

Documentazione Regionale Salute

Centro di Documentazione per la Promozione della Salute Via Sabaudia, 164 - 10095 Grugliasco (TO) Tel. 01140188210-502 - FAX 01140188201 - info@dors.it







NICHEL E COMPOSTI DEL NICHEL

Denominazione

NICHEL E COMPOSTI DEL NICHEL

Classe IARC

vedere note

Caratteristiche generali

Le propriet

A chimiche del nichel come la durezza, l'alto punto di fusione, la duttilit

A, la malleabilit

A e la capacit

A di condurre il calore e l'elettricitÃ, lo rendono adatto per per formare molte leghe cui conferisce proprietÃ desiderabili come la resistenza alla corrosione e al calore, la robustezza e la durezza. I sali di nichel sono utilizzati in galvanica, nell'industria delle ceramiche, per produrre pigmenti e come intermedi (ad esempio catalizzatori e per la formazione di altri composti del nichel). L'ossido di nichel Ã" utilizzato come catalizzatore nell'industria della ceramica, nella produzione di acciai speciali e acciaio inox, in batterie nichel-cadmio. Il solfuro di nichel Ã" usato come catalizzatore nell'industria metallurgica. Le leghe di nichel sono spesso divise in categorie a seconda del metallo con cui sono legate (per esempio ferro, rame, molibdeno, cromo) e al loro contenuto di nichel. Il nichel Ä" legato al ferro per la produzione di acciai speciali (contenenti 0,3-5% di nichel), acciai inossidabili (contenenti fino al 25-30% di nichel, tipicamente l'8-10% di nichel) e ghise. Le leghe Nichel-Rame sono utilizzate per il conio di monete (25% di nichel e 75% di rame), impianti idraulici industriali (tubazioni e valvole), attrezzature marine, apparecchiature petrolchimiche, scambiatori di calore, tubi condensatori, pompe, elettrodi per saldatura, impianti di desalinizzazione, eliche della nave, ecc. Leghe Nichel-Cromo sono utilizzate in molte applicazioni che richiedono resistenza alle alte temperature come elementi riscaldanti, forni, componenti di motori jet e recipienti di reazione. Nichel-Molibdeno contenenti Leghe Nichel-Ferro-Cromo si caratterizzano per la robustezza e la resistenza alla corrosione in un ampio intervallo di temperatura e sono utilizzate in generatori di vapore da combustibili fossili o nucleari, attrezzature di trattamento termico. Leghe che contengono Nichel, Cromo, Ferro e Molibdeno forniscono resistenza all'ossidazione e alla corrosione ai materiali che entrano in contatto con acidi e sali. Il Nichel e suoi composti sono naturalmente presenti nella crosta terrestre e sono emessi in atmosfera attraverso fonti naturali (come la polvere portata dal vento, le eruzioni vulcaniche, i fumi prodotti da incendi boschivi e la polvere meteorica), nonch© da attivitÀ antropiche (ad esempio estrazione, fusione, raffinazione, fabbricazione di acciaio inossidabile e altri leghe contenenti nichel, la combustione di combustibili fossili e l'incenerimento dei rifiuti). La popolazione generale à esposta a bassi livelli di Nichel presente nell'aria, nell'acqua, nel cibo e nel fumo di tabacco. Diversi milioni di lavoratori in tutto il mondo sono esposti a Nichel per inalazione, ingestione o contatto cutaneo. Tali esposizioni si verificano nelle industrie di produzione del Nichel (estrazione, fusione e raffinazione) e nelle lavorazioni che utilizzano Nichel o composti del Nichel (galvaniche, saldatura, molatura e taglio, acciaio inox, ecc.) L'esposizione professionale, soprattutto per via inalatoria, si traduce in elevati livelli di Nichel nel sangue, nelle urine e nei tessuti del corpo. Alcuni studi mettono in relazione l'aumento dell'incidenza di tumori del polmone e del naso all'esposizione durante l'ossidazione del Nichel ad alta temperatura e durante processi elettrolitici.

I composti del Nichel sono considerati cancerogeni per l'uomo (classe IARC 1), il Nichel metallico Ä" considerato

possibile cancerogeno per l'uomo (classe IARC 2B).

La revisione effettuata dalla IARC nel 2011 individua i polmoni, le cavità nasali e i seni paranasali come organi bersaglio dell'azione cancerogena dei composti del nichel per cui esiste un'evidenza certa.

Agenti

acido-citrico,-sale-di-nichel

Nichel diossido

Nichel monossido

Nichel solfuro

Disolfuro di trinichel

Dinichel triossido

Nichel carbonato

Didrossido di nichel

Nichel tetracarbonile

Nichel solfato

propionato di nichel(2+)

idrogenocitrato di nichel(2+)

Bis(ortofosfato) di trinichel

Stearato di Nichel(2+)

bis(4-cicloesilbutirrato) di nichel

Isoottanoato di nichel(II)

Isoottanoato di nichel

Sale di ammonio e nichel dell'acido citrico

Trifluoroacetato di nichel(2+)

Dilattato di nichel

ossido di nichel

siliciuro di dinichel

fosfuro di dinichel

boruro di trinichel

boruro di dinichel

boruro di nichel

Acido ossalico, sale di nichel

Bisfosfinato di nichel

Arsenuro di nichel

Cromato di nichel

Decaossido di nichel e triuranio

Difosfato di dinichel

Diossido di cobalto e nichel

Disiliciuro di nichel

Esacianoferrato di dinichel

Idrogenofosfato di nichel

Idrossibis[ortosilicato(4-)]trinichelato(3-) di triidrogeno

Mig/ni (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/nichel)

Mma/ni (saldatura manuale ad arco/nichel)

Nichel titanio ossido

Ossalato di nichel

Ossido di Nichel e Molibdeno

Selenito di nichel(2+)

Selenuro di nichel

Silicato di nichel(2+)

Silicato di nichel(4:3)

Telloruro di nichel

Tetraossido di dialluminio e nichel

diarseniuro di nichel

Tetraossido di nichel e tungsteno

Dicianuro di nichel

palmitato di nichel(II)

Triossido di nichel e titanio

Acido silicico, sale di piombo e nichel

arsenato di nichel(II)

diossido di litio e nichel

esaossido di divanadio e nichel

nichel bario titanio priderite giallo chiaro

olivina, verde nichel

ortosilicato di dinichel

ottaossido di cobalto, dimolibdeno e nichel

tetraossido di molibdeno e nichel

Triossido di nichel e zirconio

molibdeno-nichel-idrossido-ossido-fosfato

(2-etilesanoato-O)(neodecanoato-O)nichel

Acido difosforico, sale di nichel(II)

Bis(diidrogenofosfato) di nichel

Acido fosforico, sale di calcio e nichel

selenato di nichel

Tetraossido di nichel e tellurio

dicromato di nichel

Grigio di cobalto nickel periclasio

Ossido di cobalto e nichel

Esafluorosilicato di Nichel

bis(arsenite) di trinichel

Metallina di nichel

Nichel boruro

Tetrasolfuro di trinichel

bunsenide

ottanoato di nichel(II)

dicloruro di nichel

sale di nichel(II) dell'acido perclorico

acido dimetilesanoico, sale di nichel

neononanoato di nichel(II)

neoundecanoato di nichel(II)

(isodecanoato-O)(isoottanoato-O)nichel

(isononanoato-O)(isoottanoato-O)nichel

neodecanoato di nichel(II)

Idrogeno citrato di nichel(II)

acido formico, sale di nichel

Triossido di nichel e stagno

Acido silicico, sale di nichel

bis(tetrafluoroborato) di nichel

Bis(solfamidato) di nichel, solfammato di nichel

Nichel

Bis(fosfinato) di nichel

diioduro di nichel

Dibromuro di nichel

fluoruro di nichel e potassio

Difluoruro di Nichel

Di(acetato) di nichel

Bis(solfato) di diammonio e nichelÂ

Fosfuro di boro e nichel

Esacianoferrato di diammonio e nichel

Solfito di nichel(II)

idrossido di nichel

ditiocianato di nichel

Heazlewoodite

Solfuro di Nichel

[carbonato(2-)]tetraidrossitrinichelÂ

Acido carbonico, sale di nichelÂ

[µ-[carbonato(2-)-O:O']]diidrossitrinichel

Acetato di nichel

(2-etilesanoato-O)(isononanoato-O)nichel

Elenco lavorazioni collegate

Lavorazioni	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Acquedotti, gasdotti, oleodotti, fognature, pozzi e				Χ
cisterne.				
Arrotatura e pulitura di manufatti metallici.				Х
Attività di vendita di generi alimentari.				Х
Autisti.				Х
Corsi di istruzione e di formazione professionale.				Х
Costruzione di apparecchi di produzione di vapore, di	Х			Х
riscaldamento, di refrigerazione, di condizionamento.				
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.	Х			Х
Costruzione di apparecchi per illuminazione.				Х
Costruzione di apparecchi termici e elettrodomestici.				Х
Costruzione di apparecchiature telefoniche,				Х
telegrafiche, rice-trasmittenti, calcolatori elettronici,				
apparecchiature elettroniche in genere.				
Costruzione di armi portatili.				Χ
Costruzione di arredamenti in materiale metallico, di	Х			Х
casseforti, armadi corazzati, serrature e lucchetti di				
sicurezza, di lampadari, di carrozzine e passeggini per				
bambini, di serramenti in lega leggera.				
Costruzione di artiglierie e armi pesanti.				Х
Costruzione di ascensori e montacarichi.	Х			Х
Costruzione di autoveicoli, rimorchi, autobetoniere,	Х			Х
carrelli industriali, motocicli, ciclomotori, biciclette.				
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in	Х			Х
materiale metallico con posa in opera.				
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in	Х			Х
materiale metallico senza posa in opera.				
Costruzione di condotte urbane per gas e acqua.				Х
Costruzione di impianti elettrici.	Х			Х
Costruzione di infissi, imballaggi, bauli.				Χ
Costruzione di macchine operatrici.	Х			Х
Costruzione di mezzi di trasporto aereo.	Х			Χ
Costruzione di mobili ed arredamenti.				Х
Costruzione di motori a combustibili liquidi, a gas, ad				Х
aria compressa, idraulici e a vento.				

Costruzione di opere interessanti il corpo stradale e la sovrastruttura. Costruzione di prempe e compressori. Costruzione di prempe e compressori. Costruzione di strumenti ditti. Costruzione di trumenti ditti. Costruzione di trumenti ditti. Costruzione di torpedini, siluri, missili ballistici. Costruzione di torpedini, siluri, missili ballistici. Costruzione di tubi catodici, lampadine, rutei a vuoto o a generali di considera di consid	Lavorazioni (segue)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Costruzione di prompe e compressori. Costruzione di strumenti di misura e di controllo. X Costruzione di strumenti di misura e di controllo. X Costruzione di trumenti di misura e di controllo. X Costruzione di trumenti di misura e di controllo. X Costruzione di tubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas. Costruzione e niparazione di grandi contenioni metallici. X Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale wobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri X X Sestivazione, riparazione, manutenzione di materiale wobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da X Vasaio. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da X Vasaio. Fabbricazione di prodotti elementi prefabbricati in Calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri. espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti elementi prefabbricati in Calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri. espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti dei dementi prefabbricati in Soone, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X X A A A A A A A A A A A A	Costruzione di opere interessanti il corpo stradale e la				Х
Costruzione di strumenti di misura e di controllo. Costruzione di strumenti ottici. X Costruzione di trumenti ottici. X Costruzione di trubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas. Costruzione e ilparazione di grandi contenitori metallici. X Costruzione e riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Costruzione e riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri X Eabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. Fabbricazione di prodotti ad elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti de elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche yer abbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filat, tessuti e articoli confezionati. A x Salavanotacione. X industria del prodotti brimici inorganici ed organici. X industria cartotecnica. X industria del prodotti ossici e corrosvi. X industria del prodotti del falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili di infissi in legno. Lavorazione di nendiali ci lifesi in legno. Lavorazione di pratazione e rimozione di impianti ci vivili ed industriali. Laboratori di alegnameria per la riparazione e il restauro di mobili di infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	sovrastruttura.				
Costruzione di strumenti ottici. Costruzione di torpedini, siluri, missili balistici. X Costruzione di torpedini, siluri, missili balistici. X gas. Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni. X Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici. X Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di rissilata. Elettrochimica e produzione di gas compressi. X Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tencili e speciali. Fabbricazione di nateriali e prodotti refrattari. X Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in land di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in land di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in landi legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. K Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in landi legno in la vetro di scorie e pranzione di carrozzerie metalliche X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	Costruzione di pompe e compressori.				Х
Costruzione di torpedini, siluri, missili balistici. Costruzione di fubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas. Costruzione e allastimento di navi edi imbarcazioni. Costruzione e ipiarazione di grandi contenitori metallici. Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri to conci e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. Kapabricazione di prodotti abrasivi. Kapabricazione di prodotti de elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre arrificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti del elementi prefabbricati in cana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Kapabricazione e riparazione di carrozzerie metalliche va	Costruzione di strumenti di misura e di controllo.				Х
Costruzione di tubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas. Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni. X Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri x tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche, Lavorazioni al tornio da x vassaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti del elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ele elementi prefabbricati in prode di prodotti ele delementi prefabbricati in scorie, ecc. aggiomerate con cemento, gesso o altri leggari mineriali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Salbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche y x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Costruzione di strumenti ottici.				Х
gas. Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni. Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici. Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalità. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abtrasivi. Fabbricazione di prodotti abtrasivi. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcastruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X per autoveicoli. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X x Salvanotecniche. Inpianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X industria cartotecnica. Industria dell'oroe dei giolielli. X industria dell'oroe dei giolielli. X industria dell'oroe dei giolielli. X industria petrolchimica. Instaliazione, manuteroine e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X Laboratori del tareno.	Costruzione di torpedini, siluri, missili balistici.				Х
Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni. X X X Costruzione e giparazione di grandi contenitori metallici. X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	Costruzione di tubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a	Х			
Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici. X Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale x mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. X Elettrochimica e produzione di gas compressi. X tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti elementi prefabbricati in cancestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. X Fabbricazione di prodotti elementi prefabbricati in cancestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in cancestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in cana di recci, adi vetro, di socorie, ecc. aggilomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X per autoveicoli. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X Sabranotecniche. X X Salvanotecniche. X X Salvanotecniche. X X Salvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impianti di prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria cartotecnica. X Industria dell'oro e dei gioielli. X X Industria dell'oro e dei gioielli. X X Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno.	gas.				
Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. X pabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da X vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. X pabbricazione di prodotti abrasivi. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in Calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in congomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in Lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli. Fabbricazione e riparazione di vetreria comune e di vetri X x per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni.	Х			Х
mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri X X X X Sabbricazione al macchina di vetreria comune e di vetri X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici.	Х			Х
risalità. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri x tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da x vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti de elementi prefabbricatti in carlestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in candestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale	Х			
risalità. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Elettrochimica e produzione di gas compressi. Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri x tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da x vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti de elementi prefabbricatti in carlestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in candestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	•				
Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasasio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti del elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di socorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X x x x x x x x x x x x x x x x x x x					
Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali. Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vassio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. X Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Sabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti de elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Elettrochimica e produzione di gas compressi.				Х
Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Galvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impianti di potabotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti chimici norganici ed impianti civili ed industriale. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	-	Х			
Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Galvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impianti di potabotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti chimici norganici ed impianti civili ed industriale. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	tecnici e speciali.				
Vasaio. Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. X Fabbricazione di prodotti del elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Calvanotecniche. X X disinquinamento dell'acqua. Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X Industria del prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria del prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria del prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Industria farmaceutica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. X Lavorazione del terreno. X		X			
Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari. Fabbricazione di prodotti abrasivi. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in xi lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X X X Per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X X X X X X X X X X X X X X X X X X X		2.			
Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in kana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. X Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X X X X X X X X X X X X X X X X X X					X
Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti de elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X X Pabbricazione e riparazione di vetrenia comune e di vetri X X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X X X X X X X X X X X X X X X X X X X					
calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Kaper autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri Xaper autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri Xaper autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri Xaper autoveicoli. Kaper autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri Xaper autoveicoli. Kaper	·				
conglomerati leggeri, espansi, soffiati. Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Kastabricazione e riparazione di carrozzerie metalliche avera anuale di vetreria comune e di vetri anuale di vetreria comune e di vetri anuale especiali. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri avera anuale di fini prodotti fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. Kastavanotecniche. Ka	•				^
Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X X X X X X X X X X X X X X X X X	·				
lana di legno, paglia, canne, lana di roccia, di vetro, di scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. K Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X X Pabricazione manuale di vetreia comune e di vetri X X X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. K Galvanotecniche. X X X X X X X X X X X X X X X X X X X					Y
scorie, ecc. agglomerate con cemento, gesso o altri leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche X X X per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finisaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X X Industria cartotecnica. Impiantistica industriale. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria petrolchimica. X Industria petrolchimica. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriale. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					X
leganti minerali. Fabbricazione di vetro piano. K Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. K Galvanotecniche. K Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. K Industria cartotecnica. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti tossici e corrosivi. X Industria petrolchimica. X Industria petrolchimica. X Industria petrolchimica. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					
Fabbricazione di vetro piano. Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Galvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. X Industria cartotecnica. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					
Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X X X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X X X Impiantistica industriale. Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria del prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dell'oro e dei gioielli. X X X X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X		Y			
per autoveicoli. Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X Industria cartotecnica. Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X X Industria dei prodotti tossici e corrosivi. X Industria dell'oro e dei gioielli. X X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Industria petrolchimica. Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	·				Y
Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri X tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X X X Galvanotecniche. X X X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria deil'oro e dei gioielli. X X Industria farmaceutica. X Industria petrolchimica. X Insultaria dei industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	·	^			^
tecnici e speciali. Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Galvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. X Industria cartotecnica. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti tossici e corrosivi. X Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. X Insustria petrolchimica. X Insustria petrolchimica. X Insustria dei nututriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	·	Y			Υ
Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati. X Galvanotecniche. X Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. X Industria cartotecnica. X Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti tossici e corrosivi. X Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X		^			^
Galvanotecniche. Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. X Industria dei prodotti tossici e corrosivi. X Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. X Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X X X X X X X X X X X X X X X X X		Y			Υ
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e X disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria deil'oro e dei gioielli. X X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X					
disinquinamento dell'acqua. Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					
Impiantistica industriale. Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti Civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X		^			^
Industria cartotecnica. Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dell'oro e dei gioielli. Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X X X X X X X X X X X X					v
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici. Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dell'oro e dei gioielli. X Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. X Installazione, manutenzione e rimozione di impianti X civili ed industriali. Laboratori di analisi. X Laboratori di falegnameria per la riparazione e il x restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X		v			^
Industria dei prodotti tossici e corrosivi. Industria dell'oro e dei gioielli. Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X X X X X X X X X X X X					v
Industria dell'oro e dei gioielli. Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X X X X X X X X X X X X X					^
Industria farmaceutica. Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					V
Industria petrolchimica. Installazione, manutenzione e rimozione di impianti x civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	·	X			
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X		V			
civili ed industriali. Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X		Χ			
Laboratori di analisi. Laboratori di falegnameria per la riparazione e il X restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X	·				X
Laboratori di falegnameria per la riparazione e il X restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					
restauro di mobili ed infissi in legno. Lavorazione del terreno. X					
Lavorazione del terreno.					Х
27					
Lavorazione della gomma greggia.		Х			
	Lavorazione della gomma greggia.				Х

Lavorazioni (segue)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Lavorazione di oli e grassi.				Х
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e	Х			Х
dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.				
Lavorazione metalmeccanica di stampaggio della	Х			Х
lamiera.				
Lavorazioni agricole particolari.	Х			
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.				Х
Lavori in metalloplastica.				Х
Magazzini.				Х
Mattazione e macellazione.				Х
Officine meccaniche in genere.	Х			Х
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di				Х
bacini e torrenti.				
Panifici.				Х
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a				Х
centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a				
registratori di cassa.				
Personale con mansioni operative in genere (uscieri,				Х
fattorini, portieri, autisti, barbieri, inservienti, addetti alla				
piccola e generica manutenzione, portalettere, addetti				
ai caselli autostradali).				
Personale dei cantieri.				Х
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe.	Х			Х
Produzione di polveri metalliche.				
Prodotti elettrochimici.	Х			Х
Produzione artistica in vetro.	Х			Х
Produzione di altri strumenti ed apparecchi.	Х			Х
Produzione di attrezzi ottenuti in genere per fucinatura.	Х			Х
Produzione di bevande.				Х
Produzione di carte e cartoni.	Х			
Produzione di cavi, funi metalliche, cavi elettrici nudi e				Х
rivestiti, di corde armoniche, di elettrodi per saldatura.				
Produzione di coloranti e colori.	Х			
Produzione di coltell, ferri chirurgici, armi bianche.	X			Х
Produzione di congegni esplosivi (cartucce, proiettili,				Х
bombe, ecc.).				
Produzione di elettrodomestici.	X			Х
Produzione di essenze e profumi senza distillazione.				Х
Produzione di gas compressi.				Х
Produzione di lana di vetro, scorie o rocce, di fondenti,				Х
vernici e smalti vetrosi.				
Produzione di manufatti ottenuti con l'impiego di	Х			
lamiere.				
Produzione di minuterie metalliche.				Х
Produzione di monete, medaglie, timbri. Lavori di	Х			Х
incisione, cesellatura, niellatura.				
Produzione di oggetti di gioielleria, oreficeria,				Х
argenteria e bigiotteria.				
Produzione di oli e grassi vegetali.				Х
Produzione di pitture e vernici.	X			Х
·				

Lavorazioni (segue)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	Х		•	
Produzione di prodotti fitosanitari.	Х			Х
Produzione di tele e reti metalliche.				Х
Produzione di tubi, canali, cassette, tramogge, cappe,	Х			Х
insegne e simili; lavorazioni promiscue di lattoneria e				
fumisteria.				
Produzione di vini.				Х
Produzione di viti, bulloni, chiodi.	Х			
Produzione e lavorazione di cartapesta, cartonpietra,	Х			
fibra vulcanizzata.				
Produzione, confezionamento, trasporto di				Х
conglomerati cementizi.				
Raccolta, depurazione e distribuzione dell'acqua.				Х
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	Х			Х
Rilevamenti e prospezioni.				Х
Riparazione dei veicoli; elettrauti.	Х			Х
Saldatura e demolizione di costruzioni metalliche.				Х
Saldatura e tecniche affini.	Х			Х
Salumifici e prosciuttifici.				Х
Seconda lavorazione e trasformazione del vetro cavo.	Х			
Servizi di nettezza urbana. Esercizio di discariche e di				Х
inceneritori di rifiuti solidi urbani.				
Servizi di pulizia edifici e impianti sportivi.				Х
Servizi generali dell'industria petrolchimica.	Х			
Smaltatura, metallizzazione, trattamenti termici e				Х
fisico-chimici di manufatti metallici.				
Strutture sanitarie, ambulatori medici ed odontoiatrici,				Х
laboratori di analisi cliniche, stabilimenti idrotermali e				
strutture assistenziali.				
Tipografie ed industrie poligrafiche.				Х
Trafilatura di filo, di barre e di tubi in ghisa e acciaio.	Х			
Trasformazione, riparazione, manutenzione, disarmo e	Х			
demolizione di navi ed imbarcazioni.				
Trasporti su binari.				Х
Trattamenti per la conservazione dei prodotti				Х
alimentari.				
Trattamento e lavorazione delle materie prime e	X			Х
produzione della ghisa, dell'acciaio e prime lavorazioni.				
Trattamento e lavorazione delle materie prime per la	X			Х
produzione di metalli e loro leghe.				
Trattamento e raffinazione degli oli alimentari.				Х
Verniciatura di manufatti metallici. Elettrovellutazione.				X
Vetrai. Seconda lavorazione e trasformazione del vetro	Х			
piano.				
Viaggiatori e piazzisti senza trasporto e consegna				Х
merce.				

Note

La IARC attribuisce la classificazione 1 a "Composti del nichel". Tale classificazione si riferisce all'intera classe di composti del nichel. Non tutte le sostanze appartenenti alla classe sono considerate e valutate singolarmente dalla IARC.

Valori Limite di Soglia

Il valore limite di esposizione professionale in Italia Ã" definito per la classe Composti del Nichel: 0,01 mg/m³ per la frazione respirabile e 0,05 mg/m³ per la frazione inalabile (D.Lgs. 4/9/2024 n. 135 - Attuazione Direttiva (UE) 2022/431 del Parlamento europeo e del Consiglio. All. XLIII).

ACGIH: Nickel and inorganic compounds

Soluble inorganic compounds TWA 0,1 mg/m³; (I) A4, Lung dam; nasal cancer Insoluble inorganic compounds TWA 0,2 mg/m³; (I) A1, Lung cancer

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 49 (1990); Vol. 100 - Parte C (2012). American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2017.

Ultima Modifica

16/09/2025

Stampata da MATline (https://www.matline.dors.it/matrice) il 14/11/2025