

Перевод с английского языка:

## **КОМПЛЕКТ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ**

### **РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

**AEGIS  
TOOLS INTERNATIONAL**

**P.O. Box 2595000  
Madison, WI 53725-9500**

**1-888-247-6000  
1-608-828-3660**

**[www.aegisweb.com](http://www.aegisweb.com)  
[info@aegisglass.com](mailto:info@aegisglass.com)**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

ОБОРУДОВАНИЕ/СПИСОК ИНСТРУМЕНТОВ.....	1-2
ОБЩИЕ ПРАВИЛА РЕМОНТА.....	3
ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧИНАТЬ РЕМОНТ.....	4-5
ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ЦАРАПИН С ЛОБОВОГО СТЕКЛА.....	6-7
ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ЦАРАПИН С ДРУГИХ СТЕКОЛ.....	8-9
УХОД ЗА ИНСТРУМЕНТАМИ.....	10

## **СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ/ ИНСТРУМЕНТОВ**

Ваш комплект оборудования AEGIS для удаления царапин включает все, что необходимо для проведения высококачественного ремонта. Чтобы понимать данную инструкцию, необходимо ознакомиться с названиями и назначением всех инструментов, включенных в ваш комплект.

### ***“Зеленый” диск A35 – HDW-5513***

Удаляет крупные/глубокие царапины и дефекты. Используется, когда царапина достаточно глубока, чтобы почувствовать ее ногтем. Оксид алюминия.

### ***“Голубой” диск A10 – HDW-5512***

Удаляет мелкие царапины, потертости и пятна от кислоты или сглаживает царапины, оставленные после применения “зеленого” диска A35. Оксид алюминия.

### ***“Оранжевый” диск A5 – HDW-5511***

Отшлифовывает царапины, удаляет дефекты покрытия или сглаживает царапины, оставленные “голубым” диском A10. Также используется при восстановлении закаленного или прочного стекла. Оксид алюминия.

### ***“Белый” диск CE0– HDW-5510***

Убирает царапины на ветровом стекле, во избежание искажений. Полирует стекло и оставляет его кристально чистым. Оксид церия.

### ***Мультискоростной полировщик – PWR-2100***

Универсальный вращающийся электрический полировщик (1200-3700 оборотов в минуту).

### ***Насадка общего назначения***

Используется для всех стеклянных поверхностей.

### ***Виниловые перчатки – HDW-5701***

Надевают для защиты от воздействия химических препаратов.

### ***Наушники (беруши?)– HDW-5420***

Надевают во время работы полировальной машинки.

### ***Восковой карандаш – HDW-5420***

Используется для маркировки царапин с внутренней стороны стекла.

### ***Защитный чехол для капота и крыла машины – HDW-5445***

Защищает красочное покрытие на машине клиента от возможных повреждений во время ремонта (полноразмерный).

### ***Клейкая лента – HDW-5445***

Используется для создания защитного барьера вокруг царапины (3’')

### ***Средство для очистки стекла – LIQ-2040 (16 унций) LIQ-2045 (1 галлон)***

Используется для оптимального удаления загрязнения и пыли с поверхности во время различных этапов удаления царапин.

### ***Бутыль с водой – LIQ-2024***

Используется для смачивания поверхности во время удаления царапины и предотвращает нагревание стекла.

***Абразив для полировки стекла – LIQ-5032***

Используется для окончательной полировки с демпфирующей подушкой на липучке и белой губкой. Готовая смесь оксида церия.

***Демпфирующая подушка на липучке – HDW-5527***

Используется на конечном этапе полировки.

***Белая губка – HDW-5502***

Используется на конечном этапе полировки.

***Бумажные полотенца – HDW-5425***

Используются со средством для очистки стекла, чтобы удалять с поверхности частички пыли и загрязнения во время ремонтных работ и для создания защитного барьера вокруг царапины.

***Фартук – HDW-5750***

Надевают во время работы, для защиты одежды (100% хлопок).

***Защитные очки – HDW-5058***

Надевают во время шлифовальных и полировальных работ.

## **ОБЩИЕ ПРАВИЛА РЕМОНТА**

С комплектом оборудования Aegis для удаления повреждений вы можете удалить большинство различных видов царапин на ветровом и других стеклах (процедуры проведения работ в обоих случаях прилагаются). Важно проанализировать каждое повреждение перед началом ремонта. Принимая решение относительно удаления царапины необходимо учитывать размер и местоположение дефекта, то, как клиент представляет себе результат и ожидаемый внешний вид восстановленного стекла.

### **Размер**

Возможность удаления царапины определяется размером ее глубины. Если Ваш ноготь легко зацепляет край царапины, ее возможно удалить. Потренировавшись, Вы научитесь определять, царапину какой глубины можно удалить. Длина царапины, обычно не имеет значения при восстановлении. Однако, удаление более глубокого и длинного повреждения займет больше времени, что необходимо учитывать при выставлении клиенту счета.

### **Местоположение**

Когда вы собираетесь удалять повреждения на “важном участке” ветрового стекла, необходимо быть наиболее осторожным. “Важным участком” ветрового стекла следует считать участок примерно 8,5 дюймов высотой и 11 дюймов шириной, начинающийся непосредственно над рулем и занимающий пространство непосредственно перед водителем (см. рис. 1). Этот участок стекла следует ремонтировать особенно осторожно и применять во время ремонта только “белый” диск СЕ0, т.к. остальные диски могут привести к искажениям в стекле.

### **Ожидания клиента/ожидаемый визуальный результат**

Если вы используете соответствующую технику работы на ветровом стекле, которые в принципе, можно отремонтировать, на его поверхности не останется никаких следов прежних повреждений. На боковых и других стеклах могут появиться некоторые искажения, но царапин не останется.

Если до удаления царапин на стекло наносилось покрытие (т.е. rainx), то отремонтированный участок следует покрыть заново. Однако рекомендуется покрыть заново всё ветровое стекло, чтобы покрытие было равномерным. Подумайте о том, чтобы включить эти продукты в ваш набор для дополнительной продажи или включить стоимость услуги в счет.

Кроме того, хотя не существует законов, регламентирующих ремонт царапин в большинстве мест, некоторые штаты или страны может потребовать прохождения технического осмотра. В некоторых случаях технический инспектор может иметь право отвергнуть проведенный ремонт ветрового стекла, если он считает, что это представляет угрозу безопасности вождения (особенно это относится к ремонту “важного участка” стекла).

Помните: определите размер счета клиента, учитывая время и работу, а также материальные затраты.

## **ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧИНАТЬ РЕМОНТ**

### **Применение воды**

Очень важно избегать сильного нагревания поверхности. Температура стекла должна поддерживаться близко к температуре теплой воды. Если стекло такое горячее, что вы не можете к нему прикоснуться, следует добавить еще воды. Тщательно контролируемая подача воды будет поддерживать необходимую температуру стекла, снизит риск растрескивания стекла, поможет задействовать абразивные свойства оксида

алюминия и поможет создать мокрую абразивную смесь при окончательной полировке, когда используется диск с оксидом церия. Но важно учесть, что слишком большое количество воды при окончательной полировке может смыть оксид церия и свести на нет процесс полировки.

### **Чистота рабочей поверхности**

Между сменой полировочных дисков всю поверхность стекла необходимо очистить стеклоочистителем и вытереть насухо чистыми бумажными полотенцами. Это делается для того, чтобы удалить остатки оксида церия, оксида алюминия и частички стекла. Любые частички, оставшиеся на диске, могут стать причиной микроскопических царапин, которые будут заметны только после полирования.

### **Несколько советов по избежанию новых царапин:**

- Содержите инструменты и место работы в чистоте. Когда машинка для полировки не используется, поставьте ее вертикально, чтобы грязь не попадала на рабочую поверхность.
- Чаше удаляйте частички мусора с полировальной машинки. Обратите особое внимание на демпфирующую подушку, вал полировочной машинки и корпус.
- Крышку ящика для хранения дисков необходимо всегда держать закрытой во избежания загрязнений.

### **Техника работы**

Существует несколько технических приемов, которым необходимо следовать для достижения оптимального результата работы с данной системой. Рекомендуем вам начать работу по стеклу только в вашей мастерской! Отрабатывайте технику работы и засекайте время, затраченное вами на удаление царапины, прежде чем работать со стеклами клиента на выезде.

### **Несколько советов по техническим приемам**

- Всегда начинайте полировочные работы с нанесения на поверхность небольшого количества воды. Включив полировальную машину, осторожно дотроньтесь до поверхности. Поддерживайте уверенное, ровное давление на поверхность, не разрывая контакта с ней. Не задерживайтесь на одном участке слишком долго, во избежание излишнего нагрева и возникновения искажений.
- Сохраняйте постоянный контакт со стеклом. Избегайте резкого отрыва демпфирующей подушки от поверхности стекла. Это может стать причиной неровной полировки и возможных искажений в стекле.
- Отрывайте полировальную машинку от поверхности до того, как отключите ее.
- Контролируемый поток воды помогает уменьшить нагрева и поддерживает постоянную температуру стекла. Если стекло разогрелось, уберите диск от стекла. Нанесите немного воды и охладите поверхность стекла вращением диска на расстоянии 1-2 дюйма над поверхностью.
- Следите, чтобы на стекле не возникало четких границ полировки отдельными дисками и для этого заполировывайте зоны работы внахлест (края работы, выполненные каждым диском должны перекрываться полировкой более тонким диском – см. рис. 2).

### **Установка демпфирующей подушки со шпиндельным замком**

Убедитесь, что инструмент выключен, прежде чем выполнять эту операцию. Нажмите кнопку для запирания рабочего шпинделя. Внимание! Нажимайте кнопку замка только при выключенном механизме. Зажмите демпфирующую подушку вручную, одновременно придерживая кнопку замка другой рукой. После закрепления, убедитесь, что демпфирующая подушка может вращаться свободно, и поверните диск по часовой стрелке вручную! Теперь можно подключаться к сети и работать.

# ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ЦАРАПИН С ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

## Шаг 1 – подготовка поверхности

**А. Невставленное ветровое стекло** – закрепите стекло на специальных козлах на удобной для вас рабочей высоте. Тщательно очистите поверхность стекла при помощи очищающего средства и бумажных полотенец. Обведите царапину на внутренней стороне стекла при помощи воскового карандаша.

**В. Вставленное ветровое стекло** - очистите всю поверхность стекла при помощи очищающего средства и бумажных полотенец. Обведите царапину с внутренней стороны стекла восковым карандашом. Используя клейкую ленту и бумажные полотенца, создайте барьер вокруг царапины размером 6 дюймов в каждую сторону от царапины (см. рис. 1).

## Шаг 2 – определение степени повреждения

Если царапина настолько глубока, что вы чувствуете царапину ногтем, то ее еще можно удалить. Имея определенный опыт, вы научитесь определять, сколько времени займет восстановление различных видов царапин. Теперь можно начинать процесс удаления царапин.

## Шаг 3 – удаление царапины

Вытрите насухо и дочиста демпфирующую подушку. Возьмите “белый” диск СЕО из коробки и удалите защитную пленку с обратной стороны диска, чтобы обнажить липкую сторону. Прижмите диск к месту установки, чтобы он плотно приклеился к демпфирующей подушке. К влажной подушке диск приклеивается плохо. Обязательно закройте крышку коробки с оставшимися дисками, чтобы избежать попадания туда пыли.

Нанесите воду на поверхность стекла. Установите режим работы полировальной машинки на 2200 оборотов (режим № 3) в минуту, включите машинку и аккуратно коснитесь поверхности. Приживайте машинку ровно и плотно, слегка наклоняя машинку так, чтобы 1/2-1/3 часть поверхности диска соприкоснулись с полируемой рабочей поверхностью (см. рис. 3, стр. 7). Не наклоняйте машинку слишком сильно, т.к. это вызовет сильный нагрев и неравнольный износ подушки. Движения инструмента для удаления царапины должны быть длинные и захватывающие и производиться в направлении царапины. Не полируйте долго один и тот же участок. Во время работы на стекле образуется светло-белая кашица-суспензия.

Проверьте температуру стекла после 5 или 6 проходов полировальной машинкой. Температура во время работы должна быть близкой к температуре теплой воды. Если при соприкосновении со стеклом вам приходится отдергивать руку, стекло слишком горячее. Продолжайте добавлять воду (1-2 sprays на каждые 6 дюймов царапины) и полировать до тех пор, пока температура стекла остается на прежнем уровне.

Помните: если стекло слишком нагрелось, уберите полировальную машинку. Добавьте воды и охладите поверхность стекла вращающейся насадкой на расстоянии 1-2 дюйма от поверхности.

Продолжайте ремонтные работы в течение 5 минут. По окончании, удалите с рабочей поверхности частички стекла и пыли при помощи очищающего средства и бумажных полотенец. Проверьте обведенную восковым карандашом поверхность на наличие царапин. Осмотр поверхности с фонариком (направляя луч света под разными углами) поможет определить наличие оставшихся участков царапины. Теперь необходимо сменить диск.

## Шаг 4 – Смена диска

При смене диска, убедитесь, что полировальная машинка поставлена на твердую поверхность подушкой вверх во избежание загрязнений. Если демпфирующая подушка пропиталась водой, смените ее на сухую. Смените диск и, закройте крышку на коробке с дисками, чтобы избежать попадания туда пыли и грязи. По мере того, как вы будете

осваивать систему, вы сможете работать каждым диском до 10 минут. Меняйте диски и продолжайте полирование по мере необходимости.

Затем проверьте, насколько царапина удалена или истерта, очистите поверхность стекла очищающим средством и бумажными полотенцами. После этого переходите к последнему этапу полирования.

### **Шаг 5 – Последний этап полировки**

Закрепите губку на подушке с «липучкой». Нанесите полировочную смесь на губку. Плотно прижмите губку к стеклу и включите полировочную машинку. На поверхности будет образовываться тонкая пленочка. Продолжайте процесс, пока пленка не просохнет. Начисто протрите поверхность бумажным полотенцем и тщательно осмотрите. Стекло должно быть кристально чистым и без царапин.

Протрите наружную и внутреннюю части стекла.

### **Времяемкость ремонта**

Удаление царапины может занять от 5 до 75 минут, в зависимости от степени тяжести повреждения. Каждую задачу следует оценить с точки зрения рентабельности, прежде чем удалять царапину.

## **ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА ДРУГИХ СТЕКЛ**

### **Шаг 1 – подготовка поверхности**

При помощи очищающего средства и бумажных полотенец очистите поверхность стекла. Используя клейкую ленту и бумажные полотенца, создайте барьер вокруг царапины размером 6 дюймов в каждую сторону (см. рис. 4).

### **Шаг 2 – определение степени повреждения**

Если глубина царапины такова, что ее можно почувствовать ногтем, начинать работу следует “зеленым” диском А35. Для удаления менее глубоких царапин, потертостей и кислотных пятен вы можете начать работу с более тонкоабразивного “голубого” диска А10. Размер абразива иногда приходится выбивать методом проб и ошибок. Если начать работу диском с более грубым абразивом, это может привести к ненужному истиранию поверхности, а слишком тонкоабразивный диск может вообще не устранить царапину.

### **Шаг 3 – удаление повреждения**

Вытрите подушку начисто и насухо. Достаньте диск из коробки и удалите защитную пленку с оборотной стороны диска, чтобы обнажить клейкий слой. Плотно прижмите диск к насадке для лучшего приклеивания. Диски не приклеятся, если насадка влажная. Обязательно закройте крышку на коробке с оставшимися дисками, чтобы избежать попадания туда пыли.

Нанесите воду на поверхность стекла. Установите режим работы полировальной машинки на 1800 оборотов в минуту (режим №2), включите ее и аккуратно коснитесь поверхности. Плотно прижимайте насадку к стеклу, слегка наклоняя машинку так, чтобы ½-1/3 часть поверхности диска соприкасались с полируемой рабочей поверхностью (см. рис. 3).

Не наклоняйте диск слишком сильно, т.к. поверхность может нагреться, что приведет к неравномерному износу подушки. Движения должны быть захватывающими и круговыми. Не полируйте долго один и тот же участок, иначе можно удалить излишнее количество материала и износ поверхности.

Проверьте температуру стекла после 5 или 6 проходов полировальной машинкой. Температура во время работы должна быть близкой к температуре теплой воды. Если вам приходится отдергивать руку от стекла, оно слишком горячее. Продолжайте добавлять

воду (1-2 распыливания на каждые 6 дюймов царапины) и полировать, пока температура стекла остается прежней.

Помните: если стекло слишком нагрелось, уберите полировальную машинку. Добавьте воды и охладите поверхность стекла вращающейся насадкой на расстоянии 1-2 дюйма от поверхности.

Удалите частички стекла и пыли при помощи очищающего средства и бумажных полотенец. Убедитесь, что царапина удалена или затерта.

#### **Шаг 4 – выравнивание царапин**

При помощи очищающего средства и бумажных полотенец тщательно удалите частички пыли и грязи с рабочей поверхности.

Повторите процесс, используя более тонкоабразивный диск после диска с большим размером абразива. Так, “голубой диск” A10 будет использоваться после “зеленого” диска A35 или “оранжевый” диск A5 - после “голубого” диска A10. Не забывайте захватывать участок предыдущей обработанной поверхности, правильно используя приведенные технические рекомендации, описанные выше (см. рис. 2).

Если вы считаете, что царапины от предыдущего диска выровнены, вытрите поверхность до чиста и проверьте ее. Поврежденный участок должен иметь затуманенный и непрозрачный вид без следов глубоких царапин. После этого вы можете приступить к окончательной полировке.

#### **Шаг 5 – окончание полировки**

Очистка является важной частью окончательной полировки. Сначала тщательно очистите поверхность стекла водой и бумажными полотенцами, а затем используйте очищающее средство для удаления оставшихся загрязнений.

Всегда используйте новую демпфирующую подушку при окончательной полировке, чтобы предотвратить образование новых царапин. Убедитесь, что на полировочной машинке не осталось частичек пыли и мусора, обратите особое внимание на область вокруг вала, корпус и демпфирующую подушку.

Помните: во время полирования надавливание на стекло должно быть равномерным, избегайте резких движений полировочной машинки по стеклу. От резких движений остаются следы закругленной формы.

Нанесите немного воды на поверхность стекла. Выставьте режим работы полировальной машинки на 1800 оборотов в минуту и поставьте насадку всей поверхностью на стекло. Полируйте всей поверхностью насадки круговыми движениями по часовой стрелке от краев обрабатываемого участка к середине. Не оставляйте полировку краев обрабатываемого участка на конец работы.

После нескольких секунд полировки начнет образовываться белая жидкая кашица молочного вида. Продолжайте полирование, пока кашица не высохнет. Добавляйте воду, пока насадка находится в контакте с поверхностью, и продолжайте полирование пока белая кашица не высохнет снова. Повторяйте этот процесс столько раз, сколько понадобится, пока стекло визуально не очистится (обычно 2-3 минуты). Сухой тряпкой удалите частички пыли, оставшиеся после последнего прохода полировочной машинкой.

Уберите полировальную машинку от поверхности стекла, выведя ее на край обрабатываемого участка, чтобы свести к минимуму возможность нанесения новых царапин в результате повторного переноса остатков полировочной массы на поверхность.

На поверхности не должно остаться повреждений. Для завершения полировки переходите к 6 этапу.

#### **Шаг 6 – окончательное полирование с помощью губки и оксида церия (по выбору)**

Нанесите смесь для полировки стекла на губку. Плотно прижмите губку к стеклу и начните полирование. На поверхности будет образовываться тонкая пленочка. Продолжайте процесс, пока пленка не просохнет. Протрите поверхность до чиста и

тщательно осмотрите. Стекло должно быть чистым и без царапин. Если вы не удовлетворены результатом, повторите этапы 5 и 6 по мере необходимости.

### **Времяемкость ремонта**

Удаление царапины может занять от 5 до 75 минут, в зависимости от степени повреждения. Каждую задачу следует оценить с точки зрения рентабельности, прежде чем удалять царапину.

## **ОБЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД**

### **Поддержание комплекта оборудования в рабочем состоянии для оптимальных результатов работы**

Надлежащий уход за всеми инструментами и оборудованием очень важен для поддержания рабочего состояния. Содержите комплект оборудования AEGIS для удаления повреждений в чистом и готовом к использованию состоянии, чтобы получить надежный профессиональный результат.

### **Запасные детали**

Если потребуется заменить диски или прочие детали, выберите номер детали в разделе “список запчастей” данного руководства. Вы можете обратиться в AEGIS по номеру 1-6-8-828-3660 или 1-888-247-6000 за помощью или заказать сменные детали.

По вопросам запчастей к полировальной машинке обращайтесь в ближайший сервисный центр.

### **Гарантийная информация**

На все инструменты этого комплекта распространяется гарантийный срок 30 дней, кроме полировальной машинки, где гарантия составляет один год. Все гарантийные документы на полировальную машинку должны быть оформлены в ближайшем сервисном центре. Разрешается использовать только запасные угольные щетки FLEX. Гарантийные обязательства не считаются действительными, при применении не разрешенных к применению щеток. Нельзя ослаблять винты на головке трансмиссии в течение гарантийного срока, иначе гарантия считается утратившей силу.

Никакие возвраты в компанию AEGIS® невозможны без “номера разрешения на возврат”, который можно получить по телефону 1-888-247-6000.

### **Поддержание в рабочем состоянии полировочной машинки**

#### *После каждого использования*

Удаляйте влажным бумажным полотенцем все частички пыли с внешней поверхности.

#### *В конце каждого дня*

Струей сжатого воздуха через вентиляционное отверстие ежедневно прочищайте механизм, предупреждая осаждение частичек металлической пыли внутри механизма.

#### *Периодический уход*

Угольные щетки можно использовать только до белой отметки, обозначающей уровень истирания. Вы можете наблюдать за искрением щетки через входное отверстие вентилятора. Если щетка внутри полировальной машинки начинает искрить, следует немедленно выключить машинку. Во избежание сильных повреждений полировочной машинки, рекомендуем направить ее в один из ремонтных сервисных центров. После 1500 часов работы или 15-20 ремонтов механизм следует смазать в сервисном центре FLEX и обследовать.