



شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

برگه ای اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)
اکسید کبالت (Cobalt Oxide)



بخش ۱: هویت ماده

Product Name	Cobalt Oxide
Chemical Name	Cobalt oxide
Synonym(s)	-----
CAS#	1308-06-1
RTECS	GG2800000
TSCA	Cobalt Oxide

نام ماده	اکسید کبالت
فرمول شیمیایی	Co ₃ O ₄

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

ترکیب		
نام عناصر تشکیل دهنده ی ماده ی شیمیایی	CAS#	درصد وزنی از هر عنصر (%)
Cobalt oxide	1308-06-1	100

اطلاعات سم شناسی عناصر ماده	خوراکی (LD50): حاد 202 mg/kg [Rat]
-----------------------------	------------------------------------

بخش ۳: شناسایی خطرات ماده

اثرات حاد احتمالی این ماده بر سلامت: خیلی خطرناک در تماس گوارشی. خطرناک در تماس پوستی (محرک) تماس چشمی (محرک)، استنشاقی.
اثرات مزمن احتمالی این ماده بر سلامت:
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، غشاهای مخاطی سمی است. مواجهه ی طولانی مدت یا تکراری با ماده می تواند در ارگان های هدف آسیب ایجاد نماید.

بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه در مواجهه با ماده

مواجهه چشمی	لنزهای تماسی را بررسی نموده و از چشم خارج نمایید. از پمادهای چشمی استفاده نکنید. توصیه های پزشکی را فوراً دریافت کنید.
مواجهه پوستی	در صورت مواجهه پوستی بلافاصله پوست را با مقدار زیادی آب بشوئید. پوست آلوده شده را به طور دقیق و با ملایمت با آب جاری و صابون نرم بشوئید. به خصوص مراقب تمیز کردن چین و چروک ها و ترک های پوست باشید. پوست تحریک شده را با یک نرم کننده بپوشانید. اگر تحریک ادامه یافت، به پزشک مراجعه کنید.
مواجهه پوستی جدی	پوست را با یک صابون ضد عفونی کننده بشوئید و پوست آلوده را با یک کرم ضد باکتری بپوشانید. توصیه های پزشکی را دریافت کنید.
مواجهه تنفسی	اجازه دهید فرد مصدوم برای استراحت در یک مکان با تهویه مناسب قرار گیرد. توصیه های پزشکی را فوراً دریافت کنید.
مواجهه تنفسی جدی	اطلاعاتی موجود نیست.

بلع	مصدوم را وادار به استفراغ نکنید. برای بررسی آسیب بافت‌ها، لب‌ها و دهان را به‌عنوان نشانگر احتمالی خورده‌شدن ماده معاینه کنید، البته عدم وجود چنین علائمی قطعیت ندارد. لباس‌های محکم مانند یقه، کروات، کمربند یا مچ بند وی را شل کنید. اگر فرد مصدوم نفس نمی‌کشد، عملیات تنفس دهان به دهان را انجام دهید. توصیه‌های پزشکی را فوراً دریافت کنید.
بلع جدی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
بخش ۵: اطلاعات حریق و انفجار ماده	
قابلیت اشتعال پذیری (Flammability)	غیر قابل اشتعال
دمای خودسوزی (Auto-Ignition Temperature)	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی شعله‌زنی (Flash point)	کاربردی ندارد.
حدود اشتعال پذیری (Flammable Limits)	کاربردی ندارد.
محصولات حاصل از احتراق (Products of Combustion)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خطرات حریق این ماده در حضور سایر مواد	کاربردی ندارد.
خطرات انفجار این ماده در حضور سایر مواد	ریسک‌های انفجار ماده در هنگام برخورد مکانیکی: عدم اطلاعات ریسک‌های انفجار ماده در حضور الکتریسیته‌ی ساکن: عدم اطلاعات
مواد مناسب برای خاموش کننده‌ی آتش و دستورالعمل‌ها	کاربردی ندارد.
نکات مهم در خطرات حریق	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نکات مهم در خطرات انفجار	اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی		
<p>ریزش جزئی: با استفاده از ابزار مناسب جامدات پخش‌شده را برداشته و در یک ظرف مخصوص دفع مواد زائد بریزید. عملیات پاک‌سازی را از طریق تمیزکردن سطوح با ریختن مقدار زیادی آب به پایان برسانید و مواد زائد را با در نظر گرفتن الزامات قانونی دفع نمایید.</p> <p>ریزش بزرگ: با استفاده از یک بیلچه مواد را درون ظرف مخصوص دفع مواد زائد بریزید. برای اتمام عملیات پاک‌سازی، آب را بر روی سطوح آلوده بریزید و اجازه دهید تا از طریق سیستم لوله‌کشی خارج گردد.</p>		
بخش ۷: جابه‌جایی و انبارش		
احتیاط‌های عمومی	ماده را نخورید. گرد و غبار آن را تنفس نکنید. از لباس حفاظتی مناسب استفاده کنید. در مواردی که تهویه‌ی محیط کافی نیست. از وسایل حفاظت تنفسی مناسب استفاده کنید. اگر ماده خورده شد، بلافاصله به پزشک مراجعه کنید و ظرف دارای برچسب را به او نشان دهید. از تماس ماده با پوست و چشم‌ها دوری کنید.	
انبارش ماده	الزام خاصی برای انبارکردن وجود ندارد. از کابینت‌ها و قفسه‌هایی استفاده نمایید که تحمل وزن مواد شیمیایی را داشته باشد. مطمئن شوید که برای دسترسی به مواد نیازی به تحمل فشار نیست و روی قفسه‌ها بار بیش از حد قرار نگرفته باشد.	
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی		
کنترل‌های مهندسی	با استفاده از محصورکردن فرایند، فراهم‌نمودن تهویه‌ی موضعی یا دیگر روش‌های کنترل مهندسی، تراکم این ماده را به زیر حد مجاز برسانید. اگر در عملیات گرد و غبار، فیوم یا میست تولید می‌شود، برای نگهداشتن مواجهه به پایین‌تر از حد مجاز از تهویه موضعی استفاده کنید.	
حفاظت فردی	گاگل (عینک محافظ مواد شیمیایی). 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 وسیله حفاظت تنفسی خود تامین برای جلوگیری از تنفس ماده. چون ممکن است لباس حفاظتی پیشنهادی کافی نباشد، قبل از حمل این ماده با یک نفر متخصص مشورت کنید.	
حدود مجاز مواجهه	ACGIH: 2014	وجود ندارد.
	ایران: ۱۳۹۱	
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	
جامد	حالت فیزیکی و شکل ظاهری
اطلاعاتی در دسترس نیست.	بو
اطلاعاتی در دسترس نیست.	طعم
240.8 g/mole	وزن مولکولی
اطلاعاتی در دسترس نیست.	رنگ
کاربردی نیست.	pH (1% soln/water)
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نقطه‌ی جوش
(895°C or 1643°F)	نقطه‌ی ذوب
اطلاعاتی در دسترس نیست.	دمای بحرانی
6.2 (Water = 1)	چگالی نسبی
کاربردی ندارد.	فشار بخار
اطلاعاتی در دسترس نیست.	چگالی بخار
اطلاعاتی در دسترس نیست.	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
غیر قابل حل در آب سرد.	حلالیت

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

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی ماده	
تماس پوستی، گوارشی و تنفسی.	راه‌های ورود ماده به بدن
سمیت حاد خوراکی LD50 : 202 mg/kg [Rat]	سمیت در حیوانات
این ماده برای ریه و غشاهای مخاطی سمی است.	اثرات مزمن بر انسان
خیلی خطرناک در تماس‌های گوارشی. خطرناک در تماس پوستی (محرک)، تنفسی.	دیگر اثرات سمی بر روی انسان
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات قابل ملاحظه در سمیت برای حیوانات
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات قابل ملاحظه در تأثیرات مزمن بر انسان
اطلاعاتی در دسترس نیست.	نکات قابل ملاحظه در سایر اثرات سمی بر انسان

بخش ۱۲: اطلاعات بوم‌شناختی	
سمیت زیست محیطی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
COD & BOD ₅	اطلاعاتی در دسترس نیست.
محصولات تجزیه‌ی زیستی	احتمالاً در تجزیه‌ی کوتاه مدت مواد خطرناک تولید نمی‌شوند. اگر چه در تجزیه‌ی بلند مدت ممکن است ایجاد شوند.
سمیت محصولات تجزیه‌ی زیستی	محصولات حاصل از تجزیه، از ماده اصلی سمی‌تر هستند.
نکات قابل ملاحظه در سمیت محصولات تجزیه	اطلاعاتی در دسترس نیست.
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
<p>دفع مواد زائد: -</p> <p>"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 هیأت دولت مراجعه شود."</p>	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
طبقه‌بندی DOT: -	ملاحظات خاص برای انتقال: کاربردی نیست.
شماره شناسایی: کاربردی نیست.	
بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی	
OSHA	خطرناک شناخته‌شده به وسیله‌ی استاندارد (29 CFR 1910.1200)
HMIS (U.S.A.)	خطر سلامتی: ۲ واکنش‌پذیری: ۰ خطر آتش سوزی: ۰ حفاظت فردی: E
WHMIS (Canada)	کلاس D-1B: ماده باعث اثرات سمی فوری و جدی می‌شود (سمی). کلاس D-2A: ماده سبب اثرات سمی می‌گردد (خیلی سمی).
DSCL(EEC)	R36/38: محرک چشم‌ها و پوست
انجمن ملی حفاظت در برابر حریق (آمریکا) NFPA	سلامتی: ۲ قابلیت اشتعال: ۰ واکنش‌پذیری: ۰ خطر خاص: تجهیزات حفاظت فردی: دستکش. روپوش آزمایشگاهی. در صورت کافی نبودن تهویه محیط، اطمینان به استفاده از یک وسیله‌ی حفاظت تنفسی تاییدشده. گازل (عینک محافظ مواد شیمیایی).

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	Science Lab.com کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
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 درخصوص 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.