

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

### 1.1. Идентификатор продукта

Описание продукта: Hafnium nitride disc  
Cat No. : 77814  
№ CAS 25817-87-2

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

Рекомендуемое применение Лабораторные химические реактивы.  
Рекомендуемые ограничения по применению Информация отсутствует

### 1.3. Информация о поставщике паспорта безопасности

Компания  
Avocado Research Chemicals Ltd. (Part of  
Thermo Fisher Scientific)  
Shore Road, Heysham  
Lancashire, LA3 2XY, United Kingdom  
Office Tel: +44 (0) 1524 850506  
Office Fax: +44 (0) 1524 850608

Адрес электронной почты [begel.sdsdesk@thermofisher.com](mailto:begel.sdsdesk@thermofisher.com)

### 1.4. Номер телефона экстренной связи

Для получения информации в США, звоните: 001-800-227-6701  
Для получения информации в Европе, звоните: +32 14 57 52 11

Номер для чрезвычайных случаев, Европа: +32 14 57 52 99  
Номер для чрезвычайных случаев, США: 201-796-7100

Номер телефона CHEMTREC, США: 800-424-9300  
Номер телефона CHEMTREC, Европа: 703-527-3887

## РАЗДЕЛ 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

### 2.1. Классификация вещества или смеси

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

#### Физические опасности

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

## Опасности для здоровья

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

## Опасности для окружающей среды

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Полные тексты Формулировки опасностей: см. раздел 16

## 2.2. Элементы маркировки

Не требуется.

EUN210 - Лист данных о безопасности доступен по запросу

## 2.3. Прочие опасности

Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы

## РАЗДЕЛ 3: СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

### 3.1. Вещества

Компонент	№ CAS	№ EC	Весовой процент	CLP классификация - регулирование (EU) No. 1272/2008
Hafnium nitride (HfN)	25817-87-2	EEC No. 247-282-3	<=100	-

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. При возникновении симптомов немедленно обратиться за медицинской помощью.
При отравлении пероральным путем	Промыть рот водой и затем выпить большое количество воды. При возникновении симптомов обратиться к врачу.
При отравлении ингаляционным путем	Переместить пострадавшего на свежий воздух. При возникновении симптомов немедленно обратиться за медицинской помощью.
Меры самозащиты при оказании первой помощи	Никаких специальных мер предосторожности необходимы.

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

Не поддается разумному предсказанию.

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

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

Примечания для врача

Лечить симптоматически.

## **РАЗДЕЛ 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ**

### 5.1. Средства пожаротушения

**Рекомендуемые средства тушения пожаров**  
сертифицированные огнетушители класса D.

**Средства пожаротушения, которые запрещено применять в целях безопасности**  
Вода может быть неэффективной.

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

Термическое разложение может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров.

**Опасные продукты сгорания**

Ничего из перечисленного в нормальных условиях использования.

### 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.

## **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

Обеспечить достаточную вентиляцию. Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением. Избегать образования пыли. Никаких специальных мер предосторожности необходимы.

### 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

Смести в совок и убрать в подходящие контейнеры для отходов. Избегать образования пыли. Собрать и перенести контейнер, промаркированный соответствующим образом.

### 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. Обеспечить достаточную вентиляцию. Избегать попадания на кожу, в глаза или на одежду. Избегайте проглатывания и вдыхания. Избегать образования пыли.

**Меры гигиены**

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

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

Хранить в сухом месте. Держать подальше от кислот.

## 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

Компонент	Европейский Союз	Соединенное Королевство	Франция	Бельгия	Испания
Hafnium nitride (HfN)					TWA / VLA-ED: 0.5 mg/m <sup>3</sup> (8 horas)

Компонент	Италия	Германия	Португалия	Нидерланды	Финляндия
Hafnium nitride (HfN)			TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> 8 horas		

Компонент	Австрия	Дания	Швейцария	Польша	Норвегия
Hafnium nitride (HfN)	MAK-TMW: 0.5 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden				

#### 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)

Информация отсутствует

#### Прогнозируемая не оказывающая воздействия концентрация (PNEC)

Информация отсутствует.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

8.2. Соответствующие меры технического контроля

Технические средства контроля  
Ничего из перечисленного в нормальных условиях использования.

Средства индивидуальной защиты персонала

Защита глаз	Надеть очки с боковыми щитками (или защитные очки) (стандарт ЕС - EN 166)
Защита рук	Специальные средства защиты не требуются

материала перчаток	Прорыв время	Толщина перчаток	стандарт ЕС	Перчатка комментарии
Одноразовые перчатки	Смотрите рекомендациями производителя	-	EN 374	(минимальные требования)

Защита тела и кожи  
Одежда с длинным рукавом.

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  
Рекомендуемый тип фильтра: частицы фильтрации

Мелкие / Лаборатория использования  
Обеспечьте достаточную вентиляцию

Меры по защите окружающей среды  
Информация отсутствует.

РАЗДЕЛ 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1. Информация об основных физических и химических свойствах

Физическое состояние	Твердое вещество disc	
Внешний вид		
Запах	Информация отсутствует	
Порог восприятия запаха	Данные отсутствуют	
Точка плавления/пределы	Данные отсутствуют	
Температура размягчения	Данные отсутствуют	
Точка кипения/диапазон	Информация отсутствует	
Горючесть (жидкость)	Неприменимо	Твердое вещество
Горючесть (твердого тела, газа)	Информация отсутствует	
Пределы взрывчатости	Данные отсутствуют	
Температура вспышки	Информация отсутствует	Метод - Информация отсутствует
Температура самовоспламенения	Данные отсутствуют	
Температура разложения	Данные отсутствуют	
pH	Информация отсутствует	
Вязкость	Неприменимо	Твердое вещество
Растворимость в воде	Информация отсутствует	
Растворимость в других растворителях	Информация отсутствует	

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

## Коэффициент распределения (n-октанол/вода)

Давление пара	Данные отсутствуют	
Плотность / Удельный вес	Данные отсутствуют	
Насыпная плотность	Данные отсутствуют	
Плотность пара	Неприменимо	Твердое вещество
Характеристики частиц	Данные отсутствуют	

## 9.2. Прочая информация

Скорость испарения                      Неприменимо - Твердое вещество

## 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	Информация отсутствует.
Возможность опасных реакций	Отсутствует при нормальной обработке.

### 10.4. Условия, которых следует избегать

Несовместимые продукты. Избыток тепла.

### 10.5. Несовместимые материалы

Неизвестно.

### 10.6. Опасные продукты разложения

Ничего из перечисленного в нормальных условиях использования.

## РАЗДЕЛ 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

### 11.1. Информация о токсикологических факторах

#### Информация о продукте

#### (а) острая токсичность;

Перорально	Данные отсутствуют
Кожное	Данные отсутствуют
При отравлении ингаляционным путем	Данные отсутствуют

(б) разъедания / раздражения  
кожи;                      Данные отсутствуют

(с) серьезное повреждение /  
раздражение глаз;                      Данные отсутствуют

(г) дыхательная или повышенной чувствительности кожи;  
Респираторный                      Данные отсутствуют  
Кожа                      Данные отсутствуют

(е) мутагенность зародышевых                      Данные отсутствуют

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

клеток;

(F) канцерогенность;

Данные отсутствуют

В данном продукте отсутствуют какие-либо известные канцерогенные химические вещества

(г) репродуктивной токсичности;

Данные отсутствуют

(H) STOT-при однократном  
воздействии;

Данные отсутствуют

(I) STOT-многократном  
воздействии;

Данные отсутствуют

Органы-мишени

Информация отсутствует.

(j) стремление опасности;

Неприменимо  
Твердое вещество

Наблюдаемые симптомы /  
Эффекты,  
как острые, так и замедленные

Информация отсутствует.

## 11.2. Информация о других опасностях

Эндокринные разрушающие  
свойства

Оценить эндокринные разрушающие свойства для здоровья человека. Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы.

## РАЗДЕЛ 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 12.1. Токсичность

Проявления экотоксичности

Не содержит никаких веществ, которые считаются опасными для окружающей среды или не подлежат разложению на установках обработки воды.

12.2. Стойкость и разлагаемость  
разлагаемость

Информация отсутствует  
Не относится к неорганическим веществам.

12.3. Потенциал биоаккумуляции

Информация отсутствует

12.4. Мобильность в почве

Информация отсутствует

12.5. Результаты оценки СБТ и  
оСоБ

Нет данных для оценки.

12.6. Эндокринные разрушающие  
свойства

Информация о веществе,  
разрушающем эндокринную  
систему

Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

## 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

Предприятия, на которых образуются химические отходы, должны определить, относится ли выброшенный химикат к опасным отходам. Предприятия также должны проконсультироваться с местными, федеральными и национальными нормативными органами, чтобы точно определить, к какой категории относятся отходы.

Загрязненная упаковка

Оставшиеся пустые контейнеры. Утилизация в соответствии с местными нормативами. Не использовать повторно пустые контейнеры.

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.

## РАЗДЕЛ 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

IMDG/IMO

Не регламентируется

14.1. Номер ООН

14.2. Надлежащее отгрузочное  
наименование ООН

14.3. Класс(-ы) опасности при  
транспортировке

14.4. Группа упаковки

ADR

Не регламентируется

14.1. Номер ООН

14.2. Надлежащее отгрузочное  
наименование ООН

14.3. Класс(-ы) опасности при  
транспортировке

14.4. Группа упаковки

IATA

Не регламентируется

14.1. Номер ООН

14.2. Надлежащее отгрузочное  
наименование ООН

14.3. Класс(-ы) опасности при  
транспортировке

14.4. Группа упаковки

14.5. Опасности для окружающей  
среды

Нет опасности определены

14.6. Специальные меры

Никаких специальных мер предосторожности необходимы.



# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

предосторожности, о которых  
должен знать пользователь

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

## 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
Hafnium nitride (HfN)	25817-87-2	247-282-3	-	-	-	X	KE-18180	-	-

Компонент	№ CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS (Австралийский перечень химическ их веществ)	NZIoC	PICCS
Hafnium nitride (HfN)	25817-87-2	X	INACTIVE	-	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

Неприменимо

Компонент	№ CAS	REACH (1907/2006) - Приложение XIV - веществ, подлежащих санкционированию	REACH (1907/2006) - Приложение XVII - Ограничения на некоторых опасных веществ	Регламент REACH (EC 1907/2006), статья 59 - Список потенциально опасных веществ (SVHC)
Hafnium nitride (HfN)	25817-87-2	-	-	-

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

Компонент	№ CAS	Seveso III Директивы (2012/18/EU) - Отборочные количества для крупных авариях	Севесо III (2012/18/EC) - Отборочные количества для требования безопасности отчетов
Hafnium nitride (HfN)	25817-87-2	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 .

### Национальные нормативы

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

Классификация WGK

Класс опасности для воды = 3 (самостоятельная классификация)

## 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

### 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

**WEL** - Предел воздействия 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

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

**DSL/NDSL** - 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

**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)

**Основная справочная литература и источники данных**

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

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

**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)

### Рекомендации по обучению

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

Подготовил(-а)

Дата редакции

Сводная информация по изменениям

Health, Safety and Environmental Department

26-фев-2024

Новый поставщик услуг экстренного реагирования по телефону.

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

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Hafnium nitride disc

Дата редакции 26-фев-2024

---

## 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**