



مبکد آزمايشگاه های علمی ایران (شانا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### معرف نسلر (Nessler's reagent)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

معرف نسلر (Nessler's reagent)

نام ماده

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی براساس (CLP) No 1272/2008 (EC)

طبقه بندی براساس GHS

عبارت خطر	طبقه خطر و گروه	طبقه خطر	بخش
H290	(Met. Corr. 1)	خورنده برای فلزات	2.16
H302	(Acute Tox. 3)	سمیت حاد (خوراکی)	3.10
H311	(Acute Tox. 3)	سمیت حاد (پوستی)	3.1D
H330	(Acute Tox. 2)	سمیت حاد (تنفسی)	3.11
H314	(Skin Corr. 1A)	تحریک/خورندگی پوست	3.2
H318	(Eye Dam. 1)	آسیب جدی چشم/تحریک چشم	3.3
H373	(STOT RE 2)	سمیت عضو هدف خاص - مواجهه‌ی تکراری	3.9
H412	(Aquatic Chronic 3)	خطرناک برای محیط آبی - خطر مزمن	4.1C

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

برچسب گذاری براساس (CLP) No 1272/2008 (EC)

نماد خطر



خطر

عبارت نماد



عبارات خطر

ممکن است برای فلزات خورنده باشد.	H290
در صورت خوردن و یا مواجهه‌ی پوستی، سمی است.	H301+H311
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	H314
تنفس این ماده، کشنده است.	H330
ممکن است از طریق مواجهه‌ی طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب به اندام‌ها شود.	H373
مضر برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.	H412

عبارات احتیاط - پیشگیری	
از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.	<b>P273</b>
گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	<b>P260</b>
عبارات احتیاط - واکنش	
فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	<b>P310</b>
در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	<b>P305+P351+P338</b>
در صورت خوردن ماده فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	<b>P301+P310</b>
در صورت مواجهه پوست (مو)، فورا همه لباس‌های آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	<b>P303+P361+P353</b>
عبارت احتیاط - انبار	
به صورت قفل شده انبار شود.	<b>P405</b>
عبارت احتیاط - دفع	
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	<b>P501</b>
<p>اجزای خطرناک برای برچسب گذاری: پتاس سوز آور، یدید پتاسیم جیوه (II)</p> <p>برچسب گذاری بسته بندی‌هایی که از 125 ml تجاوز نمی کند:</p> <p>نماد عبارت: خطر</p> <p>نمادهای تصویری:</p>	
	
در صورت خوردن و یا مواجهه پوستی، سمی است.	<b>H301+H311</b>
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	<b>H314</b>
تنفس این ماده، کشنده است.	<b>H330</b>
مضر برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.	<b>H412</b>
گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	<b>P260</b>
در صورت خوردن ماده فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	<b>P301+P310</b>
در صورت مواجهه پوست (مو)، فورا همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	<b>P303+P361+P353</b>
در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	<b>P305+P351+P338</b>
به صورت قفل شده انبار شود.	<b>P405</b>
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	<b>P501</b>
محتویات: پتاس سوز آور، یدید پتاسیم جیوه (II)	
۳,۲ سایر خطرات: اطلاعاتی وجود ندارد.	

### بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب اجزاء

مخلوط‌ها  
توصیف مخلوط  
اطلاعات اجزاء:

نام ماده	شناسایی	درصد وزنی	تقسیم بندی بر اساس 1272/2008/EC	تصاویر
پتاس سوز آور	CAS No 1310-58-3 EC No 215-181-3 Index No 019-002-00-8 REACH Reg. No 01-2119487136-33- XXXX	10 - 25	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318	
یدید پتاسیم جیوه (II)	CAS No 7783-33-7 EC No 231-990-4	< 2,5	Acute Tox. 2 / H300 Acute Tox. 1 / H310 Acute Tox. 2 / H330 STOT RE 2 / H373 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410	
عبارات کامل را در بخش ۱۵ ببینید.				

### بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

#### ۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید. افراد امدادگر از خود حفاظت کنند.

در صورت تنفس: فوراً با پزشک تماس بگیرید. در صورت قطع تنفس یا نامنظم بودن آن، تنفس مصنوعی داده شود.

در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با مقدار زیادی آب بشویید. به دلیل جراحات خورنده که سخت بهبود می‌یابند، فوراً درمان پزشکی مورد نیاز است.

در صورت مواجهه‌ی چشمی: در حالی که پلک‌ها را جدا نگهداشته‌اید، فوراً چشم‌ها را با مقدار زیادی آب به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه شستشو دهید و با چشم پزشک مشورت شود. از چشم آسیب ندیده محافظت شود.

در صورت خوردن: فوراً دهان را بشویید و مقدار زیادی آب بنوشید. فوراً با پزشک تماس بگیرید. در صورت خوردن خطر سوراخ شدن مری و معده وجود دارد(اثرات خورنده قوی).

۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: خورندگی، افت جریان خون، اسهال، خطر کوری، کدورت قرنیه، سوراخ شدن معده، خطر آسیب جدی به چشم‌ها، سیستم عصبی مرکزی.

۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: هیچ

### بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

#### ۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: از روش‌های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود. پودر خشک خاموش‌کننده، اسپری آب، فوم، دی اکسید کربن.

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: جت آب

#### ۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: هیچ

محصولات خطرناک اشتعال: در صورت حریق ممکن است فیوم‌های سمی منوکسید کربن آزاد شوند.

۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: اجازه ندهید که آب اطفای حریق وارد زهکش‌ها یا منابع آب شود. تجهیزات تنفسی خودتأمین پوشیده شود. حریق با احتیاطات معمول از یک مسافت قابل قبول، اطفاء شود. لباس حفاظتی کامل شیمیایی پوشیده شود.

## بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:

برای پرسنل غیر از تیم اضطراری: از مواجهه ماده با چشم‌ها، لباس و پوست خودداری شود. برای جلوگیری از آلودگی پوست، چشم‌ها و لباس فردی، تجهیزات حفاظتی مناسب (شامل تجهیزات حفاظتی اشاره شده در بخش ۸ برگه اطلاعات ایمنی) پوشیده شوند. اسپری/بخار تنفس نشود.

۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی:

دور از زهکش‌ها، آب سطحی و آب زیر زمینی نگهداری شود. آب شستشوی آلوده شده را نگهدارید و آن را دفع نمایید.

۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی:

توصیه‌ها برای محصور کردن ریزش: پوشاندن زهکش‌ها.

توصیه‌ها برای پاک‌سازی ریزش: با ماده متصل به مایع (مانند شن، خاک دیاتومه، عوامل اتصال همه کاره یا اسیدی)، جذب شوند.

سایر اطلاعات مرتبط با ریزش‌ها: برای دفع در ظروف مناسب قرار دهید.

۴,۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای محصولات خطرناک حریق، بخش ۵ را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع

از مواد ناسازگار، بخش ۱۰ را ببینید. برای اطلاع از نحوه دفع، بخش ۱۳ را ببینید.

## بخش ۷: حمل و انبار

۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: ظرف با احتیاط حمل و باز شود. از هود آزمایشگاهی استفاده شود. تهویه کافی تامین شود.

توصیه معمول بهداشت حرفه‌ای: پس از استفاده از ماده پوست کاملاً شسته شود. در هنگام استفاده از ماده نخورید یا نیاشامید.

۲,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: ظرف را به صورت محکم بسته شده نگهدارید.

مواد ناسازگار یا مخلوط‌ها: برای انبار ترکیبی به موارد اشاره شده دقت کنید.

سایر ملاحظات: نیازی نیست.

الزامات تهویه: به صورت قفل شده، انبار شود.

طراحی‌های خاص برای ظروف یا اطاق‌های انبار: دمای انبار توصیه شده:  $15 - 25^{\circ} C$

## بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): -

مقادیر DNELs برای اجزای مخلوط:

نام ماده	CAS NO	شاخص	حد مجاز	روش مواجهه	استفاده شده در	مدت مواجهه
caustic potash	1310-58-3	DNEL	1 mg/m <sup>3</sup>	انسان، تنفسی	کارگر(صنعت)	مزمّن- اثرات سیستمیک

۲,۸ کنترل‌های مواجهه:

روش‌های حفاظت فردی (تجهیزات حفاظت فردی)



حفاظت چشم/صورت: استفاده از گازل ایمنی با حفاظ جانبی. حفاظ کامل صورت استفاده شود.

حفاظت پوست

• حفاظت دست

دستکش‌های مناسب پوشیده شوند. دستکش‌های محافظت شیمیایی مناسب باید بر اساس EN 374 تست شده باشند. برای اهداف خاص، توصیه شده که مقاومت شیمیایی دستکش‌های حفاظتی از فروشنده مورد بررسی قرار گیرد.

• نوع ماده: NBR : لاستیک نیتریل

• ضخامت ماده:  $\geq 0,11 \text{ mm}$

• مدت زمان نفوذ از دستکش:  $>480$  دقیقه(نفوذ: سطح ۶)

• سایر روش‌های حفاظتی: برای احیا کردن پوست، زمان‌های بهبود در نظر گرفته شود. حفاظت پوست پیشگیرانه (کرم‌ها /پمادهای مانع) توصیه شده است.

حفاظت تنفسی: حفاظت تنفسی مورد نیاز در: تشکیل میست یا آئروسول. نوع: Hg-P3 (فیلترهای ترکیبی در برابر ذرات و بخار جیوه، رنگ کد: قرمز/سفید)	
کنترل‌های مواجهه محیطی: دور از زهکش‌ها، آب سطحی و آب زیر زمینی نگهداری شود.	
توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.	
<b>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b>	
<b>۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b>	
ظاهر	مایع (سیال)
بو	بدون بو
رنگ	زرد
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	اطلاعاتی موجود نیست.
نقطه‌ی ذوب	مشخص نشده است.
نقطه‌ی جوش	اطلاعاتی موجود نیست.
نقطه اشتعال	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مرتبط نیست (سیال)
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: موجود نیست. حد بالا: موجود نیست.
محدوده‌ی قابل انفجار ابرهای غبار	مرتبط نیست.
فشار بخار	23 hPa at 20 °C
دانسیته	1,16 g/cm <sup>3</sup> at 20 °C
دانسیته‌ی نسبی	اطلاعاتی موجود نیست.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب	قابل حل در هر نسبتی
ان اکتانول/آب (log KOW)	اطلاعاتی موجود نیست.
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی موجود نیست.
ویسکوزیته	مشخص نشده است.
خصوصیات انفجاری	هیچ
خصوصیات اکسید کنندگی	هیچ
<b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>	
۱,۱۰ واکنش پذیری: خورنده برای فلزات.	
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: در شرایط معمول محیطی دما و فشار و انبار و حمل، پایدار است.	
۳,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: فلز قلیایی خاکی، اکسید کننده قوی، ترکیب نیترو، فلزات، هیدروکربن‌های هالوژنه، اسید قوی، فسفر.	
۴,۱۰ شرایط اجتناب: شرایط خاص شناخته شده ای برای اجتناب وجود ندارد.	
۵,۱۰ مواد ناسازگار: فلزات مختلف	
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: محصولات خطرناک حریق: بخش ۵ را ببینید.	

## بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

### ۱۱،۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد: خوردن این ماده، سمی است. مواجهه پوستی با این ماده، سمی است. تنفس این ماده، کشنده است.  
سمیت حاد اجزای مخلوط:

ATE	روش مواجهه	CAS NO	نام ماده
333	خوراکی	1310-58-3	caustic potash
5	خوراکی	7783-33-7	Mercury(II) potassium iodide
5	پوستی	7783-33-7	5Mercury(II) potassium iodide

تحریک یا خوردگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوست می‌شود.

تحریک یا آسیب جدی چشم: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.

حساسیت تنفسی یا پوستی: نباید به‌عنوان حساس‌کننده تنفسی یا پوستی طبقه‌بندی شود.

خلاصه ارزیابی خصوصیات جهش‌زایی، سرطان‌زایی، تولید مثلی:

نبايد به‌عنوان جهش‌زای سلول جنسی، سرطان‌زا یا سم تولید مثل طبقه‌بندی شود.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: از طریق مواجهه طولانی مدت یا تکراری ممکن است سبب آسیب به اندام‌ها شود.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: نباید به‌عنوان سم ارگان‌های خاص (یک بار مواجهه) طبقه‌بندی شود.

خطر آسپیراسیون: نباید به‌عنوان ماده دارای خطر آسپیراسیون طبقه‌بندی شود.

علائم مرتبط با خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سم‌شناسی:

در صورت خوردن: در صورت خوردن خطر سوراخ شدن معده و مری وجود دارد (اثرات خورنده قوی).

در صورت تنفس: خورنده برای دستگاه تنفسی. مواجهه‌ی پوستی: سبب سوختگی‌های شدید، زخم‌های که دیر بهبود می‌یابند، می‌شود.

مواجهه‌ی چشمی: سبب سوختگی‌ها، آسیب جدی چشم، خطر کوری می‌شود.

## بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت: مضر برای برای محیط آبی با اثرات مضر بلند مدت.

سمیت آبریان (مزمین): ممکن است سبب اثرات مضر بلند مدت در محیط آبی شود.

۲،۱۲ فرایند تجزیه پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی وجود ندارد.

۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی موجود نیست.

۵،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: اطلاعاتی موجود نیست.

۶،۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: خطرناک برای آب.

## بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد: ماده و ظرف آن باید به‌عنوان ماده زائد خطرناک دفع شوند. دفع باید مطابق با الزامات قانونی موجود انجام شود.

اطلاعات مرتبط با دفع فاضلاب: به زهکش‌ها تخلیه نشود. از رها نمودن ماده به محیط، خودداری شود. به دستورالعمل‌ها/برگه‌های اطلاعات ایمنی، مراجعه شود.

تصفیه مواد زائد ظرف/بسته بندی‌ها: یک ماده زائد خطرناک است، فقط از بسته بندی مورد تایید (به‌عنوان مثال مطابق با حمل و نقل جاده‌ای (ADR)) ممکن است استفاده شود.

۲،۱۳ تمهیدات مرتبط با مواد زائد: اختصاص شماره‌های شناسایی مواد زائد باید براساس EEC، مخصوص صنعت و فرایند، در نظر گرفته شود.

۳،۱۳ توجه: مواد زائد باید در طبقه‌بندی‌هایی مجزا شود که می‌توانند توسط مدیریت ملی یا منطقه‌ای مواد زائد حمل شوند. تمهیدات مرتبط ملی یا منطقه‌ای در نظر گرفته شوند.

"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

2922	<b>UN number</b>
<b>CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.</b> Caustic potash, Mercury(II) potassium iodide	نام مناسب حمل UN اجزای خطرناک
Class 8 (corrosive substances)	<b>Transport hazard class(es)</b>
I (ماده با خطر بالا)	گروه بسته بندی
هیچ (بر اساس الزامات کالاهای خطرناک ، غیر خطرناک برای محیط آبی)	خطرات محیطی
تمهیدات کالاهای خطرناک(ADR) باید در نظر گرفته شوند.	احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده
کاربرد ندارد.	حمل عمده ای بر اساس الزامات <b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b>
اطلاعات بیش تر بر اساس الزامات مدل UV حمل کالاهای خطرناک از طریق جاده، ریل و راه آبی درون مرزی(ADR/RID/ADN):	
2922	<b>UN number</b>
<b>CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.</b>	نام مناسب حمل UN
UN2922, CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., (caustic potash, Mercury(II) potassium iodide, solution), 8 (6.1), I, (C/D)	موارد مخصوص در سند حمل
I (ماده با خطر بالا)	گروه بسته بندی
8	کلاس
CT1	کد طبقه بندی
8+6.1 	برچسب(های) خطر
274, 802(ADN)	تمهیدات خاص(SP)
EO	مقادیر مستثنی(EQ)
0	مقادیر محدود شده(LQ)
1	گروه حمل(TC)
C/D	کد انحصاری Tunnel(TRC)
886	شماره شناسایی خطر
274	تمهیدات خاص(SP)
کد بین المللی کالاهای خطرناک دریایی(IMDG):	
2922	<b>UN number</b>
<b>CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.</b>	نام مناسب حمل UN
UN2922, CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., (caustic potash, Mercury(II) potassium iodide, solution), 8 (6.1), I	خصوصیات در بیانیه حمل با کشتی
8	<b>Class</b>
6.1	<b>Subsidiary risk(s)</b>
I	گروه بسته بندی
8+6.1 	برچسب خطر
274	تمهیدات خاص(SP)
EO	مقادیر مستثنی(EQ)
-	مقادیر محدود شده(LQ)
F-A, S-B	EmS (فهرست اضطراری)
B	طبقه انبار کالا در کشتی

### بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.  
 قانون 1005/2009/EC برای مواد رقیق کننده لایه ازن (ODS): فهرست نشده است.  
 قانون 850/2004/EC در مورد آلاینده‌های مقاوم آلی (POP): فهرست نشده است.  
 محدودیت انتشارات ترکیبات آلی فرار به دلیل استفاده از حلال‌های آلی در رنگ‌های خاص و لاک‌ها و محصولات تمیز کننده وسیله نقلیه (2004/42/EC, Deco-Paint Directive): جزء VOC: 0%  
 راهنمای انتشارات صنعتی (VOCs, 2010/75/EU): جزء VOC: 0%

عبارات مورد استفاده در بخش‌های ۲ و ۳:

H290	ممکن است برای فلزات خورنده باشد.
H300	در صورت خوردن، کشنده است.
H301	در صورت خوردن، سمی است.
H302	در صورت خوردن، مضر است.
H310	مواجهه پوستی با این ماده، کشنده است.
H311	از طریق مواجهه‌ی پوستی، سمی است.
H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.
H318	سبب آسیب جدی چشمی می‌شود.
H330	تنفس این ماده، کشنده است.
H373	ممکن است از طریق مواجهه‌ی طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب به اندام‌ها شود.
H400	بسیار سمی برای زندگی آبریان.
H410	بسیار سمی برای زندگی آبریان با اثرات مضر طولانی مدت.
H412	مضر برای زندگی آبریان با اثرات مضر طولانی مدت.

### بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تایید کننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و ماخذ	ROTH: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است. 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 ماخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.

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.