

SMC -2001 Compact

**Стенд для жидкостного способа очистки
топливных систем впрыска без обратной
ветви**



Позволяет очистить:

- Топливные систем впрыска бензиновых двигателей без их разборки, в т.ч. двухтактные;
- Впускной тракт, распределительную магистраль, регулятор давления топлива и трубопроводы от смолянистых отложений;
- Инжекторы (форсунки) – от смолянистых и карбоновых отложений;
- Клапана, камеру сгорания, свечи, верхнюю часть поршня и поршневые кольца от нагара (карбоновых отложений);
- Высокоэффективно при обслуживании любых стационарных двигателей внутреннего сгорания, в том числе мототранспорта, катеров, яхт.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ВВЕДЕНИЕ.....	4
3. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.....	6
4. РЕЗУЛЬТАТ ОЧИСТКИ.....	6
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
6. ПОДГОТОВКА СТЕНДА К РАБОТЕ.....	7
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	8
8. ПОДГОТОВКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА К ОБСЛУЖИВАНИЮ	9
9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	9
10. РАБОТА СТЕНДА.....	10
11. НОРМЫ РАСХОДА ЧИСТЯЩЕЙ ЖИДКОСТИ.....	11
12. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ВПРЫСКА.....	12
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА.....	12
14. КОМПЛЕКТ ПЕРЕХОДНИКОВ И ШЛАНГОВ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ.....	14
15. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	15
16. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.....	16

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Из всех систем современных автомобилей наиболее чувствительной к разного рода загрязнениям является топливная система автомобиля.

Форсунка (инжектор) – управляемый электромагнитный клапан, обеспечивающий дозированную подачу топлива в цилиндры двигателя.

Топливо подается к форсунке (инжектору) под определенным (зависящим от режима работы двигателя) давлением. Электрические импульсы, поступающие на электромагнит форсунки от блока управления, приводят в действие игольчатый клапан, открывающий и закрывающий канал форсунки (инжектора). Количество распыляемого топлива пропорционально длительности импульса, задаваемого блоком управления. На процесс смесеобразования существенное влияние оказывает не только количество и расположение распылительных отверстий, но и их чистота.

Наиболее распространенной неисправностью форсунок (инжекторов) является их загрязнение. Так как форсунки расположены в зоне воздействия высоких температур, то они являются самыми теплонагруженными деталями системы подачи топлива, а потому и главным объектом накопления смолянистых отложений. Следствие этого - закоксовывание содержащимися в топливе (особенно низкокачественном) тяжелыми и трудно испаряющимися фракциями, а также сернистыми соединениями, которые под воздействием температуры и кислорода превращаются в липкие темно-коричневые осадки-смолы. Образование на форсунке (инжекторе) твердых отложений, даже самого незначительного их количества, перекрывающих (частично или полностью) распылительные отверстия и нарушающих герметичность игольчатого клапана, способны сильно изменить как количество впрыскиваемого топлива, так и качество его распыления.

Кроме того, общее загрязнение элементов топливной системы (бака, трубопровода, фильтра и т.д.) приводит к засорению частичками шлама, каналов и фильтра форсунки (инжектора).

В результате этого качество и состав смеси нарушаются, ухудшается ее сгорание, и, как следствие, возникают разного рода проблемы: затрудненный запуск двигателя, неустойчивая работа на малых оборотах, повышенный расход топлива, повышенный уровень СО, СН, перегрев, детонация, потеря тяги, преждевременный выход из строя агрегатов и деталей системы.

Для устранения вышеописанных проблем, снижения эксплуатационных расходов, рекомендуется (один раз в 20-30 тыс. либо по мере необходимости) производить восстановление нормальной работоспособности форсунок и всей топливной системы жидкостным способом очистки.

На нашем стенде Вы сможете: не только очистить инжектора, но и всю топливную систему автомобиля, включая клапана, камеру сгорания, верхнюю часть поршня и т.д. на следующих топливных системах:

I. Бензиновые двигатели:

- топливные системы впрыска без обратной ветви.

2. ВВЕДЕНИЕ

I. **Наименование:** SMC-2001 Compact.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОМПЛЕКТАЦИЯ

Таблица 1

№ п/ п	Наименование показателей, единицы измерения	SMC- 2001Compact
1.	Диапазон создаваемого давления, Мпа (Bar)	0...0,35 (0...3,5)
2.	Объем, емкость для моющей жидкости, л	1
3.	Питание: автомобильный аккумулятор, В	12 Вольт
4.	Габаритные размеры (вхшхг), мм, не более	590x340x290
5.	Масса (без жидкостей), кг, не более	6
6.	Количество обслуживающего персонала, чел	1
7.	Производительность насоса	110-160 л/час*
8.	Комплект переходников и шлангов	Любые а/м без обратной ветви
9.	Подающий шланг, длина	2 метра
10.	Кол-во одновременно обслуживаемых автомобилей	1
11.	Стенд	1
12.	Комплект переходников и шлангов	1
13.	Инструкция по эксплуатации с гарантийным талоном	1

Проблемы в топливных системах

Наиболее часто встречающиеся проблемы, возникающие в связи с загрязнением топливной системы:

- Трудный запуск двигателя;
- Остановка двигателя;
- Перебои в работе;
- Ухудшенная динамика автомобиля;
- Нестабильный холостой ход;
- Потеря мощности;
- Повышенный расход топлива;
- Не экологичная работа двигателя.

Карбюратор

Проблема\загрязнения	Впускные клапана	Топливный жиклёр	Коллектор, заслонка	Топливные и воздушные каналы	Регулировочные винты
Холодный двигатель не запускается		+	+		
Холодный двигатель запускается, но глохнет				+	+
Разогретый двигатель не запускается или запускается с трудом		+		+	
Нестабильный холостой ход	+			+	+
Провалы при нажатии на акселератор	+	+			+
Провалы при торможении двигателем	+		+	+	+
Малый КПД		+	+	+	+
Повышенный расход топлива	+		+	+	
Высокое содержание СО и СН	+		+	+	
Хлопки из глушителя		+		+	

Инжектор

Проблема\загрязнения	Утечки в системе/форсунке	Форсунки загрязнены	Клапана загрязнены
Холодный двигатель не запускается	+		
Холодный двигатель запускается, но глохнет	+	+	
Разогретый двигатель не запускается	+		
Разогретый двигатель запускается с трудом	+		
Нестабильная работа при прогреве		+	
Вспышка пламени в выпускном патрубке	+	+	
Высокие обороты холостого хода	+	+	+
Провалы при ускорении	+		+
Провалы при торможении двигателем	+		+
Перебои зажигания	+	+	
Недостаточный КПД	+	+	+
Чрезмерный расход топлива	+	+	+
Высокое содержание СО	+	+	+
Хлопки в коллекторе		+	+

Подвержены загрязнению

- форсунки (инжектора);
- клапана и камера сгорания;
- распределительные устройства топлива;
- регулятор давления;
- топливопроводы;
- воздушный коллектор;
- топливные и воздушные каналы;
- регулировочные винты;
- топливные жиклёры;
- инжекционные насосы.

3. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Указанные выше проблемы можно с успехом решить с помощью очистки топливной системы впрыска. Цель данного способа состоит в том, чтобы заставить работать двигатель автомобиля на специальной моющей жидкости. При сгорании данной жидкости в камере сгорания двигателя и прохождении ее по всем элементам топливной системы автомобиля происходит химический способ очистки топливной системы.

Стенд SMC-2001 Comract подключается к топливной системе впрыска без ее изменения, что позволяет полностью имитировать работу топливной системы автомобиля.

ПОЗВОЛЯЕТ ОЧИСТИТЬ:

- Впускной тракт, распределительную магистраль, регулятор давления топлива и трубопроводы от смолянистых отложений;
- Инжекторы (форсунки) – от смолянистых и карбоновых отложений;
- Клапана, камеру сгорания, свечи, верхнюю часть поршня и поршневые кольца от нагара (карбоновых отложений).

4. РЕЗУЛЬТАТ ОЧИСТКИ

- Оптимальное распыление инжекторов (форсунок);
 - Улучшение смесеобразования и наполнения цилиндров топливно-воздушной смесью;
 - Улучшение сгорания топливной смеси;
 - Повышение эффективности работы двигателя;
 - Устойчивая работа двигателя;
 - Устранение провалов во время ускорения;
 - Восстановление компрессии;
 - Улучшение динамики автомобиля;
 - Устранение детонационных стуков;
 - Снижение СО и СН;
 - Возможность регулировки СО и СН в выхлопе в соответствии со стандартом;
 - Оптимальная работа ТНВД;
 - Уменьшение дымности;
 - Снижение расхода топлива;
- Увеличение срока службы инжекторов, клапанов и других частей топливной системы.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

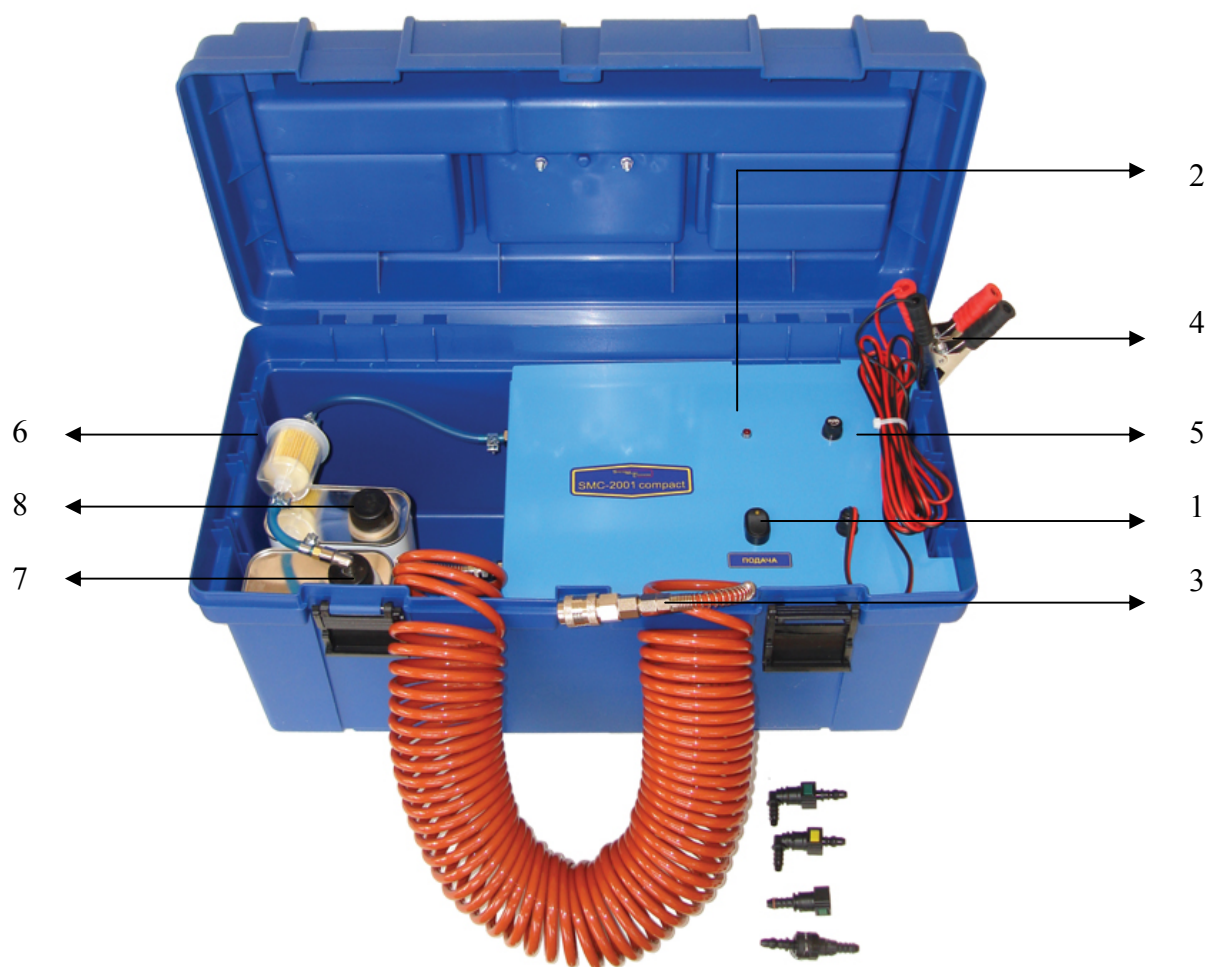
1. Не применяйте моющих жидкостей, не рекомендованных производителем, а также жидкостей, имеющих сомнительное происхождение.
2. Стенд предназначен для эксплуатации только с профессиональным очистителем SMC-Призма, Wynn's. Данная жидкость является горючим веществом. Для предупреждения об опасности около стенда необходимо разместить табличку «ГОРЮЧАЯ ЖИДКОСТЬ».
3. Не размещать стенд рядом с открытым огнем или вблизи открытых источников тепла.
4. Все работы проводить в хорошо проветриваемом помещении.
5. Следить за мерами безопасности при работе на стенде(не курить; не допускать пролива горючей жидкости на посторонние поверхности – если же это произошло удалить их; иметь исправный огнетушитель;).

6. Всегда снижать давление в системе перед отсоединением переходников, адаптеров и шлангов.
7. Не допускать смешивания жидкостей для бензиновых двигателей и дизельных двигателей.
8. Надежно закреплять переходники и не допускать подтекания чистящей жидкости и топлива во время работы двигателя. При обнаружении каких-либо утечек (даже незначительных), отключить установку, восстановить герметичность соединений. Ликвидировать утечки с помощью ветоши.
9. Исключить попадание топливных шлангов установки на выпускной коллектор, вентилятор, другие опасные и открытые части автомобиля, способные вызвать повреждения.
10. Не оставлять работающую установку без присмотра.
11. После очистки проверить надежность соединения топливных шлангов и аппаратуры автомобиля.
12. Не допускать работы насоса без наличия жидкости в баке установки.
13. Избегать попадания чистящих жидкостей и топлива в глаза и на кожу. При попадании смыть водой.
14. Исключить попадание моющей жидкости на окрашенную поверхность.
15. В случае возгорания моющей жидкости, отключить аппарат (кнопка «ПОДАЧА»), а также заглушить двигатель автомобиля. Отсоединить питающий шнур от АКБ.

6. ПОДГОТОВКА СТЕНДА К РАБОТЕ

1. Подключите питающий кабель на АКБ 12V, при этом должен загореться светодиод питания. Управление стендом производится с помощью панели управления.
2. В качестве топливного бака на данном стенде применяется стандартная тара очистителя SMC-Призма, Wynn's Injection System Purge, поэтому необходимо взять банку с данным очистителем, открутить штатную крышку и на это место вставить адаптер с крышкой, входящий в комплект установки.
3. В том случае, если Вы используете очиститель других производителей – Вам следует залить его в емкость установки.

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1. Включение/Выключение установки (Кнопка «ПОДАЧА»).
2. Светодиодный индикатор «Сеть».
3. Подающий шланг с быстроразъемным соединением.
4. Шнур питания с разъемами.
5. Предохранитель.
6. Топливный фильтр.
7. Емкость для очистителя с крышкой.
8. Емкость с очистителем.*

АДАПТЕРЫ, входящие в комплект находятся в футлярах на верхней крышке корпуса установки.

9. В зависимости от сезонных акций, проводимых предприятием-изготовителем, очиститель в количестве 1 литра может входить или отсутствовать в комплекте поставки.

8. ПОДГОТОВКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Принцип подключения устройства к топливной системе автомобиля во всех случаях примерно одинаков. Необходимо сделать так, чтобы двигатель работал не на бензине/дизельном топливе, а на специальной чистящей жидкости. Для этого необходимо:

1. Прогреть двигатель до его рабочей температуры.
2. На двигателе обслуживаемого автомобиля найти подающую ветвь (Рис.1, точка «А»).
3. Отключить подающую ветвь от распределительной магистрали в наиболее удобном для механика месте.
4. На место произведенного отключения подключить соответствующий переходник или адаптер.
10. Прекратить работоспособность топливного насоса (ВНИМАНИЕ!: на некоторых а/м с большим объемом двигателя могут быть установлены 2 топливных насоса):

Способ №1: отключить реле, предохранитель, либо разъем на самом насосе (следует помнить, что отключенные вами реле и т.д. могут обеспечивать не только работоспособность насоса, но и других электрических элементов автомобиля).

9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Рис.1

- Точки подключения
- А – подающая ветвь;

10. РАБОТА СТЕНДА

1. В качестве топливного бака на данном стенде применяется стандартная тара очистителя SMC-Призма, Wynn's Injection System Purge, поэтому необходимо взять банку с данным очистителем, открутить штатную крышку и на это место вставить адаптер с крышкой, входящий в комплект установки.
2. В том случае, если Вы используете очиститель других производителей – Вам следует залить его в емкость установки.
3. Давление в топливной системе при работе стенда будет составлять 3-3,5 Bar.
4. **Время очистки топливной системы.** Время очистки механик засекает по часам. Очистку топливной системы рекомендуется производить в 3 цикла по 15 минут:
1 цикл: - работа двигателя на моющей жидкости-15 мин.
2 цикл: - период просачивания
3 цикл: - работа двигателя на моющей жидкости-15 мин.)
5. **Нажать кнопку «СТАРТ».**
6. Завести двигатель автомобиля для проведения 1-го цикла очистки (по истечении 1-ых 15 минут).
7. Выждать 15-20 минут (период просачивания).
8. При необходимости добавить очиститель в емкость и произвести 3 цикл очистки – еще 15 минут.
9. Отключить от двигателя автомобиля переходники, наконечники и шланги.
10. Восстановить все подключения на топливной системе автомобиля, строго соблюдая герметичность всех соединений.
11. **ВНИМАНИЕ: при проведении очистки, механик должен находиться непосредственно около обслуживаемого автомобиля и оборудования, непрерывно наблюдая за процессом во избежании возникновения утечек, попадания шлангов на различные подвижные части (ремни, вентиляторы) а/м и т.д. Смотрите подробно раздел МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.**

11. НОРМЫ РАСХОДА ЧИСТЯЩЕЙ ЖИДКОСТИ

В таблице приведены ориентировочные нормы расхода, установленные производителем опытным путем.*

№	Объем двигателя	Норма расхода, л
1	1,3-1,6	0,5-0,7
2	1,8-1,9	0,8-0,85
3	2	0,9
4	2,2	1
5	2,3	1,1
6	2,4	1,15
7	2,5	1,25
8	2,8	1,3
9	2,9	1,35
10	3	1,4
11	3,2	1,5
12	3,5	1,6
13	4	1,8
14	4,5-4,8	1,9
15	5 и более	2

* Нормы расхода действительны при проведении очистки в 3 цикла по 15 минут: работа, период просачивания, работа.

Напоминаем Вам, что вышеуказанные нормы напрямую зависят от степени изношенности двигателя обслуживаемого автомобиля, а также его степени регулировки. В этом случае они могут изменяться как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения.

В случае сильного загрязнения топливной системы можно увеличить время очистки в каждом цикле до 20-25 минут.

Если очистка топливной системы проводилась регулярно, можно уменьшить время очистки до 10 минут.

ВНИМАНИЕ: После завершения очистки рекомендуется работа двигателя на бензине на повышенных оборотах, либо непродолжительная езда 10-15 км на повышенных оборотах.

12. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ВПРЫСКА:

Рабочее давление топливных систем впрыска без обратной ветви составляет 3-3,5 Bar.

Другие системы:

Система	Давление, бар
КАРБЮРАТОР	0,5-1

Примечание: Ставим Вас в известность, что топливные системы постоянно обновляются и появляются их новые модификации. В этом случае следует ориентироваться на инструкцию по эксплуатации конкретного автомобиля.

13.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА

При использовании жидкости SMC – промывка аппарата специальной жидкостью не требуется. Вместо специальной жидкости может использоваться обыкновенный бензин.

Если Вы используете при промывке Wynn's или другие жидкости, то в связи с тем, что состав многих моющих жидкостей может быть агрессивен по отношению к деталям аппарата, не допускается длительное нахождение такой жидкости в гидравлической системе оборудования (более 4-5 часов).

Если такое может произойти, следует осуществить промывку аппарата.

Промывка аппарата производится жидкостью SMC-Cleaner (при отсутствии таковой в крайнем случае промывку можно осуществить бензином). Данную операцию необходимо осуществлять в следующих случаях:

1. в конце дня;
 2. при промежутке в обслуживании автомобилей более 4 часов;
- Необходимо осуществлять периодическую замену топливного фильтра ~ после обслуживания 10-15 машин.

Промывка аппарата производится следующим образом:

1. Залить 1 литр бензина (жидкости SMC-Cleaner) в пустую емкость для очистителя.
2. Открутить крышку заливной горловины и, в образовавшееся отверстие, вставить подающий шланг с наконечником №8.
3. Включить кнопку «ПОДАЧА»
4. Засечь время промывки - 15-20 минут.
5. После истечения указанного времени выключить установку, вынуть подающий шланг с наконечником и слить использованную жидкость в заранее подготовленную для этого тару.
6. Слив очищающей жидкости в емкость посредством длительного нажатия кнопки «ПОДАЧА».
7. Отсоединить наконечник от подающего шланга.

Внимание! Данная жидкость является жидкостью многократного использования (6-10 раз, до приобретения чайного цвета).

13.1.ЗАМЕНА ФИЛЬТРА*

Слить остатки жидкости в металлическую тару из системы, вставив в разъем подающего шланга №1 адаптер с наконечником №4 или №5, (см. табл.на стр. №14) в разъем для подающего шланга. Включить насос установки, удерживая кнопку "ПОДАЧА". Слив прекратить как только появятся первые пузырьки воздуха. Для замены фильтра ослабить хомуты, удалить фильтр после чего установить новый, восстановив все соединения. Не допускать подтекания жидкости оставшейся в системе. При проливе использовать ветошь. Соблюдать меры предосторожности и безопасности.

* При замене фильтра следует обратить внимание на его штуцерные разъемы, т.к. на них, при производстве фильтра, могут оставаться частицы отлива. При наличии таких – устранить их, чтобы не допустить попадания частиц в топливный насос оборудования. Попадание в насос инородных предметов может привести к его моментальному выхода из строя. (На такой вид повреждения гарантия не распространяется).







13.2.УХОД ЗА ДЕТАЛЯМИ БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

Не допускается использование наконечников и переходников других типов и размеров, не соответствующим установленным быстроразъемным соединениям. Уход заключается в бережном, аккуратном отношении, не допускающим попадания во внутрь грязи, песка, абразива. В периодической смазке быстроразъемных соединений.

13.3.ВНЕШНИЙ УХОД

Необходимо поддерживать систему в чистом виде, если пролилась жидкость на панель, вытереть ее тряпкой или очистить продуктом Technik-Z.

14. КОМПЛЕКТ ПЕРЕХОДНИКОВ И ШЛАНГОВ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ

№ п/п	Иллюстрация	Описание	Кол-во	Примечание
1.		Шланг подающий	1 шт.	Оснащен быстроразъемным соединением
2.		Угловое быстроразъемное соединение (типа «мама») с внутренним диаметром 8 мм	1 шт.	Наиболее часто встречающийся размер на а/м без обратной ветви (диаметр 8 мм)
3.		Прямое быстроразъемное соединение (типа «мама») с внутренним диаметром 8 мм	1 шт.	
4.		Адаптер с внутренним диаметром 6 мм и наконечником	2 шт.	Применяется аналогично прямому быстроразъемному соединению №3 для работы со штуцерами, диаметром 6 мм
5.		Адаптер с внутренним диаметром 8 мм и наконечником	2 шт.	Применяется аналогично прямому быстроразъемному соединению №3. Для работы со штуцерами 9 мм.
6.		Хомуты	4 шт.	Предназначен для закрепления адаптеров №4,5 на входном штуцере топливной рампы

15. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для жидкостного способа очистки топливных систем Профессиональный очиститель Injection System Purge



Профессиональный очиститель **Injection System Purge** - для очистки топливных систем впрыска бензиновых двигателей (в т.ч. карбюраторных)

Продукт Injection System Purge позволяет очистить:

- Впускной тракт, распределительную магистраль, регулятор давления топлива и трубопроводы от смолянистых отложений;
- Инжекторы (форсунки) от смолянистых и карбоновых отложений;
- Клапана, камеру сгорания, свечи, верхнюю часть поршня и поршневые кольца от нагара (карбоновых отложений)

Результатом очистки является:

- Оптимальное распыление инжекторов (форсунок);
- Улучшение смесеобразования и наполнение цилиндров топливно-воздушной смесью;
- Улучшение сгорания топливной смеси;
- Повышение эффективности работы двигателя;
- Устойчивая работа двигателя;
- Устранение провалов во время ускорения;
- Восстановление компрессии;
- Улучшение динамики автомобиля;
- Устранение детонационных стуков;
- Снижение CO и CH;
- Возможность регулировки CO и CH в выхлопе в соответствии со стандартом;
- Оптимальная работа ТНВД;
- Уменьшение дымности;
- Снижение расхода топлива;
- Увеличение срока службы инжекторов, клапанов и других частей топливной системы.

Жидкость поставляется в баллонах объемом 1 л (в 1-ой коробке 12 штук)

Форсунки (инжектора) до и после очистки

ДО

ПОСЛЕ



16. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

1. Применение жидкостей, только рекомендованных производителем оборудования (Профессиональный очиститель System Mobil Cleaning).
2. Соблюдение всех правил по эксплуатации оборудования.
3. Не допускать работы насоса без жидкости.
4. Осуществлять своевременную замену фильтра по рекомендации изготовителя.
5. Производитель оборудования не несет ответственность за убытки или аварии причиненные вследствие:
 - неправильного ввода оборудования в эксплуатацию.
 - несоблюдения настоящей инструкции, в том числе рекомендаций по технике безопасности.
 - использования не по назначению и неправильного применения.
 - эксплуатации на двигателе уже имевшем неисправности или повреждения.
 - эксплуатации стенда неподготовленным персоналом.
6. Гарантийный ремонт осуществляется только предприятием-изготовителем. При самостоятельной попытке ремонта оборудования, изменении конструкции – установка гарантийному ремонту не подлежит.
7. При повреждении пломбы (или ее отсутствии) гарантийный ремонт не осуществляется.
8. Доставка на гарантийный ремонт осуществляется за счет покупателя.
9. Гарантия на оборудование – 12 месяцев со дня продажи.
10. Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию стенда, не отраженные в данной инструкции.

С условиями гарантии ознакомлен.

С условиями гарантии согласен.

К внешнему виду и комплектации претензий не имею.

Дата продажи ___ / ___ / _____ г.

Подпись покупателя _____

Подпись продавца _____

Адрес производителя и сервисного центра: г. Москва, ул. Космонавта Волкова, 10.
Тел./факс: (495) 223-86-37, (499) 159-50-64