono comprendere febbre da fumi metallici, gola secca, tosse, oppressione toracica, dolore lombare, vomito, fatica, cefalea.	Manganismo. SENSIBILITÀ VARIABILE. Colpisce il sistema nervoso centrale. Debolezza muscolare, brividi, sintomi simili alla malattia di Parkinson. I dipendenti esposti dovranno sottoporsi a controlli medici per manganismo su base trimestrale.
Pentossido di vanadio (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	No	Irritante delle membrane mucose. Sapore metallico, tosse, irritazione di gola e occhi, eczema.	Catarro nasale, sangue dal naso, problemi respiratori cronici.
Ferro-Fe N. CAS 7439-89-6 Ossido di ferro-FeO N. CAS 1345-25-1 Ossido di ferro-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> N. CAS 1309-37-1 Ossido di ferro-Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> N. CAS 1309-38-2	No	Probabilmente nessuno, tranne come polvere fastidiosa.	Possibile siderosi per esposizioni eccessive e a lungo termine. Considerate benigne. I polmoni si ripuliscono gradualmente una volta cessata l'esposizione.
Fluoruro di calcio CaF <sub>2</sub> (insolubile) N. CAS 7789-75-5 Fluoruro di sodio NaF fumi (solubile) N. CAS 7681-49-4 Fluoruro di potassio KF (solubile) N. CAS 7789-23-3 Fluoruro di alluminio AlF <sub>3</sub> (insolubile) N. CAS 7784-18-1 Fluoruro di litio LiF (Leggermente solubile) N. CAS 7789-24-4	No	CaF <sub>2</sub> probabilmente inerte. I fluoruri solubili possono essere irritanti e corrosivi per le membrane mucose.	Le porzioni solubili possono provocare osteoporosi e pigmentazione dei denti, ma pare che gli effetti siano ridotti in presenza di ferro come nei fumi degli elettrodi di saldatura.
<b>Gas generati dai processi di saldatura ad arco</b>			
Fluoruri: es. tetrafluoruro di silicio SiF <sub>4</sub> N. CAS 7783-61-1 Fluoruro di idrogeno HF N. CAS 7664-39-3	Vedere le porzioni di fluoruri solubili nei fumi di saldatura		
Ossido nitrico-NO N. CAS 10102-43-2	No	Irritante delle membrane mucose, sonnolenza.	Malattia respiratoria cronica.
Biossido di azoto-NO <sub>2</sub> N. CAS 10102-44-2	No	Irritante delle membrane mucose, sonnolenza, dolore toracico, edema polmonare.	Malattia respiratoria cronica.
Ozono-O <sub>3</sub> N. CAS 10028-15-6	No	Irritante delle membrane mucose, edema polmonare.	Malattia respiratoria cronica.

Nome del composto, formula e numero CAS	Incluso in elenchi di cancerogeni? Se sì, quali?	Effetti sulla salute risultanti da un'esposizione eccessiva	
		Acuti (a breve termine)	Cronici (a lungo termine)
Monossido di carbonio-CO N. CAS 630-08-0	No	Cefalea, respirazione accelerata, privazione di ossigeno, stato confusionario, capogiri, debolezza.	Deprivazione di ossigeno.
Argon-A N. CAS 7440-37-1 Biossido di carbonio-CO <sub>2</sub> N. CAS 124-38-9 Elio-HE N. CAS 7440-59-7 Azoto-N	No	I gas inerti che possono sostituire l'aria privano il corpo di ossigeno. (CO <sub>2</sub> non è inerte ma il suo effetto è uguale).	Non riportato

Tabella 6

Informazioni sui fumi di saldatura e sui gas

PRODOTTI	FUMI PREVISTI	GAS PREVISTI
Fili nudi usati nella saldatura ad arco in atmosfera gassosa (tutte le leghe elencate nella Tabella 1)	<p>Combinazioni complesse di ossidi di tutti gli elementi presenti nel filo di saldatura indicato nella Tabella 1 (incluso il cromo trivalente ed esavalente)</p> <p>Il limite di esposizione per i componenti pericolosi esalazioni nei fumi di saldatura è elencato nella Tabella 4</p>	<p>Normalmente bassi. Generazione di ozono e ossido di azoto possibile a livello dell'arco di saldatura o lontano dall'arco.</p> <p>I gas di schermatura inerti possono causare asfissia in spazi di saldatura confinati e in zone non ventilate.</p>
Fili nudi usati nella saldatura ad arco con elettrodi di tungsteno, nella saldatura ad arco plasma e in altri processi simili (tutte le leghe elencate nella Tabella 1)	Come sopra ma il volume esalazioni dei fumi è molto limitato in condizioni normali di GTAW	Come sopra
Tutte le leghe degli elettrodi per saldatura ad arco schermato sono riportate nella Tabella 3.	Combinazioni di ossidi e fluoruri di tutti gli ingredienti degli elettrodi riportati nella Tabella 3	<p>Normalmente basso, se necessario per eventuali sintomi, controllare la presenza di fluoruri gassosi e/o di ossidi di azoto</p> <p>Per i sintomi, vedere i dati sul pericolo per la salute riportati nella Tabella 5.</p>
Fili nudi usati nella saldatura ad arco sommerso (alcune leghe elencate nella Tabella 1)	Come sopra, ma il volume dei fumi è molto limitato nelle normali condizioni di SAW.	Come sopra
<p>Altre condizioni che influenzano la composizione e la quantità di fumi e gas a cui i dipendenti possono essere esposti includono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Rivestimento del metallo che viene saldato (come vernice, cromatura, zincatura)</li> <li>(2) Numero di saldatori e volume dello spazio di lavoro</li> <li>(3) Qualità e quantità della ventilazione</li> <li>(4) Posizione della testa del saldatore rispetto al pennacchio di fumo e</li> <li>(5) Presenza di contaminanti nell'atmosfera (come vapori di idrocarburi clorurati derivanti dalla pulizia e sgrassatura).</li> </ol>		

## INFORMAZIONI RIPORTATE SULL'ETICHETTA

### Prodotti di saldatura e filo per spray termico

Avviso: Le seguenti classificazioni dei rischi e le frasi precauzionali si applicano solo ai fumi e al pulviscolo metallico prodotti durante le operazioni di saldatura e di spray termico.

#### CLASSIFICAZIONI DI PERICOLO:

Può provocare il cancro se inalato  
Può provocare una reazione allergica cutanea  
Provoca irritazione cutanea  
Nocivo se inalato  
Nocivo se ingerito

#### DICHIARAZIONI DI CAUTELA:

Procurarsi le istruzioni speciali prima dell'uso.  
Non maneggiare prima di aver letto e capito tutte le precauzioni di sicurezza.  
Non respirare polveri o fumi.  
Non mangiare, bere o fumare durante l'uso di questo prodotto.  
Utilizzare solo all'aperto o in zona ben ventilata.  
In caso di ventilazione non adeguata, indossare protezione delle vie respiratorie.  
Indossare guanti e indumenti di protezione e protezione per il viso.  
Gli indumenti di lavoro contaminati non dovranno essere portati fuori dal posto di lavoro. In caso di esposizione o di timori rivolgersi a un medico.  
Attenersi alle istruzioni speciali; Scheda di sicurezza (SDS).

#### Simboli di pericolo



**PERICOLO**



**ATTENZIONE**

**AVVISO:** PROTEGGETE voi stessi e gli altri. Accertatevi che questa etichetta sia stata letta dal saldatore (utente finale). I FUMI E I GAS possono essere nocivi per la salute. I RAGGI DELL'ARCO DI SALDATURA possono danneggiare gli occhi e ustionare la pelle. LE SCOSSE ELETTRICHE possono UCCIDERE.

- o Prima dell'uso, leggere e capire le istruzioni del produttore, la Scheda di sicurezza (SDS) e le pratiche di sicurezza del vostro datore di lavoro.
- o Mantenere la testa lontana dai fumi.
- o Usare una ventilazione adeguata, una condotta aspirante all'arco di saldatura, o entrambi, per tenere fumi e gas lontano dalla zona di respirazione e dalla zona in generale.
- o Prestare particolare attenzione durante la saldatura di componenti zincate, cromate, o tinte per evitare l'esposizione ai fumi tossici.
- o Indossare protezione appropriata per occhi, orecchi e per le varie parti del corpo. Indossare guanti di saldatura durante l'inserimento dell'elettrodo nel supporto. Non toccare mai nessuna parte non protetta del vostro corpo.
- o Non toccare parti che sono sotto elettrica.
- o L'uso del filo per spray termico produrrà pericoli simili a quelli descritti per i prodotti di saldatura e può inoltre creare alti livelli di rumore.
- o Vedere l'articolo dell'American National Standard ANSI Z49.1, *Sicurezza dei processi di saldatura, taglio e correlati*, pubblicato dall'American Welding Society, 550 Northwest LaJeune Road, Miami, Florida 33126. Stati Uniti d'America (U.S.A.) Occupational Safety and Health Administration (OSHA) *Standard per la salute e la sicurezza* pubblicati dalla tipografia del governo USA, U.S. Government Printing Office, 732 North Capitol Street, Washington, D.C. 20401.

**AVVISO:** Questo prodotto e i fumi generati dall'uso normale del prodotto contengono manganese. L'inalazione dei fumi della barra di saldatura, contenenti manganese, è stata associata allo sviluppo di gravi sintomi simili a quelli della malattia di Parkinson, malattia idiopatica di Parkinson, manganismo e altre malattie del sistema nervoso centrale. Tali sintomi possono includere la compromissione del linguaggio, dell'equilibrio e del movimento. Evitare l'inalazione dei fumi prodotti dal processo di saldatura utilizzando controlli ambientali appropriati, incluso ma non limitato a: ventilazione, scarico e respiratori.

**AVVISO:** Leggere e capire le etichette precauzionali riportate sulla confezione e la Scheda di sicurezza SDS di questo prodotto prima dell'uso. I seguenti prodotti chimici e i rispettivi ossidi durante la saldatura possono essere pericolosi e nocivi: manganese, biossido di silicio, ossido di ferro, cobalto, cromo esavalente, molibdeno, nichel, vanadio e tungsteno. La sovraesposizione può danneggiare i polmoni, il sistema nervoso e provocare reazioni allergiche cutanee. Le norme OSHA negli USA considerano il cromo esavalente e i composti del nichel come carcinogeni.

**AVVISO:** È NECESSARIA UNA VENTILAZIONE SPECIALE E/O UNO SCARICO: applicare gli standard di igiene industriale per il monitoraggio per assicurare l'uso di questo materiale non superi i limiti di esposizione ammessi e applicabili ai sensi delle norme OSHA Permissible Exposure Limit (PEL), la soglia limite di valore (TLV®) e i limiti di esposizione equivalenti. La TLV® per il manganese (0,02 mg/m<sup>3</sup>), il cobalto (0,02 mg/m<sup>3</sup>), i PEL per il cromo esavalente (0,005 mg/m<sup>3</sup>) possono essere superati durante la saldatura. Usare una ventilazione adeguata, uno scarico locale e dispositivi di respirazione per mantenere la zona di respirazione del lavoratore e l'area in generale al di sotto del TLV® relativo all'esposizione al manganese.

**ATTENZIONE:** Questo prodotto può esporvi a sostanze chimiche come cromo, cobalto, nichel e titanio che sono noti allo stato della California come cancerogeni. Per ulteriori informazioni consultare il sito: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## INFORMAZIONI RIPORTATE SULL'ETICHETTA

### Prodotti di saldatura e filo per spray termico

**PRIMO SOCCORSO** (Le seguenti istruzioni sono applicabili solamente alle polveri o ai fumi di saldatura del prodotto)

**Inalazione:** difficoltà respiratorie causate dall'inalazione di polveri o fumi richiedono lo spostamento all'aria aperta mantenendo il soggetto in posizione comoda per respirare. In presenza di sintomi respiratori contattare un centro antiveneni e consultare un medico. Se il soggetto non respira, praticare la respirazione artificiale e richiedere l'immediata assistenza medica.

**Ingestione:** non somministrare mai niente per via orale ad un soggetto privo di sensi. Contattare un centro antiveneni. Se non altrimenti specificato dal centro antiveneni, l'induzione del vomito non è necessaria se non si sono ingerite quantità elevate. Richiedere l'immediata assistenza medica.

**Pelle:** rimuovere gli indumenti contaminati. Non scuotere gli indumenti. Lavare gli indumenti prima del nuovo uso. La contaminazione cutanea con polveri o fumi può essere rimossa tramite lavaggio con acqua e sapone. In caso di irritazione o eruzione cutanea contattare un centro antiveneni. Richiedere l'assistenza medica.

**Occhi:** non permettere alla persona contaminata di strofinarsi gli occhi o di tenerli chiusi stretti. Polveri e fumi devono essere lavati via dagli occhi con abbondante acqua pulita fintanto che la persona contaminata avrà raggiunto la struttura medica. Richiedere l'immediata assistenza medica.

Componenti tipici dei fumi di saldatura:

Bicromato di sodio	Bicromato di potassio	Nichel (Ni)	Cobalto (Co)	Manganese
CAS N. 10588-01-9	CAS N. 7778-50-9	CAS N. 7440-02-0.	CAS N. 7440-48-4	CAS N.7439-96-5

#### Dati relativi al condizionamento

Tutti gli elettrodi di saldatura dovranno essere tenuti in forno per barra asciutto dopo l'apertura del cestello. Si consiglia di mantenere il forno asciutto della barra a una temperatura compresa tra 250 e 400°F (121 e 204°C). Le formulazioni del rivestimento delle leghe HASTELLOY® B-2® e B-3® sono considerate formulazioni a basso contenuto di umidità e, pertanto, suddetti elettrodi dovranno essere tassativamente e attentamente controllati. Se gli elettrodi sono esposti ad agenti atmosferici non controllati, possono essere ricondizionati dal calore in forno di ricondizionamento a una temperatura compresa tra 600 e 700°F (316 e 371°C) per 2 o 3 ore.

**HAYNES**  
**International**

1020 WEST PARK AVENUE  
P.O. BOX 9013

KOKOMO, INDIANA 46904-9013 (USA)  
1-765-456-6714 or 1-765-456-6894 Nord America  
011-44-161-230-7777 Europa