

<b>EMMEGAS s.p.a.</b> <b>Via G.Falcone, 5</b> <b>Barco (RE)</b> <b>ITALIA</b>	Complessivo di alimentazione a G.P.L. "EMMEGAS tipo TSI-03" per veicoli catalizzati rispondenti alle Direttive 98/69/CE (FaseB), 1999/102/CE (FaseB), 2001/1/CE (FaseB), 2001/100/CE (FaseB), 2002/80/CE (FaseB), 2003/76/CE (FaseB), 2006/96/CE (FaseB) .	<b>ANNO</b> <b>2003</b>
	Omologato dal Ministero dei Trasporti, Dipartimento per i Trasporti Terrestri ; Certificato n° D.G.M. 59522 GPL in data 29 SET 2003 .	<b>AGGIORNAMENTO</b> <b>2008</b>

Aggiornamento n° 02 del 18-APR-2008 , per introduzione di componenti diversi ed altra fascia di cilindrata .

**CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE  
PER INIEZIONE DI G.P.L. , EMMEGAS tipo TSI-03**

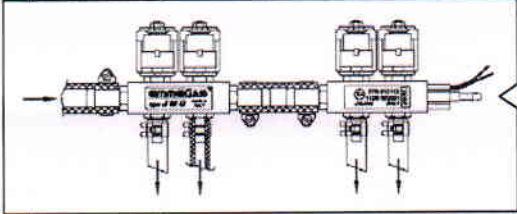
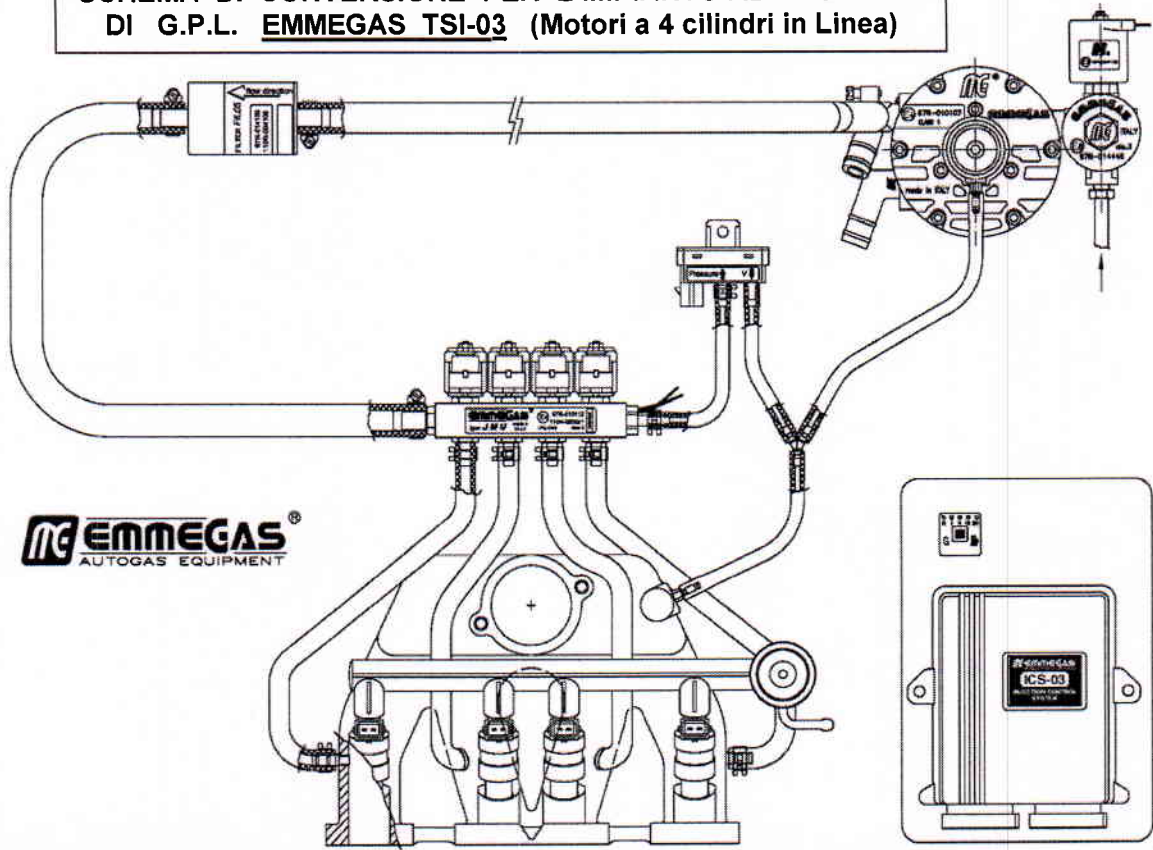
DISPOSITIVO	COSTRUTTORE	TIPO DI DISPOSITIVO	OMOLOGAZIONE	Marchi commerciali
Riduttore di pressione	EMMEGAS	<b>ML 04 XJ</b>	E4 67R-010107 class#1	EmmeGas
Elettrovalvola di intercettazione : - unita al riduttore oppure - sulla linea gas	EMMEGAS	<b>SV.06</b>	E8 10R-024123 E8 67R-014448 class#3	EmmeGas
	Valtek	<b>Type 07</b>	E4 10R-020268 E4 67R-010041 class#3	Valtek
Filtro gas bassa pressione	EMMEGAS	<b>FIL 05</b>	E8 67R-014108 class#2	EmmeGas
	Z W M	<b>FL 01</b>	E20 67R-010703 class#2	EmmeGas
	Valtek	<b>Type91</b>	E4 67R-010105 class#2	Valtek
Gruppo Iniettori  [ Bobine Iniettori ] >	EMMEGAS	<b>JMU</b>	E4 67R-010112 class#2	EmmeGas
	Valtek	[ type 44 ]	E4 10R-020268	Valtek/EmmeGas
	EMMEGAS	[ MG21 ]	E8 10R-024123	EmmeGas
Centralina elettronica	AEB	(\$ ) <b>AEB 2001</b>	E13 10R-020775 E13 67R-010157	Aeb
	AEB	(\$\$ ) <b>ICU</b>	E3 10R-026108 E3 67R-016019	Aeb
Commutatore	AEB	<b>119</b>	E3 10R-026187	Aeb
Sensore di pressione MAP	AEB	<b>MP01</b>	E3 10R-026151 E13 67R-010216 class#2	Aeb

Tubi flessibili di raccordo in bassa pressione omologati secondo il Regolamento ECE 67R-01 e nei diametri previsti nello schema di montaggio .

(\$ ) : da usare con motori a 3 e 4 cilindri .

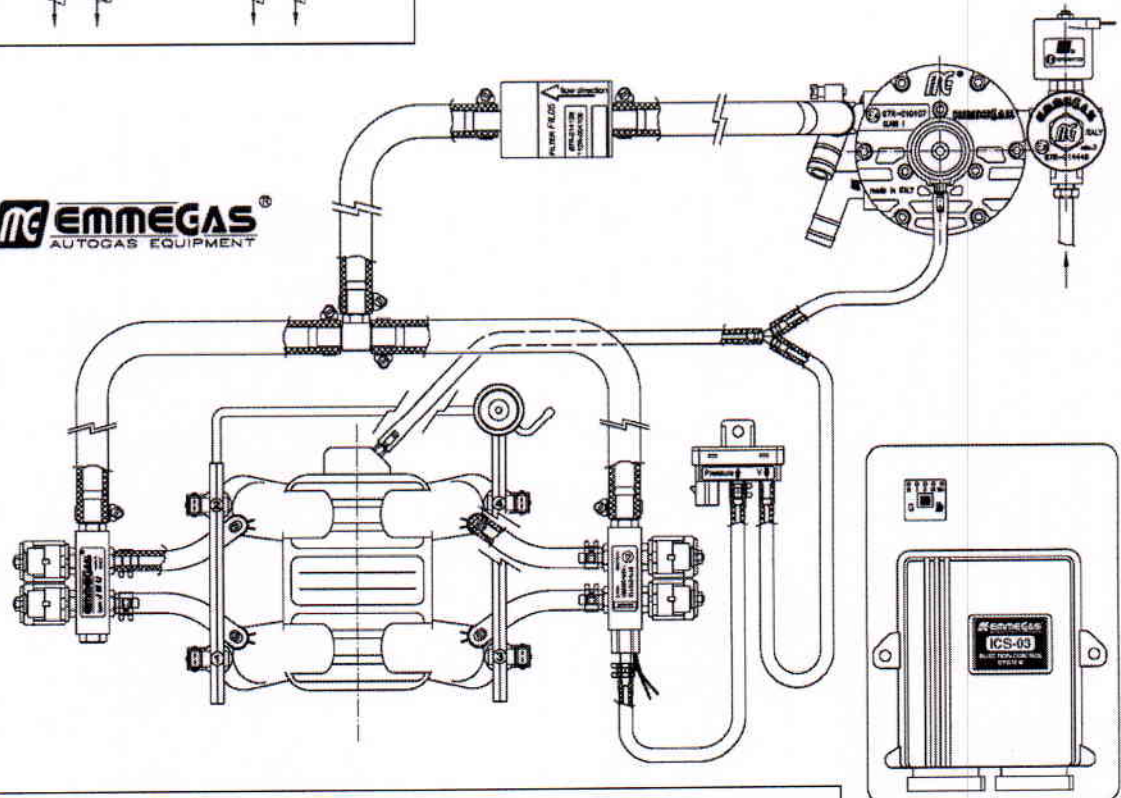
(\$\$ ) : da usare con motori a 5 , 6 e 8 cilindri .

**SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE  
DI G.P.L. EMMEGAS TSI-03 (Motori a 4 cilindri in Linea)**



**Gruppo Iniettori in  
versione 2+2 per motori  
a 4 cilindri in Linea**

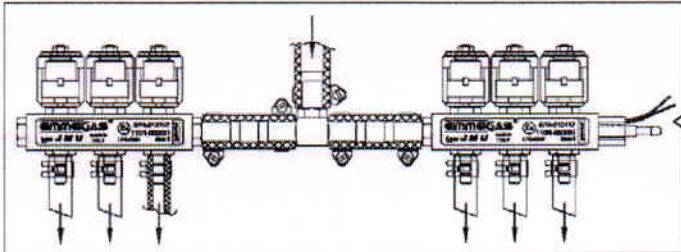
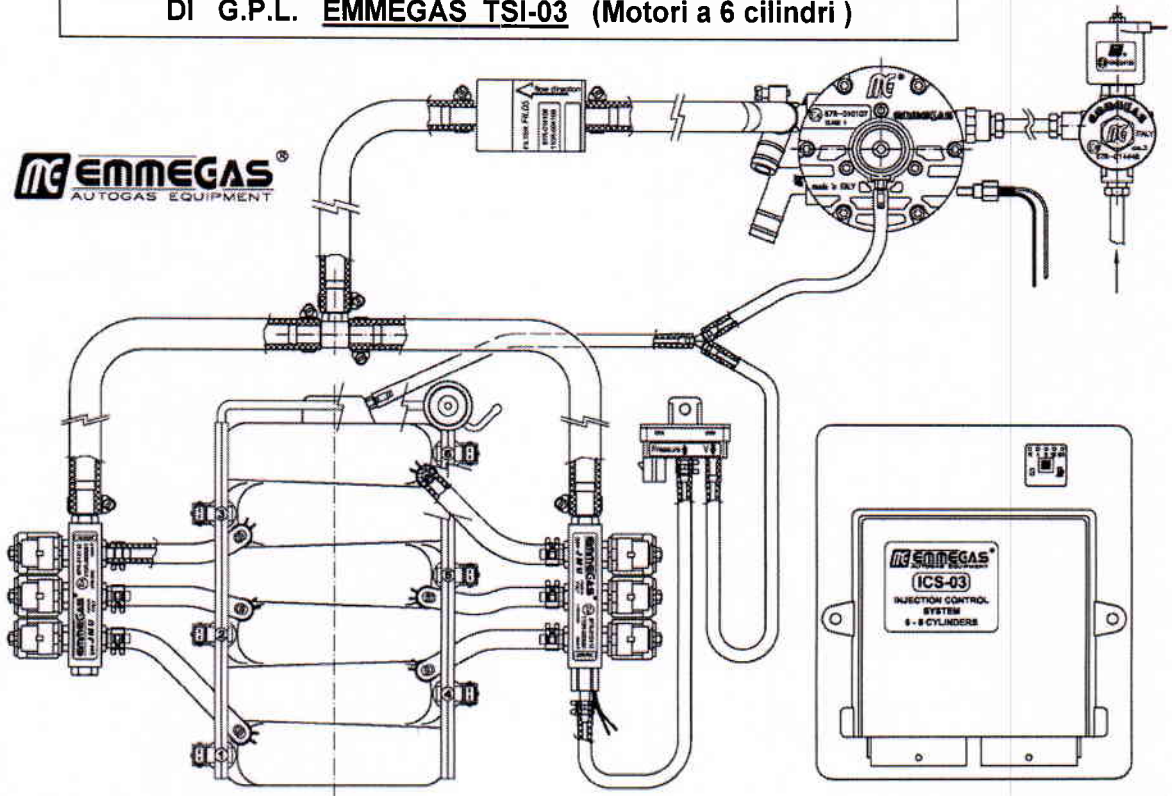
**EMMEGAS**  
AUTOGAS EQUIPMENT



**SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE  
DI G.P.L. EMMEGAS TSI-03 (Motori a 4 cilindri Boxer)**

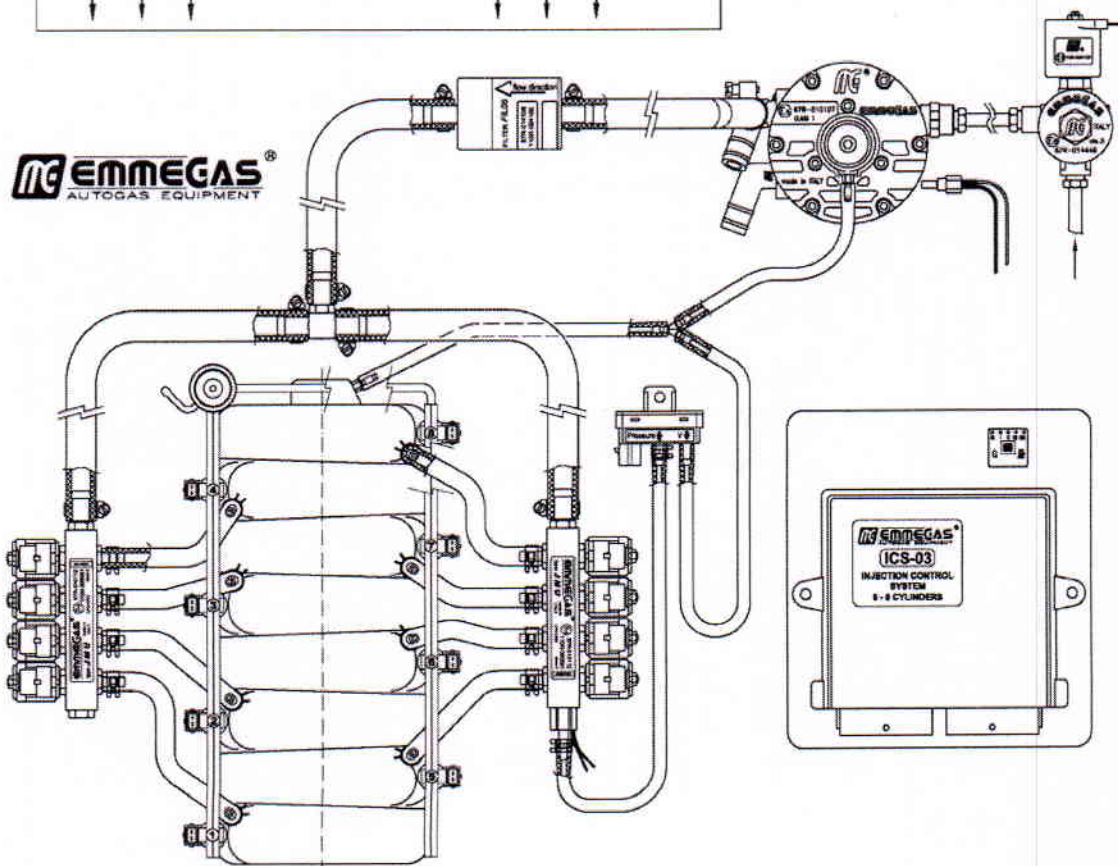
SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE  
DI G.P.L. **EMMEGAS TSI-03** (Motori a 6 cilindri)

**EMMEGAS**  
AUTOGAS EQUIPMENT



Gruppo Iniettori  
per motori a 6  
cilindri in Linea

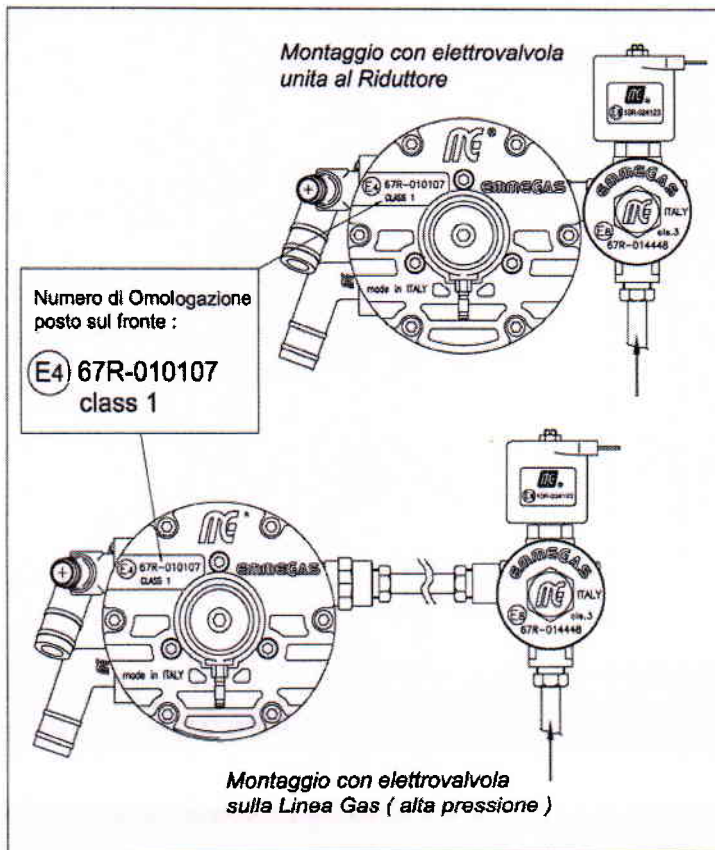
**EMMEGAS**  
AUTOGAS EQUIPMENT



SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO  
AD INIEZIONE DI G.P.L. **EMMEGAS TSI-03**  
(Motori a 8 cilindri)

## ELEMENTI DEL COMPLESSIVO DI TRASFORMAZIONE

### ► RIDUTTORE DI PRESSIONE A CONTROLLO ELETTRONICO PER G.P.L. : EMMEGAS ML 04 XJ



IL Riduttore monostadio **ML04 XJ** ha la funzione di ridurre la pressione del G.P.L. proveniente dal serbatoio al previsto valore di esercizio , per poi, dopo averlo vaporizzato, inviarlo al Gruppo Iniettori .

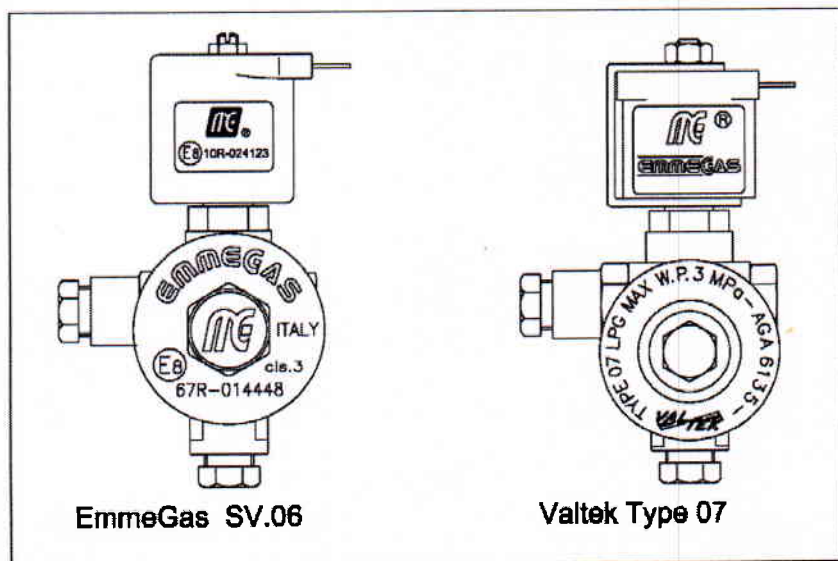
Essendo del tipo compensato , il Riduttore è costantemente condizionato dalla pressione presente nel collettore di aspirazione ; ne segue che , al variare delle condizioni di carico motore , viene mantenuto pressoché costante il salto di pressione finale tra il Gruppo Iniettori del GPL e lo stesso collettore di aspirazione .

Le soluzioni di installazione prevedono che l'elettrovalvola di intercettazione possa essere montata unita direttamente al Riduttore , come anche separata sulla linea gas proveniente dal serbatoio.

### ► ELETTRIVALVOLA DI INTERCETTAZIONE CON FILTRO :

Posta tra il serbatoio del GPL ed il Riduttore di pressione, ha la funzione , al pari di quanto svolto anche dalla multivalvola montata sul serbatoio , di consentire o bloccare il passaggio del GPL, ancora in fase liquida, verso il Riduttore/ Vaporizzatore .

La connessione elettrica del magnete può essere nella versione a due faston , ovvero cablata, ovvero con attacco tipo Amp .



EmmeGas SV.06

Valtek Type 07

I modelli approvati sono due con geometrie e modalità di installazione tra loro in stretta analogia :

Dati di Omologazione :

- EmmeGas SV.06 => E8 67R-014448 class 3 (posto sul coperchio/tappo)
- Valtek type 07 => E8 67R-010041 class 3 (riportato sulla "C" dell'elettromagnete)

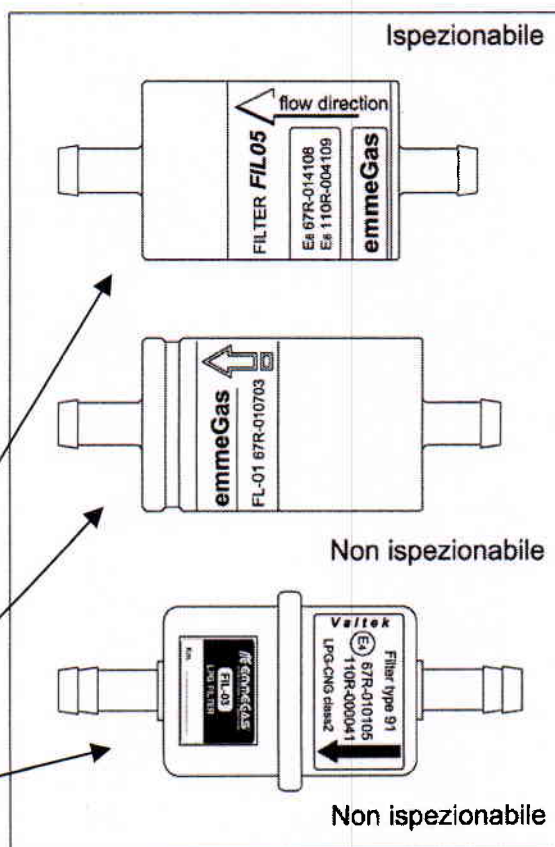
## ► FILTRO BASSA PRESSIONE :

Il Filtro per il GPL in fase gassosa è posto sulla linea a bassa pressione, che collega il Riduttore-Vaporizzatore al Gruppo Iniettori. Il suo compito è quello di ulteriormente filtrare il GPL, per depurarlo da eventuali particelle residue e dalle sostanze che, diffuse in sospensione nelle normali condizioni di lavoro, possono poi addensarsi sulle parti in movimento degli iniettori gas.

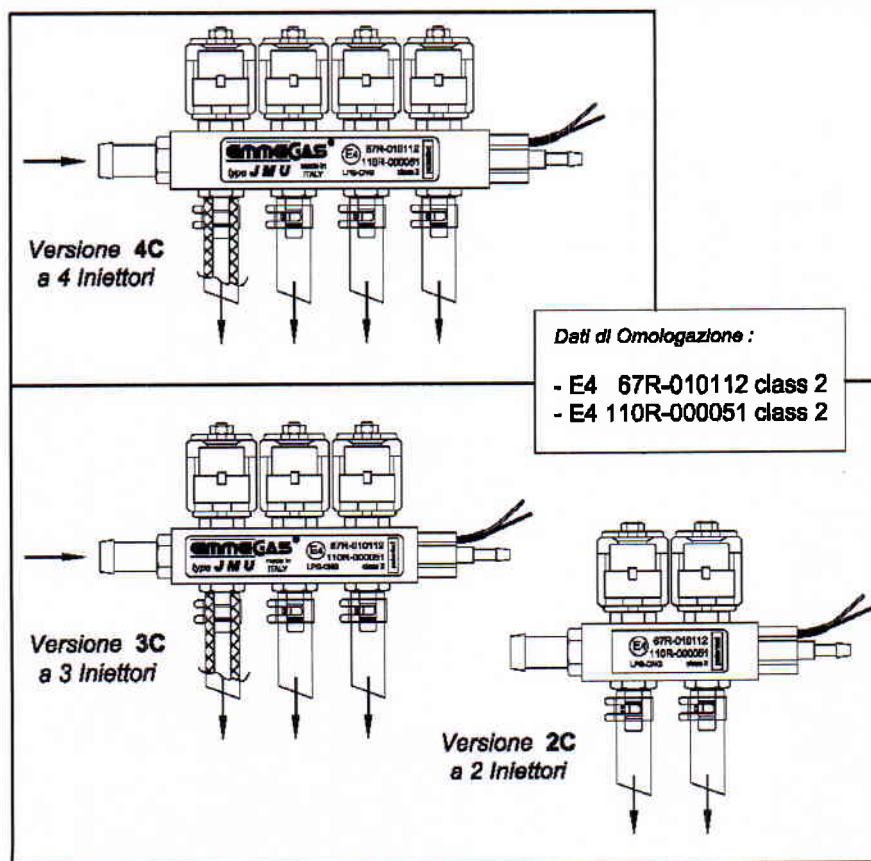
Tre sono i modelli approvati di cui uno ispezionabile e due non ispezionabili.

Dati di Omologazione (riportati sulle etichette):

- EmmeGas FIL-05 E8 67R-014108 class2  
E8 110R-004109 class2
- EmmeGas FL-01 E20 67R-010703 class2
- Valtek type 91 E4 67R-010105 class2  
[Emmegas FIL-03] E4 110R-000041 class2



## ► GRUPPO INIETTORI : EMMEGAS JMU

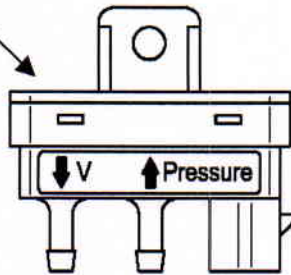


Il Gruppo Iniettori EMMEGAS JMU è disponibile nelle versioni con 2, 3 e 4 iniettori. Ogni singolo gruppo è costituito da un corpo principale con funzione capacitiva e da un numero di elettrovalvole, che ne definisce la versione. L'utilizzo individuale come la combinazione delle tre figure, permette di allestire diverse soluzioni del Dispositivo di Iniezione in grado di alimentare motori a 3, 4, 5, 6 e 8 cilindri.

Il Dispositivo di iniezione si trova posizionato a valle del Riduttore, sulla linea a pressione ridotta. Suo compito è quello di distribuire e dosare il gas, permettendone il flusso verso ciascun condotto in cui si dirama il collettore di aspirazione. L'apertura e la chiusura di ciascuna elettrovalvola, come i relativi tempi associati, sono governati dai segnali elaborati ed inviati dalla Centralina Elettronica di controllo.

► **SENSORE DI PRESSIONE MAP : AEB MP01**

AEB025  
Tipo MP01  
**E3 - 10R-026151**  
**E13 - 67R-010216**  
Class 2  
**E13 - 110R-000023**



Il Sensore di pressione ha il compito di leggere costantemente i valori della pressione presente entro il dispositivo di Iniezione JMU e nel collettore di aspirazione .

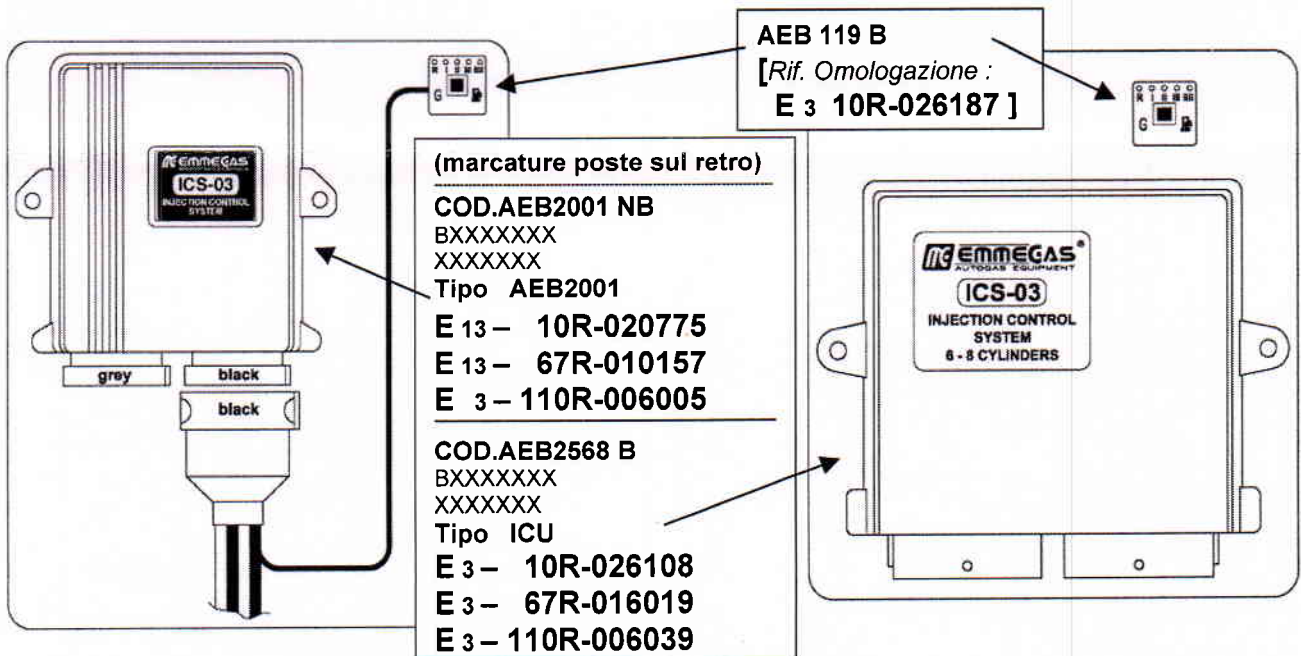
Convertiti in segnali elettrici, questi sono inviati alla Centralina Elettronica ICS-03 che li rielabora, affinché il Sistema possa lavorare con un differenziale di pressione costante, nelle diverse condizioni di carico del motore .

► **CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO ICS-03 : AEB 2001 e AEB ICU .**  
► **COMMUTATORE : AEB 119**

Due sono i tipi utilizzati nel complessivo di trasformazione TSI-03 . Il primo "AEB 2001" è destinato a vetture con 3 e 4 cilindri ad iniezione elettronica, il secondo "AEB ICU" , che deriva dalla precedente per l'inserimento di 4 stadi aggiuntivi di pilotaggio degli iniettori , è destinato a vetture con 5 , 6 e 8 cilindri sempre ad iniezione elettronica .

Il fine operativo di entrambe le Centraline ICS-03 è quello di comandare il momento e la durata delle aperture delle singole elettrovalvole , cuore del gruppo iniettori EMMEGAS JMU .

Tale risultato, in grado di soddisfare i sistemi sequenziali-fasati, è ottenuto attraverso l'elaborazione di dati e parametri provenienti da più fonti , tra i quali fondamentali sono i segnali, che la centralina elettronica originale della vettura comunque invia agli iniettori della benzina, anche se disattivati, durante l'utilizzo del GPL .



Il Commutatore consente di scegliere il tipo di combustibile da utilizzare .

La selezione è manuale e viene eseguita premendo il pulsante posto sul frontalino, che si presenta completo delle spie di stato (tipo di combustibile) e di livello del gas nel serbatoio .

**Il presente COMPLESSIVO di trasformazione può essere installato su veicoli aventi le seguenti caratteristiche :**

- **RISPONDEZZA DIRETTIVE CE** : 2006/96/CE (Fase A e B), 2003/76/CE (Fase A e B), 2002/80/CE (Fase A e B), 2001/100/CE (Fase A e B), 2001/1/CE (Fase A e B), 1999/102/CE (Fase A e B), 98/69/CE (Fase A e B), 96/69/CE, 96/44/CE e 94/12/CE .
- **CILINDRATA** : da 750 a 1250 cm<sup>3</sup> ; da 1350 a 2250 cm<sup>3</sup> ; da 2250 a 3750 cm<sup>3</sup> .
- **MOTORE** : ASPIRATO .
- **ALIMENTAZIONE** : ad INIEZIONE ELETTRONICA INDIRETTA di benzina.

> **Senza limitazioni di cilindrata può essere montato su veicoli rispondenti alle Direttive : 93/59/CE , 91/441/CE .**



**EMMEGAS** S.p.a.  
Via G. Falcone, 5  
42021 - Barco (RE)  
ITALIA

**CERTIFICATO DI ORIGINE**

Il Riduttore di pressione per GPL marca EMMEGAS tipo **ML04XJ**  
è stato omologato secondo il Regolamento ECE R67-01 con  
Numero di Approvazione **E4 67R-010107** class 1 .  
Si dichiara inoltre, che il presente riduttore-vaporizzatore  
**EMMEGAS ML 04 XJ**  
è stato collaudato presso la ns. officina con esito positivo .

**CERTIFICATE OF ORIGIN**

The pressure regulator for LPG, EMMEGAS type **ML04XJ** , has been  
homologated according to the EC Standards R67-01 with the  
European Approval Number **E4 67R- 010107** class 1.  
We declare that this pressure regulator for LPG  
**EMMEGAS ML 04 XJ**  
has successfully passed the final tests in our facility .

Reggio E. ....

p. Emmegas S.p.a.  
M. Landi

**RIDUTTORE / PRESSURE REGULATOR**

**Nr :** .....

**EMMEGAS S.p.a. - Via G. Falcone, 5 - 42021 Barco (RE) – ITALIA**

**Tel. +39 0522 246500 -- Fax. +39 0522 246502**

**Internet: <http://www.emmegas.net> -- E-mail: [info@emmegas.net](mailto:info@emmegas.net)**