



ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Постановление (ЕС) №1907/2006 (REACH), статья 31

Дата 29-января-2018

редакции:

В соответствии со Статьей 31 Постановления (ЕС) №1907/2006 (REACH) к опасным веществам и препаратам должен прилагаться паспорт безопасности (SDS). Этот продукт не отвечает критериям классификации согласно Постановлению (ЕС) №1272/2008 (CLP). Поэтому подобный документ не подпадает под действие Статьи 31 REACH, и требования к содержанию каждого раздела не применяются.

Версия: 3

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВА/ПРЕПАРАТА И КОМПАНИИ/ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Идентификатор продукта

Код продукта: BP120

Наименование продукта: BLACK PEARLS® 120 Carbon Black

Регистрационный номер номер REACH: 01-2119384822-32

Синонимы: Сажа, Печная сажа

Этот паспорт безопасности (SDS) действителен для следующих марок: Марки Технического углерода серий: BLACK PEARLS®, ELFTEX®, MOGUL®, MONARCH®, REGAL®, SPHERON®, STERLING®, VULCAN®, CSX™, CRX™, IRX™, FCX™, SHOBLACK™, DL™, PROPEL®, LITX®, и PBX® технический углерод. Окисленные марки включают: BLACK PEARLS® / MOGUL® L, BLACK PEARLS® / MOGUL® E, MOGUL® H и REGAL® 400/400R Технический углерод. * Исключая: BLACK PEARLS® / MONARCH® 1000, 1300, 1400, 1500; BLACK PEARLS® 1300B1; Monarch® 4750; и Black Pearls® 4350/4750 технический углерод; и все марки гранулированные с помощью масла.

1.2. Соответствующие установленные способы применения вещества или смеси и нерекомендуемые способы применения

Рекомендации по применению: Добавка/наполнитель для пластмасс и резины, Пигмент, Химический реагент, Батареи, Огнеупорные материалы, Разнообразное

Нерекомендуемые способы применения: Не рекомендуется в качестве пигмента для нанесения татуировок у человека.

1.3. Подробные сведения о поставщике паспорта безопасности

Штабквартира Cabot в регионе EMEA*
CABOT ШВЕЙЦАРИЯ GmbH
Mühlentalstrasse 36
8200 Schaffhausen
Швейцария
Тел.: +41 (0) 52 630 3838
Факс: +41 (0) 52 630 3810

Бизнес-сервис-центр Cabot в регионе EMEA*
101 Mukusalas Street
LV-1004 Riga
Латвия
Тел.: +371 67050700

*Европа, Ближний Восток и Африка

Адрес электронной почты: SDS@cabotcorp.com

1.4. Телефон экстренной связи

Экстренный телефонный номер: См. раздел 16
Международный номер CHEMTREC: +1 703-741-5970 или +1-703-527-3887
США: CHEMTREC 1-800-424-9300 или 1-703-527-3887

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ

2.1. Классификация вещества или смеси

Не является опасным веществом согласно Постановлению (ЕС) 1272/2008 (CLP), разнообразным дополнениям к ней и ее адаптациям и согласно Директиве 67/548/ЕЕС.

2.2. Элементы маркировки

Сигнальное слово:
Нет

Формулировки опасности:
Нет

Предупредительные формулировки:
Нет

2.3. Прочие опасности

Это вещество согласно Стандарту сообщения об опасностях OSHA (29 CFR 1910.1200) США 2012 г. и Канадского постановления по опасным продуктам (HRP) 2015 г. классифицируется как опасное и как горячая пыль. В США и Канаде используются следующее сигнальное слово, формулировка опасности и предупреждения: ОСТОРОЖНО: Может образовывать опасные концентрации горячей пыли в воздухе. Держать подальше от каких-либо источников воспламенения, включая тепло, искры и пламя. Не допускать накопления пыли для минимизации опасности взрыва.

Не подвергать действию температур выше 300 °С. В состав опасных продуктов сгорания могут входить монооксид углерода, диоксид углерода, оксиды серы и органические продукты.

Основные пути воздействия:	Вдыхание, Попадание в глаза, Попадание на кожу
Попадание в глаза:	Может вызывать механическое раздражение. Избегать попадания в глаза.
Попадание на кожу:	Может вызывать механическое раздражение, загрязнение и высыхание кожи. Избегать попадания на кожу. О случаях сенсибилизации у человека не сообщалось.
Вдыхание:	Пыль может раздражать глаза и дыхательные пути. Обеспечить достаточную местную вытяжную вентиляцию в зоне размещения оборудования и в местах, где может образовываться пыль. См. также раздел 8.
Прием внутрь:	Неблагоприятного влияния на состояние здоровья не ожидается. См. раздел 11.
Канцерогенность:	Сажа классифицирована IARC (Международным агентством по изучению рака) как вещество Группы 2B (возможный канцероген человека). См. также раздел 11.
Проявления в органах-мишенях:	Легкие, См. раздел 11
Заболевания, усугубляющиеся при воздействии:	Астма, Заболевания органов дыхания
Потенциальные последствия для окружающей среды:	Неизвестно. См. раздел 12.

3. СОСТАВ/ИНФОРМАЦИЯ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ

3.1 Вещества

Химическое наименование	EC №:	CAS №	весовой %	Классификация согласно Директиве 67/548/ЕЕС или 1999/45/ЕЕС	Классификация согласно Постановлению (ЕС) № 1272/2008 [CLP]	Регистрационный номер REACH
Сажа	215-609-9	1333-86-4	100	-	-	01-2119384822-32

Прочая информация:

Дефис (-) означает "неприменимо"

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1. Описание мер первой помощи

Попадание на кожу	Тщательно вымыть водой с мылом. В случае развития симптомов обратиться за медицинской помощью.
Попадание в глаза	Немедленно промыть глаза большим количеством воды, продолжать промывание 15 минут. В случае развития симптомов обратиться за медицинской помощью.

Вдыхание	При возникновении кашля, одышки или других проблем с дыханием, переместить пострадавшего на свежий воздух. Если симптомы не исчезают, обратиться за медицинской помощью. При необходимости восстановить нормальное дыхание с использованием стандартных процедур первой помощи.
Прием внутрь:	Не вызывать рвоту. Если пострадавший находится в сознании, дать ему несколько стаканов воды. Никогда не давайте ничего принимать внутрь человеку в бессознательном состоянии.

4.2. Наиболее важные симптомы и проявления, как острые, так и замедленные

Симптомы: Наиболее важные симптомы и проявления описаны в разделе 2 и/или в разделе 11.

4.3. Показания к необходимости неотложной медицинской помощи и специального лечения

Примечание для врачей: Применять симптоматическое лечение.

5. МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ

5.1. Средства тушения пожара

Подходящие средства пожаротушения:	Применять пену, диоксид углерода (CO ₂), сухой порошок или распыленную воду. Если применяется вода, рекомендуется распыление тумана.
Непригодные к применению средства пожаротушения:	НЕ ПРИМЕНЯТЬ сплошную струю воды, поскольку она может разбрасывать горящее вещество и способствовать распространению пожара. НЕ ПРИМЕНЯТЬ носители высокого давления, которые могут вызывать образование потенциально взрывоопасных смесей пыли и воздуха.

5.2. Особые опасности, которые представляет вещество или смесь

Особые опасности, связанные с химическим веществом:	Без перемешивания материала, когда можно будет заметить тление и/или искры, горение сажи может быть не очевидным. За сажой, которая попала в зону пожара, следует тщательно наблюдать не менее 48 часов, чтоб убедиться в отсутствии тлеющего материала. При горении образуется раздражающие дымовые газы. Продукт нерастворим в воде и плавает на поверхности. Если возможно, включить до складу плавучі засоби.
Опасные продукты сгорания:	Монооксид углерода (CO). Диоксид углерода (CO ₂). Оксиды серы.

5.3. Рекомендации для пожарных

Специальное защитное снаряжение для пожарных	Наденьте подходящее защитное снаряжение. В случае пожара наденьте автономный дыхательный аппарат.
---	---

6. МЕРЫ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ВЫБРОСЕ

6.1. Личные меры предосторожности, защитное снаряжение и аварийные процедуры

Меры личной безопасности:	ОСТОРОЖНО: Влажная сажа образует чрезвычайно скользкие для ходьбы поверхности. Избегать образования пыли. Обеспечить достаточную вентиляцию. Применять личное защитное снаряжение. См. также раздел 8.
----------------------------------	--

Для аварийного персонала: Применять средства личной защиты, рекомендованные в разделе 8.

6.2. Меры защиты окружающей среды

Меры защиты окружающей среды: По возможности собрать продукт, попавший на землю в результате утечки. Продукт нерастворим в воде и плавает на поверхности. Любой продукт, который достигает воды, должен быть собран. При невозможности сбора выброшенного при утечке материала следует обратиться за рекомендациями в местные органы власти.

6.3. Методы и материалы для сбора и очистки

Методы локализации: Предотвратить дальнейшую утечку или сброс, если это можно сделать безопасным образом.

Методы уборки: Если выброшенный в результате утечки материал содержит пыль или обладает потенциалом образования пыли, применяйте взрывозащищенные вакуумные и/или иные системы очистки, подходящие для сбора горючей пыли. Рекомендуется применение пылесоса с высокоэффективным фильтром частиц (HEPA). Не допускать образования облаков пыли при использовании щетки или сжатого воздуха. Сухое подметание не рекомендуется. Тонкораспыляемая вода образует чрезвычайно скользкие поверхности для хождения и не удаляет отложения сажи должным образом. Собрать и поместить в должным образом промаркированные емкости. См. раздел 13.

6.4. Ссылки на другие разделы

Ссылки на другие разделы Дополнительная информация приведена в разделе 8. Дополнительная информация приведена в разделе 13.

7. ОБРАЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Меры предосторожности, касающиеся безопасного обращения

Рекомендации по безопасному обращению: Избегать попадания на кожу и в глаза. Избегать образования пыли. Не вдыхать пыль. Обеспечить достаточную местную вытяжную вентиляцию в зоне размещения оборудования и в местах, где может образовываться пыль. Не допускать образования облаков пыли при использовании щетки или сжатого воздуха. Пыль может образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

Принять меры предосторожности во избежание разряда статического электричества. Все металлические части оборудования для смешивания и обработки должны быть заземлены. Прежде чем приступать к операциям переноса, необходимо обеспечить заземление всего электрического оборудования. Тонкая пыль способна проникать в электрическое оборудование и вызывать короткие замыкания. При необходимости проведения горячих работ (сварка, автогенная резка и т.д.) необходимо очистить непосредственную рабочую зону от продуктов на основе сажи и пыли.

Общие сведения по гигиене: Обращаться в соответствии с принципами надлежащей практики промышленной гигиены и безопасности.

7.2. Условия безопасного хранения, в том числе несовместимые вещества

Условия хранения: Держать в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте. Держать вдали от источников тепла и источников воспламенения. Не хранить вместе с сильными

окислителями. Не хранить вместе с летучими химическими продуктами, поскольку они могут адсорбироваться продуктом. Держать в должным образом промаркированных емкостях.

Сажа не классифицируется согласно разделу 4.2 как саморазогревающееся вещество по критериям испытаний ООН. Однако критерии ООН для определения того, является ли вещество саморазогревающимся, зависят от объема, т.е. температура самовоспламенения уменьшается с увеличением объема. Эта классификация может быть неадекватной для большого объема емкостей для хранения.

Прежде чем входить в емкости и замкнутые пространства, содержащие сажу, необходимо проверить содержание кислорода, горючих газов и потенциально токсичных загрязнителей воздуха. Не допускать отложений пыли на поверхностях, поскольку они могут образовывать взрывоопасные смеси при выбросе в атмосферу в достаточных для этого концентрациях.

Несовместимые материалы: Сильные окислители.

7.3. Специфическое конечное применение

Меры управления риском (RMM) Согласно Статье 14.4 Нормативов REACH сценарии воздействия не разрабатывались, поскольку вещество не является опасным.

8. КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ/ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

8.1. Контрольные параметры

Указания по уменьшению воздействия: Приведенная ниже таблица содержит сводные данные. За полной информацией, пожалуйста, обратитесь к соответствующим законам.

Сажа, CAS RN 1333-86-4:

Аргентина: 3,5 мг/м³, TWA
Австралия: 3,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Бельгия: 3,6 мг/м³, TWA
Бразилия: 3,5 мг/м³, TWA
Канада (Онтарио): 3,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Китай: 4,0 мг/м³, TWA; 8,0 мг/м³, STEL
Колумбия: 3,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Чешская республика: 2,0 мг/м³, TWA
Финляндия: 3,5 мг/м³, TWA; 7,0 мг/м³, STEL
Франция - INRS: 3,5 мг/м³, TWA/VME, вдыхаемая фракция
Гонконг: 3,5 мг/м³, TWA
Индонезия: 3,5 мг/м³ TWA/NABs
Ирландия: 3,5 мг/м³, TWA; 7,0 мг/м³, STEL
Италия: 3,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Япония SOH: 4,0 мг/м³, TWA, респираторная фракция; 1,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Корея: 3,5 мг/м³, TWA
Малайзия: 3,5 мг/м³, TWA
Нидерланды - MAC: 3,5 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
Мексика: 3,5 мг/м³, средневзвешенная по времени величина (TWA)
Норвегия: 3,5 мг/м³, TWA
Польша: 4,0 мг / м³ TWA (NDS) (относится к техническому углероду, содержащему бензопирен <35 мг в 1 кг технического углерода, во всей ингаляционной пыли)

Швеция: 3,0 мг/м³, TWA
 Великобритания - WEL: 3,5 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция; 7,0 мг/м³, STEL, вдыхаемая фракция
 США, ACGIH - TLV: 3,0 мг/м³, TWA, вдыхаемая фракция
 США, OSHA - PEL: 3,5 мг/м³, TWA

ПРИМЕЧАНИЕ:

(1) Если не указано, что уровень воздействия относится к "респираторной" или "вдыхаемой" фракции, то его величина соответствует "полной" фракции. Показано, что предел воздействия при вдыхании является приблизительно в 3 раза более жестким, чем предел общего воздействия.

(2) На своих предприятиях по всему миру Cabot Corporation руководствуется принятыми в США нормативами ACGIH TLV, 3,0 мг/м³ TWA, вдыхаемая фракция.

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert (предельное воздействие на рабочем месте)
 INRS: Institut National de Recherche et de Securite (Национальный институт научных исследований и безопасности)
 MAC: Maximaal Aanvaarde Concentraties (Максимально допустимая концентрация)
 MHLW: Министерство здоровья, труда и благополучия
 NABs: Nilai Ambang Batas (пороговое предельное значение)
 NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenie (8-часовой безопасный уровень воздействия на производстве)
 OEL: Предел воздействия на производстве
 PEL: Предел допустимого воздействия
 SOH: Общество производственной гигиены
 STEL: Предел краткосрочного воздействия
 TLV: Пороговое предельное значение
 TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Технические правила для опасных материалов)
 TWA: Средневзвешенная по времени величина
 США, ACGIH: Американская конференция государственных специалистов в области промышленной гигиены
 США, OSHA: Управление по гигиене и охране труда США
 VME: Valeur Moyenne d'Exposition (Средний уровень воздействия)
 WEL: Предел воздействия на рабочем месте
 VLA-ED: Valor límite ambiental de exposición diaria (величина предельного суточного воздействия на окружающую среду)

Расчетный уровень отсутствия воздействия (DNEL) Согласно постановлению о регистрации, оценке и авторизации химической продукции в ЕС (REACH), Консорциум REACH по саже (участником которого является Cabot Corporation), разработал расчетный уровень отсутствия воздействия (DNEL) для сажи в 2 мг/м³ вдыхаемой фракции, на основе исследований состояния здоровья человека, и 0,5 мг/м³ респираторной фракции, на основе результатов исследований на животных.

Прогнозируемая концентрация отсутствия проявлений (PNEC) Неприменимо.

8.2. Меры контроля воздействия

Технические средства контроля: Обеспечить достаточную вентиляцию для поддержания концентрации ниже пределов воздействия на производстве. Обеспечить достаточную местную вытяжную вентиляцию в зоне размещения оборудования и в местах, где может образовываться пыль.

Личное защитное снаряжение
 [PPE]

Защита органов дыхания: Когда ожидается, что концентрация взвешенного в воздухе материала будет превышать пределы воздействия на производстве, может быть допустимым использование сертифицированного воздухоочищающего респиратора (APR). Защита, обеспечиваемая воздухоочищающими респираторами, ограничена. Если

имеется риск неконтролируемого выброса, уровень воздействия неизвестен или имеются другие обстоятельства, когда воздухоочищающие респираторы не могут обеспечить адекватную защиту, следует применять дыхательный аппарат с принудительной подачей воздуха. Применение респираторов должно осуществляться в рамках полной программы защиты органов дыхания в соответствии с национальными стандартами и текущей принятой практикой.

Сертификацией респираторов и/или одобрением критериев для разработки программ защиты органов дыхания занимаются перечисленные далее агентства/организации:

США: Требуется одобрение NIOSH согласно 42 CFR. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (Защита органов дыхания).

: CR592 - Указания по выбору и применению средств защиты органов дыхания.

Германия: DIN/EN 143 Устройства для защиты органов дыхания от пыльных материалов.

Великобритания: BS 4275 Рекомендации по выбору, применению и обслуживанию оборудования для защиты органов дыхания. HSE Методические рекомендации HS (G)53 Оборудование для защиты органов дыхания.

Защита рук:	Наденьте защитные перчатки, чтобы не запачкать руки. Прежде чем приступить к обращению с продуктом, следует нанести защитный барьерный крем. Вымыть руки и другие подвергшиеся воздействию участки кожи водой с мылом.
Защита глаз/лица:	Надеть средства защиты глаз/лица. Надеть очки с боковыми щитками (или защитные очки).
Защита кожи и тела:	Надеть подходящую спецодежду. Стирать ежедневно. Рабочую одежду не следует выносить за пределы рабочего места.
Прочее:	Обращаться в соответствии с принципами надлежащей практики промышленной гигиены и безопасности. Необходимо предусмотреть близко расположенные средства для экстренной промывки глаз и аварийный душ.
Меры контроля воздействия на окружающую среду:	В соответствии со всем местным законодательством и требованиями к получению разрешений.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Физическое состояние:	Твердое веществ о	Запах:	Нет.
Внешний вид:	Черный порошок или гранулы	Порог запаха:	Неприменимо
Цвет:	Черный		
Свойство	Значения	Примечания • Метод	
pH:	2-11	2-4 (окисленная сажа) и 4-11 (неокисленная сажа), 50 г/л воды, 68°F (20°C), ASTM 1512	
Температура			

плавления/температура замерзания:		Неприменимо
Температура кипения / диапазон кипения:		Неприменимо
Скорость испарения:		Неприменимо
Давление паров:		Неприменимо
Плотность пара:		Неприменимо
Плотность:	1.7-1.9 г/см ³	@ 20 °C
Насыпная плотность:	200-680 кг/м ³	(Гранулят)
	20-380 кг/м ³	(порошок)
Удельный вес при 20°C:	1.7-1.9	
Растворимость в воде:	Нерастворимо	
Растворимость(-ости):	Нерастворимо	
Коэффициент распределения (н-октанол/вода):		Неприменимо
Температура разложения:		Неприменимо
Вязкость:		Неприменимо
Кинематическая вязкость:		Неприменимо
Динамическая вязкость:		Неприменимо
Окисляющие свойства:		Неприменимо
Температура размягчения:		Неприменимо
Содержание ЛОС (%):		Информация отсутствует
Процентное содержание летучих компонентов (по объему):		Информация отсутствует
Процентное содержание летучих компонентов (по весу):	< 2.5%	(950°C) неокисленная сажа
	2 - 8%	(окисленная сажа)
Поверхностное натяжение:		Информация отсутствует
Взрывчатые свойства:		Пыль может образовывать с воздухом взрывоопасные смеси
Температура вспышки:		Неприменимо
Воспламеняемость (твердое вещество, газ):		Информация отсутствует
Пределы воспламеняемости в воздухе:		Информация отсутствует
Пределы взрывоопасности в воздухе - верхний (г/м ³):		Информация отсутствует
Пределы взрывоопасности в воздухе - нижний (г/м ³):	50 г/м ³	пыль
Температура самовоспламенения:	> 140 °C	(транспорт) Код IMDG
Минимальная температура воспламенения:	> 500 °C	(Печь BAM) VDI 2263, (облако)
	> 400 °C	VDI 2263 (слой)
Минимальная энергия воспламенения:	> 10,000 мДж	VDI 2263
Энергия воспламенения:		Информация отсутствует
Максимальное абсолютное давление взрыва:	10 bar	VDI 2263 10 бар при исходном давлении 1 бар. При более высоком исходном давлении давление вспышки повышается
Максимальная скорость роста давления:	30 - 400 бар/сек	VDI 2263 и ASTM E1226-88

Скорость горения:	> 45 секунды	(не классифицируется как "крайне огнеопасное" или "легковоспламеняющееся" вещество)
Значение Kst:		Информация отсутствует
Классификация взрывчатой пыли:	ST1	

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

10.1. Реакционная способность

Реакционная способность: При контакте с сильными окислителями может реагировать экзотермически.

10.2. Химическая стабильность

Стабильность: Стабильно при рекомендуемых условиях обращения и хранения.

Данные о взрывоопасности

Чувствительность к механическим ударам: Не чувствительно к механическим ударам

Чувствительность к статическому разряду: Пыль может образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Избегать образования пыли. Не допускать образования облаков пыли при использовании щетки или сжатого воздуха. Принять меры предосторожности во избежание разряда статического электричества. Все металлические части оборудования для смешивания и обработки должны быть заземлены. Прежде чем приступить к операциям переноса, необходимо обеспечить заземление всего электрического оборудования.

10.3. Возможность опасных реакций

Опасная полимеризация: Опасная полимеризация не возникает.

Возможность опасных реакций: Отсутствуют при обычной обработке.

10.4. Условия, которых следует избегать

Условия, которых следует избегать: Не подвергать действию температур выше 300 °С. Держать вдали от источников тепла и источников воспламенения. Избегать образования пыли.

10.5. Несовместимые материалы

Несовместимые материалы: Сильные окислители

10.6. Опасные продукты разложения

Опасные продукты разложения: Монооксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO₂), Оксиды серы, Органические продукты сгорания

11. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

11.1. Информация по токсикологическому действию

Острая токсичность

Оральная LD50:	LD50/оральная/крысы = > 8000 mg/kg. (Эквивалентно OECD TG 401).
Вдыхание, LC50:	данные отсутствуют
Кожная LD50:	данные отсутствуют
Разъедание/раздражение кожи:	Кролик: не обладает раздражающим действием. (Эквивалентно OECD TG 404). Отек = 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 4). Эритема = 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 4). Оценка: Не раздражает кожу.
Тяжелое повреждение/раздражение глаз:	Кролик: не обладает раздражающим действием. (OECD TG 405). Роговица: 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 4). Радужная оболочка: 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 2). Конъюнктивит: 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 3). Хемоз: 0 (макс. достижимый балл оценки раздражения: 4). Оценка: Не раздражает глаза.
Сенсибилизация:	Кожа морской свинки (тест Бюхлера): Не является сенсибилизатором (OECD TG 406). Оценка: Не является сенсибилизатором для животных. О случаях сенсибилизации у животных не сообщалось.
Мутагенность половых клеток	<i>In vitro</i> Сажа не пригодна для проведения испытаний на бактериях (тест Эймса) и в других системах <i>in vitro</i> , из-за ее нерастворимости. Однако, при тестировании экстрактов сажи на основе органических растворителей мутагенного эффекта не выявлено. Экстракты сажи в органических растворителях содержат следы полициклических ароматических углеводородов (ПАУ). В исследованиях по изучению биологической доступности этих ПАУ показано, что эти ПАУ чрезвычайно сильно связаны с сажей и не являются биологически доступными. (Borm, 2005) <i>In vivo</i> В экспериментальном исследовании после воздействия сажи при вдыхании были обнаружены мутационные изменения в гене HPRT в альвеолярных эпителиальных клетках крыс. Полагается, что это проявление является специфическим для крыс и есть следствием "перегрузки легких" (Driscoll, 1997), которая ведет к хроническому воспалению и высвобождению реакционно способных соединений кислорода. Это рассматривается как вторичное генотоксическое проявление, и, таким образом, сажа сама по себе не считается мутагенной, Оценка: Мутагенность <i>in vivo</i> у крыс возникает посредством механизмов, вторичных по отношению к пороговому эффекту, и является следствием "перегрузки легких", которая ведет к хроническому воспалению и выделению генотоксичных соединений кислорода. Этот механизм рассматривается как вторичное генотоксическое проявление, и, таким образом, сажа сама по себе не считается мутагенной.
Канцерогенность	ТОКСИЧНОСТЬ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ: Крысы, перорально, на протяжении 2 лет.

Проявления: опухоли отсутствуют.

Мыши, перорально, на протяжении 2 лет.
Проявления: опухоли отсутствуют.

Мыши, дермально, на протяжении 18 месяцев.
Проявления: опухоли кожи отсутствуют.

Крысы, вдыхание, на протяжении 2 лет.
Орган-мишень: легкие.
Проявления: воспаление, фиброз, опухоли.

Примечание: Считается, что опухоли в легких у крыс относятся к "перегрузке легких", а не к специфическому химическому действию самой по себе сажи на легкие. Эти проявления, о которых сообщалось во многих исследованиях других плохо растворимых неорганических частиц, во всей видимости, являются специфичными для крыс (ILSI, 2000). При использовании сажи или других плохо растворимых частиц в сходных обстоятельствах и условиях исследований, у других биологических видов (например, мышей и хомяка) не наблюдалось опухолей.

ИССЛЕДОВАНИЯ СМЕРТНОСТИ (ДАННЫЕ ПО ЧЕЛОВЕКУ):

В исследовании с участием работников на производстве сажи в Великобритании (Sorahan и др., 2001) показано увеличение риска рака легких на двух из пяти предприятий; однако связь этого увеличения с дозой сажи не обнаружена. Поэтому авторы не рассматривают повышение риска развития рака легких в связи с воздействием сажи. В исследовании работников на одном из заводов по производству сажи в Германии (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) обнаружено сходное повышение риска рака легких, но, как и в исследовании Сорахана (Sorahan, Великобритания) в 2001 г., его связи с воздействием сажи не обнаружено. В большом исследовании на 18 заводах в США было показано снижение риска развития рака легких у работников на производстве сажи (Dell, 2006). На основании результатов этих исследований в феврале 2006 г. рабочая группа Международного агентства по изучению рака (IARC) заключила, что доказательства канцерогенности сажи у человека не являются достаточными (IARC, 2010).

После оценки воздействия сажи IARC Сорахан и Харрингтон (Sorahan и Harrington, 2007) повторно проанализировали данные британского исследования, используя альтернативное предположение о воздействии, и обнаружили положительную корреляцию с воздействием сажи на двух из пяти заводов. Это же предположение о воздействии было применено Морфельдом и МакКанни (Morfeld и McCunney, 2009) к немецкой выборке; напротив, они не обнаружили никакой связи между воздействием сажи и развитием рака легких, и поэтому не поддержали альтернативное предположение, использованное Сораханом и Харрингтоном (Sorahan и Harrington).

В целом, в результате этих детальных исследований, причинно-следственной связи между воздействием сажи и развитием рака легких у человека не продемонстрировано.

КЛАССИФИКАЦИЯ КАНЦЕРОГЕННОСТИ ПО IARC:

В 2006 г. агентство IARC повторно подтвердило заключения 1995 г. о "недостаточных доказательствах", полученных в исследованиях состояния здоровья человека, для достоверной оценки, вызывает ли сажа рак у человека или нет. Согласно заключению агентства IARC, из экспериментальных исследований на животных имеются "достаточные доказательства" канцерогенности сажи. Общая оценка IARC состоит в том, что сажа является "возможным канцерогеном для человека (Группа 2B)". Это заключение основано на указаниях IARC, которые вообще требуют присвоения такой классификации, если в двух или большем количестве исследований на животных один из биологических видов демонстрирует канцерогенность (IARC, 2010).

В одном из исследований на крысах использовались экстракты сажи растворителями: после дермального применения были обнаружены опухоли кожи; в нескольких исследованиях на мышах после подкожных инъекций были обнаружены саркомы. Агентство IARC заключило, что имеются "достаточные доказательства" того, что экстракты сажи могут вызывать рак у животных (Группа 2B).

КЛАССИФИКАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНОВ ACGIH:

Подтвержденный канцероген для животных с неизвестным отношением к человеку (канцероген категории A3).

ОЦЕНКА:

Согласно указаниям для самостоятельной классификации в рамках Согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции, сажа не классифицируется как канцероген. В результате повторяющегося воздействия инертных, плохо растворимых частиц вроде сажи и других плохо растворимых частиц у крыс индуцируется образование опухолей в легких. Опухоли у крыс являются результатом вторичного негенотоксического механизма, связанного с явлением перегрузки легких. Это специфический для отдельных биологических видов механизм, релевантность которого для классификации веществ в отношении человека обсуждается. В поддержку этого мнения, в Указаниях CLP по специфической токсичности для органов-мишеней – Повторяющееся воздействие (STOT-RE) механизм перегрузки легких не является релевантным для человека. Исследования здоровья человека показывают, что воздействие сажи не повышает риск канцерогенности.

Токсичность для репродуктивной системы и развития:

ОЦЕНКА: В результатах долгосрочных исследований воздействия повторяющихся доз на животных не сообщалось о каком-либо влиянии на репродуктивные органы или развитие плода.

STOT - Однократное воздействие:

ОЦЕНКА: На основании имеющихся данных, токсического воздействия на специфические органы-мишени не ожидается после однократного перорального воздействия, однократного воздействия при вдыхании или однократного дермального воздействия.

STOT - повторяющееся воздействие:

ТОКСИЧНОСТЬ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ:

Токсичность повторяющейся дозы: вдыхание (крысы), 90 суток, концентрация, не обладающая видимым неблагоприятным действием (NOAEC) = 1,1 мг/м³ (респираторная фракция). Проявления в органах-мишени при повышенных дозах

представляли собой воспаление легких, гиперплазию и фиброз.

Токсичность повторяющихся доз: перорально (мыши), 2 года, уровень отсутствия видимых проявлений (NOEL) = 137 мг/кг (вес тела)

Токсичность повторяющихся доз: перорально (крысы), 2 года, NOEL = 52 мг/кг (вес тела)

Хотя сажа вызывает раздражение легких, клеточную пролиферацию, фиброз и опухоли легких у крыс в условиях "перегрузки легких", имеются доказательства, демонстрирующие, что этот ответ является специфическим для определенных биологических видов и не имеет отношения к человеку.

ИССЛЕДОВАНИЯ СМЕРТНОСТИ (данные по человеку):

Результаты эпидемиологических исследований среди работников на производстве сажи дают основания полагать, что кумулятивное воздействие сажи может приводить к небольшому неклиническому снижению функции легких. В исследованиях заболеваемости легких в США было выдвинуто предположение об уменьшении FEV1 на 27 мл вследствие воздействия сажи при средневзвешенной по времени (TWA) концентрации при 8-часовом воздействии ежедневно на уровне 1 мг/м³ (вдыхаемая фракция) в течение 40-летнего периода (Harber, 2003). В более ранних европейских исследованиях предполагалось, что воздействие сажи в течение рабочей смены в концентрации 1 мг/м³ (вдыхаемая фракция) в течение 40-летнего периода приводит к снижению FEV1 на 48 мл (Gardiner, 2001). Однако оценки в обоих исследованиях находятся на границе статистической значимости. Нормальное возрастное уменьшение за такой же период времени составляет приблизительно 1200 мл.

В исследовании, проведенном в США, у 9% из группы некурящих, подвергшейся наиболее интенсивному воздействию (в противоположность 5% из группы, не подвергавшейся воздействию), отмечались симптомы хронического бронхита. В европейском исследовании методологические ограничения по применению анкетирования ограничили выводы, которые можно было бы сделать из наличия указанных симптомов. Однако в этом исследовании показана связь между воздействием сажи и небольшой размытостью снимков грудной клетки с пренебрежимо малым влиянием на функцию легких.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ВДЫХАНИИ:

Согласно указаниям для самостоятельной классификации в рамках GHS, сажа не классифицируется по STOT-RE по последствиям для легких. Классификация не гарантируется на основе уникального ответа крыс вследствие "перегрузки легких" после воздействия слабо растворимых частиц, как, например, сажи. Проявления такого типа в легких, как у крыс, например, воспаление и фибротический ответ, в сходных условиях воздействия не наблюдались у других грызунов, нечеловекообразных приматов или у человека. Перегрузка легких по всей видимости не является релевантной к изменениям состояния здоровья человека. В целом, эпидемиологические доказательства по результатам хорошо проведенных исследований не выявили причинно-следственной связи между воздействием сажи и риском возникновения незлокачественных респираторных заболеваний у человека. Классификация сажи по STOT-RE после повторного воздействия при

вдыхании не гарантируется.

ОЦЕНКА ПЕРОРАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ:

На основании имеющихся данных, токсических проявлений в специфических органах-мишенях после повторяющегося перорального воздействия не ожидается.

ОЦЕНКА ДЕРМАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ:

На основании имеющихся данных и химико-физических свойств (нерастворимость, низкий потенциал абсорбции), токсических проявлений в специфических органах-мишенях после повторяющегося дермального воздействия не ожидается.

Опасность аспирации:

ОЦЕНКА: На основании промышленного опыта и имеющихся данных, риска аспирации не ожидается.

12. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

12.1. Токсичность

Токсичность для водных организмов:

Рыбы (*Brachydanio rerio*): LC50 (96 ч) > 1000 мг/л. (Метод: OECD 203).
Daphnia magna: EC50 (24 ч) > 5 600 мг/л. (Метод: OECD 202).
Водоросли (*Scenedesmus subspicatus*): EC50 (72hr) > 10 000 мг/л.
Водоросли (*Scenedesmus subspicatus*): NOEC >= 10 000 мг/л. (Метод: OECD 201)
Активированный ил: EC0 (3 ч) >= 800 мг/л. (Метод: Тест DEV L3 TTC).

12.2. Устойчивость и способность к разложению

Методы определения способности к биодegradации не применимы к неорганическим веществам

12.3. Биоаккумулятивный потенциал

Не ожидается вследствие физико-химических свойств вещества.

12.4. Подвижность в почве

Мобильность: Миграции не ожидается. Нерастворимо.

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

Это вещество не считается, стойким биоаккумулярующим или токсичным (PBT (СБТ)). Это вещество не считается очень стойким или очень сильно биоаккумулярующим (vPvB (oCoB)).

12.6. Другие побочные явления

Информация отсутствует.

13. УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Ограничение ответственности: Информация в этом разделе применима к продукту, если он поставляется в заданном составе, как описано в разделе 3 данного паспорта безопасности материала (MSDS). Загрязнение или обработка может изменить характеристики отходов и предъявляемые требования. Нормативы могут быть также применимы к пустым емкостям, вкладышам или жидкости после промывки. Региональные/провинциальные и местные нормативы могут отличаться от федеральных нормативов.

Список кодов отходов: Код отходов ЕС № 61303

13.1. Способы переработки отходов

Отходы из остатков/неиспользованных продуктов: Отходы не следует сбрасывать в канализацию. Продукт в поставляемом виде может сжигаться в подходящих установках для сжигания или утилизироваться в соответствии с нормативами, принятыми соответствующими федеральными, государственными и местными властями. Эти же соображения должны приниматься во внимание относительно контейнеров и упаковок.

14. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Семь (7) эталонных образцов сажи ASTM были протестированы согласно методике ООН, Саморазогревающиеся твёрдые вещества, и были классифицированы как "Не являющиеся саморазогревающимися веществами согласно Разделу 4.2"; те же самые образцы сажи были испытаны согласно методике ООН, Легко воспламеняющиеся вещества, и были классифицированы как "Не являющиеся легко воспламеняющимися веществами согласно Разделу 4.1"; согласно текущим Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов.

Перечисленные ниже организации не классифицируют сажу как "опасный груз", если она обозначена как "углерод, неактивированный, минерального происхождения". Сорта сажи, выпускаемые Cabot, отвечают этому определению.

DOT

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

IMDG

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

RID

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

ADR

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

ICAO (воздушный транспорт)

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

IATA

14.1 Идентификатор ООН	Не регламентируется
14.2 Наименование продукта при транспортировке	Не регламентируется
14.3 Класс опасности	Не регламентируется
14.4 Группа упаковки	Не регламентируется

15. НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

15.1. Нормативы/законы, относящиеся к безопасности, охране здоровья и окружающей среды, специфические для данного вещества или смеси

Европейский Союз

Указание опасности: Не является опасным веществом согласно Постановлению (ЕС) 1272/2008 (CLP), разнообразным дополнениям к ней и ее адаптациям и согласно Директиве 67/548/ЕЕС.

Информация для ЕС по продуктам, контактирующим с пищей: Этот продукт разрешен для применения в продукции, имеющей контакт с пищей. Однако, вследствие различий в национальных нормативах Европейского Союза, следует осведомиться о применимых законах для каждого государства-члена. За дополнительной конкретной информацией, пожалуйста, обратитесь к торговому представителю Cabot в вашем регионе.

Применение в фармацевтике: Не допускается.

Национальные нормативы

Германия Класс опасности для воды (WGK) nwg (не опасно для водной среды) **WGK ID №:** 1742

Классификация ядов Швейцарии:

-- (по результатам испытаний признано нетоксичным): G-8938

Международные реестры

TSCA - Реестр из раздела 8(b) закона о контроле над токсичными веществами Соединенных Штатов Америки	Соответствует
DSL/NDSL - Канадский перечень веществ местного производства / перечень веществ зарубежного производства	Соответствует
EINECS/ELINCS - Европейский реестр существующих коммерческих химических	Соответствует

веществ / Европейский перечень химических веществ ЕС, подлежащих уведомлению

ENCS - Японский реестр существующих и новых химических веществ	Соответствует
IECSC - Китайский реестр существующих химических веществ	Соответствует
KECL - Корейский реестр существующих и оцениваемых химических веществ	Соответствует
PICCS - Филиппинский реестр химических продуктов и химических веществ	Соответствует
AICS - Австралийский реестр химических веществ	Соответствует
NZIoC - Новозеландский реестр химических веществ	Соответствует
TCSI - Тайваньский реестр химических веществ	Соответствует

15.2. Оценка химической безопасности

Оценка химической безопасности ЕС: Согласно Статье 14.1 Постановления REACH оценка химической безопасности не проводилась.

Сценарии воздействия ЕС: Согласно Статье 14.4 Нормативов REACH сценарии воздействия не разрабатывались, поскольку вещество не представляет опасности.

16. ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Экстракты сажи:

Готовая сажа обычно содержит менее 0,1% экстрагируемых растворителем полициклических ароматических углеводородов (ПАУ). Содержание экстрагируемых растворителем ПАУ зависит от многих факторов, в том числе, но не ограничиваясь перечисленным, от процесса изготовления, спецификаций целевого продукта и аналитической процедуры, применяемой для измерения и определения экстрагированных растворителем продуктов. Вопросы, касающиеся содержания ПАУ в саже и аналитических процедур, следует направлять вашему поставщику сажи

Применение в косметике:

Cabot Corporation не поддерживает использование этого продукта в косметических средствах

Ссылки:

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, R.P. (2005) Formation of PAH-DNA adducts after in-vivo and vitro exposure of rats and lung cell to different commercial carbon blacks (Образование аддуктов ПАУ-ДНК после воздействия in vivo и in vitro на крыс и легочные клетки различных коммерческих сортов сажи). Tox.Appl. Pharm. 1:205(2):157-67.

Buechte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, C. (2006) Lung cancer mortality and carbon black exposure – A nested case-control study at a German carbon black production plant (Смертность от рака легких и воздействие сажи – гнездовое исследование методом "случай-контроль" на предприятии по производству сажи в Германии). J.Occup. Env.Med. 12: 1242-1252.

Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, A. (2006) A cohort mortality study of employees in the United States carbon black industry (Групповое исследование смертности работников отрасли по производству сажи в США). J.Occup. Env. Med. 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG и Bertram TA (1997) Effects of particle exposure and particle-elicited inflammatory cells on mutation in rat alveolar epithelial cells (Влияние воздействия частиц и клеток воспаления под действием частиц на мутации в альвеолярных эпителиальных клетках крысы). Carcinogenesis 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, Harrington M. (2001) Respiratory health effects from exposure to carbon black: Results of the phase 2 and 3 cross sectional studies in the European carbon black manufacturing industry (Респираторные проявления воздействия сажи: результаты фазы 2 и 3 одномоментных поперечных исследований в европейской отрасли производства сажи). *Occup. Env. Med.* 58: 496-503.

Harber P, Muranko H, Solis S, Torossian A, Merz B. (2003) Effect of carbon black exposure on respiratory function and symptoms (Влияние воздействия сажи на респираторную функцию и симптомы). *J. Occup. Env. Med.* 45: 144-55.

ILSI Risk Science Institute Workshop: The Relevance of the Rat Lung Response to Particle to Particle Overload for Human Risk Assessment (Семинар института по изучению рисков ILSI: Релевантность ответа в легких у крыс на перегрузку частицами для оценки риска для человека). *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (Международное агентство по изучению рака: Монографии IARC по оценке канцерогенных рисков для человека) (2010), том 93, февраль 1-14, 2006, Сажа, диоксид титана и тальк. Лион, Франция.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). Lung cancer mortality and carbon black exposure: Cox regression analysis of a cohort from a German carbon black production plant (Смертность от рака легких и воздействие сажи: регрессионный анализ Кокса для группы исследуемых на предприятии по производству сажи в Германии). *J. Occup. Env. Med.* 48(12):1230-1241.

Morfeld P и McCunney RJ, (2009). Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference (Сажа и рак легких: испытание новой метрики воздействия путем взаимного влияния разных моделей). *Am. J. Ind. Med.* 52: 890-899.

Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM (2001). A cohort mortality study of U.K. carbon black workers (Групповое исследование смертности работников отрасли по производству сажи в Великобритании), 1951-1996. *Am. J. Ind. Med.* 39(2):158-170.

Sorahan T, Harrington JM (2007) A "Lugged" Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers ("Притянутый за уши" анализ риска развития рака легких у работников отрасли производства сажи в Великобритании), 1951–2004. *Am. J. Ind. Med.* 50, 555–564.

Контактная информация:

Cabot Italiana S. P. A.
Via Baiona, 190
48100 Ravenna
ИТАЛИЯ
Тел.: 39 (0544) 519511
Факс: 39 (0544) 451946/451944

Cabot Carbone, SAS
Route Departementale 173
B. P. 24
76170 Lillebonne
ФРАНЦИЯ
Тел.: 33 (2) 35 394 400
Факс: 33 2 35 399 701

Cabot B. V.
Botlekstraat 2
3197 KA Botlek Rt.
НИДЕРЛАНДЫ
Тел.: 31 (181) 291888
Факс: 31 (181) 291783

CS Cabot Spol S. R. O.
Masarykova 753
75727 Valasske Mezirici
ЧЕХИЯ
Тел.: +420 (651) 681 111
Факс: +420 (651) 611 205

Ограничение ответственности:

Приведенные далее сведения основываются на данных, которые Cabot Corporation считает заслуживающими доверия. Никакой гарантии – ни явной, ни подразумеваемой не предусматривается. Эти сведения предоставляются исключительно с целью вашего информирования, и компания Cabot не несет никакой юридической ответственности за дальнейшее использование этих данных и их надежность. В случае расхождений в информации между документами на английском и другом языке, следует отдавать приоритет английской версии.

Подготовил: Cabot Corporation - Отдел безопасности, охраны здоровья и окружающей среды

Дата редакции: 29-января-2018

Версия: 3

Все имена с аннотацией TS или TM являются товарными знаками Cabot Corporation или её филиалов.

Конец паспорта безопасности