



مکده آژانسگاه های علمی ایران (شاه)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

برگه ای اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)

سولفات کروم (Chromium sulfate)



بخش ۱: هویت ماده

Product Name	Chromium sulfate
Chemical Name	Chromium sulfate
Synonym(s)	-
CAS#	10101-53-8
RTECS	GB7200000
TSCA	Chromium sulfate

نام ماده	سولفات کروم
فرمول شیمیایی	$Cr_2(SO_4)_3 \cdot xH_2O$

بخش ۲: نسبت اجزای سازنده و اطلاعات عناصر تشکیل دهنده ماده

درصد وزنی از هر عنصر (%)	CAS#	نام عناصر تشکیل دهنده ماده شیمیایی
100	10101-53-8	Chromium sulfate

اطلاعات سم شناسی عناصر ماده LD50 و LC50: اطلاعاتی موجود نیست.

بخش ۳: شناسایی خطرات ماده

اثرات حاد احتمالی این ماده بر سلامت: خیلی خطرناک در تماس گوارشی. خطرناک در تماس پوستی (محرک) و تماس چشمی (محرک). تنفسی.

اثرات مزمن احتمالی این ماده بر سلامت:

خیلی خطرناک در تماس گوارشی. خطرناک در تماس پوستی (محرک)، چشمی (محرک)، تنفسی.

اثرات سرطان زایی (CARCINOGENIC EFFECTS): اطلاعاتی موجود نیست.

اثرات جهش زایی (MUTAGENIC EFFECTS): اطلاعاتی موجود نیست.

اثرات بر جنین (TERATOGENIC EFFECTS): اطلاعاتی موجود نیست.

مسمومیت پیشرفته: اطلاعاتی موجود نیست.

این ماده برای ریه ها و غشاهای مخاطی سمی است. مواجهه طولانی یا تکراری با ماده می تواند در ارگان های هدف آسیب ایجاد کند.

بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه در مواجهه با ماده

اگر در چشم فرد مصدوم لنز تماسی وجود دارد، آن را بررسی نموده و از چشم خارج کنید. فوراً چشم ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با آب جاری و سرد بشوئید. از پماد چشمی استفاده نکنید. توصیه های پزشکی را دریافت کنید.	مواجهه چشمی
در صورت مواجهه پوستی، در حالی که لباس ها و کفش های آلوده را در می آورید بلافاصله پوست را با آب جاری و سرد و صابون نرم بشوئید. به خصوص مراقب تمیز کردن چین و چروک ها و ترک های پوست باشید. پوست تحریک شده را با نرم کننده بپوشانید. اگر تحریک ادامه داشت، توصیه های پزشکی را فوراً دریافت کنید.	مواجهه پوستی
پوست آلوده شده را با یک صابون ضد عفونی کننده بشوئید و با یک کرم ضد باکتری بپوشانید. توصیه های پزشکی را فوراً دریافت کنید.	مواجهه پوستی جدی
مصدوم را جهت استراحت، به محل دارای هوای تازه انتقال دهید. توصیه های پزشکی را فوراً دریافت کنید.	مواجهه تنفسی

اطلاعاتی در دسترس نیست.	مواجهه تنفسی جدی
مصدوم را وادار به استفرغ نکنید. لباس‌های محکم مانند یقه، کروات، کمربند یا مچ‌بند را شل کنید. اگر مصدوم تنفس ندارد، عملیات احیای تنفس دهان به دهان را انجام دهید. توصیه‌های پزشکی را دریافت کنید.	بلع
اطلاعاتی در دسترس نیست.	بلع جدی
بخش ۵: اطلاعات حریق و انفجار ماده	
غیر قابل اشتعال.	قابلیت اشتعال پذیری (Flammability)
کاربردی نیست.	دمای خودسوزی (Auto-Ignition Temperature)
کاربردی نیست.	نقطه‌ی شعله‌زنی (Flash point)
کاربردی نیست.	حدود اشتعال‌پذیری (Flammable Limits)
اطلاعاتی در دسترس نیست.	محصولات حاصل از احتراق (Products of Combustion)
اطلاعاتی در دسترس نیست.	خطرات حریق این ماده در حضور سایر مواد
ریسک‌های انفجار ماده در هنگام برخورد مکانیکی: اطلاعاتی در دسترس نیست. ریسک‌های انفجار ماده در حضور الکتریسیته ساکن: اطلاعاتی در دسترس نیست.	خطرات انفجار این ماده در حضور سایر مواد
کاربردی نیست.	مواد مناسب برای خاموش‌کننده‌ی آتش و دستورالعمل‌ها
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات مهم در خطرات حریق
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات مهم در خطرات انفجار

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

ریزش جزئی: با استفاده از ابزار مناسب جامدات پخش‌شده را برداشته و در یک ظرف مخصوص دفع مواد زائد بریزید. برای اتمام عملیات پاک‌سازی، آب را بر روی سطوح آلوده بریزید و براساس الزامات قانونی موجود آن‌ها را دفع کنید.

ریزش بزرگ: با استفاده از بیل ماده را برداشته و یک ظرف مخصوص دفع مواد زائد، بریزید. دقت کنید که غلظت ماده از حد مجاز آن بالاتر نرود. حد مجاز ماده را از طریق مطالعه‌ی برگه‌ی اطلاعات ایمنی ماده و الزامات قانونی به‌دست آورید.

بخش ۷: جابه‌جایی و انبارش

گرد و غبار را تنفس نکنید. در صورت عدم وجود تهویه‌ی کافی در محیط، از وسایل حفاظت تنفسی مناسب استفاده کنید. اگر احساس ناخوشی می‌کنید، بلافاصله توصیه‌های پزشکی را دریافت کنید و ظرف دارای برچسب را به او نشان دهید. از تماس ماده با پوست و چشم دوری کنید.	احتیاط‌های عمومی
الزام خاصی برای انبار ماده وجود ندارد. از کابینت‌ها و قفسه‌هایی که تحمل کافی در برابر وزن مواد شیمیایی را داشته باشند، استفاده کنید. مطمئن شوید که برای دسترسی به مواد شیمیایی فشار بیش از حد وارد نمی‌شود و از قراردادن بار بیش از حد بر روی قفسه‌ها خودداری کنید.	انبارش ماده

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

با استفاده از محصور کردن فرایند، فراهم‌نمودن تهویه‌ی موضعی یا دیگر روش‌های کنترل مهندسی، تراکم این ماده را به زیر حد مجاز برسانید.	کنترل‌های مهندسی	
اگر در عملیات گرد و غبار، فیوم یا میست تولید می‌شود، با استفاده از تهویه، مواجهه با ماده را به پایین‌تر از حد مجاز برسانید.	حفاظت فردی	
گاگل (عینک محافظ مواد شیمیایی)، روپوش آزمایشگاهی. استفاده از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب و تاییدشده برای کنترل مواجهه با غبار، دستکش.	حفاظت فردی در زمان نشت بزرگ ماده	
گاگل (عینک محافظ مواد شیمیایی)، لباس کامل. وسیله‌ی حفاظت تنفسی برای کنترل مواجهه با غبار. چکمه. دستکش. استفاده از وسیله‌ی حفاظت تنفسی خود تامین برای جلوگیری از تنفس ماده. چون ممکن است لباس حفاظتی پیشنهادی کافی نباشد، قبل از کار با این ماده با یک نفر متخصص مشورت کنید.	حدود مجاز مواجهه	ACGIH: 2014 ایران: ۱۳۹۱
TWA=0.5 mg/m³		

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: ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی ماده	
حالت فیزیکی و شکل ظاهری	جامد (جامد کریستالی)
بو	اطلاعاتی در دسترس نیست.
طعم	اطلاعاتی در دسترس نیست.
وزن مولکولی	392.17 g/mole
رنگ	اطلاعاتی در دسترس نیست.
pH (1% soln/water)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی جوش	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی ذوب	تجزیه می‌شود.
دمای بحرانی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
چگالی نسبی	3.012 (Water = 1)
فشار بخار	کاربردی نیست.
چگالی بخار	5.04 (Air = 1)
فراریت	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حد آستانه‌ی بو	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نسبت توزیع در آب/نفت	اطلاعاتی در دسترس نیست.
قابلیت یونیزه‌شدن در آب	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خصوصیات انتشار	قابلیت حل در متانول و آب را ببینید.
حلالیت	قابل حل در آب سرد. قابلیت حل نسبی در متانول.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری ماده	
پایداری	این ماده پایدار است.
دمای ناپایداری	اطلاعاتی در دسترس نیست.
شرایط ناپایداری	اطلاعاتی در دسترس نیست.
ناسازگاری با سایر مواد شیمیایی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خورندگی	غیر خورنده در حضور شیشه.
نکات قابل ملاحظه در واکنش‌پذیری ماده	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نکات قابل ملاحظه در خورندگی ماده	اطلاعاتی در دسترس نیست.
پلیمریزاسیون	خیر

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی ماده	
راه‌های ورود ماده به بدن	تماس چشمی. گوارشی و تنفسی.
سمیت در حیوانات	LD50 و LC50: اطلاعاتی موجود نیست.
اثرات مزمن بر انسان	این ماده برای ریه‌ها و غشاهای مخاطی سمی است.
دیگر اثرات سمی بر روی انسان	خیلی خطرناک در تماس گوارشی. خطرناک در تماس پوستی (محرک)، تنفسی.
نکات قابل ملاحظه در سمیت برای حیوانات	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نکات قابل ملاحظه در تاثیرات مزمن بر انسان	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نکات قابل ملاحظه در سایر اثرات سمی بر انسان	اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۱۲: اطلاعات بوم‌شناختی	
اطلاعاتی در دسترس نیست.	سمیت زیست محیطی
اطلاعاتی در دسترس نیست.	BOD5,COD
احتمالاً در تجزیه‌ی کوتاه مدت مواد خطرناک وجود ندارند. اگر چه در تجزیه‌ی بلند مدت ممکن است ایجاد شوند.	محصولات تجزیه‌ی زیستی
محصولات حاصل از تجزیه، سمیت بیشتری دارند.	سمیت محصولات تجزیه‌ی زیستی
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات قابل ملاحظه در سمیت محصولات تجزیه
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
دفع مواد زائد: - "برای اطلاع از کلیه‌ی 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	
طبقه‌بندی DOT: CLASS 9: مواد خطرناک متفرقه. شماره شناسایی: NA9100 PG: III ملاحظات خاص برای انتقال: در دسترس نیست.	
بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی	
خطرناک شناخته‌شده به وسیله‌ی استاندارد (29 CFR 1910.1200)	OSHA
R37/38: محرک برای سیستم دستگاه تنفسی و پوست.	DSCL(EEC)
خطر سلامتی: ۲ خطر آتش‌سوزی: ۰ واکنش پذیری: ۰ حفاظت فردی: E	HMIS (U.S.A.)
کلاس D-2A: موادی که باعث اثرات سمی می‌گردد (خیلی سمی).	WHMIS (Canada)
سلامتی: ۲ قابلیت اشتعال: ۰ واکنش پذیری: ۰ خطر خاص: تجهیزات حفاظت فردی: دستکش. روپوش آزمایشگاهی. وقتی در محیط تهویه کافی وجود ندارد، استفاده از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب و تاییدشده برای کنترل مواجهه با گرد و غبار. گازل (عینک محافظ مواد شیمیایی).	انجمن ملی حفاظت در برابر حریق (آمریکا) NFPA

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)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Science Lab.com کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زبان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه شده 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.</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، بومی‌سازی 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- 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.</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 می‌باشد.