Блок принудительной подачи воздуха 3M™ Adflo™

Комфорт при дыхании в любых условиях работы

Компактный и тщательно продуманный блок принудительной подачи воздуха 3M™ Adflo ™ разработан специально для сварщиков. Постоянная подача очищенного воздуха хорошо отводит тепло и влагу от лица. Использование системы Adflo обеспечивает повышенную безопасность и комфорт в течение всего рабочего дня.

Абсолютная подвижность

Тонкий корпус блока позволяет использовать его в ограниченном пространстве. Эргономичная конструкция учитывает особенности труда сварщиков и обладает необходимой им легкостью и простотой эксплуатации, малым весом и способностью приспосабливаться различным условиям.

Адаптируемая система

При правильном выборе типа фильтра блок Adflo эффективно очищает воздух от частиц и газов, действуя как единая система. При необходимости можно заменить только противоаэрозольный или только противогазовый фильтр: не требуется менять оба фильтры одновременно.

Постоянный поток очищенного воздуха система

Поток воздуха поддерживается на постоянном номинальном уровне 170 л/мин, независимо от уровня заряда батареи или степени загрязнения фильтра. При работе в условиях повышенной температуры и влажности можно увеличить расход воздуха до 200 л/мин, для чего следует повторно нажать кнопку «ON».

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

A **Крышка фильтра:** удерживает заменяемый пользователем искрогаситель, который снижает риск воспламенения фильтра.

B **Фильтр предварительной очистки:** увеличивает срок службы противоаэрозольного фильтра.

C **Противоаэрозольный фильтр:** высокоэффективная фильтрация аэрозольных частиц.

D **Противогазовый фильтр:** (тип A1B1E1 или A2), предназначен для улавливания органических, неорганических или кислых газов и паров. Противогазовые фильтры поставляются отдельно.

E **Фильтр для устранения запахов:** устраняет неприятные запахи (не требуется, если установлен противогазовый фильтр), поставляется отдельно.

F **NiMH-батарея:** время полной зарядки четыре часа. Расчетное время работы блока 8 часов.

G **Бесщёточный электродвигатель:** срок службы в среднем в три раза больше, чем у обычных двигателей.

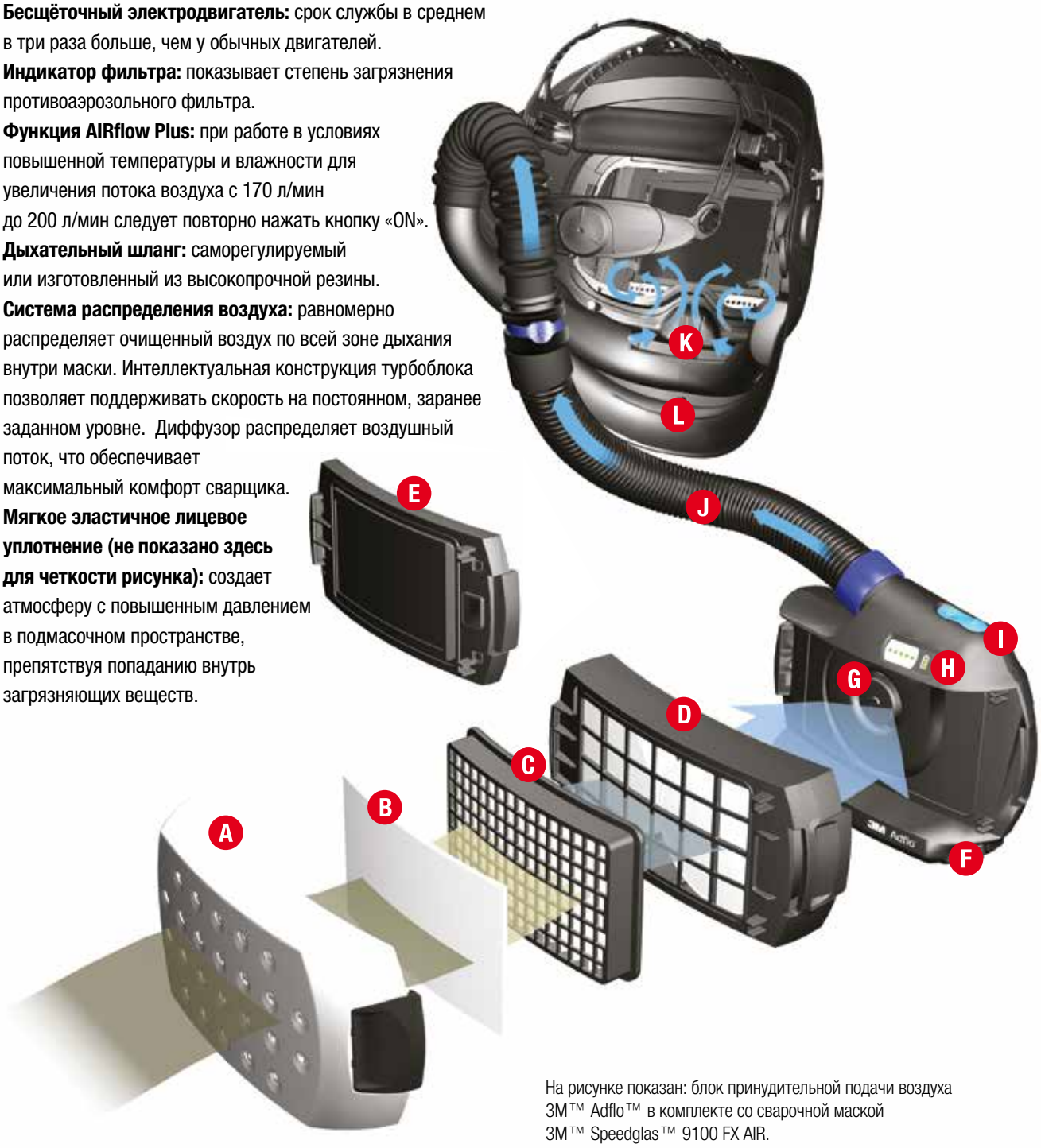
H **Индикатор фильтра:** показывает степень загрязнения противоаэрозольного фильтра.

I **Функция AIRflow Plus:** при работе в условиях повышенной температуры и влажности для увеличения потока воздуха с 170 л/мин до 200 л/мин следует повторно нажать кнопку «ON».

J **Дыхательный шланг:** саморегулируемый или изготовленный из высокопрочной резины.

K **Система распределения воздуха:** равномерно распределяет очищенный воздух по всей зоне дыхания внутри маски. Интеллектуальная конструкция турбоблока позволяет поддерживать скорость на постоянном, заранее заданном уровне. Диффузор распределяет воздушный поток, что обеспечивает максимальный комфорт сварщика.

L **Мягкое эластичное лицевое уплотнение (не показано здесь для четкости рисунка):** создает атмосферу с повышенным давлением в подмасочном пространстве, препятствуя попаданию внутрь загрязняющих веществ.



На рисунке показан: блок принудительной подачи воздуха 3M™ Adflo™ в комплекте со сварочной маской 3M™ Speedglas™ 9100 FX AIR.

▸ Информацию для заказа см. на стр. 36.

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

Щитки для защиты лица и шлемы 3M™ Versaflo™ серии M

Универсальные, прочные шлемы/маски

Головные уборы 3M™ Versaflo™ серии M отличаются небольшим весом, компактным дизайном и хорошо сбалансированными лицевыми щитками. Они обеспечивают универсальную защиту от целого ряда вредных факторов, действующих на органы дыхания, голову, глаза и органы слуха. Также предлагаются варианты с защитой шеи и плеч.

Шлемы Versaflo M-307 соответствуют самым высоким требованиям по эксплуатационным характеристикам (класс TH3) для изделий данного типа при использовании вместе с регулятором принудительной подачи воздуха 3M™ Versaflo™ V-500.

Оснащены полностью регулируемой системой крепления с тканевыми ремнями, обеспечивающей оптимальную подгонку и распределение веса.

При необходимости шлемы можно комплектовать дополнительными принадлежностями: наушники, съемные пленки, козырьки и ремень на подбородок. Сменные детали и принадлежности очень быстро и просто заменяются. Например, лицевой щиток легко вставляется на место и фиксируется нажатием двух кнопок.

Оборудованы дефлектором, позволяющим распределять поток воздуха внутри шлема для лучшей регулировки и повышения комфорта.

В конструкции щитка сочетаются превосходный периферийный обзор и обзор в нижней части поля зрения с хорошей оптической прозрачностью. Щитки с покрытием обеспечивают дополнительную устойчивость к царапинам и воздействию химикатов.

Для соответствия широкому диапазону нужд, отраслей промышленности и областей применения шлемы Versaflo серии M имеют уплотнители и чехлы, изготовленные из различных тканей.

Отличное воздушный поток

Шлемы 3M™ Versaflo™ серии M направляют комфортный поток воздуха туда, где это больше всего нужно работнику: к голове и лицу. Поток воздуха позволяет лучше переносить жаркие условия и сильно уменьшает запотевание щитка.

▸ Информацию для заказа см. на стр. 40.

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

Регулятор с принудительной подачей воздуха 3M™

Легкие регуляторы с улучшенной подачей воздуха

Регулятор подачи воздуха 3M™ Versaflo™ V-500E представляет собой сбалансированный, легко регулируемый прибор, обеспечивающий заданный уровень подачи воздуха от 170 до 305 л/мин. Устройство можно носить на ремне. Встроенный шумоподавитель снижает шум до уровня, соответствующего обычному разговору. В случае низкого протока воздуха регулятор издает предупредительный свист. К разъему регулятора можно подключать пневматические инструменты, не снижая подачу воздуха в шлем.

Регулятор Versaflo V-500E в сочетании со сварочными шлемами 3M™ Speedglas™ 9100 FX Air и уникальной системой подачи воздуха 9100 MP обеспечивают номинальный коэффициент защиты (NPF) 200.

Быстроразъемное соединение

Закрепляемый на ремне регулятор соединяется с проверенной линией подачи воздуха с помощью системы быстроразъемных соединений. Линия подачи воздуха должна обеспечивать пригодный для дыхания воздух с качеством, соответствующим требованиям EN 12021. Очистку воздуха от масляного тумана, паров воды или нетоксичных, неприятно пахнущих веществ перед подачей в линию можно выполнять с помощью станции очистки воздуха, например, такой как системы фильтрации 3M™ ACU1 или ACU-2.

Комплектные системы для защиты органов дыхания

Сварочная маска 3M™ Speedglas™ 9100 Air с респиратором с 3M™ Adflo™

Сварочная маска с автоматически затемняющимся светофильтром. Эргономичная средство защиты для сварщиков, оптимальная мобильность и простота использования.

Номер детали*:

— Сварочная маска Speedglas™ 9100 Air с респиратором 3M™ Adflo™, оснащенным противоаэрозольным фильтром:

56 66 05 со светофильтром Speedglas 9100V с регулируемым затемнением 5,8, 9-13.
56 66 15 со светофильтром Speedglas 9100X с регулируемым затемнением 5, 8, 9-13.
56 66 25 со светофильтром Speedglas 9100XX с регулируемым затемнением 5, 8, 9-13.

Сварочная маска 3M™ Speedglas™ 9100 FX Air с респиратором с 3M™ Adflo™

Сварочная маска с автоматически затемняющимся светофильтром и прозрачным лицевым щитком размера 17 x 10 см для подготовительных работ. Обеспечивает надежную защиту органов дыхания, глаз и лица, отлично подходит для использования в условиях слабого освещения.

Номер детали*:

— Сварочная маска Speedglas™ 9100 FX Air с принудительной подачей воздуха с респиратором Adflo, оснащенным противоаэрозольным фильтром:

54 66 05 со светофильтром Speedglas 9100V с регулируемым затемнением 5, 8, 9-13.
54 66 15 со светофильтром Speedglas 9100X с регулируемым затемнением 5, 8, 9-13.
54 66 25 со светофильтром Speedglas 9100XX с регулируемым затемнением 5, 8, 9-13.

Сварочный защитный шлем 3M™ Speedglas™ 9100 MP для защиты при проведении сварочных работ, с респиратором с электропитанием 3M™ Adflo™

Сварочный защитный шлем с автоматически затемняющимся светофильтром и прозрачным лицевым щитком размера 17 x 10 см для подготовительных работ. Пять уровней защиты сварщика: голова, глаза, лицо, органы дыхания и слуха — в одной системе.

Номер детали*:

— Сварочный защитный шлем Speedglas™ 9100 Air с респиратором Adflo™, оснащенным противоаэрозольным фильтром:

57 66 05 со светофильтром Speedglas 9100V с регулируемым затемнением 5, 8, 9–13.
57 66 15 со светофильтром Speedglas 9100X с регулируемым затемнением 5, 8, 9–13.
57 66 25 со светофильтром Speedglas 9100XX с регулируемым затемнением 5, 8, 9–13.

* Для комплектации противогазовыми защитными фильтрами включите данные номера деталей в свой заказ: 83 72 42 для противогазового фильтра A1B1E1, 83 75 42 для противогазового фильтра A2.

При установке указанных фильтров требуется дыхательный шланг с камерой гашения колебаний (83 40 08) и батарея повышенной мощности (83 76 21).

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

Щиток для защиты лица 3M™ Versaflo™ M-107 с Adflo™

Легкий, компактный и хорошо сбалансированный лицевой щиток, способный обеспечить универсальную защиту от целого ряда вредных факторов, действующих на глаза, лицо и органы дыхания. Отличается огнеупорным лицевым уплотнением для защиты от горячих частиц.

Номер детали:

87 90 20 Лицевой щиток Versaflo M-107 с респиратором с принудительной подачей воздуха 3M™ Adflo™.*

M-107 Только лицевой щиток Versaflo M-107 (респиратор с принудительной подачей воздуха 3M™ Versaflo™ V-500E следует заказывать отдельно).

Шлем 3M™ Versaflo™ M-307 с Adflo™

Отличается огнеупорным лицевым уплотнением для защиты от горячих частиц. Шлем Versaflo M-307 соответствует самым высоким требованиям по характеристикам защиты органов дыхания (класс TH3) для изделий данного типа при использовании вместе с регулятором подачи воздуха 3M™ Versaflo™ (TH2 при использовании в сочетании с респиратором с принудительной подачей воздуха 3M™ Adflo™).

Номер детали:

88 90 20 Лицевой щиток Versaflo M-307 с респиратором с принудительной подачей воздуха 3M™ Adflo™.*

M-307 Только лицевой щиток Versaflo M-307 (респиратор с принудительной подачей воздуха 3M™ Versaflo™ V-500E следует заказывать отдельно).

Сварочная маска с защитным шлемом 3M Speedglas 9100 MP с регулятором 3M™ Versaflo™ V-500E

Сварочная маска с автоматически затемняющимся светофильтром, защитным шлемом и прозрачным лицевым щитком размера 17x10 см для подготовительных работ. Обеспечивает надежную защиту органов дыхания, глаз, лица и головы, отлично подходит для использования в условиях слабого освещения.

Номер детали:

Speedglas welding and safety helmet 9100 MP with Versaflo regulator V-500E:

57 88 05 со светофильтром Speedglas 9100V с регулируемым затемнением 5,8,9-13

57 88 15 со светофильтром Speedglas 9100X с регулируемым затемнением 5,8,9-13

57 88 25 со светофильтром Speedglas 9100XX с регулируемым затемнением 5,8,9-13

* Для комплектации противогазовыми защитными фильтрами включите данные номера деталей в свой заказ: 83 72 42 для противогазового фильтра A1B1E1, 83 75 42 для противогазового фильтра A2.

При установке указанных фильтров требуется дыхательный шланг с камерой гашения колебаний (83 40 08) и батарея повышенной мощности (83 76 21).

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

Часто задаваемые вопросы по защите от сварочного дыма

1) Какой респиратор следует использовать при сварке нержавеющей стали?

При ручной дуговой или аргоновой сварке нержавеющей стали в сварочных газах часто содержатся частицы хрома и никеля, хром обладает более токсичными свойствами. В этом случае оптимальную защиту обеспечивает фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха и противоаэрозольным фильтром. При газовольфрамовой сварке обычно не выделяется много сварочных газов, однако образуется большое количество озона: более подробная информация приведена в пункте 6. Плазменная резка и сварка связаны с высокими температурами, при которых возможно образование вредных оксидов азота: более подробная информация приведена в пункте 7.

2) Действительно ли необходимо применение респиратора при сварке обычной стали?

Хотя сварочный дым, образующийся при сварке обычной стали, является не самым вредным, пользы для здоровья он все-таки не приносит. Кроме прочих веществ он содержит оксид железа, который является причиной заболевания сидерозом (хроническим воспалением легких). При аргоновой / газовой или электродной сварке образуется большое количество сварочных газов, что означает необходимость применения респиратора и хорошей вентиляции в производственном помещении. При сварке обычной стали рекомендуется применять фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха и противоаэрозольным фильтром.

3) Какой респиратор следует использовать при сварке материалов с нанесенным покрытием?

При сварке материалов с нанесенным поверхностным покрытием возможно образование довольно большого количества опасных загрязняющих веществ. При сварке оцинкованной стали происходит образование оксида цинка. Вдыхание этого вещества может привести к литейной (цинковой) лихорадке. При сварке окрашенных материалов следует соблюдать особую осторожность, так как в результате нагревания многих красок могут выделяться очень вредные загрязняющие атмосферу вещества. При сварке оцинкованной стали и материалов, обработанных свинцовым суриком, рекомендуется использовать фильтрующие респираторы с принудительной подачей воздуха и противоаэрозольным фильтром, а также фильтром для устранения неприятных запахов. При сварке материала, окрашенного двухкомпонентными красками или изолированного полиуретаном, обязательно следует обратиться за консультацией к инженеру по технике безопасности. В этом случае существует большой риск вдыхания изоцианатных летучих соединений, которые очень опасны для здоровья и обнаруживаются с трудом. В таких ситуациях рекомендуется применять респиратор с регулятором подачи воздуха.

4) Какой респиратор можно применять при работе в ограниченном пространстве?

При выполнении сварочных работ в ограниченном пространстве или в помещении с недостаточной вентиляцией существует потенциальный риск повышения

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

концентрации вредных веществ и/или снижения уровня кислорода в воздухе!
В таких условиях рекомендуется применять респиратор с принудительной подачей воздуха независимо от используемого метода сварки. Применение респиратора с подачей чистого воздуха для дыхания гарантирует поступление достаточного количества кислорода, а также высокую степень защиты от вредных газов и твердых частиц. Запрещается использовать респираторы с системами фильтрации или принудительной подачи в производственных условиях, которые непосредственно опасны для жизни или здоровья человека (IDHL). При возникновении сомнений обратитесь к инженеру по технике безопасности!

5) Влияет ли применение легированных электродов или защитных газов на рабочие условия?

Аргоновая и газовольфрамовая сварка выполняется в среде защитных инертных газов — аргона и гелия. Ни аргон, ни гелий не относятся к опасным газам, однако они могут вытеснять кислород из помещений с плохой вентиляцией. В таких условиях необходимо использовать респиратор с принудительной подачей воздуха. При газовой сварке в качестве защитного газа применяется углекислый газ или смесь углекислого и инертного газа. Поскольку защитный газ может частично превратиться в моноксид углерода при контакте с воздухом, вокруг сварочной дуги может скапливаться большое количество моноксида углерода. Моноксид углерода не поддается фильтрации. В помещениях с недостаточной вентиляцией необходимо следить за концентрацией кислорода и использовать респиратор с принудительной подачей воздуха. Газовая сварка обычно выполняется с применением легированных электродов. В состав легирующего элемента часто входит марганец или соли кремниевой кислоты. Это означает, что при сварке в воздух будет выделяться большое количество оксида марганца или силикатов. В такой ситуации достаточную защиту от легирующих элементов обеспечит респиратор с принудительной подачей воздуха, оснащенный противоаэрозольным фильтром.

6) В каких случаях происходит образование озона?

При сварке алюминия, кроме образования оксида алюминия происходит также разрушение молекулярного кислорода и образование озона в результате воздействия ультрафиолетового излучения от сварочной дуги. Образование озона также происходит при газовольфрамовой сварке нержавеющей стали. В итоге озон превращается обратно в кислород, и данный процесс ускоряется при контакте озона с твердой поверхностью. Озон невозможно удалить из воздуха фильтрованием, но его можно превратить обратно в кислород. При низкой концентрации озона применение респиратора с принудительной подачей воздуха, оснащенного противоаэрозольным фильтром, позволит снизить количество озона в воздухе для дыхания. Это происходит в результате того, что противоаэрозольный фильтр (вследствие большой площади поверхности) и шланг подачи воздуха к сварочной маске играют роль катализатора для превращения озона в обычный кислород. При более высокой концентрации озона рекомендуется установка противогазового фильтра. Содержащиеся в фильтре угольные частицы значительно увеличивают площадь поверхности, что ведет к дальнейшему снижению концентрации озона.

7) Что представляют собой газообразные соединения азота?

При сварке на больших токах и при высокой температуре происходит образование газообразных соединений азота, таких как диоксид азота и оксид азота. Нитрозные газы, образующиеся в результате взаимодействия азота с кислородом, опасны при вдыхании в высокой концентрации, то есть при сварке в ограниченном и плохо проветриваемом помещении. В таких условиях рекомендуется использование респиратора с принудительной подачей воздуха.

Общее руководство по системам защиты органов дыхания

Компания 3M предлагает широкий выбор средств индивидуальной защиты органов дыхания, которые обеспечивают непревзойденный комфорт и защиту в самых тяжелых производственных условиях.

Как использовать это руководство?

Определите материалы, которые подлежат сварке, и используемый метод сварки. Уровни концентрации вредных веществ зависят от условий вентиляции на рабочем месте. Выберите наиболее близкое описание производственных условий, чтобы определить подходящий тип средств защиты органов дыхания.*

P Респиратор с принудительной подачей воздуха, оснащенный противоаэрозольным фильтром, стр. 18.
A B E Респиратор с принудительной подачей воздуха, оснащенный противогазовым фильтром A1B1E1, стр. 18.
C Регулятор подачи воздуха, стр. 21.

Свариваемые материалы	Метод сварки	Условия вентиляции на рабочем месте			
		Хорошие производственные условия, принудительная вентиляция.	Недостаточная вентиляция	Ограниченное пространство	Условия представляют немедленную опасность для жизни и здоровья (IDLH)
Алюминий	Аргоновая сварка	P	P / P + A B E	C	Запрещается использовать респираторы с системами фильтрации и принудительной подачи в производствен-ных условиях, которые непосредственно опасны для жизни или здоровья человека (IDHL). Обязательно проконсульти-руйтесь с инженером по технике безопасности.
	Аргоновая сварка с вольфрамовым электродом	P	P / P + A B E	C	
	Электродная сварка	P	P / P + A B E	C	
Нержавеющая сталь	Аргоновая сварка	P	P / P + A B E	C	
	Аргоновая сварка с вольфрамовым электродом	P	P / P + A B E	C	
	Электродная сварка	P	P / P + A B E	C	
	Плазменная сварка и резка	P	P + A B E / C	C	
Сталь без покрытия или окраски	Аргоновая/газовая сварка	P	P	C	
	Электродная сварка	P	P	C	
	Плазменная сварка и резка	P	P / C	C	
Окрашенная сталь (краска на основе свинца)	Аргоновая/газовая сварка	P	P	C	
	Электродная сварка	P	P	C	
	Плазменная сварка и резка	P	P / C	C	
Сталь Оцинкованная	Аргоновая/газовая сварка	P	P	C	
	Электродная сварка	P	P	C	
	Плазменная сварка и резка	P	P / C	C	
Сталь окрашенная двухкомпонентными красками или изолированная двухкомпонентными полиуретанами (риск образования изоцианатов)	Аргоновая/газовая сварка	C	C	C	
	Электродная сварка	C	C	C	
	Плазменная сварка и резка	C	C	C	
Материалы, очищенные трихлорэтиленом	Аргоновая сварка	C	C	C	
	Аргоновая сварка с вольфрамовым электродом	C		C	
	Электродная сварка	C	C	C	
	Плазменная сварка и резка	C	C	C	

* Компания 3M не несет ответственности за неправильный выбор оборудования для защиты органов дыхания. В настоящей таблице представлена только краткая информация. Таблица дает общие рекомендации по выбору наиболее подходящих респираторов 3M в зависимости от конкретных условий производства. Ее не следует использовать в качестве единственного руководства по выбору респиратора. Технические характеристики и ограничения указаны на упаковке респиратора и в инструкции по эксплуатации.

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756

Руководство по применению фильтров для респираторов

Код — Тип фильтра

Код	Тип фильтра
E	Кислотные газы.
A	Органические газы с температурой кипения выше 65°C.
AX	Органические газы с температурой кипения ниже 65°C.
P	Противоаэрозольный фильтр.
B	Неорганические газы.

Примечания

H = Химические вещества, которые оказывают вредное воздействие при попадании на кожу.

K = Химические вещества, которые могут вызывать раковые заболевания.

S = Химические вещества, которые могут оказать сенсибилизирующее действие.

1. Такие инертные газы, как аргон и гелий, обычно не абсорбируются фильтрами патронного типа. Эти газы не относятся к опасным, но они могут вытеснять кислород из помещений с недостаточной вентиляцией.

2. Озон полностью не фильтруется фильтрами абсорбционного типа. Тем не менее, озон превращается в нормальный кислород при контакте с твердой поверхностью. Использование сварочной маски Speedglas или сварочного щитка с респиратором Adflo с противоаэрозольным фильтром снижает концентрацию озона. Для получения более подробной информации обращайтесь в вашу региональную службу технического обслуживания компании 3M.

3. Химические вещества, содержащиеся в сварочных газах и имеющие очень низкий предел допустимого воздействия в производственных условиях, могут представлять особую опасность. Для защиты от них иногда лучше использовать системы принудительной подачи воздуха с регулятором. При возникновении любых сомнений обязательно обращайтесь за консультацией к инженеру по технике безопасности.

Пределы допустимого воздействия вредных веществ в производственных условиях (OEL) приведены в нормативах по технике безопасности каждой отдельной страны.

Пределы допустимого воздействия вредных веществ в производственных условиях (OEL) приведены в нормативах по технике безопасности каждой отдельной страны.

Рекомендованный тип фильтра				
Химическое вещество	**Противо-аэрозоль-ный фильтр**	**Проти-вогазо-вый фильтр**	**Респиратор с подачей воздуха**	**Приме-чания**
Алюминий	P			
Аргон			Респиратор с подачей воздуха	1
Бериллий	P		Респиратор с подачей воздуха	K, S 3
Бром		B		
Кадмий	P			K
Диоксид углерода			Респиратор с подачей воздуха	
Моноксид углерода			Респиратор с подачей воздуха	
Хлор		B		H
Диоксид хлора		B		
Шестивалентный хром	P			K
Трехвалентный хром	P			
Медь	P			
Фториды	P			
Фтор			Респиратор с подачей воздуха	
Гелий			Респиратор с подачей воздуха	1
Изоцианаты			Респиратор с подачей воздуха	S
Хлористый водород		B	Респиратор с подачей воздуха	3
Цианистый водород		B	Респиратор с подачей воздуха	H3
Фтористый водород		B	Респиратор с подачей воздуха	3
Сернистый водород		B		
Оксид железа	P			
Свинец	P			
Магний	P			
Марганец	P			
Никель	P			S
Диоксид азота			Респиратор с подачей воздуха	
Оксид азота			Респиратор с подачей воздуха	
Озон	P	ABE		2
Фосген			Респиратор с подачей воздуха	3
Фосфин			Респиратор с подачей воздуха	
Диоксид кремния	P			
Диоксид серы		E		
Трихлорэтилен		A		K
Оксид ванадия	P			
Уайтспирит		A		
Цинк	P			
Хлористый цинк	P			
Оксид цинка	P			

Тиберис www.tiberis.ru sales@tiberis.ru 8-800-100-6756