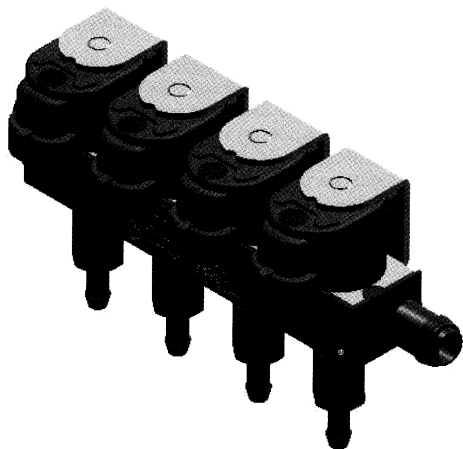


**LPG/CNG rail injector
Mod. IT01**



Tomasetto Achille S.p.A.
via del Progresso 47/53 - 36020 Castegnero (Vicenza) - ITA LY
Tel. (0039) 0444 638326 - Fax (0039) 0444 639367 -
info@tomasetto.com - www.tomasetto.com

**LPG CNG rail injector
MOD. IT01**

This device is homologated in accordance with the Regulations ECE 67-R01, R110 and 10-R03. Homologation number:

Ⓔ8)67 R - 01 6358 - Ⓔ8)110 R -00 6359 -

Ⓔ8)10 R - 03 6413

Technical data:

Working pressure: 0,5 to 2,5 bar
Maximum working pressure: 5 bar
Supply voltage: 12V
Coil Resistance: 2 Ohm ±10%
Peak current: 6 A
Hold current: 1 A
Opening time (12V @ 1,6 bar): <2,5 ms
Max air flow rate @ 1,6 bar: 120 NI / min
Input Connection: for rubber hose Ø13 mm
Output Connection: for rubber hose Ø 6 mm
Operating temperature: -20 ° C to 120 ° C
Calibrated nozzles: from Ø1 to 3 mm in steps of 0,25 mm.

Rail is available in the following versions:

- 2 cylinders
- 3 cylinders
- 4 cylinders

INSTRUCTIONS:

The device shall be installed by authorized personnel only; the device is aimed only for AUTOMOTIVE LPG/CNG applications, any other use is forbidden and causes the immediate expiration of the warranty terms and the cessation of the Manufacturer responsibility. Carefully follow the instructions below.

- Assembly proper size calibrated nozzles into the rail (fig. 1), by screwing the outlet nozzles.
- To facilitate the installation, locate the rail injector on top of the inlet manifold.
- Connect the rail injector outlet nozzles to the inlet manifold, using proper clamps and hoses.
- Connect the rubber hoses at the 2 inlets (use clamps to fix the rubber hoses); the use of a filter (10µm) before the rail injector is recommended .
- Connect the electrical system.
- Fix the rail injector in vertical position with proper bracket and screws.
- Start with the calibration of the system, in accordance with the ECU manual.

ADJUSTMENT:

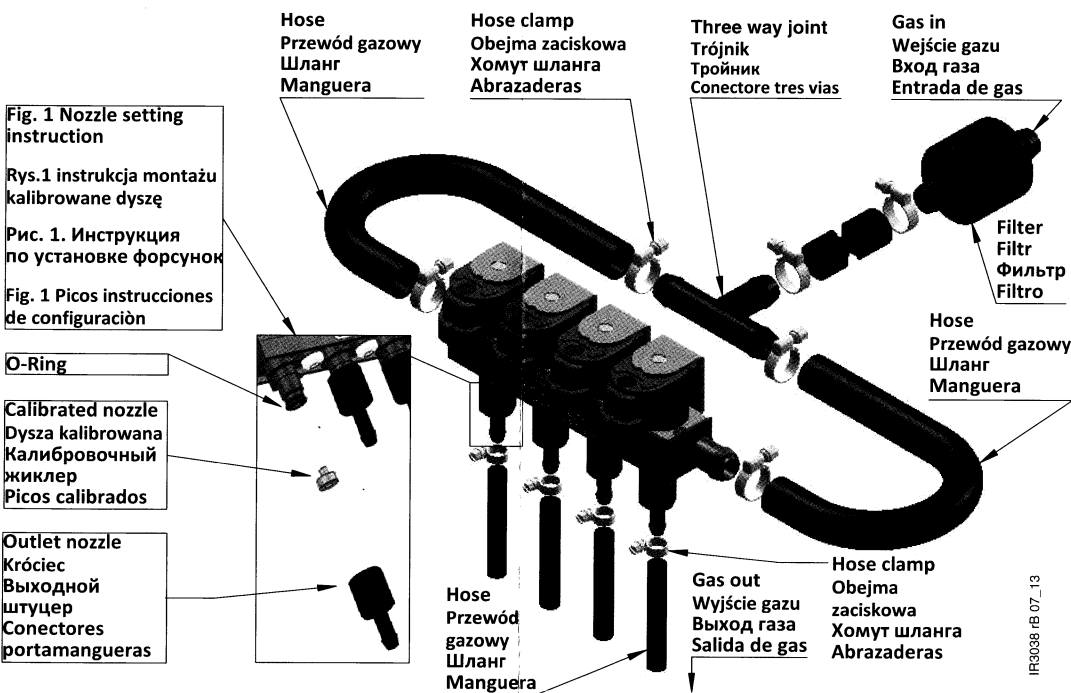
for a correct installation, a proper size nozzle has to be used according to the characteristics of the engine (refer to the ECU manual provided by the manufacturer of the electronic system).

WARNING:

- Do not approach the car holding lighted cigarettes, flame and device that could cause sparks. Do not touch the battery poles with flying cables for the test.
- The rail injector ideal mounting position is with the nozzles downwards (~90°)
- hot areas have to be avoided, in particular nearby the exhaust manifold or turbocharger.
- The rail must be securely mounted to the engine or in the engine compartment. In the latter case, be sure to provide enough hose length to allow free movement between the engine and the fixing point.
- Ensure the installation by using the proper nuts and screws (not included). Do not operate with the system pressurized.
- The output connections of each nozzle should have equal lengths (less than 25 cm).
- To avoid engine damages, be assured that none of the hoses touches hot or improper areas.

MAINTENANCE:

to service the rail injector replace the coil cores using original maintenance KIT.



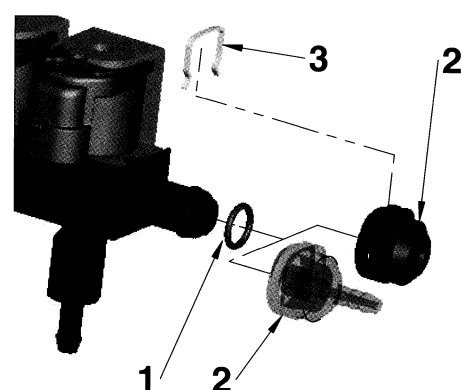
IR3038 RB 07_13

Single inlet installation (optional)

Монтаж z pojedynczym wejściem gazu (opcja)

Установка одностороннего входа (опция)

Instalación de entrada de la rampa (opcional)



Connect an inlet rubber hose to one of the two inlets of the rail injector.
At the second inlet, mount the plastic rail cap or the MAP connection (optional accessories).
Assemble the parts in numerical order.
Warning: do not damage the O-Ring by inserting the spring.

Podłączyć przewód gazowy (gumowy) do jednego z dwóch wejść gazu do wtryskiwacza.
Do drugiego wejścia montować plastikową zaślepkę lub króciec MAP (wyposażenie dodatkowe opcjonalnie)
- Montować elementy według kolejności porządkowej (wg. numeracji). Uwaga: nie uszkodzić O-ring przy wkładaniu sprężyny.

Подсоедините впускной резиновый шланг к одному из двух входов инжекторной магистрали.
На втором входе установите пластиковую заглушку или подсоедините датчик абсолютного давления (MAP) (дополнительная принадлежность).
Монтаж должен осуществляться в указанном порядке.
Внимание: не повредите уплотнительное кольцо при установке пружины.

Conectar una manguera de goma de entrada a una de las dos entradas de la rampa.
En la segunda entrada, montar la tapa de plástico de la rampa o la conexión MAP (accesorio opcional).
Ensamblar los componentes en orden numérico.
Adevertencia: Insertando el muelle, cuidado a no romper el O-ring.

| Nozzle configuration | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Nozzle size Ø [mm] | Specific power for LPG [kW/cylinder] | Specific power for CNG [kW/cylinder] |
| 1,5 | 12 | 8,5 |
| 1,75 | 15 | 10,5 |
| 2 | 17 | 12 |
| 2,25 | 25 | 17,5 |
| 2,5 | 32 | 22 |
| 2,75 | 41 | 29 |
| 3 | 48 | 33 |



Screw the outlet nozzle until the mechanical stop by hand or with a wrench up to max 1 Nm to avoid the damage of the threads. Outlet nozzle will be kept fixed by the clamp on the rubber pipe.

Wkręcić ręcznie do wyczuwalnego oporu lub kluczem do max. 1 Nm. Króciec jest zabezpieczony przeciwko wykręcaniu się przewodem gumowym z opaską. Uwaga: konieczne użyć opaski zaciskowej na przewód gumowy.

Закрутить выходной штуцер вручную до механического упора или с помощью ключа с силой не более 1Нм, чтобы избежать повреждения резьбы. Неподвижность выходного штуцера обеспечится зажимным хомутом, фиксирующим резиновую трубку.

Atornillar manualmente hasta el bloqueo mecánico o con la llave hasta máx. 1 Nm para evitar roturas de las roscas. El movimiento está bloqueado por las abrazaderas del tubo de goma.

Указания:

Устройство устанавливается исключительно авторизованным персоналом и предназначено только для АВТОМОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ LPG/CNG. Любое иное применение запрещено и приводит к немедленному прекращению действия гарантии и исключению ответственности Производителя. Тщательно соблюдайте приведенные ниже указания:

- Установите откалиброванные форсунки (рис. 1) на магистрали, вывинтив выпускные штуцера
- Разместите инжекторную рейку вертикально, сверху на впускном коллекторе.
- Подсоедините выпускные штуцера рейки к впускному коллектору, используя соответствующие хомуты и шланги.
- Рекомендуется использовать фильтр (10 мкм) на входе в инжекторную рейку (применяйте хомуты для фиксации резиновых шлангов).
- Подсоедините электропроводку.
- Зафиксируйте систему впрыска в вертикальном положении при помощи соответствующего кронштейна и винтов.
- Запустите калибровку системы согласно руководству ECU.

НАСТРОЙКА:

в целях правильной установки необходимо использовать форсунки подходящих размеров в соответствии с данными двигателя (более подробную информацию см. в руководстве ECU, предоставляемом производителем электронной системы).

The diameter of the nozzle is indicative and it depends on the injection pressure and ECU settings. Please, refer to ECU manual for the proper setting of the system.

Średnica dyszy ma charakter orientacyjny i zależy od ciśnienia wtrysku i od ustawień ECU. Zapoznaj się z instrukcją centralki, aby ustawić system poprawnie.

Диаметр сопла индикативен и зависит от давления впрыска и параметров электронного блока управления (ECU). Руководствуйтесь инструкцией ECU для правильной настройки параметров системы.

El diámetro de la boquilla es indicativo y depende de la presión de la inyección y de las configuraciones de la ECU.

Por favor hacer referencia al manual de la ECU para instalar correctamente el sistema.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не подходите к автомобилю с зажженной сигаретой, огнем или устройством, вызывающим искры. Не касайтесь полюсов батарей концами кабеля для проверки.
- При идеальном установочном положении форсунки системы впрыска направлены вниз (~90°)
- Необходимо избегать горячих зон, в частности, около выпускного трубопровода или турбокомпрессора.
- Магистраль должна быть надежно соединена с двигателем или отсеком двигателя. В последнем случае убедитесь в достаточной длине шланга, чтобы обеспечить свободу движений между двигателем и точкой фиксации.
- Зафиксируйте установку, используя соответствующие гайки и винты (не входят в комплект поставки). Не выполняйте работы, если система под давлением.
- Выходные шланги каждой форсунки должны иметь одинаковую длину (менее 25 см).
- Для исключения повреждений двигателя убедитесь, что ни один шланг не касается горячих или неподходящих зон.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ:

для выполнения сервисных работ замените сердечники катушек, используя соответствующий комплект инструментов.

INSTRUKCJA MONTAŻU

Montaż urządzeń musi być wykonany przez przeszkolonego i upoważnionego montażystę. Urządzenie przeznaczone jest do gazu LPG i CNG. Każde inne zastosowanie jest zabronione i skutkuje utratą gwarancji oraz odstąpieniem producenta od jakiejkolwiek odpowiedzialności.

Wskazówki dotyczące montażu wtryskiwacza:

- Zamontować dysze kalibrowane na listwie wtryskowej, przykręcając je króćcami służącymi do mocowania wylotowych przewodów gumowych (rys.1).
- Połączyć króćce wylotowe listwy z kolektorem, używając właściwych przewodów i zacisków.
- Zaleca się użycie odpowiedniego filtra fazy lotnej gazu (poliester).
- Podłączyć odpowiednie przewody wiązki elektrycznej do cewek wtryskiwacza.
- Zamontować listwę wtryskową w pozycji pionowej przy użyciu odpowiedniego mocowania i śrub.
- Skalibrować system, wykorzystując do tego celu instrukcje obsługi centralki sterującej.

KALIBRACJA

Użyć skalibrowanych króćców o właściwych średnicach odpowiadających parametrom silnika (należy odwołać się do instrukcji obsługi centralki sterującej dostarczonej przez producenta).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

El montaje del producto debe ser realizado por personal idoneo, especializado y autorizado; el unico uso permitido es aquel para GLP y GNC vehicular, cualquier otro uso esta Prohibido, y conlleva a la automatica perdida de la Garantia y libera al fabricante de cualquier responsabilidad. Seguir atentamente las instrucciones.

- Montar los picos calibrados en los orificios de salida de la rampa, (Fig.1) atornillando los conectores portamangueras de salida.
- Para facilitar la instalacion , montar preferentemente la rampa sobre el colector de aspiracion.
- Conectar con mangueras y abrazaderas la entrada y la salida de la rampa al colector.
- Se recomienda utilizar un filtro apropiada (10 micrones) a la entrada de la rampa.
- Conectar los terminales electricos a las solenoides.
- Fijar el rail en posicion "Vertical" , usando soporte adecuado y tornillos.
- Calibrar el sistema siguiendo las instrucciones del manual de la ECU a gas.

CALIBRACIÓN:

Usar picos calibrados de dimensiones apropiadas a las características del motor (ver referencia del manual de la ECU provisto por el fabricante de electronica)

UWAGA

- Nie podchodzić do pojazdu z zapalonym papierosem, otwartym ogniem lub urządzeniami mogącymi spowodować powstanie iskry. Nie dotykać biegunów baterii luźnymi przewodami służącymi do wykonania testu.
- Idealną pozycją zamontowanej listwy wtryskowej jest ułożenie jej króćcami wylotowymi do dołu (pod kątem 900).
- Nie montować listwy wtryskowej blisko źródeł ciepła, w szczególności unikając miejsc blisko kolektora wylotowego lub przy turbosprężarce.
- Listwa wtryskowa musi być przymocowana do silnika lub komory silnika. W tym ostatnim przypadku wykorzystać przewody na tyle długie, aby umożliwić swobodny ruch pomiędzy silnikiem a punktem zamocowania.
- Zamocować listwę wtryskową przy użyciu właściwych śrub i nakrętek (nie są na wyposażeniu). Nie wykonywać tej czynności używając zbyt dużej siły.
- Przewody łączące listwę z kolektorem muszą być takiej samej długości i jak najkrótsze (maksymalnie 25 cm).

• Aby nie spowodować uszkodzeń, należy upewnić się, że przewody nie dotykają gorących elementów silnika.

KONSERWACJA

W celu wykonania naprawy konserwacyjnej należy wymienić trzpienie elektrozaworów, używając odpowiedniego kompletu naprawczego.

ADVERTENCIA:

• No acercarse al auto con cigarillos encendidos, llamas o dispositivos que puedan crear chispas o ignicion. No tocar los polos de la Bateria con cables sueltos.

• La posicion de montaje ideal del inyector es aquella con los conectores en Vertical y hacia abajo. (90 grados respecto al piso)

- No instalar la rampa cercana a fuentes de calor excesiva , evitar las cercanias del multiple de escape o el turbocompresor.
- La rampa debe estar fijada al motor o al vano motor; utilizar mangueras de largo adecuado que permita acompañar el movimiento entre el motor y el punto de fijacion. Evitar de instalarla fijada sobre la chapa de la carroceria
- Fijar la rampa con Tuercas y Tornillos apropiados (no incluidos). No maniobrar con el sistema presurizado.
- Se recomienda que las mangueras de salida de gas de la rampa sean todas Iguales y menores a 25 cm, en lo posible.
- Para evitar daños al motor , asegurar y verificar que las mangueras NO toquen zonas calientes ni vibrantes

Mantenimiento:

Para efectuar el mantenimiento, sustituir los Nucleos delas electrovalvulas usando el repuesto original en el Kit de Mantenimiento.