



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

پارا هیدروکسی آنیلین (۴- آمینوفنل) ((p-Hydroxyaniline (4-Aminophenol))

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

پارا هیدروکسی آنیلین (۴- آمینوفنل) ((p-Hydroxyaniline (4-Aminophenol)) نام ماده

612-128-00-X

Index-No

123-30-8

CAS-No

بخش ۲ خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه‌بندی GHS براساس 29 CFR 1910(OSHA HCS):

سمیت حاد خوراکی (گروه ۴)، H302

سمیت حاد تنفسی (گروه ۴)، H332

جهش‌زایی سلول جنسی (گروه ۲)، H341

سمیت حاد آبزیان (گروه ۱)، H400

سمیت مزمن آبزیان (گروه ۱)، H410

عبارات کامل H را در بخش ۱۵ ببینید.

اجزای برجسب GHS، شامل عبارات احتیاطی:



نماد عبارت: هشدار

عبارات خطر:

در صورت خوردن و تنفس، مضر است.	H302+ H332
مشکوک به ایجاد نقص‌های ژنتیکی.	H341
بسیار سمی برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.	H410

عبارات احتیاط

دستورالعمل‌های خاص قبل از استفاده دریافت شوند.	P201
تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده‌اید از ماده استفاده نکنید.	P202
از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری خودداری شود.	P261
پس از استفاده از ماده، پوست کاملاً شسته شوند.	P264
در هنگام کار با این ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید.	P270

فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود.	P271
از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.	P273
در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود.	P281
در صورت خوردن ماده اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P312
در صورت تنفس ماده، مصدوم را به هوای تازه برده و برای تنفس در وضعیت استراحت قرار دهید.	P304+P340
در صورت مواجهه یا وجود مسئله مهم، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	P308+P313
دهان شسته شود.	P330
مواد ریزشی را جمع‌آوری کنید.	P391
به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501

۲,۲ سایر خطرات طبقه‌بندی نشده (HNOC) یا پوشش داده نشده توسط GHS: هیچ

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

۱,۳ ماده

مترادف	4-Hydroxyaniline
وزن مولکولی	109.13 g/mol
فرمول	C6H7NO
CAS-No	123-30-8
EC-No	204-616-2
Index-No	612-128-00-X

اجزای خطرناک

غلظت	طبقه‌بندی	اجزا
	۴- آمینوفنل	
<= 100 %	Acute Tox. 4; Muta. 2; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H302 + H332, H341, H410	
عبارات کامل H را در بخش ۱۵ ببینید.		

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

توصیه عمومی: با پزشک مشورت نمایید. در مراقبت این برگه اطلاعات ایمنی را نشان دهید. از منطقه خطرناک دور شوید

در صورت تنفس: فرد را به هوای تازه ببرید. اگر تنفس ندارد، به او تنفس مصنوعی بدهید. با پزشک مشورت نمایید.

در صورت مواجهه پوستی: با صابون و مقدار زیادی آب بشوئید. با پزشک مشورت نمایید

در صورت مواجهه چشمی: چشم‌ها را به طور کامل با مقدار زیادی آب حداقل به مدت ۱۵ دقیقه بشوئید و با پزشک مشورت نمایید.

در صورت خوردن: هرگز چیزی را از طریق دهان به شخص بی‌هوش ندهید. دهان را با آب بشوئید. با پزشک مشورت نمایید

مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری:

در بخش ۲,۲ و ۱۱ توضیح داده شده است.

شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: استفاده از اسپری آب، فوم مقاوم الکلی، شیمیایی خشک یا دی اکسید کربن.

خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: اکسیدهای کربن، اکسیدهای نیتروژن (NOx)

توصیه برای آتش‌نشانان: در صورت نیاز برای عملیات اطفاء حریق از تجهیزات تنفسی خودتامین استفاده شود.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری

تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. از تشکیل غبار دوری کنید. از تنفس بخارات، میست یا گاز دوری کنید. تهویه‌ی کافی تامین شود. افراد را به منطقه امن تخلیه نمایید. از تنفس غبار دوری کنید.

احتیاط‌های زیست محیطی

اگر می‌توانید به روش ایمن از نشت یا ریزش بیش‌تر جلوگیری نمایید. اجازه ندهید ماده وارد زهکش‌ها شود. از تخلیه ماده به محیط باید اجتناب شود.

روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی

مواد را بلند نموده و بدون تولید غبار ترتیب دفع را بدهید. جارو کنید و بیل بزنید. در ظروف مناسب و بسته شده برای دفع قرار دهید.

منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.

بخش ۷: حمل و انبار

احتیاط‌ها برای استفاده ایمن: از مواجهه با چشم‌ها و پوست خودداری شود. از تشکیل غبار و آئروسول‌ها خودداری شود. فرایند بیش‌تر مواد جامد ممکن است منجر به تشکیل غبارهای قابل اشتعال شود. قبل از فرایندهای اضافی بیش‌تر، احتمال تشکیل غبار قابل احتراق باید در نظر گرفته شود. جایی که غبار تشکیل می‌شود، تهویه‌ی موضعی مناسب فراهم کنید. برای احتیاطات بخش ۲،۲ را ببینید.

شرایط برای انبار ایمن شامل هرگونه ناسازگاری: در یک محل خشک نگهدارید. در ظرف دربسته محکم و فضایی خشک با تهویه‌ی خوب نگهداری شود.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

اجزاء با عوامل کنترل در محیط کار: برای این ماده حد مجاز تعیین نشده است.

کنترل‌های مواجهه

کنترل‌های مهندسی مناسب: عملیات بهداشت صنعتی معمول به‌کار برده شود. دست‌ها قبل از استراحت و در پایان کار، شسته شوند.

تجهیزات حفاظت فردی:

حفاظت چشم/صورت: برای حفاظت چشم از عینک‌های ایمنی با حفاظ‌های جانبی مطابق با EN166 استفاده شود. از تجهیزات حفاظت چشم مورد تایید و آزموده تحت استانداردهای دولتی (NIOSH (US و EN 166(EU) استفاده شود.

حفاظت پوست: از دستکش استفاده شود. دستکش‌ها قبل از هر بار استفاده باید بازرسی شوند. برای اجتناب از مواجهه‌ی پوستی با این ماده، برای درآوردن دستکش از روش‌های مناسب (بدون تماس با سطح خارجی دستکش) استفاده شود. دستکش‌های آلوده پس از استفاده مطابق با قوانین آزمایشگاهی، دفع شوند. دست‌ها را شسته و خشک کنید.

مواجهه‌ی کامل

ماده: لاستیک نیتریل

حداقل ضخامت لایه: 0.11 mm

مدت زمان نفوذ: ۴۸۰ دقیقه

ماده آزموده شده: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

مواجهه‌ی پاششی

ماده: لاستیک نیتریل

حداقل ضخامت لایه: 0.11 mm

مدت زمان نفوذ: ۴۸۰ دقیقه	
ماده تست شده: Dermatri® (KCL 740 / Aldrich Z67722, Size M)	
منبع اطلاعات:	
KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374	
در صورت استفاده به صورت مخلوط یا محلول با سایر مواد و تحت شرایطی متفاوت از EN374، با نماینده دستکش‌های مورد تایید CE، تماس گرفته شود. این فقط یک توصیه عاقلانه بوده و ارزیابی لازم باید توسط افسر ایمنی و بهداشت صنعتی انجام پذیرد.	
حفاظت بدن: حفاظت بدن براساس غلظت و مقدار ماده‌ی خطرناک و ویژگی محیط کار انتخاب شود. نوع تجهیزات حفاظتی باید براساس غلظت و مقدار ماده‌ی خطرناک و ویژگی محیط کار انتخاب شود.	
حفاظت تنفسی: در مواردی که ارزیابی ریسک نیاز به استفاده از رسپیراتورهای تصفیه هوا را نشان می‌دهد، از رسپیراتور غبار کامل صورت نوع (US) N100 یا نوع P3 (EN 143) استفاده شود. اگر رسپیراتور تنها روش حفاظت است، از رسپیراتور کامل صورت تامین هوا استفاده شود. از رسپیراتورها و اجزای آزمایش شده و تایید شده توسط استانداردهای دولتی مانند NIOSH(US) و CEN (EU) استفاده شود.	
کنترل مواجهه محیطی اگر می‌توانید به روش ایمن از نشت یا ریزش بیش‌تر جلوگیری نمایید. اجازه ندهید ماده وارد زهکش‌ها شود. از تخلیه ماده به محیط باید اجتناب 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	پودر
بو	اطلاعاتی در دسترس نیست.
رنگ	بژ
pH	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی ذوب	185 - 189 °C (365 - 372 °F)
نقطه‌ی جوش اولیه	اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی اشتعال	195 °C (383 °F) - closed cup
نسبت تبخیر	اطلاعاتی در دسترس نیست
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حد بالا/پایین اشتعال یا حد قابل انفجار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
فشار بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته نسبی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حلالیت در آب	کمی قابل حل
نسبت توزیع اکتانول / آب	log Pow: 0.04
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دمای تجزیه	284 °C (543 °F)
ویسکوزیته	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خصوصیات انفجاری	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خصوصیات اکسیداسیون	اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری
واکنش پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست. پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار پایدار است.
واکنش های احتمالی خطرناک: اطلاعاتی در دسترس نیست.
شرایط اجتناب: اطلاعاتی در دسترس نیست.
مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده ی قوی.
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اطلاعاتی در دسترس نیست. در زمان حریق: بخش ۵ را ببینید.
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی
سمیت حاد LD50 خوراکی - رت: 375 mg/kg توجه: رفتاری: ضعف عضلانی. تغییرات در کاهش دمای بدن LC50 تنفسی - یک ساعت - رت: 5.91 mg/l LD50 پوستی - خرگوش: >1000 mg/kg
تحریک /خورندگی پوست: پوست-خرگوش نتیجه: تحریک ملایم پوست - ۲۴ ساعت
آسیب جدی چشم/تحریک چشم: نتیجه: تحریک ملایم چشم - ۲۴ ساعت
حساسیت تنفسی یا پوستی: اطلاعاتی وجود ندارد.
جهش زایی سلول های جنسی: در آزمایش ها در محیط آزمایشگاهی اثرات جهش زایی نشان داده شده است.
سرطان زایی (Carcinogenicity) IARC: هیچ جزئی از این ماده در غلظت معادل یا بیش تر از ۰/۱ درصد به عنوان سرطان زای احتمالی شناخته نشده است. ACGIH: هیچ جزئی از این ماده در غلظت معادل یا بیش تر از ۰/۱ درصد به عنوان سرطان زای احتمالی شناخته نشده است. NTP: هیچ جزئی از این ماده در غلظت معادل یا بیش تر از ۰/۱ درصد به عنوان سرطان زای احتمالی شناخته نشده است. OHS: هیچ جزئی از این ماده در غلظت معادل یا بیش تر از ۰/۱ درصد به عنوان سرطان زای احتمالی شناخته نشده است.
سمیت تولیدمثل: اطلاعاتی وجود ندارد. بر اساس آزمایش ها بر روی حیوانات آزمایشگاهی، مواجهه بیش از حد ممکن است سبب اختلالات تولید مثلی شود.
سمیت ارگان های خاص هدف - یک بار مواجهه: اطلاعاتی در دسترس نیست.
سمیت ارگان های خاص هدف - مواجهه ی تکراری: اطلاعاتی در دسترس نیست.
خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی در دسترس نیست.
اطلاعات بیش تر RTECS: SJ5075000 جذب در بدن منجر به تشکیل متهموگلوبین می شود که در صورت کافی بودن غلظت سبب سیانوزیس می گردد. علائم ممکن است بین ۲ تا ۴ ساعت یا بیش تر، تاخیری باشند. بر اساس اطلاعات ما، در مورد خصوصیات شیمیایی، فیزیکی و سم شناسی این ماده تحقیق کاملی انجام نشده است. معدن - بی نظمی - بر اساس شواهد انسانی

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

سمیت:

سمیت برای ماهی:

LC50 - Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) - 1.2 mg/l - 96.0 h

سمیت برای دافنیا و سایر بی مهرگان آبی:

EC50 - Daphnia magna (Water flea) - 0.2 mg/l - 48 h

مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

نفوذ در خاک: اطلاعاتی در دسترس نیست.

نتایج ارزیابی vPvB.PBT: اطلاعاتی در دسترس نیست.

سایر اثرات زیان آور: در صورت استفاده یا دفع غیر حرفه‌ای، خطر محیطی وجود دارد. برای زندگی آبزیان بسیار سمی است.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش‌های دفع مواد زائد

ماده: مواد زائد و محلول‌های غیر قابل بازیافت به یک شرکت دارای صلاحیت داده شوند. برای دفع این ماده با یک شرکت دارای صلاحیت تماس گرفته شود. با یک حلال قابل اشتعال مخلوط یا حل شود و در یک زباله‌سوز شیمیایی مجهز به اسکرابر سوزانده شود.
 بسته‌بندی آلوده: مانند ماده غیرقابل استفاده دفع 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

DOT (US)

UN number: 2512 Class: 6.1 Packing group: III

Proper shipping name: Aminophenols

Reportable Quantity (RQ):

خطر سم تنفسی: خیر

IMDG

UN number: 2512 Class: 6.1 EMS-No: F-A, S-A Packing group: III

Proper shipping name: AMINOPHENOLS

IATA

UN number: 2512 Class: 6.1 Packing group: III

Proper shipping name: Aminophenols

بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی

عبارات کامل H اشاره شده در بخش‌های ۲ و ۳

سمیت حاد	Acute Tox
سمیت حاد آبزیان	Aquatic Acute
سمیت مزمن آبزیان	Aquatic Chronic
در صورت خوردن، مضر است.	H302
در صورت خوردن و تنفس، مضر است.	H302+ H332
تنفس این ماده، مضر است.	H332
مشکوک به ایجاد نقص‌های ژنتیکی.	H341
بسیار سمی برای زندگی آبزیان.	H400

	رتبه بندی HMIS خطر سلامتی: ۲ خطر مزمن سلامتی: * قابلیت اشتعال: ۱ خطر فیزیکی: ۰
	رتبه بندی NFPA خطر سلامتی: ۲ خطخطر حریق: ۱ خطر واکنشی: ۰

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)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	SigmaAldrich: 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 مآخذ 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 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.

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.