

بخش 1: شناسایی ماده/ترکیب
1.1. شناسه محصول
نام ماده: هیدروژن شماره CAS: 1333-74-0 فرمول شیمیایی: H₂
1.2. موارد شناسایی شده استفاده از ماده یا ترکیب و موارد مصرف توصیه شده
کاربرد ماده / ترکیب: استفاده صنعتی موارد مصرف شناسایی شده مرتبط: کاربرد به عنوان سوخت در صنعت هوا و فضا، کاربرد جهت ساخت آمونیاک در کودهای شیمیایی، استفاده از گاز هیدروژن به عنوان گاز شست و شو در زمان تولید تراشه های سیلیکون، ساخت ورق های تخت شیشه در صنعت شیشه سازی، استفاده در دستگاه کروماتوگرافی گازی موارد مصرف ممنوع: به دلیل خطر انفجار، برای بادکردن بادکنک های مهمانی استفاده نکنید.
1.3. اطلاعات تامین کننده برگ اطلاعات ایمنی
کارخانه تولید گازهای طبی و صنعتی اخوان کلانتری نشانی: ایران، تهران، جاده قدیم کرج، شادآباد، خیابان شهیدان طارمی، پلاک 67 تلفن: 021-66810141-3 www.ak-gas.com info@ak-gas.com
بخش 2: شناسایی خطرات
2.1. طبقه بندی ماده یا ترکیب
طبقه بندی بر اساس مقررات طبقه بندی، برچسب گذاری و بسته بندی مواد و ترکیب ها (SEA) گازهای قابل اشتعال، دسته 1 H₂₂₀ گاز های تحت فشار: گاز فشرده H₂₈₀ متن کامل عبارات H (H-statement): به بخش 16 رجوع کنید.
2.2. اجزاء برچسب
تصویرنگاشت (پیکتوگرام) های خطر (SEA):   GHS04 GHS02 کلمه سیگنال (SEA): خطر (danger) شرح خطر (SEA): H₂₂₀ - گاز بشدت قابل اشتعال. H₂₈₀ - حاوی گاز تحت فشار، در صورت گرم شدن ممکن است منفجر شود. شرح احتیاطی (SEA): P377 - آتش ناشی از نشت گاز: خاموش نکنید، مگر اینکه بتوان نشت را بطور ایمن متوقف کرد. P381 - تمامی منابع احتراق را در صورتی که ایمن باشد، حذف کنید. P403 - در محلی با تهویه مناسب نگهداری شود. P410+P403 - دور از نور مستقیم خورشید و در محلی با تهویه مناسب نگهداری شود. هشدار لمسی: خیر
2.3. سایر خطرات
سایر خطراتی که در طبقه بندی قید نشده اند سایر خطراتی که در طبقه بندی قید نشده اند: هیچکدام.

بخش 3: ترکیب/اطلاعات مواد تشکیل دهنده

3.1. مواد

نام	شناسه محصول	درصد	طبقه بندی بر اساس مقررات طبقه بندی، برچسب گذاری و بسته بندی مواد و ترکیب ها (SEA)
هیدروژن	شماره CAS: 1333-74-0 شماره EC: 215-605-7 شماره شاخص EC: 001-001-00-9 شماره Reach: *1	100	گاز قابل اشتعال 1، H220 گاز تحت فشار، H280

متن کامل شرح H (H-statement) در بخش 16

3.2. ترکیب

خیر

بخش 4: اقدامات کمک های اولیه

4.1. شرح اقدامات کمک های اولیه

اقدامات کمک های اولیه پس از استنشاق: مصدوم را به محیط غیر آلوده منتقل کنید و از دستگاه تنفسی خودکفا برای او استفاده کنید، مصدوم را در گرم و در حالت استراحت نگه دارید. با پزشک تماس بگیرید. در صورت عدم تنفس، عمل احیای قلبی ریوی انجام دهید.

اقدامات کمک های اولیه پس از تماس پوستی: این محصول اثرات نامطلوب ندارد.

اقدامات کمک های اولیه پس از تماس چشمی: این محصول اثرات نامطلوب ندارد.

اقدامات کمک های اولیه پس از بلع: بلعیدن به عنوان مسیر احتمالی مواجهه، در نظر گرفته نمی شود.

4.2. مهمترین علائم و اثرات تاخیری و حاد

مهمترین علائم و اثرات تاخیری و حاد: به بخش 11 رجوع کنید.

4.3. نشانه های هرگونه نیاز به مراقبت فوری پزشکی و درمان ویژه

خیر

بخش 5: اقدامات اطفاء حریق

5.1. مواد اطفاء حریق

مواد اطفاء حریق مناسب: اسپری آب یا مه. پودر خشک.

مواد اطفاء حریق نامناسب: از واتر جت برای خاموش کردن استفاده نکنید.

5.2. خطرات ویژه ناشی از ماده یا ترکیب

واکنش پذیری در صورت آتش: هیچ خطر واکنشی غیر از اثراتی که در بخش های فرعی زیر توضیح داده شده است وجود ندارد.

محصولات احتراق خطرناک: خیر.

5.3. توصیه به آتش نشانان

روش های خاص: شعله ناشی از نشت گاز را مگر در مواقع کاملاً ضروری، خاموش نکنید. احتمال دوباره شعله ور شدن خودبه خودی یا انفجاری وجود دارد. سایر آتش ها را خاموش کنید. از اقدامات کنترل آتش مناسب برای آتش محیط اطراف استفاده کنید. قرار گرفتن در معرض آتش و تشعشعات گرما ممکن است باعث ترکیدن مخازن گاز شود. محفظه در خطر را با اسپری واتر جت از یک جایگاه مناسب خنک کنید. از ورود آب مصرفی به سیستم فاضلاب و زهکشی جلوگیری کنید. در صورت امکان، جریان محصول را متوقف کنید. در صورت امکان از اسپری آب یا مه برای از بین بردن دود آتش استفاده کنید. محفظه را در صورتی که باعث ایجاد خطر نمی شود از منطقه آتش دور کنید.

تجهیزات حفاظتی خاص برای آتش نشانان: در فضاهای محدود از دستگاه تنفسی خودکفا استفاده کنید. لباس ها و تجهیزات حفاظتی استاندارد (دستگاه تنفس خودکفا) برای آتش نشانان. استاندارد EN 137 - دستگاه تنفسی خودکفا هوای فشرده با مدار باز با ماسک کامل صورت. استاندارد EN 469 - لباس حفاظتی برای آتش نشانان. استاندارد EN 659: دستکش های محافظ برای آتش نشانان.

بخش 6: اقدامات انتشار تصادفی

6.1 احتیاط های فردی، تجهیزات حفاظتی و اقدامات اضطراری

اقدامات کلی: انتشار را متوقف کنید. منطقه را تخلیه کنید. غلظت ماده منتشر شده را بررسی کنید. هنگام ورود به منطقه از دستگاه تنفس خودکفا استفاده کنید مگر اینکه از امن بودن محیط مطمئن باشید. منبع اشتعال را از بین ببرید. از تهویه هوای کافی اطمینان حاصل کنید. مطابق با طرح اضطراری محلی عمل کنید. در خلاف جهت باد بایستید.

6.1.1 برای افرادی که درگیر عملیات اضطراری نیستند

اطلاعات بیشتری موجود نمی باشد.

6.1.2 برای امدادگران

اطلاعات بیشتری موجود نمی باشد.

6.2 ملاحظات زیست محیطی

سعی کنید انتشار را متوقف کنید.

6.3 روش ها و مواد برای مهار و پاکسازی

روش ها و مواد برای مهار و پاکسازی: تهویه کردن محیط.

6.4 ارجاع به سایر بخش ها

به بخش های 8 و 13 رجوع کنید.

بخش 7: نگهداری و جابجایی

7.1 ملاحظات ایمنی برای جابجایی

استفاده ایمن از محصول: خطر تشکیل جوهای انفجاری را ارزیابی کرده و نیاز به تجهیزات ضد انفجار را بررسی کنید. پیش از ورود گاز، سیستم را از هوا تخلیه کنید. اقدامات احتیاطی برای جلوگیری از تخلیه الکتریسیته ساکن را انجام دهید. از منابع اشتعال (از جمله تخلیه الکتریسیته ساکن) دوری کنید. از ابزار ضد جرقه استفاده کنید. اطمینان حاصل کنید که تجهیزات به درستی به زمین متصل شده اند. محصول باید مطابق با اصول بهداشت و ایمنی صنعتی جابجا و استفاده شود. فقط افراد مجرب و با آموزش مناسب باید با گازهای تحت فشار کار کنند. دستگاه (های) تخلیه فشار را در تاسیسات گازی در نظر بگیرید. مطمئن شوید که تمام سیستم گاز قبل از استفاده (یا به طور منظم) از نظر نشتی بررسی شده است. هنگام جابجایی محصول سیگار نکشید. فقط از تجهیزات مشخص شده که مناسب محصول هستند استفاده کنید. در صورت شک با تامین کننده گاز خود تماس بگیرید. از مکش معکوس آب، اسید و مواد قلیایی جلوگیری کنید. گاز را تنفس نکنید.

جابجایی ایمن مخزن گاز: به دستورالعمل های جابجایی مخزن ارائه شده توسط تامین کننده مراجعه کنید. اجازه ندهید چیزی وارد مخزن شود. از سیلندرها در برابر آسیب فیزیکی محافظت کنید؛ از کشیدن، غلتاندن، سر دادن یا انداختن آنها خودداری کنید. هنگام جابجایی سیلندرها، حتی برای مسافت های کوتاه، از وسیله حمل و نقل (چرخ دستی، چرخ حمل بار و غیره) که برای حمل سیلندر طراحی شده است استفاده کنید. کلاهک های محافظ شیر را تا زمانی که مخزن روی دیوار یا میز محکم شود یا بر روی پایه مخصوص قرار گیرد و آماده استفاده شود، در جای خود نگه دارید. در صورت مشکل در عملکرد شیر سیلندر، استفاده را قطع کرده و با تامین کننده تماس بگیرید. هرگز سعی نکنید شیرهای مخزن یا دستگاه های ایمنی تخلیه فشار را تعمیر یا اصلاح کنید. شیرهای آسیب دیده باید بلافاصله به تامین کننده گزارش شود. خروجی شیر مخزن را تمیز و عاری از آلاینده ها به ویژه روغن و آب نگه دارید. به محض اینکه مخزن از تجهیزات جدا شد، درپوش های خروجی شیر و درپوش های مخزن (در صورت وجود) را تعویض کنید. شیر مخزن را بعد از هر بار استفاده و زمانی که خالی است، ببندید، حتی اگر هنوز به تجهیزات متصل است. هرگز سعی نکنید گازها را از یک سیلندر/مخزن به سیلندر/مخزن دیگر منتقل کنید. هرگز از وسایل

گرمایش الکتریکی یا شعله مستقیم برای افزایش فشار مخزن استفاده نکنید. برچسب‌های ارائه شده توسط تامین‌کننده برای شناسایی محتویات سیلندر را جدا یا مخدوش نکنید. از مکش معکوس آب به داخل مخزن جلوگیری کنید. شیر را به آرامی باز کنید تا از شوک فشاری جلوگیری شود.

7.2. شرایط نگهداری ایمن شامل تمامی ناسازگاری‌ها

شرایط نگهداری ایمن شامل تمامی ناسازگاری‌ها: از گازهای اکسید کننده و سایر اکسیدان‌ها، در انبار، جدا نگهداری شود. تمام تجهیزات الکتریکی در محل‌های نگهداری باید با خطر وجود احتمالی جو انفجاری سازگار باشند. تمام مقررات و الزامات محلی در مورد نگهداری مخازن را رعایت کنید. مخازن ناسازگار نباید در شرایطی که احتمال خوردگی را افزایش می‌دهد، نگهداری شوند. درپوش‌های محافظ شیر یا کلاهک‌ها باید در جای خود قرار داشته باشند. مخازن باید در حالت عمودی نگهداری شوند و به خوبی محکم شوند تا از واژگونی آنها جلوگیری شود. مخازن ذخیره شده باید به طور دوره ای از نظر وضعیت عمومی و نشستی بررسی شوند. مخزن را در دمای کمتر از 50 درجه سانتیگراد و در مکانی با تهویه مناسب نگهداری کنید. مخازن را در مکانی دور از خطر آتش سوزی و دور از منابع گرما و اشتعال نگهداری کنید. دور از مواد قابل اشتعال نگهداری شود.

7.3. کاربرد(های) نهایی خاص

خیر

بخش 8: اقدامات کنترلی مواجهه/ حفاظت فردی

8.1. پارامتر های کنترل

هیدروژن (0-74-1333)	
DNEL/DMEL (اطلاعات تکمیلی)	
اطلاعات تکمیلی	موجود نیست.
PNEC (اطلاعات تکمیلی)	
اطلاعات تکمیلی	موجود نیست.

اطلاعات تکمیلی: موجود نیست.

8.2. اقدامات کنترلی مواجهه

اقدامات کنترلی مهندسی مناسب: تهویه عمومی و موضعی مناسب را فراهم کنید. محصول باید در یک سیستم بسته جابجا شود. از آشکارسازهای گاز در مواقعی که احتمال آزاد شدن گازها/بخارات قابل اشتعال وجود دارد، استفاده کنید. استفاده از سیستم مجوز کار را در نظر بگیرید. مثال: برای فعالیت های تعمیر و نگهداری. سیستم های تحت فشار باید به طور منظم از نظر نشستی بررسی شوند. اطمینان حاصل کنید که میزان مواجهه، در زیر حد مجاز مواجهه شغلی (در صورت وجود) باشد.

تجهیزات حفاظت فردی: در هر محیط کاری باید ارزیابی ریسک انجام و مستند شود تا خطرات مرتبط با استفاده از محصول، ارزیابی شود و تجهیزات حفاظت فردی مناسب انتخاب گردد. توصیه های زیر باید در نظر گرفته شود: تجهیزات حفاظت فردی (PPE) باید مطابق با استانداردهای توصیه شده EN/ISO انتخاب شوند.

حفاظت دست: هنگام جابجایی مخازن گاز از دستکش‌های کار استفاده کنید. استاندارد EN 388 - دستکش های محافظ در برابر خطرات مکانیکی.

حفاظت چشم: از عینک ایمنی با محافظ جانبی استفاده کنید. استاندارد EN 166 - حفاظت چشم فردی - مشخصات.

حفاظت تنفسی: استفاده از فیلترهای گاز تنها در صورتی مجاز است که تمامی شرایط محیطی شناخته شده باشند مانند نوع و غلظت آلاینده(ها) و مدت زمان استفاده. در مواردی که احتمال تجاوز از حد مجاز مواجهه برای مدت کوتاهی وجود دارد، مانند اتصال یا جدا کردن محفظه‌ها، از فیلترهای گاز به همراه ماسک کامل صورت استفاده کنید. فیلترهای گاز از کمبود اکسیژن محافظت نمی‌کنند. استاندارد EN 14387 - فیلتر (های) گاز، فیلتر (های) ترکیبی و استاندارد EN 136 - ماسک‌های کامل صورت.

حفاظت در برابر خطرات حرارتی: علاوه بر موارد ذکر شده در بخش‌های قبلی، مورد خاصی وجود ندارد.

کنترل های مواجهه زیست محیطی: به مقررات محلی برای محدودیت‌های انتشار به اتمسفر مراجعه کنید. برای روش‌های خاص تصفیه گازهای زائد، به بخش 13 مراجعه کنید.

سایر اطلاعات: استفاده از لباس‌های ایمنی مقاوم در برابر آتش و ضد الکتریسیته ساکن را در نظر بگیرید. استاندارد EN ISO 14116 - مواد با محدودیت انتشار شعله. هنگام جابجایی مخازن از کفش‌های ایمنی استفاده کنید. استاندارد EN 1149-5 - لباس محافظتی: خواص الکترواستاتیک. استاندارد EN ISO 20345 - تجهیزات حفاظت فردی - کفش‌های ایمنی.

بخش 9: خواص فیزیکی و شیمیایی

9.1. اطلاعات در مورد خواص فیزیکی و شیمیایی پایه

حالت فیزیکی: گاز

جرم مولکولی: 2g/mol

رنگ: بی رنگ

بو: بی بو

آستانه بویایی: آستانه بویایی ذهنی است و برای هشدار در مورد قرار گرفتن بیش از حد در معرض آن کافی نیست.

pH: برای گاز ها و ترکیب های گازی وجود ندارد.

نرخ تبخیر نسبی (بوتیل استات=1): اطلاعاتی موجود نیست.

نرخ تبخیر نسبی (اتر=1): برای گاز ها و ترکیب های گازی وجود ندارد.

نقطه ذوب: -259°C نقطه انجماد: -259°C نقطه جوش: -253°C

نقطه اشتعال: برای گاز ها و ترکیب های گازی وجود ندارد.

دمای بحرانی: -240°C دمای اشتعال خودکار: 560°C

دمای تجزیه: وجود ندارد.

قابلیت اشتعال (جامد، گاز): گاز بشدت قابل اشتعال.

فشار بخار: وجود ندارد.

فشار بخار در 50°C : وجود ندارد.

فشار بحرانی: 1293 kPa

چگالی نسبی بخار در 20°C : وجود ندارد.

چگالی نسبی: 0.07

چگالی نسبی گاز: 0.07

حلالیت: آب: 1.6 mg/l

خواص انفجاری: وجود ندارد.

خواص اکسیداسیون: وجود ندارد.

حدود انفجاری: 4-77 درصد حجمی.

9.2. سایر اطلاعات

گروه گاز: گاز فشرده.

اطلاعات تکمیلی: با شعله نامرئی می سوزد.

بخش 10: پایداری و واکنش پذیری

10.1. واکنش پذیری

خطر واکنش پذیری دیگری به جز اثرات مندرج در بخش های فرعی زیر وجود ندارد.

10.2. پایداری شیمیایی

در شرایط عادی پایدار است.	
10.3. احتمال وقوع واکنش های خطرناک	
می تواند با هوا، ترکیب انفجاری تشکیل دهد. ممکن است با اکسیدکننده ها واکنش شدیدی نشان دهد.	
10.4. شرایطی که باید از آنها اجتناب کرد	
دور از گرما/ جرقه/ شعله باز/ سطوح داغ نگهداری شود. سیگار کشیدن ممنوع. از وجود رطوبت در سیستم های نصب جلوگیری کنید.	
10.5. مواد ناسازگار	
هوا، اکسیدکننده ها. برای اطلاعات بیشتر در مورد سازگاری به ISO 11114 رجوع کنید.	
10.6. محصولات تجزیه خطرناک	
در شرایط عادی نگهداری و استفاده، نباید محصولات تجزیه خطرناک تولید شوند.	
بخش 11: اطلاعات سم شناسی	
11.1. اطلاعاتی در مورد اثرات سم شناسی	
سمیت حاد: طبقه بندی نشده. خوردگی/تحریک پوست: طبقه بندی نشده. pH: برای گاز ها و ترکیب های گازی وجود ندارد. آسیب جدی/تحریک چشم: طبقه بندی نشده. pH: برای گاز ها و ترکیب های گازی وجود ندارد. حساسیت زایی پوستی یا تنفسی: طبقه بندی نشده. جهش زایی سلول های زایا: طبقه بندی نشده. سرطان زایی: طبقه بندی نشده. سمیت تولید مثلی: طبقه بندی نشده. سمیت اندام هدف (STOT) – مواجهه تک گانه: طبقه بندی نشده. سمیت اندام هدف (STOT) – مواجهه مکرر: طبقه بندی نشده. خطر آسپیراسیون: طبقه بندی نشده.	
بخش 12: اطلاعات اکولوژیکی	
12.1. سمیت	
اکولوژی – عمومی: هیچگونه آسیب اکولوژیکی توسط این محصول ایجاد نمی شود.	
سمیت حاد آبی: طبقه بندی نشده. سمیت مزمن آبی: طبقه بندی نشده.	
12.2. پایداری و تجزیه پذیری	
هیدروژن (1333-74-0)	
پایداری و تجزیه پذیری	هیچگونه آسیب اکولوژیکی توسط این محصول ایجاد نمی شود.
12.3. پتانسیل تجمع زیستی	
هیدروژن (1333-74-0)	
لگاریتم ضریب تقسیم اکتانول/آب (Log Pow)	برای محصولات معدنی وجود ندارد.
ضریب تقسیم اکتانول/آب (Log Kow)	برای ترکیب های گازی وجود ندارد.
پتانسیل تجمع زیستی	اطلاعاتی موجود نیست.

12.4. حرکت در خاک

هیدروژن (0-74-1333)

اطلاعات تکمیلی در دسترس نیست.	حرکت در خاک
به دلیل فراریت بالای آن، احتمال آلودگی خاک یا آب توسط این محصول کم است. تجزیه شدن در خاک بعید است.	اکولوژی - خاک

12.5. نتایج ارزیابی PBT و vPvB

نتایج ارزیابی PBT و vPvB: اطلاعاتی موجود نیست.

12.6. سایر اثرات نامطلوب

اوزون: طبقه بندی نشده.

سایر اثرات نامطلوب: اثر شناخته شده‌ای از این محصول وجود ندارد.

اثر بر لایه اوزون: خیر.

اثر بر گرمایش جهانی: حاوی گازهای گلخانه‌ای است. در صورت تخلیه در مقادیر زیاد ممکن است به اثر گلخانه‌ای کمک کند.

پتانسیل گرمایش جهانی (GWP) 100 ساله: 6

بخش 13: ملاحظات دفع

12.7. روش های دفع پسماند

روش های دفع پسماند: از تخلیه در مناطقی که خطر تشکیل ترکیب انفجاری با هوا وجود دارد، خودداری کنید. گازهای زائد باید از طریق شعله مناسب با فلش بک ارسر سوزانده شوند (فلر شوند). اطمینان حاصل کنید که سطح انتشار گاز از حد مجاز طبق مقررات محلی یا مجوزهای عملیاتی تجاوز نکند. از تخلیه آن در هر مکانی که ممکن است تجمع آن خطرناک باشد، خودداری کنید. محصول استفاده نشده را در سیلندر اصلی به تامین کننده بازگردانید.

اطلاعات تکمیلی: تصفیه و دفع خارجی پسماند باید مطابق با مقررات محلی و/یا ملی مربوطه انجام شود.

فهرست کد های پسماند خطرناک (از تصمیم اصلاحی کمیته به شماره 2000/532/EC): 16 05 04*: گازهای موجود در مخازن تحت فشار (شامل هالون ها) که حاوی مواد خطرناک هستند.

بخش 14: اطلاعات حمل

مطابق با ADR/RID/IMDG/IATA/ADN

RID	ADN	IATA	IMDG	ADR
14.1. شماره UN				
خیر	خیر	1049	1049	1049
14.2. نام حمل و نقل مناسب UN				
خیر	خیر	هیدروژن، فشرده	هیدروژن، فشرده	هیدروژن، فشرده
توضیحات سند حمل و نقل				
خیر	خیر	هیدروژن UN 1049 فشرده، 2.1	هیدروژن UN 1049 فشرده، 2.1	هیدروژن UN 1049 فشرده (B/D)، 2.1
14.3. کلاس(های) خطر حمل و نقل				
خیر	خیر	2.1	2.1	2.1
خیر	خیر			
14.4. گروه بسته بندی				
خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
14.5. خطرات زیست محیطی				
خطرناک برای محیط زیست: خیر	خطرناک برای محیط زیست: خیر	خطرناک برای محیط زیست: خیر	خطرناک برای محیط زیست: خیر آلاینده دریایی: خیر	خطرناک برای محیط زیست: خیر
اطلاعات تکمیلی موجود نمی باشد.				
14.6. احتیاط های ویژه برای کاربر				
احتیاط های ویژه حمل و نقل: از حمل و نقل در وسایل نقلیه ای که فضای بار از محیط راننده جدا نیست خودداری کنید، اطمینان حاصل کنید که راننده وسیله نقلیه از خطرات احتمالی بار آگاه است و می داند که در صورت تصادف یا شرایط اضطراری چه کاری انجام دهد. قبل از حمل مخازن محصول: اطمینان حاصل کنید که تهویه کافی وجود دارد، اطمینان حاصل کنید که مخازن محکم بسته شده اند، - اطمینان حاصل کنید که شیر سیلندر بسته است و نشستی ندارد، اطمینان حاصل کنید که درپوش یا پلاگین خروجی شیر (در صورت وجود) به درستی نصب شده است، - اطمینان حاصل کنید که دستگاه محافظ شیر (در صورت وجود) به درستی نصب شده است. – حمل و نقل زمینی کد طبقه بندی (ADR): 1F مقررات خاص (ADR): 660, 662 مقادیر محدود (ADR): 0 مقادیر مستثنی (ADR): E0 دستورالعمل های بسته بندی (ADR): P200 مقررات بسته بندی ترکیبی (ADR): MP9 دستورالعمل های حمل و نقل در مخازن قابل حمل و فله (ADR): (M) کد مخزن (ADR): CxBN (M) مقررات ویژه مخزن (ADR): TA4, TT9 وسيله نقلیه برای حمل مخزن: FL دسته ی حمل و نقل (ADR): 3 مقررات ویژه حمل – بارگیری، تخلیه و جابجایی (ADR): CV9, CV10, CV36				

مقررات خاص برای حمل و نقل - عملیات (ADR): S2, S20

شماره شناسایی خطر (Kemler No.): 23

پلاک نارنجی:

23
1049

کد محدودیت تونل: B/D

-حمل و نقل دریایی

مقادیر محدود (IMDG): 0

مقادیر مستثنی (IMDG): E0

دستورالعمل های بسته بندی (IMDG): P200

شماره EmS (آتش سوزی): F-D

شماره EmS (نشت): S-U

دسته ی نگهداری (IMDG): E

طبقه بندی انبارش (IMDG): SW2

خواص و مشاهدات (IMDG): گاز قابل اشتعال، بی بو. حدود انفجار: 4٪ تا 75٪. بسیار سبک تر از هوا (0.07).

شماره راهنمای کمک های اولیه (MFAG): 115

-حمل و نقل هوایی

مقادیر مستثنی (IATA) PCA: E0

مقادیر محدود (IATA) PCA: ممنوع

حداکثر مقدار خالص مجاز برای مقادیر محدود (IATA) PCA: ممنوع

دستورالعمل های بسته بندی (IATA) PCA: ممنوع

حداکثر مقدار خالص (IATA) PCA: ممنوع

دستورالعمل های بسته بندی (IATA) CAO: 200

حداکثر مقدار خالص (IATA) CAO: 150 کیلو گرم

کد ERG: 10L

-حمل و نقل آبی درونی

اطلاعاتی موجود نیست

-حمل و نقل ریلی

اطلاعاتی موجود نیست

14.7. حمل و نقل فله ای مطابق با ضمیمه 2 MARPOL 73/78 و کد IBC

خیر

بخش 15: اطلاعات قانونی/مقرراتی

15.1. مقررات/بهداشت، ایمنی و محیط زیست مخصوص ماده یا ترکیب

15.1.1. مقررات ملی

محدودیت های استفاده:

خیر

: National Fire Protection Association (U.S.A.)



:Hazardous Material InformationSystem (U.S.A.)

Health	/	1
Flammability		4
Physical hazards		3

بخش 16: سایر اطلاعات

مخفف ها و کلمات اختصاری:

ATE: تخمین سمیت حاد
CLP: مقررات بسته بندی لیبلینگ طبقه بندی، مقررات (EC) شماره 1272/2008
REACH: ثبت، ارزیابی، اجازه، و محدودیت مواد شیمیایی - مقررات (EC) شماره 1907/2006
EINECS - موجودی مواد شیمیایی تجاری موجود در اروپا
CAS#: شماره خدمات خلاصه شیمیایی
LC50: غلظت کشنده تا 50 درصد تست جمعیت
RMM - اقدامات مدیریت ریسک
PTB: ماندگاری، تجمع زیستی و سمی
vPvB: خیلی ماندگاری و خیلی تجمع زیستی
STOT-Se: سمیت ارگان هدف خاص - یک بار در معرض قرار گرفتن
CSA: ارزیابی ایمنی شیمیایی
EN: استاندارد اروپا
ADR: توافقنامه اروپا در رابطه با حمل بین المللی کالای خطرناک از طریق جاده
IATA: اتحادیه حمل بین المللی هوایی
IMDG: حمل بین المللی کالای خطرناک از طریق دریا
RID: مقررات مربوط به حمل بین المللی کالای خطرناک از طریق ریل
WGK: طبقه آب خطرناک
STOT-RE: سمیت ارگان هدف خاص - چند بار در معرض قرار گرفتن

منبع اطلاعات: طبقه بندی بر اساس مقررات طبقه بندی، برچسب گذاری و بسته بندی مواد و ترکیب ها (SEA)

مشاوره آموزشی: اطمینان حاصل کنید که اپراتورها با خطر اشتعال آگاهی دارند.

سایر اطلاعات: طبقه بندی با استفاده از اطلاعات استخراج شده پایگاه اطلاعات نگهداری شده توسط انجمن صنایع گازی اروپا (EIGA).

متن کامل شرح H

گازهای قابل اشتعال، دسته 1	گاز قابل اشتعال 1
گاز های تحت فشار-گاز فشرده	گاز تحت فشار
گاز بشدت قابل اشتعال.	H220
حاوی گاز تحت فشار-در صورت گرما دیدن امکان انفجار وجود دارد	H280

این اطلاعات بر اساس دانش فعلی ما و برای توصیف محصول صرف برای اهداف بهداشتی، ایمنی و الزامات زیست محیطی در نظر گرفته شده است. بنابراین نباید به عنوان تضمین کننده خاصیت خاصی از محصول تلقی شود.