	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)	ELSAPA علمی سازان پارت اندیش کوشا (الساپا)
	اسید فسفریک	

بخش 1: هویت ماده



1.1- شناسایی ماده	
اسید فسفریک (Phosphoric Acid)	نام ماده

بخش 2: شناسایی خطرات

1.2 طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	
GHS05	خورندگی
	
Skin Corr.1B H314	سبب سوختگی های شدید پوستی و آسیب چشمی می شود.
طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC	
C	خورنده
	
R34: سبب سوختگی می شود.	
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست.	
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد.	
2.2 اجزای برجسب	
برجسب گذاری توسط (EC) No 1272/ 2008: این ماده براساس الزامات CLP طبقه بندی و برجسب گذاری شده است.	
نمادهای خطر: GHS05	
خطر	نماد عبارت
اجزای تعیین کننده خطر برای برجسب گذاری: اسید ارتوفسفریک	
عبارات خطر (s) Hazard statement	
سبب سوختگی های شدید پوستی و آسیب چشمی می شود.	H314
عبارات احتیاط (s) Precautionary statement	
غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری را تنفس نکنید.	P260
در صورت مواجهه با پوست (یا مو): سریعاً همه ی لباس های آلوده را درآورید. پوست را با آب شستشو دهید یا دوش بگیرید.	P303 + P361 + P353
در صورت مواجهه ی چشمی، چشم ها 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
در صورت خوردن ماده، دهان را بشوئید. فرد را وادار به استفراغ نکنید.	P301+P330+P331
به صورت قفل شده، انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی و یا منطقه ای، دفع کنید.	P501
طبقه بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS): E: ماده خورنده	

D2B ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود.	
دسته بندی HMIS (درجه بندی 0-4)	سلامتی (اثرات حاد) = 3 قابلیت اشتعال = 0 خطر فیزیکی = 1
3.2 سایر خطرات نتایج ارزیابی VPVB, PBT	کاربرد نیست.

بخش 3: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ویژگی شیمیایی	مخلوط ها
اجزای خطرناک	
Orthophosphoric acid	CR34  85% 7664-38-2
اجزای غیرخطرناک	Skin Corr.1B.H314 
آب	15% 7732-18-5

بخش 4: اقدامات کمک های اولیه

1.4 تشریح اقدامات کمک های اولیه توصیه عمومی: فوراً همه لباس های آلوده شده به ماده را از تن در آورید. در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً مراقبت های پزشکی را دریافت کنید. در صورت مواجهه ی پوستی: فوراً پوست را به طور کامل با آب و صابون شسته و آب کثیف کنید. فوراً مراقبت های پزشکی را دریافت کنید. در صورت مواجهه ی چشمی: چشم های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید. در صورت خوردن: درمان پزشکی دریافت کنید. اطلاعات برای پزشک 2.4 مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست. 3.4 شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.
--

بخش 5: روش های اطفاء حریق

1.5 ماده ی خاموش کننده ماده خاموش کننده مناسب: این ماده قابل اشتعال نیست. از روش های مناسب مبارزه با حریق که حریق را محصور می کنند، استفاده کنید. ماده ی خاموش کننده ی نامناسب به دلایل ایمنی: آب 2.5 خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می شوند: اکسیدهای فسفر 3.5 توصیه برای آتش نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیر قابل نفوذ

بخش 6: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

1.6 احتیاط های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه های اضطراری: از تجهیزات تنفسی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
2.6 احتیاط های زیست محیطی: بدون مجوزهای قانونی الزم، ماده را در محیط رها نکنید. اجازه ندهید ماده وارد سیستم پساب و سایر مسیرهای آبی دیگر شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.
3.6 روش ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: از عامل خنثی استفاده شود. با استفاده از شن، دیاتومه، چسب های اسیدی و یا خاک اره، ماده را جذب کنید. ماده آلوده را به عنوان مواد زائد بر اساس بخش 13 دفع کنید. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
4.6 پیشگیری از خطرات ثانویه: الزام خاصی وجود ندارد
5.6 منابع برای سایر بخش ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش 7 را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش 8 را ببینید. برای اطلاع از نحوه ی دفع، بخش 13 را ببینید.

بخش 7: حمل و انبار

1.7 احتیاط ها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آنها محکم بسته شده را در محیط های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
2.7 اطلاعاتی درباره ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: ماده قابل اشتعال نیست
3.7 شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق ها: الزام خاصی نیست. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. این ماده باید دور از بازهای قوی انبار شود.
4.7 سایر اطلاعات درباره ی شرایط انبار: ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف مهر و موم شده را در شرایط خنک و خشک نگهداری کنید.

بخش 8: کنترل های مواجهه/حفاظت فردی

1.8 اطلاعات بیش تر درباره ی طراحی سیستم تهویه: تهویه ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه ی هود حداقل 100 ft/min در نظر گرفته شود.
2.8 عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار: بر اساس الزامات ایران، 1391 OEL-STEL: 3 mg/m3 OEL-TWA: 1 mg/m3
3.8 کنترل های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی روش های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگه داری کنید. فوراً تمامی لباس های آلوده و کثیف را بردارید. دست ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. غبار، دود و میست را تنفس نکنید. از مواجهه ماده با چشم ها و پوست پرهیز کنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.
تجهیزات حفاظت تنفسی: به عنوان پشتیبانی برای کنترل های مهندسی، از وسیله ی حفاظت تنفسی با کارتریج گاز اسیدی/بخار آلی استفاده نمایید. برای تشخیص نیاز به رسیپراتورهای تصفیه هوا، باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از تجهیزات تست شده و مورد تایید استانداردهای دولتی مانند (NIOSH USA) یا (CEN (EU) استفاده شود.
حفاظت دست ها: استفاده از دستکش های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش های حفاظتی، مناسب بودن آن ها را بررسی کنید. انتخاب دستکش های مناسب نه تنها به جنس آن ها، بلکه به کیفیت آن ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت. جنس دستکش ها: لاستیک نیتریلی، NBR حفاظت چشم: گازل های بدون محل نفوذ. حفاظ کامل صورت. حفاظت بدن: لباس حفاظتی کار.
توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب 1390/3/21 شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

بخش 9: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

1.9 اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
ظاهر	مایع چسبنده
رنگ	بی رنگ
بو	مشخص نشده است
حد آستانه بو	مشخص نشده است
pH-value	مشخص نشده است
نقطه ذوب	مشخص نشده است
نقطه جوش	مشخص نشده است
دمای تصعید	مشخص نشده است
نقطه اشتعال	مشخص نشده است

قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است
دمای آتشگیر	مشخص نشده است
دمای تجزیه	مشخص نشده است
دمای خوداشتعالی	مشخص نشده است
خطر انفجار	مشخص نشده است
محدوده قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است حد بالا: مشخص نشده است
فشار بخار در دمای (68°F/20) C	23 hpa (17 mm Hg)
دانسیته در دمای (68°F/20) C	1.7 g/cm ³ (14.187 lbs/gal)
دانسیته نسبی و بخار	مشخص نشده است
نسبت تبخیر	مشخص نشده است
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد Kinematic: کاربردی ندارد
اجزای حلال: حلال های آلی	0%

بخش 10: پایداری و واکنش پذیری

1.10 واکنش پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.
2.10 پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
3.10 تجزیه ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، اتفاق نمی افتد.
4.10 واکنش های احتمالی خطرناک: شناخته نشده است.
5.10 مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده، بازها.
6.10 محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای فسفر (P ₂ O ₅)

بخش 11: اطلاعات سم شناسی

1.11 اثرات سم شناسی	
مسمومیت حاد: خوردن ماده اثر خورندگی شدید در دهان و گلو ایجاد می کند و خطر سوراخ شدگی مری و معده را به همراه دارد.	
LD50 / LC50:	
1.25 mg/kg (mouse)	LD50
1.25 mg/kg (mouse)	
25.5 mg/kg (mouse)	LC50
25.5 mg/kg (mouse)	
تحریک/ خورندگی پوست: سبب سوختگی های جدی پوستی می شود.	
تحریک چشم/خورندگی: سبب آسیب جدی چشم می شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت زای شناخته شده وجود ندارد.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی شناخته نشده است.	
سرطان زایی (Carcinogenicity)	
اطلاعات طبقه بندی شده ای در مورد سرطان زایی این ماده توسط ACGIH, EPA, IARC, OHS, NTP وجود ندارد.	
سمیت دستگاه تولید مثل: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان های خاص هدف- مواجهه ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان های خاص هدف- یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.	
خطر تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.	
اطلاعات سم شناسی بیش تر: براساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است. بر اساس روش های محاسباتی این ماده خطرات زیر را نشان داده است: خورنده	



بخش 12: اطلاعات زیست محیطی

1.12 سمیت

سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیشتری در دسترس نیست.

2.12 مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیشتری در دسترس نیست

3.12 احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیشتری در دسترس نیست.

4.12 نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیشتری در دسترس نیست.

5.12 اطلاعات زیستی بیش تر

نکات عمومی: بدون مجوزهای قانونی لازم، ماده را در محیط رها نکنید.

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.

6.12 نتایج ارزیابی vPvB,PBT: کاربردی نیست.

بخش 13: ملاحظات دفع

1.13 روش های دفع مواد زائد

توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.

بسته بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.

عامل پاک کننده توصیه شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده.

"برای اطلاع از کلیه ی ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه 1383 مجلس شورای اسلامی و آئین نامه اجرایی قانون

مدیریت پسماندها مصوبه 1384 هیات دولت مراجعه شود".

بخش 14: اطلاعات حمل و نقل

UN1805	UN number IMDG- IATA-DOT
Phosphoric acid solution PHOSPHORIC ACID,SOLUTION	UN proper shipping name DOT IMDG- IATA
Class: 8 Corrosive substances Lable :8 Class: 8 (C1) Corrosive substances Lable:8	Transport hazard class (es) DOT
Class: 8 Corrosive substances Lable :8	IMDG- IATA
III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد	خطرات محیطی
هشدار: مواد خورنده F-A,S-B اسیدها	احتیاط های خاص برای استفاده کننده EMS Number
کاربرد ندارد	حمل عمده ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
- خیر	اطلاعات بیش تر حمل و نقل DOT Marin pollutant(DOT)
UN1805, Phosphoric acid solution,8, III	"UN "Model Regulation

بخش 15: اطلاعات قانونی

- 1.15 قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:
همه ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده است.
- 2.15 ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.
- 2.15 اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

بخش 16: سایر اطلاعات

منابع و ماخذ	Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش 1391)
نکات مهم	<ol style="list-style-type: none">1. 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.2. اطلاعات موجود در این سند براساس برگه های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت های 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.3. در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.4. تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را درخصوص 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.