



## اسید سولفوریک

## کارت ایمنی مواد

### SULFURIC ACID

ICSC: 0362

CAS # 7664-93-9 RTECS # WS5600000 ICSC # 0362 UN # 1830 EC # 016-020-00-8	اسید سولفوریک ۱۰۰٪ جوهر گوگرد فرمول شیمیایی: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> وزن مولکولی: ۹۸/۱		
نوع خطر / مواجهه	خطرات حاد / علانم	پیشگیری	کمکهای اولیه / اطفاء حریق
آتش :	غیر قابل احتراق در خیلی از واکنشها سبب آتش سوزی و احتراق می شود. در یک آتش سوزی فیومها یا گازهای سمی و محرک تولید می کند.	با مواد قابل اشتعال و با مواد قابل احتراق هیچگونه تماسی نباید داشته باشد.	اصلاً از آب استفاده نشود . در صورت بروز حریق در محیط از پودر، AFFF، کف و دی اکسید کربن استفاده شود .
انفجار :	در تماس با مواد قلیایی، مواد قابل احتراق، اکسیدانها و عوامل احیاء کننده یا آب خطر آتش سوزی و احتراق وجود دارد.		در صورت بروز حریق، ظروف (پشکه ها) را با پاشیدن آب و البته نه بصورت مستقیم خنک نمایید.
مواجهه :		از تولید میست ها جلوگیری کنید. از هرگونه تماسی اجتناب کنید.	در تمام موارد با یک پزشک مشورت کنید.
استنشاق :	خورنده، احساس سوزش، سرفه، با زحمت نفس کشیدن	تهویه، تهویه موضعی وسیله حفاظت تنفسی	هوای تازه، استراحت. حالت نیمه نشسته. در صورت نیاز تنفس مصنوعی. برای مراقبتهای پزشکی بفرستید.
پوست :	خورنده، قرمزی، درد، سوختگی های عمیق و شدید	دستکش حفاظتی لباس حفاظتی	لباسهای آلوده شده را در بیاورید. پوست را با مقدار زیادی آب یا با استفاده از دوش بشویید. فرد را برای مراقبتهای پزشکی بفرستید.
چشم ها :	خورنده، قرمزی، درد، سوختگی های عمیق	حفاظ صورت (ماسک) یا حفاظ چشم (عینک حفاظتی) همراه با وسیله حفاظت تنفسی	ابتدا چشم ها را با مقدار زیادی آب برای چند دقیقه بشویید. لنزهای تماسی را اگر به سادگی امکان پذیر است بیرون بیاورید. فرد را برای مراقبتهای پزشکی بفرستید.
گوارشی :	خورنده، درد شکمی، احساس سوزش، کولایس	در هنگام کار : نخورید، نیاشامید، سیگار نکشید.	دهان را آب بکشید . فرد را مجبور به استفراغ نکنید. فرد را برای مراقبتهای پزشکی بفرستید.

بسته بندی و برچسب زدن	انبار کردن ( ذخیره کردن )	دفع ضایعات
<p>در بسته بندی غیر قابل شکستن و یا بسته های شکستی را در ظروف غیر شکستی بگذارید. به همراه غذا و مواد غذایی حمل نگردد.</p> <p><b>C symbol</b> <b>R: 35</b> <b>S: 2-26-30</b> <b>UN Hazard Class: 8</b> <b>UN Packing Group: II</b></p>	<p>به دور از مواد احیاءکننده قابل احتراق، اکسیدکننده قوی، بازهای قوی و دیگر مواد، غذا و کارکنان تغذیه نگهداری شود. در ظروف ضد زنگ نگهداری کنید. (نکات قابل توجه را ملاحظه نمایید)</p>	<p>مایع نشست شده را در ظروف بدون منفذی جمع آوری نمایید. هرگز مایع نشست شده را با خاک آره یا دیگر جاذب های قابل احتراق جذب نکنید. (وسایل حفاظت فردی ویژه: لباس حفاظتی کامل شامل وسیله حفاظت تنفسی)</p>
<p style="text-align: center;"><b>حالت فیزیکی و وضعیت ظاهری :</b> بی رنگ، بدون بو، مایع روغنی و جاذب آب <b>خطرات فیزیکی :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>خطرات شیمیایی :</b> این ماده از اکسیدانهای قوی بوده و با مواد احیاء کننده و قابل احتراق به شدت واکنش نشان می دهند. این ماده یک اسید قوی بوده و شدیداً با بازها وارد واکنش می شود و در تماس با اکثر فلزات حالت خوردگی ایجاد کرده و ایجاد یک گاز قابل اشتعال و انفجاری می کند (لطفاً ماده هیدروژن با <b>ICSC # 0001</b> را ملاحظه نمایید). شدیداً با آب و مواد آلی وارد واکنش شده و حرارت ایجاد می کند و تحت تاثیر حرارت فیومهای سمی یا محرک یا گازها (سولفور اکساید) تشکیل می شوند. (لطفاً قسمت نکات قابل توجه را ببینید)</p> <p style="text-align: center;"><b>حدود مجاز شغلی :</b> <b>TLV: ppm; 1mg/m<sup>3</sup> (as TWA); 3 mg/m<sup>3</sup> (as STEL) (ACGIH 1993-1994).</b> <b>PDK: 1 mg/m<sup>3</sup> (USSR 1988).</b> <b>MAK: ppm; 1 mg/m<sup>3</sup>; respirable fraction of aerosol (1991).</b></p> <p style="text-align: center;"><b>راه های مواجهه :</b> این ماده از طریق استنشاق آئروسول های آن و یا از راه خوراکی می تواند جذب بدن شود.</p> <p style="text-align: center;"><b>خطرات استنشاق :</b> این ماده در دمایی بالاتر از ۲۰ درجه سانتیگراد بسرعت تبخیر شده و آلودگی هوا را در حد خطرناکی بوجود می آورد.</p> <p style="text-align: center;"><b>اثرات مواجهه کوتاه مدت :</b> این ماده برای چشم ها و پوست و اندام تنفسی بسیار خورنده است. این ماده برای دستگاه گوارشی خورنده است. آئروسول این ماده می تواند سبب ادم تنفسی (ریوی) شود. (لطفاً قسمت نکات قابل توجه را ببینید)</p> <p style="text-align: center;"><b>اثرات مواجهه طولانی مدت یا مکرر:</b> ریه ها ممکن است بوسیله تماس های مکرر یا طولانی مدت آسیب ببینند. آئروسول این ماده در اثر تماس طولانی و مکرر خطر فرسایش دندان را افزایش می دهد.</p>		

<p>حلالیت در آب: قابل حل شدن است. فشار بخار، در ۱۴۶ درجه سانتیگراد: ۰/۱۳ کیلو پاسکال دانسیتة نسبی بخار (هو = ۱): ۳/۴</p>	<p><b>خواص فیزیکی :</b> نقطه جوش (در این صورت تجزیه می شود): ۳۴۰ درجه سانتیگراد نقطه ذوب: ۱۰ درجه سانتیگراد دانسیتة نسبی (آب = ۱): ۱/۸</p>
	<p><b>اطلاعات زیست محیطی :</b> این ماده ممکن است برای محیط خطرناک باشد. توجه ویژه به میکروارگانیسمهای آبی شود.</p>
<p><b>نکات قابل توجه</b></p>	
<p>علائم ادم ریوی معمولاً چند ساعت پس از تماس ظاهر می شود و در اثر فعالیت فیزیکی تشدید می یابند. هرگز آب را روی آن نریزید. همیشه برای حل کردن یا رقیق کردن آن را کم کم به آب اضافه کنید. در مکانی که دارای کف بندی مقاوم در برابر خوردگی باشد نگهداری کنید.</p> <p>Transport Emergency Card: TEC (R)-10B NFPA Code: H3; R 2; W</p>	
<p><b>دیگر اطلاعات</b></p>	
<p>ICSC:0362</p>	<p>SULFURIC ACID</p>

**بهداشت و درمان تهران - ملب صنعتی**  
**مرکز ملب صنعتی شرکت پالایش نفت تهران**  
**واحد مهندسی بهداشت حرفه ای**

تهیه : مهندس رامسین یعقوبی رضانیه  
مهندس امیر غفاری

با همکاری آقای دکتر عباس فرقدان