



شرکت فروسیلیس ایران

عنوان فرم: اطلاعات ایمنی مواد فروسیلیس

ضمیمه رویه (دستورالعمل): دستورالعمل MSDS

شماره صفحه: ۱ از ۵

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰

شماره ویرایش: ۲

شماره فرم: IFC.HSF.5001

# ۱: هویت ماده

## ۱-۱ مشخصات ماده

نام ماده: فروسیلیسیم

نام های مترادف: فروسیلیسیم - آلیاژ آهن سیلیسیم - آهن سیلیساید

فرمول شیمیائی: FeSi

شماره CAS

## ۱-۲ مشخصات تولید کننده / تامین کننده

شرکت فروسیلیس ایران

آدرس کارخانه: کیلومتر ۱۱ جاده سمنان - دامغان. تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۲۲۳۱

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان پاسداران، چهارراه فرمانیه، نارنجستان هشتم، پلاک ۲۳ مجتمع پارک سنتر فرمانیه، طبقه

نوزدهم، واحدهای ۱۹۰۲، ۱۹۰۳ تلفن: ۰۲۱-۷۲۸۵۳۰۰۰ فکس: ۰۲۱-۴۰۲۲۹۸۸۶



## ۲: خطرات شناسایی شده

تماس با چشم: تماس چشم با غبار این ماده باعث خارش و در ادامه موجب خشکی چشم می شود.

تماس با صورت: در تماس با پوست باعث سوزش محل آلوده می گردد.

بلعیدن و خوردن: باعث تحریک سیستم گوارش می شود.

تنفس: غبار غلیظ باعث تحریک ریه ها می شود



## ۱-۲ نماد خطر (بیگنو گرام)

## ۳: اطلاعات ترکیب محصول

Size (mm)	Chemical Composition							
	Si	Al	Ca	C	P	S	Fe	
	%	Max(%)						
10-60	72-78	2	1.2	0.1	0.04	0.01	Rem	
	73-78	1.5						
	74-78	1	0.2					
	74-78	0.5						
3-10	72-75	2	1.2					
0-3	70-72	2.5						

 شرکت فروسیلیس ایران	عنوان فرم: اطلاعات ایمنی مواد فروسیلیس ضمیمه رویه (دستورالعمل): دستورالعمل MSDS		
	شماره فرم: IFC.HSF.5001	شماره ویرایش: ۲	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰
<b>۴: کمک های اولیه</b> 			
<b>۴-۱ استنشاق</b>			
غبار غلیظ باعث تحریک ریه ها می شود			
<b>۴-۲ تماس با چشم</b>			
چشم آلوده را در حالتیکه پلک ها باز است با آب فراوان یا محلول سالین بشوئید و به چشم پزشک مراجعه کنید			
<b>۴-۳ تماس با پوست</b>			
پوست آلوده را با آب فراوان و صابون بشوئید و لباسهای آلوده را خارج کنید.			
<b>۴-۴ بلع</b>			
به مصدوم مقدار فراوانی آب داده در صورت لزوم تنفس دهان به دهان بدهید و به پزشک مراجعه کنید.			
<b>۵: اطفاء حریق</b> 			
<b>۵-۱ شرایط اشتعال</b>			
موردی مشاهده نگردید، به صورت خرد شده و خشک غیر قابل اشتعال است و خودسوزی ندارد			
<b>۵-۲ فرآیند اطفاء حریق</b>			
گاز CO2 یا پودر خشک برای اطفاء حریق مناسب است			
<b>۶: اقدامات لازم در زمان نشت و تصادفی</b> 			
<b>۶-۱ احتیاط های زیست محیطی</b>			
مواد به شکل غبار در محفظه مناسب جمع آوری گردد. محصولات مرطوب از محصولات خشک جدا گردد و نباید در محفظه ای بسته ذخیره گردد. غبار خشک باید توسط وکیوم یا جارو جمع شود			
<b>۶-۲ احتیاط های فردی</b>			
از لوازم و تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود			
<b>۷: جابه جایی و انبارش</b> 			
<b>۷-۱ احتیاطات جابجایی</b>			
غبار این ماده را تنفس نکنید. در صورتی که تهویه مناسب وجود ندارد از لباس محافظ مناسب و از ماسک تنفسی مخصوص استفاده کنید			
<b>۷-۲ شرایط انبارداری</b>			
این ماده باید در محیط خشک و تهویه دار نگهداری شود و از اسیدها و بازها دور باشد.			
<b>۸: کنترل های مواجهه / لوازم حفاظت فردی</b> 			
<b>۸-۱ حفاظت پوست</b>			
استفاده از دستکش محافظ (مطابق با قوانین ایمنی و بهداشت)			
<b>۸-۲ حفاظت چشم</b>			
استفاده از عینک (گاگل)			
<b>۸-۳ حفاظت بدن</b>			

 شرکت فروسیلیس ایران	عنوان فرم: اطلاعات ایمنی مواد فروسیلیس		
	ضمیمه رویه (دستورالعمل): دستورالعمل MSDS		
شماره صفحه: ۵ از ۳	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰	شماره ویرایش: ۲	شماره فرم: IFC.HSF.5001
<b>استفاده از لباس محافظ فردی</b>			
<b>۸-۴ حفاظت تنفسی</b>			
استفاده از ماسک محافظ اختصاصی بر اساس EN149FFP 2S و استفاده از تهویه مناسب			
<b>۹: مشخصات فیزیکی و شیمیایی</b> 			
<b>حالت فیزیکی:</b> جامد <b>رنگ:</b> خاکستری نقره ای <b>اجزاء ترکیب:</b> Si(43-93),Al(0.05-4 ),Ca(0.1-7.5),Mn(<0.2),Cu(<0.1),Cr(<0.1),C(<0.05),Fe <b>دمای ذوب:</b> ۱۳۹۰ - ۱۲۹۰ درجه سانتیگراد <b>سایر اطلاعات:</b> وزن مخصوص 2.5 - 5.4 g/cm <sup>3</sup>			
<b>۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b> 			
<b>۱۰-۱ پایداری</b> این محصول پایدار است			
<b>۱۰-۲ محیط های مورد اجتناب</b> از ایجاد جرقه و دیگر منابع اشتعال مانند جوشکاری در نواحی با غلظت بالای غبار اجتناب گردد. ذرات Alinoci معلق در هوا در غلظت بالای ۳۰۰ - ۱۰۰ گرم بر متر مکعب می تواند منجر به انفجار غبار شود. برای یک اندازه ذرات داده شده حساسیت اشتعال و شدت انفجار با کاهش نسبت Si به Fe کاهش می یابد. غبار با نسبت Si/Fe<=2 و قطر ذرات بیشتر از ۱۰ میکرون در نظر گرفته می شود که انفجار در بر نخواهد داشت.			
<b>۱۰-۳ مواد ناسازگار</b> آب، رطوبت، اسیدها و بازها			
<b>۱۰-۴ خطرات ناشی از تجزیه</b> گاز هیدروژن با قابلیت اشتعال بالا و گاز فسفین یا آرسین (شبییه بوی سیر) با قابلیت اشتعال و سمیت بالا که هر دو سنگین تر از هوا هستند ممکن است در صورت قرارگیری این ماده در معرض رطوبت یا اسیدها یا بازها تشکیل گردند. واکنش با اسید هیدروفلوریک HF با اسید نیتریک منجر به تشکیل گازهای سمی مانند تترافلوراید سیلیون(Sif4) یا گازهای نیتراتی (NOX) می گردد. محصول خیس و نمدار در صورتی که به فلز مذاب اضافه گردد، به دلیل تجزیه آب، گاز هیدروژن با قابلیت انفجار بالا تولید خواهد کرد.			
<b>۱۱: اطلاعات سم شناسی</b> 			
<b>۱۱-۱ مسمومیت تنفسی</b> تنفس غبار این ماده برای ریه ها و اعضای مخاطی ایجاد سوزش می کند. فسفین یا آرسین ممکن است از طریق غبار قرار گرفته بر روی غشاء مخاطی جذب گردد و آنرا تهییج نماید و به سیستم اعصاب مرکزی فشار وارد کند و سبب تورم ریه ها و دردهای شکمی و مشکلات تنفسی گردد.			
<b>۱۱-۲ مسمومیت غذائی</b> کاربرد ندارد.			
<b>۱۱-۳ مسمومیت از پوست</b> تماس این ماده با پوست باعث سوزش می گردد.			

### ۱۱-۴ مسمومیت چشمی

باعث خارش و خشکی چشم میشود.

### ۱۱-۵ اثر حاد

قرارگیری طولانی مدت (سالها) در معرض فسفین منجر به اثرات مزمن مانند مشکلات در حرکت و تکلم گردد.

### ۱۲-۵ سایر اطلاعات

راههای ورود به بدن از طریق تنفس و بلعیدن است.



### ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

### ۱۲-۱ ملاحظات زیست محیطی

این محصول به عنوان خطری برای محیط زیست توصیف نشده است.



### ۱۳: ملاحظات دفع

### ۱۳-۱ دفع ضایعات این ماده

حتی الامکان بازیابی شود. دفع مواد باید با نیازمندیهای بخش ۳۴ محافظت از محیط زیست سال ۱۹۹۰ مطابقت داشته باشد. این ماده به عنوان ضایعات خاصی تحت کنترل قانون آلاینده ها ( ضایعات خاص ) سال ۱۹۹۶ دسته بندی شده است. قبل از دفع مقادیر زیادی از این مواد باید توصیه های نزدیکترین مرکز محیط زیست اخذ گردد.



### ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

### ۱۴-۱ روش حمل و نقل

جابجائی مواد با آنالیز شیمیائی ذکر شده در بخش ۷ براساس مقررات ICAO/IATA and ADR/RID زمانی که با کشتی حمل شود خطرناک نیست. محموله می تواند در زیر پوشش و در هوای آزاد کمتر از سه روز قبل از بارگیری ذخیره گردد.

### ۱۵: اطلاعات قانونی

اطلاعات ارائه شده در این صنعت با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی نسبت به خطرات این ماده تهیه و در دسترس مشتری قرار گرفته است

### ۱۶- ملاحظات

10minute(ppm)	STEL(mg/m3)	8hr (ppm)	TWA(mg/m3)	
--	--	--	10	مجموع غبار قابل استنشاق
--	--	--	4	غبار قابل استنشاق
0.3	0.42	--	--	گاز فسفین (PH3)
--	--	0.05	0.16	گاز آرسین (AsH3)