



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران ، میدان ونک ، خ ملا صدرا ، خ شیخ بهائی
شمالی ، شماره ۱۰۴
تلفن : ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر :
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /ا

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

۱- مشخصات ماده و اجزاء تشکیل دهنده آن

نام شیمیایی	ازت (نیتروژن)
نامهای مترادف	نیتروژن
شماره انجمن شیمی آمریکا	۷۷۲۷ - ۳۷ - ۹
شماره اتحادیه اروپا	۲۳۱ - ۷۸۳ - ۹
خانواده شیمیایی	گازها
وزن مولکولی	۲۸ / ۰۱
فرمول شیمیایی و اجزاء ترکیب آن	N 2

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتش گیر	مواد محرک	مواد خورنده
		خطرناک برای محیط زیست	مواد منفجر شونده	مواد اکسید کننده

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد):

راهنمایی برای لوزی خطر:

۰- معمولاً پایدار ۱- غیر پایدار در صورت گرم کردن ۲- امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود

۳- شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار شود، از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود ۴- ممکن است منفجر شود، اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.

آتش گیری (مربع رنگ قرمز):

۰- نمی سوزد ۱- برای آتش گرفتن باید پیش گرم شود ۲- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند ۳- در دمای معمولی آتش می گیرد ۴- بسیار آتش گیر.



شرکت ملی صنایع پتروشیمی

تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی

شمالی، شماره ۱۰۴

تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰

برای هرگونه آگاهی بیشتر:

msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م

زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /ا

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

سلامتی (مربع رنگ آبی):مانند مواد معمولی ۱- کمی خطرناک ۲- خطرناک،از دستگاه تنفسی استفاده شود ۳- بسیار خطرناک،از لباس کاملاً محافظ استفاده شود ۴- در صورت تماس با بخار یا مایع بسیار خطرناک
 .کلید توجه (مربع رنگ سفید)W:- با آب واکنش می دهد OX- عامل اکسید

۳- هشدارهای حفاظتی شخصی

تماس با چشم	نیتروژن مایع که تحت فشار است و در خروج از کپسول موجب یخ زدن می شود، در صورتیکه بطور تصادفی وارد چشم گردد (به چشم اصابت کند)، موجب یخ زدگی بافت‌های در معرض قرار گرفته چشم خواهد شد و بسته به میزان آلودگی می تواند موجب یخ زدگی جزئی و یا عمیق شود.
تماس با پوست	ریختن نیتروژن مایع روی پوست و یا تماس پوست با نیتروژن تحت فشار که بسرعت شروع به انبساط کرده و دمای زیادی از محیط می گیرد، موجب یخ زدگی محل تماس می گردد. عوض شدن رنگ پوست از عوارض آن است.
بلعیدن و خوردن	با توجه به اینکه نیتروژن مایع پس از خروج از سیلندر در مدت بسیار کوتاهی تبدیل به گاز می شود، موضوع خوردن و بلعیدن آن منتفی است اما در هر صورت تماس اتفاقی آن با مخاط دهان و مجاری گوارشی موجب یخ زدگی آنها می شود.
تنفس	با توجه به اینکه ۸۰٪ حجم هوا نیتروژن است، استنشاق این گاز ضرری ندارد، اما ممکن است در محیط های محدود در صورت نشت مقادیر قابل توجهی از گاز ازت، این گاز جایگزین اکسیژن هوا شده و سبب بروز خطر کمبود اکسیژن و خفگی گردد. کمبود اکسیژن در هوا می تواند سبب سردرد، زنگ زدن در گوشها، سرگیجه، کسالت، بیهوشی، حالت تهوع، و از کار افتادگی حواس شود. در صورتیکه ۱۲ تا ۱۶ درصد اکسیژن در محیط وجود داشته باشد، استنشاق این گاز موجب افزایش تعداد دفعات دم و بازدم شده و هماهنگی رفتارهای عضلانی را تا حدودی مختل می کند. در صورتیکه مقدار اکسیژن در محیطی که گاز نیتروژن در آن پراکنده شده است کمتر شده و به ۱۰ تا ۱۴ درصد برسد تعادل روحی روانی فرد برهم خورده و موجبات خستگی غیرعادی و اختلال در تنفس وی فراهم می شود. در صورت رسیدن غلظت اکسیژن به ۶ تا ۱۰ درصد جمعی، حالت تهوع و استفراغ به فرد مصدوم دست داده و هوشیاری وی کاهش یافته و یا از دست می رود. در غلظتهای کمتر از ۶ درصد اکسیژن، فرد دچار تشنج شده و احتمال توقف تنفس و مرگ وی وجود دارد.
حریق	قابل اشتعال نیست ولی سرایت آتش و دمای بالا به مخازن و یا خطوط انتقال آن می تواند موجب ترکیب این ظروف و یا مسیرها شود. ضمناً در حضور اکسیژن و دمای بالا، اکسیدهای خطرناک نیتروژن تولید خواهند شد.
انفجار	خاصیت انفجاری ندارد.
اثرات زیست محیطی	ورود نیتروژن به محیط زیست اثر مخربی ندارد زیرا چهارپنجم حجم هوا را نیتروژن تشکیل می دهد اما در صورت ایجاد حادثه ای که منجر به ورود مقادیر زیاد نیتروژن به یک ناحیه محدود گردد، افراد حاضر



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

در آن منطقه در معرض تمام خطراتی که در قسمت مربوط به آن اشاره شد قرار خواهند گرفت.

۴- کمکهای اولیه

در صورت برخورد نیتروژن مایع به چشم، باید آن را با آب ولرمی که دمایش کمتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد به آرامی شستشو دهیم. در مواردی که حادثه شدید باشد، باید به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
ابتدا لباسهای محل یخ زده را به آرامی از بدن خارج کنید تا مانع تبادل حرارتی نشود. هرگز محل یخ زده را ماساژ ندهید، زیرا احتمال آسیب دیدن اندامهای یخ زده وجود دارد، محل مورد نظر را با آب ولرمی که دمایش کمتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد، به آرامی شستشو دهید. در موارد حاد باید به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
امکان بلعیدن و خوردن نیتروژن مایع وجود نداشته و در هر صورت ایجاد مسمومیت شیمیایی نمی نماید.	بلعیدن و خوردن	
کسیکه بر اثر ورود مقادیر زیاد نیتروژن مایع به محیط اطراف خود و نهایتاً تنفس هوایی با غلظت زیاد نیتروژن (بیش از ۸۴ درصد) دچار خفگی شده باشد، باید فوراً به یک محیط باز و یا محیطی با تهویه مناسب منتقل شود. در صورت تنفس مقادیر بیشتری از هوای آلوده به گاز نیتروژن، باید به فرد تنفس مصنوعی داده شده و در موارد حاد باید به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
نیتروژن یک گاز خنثی بوده و ایجاد مسمومیت شیمیایی نمی نماید.	اطلاعات پزشکی	

۵- خاموش کردن آتش

خطر آتش گیری	آتش نمی گیرد.	
نحوه مناسب خاموش کردن آتش	آتش نمی گیرد و خود باعث کند شدن آتش می شود.	
سایر توضیحات	در صورت ایجاد آتش سوزی بر اثر مواد آتش زا، مخازن و خطوط لوله نیتروژن در اثر فشار بسیار بالا خطر انفجار و ترکیدگی دارند.	

۶- مراقبت های شخصی در زمان کار با ماده

حفاظت پوست	در موقع حمل کپسولهای نیتروژن از دستکش استفاده کنید.	
حفاظت چشم	از عینکهای لبه در و در صورت لزوم از محافظ صورت استفاده نمایید.	
حفاظت بدن	از لباسهای ایمن برای کارهای صنعتی استفاده شود.	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

در حالت کلی نیازی به حفاظت تنفسی نیست اما سطح اکسیژن محیط کار باید بالای ۱۹/۵٪ حفظ شود، در صورت احتمال نشت نیتروژن از ماسک و کپسول اکسیژن استفاده نمایید.	حفاظت تنفسی	
---	-------------	--

۷- مراقبت از محیط کار در زمان پخش تصادفی ماده

از قبل باید برای احتمال پخش تصادفی ازت توسط پرسنل آموزش دیده شده، برنامه ریزی شده باشد. در صورت نشت گاز ابتدا محیط کار را از کارکنان و افراد حاضر در محل خالی کنید، سپس پرسنل آموزش دیده باید با تجهیزات مناسب محل نشت گاز را مسدود کنند یا شیر ورودی به محل نشت را ببندند، در صورتیکه امکان جلوگیری از خارج شدن گاز به محیط نبود با تهویه قوی اجازه دهید تا گاز خارج شده و تمام شود.	حفاظت محیط کار	
قبل از هر کاری با تهویه محیط آلوده، مطمئن شوید سطح اکسیژن محیط به ۱۹/۵٪ رسیده است.	نظافت محیط آلوده	

۸- روش دفع ضایعات

نیتروژن ضایعاتی ندارد اما در صورت لزوم می توان نیتروژن را در یک محیط باز و با رعایت موارد ایمنی (جلوگیری از کمبود اکسیژن محیط و در نتیجه خفگی و یا تماس با بدن و یخ زدگی) وارد هوای محیط کرد.	دفع ضایعات این ماده	
ضایعات بسته بندی ندارد. سیلندرهای مصرف شده را به تولیدکننده باز پس دهید، از سوراخ کردن و ضربه زدن به سیلندرها بپرهیزید.	دفع ضایعات بسته بندی	

۹- جابجایی و انبارداری

مراقب باشید هیچ نقطه از بدن، بدون پوشش مناسب، در معرض شیر خروجی لوله ها و یا سیلندرهایی که حاوی سیالات در فشار زیاد هستند قرار نگیرد. سطوح سرد فلزات سبب چسبیدن گوشت به سطح آنها می شوند و در صورت فشار زیاد برای جدا کردن پوست از سطح فلز امکان پارگی و شکافتن پوست و گوشت وجود دارد. سیلندرها را با وسیله نقلیه مناسب بصورت عمودی حمل کنید و هرگز آنها را نیاندازید یا به پهلو نغلتانید. در صورتیکه شیر یا اتصالات کپسول ها ایراد داشت هرگز به آنها فشار وارد نکنید و با تولیدکننده تماس بگیرید.	احتیاطات جابجایی	
انبار باید مجهز به سیستم قوی تهویه باشد. کپسول ها را در محیط محدود و بسته انبار نکنید. در محیط خنک، عاری از منابع محترق و انفجاری، مواد اکسیدکننده و مواد ناسازگار انبار شود. کپسول ها باید دارای گواهینامه بازرسی باشند.	شرایط انبارداری	
کپسول استاندارد با شیر اطمینان و فلز مقاوم در برابر دمای پایین و فشار بالا	بسته بندی مناسب	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /ا

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	گاز
رنگ	بی رنگ
بو	بی بو
اسیدیته - پی اچ	کاربرد ندارد.
حلالیت آب	۳/۳۷٪ حجمی در ۲۰ درجه سانتی گراد
حلالیت در حلالهای آلی	به منابع تخصصی مراجعه فرمائید.
جرم حجمی	۱/۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب
حد انفجار پایین و بالا	ندارد.
دمای خود آتشگیری	ندارد.
نقطه ذوب	۱۸۹/۲- درجه سانتی گراد
نقطه جوش	۱۸۵/۹- درجه سانتی گراد
فشار بخار	کاربرد ندارد.
گران روی	کاربرد ندارد.
سایر اطلاعات	وزن مخصوص: ۰/۹۶ (هوا=۱)

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	با توجه به اینکه ۷۸٪ حجم هوا نیتروژن است این ماده به عنوان آلوده کننده محیط زیست طبقه بندی نمی شود.	
رفتار در محیط زیست	این گاز در محیط زیست پایدار است.	
قابلیت تجزیه	نیتروژن در دما و فشار محیط تجزیه نمی شود.	
اثر روی محیط آبیان	در مورد اثر نیتروژن روی محیط آبیان اطلاعات زیادی در دست نیست اما نیتروژن جزو گازهای آلوده کننده آب طبقه بندی نشده است.	
سایر اطلاعات	به منابع دیگر مراجعه کنید.	

۱۲- سم شناسی

مسمومیت تنفسی	نیتروژن گاز خنثی است و سمی نیست.	
مسمومیت غذایی	نیتروژن گاز خنثی است و سمی نیست.	
مسمومیت از پوست	نیتروژن گاز خنثی است و سمی نیست.	
مسمومیت چشمی	نیتروژن گاز خنثی است و سمی نیست.	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ/ش ب پ /ا

نام: ازت (نیتروژن)


مجموعه: گازها

ریختن نیتروژن مایع روی پوست ویا تماس پوست با نیتروژن تحت فشار که بسرعت شروع به انبساط کرده و دمای زیادی از محیط می گیرد، موجب یخ زدگی محل تماس می گردد. عوض شدن رنگ پوست از عوارض آن است.	اثرات حاد
به منابع دیگر مراجعه کنید.	سایر اطلاعات

۱۳- پایداری و برهم کنش ها

نیتروژن در دما و فشار محیط پایدار است.	پایداری
سیلندرهای نیتروژن باید دور از گرما، شعله و ضربه باشد.	محیطهای مورد اجتناب
ندارد. نیتروژن گاز خنثی است.	مواد نا سازگار
ندارد.	خطرات ناشی از تجزیه
ندارد.	سایر اطلاعات

۱۴- مقررات حمل و نقل: برای جابجائی این محصول در جاده های داخل ایران بایستی مقررات وزارت راه و ترابری و پلیس راه رعایت شود. مقررات مربوط به سازمان ملل به عنوان الگو در جدول زیر ارائه شده است .

شماره سازمان ملل : ۱۰۶۶	حمل و نقل هوایی	
شماره سازمان ملل : ۱۰۶۶	حمل و نقل دریایی	
شماره سازمان ملل : ۱۰۶۶	حمل و نقل راه آهن و جاده	

۱۵- اطلاعات در مورد مقررات تدوین شده

ندارد	نمادهای خطرات	
ندارد	شماره خطورویسک	
ندارد	شماره ایمنی وسلامت	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی

تهران ، میدان ونک ، خ ملا صدرا ، خ شیخ بهائی

شمالی ، شماره ۱۰۴

تلفن : ۸۸۰۵۹۷۶۰

برای هرگونه آگاهی بیشتر :

msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

شماره ویرایش / ۰۱ / ح ق + غ ج / ج ش م

زمستان ۱۳۸۴

ش م ص پ / اش ب پ / ا

نام: ازت (نیتروژن)

مجموعه: گازها

شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران ، خود را متعهد به خدمات رسانی در کنار محصولات تولیدی خود می دانند . هدف ما از تهیه ی " برگ اطلاعات ایمنی مواد " ایجاد دسترسی کلیه مشتریان به اطلاعات " روش استفاده سالم و ایمن " و " خطرات بالقوه " محصولات عرضه شده ی ما است. موفقیت در اجرای این برنامه ، نیازمند همکاری مشتریان گرامی در استفاده صحیح از محصولات برای حفظ سلامت فردی، ایمنی اجتماعی و حفظ محیط زیست است .
صمیمانه درخواست می شود این اطلاعات را در اختیار خریداران ، مشتریان و کارکنان خود که در تماس مستقیم با این ماده می باشند ، قرار دهید.

به باور شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران ، مطالب ارائه شده در بالا صحیح ترین و کامل ترین اطلاعاتی است که دسترسی بدان امکان پذیر بوده است و هیچ گونه تعهد ، مسئولیت و خسارتی بخاطر استفاده از این اطلاعات به عهده شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران نخواهد بود . مصرف کنندگان می بایستی خود نسبت به مناسب بودن این اطلاعات برای اهداف کاری خود بررسی لازم را انجام دهند .