



INJECTORS PRESENTATION ПРЕЗЕНТАЦИЯ ФОРСУНОК

2018

IG1

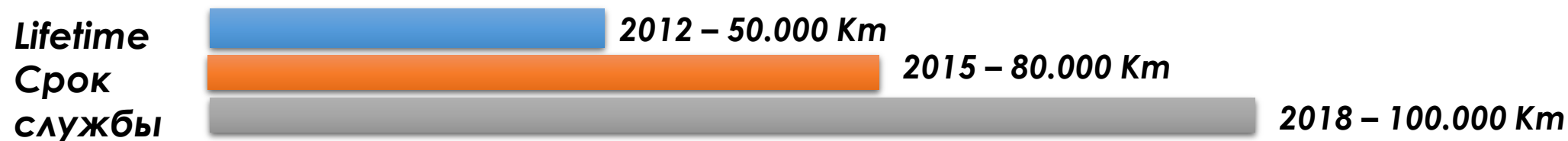


Main improvement made

Основные проделанные усовершенствования

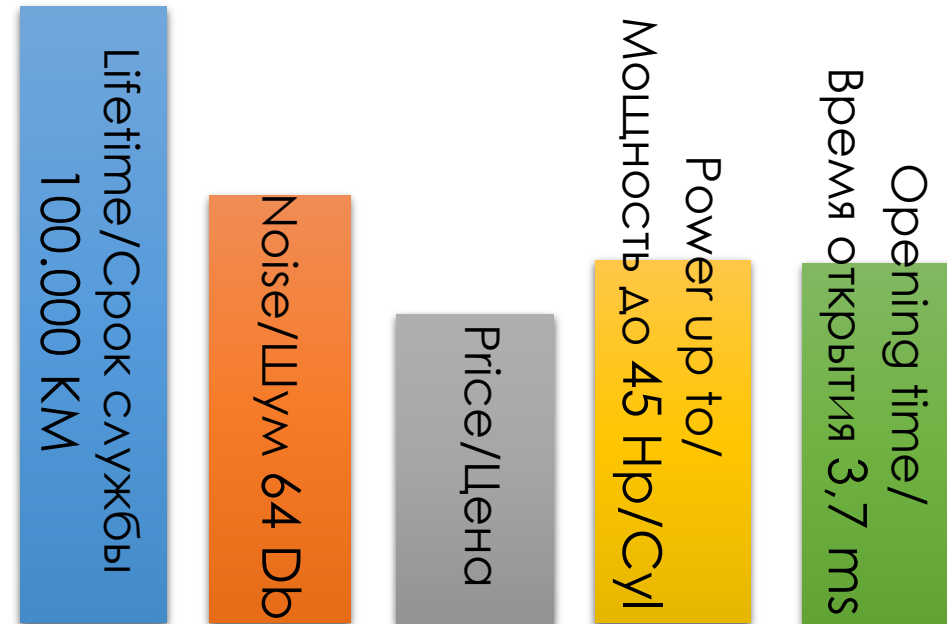
- Calibration and testing made on automatic machine, it grants 100% repeatability of the parameters applied on injectors. / Калибровка и испытание были произведены на автоматическом устройстве, это обеспечивает 100% повторяемость параметров, применяемых к форсункам.
- Application of new solution on rubber parts of mobile plunger that allow injectors to be silent, to have longer durability and to be more resistant against chemical agent present into LPG and CNG Fuel. / Применение нового решения для уплотнительных мембран штока газовой форсунки, которое позволяет форсункам работать бесшумно, иметь более долгий срок службы и быть стойким против химических веществ присутствующих в топливе.
- Application of new plunger housing treatment that grant less roughness and a better internal sliding of mobile plunger / Применение новой корпусной обработки штока форсунки, которая обеспечивает уменьшение шероховатости и улучшение внутренней подвижности штока.
- Application of new system that grant maintaining of calibration of the injector during the time, consequently allow the mobile plunger to have less consumption and the injector to have longer lifetime. / Применение новой системы, которая обеспечивает сохранение калибровки форсунок на протяжении времени, следовательно, позволяет штоку потреблять меньше энергии и таким образом форсунки имеет более длительный срок службы.

Past and Present / Прошлое и Настоящее

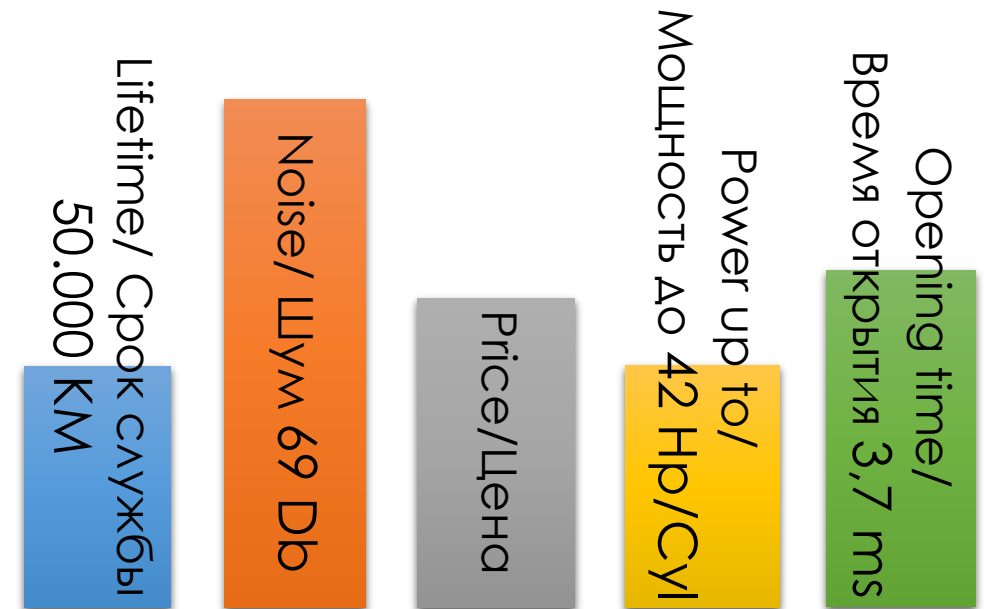


Comparison with Valtek / Сравнения с Valtek

RAIL IG1 INJECTOR ФОРСУНКИ RAIL IG1



VALTEK TYPE 30 INJECTOR ФОРСУНКИ VALTEK TYPE 30



Comparison Results / Результаты сравнения

RAIL IG1 INJECTOR
ФОРСУНКИ RAIL IG1

VALTEK TYPE 30 INJECTOR
ФОРСУНКИ VALTEK TYPE 30

LIFETIME / Срок службы **+**

LIFETIME / Срок службы **-**

NOISE / Шум **+**

NOISE / Шум **-**

PRICE / Цена **=**

PRICE / Цена **=**

POWER / Мощность **+**

POWER / Мощность **-**

OPENING TIME / Время открытия **=**

OPENING TIME / Время открытия **=**

Comparison with Valtek: Mobile Plunger Сравнении с Valtek: шток газовой форсунки

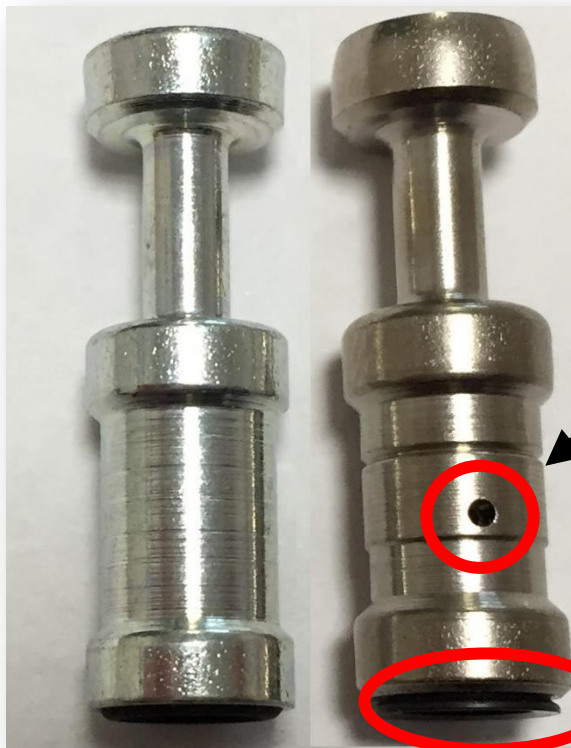


Valtek mobile plunger /
Шток газовой форсунки Valtek

Treatment: standard zinc-plated / стандартная оцинкованная обработка

Rubber parts: Standard o-ring with low availability of rubber parts that means short durability.

Уплотнительные мембраны: Стандартное уплотнительное кольцо с низкой выносливостью резиновой мембраны, что означает малый срок службы.



RAIL mobile plunger / Шток газовой форсунки RAIL

Treatment: Nickel + Teflon + Hardening treatment / Обработка никелем + тефлон + закалка (термообработка).

In the mobile plunger are present component made with **NANOTECHNOLOGIES** / В штоке газовой форсунки присутствуют компоненты, изготовленные по **НАНОТЕХНОЛОГИЯМ**.

Bleeding hole for impurities to avoid clogging. / Отверстие для удаления загрязнений во избежание засорения.

Rubber parts: RAIL project special o-ring shape (**Patented**) with higher availability of rubber parts that grant longer durability and special treatments that grant higher resistant to dirty gas.

Уплотнительные мембраны: RAIL разрабатывает специальную запатентованную форму уплотнительного кольца с более высокой выносливостью резиновых мембран, которые обеспечивают более долгий срок службы, а специальные обработки, обеспечивают более высокую устойчивость к загрязненному газу.

The piece is obtained from a drawn bar H9
Заготовку получают из нержавеющей горячекатаного круга H9.

The piece is obtained from a rectified bar H8 / Заготовку
получают из калиброванного нержавеющей холоднокатаного круга H8

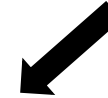
Comparison with Valtek: Plunger Housing

Сравнении с Valtek: Корпус штока

Valtek plunger housing /
Корпус штока Valtek



RAIL plunger housing /
Корпус штока RAIL



Surface Treatment that grant less roughness and better sliding of plunger / Поверхностное покрытие которое обеспечивает уменьшение шероховатости и улучшение внутренней подвижности штока.

Improved fixing system that allow the injector to mantain the calibration during the time, improve the coupling geometry between the fix plunger and plunger housing and easy recalibration in case of maintenance /

Улучшенная система фиксации, которая позволяет форсункам удерживать калибровку на протяжении времени, улучшает геометрию соединения между фиксирующим штоком и его корпусом и способствует легкой последующей калибровки в случае обслуживания.

Comparison with Valtek: Seat Сравнении с Valtek: посадочное место форсунки



VALTEK seat / посадочное место форсунки Valtek

As you can see from the below picture, the seat present into Valtek body has square form. This form increase the percentage of possible sticking of mobile plunger with seat /

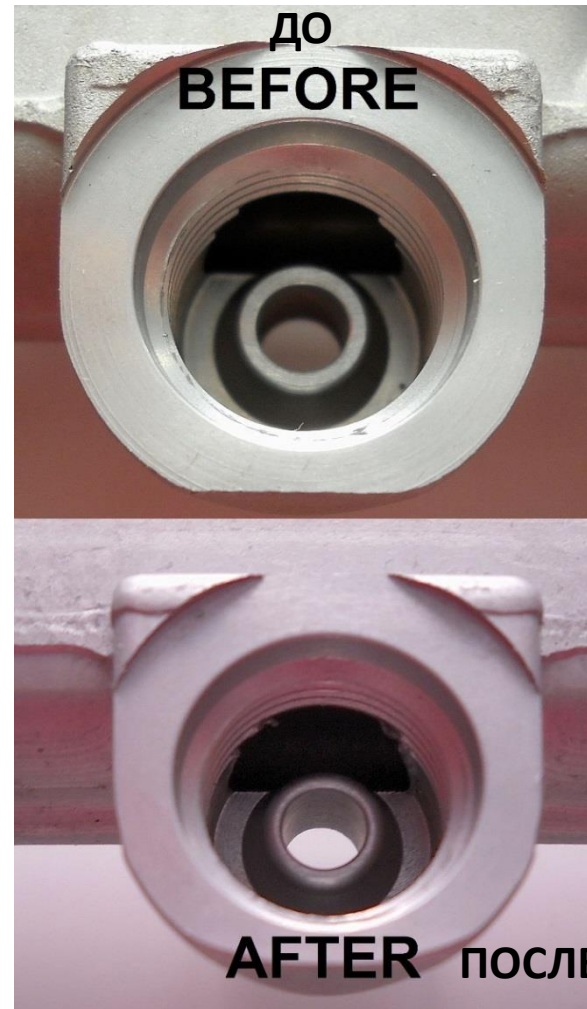
Как видно на изображении ниже, посадочное место форсуночной рампы Valtek имеет квадратную форму. Эта форма увеличивает процент возможного прилипания штока форсунки к ее посадочному месту.



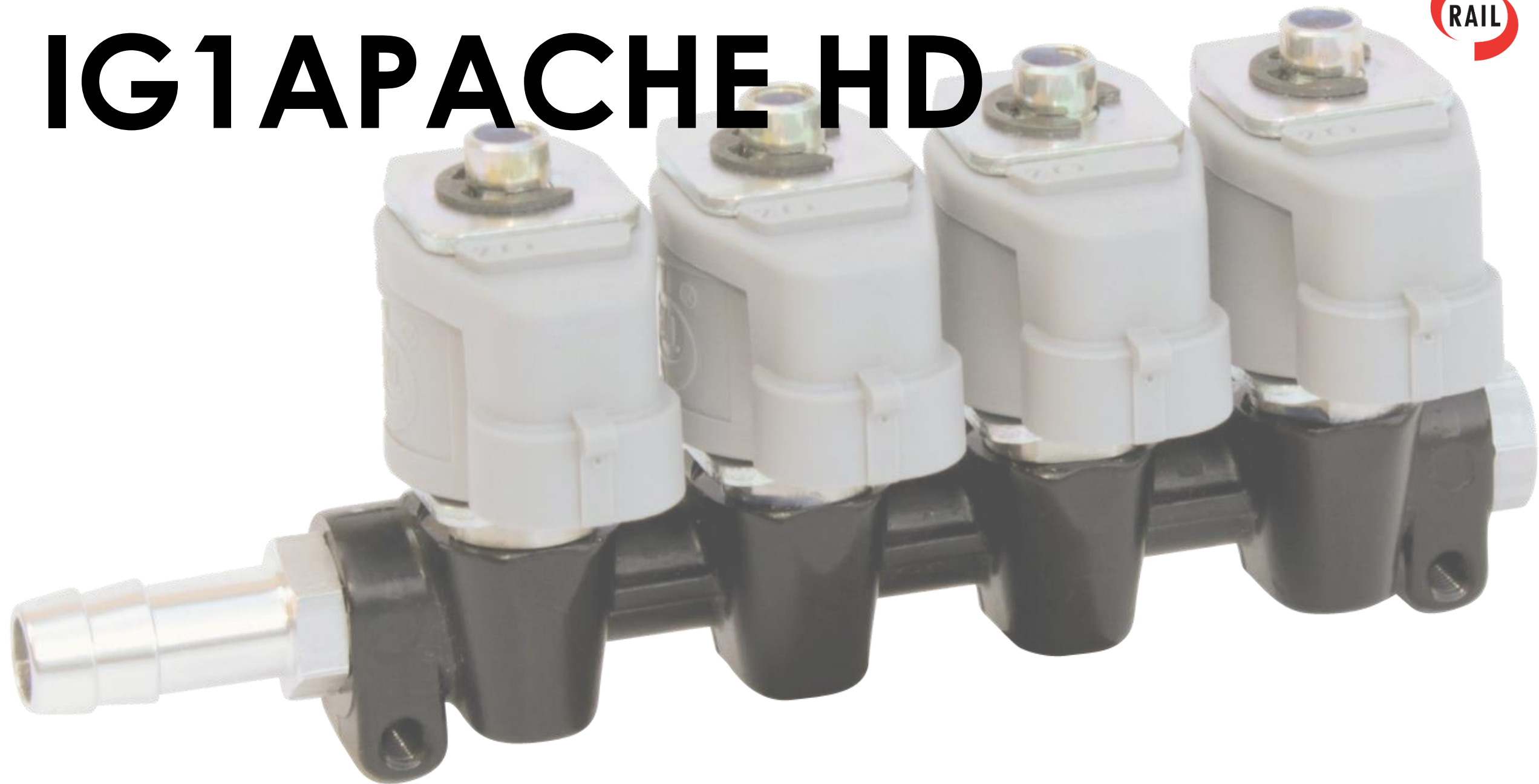
RAIL seat / посадочное место форсунки Rail

As you can see from the round form. We decided to change the seat from square to round because it allow to decrease the percentage of sticking of mobile plunger with seat. /

Как видно на изображении, мы решили поменять посадочное место форсунки с квадратного на круглое, так как это позволит снизить процент прилипания штока форсунки к ее посадочному месту.



IG1 APACHE HD



Main improvement made respect to basic IG1 Apache

Основные проделанные усовершенствования по отношению к базовым IG1 Apache

- Application of stronger mechanical material that allow the injector to have much longer durability respect to basic IG1 Apache and higher performances in electromagnetic field (Faster Operation).

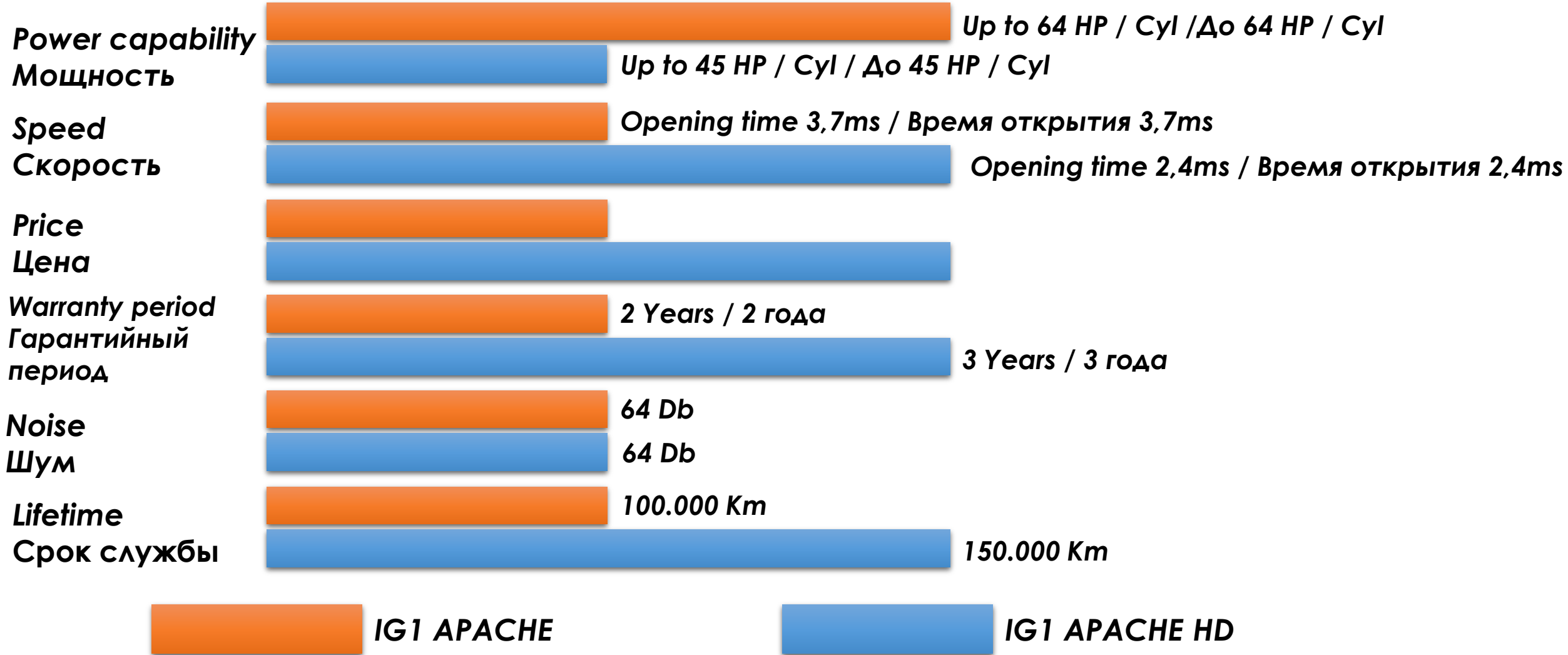
Применение более прочного материала, что позволяет иметь форсункам гораздо больший срок службы чем базовые IG1 Apache и более высокую производительность в электромагнитном поле (быстрая работа).

- Available with only 2 Ohm coil and with stroke 0,45mm that allow the injector to be faster and more precise on supply of gas.

Доступны только с катушкой 2 Ом и с ходом 0,45 мм, что позволяет форсункам быть более быстрыми и точными при подаче газа.

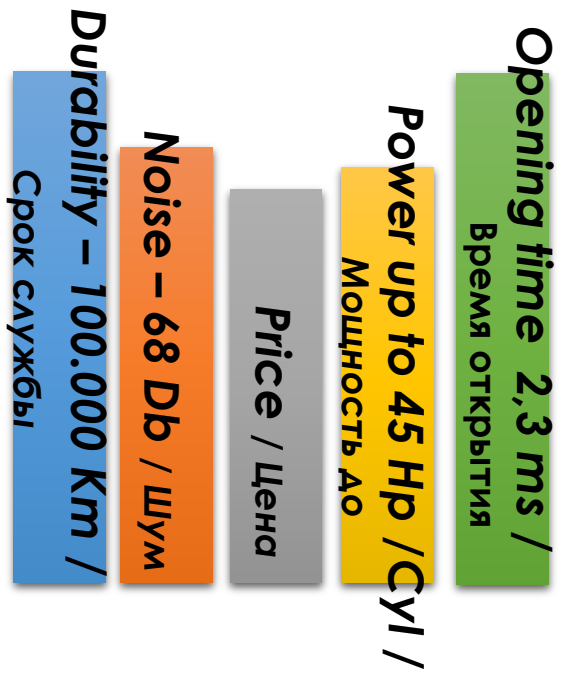
IG1 Apache vs IG1 Apache HD

IG1 Apache против IG1 Apache HD

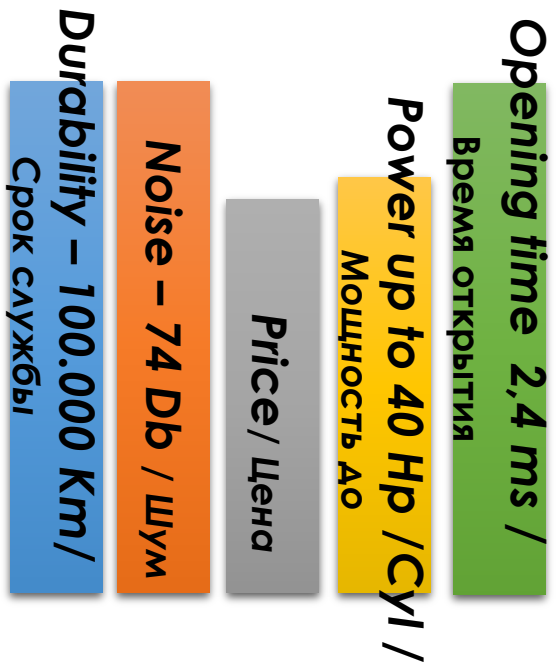


Comparison with competitor Сравнении с конкурентами

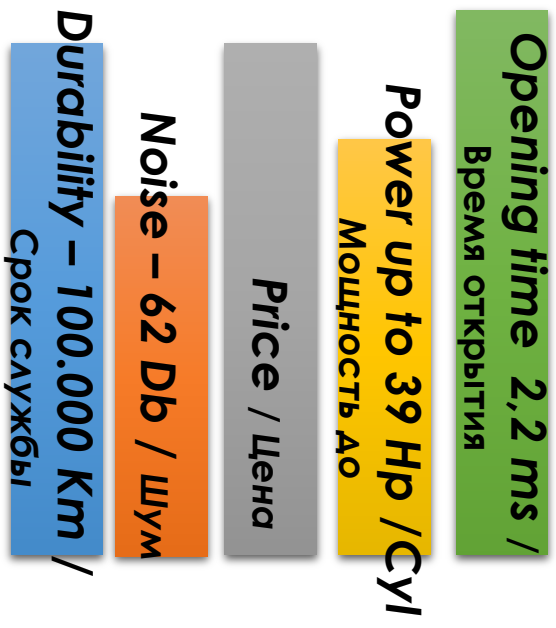
LOVATO KP



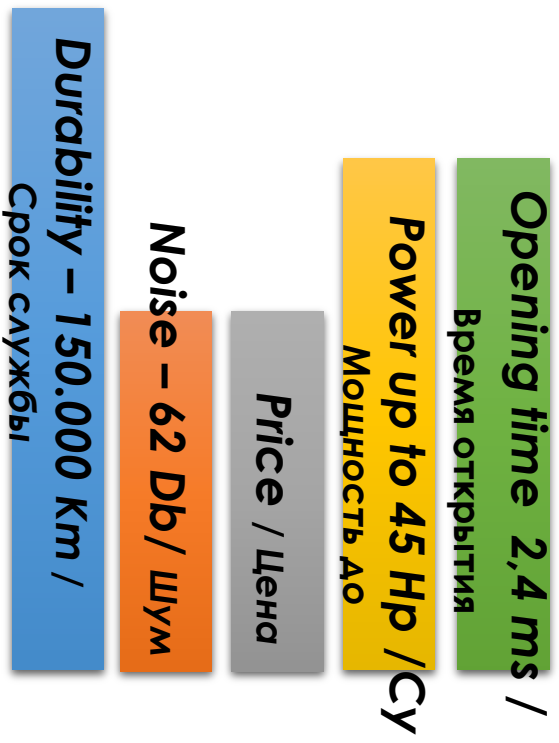
OMVL DREAM XXI SL



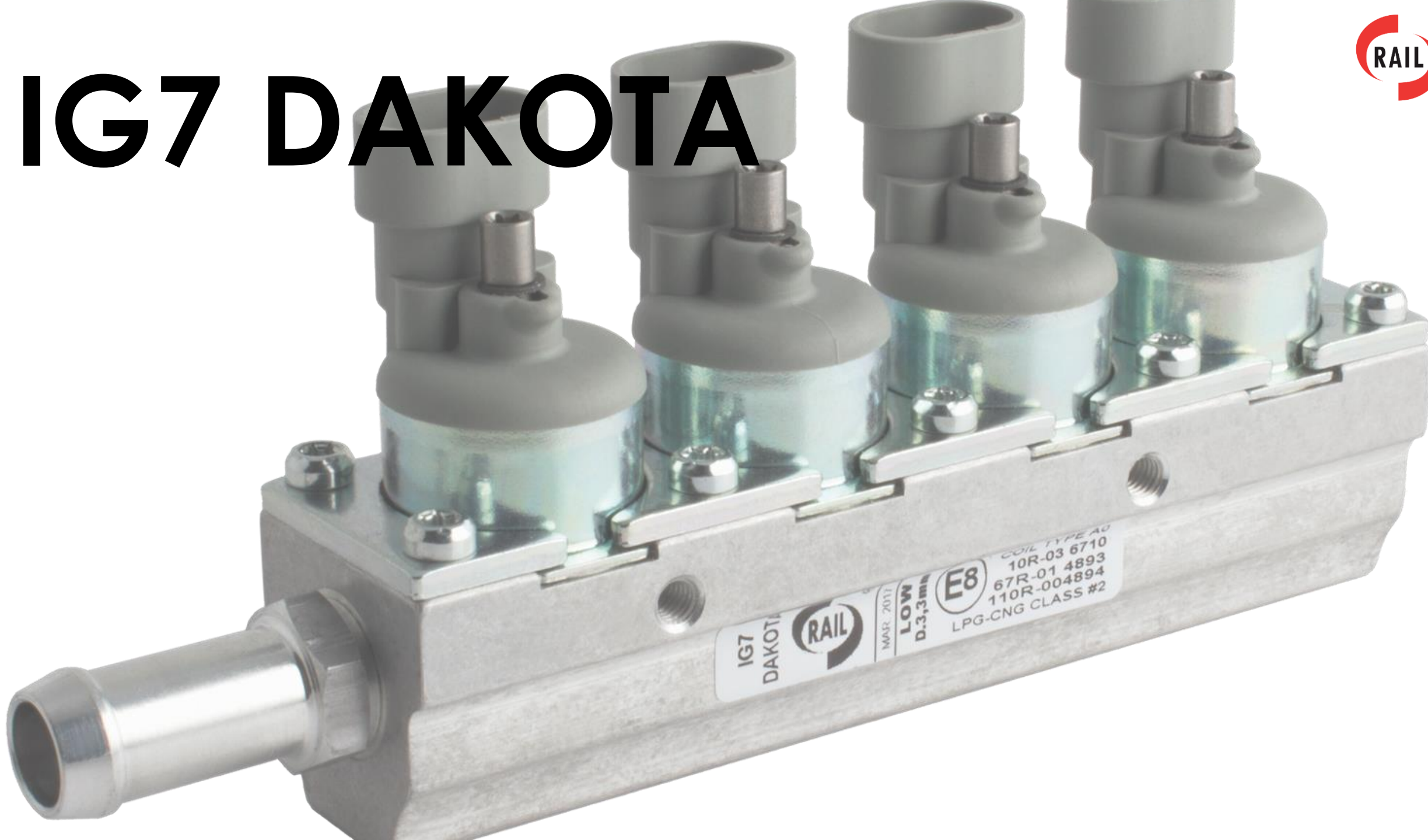
AEB I-PLUS



IG1 APACHE HD



IG7 DAKOTA



IG7 DAKOTA
RAIL
MAR 2011
LOW
D.3,3mm
E8
COIL TYPE A0
10R-03 6710
67R-01 4893
110R-004894
LPG-CNG CLASS #2

Main advantage between injector supplied in RAIL and single



Главное преимущество между форсуночной рейкой RAIL и одиночной форсункой

- ❑ Injector removable and with stroke adjustable.

Форсунки разбираемые и с регулировкой хода.

- ❑ Injector supplied in RAIL of 2,3 and 4 cylinders, it grants less possibility of leakage between hoses connection

Форсуночные рейки RAIL на 2,3 и 4 цилиндра, обеспечивает меньшую вероятность утечки между соединениями шлангов.

- ❑ Two version of injector for all power ranges just changing calibrated nozzles.

Две версии форсунок для всех диапазонов мощности, меняются только калиброванные сопла.

- ❑ Compact dimension and light weight.

Компактный размер и легкие по весу.

- ❑ Less time of installation.

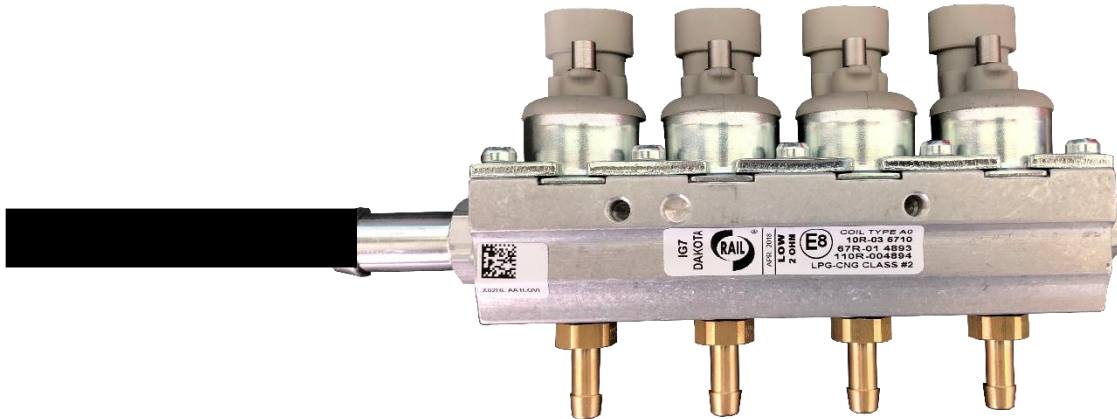
Не занимает много времени для установки.

Injector in RAIL vs Single injector

Форсуночная рейка RAIL против одиночной форсунки

INJECTOR IN RAIL ФОРСУНОЧНАЯ РЕЙКА RAIL

- Time of installation/ Время установки* —
- Possibility of leakage/ Возможность утечки* —
- Removable/ Разбираемые* ✓



SINGLE INJECTOR ОДИНОЧНАЯ ФОРСУНКА

- Time of installation/ Время установки* +
- Possibility of leakage/ Возможность утечки* +
- Removable/ Разбираемые* X



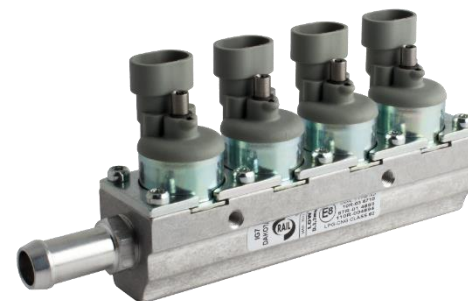
Injector in RAIL vs Single injector

Форсуночная рейка RAIL против одиночной форсунки



In case of conversion of two cars with different power, with injector in RAIL you can convert both cars using same injector just changing the calibrated nozzles while with single injector, you should use two models of injectors

В случае преобразования двух автомобилей с разной мощностью, с форсуночной рейкой RAIL вы можете конвертировать оба автомобиля, используя одни и те же форсунки, просто меняя калиброванные сопла, в то время как с единичными форсунками вы должны использовать две разных модели форсунок.



Comparison with Hana and Barracuda

Сравнение с Hana и Barracuda

BARRACUDA

Opening time 1,9 ms /
Время открытия 1,9 ms

Power up to 45 Hp/Cyl /
Мощность до 45 Hp/Cyl

Price / Цена

Noise 64 Db/шум 64 Db

Lifetime 100.000 Km /
Срок службы 100.000 Km

HANA H2002

Opening time 1,85 ms /
Время открытия 1,85 ms

Power up to 44 Hp/Cyl /
Мощность до 44 Hp/Cyl

Price / Цена

Noise 62 Db/шум 62 Db

Lifetime 100.000 Km /
Срок службы 100.000 Km

IG7 DAKOTA

Opening time 1,85 ms /
Время открытия 1,85 ms

Power up to 50 Hp/Cyl /
Мощность до 50 Hp/Cyl

Price / Цена

Noise 65 Db/шум 65 Db

Lifetime 200.000 Km /
Срок службы 200.000 Km

How to recognize ORIGINAL RAIL injectors /

Как распознать оригинал форсунок RAIL



ORIGINAL RAIL injectors / Оригинал



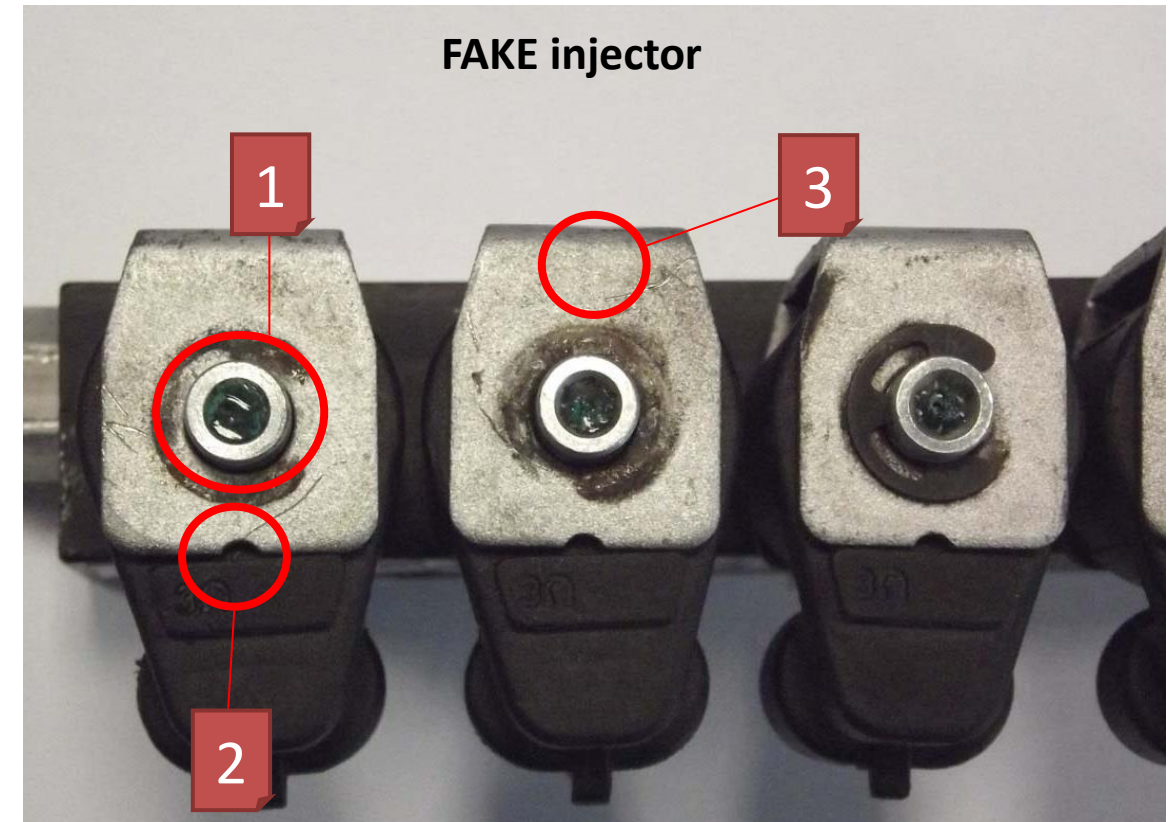
FAKE injector / Подделка

- 1) The **ORIGINAL RAIL** Datamatrix code sticker is smaller than the datamatrix code sticket present in Fake injector, the **ORIGINAL RAIL** Datamatrix code sticket has the rounded edges while in Fake injector are squared / *На оригинале RAIL, двумерный матричный штрих код (datamatrix) меньше по форме, чем код (damatatrix), присутствующий в поддельных форсунках, к тому же оригинальный двумерный матричный штрих код имеет закругленные края, а в подделках он квадратный.*
- 2) The **ORIGINAL RAIL** Injector's label is smaller than the injector's label of Fake injector, the **ORIGINAL RAIL** injector's label has rounded edges while in Fake injector are squared / *Маркировка оригинала форсунок RAIL меньше по форме, чем маркировка поддельных форсунок, к тому же она должна иметь закругленные края, а у подделки они квадратные.*

How to recognize ORIGINAL RAIL injectors



ORIGINAL RAIL injectors

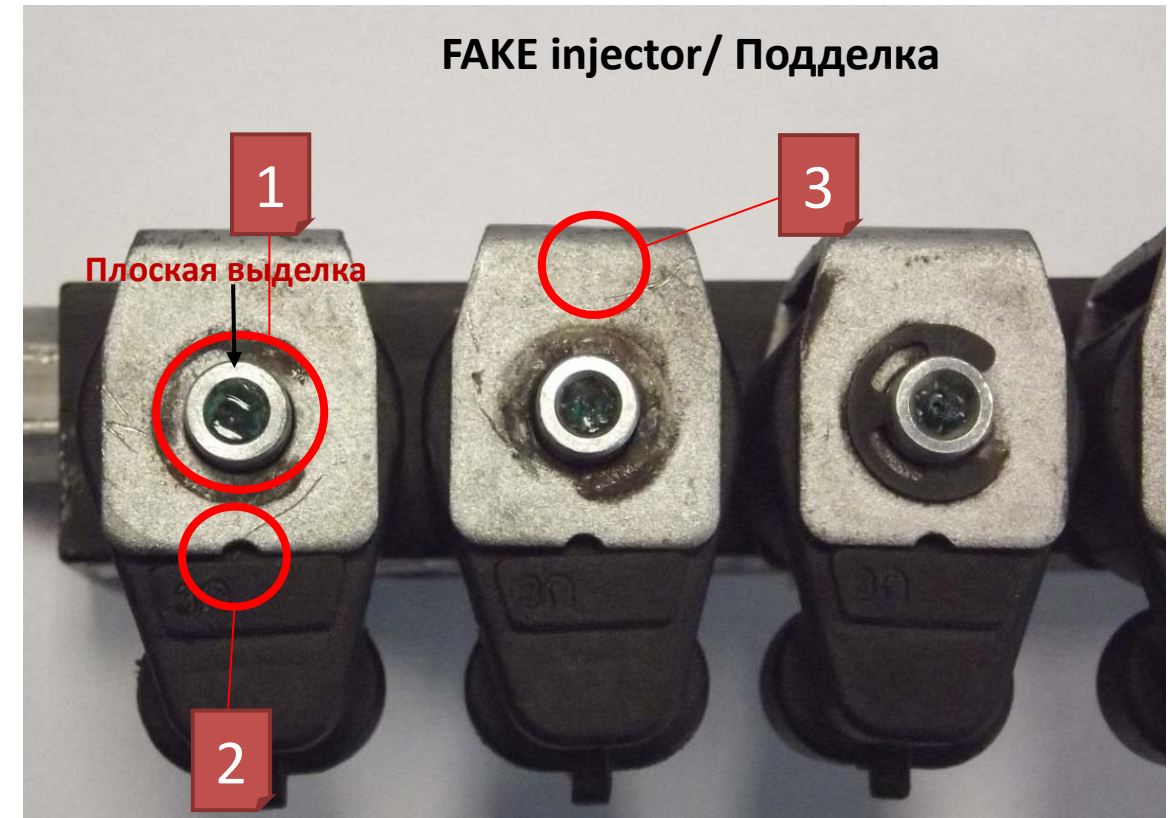


FAKE injector

- 1) The **ORIGINAL RAIL** Fix plunger material (and its machining not flat) and antitampering glue is certainly different than fix plunger material and its machining and the antitampering glue ; in the fake we can find low quality materials (also optically we can see the difference). Antitampering glue color is different between the injector; in the fake it's green, whereas in the original is blue.
- 2) The **ORIGINAL RAIL** injector armature is never present the little carve that you can see on Fake injector.
- 3) The difference on external treatment of the coil and its quality are easy to see.

How to recognize ORIGINAL RAIL injectors /

Как распознать оригинал форсунок RAIL



- 1) У оригинала форсунок RAIL материалы, которые фиксируют шток (и его не плоская выделка) и клей антивскрытия безусловно отличается от поддельного продукта. У подделки можно наблюдать материалы низкого качества (даже визуально мы можем увидеть разницу). Также разного цвета клей антивскрытия (1), у подделки он зелёный, а у оригинала он синий.
- 2) В каркасе оригинала форсунок RAIL никогда не присутствовали мелкие насечки (2), которые присутствуют в поддельной продукции.
- 3) Разницу внешней обработки катушки и ее качество не сложно увидеть на изображении (3).

How to recognize ORIGINAL RAIL injectors

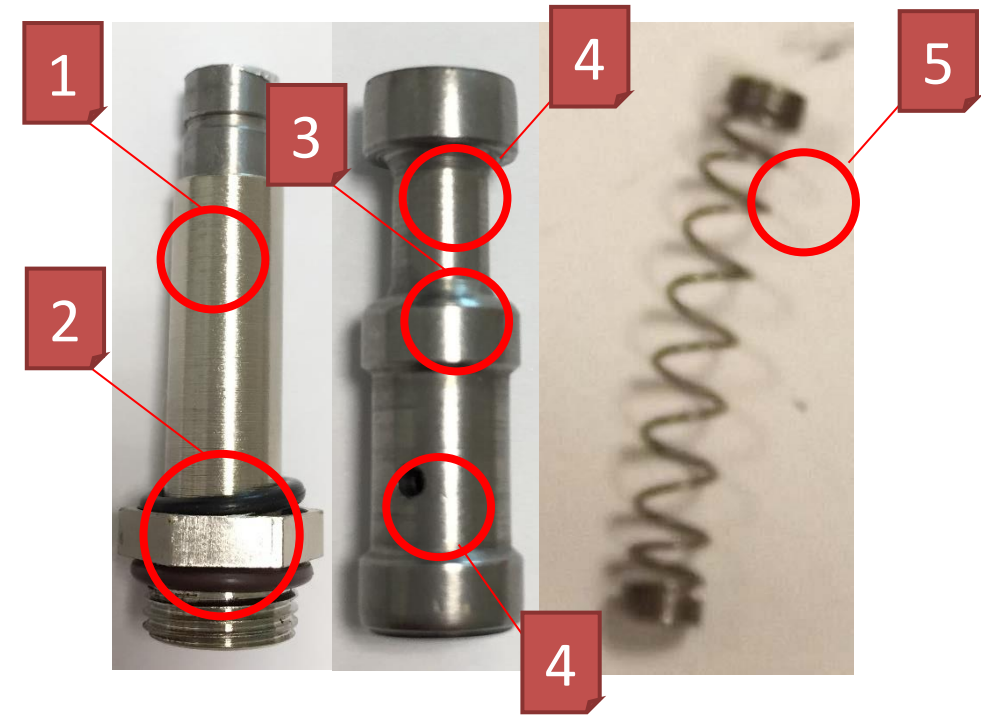
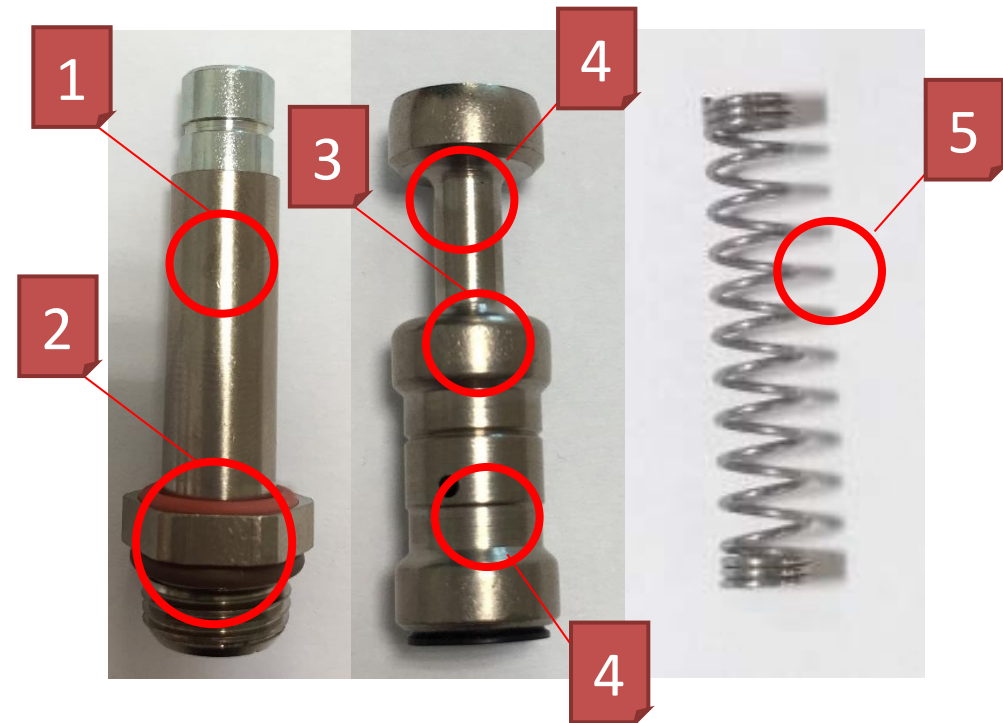


FAKE injector/Подделка



- 1) In the fake inj. There are low quality materials (also optically we can see the difference). / В поддельной продукции используются материалы низкого качества (даже визуально мы можем это увидеть (1)).
- 2) The fake coil has some damages, cause to low quality material. / У поддельной катушки присутствуют следы повреждения (2), что свидетельствует о низком качестве материала.
- 3) In the **ORIGINAL RAIL** injector has always two driving holes for phase winding on «reel spool» / У оригинала форсунки RAIL всегда присутствуют два приводных отверстия для фазной обмотки в шпули катушки (3).

How to recognize **ORIGINAL RAIL** injectors



- 1) The plunger housing treatment of **ORIGINAL RAIL** injector is «**HARDENED NICKEL + LUBRICANT**» FAKE injector is normal nickel only
- 2) The **ORIGINAL RAIL** injector present different sealing and damping o-ring material compared to Fake injector
- 3) The mobile plunger treatment of **ORIGINAL RAIL** injector is « **HARDENED NICKEL + LUBRICANT**» Fake injector is normal zinc-plated
- 4) The **ORIGINAL RAIL** Injector present different dimension of mobile plunger and specific identification mark in the middle.
- 5) the spring in the fake inj. is not suitable for use in a injector; the **ORIGINAL RAIL** spring is designed for best performance and reliability.

How to recognize ORIGINAL RAIL injectors/

Как распознать оригинал форсунок RAIL



ORIGINAL / Оригинал



FAKE / Подделка



- 1) Обработка корпуса штока оригинала форсунок **RAIL** состоит из “закаленного никеля + смазка” (1). В подделке же используют обычный никель (1).
- 2) Оригинальный форсунки **RAIL** представляет собой различные уплотнительный и демпфирующий материал (2) по сравнению с поддельной продукцией (2).
- 3) Обработка штока оригинала форсунок **RAIL** состоит из “закаленного никеля + смазка” (3). В подделке же используют обычная оцинкованная обработка (3).
- 4) Оригинальный форсунки RAIL представляет различные размеры мобильного штока и специфическую идентификационную метку посередине (4).
- 5) Пружина в поддельной продукции не пригодная в использовании (5), что нельзя сказать о пружине оригинале RAIL, предназначенной для лучшей производительности и надежности (5).