

VICTOR

K3000™, K4000®

РЕЗАКИ ДЛЯ РУЧНОЙ ВОЗДУШНО-ДУГОВОЙ СТРОЖКИ И РЕЗКИ

Руководство Пользователя

Русский



Редакция: AA	Дата Издания: 23 Сентября, 2013	№ Руководства: 89250012
--------------	---------------------------------	-------------------------

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

Поздравляем с приобретением нового продукта Arcair®. Мы гордимся тем, что вы теперь являетесь нашим клиентом, и будем стремиться обеспечить вас лучшим сервисом и поддержкой в отрасли. Данный продукт опирается на нашу обширную гарантию и сеть сервисной поддержки по всему миру.

Мы знаем, что вы гордитесь своей работой, и для нас это честь, обеспечивать вас высококачественной продукцией, которая помогает вам в вашей работе.

На протяжении более 60 лет, Arcair предоставляет вам качественную продукцию, которой вы можете довериться собственной репутацией.

ВЫ В ХОРОШЕЙ КОМПАНИИ!

Arcair® - это мировой бренд продукции для промышленной резки от Victor Technologies™ Inc. От конкурентов нас отличают лидирующие на рынке инновации и по-настоящему надежная продукция, способная выдержать испытание временем.

Мы стремимся повысить продуктивность, эффективность и производительность сварки, позволяя вам преуспеть в вашем ремесле. Мы разрабатываем продукцию с учетом современных требований сварщиков, предоставляя вам расширенные возможности, долговечность, эргономичность и простоту в использовании.

Прежде всего, нашим приоритетом является безопасность рабочей среды в сварочной индустрии. Ваше удовлетворение данной продукцией и безопасностью его эксплуатации является нашей главной заботой. Пожалуйста, найдите время прочитать инструкцию целиком, особенно раздел «Меры Предосторожности».

В случае возникновения любых вопросов или сомнений касательно продукции Arcair, обращайтесь к нашей доброжелательной и квалифицированной Службе Поддержки Клиентов по телефонам: 1-800-462-2782 (США) и 1-905-827-4515 (Канада), или посетите наш веб сайт по адресу: www.victortechologies.com



ВНИМАНИЕ

Перед установкой, эксплуатацией или обслуживанием оборудования ознакомьтесь с данным Руководством и правилами обеспечения безопасности от вашего работодателя.

Несмотря на то, что информация, содержащаяся в данном Руководстве, предоставляется в полном объеме имеющихся знаний Производителя, Производитель не несет никакой ответственности за ее применение.

Руководство Пользователя Резаков для Воздушно-Дуговой
Строжки Резки Victor® Arcair® K3000™ & K4000®
Номер Руководства Пользователя: 89250012

Издатель:
Victor Technologies, Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX. 76208
940-566-2000
www.victortechnologies.com/arcair

Copyright © 2013 Victor Technologies, Inc. Все Права Защищены.

Воспроизводство данной работы, полностью или в части, без письменного согласия издателя запрещено.

Издатель не берет на себя и тем самым не несет никакой ответственности перед какой-либо стороной за любые убытки или ущерб, вызванные какой-либо ошибкой или упущением в настоящем Руководстве, если такие ошибки возникли в результате халатности, несчастного случая или по любой другой причине.

Дата Издания: 23 Сентября, 2013

Оглавление

РАЗДЕЛ 1: ВВЕДЕНИЕ	1-1
1.01 Воздушно-Дуговая Строжка и Резка	1-1
1.02 История.....	1-1
1.03 Применения.....	1-2
1.04 "ЛУЧШЕЕ" Стало Еще Лучше.....	1-2
РАЗДЕЛ 2: ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНА ТРУДА	2-1
2.01 Правильная Установка, Эксплуатация и Обслуживание....	2-1
2.02 Электроды	2-1
2.03 Опасности для Органов Дыхания	2-2
2.04 Средства Индивидуальной Защиты	2-3
2.05 Защитные Стенды	2-4
2.06 Пожарная Опасность и Высокие Температуры	2-4
2.07 Дополнительная Информация по Безопасности	2-5
РАЗДЕЛ 3: О ПОЛЬЗОВАНИИ РУКОВОДСТВОМ	3-1
3.01 Прием Оборудования	3-1
РАЗДЕЛ 4: СБОРКА	4-1
4.01 Подключение Кабеля Источника Питания DC и Шланга Подачи Воздуха к Соединению Питания и Воздуха	4-1
4.02 Подключение Запорного Кабеля Источника Питания и Шланга Поддачи Воздуха к Поворотному Кабелю Резака..	4-4
4.03 Подключение к Источникам Питания DC или AC	4-5
РАЗДЕЛ 5: УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	5-1
РАЗДЕЛ 6: ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ	6-1
6.01 ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ РЕЗАКОВ K3000™ И K4000®	6-1
6.02 ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ ПОВОРОТНОГО КАБЕЛЯ K3000™ И K4000®	6-2
6.03 КОМПЛЕКТ СОЕДИНЕНИЯ ПИТАНИЯ И ВОЗДУХА.....	6-3
ГАРАНТИЯ	НА ОБРАТНОЙ СТОРОНЕ ЗАДНЕЙ ОБЛОЖКИ

РАЗДЕЛ 1: ВВЕДЕНИЕ

1.01 Воздушно-Дуговая Строжка и Резка

Воздушно-дуговой процесс строжки (CAC-A) удаляет металл физически, а не химически, как при кислородно-газовой резке (OFC). Строжка или резка происходит, когда интенсивное тепло дуги между угольным электродом и заготовкой расплавляет часть заготовки. Одновременно с этим, струя сжатого воздуха из резака выдувает расплавленный металл.

Воздушно-дуговой процесс не требует окисления для резки, тем самым делая возможным строжку или резку металлов, которые не поддаются кислородно-газовой резке. Наиболее распространенные металлы (например, углеродистая сталь, нержавеющая сталь, множество медных сплавов и чугуна) поддаются воздушно-дуговой резке. Скорость удаления металла зависит от скорости плавления металла и от того, насколько эффективно воздушная струя выдувает расплавленный металл. Воздух при этом процессе должен выдувать расплавленный металл от дуги до того, как этот металл затвердеет.

1.02 История

История воздушно-дуговой строжки и резки началась в 1940-х годах, эволюционировав из существовавшего тогда процесса углеродно-дуговой резки. Мирон Степа, инженер-сварщик, разработал воздушно-дуговую строжку для удаления нескольких футов потрескавшейся сварки нержавеющей стали с горизонтальной поверхности.

Ранее, углеродно-дуговая резка удаляла потолочные и вертикальные дефекты сварочного шва и головки заклепок. Углеродная дуга расплавляла металл, который удалялся под действием силы притяжения.

Степа считал, что воздушная струя может обеспечить необходимую силу для удаления металла с горизонтальных поверхностей. Он попробовал углеродно-дуговую резку от источника постоянного тока прямой полярности, в то время как второй оператор направлял воздушную струю через сопло в сварочную ванну. Однако эта попытка оказалась неудачной, так как дуга была менее стабильной, чем дуга углеродной-дуговой сварки. И тогда Мирон Степа попробовал дугу от источника постоянного тока обратной полярности, результатом чего и стала воздушно-дуговая строжка. В 1948 году Мирон Степа представил сварочной отрасли первый резак для воздушно-дуговой резки. В 1949 году Мирон Степа и два его партнера основали компанию Argair®. Больше не было необходимости в двух операторах. Сжатый воздух проходил через резак и выходил под электродом. Новый режущий инструмент позволял сэкономить время на обратной строжке, удалять трещины и дефекты сварного шва на углеродистой, легированной и нержавеющей стали. Раньше эти задачи выполнялись шлифованием или стружкой.

На сегодняшний день, основной принцип остается тем же, но с улучшенным оборудованием и расширенным количеством применений.

1.03 Применения

Сварочная промышленность с энтузиазмом приняла воздушно-дуговую строжку, которой нашлось множество применений в производстве и литье металла, в химической и нефтехимической промышленности, в строительстве, в горнодобывающей промышленности, в капитальных ремонтах и техническом обслуживании.

Резаки и Электроды Arcair® используются по всему миру, где необходимо резать, штробить, отделять или удалять металл с поверхности. Воздушно-дуговая резка - это гибкий, эффективный и экономичный процесс практически на всех видах металла: углеродистая сталь, нержавеющая сталь и другие сплавы на основе железа; серый, ковкий и пластичный чугун; алюминий; никель; медные сплавы и другие виды цветного металла.

1.04 "ЛУЧШЕЕ" Стало Еще Лучше...

Victor® Arcair® меняет правила игры, когда дело касается конструкции соединений питания и воздуха на К серии резаков и кабелей.

Со времен изобретения воздушно-дугового процесса в 1949, резаки и кабели всегда использовали резиновый кожух для электрозащиты, предотвращая образование дуги на заземленной рабочей поверхности. Такая конструкция кожуха предусматривает большой открытый конец треугольной формы, имеющий достаточно места для подключения кабелей питания и подачи воздуха. Однако, в случае неправильной установки и фиксации не над соединением, кожух может допустить контакт с заземленной рабочей поверхностью.

Теперь же улучшенная конструкция кожуха изолирует соединения питания и подачи воздуха, исключая возможность случайного образования дуги. Он позволяет подключить один 4/0 сварочный кабель от источника питания и один воздушный шланг диаметром 19 мм.

Эти кожухи новой конструкции отливаются из волокнистого, армированного жестким нейлоном, материала.

Для Заметок

Для Заметок

РАЗДЕЛ 2: ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Правила техники безопасности в процессах сварки и резки, как например, при воздушно-дуговой резке, описаны в ANSI Z49.1, “Безопасность при Сварке и Резке” и ANSI 249.2, “Противопожарные Меры в Процессах Сварки и Резки”. Операторы воздушно-дуговой резки и их руководители должны придерживаться правил техники безопасности, описанных в вышеупомянутых документах.

В данном разделе кратко изложены другие виды опасностей в процессах дуговой сварки и резки.

2.01 Правильная Установка, Эксплуатация и Обслуживание

Неправильная установка, эксплуатация и обслуживание оборудования для строжки и резки может привести к серьезным травмам или смерти. Неправильная эксплуатация данного оборудования и пренебрежение техникой безопасности могут быть опасны. Операционный, руководящий и вспомогательный персонал должны прочесть и усвоить следующие предостережения и правила техники безопасности перед установкой или эксплуатацией любых резаков или оборудования для воздушно-дуговой резки.

Процесс резки и строжки применяется во многих потенциально опасных средах, таких как повышенные высоты, участки с ограниченной вентиляцией, тесные помещения, участки возле источников водоснабжения, неблагоприятная окружающая среда, и т.д. Оператор должен быть обучен практике безопасной эксплуатации в своей рабочей среде и действовать под надзором компетентного руководства.

Крайне важно, чтобы операционный, руководящий и другой персонал были осведомлены об опасностях воздушно-дугового процесса резки. Обучение и надлежащий надзор играют важную роль в безопасности рабочей среды. Сохраните данные инструкции для будущего использования. В конце каждого раздела приводится список дополнительной литературы по правилам безопасности и эксплуатации.

2.02 Электроды



ВНИМАНИЕ

**ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ
К ТРАВМЕ ИЛИ СМЕРТИ**

Устанавливайте и обслуживайте оборудование в соответствии с местными нормами и Национальными Электротехническими Нормами и Правилами (NFPA 70). Не обслуживайте и не ремонтируйте оборудование при включенном питании. Не включайте и не используйте оборудование с повреждениями в изоляции и защитном покрытии. Сервисное обслуживание и ремонт оборудования должны выполняться только квалифицированным и/или обученным персоналом

Храните угольные электроды в сухом месте. Если электроды станут влажными от сырости, прокалите их в течение 10 часов при температуре 176° С. Сырые электроды могут сломаться. Не касайтесь электропроводящих деталей. Не касайтесь незащищенной кожей электрода и электрического заземления одновременно. Всегда носите сухие сварочные перчатки в хорошем состоянии. Держите кислородные баллоны, цепи, тросы, краны, подъемники и лифты подальше от любой части электрической цепи. Периодически проверяйте соединения заземления, чтобы они всегда были прочными и соответствовали необходимому току.

Если вы занимаетесь строжкой/резкой от источника переменного тока во влажных условиях или жаркой среде, где респирация является важным фактором, используйте надежные автоматические системы контроля напряжения холостого хода, чтобы снизить вероятность поражения электрическим током. В случаях, когда процесс резки/строжки требует напряжения от источника переменного тока более 80 Вольт, и более 100 Вольт от источника постоянного тока, примите меры предосторожности, такие как достаточная изоляция, чтобы избежать случайного контакта оператора с высоким напряжением. Если планируется приостановка строжки на значительный промежуток времени, как например, на время обеда или на ночь, отсоедините все электроды от резаков и положите их в безопасное место, чтобы избежать случайного контакта. Отсоедините резаки от источников питания, если они не используются. Никогда не погружайте воздушно-дуговые резаки или электроды в воду.

2.03 Опасности для Органов Дыхания



ВНИМАНИЕ

ДЫМЫ, ИСПАРЕНИЯ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Применяйте соответствующую вентиляцию или вытяжку для удаления дыма, испарений и газов из зоны дыхания. В процессе строжки, в зависимости от типа металла обрабатываемой поверхности, возникают разные по типу и силе испарения. Для вашей безопасности: не вдыхайте эти пары. Вентиляция должна быть соответствующей для удаления дыма, испарений и газов во время работ для защиты рабочего и других людей в рабочей зоне.

Пары хлорированного растворителя, подвергшиеся воздействию ультрафиолетового излучения от электрической дуги, могут образовать токсичный газ - фосген. Держите все растворители, обезжиривающие средства и другие потенциальные источники таких испарений подальше от рабочей зоны.

Испарения, образующиеся в процессе резки в особо тесных помещениях, могут вызвать дискомфорт и вред для здоровья, если вдыхать их в течение продолжительного периода времени. Обеспечьте зону строжки/резки соответствующей вентиляцией. Используйте респираторы с подачей воздуха в случаях, когда вентиляции недостаточно для удаления всех паров и газов. Никогда не используйте вентиляцию с кислородом, так как он поддерживает и форсирует процесс горения.

2.04 Средства Индивидуальной Защиты



ВНИМАНИЕ

ШУМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СЛУХА

Шум при воздушно-дуговом процессе резки может привести к повреждению слуха. Рабочие и находящийся рядом персонал должны носить соответствующие средства защиты органов слуха для обеспечения личной защиты от шума, когда уровень шума превышает стандарты OSHA (“Закон об Охране Труда и Здоровья на Производстве”).

Продолжительность в день (часы)	Уровень Шума (дБА*) Инерционный
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1-1/2	102
1	105
1/4 или меньше	115

*дБА = децибел



ВНИМАНИЕ

*ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ, ГОРЯЧИЙ ШЛАК И ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ
ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ И ОЖОГИ КОЖИ*

Процесс резки/строжки локально вырабатывает экстремальную теплоотдачу и сильное ультрафиолетовое излучение. Никогда не пытайтесь резать без сварочного шлема с соответствующими линзами, которые отвечают требованиям федеральных норм.

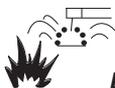
Фильтрующие свет линзы с затенением от 12 до 14 обеспечивают лучшую защиту от излучения дуги. В тесных помещениях следите за тем, чтобы излучение дуги не проникло в шлем с обратной стороны. Убедитесь в том, что другие защищены от излучения дуги и искр. Используйте одобренные экранирующие занавески и соответствующие очки для обеспечения защиты окружающих в рабочей зоне и находящихся неподалеку других рабочих.

Кожа также должна быть защищена от излучения дуги, тепла и расплавленного металла. Всегда носите защитные перчатки и одежду, которая защитит кожу от воздействия. Закройте все карманы и пришейте манжеты. Носите кожаные фартуки, рукава, гетры и т.д. для строжки/резки в неудобной позиции, или для операций удаления тяжелых металлов с использованием больших электродов. Высокая рабочая обувь обеспечит соответствующую защиту от ожогов ног. Носите кожаные гетры для дополнительной защиты. Не используйте воспламеняющиеся средства для волос при строжке/резке. Носите беруши для защиты ушей от искр.

2.05 Защитные Стенды

В случаях, когда это возможно, рабочее место сварщика должно быть ограждено индивидуальным стендом, покрытым краской с низкими отражательными характеристиками – важный фактор при поглощении ультрафиолетовых излучений – таких как оксид цинка и копоть. Сварщик может быть также огражден стендом с невоспламеняемым покрытием.

2.06 Пожарная Опасность и Высокие Температуры



ВНИМАНИЕ

СВАРОЧНЫЕ ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР И ВЗРЫВЫ

Причины пожара и взрыва включают в себя горючие вещества, попавшие под воздействие дуги, пламя, летящие искры, горячий шлак или раскаленные материалы. Держите горючие вещества подальше от рабочей зоны и/или установите пожарную вахту. Избегайте покрытой маслом или жиром одежды, так как искры могут воспламенить ее. Держите рядом огнетушитель и умейте им пользоваться.

Будьте внимательны к опасностям электропроводимости или излучения. Например, при строжке/резке на металлической стене, перегородке, потолке или крыше, примите меры предосторожности для предотвращения воспламенения на другой стороне. Не режьте емкости, содержащие горючие вещества. Продуйте все полости, углубления и емкости перед строжкой/резкой, чтобы удалить воздух или газ. Рекомендуется продувка инертным газом.

Таблица 2-1 - Минимально Рекомендованный Расход Воздуха

Тип Резака	Давление Воздуха ¹ psi (кПА)	Расход Воздуха л/мин	Рекомендованные Параметры Компрессора		
			Периодичное Действие л.с. (кВт)	Непрерывное Действие л.с. (кВт)	ASME Размер Ресивера литры
Маломощный режим ²	40 (280)	227	0.5 (0.4)	1.5 (1.1)	227
Универсальный режим ²	80 (550)	708	5 (3.7)	7.5 (5.6)	303
Широкого назначения ³		934	7.5 (5.6)	10 (7.5)	
Автоматический режим ⁴	60 (414)	1303	Н/Д	15 (11.2)	

¹ Давление во время работы резака.

² Подходит для плоских электродов.

³ Обычно подразумевается литая горелка.

⁴ Требуется каких-либо механических манипуляций.

Используйте только сжатый воздух. Использование сжатых горючих газов может привести к взрывам, которые могут повлечь за собой травмы или смерть.

2.07 Дополнительная Информация по Безопасности

- Code of Federal Regulations. (OSHA) Section 29 Part 1910.95, 132, 133, 134, 139, 251, 252, 253, 254 AND, 1000. U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402
- ANSI Z49.1 "Safety In Welding and Cutting"
- ANSI Z87.1 "Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection."
- ANSI Z88.2 "Standard Practice for Respiratory Protection." American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- AWS C5.3 "Recommended Practices for Air Carbon-Arc Gouging and Cutting."
- AWS F4.1 "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting Containers." The American Welding Society, 550 NW Lejeune RD., P.O. Box 351040, Miami FL. 33135
- NFPA 51B "Fire Prevention in Cutting and Welding Processes" National Fire Protection Association, Battery Park. Quincy MA 02269
- CSA Standard W117.2, "Safety in Welding. Cutting and Allied Processes" Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3



Для Заметок

РАЗДЕЛ 3: О ПОЛЬЗОВАНИИ РУКОВОДСТВОМ

Для обеспечения безопасной эксплуатации прочтите все руководство, в том числе главы по технике безопасности и предостережения.

В данном руководстве вы встретите слова **ВНИМАНИЕ**, **ОСТОРОЖНО** и **ПРИМЕЧАНИЕ**. Обратите особое внимание информации, представленной под такими заголовками. Эти особые комментарии легко распознаются:



ВНИМАНИЕ

"ВНИМАНИЕ" ПРЕДСТАВЛЯЕТ ИНФОРМАЦИЮ О ВОЗМОЖНЫХ ТРАВМАХ



ОСТОРОЖНО

"ОСТОРОЖНО" относится к возможному повреждению оборудования

ПРИМЕЧАНИЕ

"ПРИМЕЧАНИЕ" предлагает полезную информацию, касающуюся определенных операций

3.01 Прием Оборудования

При получении оборудования, сверьте его с инвойсом, чтобы убедиться, что поставка является полной, и осмотрите оборудование на возможные повреждения при доставке. В случае каких-либо повреждений, немедленно известите об этом перевозчика, чтобы предъявить претензии. Предоставьте полную информацию касательно претензии о возмещении ущерба или ошибках в доставке до места назначения, перечисленные на внутренней стороне задней обложки данного руководства. Включите полное описание деталей с ошибками.



Для Заметок

РАЗДЕЛ 4: СБОРКА

4.01 Подключение Кабеля Источника Питания DC и Шланга Подачи Воздуха к Соединению Питания и Воздуха

Модели № 61-065-006, 61-065-007, 61-082-008 и 61-082-009

Следуйте данным инструкциям для подключения Кабеля Источника Питания DC и Шланга для Сжатого Воздуха к Разъему Питания и Сжатого Воздуха на Поворотном Кабеле.

1. Достаньте из упаковки детали Резака и системы Кабелей и разложите их в прямом и раскрученном положении на верстаке или на полу.
2. Расположите изоляционный кожух таким образом, чтобы был доступ к четырем (4) болтам, как показано на Рисунке 4-1.



Рисунок 4-1

3. С помощью прямой шлицевой отвертки открутите четыре (4) болта. Снимите верхнюю часть изоляционного кожуха и уберите ее в сторону.



Рисунок 4-2



Рисунок 4-3

4. С помощью болта с шестигранной головкой $\frac{1}{2}$ "-13 x 1" соедините Кабель Источника Питания DC с соединением Питания и Воздуха на Поворотном Кабеле. Головка болта должна быть на плоской стороне обжимного наконечника, как показано на Рисунке 4-4.

5. Наденьте $\frac{1}{2}$ " шайбу на болт и закрутите $\frac{1}{2}$ "-13 гайку.



Рисунок 4-4

6. Поместите латунное соединение Питания и Воздуха назад в нижнюю половину изоляционного кожуха.



Рисунок 4-5

7. Указательным пальцем надавите на головку болта и зафиксируйте положение соединения, затянув гайку ключом.



Рисунок 4-6

8. Снова извлеките соединение из нижней половины изоляционного кожуха и туго затяните гайку. Не допускайте изменения положения соединений во время окончательной затяжки.



Рисунок 4-7

9. Присоедините Шланг Подачи Сжатого Воздуха с помощью 9.5 мм трубки, вкрученной в соединение Питания и Воздуха. Затяните туго ключом.



Рисунок 4-8

10. Поместите соединение кабелей назад в нижнюю половину изоляционного кожуха.



Рисунок 4-9

10. Верните верхнюю половину изоляционного кожуха на место и закрепите четырьмя болтами, которые вы открыли согласно 3-му пункту инструкции.



Рисунок 4-10

11. Сборка закончена. Все готово к началу операций по удалению металла.

4.02 Подключение Запорного Кабеля Источника Питания и Шланга Поддачи Воздуха к Поворотному Кабелю Горелки

Модели № 61-065-002, 61-065-003, 61-082-006 и 61-082-007

1. Достаньте из упаковки детали Резака и системы Кабелей и разложите их в прямом и раскрученном положении на верстаке или на полу.
2. Отсоедините Запорный Соединитель от Поворотного Кабеля. Следуйте данным инструкциям, чтобы присоединить латунный гнездовой соединитель к Кабелю Источника Питания DC:
 - a. Открутите шуруп, фиксирующий крышку.
 - b. Обрежьте заднюю часть крышки разъема под размеры используемого кабеля. ПРИМЕЧАНИЕ: Не отрежьте слишком много. Крышка должна плотно прилегать к кабелю.
 - c. Проденьте кабель сквозь крышку.
 - d. Обрежьте изоляцию кабеля на 47 мм, оголив его медную часть.
 - e. Ослабьте шариковые винты и вставьте медную часть кабеля в латунную часть соединителя.
 - f. Надежно затяните шариковые винты (179 – 288 кгс/см²). Головки винтов должны быть на уровне с корпусом соединителя или глубже.
 - g. Задвиньте крышку соединителя поверх латунной части и закрутите шуруп, фиксирующий крышку. Шуруп закручивается во второе отверстие крышки.
3. Присоедините Воздушный Шланг, присоединенный к Поворотному Кабелю Горелки, с помощью 9.5 мм трубки к линии подачи воздуха. Туго затяните ключом.

4.03 Подключение к Источникам Питания DC или AC

В процессах строжки обычно используются трехфазные источники питания с напряжением холостого хода 60 Вольт, предусматривая возможность перепада напряжения в цепи.

1. Подключите Сварочный Кабель, соединенный с Поворотным Кабелем Горелки, к плюсу сварочного источника (DCER или AC). См. Рисунок 4-11.
2. Подключите Сварочный Кабель, соединенный с минусом сварочного источника, к изделию.

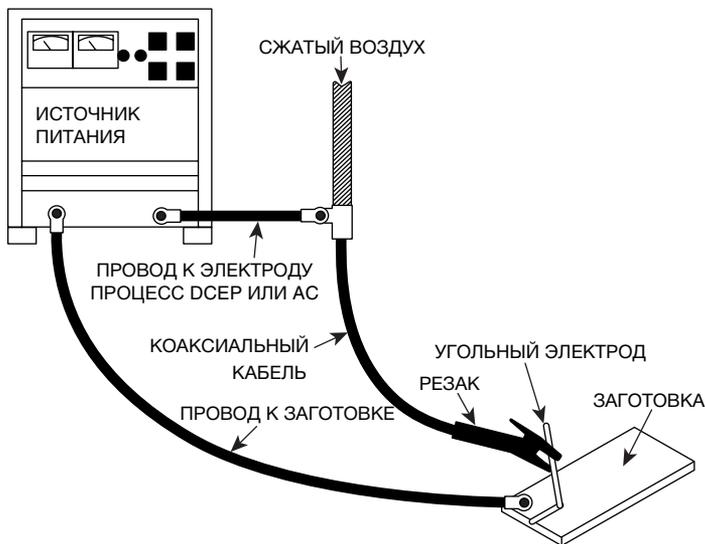


Рисунок 4-11

3. Включите источник питания и подачу сжатого воздуха в держатель.
4. Надавите на рычаг держателя, чтобы установить угольный электрод. При использовании угольных электродов с медным покрытием, неомедненная часть электрода должна быть направлена вниз от держателя. Здесь будет замыкаться дуга между угольным электродом и заготовкой. См. Рисунок 4-12.

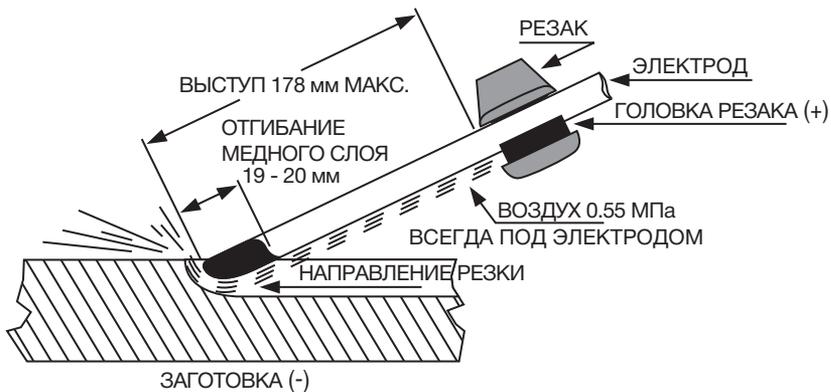


Рисунок 4-12

5. Установите электрод как показано на Рисунке 4-12 таким образом, чтобы выступ электрода был максимум 178 мм. Для алюминия выступ должен быть 76.5 мм.
6. Открыв клапан подачи воздуха на держателе, настройте давление воздуха в пределах от 0.55 МПа до 0.70 МПа; допускается использование и более высоких значений давления воздуха, однако они удаляют металл не так эффективно.
7. Настройте сварочный ток (Постоянный Ток) или напряжение (Постоянное Напряжение), в зависимости от типа используемого сварочного источника и диаметра угольного электрода, как предложено в Таблице 4-1.

Таблица 4-1 - Предлагаемый диапазон тока (А) для распространенных типов и диаметров электрода

Диаметр Electroда	Постоянный Ток Обратной Полярности DCEP	Переменный Ток АС	Постоянный Ток Прямой Полярности DCEN
мм	мин - макс	мин - макс	мин - макс
3.2	60 - 90	Н/Д	
4.0	90 - 150		
4.8	200 - 250	200 - 250	150 - 180
6.4	300 - 400	300 - 400	200 - 250
7.9	350 - 450	Н/Д	
9.5	450 - 600	350 - 450	300 - 400
12.7	800 - 1000	Н/Д	
15.9	1000 - 1250		
19.1	1250 - 1600		
25.4	1600 - 2200		
9.5 ПЛОСКИЙ	250 - 450		
9.5 ПЛОСКИЙ	300 - 500		

-
8. Включите подачу воздушной струи до зажигания дуги. Держите резак под рабочим углом между 45° и 60° таким образом, чтобы электрод был наклонен назад от направления резки. Воздушная струя проходит между электродом и заготовкой, обеспечивая необходимое усилие для выдувания всего расплавленного металла из канала.
 9. Слегка дотроньтесь электродом заготовки, чтобы зажечь дугу. Не отводите назад электрод после того, как дуга зажглась. Когда поддерживается правильное напряжение дуги, звук дуги и сжатого воздуха очень громкий. Если звук приглушен, значит напряжение дуги ниже рекомендуемых значений. Обычно напряжение дуги для ручной резки составляет от 35 до 50 вольт.
 10. Глубина канавки регулируется скоростью резки. Возможно образование канавок глубиной до 25 мм. Однако чем глубже канавка, тем более опытным должен быть рабочий. Меньшая скорость резки образует более глубокие канавки, тогда как быстрая резка образует неглубокие канавки. Ширина канавки определяется диаметром используемого электрода и обычно на 3.2 мм шире диаметра электрода. Также, широкая канавка может образоваться при использовании электрода малого диаметра и колебательными круговыми или поперечными движениями.



Для Заметок

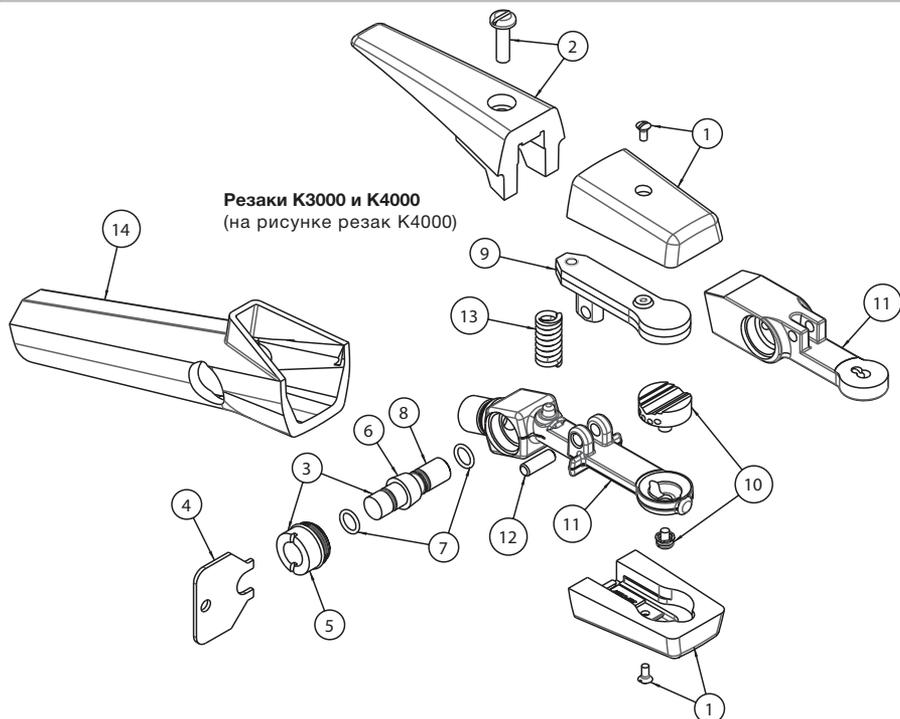
РАЗДЕЛ 5: УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Проблема	Причина	Решение
Большие отложения свободного углерода в начале канавки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Либо рабочий забыл включить подачу воздуха до зажигания дуги, либо положение резака было неправильным. 2. Неправильно закреплен угольный электрод в головке держателя. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите подачу воздуха до зажигания дуги, струя воздуха должна проходить между электродом и заготовкой. 2. Убедитесь в том, что угольный электрод правильно закреплен в держателе.
Нестабильная дуга, вынуждающая рабочего применять малую скорость резания даже для неглубоких канавок.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточная сила тока для диаметра используемого электрода (См. Таблицу 2). Хотя минимально рекомендованной силы тока должно быть достаточно, процесс также требует больших навыков рабочего. Лучше всего подойдет среднее рекомендованное значение. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если используемый сварочный источник не может обеспечить необходимую силу тока, используйте электрод меньшего диаметра или параллельно два или больше источника питания.
Неравномерная канавка из-за блуждающей из стороны в сторону дуги с быстрым нагревом электрода.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используется постоянный ток прямой полярности DCEN. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс резки должен использовать постоянный ток обратной полярности (DCEP) по мере возможности. Постоянный ток обратной полярности должен применяться для резки всех видов металла, за исключением нескольких медных сплавов, таких как Superston и Nialite.
Прерывающаяся дуга приводит к неправильной форме канавки на поверхности заготовки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорость ручной строжки была слишком медленной. Возможно, рабочий оперся другой рукой на что-то для равновесия, что характерно для дуговой сварки. Так как скорость воздушно-дуговой резки намного выше, чем при дуговой сварке, трение между рукой в перчатке и изделием может вызвать рывки при движении вперед, что вызывает слишком большие разрывы между электродом и заготовкой для поддержания дуги. 2. Плохое заземление. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочий должен быть в удобной позе, чтобы его руки могли свободно двигаться, не задевая при этом заготовку. В случае механизированного оборудования, смотрите Таблицу 4 (Стр. 4-24) с надлежащими условиями эксплуатации. 2. Проверьте клеммы заземления и кабели для обеспечения правильного соединения.

Проблема	Причина	Решение
Отложения свободного углерода разными интервалами при строжке; отложения свободного углерода в разных местах при очистке поверхности.	1. Замыкание электрода на заготовке. В ручной строжке это вызвано чрезмерной скоростью резки для используемой силы тока. В механизированных процессах это вызвано чрезмерной скоростью резки или использованием кривого электрода малого диаметра 7.9 мм при постоянном напряжении. При оплавлении прибиблей это вызвано слишком малым углом наклона электрода.	1. Используйте рабочий угол наклона электрода от 15° до 70°. Меньший угол увеличивает площадь образования дуги, снижая плотность тока; такое снижение плотности тока требует уменьшения длины дуги до точки короткого замыкания.
Неравномерная канавка: сначала слишком глубокая, затем неглубокая.	1. Рабочий находился в неустойчивом положении.	1. Рабочий должен занимать удобную позицию при строжке.
Шлак по краям канавки.	1. Неправильный выброс шлака. Чтобы исправить, держите правильное давление воздуха и скорость потока. Давление воздуха от 0.55 МПа до 0.70 МПа может неэффективно удалять шлак при значительных объемах.	1. Для обеспечения необходимого объема воздуха, воздушный шланг должен быть диаметром минимум 9.5 мм для ручной резки. Для автоматической резки диаметр шланга должен быть 12.7 мм. Направьте струю воздуха параллельно зоне резки. Если рабочий хочет свести к минимуму скопление шлака на любой стороне разреза, не склоняйтесь к какой-либо стороне.

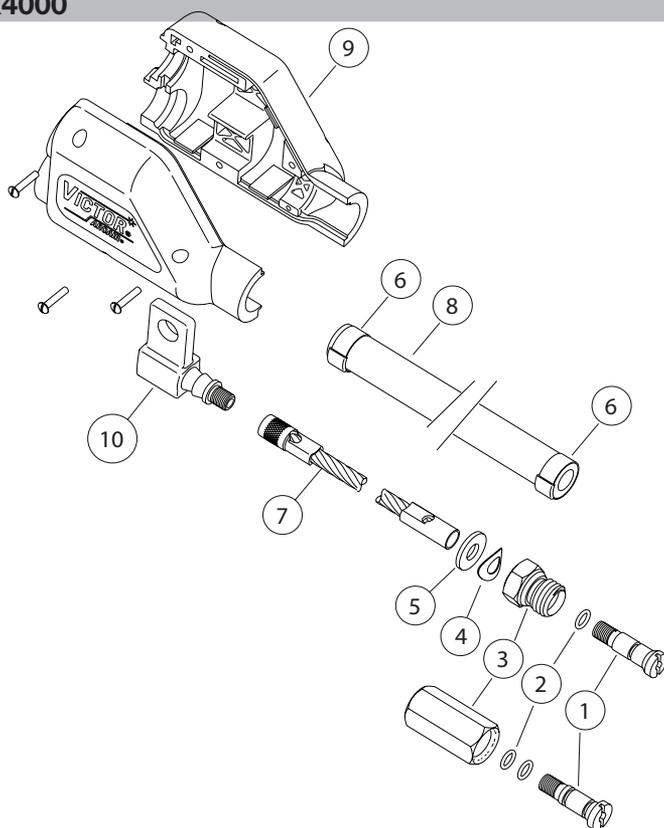
РАЗДЕЛ 6: ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ

6.01 ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ РЕЗАКОВ K3000™ & K4000®



СПИСОК ЗАМЕНЯЕМЫХ ЧАСТЕЙ РЕЗАКА			
№	Описание	K3000™	K4000®
1	Изоляция и Болты	94-433-193	94-433-183
2	Рычаг и Болт	94-476-080	94-476-066
3	Крышка Клапана	94-104-016	94-104-016
4	Ключ Клапана	94-960-001	94-960-001
5	Клапан	94-104-012	94-104-012
6	Втулка и Уплотнительные Кольца	94-801-011	94-801-011
7	Уплотнительные Кольца	94-710-036	94-710-036
8	Втулка	94-801-010	94-801-010
9	Верхний Прижим	94-048-120	94-048-088
10	Головка и Болт	94-378-366	94-378-368
11	Основа Горелки	94-103-232	94-103-206
12	Ось	94-632-101	94-632-094
13	Пружина	94-800-191	94-800-077
14	Рукоятка	94-370-179	94-370-163

6.02 ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ ПОВОРОТНОГО КАБЕЛЯ K3000™ И K4000®

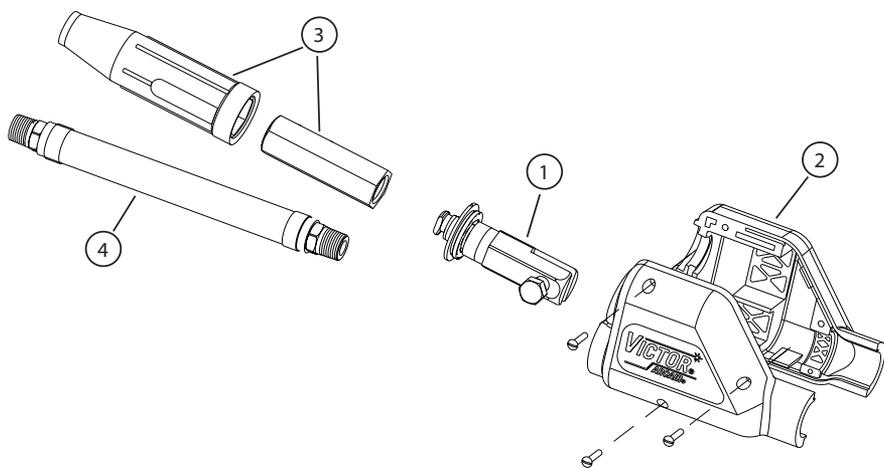


СПИСОК ЗАМЕНЯЕМЫХ ЧАСТЕЙ КАБЕЛЯ

№	Описание	K3000™	K4000®
	2.1 м Поворотный Кабель	70-088-107	70-084-207
	3 м Поворотный Кабель	70-088-110	70-084-210
1	Стопорный Болт	94-695-054	94-170-182 *
2	Уплотнительные Кольца	94-710-027	
3	Штуцер с Наружной Резьбой	94-170-178	
4	Пружинная Шайба	94-940-104	94-940-104
5	Плоская Шайба	94-940-103	94-940-103
6	Хомут (Необходимо 2)	98-167-010	98-167-010
7	2.1 м Проводящий Кабель	96-130-314	96-130-263
	3 м Проводящий Кабель	96-130-315	96-130-261
8	2.1 м Кабель Пакет	94-171-273	94-171-273
	3 м Кабель Пакет	94-171-274	94-171-274
9	Изоляционный Кожух с Болтами	94-105-032	94-105-032
10	Штуцер с Внутренней Резьбой	94-170-150	94-170-150

* Включает Стопорный Болт, Уплотнительное Кольцо и Штуцер

6.03 КОМПЛЕКТ СОЕДИНЕНИЯ ПИТАНИЯ И ВОЗДУХА



СПИСОК ДЕТАЛЕЙ КОМПЛЕКТА		
№	Описание	Арт.№
	Комплект в Сборе	94-463-046
1	Штекерное Соединение	94-170-184
2	Изоляционный Кожух с Болтами	94-105-031
3	Соединитель 4-WPC-R	4WPC-R
4	Вывод Шланга Поддачи Воздуха	94-396-205

Для Заметок

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ: Victor Technologies, Inc. гарантирует отсутствие дефектов производства и материалов. При любом нарушении данной гарантии, применимого к продукции Victor Technologies, в течение срока, указанного ниже, Victor Technologies, при получении письменного уведомления и подтверждения того, что продукция хранилась, устанавливалась, эксплуатировалась и обслуживалась в соответствии с описанием, инструкциями, рекомендациями и признанными стандартами в отрасли, и не подвергалась неправильной эксплуатации, ремонту, халатности, изменению или аварии, устранит дефекты путем соответствующего ремонта или замены частей, которые Victor Technologies сочтет дефектными.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: Victor Technologies ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за фактические, косвенные или последующие убытки, такие как, но не ограничиваясь ими, повреждение или утрата приобретенных или замененных товаров, прерывание деятельности или потеря прибыли, или претензии от клиентов дистрибьютора (далее "Покупатель") за перерывы в работе. Средства правовой защиты Покупателя, изложенные в настоящем документе, исключительны, и ответственность Victor Technologies в отношении любых контрактов или всего с ними связанного, как например исполнение или расторжение, или производства, продажи, доставки, перепродажи или использования любых товаров, покрытые за счет или предоставленные Victor Technologies, возникающая вследствие контракта, халатности, строгого деликта, любой гарантии или иным образом, не превышает стоимости товаров, в отношении которых возникла такая ответственность, за исключением случаев, перечисленных выше.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ СТАНОВИТСЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ ИЛИ АКСЕССУАРЫ МОГУТ НЕГАТИВНО ПОВЛИЯТЬ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ИЛИ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛЮБОЙ ПРОДУКЦИИ VICTOR TECHNOLOGIES.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНА В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОВАР ПРОДАН НЕУПОЛНОМОЧЕННЫМ ЛИЦОМ.

Настоящая Гарантия действительна в течение периода времени, указанного в Гарантийном Графике, начиная со дня доставки продукции уполномоченным дистрибьютором Покупателю.

Гарантийные требования ремонта или замены в рамках настоящей ограниченной гарантии должны быть представлены уполномоченным Victor Technologies ремонтным центром в течение тридцати (30) дней после ремонта. Настоящая гарантия не покрывает никаких транспортных расходов. Покупатель несет ответственность за любые транспортные расходы, связанные с отправкой товаров уполномоченному ремонтному центру. Все возвращенные товары остаются на риск Покупателя и за счет Покупателя. Настоящая гарантия заменяет собой все предыдущие гарантии Victor Technologies.

THE AMERICAS

Denton, TX USA

U.S. Customer Care

Ph: 1-800-426-1888 (tollfree)

Fax: 1-800-535-0557 (tollfree)

International Customer Care

Ph: 1-940-381-1212

Fax: 1-940-483-8178

Miami, FL USA

Sales Office, Latin America

Ph: 1-954-727-8371

Fax: 1-954-727-8376

Oakville, Ontario, Canada

Canada Customer Care

Ph: 1-905-827-4515

Fax: 1-800-588-1714 (tollfree)

EUROPE

Chorley, United Kingdom

Customer Care

Ph: +44 1257-261755

Fax: +44 1257-224800

Milan, Italy

Customer Care

Ph: +39 0236546801

Fax: +39 0236546840

ASIA/PACIFIC

Cikarang, Indonesia

Customer Care

Ph: 6221-8990-6095

Fax: 6221-8990-6096

Rawang, Malaysia

Customer Care

Ph: +603 6092-2988

Fax: +603 6092-1085

Melbourne, Australia

Australia Customer Care

Ph: 1300-654-674 (tollfree)

Ph: 61-3-9474-7400

Fax: 61-3-9474-7391

International

Ph: 61-3-9474-7508

Fax: 61-3-9474-7488

Shanghai, China

Sales Office

Ph: +86 21-64072626

Fax: +86 21-64483032

Singapore

Sales Office

Ph: +65 6832-8066

Fax: +65 6763-5812

VICTOR
TECHNOLOGIES™

ИННОВАЦИИ ФОРМИРУЮЩИЕ МИР™

Служба Поддержки Клиентов США: 800-426-1888 / факс 800-535-0557

Служба Поддержки Клиентов Канада: 905-827-4515 / факс 800-588-1714

Международная Служба Поддержки Клиентов: 940-381-1212 / факс 940-483-8178