



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET کلرید نیکل (Nickel (II) chloride)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده

کلرید نیکل (Nickel (II) chloride)

نام ماده

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه‌بندی

این ماده براساس 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200), خطرناک در نظر گرفته می‌شود.

سمیت حاد خوراکی (گروه ۳)
تحریک/خورندگی پوست (گروه ۲)
سمیت حاد تنفسی - غبارها و میست‌ها (گروه ۳)
تحریک چشم/آسیب جدی چشم (گروه ۲)
حساسیت تنفسی (گروه ۱)
حساسیت پوستی (گروه ۱)
جهش‌زایی سلول جنسی (گروه ۲)
سرطان‌زایی (گروه 1A)
سمیت تولید مثل (گروه 1B)
سمیت ارگان هدف خاص (مواجهه‌ی تکراری)، گروه ۱

۲,۲ اجزای برچسب



تصویری

خطر

نماد عبارت

Hazard statement(s) عبارات خطر

خوردن این ماده، سمی است. سبب تحریک پوست می‌شود.
تنفس این ماده، سمی است. سبب تحریک جدی چشم می‌گردد.
ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود.
در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژیک یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.
ممکن است از طریق تنفس سبب سرطان شود. مشکوک به ایجاد نقص‌های ژنتیکی.
ممکن است به جنین آسیب برساند.
از طریق مواجهه‌ی طولانی مدت یا تکراری ممکن است به اندام‌ها آسیب برساند.

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement(s)

پیشگیری

دستورالعمل‌های خاص قبل از استفاده دریافت شوند. تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده‌اید از ماده استفاده نشود. در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود. پس از استفاده از ماده، دست‌ها و پوست در معرض کاملاً شسته شوند. در هنگام کار با این ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید. در صورت کافی نبودن تهویه از وسیله حفاظت تنفسی استفاده شود. نباید اجازه داده شود که لباس کار آلوده از محیط کار خارج شود. فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود. دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شود. غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری تنفس نشوند.

واکنش: در صورت مواجهه با وجود مسئله مهم، مراقبت یا توصیه پزشکی دریافت شود.

مواجهه تنفسی: در صورت تنفس ماده، مصدوم را به هوای تازه برده و برای تنفس در وضعیت استراحت قرار دهید.

با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.

مواجهه پوستی: در صورت مواجهه پوستی، با مقدار زیادی آب و صابون بشویید.

فورا لباس آلوده را در آورده و قبل از استفاده مجدد، بشویید. در صورت بروز تحریک یا دانه پوستی، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.

مواجهه چشمی: در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.

در صورت ادامه تحریک چشمی، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.

خوردن: در صورت خوردن ماده فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. دهان را بشویید.

انبار: به صورت قفل شده انبار شود. در فضای دارای تهویه خوب، نگهداری شود. در ظرف محکم بسته شده نگهداری شود.

دفع: ظرف یا محتویات آن در یک محل مورد تایید دفع مواد زائد، دفع شود.

۳,۲ سایر خطرات طبقه بندی نشده: ب

سیار سمی برای زندگی آبیان با اثرات مضر بلند مدت. ممکن است در هوا تراکم‌های قابل احتراق غبار تشکیل شود.

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

جزء	Nickel(II) chloride
درصد وزنی	99.99
CAS No	7718-54-9

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

در صورت مواجهه‌ی چشمی:

فورا چشم‌ها و نیز زیر پلک‌ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت مواجهه‌ی پوستی: فورا در حالی که همه لباس‌ها و کفش‌های آلوده را در می آورید، پوست را با صابون و مقدار زیادی آب بشوئید. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت تنفس: از مواجهه دور شوید، دراز بکشید. به هوای تازه بروید. اگر در تنفس مشکل وجود دارد، اکسیژن داده شود. اگر تنفس وجود ندارد، تنفس مصنوعی داده شود. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت خوردن: فورا با پزشک تماس گرفته شود. دهان را با آب تمیز کنید.

۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود. ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود. علائم واکنش آلرژیک ممکن است شامل دانه، خارش، ورم، مشکلات تنفسی، گزگز شدن دست‌ها و پاها، سرگیجه، احساس سبکی در سر، درد قفسه سینه، درد عضلانی و برافروختگی باشند.

۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: درمان به صورت علامتی انجام شود.

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: اسپری آب، دی اکسید کربن، شیمیایی خشک، فوم شیمیایی.

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: اطلاعاتی در دسترس نیست.

نقطه اشتعال: اطلاعاتی در دسترس نیست.

روش: اطلاعاتی در دسترس نیست.

دمای خود اشتعالی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

حساسیت به ضربه مکانیکی: اطلاعاتی در دسترس نیست. حساسیت به بار ساکن: اطلاعاتی در دسترس نیست.

خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: غبار ریز منشره در هوا ممکن است آتش بگیرد.

محصولات خطرناک اشتعال: گاز کلرید هیدروژن، فیوم‌های سمی و محصولات حریق مضر

تجهیزات حفاظتی برای آتش‌نشانان

استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق (تاییدشده توسط MSHA/NIOSH یا معادل آن)، تجهیزات حفاظتی کامل.

NFPA

سلامتی: ۳ قابلیت اشتعال: ۱ ناپایداری: ۰ خطرات فیزیکی: -

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاط‌های فردی: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.

احتیاط‌های زیست محیطی: از رها نمودن ماده در محیط خودداری شود. برای اطلاعات بیش‌تر بخش ۱۲ را ببینید. مواد ریزشی جمع‌آوری گردد.

روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی: از تشکیل غبار خودداری شود. مواد را جارو زده یا مکش نمایید و برای دفع در ظرف مناسب جمع‌آوری کنید. اجازه ندهید ماده وارد محیط شود.

بخش ۷: حمل و انبار

حمل: غبار تنفس نشود. میست اسپری یا بخارات تنفس نشوند. با پوست، چشم‌ها و لباس مواجهه نیابد. فقط در محیط دارای تهویه مکشی مناسب استفاده شود.

انبار: ظروف را به صورت محکم بسته شده و در فضای خشک، خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود. تحت نیتروژن نگهداری شود.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):

ترکیبات معدنی نامحلول نیکل

OEL-TWA= 0.1 mg/m³ ، نماد: A4

کنترل‌های مهندسی: تهویه‌ی کافی را برای محیط به خصوص در فضاهای محصور فراهم کنید.

تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت تنفسی: از رسپیراتورهای مناسب توضیح داده شده در الزامات OSHA در 29 CFR 1910.134 یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود. در صورت تراکم بیش از حد مجاز ماده و بروز تحریک یا علائم، از رسپیراتورهای NIOSH/MSHA یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود.

حفاظت چشم/صورت: از عینک‌های حفاظتی مناسب یا گازل‌های ایمنی شیمیایی توضیح داده شده در الزامات حفاظت چشم و صورت OSHA در 29 CFR 1910.133 یا استاندارد اروپایی EN166 استفاده شود.

حفاظت پوست و بدن: برای جلوگیری از مواجهه پوستی از لباس و دستکش‌های حفاظتی مناسب استفاده شود.

روش‌های بهداشتی: مطابق با قوانین و روش‌های ایمنی و بهداشتی مناسب از ماده استفاده شود.

توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
حالت فیزیکی	جامد پودری
رنگ	زرد
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	اطلاعاتی وجود ندارد.
pH	اطلاعاتی وجود ندارد.
نقطه‌ی ذوب	1001 °C / 1833.8 °F
نقطه‌ی جوش	اطلاعاتی وجود ندارد.
نقطه‌ی اشتعال	اطلاعاتی وجود ندارد.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	اطلاعاتی وجود ندارد.
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی وجود ندارد.
دمای تجزیه	اطلاعاتی وجود ندارد.
حد بالا/پایین اشتعال یا حد قابل انفجار	مشخص نشده است.
فشار بخار	اطلاعاتی وجود ندارد.
دانسیتته‌ی بخار	اطلاعاتی وجود ندارد.
دانسیتته‌ی نسبی	اطلاعاتی وجود ندارد.
حلالیت	مشخص نشده است.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
نسبت توزیع ان اکتانول / آب	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	مشخص نشده است.
فرمول مولکولی	Cl ₂ Ni
وزن مولکولی	129.6
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
خطر واکنش پذیری: بر اساس اطلاعات موجود، موردی شناخته نشده است.	
پایداری: در شرایط معمول، پایدار است. جاذب رطوبت	
شرایط اجتناب: مواد ناسازگار. مواجهه با آب یا هوای مرطوب.	
مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده قوی. پروکسیدها	
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: گاز کلرید هیدرژن، فیوم‌های سمی و محصولات حریق مضر	
پلیمریزاسیون خطرناک: اتفاق نمی افتد.	
واکنش‌های خطرناک: تحت شرایط معمول، موردی وجود ندارد.	
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
سمیت حاد:	
LD50 خوراکی، رت: 175 mg/kg	
LD50 پوستی:-	
LC50 تنفسی:-	
مواد تشدید کننده سم‌شناسی: اطلاعاتی وجود ندارد.	

اثرات تاخیری و فوری مانند اثرات مزمن مواجهه کوتاه و بلند مدت :

تحریکی: اطلاعاتی وجود ندارد.

حساسیت: از طریق تنفس و مواجهه پوستی ممکن است سبب حساسیت شود.

سرطان‌زایی:

IARC: گروه ۱

NTP: فهرست نشده است. ACGIH: فهرست نشده است. OSHA: فهرست نشده است.

اثرات جهش‌زایی: خطر احتمالی اثرات غیر قابل برگشت.

اثرات تولید مثل: ممکن است سبب آسیب به جنین شود.

اثرات تکاملی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

اثرات تراژون: اطلاعاتی در دسترس نیست.

سمیت ارگان هدف خاص - یک بار مواجهه: شناخته نشده است.

سمیت ارگان هدف خاص - مواجهه تکراری: شناخته نشده است.

خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی در دسترس نیست.

علائم/اثرات حاد و تاخیری: علائم واکنش آلرژیک ممکن است شامل دانه، خارش، ورم، مشکلات تنفسی، گزگز شدن دست‌ها و پاها، سرگیجه،

احساس سبکی در سر، درد قفسه سینه، درد عضلانی و برافروختگی باشند.

اطلاعات در مورد اختلال غدد درون ریز: اطلاعاتی در دسترس نیست.

سایر اثرات زیان آور: برای اطلاعات کامل به RTECS ماده مراجعه شود.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت محیطی

Water Flea	Microtox	ماهی آب تازه	جلبک آب تازه
0.51 mg/L EC50 = 48 h 6.68 mg/L EC50 = 48 h	-	2.83 - 5.99 mg/L LC50 96 h 29.76 - 43.57 mg/L LC50 96 h 9.65 mg/L LC50 96 h 25 2.02 - 6.88 mg/L LC50 96 h 1.9 - 4 mg/L LC50 96 h 6.63 - 9.15 mg/L LC50 96 h 6.7 - 9.7 mg/L LC50 96 h 18.1 - 25.5 mg/L LC50 96 h 6.9 mg/L LC50 96 h 100 mg/L LC50 96 h 1.3 mg/L LC50 96 h	0.66 mg/L EC50 = 72 h 0.0063 - 0.0125 mg/L EC50 96 h

۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۴،۱۲ نفوذ: اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش‌های دفع مواد زائد: تولید کنندگان مواد زائد شیمیایی باید مشخص نمایند که آیا ماده شیمیایی به عنوان زباله خطرناک است یا خیر. بایستی

الزامات قانونی مربوط به دفع مواد زائد خطرناک در نظر گرفته شوند.


"برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون

مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود".

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

DOT UN-No UN3288 Hazard Class 6.1 Packing Group III
TDG UN-No UN3288 Hazard Class 6.1 Packing Group III
IATA UN-No 3288 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.* Hazard Class 6.1 Packing Group III
UN-No 3288 Proper Shipping Name TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. Hazard Class 6.1 Packing Group III

بخش ۱۵: سایر اطلاعات

رتبه بندی خطر WHMIS: D1A: مواد خیلی سمی D2A: مواد خیلی سمی B4: جامد قابل اشتعال 

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه‌کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Acros Organics:2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	۱- اطلاعات ارائه‌شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است. ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه

اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.