



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مجتمع پتروشیمی رازی

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

| | | | |
|---------|-------------|------|---------------|
| مجموعه: | مواد وابسته | نام: | اسید سولفوریک |
|---------|-------------|------|---------------|

1- ماهیت ماده

| | |
|-----------------|---|
| نام شیمیایی | اسید سولفوریک |
| نامهای مترادف | جوهر گوگرد، سولفات دی هیدروژن، سولفات هیدروژن، اسید باطری |
| شماره CAS | 7664-93-9 |
| شماره EINECS | 231-639-5 |
| خانواده شیمیایی | اسید غیر آلی، اسید معدنی، سولفات هیدروژن |
| وزن مولکولی | 08/98 |
| فرمول شیمیایی | H ₂ SO ₄ |

2- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

| آتش سوزی | مواد سمی | مواد آتش گیر | مواد محرک | مواد خورنده |
|----------|-----------------------|--------------|-----------|------------------|
| | | | | |
| | خطرناک برای محیط زیست | | | مواد منفجر شونده |

راهنمایی برای لوزی خطر:

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد): (0) معمولاً پایدار (1) غیر پایدار در صورت گرم کردن (2) امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد. از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود. (3) شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود. (4) ممکن است منفجر شود. اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.

آتشگیری (مربع رنگ قرمز): 1- برای آتش گرفتن باید از پیش گرم شود. 2- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند. 3- در دمایی معمولی آتش میگیرد. 4- بسیار آتشگیر.

سلامتی (مربع رنگ آبی): مانند مواد معمولی (1) کمی خطرناک (2) خطرناک، از دستگاه تنفسی استفاده شود. (3) بسیار خطرناک از 0 کلید توجه (مربع رنگ سفید) (W) یا آب واکنش می دهد (OX) عامل اکسیدکننده



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مجتمع پتروشیمی رازی

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

| | | | |
|---------|-------------|------|---------------|
| مجموعه: | مواد وابسته | نام: | اسید سولفوریک |
|---------|-------------|------|---------------|

3- هشدارهای حفاظتی

| | |
|----------------|--|
| تماس با چشم | تماس مستقیم چشم با اسید، اغلب سبب صدمات شدید و کوری می‌شود. |
| تماس با پوست | تماس اسید با پوست سبب تحریک شدید پوست، سوختگی شدید و درماتیت می‌شود. |
| بلعیدن و خوردن | خوردن اسید سبب سوختگی‌های شدید در دهان، مری و درد شکمی به همراه استفراغ و اسهال خونی می‌شود. در اثر ورم گلو، خفتگی رخ می‌دهد. سوراخ شدن معده و مری ممکن است رخ دهد. |
| تنفس | در تماس با غلظت 5 mg / m ³ علائم زیر ظاهر می‌شود: تحریک بینی و گلو، سردرد، کاهش میزان تنفس یا تخریب ظرفیت تهویه‌ای، علائم بعدی شامل: ادم ریه، خشکی ریه، سیانوز، فشار پائین، برونشیت یا آمفیزم |
| ریق | قابل احتراق نیست ولی به هر حال در مجاورت با منابع گرم و تماس با مواد آتش‌زا امکان حریق است. |
| انفجار | - |
| آزمن و دست‌نهی | - |

4- کمک‌های اولیه

| | | |
|----------------|--|--|
| تماس با چشم | فوراً چشم‌ها را با مقدار زیادی آب به مدت 15 دقیقه شستشو دهید. به پزشک مراجعه کنید. | |
| تماس با پوست | لباسهای آلوده را خارج کنید و موضع آلوده را با مقدار زیادی آب و صابون شستشو به مدت 15 دقیقه شستشو دهید. به پزشک مراجعه کنید. | |
| بلعیدن و خوردن | هرگز معده را شستشو نداده و فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورت هوشیاری مصدوم میزان زیادی آب به فرد بخورانید. فوراً به پزشک مراجعه کنید. | |
| تنفس | فرد را به هوای آزاد منتقل کرده، در صورت قطع تنفس، به فرد تنفس مصنوعی داده به پزشک مراجعه کنید. | |
| اطلاعات پزشکی | | |



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مجتمع پتروشیمی رازی

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

| | | | |
|---------|-------------|------|---------------|
| مجموعه: | مواد وابسته | نام: | اسید سولفوریک |
|---------|-------------|------|---------------|

5- اطفاء حریق

| | | |
|------------------|---|---|
| خطر آتش سوزی | قابلیت اشتعال بسیار ناچیز دارد و می‌توان از آن صرف‌نظر کرد. |  |
| شعله مناسب اطفاء | پودر خشک | |
| سایر توضیحات | هرگز از آب استفاده نکنید. زیرا آب با اسید واکنش شدید داده و مقدار زیادی فیوم اسید سولفوریک و گرما تولید می‌شود. | |

6- احتیاطات شخصی

| | | |
|-------------|--|---|
| حفاظت پوست | از لباس، دستکش و کفش مناسب استفاده کنید. بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است. |  |
| حفاظت چشم | از عینک ایمنی یا حفاظ صورت استفاده | |
| حفاظت بدن | از لباس، دستکش و کفش مناسب استفاده کنید. بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است. | |
| حفاظت تنفسی | اگر تهویه مناسب نباشد از ماسک‌های تنفسی مخصوص گاز و اسید که NIOSH تعیین کرده، استفاده شود. | |

7- احتیاطات محیط

| | |
|------------------|--|
| حفاظت محیط | محیط را تهویه کرده یا جلوی نشت مواد را بگیرید. از وسایل حفاظت فردی استفاده شود. محیط خطرناک را ایزوله نمایید |
| حفاظت محیط آبروه | با ماسه یا سایر مواد جاذبی که قابلیت اشتعال ندارند آلودگی را از سطح پاک کرده و در داخل ظروف مناسب ریخته |

8- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته‌بندی

| | |
|-------------------|---|
| دفع ضایعات مواد | طبق قوانین محلی، کشوری و منطقه‌ای عمل نمایید. |
| دفع بسته‌بندی شده | |



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مجتمع پتروشیمی رازی

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

| | |
|--------------|---------------|
| نام: | اسید سولفوریک |
| مواد وابسته: | |

9- جابجایی و انبار

| | | |
|-----------------|---|--|
| دستجات جابجایی | وقتی می خواهید اسید را رقیق کنید، به آرامی اسید را به آب اضافه کنید. در صورتیکه آب به اسید اضافه کنید گرمای شدیدی تولید می شود و امکان پاشیدن به اطراف است. | |
| شرایط انبارداری | از ضربات فیزیکی و آب دور باشد. از کاریتها، کلراتها، فولمینتها، نیتراها، پیکریتها، پودر فلزات و سایر مواد قابل احتراق دور باشد. این ماده به بسیاری از فلزات حمله می کند و سبب آزاد شدن هیدروژن می شود. | |
| بسته بندی مناسب | | |

10- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

| | |
|---|-------------------------|
| مایع | حالت فیزیکی |
| مایع روغنی | شکل فیزیکی |
| بی رنگ | رنگ |
| بی بو ، سوزاننده | بو |
| 3/0 محلول 1 نرمال - 2/1 محلول 1/0 نرمال و 1/2 محلول 01/0 نرمال | PH |
| بطور کامل قابل اختلاط | محلوسیت آب |
| اطلاعاتی در دسترس نمی باشد | محلوسیت در محلولهای آبی |
| 84/1 | وزن مخصوص / در 4°C |
| مشخص نشده است. | LEL |
| اطلاعاتی در دسترس نمی باشد | دمای غوطه گیری |
| اطلاعاتی در دسترس نمی باشد | نقطه اشتعال (F.P) |
| 12 - درجه سانتیگراد (غلظت 7/77%) ، 3 - درجه سانتیگراد (غلظت 93%)، 11 درجه سانتیگراد (غلظت 100%) | نقطه ذوب (M.P) |
| 315- 338 درجه سانتیگراد (600 - 640 درجه فارنهایت) | نقطه جوش (B.P) |
| کمتر از 04/0 کیلوپاسکال (3/0 میلیمتر جیوه) در دمای 25 درجه سانتیگراد | نشار بخار |
| اطلاعاتی در دسترس نمی باشد | ویسکوزیته |
| شدیداً با آب واکنش می دهد. | سایر اطلاعات |



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مجتمع پتروشیمی رازی

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

| | | | |
|---------|-------------|------|---------------|
| مجموعه: | مواد وابسته | نام: | اسید سولفوریک |
|---------|-------------|------|---------------|

11- اطلاعات زیست بوم‌شناسی

| | | |
|--|--------------------|--|
| موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | ملاحظات عمومی | |
| زمانیکه این ماده وارد خاک می‌شود، می‌تواند به آبهای زیر زمینی نفوذ داشته باشد. زمانی که وارد هوا می‌شود به مقدار کمی توسط رطوبت هوا گرفته می‌شود. همچنین زمانیکه وارد هوا می‌شود می‌تواند به مقدار کمی توسط موقعیت‌های خشک در هوا گرفته شود. | رفتار در محیط زیست | |
| موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | هائیمت تجزیه | |
| LC50 80 to 90 mg/1/48 hr | ذرات ریز محیط زیست | |
| تست‌های اکولوژی بر روی این ماده انجام نشده است. این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | سایر اطلاعات | |

12- پایداری و برهم کنش‌ها

| | |
|---|-----------------------|
| مقاوم، در دمای 340 درجه سانتیگراد به سولفور و آب تجزیه می‌شود. | پایداری |
| از تماس با آب جلوگیری شود. | مخلوط‌های مورد اجتناب |
| بسیاری از مواد بخصوص کاربنتها، کلراتها، فلوئوریدها، نیتراتها، براده فلزات و مواد قابل احتراق، با فلزات واکنش داده و تولید گاز هیدروژن می‌کند. | مواد ناسازگار |
| در اثر تجزیه و سوختن منواکسید کربن و یا دی اکسید کربن و سایر مواد خطرناک دیگر تولید می‌کند. | عوامل ناشی از تجزیه |
| با آب و مواد آلی به شدت واکنش داده و گرما تولید می‌کند. | سایر اطلاعات |

13- سم شناسی

| | | | |
|---|----------------|--------|-------|
| Rat LC50:510mg/m3/2H | سمومیت تنفسی | | |
| Oral rat LD50:2140mg/kg | سمومیت غذایی | | |
| اطلاعاتی در دسترس نیست. | سمومیت از پوست | | |
| Eye rabbit, 250 ug (severe) | سمومیت چشمی | | |
| 3mg/m3/2hrs از راه تنفسی برای انسان | ذرات ساد | | |
| بسیار خورنده و سوزاننده است. برای چشم‌ها، پوست و موکوس دستگاه گوارش و تنفسی و در مشاغلی که با میست آن سروکار دارند پوسیدگی دندان دیده شده است. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) میبست اسیدهای معدنی بخصوص اسید سولفوریک را در کلاس یک سرطان زا تقسیم بندی کرده است و آن را برای انسانها عامل سرطان بینی، سینوسها، حنجره و ریه‌ها دانسته است. | سایر اطلاعات | | |
| Approx. Cone : | Species | Routes | Value |
| TLV TWA : 1 mg/m3 | LD 50 | | |
| TLV STEL : 3 mg/m3 | LC 50 | | |