

برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) Material Data Safety Sheet

مقدمه : برگه اطلاعات ایمنی مواد MSDS اطلاعات پایه در باره مواد یا فراورده های شیمیایی فراهم میکند و آن دارای اطلاعاتی پیرامون خصوصیات ، پتانسیل آسیب زایی مواد ، نحوه استفاده ایمن و چگونگی برخورد در مواقع اضطراری میباشد. این متن برای راهنمایی افرادی که از MSDS استفاده میکنند ، تهیه شده است و دارای اطلاعات مورد نیاز برای آگاهی از خطرات و احتیاطات لازم برای استفاده ایمن از فراورده های شیمیایی میباشد.

MSDS های شرکت های مختلف ممکن است شبیه هم نباشد اما آنها دارای یک سری اطلاعات پایه ای هستند . این راهنما برای استفاده از msds ۹ بخشی شرکت کانادایی whmis سازماندهی شده است. Msds ها برای افرادی بغیر از سرپرستان و کارگران که از مواد آتشگیر استفاده میکنند ،مانند پزشکان ، متخصصان بهداشت حرفه ای ، سرپرستان ایمنی ، مهندسين و متخصصین محیط زیست ، نیز نوشته میشود. اطلاعات مورد استفاده توسط یک گروه ممکن است برای دیگران نیاز نباشد . بنابراین در msds اطلاعاتی وجود دارد که ممکن است شما به آن احتیاجی نداشته باشید.

MSDS نقطه ضروری شروع برای اجرای یک برنامه کامل ایمنی و بهداشت برای مواد میباشد. MSDS ها منبع کاملی از اطلاعات برای دارندگانشان نیستند . بیشتر MSDS ها توسط کارخانجات یا تهیه کنندگان مواد ، آماده میشود . بنابراین آنها بطور عمومی به طبعی بودن گرایش دارند . وقتی شما یک MSDS را میخوانید بایستی بخاطر داشته باشید که سه نوع خطر ممکن است با استفاده از فراورده های شیمیایی مرتبط باشد.

- **خطرات بهداشتی BMC :** بعنوان مثال تماس پوست با اسید باعث سوختگی میگردد.
- **خطرات حریق :** بعنوان مثال پروپان خیلی آسان میسوزد و ممکن است منفجر شود .
- **خطرات واکنش پذیری :** بعنوان مثال ترکیب آمونیاک و سفیدکننده های خانگی باعث انتشار گازهای مضر میگردد.

تمامی پتانسیل خطر مواد را ارزیابی کنید . یک MSDS خوب اطلاعات ویژه و کاربردی را فراهم می کند.

نمونه یک MSDS

بخش ۱ : اطلاعات محصول

بخش ۲ : عناصر خطر

بخش ۳ : اطلاعات فیزیکی

بخش ۴ : خطر حریق و انفجار

بخش ۵ : اطلاعات واکنش پذیری

بخش ۶ : خصوصیات سم شناسی /اطلاعات خطرات بهداشتی

بخش ۷ : کمک های اولیه

بخش ۸ : پیشگیری

بخش ۹ : اطلاعات تهیه کننده MSDS

۱- اطلاعات محصول

اولین چیزی که بایستی وقتی MSDS بدستتان رسید انجام دهید اطمینان از درستی MSDS ماده ای است که با آن کار میکنید . بخش اطلاعات محصول به شما اطلاعاتی که مورد نیاز است تا از صحیح بودن MSDS مطمئن شویم ، به ما میدهد .

شناسایی محصول در MSDS که معمولا نام محصول است بایستی دقیقا همان شناسه روی برچسب WHMIS باشد . در بخش نام محصول ، نام کارخانه یا تهیه کننده، ممکن است در تایید اینکه MSDS صحیح را داریم به ما کمک کند. اطلاعات در مورد نحوه استفاده محصول نیز بعضی اوقات نوشته میشود. برخی کارخانجات MSDS هایشان را

با پیش بینی اینکه محصول در کاربردهای مشخص خود بکار میرود مینویسند . اگر اینطور نباشد ، شما ممکن است مجبور شوید اطلاعات ایمنی اضافی از کارخانه دریافت کنید . مواد ورودی به محل کار ممکن است توسط کانتینر از کارخانه اصلی باشد یا آنها ممکن است توسط تهیه کننده یا توزیع کننده بسته بندی شده باشد . تهیه یا توزیع کننده شرکتی است که مواد را برای شرکت شما می آورد . در برخی موارد نام و آدرس تهیه کننده و نام و آدرس کارخانه در MSDS آورده میشود . در مابقی موارد فقط یک آدرس داده می شود. به این علت MSDS ممکن است نام و آدرسی داشته باشد که با نام و آدرس دپارتمان فروش که برای خرید محصول مورد استفاده قرار گرفته، یکی نباشد . با این وجود زمانیکه میخواهید MSDS را به روز کنید معمولاً این امکان وجود دارد که با توزیع کننده یا کارخانه دیگری تماس بگیرید

۲-عناصر خطرزا

تمامی عناصری که دارای پتانسیل خطرزایی هستند باید در MSDS لیست شوند . در بعضی موارد، شناسایی یک یا تعداد بیشتری از عناصر که توسط سازنده مورد توجه قرار داده شده جزء اطلاعات محرمانه تجاری است . در این موارد سازنده ممکن است برای معافیت از قانون اطلاعات مواد خطرناک استفاده کند . اگر این کار انجام شود ، MSDS تاریخ ادعا برای معافیت را که ثبت شده است نشان خواهد داد اگر عناصر معیارهای قانونی برای اطلاعات محرمانه شغلی را رعایت کرده باشد ادعا پذیرفته میشود و وضعیتی در MSDS نشان داده خواهد شد که معافیت گرفته شده است البته با تاریخ و تصمیمات قانونی.

بسته به MSDS شما ممکن است حدود مواجهه شغلی برای عناصری که در بخش عناصر خطرزا آمده را بیابید . MSDSها معمولاً حدود مواجهه شغلی راجع از قیبل TLV ها که توسط ACGIH تدوین شده را میدهند . حدود مواجهه قانونی کانادا میتواند متفاوت باشد بستگی به حوزه قانونی (ایالتی ، محلی، دولتی) قانونا شرکت شما بایستی از حدود قانونی که ضروریست در MSDS لیست شود پیروی نماید .

متخصصین ایمنی و بهداشت از حدود مواجهه استاندارد شده در هنگام نمونه برداری هوا استفاده میکنند . انداز گیری غلظت هوا بر د در محیط کار و مقایسه با حدود مواجهه و پیشنهاد در جهت کاهش مواجهه کارگران بستگی به نتایج بدست آمده و ارزیابی مجدد دارد .

سایر اطلاعات در مورد عناصر مواد ، بعنوان مثال شماره ثبت سرویس تجزیه شیمیایی (CAS) ، LD50 ، LC50 ، ممکنه در این بخش قرار بگیرند . شماره CAS ممکن است برای تایید شناسایی عناصر یا بدست آوردن اطلاعات اضافی مورد استفاده قرار بگیرد.

۳-اطلاعات فیزیکی

بخش داده های فیزیکی ، اطلاعات فنی و خصوصیات مواد را به ما میدهد . شما بایستی بررسی کنید که ماده ای که توضیح داده شده (حالت فیزیکی و شکل) همان ماده ایست که شما در اختیار دارید . اگر اینطور نباشد شما MSDS درستی را ندارید یا ممکن است ماده کهنه باشد یا در طی حمل و نقل یا انبارسازی تغییر شکل پیدا کرده باشد . در هر مورد ، اطلاعات MSDS ممکن است بکار نرود و شما بایستی اطلاعات اضافی بدست آورید .

اطلاعات موجود در این بخش جهت کمک به تعیین وضعیتهایی که تحت آن ماده ممکنه خطرناک شود ، بکار میرود . متخصصین فنی این اطلاعات را برای توسعه روشهای کاری برای کنترل مواجهه ، انبار سازی ، حمل و نقل ، و پاک سازی در صورت ریخته شدن استفاده میکنند .

عموماً خصوصیات فیزیکی مختلفی در MSDS داده میشود (حد بویایی ، وزن مخصوص ، فشار بخار، دانسیته بخار، میزان تبخیر، نقطه جوش، نقطه انجماد، pH، و ضریب توزیع آب/روغن)

۴-اطلاعات در مورد خطر حریق و انفجار

هدف این بخش تشریح هر گونه خطرات حریق و انفجار مرتبط با مواد است . این اطلاعات با اطلاعاتی از داده های بخش واکنش پذیری ترکیب میشود و میتواند در تعیین محلی مطمئن برای انبار سازی مورد استفاده قرار گیرد. (مانند مایعات اشتعال پذیر) اطلاعات این بخش همچنین میتواند برای برنامه ریزی تعیین نوع مناسب و محل قرار گیری خاموش کننده های حریق و همینطور برای طرح ریزی بهترین پاسخ به آتش برای سایت کاری ویژه بکار رود . مقداری از اطلاعات این بخش برای مبارزه با آتش و پاسخ اضطراری پرسنل میباشد.

اگر ماده دارای پتانسیل خطر حریق است . شما بایستی احتیاطهای ویژه حمل و نقل یا سایر ارزیابیهای کنترلی لازم برای پیشگیری از حریق را بدانید . شما همچنین بایستی احتیاطهای اضطراری برای اجرا در مواقعی که حریق در محیط کار بوقوع میبوند را بدانید

۵- اطلاعات واکنش پذیری

بخش داده های واکنش پذیری هر وضعیتی که تحت آن ماده ناپایدار گشته یا میتواند خطرناک شود را تشریح میکند . مواد ناپایدار ممکن است تجزیه شوند و باعث حریق، انفجار، یا به شکل مواد جدید که خطرات مختلفی دارد بشود .

. بعنوان مثال این مواد شیمیایی جدید (محصولات تجزیه پذیر) ممکن است سمیتی بیشتر یا اشتعال پذیرتر از ماده اصلی باشند . وضعیت‌هایی از قبیل گرما ، نورخورشید ، و طول عمر ماده شیمیایی میتواند باعث ناپایدار شدن شیمیایی یا تجزیه شوند ، بنابراین این مواد احتیاج به انبارسازی ویژه و احتیاط‌های حمل و نقل میباشند . مواد ناسازگار موادی هستند که ممکن است اگر با هم مخلوط یا در کنار هم باشند واکنش شدید نشان دهند یا منفجر شوند . این مواد بایستی جداگانه نگهداری شوند و نبایستی مخلوط شوند مگر اینکه احتیاط‌های ویژه در نظر گرفته شود . شما بایستی اطلاعات این بخش را بدانید تا اینکه بتوانید بطور ایمن حمل و انبار کنید و از مخلوط شدن مواد ناسازگار پیشگیری کنید .

۶- خصوصیات سم شناسی / داده های مربوط به خطرات سلامتی

بخش خصوصیات سم شناسی راه‌هایی مواجهه با مواد و اثرات مضر آنها را توصیف نماید.

۷- کمک‌های اولیه

بخش کمک‌های اولیه کارهایی را که بایستی فوراً در موارد مواجهه با مواد انجام شود را توضیح میدهد . هدف کمک‌های اولیه کاهش جراحات و اختلالات بعدی میباشد. در موارد جدی کمک‌های اولیه برای زنده نگه داشتن مصدومین ضروری باشد.

۸- اقدامات پیشگیرانه

این بخش اقدامات پیشگیرانه برای کار ایمن با مواد را ارائه میکند . بایستی توجه داشته باشیم که تمامی MSDSهای نوشته شده به ما تمامی پیش بینی های معقول را ارائه نمیدهند .

۹- اطلاعات تهیه کننده MSDS

شماره تلفن تهیه کننده MSDS در این بخش داده میشود بعنوان بهترین نقطه شروع برای بدست آوردن اطلاعات بیشتر در زمینه ایمنی و بهداشت از تهیه کننده MSDS میباشد. این خیلی مهم است که شما MSDS به روز داشته باشید . تاریخ تهیه آن مشخص باشد

مسئولیت‌های توزیع کننده های مواد شیمیایی:

- ۱- MSDS دقیق کلیه مواد شیمیایی که وارد کرده ویا توزیع میکنند را باید تهیه کنند.
- ۲- MSDS برحسب درخواست خریدار باید به زبانهای رسمی(انگلیسی یا فرانسوی)باشد.
- ۳- MSDS باید برای خریداران به روز بوده و بیش از سه سال از تهیه آن نگذشته باشد.
- ۴- از زبان ولغات آسان برای خواندن و درک کارگران باید استفاده شود.
- ۵- اطلاعات مغایرتی با اطلاعات موجود روی برچسب تحویل MSDS دهنده یا بخشهای دیگر نداشته باشد.
- ۶- MSDS هر سه سال یکبار باید به روز شود.

مسئولیت‌های کارفرمایان:

- ۱- MSDS کلیه مواد شیمیایی موجود در محل کار را باید قبل از شروع به کار کارگران بامواد مذکور تهیه نماید.
- ۲- MSDS مواد را در دسترس کارگران قرار دهد.
- ۳- MSDS را به کارگران آموزش دهد.
- ۴- کنترل نماید تا بیش از سه سال از تهیه MSDS مواد شیمیایی نگذشته باشد.
- ۵- MSDS دقیق و کامل برای تمام مواد شیمیایی وارداتی مورد مصرف در محل کار را بدست آورده و تهیه کنند.
- ۶- MSDS تمام مواد شیمیایی ترکیبی یا ساخته شده برای استفاده در محل کار را تهیه نماید

سوالات مهمی که بایستی هنگامیکه MSDS خوانده میشود پاسخ دهیم

- ۱- آیا شما MSDS درست را برای ماده ای که با آن کار میکنید یا کار خواهید کرد در اختیار دارید؟
- ۲- آیا MSDS شما به روز است ؟
- ۳- آیا توضیحات آن در مورد ماده ، با آنچه که دارید منطبق است ؟
- ۴- آیا این ماده میتواند بسوزد یا منفجر شود ؟
- ۵- آیا این ماده ناپایدار است ؟ اگر است تحت چه شرایطی ؟
- ۶- آیا این ماده با سایر مواد شیمیایی واکنش میدهد ؟ اگر اینطور است با چه موادی؟
- ۷- آیا محل کار شما نیاز به کنترل های مهندسی دارد؟
- ۸- آیا این ماده به احتیاط‌های ویژه بای حمل نیاز دارد؟
- ۹- آیا به تجهیزات حفاظتی نیاز دارید؟
- ۱۰- آیا بایستی دقت کنید هنگامیکه این ماده را با سایر مواد شیمیایی مخلوط میکنید؟

يك نمونه برگه تکميل شده MSDS براي ماده شيميايي رنگ يا جلا كه درکارگاههاي راه آهن ج.ا.ا مصرف دارد بشرح ذيل ميباشد

نکات مهم ايمني ، بهداشت و زيست محيطي مواد (MSDS)

نام ماده شيميايي: رنگ يا جلا	نام واحد :	نام ايستگاه:	شماره ايستگاه :	شماره تجديد نظر :
نحوه تماس و بيماري زايي : اين مواد براي سلامتي انسان زيان آورند و از هرگونه تماس با پوست ، چشم ، استنشاق بخارات يا بلع آنها اکيدا پرهيز گردد				
کمکهاي اوليه :-در صورت استنشاق بخارات شخص را در معرض هواي تازه قرار داده و اگر تنفس نميکند به او تنفس مصنوعي داده شود و به پزشک مراجعه شود .در صورت تماس با چشمها حداقل ۱۵ دقيقه با آب شستشو و به پزشک مراجعه نماييد .در صورت تماس با پوست از آب و صابون براي شستشو استفاده گردد .در صورت بلع :هرگز شخص را وادار به تهوع نکنيد و بلا فاصله به پزشک مراجعه نماييد .	نکات نگهداري / بسته بندي و حمل و نقل : حداقل ۵ درجه و حداکثر ۲۵ درجه با حداکثر رطوبت ۵۰ درصد در انبارداري تهويه و بدور از تابش مستقيم خورشيد حداکثر تا ۳ ماه قابل نگهداري است .			
موارد ايمني : -اين ماده قابليت اشتعال دارد . -براي اطفاء از کف يا فيوم ، گاز دي اکسيد کربن ، پودر و اسپري آب استفاده شود . -سوختن اين ماده دود غليظي به همراه دارد .	دستورالعمل کلي براي کنترل جنبه زيست محيطي : از ورود اين ماده به آبهاي سطحي و زير زميني جلوگیری شود .			
	فعاليتهاي زيست محيطي : ☐ آلودگي هوا ☐ آلودگي خاک ☐ آلودگي آب ☐ خسارات زيست محيطي ☒ برانر حريق / انفجار			

اداره کل امور رفاهي و خدمات
گروه بهداشت و درمان

منابع:

1-<http://www.amozeshonline.ccom/ghalenoy/archives>

2- <http://www.shahd-inst.com/ppendix>

3-<http://abolfazl-habibi.blogfa.com>