

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 1 / 17

## РАЗДЕЛ 1: Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

### 1.1 Идентификатор продукта

**тормозная жидкость DOT 4**  
**Номер артикула: 26746, 26461, 21754, 180588**

### 1.2 Рекомендуемые виды применения химического вещества или смеси и ограничения на его применение

#### 1.2.1 Основные виды применения

Тормозная жидкость

#### 1.2.2 Применения не рекомендуются

Не известны

### 1.3 Подробные сведения о поставщике паспорта безопасности

<b>Фирма</b>	Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG Wilhelmstr. 47 58256 Ennepetal / ГЕРМАНИЯ Телефон +49 2333 911-0 Факс +49 2333 911-444 Интернет-сайт <a href="http://www.febi.com">www.febi.com</a> E-mail <a href="mailto:info@febi.com">info@febi.com</a>
--------------	--

#### Справочная информация

<b>Техническая информация</b>	<a href="mailto:info@febi.com">info@febi.com</a>
<b>Паспорт безопасности</b>	<a href="mailto:info@febi.com">info@febi.com</a>

### 1.4 Номер телефона при чрезвычайных ситуациях

<b>Консультативный орган</b>	+49 (0)89-19240 (24h) (на английском языке только)
------------------------------	--

## РАЗДЕЛ 2: Идентификация опасности (опасностей)

### 2.1 Классификация вещества или смеси

Eye Irrit. 2: H319 При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.  
Repr. 2: H361fd Предположительно может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 2 / 17

**2.2 Элементы маркировки**

Согласно требованиям ГОСТ 31340-2022 продукт подлежит обязательной маркировке.

**Символы опасности**



**Сигнальное слово**

ОСТОРОЖНО

**Содержит:**

Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат

**Краткая характеристика опасности**

H319 При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.  
H361fd Предположительно может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку.

**Меры предосторожности**

P101 При необходимости обратиться за медицинской помощью, по возможности показать упаковку/маркировку продукта.  
P102 Хранить в недоступном для детей месте.  
P201 Перед использованием пройти инструктаж по работе с данной продукцией.  
P202 Перед использованием ознакомиться с инструкциями по технике безопасности.  
P280 Использовать перчатки / спецодежду / средства защиты глаз / лица.  
P308+P313 ПРИ подозрении на возможность воздействия обратиться к врачу.  
P337+P313 Если раздражение глаз не проходит: Обратиться к врачу.  
P405 Хранить в недоступном для посторонних месте.  
P501 Упаковку/содержимое утилизировать в соответствии с местными/национальными правилами.

Более полная информация по безопасному обращению химической продукции содержится в паспорте безопасности.  
Срок хранения указан на упаковке ./ The shelf life is indicated on the package  
Условия хранения смотреть на сайте: [www.febi.com/](http://www.febi.com/) Storage conditions can be viewed on the website: [www.febi.com](http://www.febi.com/)

**2.3 Другие опасности**

**Физио-химическая опасность**

Материал горит в огне.

**Опасность для здоровья**

Не содержит веществ, разрушающих эндокринную систему.

**Опасность для окружающей среды**

Не содержит устойчивых биоаккумулятивных токсичных веществ (PBT) или очень устойчивых и очень биоаккумулятивных токсичных веществ (vPvB).

**Прочие виды опасности**

нет/отсутствуют

**РАЗДЕЛ 3: Состав (информация о компонентах)**

**3.1 Вещества**

не применимо/не указывается

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 3 / 17

**3.2 Смеси**

Продукт представляет собой смесь

Содержание [%]	Компонент
25 - 40	2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол
	CAS: 143-22-6, EINECS/ELINCS: 205-592-6, EU-INDEX: 603-183-00-0, Reg-No.: 01-2119475107-38-XXXX
	GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318
	SCL [%]: 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319, >=30: Eye Dam. 1: H318
15 - 25	Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат
	CAS: 30989-05-0, EINECS/ELINCS: 250-418-4, Reg-No.: 01-2119462824-33-XXXX
	GHS/CLP: Repr. 2: H361fd
5 - 10	3,6,9,12-тетраоксагексадекан-1-ол
	CAS: 1559-34-8, EINECS/ELINCS: 216-322-1
	GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319
5 - 10	Диэтиленгликоль
	CAS: 111-46-6, EINECS/ELINCS: 203-872-2, EU-INDEX: 603-140-00-6, Reg-No.: 01-2119457857-21-XXXX
	GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302
1 - 3	2-(2-бутоксизэтокси)этанол
	CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
	GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319
< 1	2-(2-метоксиэтокси)-этанол
	CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX
	GHS/CLP: Repr. 1B: H360D
	SCL [%]: >= 3: Repr. 1B: H360D

Пояснение составных элементов Текст приводимых указаний на опасность см. в РАЗДЕЛЕ 16.

**РАЗДЕЛ 4: Меры первой помощи**

**4.1 Описание необходимых мер первой помощи**

<b>Общие указания</b>	Загрязненную одежду снять и постирать перед последующим использованием.
<b>При вдыхании</b>	Обеспечить поступление свежего воздуха. При жалобах оказание медицинской помощи.
<b>При контакте с кожей</b>	При попадании на кожу промыть водой и мылом. При продолжающемся раздражении кожи обратиться к врачу.
<b>При контакте с глазами</b>	Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит: обратиться к врачу.
<b>При приёме внутрь</b>	Немедленный вызов врача. Не вызывать рвоту. Полоскание рта и обильное питье.

**4.2 Наиболее важные острые и отдаленные симптомы последствия воздействия**

Раздражающее действие

**4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специальное лечение (в случае необходимости)**

Симптомное лечение.  
Показать врачу паспорт безопасности материала.

**РАЗДЕЛ 5: Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности**

**5.1 Средства пожаротушения**

<b>Подходящие средства пожаротушения</b>	пена, огнетушащий порошок, распыленная струя воды, двуокись углерода
<b>Неподходящие огнетушители</b>	Сплошная струя воды

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 4 / 17

## 5.2 Особые опасности, исходящие от вещества или смеси

несгоревшие углеводороды  
Опасность образования токсических продуктов пиролиза.  
Оксид углерода (CO)

## 5.3 Специальное защитное снаряжение и меры предосторожности для пожарных

Использовать автономный респиратор.  
Продукты горения и загрязненную воду, использованную для тушения пожара, обезвредить согласно местным служебным предписаниям.  
Загрязненную воду, использованную для тушения пожара, собрать отдельно, не допускать попадания в канализацию.

## РАЗДЕЛ 6: Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

### 6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и чрезвычайные меры

Обеспечить поступление свежего воздуха.  
Особую угрозу поскользнуться создаёт пролитый/рассыпанный продукт.  
С водой продукт образует скользкие поверхности.

### 6.2 Меры предосторожности по защите окружающей среды

Не допускать поверхностного распространения (напр. через локализацию или боновое ограждение).  
Не допускать попадания в канализацию/поверхностные/грунтовые воды.

### 6.3 Методы и материалы для локализации разливов/россыпей и очистки

Собрать адсорбирующими средствами (напр. универсальные адсорбенты).  
Используемый материал утилизировать согласно действующим предписаниям.

### 6.4 Ссылки на другие разделы

Смотри РАЗДЕЛ 8+13

## РАЗДЕЛ 7: Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

### 7.1 Меры предосторожности при работе с продуктом

Использование только в хорошо проветриваемых помещениях.  
Используйте средства индивидуальной защиты.  
Продукт горит.  
При использовании этого продукта не есть, не пить и не курить.  
Для профилактической защиты кожи наносить защитную мазь для кожи.  
Перед перерывами и после работы мыть руки.  
Загрязненную рабочую одежду следует оставлять на рабочем месте.  
Загрязненную одежду снять и постирать перед последующим использованием.

### 7.2 Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей

Хранение только в оригинальной емкости.  
Надежно защитить пол от проникновения в него продукта.  
Запрещено совместное хранение с окислителями.  
Емкости должны быть плотно закрыты.  
Хранить емкость в хорошо проветриваемом месте.  
Защита от нагревания/перегревания.  
Хранить в холодном месте. Хранить в сухом месте.  
Рекомендуемая температура хранения: 15 - 30°C

### 7.3 Специфическое конечное применение

Смотри применение продукта, РАЗДЕЛ 1.2



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 5 / 17

**РАЗДЕЛ 8: Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты**

**8.1 Параметры контроля**

Компоненты с ПДК, за соблюдением которой необходимо осуществлять контроль на каждом рабочем месте (RU)

Компонент
Диэтиленгликоль
CAS: 111-46-6, EINECS/ELINCS: 203-872-2, EU-INDEX: 603-140-00-6, Reg-No.: 01-2119457857-21-XXXX
Среднесменная ПДК (Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны): 10 mg/m <sup>3</sup>
2-(2-бутоксидокси)этанол
CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
Среднесменная ПДК (Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны): Преим. агрег. сост.: а. Класс опасности: 4.
Максимальная разовая ПДК (Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны): 10 mg/m <sup>3</sup>

**DNEL**

Компонент
2-(2-бутоксидокси)этанол, CAS: 112-34-5
Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - локальное воздействие, 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, Ингаляционно, Острое - локальное воздействие, 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, орально, Длительное - системное воздействие, 6,25 mg/kg bw/day
Диэтиленгликоль, CAS: 111-46-6
Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 44 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, Ингаляционно, Острое - локальное воздействие, 60 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, дермально, Длительное - системное воздействие, 43 mg/kg bw/day
Общее население, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 12 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, Ингаляционно, Острое - локальное воздействие, 12 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, дермально, Длительное - системное воздействие, 21 mg/kg bw/day
2-(2-(2-Бутоксидокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 24 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, Ингаляционно, Острое - системное воздействие, 96 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - локальное воздействие, 30,5 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, Ингаляционно, Острое - локальное воздействие, 96 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, дермально, Длительное - системное воздействие, 1005 mg/kg bw/day
Промышленное использование, дермально, Острое - системное воздействие, 400 mg/kg bw/day
Промышленное использование, дермально, Длительное - локальное воздействие, 5,65 mg/cm <sup>2</sup>
Промышленное использование, дермально, Острое - локальное воздействие, 8,35 mg/cm <sup>2</sup>
Общее население, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 12 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, Ингаляционно, Острое - системное воздействие, 48 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, Ингаляционно, Длительное - локальное воздействие, 15,252 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, Ингаляционно, Острое - локальное воздействие, 48 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, дермально, Длительное - системное воздействие, 125 mg/kg bw/day
Общее население, дермально, Острое - системное воздействие, 200 mg/kg bw/day
Общее население, дермально, Длительное - локальное воздействие, 2,823 mg/cm <sup>2</sup>
Общее население, дермально, Острое - локальное воздействие, 4,173 mg/cm <sup>2</sup>
Общее население, орально, Длительное - системное воздействие, 12,5 mg/kg bw/day
Общее население, орально, Острое - системное воздействие, 103,4 mg/kg bw/day
2-(2-метоксидокси)-этанол, CAS: 111-77-3



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 6 / 17

Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 50,1 mg/m <sup>3</sup>
Промышленное использование, дермально, Длительное - системное воздействие, 2,22 mg/kg bw/day
Общее население, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 30,1 mg/m <sup>3</sup>
Общее население, дермально, Длительное - системное воздействие, 1,33 mg/kg bw/day
Общее население, орально, Длительное - системное воздействие, 7,5 mg/kg bw/day
Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
Промышленное использование, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 14.8 mg/m <sup>3</sup> (AF=25)
Промышленное использование, дермально, Длительное - системное воздействие, 4.2 mg/kg bw/d (AF=100)
Общее население, Ингаляционно, Длительное - системное воздействие, 2.6 mg/m <sup>3</sup> (AF=50)
Общее население, дермально, Длительное - системное воздействие, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)
Общее население, орально, Длительное - системное воздействие, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)

**PNEC**

Компонент
2-(2-бутоксиэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
при проглатывании (пищевые продукты), 56 mg/kg food
Пресная вода, 1,1 mg/L
Морская вода, 110 µg/L
Осадок (пресная вода), 4,4 mg/kg sediment dw
Осадок (морская вода), 440 µg/kg sediment dw
почва, 320 µg/kg soil dw
Диэтиленгликоль, CAS: 111-46-6
Пресная вода, 10 mg/L
Морская вода, 1 mg/L
Осадок (пресная вода), 20,9 mg/kg
Почва, 1,53 mg/kg
Очистные сооружения (STP), 199,5 mg/L
2-(2-(2-Бутоксиэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
Пресная вода, 2 - 100 mg/L
Морская вода, 200 - 142570 µg/L
Очистные сооружения (STP), 199,5 - 200 mg/L
Осадок (пресная вода), 7,7 - 11,115 mg/kg sediment dw
Осадок (морская вода), 770 - 1111,5 µg/kg sediment dw
почва, 470 - 11510 µg/kg soil dw
2-(2-метоксиэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
Пресная вода, 12 mg/L
Морская вода, 1,2 mg/L
Очистные сооружения (STP), 10000 mg/L
Осадок (пресная вода), 44,4 mg/kg sediment dw
Осадок (морская вода), 0,44 mg/kg sediment dw
земной, 2,1 mg/kg
при проглатывании (пищевые продукты), 0,09 g/kg
Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
Для данного вещества не установлены значения PNEC.

## 8.2 Применимые меры технического контроля

<b>Дополнительные указания по конструкции технических установок</b>	Обеспечить достаточную вентиляцию и проветривание на рабочем месте. Структура, содержание и изложение методик измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.016, ГОСТ 8.010, ГОСТ Р 8.563.
<b>Защита глаз</b>	Защитные очки.
<b>Защита рук</b>	Приведённые данные являются рекомендацией. Для получения дальнейшей информации просим связаться с фирмой-поставщиком перчаток. > 0,4 мм; Нитрил, >480 мин (EN 374).
<b>Защита тела</b>	Одежда защитная, маслостойкая.
<b>Прочие меры защиты</b>	Личное защитное оснащение выбирать в зависимости от концентрации и массы химически опасного вещества. Химическую устойчивость и качественные особенности защитного оснащения следует обсудить с поставщиком. Избегать попадания в глаза и на кожу. Не вдыхать пары.
<b>Защита дыхательных путей</b>	В случае превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны или недостаточной вентиляции: использовать соответствующие средства индивидуальной защиты органов дыхания. Кратковременный фильтрующий прибор, фильтр А. (DIN EN 14387)
<b>Термические опасности</b>	нет/отсутствуют
<b>Ограничения и контроль воздействия на окружающую среду</b>	Соблюдайте все действующие экологические положения, ограничивающие загрязнение воздуха, воды и почвы.

## РАЗДЕЛ 9: Физико-химические свойства

### 9.1 Информация по основным физическим и химическим свойствам

Агрегатное состояние	жидкий
Форма	жидкий
Цвет	янтарный цвет
Запах	умеренный
Порог восприятия запаха	несущественны
Показатель pH	7 - 10.5
Показатель pH [1%]	Информация отсутствует.
Температура кипения или начало кипения и диапазон кипения [°C]	> 260
Температурная точка вспышки[°C]	> 100
Температура воспламенения	нет
Нижний предел взрывания	Информация отсутствует.
Верхний предел взрывания	Информация отсутствует.
Свойства, способствующие пожару	нет
Давление пара/давление газа [кПа]	0.1
Плотность [г/см <sup>3</sup> ]	1.02 - 1.07 (20 °C / 68,0 °F)
Относительная плотность	не определено
Объемная плотность [кг/м <sup>3</sup> ]	не применимо/не указывается
Растворимость в воде	способный смешиваться
Растворимость в других растворителях	Информация отсутствует.
Коэффициент соотношения п-октанол/вода (log-значение)	1.5
Кинематическая вязкость	са. 5 - 10 cSt (20°C)
Относительная плотность пара	Информация отсутствует.
Точка плавления [°C]	< -50
Температура самовоспламенения [°C]	> 280
Точка распада (°C)	300
Характеристики частиц	не применимо/не указывается

### 9.2 Дополнительная информация

нет/отсутствуют

## РАЗДЕЛ 10: Стабильность и реакционная способность

### 10.1 Реакционная способность

При использовании по прямому назначению не известны.  
Гигроскопический продукт.

### 10.2 Химическая устойчивость

Стабилен при нормальных окружающих условиях (комнатной температуре).  
Разложение начинается при са. 300 °C.

### 10.3 Возможность опасных реакций

Реакции с окислителями.



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 9 / 17

**10.4 Условия, которых следует избегать**

Смотри РАЗДЕЛ 7.2.

**10.5 Несовместимые материалы**

Чувствителен к влаге.

**10.6 Опасные продукты разложения (распада)**

Опасные продукты распада не установлены.

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 10 / 17

## РАЗДЕЛ 11: Информация о токсичности

### 11.1 Информация о токсичности

#### Острая оральная токсичность

продукт
ATE-mix, Крыса, > 5000 mg/kg bw
Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
LD50, орально, Мышь, 2410 - 5530 mg/kg bw
2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
LD50, орально, Крыса, 5000 - 11300 mg/kg bw
LD0, орально, Крыса, 5 mL/kg bw
2-(2-метоксизэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
LD50, орально, Крыса, 7128 mg/kg
Трис[2-[2-(2-метоксизэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
LD50, орально, Крыса, > 2000 mg/kg bw, OECD 401

#### Острая дермальная токсичность

продукт
ATE-mix, Кролик, > 3000 mg/kg bw
Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
LD50, дермально, Кролик, 2764 mg/kg bw
2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
LC50, дермально, Кролик, 3540 mg/kg bw
LDLo, дермально, Кролик, 2000 mg/kg bw
2-(2-метоксизэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
LD50, дермально, Кролик, 9404 mg/kg
Трис[2-[2-(2-метоксизэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
LD50, дермально, Крыса, > 2000 mg/kg bw

#### Острая респираторная токсичность

продукт
На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.
Компонент
2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
LC50, Ингаляционно, Крыса, 2,4 mg/L air
LCLO, Ингаляционно, Крыса, 1,2 mg/L air, 8h
2-(2-метоксизэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
LC0, Ингаляционно (пар), Крыса, > 1,2 mg/l 6h

#### Серьезное повреждение/раздражение глаз

Исходя из имеющихся данных, критерии классификации выполнены.  
Раздражающий  
на основе данных тестирования

Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 11 / 17

глаз, Раздражающий
2-(2-(2-Бутоксидэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
глаз, наблюдается вредное воздействие
2-(2-метоксидэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
глаз, не является раздражающим
Трис[2-[2-(2-метоксидэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
глаз, не является раздражающим

**Разъедание/раздражение кожи** На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
2-(2-бутоксидэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
дермально, Кролик, OECD 404, не является раздражающим
2-(2-(2-Бутоксидэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
дермально, не является раздражающим
2-(2-метоксидэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
дермально, не является раздражающим
Трис[2-[2-(2-метоксидэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
дермально, не является раздражающим

**Респираторная или кожная сенсibilизация** На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
2-(2-бутоксидэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
дермально, Морские свинки, OECD 406, Несенсебилизирующий
2-(2-(2-Бутоксидэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
дермально, Несенсебилизирующий
2-(2-метоксидэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
дермально, Несенсебилизирующий
Трис[2-[2-(2-метоксидэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
дермально, Несенсебилизирующий

**Системная токсичность/токсичность для отдельных органов-мишеней при однократном воздействии** На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

**Системная токсичность/токсичность для отдельных органов-мишеней при многократном воздействии** На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
2-(2-бутоксидэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
NOAEL, орально, Крыса, 250 mg/kg bw/day, Наблюдаемых эффектов для целей классификации недостаточно.
NOAEL, Ингаляционно, 94 mg/m <sup>3</sup> , Наблюдаемых эффектов для целей классификации недостаточно.
Диэтиленгликоль, CAS: 111-46-6
NOAEL, орально, Крыса, 128 - 936 mg/kg bw/day
NOAEL, дермально, собака, 2220 - 4440 mg/kg bw/day
2-(2-(2-Бутоксидэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
NOAEL, орально, Крыса, 500 mg/kg bw/day
NOAEL, дермально, Крыса, 5000 mg/kg bw/day
Трис[2-[2-(2-метоксидэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 12 / 17

NOAEL, орально, Крыса, 1000 mg/kg bw/day
--

**Мутагенность**

На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
орально, Мышь, Исследование in vivo, результат негативный
2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
in vitro, результат негативный
in vivo, результат негативный
Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
in vitro, результат негативный

**Репродуктивная токсичность**

Предполагается, что данное вещество может отрицательно повлиять на неродившегося ребёнка.  
Вероятно может влиять на репродуктивную способность  
Классификация произведена на основании специфических предельных значений концентрации вещества.  
Метод расчета.

**- Плодовитость организма**

Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
NOAEL, орально, Крыса, > 1000 mg/kg bw/day, вредного воздействия не наблюдается
2-(2-метоксиэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
NOAEL, орально, 200 mg/kg bw/day, наблюдается вредное воздействие, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, дермально, Кролик, 50 mg/kg bw/day, наблюдается вредное воздействие, Effect on developmental toxicity,

**- Развитие организма**

Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
NOAEL, орально, Крыса, > 633 mg/kg bw/day, вредного воздействия не наблюдается
2-(2-метоксиэтокси)-этанол, CAS: 111-77-3
NOAEL, орально, 200 mg/kg bw/day, наблюдается вредное воздействие, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, дермально, Кролик, 50 mg/kg bw/day, наблюдается вредное воздействие, Effect on developmental toxicity,
Трис[2-[2-(2-метоксиэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
NOAEL, орально, Кролик, 250 mg/kg bw/day, наблюдается вредное воздействие

**Канцерогенность**

На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

**Опасность при аспирации**

На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

**Общие примечания**

Токсикологические данные всего продукта отсутствуют.  
Приведенные данные токсичности ингредиентов предназначены для медицинских работников, для работников ответственных за производственную безопасность и охрану здоровья на рабочем месте, для токсикологов.

**11.2 Информация о других опасностях**

**11.2.1 Свойства, разрушающие эндокринную систему**

Не содержит веществ, разрушающих эндокринную систему.

**11.2.2 Дополнительная информация**

нет/отсутствуют

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 13 / 17

## РАЗДЕЛ 12: Информация о воздействии на окружающую среду

### 12.1 Токсичность

Компонент
2-(2-бутоксизэтокси)этанол, CAS: 112-34-5
LC50, (96h), рыба, 1,3 g/L
EC50, (48h), Invertebrates, 100 mg/L
EC50, (4d), Algae, 100 mg/L
Диэтиленгликоль, CAS: 111-46-6
LC50, (96h), рыба, 75.2 g/L
LC50, (28d), рыба, 1.5 g/L
EC50, (24h), Invertebrates, 10 g/L
EC50, (21d), Invertebrates, 33.911 g/L
EC50, (4d), Algae, 6.5 - 13 g/L
2-(2-(2-Бутоксизэтокси)этокси)этанол, CAS: 143-22-6
LC50, (96h), рыба, 2,182 - 14,257 g/L
LC50, (48h), рыба, 2,4 g/L
LC50, (24h), рыба, 2,4 - 2,967 g/L
EC50, (21d), Invertebrates, 518,3 mg/L
EC50, (72h), Algae, 500 - 3211 mg/L
LC0, (96h), рыба, 2,15 g/L
NOEC, (72h), Algae, 62,5 - 499 mg/L
NOEC, (21d), рыба, 174,6 mg/L
NOEC, (21d), Invertebrates, 97,7 - 174,6 mg/L
LC100, (96h), рыба, 4,6 g/L
EC10, (72h), Algae, 151 - 1185 mg/L
EC10, (21d), Invertebrates, 233,9 - 235,6 mg/L
EC20, (72h), Algae, 270 - 364 mg/L
2-(2-метоксизэтокси)этанол, CAS: 111-77-3
LC50, (96h), Pimephales promelas, 5741 mg/L
EC50, (96h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 1000 mg/L
EC50, (48h), Daphnia magna, 1192 mg/L
Трис[2-[2-(2-метоксизэтокси)этокси]этил]ортоборат, CAS: 30989-05-0
LC50, (48h), Oncorhynchus mykiss, > 222,2 mg/L
EC50, (24h), Daphnia magna, > 211,2 mg/L
EC50, (72h), Algae, > 224,4 mg/L

### 12.2 Стойкость и разлагаемость

Поведение в окружающей среде	Информация отсутствует.
Поведение в очистных сооружениях	Информация отсутствует.
Биологическое разложение	Информация отсутствует.

### 12.3 Потенциал биоаккумуляции

Продукт не имеет потенциал биоаккумуляции.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 14 / 17

**12.4 Мобильность в почве**

Информация отсутствует.

**12.5 Результаты оценки по критериям PBT (СБТ) и vPvB (oCoB)**

Исходя из всей имеющейся информации не классифицируется как персистентный, биоаккумулирующий, токсичный продукт (PBT или vPvB).

**12.6 Свойства нарушающие работу эндокринной системы**

Не содержит веществ, разрушающих эндокринную систему.

**12.7 Общие указания**

Избегать неконтролируемого попадания продукта в окружающую среду и канализацию.  
Приведенные данные токсичности ингредиентов предоставлены производителями составляющих компонентов продукта.

**РАЗДЕЛ 13: Рекомендации по удалению отходов (остатков)**

**13.1 Способы переработки отходов**

Рекомендация: Упаковки должны быть полностью очищены (от жидкости, от порошка, тщательно выскоблены). Упаковки с учетом местных/национальных служебных предписаний используют повторно, рециклируют.

**продукт**

Продукция соответствует ROHS!  
Утилизацию согласовывать с соответствующими службами по утилизации/ответственными службами.

**Номер ключа отходов (рекоменд)**

160113\*

**неочищенные упаковки/ёмкости**

Не подлежащие очистке упаковки/ёмкости утилизировать как продукт.  
Незагрязненные упаковки/ёмкости можно отдать на переработку.

**Номер ключа отходов (рекоменд)**

150102  
150104  
150110\*

**РАЗДЕЛ 14: Информация при перевозках (транспортировании)**

**14.1 Номер ООН**

**Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID)** не применимо/не указывается

**Внутренний водный транспорт (ADN)** не применимо/не указывается

**Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG)** не применимо/не указывается

**Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA)** не применимо/не указывается

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 15 / 17

**14.2 Надлежащее отгрузочное наименование ООН**

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID) НЕ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК ОПАСНЫЙ ГРУЗ.

Внутренний водный транспорт (ADN) НЕ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК ОПАСНЫЙ ГРУЗ.

Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG) NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA) NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

**14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке**

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID) не применимо/не указывается

Внутренний водный транспорт (ADN) не применимо/не указывается

Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG) не применимо/не указывается

Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA) не применимо/не указывается

**14.4 Группа упаковки**

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID) не применимо/не указывается

Внутренний водный транспорт (ADN) не применимо/не указывается

Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG) не применимо/не указывается

Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA) не применимо/не указывается

**14.5 Экологические опасности**

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID) нет

Внутренний водный транспорт (ADN) нет

Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG) нет

Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA) нет

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 16.02.2024, Дата переработки 16.02.2024

Редакция 14.0. Заменяет редакцию: 13.0 Страница 16 / 17

#### 14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя

Соответствующие данные указаны в РАЗДЕЛАХ 6 и 8.

#### 14.7 Транспортировка внасыпную согласно приложению II MARPOL и Кодекса IBC

не применимо/не указывается

### РАЗДЕЛ 15: Информация о национальном и международном законодательстве

#### 15.1 Правовые акты по безопасности, охране здоровья и окружающей среды/специфические нормативные акты по веществу или смеси

<b>ЕС-ПРЕДПИСАНИЯ</b>	2008/98/EG (2000/532/EG ); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021
- приложение I (REACH)	На продукт не распространяются никакие ограничения согласно Приложению I.
- приложение XIV (REACH)	В соответствии с приложением XIV регламента (EC) 1907/2006 (REACH) продукт не содержит $\geq 0,1\%$ веществ , требующих получения разрешения.
- приложение XVII (REACH)	Согласно приложению XVII регламента (EC) 1907/2006 (REACH) продукт содержит $\geq 0,1\%$ веществ со следующими ограничениями: 30, 54, 55, 72, 75 На продукт не распространяются никакие ограничения согласно Приложению XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH).
<b>ТРАНСПОРТ, СЛУЖЕБНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ:</b>	ADR (2023); IMDG-Code (2023, 41. Amdt.); IATA-DGR (2024)
<b>НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ (RU):</b>	ГОСТ 31340-2022, ГОСТ 32419-2022, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013, ГОСТ 30333-2022, ГОСТ 19433-88
- Ограничения трудовой деятельности работников	Соблюдайте ограничения занятости для беременных женщин и кормящих матерей. Соблюдайте ограничения занятости для молодых людей.
- ВОС (2010/75/ЕС)	0 %

#### 15.2 Оценка химической опасности

Для этого вещества оценка безопасности химических веществ не проводилась.



## РАЗДЕЛ 16: Дополнительная информация

### 16.1 Сокращения и акронимы:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
ATE = acute toxicity estimate  
CAS = Chemical Abstracts Service  
CLP = Classification, Labelling and Packaging  
DMEL = Derived Minimum Effect Level  
DNEL = Derived No Effect Level  
EC50 = Median effective concentration  
ECB = European Chemicals Bureau  
EEC = European Economic Community  
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EL50 = Median effective loading  
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
EmS = Emergency Schedules  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA = International Air Transport Association  
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
IC50 = Inhibition concentration, 50%  
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
IVIS = In vitro irritation score  
LC50 = Lethal concentration, 50%  
LD50 = Median lethal dose  
LC0 = lethal concentration, 0%  
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
LL50 = Median lethal loading  
LQ = Limited Quantities  
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level  
NOEC = No Observed Effect Concentration  
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
STP = Sewage Treatment Plant  
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
TLV®/STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
VOC = Volatile Organic Compounds  
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

### 16.2 Дополнительная информация

#### классификация методов

Eye Irrit. 2: H319 При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. (на основе данных тестирования)  
Repr. 2: H361fd Предположительно может нанести ущерб плодовитости или нерождённому ребёнку. (Метод расчета.)

#### Измененные позиции

1.3, 2.3, 3.2, 4.2, 5.2, 7.1, 8.1, 9.1, 11.1, 11.2, 12.3, 12.6, 12.7, 15.1, 16.2, 16.3