



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان
مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهراء (س) رشت

کتابچه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی

MSDS
Material Safety Data Sheet

تهیه کننده: مهندس خاطره هدایتی

کارشناس بهداشت حرفه ای مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهراء (س)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیشگفتار

کارکنان مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهرا (س)

سلام علیکم

ضمن آرزوی توفیق روز افزون، کتابچه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی به منظور آشنایی بیشتر پرسنل بخش‌های مختلف بیمارستان با انواع مواد شیمیایی و نحوه استفاده صحیح از آن‌ها، تهیه و تدوین گردیده است. امید آنکه با مطالعه آن اطلاعات در زمینه مباحث ارائه شده افزایش یافته و حوادث بیمارستانی کاهش یابد.

دکتر فرناز فرحی

رئیس مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهرا (س)

۱.....	مقدمه.....
۱.....	آشنایی با رسالت بیمارستان.....
۲.....	مخاطرات مواد شیمیایی.....
۳.....	برگه های اطلاعات ایمنی مواد (MSDS).....
۵.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) آب اکسیژنه.....
۷.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید استیک.....
۹.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) استیلن.....
۱۱.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید بوریک.....
۱۳.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید سیتریک.....
۱۵.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید کلریدریک.....
۱۷.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اکسیژن.....
۱۹.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) الکل.....
۲۱.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) بتادین.....
۲۳.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) زایلن.....
۲۵.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) سایاسپت اچ آی.....
۲۷.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) شیشه شور.....
۲۸.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) فرمالین.....
۳۰.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گازوئیل.....
۳۲.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گریس.....

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۳۴.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گلوتار آلدئید.....
۳۶.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) مایع ظرفشویی.....
۳۷.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) محلول ثبوت عکس رادیولوژی.....
۳۹.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) محلول ظهور عکس رادیولوژی.....
۴۱.....	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) وایتکس.....
۴۳.....	منابع.....

رشد تکنولوژی و صنعت در دوره های مختلف تاریخی هر چند زندگی به ظاهر راحتی برای بشریت به ارمغان آورده، ولی در اصل با برهم زدن تعادل طبیعی محیط زیست انسان، اساس و بنیاد های حیات را خصوصا در قرن اخیر به مخاطره انداخته است. در این بین کشف، تولید و کاربرد ده ها هزار نوع ماده شیمیایی با خواص مختلف موجب آلودگی محیط های کاری گردیده و سلامتی افراد شاغل در این محیط ها را به مخاطره انداخته است. برخی از این مواد خطرات کمتری برای افراد دارند، در حالی که برخی دیگر کشنده هستند. از این رو رعایت نکات ایمنی در خصوص مواد شیمیایی در حفظ یک محیط کار ایمن نقش مهمی دارد.

اعمال روش کنترلی موثر در برابر مخاطرات مواد شیمیایی در محیط کار، مستلزم ارائه اطلاعات مناسب در خصوص مخاطرات بالقوه و احتیاط های ایمنی مواد شیمیایی برای استفاده کنندگان میباشد، بنابراین کلیه شاغلین به عنوان نیروی کار بایستی درباره مواد شیمیایی خطرناک موجود در محیط کارشان و اثرات بالقوه آن ها بر روی سلامت و ایمنی خود آگاهی داشته باشند. در همین راستا کتابچه فوق در واحد بهداشت حرفه ای مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی الزهرا (س) جهت آموزش و اطلاع رسانی به پرسنل تهیه و تدوین گردیده است، امید آنکه این مجموعه مورد بهره برداری لازم قرار گیرد.

آشنایی با رسالت بیمارستان

مرکز آموزشی درمانی و پژوهشی الزهرا (س) با ۴۰۰ تخت مصوب، ۱۳۹ تخت فعال و بهره مندی از کادر پزشکی متخصص، فوق تخصص و اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و پرسنل مجرب و متعهد و سابقه فعالیت در حوزه زنان و زایمان اعم از مراقبت زنان باردار، تنظیم خانواده، انجام زایمان، درمان بیماریهای زنان، خدمات فوق تخصصی پیشرفته درمان ناباروری و... همچنین خدمات فوق تخصصی نوزادان نارس یکی از شناخته ترین بیمارستان ها در سطح استان می باشد که ضمن آموزش دستیاران تخصصی زنان و زایمان، دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی به پژوهش درحوزه های فوق می پردازد. این مرکز تلاش دارد کیفیت خدمات مربوطه را با بهره گیری از استراتژی های مدیریتی مناسب و مدرن و با رعایت منشور حقوق بیماران از طریق توسعه خدمات، بهسازی و تجهیز بخش های تشخیصی از درمانی ارتقاء بخشد.

مخاطرات مواد شیمیایی

هر ماده شیمیایی خطرات و اثرات سوء مختص به خود را داراست که در صورت تماس و یا ورود به بدن افراد، منجر به بروز بیماری و مسمومیت می‌گردد. زیان حاصل از این مواد و شدت و ضعف آن به نوع و مقدار ماده، راه ورود به بدن و مدت زمان تماس بستگی دارد. مواد شیمیایی معمولاً بیشترین و خطرناکترین مواجهه‌های شغلی و محیطی را ایجاد می‌کنند و می‌توان خطرات ناشی از مواجهه با آنها را در دو دسته بهداشتی و فیزیکی تقسیم بندی نمود. خطرات بهداشتی باعث ایجاد بیماری می‌شوند در حالی که خطرات فیزیکی به قابل اشتعال بودن، قابل انفجار بودن و یا فعال بودن بعضی ترکیبات از نظر شیمیایی مربوط می‌شوند.

الف: مخاطرات بهداشتی مواد شیمیایی:

مخاطرات بهداشتی به طور کلی به دو دسته حاد و مزمن تقسیم می‌شوند.

مسمومیت حاد:

هنگامی به وجود می‌آید که ماده سمی در مقادیری زیاد و در زمانی کوتاه وارد بدن شود. در چنین حالتی علائم مسمومیت به یک باره ظاهر می‌گردد. اثراتی را که یک سم در یک تماس حاد ایجاد می‌کند، به شرط اقدام به موقع، برگشت پذیر است. البته نباید از نظر دور داشت که احتمال مرگ و میر در مسمومیت‌های حاد نسبتاً زیاد است. اینگونه مسمومیت‌ها هر روز در دنیا اتفاق می‌افتد و جان‌ده‌ها نفر را می‌گیرد و گاهی چندان شدت می‌یابد که از طریق اخبار، همگان از آن مطلع می‌شوند. به عنوان مثال در سال ۱۹۸۴ نشت گاز متیل ایزوسیاناتید از مخازن کارخانه یونیون کارباید شهر بوپال هند جان تعداد زیادی از کارگران آن کارخانه و اهالی شهر را گرفت و هزاران نفر را مسموم کرد. از این رو لازم است تا جهت مقابله با اینگونه حوادث آمادگی کامل وجود داشته و پیش بینی‌های لازم از قبل صورت گرفته باشد.

مسمومیت مزمن:

هنگامی به وقوع می‌پیوندد که سم با مقادیری جزئی و اندک، در طی زمان طولانی وارد بدن شود. اگرچه از همان ابتدای ورود ماده سمی به بدن، بدن به مقابله با آن بر می‌خیزد و سعی بر دفع آن می‌نماید ولی گاهی ماده سمی در بدن تجمع پذیر است و بدین ترتیب پس از گذشت مدت زمانی که گاهی بسیار طولانی است، علائم مسمومیت ممکن است در نتیجه تجمع ماده سمی در بدن آشکار شود. لازم به ذکر است که گاهی اوقات در مسمومیت‌های مزمن تجمع مواد سمی در بدن مطرح نیست بلکه جمع شدن صدماتی که هر بار ماده سمی به بدن وارد می‌کند ممکن است منجر به ایجاد مسمومیت شود. به عنوان مثال در اثر استنشاق اندرید سولفورو (SO₂) صدماتی به برنش‌ها (مجاری عبور جریان هوا در ریه) وارد می‌شود و چنانچه این صدمات مکرر باشد بدن فرصت ترمیم آنها را نخواهد یافت و بدین ترتیب ممکن است استنشاق مدام آن منجر به برونشیت شود. اغلب مسمومیت‌های کارگران در صنایع از نوع مزمن است.

ب: مخاطرات فیزیکی (ایمنی) مواد شیمیایی:

بحث ایمنی مربوط به مخاطرات آبی و فوری و اضطراری مواجهه با مواد شیمیایی است. ریسک‌ها که از لحاظ موارد ایمنی وجود دارند عبارتند از:

۱- ریسک اول، مشکل آتش سوزی مواد است. (Flammable)

۲- ریسک دوم، مشکل انفجاری مواد است. (Explosive)

۳- ریسک سوم، مشکل سمی بودن مواد است. (Toxicity)

۴- ریسک چهارم، مشکل خوردگی مواد است. (Corrosive)

۵- ریسک پنجم، مشکل سوزاندگی مواد است. (Caustic)

این طبقه بندی براساس خصوصیات مواد انجام می شود و تأثیرات این عوامل، روی محیط و فرد را حادثه می گویند.

برگه های اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)

هنگامی که با مواد شیمیایی مختلف کار میکنیم امکان بروز حوادث مختلف نظیر تماس پوستی، بلع، استنشام، آزاد یا ریخته شدن مواد در محیط و غیره وجود دارد. بنابراین بسیار مهم است که بدانیم در مقابله با این حوادث چگونه باید عمل نمود. اطلاعات لازم برای این منظور در برگه هایی به نام برگه های اطلاعات ایمنی مواد (Material Safety Data Sheet) یا همان MSDS جمع آوری میگردد که در موارد اضطراری میتوان از آنها استفاده نمود. برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) معمولاً بایستی حاوی اطلاعات زیر باشند:

۱. نام علمی ماده
۲. کد بین المللی شناسه #CAS
۳. توصیف ماده
۴. شناسه و فرمول ماده
۵. مخاطرات
۶. کمک های اولیه در شرایط حوادث و مسمومیت ها
۷. روش های اطفاء
۸. روشهای کاهش کاهش حوادث
۹. انبارداری و نگهداری
۱۰. کنترل های مواجهه و وسایل حفاظت فردی
۱۱. خصوصیات فیزیکوشیمیایی

۱۲. پایداری و واکنش پذیری

۱۳. مشخصات سم شناسی ماده

۱۴. مشخصات اکولوژی و زیست محیطی ماده و توصیه های لازم جهت امحاء مواد زاید

۱۵. اطلاعات مرتبط با حمل و نقل

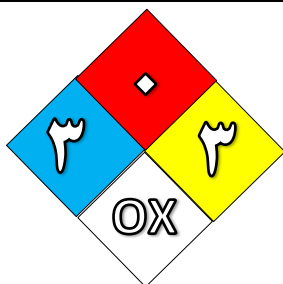
۱۶. اطلاعات مربوط به قوانین و مقررات مربوطه و سایر اطلاعات مرتبط

معمولا برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی حاوی اطلاعات ۱۶ گانه بالا می باشند اما ممکن است حسب ضرورت و یا مقررات کشور های مختلف مطالب دیگری نیز اضافه شود یا بعضی از اطلاعات غیر ضروری حذف گردد.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) آب اکسیژنه

مشخصات ماده شیمیایی

نام شیمیایی	آب اکسیژنه، محلول پیروکسید هیدروژن (غلظت کمتر از ۸ درصد)
نام های مترادف	دی هیدروژن دی اکساید، هیدروژن دی اکساید، هیدروپیروکسید، پیروکسید، پیروکسید هیدروژن
شکل ظاهری	مایع بی رنگ شفاف با بوی محرک و تند
موارد استفاده	برای انجام تست OB در آزمایشگاه



۰	خطرات آتش سوزی
۳	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
OX	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	در انسان ها سفید شدن پوست (در اثر تماس با مواد شیمیایی) مشاهده شده است.
تماس تنفسی	این ماده در دمای اتاق به بخار تبدیل نمیشود، اگر گرم شود یا میست این ماده میتواند سبب تحریک بینی، گلو و دستگاه تنفسی در انسان ها و حیوانات شود. تحریکات گلویی در افرادی که با غلظت های ۴۱-۱۲ میلی گرم بر متر مکعب مواجهه داشته اند، گزارش شده است.
تماس چشمی	در انسان ها تماس با غلظت های ۳-۱ درصد از این ماده سبب درد شدید در چشم میشود که خیلی سریع درد از بین میرود. تماس عدسی چشم با غلظت های ۳ درصد از این ماده سبب درد، اشک ریزش و اسپاسم پلک ها میشود اما عوارض دیگری به دنبال ندارد و این عوارض برطرف میشوند.
بلع و گوارش	علائم آن شبیه درد تیز در شکم، کف کردن دهان، استفراغ کردن، بیهوشی آبی و تب میباشد. این ماده در شکم مقدار زیادی اکسیژن آزاد میکند. خوردن و بلعیدن این ماده در مواجهه های صنعتی متداول نیست.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	سریعا موضع را به مدت ۱۵ دقیقه با آب ولرم و تمیز شستشو دهید تا آلودگی تماس با پوست برطرف شود، اگر تحریکات پوستی ادامه داشت به پزشک مراجعه کنید.
تماس تنفسی	منبع آلوده یا مصدوم را به هوای آزاد برده و سریعا به پزشک مراجعه کنید.
تماس چشمی	سریعا چشم ها را به مدت ۲۰ دقیقه با آب ولرم و تمیز شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. در طول مدت شستشو پلک ها باز نگه داشته شود. به پزشک مراجعه کنید.
بلع و گوارش	اگر تحریکات و ناراحتی به وجود آمد به پزشک مراجعه کنید.

وسایل حفاظت فردی

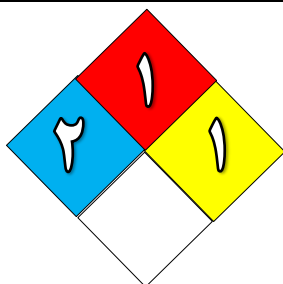
حفاظت پوست	از دستکش و پیشبند استفاده شود، دوش های آب میبایست در محیط کار موجود باشد.
حفاظت تنفس	از ماسک های پیشنهادی در غلظت های مختلف استفاده شود. برای مثال در غلظت های بالاتر از ۱۰ ppm ماسک SAR و برای غلظت های بالاتر از ۷۵ ppm ماسک فشار مثبت تمام صورت SAR.
حفاظت چشم	از گازل های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده شود. در اکثر مواقع حفاظ صورت و چشم ضروری است، چشم شور میبایست در محیط کار موجود باشد.

حفاظت بدن	از پیشبند استفاده شود، دوش آب و چشم شور میبایست در محیط کار موجود باشد.
اطلاعات آتش نشانی	
خطر آتش گیری	نمیسوزد و قابل احتراق نیست، پیروکسید هیدروژن عامل اکسید کننده بسیار ضعیفی است. در هنگام آتش سوزی میتواند اکسیژن آزاد کند و در نتیجه میزان آتش را افزایش میدهد.
روش مناسب خاموش کردن	از میزان زیادی آب یا مه استفاده شود.
اثرات زیست محیطی	
این ماده برای آبزیان و محیط زیست آن ها سمی میباشد.	
نکات حمل و انبارداری	
احتیاطات حمل و نقل	این ماده بسیار سمی است، قبل از حمل و نقل بهتر است اقدامات کنترل مهندسی صورت بگیرد و اپراتور به وسایل ایمنی مجهز باشد. افرادی که با این مواد شیمیایی سر و کار دارند میبایست با خطرات آن و نحوه ی کار به صورت ایمن آموزش دیده باشند.
نکات انبار داری	در جای سرد و به دور از اشعه مستقیم و منابع گرم دیگر انبار شود. به دور از مواد ناسازگار مثل اکسید کننده های قوی انبار شود.
حفاظت محیطی و نظافت	
در زمانی که آلودگی کم است محیط را با آب شسته، اگر آلودگی زیاد بود جلوی آلودگی را با خاک، ماسه، شن و یا سایر مواد جاذب بگیرید. این ماده را توسط پمپ یا سایر وسایل وکیوم کننده بردارید و در ظروف مناسب درب بسته و دارای برچسب ریخته و سپس دفع کنید. محیط را با مقدار زیادی آب بشویید. محیط را تهویه کنید. منابع آتش زا و مشتعل را دور کنید.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید استیک

مشخصات ماده شیمیایی

اسید استیک	نام شیمیایی
اسید اتانوئیک، اسید اتیلک، اسید متان کربوکسیلیک، سرکه، جوهر سرکه	نام های مترادف
مایع شفاف و بیرنگ با بوی سرکه که در دمای پایین تر از ۱۶ درجه سانتیگراد شبیه کریستال های یخی است.	شکل ظاهری
برای انجام تست OB در آزمایشگاه	موارد استفاده



۱	خطرات آتش سوزی
۱	خطرات واکنش پذیری
۲	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تحریکات پوستی پوستی بستگی به غلظت این ماده و مدت زمان تماس با این ماده دارد. بصورت کلی تماس با اسید استیک با غلظت زیر ۱۰ درصد ممکن است سبب تحریک خفیف پوست شود.	تماس پوستی
تنفس غلظت بالایی از این ماده سبب تحریک بینی و گلو، کوتاهی تنفس، سرفه، خس خس سینه و آسیب ریه میشود. اولین علائم آن شامل تنگی سینه، سرفه و کوتاهی تنفس است.	تماس تنفسی
محرک شدید چشم میباشد و در غلظت های بالا سبب آسیب چشم و در نهایت کوری میشود. در آزمایشات روی حیوانات، حتی در غلظت های بسیار پایین، سبب آسیب های شدید چشم شده است.	تماس چشمی
محلول ۱۰ درصد یا کمتر اسید، ممکن است سبب تحریک ملایم دهان، حلق و دستگاه گوارشی میشود. بلعیدن ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر از اسید ۸۰ تا ۱۰۰ درصد، سبب خوردگی شدید معده و روده شده است. بسته به خواص فیزیکی (ویسکوزیته و کشش سطحی) اسید در هنگام بلعیده شدن ممکن است وارد دستگاه تنفسی شود. وارد شدن حتی یک قطره کوچک مایع، ممکن است سبب تهدید طولانی مدت جمع شدن مایع در ریه ها شود که آسیب های جدی ریه ها، مشکل تنفسی، ایست قلبی و مرگ از عوارض آن است.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

موضع را به مدت حداقل ۵ دقیقه با آب ولرم شسته، در صورت لزوم به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
مصدوم را به هوای آزاد برده در صورت مشکل تنفسی به وی اکسیژن داده سریعا به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
سریعا چشم ها را به مدت ۲۰-۳۰ دقیقه با آب ولرم بشویید، در هنگام شستشو پلک ها را باز نگه دارید. در صورت لزوم به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز به فرد بیهوش چیزی نخورانید، دهان مصدوم را با آب شسته، ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر آب به فرد بدهید، اگر شیر در دسترس بود بعد از آب به فرد شیر بدهید. سریعا به پزشک مراجعه شود.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

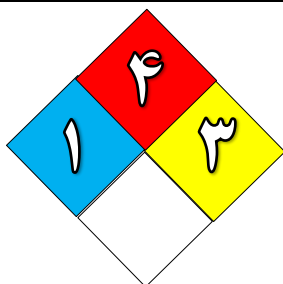
از دستکش و کفش ایمنی ضد مواد شیمیایی و مقاوم در برابر این ماده استفاده شود.	حفاظت پوست
از ماسک های پیشنهادی niosh استفاده شود.	حفاظت تنفس
از گازل های شیمیایی ایمنی استفاده شود. حفاظ صورت ضروری است.	حفاظت چشم

از لباس های سراسری مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.	حفاظت بدن
اطلاعات آتش نشانی	
مایعی قابل احتراق است، مخلوط آن با هوا با دمای بالاتر از ۳۹ درجه سانتی گراد میتواند قابل انفجار باشد.	خطر آتش گیری
کربن دی اکسید، پودر خشک شیمیایی، فوم الکل، فوم پلیمر، اسپری آب یا مه.	روش مناسب خاموش کردن
خطرات زیست محیطی	
این ماده برای آبزیان و محیط زندگی آن ها مضر میباشد.	
نکات حمل و انبارداری	
این مواد بسیار خورنده و قابل احتراق است، قبل از حمل و نقل میبایست کلیه اقدامات کنترل مهندسی را انجام داد و افراد مجهز به تجهیزات ایمنی فردی باشند و آموزش کافی را در قبال حمل و نقل این مواد ببینند.	احتیاطات حمل و نقل
در محیط خشک، خنک و با تهویه محیطی مناسب و دور از اشعه آفتاب، گرما و منابع مشتعل دیگر نگهداری شوند. انبار میبایست هوای پاک داشته باشد و از مواد ضد جرقه و حریق درست شده باشند.	نکات انبار داری
حفاظت محیطی و نظافت	
با تجهیزات مناسب نسبت به جمع آوری اسید پخش شده اقدام شود.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) استیلن

مشخصات ماده شیمیایی

استیلن	نام شیمیایی
اتین، اتاین، نارسیلن	نام های مترادف
گاز بی رنگ، بدون بو یا بوی ملایم و مختصری شبیه سیر دارد که این بستگی به خلوص این ماده دارد.	شکل ظاهری
جوشکاری	موارد استفاده



۴	خطرات آتش سوزی
۳	خطرات واکنش پذیری
۱	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

این گاز محرک نیست، از برخی منابع گزارش شده است فرم مایع این گاز میتواند سبب انجماد و یخ زدگی شود. با این حال این مسئله غیرممکن است زیرا سیلندرهای استیلن حاوی گاز استیلن حل شده در استن هستند. تماس با فرم مایع این گاز حاوی مقدار کمی استیلن است که این گاز سریعاً در هوا آزاد میشود و فقط استن باقی می ماند. استن نیز محرک خفیف پوست است.	تماس پوستی
استیلن در غلظت های کمتر از حد انفجاری (LEL) یعنی کمتر از ۲۵۰۰ ppm غیر سمی است، در غلظت های بالاتر سبب بیهوشی میشود و در مقادیر بسیار بالا خفه کننده است.	تماس تنفسی
این گاز محرک نیست، از برخی منابع گزارش شده است فرم مایع این گاز میتواند سبب انجماد و یخ زدگی شود. با این حال این مسئله غیرممکن است زیرا سیلندرهای استیلن حاوی گاز استیلن حل شده در استن هستند. تماس با فرم مایع این گاز حاوی مقدار کمی استیلن است که این گاز سریعاً در هوا آزاد میشود و فقط استن باقی می ماند. استن نیز محرک معتدل چشم است.	تماس چشمی
اطلاعاتی در دسترس نمیباشد، استیلن گاز است	

اقدامات کمک های اولیه

اگر تماس با فرم مایع این ماده در داخل سیلندر که با استن مخلوط است در داخل سیلندر که با استن مخلوط است رخ داد سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۱۰ دقیقه شستشو دهید و تا زمانی که آلودگی برطرف نشده شستشو را ادامه دهید. به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
منبع آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد برده، در صورت قطع تنفس به فرد مصدوم تنفس مصنوعی داده و یا در صورت ایست قلبی، احیای قلبی ریوی انجام دهید. به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
اگر تماس با فرم مایع این ماده در داخل سیلندر که با استن مخلوط است در داخل سیلندر که با استن مخلوط است رخ داد سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۱۰ دقیقه شستشو دهید و تا زمانی که آلودگی برطرف نشده شستشو را ادامه دهید، در زمان شستشو پلک ها باز نگه داشته شود. به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
اطلاعاتی در دسترس نمیباشد، استیلن گاز است.	

وسایل حفاظت فردی

در استفاده معمول از این ماده وسیله و تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد. با این حال استفاده از لباس های حفاظت پوست	ضد حریق در محل هایی که امکان آزاد شدن گاز های قابل اشتعال است و یا مواقع اورژانسی که اتمسفر حاوی اینگونه گازها است، الزامی می باشد.
حفاظت تنفس	تهویه موضعی، استفاده از وسیله حفاظت تنفسی
حفاظت چشم	عینک ایمنی، حفاظ صورت
حفاظت بدن	از البسه های با جنس کتان برای جلوگیری از الکتریسته ساکن استفاده شود.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	کاملاً قابل اشتعال است. این ماده توانایی مشتعل شدن در دماهای معمولی را دارا است. این ماده سریعاً میتواند با هوا مخلوط قابل انفجاری تشکیل دهد. برای مشتعل شدن انرژی خیلی کمی نیاز دارد. در اماکن و فضاهای بسته خطر انفجار بالا می رود.
روش مناسب خاموش کردن	پودر خشک مواد شیمیایی، کربن دی اکسید، فوم، اسپری آب و مه.

اثرات زیست محیطی

انتظار نمیرود تاثیری بر روی محیط و اکولوژی داشته باشد، استیلن شامل مواد شیمیایی کلاس یک و دو که باعث تخریب لایه اوزن میشوند، قرار نگرفته است. همچنین استیلن جزو مواد آلوده کننده دریایی قرار ندارد و انتظار نمی رود استیلن برای محیط زیست آبریزان و اکوسیستم های آبی مضر و خطرناک باشد. تنها به مقدار کمی برای ماهی ها سمی است. فراریت این ماده و خاصیت حلالیت کمی که در آب دارد سبب شده این ماده به ندرت سبب آلودگی آب ها شود مگر در مواردی که این ماده بطور ناگهانی و تصادفی در مقادیر زیادی آزاد شده باشد.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	این ماده قابل اشتعال است و به صورت گاز فشرده میباشد. قبل از حمل و نقل اقدامات کنترلی مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور میبایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.
نکات انبار داری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند. همچنین محیط انبار می بایست عاری از هرگونه گرما، حرارت و منابع مشتعل و محترق باشد.

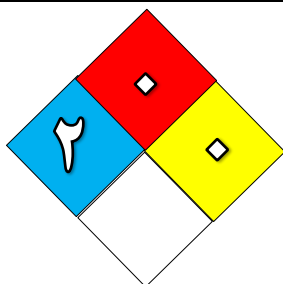
حفاظت محیطی و نظافت

اجازه دهید گاز به صورت ایمن در اتمسفر آزاد شود و یا این که برای سوخت از آن استفاده کنید.
--

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید بوریک

مشخصات ماده شیمیایی

اسید بوریک	نام شیمیایی
اسید بوراسیک، اورتوبوریک اسید، برون تری هیدروکسید	نام های مترادف
جامد، پولکی شکل یا پودر سفید رنگ یا بی رنگ	شکل ظاهری
آزمایشگاه	موارد استفاده



۰	خطرات آتش سوزی
۰	خطرات واکنش پذیری
۲	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

ممکن است محرک پوست باشد. ممکن است در مناطق آسیب دیده یا خراشیده شده پوست، مقادیر خطرناک و مضر این ماده جذب بدن شود.	تماس پوستی
ممکن است سبب تحریک دستگاه گوارشی شود، خواص سم شناسی این ماده به طور کامل بررسی نشده است.	تماس تنفسی
این ماده ممکن است محرک چشم باشد.	تماس چشمی
سبب تحریک دستگاه گوارش میشود که با استفراغ، حالت تهوع و اسهال همراه است. همچنین ممکن است سبب کاهش کارایی دستگاه عصب مرکزی شود که با علائم مشخصه سردرد، گیجی، د خواب آلودگی و تهوع همراه است. در مراحل پیشرفته تر ممکن است غش کردن، بیهوشی، کما و در برخی موارد مرگ به علت نقص دستگاه تنفسی را به همراه داشته باشد. این ماده باعث صدمه به دستگاه گوارشی و ناهماهنگی الکترولیت ها میشود، همچنین باعث کاهش اکسیژن در بافت های بدن میشود که علائم مشخصه آن ضعف، سردرد، گیجی، پریشانی، سیانوز (آبی رنگ شدن پوست در اثر کاهش اکسیژن در خون)، ضعیف شدن و نامرتب شدن ریتم قلب، غش، بیهوشی، تشنج، کما و مرگ میشود.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

سریعا موضع آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهید. لباس ها و کفش های آلوده را زیر آب از تن خارج کنید. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت و یا بیشتر شد به پزشک مراجعه نمایید. لباس ها را قبل از استفاده مجدد با آب بشویید.	تماس پوستی
فرد را از مواجهه با این ماده دور کنید و به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی دهید. اگر تنفس وی به سختی صورت می گرفت به وی اکسیژن دهید. به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
سریعا چشم های آلوده را به صورتیکه پلک های بالا و پایین را باز نگه دارید به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز از راه دهان به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. به پزشک مراجعه شود. فرد را وادار به استفراغ نکنید. اگر فرد به هوش و هوشیار بود به وی ۴-۲ لیوان پر شیر یا آب بخورانید. دهان فرد را با آب بشویید.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش های حفاظتی برای حفاظت پوست استفاده کنید.
حفاظت تنفس	از سیستم های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH/MSHA که مخصوص گرد و غبار و یا میست است و یا از استانداردهای اروپایی EN 149 استفاده نمایید.
حفاظت چشم	از عینک های ایمنی یا گاکل های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده نمایید.
حفاظت بدن	پیشبند مخصوص مواد شیمیایی بپوشید. از البسه ایمنی برای محافظت از پوست استفاده نمایید.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	این ماده نمی سوزد، در دمای بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد این ماده تجزیه حرارتی میشود و به فرم آب و بوریک بی آب در می آید.
روش مناسب خاموش کردن	از کلیه وسایل اطفاء حریق که آتش را احاطه میکنند استفاده شود.

اثرات زیست محیطی

این ماده برای محیط زیست آبه‌زبان سمی و خطرناک است. پودرهای سفید رنگ بوریک اسید در غلظت های بالا ممکن است در آب حل شوند و میتوانند به دلیل جذب شدن در ریشه گیاهان و درخت ها به آن ها آسیب وارد کند.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	در محیط هایی که تهویه هوا کافی و مناسب است با این ماده کار شود. با این ماده به صورتی کار شود که کمترین مقدار گرد و غبار، تولید و جمع شود. از تنفس گرد و غبار، بخارات، میست و یا گاز این ماده جلوگیری شود. مراقب باشید این ماده با چشم، پوست و لباس تماس نداشته باشد. درب ظرف این ماده همیشه بسته نگه داشته شود. دست ها را پس از کار با این ماده بشویید.
نکات انبارداری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از مواد ناسازگار انبار شود.

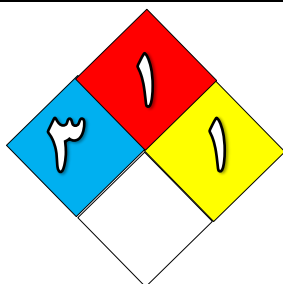
حفاظت محیطی و نظافت

محیط را سریعاً تمیز کنید، از وسایل حفاظت فردی مورد نیاز استفاده شود، تهویه کافی را فراهم نمایید. مواد ریخته شده را توسط تجهیزات و کیوم کننده یا بیل، درون ظروف مناسب قرار دهید. از تولید گرد و غبار در محیط جلوگیری شود.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید سیتریک

مشخصات ماده شیمیایی

اسید سیتریک	نام شیمیایی
جوهر لیمو، بتا هیدروکسی تری کربوکسیل اسید، بتا هیدروکسی تری کربالیک اسید	نام های مترادف
جامد، کریستال یا گرانول های کریستالی شکل یا پودری شکل، بی رنگ یا سفید، بی بو	شکل ظاهری
در آزمایشگاه از این ماده استفاده میشود.	موارد استفاده



۱	خطرات آتش سوزی
۱	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

گرد و غبار های این ماده میتواند سبب تحریکات متوسط تا شدید پوستی شود که این وابسته به مدت تماس است. مواد خورنده میتوانند سبب صدمات شدید به پوست شوند که ممکن است همراه با اسکارهای پایدار باشند. اطلاعاتی در مورد مواجهه انسان با این ماده نیست.	تماس پوستی
گرد و غبار و میست تولید شده از این محلول ممکن است سبب تحریک بینی و گلو شود. صدمات شدیدتر بستگی به غلظت ذرات هوا برد، غلظت محلول و مدت مواجهه با این ماده دارد. اطلاعاتی در مورد مواجهه انسان ها یا حیوانات با این ماده در اختیار نمیباشد.	تماس تنفسی
در مطالعات حیوانی گرد و غبار و محلول این ماده سبب تحریکات شدید چشمی شده است (بافت چشم را از بین برده است). با توجه به غلظت محلول و مدت تماس، مواد خورنده میتوانند سبب صدمات پایدار مثل نابینایی در چشم شوند.	تماس چشمی
اسید سیتریک در مرکبات وجود دارد (۸-۴ درصد در لیمو) و در غلظت های خیلی کم در بسیاری از غذاها موجود است. از این ماده به عنوان ماده افزودنی به غذا استفاده میشود. خوردن مقدار زیادی از این ماده میتواند سبب درد شکمی و استفراغ شود.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

هر چه سریعتر موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
منبع موله آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده، اگر علائم و مشکلات تنفسی باقی ماند به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
سریعاً چشم های آلوده را به صورتی که پلک ها باز است با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه شستشو داده تا آلودگی برطرف شود. در صورت وجود محلول نمک طبیعی، از آن استفاده شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید، دهان مصدوم را با آب شسته، فرد را وادار به استفراغ نکنید در صورت هوشیاری به فرد ۳۰۰-۲۴۰ میلی لیتر آب با املاح معدنی رقیق بخورانید. در صورت امکان پس از آب به فرد شیر بخورانید. اگر استفراغ خود به خود روی داد، مجدداً به فرد آب دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
حفاظت تنفس	راهنمای ویژه ای در دسترس نمی باشد.
حفاظت چشم	از گازل های ایمنی استفاده شود، در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است.
حفاظت بدن	از دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	این ماده در مجاورت حرارت زیاد میسوزد. در هنگام سوختن تولید گازها و فیوم های سمی و محرک میکند.
روش مناسب خاموش کردن	دی اکسید کربن، فوم الکل، فوم پلیمر، مه یا اسپری آب، پودر خشک مواد شیمیایی

اثرات زیست محیطی

خطرناک برای محیط زیست

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور میبایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.
نکات انبارداری	در محیط خشک، خنک با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند.

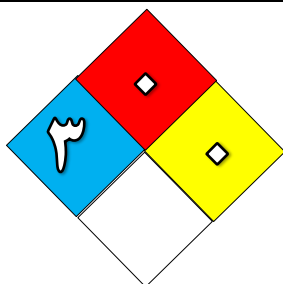
حفاظت محیطی و نظافت

تا زمانی که آلودگی به طور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کرده و میبایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد. تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید، این افراد میبایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. مواد ریخته شده را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند جمع کرده و مواد زائد را در داخل ظروف مناسب دربسته و با برچسب مخصوص نگهداری کنید، محیط را با آب شستشو دهید و تهویه شود..

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اسید کلریدریک

مشخصات ماده شیمیایی

اسید کلریدریک	نام شیمیایی
هیدروژن کلراید، اسید کلروهیدریک، جوهر نمک	نام های مترادف
مایع بی رنگ یا زرد کم رنگ با بوی تند	شکل ظاهری
پاک کنندگی سطوح	موارد استفاده



۰	خطرات آتش سوزی
۰	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

اسیدی خورنده است، سبب تحریکات شدید پوستی (قرمزی، تاول و درد)، سوختگی، بی رنگی پوست و صدمات پوستی می شود.	تماس پوستی
اسیدی خورنده است، بخارات و رطوبت این ماده می تواند سبب تحریکات شدید بینی، زخم گلو، انسداد، سرفه و سختی تنفس شود. در مدت مواجهه با این ماده زخم در بینی و گلو ایجاد می شود. در غلظت های بالا موجب تورم ریوی، اشکالات تنفسی و مرگ می شود.	تماس تنفسی
اسیدی خورنده است، بخارات، رطوبت و قطرات این ماده می تواند سبب تحریکات شدید، سوختگی و کوری چشم شود.	تماس چشمی
این محصول که محلولی ۳۳ درصد می باشد، اسیدی خورنده است که خورنده شدن و بلعیده شدن آن سبب ایجاد سوختگی و زخم در دهان، گلو، مری و شکم می شود. علائم آن شامل سختی در قورت دادن، عطش، استفراغ و حالت تهوع، اسهال، صدمات شدید، اغماء و نهایتاً مرگ است.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

بخش آلوده پوست را به مدت حداقل ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، لباس یا کفش را از قسمت آلوده خارج کنید. به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
فرد را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورتی که دچار مشکل تنفسی شده است به او اکسیژن برسانید. در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی بدهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
سریعاً چشم های آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلک ها باز نگه داشته شوند. در صورت داشتن لنز در چشم آن را سریعاً در آورید. به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری مقدار زیادی آب و شیر به او بخورانید. فرد را وادار به استفراغ نکنید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

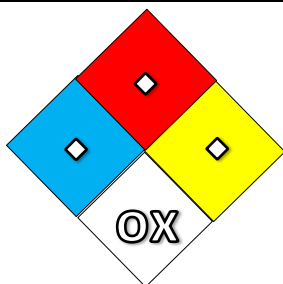
از دستکش لاستیکی مقاوم در برابر اسید، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.	حفاظت پوست
از ماسک های کارتریج دار استفاده شود.	حفاظت تنفس

حفاظت چشم	از عینک های مخصوص مواد شیمیایی (دارای لبه) استفاده شود. در مواردی که امکان پاشیده شدن این ماده باشد از محافظ صورت استفاده شود.
حفاظت بدن	دستکش، لباس، کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی، حفاظ صورت و عینک ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است. در محل کار باید دوش آب و شیر مخصوص شستشوی چشم وجود داشته باشد.
اطلاعات آتش نشانی	
خطر آتش گیری	این ماده نمی سوزد. اما در اثر تماس با فلزات، تولید گاز هیدروژن می کند که مخلوط این گاز با هوا می تواند سبب انفجار شود.
روش مناسب خاموش کردن	آتش گیر نیست. از اسپری کردن آب برای خنک کردن ظروف محتوی این ماده استفاده شود. از اسپری یا مه آب برای کاهش بخارات این ماده استفاده شود. از اسپری کردن آب به منبع نشت این ماده خودداری شود.
اثرات زیست محیطی	
در صورت رها شدن در خاک تجزیه بیولوژیکی نشده و به آب های زیر زمینی نفوذ میکند. با کاهش اسیدیته طبیعی محیط، سبب مرگ جانوران می شود و محیط زیست را برای جانوران نامساعد میکند. این ماده در غلظت های بیشتر از ۲۵ میلی گرم در لیتر برای ماهی ها کشنده است. این ماده به واسطه تغییر در اسیدیته آب مضر می باشد.	
نکات حمل و انبارداری	
احتیاطات حمل و نقل	از آزاد شدن بخارات و ذرات ریز این مواد جلوگیری نمایید. همیشه مطمئن باشید که تهویه محیطی مناسب و کافی است. در صورت امکان به صورت بسته های کوچک در محیطی با تهویه مناسب، حمل شوند.
نکات انبار داری	در محیط خشک، خنک و با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع احتراق و اشتعال نگهداری شوند. این مواد به دور از مواد ناسازگار مثل مواد اکسید کننده، مواد احیا کننده و... انبار شوند. ظروف دارای برچسب مناسب باشند. در زمانی که از ظروف استفاده نمی شود درب آن ها بسته باشد.
حفاظت محیطی و نظافت	
سریعا نشتی را برطرف کنید تا زمانی که آلودگی به طور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید و تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. محیط حتما باید مجهز به سیستم تهویه باشد. خنثی کردن این ماده با مواد بازی، مثل کربنات سدیم و آهک انجام می شود. برای جذب مقادیر باقی مانده، از مواد شیمیایی بی اثر مانند شن و ماسه خشک استفاده شود.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) اکسیژن

مشخصات ماده شیمیایی

گاز اکسیژن	نام شیمیایی
اکسیژن مولکولی، اکسیژن فشرده	نام های مترادف
گاز بی رنگ، بی بو	شکل ظاهری
اکسیژن درمانی	موارد استفاده



•	خطرات آتش سوزی
•	خطرات واکنش پذیری
•	خطرات بهداشتی
OX	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تأثیری شناخته نشده است. گاز اکسیژن محرک چشم نیست.	تماس پوستی
۲۱٪ از هوا به صورت طبیعی حاوی اکسیژن است و اکسیژن اساساً غیر سمی است. استنشاق اکسیژن خالص به مدت ۲۴ ساعت در فشار اتمسفر یا کمتر سبب تحریک ریوی و ادم ریه میشود، در مواجهه های شغلی، تماس با فشارهای بالای اکسیژن دیده شده است اما متداول نیست.	تماس تنفسی
تأثیری شناخته نشده است. گاز اکسیژن محرک چشم نیست.	تماس چشمی
مشخص نشده است، اکسیژن گاز است.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

مشخص نشده است، این گاز محرک نیست.	تماس پوستی
اگر علائم و مشکلات تنفسی نمایان شد، فرد مصدوم یا منبع مولد آلودگی را به هوای آزاد برده و سریعاً به پزشک مراجعه نمایید.	تماس تنفسی
مشخص نشده است، این گاز محرک نیست.	تماس چشمی
خوردن این گاز در مواجهه های شغلی متداول نیست.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

اطلاعاتی در دست نیست.	حفاظت پوست
در اکثر موارد تجهیزات حفاظت تنفسی مورد نیاز نیست، راهنمای خاصی در این مورد وجود ندارد. در بعضی از موقعیت ها که مواجهه با این گاز سنگین است (فشارگاز زیاد است) ممکن است سیستم های حفاظت تنفسی مورد نیاز باشد.	حفاظت تنفس
راهنمای خاصی در این مورد نشده است.	حفاظت چشم
اطلاعاتی در دست نیست.	حفاظت بدن

اطلاعات آتش نشانی

این گاز غیر قابل اشتعال است. تماس اکسیژن با مواد احتراق پذیر میتواند باعث حریق یا انفجار شود.	خطر آتش گیری
---	--------------

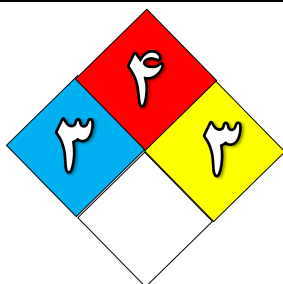
از مقدار زیادی آب برای خاموش کردن حریق هایی که حاوی اکسیژن است، استفاده نمایید.	روش مناسب خاموش کردن
اثرات زیست محیطی	

نکات حمل و انبارداری	
این ماده اکسید کننده و گاز فشرده است، در این حالت خطر حریق و انفجار جدی دارد. قبل از حمل و نقل اقدامات کنترل مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است، اپراتور میبایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.	احتیاطات حمل و نقل
سیلندرهای حاوی این ماده را در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب، به دور از آتش، مواد قابل احتراق و خورنده، در اماکن ضد حریق و به دور از پروسه تولید انبار نگهداری نمایید. همچنین این مواد میبایست به دور از گرما، منابع مشتعل و محترق و به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند.	نکات انبار داری
حفاظت محیطی و نظافت	
اجازه دهید گاز به صورت ایمن در اتمسفر آزاد شود و یا این که برای سوخت از آن استفاده کنید.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) الکل

مشخصات ماده شیمیایی

نام شیمیایی	اتیل الکل ۷۰ درصد
نام های مترادف	الکل، اتیل هیدرات، اتیل هیدروکساید، الکل غلات و...
شکل ظاهری	مایع بی رنگ و شفاف با بوی خاص
موارد استفاده	گند زدایی، حلال و رقیق کننده



۴	خطرات آتش سوزی
۳	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	در حد متوسط باعث تحریک پوست شده و در انتهای اندام ها ایجاد سیانوز میکند.
تماس تنفسی	موجب سردرد، خواب آلودگی، خستگی، اثرات تخدیری، سرفه، آسیب کبدی، کم خونی، اثر بر تولید مثل و جهش زایی می شود.
تماس چشمی	شدیدا محرک است، باعث حساسیت همرا با درد نسبت به نور میشود.
بلع و گوارش	باعث تحریک معده، حالت تهوع، اسهال و استفراغ شده و قادر است مسمومیت سیستمیک ایجاد کرده و افزایش قند خون، خواب آلودگی و تخدیر سیستم اعصاب مرکزی و هیجان پذیری، سردرد، سرگیجه، خواب آلودگی، تهوع، بیهوشی، کما و مرگ در اثر اختلال در عملکرد تنفسی نماید.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	فورا لباس های آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب و صابون به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشویید قبل از استفاده مجدد از لباس ها آن ها را آبکشی نمایید.
تماس تنفسی	فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده و در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی دهید (تنفس دهان به دهان باعث مسمومیت فرد کمک دهنده میشود) در صورتی که تنفس فرد با مشکل انجام میشود به او اکسیژن وصل کرده و اگر بهتر نشد او را به اورژانس برسانید.
تماس چشمی	پلک ها باید از هم باز نگه داشته شوند و با مقادیر زیادی آب شستشو داده شود.
بلع و گوارش	در صورت بلع اتفاقی، دهان را آبکشی کنید، مسموم را وادار به استفراغ نکنید، شخص را آرام کنید و فورا به پزشک یا درمانگاه انتقال دهید. برچسب را به پزشک نشان دهید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از لباس کار مناسب و مقاوم در برابر پاشش مایعات استفاده شود.
حفاظت تنفس	هنگامی که غلظت بخارات در محیط به حدی است که تنفس ممکن نیست باید از ریسپراتورهای استاندارد برای تامین اکسیژن مورد نیاز استفاده گردد.
حفاظت چشم	از عینک ایمنی معمولی یا دارای قاب محافظ دور چشم استفاده شود.

حفاظت بدن	از لباس کار مناسب و مقاوم در برابر پاشش مایعات استفاده شود. همچنین در محل استفاده سیستم چشم شوی ودوش ایمنی موجود باشد.
اطلاعات آتش نشانی	
خطر آتش گیری	شدیدا قابل اشتعال
روش مناسب خاموش کردن	استفاده از پودر خشک، دی اکسید کربن، اسپری آب، فوگ یا فوم ضد الکل
اثرات زیست محیطی	
<p>آب: در آب تبخیر یا توسط میکروارگانیسم ها تجزیه میشود اما در محیط آبی رسوب نکرده و در بدن ماهی ها تجمع نمیکند، برای برخی از گونه های ماهی ها و آبزیان سمی و کشنده است.</p> <p>خاک: روی زمین تبخیر یا توسط میکروارگانیسم ها تجزیه میشود. ممکن است به آب های زیرزمینی راه پیدا کند. در خصوص اثرات آن بر آب های زیرزمینی مطالعات کافی انجام نشده است.</p>	
نکات حمل و انبارداری	
احتیاطات حمل و نقل	حمل باید در محیطی با تهویه مناسب صورت گیرد. در هنگام جابجایی، ظروف محتوی مایع را در جای خود محکم مهار کرده به طوری که امکان سقوط و ریزش نداشته باشند. از تماس آن با چشم، پوست و لباس جلوگیری کنید. باقیمانده آن را چه به صورت مایع چه بخار از ظروف خالی کنید. درب ظروف محتوی مایع کاملا و محکم بسته باشد. از تماس ظروف پر و یا خالی آن با شعله، جرقه و حرارت ممانعت کنید. ظروف محتوی مایع را تحت فشار، برش، جوشکاری، لحیم کاری، چکش کاری و سوراخ کردن قرار ندهید.
نکات انبارداری	دور از شعله، حرارت و جرقه نگهداری کنید. در محیط خنک، خشک و دارای تهویه مناسب انبار نمایید. دور از ترکیبات ناسازگاری شامل مواد اکسید کننده، پرکلرات ها، پر اکسیدها، اسید کرومیک و اسید نیتریک نگهداری کنید. درب ظروف محتوی مایع باید همیشه کاملا بسته باشد.
حفاظت محیطی و نظافت	
در هنگام نشت و ریزش از مواد جاذب نظیر ورمیکولیت (نوعی سیلیکاژل)، شن، ماسه و خاک برای جمع آوری آن استفاده کنید. بعد از جذب مواد را با ابزار ضد جرقه جمع کرده و به منظور دفع بهداشتی در ظروف مخصوص مواد شیمیایی بریزید. در محل نگهداری آن باید تهویه مناسب موجود باشد.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) بتادین

مشخصات ماده شیمیایی

نام شیمیایی	۱-اتیل-۲-پیرولیدینون-هموپلیمر ترکیب شده با ید
نام های مترادف	بتادین، پووایدین یدین ۱۰ درصد
شکل ظاهری	مایع قهوه ای متمایل به قرمز
موارد استفاده	ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک

تأثیر بر سلامت

در صورت تنفس، بلعیدن، تماس پوستی و چشمی خطرناک و محرک است، همچنین قادر به جذب از طریق سیستم تنفس، پوست و گوارش میباشد و بر عملکرد کلیه ها و غده تیروئید اثر میگذارد.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	لباس های آغشته به مایع را از تن خارج کنید و پوست را با مقادیر زیادی آب و صابون بشویید.
تماس تنفسی	فرد مسموم را به هوای تازه برسانید اگر تنفس با مشکل انجام میشود تنفس مصنوعی داده و اگر تنفس انجام نمیشود به او اکسیژن وصل نمایید.
تماس چشمی	ابتدا در صورت وجود لنز تماسی آن ها را از چشم ها خارج کرده سپس به مدت حداقل ۱۵ دقیقه چشم ها را با آب بشویید.
بلع و گوارش	فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و در صورتی که هوشیار است چندین لیوان آب یا شیر به او بنوشانید و در صورتی که بیهوش است چیزی به او نخورانید و او را به پزشک برسانید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	در هنگام کار دست ها را با دستکش مناسب حفاظت کنید.
حفاظت تنفس	در محلی با تهویه عمومی یا موضعی استفاده شود.
حفاظت چشم	در هنگام کار از عینک ایمنی همراه با حفاظ کناری استفاده کنید. در مواقعی که احتمال پاشش مایع وجود دارد از شیلد محافظ صورت هم استفاده کنید.
حفاظت بدن	از روپوش آزمایشگاهی مقاوم در برابر پاشش مایعات استفاده شود. پوشش روی کفش و پیشبند بپوشید.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	غیر قابل اشتعال و انفجار است.
روش مناسب خاموش کردن	در صورت وقوع آتش سوزی در محل نگهداری ظروف محتوی بتادین، در صورت امکان ظروف را از محیط خارج نمایید. در غیر اینصورت تنفس بخارات آن ممکن است برای سلامتی افراد مضر باشد و نیاز به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب میباشد.

اثرات زیست محیطی

از ورود مایع به مقدار زیاد به مجاری فاضلاب و آبراه ها جلوگیری کنید. برای پیشگیری از آلودگی های وسیع در مسیر جریان مایع، از مانع و سد استفاده نمایید.

نکات حمل و انبارداری

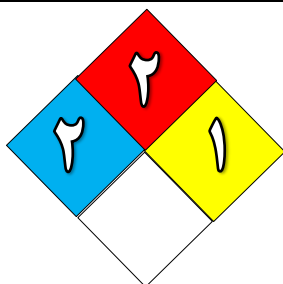
احتیاطات حمل و نقل	در هنگام حمل از فعالیت هایی که منجر به تولید آبروسل میشود پرهیز نموده و دقت کنید که مایع با لباس، چشم و پوست شما نداشته باشد. از وجود تهویه مناسب در محل مطمئن باشید. درب ظروف را محکم ببندید.
--------------------	--

<p>ظروف محتوی مایع را در هوای معمولی اتاق و دور از مواد اکسید کننده نگهداری کنید. ظروف نگهداری باید غیرقابل نفوذ نسبت به هوا بوده و درب آن ها کاملا بسته باشد.</p>	<p>نکات انبار داری</p>
<p>حفاظت محیطی و نظافت</p>	
<p>در هنگام پاکسازی محل ابتدا تجهیزات حفاظت فردی مناسب (لباس، دستکش، عینک و...) برتن کرده و در هنگام آلودگی زدائی از ایجاد آبروسل پرهیز نمایید. مواد جمع آوری شده را داخل ظروف مناسبی برای دفن بهداشتی قرار دهید. پس از پایان کار محل را به طور کامل با آب و ماده پاک کننده بشویید. برای دفن بهداشتی ضایعات از قوانین کشوری تبعیت نمایید.</p>	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) زایلن

مشخصات ماده شیمیایی

زایلین (مخلوط ایزومرها)	نام شیمیایی
دی متیل بنزن، متیل تولوئن، زایلول، زایلن	نام های مترادف
مایع شفاف بی رنگ با بوی مشخص	شکل ظاهری
آزمایشگاه	موارد استفاده



۲	خطرات آتش سوزی
۱	خطرات واکنش پذیری
۲	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

مطالعات نشان داده است که در اثر تماس با ایزومرهای زایلن تحریک، قرمزی و سوختگی های حساس ایجاد میشود. این تأثیرات اغلب پس از گذشت زمانی حدود ۱ ساعت بعد از قطع تماس، برگشت پذیر میباشد.	تماس پوستی
تأثیر اساسی استنشاق بخارات زایلن، بر روی سیستم اعصاب مرکزی میباشد که علائم آن عبارتند از سردرد، گیجی، توع و استفراغ	تماس تنفسی
این مایع در مطالعات آزمایشگاهی بر روی حیوانات سبب تحریکات مختصر چشم شده است. تحریکات چشمی در اثر بخارات این ماده و در غلظت های کمتر از ۲۰۰ ppm میباشد.	تماس چشمی
در مطالعه بر روی حیوانات نشان داده شده است که این ماده سمیت خفیفی از راه خوراکی دارد. خوردن مقدار زیادی از این ماده مشکلاتی شبیه تحت تأثیر قرار گرفتن سیستم اعصاب مرکزی مثل گیجی، حالت تهوع و استفراغ را می نماید.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

لباس های آلوده را از تن خارج کرده و پوست را با آب و صابون شستشو دهید. اگر علائم یا نشانه های تحریک آشکار شد به پزشک مراجعه کنید.	تماس پوستی
منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده و در صورت مشکل تنفسی به فرد دستگاه اکسیژن پزشکی وصل کنید و در صورت قطع تنفس به وی اکسیژن مصنوعی دهید. به پزشک مراجعه نمایید.	تماس تنفسی
سریعا چشم های آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلک ها باز نگه داشته شوند. اگر تحریکات چشمی باقی مانده بود به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری فرد دهان وی را با آب تمیز شستشو داده و فرد را وادار به استفراغ نکنید. به فرد هوشیار ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر آب بخورانید. به پزشک مراجعه شود.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

این ماده با پوست و یا لباس نباید در تماس باشد. هنگام حمل و نقل این ماده میبایست از لباس های حفاظتی و دستکش استفاده شود.	حفاظت پوست
---	------------

حفاظت تنفس	در زمان هایی که تهویه محیط مناسب نمیباشد و یا برای کنترل ذرات هوابرد این ماده در زیر حد استاندارد از سیستم های محافظ دستگاه تنفسی استفاده شود.
حفاظت چشم	از گازل های ایمنی استفاده شود. در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است.
حفاظت بدن	از دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.
اطلاعات آتش نشانی	
خطر آتش گیری	قابل اشتعال است. بخارات این ماده در دمای کمتر از ۱۷ درجه سانتیگراد میتواند با هوای اتاق مخلوط انفجاری تشکیل دهد. همچنین بخارات این ماده میتواند توسط تخلیه الکتریسیته ساکن محترق شود.
روش مناسب خاموش کردن	کربن دی اکسید، پودر موادشیمیایی خشک، فوم، اسپری یا مه آب.
اثرات زیست محیطی	
این ماده ممکن است سمیت خفیفی برای محیط زیست آبریان داشته باشد.	
نکات حمل و انبارداری	
احتیاطات حمل و نقل	این ماده قابلیت اشتعال بسیار بالایی دارد و فوق العاده سمی است. قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور میبایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد شیمیایی سر و کار دارند میبایست با خطرات آن و نحوه ی کار به صورت ایمن آموزش دیده باشند.
نکات انبار داری	در محیط خنک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شود.
حفاظت محیطی و نظافت	
تا زمانی که آلودگی به طور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید و تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد میبایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کنید، میبایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد. مواد ریخته شده را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند، جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برچسب مخصوص، نگهداری کنید. محیط را با آب شستشو دهید.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) سایسپت اچ آی

مشخصات ماده شیمیایی

نام ماده	سایسپت اچ آی
ترکیبات	دی دسیل دی متیل آمونیوم کلراید، پلی هگزامتیلن بگوانید
شکل ظاهری	مایع نسبتاً بی رنگ متمایل به زرد
موارد استفاده	ضد عفونی سطوح نیمه حساس و غیر حساس پزشکی و دندانپزشکی

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	ممکن است باعث سوزش پوست و غشاهای مخاطی شود.
تماس چشمی	باعث سوزش شدید چشم میشود.
بلع و گوارش	در صورت بلعیدن باعث سوختگی شدید دهان و گلو میشود، همچنین خطر سوراخ شدن مری و معده نیز وجود دارد.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	لباس های آلوده را خارج کنید. فوراً پوست را با آب و صابون بشویید و کاملاً آبکشی نمایید. به پزشک مراجعه شود.
تماس تنفسی	شخص را به هوای آزاد ببرید اگر شخص قادر به نفس کشیدن نیست از تنفس مصنوعی (در صورت امکان و ترجیحاً دهان به دهان) استفاده کنید. با پزشک مشورت کنید.
تماس چشمی	چشم ها را باز نگه دارید و در همان حال آن ها را برای چند دقیقه با آب خنک بشویید. با پزشک مشورت کنید.
بلع و گوارش	دهان را بشویید و مقدار زیادی آب بنوشید، هرگز شخص را وادار به استفراغ نکنید و به دهان فرد بیهوش چیزی نخورانید، برای درمان فوراً با یک پزشک مشورت کنید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش های محافظ مربوط به مواد شیمیایی با لیبل CE استفاده شود.
حفاظت تنفس	در هنگام کار با این ماده حتماً از سیستم تهویه مناسب و کافی استفاده کنید.
حفاظت چشم	از عینک یا حفاظ پوششی صورت استفاده شود.
حفاظت بدن	در صورت احتمال ریزش یا حمل مواد در مقادیر بالا از لباس یکسره استفاده شود.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	غیر قابل اشتعال و انفجار میباشد.
روش مناسب خاموش کردن	در صورت بروز آتش سوزی میتوان از دی اکسید کربن، جت آب و پودرهای آتش نشانی استفاده کرد.

اثرات زیست محیطی

برای آبریزان زیان آور است، از تخلیه محصول و پساب های آن به داخل منابع آب های جاری خودداری گردد.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	هنگام حمل و نقل کاملاً از بسته بودن ظروف حاوی این محصول اطمینان حاصل کنید.
نکات انبارداری	درب ظروف محتوی محصول را کاملاً بسته نگه دارید. در محیط با تهویه کافی نگهداری شود.

حفاظت محیطی و نظافت

پرسنل غیر ضروری را خارج و جلوی مواد نشت کرده را با شن و خاک سد کنید و توجه کنید که نباید به آن ها مواد شیمیایی افزود. ظروف آلوده را با مقدار زیادی آب بشویید در پایان وسایل را تمیز کرده ، لباس های آلوده را درآورده، بشویید و دوش بگیرید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) شیشه شور

مشخصات ماده شیمیایی

نام ماده	شیشه شور
شکل ظاهری	مایع با رنگ آبی شفاف با بوی شبیه آمونیاک
موارد استفاده	شیشه پاک کن

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	تحریک خفیف پوست
تماس تنفسی	تحریک خفیف ریه
تماس چشمی	تحریک خفیف چشم ها

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	پوست را با آب و صابون بشویید در پاک کردن چین ها، شکاف ها و چروک ها دقت شود و لباس های آلوده را پیش از استفاده بشویید.
تماس تنفسی	فرد را به محل دارای جریان هوای تمیز منتقل نمایید و اجازه دهید تا استراحت نماید.
تماس چشمی	فورا چشم ها را حداقل ۱۵ دقیقه با آب بشویید، پلک ها در حین شستشو باز نگه داشته شوند.
بلع و گوارش	فرد را مجبور به استفراغ ننمایید، اگر فرد هوشیار است به وی چند لیوان آب یا شیر بدهید.

وسایل حفاظت فردی

تماس پوستی	از دستکش های مقاوم استفاده شود.
تماس چشمی	در زمانی که امکان پاشش مایع وجود دارد از عینک های ایمنی استفاده شود.

اطلاعات آتش نشانی

غیر قابل اشتعال	
-----------------	--

اثرات زیست محیطی

------	--

نکات حمل و انبارداری

در ظروف دربسته و در محل با تهویه مناسب و خنک نگهداری شود.

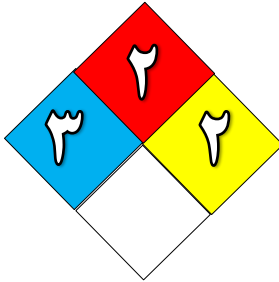
حفاظت محیطی و نظافت

با مواد خشک بی اثر، تمیز یا جذب گردد و در ظروف تایید شده مواد زاید قرار داده شود.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) فرمالین

مشخصات ماده شیمیایی

فرمالین	نام شیمیایی
فرمالدئید ، متانال ، متیلن اکسید، متیل آلدهید، فرمیک آلدهید، اکسومتان	نام های مترادف
محلول بی رنگ، بوی نافذ و شدیدی دارد	شکل ظاهری
میکروب کش، ضد عفونی و گندزدایی، نگهداری از نمونه های بیولوژیکی و ...	موارد استفاده



۲	خطرات آتش سوزی
۲	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

مواجهه با محلول این ماده ابتدا سبب تحریک همراه با سوزش، خشکی و قرمزی پوست میشود.	تماس پوستی
بخارات این ماده می تواند سبب تحریک شدید بینی، گلو و راه های تنفسی شود. در تماس های کوتاه مدت با مقادیر بالای این ماده ممکن است ریه ها صدمه دیده و ادم شش ها و پنوموتیس و مرگ رخ دهد.	تماس تنفسی
تماس با ۰/۲ ppm از این بخارات این ماده ممکن است سبب تحریک شود، اکثر افراد در تماس با غلظت هایی معادل ۳-۲ ppm دچار سوزش چشمی میشوند. و در غلظت های ۵-۴ ppm دچار اشک ریزش فراوان از چشم و در غلظت های ۱۰ ppm دچار سوزش شدید و آب ریزش فراوان میشوند. مواجهه با غلظت های بالای این ماده سبب تحریکات شدید چشمی و صدمه میشود.	تماس چشمی
خوردن محلول این ماده می تواند سبب تحریکات و درد شدید در ناحیه دهان، گلو، مری و سیستم روده ای شود. علائم بعدی عبارتند از گیجی و سرگیجه، کاهش کارایی و کما. دمای بدن کاهش یافته، یرقان، اسیدیتیه و همتورین ممکن است افزایش یابد.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

هرچه سریع تر موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده، در صورت مشکل تنفسی به فرد دستگاه اکسیژن پزشکی وصل کنید و در صورت قطع تنفس به وی اکسیژن مصنوعی دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس تنفسی
سریعاً چشم های آلوده را به صورتیکه پلک ها باز است با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه شستشو داده تا آلودگی برطرف شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
هرگز به فردی که بیهوش است از راه دهان چیزی نخورانید، فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورت هوشیاری به فرد ۳۰۰ میلی لیتر آب با املاح معدنی رقیق بخورانید. اگر استفراغ خود به خود روی داد، مجدداً به فرد آب دهید. سریعاً فرد را به پزشک برسانید.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
حفاظت تنفس	از سیستم های حفاظت تنفسی و ماسک های پیشنهاد NIOSH استفاده شود.
حفاظت چشم	از عینک های ایمنی استفاده شود. در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است. در زمان کار با این ماده از لنزهای تماسی استفاده نشود.
حفاظت بدن	دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی، دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	شدیدا قابل اشتعال است، مخلوط این گاز با هوا قابل انفجار است.
روش مناسب خاموش کردن	اسپری آب، پودر خشک مواد شیمیایی، فوم الکل، فوم پلیمر یا کربن دی اکساید. از آب برای خنک کردن ظروف در معرض آتش استفاده نمائید.

اثرات زیست محیطی

این ماده سمیت بسیار بالایی برای محیط زیست آبیان دارد.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	این مواد را از جرقه، شعله ها و سایر منابع مشتعل و محترق دور نگه دارید. از آزاد شدن گاز و بخارات و میست این ماده به محیط کار اجتناب شود. در مقادیر کم و در محیطی مناسب با تهویه کافی مورد استفاده قرار گیرند.
نکات انبارداری	در محیط خشک، خنک و با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند. درب ظروف را محکم ببندید و ظروف دارای برچسب باشند.

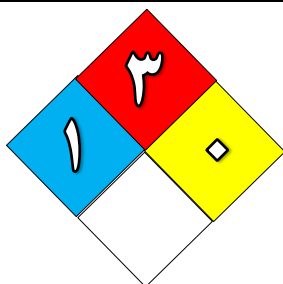
حفاظت محیطی و نظافت

مواد ریخته شده را با خاک، شن و ماسه و یا موادی که با این ماده واکنش نمی دهند، جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، در بسته و با برچسب مخصوص نگهداری کنید. محیط را با آب شستشو دهید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گازوئیل

مشخصات ماده شیمیایی

گازوئیل	نام ماده
نفت گاز	نام های مترادف
مایع، زرد کهربایی، بوی نفت	شکل ظاهری
به عنوان سوخت در واحد تاسیسات مورد استفاده قرار میگیرد.	



۳	خطرات آتش سوزی
۰	خطرات واکنش پذیری
۱	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

گازوئیل پوست بدن را مورد حمله قرار نمی دهد و می تواند به راحتی تبخیر شود، ولی اگر روی البسه بریزد و برای مدت ۳۰ دقیقه با پوست تماس داشته باشد، می تواند سبب سوختگی شدید شود.	تماس پوستی
گازوئیل می تواند سبب کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی شود. این اثرات شامل سردرد، کاهش اشتها، خواب آلودگی و فقدان هماهنگی می باشد.	تماس تنفسی
ممکن است سبب تحریکات چشمی شود. فرم مایع این ماده زمانی که به چشم پاشده شود، سبب درد گذرا شده اما صدمات ماندگار از خود به جا نمی گذارد.	تماس چشمی
این ماده می تواند سبب سوختگی دهان، گلو و سینه مانند تحریکات شکمی، تهوع و استفراغ شود. کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی از قبیل بیهوشی و کما نیز می تواند اتفاق بیوفتد.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

سریعا موضع آلوده را با آب ولرم و با صابون های غیر قابل جذب به مدت ۵ دقیقه شستشو داده تا آلودگی کاملا برطرف شود. به پزشک مراجعه شود.	تماس پوستی
فرد را به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس به سختی انجام می شود، از وسایل کمک تنفسی استفاده کنید و اگر تنفس قطع شده است، تنفس مصنوعی دهید.	تماس تنفسی
سریعا چشم های آلوده را به صورتی که پلک ها باز است، با آب فراوان به مدت ۵ دقیقه بشویید تا آلودگی کاملا برطرف گردد. به پزشک مراجعه شود.	تماس چشمی
اگر فرد بیهوش است به وی چیزی نخورانید اگر هوشیار است فرد را وادار به استفراغ نکنید و به او یک لیوان آب بخورانید. به پزشک مراجعه شود.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

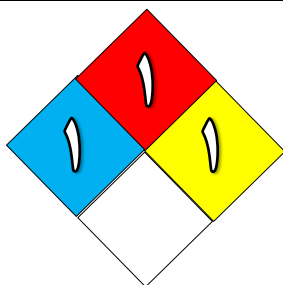
دستکش، لباس های سراسری، کفش و ... که مقاوم در برابر مواد شیمیایی است.	حفاظت پوست
ماسک گازی مناسب به پیشنهاد واحد ایمنی و بهداشت.	حفاظت تنفس
عینک های ایمنی مناسب در برابر مواد شیمیایی که نسبت به پاشیده شدن مواد مقاوم هستند و یا حفاظ صورت (حداقل ۲۰ سانتی متر) مورد نیاز است.	حفاظت چشم

حفاظت بدن	دستکش، لباس های سراسری، کفش و... که مقاوم در برابر مواد شیمیایی است. دوش و چشم شور ایمنی نیز در محیط های کاری الزامی است.
اطلاعات آتش نشانی	
خطر آتش گیری	این ماده شدیداً قابل اشتعال است.
روش مناسب خاموش کردن	دی اکسید کربن، پودر خشک مواد شیمیایی، فوم، اسپری آب و مه.
اثرات زیست محیطی	
برای موجودات آبی مسمومیت ایجاد می کند تا حد ممکن از ورود آن به آب های زیر زمینی جلوگیری شود.	
نکات حمل و انبارداری	
احتیاطات حمل و نقل	در ظروف دربسته محکم و با ضخامت مناسب حمل شود.
نکات انبار داری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم خورشید انبار شوند. این مواد باید به دور از مواد ناسازگار از قبیل عوامل اکسید کننده قوی (مثل پرکسیدها) نگهداری شوند.
حفاظت محیطی و نظافت	
مواد ریخته شده را توسط تجهیزات و کیوم کننده درون ظرف مناسب جمع آوری کرده و از تولید گرد و غبار در محیط جلوگیری گردد.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گریس

مشخصات ماده شیمیایی

گریس	نام ماده
خمیر چسبناک روغنی، قهوه ای رنگ، بوی مواد نفتی	شکل ظاهری
روانکاری	موارد استفاده



۱	خطرات آتش سوزی
۱	خطرات واکنش پذیری
۱	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تماس مکرر با پوست موجب التهاب آن میگردد.	تماس پوستی
در حالت عادی و کم استنشاق آن مضر نمی باشد در صورت تنفس طولانی منجر به آسیب سیستم تنفسی شامل سرفه و دشوار شدن تنفس میگردد.	تماس تنفسی
باعث التهاب خفیف چشم میشود.	تماس چشمی
بلع آن منجر به مسمومیت میگردد.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

شستشوی سریع پوست با آب و صابون به مقدار زیاد و چنانچه التهاب پوست توسعه یافت به پزشک مراجعه کنید.	تماس پوستی
انتقال مصدوم به هوای تازه و دادن تنفس مصنوعی در صورت لزوم اگر تنفس مشکل است به او اکسیژن بدهید. به پزشک مراجعه کنید.	تماس تنفسی
شستشوی سریع چشم ها حداقل به مدت ۱۵ دقیقه، در صورت لزوم به چشم پزشک مراجعه کنید.	تماس چشمی
به شخص بیهوش چیزی نخورانید، به شخص هوشیار آب زیادی داده، او را وادار به استفراغ نکنید. به پزشک مراجعه کنید.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

از دستکش های حفاظتی شامل نئوپرن، نیتریل رابر، سیلور و ویتون استفاده نمایید.	حفاظت پوست
در صورت استفاده کم معمولاً محافظت تنفسی مورد نیاز نیست ولی اگر کاربر در معرض غبار روغن تولید شده و یا غبار در حال سوختن ماده	حفاظت تنفس
معمولاً هیچ محافظت خاص چشمی مورد نیاز نمی باشد در جایی که ریزش می شود عینک های ایمنی با حفاظ جانبی استفاده کنید.	حفاظت چشم
هیچ لباس محافظتی خاصی معمولاً مورد نیاز نمی باشد.	حفاظت بدن

اطلاعات آتش نشانی

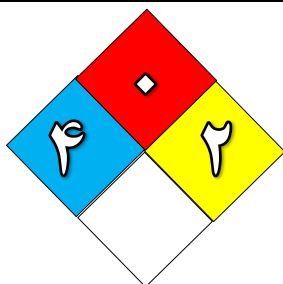
در اثر تجزیه، گازها و بخارات خطرناک دی اکسید کربن و به دلیل احتراق ناقص، مونوکسید کربن تولید میشود.	خطر آتش گیری
---	--------------

پودر خشک، کربن دی اکسید، فوم و اسپری آب (از آب به جز حالت اسپری استفاده نکنید).	روش مناسب خاموش کردن
اثرات زیست محیطی	
از ورود گریس به داخل سیستم های پساب و فاضلاب و منابع آب آشامیدنی جدا خودداری شود.	
نکات حمل و انبارداری	
درب ظروف را محکم بسته و با احتیاط حمل شود.	احتیاطات حمل و نقل
در ظروف دربسته و به دور از گرما، جرقه، شعله و عوامل اکسید کننده نگهداری شود.	نکات انبار داری
حفاظت محیطی و نظافت	
نشستی را فوراً با روش هایی مانند مکش، خلاء و وسایل مکانیکی در کوچکترین مکان جمع آوری کنید. تا جایی که مقدور میباشد ضایعات را بازیافت کنید.	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) گلو تار آلدئید

مشخصات ماده شیمیایی

محلول گلو تار آلدئید ۵۰ درصد	نام شیمیایی
سایدکس، گلو تار آل، پتان دیال، گلو تار یک دی آلدئید ۵۰ درصد	نام های مترادف
مابع بی رنگ یا زرد کم رنگ با بوی تند و زننده شبیه بوی سیب گندیده	شکل ظاهری
ضد عفونی لوازم پزشکی و جراحی	موارد استفاده



۰	خطرات آتش سوزی
۲	خطرات واکنش پذیری
۴	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

در حد متوسط و شدید برای پوست محرک بوده، حتی به میزان کم از طریق پوست جذب میشود ایجاد درماتیک آلرژیک همراه با راش پوستی و خارش میکند. باعث ایجاد لکه های قهوه ای یا طلائی رنگ روی پوست و ناخن میشود.	تماس پوستی
در صورت استنشاق باعث التهاب سیستم تنفسی میشود و ایجاد سردرد ناگهانی همراه با حالت تهوع میکند.	تماس تنفسی
شدیدا محرک بوده و باعث آسیب و التهاب بافت ملتحمه میشود.	تماس چشمی
سمی و خطرناک است باعث التهاب شدید بافت لوله گوارشی و سوزش قفسه سینه میشود. همچنین ایجاد درد شکمی، کرامپ، استفراغ، اسهال، گرفتگی عروق و کما میشود.	بلع و گوارش

اقدامات کمک های اولیه

فورا لباسها و حتی کفشهای آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب سرد بشوئید روی پوست ملتهب گرم نرم کننده بمالید. قبل از استفاده مجدد از لباسها و کفشها آنها را خوب آبکشی نمائید. در صورت ادامه یافتن سوزش و التهاب پوست به پزشک مراجعه کنید. در صورتی که آلودگی شدید باشد پوست را با آب و صابون آنتی باکتریال شسته سپس روی آن کرم آنتی باکتریال بمالید و به سرعت به پزشک مراجعه کنید	تماس پوستی
فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده لباسهای تنگ را از تنش خارج کرده و یقه و کمربند او را شل کنید. در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی دهید اما مراقب باشید اگر مسمومیت شدید است تنفس دهان به دهان میتواند باعث مسمومیت شخص کمک دهنده شود. در صورتی که تنفس با مشکل انجام میشود به او اکسیژن وصل کرده و او را به سرعت به اورژانس برسانید.	تماس تنفسی
ابتدا در صورت وجود لنز تماسی آن ها را از چشم ها خارج کرده و چشم ها را با مقادیر زیادی آب سرد به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشوئید و به سرعت به پزشک مراجعه نمائید.	تماس چشمی
فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید مگر اینکه تحت نظر پزشک این کار انجام شود، اگر فرد بیهوش است به او چیزی نخورانید، لباسهای تنگ را از تنش خارج کرده و یقه و کمربند او را شل کنید و به سرعت او را به اورژانس برسانید.	بلع و گوارش

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش های مقاوم و مناسب استفاده کنید.
حفاظت تنفس	از ماسک شیمیایی مناسب استفاده کنید.
حفاظت چشم	از عینک مقاوم دارای قاب کامل دور چشم استفاده کنید.
حفاظت بدن	از لباس کار مقاوم و مناسب آزمایشگاه استفاده کنید.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	غیر قابل اشتعال و انفجار است اما در صورت تماس با حرارت به حدی که تجزیه شود تولید دود خفکان آور و بخارات سمی میکند.
روش مناسب خاموش کردن	در هنگام حریق استفاده از تمامی خاموش کننده ها مجاز می باشد .

اثرات زیست محیطی

برای بافت های زنده سمی و خورنده است، برای آبزیان بسیار سمی است.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	در هنگام حمل درب ظروف محکم بسته و پک شده باشد. دقت کنید با قطرات، بخارات یا ذرات آن تماسی نداشته باشید. لباس کار مناسب به تن کرده و از وجود سیستم تهویه قوی مطمئن باشید. در غیر اینصورت استفاده از ماسک تنفسی شیمیایی الزامی است. با برچسپ خورنده و به شدت سمی حمل شود.
نکات انبار داری	در مجاورت مواد اکسیدکننده و مواد قلیایی نگهداری نکنید. در یخچال یا محیط خنک و دور از نور در ظروف تیره رنگ نگهداری کنید. درب ظروف محکم بسته شده و تهویه مناسب باشد .

حفاظت محیطی و نظافت

اگر آلودگی جزئی باشد آن را با آب رقیق کرده و با دستمال یا یک ماده جاذب پاک کنید و در ظرف مناسبی برای دفع بهداشتی بیندازید. در صورتی که آلودگی شدید و وسیع باشد ابتدا نشتی مایع را از ظروف و مخازن برطرف کرده، آب وارد مخازن نکنید و با مایعات ریخته شده تماس نداشته باشید. با استفاده از اسپری آب غلظت بخارات سمی را در هوا کم کرده از ورود مایع به داخل مجاری فاضلاب، آب های زیرزمینی و سایر مخازن جلوگیری نموده در صورت لزوم با ایجاد سد و مانع، مسیر آن را ببندید. برای پاکسازی آن از افراد ذیصلاح درخواست نمایید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) مایع ظرفشویی

مشخصات ماده شیمیایی

نام ماده	مایع ظرفشویی
شکل ظاهری	مایع بی رنگ و با بوی اسانس مربوطه
موارد استفاده	شستشوی ظروف غذا

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	در صورت حساسیت شدید پوستی، ممکن است باعث خشکی پوست شود.
تماس چشمی	موجب سوزش شدید چشم می‌گردد که ممکن است باعث ورم ملتحمه شود.
بلع و گوارش	موجب صدمات شدید به دستگاه گوارش می‌گردد.

اقدامات کمک‌های اولیه

تماس پوستی	پوست را با آب فراوان بشویید.
تماس چشمی	فورا چشم‌ها را حداقل ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشویید و در حین شستشو پلک‌ها باز و بسته شود. چشم‌ها را نباید مالش داد یا بسته نگه داشت.
بلع و گوارش	در صورت هوشیار بودن فرد به وی ۲-۴ لیوان آب یا شیر بدهید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش مناسب (لاستیکی) و لباس مناسب استفاده شود.
حفاظت چشم	در صورت احتمال تماس با چشم باید از عینک ایمنی استفاده شود.
حفاظت بدن	از دستکش مناسب (لاستیکی) و لباس مناسب استفاده شود.

اطلاعات آتش‌نشانی

خطر آتش‌گیری	غیر قابل اشتعال
روش مناسب خاموش کردن	پودر، کف، شن و اسپری آب

اثرات زیست محیطی

مواد را در ظروف مناسب جمع‌آوری کرده و از ورود مستقیم مقادیر زیاد آن به خاک و آب‌های سطحی جلوگیری گردد.

نکات حمل و انبارداری

در محل خشک، خنک، دور از نور مستقیم آفتاب و دور از دسترس کودکان نگهداری شود.

حفاظت محیطی و نظافت

مواد ریخته شده را به وسیله پارچه یا دیگر مواد جاذب خنثی جذب کنید و محل را با آب فراوان بشویید. مراقب لغزندگی سطوح باشید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) محلول ثبوت عکس رادیولوژی

مشخصات ماده شیمیایی

نام ماده	محلول ثبوت فیلم رادیوگرافی
نام تجاری	fixaplus
نام شیمیایی	تشکیل شده از دو بخش A و B بخش A: نیوسولفات آمونیوم، استات آمونیوم، بی سولفات سدیم، اسید بوریک بخش B: سولفات آمونیوم، اسید سولفوریک
شکل ظاهری	بخش A: محلولی به رنگ زرد بسیار کم رنگ بخش B: محلولی بی رنگ
موارد استفاده	محلول ثبوت فیلم رادیوگرافی

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	باعث تحریک پوست میشود.
تماس تنفسی	بخش A: احتمال تحریک یا سوختگی پوشش مخاطی سیستم تنفسی وجود دارد. در شرایط عادی هیچگونه بخارات سمی ندارد. بخش B: موجب تحریک سیستم تنفسی، آسم و سایر مشکلات تنفسی میشود.
تماس چشمی	در تماس های حاد موجب تحریک و سرخی چشم میشود. آسیب شدیدی بجز تحریک و التهاب چشم ندارد.
بلع و گوارش	بخش A: باعث حالت تهوع و استفراغ میشود ولی ایجاد مسمومیت سیستمیک نمیکند. بخش B: باعث تحریک دهان و گلو شده ولی آسیب شدید ایجاد نمیکند. در تماس های طولانی مدت باعث تجمع آلومینیوم در بدن میگردد (بدلیل وجود سولفات آلومینیوم).

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	بلافاصله همه لباس های آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب سرد و یک پاک کننده طبیعی و غیرقلیایی (غیر صابونی) شستشو دهید. در صورت بروز هرگونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه نمایید.
تماس تنفسی	فرد مصدوم را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورت بروز مشکلات تنفسی به پزشک مراجعه نمایید.
تماس چشمی	به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز چشم ها را بشویید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمایید.
بلع و گوارش	دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشویید بعد حدود دو لیوان آب بنوشید. فرد را وادار به استفراغ نکنید و به سرعت به پزشک مراجعه نمایید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش محافظ مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید. دستکش لاتکس نامناسب است. از تماس پوستی با این ماده اجتناب کرده و برای شستشوی دست ها از محلول غیر صابونی استفاده نمایید.
حفاظت تنفس	در صورت کافی بودن سیستم تهویه نیاز به استفاده از ماسک شیمیایی نیست.
حفاظت چشم	از عینک محافظ یا شیلد کناری استفاده کنید (حداقل میزان حفاظت به عمل می آید). چشم شوی و یا پیست محتوی آب تمیز برای شستشوی چشم ها باید در دسترس باشد.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	قابل اشتعال و انفجار نیست. در صورت قرار گرفتن در مجاورت آتش گازهای سمی SO ₂ و H ₂ O متصاعد میکند.
--------------	---

اثرات زیست محیطی

در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و اکوسیستم آبی را تخریب میکند. هرگز این ماده را داخل فاضلاب نریزید.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	در هنگام جابجایی محلول های غلیظ، مراقب چشم، پوست و لباس خود باشید که آلوده نشود. از وجود سیستم تهویه مناسب در محیط مطمئن باشید.
نکات انبارداری	در محل خشک و دارای تهویه مناسب و دمای متوسط (معمولی) نگهداری کنید. از نگهداری در مجاورت ترکیبات ناسازگار مانند اسیدها، مواد اکسیدکننده و داروی ظهور عکس رادیوگرافی (به دلیل آزاد کردن گاز آمونیاک) جلوگیری کنید.

حفاظت محیطی و نظافت

هرگز این ماده را در حجم زیاد داخل راه آب فاضلاب هایی که بدون تصفیه به چاه جذبی دارای مواد جاذبی نظیر ماسه خشک و یا زمین منتهی میشوند تخلیه نکنید. محلول های اضافی را برای دفع در محفظه مخصوص دفع مواد شیمیایی ریخته و به افراد با صلاحیت برای دفع بهداشتی تحویل دهید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) محلول ظهور عکس رادیولوژی

مشخصات ماده شیمیایی

نام ماده	محلول ظهور عکس رادیولوژی
نام تجاری	devalex
نام شیمیایی	هیدروکینون + هیدروکسید پتاسیم
شکل ظاهری	مایع، زرد رنگ، بویی ملایم
موارد استفاده	محلول ظهور عکس رادیولوژی

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	تکرار تماس های پوستی در دراز مدت باعث بروز تحریک و حساسیت پوستی میشود.
تماس تنفسی	در شرایط طبیعی هیچ نوع بخار سمی متصاعد نمیکند.
تماس چشمی	در تماس های حاد موجب تحریک چشم شده و حتی به دلیل وجود خاصیت قلیایی و هیدروکینون باعث آسیب به قرنیه میشود. احتمال آسیب مزمن وجود ندارد.
بلع و گوارش	بلعیدن محلول غلیظ باعث تحریک دهان و معده میشود، مسمومیت سیستمیک به علت بلع این ماده انتظار نمیرود.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	بلافاصله همه لباس های آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب سرد و یک پاک کننده طبیعی و غیر قلیایی (غیر صابونی) شستشو دهید. در صورت مشاهده هرگونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.
تماس تنفسی	در شرایط طبیعی هیچ نوع بخار سمی متصاعد نمیکند.
تماس چشمی	به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز، چشم ها را بشویید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمایید.
بلع و گوارش	دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشویید سپس حدود ۲ لیوان آب بنوشید. فرد را وادار به استفراغ نکنید و به سرعت به پزشک مراجعه نمایید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	از دستکش، لباس، کفش و... مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید. دستکش لاتکس نامناسب است.
حفاظت تنفس	در شرایط طبیعی هیچ نوع بخار سمی متصاعد نمیکند.
حفاظت چشم	از عینک محافظ با شیلد کناری استفاده کنید (حداقل میزان حفاظت به عمل می آید) چشم شوی و یا پیست محتوی آب تمیز برای شستشوی چشم ها باید در دسترس باشد.
حفاظت بدن	از دستکش، لباس، کفش و... مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید. دستکش لاتکس نامناسب است.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	قابل اشتعال نیست در صورت قرار گرفتن در مجاورت آتش گازهای سمی SO ₂ و CO متصاعد میکند. خطر انفجار ندارد.
--------------	---

اثرات زیست محیطی

اثرات زیست محیطی	در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و قلیائیت آب را افزایش میدهد و موجب از بین رفتن گیاهان و موجودات زنده میشود.
------------------	--

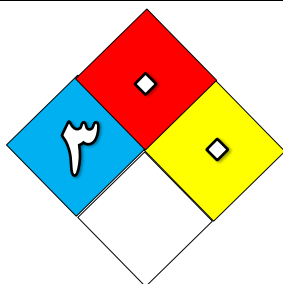
نکات حمل و انبارداری

<p>در هنگام جابجایی محلول های غلیظ مراقب چشم، پوست و لباس خود باشید که آلوده نشود، از وجود سیستم تهویه مناسب در محیط مطمئن باشید. بعد از کار روزانه دست های خود را با آب و یک پاک کننده غیر فلیایی (غیر صابونی) بشویید. استفاده از صابون باعث افزایش تحریک و حساسیت پوستی میشود.</p>	<p>احتیاطات حمل و نقل</p>
<p>در محل خشک و دارای تهویه مناسب و دمای متوسط (معمولی) نگهداری کنید. از نگهداری در مجاورت ترکیبات ناسازگار مانند اسیدها، مواد اکسید کننده و داروی ثبوت فیلم رادیوگرافی (به علت آزاد کردن گاز آمونیاک) جلوگیری کنید.</p>	<p>نکات انبار داری</p>
<h3>حفاظت محیطی و نظافت</h3>	
<p>هرگز این ماده را در حجم زیاد داخل راه آب فاضلاب هایی که بدون تصفیه به چاه جذبی دارای مواد جاذبی نظیر ماسه خشک و یا زمین منتهی میشوند تخلیه نکنید. محلول های اضافی را برای دفع در محفظه مخصوص دفع مواد شیمیایی ریخته و به افراد با صلاحیت برای دفع بهداشتی تحویل دهید.</p>	

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) وایتکس

مشخصات ماده شیمیایی

نام شیمیایی	هیپو کلریت سدیم
نام های مترادف	وایتکس، آب ژاول، کلر سین، کلروکس، آنتی فرمین، میلتن، هیکلوریت، نئوکلینر، نئوسپیتال کلر، پارازون و...
شکل ظاهری	مایع بی رنگ با بوی قوی
موارد استفاده	سفید کننده، از بین بردن لکه، نظافت و گند زدایی



۰	خطرات آتش سوزی
۰	خطرات واکنش پذیری
۳	خطرات بهداشتی
	خطرات خاص

تأثیر بر سلامت

تماس پوستی	باعث تحریک پوست شده و میتواند از طریق پوست جذب شود.
تماس تنفسی	تنفس بخارات آن به علت داشتن گاز کلر سمی بوده و حتی میتواند منجر به تخریب بافت ریه و مرگ شود.
تماس چشمی	میست و بخارات این ماده سبب تحریکات شدید چشمی میشود. به طور کلی گازهای کلردار اکثرا سبب تحریکات چشمی میشوند.
بلع و گوارش	در صورت نوشیدن میتواند خطر جدی داشته باشد.

اقدامات کمک های اولیه

تماس پوستی	بلافاصله همه لباس های آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب شستشو دهید. در صورت مشاهده هر گونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.
تماس تنفسی	تنفس بخارات این محلول سمی است و باعث مسمومیت میشود.
تماس چشمی	به سرعت با چشم شوی چشم ها را شسته و به پزشک مراجعه کنید.
بلع و گوارش	دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشویید بعد مقدار زیادی آب بنوشید. فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و به سرعت به پزشک مراجعه نمایید.

وسایل حفاظت فردی

حفاظت پوست	با استفاده از دستکش های معمولی یا لاتکس از تماس آن با پوست دست محافظت نمایید.
حفاظت تنفس	در هنگام کار با این ماده حتما از سیستم تهویه مناسب و قوی استفاده کنید.
حفاظت چشم	از عینک یا حفاظ مناسب استفاده کنید.
حفاظت بدن	در هنگام کار با این ماده از دستکش، لباس پیش بند استفاده شود.

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	به طور کلی این ماده نمیسوزد، در زمان حریق فیوم و گازهای محرک و یا سمی تولید میکند.
روش مناسب خاموش کردن	پودر، اسپری آب، فوم، کربن دی اکسید.

اثرات زیست محیطی

به علت خاصیت خورندگی و آزاد سازی گاز کلر این ماده برای محیط زیست میتواند به شدت مضر و سمی باشد.

نکات حمل و انبارداری

احتیاطات حمل و نقل	در هنگام جابجایی دقت کنید هیچگونه نشستی نداشته باشد و درب ظروف کاملا بسته باشد. نشت آن باعث خوردگی سریع و شدید اشیاء مختلف میشود.
نکات انبارداری	دور از نور و در محل تاریک در ظروف تیره رنگ نگهداری شود.

حفاظت محیطی و نظافت

در صورت ریخت و پاش در محیط محل را به سرعت با مقادیر زیاد آب شسته و از طریق فاضلاب به طریق بهداشتی دفع نمایید.

منابع

۱. www.sciencelab.com
۲. www.cdc.gov
۳. www.mozh.org
۴. بهداشت حرفه ای / مؤلفین دکتر آرام تیرگر، دکتر علیرضا کوهپایه، دکتر تیمور الهیاری، دکتر ایرج علی محمدی