



شرکت نفت ایرانول

## کتابچه ایمنی (MSDS)

### روغن ایرانول ترانس

اطلاعات و پیشنهادهای ارزیابی شده در این کتابچه بهترین پیشنهاد در زمان نگارش بوده است و این کتابچه با این پیش فرض در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد که مناسب ترین اقدام و تصمیم در هر پیشامدی، بسته به شرایط، به وسیله مصرف کننده و بخش ایمنی بهداشت واحد مربوطه به اجرا گذاشته می شود.

## کتابچه‌ی اطلاعات ایمنی فرآورده

کد کتابچه	۲۰۹۰۱۰۱۱۱
آخرین بازنگری	۸۴/۹/۱۵

۱	نام فرآورده، مشخصات شرکت سازنده
---	---------------------------------

◀ نام فرآورده:

• ایرانول ترانس

◀ کد فرآورده:

• ۲۰۹۰۱۰۱

◀ سازنده / پخش کننده‌ی فرآورده:

• نام

شرکت نفت ایرانول

• نشانی

تهران، خیابان ملاصدرا، پلاک ۱۳۱/۱

• تلفن

اطلاعات مربوط به فرآورده: ۸۸۲۱۲۹۹۷

فوریت‌های پزشکی یا ایمنی: ۸۸۲۱۲۹۹۸

فوریت‌های هنگام جابجایی و حمل و نقل: ۸۸۲۱۲۹۹۸

۲	ترکیبات موجود در این فرآورده
---	------------------------------

درصد	ترکیبات
۱۰۰	فرآورده‌های استخراجی فرآیند پالایش (با حلال)، پارافین‌های سبک

نام محصول: روغن ترانسفورمر ایرانول ترانس	شماره ویرایش: ۱،۰	تاریخ ویرایش: ۸۴/۹/۱۵	صفحه: ۲ از ۲
--	-------------------	-----------------------	--------------

◀ ظاهر، بو

- مایعی به رنگ قهوه‌ای روشن با بوی ملایم هیدروکربنهای نفتی

◀ مشخصه‌ی فرآورده بر پایه‌ی طبقه‌بندی OSHA:

- این ماده بر پایه‌ی مشخصه‌های OSHA به عنوان ماده‌ی آسیب‌رسان شناخته نمی‌شود:

سلامتی (مضر برای سلامتی): ۱

آتش‌گیری: ۱

فعالیت شیمیایی: ۰

◀ مشخصه فرآورده بر پایه‌ی نشانه‌های R:

• R36/38

◀ اثرات احتمالی فرآورده بر روی سلامتی

- نخستین عضو احتمالی در معرض آسیب: پوست
- این فرآورده همانند دیگر فرآورده‌های نفتی، ممکن است باعث ایجاد حساسیت خفیف در پوست، چشم‌ها یا شش‌ها شود.
- این عوارض در صورت رعایت موارد بهداشتی و ایمنی در هنگام کار به حداقل خواهد رسید.
- در کاربرد معمول از این فرآورده، نباید بخارات یا مه روغن ایجاد شود. به هر حال چنانچه افراد، زیاد در معرض بخارات این فرآورده قرار گیرند، احتمال ایجاد حساسیت‌های خفیف در چشم، پوست و به‌ویژه شش‌ها وجود دارد. به‌کار بردن وسایل ایمنی کافی و داشتن هواکش‌های مناسب می‌تواند مانع بروز این حساسیت‌ها شود.
- سرطان‌زایی فرآورده:
- در مورد سرطان‌زایی این فرآورده گزارشی دریافت نشده‌است.

◀ مشکلات تنفسی

- در صورتی که فرد در اثر تنفس در محیط نامناسب دچار عارضه شده‌است، وی را به مکان مناسب با هوای آزاد و کافی انتقال دهید. چنانچه فرد آسیب‌دیده نفس نمی‌کشد، به وی تنفس مصنوعی بدهید و اگر به سختی نفس می‌کشد از ماسک اکسیژن برای کمک به او استفاده کنید.
- بی‌درنگ پزشک را خبر کنید.

◀ تماس با پوست

- در صورت تماس محل تماس را به‌خوبی با آب و صابون بشویید و اگر حساسیت‌های پوستی بهبود نیافت یا وضعیت آن بدتر شد به پزشک مراجعه کنید.

◀ تماس با چشم

- در صورت تماس بی‌درنگ چشم‌ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه (در حالی که پلک‌ها از هم باز هستند) و با مقدار زیاد آب شستشو داده و به پزشک مراجعه نمایید.

#### ◀ خوردن اتفاقی

- هرگز بیمار را وادار به استفراغ نکنید چون آسیب ناشی از ورود احتمالی ماده به شش‌ها در هنگام استفراغ به مراتب از خوردن آن بیشتر است.
- در صورت وجود علائم استفراغ در بیمار، وی را در وضعیت نشسته قرار دهید و در حالی که زانوهای بیمار به سمت شانه‌ها بالا آورده می‌شوند، سر بیمار را اندکی بین زانوهای پایین آورید، تا بدین روش از ورود مواد خورده شده به داخل شش‌ها جلوگیری شود.
- مصدوم را به پزشک یا درمانگاه برسانید.

#### ◀ رهنمود برای پزشکان

- در صورت هوشیار بودن مصدوم، خوراندن مخلوط زغال فعال و آب به بیمار توصیه می‌شود. برای تهیه مخلوط یاد شده، ۵۰ گرم زغال فعال را در ۴۰۰ میلی‌لیتر آب ریخته، به خوبی به هم زده و بی‌درنگ به بیمار بخورانید. مصرف مجاز این مخلوط ۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن بیمار و یا ۳۵۰ میلی‌لیتر برای افراد بزرگسال و با اندام متوسط می‌باشد.

#### ◀ نکته مهم

- در تمام موارد پزشکی و درمانی نگاشته شده در این کتابچه، مشاوره با پزشک صنعتی توصیه می‌شود.

۵	آتش‌گیری فرآورده / مهار آتش‌سوزی
---	----------------------------------

#### ◀ مشخصات آتش‌گیری فرآورده:

روش اندازه‌گیری: COC

- نقطه‌ی اشتعال (حداقل): ۲۱۰ °C

#### ◀ طبقه‌بندی فرآورده در NFPA:

- مایع آتش‌گیر طبقه III B

#### ◀ مشخصه‌ی فرآورده از نظر NFPA:

- سلامتی: ۰
- آتش‌گیری: ۱
- فعالیت شیمیایی: ۰

#### ◀ مواد آتش‌نشان قابل استفاده:

- آب اسپری شده در شرایط ویژه (water fog)، کف، مواد شیمیایی خشک، دی‌اکسید کربن، ماسه و خاک (ترجیحاً دی‌اکسید کربن و مواد شیمیایی خشک)

#### ◀ رهنمود برای آتش‌نشانان:

- دود حاصل از سوختن را تنفس نکنید.
- ممکن است به علت گرمای زیاد، آب یا کف به حالت جوش در آیند.

نام محصول: روغن ترانسفورمر ایرانول ترانس	شماره ویرایش: ۱,۰	تاریخ ویرایش: ۸۴/۹/۱۵	صفحه: ۴ از ۲
--	-------------------	-----------------------	--------------

- از آب به برای خنک نگه داشتن اجسام یا مکان‌هایی که در معرض گرمای آتش هستند (بشکه‌ها، مخازن، ظروف)، استفاده کنید.
- برای شستشوی اجسام کوچک آتش‌گیر و دور کردن آن‌ها از محل آتش، می‌توان از آب استفاده کرد.
- در اثر سوختن این فرآورده گازهای  $CO$ ،  $CO_2$  و دیگر مواد سمی ایجاد می‌شود، بنابراین جهت خاموش کردن آتش، هرگز بدون تجهیزات ایمنی مناسب وارد محیط‌های بسته یا محدود نشده و هنگام نشانیدن آتش از ماسک‌های مناسب و معتبری که گازهای سمی یاد شده را جذب و از ورود آن‌ها به دستگاه تنفسی جلوگیری می‌نمایند، استفاده کنید.

## ۶ پاک‌سازی و جمع‌آوری در صورت انتشار ناخواسته

### ◀ رهنمود برای کارکنان ویژه جهت پاک‌سازی:

- کارکنان ویژه افرادی هستند که برای چنین پیشامدهایی آموزش دیده و با کتابچه ایمنی فرآورده آشنا باشند.
- پیش از هر گونه اقدامی بخش‌های ۴ (کمک‌های اولیه)، ۵ (مهار آتش‌سوزی) و ۷ (جابجایی و نگهداری) را مطالعه نمایید.
- هنگام پاک‌سازی افراد بایستی از وسایل ایمنی مناسب استفاده کنند.
- هر گونه منبع تولید گرما، جرقه و شعله را از محیط دور کنید.

### ◀ اقدام‌های اولیه:

- به منظور جلوگیری از آسیب به محیط زیست و خطرهای احتمالی بعدی، به سرعت و به روش مناسبی از ریختن و انتشار بیشتر ماده در محیط جلوگیری نموده و با ایجاد مانع مناسب و یا جمع‌آوری سریع، از ورود مواد ریخته شده به درون فاضلاب، سوراخ‌ها و آبراه‌های زیرزمینی جلوگیری کنید.

### ◀ پاک‌سازی و جمع‌آوری:

- بلافاصله پس از اقدام‌های اولیه، در صورتی که ماده‌ی ریخته شده قابل استفاده یا بازیافت است، آنرا جمع‌آوری کنید.
- جمع‌آوری می‌تواند به وسیله‌ی پمپ معمولی یا خلاء انجام شود.
- برای پاک‌سازی محیط از مواد ریخته شده، از خاک اره، ماسه یا مواد جاذب و مناسب دیگر استفاده کنید.

## ۷ جابجایی، نگهداری و انبارش

### ◀ رهنمود برای کارکنان:

- (منظور از کارکنان در این بخش، افرادی هستند که با جابجایی و انبارش فرآورده ارتباط دارند.)
- پیش از هر گونه اقدامی بخش‌های ۴ (کمک‌های اولیه) و ۵ (مهار آتش‌سوزی) را مطالعه نمایید.
- هنگام نگهداری و جابجایی از تنفس بخارات ماده، تماس ماده با چشم‌ها یا تماس طولانی و مکرر پوستی با فرآورده خودداری کرده و پس از هر بار آلوده شدن پوست، بی‌درنگ محل آلوده شده را به‌خوبی با آب و صابون بشویید.
- شستشوی لباس کار آلوده را فراموش نکنید.

### ◀ نگهداری

- ظروف پر و یا خالی این فرآورده را تحت فشار قرار ندهید.
- این فرآورده باید دور از منابع تولید گرمای زیاد، جرقه و شعله هم‌چون عملیات برش کاری، فرزکاری، مته‌زدن، جوش کاری، لحیم کاری و ... بر روی یا در کنار ظروف پر و یا خالی این فرآورده جلوگیری شود.
- توجه کنید که در ظروف خالی مقداری از ماده به صورت مایع یا گاز باقی مانده که می‌تواند در اثر گرما منفجر شود.
- محل نگهداری باید دارای تهویه مناسب و ضد انفجار برای جمع‌آوری بخارات باشد.
- در محل نگهداری این فرآورده تمام تجهیزات متحرک را به زمین اتصال دهید تا مانع از ایجاد جرقه گردد.
- محل نگهداری این فرآورده باید همواره تمیز نگاهداشته شود.
- هنگام نگهداری و انبارش این فرآورده به علایم و موارد نگاشته شده بر روی ظروف توجه نمایید.

#### ◀ انبارش

- انبار کردن این فرآورده بر اساس قواعد NFPA است.
- محل نگهداری باید دارای تجهیزات ایمنی مناسب چون: کپسول آتش‌نشانی و یا سیستم‌های اتوماتیک اعلام و مهار آتش، وسایل مهار آتش (مانند ماسه)، جمع‌آوری فرآورده‌ی انتشار یافته (مانند خاک اره)، جابجایی مصدوم، دوش آب اضطراری، تلفن یا سیستم اعلام خطر و جعبه‌ی کمک‌های اولیه باشد.
- در جعبه‌ی کمک‌های اولیه (در انبار) باید محلول شستشوی چشم، باند، پماد سوختگی و دیگر وسایل بهداشتی وجود داشته‌باشد.
- این فرآورده باید دور از مواد اکسیدکننده و منابع تولید گرمای زیاد، جرقه و شعله انبار شود.
- ظروف بدون برچسب دربرگیرنده‌ی مشخصات فرآورده نباید انبار شوند.
- در ظروف محتوی فرآورده هنگام نگهداری در انبار به هیچ‌وجه نباید باز باشد.
- نحوه‌ی انبارش باید به‌صورتی باشد که اطلاعات روی ظرف قابل رویت و خواندن باشد.
- اصول عمومی انبارداری برای این فرآورده باید رعایت شود.

محافظة از کارکنان	۸
-------------------	---

#### ◀ موارد فنی

- (منظور از کارکنان در این بخش، افرادی هستند که در فرآیند استفاده از این فرآورده حضور دارند.)
- نوع و تعداد هواکش‌ها در محیط کار بایستی به گونه‌ای باشد که تهویه کامل انجام شود.
- در محل‌های کاربرد این فرآورده، باید تجهیزات ایمنی لازم وجود داشته باشد.

#### ◀ محافظت از دستگاه تنفسی

- در شرایط عادی کاربرد به تجهیزات ایمنی خاصی نیاز نیست، مگر در شرایط اورژانس و یا در محیط‌هایی که بخارات ماده زیاد است (مانند دمای کارکرد بالا). در این صورت تجهیزات مناسب محافظت از دستگاه تنفسی را مطابق استانداردهای موجود (چون NIOSH) انتخاب نمایید.

- تجهیزات ( ماسک و ... ) مناسب باید توسط افراد آموزش دیده و با توجه به نوع آلودگی‌ها، شرایط کاربرد و مشخصه‌های نگاشته شده در برشور تجهیزات مورد نظر، انتخاب شوند.

#### ◀ محافظت از دست‌ها

- افرادی که در تماس با این فرآورده هستند، باید از دستکش ایمنی مناسب استفاده کنند. (دستکش‌هایی از جنس لاستیک نیتریل - بوتادین NBR، پلی اتیلن PE، نئوپرن Neoprene و یا انواع دیگری که در برابر مواد شیمیایی و روغن مقاوم هستند، پیشنهاد می‌گردد).

#### ◀ محافظت از چشم‌ها

- همواره در هنگام کار از عینک ایمنی مجهز به محافظ کناری چشم، استفاده شود.

#### ◀ تجهیزات ایمنی دیگر

- اگر هنگام کار، امکان ترشح قطره‌های فرآورده به روی بدن وجود دارد، کارکنان باید روپوش آستین بلند مناسب بپوشند.

#### ◀ محدود کردن تماس کارکنان با فرآورده

- هنگامی که بخارات یا مه فرآورده در محیط ایجاد می‌شود، حضور و فعالیت کارکنان در محیط باید محدود گردد. این محدودیت‌ها بر پایه قواعد OSHA و ACGIH از این قرار است:

(OSHA) PEL:	5 mg/m <sup>3</sup> , (8 Hr. TWA)	حد تماس مجاز: (میانگین زمانی - وزنی تماس)
(ACGIH) TLV:	5 mg/m <sup>3</sup> , (8 Hr. TWA)	مقدار آستانه تماس: (میانگین زمانی - وزنی تماس)
	10 mg/m <sup>3</sup> (STEL)	مقدار آستانه تماس: (دوره های کوتاه تماس)

### مشخصه‌های فیزیکی و شیمیایی

۹

ردیف	شاخص	مقدار یا توصیف
۱	فشار بخار	ناچیز
۲	چگالی در حالت بخار	بزرگتر از ۱ ( هوا = ۱ )
۳	درصد مواد فرار	ناچیز
۴	سرعت تبخیر	ناچیز
۵	حل شدن در آب	انحلال ناپذیر
۶	بو	هیدروکربنهای نفتی (بوی ملایم)
۷	شکل فیزیکی	مایع
۸	رنگ	قهوه‌ای روشن
۹	چگالی (دانسیته)	۰/۸۷۰ Kg/L (در ۱۶ °C)

◀ پایداری شیمیایی

- در دماها و شرایط معمول نگهداری پایدار است.
- ◀ ناسازگاری با دیگر مواد
  - با اکسیدکننده‌های قوی می‌تواند وارد واکنش شود.
- ◀ تجزیه شیمیایی (سوختن)
  - در اثر سوختن کامل این فرآورده گاز  $CO_2$  و در اثر سوختن ناقص، گاز مونوکسید کربن ایجاد می‌شود.
- ◀ پلیمریزه شدن
  - این فرآورده پلیمریزه نمی‌شود.

◀ Rat Oral LD 50: >5000 mg/kg

- **LD50 (Lethal Dose 50)** مقدار ماده‌ای که به تعدادی حیوان مورد آزمایش و به ازای هر کیلوگرم از وزن حیوان، خورنده شده و موجب مرگ ۵۰ درصد از آن‌ها می‌گردد.
- ◀ نکته‌ی مهم
  - در تمام موارد پزشکی و درمانی نگاشته شده در این کتابچه، مشاوره با پزشک صنعتی توصیه می‌شود.

- این فرآورده بسیار پایدار است و تجزیه‌ی آن در طبیعت و توسط باکتری‌ها بسیار ناچیز است.
- این فرآورده در آب حل نمی‌شود و با ایجاد لایه‌ای بر روی سطح آب در انتقال اکسیژن به آب اختلال ایجاد کرده و باعث آلودگی آب‌های سطحی می‌شود.
- آلودگی خاک با این فرآورده باعث اختلال در مسایل زیست محیطی خاک می‌گردد.
- اطلاعات دیگری در زمینه‌ی اثرات این ماده در محیط زیست و بر روی موجودات آبی، در دست نیست.

◀ معدوم‌سازی فرآورده

- شرایط معدوم کردن این فرآورده بر اساس قوانین کشوری و زیست محیطی می‌باشد.
- مواد غیر قابل استفاده را در کوره‌های مجاز بسوزانید. هرگز این مواد به درون آب‌های سطحی یا فاضلاب ریخته نشود.



#### ◀ معدوم‌سازی ظروف

- بشکه‌ها، چلیک‌های خالی باید نخست به طور کامل تخلیه شوند و پس از بستن کامل درب آن‌ها، برای عرضه کننده‌ی فرآورده یا مراکز بازسازی ظروف فرستاده شوند.
- دیگر ظروف بدون استفاده نیز باید به روشی که به محیط زیست آسیب نرسانند، معدوم شوند.

#### ۱۴ حمل و نقل

- جابجایی و حمل و نقل این فرآورده بر اساس قوانین کشوری و بین‌المللی (حمل و نقل جاده‌ای، ریلی، دریایی، هوایی) در مورد حمل مواد آتش‌گیر است.

#### ۱۵ قوانین کشوری درباره‌ی فرآورده

- قوانین و آیین‌نامه‌های کشوری و بین‌المللی مربوط به نگهداری و حمل و نقل مواد شیمیایی در مورد این فرآورده صادق است.

#### ۱۶ دانستنی‌های دیگر درباره‌ی این فرآورده

- اطلاعات ارایه شده در این کتابچه صرفاً مربوط به فرآورده‌ی یاد شده است و شامل ترکیب این فرآورده با مواد دیگر یا کاربرد در فرآیندهای خاص دیگر نمی‌باشد.
- این کتابچه در صورت دسترسی به اطلاعات تازه‌تر بازنگری می‌شود.
- بخش پاسخگوی اطلاعات این کتابچه واحد مهندسی محصول شرکت نفت ایرانول می‌باشد.  
نشانی: ایران، تهران، خیابان ملاصدرا، شماره ۱۳۱/۱، شرکت نفت ایرانول  
تلفن: ۸۸۲۱۲۹۹۸  
نشانی اینترنتی: [www.Iranol.ir](http://www.Iranol.ir)  
پست الکترونیک: [SES@Iranol.ir](mailto:SES@Iranol.ir)
- این کتابچه بر روی پایگاه اینترنتی شرکت در دسترس می‌باشد.
- این کتابچه توسط واحدهای مهندسی محصول، خدمات مهندسی فروش و کارشناسان واحد کنترل کیفیت شرکت نفت ایرانول تهیه و تدوین شده‌است.

اطلاعات و پیشنهادهای ارایه شده در این کتابچه بهترین پیشنهاد در زمان نگارش بوده‌است. این

کتابچه با این پیش فرض در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد که مناسب ترین اقدام و تصمیم در هر پیشامدی، بسته به شرایط، به وسیله ی مصرف کننده و بخش ایمنی و بهداشت واحد مربوطه به اجرا گذاشته می شود.

پایان کتابچه

ایرانول



عبارات، اصطلاحات و علامات اختصاری به کار رفته در این کتابچه:

<b>OSHA (Occupational Safety and Health Administration)</b>	اداره ایمنی و سلامت شغلی (آمریکا)
<b>R</b>	نشانه‌های ایمنی مواد شیمیایی
<b>R 36/38</b>	آسیب‌رسان به پوست و چشم
<b>NFPA (National Fire Protection Association)</b>	انجمن ملی آتش‌نشانی (آمریکا)
<b>NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)</b>	پژوهشگاه ملی ایمنی و سلامت شغلی (آمریکا)
<b>PEL (Permissible Exposure Limit)</b>	حد مجاز تماس
<b>TLV (Threshold Limit Value)</b>	مقدار آستانه‌ی تماس
<b>TWA (Time-Weighted Average)</b>	میانگین زمانی - وزنی
<b>STEL (Short-Term Exposure Limit)</b>	حد برای دوره‌های کوتاه تماس
<b>COC: Cleveland Open Cup</b>	