

Дата редакции: 10.01.2026 | Версия: 1.0

1. Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

1.1 Идентификатор продукта

Наименование продукта: CO₂-экстракт корня имбиря (гингерол-обогащённая тотальная фракция)

Код продукта: AF-ZNGO2TSF

Номер CAS: 84696-15-1

Номер EC: 283-634-2

Название INCI: Zingiber Officinale (Ginger) Root Extract

Синонимы: Имбирный CO₂-экстракт тотальный, имбирный олеорезин CO₂, имбирный SFE тотальный, сверхкритический экстракт имбиря тотальный, экстракт Zingiber officinale

1.2 Установленные применения и нерекомендуемые применения

Рекомендуемое применение: Ароматизатор для пищевых продуктов и напитков, фармацевтические препараты, нутрицевтические формулы, противорвотные применения, косметические формулы, парфюмерный ингредиент, ароматерапия.

Нерекомендуемое применение: Не предназначено для использования в неразбавленном виде на коже. Для промышленного/профессионального применения.

1.3 Информация о поставщике

AltraFlora Natural Botanicals Inc.

Zafer Mah., 1033 sokak, No: 16/A, Merkezefendi / Denizli, ТУРЦИЯ

Телефон: +90 538 051 7405 | Эл. почта: info@altraflora.com

1.4 Телефон экстренной помощи: +90 538 051 7405 (круглосуточно)

2. Идентификация опасностей

2.1 Классификация вещества или смеси

Классификация в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1272/2008 (CLP) и OSHA HCS (29 CFR § 1910.1200):

Классификация по СГС:

Сенсибилизация кожи, категория 1 (H317)

Раздражение кожи, категория 2 (H315)

2.2 Элементы маркировки

Сигнальное слово: Осторожно

Пиктограммы опасности: GHS07 (Восклицательный знак)

Краткая характеристика опасности:

H315: Вызывает раздражение кожи.

H317: Может вызывать аллергическую кожную реакцию.

Меры предосторожности:

P261: Избегать вдыхания тумана/паров/аэрозоля.

P264: Тщательно вымыть руки после работы.

P272: Загрязнённую рабочую одежду нельзя выносить за пределы рабочего места.

P280: Носить защитные перчатки.

P302+P352: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды.

P333+P313: При раздражении кожи или появлении сыпи: обратиться за медицинской помощью.

P362+P364: Снять загрязнённую одежду и выстирать перед повторным использованием.

P501: Утилизировать содержимое/контейнер в соответствии с местными нормами.

2.3 Другие опасности

Оценка СБТ/оСоБ: Не соответствует критериям СБТ или оСоБ согласно REACH.

Физические опасности: Горючая жидкость. Температура вспышки >100°C.

Потенциальная аллергенность: Содержит природные сенсибилизирующие соединения, включая цитронеллол и фарнезол. Может вызывать сенсибилизацию кожи у восприимчивых лиц. Более высокое содержание фенольных соединений, чем в селективной фракции.

Система классификации:

Рейтинг NFPA (0-4)	Рейтинг HMIS (0-4)
Здоровье: 2 Пожар: 1 Реактивность: 0	Здоровье: 2 Пожар: 1 Реактивность: 0

Примечание: Гингерол-обогащённая тотальная фракция имеет более высокую вязкость, чем селективная фракция, что снижает опасность аспирации. Классификация соответственно скорректирована.

3. Состав/информация об ингредиентах

3.1 Вещество

Химическое наименование: Сверхкритический CO₂-экстракт корня имбиря (гингерол-обогащённая тотальная фракция)

Ботаническое название: Zingiber officinale Roscoe

Семейство растений: Zingiberaceae (Имбирные)

Часть растения: Корневища (корни)

Метод экстракции: Сверхкритическая экстракция диоксидом углерода (СК-CO₂) — Тотальная/Вторая фракция

Происхождение: Китай

Типичный состав (гингерол-обогащённая тотальная фракция):

Компонент	№ CAS	Класс	Содержание
6-Гингерол	23513-14-6	Фенольное	12-32%
α-Зингиберен	495-60-3	Сесквитерпен	15-30%
Зингерон	122-48-5	Фенольное	5-13%
8-Гингерол	23513-08-8	Фенольное	2-9%
Сесквисабинен (αg-Куркумен)	644-30-4	Сесквитерпен	4-9%
6-Шогаол	555-66-8	Фенольное	3-6%
β-Бисаболен	495-61-4	Сесквитерпен	2-5%
γ-Ситостерол	83-47-6	Фитостерол	2-4%
α-Куркумен	644-30-4	Сесквитерпен	1-3%
(E)-β-Фарнезен	18794-84-8	Сесквитерпен	1-3%

Примечание: Состав определён методами ГХ-МС и ГХ-ПВД. Это гингерол-обогащённая тотальная фракция, характеризующаяся высоким содержанием фенольных соединений (гингеролы, шогаолы, зингерон) и умеренным содержанием сесквитерпенов. Значения могут варьироваться в зависимости от исходного материала и параметров экстракции. Экстракт обеспечивает характерные жгучие, согревающие свойства имбиря благодаря повышенному содержанию гингеролов и шогаолов (Ali et al., 2008; Mesomo et al., 2013).

4. Меры первой помощи

Общие рекомендации	Прекратить воздействие. При сохранении симптомов обратиться за медицинской помощью. Показать данный ПБ лечащему врачу.
При вдыхании	Обеспечить приток свежего воздуха. При затруднённом дыхании подать кислород. При сохранении симптомов обратиться за медицинской помощью.
При попадании на кожу	Немедленно промыть большим количеством воды с мылом. Снять загрязнённую одежду и выстирать перед повторным использованием. При раздражении кожи или появлении сыпи обратиться за медицинской помощью. Продукт может вызывать ощущение тепла на коже.
При попадании в глаза	Осторожно промывать водой несколько минут. Снять контактные линзы, если они есть и это легко сделать. При сохранении раздражения обратиться за медицинской помощью. Может вызвать значительное раздражение.
При проглатывании	Прополоскать рот водой. Не вызывать рвоту без указания медицинского персонала. Обратиться за медицинской помощью при проглатывании больших количеств или появлении симптомов.

Наиболее важные симптомы и эффекты: Может вызвать сенсibilизацию кожи (аллергическую кожную реакцию). Может вызвать раздражение кожи с покраснением и ощущением жжения из-за жгучих фенольных соединений. Попадание в глаза может вызвать значительное раздражение. Проглатывание неразбавленного материала может вызвать раздражение желудочно-кишечного тракта.

Медицинская помощь: Симптоматическое лечение. При аллергических реакциях могут быть назначены антигистаминные препараты.

5. Меры пожаротушения

Подходящие средства пожаротушения	Пена, углекислый газ (CO ₂), сухой химический порошок, распылённая вода.
Неподходящие средства пожаротушения	Струя воды (может распространять огонь).
Особые опасности	Горючая жидкость. Температура вспышки: >100°C (>212°F). Более высокая температура вспышки, чем у селективной фракции, из-за повышенной вязкости и содержания фенольных соединений. При высоких температурах могут образовываться раздражающие и токсичные дымы.
Защита пожарных	При тушении крупных пожаров надевать автономный дыхательный аппарат и полную защитную одежду. Охлаждать ёмкости, подвергающиеся воздействию огня, распылённой водой. Не допускать попадания стоков от пожаротушения в канализацию или водоёмы.

6. Меры при аварийном выбросе

Меры личной безопасности	Избегать контакта с кожей, глазами и одеждой. Использовать соответствующие средства защиты. Обеспечить достаточную вентиляцию. Устранить источники воспламенения. Материал вязкий и может быть скользким на полу.
Меры по защите окружающей среды	Не допускать попадания в канализацию, водоёмы, почву. Локализовать и собрать пролитый продукт.
Локализация и очистка	Собрать инертным абсорбирующим материалом (песок, вермикулит, земля). Собрать в подходящие контейнеры для утилизации. Очистить участок моющим средством и водой. Утилизировать в соответствии с местными нормами. Вязкий материал может потребовать соскабливания для очистки.

Дополнительная информация: Может создавать опасность скольжения на полу. Утилизировать загрязнённые материалы в соответствии с применимыми нормами.

7. Обращение и хранение

7.1 Меры предосторожности при обращении

Избегать контакта с кожей и глазами. Носить соответствующие защитные перчатки. Не есть, не пить и не курить во время работы. Тщательно мыть руки после работы. Использовать только при достаточной вентиляции. Не вдыхать пары, туман или аэрозоль. Беречь от тепла, искр, открытого огня и горячих поверхностей. Загрязнённую рабочую одежду не выносить за пределы рабочего места. Из-за вязкой природы может потребоваться подогрев (40-50°C) для облегчения работы.

7.2 Условия безопасного хранения

Температура хранения	Хранить в прохладном, сухом месте. Рекомендуется: 15-25°C. Беречь от источников тепла и прямых солнечных лучей. При более низких температурах может становиться более вязким; это нормально.
Условия хранения	Хранить в хорошо проветриваемом помещении. Держать тару плотно закрытой. Хранить вдали от окислителей и сильных кислот/щелочей. Защищать от света. Минимизировать контакт с воздухом. Для крупных объёмов рекомендуется продувка азотом.
Материалы тары	Нержавеющая сталь, стекло, алюминий, пищевой ПЭВП. Избегать контейнеров из меди, железа или цинка без покрытия.
Срок годности	12 месяца при правильном хранении в герметичных контейнерах. Фенольные соединения обеспечивают некоторую антиоксидантную защиту.

8. Контроль воздействия/средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры контроля

Специальные пределы профессионального воздействия для данного продукта не установлены. Для отдельных компонентов см. применимые нормативы.

8.2 Контроль воздействия

Технические средства контроля	Использовать при достаточной вентиляции. Рекомендуется местная вытяжная вентиляция при нагревании продукта. Обеспечить наличие станций для промывки глаз и аварийных душей.
Защита глаз/лица	Рекомендуются защитные очки или маски. Лицевой щиток при разливе или опасности разбрызгивания. Более высокий потенциал раздражения глаз, чем у селективной фракции.

Защита рук	Химически стойкие перчатки (рекомендуются нитриловые, неопреновые или ПВХ). Двойные перчатки рекомендуются при длительном контакте. Учитывать время проницаемости и скорость диффузии.
Защита кожи	Носить защитную одежду. Рекомендуются длинные рукава. Полный защитный костюм при крупномасштабной работе. Жгучие фенольные соединения могут вызвать раздражение кожи.
Защита органов дыхания	Не требуется при нормальных условиях с достаточной вентиляцией. При образовании тумана или в плохо вентилируемых помещениях использовать одобренный респиратор.
Гигиенические меры	Тщательно мыть руки после работы. Снимать загрязнённую одежду и стирать перед повторным использованием. Не есть, не пить и не курить в рабочих зонах. Немедленно промыть кожу при контакте с продуктом.

9. Физические и химические свойства

Внешний вид	Тёмно-оранжевый олеорезин
Запах	Характерный жгучий, тёплый, пряный имбирный; менее ароматный, чем селективная фракция
Порог запаха	Не определён
pH	Не применимо (неводный)
Температура плавления/замерзания	Не определена; может становиться полутвёрдым ниже 15°C
Температура кипения	Не определена (сложная смесь)
Температура вспышки	>100°C (>212°F) закрытый тигель
Скорость испарения	Очень низкая
Воспламеняемость	Горючая жидкость (не классифицируется как легковоспламеняющаяся)
Верхний/нижний пределы взрываемости	Не определены
Давление паров	Очень низкое при температуре окружающей среды
Плотность паров	Тяжелее воздуха
Относительная плотность (20°C)	0,950-1,020 г/см³
Растворимость в воде	Нерастворим; частично диспергируется
Растворимость в других растворителях	Растворим в этаноле, растительных маслах, ароматических растворителях; требует нагревания
Коэффициент распределения (log Kow)	~4,5 (расчётный; ниже, чем у селективной фракции)
Температура самовоспламенения	Не определена
Температура разложения	Не определена
Вязкость	Высокая вязкость; полутвёрдый при комнатной температуре
Показатель преломления (40°C)	1,510-1,530
Оптическое вращение	(-5°) до (-20°)

10. Стабильность и реакционная способность

Реакционная способность	Горячая жидкость. Опасных реакций не известно при нормальных условиях использования.
Химическая стабильность	Стабилен при рекомендуемых условиях хранения. Может медленно окисляться при длительном воздействии воздуха и света. Фенольные соединения (гингеролы) обеспечивают некоторую антиоксидантную стабильность.
Опасные реакции	Опасная полимеризация не происходит при нормальных условиях.
Условия, которых следует избегать	Нагревание, открытый огонь, искры и источники воспламенения. Длительное воздействие воздуха и света. Экстремальные температуры.
Несовместимые материалы	Сильные окислители. Сильные кислоты и щёлочи. Реакционноспособные металлы.
Опасные продукты разложения	При горении образуются монооксид углерода (CO), диоксид углерода (CO ₂) и раздражающие дымы.

11. Токсикологическая информация

11.1 Информация о токсикологических эффектах

Острая пероральная токсичность	LD50 (крыса): >2000 мг/кг м.т. (экстракт имбиря). Низкая острая пероральная токсичность. Статус FDA GRAS для экстрактов имбиря (21 CFR 182.20). Традиционное пищевое использование подтверждает безопасность.
Острая кожная токсичность	Не классифицируется. Может вызывать сенсibilизацию кожи у восприимчивых лиц. Жгучие соединения могут вызвать временное раздражение кожи.
Острая ингаляционная токсичность	Не классифицируется. Пары или туман могут вызвать раздражение дыхательных путей.
Разъедание/раздражение кожи	Категория 2 — Вызывает раздражение кожи. Более высокий потенциал раздражения, чем у селективной фракции, из-за повышенного содержания фенольных соединений (гингеролы/шогаолы).
Серьёзное повреждение/раздражение глаз	Может вызвать значительное раздражение глаз. Более высокий потенциал, чем у селективной фракции. Немедленно промыть при контакте.
Сенсibilизация органов дыхания/кожи	Сенсibilизация кожи, категория 1 — Может вызвать аллергическую кожную реакцию. Содержит потенциальные сенсibilизаторы (цитронеллол, фарнезол, цитраль).
Мутагенность зародышевых клеток	Не классифицируется. Мутагенный потенциал не сообщается для экстрактов имбиря (Ali et al., 2008).
Канцерогенность	Не классифицируется. Не включён в списки IARC, NTP или OSHA. Имбирь продемонстрировал антиканцерогенные свойства; гингеролы показали противораковые эффекты (Shukla & Singh, 2007).
Репродуктивная токсичность	Не классифицируется. При нормальных уровнях использования репродуктивная токсичность не сообщается.
ТСВО — однократное воздействие	Не классифицируется.
ТСВО — многократное воздействие	Не классифицируется. 35-дневное исследование на крысах не выявило побочных эффектов при дозах до 2000 мг/кг/день (Rong et al., 2009).
Опасность при аспирации	Не классифицируется. Высокая вязкость снижает риск аспирации по сравнению с селективной фракцией.

Дополнительная токсикологическая информация: Имбирь и его экстракты широко используются в традиционной медицине на протяжении веков и признаны безопасными (GRAS) FDA. 6-Гингерол и родственные соединения являются основными биоактивными фенолами, ответственными за фармакологические свойства имбиря, включая противовоспалительное, антиоксидантное, противорвотное и гастропротекторное действие (Ali et al., 2008). Экспертная группа CIR пришла к выводу, что ингредиенты на основе *Zingiber officinale* безопасны в косметике при условии формулирования без сенсibilизации (CIR, 2022). Гингеролы превращаются в шогаолы при сушке или нагревании с аналогичными профилями безопасности.

12. Экологическая информация

Токсичность	Специфические данные о водной токсичности отсутствуют. Натуральный растительный экстракт; ожидается низкая водная токсичность.
Стойкость и разлагаемость	Ожидается лёгкая биоразлагаемость. Натуральный продукт на основе фенолов и терпенов.
Потенциал биоаккумуляции	Ожидается низкий потенциал биоаккумуляции на основе состава.
Подвижность в почве	Ожидается низкая подвижность из-за низкой растворимости в воде и высокой вязкости.
Оценка СБТ/оСоБ	Не соответствует критериям СБТ или оСоБ согласно REACH.
Свойства эндокринного разрушителя	Данные, указывающие на эндокринно-разрушающие свойства, отсутствуют.
Другие неблагоприятные эффекты	Избегать выброса в окружающую среду. Может быть вреден для водных организмов.

13. Рекомендации по удалению отходов

Утилизация продукта	Утилизировать в соответствии с местным, региональным, национальным и международным законодательством. Не сливать в канализацию, водоёмы или почву. Сжигать в одобренном учреждении или утилизировать на авторизованном объекте для опасных отходов.
Загрязнённая упаковка	Пустые контейнеры следует сдать на одобренный пункт обработки отходов для переработки или утилизации. Пустые контейнеры могут содержать остаточный продукт.
Код отходов (ЕС)	EWC: 07 02 99 — Отходы, не указанные иным образом, или соответствующий код в зависимости от использования.

14. Информация о транспортировке

Данный продукт может регулироваться при транспортировке. Классификация может варьироваться в зависимости от размера упаковки.

Номер ООН	Не регулируется для малых количеств (<5 л); может быть UN3082 для больших объёмов
Надлежащее отгрузочное наименование ООН	ВЕЩЕСТВО ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЖИДКОЕ, Н.У.К. (если применимо)
Класс опасности при транспортировке	Класс 9 (Прочие опасные вещества) при регулировании
Группа упаковки	III (при регулировании)
Экологические опасности	Может классифицироваться как загрязнитель моря в зависимости от концентрации
Наземный транспорт (ADR/RID)	Консультируйтесь с правилами относительно пороговых значений объёма упаковки
Морской транспорт (IMDG)	Консультируйтесь с правилами относительно пороговых значений объёма упаковки
Воздушный транспорт (IATA)	Консультируйтесь с правилами относительно пороговых значений объёма упаковки

Особые меры предосторожности: Держать контейнер в вертикальном положении. Хранить и транспортировать в соответствии с применимыми нормами. Защищать от тепла и прямых солнечных лучей. При низких температурах продукт может затвердеть; это не влияет на качество.

15. Нормативная информация

15.1 Нормы безопасности, охраны здоровья и окружающей среды

Законодательство ЕС:

- Регламент (ЕС) № 1907/2006 (REACH) — Зарегистрированное вещество
- Регламент (ЕС) № 1272/2008 (CLP) — Классифицировано как Раздраж. кожи 2, Сенсibil. кожи 1
- Регламент (ЕС) № 1223/2009 (Косметический регламент) — Соответствует требованиям для использования в косметике
- Регламент (ЕС) № 1334/2008 (Регламент об ароматизаторах) — Одобрённое ароматизирующее вещество
- IFRA (Международная ассоциация по ароматизаторам) — Ограничено; применяются максимальные уровни использования

Законодательство США:

- FDA: Общепризнанный безопасным (GRAS) — 21 CFR 182.10, 182.20
- Номер FEMA: 2522 (Масло корня имбиря)
- TSCA (Закон о контроле токсичных веществ): Включён
- SARA 313: Не включён
- California Proposition 65: Не включён

Пищевые и фармацевтические применения:

- Статус FDA GRAS разрешает использование в пищевых продуктах и напитках
- Европейская Фармакопея: Монография доступна для *Zingiberis rhizoma*
- ВОЗ: Включён в монографии ВОЗ по избранным лекарственным растениям
- ESCOP: Монография Европейского научного кооператива по фитотерапии доступна

Другая нормативная информация:

- RIFM (Научно-исследовательский институт парфюмерных материалов): Оценка безопасности проведена
- CIR (Обзор косметических ингредиентов): Безопасен при использовании при формулировании без сенсибилизации (2022)

Международные реестры:

Реестр	Статус
TSCA (США)	Включён
DSL (Канада)	Включён
EINECS/ELINCS (ЕС)	Включён (283-634-2)
IECSC (Китай)	Включён
AICS (Австралия)	Включён
ENCS (Япония)	Включён
KECL (Корея)	Включён
PICCS (Филиппины)	Включён

15.2 Оценка химической безопасности: Оценка химической безопасности данного вещества/смеси поставщиком не проводилась.

16. Прочая информация

Спецификация продукта

Ботанический источник	Zingiber officinale Roscoe (Имбирь)
Семейство растений	Zingiberaceae (Имбирные)
Используемая часть растения	Корневища (корни)
Метод экстракции	Сверхкритическая CO ₂ -экстракция — Тотальная/Вторая фракция
Страна происхождения	Китай
Место переработки	Турция
Тип экстракта	Гингерол-обогащённая тотальная фракция
Основной биоактив	6-Гингерол (12-32%)
Общее содержание фенолов	~25-45% (гингеролы, шогоалы, зингерон)
Содержание сесквитерпенов	~25-45% (снижено по сравнению с селективной фракцией)
Срок годности	12 месяца (герметичное, прохладное, тёмное хранение)
Хранение	Хранить при 15-25°C, защищать от света и воздуха

Сравнение: Селективная и Тотальная фракции

Свойство	Селективная фракция	Тотальная фракция
Основной характер	Терпеновая, ароматная	Гингерол-обогащённая, жгучая
Содержание 6-гингерола	4-10%	12-32%
Содержание сесквитерпенов	>60%	25-45%
Внешний вид	Бледно-жёлтая жидкость	Янтарно-коричневая вязкая жидкость
Вязкость	Низкая-средняя	Высокая (полутвёрдая)
Аромат	Свежий, цитрусово-пряный	Тёплый, жгучий, менее ароматный
Типичные применения	Парфюмерия, ароматерапия	Пищевые, фармацевтические, нутрицевтические
Опасность аспирации	Категория 1	Не классифицируется

Традиционное использование и применение

Имбирь (*Zingiber officinale* Roscoe) — тропическое цветковое растение, родом из Юго-Восточной Азии, широко культивируемое ради своих ароматных корневищ. Гингерол-обогащённая тотальная фракция захватывает полный спектр биоактивных соединений имбиря, особенно фенольные гингеролы и шогоалы, ответственные за характерную жгучесть и терапевтические свойства имбиря. 6-Гингерол является основным биоактивным соединением с хорошо документированными противовоспалительными, антиоксидантными, противорвотными и гастропротекторными эффектами (Ali et al., 2008). Эта фракция предпочтительна для ароматизации пищевых продуктов (обеспечивает согревающий, жгучий характер), фармацевтических применений (противорвотные препараты, средства для улучшения пищеварения) и нутрицевтических формул. Более высокая вязкость и содержание фенольных соединений отличают её от ароматной селективной фракции, используемой преимущественно в парфюмерии.

Информация о редакции

Дата редакции: 10.01.2026

Редакция: 1.0 — Первоначальный выпуск

Основные литературные источники:

- Mesomo, M.C. et al. (2013). Supercritical CO₂ extracts and essential oil of ginger (*Zingiber officinale* R.): Chemical composition and antibacterial activity. *Journal of Supercritical Fluids*, 80, 44-49.
- Ali, B.H. et al. (2008). Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): A review of recent research. *Food and Chemical Toxicology*, 46(2), 409-420.

- Salea, R. et al. (2017). Supercritical fluid carbon dioxide extraction of Zingiber officinale Roscoe: Optimization of process parameters. Chemical Engineering Transactions, 56, 1705-1710.
- Shukla, Y. & Singh, M. (2007). Cancer preventive properties of ginger: A brief review. Food and Chemical Toxicology, 45(5), 683-690.
- Rong, X. et al. (2009). A 35-day gavage safety assessment of ginger in rats. Regulatory Toxicology and Pharmacology, 54(2), 118-123.
- CIR Expert Panel (2022). Safety Assessment of Zingiber officinale (Ginger)-Derived Ingredients. International Journal of Toxicology, 41(Suppl 1), 28S-50S.
- European Medicines Agency (2023). Assessment report on Zingiber officinale Roscoe, rhizoma. EMA/HMPC/749154/2022.

Сокращения:

CAS: Служба химических рефератов | ЕС: Европейское сообщество | СГС: Согласованная на глобальном уровне система | CLP: Классификация, маркировка и упаковка | REACH: Регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ | TSCA: Закон о контроле токсичных веществ | FDA: Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов | GRAS: Общепризнанный безопасным | FEMA: Ассоциация производителей ароматизаторов и экстрактов | CIR: Обзор косметических ингредиентов | RIFM: Научно-исследовательский институт парфюмерных материалов | IFRA: Международная ассоциация по ароматизаторам | NFPA: Национальная ассоциация противопожарной защиты | HMIS: Система идентификации опасных материалов | TCBO: Токсичность для специфических органов-мишеней | СК-СО₂: Сверхкритический диоксид углерода

Отказ от ответственности

Информация, представленная в данном паспорте безопасности, является достоверной в соответствии с нашими знаниями, сведениями и убеждениями на дату публикации. Предоставленная информация предназначена только в качестве руководства по безопасному обращению, использованию, переработке, хранению, транспортировке, утилизации и выбросу и не должна рассматриваться как гарантия или спецификация качества. Информация относится только к указанному конкретному материалу и может быть недействительной для этого материала в сочетании с другими материалами или в любом процессе. Пользователи должны пересмотреть свои операции с точки зрения применимых нормативных актов. Беречь от детей.

Конец паспорта безопасности