1 В целях безопасности

1.1 Общие требования по технике безопасности

- Перед тем как использовать дыхательный аппарат, внимательно прочтите руководство по эксплуатации.
- Строго соблюдайте требования руководства по эксплуатации. Пользователь должен полностью понимать и строго соблюдать инструкции. Используйте дыхательный аппарат только для целей, указанных в разделе "Назначение" этого документа.
- Сохраните данное руководство по эксплуатации. Убедитесь, что оно сохраняется и соответственно используется пользователем устройства.
- Данное устройство может использоваться только специально обученными квалифицированными пользователями.
- Соблюдайте все местные и государственные правила и инструкции, относящиеся к данному дыхательному аппарату.
- Только обученный и компетентный персонал допускается к обследованию, ремонту и техническому обслуживанию устройства. Фирма Dräger рекомендует заключить сервисный контракт на все процедуры технического обслуживания и производить весь ремонт силами Dräger.
- Устройство должно проверяться и обслуживаться обученным сервисным персоналом, как указано в разделе «Техническое обслуживание» данного документа.
- Используйте только оригинальные запасные части и принадлежности компании Dräger, иначе надлежащее функционирование устройства может быть нарушено.
- Не используйте дефектное или неполное устройство и не модифицируйте его.
- Известите фирму Dräger о неисправности или отказе любого компонента.
- Система подачи воздуха должна удовлетворять требованиям к дыхательному воздуху согласно EN12021.

1.2 Значения сигнальных пиктограмм

В этом документе используются предупреждающие пиктограммы, чтобы представить и выделить текст, требующий повышенного внимания пользователя. Пиктограммы имеют следующий смысл:

ОСТОРОЖНО
Указывает на угрозу опасной ситуации, которая, если ее не устранить, может привести к гибели или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ
Указывает на угрозу опасной ситуации, которая, если ее не устранить, может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или ущербу для окружающей среды. Может также использоваться для предупреждения о небезопасных методах работы.

УКАЗАНИЕ
Содержит дополнительную информацию о том, как работать с устройством.

2 Описание

2.1 Обзор устройства

Серия Dräger PAS® 3000 - это дыхательный аппарат со сжатым воздухом (SCBA), в котором используется дыхательная система с открытым контуром. Серия совместима с широким ассортиментом баллонов со сжатым воздухом, полнолицевых масок и легочных автоматов (например, полнолицевыми масками FPS 7000 и Panorama Nova, легочными автоматами серии PSS, а также стальными или металлокомпозитными баллонами).

2.2 Описание изделия

В несущей системе используется легкая полимер-композитная пространственная рама (рис. 1, п. 3). Плечевые ремни и поясной ремень полностью регулируются. Используется ременная система из тканого материала, а также и плечевые накладки и поясная накладка, изготовленные методом компрессионного прессования.

В аппарате используется высокопроизводительный редуктор давления Dräger (6) который понижает давление воздуха из баллона и подает воздух для дыхания по шлангу среднего давления (5) и через соединение (1) на присоединяемый легочный автомат. Аппарат оснащен механическим манометром (4), включающим свисток, который звучит, предупреждая пользователя о низком давлении в баллоне. Двойной шланг (7) подает воздух на свисток (когда он активизирован) и имеет внутреннюю капиллярную трубку, по которой воздух высокого давления из баллона подается на манометр.

Воздушные шланги и редуктор давления встроены в пространственную раму, чтобы предотвратить их повреждение о препятствия и повысить защиту компонентов. Шланговые хомуты (2) удерживают воздушные шланги на плечевых ремнях.

Воздушные баллоны, легочные автоматы и полнолицевые маски
Серия Dräger PSS 3000 совместима с одинарными стальными или металлокомпозитными баллонами вместимостью от 4 до 9 литров и давлением 200 или 300 бар. Подробные описания и руководства по эксплуатации содержатся в отдельных инструкциях, прилагаемых к баллону, маске или легочному автомату.

2.3 Назначение

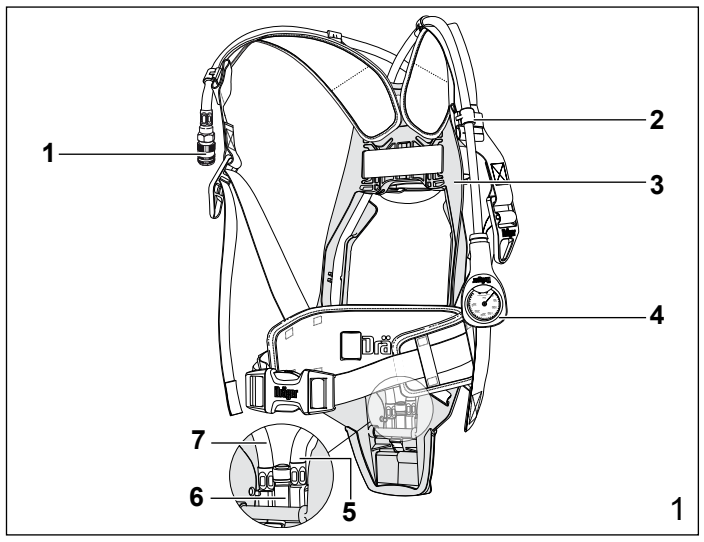
Дыхательный аппарат серии PSS 3000, оснащенный баллоном, легочным автоматом и лицевой маской, предназначен для использования пожарно-спасательными подразделениями, аварийными службами и на промышленных работах, где требуется высокий уровень защиты органов дыхания. Дыхательный аппарат защищает органы дыхания пользователя при работе в загрязненных средах или при дефиците кислорода и пригоден для пожаротушения.

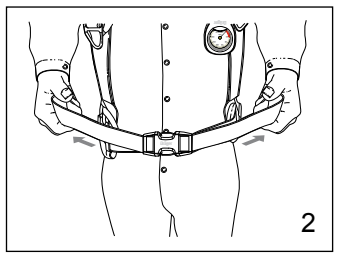
Баллон, легочный автомат, лицевая маска и другие принадлежности, используемые с данным аппаратом, должны быть сертифицированными компонентами Dräger, собранными в апробированную конфигурацию. Свяжитесь с фирмой Dräger для дальнейшей информации.

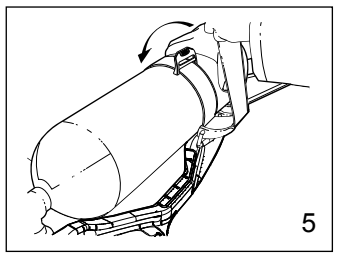
2.4 Аттестация

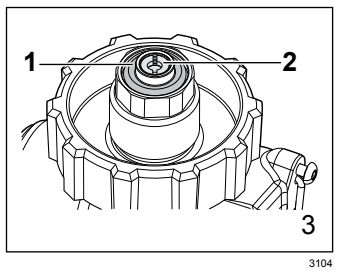
Дыхательный аппарат серии Dräger PSS 3000 соответствует EN137:2006 Тип 2 и удовлетворяет требованиям Директивы Совета Европейского Экономического Сообщества 89/686/EEC и последующих директив.

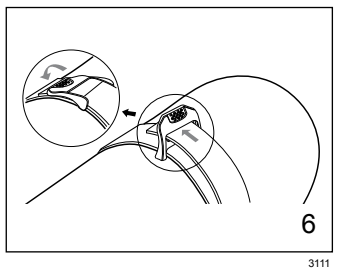
Некоторые варианты также сертифицированы согласно MED (96/98/EC) – дальнейшие детали можно получить по запросу в компании Dräger.

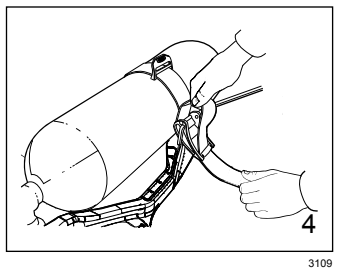












Использование в потенциально взрывоопасных атмосферах
Аппараты серии PSS 3000 прошли типовые испытания как пригодные для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах. Электронные суб-узлы сертифицированы ATEX. Все комбинации пригодны для использования во взрывоопасных зонах до зоны 0 и зоны 20, включительно.

2.5 Объяснение маркировки и символов

Обратитесь к соответствующим органам за объяснением символов аттестующей организации и маркировки на аппарате. Приведем примеры такой маркировки на компонентах дыхательного аппарата:

BRAC-1359	–	Заводской номер Dräger
08/09	–	Месяц и год изготовления
3356812 или R21034	–	Код заказа Dräger
SF	–	Соединение со стандартным усилием
LF	–	Соединение с низким усилием

3 Использование

ОСТОРОЖНО
Дыхательный аппарат разрешено подготавливать и использовать только обученному и квалифицированному персоналу. Убедитесь, что любые принадлежности, вспомогательное оборудование и другие элементы защитной одежды не влияют на работу аппарата и не создают угрозы безопасности.

Эффективная длительность работы аппарата зависит от начального объема сжатого воздуха и частоты дыхания пользователя. Перед использованием заполните воздушные баллоны до полного номинального давления. Не приступайте ни к каким работам, используя баллон, заполненный менее чем на 90 % (или больше, если это установлено государственными нормативами).

ВНИМАНИЕ
Не прилагайте чрезмерные усилия и не используйте инструменты, чтобы открыть или закрыть вентиль баллона. Не бросайте и не роняйте дыхательный аппарат.

3.1 Подготовка к использованию

УКАЗАНИЕ
Шкала манометра может быть защищена тонким гибким защитным кожухом. Снимите этот кожух перед первым использованием.

1. Выполните наружный осмотр дыхательного аппарата (см. раздел 3.5.1).
2. Установите баллон со сжатым воздухом (см. раздел 3.5.2).
3. Вдавите штекерный соединитель легочного автомата в гнездовое соединение шланга среднего давления до слышимого щелчка.
4. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, нажмите кнопку отключения механизма избыточного давления (см. руководство по эксплуатации, прилагаемое к легочному автомату).
5. Проведите полную функциональную проверку аппарата (см. раздел 3.5.3).
6. Подсоедините легочный автомат к лицевой маске и проверьте надежность крепления, осторожно пытаясь вытянуть соединение.

3.2 Надевание дыхательного аппарата

1. Полностью ослабьте плечевые ремни и поясной ремень и наденьте дыхательный аппарат.
2. Убедитесь, что плечевые ремни не перекручены, и примите вес системы на плечи, потянув за плечевые ремни. На этой стадии не затягивайте ремни полностью.
3. Закройте пряжку поясного ремня и потяните за концы поясного ремня, пока он не сядет надежно и удобно (рис. 2). Подверните концы ремня за накладку ремня или ремень.
4. Потяните за плечевые ремни, пока дыхательный аппарат не будет надежно и удобно опираться на бедра. Не перетягивайте. Подверните концы ремня за накладку ремня или ремень.
5. Полностью ослабьте ремни оголовья лицевой маски и поместите шейный ремень за шею.
6. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, нажмите кнопку отключения механизма избыточного давления.
7. Откройте вентиль баллона – медленно, но до конца, чтобы подать давление в систему.
8. Наденьте лицевую маску и проверьте плотность прилегания (см. руководство по эксплуатации, прилагаемое к маске).

3.3 При использовании

ОСТОРОЖНО
Полностью откройте вентиль баллона и обеспечьте, чтобы он оставался открытым при использовании.

Пользователи должны перейти в безопасную зону прежде, чем сработает предупредительный свисток. Немедленно эвакуируйтесь в безопасную зону, если предупреждающий свисток сработает во время работы.

При дополнительной подаче воздуха с помощью байпаса используется воздух из баллона, что значительно уменьшает продолжительность работы в аппарате.

- Регулярно проверяйте остаточное давление воздуха в баллоне по манометру.
- Если требуется дополнительный воздух, на короткое время нажмите на центральную часть резиновой крышки легочного автомата, чтобы подать дополнительный воздух в лицевую маску.

3.4 После использования

ОСТОРОЖНО
Не снимайте дыхательный аппарат, пока не окажетесь в среде, безопасной для дыхания.

1. Ослабьте ремни лицевой маски. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, после потери уплотнения между лицом и маской нажмите кнопку сброса. Снимите лицевую маску.
2. Закройте вентиль баллона.
3. Нажмите на переднюю резиновую крышку легочного автомата, чтобы полностью продуть систему. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, нажмите кнопку отключения механизма избыточного давления.
4. Откройте пряжку поясного ремня.
5. Поднимите пряжки плечевых ремней, чтобы ослабить ремни.
6. Снимите дыхательный аппарат и лицевую маску.
7. Проведите процедуру послеэксплуатационного технического обслуживания согласно таблице техобслуживания (см. раздел 5).
8. При необходимости снимите баллон со сжатым воздухом (см. раздел 3.5.2).
9. Передайте дыхательный аппарат в отдел технического обслуживания, указав на любые неисправности или повреждения, возникшие при эксплуатации.

3.5 Типичные задачи пользователя

3.5.1 Наружный осмотр

При наружном осмотре должен проверяться весь дыхательный аппарат, включая все компоненты и принадлежности. Проверьте, что аппарат чистый и не поврежденный, обратив особое внимание на пневматические компоненты, шланги и соединители. Типичные признаки повреждения, которые могут повлиять на работу дыхательного аппарата, включают удары, истирание, разрезы, коррозию и изменение цвета. Сообщите о повреждении сервисному персоналу и не используйте аппарат, пока неисправности не будут исправлены.

3.5.2 Установка и отсоединение баллона со сжатым воздухом

ОСТОРОЖНО
Выход воздуха высокого давления может травмировать пользователя или другой персонал, находящийся рядом с дыхательным аппаратом. Закройте вентиль баллона и полностью сбросьте давление в системе перед тем, как пытаться отсоединить баллон со сжатым воздухом.

Ударное повреждение вентиля баллона или соединителя редуктора давления может затруднить соединение с вентилем или вызвать утечку воздуха. Осторожно обращайтесь с баллоном со сжатым воздухом и дыхательным аппаратом.

УКАЗАНИЕ
Используя другие типы соединителя баллона, см. руководство по эксплуатации, прилагаемое к соединителю.

Установка баллона с резьбовым соединителем
1. Проверьте резьбу порта вентиля баллона и редуктора давления. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (рис. 3, п. 1) и синтометаллический фильтр (2) в редукторе чистые и неповрежденные.
2. Положите аппарат горизонтально, редуктором кверху, и полностью выпустите крепящий ремень баллона.
3. Вставьте баллон сквозь петлю ремня и совместите вентиль с редуктором.
4. Поднимите баллон и пространственную раму в вертикальное положение вентилем вверх (поддерживая за конец баллона, противоположный вентилю).
5. Затяните маховичок редуктора, используя только большой и указательный пальцы, пока не почувствуете четкий контакт металла с металлом. **Не** используйте инструменты и не перетягивайте.
6. Положите аппарат снова горизонтально.
7. Выберите провисание в ремне баллона (рис. 4).
8. Потяните ремень над баллоном, чтобы сработал эксцентриковый зажим (рис. 5).
9. Закрепите конец ремня, используя фиксатор крепящего ремня баллона (рис. 6). При необходимости отпустите эксцентриковый зажим, чтобы отрегулировать положение фиксатора ремня баллона.

Отсоединение баллона с резьбовым соединителем
1. Закройте вентиль баллона и полностью сбросьте давление в системе.
2. Положите аппарат горизонтально, баллоном кверху.
3. Поднимите фиксатор крепящего ремня баллона.
4. Поднимите ремень над эксцентриковым зажимом, чтобы ослабить натяжение пряжки, затем ослабьте ремень.
5. Отсоедините вентиль баллона от редуктора давления.
6. Поднимите баллон над редуктором и снимите баллон.

3.5.3 Функциональная проверка

ОСТОРОЖНО
Если дыхательный аппарат не удовлетворяет любым стандартам или параметрам, описанным в функциональных проверках, это указывает на неисправность системы. Сообщите о неисправности обученному сервисному персоналу или свяжитесь с фирмой Dräger. Не используйте дыхательный аппарат, пока неисправность не будет устранена.

Перед началом любой функциональной проверки соберите дыхательный аппарат, как описано в разделе «Подготовка к использованию» (см. раздел 3.1).

Испытание на герметичность и проверка предупредительного свистка
1. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, нажмите кнопку отключения механизма избыточного давления.
2. Медленно и полностью откройте вентиль баллона (против часовой стрелки). Во время набора давления произойдет кратковременное включение свистка.
3. Полностью закройте вентиль баллона.
4. Через одну минуту проверьте показания манометра и затем повторно откройте вентиль баллона. Показания манометра не должны увеличиться более чем на 10 бар (одно деление шкалы манометра). При неуспешном испытании на герметичность обнаружьте и устраните причину утечки (см. раздел 4), затем повторите проверку герметичности.
5. Полностью закройте вентиль баллона.
6. Наблюдайте показания манометра и медленно стравите давление следующим образом:
   a. Легочные автоматы с избыточным давлением – Закройте выпускной порт легочного автомата ладонью. Нажмите на центральную часть резиновой крышки, чтобы включить механизм избыточного давления. Сбрасывайте давление в системе, осторожно поднимая ладонь над выпускным портом, чтобы поддерживать медленное уменьшение давления.
   b. Легочные автоматы с нормальным давлением – Медленно сбрасывайте давление в системе, осторожно нажимая на центральную часть резиновой крышки.
7. Свисток должен начать звучать в диапазоне от 60 бар до 50 бар.
8. Продолжайте стравливать давление в системе до нуля.
9. Если используется легочный автомат с избыточным давлением, нажмите кнопку отключения механизма избыточного давления.

4 Устранение неисправностей

Рекомендации по поиску неисправностей включают диагноз неисправности и информацию о ремонте, применимую для пользователей дыхательного аппарата. Дополнительная информация об устранении неисправностей и ремонте имеется в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к сопутствующему оборудованию.

Если в рекомендациях по поиску неисправностей показано несколько неисправностей или мер исправления, выполняйте ремонтные операции в порядке, представленном в таблице.

Свяжитесь с сервисным персоналом или представительством Dräger, когда в столбце “Устранение” указано “Сервисная задача” или если симптом неисправности остается после всех попыток исправления.

Симптом	Неисправность	Устранение
Утечка воздуха высокого давления или неуспешное испытание на герметичность	Неплотный или грязный соединитель	Отсоедините, очистите и повторно соедините соединения, затем повторите проверку
	Дефектный шланг или компонент	Замените принадлежности, заменяемые пользователем, и повторите проверку
Утечка воздуха из соединения шланга среднего давления на редукторе давления (сработал предохранительный клапан)	Дефектное уплотнительное кольцо, упор, пружина или редуктор давления	Сервисная задача
Слишком высокое или низкое среднее давление	Неисправность редуктора давления	Сервисная задача
Свисток звучит тихо	Грязный свисток	Очистите трубку свистка и повторите проверку
Свисток не работает правильно	Неисправность механизма активации	Сервисная задача

5 Техническое обслуживание

5.1 Таблица техобслуживания

Выполняйте техническое обслуживание и проверки дыхательного аппарата, включая неиспользуемые (резервные) аппараты, в соответствии с таблицей техобслуживания. Регистрируйте все детали технического обслуживания и испытаний в регистрационном журнале аппарата. Техническое обслуживание маски см. в руководстве по эксплуатации лицевой маски.

При использовании в конкретной стране могут потребоваться дополнительные обследования и проверки с целью соответствия государственным стандартам по использованию, техническому обслуживанию, испытанию и тестированию защитного респираторного оборудования на сжатом воздухе, как описано в данном документе.

Компонент/ Система	Задача	Перед использованием	После использования	Каждый месяц	Каждый год	Каждые 6 лет[3]	Каждые 10 лет
Аппарат в сборе	Очистка и дезинфекция (см. раздел 5.2)		❍				
	Наружный осмотр (см. раздел 3.5.1)	❍	❍	❍			
	Функциональная проверка (см. раздел 3.5.3)	❍	❍	❍			
	Дыхательный цикл и статические проверки (см. замечание 4)				❍		
Легочный автомат	Очистка и дезинфекция (см. раздел 5.2)		❍[1]				
Редуктор давления	Проверка среднего давления (см. замечание 4)				❍		
	Замена металлокерамического фильтра (см. замечание 4)				❍		
	Замена уплотнительного кольца соединителя высокого давления (см. замечание 4)				❍		
	Капитальный ремонт. Свяжитесь с фирмой Dräger по вопросу сервисных услуг ремонта и замены (REX)					❍[2]	❍[2]
Баллон	Заправка баллона до правильного рабочего давления	❍	❍				
	Проверка давления заправки			❍			
	Проверка даты испытания баллона			❍			
	Освидетельствование согласно государственным нормативам в стране применения						
Вентиль баллона	Капитальный ремонт при необходимости или во время освидетельствования баллона						

Примечания
❍ Рекомендации Dräger.

1 При необходимости слегка смажьте уплотнительное кольцо легочных автоматов штекерного типа (рекомендуется смазка Molykote 111). Препараты, отличные от рекомендованной смазки, не проверялись и могут повредить аппарат.

2 Если дыхательный аппарат интенсивно эксплуатируется (в тренировочных учреждениях и т.д.), уменьшите период между капитальными ремонтами редуктора давления. В таких случаях фирма Dräger рекомендует проводить капитальный ремонт не реже, чем через 5000 случаев использования. Случай использования определяется как одноразовое использование полностью собранного дыхательного аппарата, когда пользователь дышит из баллона со сжатым воздухом. Он не включает подачу давления в систему для доэксплуатационных проверок.

3 Капитальный ремонт раз в шесть лет применяется к пользователям аппаратов только согласно нормативам Германии. Пользователи в Германии должны следовать требованиям:
- Нормативам для пожарных команд Германии (FwDV 7 и vfdb - RL0804).
- Государственным нормативам Германии (BGR 190 или GUV R190 и GUV-I-8674).

4 Эти задачи техобслуживания могут выполняться только силами Dräger или обученного сервисного персонала. Детальные описания проверок содержатся в техническом руководстве, которое предназначено для сервисного персонала, прошедшего соответствующий курс Dräger по уходу и техническому обслуживанию.

5.2 Очистка и дезинфекция

ВНИМАНИЕ
Препараты, отличные от рекомендованных чистящих и дезинфицирующих средств, не проверялись и могут повредить аппарат. Свяжитесь с фирмой Dräger перед тем, как использовать любое другое средство для очистки или дезинфекции.

Используя чистящие и дезинфицирующие средства, руководствуйтесь инструкциями производителей, обращая особое внимание на концентрации и время обработки.

Не превышайте температуру 30 °C для растворов для мойки и ополаскивания. Не превышайте температуру 60 °C или длительность 30 минут в сушилке; вынимайте компоненты из сушильного шкафа сразу же после высыхания.

Не погружайте пневматические компоненты в очищающие растворы или в воду.

См. также инструкции для легочного автомата, лицевой маски и другого сопутствующего оборудования.

Рекомендованные средства для очистки и дезинфекции:
- Чистящее средство – Sekusept.
- Дезинфицирующее средство – Incidur.
- Используйте только чистые безволоконные салфетки.

1. При необходимости выньте шланги из пространственной рамы, чтобы очистить шланги и раму.
2. Очистите несущую систему и ременную систему. Очистите и дезинфицируйте пневматические компоненты вручную, используя салфетку, смоченную чистящим или дезинфицирующим раствором.
3. Удалите все чистящие и дезинфицирующие средства, используя салфетку, смоченную водой.
4. Высушите все компоненты, используя сухую салфетку или в сушилке.
5. Свяжитесь с сервисным персоналом или представительством Dräger, если требуется разборка ременной системы, пространственной рамы или пневматической системы.

5.3 Работы по техническому обслуживанию

5.3.1 Заправка баллонов со сжатым воздухом

ОСТОРОЖНО
Система подачи воздуха должна удовлетворять требованиям к дыхательному воздуху согласно EN12021.

См. инструкции, прилагаемые к баллону и заправочному оборудованию для заполнения баллонов со сжатым воздухом.

6 Хранение

6.1 Подготовка к хранению

- Распустите плечевые ремни, поясной ремень и ремни лицевой маски.
- Для гигиенического хранения поместите лицевую маску в защитную сумку (свяжитесь с фирмой Dräger для поставки подходящей сумки).
- Проложите резиновые шланги таким образом, чтобы радиус изгиба был не слишком острым и шланг не был растянут, сжат или перекручен.

6.2 Условия хранения

- Храните аппарат в прохладной сухой среде, свободной от пыли и грязи, в месте, где он не будет подвергаться износу или повреждению вследствие истирания. Не подвергайте воздействию прямого солнечного света.
- Надежно закрепите дыхательный аппарат в любой приподнятой позиции, чтобы защитить его от падения.

7 Технические данные

Высоконапорное соединение	Стандартное соединение G5/8» согласно EN 144-2 (200 бар или 300 бар)
Баллоны со сжатым воздухом	4 - 9 литров (200 или 300 бар), стальные или композитные
Предупредительный свисток	Давление срабатывания: 60 бар - 50 бар
Среднее давление	6 бар - 9 бар
Рабочая температура	Температурный диапазон EN137

8 Спецификация заказа

Описание	Количество	Код заказа
Sekusept cleaner	4 x 2 литра	7904071
Дезинфицирующее средство Incidur	6 литров	7904072
Дезинфицирующее средство Incidur	30 литров	7904073
Molycote 111	100 граммов	3331247

3359251
© Dräger Safety UK Limited
Издание 01 – апрель 2010 г.
Резервируется право на внесение изменений

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Leninsky Prospekt 113/1
Office D 205
117198 Moscow
Russia
Tel: ++40 21 233 09 01
Fax: ++40 21 233 11 30

Draeger Safety UK Limited
Ullswater Close
Riverside Business Park
Blyth
Northumberland NE24 4RG
Tel +44 1670 352891
Fax +44 1670 356266
Internet http://www.draeger.com