

برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)

تاریخ: _____
شماره: _____
پیوست: _____

مشخصات	
نام ماده :	سولفات مس
فرمول شیمیایی :	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
نام گذاری آیوپاک :	Copper Sulphate, Pentahydrate
شماره ثبت CSD :	7758-99-8
اسامی مترادف :	کات کبود، زاج کبود

خصوصیات	
وزن مولکولی:	249.685 (pentahydrate) g/mol
خلوص :	% 24-25
نقطه ذوب :	110 °C (230 °F)
نقطه جوش :	150 °C (302 °F)
شکل ظاهری :	Blue Solid (Crystal)
بوی :	odorless
چگالی :	1.5274 g/cm ³
انحلال پذیری در آب :	117.95 % (100 °C)

اطفاء حریق	
مواد خاموش کننده :	دی اکسید کربن، آب، پودر شیمیایی خشک، فوم
خطرات غیر معمول حریق و انفجار :	غبار ممکن است با هوا مخلوط انفجاری تشکیل دهند.
روشهای خاص:	در صورت حریق، تانک ها را با اسپری آب خنک کنید. اگر می توانید بدون خطر ظرف را از محدودهی حریق دور کنید.
محصولات خطرناک تجزیه :	اکسیدهای مس، اکسیدهای سولفور



تولید و فروش مواد شیمیایی

تاریخ: _____
 شماره: _____
 پیوست: _____

کمک های اولیه

در مواجهه استنشاقی:	مصدوم را به هوای تازه ببرید. در صورت ادامه ی هرگونه ناراحتی، توجه پزشکی دریافت شود.
در مواجهه پوستی:	لباس های آلوده را در آورید و پوست را به طور کامل با آب جاری حداقل به مدت ۱۵ دقیقه بشویید. در صورت ادامه یا توسعه تحریک، توجه پزشکی دریافت شود.
در مواجهه چشمی:	فورا چشم های را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب شستشو دهید. لنزهای تماسی را در آورید و پلک ها را باز نگهدارید. در صورت ادامه یا توسعه تحریک، توجه پزشکی دریافت شود.
در مواجهه گوارشی:	بدون توصیه مرکز مسمومین فرد را وادار به استفراغ نکنید. دهان را با آب بشویید. در صورت خوردن مقادیر زیاد ماده، فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.

پایداری و واکنش پذیری

پایداری شیمیایی:	تحت شرایط معمول پایدار است.
شرایط اجتناب:	تولید غبار و بار ساکن. گرمای زیاد. اجتناب از مواجهه با دماهای بالا یا نور مستقیم خورشید.
مواد برای اجتناب:	اکسیدکننده های قوی، اسیدهای قوی، بازهای قوی، عوامل احیاءکننده، پودرهای فلزی، محلول هایی که برای استیل خورنده
پلیمریزاسیون خطرناک:	اتفاق نمی افتد.
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه:	اکسیدهای سولفور - اکسیدهای مس.

تولید و فروش مواد شیمیایی

تاریخ: _____
شماره: _____
پیوست: _____

اطلاعات زیست محیطی

سمیت زیست محیطی:	بسیار سمی برای موجودات آبرزی، ممکن است در محیط آبی اثرات مضر بلند مدت بگذارد.
نفوذ:	این ماده در آب قابل حل است و ممکن است در سیستم های آبی منتشر شود.
اثرات محیطی:	در صورت استفاده یا دفع غیر حرفه ای، خطر محیطی وجود خواهد داشت.

کنترل های موانع / حفاظت فردی

کنترل های مهندسی مناسب:	برای تراکم های بالای غبار از تجهیزات الکتریکی ضد انفجار استفاده شود. برای عملیاتی که سبب تولید غبار می شوند، تهویه ی کافی فراهم شود.
حفاظت چشم ها:	در صورت تولید غبار از گاکل های محکم استفاده شود.
حفاظت دست ها:	پوشیدن دستکش های غیر قابل نفوذ.
حفاظت پوست و بدن:	لباس معمول کار (پیراهن آستین بلند و شلوار بلند) توصیه شده است.
حفاظت تنفسی:	در مواردی که کنترل های مهندسی برای رساندن تراکم آلاینده به زیر حد مجاز یا حد قابل قبول (در کشورهایی که حدود مجاز تعیین نشده اند) کافی نیستند، باید ریسپراتور مورد تایید پوشیده شود.
روش های بهداشتی:	غبار تنفس نشود. از مواجهه با چشم ها و پوست خودداری شود. مطابق با روش های ایمنی و بهداشتی مناسب به کار گرفته شود.

انبار

ماده در ظروف محکم بسته شده ذخیره شود. ظروف را در محیط دارای تهویه ی مناسب و دور از مواد ناسازگار و رطوبت نگهداری کنید.
--

تولید و فروش مواد شیمیایی

تاریخ: _____
 شماره: _____
 پیوسته: _____

اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاط های فردی:	از تنفس غبار و مواجهه با چشم ها و پوست خودداری شود. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید. ظروف آسیب دیده یا مواد ریخته شده را لمس نکنید، مگر اینکه لباس حفاظتی مناسب پوشیده باشید.
احتیاط های زیست محیطی:	اگر می توانید به روش ایمن نشت یا ریزش بیشتر را متوقف کنید. اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب بهداشتی، آب زیر زمینی، خاک یا نهر شود.
روش ها و وسایل برای رفع آلودگی:	اگر می توانید به روش ایمن جریان ماده را متوقف کنید. در صورت نیاز به پاک نمودن محیط آلوده از یک عامل خنثی کننده ی غبار که با ماده واکنش نمی دهد، استفاده شود.
روش ها برای پاکسازی:	غبار را با یک تمیز کننده ی مکشی جمع آوری کنید. اگر امکان این کار وجود ندارد، قبل از جمع آوری با بیل یا هر وسیله مشابه با احتیاط غبار را مرطوب کنید. تمیز کننده ی مکشی باید ضد انفجار باشد. از تشکیل غبار خودداری شود. پس از برداشتن آلودگی، فضا را کاملاً با آب بشویید. هرگز مواد ریزشی را برای استفاده ی مجدد به ظرف اصلی برنگردانید.

حمل و نقل

استفاده ایمن: از تنفس غبار و مواجهه با پوست و چشم ها خودداری شود. فقط در فضای دارای تهویه ی کافی استفاده شود. ابرهای غبار تحت شرایط خاص ممکن است انفجاری باشند. وقتی خطر انفجار وجود دارد، احتیاطات لازم در برابر بارهای ساکن در نظر گرفته شوند. اگر ترازهای غبار هوا برد بالا هستند از تجهیزات الکتریکی ضد انفجار استفاده شود. برای جلوگیری و به حداقل رساندن خطر تجمع و تخلیه بار ساکن تجهیزات انتقال ماده را به زمین متصل نمایید. برای به حداقل رساندن تولید غبار از روش های مناسب استفاده شود. از منابع اشتعال دور نگهداشته شود. سیگار نکشید.