

**HAYNES**  
**International**

**Filo strutturale**

**SAFETY DEPARTMENT**  
**1020 WEST PARK AVENUE**  
**P.O. BOX 9013**  
**KOKOMO, INDIANA 46904-9013 (USA)**

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

**INFORMAZIONI EUROPA (UE): 011-44-161-230-7777**

NUMERO DI IDENTIFICAZIONE SDS

**HW-7032-6**

VERSIONE  
PRECEDENTE  
29 febbraio 2016

DATA DI REVISIONE  
15 febbraio 2019

NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

HAYNES: 1-765-456-6894

CHEMTREC: 800-424-9300  
(Attivo 24 ore su 24 per emergenze di salute e 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 Tabella 1 per le designazioni della lega

FAMIGLIA CHIMICA: Lega

NOME COMMERCIALE: Vedere le leghe elencate nella Tabella 1

FORMULA: Filo di leghe composte da varie concentrazioni di elementi elencati nella Tabella 1.

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

I pericoli per la salute descritti in questa sezione non sono applicabili alle normali condizioni di uso e di manipolazione di questi prodotti in forma solida. Taglio, saldatura, ecc. dei suddetti materiali possono produrre polvere o particolati contenenti gli elementi che compongono questi materiali associati ai pericoli per la salute descritti in questa sezione. Se questi prodotti fanno parte delle operazioni di saldatura o fusione saranno inoltre applicabili i pericoli per la salute descritti nelle SDS di Haynes Wire Company per i prodotti per saldatura diretta e il filo per spray termico.

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.

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI (continua)

**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 dei gruppi di prodotto Haynes)

Tutti i prodotti nella Tabella 1: **Attenzione**: Sensibilizzazione respiratoria

H334 Può provocare allergia o sintomi dell'asma  
o difficoltà respiratorie, se inalato

Tutti i prodotti nella Tabella 1: **Attenzione**: Sensibilizzazione cutanea (Categoria 1)

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea

Tutti i prodotti nella Tabella 1: **Attenzione**: Irritazione cutanea (Categoria 2)

H315 Provoca irritazione cutanea

Tutti i prodotti eccetto quelli di seguito riportati: **Attenzione**: Tossicità acuta, orale (Categoria 4)

H302 Nocivo se ingerito

HASTELLOY® HYBRID BC1®, HASTELLOY® G-35®, HAYNES® 242®, HAYNES® 625,  
HAYNES® 718, HAYNES® X-750, HAYNES® 601, HAYNES® I-36, HAYNES® M400, HAYNES® M413,  
HAYNES® N- 61, HAYNES® NFE 258, HAYNES® NIT 32, HAYNES® NIT 50, HAYNES® NIT 60,  
HAYNES® 17/7 PH, HAYNES® 20CB3, HAYNES® 52, HAYNES® 72, HAYNES® 80/20, HAYNES® 80/20 Cb,  
HAYNES® 95/5, HAYNES® 200, HAYNES® 202 e leghe HAYNES® 302.



**PERICOLO**



**ATTENZIONE**

**Dichiarazioni precauzionali e sintomi:** Tutti i prodotti nella Tabella 1:

P261 + P270 Non mangiare, bere o fumare durante l'uso di questi prodotti. Non respirare polveri o fumi

P264 Lavarsi bene le mani prima di utilizzare questo prodotto. Evitare di respirare polveri o fumi.

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.

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

**INALAZIONE:** L'inalazione di polveri metalliche, fumi o pulviscolo può derivare da molatura, limatura, frantumazione, o operazioni simili che generano particolato metallico veicolato dall'aria durante l'uso di suddetti materiali. Se inalato, il particolato può irritare il tratto respiratorio. Una inalazione eccessiva di alluminio, cobalto, trame, manganese, nichel e zinco può irritare il tratto respiratorio, provocare tosse, bronchite, brividi, "febbre da fumi metallici" e sintomi simili all'asma.

**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 i suddetti materiali può provocare irritazione e, in alcuni individui sensibili, dermatite allergica, sensibilizzazione o ipersensibilità in presenza di elementi come cromo, cobalto, rame e nichel.

**OCCHI:** Il contatto con il metallo particolato (pulviscolo, fumi o polveri) può provocare l'infiammazione della congiuntiva. Il particolato veicolato dall'aria (scaglie, pulviscolo o polvere) rappresenta sempre un potenziale problema, come toccarsi gli occhi con le mani, se mani o indumenti sono contaminati da particolato metallico.

#### EFFETTI CRONICI SULLA SALUTE PER SOVRAESPOSIZIONE VEDERE ANCHE TABELLA 4

Malattia respiratoria con sintomi che variano da respiro affannoso e tosse a invalidità permanente dovuta a perdita della funzione polmonare e fibrosi, o effetti successivi sul cuore, può essere causata da esposizione eccessiva a pulviscolo contenente cobalto, nichel, titanio e tungsteno. È stata riportata depressione del sistema nervoso centrale per eccessiva esposizione al manganese. È stato indicato che alluminio e ferro provocano disturbi gastrointestinali e cambiamenti non significativi nel polmone. Gli effetti cronici sulla salute, specifici per uno o più elementi, sono difficili da identificare per via dei numerosi componenti elementari di tali leghe.

#### CONDIZIONI MEDICHE AGGRAVATE DALL'ESPOSIZIONE

Le persone con storia pregressa di reazioni allergiche o sensibilità a metalli come il cromo, il rame, il cobalto e il nichel possono andare incontro a eruzioni cutanee o dermatiti in caso di contatto cutaneo con questi prodotti. Le persone con funzione polmonare compromessa, malattie delle vie respiratorie e condizioni come asma, enfisema, bronchite cronica, ecc., possono soffrire di ulteriori disabilità in caso di inalazione di concentrazioni eccessive di polvere o fumi. In caso di danno o di malattia pregressi del sistema nervoso, circolatorio, ematologico o renale, dovrebbero essere condotti adeguati controlli o esami sugli individui potenzialmente esposti a ulteriore pericolo, se la manipolazione e l'uso di questi materiali provocano un'esposizione eccessiva.

### 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUI COMPONENTI

I componenti chimici dei prodotti di queste SDS sono indicati nella TABELLA 1: Prodotti per filo strutturale. I componenti di rilievo per la Sezione 313 di SARA sono contrassegnati con (▲); vedere la Sezione 15 per la spiegazione. Abbreviazioni e terminologia chimica standard sono usate nelle tabelle relative a questa sezione.

TABELLE DEI PERICOLI PER LA SALUTE: La TABELLA 2 indica l'indice di rischio HMIS per ciascun prodotto. Nomenclatura chimica completa, abbreviazioni, numero del Servizio di identificazione delle sostanze chimiche (CAS) e limiti di esposizione sono indicati nella TABELLA 3. L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) avverte che "Questi limiti non costituiscono un piccolo margine tra concentrazioni sicure e pericolose e non dovrebbero essere usate da persone non adeguatamente formate 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 il soggetto esposto in posizione comoda. P321 Se il soggetto non respira, praticare la respirazione artificiale e richiedere l'immediata assistenza medica. P308 + P313 In caso di esposizione o di dubbio richiedere l'assistenza medica. P342 + P311 Se insorgono sintomi respiratori contattare un centro antiveneni o un medico.
INGESTIONE	P301 + P330 In caso di ingestione sciacquare la bocca, ma non somministrare mai nulla per via orale ad un soggetto privo di sensi. P340 Contattare un centro antiveneni. P321 Se non altrimenti specificato dal centro antiveneni, la persona cosciente dovrà bere lentamente 1 o 2 bicchieri di acqua per diluire; l'induzione del vomito non è necessaria. P312 In caso di malessere richiedere l'immediata assistenza medica.
PELLE	Tagli e abrasioni della pelle possono essere trattati con le classiche procedure di primo soccorso. P362 + P364 Rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati senza scuoterli. P302 + P321 + P352 Le contaminazioni della pelle con polvere metallica o pulviscolo possono essere lavate via con acqua e sapone. P313 + P333 In caso di irritazione con pelle arrossata e con vesciche 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

Nella loro modalità di spedizione, questi prodotti sono non infiammabili e non esplosivi. Gli archi di saldatura e le scintille possono comunque innescare i combustibili e possono avviare incendi e 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 (Associazione nazionale per la protezione contro gli incendi).

Mezzi di estinzione	Punto di infiammabilità (Metodi usati)	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 ACCIDENTALE

Nella forma solida, questo materiale non pone nessun problema particolare 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 OSHA (29 CFR 1910.120).

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

PRECAUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE	Questo prodotto deve essere manipolato in base a dimensioni, forma e quantità del materiale trattato. Le polveri e il pulviscolo di questi prodotti devono essere rimossi o trasportati per minimizzare potenziali versamenti o fuoriuscite. Evitare l'inalazione e il contatto con occhi e pelle della polvere. Indossare dispositivi di protezione individuale per prevenire il contatto con pelle e occhi (Sezione 8). Seguire tecniche di buona pratica di pulizia, che minimizzino l'accumulo di polvere. Praticare una buona igiene personale dopo aver maneggiato polvere o pulviscolo di questo materiale, specialmente prima di mangiare, bere, fumare o di applicare cosmetici.
PRECAUZIONI PER LO STOCCAGGIO	Nella forma solida, questo materiale non pone alcun problema particolare. Conservare la polvere metallica in un'area asciutta, lontana dal calore, da fonti di ignizione e materiali incompatibili (vedere Sezioni 10 e 14).

## 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

CONTROLLI INGEGNERISTICI	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 di esposizione citati nella Tabella 3.	
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 di dispositivi a pressione negativa. Utilizzare un respiratore dove lo scarico o la ventilazione locale non mantengano l'esposizione occupazionale al di sotto dei limiti per la contaminazione dell'aria.	
PROTEZIONE DELLA PELLE	Indossare guanti per prevenire tagli con superfici metalliche e abrasioni della pelle. Indumenti di protezione, come uniformi, tute monouso, scarpe di sicurezza, ecc., possono essere richiesti durante le operazioni di manipolazione del metallo in base alle circostanze specifiche di esposizione.	
PROTEZIONE DEGLI OCCHI	Indossare occhiali di protezione quando sussiste un pericolo di lesione oculare, particolarmente durante la lavorazione meccanica, molatura, saldatura, manipolazione di polveri, ecc. Non indossare lenti a contatto se si lavora con pulviscolo o polveri di metallo.	
PROCEDURE DI CONTROLLO RACCOMANDATE	<b>CONTROLLO AMBIENTALE</b> L'esposizione agli elementi identificati nella Sezione 3 può essere meglio stabilita analizzando campioni d'aria prelevati nella zona di respirazione dei dipendenti.	<b>CONTROLLO MEDICO:</b> Test per la funzione polmonare, radiografie toraciche e visite mediche di routine possono essere utili per stabilire gli effetti dell'esposizione alle polveri.

## 9. PROPRIETÀ FISICHE

PUNTO DI FUSIONE: >2100°F <2600°F	DENSITÀ DI VAPORE (ARIA=1): Non applicabile
PUNTO DI SUBLIMAZIONE: 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 VOLATILI PER VOLUME: Nessuna
ASPETTO E COLORE: Solido - Colore grigio argento o incolore	

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ	
REATTIVITÀ GENERALE	Stabilità - Queste leghe per fili sono materiali stabili, non reattivi. Per quei processi che producono forme polveri dei 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)	Queste leghe per fili strutturali sono progettate per l'uso in acidi minerali verso i quali hanno una straordinaria resistenza. Tenere comunque presente che, in caso di avvenuta corrosione, potrebbe svilupparsi idrogeno che può creare un ambiente potenzialmente esplosivo nei sistemi chiusi e delimitati.
PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI	Vari metalli elementari e ossidi di metallo possono essere prodotti da saldatura, taglio, molatura, fusione o da operazioni di gestione delle scorie. Per i limiti di esposizione sul lavoro vedere la Tabella 3
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: 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 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 (ferro): LD <sub>50</sub> : 30.000 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) Uomo (cromo VI): TC <sub>Lo</sub> : 110 µg/m <sup>3</sup> 3 anni (continuati) oncogeno (cancerogeno per RTECS (Registro degli effetti tossici delle sostanze chimiche)) Uomo (manganese): TC <sub>Lo</sub> : 2.300 µg/m <sup>3</sup>
	Subcronica: Ratto (molibdeno), inalazione: 12-16 g/m <sup>3</sup> /1 ora/30 giorni, producono una leggera depressione della crescita con ispessimento dei setti intra-alveolari contenenti fibre di tessuto connettivo.
	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 (Vedere Tabella 4)	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 anomalie dell'apparato 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 e 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 nei corsi d'acqua, fognature, acqua del sottosuolo, suolo superficiale ecc.) devono 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.

Molibdeno; (*Pimephales promelas*), LC<sub>50</sub>: 370 mg/L/96 ore. Le piante terrestri possono contenere abbastanza molibdeno da risultare tossiche per gli animali, ma uoavere una crescita normale.

Degradazione 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, ci si aspetta 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.

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI: Quando è possibile, recuperare gli scarti per il riutilizzo e il riciclo. Se necessario, smaltire il materiale di scarto in conformità con le normative locali, statali o federali. P501 Per le procedure specifiche di etichettatura, confezionamento, conservazione, trasporto e smaltimento, contattare un ingegnere ambientale o un consulente che abbia familiarità con le normative sullo smaltimento dei rifiuti.

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

Nella forma di prodotti lavorati, queste leghe non sono regolamentate del Dipartimento dei Trasporti (DOT) USA né dall'Associazione Internazionale del Trasporto Aereo (IATA). Le informazioni di seguito riportate sono intese ad uso del personale in possesso della "Formazione specifica alla propria funzione" richiesta dal 49 CFR 172.704 e dalle norme sui beni pericolosi pubblicate dall'Associazione Internazionale del Trasporto Aereo (IATA).

NOME DI SPEDIZIONE	Se si producono polveri o pulviscolo, questi possono essere solidi infiammabili o materiali 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: -
	<b>Elementi chimici soggetti ai requisiti di segnalazione della Sezione 313 o del Titolo III di SARA e 40 CFR Parte 372:</b> alluminio (come fumi o polveri), cobalto, cromo, rame, manganese, nichel.

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE (continua)

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	<b>Etichettatura conforme con le norme GHS</b> Le seguenti frasi e categorie di pericolo richieste dalle norme GHS si applicano unicamente alle polveri e ai particolati creati dai suddetti prodotti. Pericolo: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato, Categoria 1. Attenzione, può provocare una reazione allergica cutanea, Categoria 1 Attenzione: provoca irritazione cutanea, Categoria 2. Tutti i prodotti, tranne: HASTELLOY®HYBRID-BC1®, HASTELLOY® G-35®, HAYNES® 242®, HAYNES® 625, HAYNES® 718, HAYNES® X-750, HAYNES® 625 (Low Iron), HAYNES® 601, HAYNES® I-36, HAYNES® M400, HAYNES® M413, HAYNES® N-61, HAYNES® NFE 258, HAYNES® NIT 32, HAYNES® NIT 50, HAYNES® NIT 60, HAYNES® 17/7 PH, HAYNES® 20CB3, HAYNES® 52, HAYNES® 72, HAYNES® 80/20, HAYNES® 80/20 Cb, HAYNES® 95/5, HAYNES® 200 e tutte le leghe elencate a pagina 10: Attenzione: nocivo se ingerito, tossicità acuta, Categoria 4.  <b>Canada WHIMS</b> Questi prodotti sono stati classificati in conformità con i criteri di pericolo del CPR e le SDS contengono tutte le informazioni richieste dal CPR.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### STATO DELLA SDS

Questa SDS sostituisce la versione del 29 febbraio 2016 per filo e barra (di acciaio). Le sezioni 8, 15 e 16 sono state modificate.

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 norme e leggi federali, statali e locali applicabili è sotto la responsabilità dell'utente.

Parti di questo documento sono state create da Teledyne McKay Co. e sono in concessione d'uso.

## INFORMAZIONI SULL'ETICHETTA

### Filo strutturale

HASTELLOY® HYBRID®-BC1®, HASTELLOY® B-3®, HASTELLOY® C-4, HASTELLOY® C-22®, HASTELLOY® C-22®HS, HASTELLOY® C-276, HASTELLOY® C-2000®, HASTELLOY® G-30®, HASTELLOY® G-35®, HASTELLOY® N, HASTELLOY® S, HASTELLOY® W e leghe HASTELLOY® X.

HAYNES® C-263, HAYNES® GTD 222, HAYNES® HR-120®, HAYNES® HR-160®, HAYNES® HR-224®, HAYNES® NS-163®, HAYNES® Waspaloy, HAYNES® X-750, HAYNES® 25, HAYNES® 92, HAYNES® 188, HAYNES® 214®, HAYNES® 214®.W, HAYNES® 230®W, HAYNES® 242®, HAYNES® 282®, HAYNES® M418, HAYNES® 556®, HAYNES® 625, HAYNES® 625 (Low Iron) e leghe HAYNES® 718, HAYNES® I-36, HAYNES® L605, HAYNES® M400, HAYNES® M413, MULTIMET®, HAYNES® N 61, HAYNES® NFE, HAYNES® 258, HAYNES® NIT 32, HAYNES® NIT 50, HAYNES® NIT 60, HAYNES® MP35N, ULTIMET®, HAYNES® 17/7 PH, HAYNES® 20, HAYNES® 20CB3, HAYNES® 52, HAYNES® 72, HAYNES® 80/20, HAYNES® 80/20 CB, HAYNES® 95/5, HAYNES® 200, HAYNES® 202, HAYNES® 302, HAYNES® 302 HQ, HAYNES® 302 MO, HAYNES® 302 N, HAYNES® 302 NC, HAYNES® 302 V, HAYNES® 304, HAYNES® 304 L, HAYNES® 304 V, HAYNES® 305, HAYNES® 308 L, HAYNES® 316, HAYNES® 316 LVM, HAYNES® 316 L, HAYNES® 320, HAYNES® 347, HAYNES® 416, HAYNES® 420, HAYNES® 420 VMH, HAYNES® 420 VML, HAYNES® 420 DVM, HAYNES® 420 NWH, HAYNES® 430, HAYNES® 455, HAYNES® 600, HAYNES® 601, HAYNES® 622, HAYNES® 800, HAYNES® 825 e leghe HAYNES® 875

La seguente classificazione dei rischi e le frasi di rischio richieste dal Sistema globale armonizzato (GHS) si applicano **solo** quando i prodotti producono polveri e particolati durante il loro taglio, molatura, lavorazione meccanica, frantumazione o operazioni simili.

**Pericolo:** può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

**Attenzione:** può provocare una reazione allergica cutanea.

**Attenzione:** provoca irritazione cutanea.

**Attenzione: nocivo se ingerito, tossicità acuta.** Tutti i prodotti eccetto: HASTELLOY® HYBRID®-BC1, HASTELLOY® G-35®, HAYNES® 92, HAYNES® 182, HAYNES® 242, HAYNES® 625, HAYNES® 718, HAYNES® X-750, lega HAYNES® 625 (Low Iron), HAYNES® 601, HAYNES® I-36, HAYNES® M400, HAYNES® M413, HAYNES® N-61, HAYNES® NFE 258, HAYNES® NIT 32, HAYNES® NIT 50, HAYNES® NIT 60, HAYNES® 17/7 PH, HAYNES® 20CB3, HAYNES® 52, HAYNES® 72, HAYNES® 80/20, HAYNES® 80/20 CB, HAYNES® 95/5, lega HAYNES® 200 e tutte le leghe elencate a pagina 9 della scheda di sicurezza (SDS):



**PERICOLO ATTENZIONE**

Non mangiare, bere o fumare durante l'uso di questi prodotti. Evitare di respirare le polveri e i fumi.

Indossare gli occhiali di sicurezza. Guanti resistenti al taglio e protezione per le vie respiratorie possono essere necessari per alcuni lavori. Lavarsi bene le mani dopo aver toccato la polvere generata da questi prodotti.

In caso di esposizione o di timori rivolgersi a un medico. Quando possibile, recuperare le leghe per un nuovo uso o per riciclarle. Se necessario, smaltire il materiale di scarto

**Primo soccorso:** (le seguenti istruzioni sono applicabili solamente alle polveri e ai fumi di saldatura del prodotto)

**Inalazione:** Difficoltà respiratorie causate dall'inalazione di polveri o fumi richiedono lo spostamento all'aria aperta. 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 antiveleni. Se non altrimenti specificato dal centro antiveleni, il soggetto, se cosciente, dovrà assumere lentamente 1 o 2 bicchieri di acqua per diluire; l'induzione del vomito non è necessaria. Richiedere l'immediata assistenza medica.

**Pelle:** Tagli e abrasioni della pelle possono essere trattati tramite le classiche procedure di primo soccorso. Rimuovere prontamente gli indumenti contaminati, senza scuoterli. Le contaminazioni della pelle con polvere metallica e pulviscolo possono essere lavate via con acqua e sapone. In caso di irritazioni, arrossamenti o vesciche richiedere assistenza medica.

**Occhi:** Non permettere alla persona contaminata di strofinarsi gli occhi o di tenerli chiusi stretti. Polveri e pulviscolo devono essere lavati via dagli occhi con abbondante acqua corrente pulita, per almeno 15 minuti, o finquando la persona contaminata sarà portata presso una struttura di pronto soccorso medico. Rivolgersi immediatamente ad un medico.

**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).

- Il prodotto identificato nella SDS HW-7032 di Haynes® International può contenere, in concentrazioni variabili, i seguenti elementi: alluminio, cobalto, cromo, rame, ferro, manganese, molibdeno, nichel, titanio e tungsteno. Per le concentrazioni specifiche di questi ed altri elementi presenti, fare riferimento alla scheda di sicurezza (SDS) di questo prodotto.
- L'inalazione di polveri metalliche o fumi prodotti da taglio, molatura, fusione o lavorazione delle leghe, può avere effetti nocivi per la salute, come una ridotta capacità polmonare e irritazione nasale e delle membrane mucose. L'esposizione alle polveri generate dall'uso di queste leghe può inoltre causare irritazione agli occhi, eruzione cutanea e colpire anche altri apparati.
- Evitare l'inalazione di polveri o di fumi. Se l'uso di questo materiale produce polveri o fumi, usare sistemi di ventilazione adeguati, dispositivi di protezione individuale o entrambi. Per ulteriori informazioni fare riferimento alle schede di sicurezza (SDS H2071 e H1072) di questi prodotti.

**HAYNES**  
International

Safety Department, 1020 WEST PARK AVENUE  
P.O. BOX 9013

KOKOMO, INDIANA 46904-9013 (USA)

Informazioni Nord America (NA): 1-765-456-6714

Informazioni Europa (UE): 011-44-161-230-7777



Tabella 1 Fili strutturali

AWS/UNS

Composizione normale, Percentuale in peso

LEGA	Lega n.	Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HASTELLOY® HYBRID-BC1®	2362**	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	12	13	3	0,02	0,5*	--	--	0,5*	--	V-0,35*
Lega HASTELLOY® C-22HS®	2321**	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® GTD 222	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-0,02
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*

Tabella 1 Fili strutturali (continua)

AWS/UNS

Composizione normale, Percentuale in peso

LEGA	Lega n.	Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
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	--	--	--	--	--
Lega HAYNES® 92	N0709	>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*	3,3	0,5	-	0,004	Ta-0,5, 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® 282®	2082**	57	10	20	8,5	--	1,5*	0,15*	0,3*	1,5	2,1	--	0,005	--
Lega HAYNES® M418	N04060	69*	--	--	--	--	2,5*	1,3*	4*	1,3*	<3	<19	--	
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*	Cb-0,08
Lega HAYNES® 625	N06625	62	1*	22	9	--	5*	0,5*	0,5*	0,4*	0,4*	0,5*	--	Cb & Ta-3,7
Lega HAYNES® 625 (Low Iron)	2653**	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 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	--	
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	

Tabella 1 Fili strutturali (continua)

AWS/UNS

Composizione normale, Percentuale in peso

LEGA	Lega n.	Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
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*	--	
Lega 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® 214W	N07214	<70	2*	<17	0,5*	0,5*	<4	0,2*	0,5*	<5	0,05*	--	0,004*	Cb 0,15*; Y<0,04; Zir 0,02*
Lega HAYNES® 302	S30200	8	--	18	0,3*	--	72	0,6*	1,8*	--	--	0,4*	--	
Lega HAYNES® 302 HQ	S30430	9	--	17	--	--	70	0,5	0,7	--	--	3	--	
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	--	--	--	--	
Lega HAYNES® 316	S31600	10	--	17*	2	--	69	0,5*	1,5*	--	--	0,5*	--	
Lega HAYNES® 316 LVM	S31603	15*	<0,1	18*	3*	<0,1	62	0,5*	1,7	<0,1	<0,1	0,3*	<0,1	Cb-<0,1; V-0,3*;
Lega HAYNES® 316 L	S31603	10	--	16	2	--	70	0,5*	1,5*	--	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 320	N08020	33	<0,1	20	3*	--	71	0,4*	2*	<0,1	<0,1	3,4	<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*	--	

Tabella 1 Fili strutturali (continua)

AWS/UNS

Composizione normale, Percentuale in peso

LEGA	Lega n.	Ni▲	Co▲	Cr▲	Mo	W	Fe	Si	Mn▲	Al▲	Ti	Cu▲	B	Altro (V▲)
Lega HAYNES® 420	S42000	0,1	--	13	--	--	86	0,2	0,5*	<0,1	--	0,1	--	
Lega HAYNES® 420 VMH	S42000	0,3*	--	14*	<0,1	--	85	0,5*	0,4*	<0,1	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 420 VML	S42000	0,2*	--	14*	<0,1	--	85	0,5	0,4	<0,1	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 420 DVM	S42000	0,3*	--	14*	<0,1	--	85	0,5*	0,4*	<0,1	--	<0,1	--	
Lega HAYNES® 420 NWH	S42000	0,3*	--	14*	<0,1	--	85	0,5*	0,4*	<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*	--	--	--	--	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*	--	
Lega HAYNES® 875	--	--	--	22*	--	--	71	0,3*	0,2*	6*	--	<0,1	--	

(▲) Componenti di rilievo ai termini della Sezione 313 di SARA - vedere la Sezione 15 per ulteriori informazioni. XX\* - indica il valore massimo. XX<sup>b</sup> - indica il valore minimo. XX\*\* - Haynes N. metallo

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	Articolo Solido				Polvere metallica				Fumo di ossido metallico		
	H	F	R		H	F	R		H	F	R
Lega HASTELLOY® HYBRID-BC1®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® B-3	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-4	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-22®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-22HS®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-86	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-276	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® C-2000®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® G-30®	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HASTELLOY® G-35®	0	0	0		2*	2	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® N	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® S	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® X	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HASTELLOY® W	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® C-263	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® GTD 222	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® HR-120®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® HR-160®	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® Waspaloy	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® HR-224®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® HR-235	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® NS-163®	0	0	0		2	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® X-750	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 25	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® 92	0	0	0		2*	2	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 82	0	0	0		2*	2	1		3*	0	0
Lega HAYNES® 188	0	0	0		2*	2	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 214®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0

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

**H = Classe di pericolosità per la salute    F = Classe di infiammabilità    R = Classe di reattività**

Lega	Articolo Solido				Polvere metallica				Fumo di ossido metallico		
	H	F	R		H	F	R		H	F	R
Lega HAYNES® 214-W®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 230-W®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 233™	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® 242®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 244®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 282®	0	0	0		2*	2	0		3*	2	0
Lega HAYNES® M418	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 556®	0	0	0		2*	1	0		3*	1	0
Lega HAYNES® 625	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 625 (Low Iron)	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 718	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® I-36	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® L605	0	0	0		2	2	0		2*	0	0
Lega HAYNES® M400	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® M413	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega MULTIMET®	0	0	0		2*	1	0		3*	0	0
Lega HAYNES® N 61	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® NFE 258	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® NIT 32	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® NIT 50	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® NIT 60	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® MP35N	0	0	0		2*	2	0		3*	0	0
Lega ULTIMET®	0	0	0		2*	2	0		2*	1	0
Lega HAYNES® 17/7 PH	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 20	0	0	0		2*	2	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 20 CB3	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 52	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® 72	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0

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

**H = Classe di pericolosità per la salute    F = Classe di infiammabilità    R = Classe di reattività**

Lega	Articolo Solido				Polvere metallica				Fumo di ossido metallico		
	H	F	R		H	F	R		H	F	R
Lega HAYNES® 80/20	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 80/20 CB	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 95/5	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® 200	0	0	0		2*	0	0		2*	0	0
Lega HAYNES® 202	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302 HQ	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302 MO	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302 N	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302 NC	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 302 V	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 304	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 304 L	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 304 V	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 305	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 308 L	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 316	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 316 LVM	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 316 L	0	0	0		2*	0	01		3*	0	0
Lega HAYNES® 320	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 347	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 416	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420H	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420 VMH	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420 VML	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420 DVM	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 420 NWH	0	0	0		2	0	0		3*	0	0

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

Lega	Articolo Solido				Polvere metallica				Fumo di ossido metallico		
	H	F	R		H	F	R		H	F	R
Lega HAYNES® 430	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 455	0	0	0		2	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 600	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 601	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 622	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 800	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 825	0	0	0		2*	0	0		3*	0	0
Lega HAYNES® 875	0	0	0		2	0	0		3*	0	0

Come articoli solidi, tutte le leghe Haynes, sono classificate 0 per salute, infiammabilità e reattività. La polvere metallica può essere prodotta per mezzo di operazioni di molatura. I fumi di ossido di metallo possono formarsi durante la saldatura, il taglio termico o le operazioni di fusione.

Nota: Classi applicabili per le componenti dell'ossido di metallo per ciascun prodotto. Gli ossidi di metallo sono tipicamente contenuti nei fumi di saldatura.

\* = Effetti cronici sulla salute, vedere Tabella 4. HAYNES® e HASTELLOY® sono marchi di Haynes International, Inc.

Sommario delle classi del Sistema di informazione sui materiali pericolosi (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 Limiti di esposizione per i componenti potenzialmente pericolosi del filo strutturale

Simbolo chimico o del metallo	Numero CAS	Limiti di esposizione come TWA di 8 ore (in mg/m <sup>3</sup> )	
		OSHA - Limite di esposizione consentito (PEL) <sup>(1)</sup>	ACGIH - Valore limite di soglia (TLV®) <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, Ossido di alluminio totale come Al: 5, Respirabile	Fumi di saldatura come Al: 1 <sup>6</sup>
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)
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), (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> (as 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>

Tabella 3 Limiti di esposizione per i componenti potenzialmente pericolosi del filo strutturale (continua)

Simbolo chimico o del metallo	Numero CAS	Limiti di esposizione come TWA di 8 ore (in mg/m <sup>3</sup> )	
		OSHA - Limite di esposizione consentito (PEL) <sup>(1)</sup>	ACGIH - Valore limite di soglia (TLV®) <sup>(1)</sup>
Nichel (Ni, NiX)	7440-02-0	1 (composti elementari, solubili e insolubili) (come Ni)	Composti insolubili come Mo: 3 <sup>(5)</sup> ; 10 <sup>(7)</sup> 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 gravoso <sup>(9)</sup>
Silicio (Si)	7440-21-3	Polvere totale: 15, polvere respirabile: 5	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 respirabili <sup>(7)</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 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® per la relativa definizione.

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

<sup>(7)</sup> Frazione di particolato inalabile - vedere l'opuscolo ACGIH-TLV® 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® per carichi di lavoro lievi o moderati.

<sup>(10)</sup> Limite di esposizione raccomandato (REL) del National Institute For Occupational Safety and Health (NIOSH).

Tabella 4 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 negli elenchi di cancerogeni? Se sì, quali?	Effetti sulla salute risultanti da un'esposizione eccessiva	
		Acuti (a breve termine)	Cronici (a lungo termine)
Polveri metalliche e fumi di saldatura			
Fumi di saldatura (nessun'altra classificazione) 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)	Sì IARC NTP OSHA	Inalazione e contatto con la pelle: irritazione delle membrane mucose.	Inalazione: perforazione del setto nasale. Incidenza aumentata di cancro al polmone. Contatto con la pelle: ulcerazioni cutanee, 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	Contatto con la pelle: reazioni allergiche (dermatiti) in alcune persone.	Nessuno riportato.
Nichel-Ni N. CAS 7440-02-0 Ossido di nichel-NiO N. CAS 1313-99-1	Sì IARC NTP	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. Aumentata incidenza di cancro del polmone e della laringe.

Tabella 4 Pericoli per la salute (continua)

Nome del composto, formula e numero CAS	Incluso negli elenchi di cancerogeni? Se sì, quali?	Effetti sulla salute risultanti da un'esposizione eccessiva	
		Acuti (a breve termine)	Cronici (a lungo termine)
Cobalto-Co N. CAS 7440-48-4 Ossido di cobalto - CoO N. CAS 1307-96-6	No	Inalazione: irritante polmonare, 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 di 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, dolore muscolare, 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.
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 al morbo di Parkinson. I lavoratori 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.