




مجموعه: هیدروکربن های آروماتیک
نام: ارتوزایلین

برگ اطلاعات ایمنی مواد

۱- مشخصات ماده و اجزاء تشکیل دهنده آن

نام شیمیایی	ارتوزایلین
نامهای مترادف	۱ و ۲ دی متیل بنزن، ۲- متیل تولوئن
شماره انجمن شیمی آمریکا	۹۵-۴۷-۶
شماره اتحادیه اروپا	۲۰۲-۴۲۲-۲
خانواده شیمیایی	هیدروکربن آروماتیک (معطره)، آلکیل بنزن، دی آلکیل بنزن
وزن ملکولی	۱۰۶/۱۶
فرمول شیمیایی و اجزاء ترکیب آن	فرمول C8H10

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتش گیر	مواد محرک	مواد خورنده
				
		خطرناک برای محیط زیست	مواد منفجر شونده	مواد اکسید کننده

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد):

راهنمایی برای لوزی خطر:

- ۰- معمولاً پایدار ۱- غیر پایدار در صورت گرم کردن ۲- امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود
- ۳- شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار شود، از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود ۴- ممکن است منفجر شود، اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.
- آتش گیری (مربع رنگ قرمز):
- ۰- نمی سوزد ۱- برای آتش گرفتن باید پیش گرم شود ۲- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند ۳- در دمای معمولی آتش می گیرد ۴- بسیار آتش گیر.
- سلامتی (مربع رنگ آبی): مانند مواد معمولی ۱- کمی خطرناک، از دستگاه تنفسی استفاده شود ۳- بسیار خطرناک، از لباس کاملاً محافظ استفاده شود ۴- در صورت تماس با بخار یا مایع بسیار خطرناک
- کلید توجه (مربع رنگ سفید): W- با آب واکنش می دهد OX- عامل اکسید

برگ اطلاعات ایمنی مواد

۳- هشدارهای حفاظتی شخصی


بر اساس اطلاعات موجود ، این مایع در مطالعات آزمایشگاهی بر روی حیوانات سبب تحریکات مختصر چشم شده است. بعد از قطع تماس ، تحریکات چشمی در اثر بخارات مخلوط زایلین ها برای مدت طولانی ماندگار نیست	تماس با چشم
مطالعات نشان داده است که در اثر تماس با ایزومرهای زایلین خشکی پوست ، تحریک ، قرمزی و سوختگی های حساسی ایجاد میشود. این تأثیرات اغلب پس از گذشت زمانی حدود ۱ ساعت بعد از قطع تماس برگشت پذیر می باشد.	تماس با پوست
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. در صورت خورده شدن و یا استفراغ ، احتمال ورود این ماده به ششها وجود دارد . امکان تخلیه از ششها خیلی مشکل بوده و اکثراً سبب مرگ می شود.	بلعیدن و خوردن
تأثیر اساسی استنشاق بخارات ارتوزایلین بر روی سیستم اعصاب مرکزی می باشد که علائم آن عبارتند از سردرد ، گیجی ، تهوع و استفراغ. سوزش بینی و گلو میتواند در غلظت ۱۰۰ جزء در میلیون بوجود آید. در غلظت های بسیار بالا (۱۰۰۰۰ جزء در میلیون) میتواند علائم ناهماهنگی ، کاهش هوشیاری ، افت تنفسی و مرگ ظاهر شود .	تنفس
مایع قابل اشتعال می باشد.	حریق
مخلوط بخارات این ماده با هوا قابل انفجار است .	انفجار
در تجزیه فتوشیمیایی تولید رادیکال های هیدروکسیل میکند .	اثرات زیست محیطی

۴- کمکهای اولیه

سریعاً از آلودگی بیشتر پرهیز شود. چشمهای آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلکها باز نگه داشته شوند. اگر تحریکات چشمی باقی مانده بود به پزشک مراجعه شود. در صورت وجود لنز چشمی انرا درآورید.	تماس با چشم
لباس یا کفشهای آلوده را هر چه سریعتر از تن خارج کرده پوست را با آب و صابون به مدت ۲۰ دقیقه یا رفع کامل مواد شستشو دهید به پزشک مراجعه کنید .	تماس با پوست
هرگز به مصدومی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری مصدوم 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. فوراً به پزشک مراجعه کنید .	بلعیدن و خوردن
منبع مولد آلودگی را دور کنید. فرد را به هوای آزاد ببرید. در صورت مشکل تنفسی به فرد دستگاه اکسیژن وصل کنید و در صورت قطع تنفس به وی تنفس مصنوعی دهید. تنفس غلظت زیاد سبب گیجی ، کاهش هوشیاری و احتمالاً مرگ می شود. . سریعاً باید به پزشک مراجعه کنید.	تنفس
این ماده در اثر خوردن و یا همراه تنفس به ششها وارد شده و سبب تورم ششها می شود.	اطلاعات پزشکی

برگ اطلاعات ایمنی مواد

۵- خاموش کردن آتش

<p>مایع قابل اشتعال. است. مخلوط بخارات این ماده با هوا حتی در دمای کمتر از ۱۷ درجه سانتیگراد می تواند مخلوط انفجاری تشکیل دهد. مایع آن بر روی آب شناور است و آتش آن میتواند با آب گسترش یابد. همچنین بخارات این ماده میتواند توسط تخلیه الکتریسیته ساکن محترق شود. از راه یابی آن به لوله های زیر زمینی جلوگیری شود.</p>	<p>خطر آتش گیری</p>	
<p>آب در خاموش کردن آن بی اثر می باشد. از اسپری آب برای سرد کردن مخازن و ظروف حاوی مواد قابل اشتعال استفاده شود. مواد مناسب خاموش کردن آتش حاصل از این ماده کربن دی اکساید، پودر خشک و کف میباشد. نترات آتش نشان نباید بدون لوازم ایمنی وارد محوطه آتش شوند.</p>	<p>نحوه مناسب خاموش کردن آتش</p>	
<p>اگرچه آب توسط افراد با تجربه در خاموش کردن مواد مایع استفاده شود میتواند در خاموش کردن آن موثر واقع شود.</p>	<p>سایر توضیحات</p>	

۶- مراقبت های شخصی در زمان کار با ماده

<p>این ماده با پوست و یا لباس نباید در تماس باشد. هنگام حمل و نقل این ماده می بایست از لباسهای حفاظتی و دستکش استفاده شود.</p>	<p>حفاظت پوست</p>	
<p>از عینک های محافظ ایمنی استفاده شود. در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است.</p>	<p>حفاظت چشم</p>	
<p>دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی. وجود دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.</p>	<p>حفاظت بدن</p>	
<p>در زمانهایی که تهویه محیط مناسب نمی باشد و برای عدم تنفس ذرات معلق در هوا از ماسک مناسب و سیستمهای محافظ دستگاه تنفسی استفاده شود. در محیط کار برای حضور کوتاه مدت نباید میزان پارازایلین بیشتر از ۱۵۰ جزء در میلیون هوای تنفسی باشد.</p>	<p>حفاظت تنفسی</p>	

۷- مراقبت از محیط کار در زمان پخش تصادفی ماده


<p>شیر باز و یا محل نشی را سریعاً ببندید. تا زمانیکه آلودگی بطور 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 را توسط تجهیزات ضد جرقه تهویه کنید. می بایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد. از راه یافتن آن به منابع و لوله های زیر زمینی جلوگیری شود.</p>	<p>حفاظت محیط کار</p>
<p>مواد ریخته شده را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند مثل خاک، شن و ماسه، جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برچسب مخصوص به خارج از محیط کار ببرید. محیط را با آب شستشو دهید.</p>	<p>نظافت محیط آلوده</p>

برگ اطلاعات ایمنی مواد

۸- روش دفع ضایعات

در صورت عدم امکان بازیافت مواد دورریخته شده و جمع آوری آن توسط خاک یا شن آنرا در محیط مناسبی بسوزانید .	دفع ضایعات این ماده
از آنجا که بشکه ها و مخازن حاوی ارتوزایلین بعد از تخلیه هنوز دارای مقداری ارتوزایلین مایع و بخارات آن میباشد در جابجایی و دفع آنها لازم است مقررات ایمنی از جمله دور نگه داشتن از منابع شعله و جرقه لحاظ شود .	دفع ضایعات بسته بندی

۹- جابجایی و انبارداری

ارتوزایلین ماده ای قابل اشتعال و سمی است. قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترلی و ایمنی برای محافظت از اپراتور بسیار مهم است. اپراتور می بایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، مجهز باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.	احتیاطات جابجایی	
اگر در بشکه و ظروف کوچک در محل محصور نگهداری می شوند باید در محیط خنک، باتهوویه محیطی مناسب (با استفاده از موتورهای برقی ضد جرقه و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند. مخازنی که در هوای آزاد ساخته شده اند باید دارای گاز پوشش دهنده ازت و دیوار جلوگیری کننده از پخش آن باشد.	شرایط انبارداری	
در صورت امکان در بسته های کوچک نگهداری شود.	بسته بندی مناسب	

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
شفاف	شکل فیزیکی
بی رنگ	رنگ
بوی مشخص معطر	بو
غیر قابل اندازه گیری	اسیدیته - پی اچ
نامحلول	حلالیت آب
محلول در اتیل الکل، دی اتیل اتر، استن، بنزن و بسیاری از سایر حلال های آلی	حلالیت در حلالهای آلی
۰/۸۷ (آب مساوی ۱)	وزن مخصوص نسبت به آب (دانسیته)
حد پایین: ۰/۹٪ ، حد بالا: ۶/۷٪	حد انفجار پایین و بالا
۴۶۳/۸۹ درجه سانتیگراد	دمای خود آتشگیری

برگ اطلاعات ایمنی مواد

نقطه اشتعال در حضورشعله	۳۲ درجه سانتیگراد
نقطه انجماد	-۲۵ درجه سانتیگراد
نقطه جوش	۱۴۳/۸۸ درجه سانتیگراد
وزن مخصوص بخار نسبت به هوا	۳/۶۶
گران روی	۳۲/۶ سیبوت یونیورسال
فشار بخار	۶/۷۲ میلی‌متر جیوه در ۲۱ درجه سانتیگراد

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	این ماده احتمالاً سمیت خفیفی برای محیط زیست آبریان دارد.
رفتار در محیط زیست	وقتی این ماده وارد خاک می‌شود به طور متوسطی تبخیر می‌شود همچنین انتظار می‌رود که این ماده به آبهای زیرزمینی نفوذ کند. این ماده در خاک و آب تجزیه بیولوژیکی متوسطی دارد. زمانیکه این ماده وارد هوا می‌شود، به وسیله واکنش‌های فتوشیمیایی حاصل از رادیکال‌های هیدروکسیل، کاهش می‌یابد. این مواد در اتمسفر نیمه عمری کمتر از ۱ روز دارند. همچنین این مواد تجمع بیولوژیکی مهم و قابل توجهی ندارند.
قابلیت تجزیه	در خاک و آب تجزیه بیولوژیکی متوسطی دارد. انتظار نمی‌رود این ماده در محیط تجمع داشته باشد و باقی بماند. بعد از ۲۸ روز ۷۰ درصد آن تجزیه بیولوژیکی می‌شود.
اثر روی محیط آبریان	نصف جمعیت ماهیان قزل آلائی رنگین در غلظت ۱۳/۵ میلی گرم در لیتر پس از گذشت ۹۶ ساعت تلف شدند. نصف جمعیت ماهی‌های طلائی در غلظت ۱۳ میلی گرم در لیتر پس از گذشت ۲۴ ساعت تلف شدند. نصف جمعیت ماهیهای قنات در غلظت ۴۶ میلی گرم در لیتر پس از گذشت ۱ ساعت تلف شدند.
سایر اطلاعات	به منابع دیگر مراجعه شود.



برگ اطلاعات ایمنی مواد


۱۲- سم شناسی

مانند مخلوط زایلینها مهمترین اثر سوء استنشاق این ماده بر روی سیستم عصبی مرکزی میباشد . نصف جمعیت موشها پس از ۴ ساعت تنفس هوا با غلظت ۶۳۵۰ جزء در میلیون مخلوط زایلین ها تلف شدند .	مسمومیت تنفسی	
نصف جمعیت موشها پس از خوردن ۵۴۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بودن از مخلوط زایلین (تلف شدند .	مسمومیت غذایی	
بعد از تزریق زیر پوستی ۱۲ گرم به ازاء هر کیلو گرم وزن بدن خرگوش ، نصف جمعیت خرگوشهای مورد آزمایش تلف شدند.	مسمومیت از پوست	
سبب تحریکات مختصر و صدمات زودگذر در چشم خرگوش ها می شود.	مسمومیت چشمی	
این ماده جزو مواد سرطان زا برای انسان طبقه بندی نشده است.	اثرات حاد	
در مجموع مطالعات ارتوزایلین و سایر ایزومرهای زایلین در دراز مدت بر روی حیوانات آسیب چندانی بر کبد ، کلیه ، ریه های یا سایر ارگان ها نداشته است . و این ماده فاقد اثرات مشابه بنزن میباشد . در محیط کار برای حضور کوتاه مدت نباید میزان ارتوزایلین بیشتر از ۱۵۰ جزء در میلیون هوای تنفسی باشد . این رقم برای ۸ ساعت برابر ۱۰۰ می باشد.	سایر اطلاعات	

۱۳- پایداری و برهم کنش ها

در فشار و دمای معمولی پایدار است.	پایداری
تولید کننده الکتریسیته ساکن، جرقه، شعله های باز، گرما و سایر منابع محترقه دیگر.	محیطهای مورد اجتناب
عوامل اکسیدکننده قوی، اسیدنیتریک، دی کلروهیدروژن	مواد نا سازگار
کربن منوکساید، کربن دی اکساید.	خطرات ناشی از تجزیه
ارتوزایلین مانند زایلین ها به بسیاری از پلاستیک ها، لاستیک ها حمله می کند.	سایر اطلاعات

۱۴- مقررات حمل و نقل: برای جابجائی این محصول در جاده های داخل ایران بایستی مقررات وزارت راه و ترابری و پلیس راه رعایت شود. مقررات مربوط به سازمان ملل به عنوان الگو در جدول زیر ارائه شده است .

شماره سازمان ملل : ۱۳۰۷	حمل و نقل هوایی	
شماره سازمان ملل : ۱۳۰۷	حمل و نقل دریایی	
شماره سازمان ملل : ۱۳۰۷	حمل و نقل راه آهن و جاده	



مجموعه: هیدروکربن های آروماتیک
نام: ارتوزایلین

برگ اطلاعات ایمنی مواد

۱۵- اطلاعات در مورد مقررات تدوین شده

Xi	نمادهای خطرات	
R10- 11-20-21 -38	شماره خطورویسک	
لطفا برای اطلاع از مفهوم حروف به منابع مربوطه مراجعه فرمائید.	شماره ایمنی و سلامت	

آدرس مجتمع:

استان بوشهر، بندر عسلویه، منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

تلفن: ۴-۳۷۳۲۳۲۵۰-۷۷ • امور HSE

پست الکترونیک برای کسب هرگونه آگاهی بیشتر: hse@nopc.co