



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

۸- هیدروکسی کوئینولین (8-Hydroxyquinoline)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	۸- هیدروکسی کوئینولین (8-Hydroxyquinoline)
نام مترادف لاتین	Hydroxybenzopyridine, Oxyquinoline, Phenopyridine, Quinophenol
نام مترادف فارسی	هیدروکسی بنزوپیریدین؛ اکسی کینولین؛ فنوپیریدین؛ کینوفنل
CAS-No	148-24-3
EC number	205-711-1

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط			
طبقه‌بندی براساس (CLP) (EC) No 1272/2008			
طبقه‌بندی براساس GHS			
بخش	طبقه خطر	طبقه خطر و گروه	عبارت خطر
3.10	سمیت حاد (خوراکی)	(Acute Tox. 4)	H302
3.1D	سمیت حاد (پوستی)	(Acute Tox. 3)	H311
3.3	آسیب جدی چشم/تحریک چشم	(Eye Irrit. 2)	H319

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS	برچسب‌گذاری براساس (CLP) (EC) No 1272/2008
-----------------	--

نماد خطر



عبارت نماد	خطر
عبارات خطر	
H302	در صورت خوردن، مضر است.
H311	از طریق مواجهه‌ی پوستی، سمی است.
H319	سبب تحریک جدی چشم می‌شود.
عبارات احتیاط - پیشگیری	
P280	دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.
عبارات احتیاط - واکنش	
P302 + P352	در صورت مواجهه‌ی پوستی، با مقدار زیادی آب و صابون بشویید.

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.	P305+P351+P338
اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P312
درمان ویژه (این برچسب را ببینید).	P321
عبارت احتیاط - دفع	
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501
<p>برچسب‌گذاری بسته‌بندی‌هایی که از 125 ml تجاوز نمی‌کند:</p> <p>نماد عبارت: خطر</p> <p>نمادهای تصویری:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>H311: از طریق مواجهه‌ی پوستی، سمی است.</p> <p>۳,۲ سایر خطرات: اطلاعاتی وجود ندارد.</p>	
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
نام ماده	8-Hydroxyquinoline
EC number	205-711-1
CAS number	148-24-3
وزن مولکولی	145.2 g/mol
فرمول مولکولی	C ₉ H ₇ NO
بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
<p>۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه</p> <p>توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید. افراد امدادگر از خود حفاظت کنند.</p> <p>در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت قطع تنفس یا نامنظم بودن آن، کمک پزشکی گرفته شود و عملیات کمک‌های اولیه انجام شود.</p> <p>در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با مقدار زیادی آب بشویید.</p> <p>در صورت مواجهه‌ی چشمی:</p> <p>در حالی که پلک‌ها را جدا نگهداشته اید، چشم‌ها را با احتیاط به مدت ۱۰ دقیقه با آب تازه و تمیز شستشو دهید. در صورت تحریک چشم، با چشم پزشک مشورت شود.</p> <p>در صورت خوردن: دهان را بشویید (فقط اگر شخص هوشیار است). با پزشک تماس بگیرید.</p>	
<p>اطلاعات برای پزشک</p> <p>۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اثرات تحریکی، تهوع، سرفه، استفراغ، اسهال، تنگی نفس، تحریک.</p> <p>۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: هیچ</p>	
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
<p>۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده</p> <p>ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب:</p> <p>از روش‌های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود. پودر خشک خاموش‌کننده، اسپری آب، فوم، دی اکسید کربن.</p> <p>ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: جت آب</p>	
<p>۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: قابل اشتعال.</p> <p>محصولات خطرناک اشتعال: در صورت حریق این ماده، مواد زیر ممکن است آزاد شوند: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. اکسیدهای نیتروژن.</p>	
<p>۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: تجهیزات تنفسی خودتأمین پوشیده شود. حریق با احتیاطات معمول از یک مسافت قابل قبول، اطفاء شود. لباس حفاظتی کامل شیمیایی پوشیده شود.</p>	

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 و پوست خودداری شود.

۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: دور از زهکش‌ها، آب سطحی و آب زیر زمینی نگهداری شود.

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

توصیه‌ها برای محصور کردن ریزش: پوشاندن زهکش‌ها.

توصیه‌ها برای پاک‌سازی ریزش: غبار کنترل شود. به صورت مکانیکی برداشته شوند.

سایر اطلاعات مرتبط با ریزش‌ها: برای دفع در ظروف مناسب قرار دهید. منطقه آلوده را تهویه نمایید.

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. تهویه کافی تامین شود. از تشکیل غبار خودداری شود.

• روش‌هایی برای پیشگیری از حریق مانند تولید غبار و آئروسول: غبار ته نشین شده برداشت شود.

توصیه معمول بهداشت حرفه‌ای: پس از استفاده از ماده پوست کاملاً شسته شود.

۲,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: در محل خشک نگهداری شود. 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): -

۲,۸ کنترل‌های مواجهه:

روش‌های حفاظت فردی (تجهیزات حفاظت فردی)



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

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 غبار. فیلتر غبار (EN 143). P3 (فیلتر در حداقل ۹۹/۹۵٪ ذرات هوا برد، رنگ کد: 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 "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	جامد (پودر، کریستالی)
بو	مشخص نشده است.
رنگ	زرد روشن
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	اطلاعاتی موجود نیست.
نقطه‌ی ذوب	72 - 75 °C
نقطه‌ی جوش	267 °C
نقطه اشتعال	کاربردی ندارد.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	غیر قابل اشتعال
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: موجود نیست. حد بالا: موجود نیست.
محدوده‌ی قابل انفجار اب‌های غبار	اطلاعاتی موجود نیست.
فشار بخار	اطلاعاتی موجود نیست.
دانسیته	اطلاعاتی موجود نیست.
دانسیته‌ی نسبی	اطلاعاتی موجود نیست.
دانسیته‌ی بخار	اطلاعاتی موجود نیست.
حلالیت در آب	0.56 g/l at 20 °C
ان اکتانول / آب (log KOW)	2.02 (TOXNET) (exp. Lit.)
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی موجود نیست.
ویسکوزیته	مرتبط نیست (ماده جامد)
خصوصیات انفجاری	هیچ
خصوصیات اکسید کنندگی	هیچ

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱,۱۰ واکنش پذیری: غبار با قابلیت انفجار.
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: مواجهه طولانی مدت با نور ممکن است سبب تجزیه شود.
۳,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش شدید با: اسید قوی، اکسیدکننده قوی.
۴,۱۰ شرایط اجتناب: تابش مستقیم نور.
۵,۱۰ مواد ناسازگار: اطلاعاتی وجود ندارد.
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: محصولات خطرناک حریق: بخش ۵ را ببینید.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی				
سمیت حاد:				
منبع	مقدار	شاخص	گونه	روش ورود

خوراکی	رت	LD50	1200 mg/kg	TOXNET										
<p>تحریک یا خوردگی پوست: نباید به عنوان محرک/خورنده برای پوست طبقه‌بندی شود.</p> <p>تحریک یا آسیب جدی چشم: سبب تحریک جدی چشم می‌شود.</p> <p>حساسیت تنفسی یا پوستی: نباید به عنوان حساس‌کننده تنفسی یا پوستی طبقه‌بندی شود.</p> <p>خلاصه ارزیابی خصوصیات جهش‌زایی، سرطان‌زایی، تولید مثلی: نابید به عنوان جهش‌زای سلول جنسی، سرطان‌زا یا سم تولیدمثل طبقه‌بندی شود.</p> <p>سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه تکراری: نباید به عنوان سم ارگان هدف خاص (مواجهه تکراری) طبقه‌بندی شود.</p> <p>سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: نباید به عنوان سم ارگان هدف خاص (یک بار مواجهه) طبقه‌بندی شود.</p> <p>خطر آسپیراسیون: نباید به عنوان ماده دارای خطر آسپیراسیون طبقه‌بندی شود.</p> <p>علائم مرتبط با خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سم‌شناسی: در صورت خوردن: تهوع، استفراغ، اسهال. در صورت تنفس: تحریک دستگاه تنفسی، سرفه، تنگی نفس. مواجهه پوستی: مواجهه مکرر یا طولانی مدت با پوست ممکن است سبب تحریک پوستی شود. مواجهه چشمی: اطلاعاتی وجود ندارد.</p>														
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی														
<p>۱،۱۲ سمیت: براساس 1272/2008/EC ، نباید به عنوان خطرناک برای محیط آبی تقسیم‌بندی شود.</p> <p>سمیت آبیان (حاد):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>شاخص</th> <th>مقدار</th> <th>گونه</th> <th>مدت زمان تماس</th> <th>منبع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LC50</td> <td>18 mg/l</td> <td>ماهی</td> <td>۹۶ ساعت</td> <td>ECOTOX Database</td> </tr> </tbody> </table> <p>۲،۱۲ فرایند تجزیه پذیری: اکسیژن مورد نیاز با نیترونیفیکاسیون: 2.535 mg/mg اکسیژن مورد نیاز تئوریکی: 2.094 mg/mg دی اکسید کربن تئوریکی: 2.729 mg/mg</p> <p>۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: به طور معنا داری در ارگان‌های تجمع نمی‌یابد. $n\text{-octanol/water (log KOW)} = 2.02$</p> <p>۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی موجود نیست.</p> <p>۵،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: اطلاعاتی موجود نیست.</p> <p>۶،۱۲ سایر اثرات زیان آور: کمی خطرناک برای آب.</p>					شاخص	مقدار	گونه	مدت زمان تماس	منبع	LC50	18 mg/l	ماهی	۹۶ ساعت	ECOTOX Database
شاخص	مقدار	گونه	مدت زمان تماس	منبع										
LC50	18 mg/l	ماهی	۹۶ ساعت	ECOTOX Database										
بخش ۱۳: ملاحظات دفع														
<p>۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد: ماده و ظرف آن باید به عنوان ماده زائد خطرناک دفع شوند. دفع باید مطابق با الزامات قانونی موجود انجام شود.</p> <p>اطلاعات مرتبط با دفع فاضلاب: به زهکش‌ها تخلیه نشود.</p> <p>تصفیه مواد زائد ظرف/بسته‌بندی‌ها: یک ماده زائد خطرناک است، فقط از بسته‌بندی مورد تایید (به عنوان مثال مطابق با حمل و نقل جاده‌ای (ADR)) ممکن است استفاده شود.</p> <p>۲،۱۳ تمهیدات مرتبط با مواد زائد: اختصاص شماره‌های شناسایی مواد زائد باید بر اساس EEC ، مخصوص صنعت و فرایند، در نظر گرفته شود.</p> <p>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.</p> <p>"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."</p>														

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
تحت الزامات حمل قرار نگرفته است.	UN number
مرتبط نیست.	نام مناسب حمل UN
مرتبط نیست.	Transport hazard class(es)
مرتبط نیست.	گروه بسته‌بندی
هیچ (براساس الزامات کالاهای خطرناک، غیر خطرناک برای محیط آبی)	خطرات محیطی
اطلاعاتی وجود ندارد.	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای بر اساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
اطلاعات بیش‌تر بر اساس الزامات مدل UV حمل کالاهای خطرناک از طریق جاده، ریل و راه آبی درون مرزی (ADR/RID/ADN): تحت این الزامات قرار نگرفته است. کد بین‌المللی کالاهای خطرناک دریایی (IMDG): تحت این الزامات قرار نگرفته است.	
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است. قانون 1005/2009/EC برای مواد رقیق‌کننده لایه ازن (ODS): فهرست نشده است. قانون 850/2004/EC در مورد آلاینده‌های مقاوم آلی (POP): فهرست نشده است.	

بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
پاییز ۱۳۹۵	تاریخ تهیه
معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)	به سفارش
دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)	تهیه‌کننده
خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)	تاییدکننده
خانم مهندس هاجر عطاران	کارشناس طرح
ROTH: 2016 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)	منابع و مآخذ
۱- اطلاعات ارائه‌شده 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. ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده 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، بومی‌سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. 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.	نکات مهم

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.