

بخش 1: شناسایی ماده/ترکیب
1.1. شناسه محصول
نام ماده: نیتروس اکساید شماره CAS: 10024-97-2 فرمول شیمیایی: N₂O
1.2. موارد شناسایی شده استفاده از ماده یا ترکیب و موارد مصرف توصیه شده
کاربرد ماده / ترکیب: استفاده طبی موارد مصرف شناسایی شده مرتبط: استفاده در صنایع پزشکی جهت بیهوشی یا به عنوان داروی ضد درد برای جراحی های زنان و زایمان موارد مصرف ممنوع: به دلیل خطر خفگی، از استنشاق عمدی خودداری کنید.
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) منتشر شده در مجله رسمی تحت شماره 28848 مورخ 20 آذر 1392 گازهای اکسید کننده، دسته 1 H270 گاز های تحت فشار: گاز مایع H280 سمیت خاص برای اندام هدف – مواجهه تک گانه، دسته 3، نارکوزیس H336 متن کامل عبارات H (H-statement): به بخش 16 رجوع کنید.
2.2. اجزاء برچسب
طبقه بندی بر اساس مقررات طبقه بندی، برچسب گذاری و بسته بندی مواد و ترکیب ها (SEA) تصویرنگاشت (پیکتوگرام) های خطر (SEA):  GHS07  GHS03  GHS04 کلمه سیگنال (SEA): خطر (danger) شرح خطر (SEA): H270 – ممکن است باعث آتش سوزی شود یا آن را تشدید کند؛ اکسید کننده. H280 – حاوی گاز تحت فشار، در صورت گرم شدن ممکن است منفجر شود. H336 – ممکن است باعث خواب آلودگی یا سرگیجه شود. شرح احتیاطی (SEA): P220 – از قرار دادن/ نگهداری آن کنار لباس ها و مواد قابل اشتعال خودداری کنید. P244 – از آلودگی شیرها و اتصالات به روغن و چربی جلوگیری کنید. P271 – فقط در فضای باز یا محیطی با تهویه مناسب استفاده شود. P304+P340 – در صورت استنشاق: فرد مصدوم را به هوای آزاد منتقل کنید و برای تنفس راحت، در وضعیت مناسبی قرار دهید. P312 – در صورت احساس ناخوش بودن، با مرکز ملی کنترل مسمومیت با شماره 114 یا با پزشک تماس بگیرید. P370+P376 – در صورت آتش سوزی: در صورت امکان، نشتی را متوقف کنید.

P403 – در محلی با تهویه مناسب نگهداری شود.
 P403+P233 – در محلی با تهویه مناسب نگهداری شود. مخزن را محکم بسته نگه دارید.
 P405 – قفل شده نگهداری شود.
 P410+P403 – دور از نور مستقیم خورشید و در محلی با تهویه مناسب نگهداری شود.
 P501 – محتویات/ مخزن را مطابق با مقررات محلی، منطقه‌ای، ملی و یا بین‌المللی به محل جمع‌آوری زباله‌های خطرناک یا ویژه دفع کنید.

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: تماس با مایع ممکن است باعث سوختگی سرما/ سرمازدگی شود.

بخش 3: ترکیب/اطلاعات مواد تشکیل دهنده

3.1. مواد

نام	شناسه محصول	درصد	طبقه بندی بر اساس مقررات طبقه بندی، برچسب‌گذاری و بسته بندی مواد و ترکیب‌ها (SEA)
نیتروس اکساید	شماره CAS: 10024-97-2 شماره EC: 233-032-0 شماره Reach: 01-2119970538-25	100	گاز اکسید کننده 1، H270 گاز تحت فشار، H280 سمیت خاص برای اندام هدف- مواجهه کوتاه مدت H336.3

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

3.2. ترکیب

خیر

بخش 4: اقدامات کمک‌های اولیه

4.1. شرح اقدامات کمک‌های اولیه

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

اقدامات کمک‌های اولیه پس از تماس پوستی: در صورت سرما زدگی، حداقل به مدت 15 دقیقه محل را با اسپری آب خیس کنید. پانسمان استریل ببندید. به پزشک مراجعه کنید.

اقدامات کمک‌های اولیه پس از تماس چشمی: سریعاً چشم‌ها را با آب حداقل به مدت 15 دقیقه شست و شو دهید.

اقدامات کمک‌های اولیه پس از بلع: بلعیدن به عنوان مسیر احتمالی مواجهه، در نظر گرفته نمی‌شود.

4.2. مهمترین علائم و اثرات تاخیری و حاد

مهمترین علائم و اثرات تاخیری و حاد: در غلظت‌های پایین ممکن است اثرات نارکوزی ایجاد کند. علائم ممکن است شامل سرگیجه، سردرد، حالت تهوع حاد و از دست دادن هماهنگی باشد. به بخش 11 رجوع کنید.

4.3. نشانه‌های هرگونه نیاز به مراقبت فوری پزشکی و درمان ویژه

به پزشک مراجعه کنید.

بخش 5: اقدامات اطفاء حریق
5.1. مواد اطفاء حریق
مواد اطفاء حریق مناسب: اسپری آب یا مه. 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: نیتریک اکسید/ نیتروژن دی اکسید.
5.3. توصیه به آتش نشانان
روش های خاص: 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: لباس محافظتی شیمیایی ضد گاز به همراه دستگاه تنفسی خودکفا بپوشید. استاندارد EN943.2 – لباس های محافظتی در برابر مواد شیمیایی مایع و گازی، ذرات معلق و جامد. لباس های محافظتی شیمیایی ضد گاز برای تیم های اضطراری. استاندارد EN 137 – دستگاه تنفسی خودکفا هوای فشرده با مدار باز با ماسک کامل صورت.
بخش 6: اقدامات انتشار تصادفی
6.1. احتیاط های فردی، تجهیزات محافظتی و اقدامات اضطراری
اقدامات کلی: انتشار را متوقف کنید. منطقه را تخلیه 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. از ورود به فاضلاب، زیرزمین و چاله یا هر مکانی که تجمع آن می تواند خطرناک باشد جلوگیری کنید، مطابق با طرح اضطراری محلی عمل کنید. در خلاف جهت باد بایستید. برای افرادی که درگیر عملیات اضطراری نیستند اطلاعات بیشتری موجود نمی باشد.
6.1.1. 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: تا زمانی که مایع نشت شده تبخیر شود، محیط را تخلیه و دور از منابع اشتعال نگه دارید (زمین عاری از یخ زدگی باشد).
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: تجهیزات را از روغن و چربی پاک نگهدارید. برای اطلاعات بیشتر به مستند EIGA Doc. 33 – تمیزکاری تجهیزات برای سرویس اکسیژن مراجعه کنید که از طریق لینک http://www.eiga.eu قابل دانلود است. از هیچ روغن یا چربی استفاده نکنید. برای راهنمایی بیشتر در مورد استفاده ایمن، به سند EIGA Doc.176 "روش های ایمن برای نگهداری و جابجایی نیتروس اکساید" که از لینک http://www.eiga.eu قابل دانلود است، مراجعه کنید و با تامین کننده خود مشورت نمایید. از هر طریق ممکن باید از رسیدن دما به بالای 150 °C (300 درجه فارنهایت) جلوگیری شود تا احتمال تجزیه انفجاری نیتروس اکساید کاهش یابد. تمامی سطوحی که مستقیماً با نیتروس اکساید در تماس هستند باید مانند سرویس اکسیژن، تمیز شوند. پمپ های انتقال نیتروس اکساید باید مجهز به قفل ایمنی برای جلوگیری از کارکرد خشک باشند. از دستگاه های حرارتی خود محدود کننده استفاده

کنید. استفاده از هیترهای غوطه وری برقی مستقیم مجاز نیست. 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. از انتشار محصول در محیط کار اجتناب کنید.

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. برچسب های ارائه شده توسط تامین کننده 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 ناسازگاری ها

شرایط نگهداری ایمن شامل تمامی ناسازگاری ها: از گازهای قابل اشتعال و مواد قابل اشتعال دیگر، در انبار، جدا نگهداری شود. تمام مقررات و الزامات محلی در مورد نگهداری مخازن را رعایت کنید. مخازن ناسازگار نباید در شرایطی که احتمال خوردگی را افزایش می دهد، نگهداری شوند. درپوش های محافظ شیر یا کلاهک ها 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 نشتی 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

نیتروس اکساید (2-97-10024)	
DNEL/DMEL (کارگران)	
درازمدت - اثرات سیستمیک، استنشاق	183 mg/m ³
PNEC (اطلاعات تکمیلی)	
اطلاعات تکمیلی	تعیین نشده است.
اطلاعات تکمیلی: موجود نیست.	
8.2. اقدامات کنترلی مواجهه	

اقدامات کنترلی مهندسی مناسب: تهویه عمومی و موضعی مناسب را فراهم کنید. استفاده از سیستم مجوز کار را در نظر بگیرید. مثال: برای فعالیت های تعمیر و نگهداری. . محصول باید در یک سیستم بسته جابجا شود. از آشکارسازهای گاز در مواقعی که احتمال آزاد شدن گازهای اکسید کننده وجود دارد، استفاده کنید. سیستم های تحت فشار باید به طور منظم از نظر نشتی بررسی شوند. اطمینان حاصل کنید که 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 پر کردن یا شکستن اتصالات انتقال از دستکش های عایق سرما استفاده کنید. استاندارد EN 511 - دستکش های عایق سرما. هنگام جابجایی مخازن گاز از دستکش های کار استفاده کنید. استاندارد EN 388 - دستکش های محافظ در برابر خطرات مکانیکی.

حفاظت چشم: هنگام پر کردن یا شکستن اتصالات انتقال از عینک ایمنی و محافظ صورت استفاده کنید. استاندارد EN 166 - حفاظت فردی چشم - 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 محفظه ها، از فیلترهای گاز به همراه ماسک کامل صورت استفاده کنید. برای انتخاب دستگاه مناسب، به اطلاعات محصول ارائه شده توسط تامین کننده دستگاه تنفسی مراجعه کنید. فیلترهای گاز از کمبود اکسیژن محافظت نمی کنند. استاندارد EN 14387 - فیلتر (های) گار، فیلتر (های) ترکیبی و استاندارد EN 136 - ماسک های کامل صورت. دستگاه تنفسی خودکفا را برای استفاده در شرایط اضطراری به راحتی در دسترس نگه دارید. در مواردی که ممکن است مواجهه نامشخص باشد، مانند فعالیت های تعمیر و نگهداری روی سیستم های نصب، استفاده از دستگاه تنفسی خودکفا توصیه می شود. استاندارد EN 137 - دستگاه تنفسی خودکفا هوای فشرده با مدار باز با ماسک کامل صورت.

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

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

سایر اطلاعات: استفاده از لباس های ایمنی مقاوم در برابر آتش را در نظر بگیرید. استاندارد EN ISO 14116 - مواد با محدودیت انتشار شعله. هنگام کار با محفظه ها از کفش ایمنی استفاده کنید. استاندارد EN ISO 20345 - تجهیزات ایمنی شخصی - کفش ایمنی.

بخش 9: خواص فیزیکی و شیمیایی

9.1. اطلاعات در مورد خواص فیزیکی و شیمیایی پایه

حالت فیزیکی: گاز

جرم مولکولی: 44g/mol

رنگ: بی رنگ

بو: شیرین. خواص هشداردهنده ضعیف در غلظت‌های بالا.

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: -90.81°C

نقطه انجماد: -90.81°C

نقطه جوش: -88.5°C

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

دمای بحرانی: -36.4°C

دمای اشتعال خودکار: غیر قابل اشتعال .

دمای تجزیه: وجود ندارد.

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

فشار بخار: 50.8 Bar (a)

فشار بخار در 50°C : وجود ندارد.

فشار بحرانی: 7255 kPa

چگالی نسبی بخار در 20°C : وجود ندارد.

چگالی نسبی: 1.2

چگالی نسبی گاز: 1.5

حلالیت: آب: 1500 mg/l

خواص انفجاری: وجود ندارد.

خواص اکسیداسیون: اکسیدکننده.

حدود انفجاری: غیر قابل اشتعال.

0.6: Ci

9.2. سایر اطلاعات

گروه گاز: گاز فشرده (مایع شده).

اطلاعات تکمیلی: گاز/بخار سنگین تر از هوا است. ممکن است در فضاهای بسته، به ویژه در سطح زمین یا زیر آن تجمع یابد.

بخش 10: پایداری و واکنش پذیری

10.1. واکنش پذیری

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

10.2. پایداری شیمیایی

در شرایط عادی پایدار است. در دماهای بالاتر از 575 °C و در فشار جو، نیتروس اکساید به نیتروژن و اکسیژن تجزیه می‌شود. در حضور کاتالیزورها (مانند محصولات هالوژن، جیوه، نیکل، پلاتین)، سرعت تجزیه افزایش می‌یابد و تجزیه می‌تواند در دماهای پایین‌تر نیز رخ دهد. تجزیه نیتروس اکساید برگشت ناپذیر و گرمازا است و منجر به افزایش قابل توجه فشار می‌شود.

10.3. احتمال وقوع واکنش‌های خطرناک

به شدت مواد آلی را اکسید می‌کند.

10.4. شرایطی که باید از آنها اجتناب کرد

از وجود رطوبت در سیستم‌های نصب جلوگیری کنید.

10.5. مواد ناسازگار

ممکن است با مواد قابل اشتعال واکنش شدیدی نشان دهد. ممکن است با عوامل کاهنده واکنش شدیدی داشته باشد. تجهیزات را از روغن و چربی پاک نگه دارید. تجهیزات را از روغن و چربی پاک نگهدارید. برای اطلاعات بیشتر به مستند EIGA Doc. 33 – تمیزکاری تجهیزات برای سرویس اکسیژن مراجعه کنید که از طریق لینک <http://www.eiga.eu> قابل دانلود است. 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.

نیتروس اکساید (10024-97-2)

غلظت کشنده 50% (LC50) برای موش‌های صحرایی از طریق استنشاق 500000 ppm/4h

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.

حساسیت‌زایی پوستی یا تنفسی: طبقه بندی نشده.

جهش‌زایی سلول های زایا: طبقه بندی نشده.

سرطان‌زایی: طبقه بندی نشده.

سمیت تولید مثلی: طبقه بندی نشده.

سمیت اندام هدف (STOT) – مواجهه تک گانه: ممکن است باعث خواب‌آلودگی یا سرگیجه شود.

سمیت اندام هدف (STOT) – مواجهه مکرر: طبقه بندی نشده.

اندام(های) هدف: گلبول‌های قرمز، کلیه‌ها، کبد، سیستم عصبی مرکزی.

خطر آسپیراسیون: طبقه بندی نشده.

بخش 12: اطلاعات اکولوژیکی

12.1. سمیت

اکولوژی – عمومی: هیچگونه آسیب اکولوژیکی توسط این محصول ایجاد نمی‌شود.

سمیت حاد آبی: طبقه بندی نشده.

سمیت مزمن آبی: طبقه بندی نشده.

نیتروس اکساید (10024-97-2)

غلظت کشنده 50% (LC50) طی 96 ساعت – ماهی [mg/l]

مطالعه از نظر علمی توجیه پذیر نیست.

غلظت موثر 50% (EC50) طی 48 ساعت – دافنیا ماگنا [mg/l]

مطالعه از نظر علمی توجیه پذیر نیست.

غلظت موثر 50% (EC50) طی 72 ساعت – جلبک‌ها [mg/l]

مطالعه از نظر علمی توجیه پذیر نیست.

12.2. پایداری و تجزیه پذیری

نیتروس اکساید (10024-97-2)	
پایداری و تجزیه پذیری	برای محصولات غیرآلی مناسب نیست. مطالعه از نظر علمی توجیه نشده است.
12.3. پتانسیل تجمع زیستی	
نیتروس اکساید (10024-97-2)	
لگاریتم ضریب تقسیم اکتانول/آب (Log Pow)	0.4
ضریب تقسیم اکتانول/آب (Log Kow)	برای ترکیب های گازی وجود ندارد.
پتانسیل تجمع زیستی	انتظار نمی رود که این ماده به دلیل مقدار کم لگاریتم ضریب تقسیم اکتانول/آب ($\log Kow < 4$) در موجودات زنده تجمع یابد. برای اطلاعات بیشتر به بخش 9 مراجعه کنید.
12.4. حرکت در خاک	
نیتروس اکساید (10024-97-2)	
حرکت در خاک	اطلاعات تکمیلی در دسترس نیست.
اکولوژی - خاک	به دلیل فراریت بالای آن، احتمال آلودگی خاک یا آب توسط این محصول کم است. تجزیه شدن در خاک بعید است.
12.5. نتایج ارزیابی PBT و vPvB	
نتایج ارزیابی PBT و vPvB: به عنوان ماده PBT و vPvB طبقه بندی نمی شود.	
12.6. سایر اثرات نامطلوب	
اوزون: طبقه بندی نشده.	
سایر اثرات نامطلوب: اثر شناخته شده ای از این محصول وجود ندارد.	
اثر بر لایه اوزون: خیر.	
اثر بر گرمایش جهانی: حاوی گازهای گلخانه ای است. در صورت تخلیه در مقادیر زیاد ممکن است به اثر گلخانه ای کمک کند.	
پتانسیل گرمایش جهانی (GWP) 100 ساله: 298	
بخش 13: ملاحظات دفع	
12.7. روش های دفع پسماند	
روش های دفع پسماند: : اطمینان حاصل کنید که سطح انتشار گاز از حد مجاز طبق مقررات محلی یا مجوزهای عملیاتی تجاوز نکند. در یک مکان با تهویه مناسب به اتمسفر تخلیه شود. 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 محفظه تحت فشار (شامل هالون ها) که حاوی مواد خطرناک هستند.	
بخش 14: اطلاعات حمل	
مطابق با ADR/RID/IMDG/IATA/ADN	

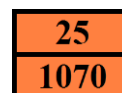
RID	ADN	IATA	IMDG	ADR
14.1. شماره UN				
خیر	خیر	1070	1070	1070
14.2. نام حمل و نقل مناسب UN				
خیر	خیر	نیتروس اکساید	نیتروس اکساید	نیتروس اکساید
توضیحات سند حمل و نقل				
خیر	خیر	نیتروس اکساید UN 2.2, 1070	نیتروس اکساید UN 2.2 (5.1), 1070	نیتروس اکساید UN 2.2 (5.1), 1070 (C/E)
14.3. کلاس(های) خطر حمل و نقل				
خیر	خیر	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)
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): 2O مقررات خاص (ADR): 584, 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): PxBN (M) مقررات ویژه مخزن (ADR): TA4, TT9 وسیله نقلیه برای حمل مخزن: AT				

دسته‌ی حمل و نقل (ADR): 3

مقررات ویژه حمل - بارگیری، تخلیه و جابجایی (ADR): CV9, CV10, CV36

شماره شناسایی خطر (Kemler No.): 25

پلاک نارنجی:



کد محدودیت تونل: C/E

-حمل و نقل دریایی

مقادیر محدود (IMDG): 0

مقادیر مستثنی (IMDG): E0

دستورالعمل‌های بسته بندی (IMDG): P200

شماره EmS (آتش سوزی): F-C

شماره EmS (نشت): S-W

دسته‌ی نگهداری (IMDG): A

خواص و مشاهدات (IMDG): گاز غیر قابل اشتعال. عامل اکسیدکننده قوی. سنگین تر از هوا (1.5).

شماره راهنمای کمک‌های اولیه (MFAG): 122

-حمل و نقل هوایی

مقادیر مستثنی (IATA) PCA: E0

مقادیر محدود (IATA) PCA: ممنوع

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

دستورالعمل‌های بسته بندی (IATA) PCA: 200

حداکثر مقدار خالص (IATA) PCA: 75 کیلوگرم

دستورالعمل‌های بسته بندی (IATA) CAO: 200

حداکثر مقدار خالص (IATA) CAO: 150 کیلوگرم

کد ERG: 2AX

-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

محدودیت‌های استفاده:

خیر

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



:Hazardous Material Information System (U.S.A.)

Health	/	1
Flammability		0
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 مانگاری 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: خیر.

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 اکسید کننده، دسته 1	گاز اکسید کننده 1
گاز های تحت فشار-گاز مایع	گاز تحت فشار
سمیت خاص برای اندام هدف – مواجهه تک گانه، دسته 3، ناركوزيس	STOT SE 3
ممکن است باعث آتش سوزی شده یا آنرا تشدید کند؛ عامل اکسید کننده.	H270
حاوی گاز تحت فشار-در صورت گرما دیدن امکان انفجار وجود دارد.	H280
ممکن است باعث خواب‌آلودگی یا سرگیجه شود.	H336

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.