



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

اسید کرومیک (Chromic Acid)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

اسید کرومیک (Chromic Acid)	نام ماده
1333-82-0	CAS No
CrO3	فرمول
chromia / chromium (VI) oxide / chromic anhydride / chromic trioxide / chromium anhydride / chromium oxide,red / monochromium oxide / red oxide of chromium	مترادف‌ها

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی GHS-US

H271	Ox. Sol. 1
H301	Acute Tox. 3 (Oral)
H311	Acute Tox. 3 (Dermal)
H330	Acute Tox. 2 (Inhalation)
H314	Skin Corr. 1A
H334	Resp. Sens. 1
H317	Skin Sens. 1
H340	Muta. 1B
H350	Carc. 1A
H361	Repr. 2
H372	STOT RE 1
H400	Aquatic Acute 1
H410	Aquatic Chronic 1

۲.۲ اجزای برچسب

برچسب‌گذاری GHS-US



خطر

نماد عبارت (GHS-US)

عبارات خطر GHS-US	
ممکن است سبب حریق یا تشدید آن شود: اکسید کننده قوی.	H271
در صورت خوردن یا مواجهه با پوست، سمی است.	H301+H311
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	H314
ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود.	H317
تنفس این ماده، کشنده است.	H330
در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شدید شود.	H334
ممکن است سبب نقص‌های ژنتیکی شود.	H340
ممکن است سبب سرطان شود(تنفسی).	H350
مشکوک به آسیب رسانی به باروری یا جنین.	H361
از طریق مواجهه طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب به اندام‌ها (کبد، کلیه، سیستم تنفسی، چشم، پوست) می‌شود.	H372
بسیار سمی برای زندگی آبیان.	H400
بسیار سمی برای زندگی آبیان با اثرات مضر طولانی مدت.	H410
عبارات احتیاط GHS-US	
دستورالعمل‌های خاص قبل از استفاده دریافت شوند.	P201
تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده اید از ماده استفاده نشود.	P202
دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های بازو سطوح داغ نگهداری شود. سیگار نکشید.	P210
دور از مواد یا لباس قابل احتراق انبار نگهداری شود.	P220
هر گونه احتیاطی برای جلوگیری از مخلوط شدن با مواد قابل احتراق باید در نظر گرفته شود.	P221
گرد و غبار را استنشاق نکنید.	P260
پس از استفاده از ماده، پوست در معرض کاملاً شسته شود.	P264
در هنگام کار با این ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید.	P270
فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود.	P271
نباید اجازه داده شود که لباس کار آلوده از محیط کار خارج شود.	P272
از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.	P273
دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.	P280
لباس مقاوم در برابر حریق پوشیده شود.	P283
در صورت کافی نبودن تهویه از حفاظت تنفسی استفاده شود.	P284
فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P310
در صورت مواجهه‌ی پوست (مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	P303+P361+P353
در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	P305+P351+P338
در صورت خوردن، دهان را بشویید. وادار به استفراغ نکنید.	P301+P330+P331
در صورت تنفس ماده، مصدوم را به هوای تازه برده و برای تنفس در وضعیت استراحت قرار دهید.	P304+P340
در صورت مواجهه با لباس، فوراً همه لباس‌های آلوده را بشویید و قبل از درآوردن لباس‌ها پوست را با مقدار زیادی آب بشویید.	P306+P360
در صورت مواجهه یا وجود مسئله مهم، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	P308+P313
در صورت بروز تحریک یا دانه پوستی، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	P333 + P313
در صورت تجربه علائم تنفسی، با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P342 + P311
لباس آلوده را قبل از استفاده‌ی مجدد، بشویید.	P363
در صورت حریق با استفاده از CO ₂ ، پودر یا فوم مقاوم الکلی، خاموش نمایید.	P370+P378

در صورت حریق بزرگ و مقادیر زیاد، محیط تخلیه شود. به دلیل خطر انفجار، اطفاء از راه دور انجام شود.	P371+P380+P375
مواد ریزشی را جمع‌آوری کنید.	P391
در فضای دارای تهویه خوب، نگهداری شود. در ظرف محکم بسته شده نگهداری شود.	P403 + P233
به صورت قفل شده انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
1333-82-0	CAS
Chromic Acid (جزء اصلی)	نام اجزاء
100.0%	غلظت
Ox. Sol. 1, H271 Acute Tox. 3 (Oral), H301 Acute Tox. 3 (Dermal), H311 Acute Tox. 2 (Inhalation), H330 Skin Corr. 1A, H314 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Muta. 1B, H340 Carc. 1A, H350 Repr. 2, H361 STOT RE 1, H372 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	طبقه‌بندی GHS-US
عبارات کامل را در بخش ۱۵ ببینید.	

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
<p>توصیه عمومی: اعمال حیاتی را بررسی کنید.</p> <p>عدم هوشیاری: تامین راه هوایی کافی و تنفس. ایست تنفسی: تنفس مصنوعی یا اکسیژن.</p> <p>ایست قلبی: انجام عملیات احیا.</p> <p>مصدوم هوپار با تنفس مشکل: نیمه نشسته.</p> <p>مصدوم در حالت شوک: خوابیده به پشت با پاهای کمی بلند شده.</p> <p>استفراغ: پیشگیری از خفگی، پنومونی آسپیراسیون.</p> <p>جلوگیری از سرد شدن از طریق پوشاندن مصروم (نه گرم کردن).</p> <p>تحت نظر داشتن مصدوم.</p> <p>دریافت کمک پزشکی. نگهداشتن بیمار در وضعیت آرام، اجتناب از فشار فیزیکی. بنابر شرایط بیمار: مراجعه به پزشک یا بیمارستان.</p>	
در صورت تنفس: مصدوم را به هوای تازه ببرید. فوراً با پزشک یا مرکز پزشکی تماس بگیرید.	
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را با مقدار ی آب (۱۵ دقیقه) بشویید/دوش بگیرید. از عامل خنثی کننده (شیمیایی) استفاده شود. در حین شستن لباس را درآورید. اگر لباس به پوست چسبیده شده آن را در نیاورید. زخم را با بانداژ استریل بپوشانید. با پزشک / مرکز پزشکی مشورت شود. در صورت سوختگی بیش از ده درصد، مصدوم را به بیمارستان ببرید.	
در صورت مواجهه چشمی: فوراً چشم‌ها را با مقدار زیادی آب به مدت ۱۵ دقیقه بشوئید. از عوامل خنثی کننده استفاده نشود. به چشم پزشک مراجعه کنید.	
در صورت خوردن: دهان را با آب بشوید. فوراً مقدار آب نوشیده شود. شخص را وادار به استفراغ نکنید. فوراً با پزشک یا مرکز پزشکی مشورت شود. ظرف یا استفراغ را به پزشک یا بیمارستان ببرید. در صورت خوردن مقادیر زیاد: فوراً به بیمارستان مراجعه شود. پادزهر شیمیایی داده نشود.	

مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری:

علائم/اِجراحتات پس از تنفس:

درد گلو/خشکی. سرفه. خورندگی دستگاه تنفسی فوقانی. آبریزش بینی. مشکلات تنفسی. علائمی که ممکن است بعداً ظاهر شوند: احتمال اسپاسم/ادم حنجره. خطر ادم ریه.

علائم/اِجراحتات پس از مواجهه پوستی: سوختگی‌های خورنده. خورندگی پوست.

علائم/اِجراحتات پس از مواجهه چشمی: خورندگی بافت چشم. التهاب/آسیب بافت چشم.

علائم/اِجراحتات پس از خوردن:

حالت تهوع. سوختگی‌های گوارشی. درد شکمی. خون در استفراغ. خون در مدفوع. شوک. اختلالات هوشیاری.

علائمی که ممکن است بعداً ظاهر شوند: تغییر در خروجی ادرار. عفونت بافت دفعی. بزرگی کبد. تغییر در ترکیب خون.

علائم مزمن:

در صورت مواجهه مداوم/تکراری: التهاب/دانه پوستی. عفونت تیغه بینی. خون ریزی بینی. مشکلات تنفسی. احتمال التهاب دستگاه تنفسی. خطر پنومونی. عفونت بافت ریه. التهاب/آسیب بافت چشم. بزرگی کبد.

شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات خاصی وجود ندارد.

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

۵.۱ ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: استفاده از همه خاموش‌کننده‌ها مجاز است.

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: موردی شناخته نشده است.

۲.۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط:

خطر حریق:

خطر حریق مستقیم: غیر قابل اشتعال.

خطر حریق غیر مستقیم: پیشرفت احتراق.

خطر انفجار:

خطر غیر مستقیم انفجار: واکنش‌ها با خطرات انفجاری: خطر واکنش پذیری.

واکنش پذیری: واکنش در مواجهه با آب (رطوبت) با (برخی) فلزات. واکنش شدید در مواجهه با آب (رطوبت) با (برخی) بازها.

وقتی در مواجهه با افزایش دما تجزیه می‌شود: اکسیداسیونی که خطر حریق را افزایش می‌دهد. خطر انفجار با مواد قابل احتراق.

واکنش با مواد آلی: خطر اشتعال خود به خودی. واکنش شدید با بیشتر ترکیبات مانند احیا کننده‌های قوی، برخی اسیدها و با چربی‌ها/روغن‌ها: افزایش خطر حریق/انفجار.

۳.۵ توصیه برای آتش‌نشانان:

روش‌های احتیاطی حریق: مواجهه با حریق/گرما: در خلاف جهت بایستید. تخلیه انجام شود. درها و پنجره‌های نزدیک را ببندید.

دستورالعمل‌های مبارزه با حریق:

با استفاده از اسپری آب، تانک‌های در معرض را سرد کنید و آن‌ها را به روش ایمن بردارید. اگر بار در معرض گرما است آن را جابه‌جا نکنید.

به آب سمی اطفای حریق

حفاظت در طی اطفاء: مواجهه با حریق/گرما: تجهیزات اکسیژن/هوای فشرده

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

۱.۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:

برای افراد غیر از تیم اضطراری: تجهیزات حفاظتی: دستکش‌ها، حفاظ صورت، لباس عایق در برابر خورندگی.

تولید ابر غبار: تجهیزات اکسیژن/هوای فشرده، لباس بدون نفوذ غبار.

روش‌های اورژانسی: فضای خطر را مشخص کنید. از تشکیل ابر غبار جلوگیری شود مانند استفاده از رطوبت. شعله‌های باز وجود نداشته باشند. استفاده از وسایل ضد

خورندگی. ظروف را بسته نگهدارید. لباس‌های آلوده را بشویید. در صورت خطر واکنش پذیری: محیط تخلیه شود.

روش‌ها در زمان آزاد شدن به غبار: در زمان تولید غبار: در خلاف جهت باد بایستید. محیط تخلیه شود. درها و پنجره‌های نزدیک را ببندید.

برای افراد تیم اضطراری: تجهیزات حفاظتی: افراد پاک سازی به حفاظت مناسب مجهز شوند. غبار تنفس نشود.

روش‌های اورژانسی: در صورت بروز ریزش بزرگ، همه افراد باید فوراً تخلیه و محیط تهویه شود. اگر می‌توان به روش ایمن، نشت را متوقف نمود. محیط تهویه شود.
۲.۶ احتیاط‌های زیست محیطی: از آلودگی خاک و آب خودداری شود. از انتشار در فاضلاب خودداری شود.
۳.۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی: برای رفع آلودگی: مواد رها شده را محصور و به ظروف مناسب پمپ کنید. برای انتخاب مواد مناسب برای حمل ظروف، مشورت کنید. نشت را ببندید، لغزندگی را از بین ببرید. ریزش جامد را مرطوب کنید. ابر غبار را با اسپری آب رقیق کنید. احتیاط لازم برای آب خورنده یا سمی را لحاظ کنید. برای پاک‌سازی: ریزش نباید به ظرف اصلی برگردانده شود. از طریق پوشاندن با شن خشک/خاک، از انتشار جلوگیری نمایید. از ماده قابل اشتعال مانند خاک ازه استفاده نشود. ماده مرطوب شده با شن خشک یا سنگ آهک پودر شده، مخلوط شود. مواد ریزشی به ظرف بسته منقل شود. سطوح آلوده با مقدار زیادی آب تمیز شوند. لباس و تجهیزات قبل از استفاده شسته شوند.
بخش ۷: حمل و انبار
۱.۷ احتیاط‌ها برای استفاده ایمن: خطرات اضافی پروسه: پودر سازی سریعاً تراکم سمی را افزایش می‌دهد. احتیاطات: از الزامات قانونی استفاده شود. لباس آلوده را فوراً درآوردید و تمیز کنید. ماده را از آلودگی دور کنید. از تجهیزات ضد خورنده استفاده شود. تجهیزات را پس از استفاده کاملاً تمیز و خشک کنید. مواد زائد را به زهکش تخلیه نکنید. از بلند شدن غبار خودداری کنید. دور از شعله باز و گرما نگهداری شود. همه موارد بهداشتی دقیقاً رعایت شود. از مواجهه اجتناب گردد. ظرف را به صورت محکم بسته شده نگهدارید. تراکم آلاینده را در هوا به طور مرتب سنجش کنید. روش‌های بهداشتی: در هنگام کار با ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز شود. لباس آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید.
۲.۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: محصولات ناسازگار: اکسید کننده‌های قوی. عوامل احیا کننده قوی. فلزات. مواد قابل احتراق. آلومینیوم مواد ناسازگار: رطوبت ماده از منابع گرما دور نگهداشته شود. ماده از مواد قابل احتراق، عوامل احیا کننده بازهای قوی، روغن‌ها، فلزات، هالوژن‌ها، مواد آلی، الکل‌ها، اسیدهای قوی دور نگهداشته شود. فضای انبار: در یک محیط خشک، تاریک، دارای تهویه مناسب نگهداری شود. اطاق انبار ضد حریق باشد. به صورت قفل شده انبار شود. اشخاص غیر مسئول اجازه استفاده از ماده را ندارند. فقط در ظرف اصلی نگهداری شود. از الزامات قانونی استفاده شود. روش‌های خاص در مورد بسته‌بندی: ضد نفوذ آب. ضد خوردندگی. خشک. تمیز. جاذب ضربه. برچسب گذاری شده به نحو صحیح. اطمینان از قرار دادن بسته‌بندی‌های شکننده در ظروف جامد.
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی
۱.۸ حدود مجاز: OSHA PEL (TWA) = 0.005 mg/m ³ ACGIH (TWA) = 0.05 mg/m ³
۲.۸ کنترل‌های مواجهه
کنترل‌های مهندسی مناسب: ایستگاه‌های شستشوی چشم و دوش‌های ایمنی باید در نزدیکی محل مواجهه احتمالی تهویه کافی فراهم گردد. فراهم نمودن تهویه مکشی موضعی و عمومی کافی. جنس لباس‌های حفاظتی: مقاومت خوب. پی وی سی. لاستیک بوتیل. حفاظت چشم: حفاظ صورت. در صورت تولید غبار: گازل‌های حفاظتی. حفاظت دست: دستکش‌ها. حفاظت بدن و پوست: لباس ضد خوردندگی. در صورت تولید غبار: حفاظت سر/گردن. حفاظت تنفسی: در صورت تولید غبار: ماسک غبار با فیلتر نوع A3. تولید غبار بالا: تجهیزات تنفسی خود تامین.
تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه 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

ظاهر: جامد کریستالی. پودر کریستالی. سوزنی. ورقه ای.

وزن مولکولی: 99.99 g/mol

بو: بدون بو.

رنگ: قرمز سیاه تا قرمز- بنفش.

pH: اطلاعاتی وجود ندارد.

نقطه ذوب: 196 °C

نقطه جوش: کاربردی ندارد.

نقطه اشتعال: کاربردی ندارد.

نسبت تبخیر: داده ای نیست.

دمای تجزیه: >196 °C

قابلیت اشتعال: داده ای نیست.

فشار بخار: <0.1 hPa

دانسیته نسبی: 2.70

دانسیته: 2700 kg/m³

حلالیت: قابلیت حل گرما زا در آب. قابل حل در اتانول، اتر، اسیدها، اسید نیتریک، اسید سولفوریک.

قابلیت حل در آب: 62 g/100 ml

Log Pow: داده ای نیست.

Log Kow: داده ای نیست.

خصوصیات انفجاری: ممکن است سبب حریق یا انفجار شود: اکسید کننده قوی.

خصوصیات اکسیداسیون: ممکن است سبب حریق یا انفجار شود: اکسید کننده قوی.

سایر اطلاعات: جاذب رطوبت. ماده واکنش اسیدی دارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱.۱۰ واکنش پذیری:

واکنش با آب (رطوبت) با برخی فلزات. واکنش شدید در مواجهه با آب (رطوبت) با برخی بازها. وقتی در مواجهه با افزایش دما تجزیه میشد، اکسیداسیون می گردد که خطر حریق را افزایش می دهد. خطر انفجار با مواد قابل اشتعال.

واکنش با مواد آلی: خطر اشتعال خود به خودی.

واکنش شدید با بیشتر ترکیبات مانند احیا کننده های قوی، با برخی اسیدها و با چربی ها/روغن ها: افزایش خطر حریق/انفجار.

۲.۱۰ پایداری شیمیایی: در مواجهه با رطوبت ناپایدار است.

۳.۱۰ واکنش های احتمالی خطرناک: ممکن است با عوامل احیا کننده واکنش شدید دهد.

۴.۱۰ شرایط اجتناب: جلوگیری از تولید غبار. فلزات ریز شده. مواد ناسازگار. رطوبت.

۵.۱۰ مواد ناسازگار: بازهای قوی. احیا کننده های قوی. الکل ها. آلدئیدها. آلومینیوم. مواد قابل احتراق. فلزات.

۶.۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اطلاعاتی وجود ندارد.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱.۱۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد: در صورت خوردن، سمی است. از طریق مواجهه پوستی، سمی است. در صورت استنشاق، کشنده است.

50 mg/kg	خوراکی رت LD50
55 mg/kg	پوستی رت LD50
57 mg/kg	پوستی خرگوش LD50
0.217 mg/l/4h	تنفسی رت LC50

تحریک / خوردگی پوست: سبب سوختگی‌های جدی و آسیب به پوست می‌شود.

تحریک چشم / آسیب جدی چشم: طبقه‌بندی نشده است.

حساسیت تنفسی یا پوستی: در صورت تنفس ممکن است سبب علائم آسم یا آلرژی یا مشکلات تنفسی شود.

جهش زایی سلول جنسی: ممکن است سبب نقص‌های ژنتیکی شود.

سرطان‌زایی: ممکن است سرطان شود (تنفسی).

IARC: گروه ۳

سمیت تولید مثل: مشکوک به آسیب‌رسانی به جنین یا باروری.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری:

از طریق مواجهه طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب به اندام‌ها (کبد، کلیه، سیستم تنفسی، چشم، پوست) می‌شود.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: طبقه‌بندی نشده است.

خطر آسپیراسیون: طبقه‌بندی نشده است.

علائم / جراحات پس از تنفس:

درد گلو/خشکی. سرفه. خوردگی دستگاه تنفسی فوقانی. آبریزش بینی. مشکلات تنفسی. علائمی که ممکن است بعداً ظاهر شوند: احتمال اسپاسم/ادم حنجره. خطر ادم ریه.

علائم / جراحات پس از مواجهه پوستی: سوختگی‌های خورنده. خوردگی پوست.

علائم / جراحات پس از مواجهه چشمی: خوردگی بافت چشم. التهاب/آسیب بافت چشم.

علائم / جراحات پس از خوردن:

حالت تهوع. سوختگی‌های گوارشی. درد شکمی. خون در استفراغ. خون در مدفوع. شوک. اختلالات هوشیاری.

علائمی که ممکن است بعداً ظاهر شوند: تغییر در خروجی ادرار. عفونت بافت دفعی. بزرگی کبد. تغییر در ترکیب خون.

علائم مزمن:

در صورت مواجهه مداوم / تکراری: التهاب/دانه پوستی. عفونت تیغه بینی. خون ریزی بینی. مشکلات تنفسی. احتمال التهاب دستگاه تنفسی. خطر پنومونی.

عفونت بافت ریه. التهاب/آسیب بافت چشم. بزرگی کبد.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱.۱۲ سمیت:

محیطی - عمومی: خطرناک برای محیط.

محیطی - هوا: TA-Luft Klasse 5.2.7.1.1/I.

محیطی - آب: آلودگی جدی آب (آب سطحی).

حداکثر تراکم در آب آشامیدنی: 0.050 mg/l. بسیار سمی برای موجودات آبی. تغییر اسیدیته.

40 mg/l (96 h; Colisa fasciatus)	LC50 ماهی
10 - 100 mg/l (48 h; Daphnia magna)	EC50 دافنیا

۲.۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری:

BOD, COD, ThOD, BOD (% of ThOD): کاربردی ندارد.

۳.۱۲ تجمع زیستی بالقوه: قابل تجمع زیستی نیست.

BCF fish 1	4.6 - 72 (Cyprinus carpio; Test duration: 6 weeks)
BCF fish 2	16 (Pisces)
BCF other aquatic organisms 1	192 (Mytilidae; Chrome)
BCF other aquatic organisms 2	125 (Ostreidae; Chrome)

۴.۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی وجود ندارد.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱.۱۳ روش‌های دفع مواد زائد: دفع ماده مطابق الزامات قانونی موجود انجام شود. مواد زائد خطرناک نباید با سایر مواد زائد، مخلوط شوند. انواع مختلف مواد زائد خطرناک نباید با همدیگر مخلوط شوند این کار ممکن است سبب خطر آلودگی یا بروز مشکلاتی برای مدیریت مواد زائد گردد. مواد زائد باید به طور معقولانه مدیریت شوند. همه موسسه‌های انبار، حمل و نقل یا استفاده از مواد زائد خطرناک باید روش‌هایی را برای پیشگیری از خطرات آلودگی یا آسیب به انسان و حیوانات در نظر گیرند. بازیافت یا استفاده مجدد شوند. دفع از طریق تصفیه فیزیکی-شیمیایی/بیولوژیکی انجام شود. دفع در یک آشغالدان (کلاس I). قبل از تخلیه به درون زهکش‌ها یا محیط آبی، تصفیه به بهترین شیوه باید انجام شود.

اطلاعات بیشتر:

LWCA (the Netherlands): KGA category 06

ماده زائد خطرناک بر اساس Directive 2008/98/EC

"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

بر اساس DOT:

UN number

UN- : 1463

No.(DOT)

DOT NA UN1463
no.

UN proper shipping name

DOT Proper Shipping Name : Chromium trioxide, anhydrous

Hazard labels (DOT) : 5.1 - Oxidizing substances 6.1 - Toxic substances 8 - Corrosive substances



Packing group (DOT) : II - خطر متوسط

تمهیدات خاص DOT (49 CFR 172.102)

IB8 - Authorized IBCs: فلزی (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N)

پلاستیک‌های محکم (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2); Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 and 31HZ2);

ورقه فیبر (11G); چوبی (11C, 11D and 11F); قابل انعطاف (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 or 13M2).

DOT Packaging Exceptions (49 CFR 173.xxx) :-

DOT Packaging Non Bulk (49 CFR 173.xxx): 212

DOT Packaging Bulk (49 CFR 173.xxx): 242

آلاینده دریایی:



انتقال درون مرزی:

Packing group (ADR) : II
 Class (ADR) : 5.1 - Oxidizing substances
 Hazard identification number : 568
 (Kemler No.)
 Classification code (ADR) : OTC
 Danger labels (ADR) : 5.1 - Oxidizing substances 6.1 - Toxic substances 8 - Corrosive substances



انتقال از طریق دریا:

DOT Vessel Stowage Location : A - The material may be stowed "on deck" or "under deck" on a cargo vessel and on a passenger vessel.
 DOT Vessel Stowage Other : 66 - Stow "separated from" flammable solids, 90 - Stow "separated from" radioactive materials
 Subsidiary risk (IMDG) : 6.1/8
 EmS-No. (1) : F-A
 EmS-No. (2) : S-Q

انتقال هوایی:

DOT Quantity Limitations Passenger aircraft/rail (49 CFR 173.27) : 5 kg
 DOT Quantity Limitations Cargo aircraft only (49 CFR 175.75) : 25 kg
 Subsidiary risk (IATA) : 6.1/8

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

در فهرست ایالات متحده آمریکا (TSCA) قرار دارد.

طبقه‌بندی WHMIS کانادا:

طبقه D گروه ۱ زیر گروه A- ماده خیلی سمی که سبب اثرات فوری و جدی سمی می‌شود.

طبقه C: ماده اکسید کننده.

طبقه E: ماده خورنده.

طبقه‌بندی NFPA:



سلامتی: ۳ (مواجهه کوتاه مدت می‌تواند سبب جراحت جدی موقتی شود حتی چنانچه توجه پزشکی فوری دریافت شود)

حریق: ۰ (موادی که نمی‌سوزند)

واکنش‌پذیری: ۱ (به طور معمول پایدار- اما در شرایط دما و فشار بالا ناپایدار است یا ممکن است با آب واکنش داده و مقداری انرژی آزاد نماید اما نه شدید)

OX: نشانگر یک اکسید کننده است ، یک ماده شیمیایی که میزان اشتعال یا حریق آن می تواند به میزان زیادی افزایش یابد.

رتبه بندی HMIS

سلامتی: ۳ (خطر جدی).
 قابلیت اشتعال: ۰ (حداقل خطر)
 فیزیکی: ۱ (خطر جزئی)
 حفاظت فردی: J

طبقه بندی بر اساس (EC) No 1272/2008 :

H271	Ox. Sol. 1
H301	Acute Tox. 3 (Oral)
H311	Acute Tox. 3 (Dermal)
H330	Acute Tox. 2 (Inhalation)
H314	Skin Corr. 1A
H334	Resp. Sens. 1
H317	Skin Sens. 1
H340	Muta. 1B
H350	Carc. 1A
H361	Repr. 2
H372	STOT RE 1
H400	Aquatic Acute 1
H410	Aquatic Chronic 1

طبقه بندی Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC :

O; R9 Carc.Cat.1; R45 Muta.Cat.2; R46 Repr.Cat.3; R62 T+; R26 T; R24/25 T; R48/23 C; R35 Xn; R42 Xi; R43 N; R50/53

عبارات کامل:

Ox. Sol. 1	جامدات اکسیدان، گروه ۱
Acute Tox. 3 (Oral)	سمیت حاد(خوراکی) گروه ۳
Acute Tox. 3 (Dermal)	سمیت حاد(پوستی) گروه
Acute Tox. 2 (Inhalation)	سمیت حاد(تنفسی) گروه
Skin Corr. 1A	تحریک/خورندگی پوست، گروه 1A
Resp. Sens. 1	حساسیت-تنفسی، گروه ۱
Skin Sens. 1	حساسیت-پوستی، گروه ۱
Muta. 1B	جهش زایی سلول جنسی، گروه 1B
Carc. 1A	سرطان زایی، گروه ۱
Repr. 2	سمیت تولید مثل، گروه ۲
STOT RE 1	سمیت عضو هدف خاص- مواجهه تکراری ، گروه ۱
Aquatic Acute 1	خطرناک برای محیط آبی- خطر حاد، گروه ۱
Aquatic Chronic 1	خطرناک برای محیط آبی- خطر مزمن، گروه ۱

بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تایید کننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Labchem: 2014
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده 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، بومی سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>

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 می باشد.