



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET (Zinc Phosphate) فسفات روی

بخش ۱: هویت ماده و اجزای تشکیل‌دهنده آن

شناسایی ماده

فسفات روی

نام ماده

7779-90-0

CAS-No

231-944-3

EC number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008

این ماده به‌عنوان ماده‌ی خطرناک برای سلامتی یا محیط مطابق با قوانین CLP طبقه‌بندی نشده است.

طبقه‌بندی براساس 67/548/EEC or 1999/45/EC



N

برای محیط زیست خطرناک است.

**R50/53**: خیلی خطرناک برای موجودات آبی، ممکن است اثرات مضر طولانی مدتی در محیط آبریان ایجاد نماید.

اطلاعات درباره خطرات ویژه برای انسان و محیط زیست: کاربرد ندارد.

خطراتی که طبقه‌بندی نشده است: اطلاعاتی شناخته نشده است.

اجزای برچسب

طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008

کاربرد ندارد.

کاربرد ندارد.

تصویری

کاربرد ندارد.

نماد عبارت

Hazard statement(s) عبارات خطر

کاربرد ندارد.

Precautionary statement(s) عبارات احتیاط

کاربرد ندارد.

طبقه‌بندی WHMIS

کنترل نشده است.

سیستم طبقه‌بندی  
دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)

بهداشتی (اثرات حاد) = ۱

• اشتعال‌پذیری:

• خطر فیزیکی:

دیگر خطرات

نتایج ارزیابی PBT و vPvB، کاربرد ندارد. PBT: کاربرد ندارد. vPvB: کاربرد ندارد.

### بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ماده	خصوصیت شیمیایی
7779-90-0 Zinc phosphate	CAS#Description
231-944-3	EC-No
030-011-00-6	Index number

### بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

بعد از مواجهه‌ی تنفسی

مصدوم را به هوای تازه ببرید. اگر لازم است، تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً توصیه‌های پزشکی را دریافت کنید.

بعد از مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با آب و صابون بشوئید و به‌طور کامل آب‌کشی کنید. فوراً توصیه‌های پزشکی را دریافت کنید.

بعد از مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را به‌مدت چندین دقیقه زیر آب جاری بشوئید. به پزشک مراجعه کنید.

بعد از خورده‌شدن: درمان‌های پزشکی را پیگیری کنید.

اطلاعات برای پزشک:

مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز

اطلاعاتی در دسترس نیست.

### بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده

عوامل خاموش‌کننده‌ی مناسب

ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های مبارزه با حریق که آتش را محصور می‌کنند، استفاده کنید.

خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط

این ماده در حریق مواد زیر را آزاد می‌کند:

-----

توصیه برای آتش‌نشانان، تجهیزات حفاظتی

استفاده از تجهیزات تنفسی خود تأمین.

استفاده از لباس حفاظتی سرتاسری غیر قابل نفوذ.

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

### احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و روبه‌های اضطراری:

از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد وسیله‌ی حفاظتی را از محیط دور نگه دارید. برای محیط تهویه‌ی کافی را فراهم سازید.

### احتیاط‌های زیست محیطی:

اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای قانونی در محیط زیست رها شود.  
اجازه ندهید مواد به سیستم فاضلاب و راه‌های آبی راه پیدا کنند.  
اجازه ندهید مواد به زمین و خاک نفوذ کنند.

### روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی:

جمع‌آوری مواد به‌صورت مکانیکی انجام شود.

### پیشگیری از خطرات ثانویه:

اقدامات خاصی لازم نیست.

### منابع برای سایر بخش‌ها:

برای اطلاع از کاربرد ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید.  
برای اطلاع از تجهیزات حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید.  
برای اطلاعات دفع مواد زائد، بخش ۱۳ را ببینید.

## بخش ۷: حمل و انبار

### حمل

#### احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن

ظرف را به‌طور محکم و مهر و موم‌شده نگهداری کنید.  
ظرف محکم بسته‌شده را در مکان خشک و خنک نگهداری کنید.  
تهویه‌ی مناسب را در محیط کار فراهم کنید.

#### اطلاعات درباره‌ی محافظت در برابر انفجار و احتراق:

این ماده غیر قابل اشتعال است.

#### شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار

#### انبار

الزامات شرایط انبار کالا و مخازن: الزامات ویژه‌ای وجود ندارد.  
اطلاعات در خصوص انبار کردن در یک انبار مشترک: نیازی ندارد.

#### سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط نگهداری:

ظرف را به‌طور محکم و مهر و موم‌شده نگهداری کنید.  
ظروف محکم مهر و موم‌شده را در مکان خشک و خنک نگهداری کنید.

#### استفاده‌های خاص:

اطلاعات دیگری در دسترس نیست.

## بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

اطلاعات درباره طراحی سیستم‌های فنی:

هود مناسب برای مواد شیمیایی خطرناک با میانگین سرعت دهانه هود حداقل ۱۰۰ ft/min، طراحی شود.

عوامل کنترل

عناصر با مقادیر مجاز که نیاز به نظارت در محل کار دارند:

حدود مجاز براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391): ----

کنترل‌های مواجهه

تجهیزات حفاظت فردی

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

دور از مواد غذایی و نوشیدنی‌ها نگاهداری شود. لباس‌های آلوده و کثیف را فوراً جابه‌جا کنید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشویید.

محیط کار را به‌صورت ارگونومیک متناسب با محیط کار تامین کنید.

حفاظت تنفسی: در غلظت‌های بالای این ماده، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده کنید.

حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیر قابل نفوذ. دستکش‌ها قبل از استفاده باید بازرسی شوند. انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها

بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. کیفیت دستکش سازندگان مختلف، متفاوت است.

حفاظت چشم: عینک‌های 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

اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	پودری.
------	--------

رنگ	سفید.
-----	-------

بو	بی‌بو.
----	--------

آستانه بو	تعیین نشده است.
-----------	-----------------

pH	کاربردی نیست.
----	---------------

نقطه‌ی ذوب / دامنه ذوب	تعیین نشده است.
------------------------	-----------------

نقطه‌ی جوش / دامنه‌ی جوش	تعیین نشده است.
--------------------------	-----------------

دمای اولیه‌ی تصعید	تعیین نشده است.
--------------------	-----------------

نقطه‌ی شعله‌زنی	کاربردی نیست.
-----------------	---------------

قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	تعیین نشده است.
---------------------------	-----------------

دمای اشتعال	تعیین نشده است.
-------------	-----------------

دمای تجزیه	تعیین نشده است.
------------	-----------------

خود اشتعالی	تعیین نشده است.
-------------	-----------------




خطر انفجار	محصولات خطر انفجاری ندارند.
------------	-----------------------------

محدوده انفجار	ماده، خطر انفجار ندارد. حد بالا: تعیین نشده است. حد پایین: تعیین نشده است
---------------	---

فشار بخار	تعیین نشده است.
دانسیتته در 20°C(68°F)	3.75 g/cm <sup>3</sup> (31.294 lbs/gal)
دانسیتته ی بخار	تعیین نشده است.
دانسیتته ی نسبی	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
قابلیت انحلال در آب	غیر قابل حل.
ضریب توزیع (K <sub>ow</sub> /آب)	تعیین نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربرد ندارد. Kinematic: کاربرد ندارد.
سایر اطلاعات: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
<b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>	
واکنش پذیری:	اطلاعاتی در دسترس نیست.
پایداری شیمیایی:	تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
تجزیه ی حرارتی / شرایط اجتناب:	اگر ماده متناسب با ویژگی های گفته شده، ذخیره و استفاده شود تجزیه اتفاق نخواهد افتاد.
واکنش های احتمالی خطرناک	واکنش های خطرناکی شناخته نشده است.
مواد ناسازگار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه	فیوم اکسید فلزی. اکسیدهای فسفر (مانند P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
<b>بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی</b>	
اطلاعات اثرات سم شناسی	مسمومیت حاد: اطلاعاتی در دسترس نیست.
LC50 / LD50:	اطلاعاتی وجود ندارد.
تحریک یا خوردگی پوست:	ممکن است باعث تحریک شود.
تحریک یا خوردگی چشم:	پودری: اثر تحریکی.
ایجاد حساسیت:	اثرات حساسیتی شناخته نشده است.
اثر موتاژن بر سلول جنسی:	شناخته نشده است.
سرطان زایی (Carcinogenicity):	اطلاعاتی مبنی بر سرطان زایی این مواد بر اساس EPA ، IARC ، NTP ، OSHA یا ACGIH در دسترس نیست.
سمیت دستگاه تولیدمثل:	اثرات شناخته شده ای وجود ندارد.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثرات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.
<p>سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه تکراری: اثرات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.</p> <p><b>خطر تنفسی</b></p> <p>اثرات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.</p> <p><b>مسمومیت مزمن نیمه حاد</b></p> <p>اثرات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.</p> <p><b>سایر اطلاعات سم‌شناسی</b></p> <p>سمیت حاد و مزمن از این ماده به‌طور کامل شناخته نشده است.</p>
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>
<p><b>سمیت</b></p> <p>سمیت برای آبزیان: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.</p> <p><b>مقاومت و تجزیه پذیری:</b> اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p><b>احتمال تجمع زیستی:</b> اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p><b>نفوذ در خاک:</b> اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p><b>اثرات سمیت زیست محیطی:</b> قابل توجه: خیلی سمی برای موجودات آبی.</p>
<p><b>اطلاعات زیست محیطی بیشتر</b></p> <p><b>نکات عمومی</b></p> <p>اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای قانونی در محیط زیست رها شود.</p> <p>اجازه ندهید ماده به آب‌های زیرزمینی، جاری یا سیستم‌های فاضلاب راه پیدا کند.</p> <p>اگر این ماده حتی به مقدار کم به زمین نشت پیدا کند، برای آب‌های آشامیدنی خطرناک است.</p> <p>همچنین برای ماهی‌ها و پلانکتون‌ها مضر است.</p> <p>ممکن است بر ای زندگی آبزیان، اثرات زیان‌آور طولانی مدتی داشته باشد.</p> <p>از انتقال به محیط زیست اجتناب کنید.</p> <p>خیلی سمی برای ارگانیسم‌های آبی.</p>
<p><b>نتایج ارزیابی PBT, vPvB (خیلی پایدار و قابل تجمع زیستی)</b></p> <p>کاربردی ندارد.</p>
<p><b>سایر اثرات زیان‌آور</b></p> <p>اطلاعاتی در دسترس نیست.</p>
<b>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</b>
<p><b>روش‌های دفع مواد زائد</b></p> <p><b>توصیه:</b> مواد زائد باید با در نظر گرفتن الزامات قانونی دفع شوند.</p> <p><b>بسته‌بندی مواد آلوده</b></p> <p><b>توصیه:</b> مواد زائد باید در نظر گرفتن الزامات قانونی بسته‌بندی 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

UN3077	UN number DOT, IMDG, IATA	۱.۱۴
Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s (Zinc phosphate)	UN proper shipping name DOT	۲.۱۴
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLIDE, N.O.S (Zinc phosphate)	IMDG, IATA	
	Transport hazard class(es) DOT, IMDG	۳.۱۴
  ۹. مواد و کالاهای خطرناک متفرقه 9 Miscellaneous dangerous substances and article. .9(M7) Miscellaneous dangerous substances and article	IATA	
III	Packaging group DOT, IMDG, IATA	۴.۱۴
نماد (درخت و ماهی).	خطرات محیطی نماد مخصوص (ADR) نماد مخصوص (IATA)	۵.۱۴
هشدار: مواد و کالاهای خطرناک متفرقه.	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده	۶.۱۴
کاربرد ندارد.	حمل و نقل به صورت عمده‌ای با توجه به Annex II of MARPOL 73/78 & the IBC Code	۷.۱۴
خیر.	حمل و نقل / اطلاعات بیشتر DOT Marine Pollutant (DOT)	۸.۱۴
UN3077, Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s (Zinc phosphate), 9, III.	"Model Regulation" UN	۹.۱۴

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط تمامی ترکیبات این محصول در فهرست آژانس حفاظت محیطی مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا آمده است. ارزیابی ایمنی مواد شیمیایی: ارزیابی ایمنی شیمیایی این ماده انجام نشده است.
--

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	Alfa Aesar (Based on OSHA Hazcom 2012): 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
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 ماخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی 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.