

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ



LaserForm Ni718 (A)

## Раздел 1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

**Идентификатор продукта в соответствии с СГС** : LaserForm Ni718 (A)

**Другие способы идентификации** : Не доступен.

**Применение продукта** : Для использования с оборудованием для прямой печати по металлу компании 3D Systems.

**Сведения о поставщике** : 3D Systems, Inc.  
333 Three D Systems Circle  
Rock Hill, South Carolina, USA  
  
Phone: +1 803 326 3900 or  
Toll-free Phone: +1 800 793 3669

3D Systems Leuven  
Grauwmeer 14  
3001 Leuven, Belgium

Phone: +32 16 94 64 00

**e-mail адрес ответственного составителя данного паспорта безопасности** : moreinfo@3dsystems.com

**Номер телефона экстренной связи организации (с указанием часов работы)** : + 1 703 527 3887 (Chemtrec, по всему миру)

## Раздел 2. Идентификация опасности (опасностей)

**Классификация вещества или смеси по GOST 32419-2013 и GOST 32423/24/25-2013**

**Классификация вещества или смеси** : ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при вдыхании  
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей  
МУТАГЕННЫЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЗАРОДЫШЕВЫМ КЛЕТКАМ - Категория 2  
КАНЦЕРОГЕННЫЙ - Категория 1B  
ТОКСИЧНЫЙ ДЛЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ - Категория 1B  
СПЕЦИФИЧЕСКАЯ СИСТЕМНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ НА ОРГАН-МИШЕНЬ (ПОВТОРЯЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ) - Категория 1  
ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ОСТРАЯ) - Категория 2  
ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ДОЛГОВРЕМЕННАЯ) - Категория 3

**Элементы маркировки в соответствии с СГС**

## Раздел 2. Идентификация опасности (опасностей)

Пиктограммы опасности :



Сигнальное слово : Опасно

Формулировки опасности :

- H317 - При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.
- H334 - При вдыхании может вызывать аллергическую реакцию (астму или затрудненное дыхание).
- H341 - Предполагается, что данное вещество вызывает генетические дефекты.
- H350 - Может вызывать раковые заболевания.
- H360 - Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка.
- H372 - Поражает органы в результате многократного или продолжительного воздействия.
- H401 - Токсично для водных организмов.
- H412 - Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

### Формулировки предупреждений

Предотвращение :

- P201 + P202 - Перед использованием пройти инструктаж по работе с данной продукцией и ознакомиться с инструкциями по технике безопасности.
- P280 - Использовать перчатки, спецодежду а также средства защиты глаз или же лица.
- P284 - Использовать средства защиты органов дыхания.
- P273 - Избегать попадания в окружающую среду.
- P260 - Не вдыхать пыль или распыленные вещества.
- P270 - При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу.

Реагирование :

- P308 + P311 - ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ: Обратиться за медицинской помощью.
- P304 + P340 - ПРИ ВДЫХАНИИ: Переместите пострадавшего на свежий воздух и предоставьте комфортное для дыхания положение.
- P342 + P311 - При возникновении симптомов астмы или затрудненного дыхания: Обратиться за медицинской помощью.
- P363 - Перед повторным использованием выстирать загрязненную одежду.
- P302 + P352 - ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды.
- P333 + P311 - При возникновении раздражения или покраснения кожи: Обратиться за медицинской помощью.

Хранение : Не применимо.

Удаление : P501 - Утилизировать содержимое и упаковку в соответствии со всеми местными, региональными, национальными и международными требованиями.

Прочие опасности, которые не классифицированы по СГС : Известны.

## Раздел 3. Состав (информация о компонентах)

Вещество/Препарат : Смесь.

Другие способы идентификации : Не доступен.

**Раздел 3. Состав (информация о компонентах)**

Наименование ингредиента	%	Идентификаторы	Классификация	Тип
никель	≥50 - ≤75	7440-02-0	ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей КАНЦЕРОГЕННЫЙ - Категория 2 СПЕЦИФИЧЕСКАЯ СИСТЕМНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ НА ОРГАН-МИШЕНЬ (ПОВТОРЯЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ) - Категория 1 ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ДОЛГОВРЕМЕННАЯ) - Категория 3	[1] [2]
хром (металл)	≥10 - ≤25	7440-47-3	Не классифицирован.	[3]
Железо	≥10 - ≤25	7439-89-6	Не классифицирован.	[2]
Молибден	≤5	7439-98-7	Не классифицирован.	[2]
тантал	≤3	7440-25-7	Не классифицирован.	[2]
кобальт	≤2.4	7440-48-4	ОСТРАЯ ТОКСИЧНОСТЬ (через рот) - Категория 4 ОСТРАЯ ТОКСИЧНОСТЬ (вдыхание) - Категория 4 СЕРЬЕЗНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ, РАЗДРАЖЕНИЕ ГЛАЗ - Категория 2А ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при вдыхании ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей МУТАГЕННЫЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЗАРОДЫШЕВЫМ КЛЕТКАМ - Категория 2 КАНЦЕРОГЕННЫЙ - Категория 1В ТОКСИЧНЫЙ ДЛЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ - Категория 1В ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ОСТРАЯ) - Категория 1 ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ДОЛГОВРЕМЕННАЯ) - Категория 1	[1] [2]
Марганец в сварочных аэрозолях	≤1	7439-96-5	Не классифицирован.	[2]
Медь	≤0.3	7440-50-8	ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ОСТРАЯ) - Категория 1 ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ДОЛГОВРЕМЕННАЯ) - Категория 3	[1] [2]

Данный продукт не содержит добавок, которые, согласно последним данным поставщика и в применяемых концентрациях, представляют опасность для здоровья или окружающей среды и должны упоминаться в данном разделе.

Тип

## Раздел 3. Состав (информация о компонентах)

[1] Вещество, классифицированное как опасное для здоровья и окружающей среды

[2] Вещество, обладающее ГДК в воздухе рабочей зоны

[3] Дополнительное раскрытие информации в соответствии с кодексом компании

**Предельно допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне (если они имеются), приведенные в разделе 8.**

## Раздел 4. Меры первой помощи

### Описание необходимых мер первой помощи

- Контакт с глазами** : Немедленно промойте глаза большим количеством воды, приподнимая верхнее и нижнее веко. Снимите контактные линзы. Продолжайте промывать не менее 10 минут. Обратитесь за медицинской помощью.
- Вдыхание** : Свежий воздух, покой. Если предполагается наличие дыма в рабочей зоне, спасатели должны надевать соответствующую защитную маску или автономный дыхательный аппарат. При отсутствии дыхания, нерегулярном дыхании или при длительной задержке дыхания необходимо с помощью обученного персонала сделать пострадавшему искусственное дыхание или дать ему кислород. Искусственное дыхание рот в рот может быть опасно для того, кто его проводит. Обратитесь за медицинской помощью. При необходимости обратитесь в токсикологический центр или к врачу. При потере сознания приведите пострадавшего в соответствующую позу и окажите срочную медицинскую помощь. Не перекрывайте доступ воздуха. Ослабьте плотно прилегающие части одежды, такие как воротник, галстук, ремень или пояс. При появлении жалоб или симптомов, избегайте дальнейших контактов с веществом.
- Контакт с кожей** : Промыть большим количеством воды с мылом. Снимите загрязненную одежду и обувь. Прежде чем снимать загрязненную одежду, тщательно промойте её водой, или наденьте перчатки. Продолжайте промывать не менее 10 минут. Обратитесь за медицинской помощью. При появлении жалоб или симптомов, избегайте дальнейших контактов с веществом. Перед повторным использованием одежду необходимо выстирать. Тщательно вымойте обувь перед ее повторным использованием.
- Попадание внутрь организма** : Промойте рот водой. При наличии у пострадавшего вставной челюсти удалите ее. При попадании препарата в пищевой тракт напоите пострадавшего (если он в сознании) небольшим количеством воды. Прекратите, если пострадавший чувствует тошноту, так как рвота может быть опасна. Нельзя вызывать рвоту у пострадавшего, если на это нет непосредственного указания врача. При возникновении рвоты, следует опустить голову, чтобы рвота не попала в лёгкие. Обратитесь за медицинской помощью. Не давайте ничего в рот человеку, потерявшему сознание. При потере сознания приведите пострадавшего в соответствующую позу и окажите срочную медицинскую помощь. Не перекрывайте доступ воздуха. Ослабьте плотно прилегающие части одежды, такие как воротник, галстук, ремень или пояс.

### Наиболее важные острые и отдаленные симптомы последствия воздействия

#### Обладает острым потенциальным воздействием на здоровье

- Контакт с глазами** : Воздействие при концентрациях в воздухе выше установленных или рекомендуемых уровней экспозиции может вызвать раздражение глаз.
- Вдыхание** : Воздействие при концентрациях в воздухе выше установленных или рекомендуемых уровней экспозиции может вызвать раздражение носоглотки, гортани и легких. При вдыхании может вызывать аллергическую реакцию (астму или затрудненное дыхание).
- Контакт с кожей** : При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.
- Попадание внутрь организма** : Отсутствуют данные о каком-либо существенном влиянии или вредных свойствах этого продукта.

#### Признаки/симптомы передозировки

- Контакт с глазами** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы: раздражение, покраснение

## Раздел 4. Меры первой помощи

- Вдыхание** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
раздражение дыхательных путей  
кашель  
хрипы и затруднение дыхания  
астма  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета
- Контакт с кожей** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
раздражение  
покраснение  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета
- Попадание внутрь организма** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета

### Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения (в случае необходимости)

- Примечание для лечащего врача** : Лечение проводится в соответствии с симптомами. При попадании больших количеств вещества/материала в желудочно-кишечный тракт или органы дыхания обратитесь к специалисту по отравлениям.
- Особые виды лечения** : Особые виды лечения отсутствуют.
- Защита человека, оказывающего первую помощь** : Без соответствующего обучения не предпринимайте действия, подвергающие опасности вашу жизнь. Если предполагается наличие дыма в рабочей зоне, спасатели должны надевать соответствующую защитную маску или автономный дыхательный аппарат. Искусственное дыхание рот в рот может быть опасно для того, кто его проводит. Прежде чем снимать загрязнённую одежду, тщательно промойте её водой, или наденьте перчатки.

См. Токсичность (раздел 11)

## Раздел 5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

### Средства пожаротушения

- Пригодные средства тушения пожара** : Для подавления пожара используйте одобренные тушащие агенты класса D или сухую землю, сухую глину или сухой измельченный известняк. Используйте средство пожаротушения, подходящее для данного пожара.
- Непригодные средства тушения пожара** : CO<sub>2</sub>, вода, Порошок и пена ABC.
- Специфические опасности, связанные с конкретным химическим продуктом** : Данный материал токсичен для водной флоры и фауны. Данный материал вреден для водной флоры и фауны с долговременными эффектами. Необходимо собирать воду, использованную для тушения пожара и загрязненную этим материалом. Не допускайте попадания этой воды в водные источники, канализационные коллекторы и дренажные каналы.
- Опасные продукты термического распада** : Среди продуктов разложения могут быть следующие вещества: оксид/оксиды металлов
- Специальное защитное снаряжение и меры предосторожности для пожарных** : При пожаре освободите площадку и удалите всех находящихся поблизости людей. Без соответствующего обучения не предпринимайте действия, подвергающие опасности вашу жизнь.

## Раздел 5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- Специальное защитное оборудование для пожарных** : Пожарным следует использовать соответствующее защитное оборудование и автономные дыхательные аппараты (SCBA) с полностью охватывающей лицевой маской, работающие в режиме положительного давления.
- Примечание (Способность взрываться)** : Не считается продуктом, представляющим риск взрыва.

## Раздел 6. Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

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

- Для неаварийного персонала** : Без соответствующего обучения не предпринимайте действия, подвергающие опасности вашу жизнь. Удалите людей из близлежащих районов. Не позволяйте находиться на рабочем месте посторонним людям и персоналу без защитной одежды. Не трогайте рассыпанный (разлитый) материал и не ходите по нему. Избегайте вдыхания пыли. Обеспечьте соответствующую вентиляцию. При неисправной вентиляции надевайте соответствующий респиратор. Наденьте подходящее личное защитное снаряжение.
- Для персонала по ликвидации аварий** : Если для ликвидации утечек требуется специальная одежда, примите к сведению информацию из раздела 8 относительно пригодных и непригодных материалов. Обратитесь также к информации "Для неаварийного персонала".
- Экологические предупреждения** : Избегайте рассредоточения пролитого вещества, а также его попадания в почву, водопровод, системы дренажа и канализации. Если продукт вызвал загрязнение окружающей среды (сточные воды, водоёмы, почва или воздух) обратитесь в соответствующие органы. Загрязняющее воду вещество. При выбросе в больших количествах может причинить вред окружающей среде.

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

- Малое рассыпанное (разлитое) количество** : ✓ Уберите контейнеры с места протечки. Избегайте образования пыли. Не сметайте в сухом виде. Используйте только пылесосы, оснащенные системой влажного сепаратора и кабелем заземления (сертифицированные по АТЕХ, опасные зоны / Подходят для работы с токопроводящей пылью группы Е (IIIC) / Подходят для работы в помещениях класса 2, отдел II (зона 22) или лучше). Поместите пролитый или рассыпанный материал в специально предназначенный, промаркированный контейнер для отходов. Утилизируйте у лицензированного подрядчика по сбору отходов.
- Большое количество рассыпанного (разлитого) материала** : ✓ Уберите контейнеры с места протечки. Приблизиться к месту утечки с подветренной стороны. Не допускайте попадания в коллекторы, стоки, подвалы или замкнутые пространства. Избегайте образования пыли. Не сметайте в сухом виде. Используйте только пылесосы, оснащенные системой влажного сепаратора и кабелем заземления (сертифицированные по АТЕХ, опасные зоны / Подходят для работы с токопроводящей пылью группы Е (IIIC) / Подходят для работы в помещениях класса 2, отдел II (зона 22) или лучше). Не допускайте образования пыли и предотвращайте ее распространение под действием ветра. Утилизируйте у лицензированного подрядчика по сбору отходов. Примечание: Для получения информации о контакте с аварийной службой См. Раздел 1; информация, относящаяся к методам уничтожения отходов, приведена в Разделе 13.

## Раздел 7. Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

### Меры предосторожности при работе с продуктом

## Раздел 7. Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

- Защитные меры** : Надевайте соответствующие индивидуальные средства защиты (см.Раздел 8). Люди, имеющие проблемы с чувствительностью кожи, подверженные астме, аллергии, хроническим или повторяющимся заболеваниям органов дыхания не должны быть заняты в работах, где используется данный продукт. Избегайте воздействия - получите специальные инструкции перед использованием. Избегайте воздействия этого продукта при беременности. Перед использованием ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности. Не допускайте попадания в глаза, на кожу или одежду. Не вдыхайте пыль. Не глотать. Избегать попадания в окружающую среду. Используйте этот продукт только при наличии соответствующей вентиляции. При неисправной вентиляции надевайте соответствующий респиратор. Хранить в оригинальном контейнере или в альтернативной утвержденной таре из совместимого материала; плотно закрывать, когда не используется. Пустые контейнеры содержат остатки продукта и могут представлять опасность. Нельзя повторно использовать контейнер.
- Общие рекомендации по промышленной гигиене** : Запрещается принимать пищу и напитки и курить в местах, где проводится работа с этим продуктом или в местах его хранения. Перед приемом пищи или курением рабочие должны вымыть лицо и руки. Прежде чем входить в зону приема пищи, снимите загрязненную одежду и защитное снаряжение. Дополнительные сведения по мерам гигиены приведены также в разделе 8.
- Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей** : Хранить в соответствии с местными правилами. Хранить в оригинальном контейнере, в защищенном от света, прохладном и хорошо вентилируемом помещении, отдельно от несовместимых материалов (см.Раздел 10), пищевых продуктов и напитков. Хранить в недоступном для посторонних месте. Храните контейнер с продуктом в плотно закрытом герметическом состоянии вплоть до момента его использования. Вскрытые контейнеры должны быть хорошо закрыты и должны храниться в вертикальном положении, чтобы предотвратить утечку продукта. Не храните продукт в контейнерах, не имеющих этикетки. Используйте соответствующий контейнер для избежания загрязнения окружающей среды. Перед использованием либо обращением ознакомьтесь с несовместимыми материалами, приведенными в Разделе 10.

## Раздел 8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

### Параметры контроля

#### Предельно допустимые концентрации в рабочей зоне

Наименование ингредиента	Пределы воздействия
никель	РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018). Сенсibilизация дыхания. максимальная разовая ПДК: 0.05 мг/м <sup>3</sup> , (по никелю) 15 минут. Форма: аэрозоль
Железо	РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018). среднесменная ПДК: 10 мг/м <sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль
Молибден	РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018). среднесменная ПДК: 0.5 мг/м <sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль максимальная разовая ПДК: 3 мг/м <sup>3</sup> 15 минут. Форма: аэрозоль
тантал	РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018).

## Раздел 8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

кобальт	<p>среднесменная ПДК: 10 мг/м<sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль</p> <p><b>РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018). Сенсibilизация дыхания.</b> среднесменная ПДК: 0.01 мг/м<sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль максимальная разовая ПДК: 0.05 мг/м<sup>3</sup> 15 минут. Форма: аэрозоль</p>
Марганец в сварочных аэрозолях	<p><b>РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018).</b> среднесменная ПДК: 0.1 мг/м<sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль, при его содержании от 20 до 30% максимальная разовая ПДК: 0.3 мг/м<sup>3</sup> 15 минут. Форма: аэрозоль, при его содержании от 20 до 30% среднесменная ПДК: 0.2 мг/м<sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль, при его содержании до 20% максимальная разовая ПДК: 0.6 мг/м<sup>3</sup> 15 минут. Форма: аэрозоль, при его содержании до 20%</p>
Медь	<p><b>РО МинЗдраСоц ПДК (Российская Федерация, 4/2018).</b> среднесменная ПДК: 0.5 мг/м<sup>3</sup> 8 часы. Форма: аэрозоль максимальная разовая ПДК: 1 мг/м<sup>3</sup> 15 минут. Форма: аэрозоль</p>

### Применимые меры технического контроля

: Используйте этот продукт только при наличии соответствующей вентиляции. Если в ходе работы образуются пыль, испарения, газ, пар или туман, проводите процесс в ограниченном пространстве с местной вытяжной вентиляцией или другими инженерными средствами, обеспечивающими уровень загрязнения воздуха не выше любого рекомендованного или законодательно установленного уровня.

### Контроль воздействия на окружающую среду

: Необходимо контролировать выбросы из вентиляции или от работающего оборудования, чтобы удостовериться в их соответствии экологическим нормативам. В некоторых случаях для снижения выбросов до допустимого уровня необходима установка газопромывателей и фильтров или модификация рабочего оборудования.

### Индивидуальные меры защиты

#### Гигиенические меры предосторожности

: Не сдувайте пыль с одежды или кожи сжатым воздухом. После обращения с химическим продуктом, перед едой, курением, посещением туалета и по окончании рабочей смены вымойте кисти рук, предплечья и лицо. Для удаления потенциально загрязненной одежды должна использоваться соответствующая техника. Не уносить загрязненную спецодежду с места работы. Перед повторным использованием необходимо выстирать загрязненную одежду. Убедитесь в том, что места для промывки глаз и душевые кабины безопасности находятся недалеко от рабочего места.



## Раздел 8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

- Защита глаз/лица** : Если оценка риска показывает, что необходимо избегать воздействия брызг жидкости, тумана, газов или пыли, следует использовать средства для защиты глаз, соответствующие утвержденным стандартам. Если возможен контакт, следует надеть перечисленное ниже защитное снаряжение, если оценка не указывает на необходимость более высокой степени защиты: защитные очки с боковыми экранами. Если условия работы способствуют образованию высокой концентрации пыли, воспользуйтесь защитными очками от пыли.
- Защита кожного покрова**
- Защита рук** : Во всех случаях при обращении с химическими продуктами, когда оценка риска показывает необходимость, следует надевать непроницаемые перчатки из химически стойкого материала, соответствующие утвержденным стандартам. Учитывая параметры, указанные производителем перчаток, во время использования проверяйте, сохраняют ли еще перчатки свои защитные свойства. Следует отметить, что время эксплуатации любого материала перчаток может различаться в зависимости от производителя. В случае смесей, состоящих из нескольких веществ, время, в течение которого перчатки будут обеспечивать защиту, невозможно точно оценить.
- Защита тела** : В зависимости от типа работ и предполагаемого риска, прежде чем приступить к работе с продуктом, следует выбрать соответствующие индивидуальные средства защиты. Для улучшения защиты от статического разряда следует применять антистатическую спецодежду, обувь и перчатки.
- Другие средства защиты кожи** : Прежде чем приступить к работе с данным продуктом, следует выбрать подходящую обувь и принять дополнительные меры по защите кожи в соответствии с характером выполняемых работ и опасностями, а также получить разрешение специалиста.
- Защита респираторной системы** : Исходя из опасности и возможности воздействия, выбрать респиратор, отвечающий соответствующему стандарту или сертификату. Респираторы необходимо использовать в соответствии с программой защиты дыхания для обеспечения правильного размещения, подготовки и прочих важных аспектов использования.

## Раздел 9. Физико-химические свойства

Измерения при определении всех характеристик проводятся при стандартной температуре и давлении, если не указано иначе.

### Внешний вид

- Физическое состояние** : Твердое вещество. [Порошок. размер частицы: 100% <100 µm ]
- Цвет** : Серый.
- Запах** : Без запаха.
- Порог запаха** : Не применимо.
- Водородный показатель (pH)** : Не применимо.
- Точка плавления/точка замерзания** : 1354 к 1413°C (2469.2 к 2575.4°F)
- Температура кипения, начальная температура кипения и интервал кипения** : Не доступен.
- Температура вспышки** : В закрытом тигле: >200°C (>392°F)
- Скорость испарения** : Не доступен.
- Огнеопасность** : Невоспламеняющийся материал.
- Верхний и нижний пределы взрывоопасности/предел воспламеняемости** : Не применимо.

## Раздел 9. Физико-химические свойства

<b>Давление пара</b>	: Не доступен.
<b>Относительная плотность паров</b>	: Не применимо.
<b>Относительная плотность</b>	: Не доступен.
<b>Плотность</b>	: 8.19 г/см <sup>3</sup>
<b>Растворимость</b>	: Не доступен.
<b>Растворимость в воде</b>	: Нерастворимый.
<b>Коэффициент распределения н-октанол/вода</b>	: Не применимо.
<b>Температура самовозгорания</b>	: Не саморазжигающийся.
<b>Температура разложения.</b>	: Не применимо.
<b>Вязкость</b>	: Не применимо.
<b>Взрывчатые свойства</b>	: Не считается продуктом, представляющим риск взрыва.
<b><u>Характеристики частиц</u></b>	
<b>Медиана размера частиц</b>	: Не доступен.

## Раздел 10. Стабильность и реакционная способность

<b>Реакционная способность</b>	: Для этого продукта или его ингредиентов отсутствуют специфические данные испытаний по реакционной способности.
<b>Химическая стабильность</b>	: Продукт стабилен.
<b>Возможность опасных реакций</b>	: При нормальных условиях хранения и использования вредоносной реакции не происходит.
<b>Условия, которых необходимо избегать</b>	: Нет никаких специфических данных.
<b>Несовместимые вещества и материалы</b>	: Нет никаких специфических данных.
<b>Опасные продукты разложения</b>	: При нормальных условиях хранения и использования, опасное разложение продукта не должно происходить.

## Раздел 11. Информация о токсичности

### Информация по токсикологическим эффектам

#### Острая токсичность

**Заключение/Резюме** : На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены.

#### Раздражение/разъедание

**Заключение/Резюме** : Не доступен.

#### Сенсибилизация

##### **Заключение/Резюме**

**Кожа** : При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.

**Респираторное оборудование** : При вдыхании может вызывать аллергическую реакцию (астму или затрудненное дыхание).

#### Мутагенность

**Заключение/Резюме** : Предполагается, что данное вещество вызывает генетические дефекты.

#### Канцерогенность

## Раздел 11. Информация о токсичности

Название продукта/ингредиента	Результат	Биологический вид	Доза	Экспозиция
никель	Положительный - Вдыхание	Крыса - Мужской, Женский	0.4 мг/м³ NOAEL	24 месяцев; 6 часов в день

**Заключение/Резюме** : Может вызывать раковые заболевания.

### Токсичность, влияющая на репродукцию

**Заключение/Резюме** : Может отрицательно повлиять на способность к деторождению.

### Тератогенность

**Заключение/Резюме** : Не доступен.

### Токсичные вещества, оказывающие поражающее воздействие на органы-мишени и системы (при однократном воздействии)

Не доступен.

### Токсичные вещества, оказывающие поражающее воздействие на органы-мишени (при многократных воздействиях)

Наименование	Категория	Способ воздействия	Целевые органы
никель	Категория 1	-	-

### Риск аспирации

Не доступен.

**Информацию о вероятных путях воздействия** : Не доступен.

### Обладает острым потенциальным воздействием на здоровье

**Контакт с глазами** : Воздействие при концентрациях в воздухе выше установленных или рекомендуемых уровней экспозиции может вызвать раздражение глаз.

**Вдыхание** : Воздействие при концентрациях в воздухе выше установленных или рекомендуемых уровней экспозиции может вызвать раздражение носоглотки, гортани и легких. При вдыхании может вызывать аллергическую реакцию (астму или затрудненное дыхание).

**Контакт с кожей** : При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.

**Попадание внутрь организма** : Отсутствуют данные о каком-либо существенном влиянии или вредных свойствах этого продукта.

### Симптомы, относящиеся к физическим, химическим и токсикологическим характеристикам

**Контакт с глазами** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
раздражение  
покраснение

**Вдыхание** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
раздражение дыхательных путей  
кашель  
хрипы и затруднение дыхания  
астма  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета

**Контакт с кожей** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
раздражение  
покраснение  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета

## Раздел 11. Информация о токсичности

**Попадание внутрь организма** : Могут отмечаться следующие неблагоприятные симптомы:  
уменьшенный вес эмбрионов  
увеличение количества смертей эмбрионов  
пороки развития скелета

### Отдаленные и немедленные результаты воздействия и хронические последствия кратковременного и длительного воздействия

#### Кратковременное воздействие

**Потенциально немедленные проявления** : Не доступен.

**Потенциально отсроченные проявления** : Не доступен.

#### Долгосрочное воздействие

**Потенциально немедленные проявления** : Не доступен.

**Потенциально отсроченные проявления** : Не доступен.

#### Обладает хроническим потенциальным воздействием на здоровье

Название продукта/ингредиента	Результат	Биологический вид	Доза	Экспозиция
никель	Хронический LOAEL Вдыхание Пыль и туман	Крыса - Мужской, Женский	0.1 мг/м <sup>3</sup>	24 месяцев; 6 часов в день

**Заключение/Резюме** : Не доступен.

**Общий** : Поражает органы в результате многократного или продолжительного воздействия. Неоднократное или продолжительное вдыхание пыли может вызывать хроническое раздражение дыхательных путей. После сенсibilизации может возникнуть сильная аллергическая реакция при последующем воздействии чрезвычайно малых уровней.

**Канцерогенность** : Может вызывать раковые заболевания. Вероятность раковых заболеваний зависит от продолжительности и уровня воздействия.

**Мутагенность** : Предполагается, что данное вещество вызывает генетические дефекты.

**Токсичность, влияющая на репродукцию** : Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка.

### Числовые характеристики токсичности

#### Оценка острой токсичности

Название продукта/ингредиента	Перорально (мг/кг)	Кожный (мг/кг)	Вдыхание (газы) (м. д.)	Вдыхание (пары) (мг/л)	Вдыхание (пыль и взвесь) (мг/л)
LaserForm Ni718 (A)	50000.4	N/A	N/A	N/A	150
кобальт	500	N/A	N/A	N/A	1.5

## Раздел 12. Информация о воздействии на окружающую среду

### Токсичность

**Заключение/Резюме** : Токсично для водных организмов. Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

### Устойчивость и способность к разложению

**Заключение/Резюме** : Методы определения способности к биологическому разложению не применимы к неорганическим веществам.

### Биокумулятивный потенциал

Не доступен.

### Подвижность в почве

**Коэффициент распределения между почвой и водой (K<sub>oc</sub>)** : Не доступен.

**Подвижность** : Не доступен.

**Другие неблагоприятные воздействия** : Отсутствуют данные о каком-либо существенном влиянии или вредных свойствах этого продукта.

## Раздел 13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

**Методы удаления** : По возможности следует избегать образования отходов или минимизировать их количество. Следует всегда проводить утилизацию данного продукта, растворов и любых побочных продуктов в соответствии с требованиями по защите окружающей среды и законодательства по утилизации отходов, а также с требованиями органов местной власти. Утилизируйте излишки продуктов или продукты, не предназначенные для переработки, у лицензированного подрядчика по сбору отходов. Неочищенные отходы не должны поступать в канализацию, если полностью не соответствуют требованиям всех подведомственных органов. Оставшаяся упаковка подлежит вторичной переработке. Сжигание или захоронение на свалке может применяться, только если вторичная переработка невыполнима. Этот материал и его контейнер необходимо удалять безопасным образом. При обращении с пустыми ёмкостями, которые не были очищены или промыты, следует соблюдать осторожность. Пустые контейнеры и вкладыши могут содержать остатки продукта. Избегайте рассредоточения пролитого вещества, а также его попадания в почву, водопровод, системы дренажа и канализации.

## Раздел 14. Информация при перевозках (транспортировании)

	<b>ADR/RID</b>	<b>ADN</b>	<b>IMDG</b>	<b>IATA</b>
<b>UN номер</b>	Не регулируется.	Не регулируется.	Not regulated.	Not regulated.
<b>Наименование при транспортировке ООН</b>	-	-	-	-
<b>Класс(ы) опасности при транспортировке</b>	-	-	-	-
<b>Ярлык</b>				
<b>Группа упаковки</b>	-	-	-	-

**Раздел 14. Информация при перевозках (транспортировании)**

<b>Опасность для окружающей среды</b>	Нет.	Нет.	Marine Pollutant: No	No.
---------------------------------------	------	------	----------------------	-----

**Специальные предупреждения для пользователя**

: **Транспортировка в помещении потребителя:** транспортировку всегда следует осуществлять в закрытых защищенных контейнерах, которые находятся в вертикальном положении. Удостоверьтесь, что лица, которые осуществляют транспортировку продукта, знают, какие действия им следует предпринять в случае повреждения или утечки продукта.

**Транспортировка внасыпную согласно инструментам IMO**

: Не применимо.

**Раздел 15. Информация о национальном и международном законодательстве****Министерство здравоохранения Российской Федерации, ГН 2.2.5.2895-11 - Канцероген**

Название продукта/ингредиента	Название списка	Раздел 12. Информация о воздействии на окружающую среду	Классификация	Примечания
никель	Промышленные предельно допустимые уровни воздействия в России	Никель, никель оксиды, сульфиды и смеси соединений никеля (файнштейн, никелевый концентрат и агломерат, обратная пыль очистных устройств) (по никелю)	Carc. K	-

**Международные инструкции****Химикаты регламента I, II и III из перечня Конвенции по химическому оружию**

Не внесено в список.

**Монреальский протокол веществ, истощающих озоновый слой**

Не внесено в список.

**Стокгольмская конвенция об устойчивых органических загрязнителях**

Не внесено в список.

**Роттердамская конвенция по предварительному информированному согласию (PIC)**

Не внесено в список.

**Протоколы Орхусской Конвенции ЕЭК ООН по стойким органическим загрязнителям (СОЗ) и тяжелым металлам**

Не внесено в список.

**Инвентарный список**

- Австралия** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Канада** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Китай** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Европа** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Новая Зеландия** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Республика Корея** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.
- Тайвань** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.

## Раздел 15. Информация о национальном и международном законодательстве

- Соединенные Штаты Америки** : Все компоненты активны или соответствуют одному из исключений.
- Вьетнам** : Все компоненты перечислены в списках или освобождены от контроля.

## Раздел 16. Дополнительная информация

### История

- Дата публикации** : 20/09/2021
- Дата выпуска/Дата пересмотра** : 20/09/2021
- Дата предыдущего выпуска** : 16/08/2021
- Версия** : 1.1
- Расшифровка сокращений** : ВОПОГ = Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям  
 ДОПОГ = Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов  
 АТЕ = Оценка острой токсичности  
 ВСФ = Коэффициент биологического накопления  
 ВС = Всемирная гармонизованная система классификации и маркировки химикатов  
 ГОСТ = Государственный стандарт  
 ИАТА = Международная ассоциация воздушного транспорта  
 КСГМГ = Контейнер средней грузоподъемности для массовых грузов  
 МК МПОГ = Международный кодекс морской перевозки опасных грузов  
 LogPow = Логарифм коэффициента распределения октанол/вода  
 МАРПОЛ = Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов  
 N/A = Не доступен  
 МПОГ = Международные правила транспортировки опасных грузов по железной дороге  
 SGG — Группа опасных сегрегированных веществ  
 ООН = Организация объединенных наций

### Процедура, используемая для установления классификации

Классификация	Обоснование
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при вдыхании	Метод расчетов
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЮЩЕЙ СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ - Химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей	Метод расчетов
МУТАГЕННЫЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЗАРОДЫШЕВЫМ КЛЕТКАМ - Категория 2	Метод расчетов
КАНЦЕРОГЕННЫЙ - Категория 1В	Метод расчетов
ТОКСИЧНЫЙ ДЛЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ - Категория 1В	Метод расчетов
СПЕЦИФИЧЕСКАЯ СИСТЕМНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ НА ОРГАН-МИШЕНЬ (ПОВТОРЯЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ) - Категория 1	Метод расчетов
ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ОСТРАЯ) - Категория 2	Метод расчетов
ВОДНАЯ ОПАСНОСТЬ (ДОЛГОВРЕМЕННАЯ) - Категория 3	Метод расчетов

- Ссылки** : Не доступен.

Указывает на те данные, которые изменились по сравнению с предыдущим выпуском.

### Примечание для читателя

Насколько нам известно, приведенная здесь информация является правильной. Однако ни названное выше предприятие-поставщик, ни любой из его филиалов не несут никакой ответственности ни за точность, ни за полноту приведенной здесь информации. Ответственность за принятие решения о пригодности любого материала целиком лежит на пользователе. Все материалы могут представлять опасность и должны использоваться с соблюдением мер предосторожности. Хотя некоторые типы опасности и описаны в данном документе, мы не можем гарантировать, что существуют лишь эти типы опасности.

## Раздел 16. Дополнительная информация

**ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.** Следующий текст заменяет любое положение, содержащееся в формулярах, письмах или соглашениях вашей компании, относящихся к компании 3D Systems Corporation. Компания 3D Systems Corporation не предоставляет в отношении этой продукции никаких гарантий, выраженных или подразумеваемых, в т. ч. гарантий коммерческой ценности этой продукции или ее пригодности к использованию с какой-либо определенной целью. Никакие утверждения или рекомендации, содержащиеся в документации, сопровождающей эту продукцию, не подлежат истолкованию в качестве заявлений, поощряющих нарушение каких-либо существующих или будущих патентных прав, относящихся к этой продукции. Ни в каких обстоятельствах компания 3D Systems Corporation не несет ответственности за случайные, косвенные или иные убытки, объясняемые небрежностью, нарушением гарантийных обязательств, объективной ответственностью или любыми другими причинами, связанными с использованием этой продукции или с обращением с ней. Ответственность компании 3D Systems Corporation за удовлетворение любых претензий, связанных с изготовлением, использованием или продажей этой продукции, ограничивается исключительно возмещением стоимости продукции, уплаченной покупателем.

Содержание настоящего паспорта безопасности материала может быть изменено без уведомления. Компания 3D Systems, Inc. рекомендует периодически сверяться с информацией на сайте [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com) с тем, чтобы обеспечивалось использование последней версии паспорта безопасности материала.

© Авторские права, зарегистрированные в 2020 г., принадлежат компании 3D Systems, Inc. Все права сохраняются.  
Наименования Логотип «3D», Laserform и ProX — зарегистрированные товарные знаки компании 3D Systems, Inc.