

Дата выпуска готовой  
спецификации 28-май-2009

Дата редакции 20-окт-2023

Номер редакции 8

## РАЗДЕЛ 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

### 1.1. Идентификатор продукта

Описание продукта:	<b>Methyl-tert-butyl ether</b>
Cat No. :	<b>M/4496/25SS, M/4496/27SS, M/4496/27Z, M/4496/17, M/4496/17X, M/4496/21RSS, M/4496/10RSS, M/4496/25RSS, M/4496/30RSS, M/4496/27RSS</b>
Синонимы	2-Methyl-2-methoxy propane; MTBE; Methyl tert-butyl ether
Инв. №	603-181-00-X
№ CAS	1634-04-4
№ EC	216-653-1
Молекулярная формула	C5 H12 O
Регистрационный номер REACH	01-2119452786-27

### 1.2. Соответствующие установленные способы применения вещества или смеси и не рекомендуемые способы применения

Рекомендуемое применение	Лабораторные химические реактивы.
Область применения	SU3 - Промышленные способы применения: Использование веществ как таковых или в составе препаратов на промышленных объектах
Категория продукта	PC21 - Лабораторные химические реактивы
Категории процессов	PROC15 - Использование в качестве лабораторного реактива
Категория утечки в окружающую среду	ERC4 - Промышленное применение технологических добавок в процессах и продуктах, не входящих в состав изделий
Рекомендуемые ограничения по применению	Информация отсутствует

### 1.3. Информация о поставщике паспорта безопасности

Компания	<b>Евросоюз / название компании</b> Thermo Fisher Scientific Janssen Pharmaceuticalaan 3a 2440 Geel, Belgium
	<b>Британская организация / фирменное наименование</b> Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
Адрес электронной почты	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Номер телефона экстренной связи

Chemtrec US: (800) 424-9300  
Chemtrec EU: 001-703-527-3887  
Tel: +44 (0)1509 231166

## РАЗДЕЛ 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

## 2.1. Классификация вещества или смеси

CLP классификация - регулирование (EU) No. 1272/2008

### Физические опасности

Воспламеняющиеся жидкости

Категория 2 (H225)

### Опасности для здоровья

Разъедание/раздражение кожи

Категория 2 (H315)

### Опасности для окружающей среды

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Полные тексты Формулировки опасностей: см. раздел 16

## 2.2. Элементы маркировки



Сигнальное слово

Опасно

### Формулировки опасностей

H225 - Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси

H315 - При попадании на кожу вызывает раздражение

### Предупреждающие формулировки

P240 - Заземлить металлические части электроустановок и тару

P210 - Беречь от нагревания, горячих поверхностей, искр, открытого огня и других источников воспламенения. Не курить

P302 + P352 - ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды с мылом

## 2.3. Прочие опасности

веществ не считающихся очень устойчивыми, обладающими высокой способностью к биокумуляции и токсичными /очень устойчивыми и обладающими высокой способностью к биокумуляции

Содержит известное или подозреваемое вещество, которое разрушает эндокринную систему

Содержит вещество, внесенное в списки эндокринных разрушителей национальных властей

## РАЗДЕЛ 3: СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

### 3.1. Вещества

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

Компонент	№ CAS	№ EC	Весовой процент	CLP классификация - регулирование (EU) No. 1272/2008
2-Метил-2-метоксипропан	1634-04-4	EEC No. 216-653-1	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Skin Irrit. 2 (H315)

Регистрационный номер REACH	01-2119452786-27
-----------------------------	------------------

Полные тексты Формулировки опасностей: см. раздел 16

## РАЗДЕЛ 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

### 4.1. Описание мер первой помощи

Попадание в глаза	Немедленно промыть большим количеством воды, в том числе под веками, в течение, по крайней мере, 15 минут. Обратиться за медицинской помощью.
Попадание на кожу	Немедленно смыть большим количеством воды в течение, как минимум, 15 минут. Обратиться за медицинской помощью.
При отравлении пероральным путем	НЕ вызывать рвоту. Обратиться за медицинской помощью.
При отравлении ингаляционным путем	Переместить пострадавшего на свежий воздух. При возникновении симптомов немедленно обратиться за медицинской помощью. При остановке дыхания выполнять искусственное дыхание.
Меры самозащиты при оказании первой помощи	Медицинский персонал должен был осведомлен о применяемых материалах, чтобы принять меры предосторожности, защитить себя и локализовать загрязнение.

### 4.2. Важнейшие симптомы/последствия, острые и проявляющиеся с задержкой

Затрудненное дыхание. Вдыхание высоких концентраций паров может вызвать такие симптомы, как головная боль, головокружение, усталость, тошнота и рвота

### 4.3. Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения

Примечания для врача	Лечить симптоматически. Симптомы могут быть отсроченными.
----------------------	---

## РАЗДЕЛ 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

### 5.1. Средства пожаротушения

#### Рекомендуемые средства тушения пожаров

Тонкораспыляемая вода, двуокись углерода (CO<sub>2</sub>), огнетушащий порошок, спиртоустойчивую пену. Для охлаждения закрытых контейнеров может использоваться тонкораспыленная вода.

#### Средства пожаротушения, которые запрещено применять в целях безопасности

Не использовать плотную струю воды, так как она может разбрызгиваться и вызывать распространение огня.

### 5.2. Конкретные опасности, обусловленные данным веществом или смесью

Огнеопасно. При нагревании емкости могут взрываться. Пары могут образовывать взрывоопасные смеси с воздухом. Пары могут перемещаться к источнику воспламенения и давать обратную вспышку.

#### Опасные продукты сгорания

Оксид углерода (CO), Углекислый газ (CO<sub>2</sub>).

## **5.3. Рекомендации для пожарных**

В случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат с избыточным давлением, соответствующий стандартам MSHA/NIOSH (одобренный или эквивалентный), и полный комплект защитного снаряжения. Термическое разложение может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров.

## **РАЗДЕЛ 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

### **6.1. Меры индивидуальной защиты, защитное оборудование и порядок действий в чрезвычайных обстоятельствах**

Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением. Устранить все источники воспламенения. Принять меры предосторожности во избежание электростатических разрядов. Обеспечить достаточную вентиляцию.

### **6.2. Меры предосторожности в отношении окружающей среды**

Не допускать выброса в окружающую среду. Дополнительная информация по экологии приведена в разделе 12.

### **6.3. Методы и материалы для изоляции и очистки**

Впитать инертным поглощающим материалом. Хранить в подходящих закрытых контейнерах для утилизации. Устранить все источники воспламенения. Использовать искробезопасные инструменты и взрывозащищенное оборудование. Принять меры предосторожности во избежание электростатических разрядов.

### **6.4. Ссылки на другие разделы**

Обратиться к защитным мерам, перечисленным в разделах 8 и 13.

## **РАЗДЕЛ 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ**

### **7.1. Меры предосторожности при проведении погрузочно-разгрузочных операций**

Использовать индивидуальное защитное снаряжение/средства защиты лица. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. Избегайте проглатывания и вдыхания. Держать вдали от открытого пламени, горячих поверхностей и источников возгорания. Использовать искробезопасные инструменты. Использовать искробезопасные инструменты и взрывозащищенное оборудование. Принять меры предосторожности во избежание электростатических разрядов. Используйте только под вытяжным колпаком для химического дыма. Во избежание возгорания испарений путем разряда статического электричества, все металлические части оборудования должны быть заземлены.

#### **Меры гигиены**

Обращаться в соответствии с установившейся практикой техники безопасности и промышленной гигиены. Держать подальше от продуктов питания, напитков и кормов для животных. При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу. Перед повторным применением, снять и постирать загрязненную одежду и перчатки, включая изнанку. Мыть руки перед перерывами и после работы.

### **7.2. Условия безопасного хранения, включая любые факторы несовместимости**

Зона для огнеопасных материалов. Держать подальше от источников тепла, искр и пламени. Хранить в плотно закрытой таре в сухом и хорошо проветриваемом месте. При длительном хранении может образовывать взрывоопасные пероксиды.

Класс 3

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

## 7.3. Конкретные способы конечного использования

Применение в лабораториях

## РАЗДЕЛ 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

### 8.1. Контрольные параметры

#### Пределы воздействия

Список источников **EU** - Commission Directive (EU) 2019/1831 of 24 October 2019 establishing a fifth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC  
**RU** - ГН 2.2.5.1313-03 "Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" Утверждено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2003 г. №763 Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 мая 2003 г., регистрационный №4568 Опубликовано в "Российской газете" от 20 июня 2003 г. №119/1 (специальный выпуск) ГН 2.2.5.3532-18 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны". Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13 февраля 2018 г. № 25. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 апреля 2018 г. Регистрационный № 50845. Опубликовано в "Российской газете" от 24 апреля 2018 г.

Компонент	Европейский Союз	Соединенное Королевство	Франция	Бельгия	Испания
2-Метил-2-метоксипропан	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> (15min)	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 183.5 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 367 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit	TWA: 40 ppm 8 uren TWA: 146 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 367 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 183.5 mg/m <sup>3</sup> (8 horas)

Компонент	Италия	Германия	Португалия	Нидерланды	Финляндия
2-Метил-2-метоксипропан	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 75 ppm Höhepunkt: 270 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 horas	STEL: 360 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 360 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina

Компонент	Австрия	Дания	Швейцария	Польша	Норвегия
2-Метил-2-метоксипропан	MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 360 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 180 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 144 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 376 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter	STEL: 75 ppm 15 Minuten STEL: 270 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 270 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 180 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 100 ppm 15 minutter. value from the regulation STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value from the regulation

Компонент	Болгария	Хорватия	Ирландия	Кипр	Чешская Республика
2-Метил-2-метоксипропан	TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> STEL : 100 ppm STEL : 367 mg/m <sup>3</sup>	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> STEL: 100 ppm TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm	TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Ceiling: 200 mg/m <sup>3</sup>

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

		15 minutama. STEL-KGVI: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.			
--	--	--	--	--	--

Компонент	Эстония	Gibraltar	Греция	Венгрия	Исландия
2-Метил-2-метоксипропан	TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites.	TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr TWA: 50 ppm 8 hr STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 min STEL: 100 ppm 15 min	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 óraban. AK	STEL: 100 ppm branched in three STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> branched in three TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. branched in three TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. branched in three

Компонент	Латвия	Литва	Люксембург	Мальта	Румыния
2-Метил-2-метоксипропан	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> IPRD STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden TWA: 50 ppm 8 Stunden STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten STEL: 100 ppm 15 Minuten	TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti STEL: 100 ppm 15 minuti	TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minute

Компонент	Россия	Словацкая Республика	Словения	Швеция	Турция
2-Метил-2-метоксипропан	TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> 1333 MAC: 300 mg/m <sup>3</sup>	Ceiling: 367 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 urah STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 30 ppm 8 timmar. NGV TLV: 110 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika

## Значения биологических пределов

Данный продукт в поставляемой форме не содержит никаких опасных материалов, для которых региональными нормативными органами были бы установлены биологические пределы

## методы мониторинга

EN 14042:2003 Идентификатор заголовка: Состав атмосферы на рабочем месте. Указания по применению и использование процедур оценки воздействия химических и биологических агентов.

## Расчетный уровень отсутствия воздействия (DNEL) / Расчетный минимальный уровень эффекта (DMEL)

См. таблицу значений

Component	острый эффект местного (кожный)	острый эффект системная (кожный)	Хронические эффекты местного (кожный)	Хронические эффекты системная (кожный)
2-Метил-2-метоксипропан 1634-04-4 (>95)				DNEL = 5100mg/kg bw/day

Component	острый эффект местного (вдыхание)	острый эффект системная (вдыхание)	Хронические эффекты местного (вдыхание)	Хронические эффекты системная (вдыхание)
2-Метил-2-метоксипропан	DNEL = 357mg/m <sup>3</sup>			DNEL = 178.5mg/m <sup>3</sup>

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

1634-04-4 ( >95 )				
-------------------	--	--	--	--

## Прогнозируемая не оказывающая воздействия концентрация (PNEC)

См. ниже значения.

Component	пресная вода	Свежая вода осадков	Вода прерывистый	Микроорганизмы в очистке сточных вод	Почва (сельское хозяйство)
2-Метил-2-метоксипропан 1634-04-4 ( >95 )	PNEC = 5.1mg/L	PNEC = 23mg/kg sediment dw	PNEC = 47.2mg/L	PNEC = 71mg/L	PNEC = 1.56mg/kg soil dw

Component	Морская вода	Морская вода осадков	Морская вода прерывистый	Пищевая цепочка	Воздух
2-Метил-2-метоксипропан 1634-04-4 ( >95 )	PNEC = 0.26mg/L	PNEC = 1.17mg/kg sediment dw			

## 8.2. Соответствующие меры технического контроля

### Технические средства контроля

Необходимо обеспечить в рабочей зоне наличие станций для промывки глаз и аварийного душа. Обеспечить достаточную вентиляцию, особенно в закрытых помещениях. Использовать взрывобезопасное электрическое/вентиляционное/осветительное оборудование.

Для контроля источников опасного материала по возможности следует применять технические меры, например, изоляцию или проведение процесса в замкнутом объеме, внесение изменений в процесс или оборудование для минимизации выбросов или контакта и применение должным образом спроектированных вентиляционных систем

### Средства индивидуальной защиты персонала

**Защита глаз** Надеть очки с боковыми щитками (или защитные очки) (стандарт ЕС - EN 166)

**Защита рук** Защитные перчатки

материал перчаток	Прорыв время	Толщина перчаток	стандарт ЕС	Перчатка комментарии
Нитрилкаучук	< 211 минут	0.38 mm	уровень 4	Скорость проникновения 1 µg/cm <sup>2</sup> /min
Витон (R)	< 152 минут	0.7 mm	уровень 4	Скорость проникновения 17 µg/cm <sup>2</sup> /min
Неопрен			EN 374	Как испытан под EN374-3 Определение устойчивости к проникновению химических веществ
Натуральный каучук				
ПВХ				

**Защита тела и кожи** Носить надлежащие защитные очки и одежду, чтобы не допустить попадания на кожу.

Проверьте перчатки перед использованием

Соблюдайте инструкции касательно проницаемости и времени разрыва материала (время износа), предлагаемые поставщиком перчаток.

Обратитесь к производителю / поставщику за информацией

Убедитесь, перчатки подходят для задач; Химическая совместимость, ловкость, условия эксплуатации

Пользователь восприимчивость, например, сенсibilизации эффекты

Также обращайте внимание на конкретные местные условия, в которых используется данный продукт, как то опасность порезов, абразивн

Удалить перчатки осторожно избегая попадания на кожу

**Защита органов дыхания** Нет защиты не требуется при нормальных условиях использования.

### Крупномасштабные / использования в экстренных ситуациях

В случае превышения пределов воздействия или появления раздражения или других симптомов использовать респиратор, утверждённый NIOSH/MSHA или Европейским стандартом EN 136

### Мелкие / Лаборатория

Обеспечьте достаточную вентиляцию

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

## использования

Меры по защите окружающей среды  
Информация отсутствует.

## РАЗДЕЛ 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

### 9.1. Информация об основных физических и химических свойствах

Физическое состояние	жидкость	
Внешний вид	Бесцветный	
Запах	Нефтяные дистилляты	
Порог восприятия запаха	Данные отсутствуют	
Точка плавления/пределы	-110 °C / -166 °F	
Температура размягчения	Данные отсутствуют	
Точка кипения/диапазон	54 - 56 °C / 129.2 - 132.8 °F	
Горючесть (жидкость)	Крайне огнеопасно	На основании результатов испытаний
Горючесть (твердого тела, газа)	Неприменимо	жидкость
Пределы взрывчатости	<b>Нижние пределы</b> 1.6 vol% <b>Верхние пределы</b> 8.4 vol%	
Температура вспышки	-28 °C / -18.4 °F	Метод - Информация отсутствует
Температура самовоспламенения	224 °C / 435.2 °F	
Температура разложения	Данные отсутствуют	
pH	Информация отсутствует	
Вязкость	0.36 mPa.s at 20 °C	
Растворимость в воде	51 g/L (20°C)	
Растворимость в других растворителях	Информация отсутствует	
Коэффициент распределения (n-октанол/вода)		
Компонент	<b>Lg Pow</b>	
2-Метил-2-метоксипропан	1.06	
Давление пара	268 mbar @ 20 °C	
Плотность / Удельный вес	0.740	
Насыпная плотность	Неприменимо	жидкость
Плотность пара	0.2	(Воздух = 1.0)
Характеристики частиц	Неприменимо (жидкость)	

### 9.2. Прочая информация

Молекулярная формула	C5 H12 O
Молекулярный вес	88.15
Взрывчатые свойства	Пары могут образовывать взрывоопасные смеси с воздухом

## РАЗДЕЛ 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

### 10.1. Реактивность

Никакие не известны, основываясь на предоставленной информации

### 10.2. Химическая устойчивость

Стабильно при нормальных условиях.

### 10.3. Возможность опасных реакций

Опасная полимеризация	Опасной полимеризации не происходит.
Возможность опасных реакций	Отсутствует при нормальной обработке.



# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

## 10.4. Условия, которых следует избегать

Несовместимые продукты. Избыток тепла. Держать вдали от открытого пламени, горячих поверхностей и источников возгорания.

## 10.5. Несовместимые материалы

Сильные окислители.

## 10.6. Опасные продукты разложения

Оксид углерода (CO). Углекислый газ (CO<sub>2</sub>).

## РАЗДЕЛ 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

### 11.1. Информация о токсикологических факторах

#### Информация о продукте

##### (а) острая токсичность;

Перорально

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Кожное

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

При отравлении

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

ингаляционным путем

Компонент	LD50 перорально	LD50 дермально	LC50 при вдыхании
2-Метил-2-метоксипропан	LD50 = 2963 mg/kg ( Rat )	LD50 = 10000 mg/kg ( Rabbit )	LC50 = 85 mg/L ( Rat ) 4 h

##### (б) разъедания / раздражения кожи;

Категория 2

##### (с) серьезное повреждение / раздражение глаз;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

##### (г) дыхательная или повышенной чувствительности кожи;

Респираторный

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Кожа

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

##### (е) мутагенность зародышевых клеток;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Отмечались мутагенные эффекты у экспериментальных животных

##### (F) канцерогенность;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

В приведенной ниже таблице указано, причисляет ли каждое из агентств какой-либо компонент к канцерогенам Ограниченные признаки канцерогенного воздействия

##### (г) репродуктивной токсичности;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

##### (H) STOT-при однократном воздействии;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

##### (I) STOT-многократном воздействии;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

Органы-мишени

Неизвестно.

(j) стремление опасности;

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Другие побочные эффекты

Сообщалось о стимуляции образования опухолей у экспериментальных животных.

Наблюдаемые симптомы /  
Эффекты,  
как острые, так и замедленные

Вдыхание высоких концентраций паров может вызвать такие симптомы, как головная боль, головокружение, усталость, тошнота и рвота.

## 11.2. Информация о других опасностях

Эндокринные разрушающие  
свойства

.

Оценить эндокринные  
разрушающие свойства для  
здоровья человека

Содержит вещество, внесенное в списки эндокринных разрушителей национальных властей

## РАЗДЕЛ 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 12.1. Токсичность

Проявления экотоксичности

Не сливать в канализацию. .

Компонент	Пресноводные рыбы	водяная блоха	Пресноводные водоросли
2-Метил-2-метоксипропан	887 mg/L LC50 96 h 100 mg/L LC50 96 h 929 mg/L LC50 96 h 672 mg/L LC50 96 h	EC50: = 542 mg/L, 48h (Daphnia magna)	800 mg/L EC50 > 72 h 184 mg/L EC50 = 96 h

Компонент	Микро токсикология	М-фактор
2-Метил-2-метоксипропан	EC50 = 11.4 mg/L 30 min EC50 = 8.23 mg/L 5 min EC50 = 9.67 mg/L 15 min	

### 12.2. Стойкость и разлагаемость

Стойкость

Стойкость маловероятно, основываясь на предоставленной информации.

### 12.3. Потенциал биоаккумуляции

Биоаккумуляция маловероятно

Компонент	Lg Pow	Коэффициент биоконцентрирования (BCF)
2-Метил-2-метоксипропан	1.06	Данные отсутствуют

### 12.4. Мобильность в почве

Продукт содержит летучих органических соединений (ЛОС), который будет легко испаряться с поверхности. Вероятно, материал будет подвижным в окружающей среде вследствие летучести. Рассеивается быстро в воздухе

### 12.5. Результаты оценки СБТ и оСоБ

веществ не считающихся очень устойчивыми, обладающими высокой способностью к биоккумуляции и токсичными /очень устойчивыми и обладающими высокой способностью к биоккумуляции.

### 12.6. Эндокринные разрушающие свойства

Информация о веществе,  
разрушающем эндокринную  
систему

Оценить эндокринные

Содержит вещество, внесенное в списки эндокринных разрушителей национальных

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

разрушающие свойства  
окружающей среды властей.

Компонент	ЕС - Перечень веществ-кандидатов, способных разрушать эндокринную систему	ЕС - Вещества, разрушающие эндокринную систему - Оцененные вещества
2-Метил-2-метоксипропан	Group III Chemical	

## 12.7. Другие побочные эффекты

Стойких органических  
загрязнителей

Этот продукт не содержит известных или подозреваемых

Потенциал уменьшения озона

Этот продукт не содержит известных или подозреваемых

## РАЗДЕЛ 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

### 13.1. Методы удаления

Отходы, состоящие из  
остатков/неиспользованных  
продуктов

Отходы классифицируются как опасные. Утилизировать в соответствии с Европейскими директивами по утилизации отходов и вредных отходов. Утилизировать в соответствии с местными нормативами.

Загрязненная упаковка

Утилизировать этим контейнером в опасных или специальных отходов. Пустые контейнеры содержат остатки продукта (жидкость и/или пар) и могут быть опасными. Держать продукт и пустую упаковку подальше от источников тепла и воспламенения.

Европейский каталог отходов

Согласно Европейскому каталогу отходов, коды отходов не являются специфическими для продуктов, но специфическими для применения.

Дополнительная информация

Коды отходов должны определяться пользователем, исходя из сферы применения продукта. Не смывать в канализацию. Допускается захоронение или сжигание в соответствии с местными нормативами.

## РАЗДЕЛ 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

### IMDG/IMO

14.1. Номер ООН	UN2398
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН	METHYL tert-BUTYL ETHER
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке	3
14.4. Группа упаковки	II

### ADR

14.1. Номер ООН	UN2398
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН	METHYL tert-BUTYL ETHER
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке	3
14.4. Группа упаковки	II

### IATA

14.1. Номер ООН	UN2398
-----------------	--------

FSUM4496

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

**14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН** METHYL tert-BUTYL ETHER

**14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке** 3

**14.4. Группа упаковки** II

**14.5. Опасности для окружающей среды** Нет опасности определены

**14.6. Специальные меры предосторожности, о которых должен знать пользователь** Никаких специальных мер предосторожности необходимы.

**14.7. Транспортировка навалом в соответствии с Приложением II из MARPOL73/78 и Кодекса IBC** Не применимо, упакованных товаров

## РАЗДЕЛ 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

**15.1. Нормативы/законы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, характерные для данного вещества или смеси**

### Международные реестры

Европа (EINECS/ELINCS/NLP), Китай (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Канада (DSL/NDSL), Австралия (AICS), New Zealand (NZIoC), Филиппины (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Компонент	№ CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
2-Метил-2-метоксипропан	1634-04-4	216-653-1	-	-	X	X	KE-23648	X	X

Компонент	№ CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS (Австралийский перечень химических веществ)	NZIoC	PICCS
2-Метил-2-метоксипропан	1634-04-4	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Условные обозначения: X - Включен ' ' KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)  
- Not Listed

### Авторизация / Ограничения согласно EU REACH

Компонент	№ CAS	REACH (1907/2006) - Приложение XIV - вещества, подлежащих санкционированию	REACH (1907/2006) - Приложение XVII - Ограничения на некоторых опасных веществ	Регламент REACH (ЕС 1907/2006), статья 59 - Список потенциально опасных веществ (SVHC)
2-Метил-2-метоксипропан	1634-04-4	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-

### REACH-ссылки

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

### Seveso III Directive (2012/18/EC)

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

Компонент	№ CAS	Seveso III Директивы (2012/18/EU) - Отборочные количества для крупных аварий	Seveso III (2012/18/EC) - Отборочные количества для требования безопасности отчетов
2-Метил-2-метоксипропан	1634-04-4	Неприменимо	Неприменимо

Регламент (ЕС) № 649/2012 Европейского парламента и Совета от 4 июля 2012 года об экспорте и импорте опасных химических веществ  
Неприменимо

Содержит компонент(ы), отвечающие «определению» пер- и полифторалкильного вещества (PFAS)?  
Неприменимо

Принять к сведению Директиву 98/24/ЕС по охране здоровья и защите работников от рисков, связанных с использованием опасных химических веществ на работе .  
Принять к сведению Директиву 2000/39/ЕС, определяющую основной список ориентировочных пределов производственного воздействия

## Национальные нормативы

Классификация WGK См. таблицу значений

Компонент	Германия классификации воды (AwSV)	Германия - TA-Luft класса
2-Метил-2-метоксипропан	WGK1	

Компонент	Франция - INRS (табл. профессиональных заболеваний)
2-Метил-2-метоксипропан	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

## 15.2. Оценка химической безопасности

Оценка химической безопасности / доклад (CSA / CSR) не проводилось

## РАЗДЕЛ 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Полный текст H-фраз приведен в разделах 2 и 3

H225 - Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси

H315 - При попадании на кожу вызывает раздражение

### Условные обозначения

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS – Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ / Перечень уведомляемых химических веществ

PICCS - Филиппинский реестр химикатов и химических веществ

IECSC – Китайский реестр существующих химических веществ

KECL - Корейский реестр существующих и оцененных химических веществ

TSCA - Реестр из раздела 8(b) закона о контроле над токсичными веществами США

DSL/NDL - Канадский реестр химических веществ, производимых и реализуемых внутри страны/за пределами страны

ENCS – Японский реестр существующих и новых химических веществ

AICS - Австралийский перечень химических веществ (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Новозеландский реестр химических веществ

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Methyl-tert-butyl ether

Дата редакции 20-окт-2023

**WEL** - Предел воздействие на рабочем месте  
**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Американская конференция государственных специалистов по промышленной гигиене)  
**DNEL** - Производный безопасный уровень  
**RPE** - Оборудование для защиты дыхания  
**LC50** - Смертельная концентрация 50%  
**NOEC** - Не наблюдается эффект концентрации  
**PBT** - Стойкие, биоаккумуляции, токсичные

**TWA** - Время Средневзвешенный  
**IARC** - Международное агентство по изучению рака

Прогнозируемая не оказывающая воздействия концентрация (PNEC)  
**LD50** - Смертельная доза 50%  
**EC50** - Эффективная концентрация 50%  
**POW** - Коэффициент распределения октанол: вода  
**vPvB** - очень стойким, очень биоаккумуляции

**ADR** - Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов  
**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code  
**OECD** - Организация экономического сотрудничества и развития  
**BCF** - Фактор биоконцентрации (BCF)

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association  
**MARPOL** - Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов  
**ATE** - Оценка острой токсичности  
**ЛОС** - (летучее органическое соединение)

## Основная справочная литература и источники данных

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Поставщики паспорт безопасности, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

## Рекомендации по обучению

Обучение для создания осведомленности о химической опасности, в том числе о маркировке, паспортах безопасности, личном защитном снаряжении и гигиене.

Предотвращение и тушение пожара, идентификация опасностей и рисков, статическое электричество, взрывоопасная атмосфера из-за присутствия паров и пыли.

Обучение реагированию в случае химической аварии.

Применение личного защитного снаряжения, правильный выбор спецодежды, совместимость, пороги проникновения, уход, обслуживание, выбор размера и стандарты EN.

Первая помощь при химическом воздействии, включая применение и средств промывания глаз и аварийного душа.

Дата выпуска готовой спецификации	28-май-2009
Дата редакции	20-окт-2023
Сводная информация по изменениям	Неприменимо.

**Данная спецификация безопасности соответствует требованиям Постановлением (EU) No.1907/2006.**

## Отказ от ответственности

Согласно нашим данным, знаниям и опыту, информация, приведенная в этом паспорте безопасности, корректна на момент публикации. Эта информация приводится только в качестве указаний по безопасному обращению, использованию, обработке, хранению, транспортировке, утилизации и выбросам, и не должна рассматриваться в качестве условий гарантии или обеспечения качества. Эта информация относится только к конкретному обозначенному материалу и может быть неприменимой к этому же материалу, используемому в сочетании с любыми иными материалами или в каком-либо процессе, если это не указано в тексте

**Конец паспорта безопасности**