

**LPG
GPL**

LOVATO
LET THE BLUE DRIVE YOU



50°
ANNIVERSARY

EASY FAST

I Ottorino Lovato: dal suo spirito imprenditoriale e dalle sue intuizioni, non solo economiche, sono nate a Vicenza nel 1958 le Officine Lovato, sin dall'inizio centro di innovazione e sperimentazione. Da allora Lovato Gas ha maturato competenze e tecnologie che oggi ne fanno un'azienda leader nel campo dei sistemi di conversione a gas, metano e GPL, per autoveicoli, ed il punto di riferimento per la sperimentazione di applicazioni innovative su scooter, motori marini e altre tipologie di motori a combustione interna. Affrontando le sfide tecnologiche proposte dalla continua evoluzione dei motori e dalle rinnovate esigenze ambientali, Lovato rende oggi disponibile una gamma completa di sistemi e componenti per la conversione di veicoli a gas, sia GPL sia Metano, nel rispetto delle più recenti normative sulle emissioni inquinanti. Le oltre 5 milioni di auto equipaggiate nel mondo con impianti Lovato costituiscono la migliore testimonianza del successo di un design caratterizzato dall'affidabilità e dalla semplicità d'installazione.

Il reparto di Ricerca e Sviluppo dell'azienda dispone di un laboratorio in grado di collaudare tutte le auto presenti sul mercato. Test di vita accelerati vengono eseguiti con l'ausilio di banchi prova motore.

Lovato Gas fa della qualità una filosofia aziendale. Certificata ISO 9001 dal 1999 l'azienda, fornendo oggi anche sistemi direttamente ai produttori (OEM), è anche certificata ISO/TS 16949:2002 per soddisfare le attuali esigenze delle case automobilistiche.

GB As a result of the entrepreneurial spirit of Ottorino Lovato in 1958 Officine Lovato was founded in Vicenza. From the start the company was a centre of innovation. Subsequently Lovato Gas has developed know how and technology which today make it a leading company in the supply of conversion systems for cars, both CNG and GPL. The firm is also the reference point for innovative applications for scooters, marine engines and other types of internal combustion engines.

Facing the technological challenges resulting from the continued evolution of modern engines and ever stricter environmental demands, today Lovato offers a complete range of systems and components for the conversion of cars to both GPL and Methane, while meeting the most recent emission standards. The more than 5 million cars fitted with Lovato systems are one of the best examples of the success of products characterised by reliability and easy of installation.

The Lovato R&D department has a laboratory capable of testing every type of car present on the market. Accelerated life cycle testing is carried out using motor test bank.

For Lovato Gas quality is the company philosophy. Certified ISO 9001 since 1999 the company today also supplies systems directly to OEMs and is certified ISO/TS 16949:2002 in order to supply car manufacturers directly.

D Die Firma Officine Lovato entstand 1958 durch die unternehmerischen Initiative von Ottorino Lovato und seine nicht nur wirtschaftlich ausgerichteten Ideen. Bereits von allem Anfang an war das Unternehmen stets Zentrum von Innovation, Versuchen und Tests. Seither hat Lovato Gas viele Erfahrungen gesammelt, Kompetenzen erworben und Technologien entwickelt, die es heute zu einem führenden Unternehmen im Bereich von Umrüstungssystemen auf Gas, Erdgas und Autogas (LPG) für Automobile und zum wichtigen Bezugspunkt für Versuche und Tests an neuen innovativen Anwendungen an Motorrollern, Bootsmotoren und allen sonstigen Verbrennungsmotoren machen.

Mit großer Kompetenz stellt sich Lovato den technologischen Herausforderungen durch die ständige Weiterentwicklung der Motoren und die immer neuen Umweltauflagen. So kann das Unternehmen heute ein komplettes Programm von Systemen und Komponenten für die Umrüstung von Kraftfahrzeugen auf Autogas und auf Erdgas unter voller Einhaltung der jüngsten Schadstoffemissionsvorschriften anbieten. Die mehr als 5 Millionen weltweit bereits mit Lovato-Anlagen ausgestatteten Fahrzeuge sind der beste Beweis für den Erfolg eines von hoher Zuverlässigkeit und einfacher Installation gekennzeichneten Systems. Die Abteilung Produktentwicklung von Lovato verfügt über ein eigenes Labor, in dem die Anlagen in allen im Handel erhältlichen Autos getestet werden können. Mit Hilfe von Motorprüfständen werden auch beschleunigte Lebensdauertests ausgeführt. Qualität ist für Lovato Gas Unternehmensphilosophie. Das bereits seit 1999 nach ISO 9001 zertifizierte Unternehmen beliefert heute auch direkt die Hersteller (OEM) mit Systemen, dazu ist es auch nach ISO/TS 16949:2002 zertifiziert, um die heutigen Qualitätsanforderungen der Automobilhersteller zu erfüllen.





**I IL NUOVO SISTEMA
EASY FAST
AD INIEZIONE
SEQUENZIALE DI GPL**

Il **LOVATO EASY FAST GPL** rappresenta la più recente evoluzione tecnologica dei sistemi di conversione a GPL. Questo sistema ad iniezione sequenziale multipoint "fasata" di GPL, in cui il gas viene iniettato nel singolo cilindro da un iniettore sincronizzato con la fase del cilindro stesso in modo del tutto analogo a quanto avviene nel funzionamento a benzina, è concepito per motori da 3 a 8 cilindri, inclusi turbo e Valvetronic. Grazie a questa tecnologia il sistema **EASY FAST** è omologato secondo le più recenti norme EURO 4. Tutti i componenti del sistema sono stati studiati e testati a lungo dal centro Ricerca e Sviluppo Lovato per garantire prestazioni ed affidabilità ai massimi livelli. I componenti fondamentali dell'impianto sono:

Presa di carica: presa con attacco standard Italia (utilizzata nella maggior parte dei paesi Europei ad eccezione di Germania, Olanda, Lussemburgo, Regno Unito e Irlanda), dotata di valvola di non ritorno, tramite cui viene riempito il serbatoio. Installabile sulla carrozzeria o in versione sotto sportellino benzina se lo spazio disponibile lo consente.

Serbatoio: viene riempito con il GPL in fase liquida alla pompa di rifornimento con una pressione di circa 15 bar. Il serbatoio è

**GB THE NEW EASY FAST
GPL SEQUENTIAL
INJECTION SYSTEM**

LOVATO EASY FAST GPL represents the latest technological evolution for GPL conversion systems. This system of phased sequential injection of GPL, in which the gas is injected in each cylinder by an injector synchronised with the phase of the cylinder to mirror the way the car works on petrol, has been designed for motors of 3 to 8 cylinders, including turbo and valvetronic. As a result the **EASY FAST** system has been certified using the most recent standard EURO 4. All the system components have been designed and tested at length in the Lovato R&D centre in order to guarantee performance and reliability at the highest levels. The principle components of the system are:

Filling Valve: valve with the Italian Standard Connection (used in the majority of European countries with the exception of Germany, Holland, Luxemburg, UK and Ireland), features a non return valve, through which the tank is filled. Can be fitted to the bodywork of the car or inside the petrol filler cap if the space allows.

Tank: Filled with liquid phase GPL at the filling station with a pressure of around 15 bar. The tank is made of high resistance electro-welded steel and thermally treated in order to avoid fractures in the event of an accident. Toroidal tanks are now commonly

**D EASY FAST - DAS NEUE
PHASENSEQUENTIELLE
FLÜSSIGGAS-
EINBLASSYSTEM**

Das System **LOVATO EASY FAST LPG** stellt die jüngste technologische Entwicklung bei den Umrüstsystemen auf Autogas dar. Dieses System zur phasensequentiellen Multipoint-Einblasung von Flüssiggas, bei dem das Gas, ganz ähnlich wie beim Betrieb mit Benzin, von einem synchronisierten Einspritzsystem mit der Zylinderphase zylinderindividuell eingeblasen wird, wurde für 3- bis 8-Zylindermotoren, einschließlich solchen mit Turboladern und mit Valvetronic-Technologie entwickelt. Dank dieser Technologie ist das System **EASY FAST** nach den neuesten Vorschriften für Schadstoffklasse Euro 4 zugelassen. Alle Komponenten des Systems wurden vom Lovato-Produktentwicklungszentrum entwickelt und über lange Zeit getestet, um stets höchste Leistung und Zuverlässigkeit zu garantieren. Hauptkomponenten des Systems:

Füllanschluss: Tankstutzen, durch den der Gastank gefüllt wird, mit Standard-Füllanschluss für Italien (wird in den meisten europäischen Ländern außer in Deutschland, den Niederlanden, in Luxemburg, Großbritannien und Irland verwendet), ist mit Rückschlagventil ausgestattet. Der Füllanschluss kann an der Karosserie oder, wenn es der Platz erlaubt, unter dem Benzintankdeckel installiert werden.



I in acciaio elettrosaldato ad alta resistenza e trattato termicamente per evitare fratture in caso di deformazione da urto.

Oggi comunemente utilizzato di forma toroidale per essere alloggiato nel vano predisposto per la ruota di scorta, può essere anche di forma cilindrica.

Multivalvola: valvola multifunzionale montata sul serbatoio che permette la carica del gas in entrata dalla presa di carica e regola il blocco di sicurezza all'80% del riempimento. Alimenta il circuito di alimentazione dell'impianto e misura il livello del gas tramite appositi sensori. La multivalvola è munita di elettrovalvola di chiusura a motore spento e di valvole di sicurezza termiche e di sovrappressione. La zona multivalvola è a tenuta stagna verso l'interno auto tramite apposita scatola o coperchio.

Riduttore: vaporizza il gas dallo stato liquido e ne riduce la pressione stabilizzandola al livello ottimale per l'alimentazione del common rail di iniezione. È dotato di elettrovalvola di sicurezza per la chiusura del circuito allo spegnimento del motore.

Filtro Gas: garantisce l'afflusso di gas privo di impurità e residui oleosi al common rail di iniezione e quindi nei cilindri. Negli impianti Lovato EASY FAST il filtro è inoltre dotato di sensori di temperatura, pressione del gas

GB used because they can be placed inside the hole for the spare tyre, but cylindrical tanks are also used.

Multivalve: multifunctional valve fitted to the tank which allows gas to enter the tank from the filling valve and automatically stops filling when the tank is 80 % full. Allows gas to leave the tank to supply the system and measures the level of gas held in the tank with a series of sensors. The multivalve has an solenoid valve which closes when the motor is switched off, a thermo fusible valve and an overpressure valve. To avoid any gas entering the habitacle of the car the area around the multivalve is sealed with the appropriate box and cover.

Reducer: Vaporises the gas from the liquid phase thus reducing and then stabilising the pressure to the optimum level for the injection rail. Fitted with an safety electrovalve which closes the circuit when the engine is switched off.

Gas Filter: Guarantees a flow of gas without impurities and oily residue to the rail and thus the cylinders. In the Easy Fast system it also has temperature, pressure and MAP sensors which optimises the function of the system.

Gas Injection Common Rail: Controlled by the ECU the rail injects the correct quantity of gas into each cylinder via injectors operated in phase with the motor.

D **SeTank:** Der Tank wird an der Tankstelle mit flüssigem Autogas bei einem Druck von etwa 15 bar befüllt. Der Tank ist aus hochfestem

elektrogeschweißtem Stahl, der wärmebehandelt wurde, um Bruch oder Risse im Falle von Deformationen durch Stoß oder Aufprall zu verhindern. Heute wird meist ein Ringtank verwendet, der sich der Mulde für das Reserverad anpasst, doch kann der Tank auch zylindrisch sein.

Multifunktionales Tankventil: Am Gastank montiertes multifunktionales Tankventil, das das Befüllen des Tanks durch den Füllanschluss ermöglicht und das Sicherheitsventil für den 80% Füllstopp regelt. Es sorgt für den Gaszufluss in die Zufuhrleitung und erfasst den Gasfüllstand mit speziellen Sensoren. Das Multifunktionsventil ist mit elektromagnetischem Absperrventil bei Motorabschaltung sowie Thermo-sicherung und Überdrucksicherung versehen. Der Multifunktionsventil-Bereich ist durch einen Kasten oder eine Abdeckung zum Innern des Autos hin dicht abgeschlossen.

Druckregler/Verdampfer: Bei Autogas handelt es sich um einen Verdampfer, der das Gas vom flüssigen in den gasförmigen Zustand bringt, seinen Druck verringert und ihn konstant auf dem optimalen Wert für die Common-Rail-Einblasung hält. Der Verdampfer ist mit einem elektromagnetischen Sicherheitsventil zur Unterbrechung der Gaszufuhr beim Abschalten des Motors versehen.





I e carico motore per ottimizzare il funzionamento del sistema.

Common Rail iniezione gas:

controllato dalla centralina elettronica di iniezione del sistema (ECU) inietta, tramite iniettori operati in fase con il motore, la corretta quantità di gas in ciascun cilindro.

Commutatore GAS/Benzina: permette la commutazione da gas e benzina e indica il livello di riempimento del serbatoio gas tramite scala a led di segnalazione. Nel funzionamento normale il veicolo si avvia a benzina e passa automaticamente a GPL in modo non avvertibile dal guidatore quando il circuito raggiunge la temperatura richiesta di funzionamento (circa 35 °C). In caso di esaurimento del GPL, il sistema torna automaticamente a benzina e avverte il conducente con un allarme sonoro.

Centralina di Controllo (ECU):

la centralina è interfacciata con la centralina benzina originale e tramite i segnali ricevuti dai sensori dell'impianto gestisce gli iniettori gas calcolando tempi e quantità del gas da iniettare. La ECU è tarata in fase di installazione sulle caratteristiche specifiche del veicolo ed è dotata di programmi autoadattativi che adeguano i parametri di funzionamento in funzione delle variazioni delle condizioni d'uso o di usura del motore.

GB Gas/Petrol Changeover Switch: Allows driver to switch between gas and petrol and shows the level of gas held in the tank using a series of LEDs.

During normal operation the car starts on petrol and switches automatically to GPL without the driver noticing. This changeover happens when the water circuit reaches the requested temperature (around 35°C). If ever the GPL runs out, the system switches automatically to petrol and averts the driver with a bleep.

ECU (Electronic Control Unit): The gas ECU communicates with the petrol ECU and via signals received from the systems sensors, pilots the gas injectors by calculating the quantity of gas to inject and time of injection. The ECU is tuned during installation to the specific characteristics of the engine and is fitted with an auto learning programs which modify the parameters in function of how the car is driven or wear in the engine.

D Gasfilter: Der Gasfilter stellt sicher, dass etwaige Verunreinigungen und Ölrreste nicht in die Common-Rail-Gasdosieranlage und damit in die Zylinder gelangen können. In den Lovato EASY FAST Anlagen ist der Filter zur Optimierung der Funktionsweise des Systems zudem mit Sensoren für Gastemperatur, Gasdruck und Motorlast versehen.

Gasdosiereinheit: Die vom elektronischen Gassteuergerät (ECU) gesteuerte Gasdosiereinheit bläst die richtige Gasmenge durch kalibrierte Einblasdüsen phasensequentiell in jeden Zylinder ein.

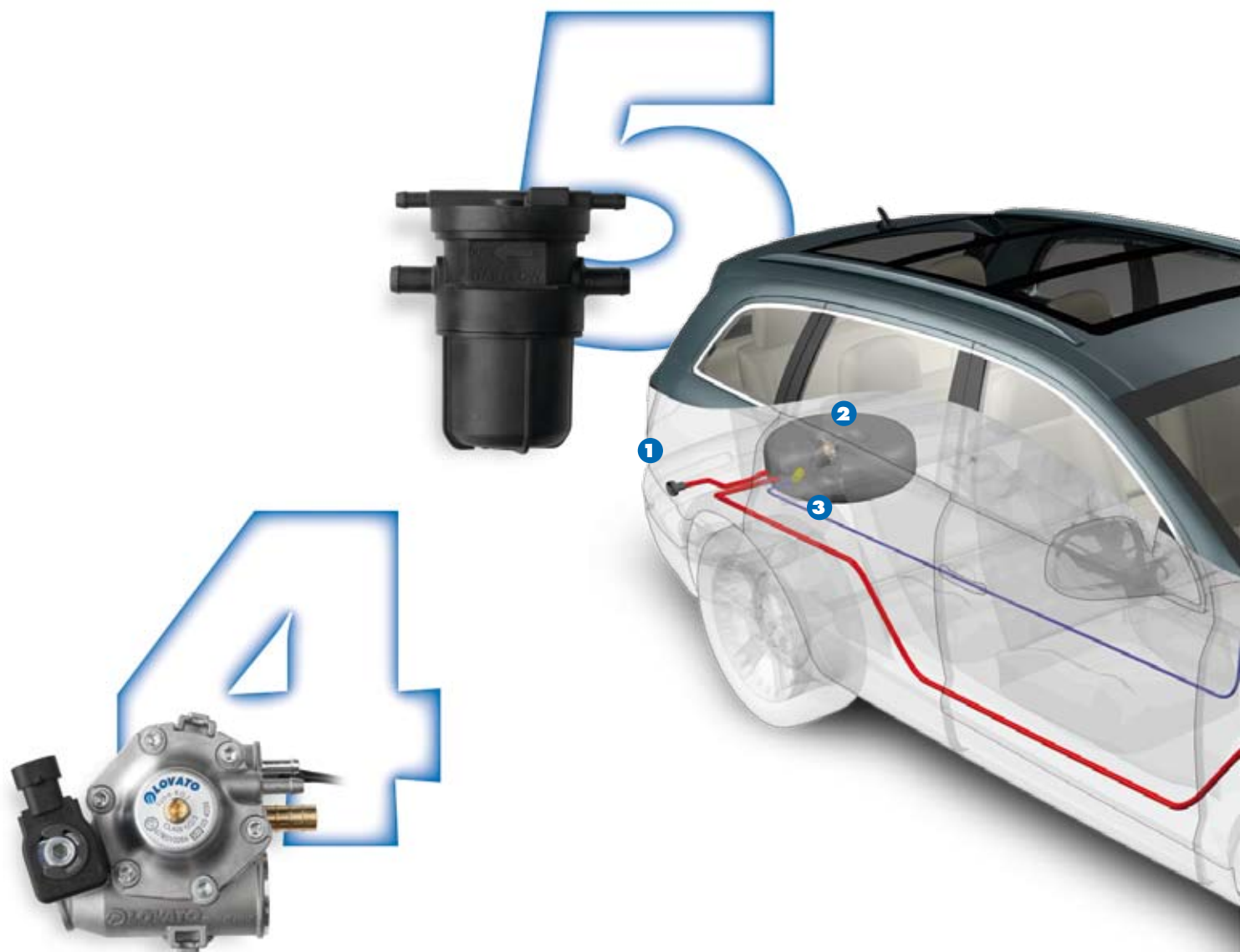
Umschalter GAS / Benzin:

Der Kraftstoffwahlschalter gestattet die Umschaltung zwischen Gasbetrieb und Benzinbetrieb und zeigt durch Verarbeitung des von einem Manometer in der Gaszufuhrleitung kommenden Signals den Füllstand des Gastanks an einer LED-Skala an. Bei Normalbetrieb wird das Fahrzeug im Benzinbetrieb gestartet und schaltet automatisch und vom Fahrer nicht wahrnehmbar auf Autogas um, sobald der Gaskreislauf die erforderliche Betriebstemperatur (ca. 35 °C) erreicht hat. Falls kein Flüssiggas mehr im Tank ist, kehrt das System automatisch zum Benzinbetrieb zurück und meldet dies dem Fahrer durch ein Akustiksignal.

Gassteuergerät (ECU):

Das Gassteuergerät ist über ein Interface mit der ursprünglichen Benzin-Steuerelektronik verbunden, es steuert und regelt aufgrund der von den Sensoren der Anlage erhaltenen Signale die Gasinjektoren und berechnet Zündzeitpunkte und Gasmenge zur Gaseinblasung. Das ECU wird beim Einbau genau auf die spezifischen Merkmale des Fahrzeugs eingestellt und ist mit autoadaptiven Programmen zur Anpassung der Funktionsparameter an unterschiedliche Benutzungsbedingungen oder an die Motoralterung versehen.





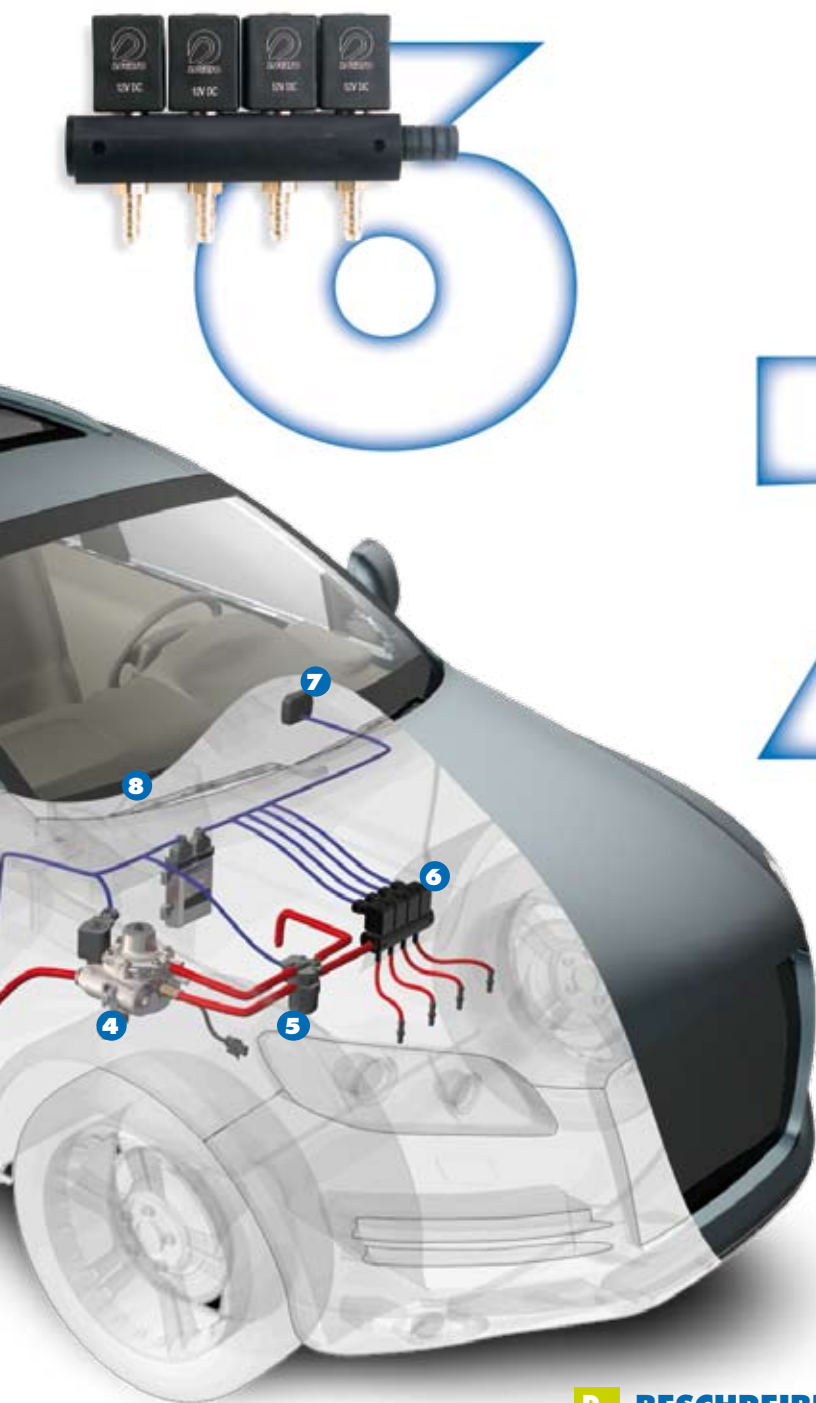
I DESCRIZIONE DEL SISTEMA GPL

- 1 Presa di carica:** valvola di non ritorno tramite cui viene riempito il serbatoio.
- 2 Serbatoio:** contiene il GPL nella fase liquida e gassosa.
- 3 Multivalvola:** permette il passaggio del gas in entrata ed in uscita dal serbatoio, misura il livello del gas ed è munita di varie valvole di sicurezza.
- 4 Riduttore:** trasforma il gas dallo stato liquido allo stato gassoso e ne riduce la pressione.
- 5 Filtro:** filtra il gas, misura temperatura,

- pressione del gas e carico motore.
- 6 Iniettore Gas:** inietta la corretta quantità di gas in ciascun cilindro.
- 7 Commutatore:** permette la commutazione da gas e benzina e indica il livello del gas nel serbatoio.
- 8 Centralina Gas:** riceve i segnali dai vari sensori e calcola la quantità appropriata di gas da iniettare.

GB DESCRIPTION OF THE LPG SYSTEM

- 1 LPG refuelling port:** device through which the cylinder is filled.
- 2 LPG Tank:** tank for LPG in liquid and gaseous phase
- 3 Multivalve:** allows gas into and out of the tank, measures level of gas in the tank and contains various safety devices.
- 4 Reducer:** device through which the gas changes from the liquid to gaseous phase thus reducing its pressure.
- 5 Filter:** filters gas and measures temperature and pressure of the gas and

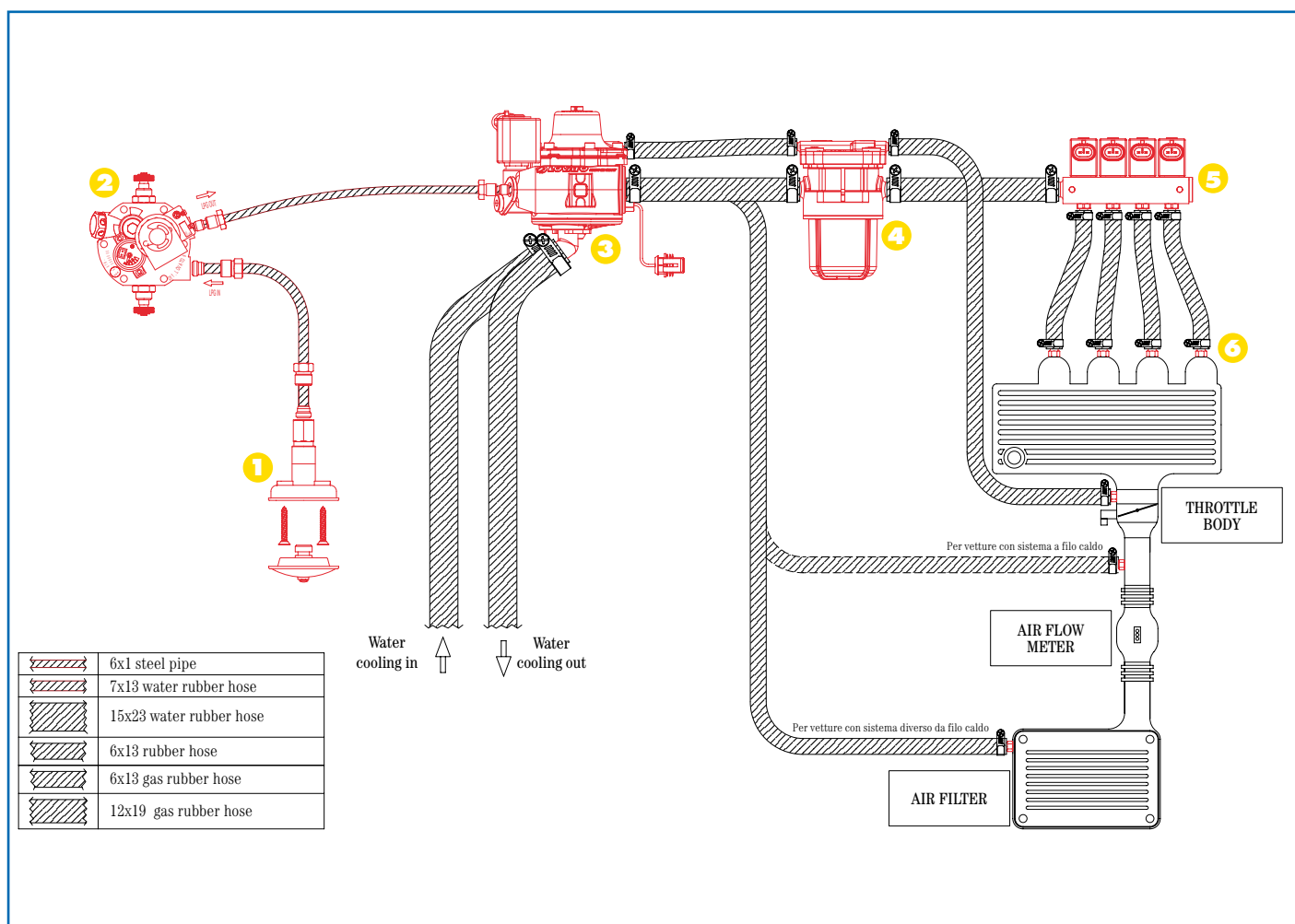


D BESCHREIBUNG AUTOGASSYSTEM

- manifold pressure.
- 6 Injector Rail:** injects the correct amount of LPG into each cylinder.
 - 7 Changeover Switch:** allows user to change between gas and petrol and indicates level of gas in the tank.
 - 8 Gas ECU:** receives signals from various sensors and calculates the amount of gas to be injected.

- 1 Füllanschluss:** rückschlagventil, durch das der Tank gefüllt wird.
- 2 Tank:** enthält flüssiges und gasförmiges Autogas.
- 3 Multiventil:** gestattet das Befüllen des Tanks und den Gaszufluss zum Motor, misst den Gasfüllstand und ist mit verschiedenen Sicherheitsventilen versehen.
- 4 Druckregler/Verdampfer:** bringt das Gas vom flüssigen in den gasförmigen Zustand und verringert seinen Druck.

- 5 Gasfilter:** filtert das Gas, misst Gastemperatur, Gasdruck und Motorlast.
- 6 Gasdosiereinheit:** bläst die richtige Gasmenge in jeden Zylinder ein.
- 7 Umschalter:** gestattet die Umschaltung zwischen Gasbetrieb und Benzinbetrieb und zeigt den Füllstand des Autogastanks an.
- 8 Gassteuergerät:** erhält die Signale von den verschiedenen Sensoren und berechnet die richtige Gasmenge zur Gaseinblasung.



SCHEMA DI INSTALLAZIONE

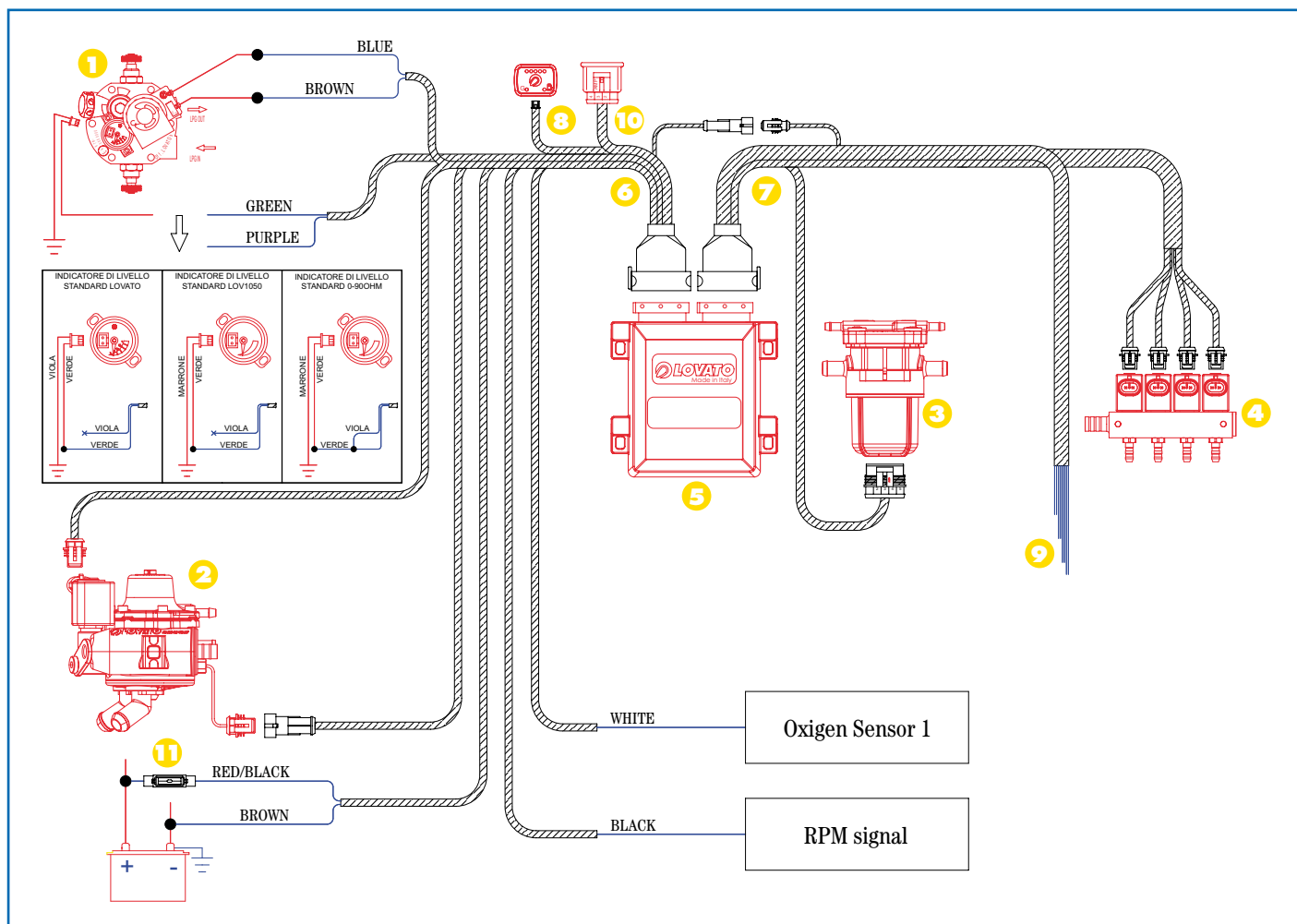
- 1 Attacco di carica
- 2 Multivalvola
- 3 Riduttore vaporizzatore con elettrovalvola
- 4 Filtro con sensoristica
- 5 Gruppo elettroiniettori
- 6 Ugelli

INSTALLATION SCHEME

- 1 Filling valve
- 2 Pressure reducer with CUT-OFF
- 3 Manometer with level sensor
- 4 Filter with sensors
- 5 Injector assembly
- 6 Nozzies

D INSTALLATIONSSCHEMA

- 1 Füllanschluss
- 2 Multiventil
- 3 Druckregler/Verdampfer mit Magnetventil
- 4 Filter mit Sensoren
- 5 Elektro-Gasdosiereinheit
- 6 Düsen



I SCHEMA ELETTRICO

GB ELECTRICAL SCHEME

D SCHALTPLAN

- 1 Multivalvola con sensore di livello
- 2 Riduttore con elettrovalvola
- 3 Filtro con sensoristica
- 4 Gruppo elettroiniettori
- 5 Centralina EASY FAST
- 6 Cablaggio NERO
- 7 Cablaggio GRIGIO
- 8 Commutatore
- 9 Cablaggio staccainiettori
- 11 Connettore autodiagnosi
- 11 Fusibile 15A

- 1 Reducer with LPG lock-off valve
- 2 Manometer with level sensor
- 3 Filter with sensor
- 4 Injector assembly
- 5 EASY FAST control unit
- 6 BLACK harness
- 7 GREY harness
- 8 Switch
- 9 Injector harness
- 11 Self-diagnosis plug
- 11 Fuse 15 A

- 1 Multiventil mit Füllstandsanzeiger
- 2 Druckregler mit Magnetventil
- 3 Filter mit Sensoren
- 4 Elektro-Gasdosiereinheit
- 5 Steuereinheit EASY FAST PLUS
- 6 Leitungssatz SCHWARZ PLUS
- 7 Leitungssatz GRAU PLUS
- 8 Umschalter
- 9 Leitungssatz Einblasdüsen-Abschaltung
- 11 Diagnosestecker
- 11 Sicherung 15 A

I L'INNOVAZIONE COME FILOSOFIA

La Lovato Gas propone con la tecnologia di Iniezione Sequenziale EASY FAST un concentrato di innovazione finalizzata alla performance per il cliente finale ed alla ottimizzazione dell'installazione per il professionista del gas.

Questa filosofia si concentra ed evidenzia in alcune caratteristiche peculiari del sistema EASY FAST. Lovato Gas nel nuovo EASY FAST GPL ha integrato in modo innovativo ed efficiente le funzionalità del sistema per ridurre i tempi di installazione dell'impianto ed aumentare l'affidabilità del sistema. In particolare:

Il nuovo riduttore RGJ integra un filtro ad alta capacità per il GPL liquido in ingresso al riduttore. Dato che la qualità del GPL è variabile e non sempre garantita, questo consente di preservare il funzionamento ottimale del riduttore/regolatore di pressione e del rail di iniezione a valle del riduttore

GB INNOVATION AS A PHILOSOPHY

With EASY FAST Sequential Injection, Lovato Gas offers a series of innovations aimed at improving performance for the final client and facilitating the installation of the system for the gas professional.

This philosophy is highlighted by certain characteristics of the EASY FAST system for which Lovato Gas has integrated a number of features thus increasing reliability and reducing installation times. In particular:

The new RGJ reducer includes a high capacity liquid GPL filter at the reducer inlet. Because gas quality is variable this allows the optimal operation of the reducer/pressure regulator and of the injection rail which is fed by it. The RGJ reducer is also fitted with a solenoid lock off valve which means that this component does not need to be included separately in the circuit. The FSU gas filter, another patented Lovato

D INNOVATION ALS PHILOSOPHIE

Lovato Gas bietet mit der Technologie der sequentiellen Gaseinblasung EASY FAST ein Konzentrat an Innovation, das ganz auf die hohe Leistung für den Endkunden und die Optimierung der Installation für den professionellen Umrüster ausgerichtet ist.

Diese Philosophie zeigt sich konzentriert in einigen besonderen Merkmalen des EASY FAST Systems. Im neuen EASY FAST LPG hat Lovato Gas die Systemfunktionen innovativ und effizient integriert, damit weniger Zeit für die Installation der Anlage benötigt und die Zuverlässigkeit des Systems erhöht wird. Im einzelnen sind das:

Der neue Druckregler/Verdampfer RGJ besitzt einen eingangsseitigen Hochleistungsfilter für das Flüssiggas LPG. Da die Qualität von Autogas variabel und nicht immer garantiert ist, erhält dieser Filter die optimale Funktion des Druckreglers und damit der nachgeschalteten Gasdosiereinheit.





I stesso. Inoltre il riduttore RGJ è dotato di una elettrovalvola di sicurezza integrata e quindi non è più necessario prevedere nel circuito questo componente separatamente; Il filtro gas FSU, idea originale di Lovato Gas coperta da brevetto, integra i sensori di pressione gas, temperatura e MAP necessari per il funzionamento dell'impianto. Progettato seguendo i requisiti dell'industria automobilistica e dotato di una cartuccia filtrante in fase gassosa di elevata capacità questo componente è stato validato e scelto da numerosi produttori auto per impianti OEM.

Il Common Rail di iniezione gas, progettato per lavorare esente da manutenzione fino a 100.000 km, è concepito per superare i tradizionali problemi legati alla qualità del GPL ed è stato validato con prove di vita in laboratorio su milioni di cicli e testato su strada in condizioni estreme. L'elettronica del sistema, compatta ed affidabile, è caratterizzata da una avanzata procedura di autotaratura che riduce i tempi di installazione ed evita la necessità di una messa a punto su strada del veicolo. La ECU (Electronic Control Unit) del sistema EASY FAST Lovato lavora con logica "slave" in perfetta compatibilità con i sistemi OBD-I/II ed è dotata di diagnostica interna indipendente sui componenti e sui sensori del sistema gas.

GB Gas first, has integrated temperature, pressure and MAP sensors. Designed using automotive standards and complete with a high capacity gas phase filter cartridge, this product has been validated and chosen by a number of car manufacturers for OEM applications. The gas injection common rail, designed to work for 100,000km without need for maintenance has been designed to overcome problems linked to poor quality gas and has been laboratory tested for millions of cycles and road tested in extreme conditions. The system electronics, are compact and reliable and feature an advanced auto tuning procedure which reduces installation times and avoids the need to tune the car on the road. The EASY FAST ECU (Electronic Control Unit) works with "slave" logic and is perfectly compatible with OBD-I/II systems. It can also carry out diagnosis on every component of the system independently and on the sensors of the gas system.

D Außerdem ist der Druckregler RMJ mit einem integrierten elektromagnetischen Sicherheitsventil versehen, so dass diese Komponente im System nicht mehr separat vorgesehen sein muss. Im Gasfilter FSU, einer patentgeschützten Idee von Lovato Gas, sind die für die Funktion der Anlage erforderlichen Sensoren für Gasdruck, Gastemperatur und MAP integriert. Diese unter voller Einhaltung der Anforderungen der Automobilindustrie entwickelte und mit einer integrierten Hochleistungs-Filterkartusche für die Gasphase versehene Komponente wurde geprüft und von zahlreichen Automobilherstellern für OEM-Anlagen gewählt. Die für den wartungsfreien Betrieb bis 100 000 km entwickelte Gasdosiereinheit wurde entwickelt, um den bekannten Qualitätsproblemen von Autogas zu begegnen. Sie wurde durch Lebensdauertests im Labor an Millionen von Zyklen und durch Straßentests unter härtesten Bedingungen geprüft. Die kompakte, zuverlässige Systemelektronik zeichnet sich durch ihr fortschrittliches Selbstkalibrierverfahren aus, das die Installationszeit reduziert und das genaue Einstellen des Fahrzeugs im Straßenbetrieb überflüssig macht. Das Gassteuergerät ECU (Electronic Control Unit) des Lovato EASY FAST Systems ist mit seiner Slave-Funktionslogik perfekt mit OBD-I/II-Systemen kompatibel und verfügt über eine integrierte Eigendiagnose für Komponenten und für Sensoren des Gassystems.



LOVATO GAS SPA
STRADA CASALE, 175
36100 VICENZA (ITALIA)
TEL. +39 0444 218911
FAX +39 0444 501540
info@lovatogas.com
www.lovatogas.com

