

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

کد مدرک: QAD-MSDS -04	ویرایش: 02	تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱
-----------------------	------------	----------------------

فهرست مندرجات:

- ۱- نام محصول و مشخصات شرکت سازنده : ۲
- ۲- علایم حفاظتی : ۲
- ۳- ترکیبات و ماهیت ماده : ۳
- ۴- کمک های اولیه : ۴
- ۵- اقدامات حریق: ۴
- ۶- اقدامات در شرایط اضطراری ناشی از بروز حادثه : ۵
- ۷- انبار و جابه جایی: ۵
- ۸- کنترل های در معرض قرار گیری و حفاظت شخصی : ۵
- ۹- خصوصیات شیمیایی و فیزیکی: ۷
- ۱۰- پایداری و واکنش پذیری: ۸
- ۱۱- اطلاعات سم شناسی: ۸
- ۱۲- اطلاعات زیست محیطی: ۱۰
- ۱۳- ملاحظات دفع: ۱۰
- ۱۴- اطلاعات حمل و نقل: ۱۰
- ۱۵- اطلاعات در سایر منابع: ۱۰
- ۱۶- سایر اطلاعات: ۱۰

تهیه کننده: مدیر تضمین کیفیت	تأیید کننده: معاونت مهندسی صنایع	تصویب کننده: مدیر عامل
ملیحه ممقانیان	مرتضی اعیانی	ابوالفضل باباپور

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱	ویرایش: 02	کد مدرک: QAD-MSDS-04
----------------------	------------	----------------------

۱- نام محصول و مشخصات شرکت سازنده :

نام محصول: سدیم هیدروکسید جامد

آدرس تولید کننده: ایران-تبریز - کیلومتر ۲۰ جاده باسمنج

شماره تلفن: ۳۶۳۰۰۶۰۹، (۰۴۱) ۹۸+

شماره فکس: ۳۶۳۰۰۶۱۱، ۳۳۳۶۴۴۳۱ (۰۴۱) ۹۸+

وب سایت www.chlorpars.com

موارد مصرف شناسایی شده: صنعت کاغذ و پالپ، صنعت نساجی، صنعت صابون و شوینده، اکتشاف و فرایندهای نفتی، فرایند های شیمیایی و خنثی سازی.

۲- شناسایی خطرات :



خورنده



زبان آور



لوزی خطر

Health Rating: 3 - Severe (Poison)

Flammability Rating: 0 - None

Reactivity Rating: 2 - Moderate

Contact Rating: 4 - Extreme (Corrosive)

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS-04

کد مدرک:

Lab Protective Equip: GOGGLES; LAB COAT; VENT HOOD; PROPER GLOVES

Storage Color Code: White Stripe (Store Separately)

کلمه هشدار: خطر!

خطرات: در صورت بلع ممکن است منجر به سوختگی در نقاط تماس می شود. با آب، اسیدها و سایر مواد واکنش می دهد.

هشدارهای حفاظتی: در صورت تنفس اثرات استنشاق غبار، از آسیب متوسط تا آسیب جدی به مسیر تنفسی فوقانی، بسته به شدت در معرض قرارگیری اتفاق می افتد. علائم ممکن است شامل عطسه، گلو درد باشد و یا تورم ریه شدید ممکن است رخ دهد.

هضم/بلع: ممکن است موجب سوختگی شدید دهان گلو، و معده شود. خراش های شدید بافتی و مرگ ممکن است اتفاق بیافتد. علائم ممکن است شامل خونریزی، استفراغ، اسهال، افت فشارخون شود. آسیب ها ممکن است پس از چند روز از در معرض قرارگیری اتفاق افتد.

تماس پوستی: در صورت تماس با پوست به شدت خورنده است. در معرض قرارگیری زیاد ممکن است موجب آسیب یا سوختگی های شدید یا خراش شود.

تماس چشمی: در صورت تماس با چشم موجب آسیب به چشم ها، و یا در معرض قرارگیری بیشتر ممکن است منجر به سوختگی هایی گردد که باعث عدم تطابق دید داخلی و حتی کوری می شود.

تماس طولانی مدت با محلول های رقیق یا گرد و غبار سود خاصیت تخریب کنندگی بر روی بافت دارد. و همینطور باعث تشدید شرایطی که از قبل وجود داشت، شود شخصی که دارای اختلال پوستی یا مشکلات چشمی یا عملکرد نامتوازن تنفسی بوده ممکن است بیشتر مستعد اثرات ماده باشد.

۳- ترکیبات و ماهیت ماده:

اجزاء	CASRN	غلظت
هیدروکسید سدیم	۱۳۱۰-۷۳-۲	> ۹۸/۰ - ۱۰۰/۰ %

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS -04

کد مدرک:

۴- کمک های اولیه :

در صورت استنشاق فرد را به هوای آزاد ببرید و اگر علائمی مشاهده کردید با پزشک تماس بگیرید.

در صورت تماس با پوست سریعاً حداقل به مدت ۳۰ دقیقه با آب فراوان پیوسته و کاملاً شستشو دهید و لباس های آلوده شده را خارج نمایید. مشاوره پزشکی ضروری می باشد. لباس ها را قبل از استفاده بشوئید.

در صورت تماس با چشم ، چشم ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با آب فراوان شستشو دهید. در صورت وجود لنز در چشم حتماً خارج نمایید. شستشو با آب تنها راه قابل قبول برای حذف سودا (آب قلیایی) از چشم و پوست است . ممکن است ۱۰ ثانیه و یا کمتر زمان برای جلوگیری از آسیب دائمی داشته باشید. دوش چشم شور اضطراری مناسب بایستی در دسترس باشد. بلعیدن : تحریک به استفراغ ننمائید. یک فنجان (۸ اونس یا ۲۴۰ میلی لیتر) آب یا شیر اگر در دسترس باشد خوراند و به مرکز درمانی انتقال دهید. هیچ چیزی از طریق دهان به فرد داده نشود مگر اینکه فرد کاملاً هوشیار باشد. در تمام موارد مشکوک بلع هیدروکسید سدیم آندوسکوپی انجام دهید. در مورد خوردگی شدید مری، استفاده از مقادیر درمانی از استروئیدها بایستی در نظر گرفته شود. آزمایشات مراقبتی با پایش میزان گاز مبادله شده به صورت ادامه دار، تعادل اسیدی - بازی، الکترولیت ها و میزان دریافت مایع همچنین مورد نیاز است.

۵- اقدامات اطفاء حریق:

ماده خاموش کننده مناسب: این ماده آتش گیر نمی باشد. در صورت قرار گرفتن در معرض آتش از منبع دیگر، از ماده خاموش کننده مناسب برای آن آتش استفاده کنید. از تمام عوامل مناسب برای خاموش کردن آتش احاطه شده استفاده کنید. افزودن آب به محلول سود موجب ایجاد مقادیر زیادی حرارت می شود. از آب استفاده نکنید.

ترکیبات خطرناک ایجاد شده از احتراق: محصول با آب واکنش داده و ممکن است تولید حرارت و یا گاز کند. این واکنش ممکن است شدید باشد. تولید بخار شدید و یا انفجار ممکن است در طی استفاده از جریان مستقیم آب روی مایعات داغ اتفاق افتد. مواد داغ یا ذوب شده می تواند شدیداً با آب واکنش دهد.

سدیم هیدروکسید می تواند با فلزات مشخصی مانند آلومینیوم ، برای ایجاد گاز هیدروژن اشتعال پذیر واکنش دهد.

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS -04

کد مدرک:

توجه به آتش نشان ها : در فرآیندهای آتش نشانی افراد را دور نگهدارید. آتش را محدود کرده و از گسترش بیشتر آن جلوگیری کنید. آب توصیه نمی شود ولی در مقادیر بزرگ و نبود مواد آتش خاموش کن مناسب به صورت اسپری ریز استفاده است. این ماده آتش نمی گیرد. مواد آتش گرفته دیگر را خاموش کنید.

تجهیزات محافظتی مخصوص برای آتش نشان ها :

از تجهیز تنفسی فشار مثبت (SCBA) و لباس آتش نشانی محافظ (شامل کلاه آتش نشانی، کت، شلوار، چکمه و دستکش) استفاده کنید. در حین فرآیند آتش خاموش کنی از برخورد با این ماده جلوگیری کنید و اگر امکان برخورد وجود داشت لباس هایتان را به لباس آتش نشانی کاملاً مقاوم به مواد شیمیایی با تجهیز تنفسی کامل تغییر دهید. اگر دسترسی به این لباس ها را نداشته باشید لباس مقاوم به مواد شیمیایی با تجهیز تنفسی کامل را پوشیده و از مکان دور آتش را خاموش کنید.

۶- اقدامات در شرایط اضطراری ناشی از بروز حادثه :

احتیاطات شخصی، تجهیزات حفاظتی و فرآیندهای اضطراری: مکان را تخلیه کنید، فقط پرسنل آموزش دیده با تجهیزات حفاظتی کامل در عملیات پاک سازی بایستی دخیل شوند. در بالادست نشستی یا پاشش قرار بگیرید. مکان دارای نشستی یا پاشش را هوادهی کنید. از تجهیزات ایمنی مناسب استفاده نمائید.

اقدامات زیستی محیطی: از ورود مواد به خاک، خاکریز، فاضلاب، آبراه ها و یا آب های زمینی جلوگیری کنید.

مواد و روش ها برای مهار و پاک سازی : در صورت امکان مواد نشت یافته را جمع کنید.

مواد پاشیده شده کم : با آب رقیق کنید

مواد پاشیده شده زیاد : برای نگه داشت پاشش ناحیه را محصور کنید. و در ظروف برچسب دار مشخص و مناسب جمع آوری

کنید. شروع به خنثی سازی با افزودن مواد مانند استیک اسید-اسید هیدروکلریک و سولفوریک نمائید.

۷- انبار و جابه جایی:

مواد احتیاطی برای جابجائی ایمن : با چشم، پوست یا لباس تماس نداشته باشد. نبلعید، بخارات را تنفس نکنید. پس از جابجایی با آب زیاد دست ها را شستشو نمائید، ظرف را در بسته نگهدارید. با تهویه کافی استفاده نمائید. همواره سود کاستیک

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS -04

کد مدرک:

را با هم زدن ثابت به آب اضافه نمائید. هرگز آب را به محلول سود کاستیک اضافه نمائید. آب بایستی ولرم ($^{\circ}\text{C}$ ۳۸ - ۲۷ یا $^{\circ}\text{F}$ ۱۰۰ - ۸۰) باشد. هرگز با آب سرد یا گرم شروع نکنید.

افزودن سود کلاستیک به مایعات منجر به افزایش دما می شود. اگر سود کاستیک در این منطقه تغلیظ گردد، به سرعت اضافه شود، و یا به مایع سرد یا گرم اضافه شود افزایش دمای سریع می تواند منجر به تولید مه خطرناک، جوشش یا پاشش شود که موجب انفجار شدید می شود.

شرایط برای انبار کردن ایمن: در ظرف کاملاً درب بسته نگهدارید. از آسیب فیزیکی محافظت نمائید. در مکانی خشک و خنک، با تهویه مناسب به دور از حرارت، رطوبت و مواد ناسازگار انبار کنید. ظروف حاوی این ماده هنگامی که خالی شده اند ممکن است خطرناک باشد چون می توانند حاوی باقی مانده های محصول باشند. تمام هشدارهای ایمنی فهرست شده برای محصول را مشاهده نمائید. به همراه آلومینیوم یا منیزیم انبار نکنید. با اسیدها یا ترکیبات آلی ترکیب نکنید.

۸- کنترل های در معرض قرار گیری و حفاظت شخصی :

حدود در معرض گیری هوا:

OSHA Permissible Exposure Limit (PEL): 2 mg/m³ CeilingACGIH Threshold Limit Value (TLV): 2 mg/m³ Ceiling

سیستم تهویه عمومی و یا محلی برای نگهداشتن کارکنان زیر حدود در معرض قرار گیری هوا، پیشنهاد می گردد. تهویه مناسب محلی به دلیل اینکه توانایی کنترل جذب آلاینده ها در منابع خود را دارد و همچنین جهت جلوگیری از پخش شدن آن به درون مکان عمومی ترجیح داده می شود.

حفاظت پوستی : از لباس حفاظتی غیر قابل نفوذ، شامل چکمه ها، دستکش ها، کت، پیش بند و یا پوشش کامل مناسب برای حفاظت از تماس با پوست استفاده کنید.

حفاظت چشمی :

از عینک ها و یا حفاظ تمام صورت شیمیایی در جایی که امکان پاشش وجود دارد استفاده کنید. چشم شور و تجهیزات شستشوی چشم فوری در محل کار نصب کنید.

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS -04

کد مدرک:

حفاظت تنفسی: اگر فراتر از حدود مجاز تعریف شده قرار گرفتید باید از وسیله تنفسی صورت استفاده شود. حفاظ تنفسی بایستی هنگامی که احتمال تجاوز از الزامات و راهنماهای حد در معرض قرارگیری وجود دارد استفاده گردد. اگر راهنمایی برای حد در معرض قرارگیری وجود نداشت از حفاظ تنفسی فشارمثبت استفاده کنید در اتمسفرمه آلود از ماسک با فیلتر گیرنده ذرات استفاده کنید.

-۹ خصوصیات شیمیایی و فیزیکی:

PHYSICAL STATE: Flake

COLOR: white

CHANGE IN APPEARANCE: hygroscopic

ODOR: odorless

ODOR THRESHOLD: Not available

MOLECULAR FORMULA: NaOH

MOLECULAR WEIGHT: 40.00

PH: 14 (5% solution)

MELTING POINT: 604 F (318 C)

BOILING POINT: 2534 F (1390 C)

FLASH POINT: Not available

EVAPORATION RATE: Not applicable

FLAMMABILITY (solid, gas): Not available

VAPOR PRESSURE: 100 mmHg @ 1111 C

VAPOR DENSITY: Not applicable

RELATIVE GRAVITY (water=1): 2.130

SOLUBILITY IN WATER: VERY soluble (111 g/100 mL at 20 ° C(68°F))

SOLVENT SOLUBILITY:

Soluble: alcohol, glycerol

Insoluble: acetone, ether

PARTITION COEFICIENT n-octanol / water: Not available

AUTO-IGNITION TEMPERATURE: Not available

DECOMPOSITION TEMPERTURE: Not available

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS -04

کد مدرک:

۱۰- پایداری و واکنش پذیری:

پایداری شیمیایی: در دمای محیط پایدار است. از هوا سریعاً دی اکسید کربن جذب می کند که موجب تشکیل کربنات سدیم می شود. به آهستگی رطوبت را از هوا جذب می کند.

احتمال واکنش های خطرناک: پلی مریزاسیون اتفاق نمی افتد. اگرچه موجب تحریک به پلی مریزاسیون خطرناک استالدهیدها و آکریلونیتریل می شود.

شرایطی که بایستی پیش گیری شود: دور از رطوبت نگهداری شود. محصول می تواند دی اکسید کربن از هوا جذب کند.

مواد ناسازگار: هنگام مخلوط شدن با آب حرارت تولید می شود. جوشش و پاشش ممکن است اتفاق افتد. محلول سود کاستیک به سرعت با قندهای احیا کننده مختلف (برای مثال فروکتوز، گلوکز، مالتوز، پودر آب پنیر خشک) برای تولید مونوکسید کربن واکنش می دهد. موارد احتیاطی از جمله کنترل اتمسفر تانک از جهت منواکسید برای تامین ایمنی کارکنان قبل از ورود به مخزن را رعایت کنید. از برخورد با اسیدها، گلیکول ها، ارگانیک های هالوژنه، ترکیبات نیتروژن ارگانیک، مواد اکسیدکننده، پراکسیدها و نمک های فلزی جلوگیری کنید. در برخورد با فلزاتی همچون روی، آلومینیوم، قلع، برنج امکان تولید هیدروژن اشتعال پذیر وجود دارد.

محصولات حاصل از تجزیه خطرناک: در اثر تجزیه گرمایی اکسید سدیم ایاد می شود.

۱۱- اطلاعات سم شناسی:

سمیت حاد: هضم سمیت نسبی: جذب پوستی

شرایط پزشکی تشدید شده با در معرض قرار گیری: اختلال دید، اختلال پوستی و آلرژی ها

جهش زایی:

Cytogenetic analysis - grasshopper parenteral 20 mg; cytogenetic analysis hamster lung 10 mmol/L;

Cytogenetic analysis - hamster ovary 16 mmol/L

استنشاق/ در معرض قرارگیری حاد: اثرات مربوط به استنشاق گرد و خاک یا غبار می تواند از آسیب های متوسط بینی در $2\text{mg}/\text{m}^3$ تا آماس ریوی شدید بسته به شدت در معرض قرارگیری متفاوت باشد. غلظت های پائین ممکن است موجب

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

کد مدرک: QAD-MSDS-04	ویرایش: 02	تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱
----------------------	------------	----------------------

تحریک غشاء مرکوزی با گلو درد، سرفه، ناراحتی در تنفس شود. در معرض قرارگیری شدید ممکن است موجب تخریب غشاهای مرکوزی و تورم ریوی و یا اماس ریوی شود. ممکن است شوک ایجاد شود.

در معرض قرارگیری مزمن: در معرض قرارگیری طولانی مدت با غلظت های بالای گرد و غبار ممکن است موجب ناراحتی و زخم مسیره های تنفسی شود. در معرض قرارگیری مداوم 5000 mg/L برای موش ها غیر خطرناک، ولی 10.000 mg/L موجب عصبانیت، سوزش چشم ها، اسهال و عقب ماندگی رشد می شود. موش هایی که روزانه به مدت سی دقیقه در معرض غلظت های نامشخص آئروسول هیدروکسید سدیم قرار گرفته بودند، بعد از دو الی سه ماه از آسیب ریوی رنج می بردند. از هر ۱۰ موشی که به مدت دو هفته و هر هفته دو بار و هر بار سی دقیقه در معرض هیدروکسید سدیم مایع ۴۰٪ آئروسول قرار گرفته بود دو موش مردند. آزمایشات بافت شناسی بافت ریه تقریباً نرمال با کانون هایی با سپتوم آلوئولای بزرگ شده، آمفیژم، زخم برونشیتی و بافت های آدنوئیدی لنفی بزرگ شده نشان داد. مطالعات غیر اپیدمیولوژیکی ۲۹۱ کارگری که به صورت مزمن در معرض غبار برای ۳۰ سال یا بیشتر قرار گرفته بودند هیچ افزایش چشم گیری در مرگ در ارتباط با مدت و شدت در معرض قرارگیری نشان نداد.

هضم: دز کشندگی گزارش شده در موش ها 140-340 mg/kg است. بلع ممکن است منجر به احساس سوختن در دهان، خوردگی در لب ها، دهان، زبان و گلو و درد شدید مری و شکم، استفراغ خونی و مقادیر زیادی از مرکوز و اسهال خونی شود. خفگی از تورم گلو ممکن است اتفاق بیافتد. قلیایی شدن، تولید مواد واسطه، رنگ پریدگی، ضعف، ضربان آرام، تخریب قلبی عروقی، شوک، کما و مرگ ممکن است اتفاق بیافتد. سوراخ شدگی مسیر تغذیه ای و زخم ممکن است اتفاق بیافتد. تنگی مری ممکن است هفته ها، ماه ها، و حتی سال ها بعد با ایجاد مشکل در بلع اتفاق بیافتد.

دز کشندگی پیش بینی شده در انسان ۵ گرم می باشد. موارد سرطان مری در بلع با دوره های زمانی با تغییر ۱۲ تا ۴۲ سال بعد از هضم هم اتفاق افتاده است. این سرطان ها بیشتر در نتیجه تخریب بافتی و احتمالاً تشکیل زخم بوده است تا اثر مستقیم سدیم هیدروکسید.

تماس پوستی: طی تماس با پوست، آسیب شامل سرخ شدگی، سوختگی های پوستی و زخم های سفید بدون درد سریع ممکن است اتفاق بیافتد. محلول ۵٪ موجب مردگی در پوست خرگوش ها پس از اعمال به مدت ۴ ساعت گردید. قلیاها به آرامی به پوست نفوذ می کنند گستره آسیب پذیری بستگی به مدت زمان تماس دارد و اگر هیدروکسید سدیم از پوست زدوده نشود، سوختگی های شدید با زخم های عمیق ممکن است اتفاق بیافتد. در معرض قرارگیری با گرد غبار ممکن است موجب

برگه اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد - سدیم هیدروکسید جامد

تاریخ صدور: ۹۹/۰۷/۰۱

ویرایش: 02

QAD-MSDS-04

کد مدرک:

ایجاد سوختگی های کوچک متعدد می شود. یافته های پاتولوژیک مربوط به قلیاها ممکن است موجب ایجاد مناطق ژلی در محل های تماس شود.

تماس چشمی: تماس ممکن است موجب تجزیه و سستی اپیتلیوم قرنیه ای، التهاب، کدورت قرنیه ای، تورم نشان دار و آسیب گردد. بعد از ۷ تا ۱۳ روز بهبود تدریجی شروع شده و یا افزایش آسیب و کدورت اتفاق می افتد. عوارض سوختگی های چشمی با رشد بی رویه قرنیه توسط غشاء عروقی - آسیب قرنیه ای پیشرفت کننده و کدورت قرنیه ای دائمی همراه می باشد کوری ممکن است اتفاق بیافتد.

۱۲- اطلاعات زیست محیطی:

240 ug/L 96 hour(s) LC50 (Mortality) Bluegill (Lepomis macrochirus) سمیت برای ماهی ها

330000-1000000 ug/L 48 hour(s) LC50 (Mortality) Cockle (Cerastoderma edule) سمیت برای بی مهرگان

765 ug/L 30 day(s) (Biomass) Algae, phytoplankton, algal mat (Algae) سمیت برای جلبک ها

230 ug/L 21 week(s) (Biomass) Waterweed (Elodea Canadensis) سمیت فیتو

برای زیستگاه آبی بسیار سمی است.

۱۳- ملاحظات دفع:

بر طبق قوانین و مقررات محلی بایستی عمل نمود.

۱۴- اطلاعات حمل و نقل:

در کیسه های ۲۵ کیلویی بر روی پالت های یک تنی (به تعداد ۴۰ عدد کیسه ۲۵ کیلویی) حمل می شود.

۱۵- اطلاعات در سایر منابع:

از اطلاعات سایر تولید کنندگان معتبر استفاده شود.

۱۶- سایر اطلاعات:

اطلاعات بیشتر در مورد این محصول می تواند از طریق تماس با فروشنده یا خدمات مشتریان بدست آید. بروشور محصول را درخواست کنید.