



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET کامفور (Camphore)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

کامفور ((+/-)-Camphor

نام ماده

76-22-2

CAS-No

200-945-0

EC number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی براساس 29CFR 19140(OHSA HCS)

GHS02



شعله

Flam Sol 2

H228: جامد قابل اشتعال.

GHS07



Acute Tox.4

H302: در صورت خورده شدن، مضر است.

Skin Irrit.2

H315: در تماس با پوست، مضر است.

Eye Irrit.2A

H319: سبب تحریک جدی چشم می‌گردد.

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲.۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده براساس 29CFR 1910(OHSA HSC) طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

نماد خطر



GHS02 GHS07

هشدار

عبارت نماد

Hazard statement(s) عبارات خطر

جامد قابل اشتعال.

H228

در صورت خوردن، مضر است.

H302

سبب تحریک پوست می‌شود.

H315

سبب تحریک جدی چشم می‌شود.

H319

| عبارات احتیاط (s) Precautionary statement(s)  |   |
|---|---|
| دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگه‌داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است.  | P210                                      |
| دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.   | P280                                      |
| در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید. | P305+P351+P338                            |
| ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.  | P501                                      |
| B4: جامد قابل اشتعال.<br>D2B: ماده‌ی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود.  | طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) |
| سلامتی (اثرات حاد) = ۱ قابلیت اشتعال = ۲ خطر فیزیکی = ۱   | دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)            |
| کاربردی ندارد.  | ۳،۲ سایر خطرات<br>نتایج ارزیابی vPvB.PBT  |
| <b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء</b>   |   |
| ویژگی شیمیایی   | مواد                                      |
| CAS#Description   | 76-22-2(+/-)-Camphor                      |
| EC-No   | 200-945-0                                 |

| <b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>   |  |
|---|--|
| <b>۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه</b>  |  |
| در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.   |  |
| در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.  |  |
| در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.  |  |
| در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید.  |  |
| <b>اطلاعات برای پزشک</b>  |  |
| ۲،۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.   |  |
| ۳،۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.  |  |
| <b>بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق</b>  |  |
| <b>۱،۵ ماده‌ی خاموش‌کننده</b>   |  |
| ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: CO <sub>2</sub> ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.  |  |
| ۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: دی اکسید کربن و منوکسید کربن.  |  |
| ۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانان: رسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.  |  |
| <b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>  |  |
| ۱،۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگهدارید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. دور از منابع اشتعال نگه‌داری شود. |  |
| ۲،۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.   |  |
| ۳،۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: برای دفع مناسب ماده به عنوان ماده زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید. برای محیط، تهویه‌ی کافی فراهم کنید.   |  |

۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع اشتعال نگهداری شود.

۵,۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید.  
برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه دفع، بخش ۱۳ را ببینید.

### بخش ۷: حمل و انبار

۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: ظرف را به صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید.  
ظرفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید. در محیط کار تهویه مناسب را برقرار کنید.

۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: در برابر الکتریسیته‌ی ساکن محافظت شوند. دور از منابع آتش‌گیر نگهداری شود.

۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: در یک محل خنک ذخیره شود.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید.  
ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید.

### بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:

تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.

۲,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار:

76-22-2(+/-)-Camphor(100.0%)

REL(USA): TLV-TWA=2 mg/m<sup>3</sup>

TLV(USA): TLV-TWA=12 mg/m<sup>3</sup>, 2 ppm

TLV(USA): TLV-STEL=19 mg/m<sup>3</sup>, 3 ppm

۳,۸ کنترل‌های مواجهه:

تجهیزات حفاظت فردی

روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود.

ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.

دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از تماس این ماده با پوست و چشم‌ها خودداری کنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.

تجهیزات تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.

فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:

به‌عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج P100(USA) یا P3(EN 143) استفاده نمایید.

برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورها باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی استفاده نمایید.

حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن آن‌ها را بررسی کنید.

انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها، بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.

جنس دستکش‌ها: لاستیک نیتریل، NBR

مدت زمان نفوذ دستکش: ۴۸۰ دقیقه

ضخامت دستکش: 0.11 mm

حفاظت چشم: عینک ایمنی

حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی

تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

## بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

| ۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی |  |
|--|--|
| ظاهر                                       | کریستال یا کلوخه                                       |
| بو   | زنده   |
| رنگ  | سفید   |
| حد آستانه‌ی بو                             | مشخص نشده است.   |
| pH   | کاربردی ندارد.   |
| نقطه‌ی ذوب                                 | 172-176°C (342-349°F)                                  |
| نقطه‌ی جوش                                 | 204°C (399°F)  |
| دمای تصعید                                 | مشخص نشده است.   |
| نقطه‌ی اشتعال                              | 64°C (147°F)   |
| قابلیت اشتعال (جامد، گاز)                  | بسیار قابل اشتعال                                      |
| دمای آتش‌گیری                              | 466°C (871°F)  |
| دمای تجزیه                                 | مشخص نشده است.   |
| دمای خود اشتعالی                           | مشخص نشده است.   |
| خطر انفجار                                 | مشخص نشده است.   |
| محدوده‌ی قابل انفجار                       | حد پایین: 0.6 VOL%      حد بالا: 4.5 VOL%              |
| فشار بخار در دمای 20°C (68°F)              | 0.27 hpa   |
| دانسیته در دمای 20°C (68°F)                | 0.992g/cm <sup>3</sup> (8.278 lbs/gal)                 |
| دانسیته‌ی نسبی                             | مشخص نشده است.   |
| دانسیته‌ی بخار                             | کاربردی ندارد.   |
| نسبت تبخیر                                 | کاربردی ندارد.   |
| حلالیت در آب در دمای 20°C (68°F)           | 1.25 g/l   |
| ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)               | مشخص نشده است.   |
| ویسکوزیته                                  | Dynamic: کاربردی ندارد.      Kinematic: کاربردی ندارد. |

## بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

|   |  |
|---|--|
| ۱,۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.  |  |
| ۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.   |  |
| ۳,۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد. |  |
| ۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسیدکننده قوی واکنش می‌دهد.  |  |
| ۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.   |  |
| ۶,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده  |  |
| ۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن و مونوکسید کربن.   |  |

## بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

|  |  |
|--|--|
| ۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی  |  |
| سمیت حاد: اگر خورده شود، مضر است.                            |  |
| RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است. |  |

LD50 / LC50

1310mg/kg

LD50

خوراکی، موش

تحریک یا خورندگی پوست: سبب تحریک می شود.

تحریک یا خورندگی چشم: سبب تحریک جدی چشم می شود.

حساسیت: اثرات حساسیت را شناخته شده نشده است.

اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی جهش‌زایی این ماده است.

سرطان‌زایی (Carcinogenicity):

ACGIH: A4؛ به‌عنوان ماده‌ی سرطان‌زا برای انسان طبقه‌بندی نشده است: اطلاعات کافی برای تقسیم‌بندی به عنوان ماده‌ی سرطان‌زا در انسان یا حیوان وجود ندارد.

سمیت دستگاه تولید مثل: اثراتی، شناخته نشده است.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.

خطر آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است.

سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.

اطلاعات سم‌شناسی پیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است.

## بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت

سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.

۲،۱۲ مقاومت و تجزیه‌پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.

۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.

۵،۱۲ اطلاعات زیستی بیش‌تر

نکات عمومی: اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.

۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی ندارد.

## بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد، توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.

بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.

"برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود."

## بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

UN2717

UN number  
IMDG- IATA- DOT

Camphor, synthetic

UN proper shipping name  
DOT

CAMPHOR

IMDG- IATA



Class: 4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid

Transport hazard class(es)  
DOT

|  |   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
|--|---|---|-------------|---|-------------|---|-----------------------|--|-------------|
| desensitized explosives.<br>Label :4.1<br>Class: 4.1(F1)Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives.<br>Label :4.1  |   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <br>Class: 4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives.<br>Label :4.1   | <b>IMDG- IATA</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <b>III</b>   | <b>Packaging group<br/>DOT- IATA-IMDG</b>                                     |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| کاربرد ندارد.  | خطرات محیطی   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| هشدار: جامدات قابل اشتعال، مواد خود واکنش دهنده و جامدات با حساسیت انفجاری کاهش یافته<br>F-A,S-I   | احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده<br><b>EMS Number</b>                        |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| کاربرد ندارد.  | حمل عمده‌ای براساس الزامات<br><b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b> |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| -<br>خیر   | اطلاعات بیش تر حمل و نقل<br><b>DOT</b><br>آلاینده دریایی(DOT)                 |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| UN2717, Camphor, synthetic,4.1,III   | <b>UN "Model Regulation"</b>  |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <b>بخش ۱۵: اطلاعات قانونی</b>  |   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <p>۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:<br/>اجزای برجسب GHS: این ماده بر اساس (OHSА HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برجسب گذاری شده است.<br/>۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.<br/>۳،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.<br/>۴،۱۵ تصاویر خطر</p> <p style="text-align: right;"> <b>GHS02</b>  <b>GHS07</b><br/>عبارت نماد: هشدار</p>              |   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <p>۵،۱۵ عبارات خطر</p> <table border="1"> <tr> <td>جامد قابل اشتعال.</td> <td><b>H228</b></td> </tr> <tr> <td>در صورت خوردن، مضر است.</td> <td><b>H302</b></td> </tr> <tr> <td>سبب تحریک پوست می‌شود.</td> <td><b>H315</b></td> </tr> <tr> <td>سبب تحریک جدی چشم می‌شود.</td> <td><b>H319</b></td> </tr> </table>  |   | جامد قابل اشتعال.   | <b>H228</b> | در صورت خوردن، مضر است.   | <b>H302</b> | سبب تحریک پوست می‌شود.  | <b>H315</b>           | سبب تحریک جدی چشم می‌شود.  | <b>H319</b> |
| جامد قابل اشتعال.  | <b>H228</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| در صورت خوردن، مضر است.  | <b>H302</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| سبب تحریک پوست می‌شود.   | <b>H315</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| سبب تحریک جدی چشم می‌شود.  | <b>H319</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| <p>۶،۱۵ عبارات احتیاط</p> <table border="1"> <tr> <td>دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگاه‌داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است.</td> <td><b>P210</b></td> </tr> <tr> <td>دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.</td> <td><b>P280</b></td> </tr> <tr> <td>در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.</td> <td><b>P305+P351+P338</b></td> </tr> <tr> <td>ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.</td> <td><b>P501</b></td> </tr> </table> |   | دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگاه‌داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است. | <b>P210</b> | دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند. | <b>P280</b> | در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید. | <b>P305+P351+P338</b> | ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید. | <b>P501</b> |
| دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگاه‌داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است.  | <b>P210</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.  | <b>P280</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.  | <b>P305+P351+P338</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |
| ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.   | <b>P501</b>   |   |             |   |             |   |                       |  |             |

| بخش ۱۶: سایر اطلاعات |   |
|----------------------|---|
| تاریخ تهیه           | پاییز ۱۳۹۵  |
| به سفارش             | معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)   |
| تهیه‌کننده           | دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)   |
| تاییدکننده           | خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)   |
| کارشناس طرح          | خانم مهندس هاجر عطاران  |
| منابع و مآخذ         | Alfa Aesar: 2015  |
| نکات مهم             | <p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p> |

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.