



TRELLECHEM®

Костюмы для химической защиты
Руководство по эксплуатации
EVO/VPS/Super/Light

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	Страница
Важная информация	7
Сертификаты и разрешительные документы.....	8
Описание костюмов	8
Типовая сертификация ЕС.....	8
Сертификация NFPA	9
Гарантия.....	10
Маркировки на костюмах	11
Символы и пиктограммы.....	11
Размеры	12
Прочая информация	12
Материал костюма	12
Компоненты	13
система вентиляции;	14
Система Freeflow (только для костюмов типа 1с).....	15
Вспомогательные приспособления	16
Нижнее белье.....	17
Техника безопасности	17
Надевание костюмов	20
Негерметичный 1b (тип Т).....	22
Герметичный 1a (тип TE/VP1/CV).....	27
Герметичный 1с (тип Freeflow)	32
Снятие костюма	32
Хранение	32
Инструкции по хранению.....	32
Срок хранения и срок годности	33
Проверка	33

Информация об испытаниях под давлением и испытаниях на газонепроницаемость	34
Испытание на газонепроницаемость - оборудование	35
Комплект для испытания под давлением Treltest	35
Автоматическое испытательное оборудование Trelchem.....	36
Процедура проверки газонепроницаемости	37
Негерметичный, тип Т (Treltest)	37
Негерметичный, тип Т с присоединенной маской (Treltest).....	39
Герметичный тип TE/VP1/CV/Freeflow (Treltest)	41
Все типы костюмов (автоматическое испытательное оборудование)	43
Испытание системы Freeflow (проверка потока воздуха).....	48
Оборудование	48
Процедура	49
Обслуживание и ремонт.....	50
Ремонт костюма - общие сведения.....	50
Ремонт костюма Trelchem evo/VPS.....	51
Ремонт костюма Trelchem Super	60
Ремонт костюма Trelchem Light.....	65
Байонетная кольцевая система крепления перчаток Trelchem - общие сведения	70
Замена резиновых манжет	72
Замена перчаток из материала V/V и нитрила/хлоропрена (резиновые перчатки).....	74
Замена перчаток в сборе.....	76
Инструкции по техническому обслуживанию - Байонетные кольца	80
Инструкция по техническому обслуживанию - застежка-молния.....	80

Инструкции по техническому обслуживанию - Лицевой уплотнитель.....	80
Инструкции по техническому обслуживанию - резиновые манжеты	80
Инструкции по техническому обслуживанию - Регулировочный клапан и проходной клапан	81
Инструкции по техническому обслуживанию - Клапан сброса давления.....	81
Список запасных частей.....	81
Очистка	82
Инструкции по обеззараживанию	82
Вывод из эксплуатации и утилизация.....	85
Технические данные.....	86
Типовая сертификация ЕС - материал костюма и швов	86
Типовая сертификация ЕС - компоненты.....	89
NFPA 1991 и EN 943 - сравнение	91
Информация о химической проницаемости.....	92
Таблица химической стойкости - руководство.....	96
Инструкция по использованию таблицы химической стойкости	97

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Настоящее Руководство предназначено только для костюмов химзащиты Trelchem® evo, VPS, Super и Light, типы T, TE, VP1, CV и Freeflow.

Персонал допускается к эксплуатации костюмов химзащиты только после ознакомления с настоящим Руководством по эксплуатации и после прохождения соответствующего обучения.

Несоблюдение приведенных в настоящем Руководстве указаний может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Для получения самой последней версии настоящего Руководства обратитесь к веб-узлу www.trellchem.com.

Сертификаты и разрешительные документы

Описание костюмов

Настоящее Руководство предназначено для костюмов химзащиты Trelchem® evo, VPS, Super и Light следующих типов:

- **Тип TE, VP1 и CV:** Герметичный, тип 1a (по стандарту EN 943-1), предназначенный для использования автономных дыхательных аппаратов, устанавливаемых внутри костюма.
- **Тип T:** Негерметичный, тип 1b (по стандарту EN 943-1), предназначенный для использования автономных дыхательных аппаратов, устанавливаемых снаружи костюма.
- **Тип Freeflow:** Герметичный, тип 1c (по стандарту EN 943-1), предназначенный для использования внешнего устройства подачи воздуха, например, воздушного шланга. Не используется с автономными дыхательными аппаратами.

Костюмы Trelchem® evo, VPS и Super (кроме Freeflow) также выпускаются в модификации «ЕТ» (для аварийно-спасательных работ), имеющей сертификат EN 943-2. Эти костюмы имеют следующие особые характеристики: Застежка-молния Trelchem® HCR с повышенной химической стойкостью, встроенной защитой для тела и, если костюм комплектуется обувью, специальными пожарными сапогами (соответствующими требованиям EN 345-2).

Костюмы Trelchem® evo/VPS/Super/Light типа T (тип 1b по евростандарту EN 943) должны применяться с капюшоном Trelchem® Mini Hood или TC Hood, если существует опасность разбрызгивания жидких химикатов.

Типовая сертификация ЕС

CE 0402

Костюмы имеют маркировку CE и сертификат ЕС в соответствии с Директивой Евросоюза 89/686/ЕЕС по средствам индивидуальной защиты, и европейским стандартом EN 943 (часть 1 и 2) (для костюмов модификации ET).

Испытания костюмов Trelchem® evo, VPS и Super на соответствие требованиям и выдача сертификата проводилось органом по сертификации: FORCE Certification A/S, Park Allé 345, DK-2605 Brøndby, Denmark (Дания), уполномоченный орган 0200.

Костюмы Trellech[®] evo, типы VP1 и CV имеют сертификат № DK-0200-PPE-1814 (модификации ET - сертификат № DK-0200-PPE-1815), а костюм Trellech[®] evo, тип T имеет сертификат № DK-0200-PPE-1819 (модификация ET - сертификат № DK-0200-PPE-1820).

Костюмы Trellech[®] VPS, типы TE, VP1 и CV имеют сертификат № DK-0200-C.207, а костюм Trellech[®] VPS (тип T) имеет сертификат № DK-0200-C.208.

Костюм Trellech[®] Super, типы TE, VP1 и CV, имеет сертификат № DK-0200-C.209. Костюм Trellech[®] Super, тип Freeflow, имеет сертификат № DK-0200-PPE-1622, а костюм Trellech[®] Super, тип T, имеет сертификат № DK-0200-C.210.

Костюм Trellech[®] Light, типы TE, VP1, CV и T, прошел испытания и сертифицирован уполномоченным органом № 0321, SATRA, Rockingham Road, Kettering, Northamptonshire, NN16 9JH, United Kingdom (Великобритания).

Костюм Trellech[®] Light, типы TE, VP1 и CV, имеет сертификат № 294, а костюм Trellech[®] Light, тип T, имеет сертификат № 295.

Костюм Trellech[®] Light, тип Freeflow, прошел испытания и сертифицирован уполномоченным органом № 0200; FORCE Dantest-CERT, и имеет сертификат № DK-0200-PPE-1692.

Результаты проведения сертификационных испытаний приведены в разделе «Технические данные» настоящего Руководства.

Сертификация NFPA



Сертифицированная
модель (NFPA 1991)

Испытания костюмов Trellech[®] evo/VPS, типы VP1 и CV (с носками) проводились организацией Intertek Testing Services (Cortland, NY, США). Костюмы признаны соответствующими американскому стандарту NFPA 1991. Сертификат выдан Институтом защитного оборудования (SEI - Safety Equipment Institute) США. Сертификационные испытания учитывали требования к обеспечению безопасности в случае террористических актов с использованием химических и биологических средств.

Гарантия

Предприятие-изготовитель устанавливает следующие гарантийные обязательства для костюмов с перчатками и другими принадлежностями, на случай неполадок или дефектов:

Если неполадки или дефекты явились результатом эксплуатации, функционирования или состояния защитного костюма, покупатель обязан обратиться к компании-продавцу. В этом случае действуют гарантийные обязательства, установленные условиями поставки, согласованными между продавцом и покупателем. Компания Trelleborg Protective Products AB не несет ответственности перед покупателями защитных костюмов, за исключением случаев, когда указанные костюмы были приобретены непосредственно у компании Trelleborg Protective Products AB.

Компания Trelleborg Protective Products AB несет ответственность за дефекты защитных костюмов в соответствии со стандартными гарантийными условиями, определенными в Общих условиях поставки, если иное не оговорено в отдельном договоре, составленном в письменной форме, между компанией Trelleborg Protective Products AB и покупателем. Текст Общих условий поставки предоставляется по отдельной заявке.

Настоящее Руководство не устанавливает каких-либо гарантийных условий компании Trelleborg Protective Products AB. Компания Trelleborg Protective Products AB в явном виде исключает какие бы то ни было гарантийные обязательства пригодности или применимости указанной продукции. Компания Trelleborg Protective Products AB ни при каких условиях не несет выплачивает покупателю или коммерческому пользователю защитного костюма компенсацию за телесные повреждения (включая повлекшие за собой летальный исход), материальный ущерб, дополнительные затраты или потерю прибыли, или иной ущерб любого рода.

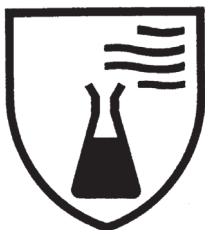
Гарантийные обязательства на изделие не может быть продлены вследствие любых указаний настоящего Руководства.

Маркировки на костюмах

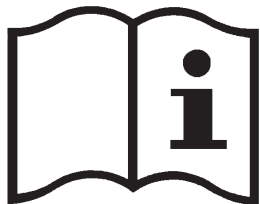
Символы и пиктограммы

CE 0402

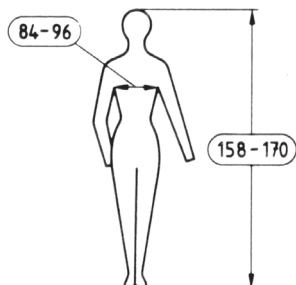
Эта маркировка (маркировка CE) указывает, что костюм сертифицирован в соответствии с требованиями Европейского Союза, и отвечает требованиям Директивы ЕС по СИЗ 89/686/ЕС. Спецдежда для химзащиты в соответствии с этой директивой относится к категории III, а номер 0402 соответствует номеру уполномоченного органа, ответственного за контроль производства. 0402 - орган SP (Швеция).



Эта пиктограмма указывает, что костюм обеспечивает химическую защиту.



Эта пиктограмма указывает, что данное Руководство по эксплуатации является обязательным для прочтения.



Эта пиктограмма указывает размер костюма (см. ниже).

Размеры

Размер костюма обозначается символами S-XXL, в соответствии с пиктограммой, приведенной выше. Цифры на пиктограмме обозначают рост и обхват груди в сантиметрах соответственно.

Существующий диапазон размеров:

<u>Размеры</u>	<u>Рост (см)</u>	<u>Обхват груди (см)</u>
S	170-182	88-96
M	176-188	92-100
L	182-194	96-104
XL	188-200	100-108
XXL	200-212	104-116

Прочая информация

Маркировки на костюме можно нанести несмываемыми маркерами. Специальные наклейки и маркировки поставляются по отдельной заявке.

Материал костюма

Материал костюма Trelchem® evo представляет собой комбинацию тканого материала красного цвета с покрытием из Viton®/бутилкаучука (снаружи) и полимерного защитного ламинирующего покрытия (изнутри). Патент на материал принадлежит компании Trelleborg Protective Products AB. (Viton® является зарегистрированной торговой маркой компании DuPont.)

Материал костюма Trelchem® VPS представляет собой полиамидную ткань с покрытием из хлоропрена (снаружи) и полимерного защитного ламинирующего покрытия (изнутри). Патент на материал принадлежит компании Trelleborg Protective Products AB.

Материал костюма Trelchem® Super представляет собой полиамидную ткань с покрытием из материала Viton®/бутилкаучука (снаружи) и бутилкаучука (изнутри). (Viton® является зарегистрированной торговой маркой компании DuPont.)

Материал костюма Trelchem® Light представляет собой полиамидную ткань с покрытием из ПВХ снаружи и изнутри.

Компоненты

Застежка-молния

Костюмы Trellech[®] комплектуются сверхпрочной газонепроницаемой застежкой-молнией со стандартным покрытием из хлоропрена или (для модификаций ET) сверхстойкой к химическому воздействию застежкой-молнией Trellech[®] HCR. Все костюмы комплектуются кожухом для застежки-молнии, предназначенным для защиты от прямых брызг химических веществ.

Перчатки и система соединения перчаток

Костюмы комплектуются перчатками, химзащитные свойства которых соответствуют свойствам материала самого костюма.

Для костюмов Trellech[®] evo и VPS поставляются перчатки двух типов:

- 1) Перчатки Trellech[®] из материала Viton[®]/бутилкаучука.
- 2) Система, состоящая из внутренних перчаток типа 4H/Silver Shield[®] и наружных перчаток Trellech[®] из хлоропренового каучука. Перчатки 4H Silver Shield[®] также могут использоваться с перчатками Trellech[®] из материала Viton[®]/бутилкаучука.

Для костюмов Trellech[®] Super стандартной опцией являются перчатки из материала Viton[®]/бутилкаучука. В качестве дополнительной опции могут использоваться любые перчатки и (или) системы перчаток.

Для костюмов Trellech[®] Light в качестве стандартной опции поставляются перчатки из нитрильного/хлоропренового каучука. В качестве дополнительной опции могут использоваться любые перчатки и (или) системы перчаток.

Перчатки крепятся при помощи байонетной кольцевой системы Trellech[®]. Наружные тканые перчатки из материала Kevlar[®] поставляются в качестве опции. Они предназначены для улучшения механической прочности (например, устойчивости к порезам) стандартных перчаток.

Обувь и обувные принадлежности

Костюмы комплектуются обувью, химзащитные свойства которой соответствуют свойствам материала самого костюма.

Костюмы Trellech[®] evo, VPS и Super комплектуются сапогами из нитрильного каучука черного цвета, а костюмы Trellech[®] Light - сапогами из ПВХ.

Эти сапоги крепятся при помощи эргономичного кольцевого соединительного приспособления.

В качестве альтернативы костюм комплектуется носком, который крепится к материалу костюма.

Смотровой щиток и лицевое уплотнение

Смотровой щиток изготовлен из ударопрочного ПВХ толщиной 2 мм, характеризующегося хорошей химической устойчивостью. Лицевой уплотнитель изготовлен методом формования из натурального каучука, обеспечивает плотное и равномерное прилегание к лицу и маске.

Система вентиляции

Газонепроницаемые костюмы Trelchem® в стандартной комплектации (кроме костюмов Freeflow) снабжаются внутренней системой вентиляции. Эта система подключается к дыхательному аппарату через регулировочный клапан, регулировка которого производится таким образом, чтобы обеспечить поток воздуха со скоростью 0, 2, 30 или 100 л/мин. Скорость, равная 2 л/мин, является нормальной и обеспечивает положительное давление внутри костюма, защищающее человека в случае случайного прокола материала костюма. Воздух распределяется в рукава и голенища костюма по тонким шлангам из ПВХ.

Примечание: Если установить скорость потока воздуха, равную 30 или 100 л/мин, запас воздуха в аппарате очень быстро израсходуется. Таким образом, такое положение клапана следует использовать при работе с внешним устройством подачи воздуха (трубопроводом). По отдельному запросу костюм может комплектоваться специальным регулировочным клапаном со встроенным проходным клапаном воздушного шланга.

Избыточный воздух из костюма выводится через клапаны сброса давления (1 клапан на костюмах типа Т, 2 клапана на костюмах типа ТЕ/VP1/CV и 4 клапана на костюмах типа Freeflow).

Система Freeflow (только для костюмов типа 1с)

Описание

Система Trellech[®] Freeflow состоит из:

- Клапана с перепускным клапаном воздушного шланга.
- Встроенного трубопровода
- Диффузоров/глушителей (2 шт.)
- Диффузорных мешков (2 шт.)
- Предупреждающего свистка
- Внешнего шланга, снабженного накидной муфтой CEJN (Евростандарт), предназначенной для соединения в внешнем устройстве подачи воздуха.

Эта система должна подключаться к источнику воздуха под давлением 3-8 бар, обеспечивающего минимальный расход воздуха в костюме не менее 220 л/мин. Свисток срабатывает, в случае если давление опускается ниже 3 бар, что не обеспечивает надлежащей скорости потока воздуха через костюм.

Проверьте работу свистка путем подключения устройства подачи воздуха через редуктор давления, с помощью которого производится регулировка давления воздуха.

Проверьте минимальный расход воздуха через костюм путем подключения расходомера к диффузорам. Для получения дополнительной информации по использованию расходомера см. раздел «Испытание системы Freeflow (проверка потока воздуха)».

Примечание: Костюмы типа Freeflow предназначены для работы без шлема или со шлемом промышленного образца (тип MSA Super V-Gard).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При установке шлема убедитесь, что козырек шлема не касается смотрового щитка костюма при работе. Это может привести к перекрытию потока воздуха и повысить уровень двуокиси углерода в дыхательной зоне.

Техническая информация

- Рабочее давление: 3-8 бар, предупреждающий свисток срабатывает, если давление опускается ниже 3 бар
- Минимальный расход воздуха: 220 л/мин
- Максимальный расход воздуха: 475 л/мин
- Уровень шума: < 80 дБ (А)

Требования к устройству подачи воздуха

Система подачи воздуха (переносная или стационарная) должна иметь рабочее давление не менее 3 бар и не более 8 бар. Качество воздуха должно соответствовать требованиям стандартов EN 12021 и EN 132.

Требования к воздушному шлангу

Устройство подачи сжатого воздуха должно соответствовать требованиям стандарта EN 14594 (замещает собой стандарт EN 270:1994) или 14593:1 (замещает собой стандарт EN 139). Длина: 5-30 метров. Для получения шланга необходимой длины можно последовательно соединить 3 отдельных шланга. Для соединения шлангов используются быстроразъемные муфты типа CEJN.

Следует использовать сертифицированные шланги с внутренним диаметром 10 мм (шланги Factair SAN и North A161250.)

Дополнительные принадлежности (поставляются по отдельной заявке)

Защитные линзы смотрового щитка

Одноразовые защитные линзы, которые крепятся лентой к наружной поверхности смотрового щитка. Предназначены для защиты щитка от царапин и для быстрой очистки щитка от брызг химикатов.

Противотуманный состав

Имеется специальный противотуманный гель, используемый для временной защиты козырька от запотевания. Его необходимо наносить на щиток и на окошко манометра (если есть), который крепится к ноге. В качестве альтернативы на внутреннюю сторону щитка может наклеиваться противотуманная линза.

Защита от переохлаждения

При работе во внештатных ситуациях, связанных с конденсированными газами при низкой температуре необходимо соблюдать особую осторожность. Рекомендуется использовать наружный хладозащитный комбинезон типа TRELCOVER и термоизолирующее белье типа Trelchem®, предназначенные для защиты человека от обморожения кожи, для сохранения

гибкости материала костюма при низких температурах и для обеспечения комфортности при носке.

Защита дыхательного аппарата от брызг (костюмы типа Т)

Капюшон TC Hood используется с костюмами типа Т для защиты дыхательного аппарата от попадания брызг химических веществ и обеспечения дополнительной защиты от утечки в месте соединения маски и лицевого уплотнителя. Он поставляется вместе с смотровым щитком из ПВХ (TC Hood) или лицевым уплотнителем (TC Hood S).

Наружные перчатки из Кевлара®

Эти перчатки обладают высокой стойкостью к порезам, изготовлены из тканого материала Kevlar® (Кевлар), имеют достаточный размер для того, чтобы их можно было надевать поверх резиновых перчаток.

Нижнее белье

Выбор подходящего типа нижнего белья зависит от погодных условий и типа загрязняющего вещества, а также от тактики выполнения работ и предпочтений пользователя. Для эксплуатации в условиях низких температур и (или) в случае если имеется риск контакта с химическими веществами, находящимися при крайне низкой температуре, следует использовать теплоизолирующее нижнее белье типа Trelchem®, которое защищает человека от обморожения. Кроме того, костюмы Trelchem® могут надеваться поверх стандартной спецодежды пожарных.

Примечание: Убедитесь, что размер костюма подобран правильно, в зависимости от типа нижнего белья.

Техника безопасности

Перед применением костюмов персонал обязан надлежащим образом ознакомиться с настоящим Руководством.

Борьба с химической угрозой

Борьба с угрозами, связанными с действием химических веществ, является весьма сложной задачей, поскольку химикаты в реальной ситуации могут отличаться от тех, которые были использованы при стандартных испытаниях (например, на соответствие стандартам NFPA 1991 или EN 943), или от тех, которые указаны в настоящем Руководстве. Помимо специфики

самих химических веществ следует учитывать такие важные аспекты, как концентрация, температура, состав смеси химических веществ, огнеопасность, токсичность и т.п.

Перед тем как войти в опасную зону в костюме химзащиты необходимо идентифицировать химические вещества. Необходимо свести к минимуму воздействие химических веществ при их выбросе. Избегайте прямого контакта с химическими веществами, насколько это возможно.

Указания по применению

Определение надлежащего типа костюма химзащиты, дополнительных принадлежностей и прочего оборудования, необходимого для использования в экстренных случаях, связанных с химической угрозой, производится только квалифицированными специалистами по безопасности.

Костюмы химзащиты Trelchem® (за исключением костюмов модификации Freeflow) необходимо применять вместе с дыхательным аппаратом и полной защитной дыхательной маской с положительным давлением воздуха.

Во многих случаях при работе необходимо использовать защитный шлем. Костюмы Trelchem® могут использоваться с защитными шлемами.

Костюмы химзащиты Trelchem®, комплектующиеся носком, необходимо применять вместе с наружной защитной обувью, укомплектованной стальным носком и защитой от гвоздей. В качестве альтернативы существуют защитные костюмы с постоянно прикрепленной защитной обувью.

Надевание костюма, обеззараживание/дезактивация и снятие костюма должно производиться с помощником. Перед передачей костюма на склад для хранения или перед повторным применением убедитесь, что была проведена его дезактивация, осмотр и проверка под давлением. Если костюм был поврежден, необходимо прекратить его эксплуатацию и произвести ремонт или замену в соответствии с действующими требованиями.

Дыхательные аппараты

Для европейских пользователей дыхательные аппараты должны соответствовать требованиям норм EN 137. К ним относится требование обеспечения невозможности непреднамеренного перекрытия клапана-регулятора путем установки особой конструкции такого клапана или выбора места его установки (§ 6.15). Рекомендуются, чтобы дыхательные аппараты с клапаном-регулятором имели такую конструкцию, которая предусматривала бы доступ воздуха после того как клапан-регулятор был непреднамеренно перекрыт. Однако если используемые дыхательные аппараты снабжены

клапаном, конструкция которого обеспечивает соблюдение требования § 6.15 норм путем необходимости поворота клапана на несколько полных оборотов для его закрытия, то персонал обязан пройти обучение по работе с клапаном и по определению его местонахождения.

Температура

Костюм может использоваться при температуре от -40 °С до +65 °С. Категорически запрещается использовать костюм вблизи открытого огня или мощных источников тепла.

При работе в герметичных защитных костюмах и комбинезонах необходимо всегда учитывать опасность теплового удара. В зависимости от типа работы и спецодежды этот риск может быть весьма значительным даже при умеренной температуре окружающей среды.

При работе во внештатных ситуациях, связанных с конденсированными газами при низкой температуре необходимо соблюдать особую осторожность. Рекомендуется использовать комбинезон TRELCOVER и термоизолирующее нижнее белье (см. раздел «Дополнительные принадлежности»).

Антистатические свойства

Важная информация: Приведенная ниже информация не может использоваться в качестве гарантии того, что данный костюм является полностью антистатическим, или в каком-либо виде обеспечивает безопасность при работе с огнеопасными жидкостями, парами или во взрывоопасной атмосфере. Европейский стандарт по антистатическим свойствам одежды (EN 1149) не указывает методов оценки одежды в целом.

Информация по антистатическим свойствам материала костюма дана в разделе «Химические и технические данные». Материалы костюмов Trelchem® Splash соответствуют требованиям §4.2.1 стандарта EN 1149-5 по затуханию статического разряда.

Примечание: Эти данные относятся только к материалу костюма.

Если защита от электростатического разряда является принципиально важной, костюм можно подвергнуть обработке водяным спреем перед началом работы или в процессе ее выполнения. Это позволит уменьшить риск накопления электростатического заряда.

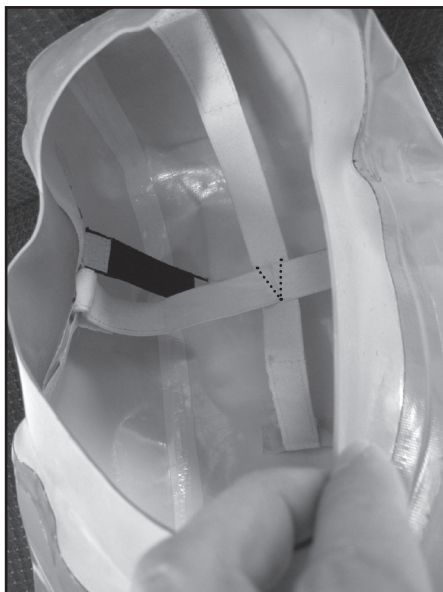
Надевание костюмов

Проведите визуальный осмотр, проверку костюма под давлением и проверку на предмет отсутствия дефектов. При надевании костюма требуется помощник. Находясь вне помещения, перед тем как надеть костюм найдите чистое место.

Костюмы типа Т (кроме костюмов с приклеенной маской) поставляются с эластичной лентой, предназначенной для вставки внутрь капюшона. Эта лента обеспечивает плотный контакт лицевого уплотнителя с лицом. Применение этой ленты не является обязательным, но рекомендуется при малых размерах и ширине лица. При установке эластичной ленты в капюшон обеспечивается регулировка прилегания лицевого уплотнителя.

Примечание: Эластичная лента должна крепиться перед надеванием костюма.

1. Эластичная лента имеет форму креста. Разместите крест внутри капюшона длинной стороной вверх (так, чтобы шов в форме стрелки указывал вниз).





2. По бокам капюшона имеются петли. Прикрепите ленту к петлям, используя застежку-липучку.

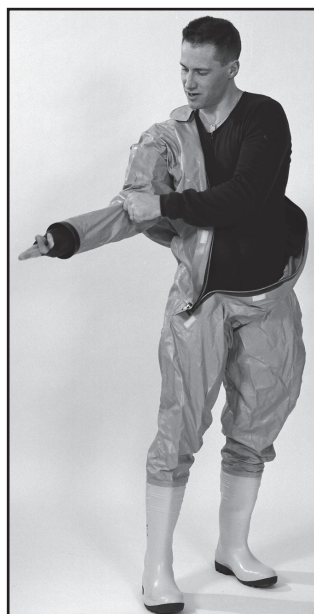
Примечание: С каждой стороны капюшона имеется три положения. Они предназначены для регулировки ленты по высоте для получения оптимального обхвата, индивидуально для каждого пользователя.

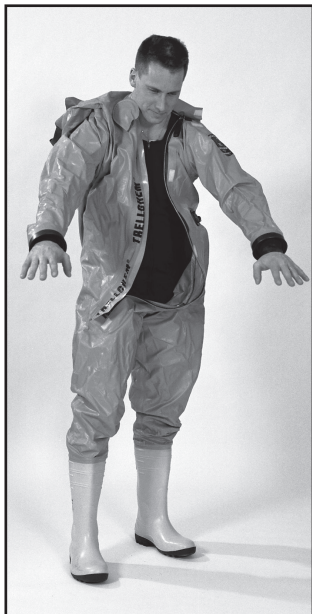
Негерметичный костюм 1b (тип Т)

1. Просуньте обе ноги в голенища костюма.
Модификации с носком: Наденьте защитную обувь.



2. Наденьте внутренние хлопчатобумажные перчатки (артикул 072 240 200). Наденьте правую резиновую перчатку на правую руку.



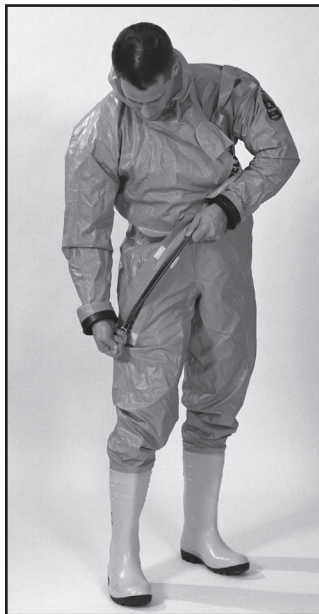


3. Наденьте левый рукав костюма на левую руку.



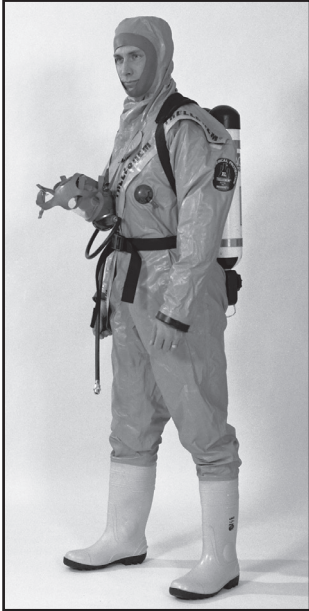
4. Наденьте капюшон на голову, натянув его до вниз до шеи. Вариант: наденьте на голову капюшон и отрегулируйте лицевой уплотнитель.

5. Застегните застежку-молнию и накройте ее специальным гульфиком.

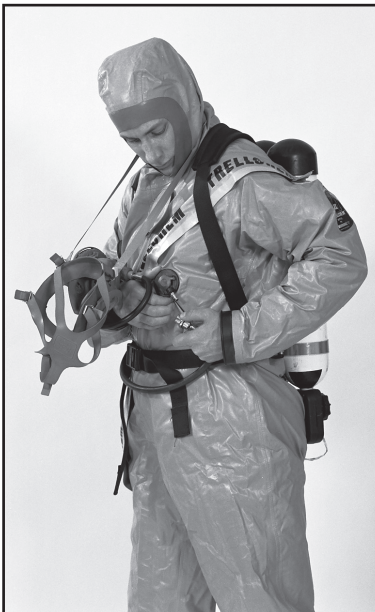


6. Наденьте на голову капюшон и отрегулируйте лицевой уплотнитель, если это не было сделано ранее (п. 4).





7. Наденьте дыхательный аппарат (кроме маски).

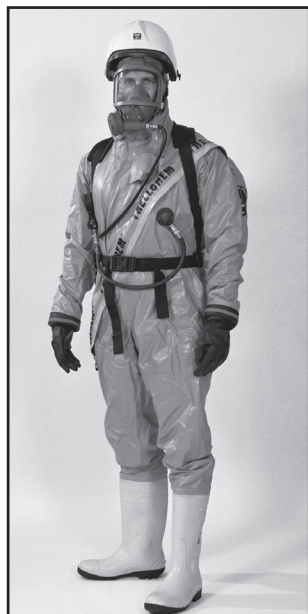


8. Подсоедините вентиляционный шланг к впускному (регулирующему) клапану.

9. Наденьте резиновые перчатки. См. раздел «Байонетная кольцевая система крепления перчаток Trellech®».



10. Наденьте маску для лица и шлем.



Герметичный 1а (тип ТЕ/VP1/CV)



1. Просуньте обе ноги в голенища костюма и наденьте обувь (модификация с носком).



2. Наденьте дыхательный аппарат (кроме маски).

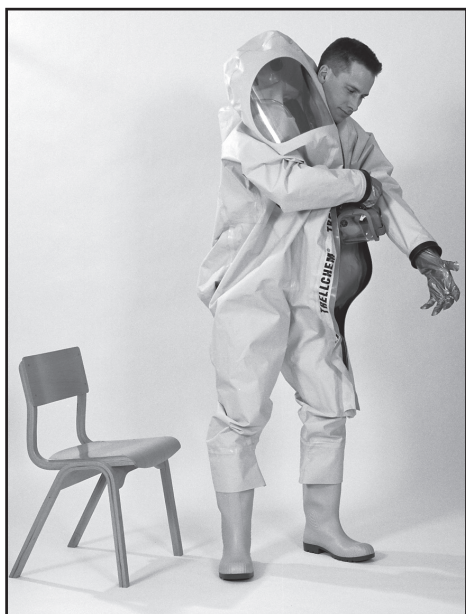


3. Наденьте внутренние хлопчатобумажные перчатки (артикул 072 240 200).





4. Наденьте правый рукав костюма на правую руку и наденьте на спину дыхательный аппарат.



5. Наденьте левый рукав костюма на левую руку.

6. Подсоедините вентиляционный шланг к регулирующему клапану.



7. Наденьте дыхательную маску и защитный шлем.





8. Наденьте на голову капюшон и застегните застежку-молнию.



9. Наденьте резиновые перчатки. См. раздел «Байонетная кольцевая система крепления перчаток Trellechm®».

Герметичный 1с (тип Freeflow)

Перед началом работы проведите осмотр костюма. Перед использованием убедитесь, что внешнее устройство подачи воздуха обеспечивает давление воздуха в надлежащем диапазоне, и что обеспечивается минимальный расход воздуха. См. разделы «Система Freeflow» и «Испытание системы Freeflow (проверка потока воздуха)». Для надевания костюма необходимо помощник.

- Подключите трубку подачи сжатого воздуха к компрессору. Это необходимо для подачи воздуха в костюм.
- Вначале вставьте ноги в штанины костюма, а затем руки в рукава.
- Отрегулируйте длину и закрепите поясной ремень на поясе.
- Наденьте капюшон на голову.
- С помощью помощника застегните застежку-молнию.

Снятие костюма

После применения в опасной среде костюм необходимо промыть водой, предпочтительно с использованием моющего средства. Снимать костюм следует только после его промывки. Для снятия костюма необходимо помощник. Снимайте костюм в порядке, обратном его надеванию.

Хранение

Инструкции по хранению

Костюм следует хранить в висячем или сложенном положении, в сухом месте, при комнатной температуре, вдали от прямого солнечного излучения и прочих источников озона, таких как электродвигатели, люминесцентные лампы и кондиционеры воздуха. Костюм необходимо хранить в пластмассовом пакете, который входит в комплект поставки, или в любом другом герметичном пакете или коробке. Для предотвращения повреждения костюмов сжатием, их не следует штабелевать. Костюмы типа Т с обувью должны храниться таким образом, чтобы обувь стояла на полу. Это позволит устранить избыточную механическую нагрузку на плечики. Лицевой уплотнитель при хранении костюма в сложенном состоянии должен быть как можно более плоским. Наличие сильных перегибов может привести к повреждению материала. При хранении застежку-молнию необходимо расстегнуть примерно на 10 см. При хранении необходимо не реже раза в год раскладывать костюм и проводить его осмотр.

Срок хранения и срок годности

Trellchem® evo: 10 лет

Trellchem® VPS: 7 лет

Trellchem® Super: 10 лет

Trellchem® Light: 7 лет

Указанный срок хранения/срок годности соответствует оптимальным условиям хранения (см. выше), и не является частью гарантийных обязательств предприятия-изготовителя. Реальный срок хранения и срок годности может отличаться от указанного выше. Таким образом, необходимо ежедневно проводить проверку костюма на предмет его надлежащего состояния (см. ниже).

Осмотр

Осмотр костюма необходимо производить при поставке, после каждого применения, после ремонта или, если он не использовался, не реже одного раза в год.

Осмотр состоит из следующих этапов:

- Визуальный осмотр костюма изнутри и снаружи.
- Осмотр поверхности на предмет наличия повреждений материала, швов, смотрового щитка, лицевого уплотнителя, обуви, внутренних и наружных перчаток.
- Осмотр поверхности на предмет наличия признаков химической деградации или старения: ломкость, уплотнение, вздутие, слипание и пр.
- Проверка работоспособности застежки-молнии и крепления застежки. Инструкции по техническому обслуживанию (ниже).
- Проверка работы впускного, выпускного и проходного клапана (если есть). Проверка надежности их крепления и отсутствия повреждений.
- Проверка под давлением и проверка газонепроницаемости осуществляются в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

Все обнаруженные при осмотре признаки необходимо внести в журнал осмотра. При обнаружении каких-либо дефектов или неполадок необходимо вывести костюм из эксплуатации. Мелкий ремонт выполняется в соответствии с разделом «Ремонт костюма». Любой другой ремонт или замена деталей, помимо тех, что описаны ниже, должен выполняться только сертифицированным представителем компании Trellchem® или

сервисным центром компании Trelleborg Protective Products AB. Химическая деградация ремонту не подлежит.

Информация об испытаниях под давлением и испытаниях на газонепроницаемость

Проверка проводится в соответствии со стандартами EN 943-1 и EN 464.

Проверка под давлением выполняется в три этапа:

1. Через клапан на пластине лицевого уплотнителя при помощи пневматического пистолета подайте воздух в костюм (**костюм типа T**) (или через клапан переходника для **костюмов типа TE/VP1/CV**) таким образом, чтобы давление составляло 1750 Па (17,5 миллибар / 178 мм водяного столба/ 7,0 дюймов водяного манометра).

2. Уменьшайте давление до 1700 Па/17,0 миллибар/173 мм вод.ст./6,8 дюймов водяного манометра, используя клапан на пластине лицевого уплотнителя или переходник. Это давление соответствует давлению расширения, которое подается перед проведением испытания. Поддерживайте указанное давление в течение 10 минут, при необходимости докачивая воздух.

3. Отрегулируйте давление до 1650 Па/16,5 миллибар/168 мм вод.ст./6,6 дюйма водяного манометра. Это давление является тестовым. Установите таймер на 6 минут и запустите его. В течение этого периода времени не прикасайтесь к костюму. Запишите значение давления через 6 минут. Если давление в костюме будет составлять не менее 1350 Па/13,5 миллибар/138 мм вод.ст./5,4 дюйма водяного манометра, значит, костюм соответствует требованиям испытаний. Запишите конечное давление в журнале технического обслуживания костюма.

После окончания проверки под давлением отсоедините манометр от пластины лицевого уплотнителя (от переходника), снимите пластину (переходник), установите выпускной клапан на место (если он был удален перед проведением проверки) и удалите глухую пробку из выпускного клапана (клапанов).

Если костюм не прошел проверку, его необходимо вывести из эксплуатации. Для определения местонахождения отверстий наполните костюм воздухом и нанесите на него мыльную воду. Заделка отверстий производится в соответствии с инструкциями раздела «Ремонт и техническое обслуживание». Повторите проверку в соответствии с указаниями раздела «Процедура проверки газонепроницаемости» После выполнения ремонта и повторной проверки запишите полученное значение давления в журнал техобслуживания костюма.

Испытание на газонепроницаемость - оборудование

Комплект для испытания под давлением Treltest



Комплект для испытания под давлением Treltest состоит из:

Пластина лицевого уплотнителя с соединительным ниппелем и клапаном (тип Т) - 1 шт.

или:

Переходник с соединительным ниппелем и клапаном (тип ТЕ/VP1/CV) - 1 шт.

Манометр с ПВХ-трубкой и быстроразъемным штуцером - 1 шт.

Цифровой секундомер/таймер - 1 шт.

Резиновые пробки: тип ТЕ/VP1/CV - 3 шт., тип Т - 2 шт.

Прищепки (только для соединительного приспособления для перчаток старого образца (не байонетного)) - 2 шт.

Автоматическое испытательное оборудование Trellchem®



Автоматическое испытательное оборудование Trellchem® состоит из:

Сетевой блок питания (1)

Переключатель включения/выключения (2)

Пусковая кнопка (3)

Жидкокристаллический индикатор (4)

Сетевое гнездо (5)

Регулятор высокого давления для воздушных цилиндров высокого давления (6)

Соединительные штуцеры для костюма (7)

Впускной штуцер для воздуха (8)

Гнездо USB (9)

Пластина лицевого уплотнителя (тип Т) - 1 шт.

Шланги для соединения испытательного оборудования с костюмом.

Шланги для соединения регулятора высокого давления с испытательным прибором.

Программное обеспечение и кабель USB

Испытательный прибор находится в ударопрочном кейсе с универсальным силовым трансформатором, обеспечивающим бесперебойную работу в различных электросетях.

Процедура проверки газонепроницаемости

Негерметичный костюм, тип Т (проверка оборудованием Treltest)



1. Разложите костюм на чистой, гладкой поверхности. Вставьте пробку в выпускной клапан изнутри.



2. Вывинтите гайки пластины лицевого уплотнителя и снимите верхнее кольцо. Установите пластину под лицевой уплотнитель (изнутри). Отрегулируйте лицевой уплотнитель таким образом, чтобы он накрывал наружную часть пластины, но не касался винтов.

3. Установите верхнее кольцо на место и зажмите гайки.



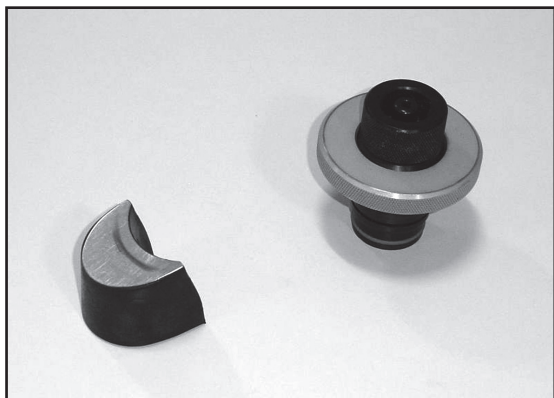
4. Застегните застежку-молнию. Подключите манометр через ниппель к пластине лицевого уплотнителя. Наполните костюм воздухом в соответствии с указаниями раздела «Информация об испытаниях под давлением».



Негерметичный костюм, тип T, с присоединенной маской (испытание с помощью Trelltest)



1. Разложите костюм на чистой, гладкой поверхности. Удалите выпускной клапан и вставьте переходник (используется для костюмов типа TE/VP1/CV).

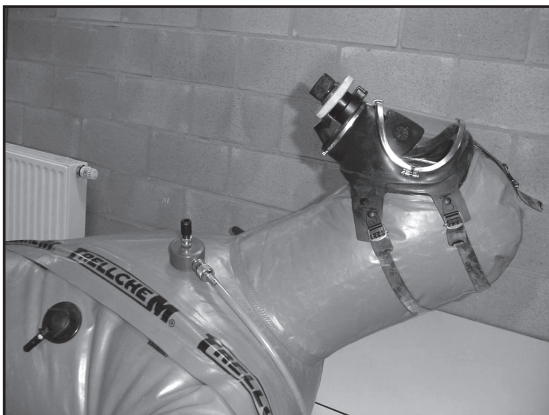


2. Если установлена маска с панорамным обзором Draeger Panorama Nova, используйте пробки соответствующего диаметра.

2. Вначале вставьте нижнюю пробку, а затем верхнюю.



3. Застегните застежку-молнию и присоедините манометр к переходнику. Наполните костюм воздухом через клапан на переходнике. Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела «Информация об испытаниях под давлением».



Герметичный костюм, тип TE/VP1/CV/Freeflow (испытание с помощью Treltest)



1. Удалите один из выпускных клапанов и вставьте на его место переходник.



2. Вставьте пробки в другие выпускные клапаны. Для костюмов старого образца с выпускными клапанами серого цвета используется маленькая пробка. Обратитесь к дистрибьютору компании-производителя.

3. Застегните застежку-молнию и присоедините манометр к переходнику.



4. Наполните костюм воздухом через клапан на переходнике. Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела «Информация об испытаниях под давлением».



Все типы костюмов (автоматическое испытательное оборудование Trelchem®)

Это испытание является очень точным, поэтому его необходимо производить при постоянной температуре в помещении и при отсутствии тяги. В процессе проверки костюм нельзя трогать, поскольку это влияет на результат.

1) Чтобы записать результаты измерений при помощи специального программного обеспечения, подключите компьютер к прибору кабелем USB. **Примечание:** Перед первым подключением испытательного прибора к компьютеру необходимо установить программное обеспечение, входящее в комплект поставки прибора.

2) Подключите блок сетевого питания к испытательному прибору и включите прибор.

3) Снимите защитный колпачок с впускной муфты и подключите к ней устройство для подачи сухого воздуха. **Примечание:** Минимальное давление на входе прибора - 3 бара, максимальное - 10 бар.

4) Подключите испытательный прибор для костюма к внешнему устройству подачи воздуха (цилиндру высокого давления или трубопроводу сжатого воздуха) в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации прибора.

5) Присоедините шланги к костюму, испытание которого проводится, следующим способом:

а) Изнутри костюма аккуратно вставьте в клапаны костюма две прозрачных пластмассовых трубки диаметром 6 мм (подключенные к переходнику). Убедитесь, что каждая из трубок диаметром 6 мм проходит через противоположный сектор клапана.



б) Вставьте пробки в оставшиеся клапаны (один или несколько).





с) Аккуратно проведите 6-миллиметровые трубки через костюм так, чтобы установить на место переходник.



d) Подключите прозрачные 6-миллиметровые трубки к быстроразъемным соединительным штуцерам.

е) После этого подсоедините муфты костюма к испытательному прибору.



ф) Для костюмов типа 1b (тип Т, негерметичные) необходимо установить пластину лицевого уплотнителя. Вывинтите гайки и отсоедините верхнее кольцо. Установите пластину лицевого уплотнителя изнутри капюшона. Убедитесь, что винты не касаются лицевого уплотнителя. Присоедините верхнее кольцо и зажмите гайки для герметичного соединения.

Примечание: Имеются другие методы соединения. Для получения более подробной информации обратитесь к представителю компании Trelleborg.

б) Теперь можно начинать проверку газонепроницаемого костюма под давлением. Нажмите пусковую кнопку. Испытательный прибор начнет процесс проверки путем наполнения костюма воздухом и стабилизации давления внутри костюма. После окончания этой операции, он начнет процедуру проверки на наличие повреждений. Весь процесс производится автоматически. Контролировать протекание процесса испытания можно, пользуясь ЖК-дисплеем или программой проверки костюма.

7) После окончания испытания на дисплей будет выведена соответствующая индикация (компьютерная программа выведет соответствующее

окно сообщения). При использовании программы запишите и сохраните результаты испытания.

После окончания испытаний отсоедините испытательный прибор от костюма и начните испытание другого костюма. Для этого необходимо подсоединить устройство подачи воздуха к другому костюму. Для проведения испытания следующего костюма необходимо перезапустить испытательный прибор и программу.

8) После окончания всех испытаний отсоедините последний костюм от испытательного прибора и выключите прибор. Отсоедините все шланги и кабели и уложите их в соответствующие пакеты.

Примечание 1: При выполнении испытания с помощью **цилиндра высокого давления**, вначале отключите клапан цилиндра. Отсоедините муфту шланга от впускного патрубка испытательного прибора и отсоедините регулятор высокого давления от цилиндра.

Примечание 2: При выполнении испытания с помощью **трубопровода низкого давления**, вначале отключите этот трубопровод, а потом отсоедините шланг.

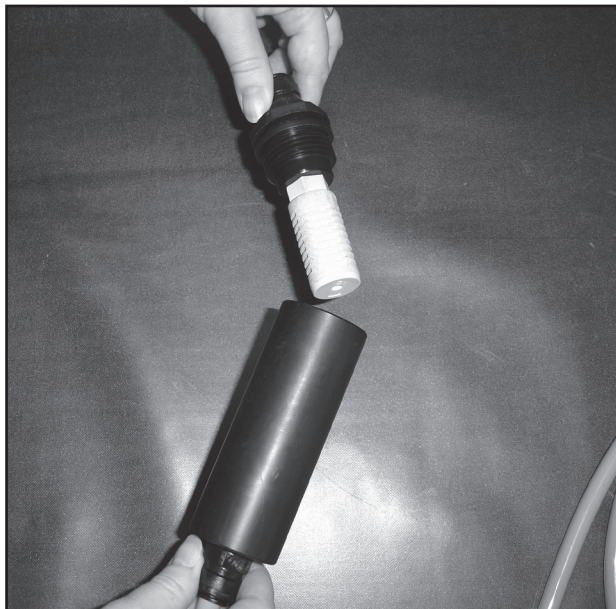
Испытание системы Freeflow (проверка потока воздуха)

Оборудование

Для проведения проверки системы Freeflow необходимо использовать расходомер (инв. № 487 090 060).



Процедура



1. Полностью расстегните застежку-молнию. Расходомер имеет два гнезда для диффузоров. Вставьте гнезда расходомера в мешки диффузора и вставьте диффузоры в гнезда. Ввинтите гнезда в диффузоры до упора.

2. Подсоедините костюм к устройству подачи воздуха. Установите минимальное давление, которое может использоваться при реальной работе.

3. Установите расходомер в вертикальное устойчивое положение. Снимите показание расходомера. Убедитесь, что индикаторный шарик находится в зеленой зоне. При минимальном расходе (220 л/мин), верхняя часть шарика не должна опускаться ниже черной линии, которая разделяет зеленую и красную зоны. Необходимо учитывать допуск на безопасность при колебаниях давления и расхода в реальных условиях.

ВНИМАНИЕ! Если не удалось получить минимальный расход, применение костюма запрещено.

4. Отсоедините расходомер.

Обслуживание и ремонт

Ремонт костюма - общие сведения

Для ремонта необходимо использовать только оригинальные запасные части производства компании Trellechm®.

ВНИМАНИЕ!: Необходимо принимать все возможные меры для предотвращения попадания паров растворителя или клея в легкие.

Убедитесь, что рабочая зона, в которой производится ремонт, оборудована надлежащей вентиляцией. Для ремонта мелких отверстий и других повреждений может использоваться ремонтный комплект Trellechm®. Замена перчаток и резиновых манжет не представляет затруднений.

ПРИМЕЧАНИЕ! После ремонта необходимо дать клею просохнуть в течение не менее чем 24 часов. После этого необходимо провести повторный осмотр и испытание костюма под давлением в соответствии с указаниями, приведенными выше.

Для обеспечения безопасной работы и исполнения гарантийных условий, крупный ремонт (большие отверстия, замена застежки-молнии, смотрового щитка и т.д.) должен производиться сертифицированным центром технического обслуживания или компанией Trelleborg Protective Products AB.

Ремонт костюма Trellechm® evo/VPS



Ремонтный комплект для костюма Trellechm® evo (487 080 325) / VPS (487 080 400):

Клей Trelleborg 6-0724 для наружного ремонта, банка 125 мл - 1 шт.

Флакон отвердителем Trelleborg 1-7869, 8мл, рассчитанный на 125мл клея - 1 шт.

Флакон растворителя Trelleborg 1-1197 для чистки, 250 мл - 1 шт.

Комплект заплаток Trelleborg, красного цвета - для наружного покрытия костюмов Evo, желтого цвета - для наружного покрытия костюмов VPS.

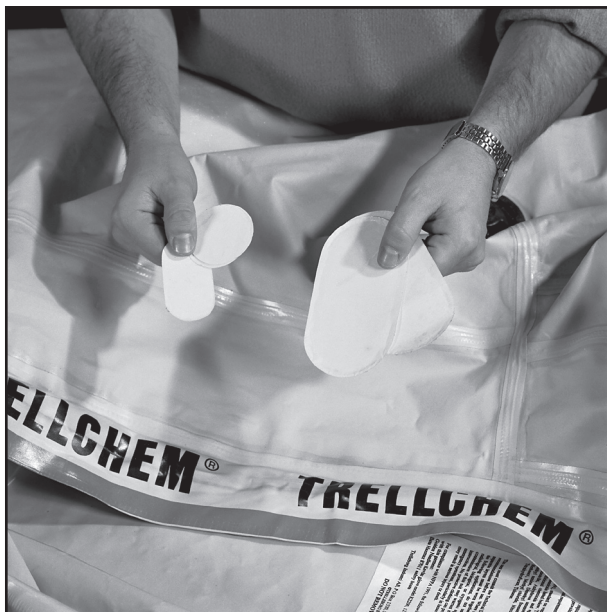
Прозрачная лента со съемной бумагой - для ремонта внутренней поверхности - 1 шт.

1 щетка

Заплаты на поврежденные места необходимо ставить с внутренней и с наружной стороны. Первую заплату необходимо ставить изнутри. Следуйте приведенным ниже инструкциям.

Ремонт внутренней поверхности:

1. Выберите заплату необходимого размера, достаточного для того чтобы закрыть отверстие с запасом не менее 15 мм со всех сторон.



2. Разметьте положение заплаты карандашом.





3. Произведите чистку материала костюма растворителем Trelleborg 1-1197.



4. Удалите съемную бумагу с прозрачной заплаты.

5. Наклейте заплату на поврежденное место, начиная с одного конца. Это позволит избежать образования складок.



6. Выровняйте заплату ручным валиком или иным пригодным для этого инструментом.



Ремонт наружной поверхности:

Произведите чистку материала и наружной заплата растворителем Trelleborg 1-1197. Нанесите тонкий слой клей, полученного из смеси составов 6-0724/1-7869, на заплату и на поврежденное место материала костюма. Дайте клею просохнуть в течение 5-10 минут до тех пор пока не появятся клейкие свойства. Нанесите второй слой клея на заплату и материал. Дайте клею просохнуть до появления клейкости. Наложите заплату на поврежденное место. Выровняйте заплату, начиная с одного конца. Это позволит избежать образования складок. Выровняйте заплату ручным валиком или иным пригодным для этого инструментов.

1. Добавьте затвердитель к клею. Тщательно перемешайте. Полученную смесь необходимо использовать в течение двух часов. Отвердитель и клей имеют ограниченный срок хранения. Дата окончания срока хранения указана на упаковке. После этой даты клей и затвердитель не могут использоваться.



2. Выберите заплату необходимого размера, достаточного для того чтобы закрыть отверстие с запасом не менее 15 мм со всех сторон.

Установите заплату на поврежденное место и разметьте края заплаты карандашом.



3. Произведите чистку заплаты.





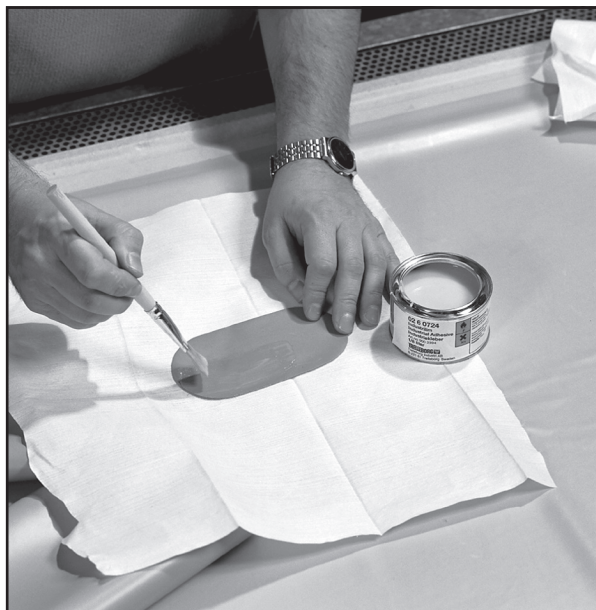
4. Произведите чистку материала костюма растворителем Trelleborg 1-1197.



5. Нанесите тонкий слой клея с затвердителем на поврежденную зону и

6. ... на заплату. Дайте клею просохнуть в течение 5-10 минут до тех пор пока не появятся клейкие свойства.

Важная информация: Повторите этот и предыдущий пункт, и нанесите второй слой клея. Дайте клею просохнуть до появления клейкости.



7. Наклейте заплату на поврежденное место, начиная с одного конца. Это позволит избежать образования складок.





8. Выровняйте заплату ручным валиком или иным пригодным для этого инструментом.

Ремонт костюма Trellechem® Super



Состав ремонтного комплекта Trellechem® Super (487 080 073):

Клей Trelleborg 6-0724 для наружного ремонта, банка 125 мл - 1 шт.
Затвердитель Trelleborg 1-7869, 8 мл, рассчитанный на 125 мл клея - 1 флакон.
1 флакон растворителя Trelleborg 1-1197, 250 мл, для чистки
Комплект заплат Trelleborg: желтого цвета - для наружной поверхности,
оранжевый - для внутренней - 1 шт.
2 щетки

Заплаты на поврежденные места необходимо ставить с внутренней и с наружной стороны. Первую заплату необходимо ставить изнутри. Следуйте приведенным ниже инструкциям.



1. Добавьте затвердитель к клею. Тщательно перемешайте.

Полученную смесь необходимо использовать в течение двух часов. Отвердитель и клей имеют ограниченный срок хранения. Дата окончания срока хранения указана на упаковке. После этой даты клей и затвердитель не могут использоваться.



2. Выберите заплату необходимого размера, достаточного для того чтобы закрыть отверстие с запасом не менее 15 мм со всех сторон. Установите заплату на поврежденное место и разметьте края заплаты карандашом.

3. Произведите чистку заплат.



4. Произведите чистку материала костюма растворителем Trelleborg 1-1197.





5. Нанесите тонкий слой клея с затвердителем на поврежденную зону и



6. ...и на заплату. Дайте клею просохнуть в течение 5-10 минут до тех пор пока не появятся клейкие свойства. **Важная информация:** Повторите этот и предыдущий пункт, и нанесите второй слой клея. Дайте клею просохнуть до появления клейкости.

7. Наклейте заплату на поврежденное место, начиная с одного конца. Это позволит избежать образования складок.



8. Выровняйте заплату ручным валиком или иным пригодным для этого инструментом.



9. Повторите эту процедуру для наружной стороны поврежденного места.

Ремонт костюма Trellech[®] Light



Состав ремонтного комплекта Trellech[®] Light (487 080 075):

1 тюбик клея ПВХ

1 флакон растворителя Trelleborg 1-1197, 250 мл, для чистки

1 комплект заплат Trelleborg, ярко-оранжевого цвета.

1 щетка

1. Выберите заплату необходимого размера, достаточного для того чтобы закрыть отверстие с запасом не менее 15 мм со всех сторон. Установите заплату на поврежденное место и разметьте края заплаты карандашом.



2. Произведите чистку заплаты.





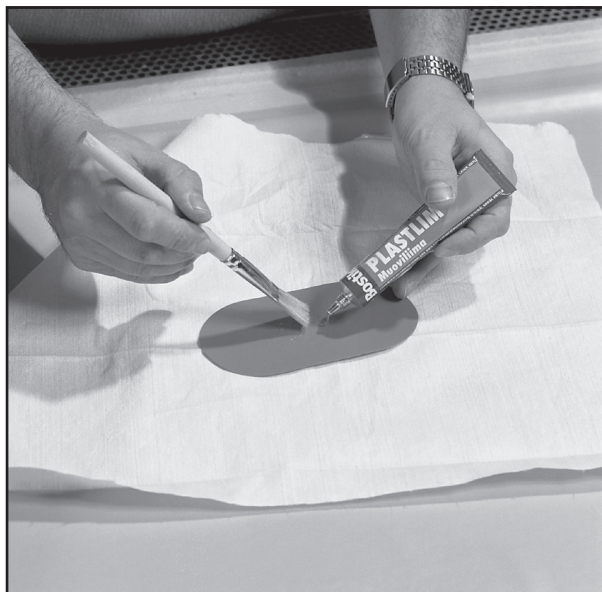
3. Произведите чистку материала костюма растворителем Trelleborg 1-1197.



4. Нанесите тонкий слой клея на поврежденную зону и

5. ...и на заплату. Дайте клею просохнуть в течение 5-10 минут до тех пор пока не появятся клейкие свойства.

Важная информация: Повторите этот и предыдущий пункт, и нанесите второй слой клея. Дайте клею просохнуть до появления клейкости.



6. Наклейте заплату на поврежденное место, начиная с одного конца. Это позволит избежать образования складок.





7. Выровняйте заплату ручным валиком или иным пригодным для этого инструментом.

8. Повторите эту процедуру для наружной стороны поврежденного места.

Байонетная кольцевая система крепления перчаток Trellchem® - Общие сведения

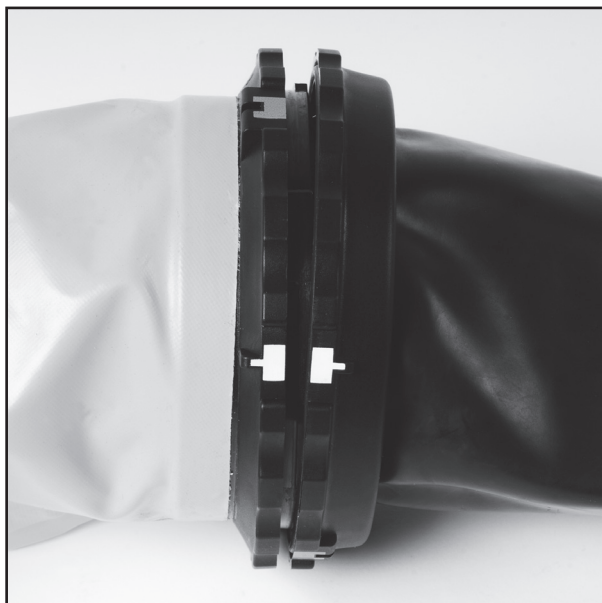
Закрытое положение

Зеленые метки находятся напротив белых. Чтобы открыть систему и отсоединить перчатки, достаньте красную чеку, сожмите вместе два кольца и поверните их против часовой стрелки до совмещения белых меток.



Открытое положение (соединение/ разъединение)

Белые метки находятся напротив белых меток. Для присоединения кольца перчатки совместите белые метки, сожмите два кольца вместе и поверните их по часовой стрелке так, чтобы зеленые метки совместились с белыми. Вставьте красную чеку.



Уплотнительное кольцо

При сборке байонетной системы колец в первый раз смажьте паз и уплотнительное кольцо смазкой Molykote. Для равномерного нанесения этой смазки используйте мягкую кисточку. Нанесите тонкий слой смазки. В некоторых случаях после чистки смазку необходимо повторить. Вставьте все кольца на место.



072 000 611

Уплотнительное кольцо
для кольца перчатки.



072 000 606

Уплотнительное кольцо
для рукавного кольца.

Замена резиновых манжет (опция)

Список необходимых деталей (из расчета на один костюм)

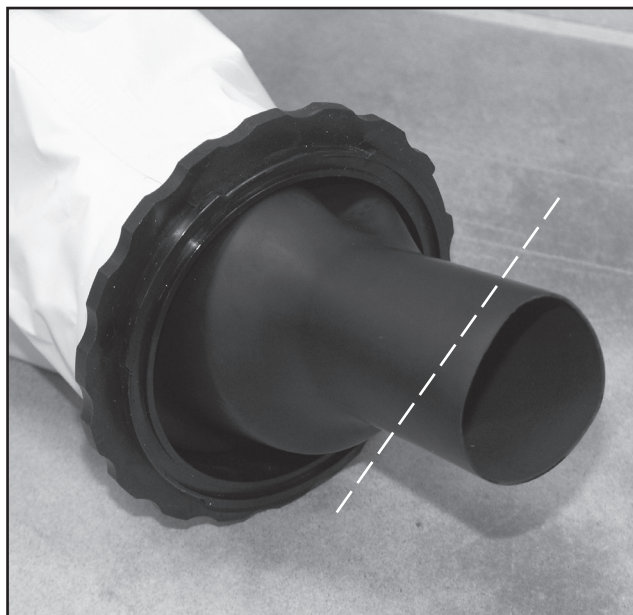
Манжета в сборе с кольцом, 072 900 102 (1 шт.)

1. Вставьте кольцо манжеты в кольцо рукава изнутри костюма.





2. Убедитесь, что манжета стоит ровно. Установите ее на место до упора. Убедитесь, что материал костюма не зажат между манжетой и кольцом рукава.



3. Необходимо отрезать манжету до нужной ширины таким образом, чтобы она не сжимала запястье руки слишком сильно.

Замена перчаток из материала V/V и нитрила/ хлоропрена

Список необходимых деталей (из расчета на один костюм)

Кольцо для перчатки 073 103 565 (с уплотнительным кольцом) - 2 шт.

Внутреннее кольцо, черного цвета, 073 103 580 - 2 шт.

Перчатки из материала Viton®/бутилкаучука 072 250 300, 1 пара - для костюмов Trelchem® evo/VPS/Super

Перчатки из нитрила/хлоропрена 072 250 411, 1 пара - костюмы Trelchem Light®



1. Вставьте черное внутреннее кольцо в перчатку. Вставьте его в перчатку на глубину около 5 см (2 дюйма).





2. Протяните перчатку через кольцо перчатки и совместите большой палец перчатки с зеленой меткой на кольце. Установите ее на место большими пальцами. Для получения дополнительной информации по соединению перчатки с костюмом см. раздел «Открытое положение (соединение/разъединение)».

3. Отсоединение перчатки производится путем выполнения этой процедуры в обратном порядке.

Замена перчатки (внутренняя перчатка типа 4H/Silver Shield и наружная резиновая перчатка)

Список необходимых деталей (из расчета на один костюм)

Кольцо для перчатки 073 103 565 (с уплотнительным кольцом) - 2 шт.

Перчатка типа 4H/Silver Shield с серым внутренним кольцом, 072 251 210 - 2 шт.

Перчатки из хлоропрена evo/VPS 072 251 010, 1 пара

1. Следует использовать только перчатки типа 4H, которые поставляются с кольцом.



2. Снимите защитную пленку с каждого пальца внутренней перчатки. Это позволит открыть клейкую зону, с помощью которой внутренняя перчатка будет фиксироваться на месте, внутри наружной перчатки, при надевании перчатки на руку.





3. Вставьте внутреннюю перчатку в наружную резиновую перчатку. Убедитесь, что все пальцы внутренней перчатки попали в соответствующие пальцы наружной перчатки.



4. Сожмите пальцы внутренней и внешней перчатки так, чтобы склеились вместе.

5. Вставьте кольцо внутренней перчатки примерно на 5 см (2 дюйма) в наружную резиновую перчатку.



6. Проденьте кисть руки в перчатку и сожмите ее в кулак. Одновременно с этим вставьте палец второй руки между кольцом и наружной перчаткой так, чтобы из пространства между перчатками вышел лишний воздух.





7. Протяните перчатку через кольцо перчатки и совместите большой палец перчатки с зеленой меткой на кольце. Установите ее на место большими пальцами. Для получения дополнительной информации о присоединении перчатки к костюму обратитесь к разделу «Байонетная кольцевая система крепления перчаток Trelchem® - Общие сведения».



8. Отсоединение перчатки производится путем выполнения соответствующей процедуры в обратном порядке. Внутренняя перчатка приклеивается к наружной, но расклеить эти перчатки можно, прилагая незначительное усилие. В случае если внутренняя перчатка не отклеивается, отклеивайте поочередно, палец за пальцем, и выворачивайте ее наизнанку.

Инструкции по техническому обслуживанию - Байонетные кольца

Байонетная система колец Trelchem® состоит из двух уплотнительных колец Viton® и одной предохранительной чеки. Замену колец Viton® следует производить в случае их поломки или не реже одного раза в пять лет. Для оптимальной работы колец на них необходимо постоянно наносить смазку. В противном случае будут наблюдаться затруднения при соединении колец, которые могут впоследствии привести к их поломке. Таким образом, рекомендуется смазывать кольца смазкой Molycote после каждого применения.

Замену предохранительной чеки следует производить при необходимости. При нормальной работе чека защелкивается легким движением пальца. Если чека защелкивается слишком легко, значит она износилась от частого использования, и ее необходимо заменить.

Инструкция по техническому обслуживанию - застежка-молния

Застежку-молнию необходимо смазывать после каждого использования и (или) чистки костюма. Для смазки используйте восковую палочку, входящую в комплект поставки. Не следует забывать наносить воск на застежку или наносить слишком много воска. Оптимальный результат достигается, если смазывать застежку часто и понемногу. См. отдельную инструкцию по использованию восковой палочки. После чистки необходимо повторно смазать восковой палочкой, входящей в комплект, места герметизации и металлические элементы, как снаружи так и изнутри.

При хранении застежку-молнию необходимо расстегнуть примерно на 10 см.

Инструкции по техническому обслуживанию - Лицевой уплотнитель

Если костюм снабжен лицевым уплотнителем, его следует заменять не реже 1 раза в пять лет. Для проверки наличия трещин в уплотнителе, образовавшихся под действием озона, его необходимо растянуть. Трещины легко обнаружить, поскольку они образуются в направлении, перпендикулярном направлению растяжения.

Инструкции по техническому обслуживанию - резиновые манжеты

Если костюм снабжен резиновыми манжетами, их следует заменять не реже 1 раза в пять лет. Для проверки наличия трещин в материале, образовавшихся под действием озона, его необходимо растянуть. Трещины легко обнаружить, поскольку они образуются в направлении, перпендикулярном направлению растяжения.

Инструкции по техническому обслуживанию - Регулировочный и проходной клапан

Обслуживание регулировочного и проходного клапана следует производить 1 раз в пять лет. Для того, чтобы заказать **сервисный комплект**, обратитесь к местному дистрибьютору. В комплект входит:

- Уплотнитель для костюма (1 шт.)
- Кольцевая прокладка (2 шт.)
- Корпус клапана (корпус старого клапана необходимо отправить на обслуживание через местного дистрибьютора)

Инструкции по техническому обслуживанию - Клапан сброса давления

Замену клапана сброса давления следует производить один раз в пять лет.

Список запасных частей

КОМПОНЕНТ	НОМЕР АРТИКУЛА
Уплотнительные кольца Viton® для колец рукава (10 шт.)	072 000 606
Уплотнительные кольца Viton® для колец перчатки (10 шт.)	072 000 611
Смазка Molycote	069 095 005
Предохранительная чека	073 103 585
Комплект для обслуживания застёжки-молнии	070 000 410
Лицевой уплотнитель	072 502 000
Резиновая манжета в сборе	072 900 102
Комплект для технического обслуживания регулировочного и проходного клапана	072 141 100
Клапан сброса давления	072 131 200

Чистка

Промывайте костюм вручную в теплой воде (40 °С). Используйте мягкое моющее средство и мочалку/мелкую щетку. При стирке соблюдайте осторожность. В противном случае возможно повреждение костюма. Просушите костюм на воздухе или используйте вентилятор (может использоваться система чистки TopTrock®). Пятна масла или иных веществ можно удалить уайт-спиритом. После применения растворителя промойте костюм в теплой воде с мягким моющим средством, а затем промойте чистой водой. Материал костюма является стойким к большинству имеющихся в широкой продаже средств для дезинфекции. Для получения рекомендаций свяжитесь с компанией Trelleborg Protective Products AB или с дилером компании Trelchem®.

Инструкции по обеззараживанию

Поскольку существует огромное количество химических веществ с различными свойствами, универсальной процедуры обеззараживания не существует. Наилучший способ обеззараживания определяется в зависимости от того химического вещества, которое применялось при использовании костюма. Это решение должно приниматься только обученным персоналом, имеющим достаточные знания в области химии. В случае необходимости свяжитесь с компанией Trelleborg Protective Products AB.

Главное правило состоит в том, что обеззараживание необходимо производить перед снятием костюма. Безопасность персонала должна быть на первом месте! Предварительное обеззараживание предусматривает промывку костюма большим количеством воды, если возможно, с моющим средством.

После первоначальной промывки производится собственно обеззараживание. Поскольку все химические вещества делятся на группы по их химическим и (или) физическим свойствам, то наиболее важными при обеззараживании являются следующие три группы веществ:

- Летучие вещества
- Вещества, растворимые в воде или вступающие в реакции с водой
- Вещества, нерастворимые в воде

В зависимости от того, к какой группе относится вещество, используются различные процедуры обеззараживания. См. описания ниже. К особой

группе химических веществ относятся боевые отравляющие вещества. Для них требуется специальная процедура обеззараживания. Она будет описана ниже.

Летучие химические соединения

К летучим относятся химические соединения с низкой температурой кипения (менее 80 °С). Такими веществами являются растворители, такие как этилацетат, гептан, бензин, хлороформ, ацетон и многие другие.

Для обеззараживания костюма, находившегося в контакте с летучими соединениями необходимо проветрить костюм вне помещения или в хорошо проветриваемом помещении, предпочтительно при повышенной температуре (30-40 °С). Развесьте костюм с полностью расстегнутой молнией таким образом, чтобы вокруг костюма находилось достаточно свободного пространства и чтобы обеспечить свободный доступ воздуха к костюму. Время, необходимое для выветривания химических веществ, зависит от температуры воздуха и интенсивности потока воздуха вокруг костюма. После проветривания костюма проведите его осмотр на предмет наличия запаха химикатов и (или) проверьте воздух в помещении на наличие остатков химикатов при помощи газоанализаторной трубки.

Водорастворимые химические соединения

Химические вещества, имеющие растворимость в воде свыше 60 г/л, являются водорастворимыми. Растворимость также зависит от температуры. Чем выше температура, тем выше растворимость. Примеры водорастворимых соединений: фенол, этиленгликоль, соли натрия, все кислоты и щелочи (см. более подробно ниже).

При обеззараживании костюма, находившегося в контакте с водорастворимыми веществами, необходимо тщательно промыть костюм в воде, желательно, с использованием моющего средства. Для усиления растворимости используйте теплую воду при температуре (40 °С).

Кислоты и щелочи

Примеры: серная кислота, соляная кислота, гидроксид натрия, гидроксид аммония.

Поскольку кислоты и щелочи растворимы в воде, то костюм, который находился в контакте с этими веществами, необходимо промыть водой. Остатки кислоты можно нейтрализовать слабым раствором щелочи (и наоборот, остатки щелочи-слабым раствором кислоты). После этого костюм следует тщательно промыть водой с моющим средством. В процессе обеззараживания необходимо проверять кислотность (рН). Это делается индикаторной полоской. Если показатель рН станет нейтральным, процедуру можно завершить.

Химические соединения, нерастворимые в воде

Химикаты, нерастворимые в воде, могут растворяться в некоторых типах растворителей, например, в этиловом спирте или в уайт-спирите. Химические вещества, имеющие растворимость в воде менее 60 г/л, являются нерастворимыми в воде. Примеры: стирол, пиридин, нитробензол, дизельное топливо или сырая нефть.

Если костюм находился в контакте с нерастворимым в воде веществом, необходимо тщательно протереть костюм тканью, смоченной в спирте или в уайт-спирите (в зависимости от того, какой из растворителей способен растворять загрязняющее вещество). После этого костюм следует тщательно промыть водой с моющим средством.

Существуют такие химические вещества, которые, по причине их липкости, не могут быть удалены с костюма полностью. В таком случае костюм не подлежит дальнейшему применению и должен быть утилизирован.

Боевые отравляющие вещества

Для обеззараживания химических и биологических отравляющих веществ рекомендуется использовать 30% водный раствор гипохлорита кальция (хлорная известь/гипохлорит кальция высокой пробы). Необходимо промывать костюм гипохлоритом кальция в течение не менее чем 15 минут так, чтобы он вступил в реакцию с отравляющим веществом. После этого костюм следует промыть водой. После этого промойте костюм большим количеством воды, желательно, с моющим средством.

Вывод из эксплуатации и утилизация

Костюм подлежит утилизации в случае его износа, повреждения, которое не может быть устранено при помощи ремонта, или после сильного загрязнения веществами, не поддающимися полному удалению. В случае возникновения изменений в свойствах материала (ломкость, уплотнение, вздутие, слипание и т.д.) костюм следует незамедлительно вывести из эксплуатации и заменить новым. В особо сложных случаях обратитесь к поставщику или компанию Trelleborg Protective Products AB.

Утилизация непригодных костюмов должна производиться в соответствии с местными правилами по утилизации отходов, содержащих пластмассы. Не рекомендуется сжигать непригодный костюм. Костюмы, которые были дезактивированы не полностью, необходимо утилизировать безопасным способом, с учетом местных правил по утилизации соответствующих химических веществ.

Технические данные

В этом разделе приводятся данные сертификационных испытаний, информация о химической проницаемости и таблица химической стойкости. Они могут использоваться для получения предварительных указаний или справочных данных.

Типовая сертификация ЕС - материал костюма и швов

Информация о сертификации по стандартам ЕС дана на стр. 8. Испытания и классификация производились в соответствии со стандартами EN 943-1 и EN 14325.

СВОЙСТВА	МАТЕРИАЛ КОСТЮМА - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КЛАСС	
	evo	VPS
Износоустойчивость	6	6
Устойчивость к растрескиванию при изгибе	6	6
Растрескивание при изгибе. T= -30 °C	5	5
Сопrotивление надрыву	4	5
Предел прочности	6	6
Прочность на прокол	3	3
Прочность шва	6	6
Огнестойкость	3	3
EN ISO 14116 LFSI ¹	3	3
Антистатическая защита по ст. EN 1149-5 ²	0,97	Испытания не проводились

1) *LFSI = индекс ограниченного распространения пламени (не входит в состав требований стандарта EN 943)
2) См. раздел «Антистатические свойства» на стр. 19 (не входит в состав требований стандарта EN 943).

СВОЙСТВА	МАТЕРИАЛ КОСТЮМА - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КЛАСС	
	Super	Освещение
Износоустойчивость	6	6
Устойчивость к растрескиванию при изгибе	6	6
Растрескивание при изгибе. Т= -30 °С	2	2
Сопротивление надрыву	4	4
Предел прочности	6	5
Прочность на прокол	3	2
Прочность шва	6	6
Огнестойкость	3	3

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОСАЧИВАНИЮ - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КЛАСС			
	Костюм evo материал костюма	Костюм evo швы	Костюм VPS материал костюма	Костюм VPS швы
Ацетон	6	6	6	6
Ацетонитрил	6	6	6	6
Аммиак (г)	6	6	6	6
Дисульфид углерода	6	6	6	6
Хлор (г)	6	6	6	6
Дихлорметан	6	6	6	6
Диэтиламин	6	6	6	6
Этилацетат	6	6	6	6
Гептан	6	6	6	6
Хлористый водород (г)	6	6	6	6
Метанол	6	6	6	6
Гидроксид натрия, 40%	6	6	6	6
Серная кислота, 96%	6	6	6	6
Тетрагидрофуран	6	6	6	6
Толуол	6	6	6	6

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОСАЧИВАНИЮ - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КЛАСС			
	Материал костюма Super	Шов костюма Super	Материал костюма Light	Шов костюма Light
Ацетон	6	6	-	-
Ацетонитрил	6	6	-	-
Аммиак (г)	6	6	-	-
Дисульфид углерода	6	6	-	-
Хлор (г)	6	6	-	-
Дихлорметан	2	2	-	-
Диэтиламин	2	2	-	-
Этилацетат	5	5	-	-
Гептан	6	6	-	-
Хлористый водород (г)	6	6	-	-
Метанол	6	6	-	-
Гидроксид натрия, 40%	6	6	6	6
Серная кислота, 96%	6	6	2	1
Тetraгидрофуран	1	1	-	-
Толуол	3	4	-	-
<p>Примечание 1. Костюм Trelchem® Light не предназначен для длительного воздействия растворителей и серной кислоты.</p> <p>Примечание 2. Костюм Trelchem® Super не предназначен для длительного воздействия тетрагидрофурана.</p>				

Типовая сертификация ЕС - компоненты

КОМПОНЕНТЫ - СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОСАЧИВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ		
ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЧАТКА CR + 4Н¹	РЕЗИНОВАЯ ПЕРЧАТКА из V/V²
Ацетон	6	6
Ацетонитрил	6	6
Аммиак (г)	6	6
Дисульфид углерода	6	6
Хлор (г)	6	6
Дихлорметан	6	3
Диэтиламин	1 ³	3
Этилацетат	6	4
Гептан	6	6
Хлористый водород (г)	6	6
Метанол	6	6
Гидроксид натрия, 40%	6	6
Серная кислота, 96%	6	6
Тetraгидрофуран	6	1
Толуол	6	6

¹ CR=Хлоропреновый каучук Данные испытаний относятся ко внутренней перчатке.

² V/V=Viton®/бутилкаучук При использовании таких перчаток костюм не подлежит длительному воздействию тетрагидрофурана. В таком случае необходимо использовать внутренние перчатки 4Н/Silver Shield.

³ Совместное использование перчаток 4Н с внутренними перчатками других типов дает защиту, соответствующую по уровню максимальному уровню защиты одного из двух типов перчаток. Если используются только перчатки типа 4Н (не рекомендуется), то костюм не подлежит длительному воздействию диэтиламина.

КОМПОНЕНТЫ - СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОСАЧИВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			
ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	ОБУВЬ ИЗ НИТРИЛЬНОГО КАУЧУКА	СМОТРОВОЙ ЩИТОК¹	ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ TRELLECHEM HCR²
Ацетон	≥3	6	6
Ацетонитрил	≥3	6	6
Аммиак (г)	6	6	6
Дисульфид углерода	≥3	6	1
Хлор (г)	6	6	6
Дихлорметан	2	5	соответствует *)
Диэтиламин	≥3	6	1
Этилацетат	≥3	6	1
Гептан	≥3	6	6
Хлористый водород (г)	6	6	6
Метанол	≥3	6	5
Гидроксид натрия, 40%	≥3	6	6
Серная кислота, 96%	≥3	6	5
Тетрагидрофуран	≥3	5	1
Толуол	≥3	6	3

¹) Смотровой щиток герметичных костюмов.
²) Только для модификаций ET.
*) Для интервала разрушения менее 10 минут классификация не производится. При испытаниях показан результат 7 минут (минимальное требование – 5 минут).

КЛАССИФИКАЦИЯ ВРЕМЕНИ РАЗРЫВНОГО ПРОНИКНОВЕНИЯ ВЕЩЕСТВА	
6	> 8 ч
5	> 4 ч
4	> 2 ч
3	> 1 ч
2	> 30 минут
1	> 10 минут

NFPA 1991 и EN 943 - сравнение

Ниже дано сравнение требований по проведению тестов материала костюма, определенных стандартами NFPA 1991 и EN 943 соответственно.

	СТАНДАРТ США NFPA 1991	ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ EN 943
Частота обнаружения проникновения вещества	0,1 мкг/см ² *мин	1,0 мкг/см ² *мин
Минимальное время проникновения	60 мин	10 мин
Оговоренная продолжительность испытаний	≥ 180 мин	> 10 минут
Количество химических веществ, использованных при испытаниях	27 (жидкости-21, газы-6)	15 (жидкости-12, газы-3)
Температура при проведении испытаний.	+27 °С	+20 °С ... +23 °С
Трение и изгиб перед тестом на проницаемость	Да	Нет

Информация о химической проницаемости

Следует иметь в виду, что испытания проводились на образцах материала в лабораторных условиях, которые отличаются от реальных условий эксплуатации. Пользователь обязан самостоятельно определить применимость результатов, полученных в лабораторных условиях, к конкретным условиям эксплуатации. Информация может быть изменена без предварительного уведомления.

Комментарии к списку, приведенному ниже:

Все тесты проводились в соответствии с требованиями стандарта ASTM F 739 (0,1 мкг/см² *мин), за исключением тестов с использованием химических веществ, помеченных цифрой (1), для которых тесты проводились в соответствии со стандартом EN 374-3 (1.0 мкг/см² *мин), и боевых отравляющих веществ (иприт, табун, зарин, зоман, люизит, Ви-Экс), тесты для которых проводились в соответствии с конвенцией FINABEL 0.7.C.

Перечисленные 15 испытательных веществ, название которых дано с подчеркиванием, указаны в минимальных требованиях европейского стандарта EN 943-2 (см. также результаты на стр. 84), а 21 испытательное вещество, помеченное звездочкой (*), указано в минимальных требованиях американского стандарта NFPA 1991. Если не указано иное, концентрация всех этих веществ при испытаниях составляла 99-100%.

BT - время проникновения химического вещества сквозь материал (в минутах)

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	Время проникновения - EVO	Время проникновения - VPS	Время проникновения - SUPER
Уксусный ангидрид	> 480	> 480	> 480 (98%)
* <u>Ацетон</u>	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾
* <u>Ацетонитрил</u>	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾
Ацетилхлорид	> 480	> 480	> 480 (98%)
Акриламид 40%	> 480	> 480	> 480
Акриловая кислота	> 480	> 480	> 480
* <u>Безводный аммиак</u>	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾
Анилин	> 480	> 480	> 480
Арсин (As)	> 480	> 480	> 480
Бензин	> 480	> 480	> 480

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	Время проникновения - EVO	Время проникновения - VPS	Время проникновения - SUPER
Трехфтористый бор	Нет данных	Нет данных	> 480
Бром	360	300	45
*1,3-бутадиен	> 480	> 480	> 480
Бутиламин	316	> 480	87
*Дисульфид углерода	> 480 (95%)	> 480 (95%)	> 480 ¹⁾
*Хлор	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾
Хлорсульфоновая кислота	> 480	270	30 (98%)
Хлористый циан (СК)	> 60	> 60	Нет данных
*Дихлорметан	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	58 ¹⁾
*Диэтиламин	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	53 ¹⁾
Диэтиловый эфир 98%	352	> 480	17
*Диметилформамид	> 480	> 480	> 480
Диметилгидразин 98%	> 480	> 480	> 480
Диметилсульфоксид	> 480	> 480	> 480
Эпихлоргидрин	> 480	> 480	> 480
*Этилацетат	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	252 ¹⁾
Этиленгликоль	> 480	> 480	> 480
*Окись этилена	> 480	> 480	> 480
Формальдегид 37%	> 480	> 480	> 480
Муравьиная кислота	> 480 (96%)	> 480 (96%)	> 480 (88%)
Фурфурол	> 480	> 480	> 480
Гептан	> 480	> 480	> 480
*Гексан	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480
Гидразин	> 480	> 480	> 480
Соляная кислота 37%	> 480	> 480	> 480
Фтористоводородная кислота	> 480 (48%)	> 480 (48%)	> 480 (49.5%)
*Хлористый водород	> 480	> 480	> 480
Фтороводород (газ)	> 480	Нет данных	> 480 ¹⁾
Фтороводород (сжиженный)	270	Нет данных	124 ¹⁾
Перекись водорода 50%	> 480	> 480	> 480
Изопрен	> 480	> 480	> 480

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	Время проникновения - EVO	Время проникновения - VPS	Время проникновения - SUPER
JP-4	> 480	> 480	> 480
Люизит (L)	> 1440	> 1440	> 1440
*Метанол	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾
*Метилхлорид	> 480	> 480	> 480
Метилэтилкетон	> 480	> 480	173
*Метилловый эфир изоциановой кислоты	> 480	> 480	21
Метилметакрилат	> 480	> 480	> 480
Метил-трет-бутиловый эфир	> 480	> 480	220
Монохлорбензол	> 480	> 480	> 480
Иприт (HD)	> 1440	> 1440	> 480
Азотная кислота	> 480 (65%)	> 480 (65%)	> 480 (70%)
Азотная кислота, пары	135 ¹⁾	Нет данных	Нет данных
*Нитробензол	> 480	> 480	> 480
Нитрометан	> 480	> 480	> 480
Олеум	> 480 (30%)	> 480 (30%)	> 480 (65%)
Фенол	> 480 (85%)	> 480 (85%)	> 480
Фосген (CG)	> 480	> 480	240
Фосфорная кислота 85%	> 480	> 480	> 480
Треххлористый фосфор	> 480	> 480	150 (98%)
Пиридин	> 480	> 480	315
Зарин (GB)	> 1440	> 1440	> 1440
*Гидроксид натрия, 40%	> 480 ¹⁾	> 480	> 480 ¹⁾
Зоман (GD)	> 1440	> 1440	> 1440
Стирол	> 480	> 480	52 (98%)
*Серная кислота 98%	> 480 ¹⁾	> 480	> 480 ¹⁾
Табун (GA)	> 1440	> 1440	> 1440
*Тетрахлорэтилен	> 480	> 480	143 (98.5%)
*Тetraгидрофуран	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	28 ¹⁾

ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО	Время проникновения - EVO	Время проникновения - VPS	Время проникновения - SUPER
Тионилхлорид 97%	> 480	Нет данных	45
*Толуол	> 480 ¹⁾	> 480 ¹⁾	74 ¹⁾
Диизоцианат толуола (TDI) 96%	> 480	> 480	> 480
Трибромфенол	> 480	> 480	> 480
Трихлоруксусная кислота	> 480	> 480	> 480
Трихлорэтилен	> 480	> 480	17
Триэтиламин	> 480	> 480	> 480
Триэтиленetetрамин	> 480	> 480	> 480 (95%)
Винилацетат	> 480	> 480	> 480
Винилхлорид	> 480	> 480	> 480
Ви-Экс (VX)	> 1440	> 1440	> 480

Таблица химической стойкости - руководство

Приведенная ниже таблица может использоваться в качестве руководства для предварительной оценки химической стойкости костюма под действием конкретного вещества. Термин «химическая стойкость» в данном разделе не следует понимать как «время проникновения вещества». Для каждого химического вещества материалу костюма присвоен класс стойкости. Этот класс устанавливается на основе риска проникновения вещества, попадания вещества внутрь костюма или деградации материала. Таким образом, эта классификация является позволяет дать более общую оценку химической стойкости во всех аспектах, не только по времени проникновения вещества. Классификация основана на проведении испытаний, литературных источниках, информации, полученной от изготовителей материалов и т.п.

В этой таблице указаны вещества, наиболее часто используемые при транспортировке. Каждое вещество идентифицируется соответствующим номером, определенным конвенцией ООН.

Классы стойкости присваиваются на основании испытаний и расчетов способности материалов Trelchem® выдерживать контакт с химическими веществами в жидком состоянии или в виде высоко-концентрированного газа, при комнатной температуре.

Классы стойкости для жидкостей устанавливаются для случая контакта с химическими веществами в жидком состоянии, за исключением некоторых переохлажденных жидкостей.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Время стойкости уменьшается с ростом температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Эта таблица не может использоваться для оценки сопротивляемости иных материалов нежели те, что используются при изготовлении костюмов Trelchem®.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Эта таблица не является полной и не дополняется.

Инструкция по использованию таблицы химической стойкости

Номер ООН, присвоенный веществу, указан в алфавитном указателе на стр. 98.

Класс стойкости определяется по номеру ООН вещества в списке на стр. 106. Классы стойкости для костюмов Trelchem® даны в столбцах А, В и С.

В столбце А указан класс стойкости костюма Trelchem® Super. Информация столбца А также применима к костюмам Trelchem® evo и VPS в качестве минимального класса стойкости.

В столбце В указан класс стойкости костюма Trelchem® Butyl.

В столбце С указан класс стойкости костюмов Trelchem® Light и Splash.

Существует пять классов стойкости:

Класс 1 = Устойчивость в течение 8 часов. Материал остается неповрежденным.

Класс 2 = Устойчивость в течение 4 часов. Материал имеет незначительные повреждения.

Класс 3 = Устойчивость в течение 2 часов. Материал может быть разрушен.

Класс 4 = Устойчивость в течение 1 часов. Материал может быть разрушен.

Класс 5 = Устойчивость в течение 20 минут. Материал может быть разрушен.

Некоторые данные в таблице стойкости помечены одной (*) или двумя (**) звездочками. Это означает:

*Необходима особая осторожность. Риск обморожения. Также существует риск того, что материал станет хрупким и будет разрушен при низких температурах. См. информацию по технике безопасности.

**Время стойкости для хлора (UN 1017) и фтора (UN 1045) относится к газообразному состоянию этих веществ. Для хлора и фтора в жидком состоянии применяется следующий класс стойкости. Так, например, класс 3 для газа следует изменить на класс 4 для жидкостей. См. приведенное выше описание классов.

Trellichem Super <input type="checkbox"/>	Trellichem Light <input type="checkbox"/>	Тип Т <input type="checkbox"/>	Тип ТЕ <input type="checkbox"/>	Тип Freeflow <input type="checkbox"/>	Серийный номер:	
ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ						
ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ						
Дата	Химические вещества, которые действовали на КИСТЮМ	Длительность воздействия	Персонал (Ф.И.О.)	Конечное значение давления воздуха	Осмотр произведен (дата). Осмотр произвел (Ф.И.О.)	Примечания
Trelleborg Protective Products AB, Johan Kocksgatan 10, SE-231 81 Trelleborg. Тел.: +46 (0)410-51000, Факс: +46 (0)410-51850						

Trelleborg Protective Products AB
Johan Kocksgatan 10, SE-231 81 Trelleborg, Sweden (Швеция)
Тел.: +46 410-51000, Факс: +46 411-51850
Эл. почта: protective@trelleborg.com, Веб-адрес: www.trellchem.com

© Trelleborg Protective Products AB 1011
Материал настоящего Руководства может быть изменен без
предварительного уведомления.