

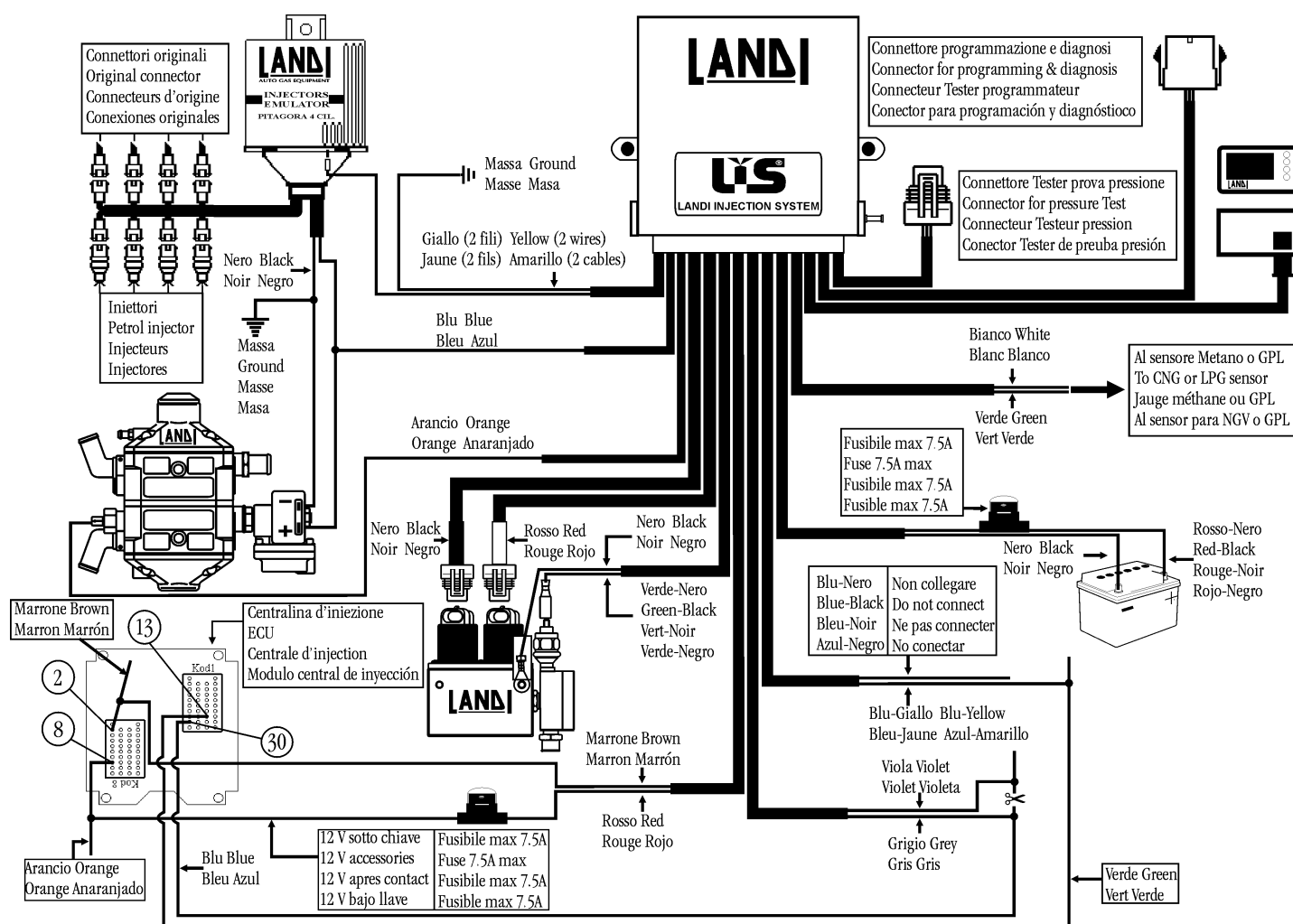
Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO



Data: 08.09.00

COMPONENTI KIT ANTERIORE	FRONT KIT COMPONENTS	COMPOSANTS KIT ANTERIEURE	COMPONENTES KIT DELANTERO	G.P.L. L.P.G.
Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	4 cilindri
Centralina	ECU	Centrale d'injection	Modulo centrale de inyección	L.I.S.
Commutatore	Switch	Commutateur	Conmutador	C97K
Emulatore Staccainiettori	Injectors simulator	Emulateur injecteurs	Simulador de inyectores	Pitagora 160
File	File	File	File	145_16_98_013_G_005.S19

SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO



NOTE

- Scollegare la batteria prima di effettuare qualsiasi operazione.
- Saldare le connessioni elettriche.
- Non utilizzare rubacorrente
- MATERIALE CONSIGLIATO
- Serbatoi GPL (48 lt. toroidale-80 lt. cilindrico)

NOTES

- Disconnect the battery before working.
- Soft solder wiring connections.
- Do not use fast-connections
- OTHER SUGGESTED MATERIAL
- 48 lt. toroidal LPG tank-80 lt. tank

NOTES

- Déconnecter la batterie avant d'effectuer n'importe quelle opération.
- Souder les connexions électriques.
- Ne pas utiliser de connexions rapides
- MATERIEL CONSEILLE
- Réservoir GPL torique lt. 48 ou 80lt.

NOTAS

- Fijar la masa del LES en el polo negativo de la batería.
- Desconectar la batería antes de efectuar cualquier operación
- Soldar las conexiones eléctricas
- No utilizar conexiones rápidas
- MATERIAL ADICIONAL CONSEJADO
- tanque GPL lt, 80 o circular lt.48

Landi S.r.l. si riserva di modificare la presente scheda senza alcun preavviso, al fine di migliorare il funzionamento della vettura.

Landi S.r.l. reserves the right to modify this specification sheet without previous notice in order to improve the vehicle performances.

Landi S.r.l. se réserve le droit de modifier le présent schema, sans aucun préavis, afin d'améliorer le bon fonctionnement du véhicule.

Landi S.r.l. se reserva el derecho de modificar esta ficha técnica sin previo aviso al final de mejorar el funcionamiento del vehículo.

Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	
					Data: 08.09.00

Avvertenze:

Per una corretta installazione oltre alla presente scheda consultare il Manuale del LIS.

Prima di iniziare l'installazione verificare che gli accessori presenti sulla vettura siano gli stessi di quelli citati sulla scheda.

Verificare la possibilità di posizionare i componenti come indicato nella foto generale.

Per non pregiudicare il corretto funzionamento del sistema non si devono variare le lunghezze dei tubi di collegamento tra dosatore-distributore e distributore-iniettori rispetto a quelle consigliate; è inoltre necessario montare gli iniettori sul collettore d'aspirazione nella stessa posizione specificata successivamente.

Se risultasse necessario effettuare delle variazioni si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Landi s.r.l.

Important:

For correct installation, besides this sheet, also refer to the LIS manual.

Before starting installation, make sure the accessories on the vehicle are the same as those mentioned on the sheet.

Consider the possibility of positioning the components as shown in the general photo.

To ensure the system works properly, the length of the link pipes between the proportioner and distributor and the distributor and the injectors must not be changed compared to those recommended; the injectors will also have to be mounted on the induction manifold in the same position specified below.

Should any changes become necessary, please contact the Landi s.r.l. Customer After-Sales Service.

POSIZIONAMENTO COMPONENTI

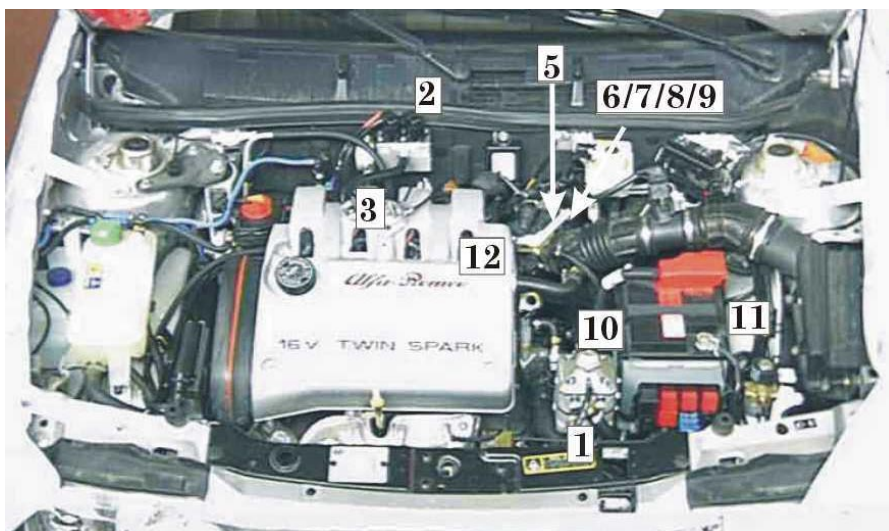
COMPONENT LOCATION

POSITION DES COMPONENTS

POSICIÓN DE LOS COMPONENTES

- 1) Riduttore
- 2) Dosatore
- 3) Distributore
- 4) Iniettori
- 5) Presa pressione assoluta
- 6) Sonda Lambda
- 7) TPS
- 8) 12Vs.c.
- 9) Antenna
- 10) Centralina LIS
- 11) Emulatore staccainiettori
- 12) Connettore iniettori

- 1) Vapodétendeur
- 2) Dosateur
- 3) Distributeur
- 4) Injecteurs
- 5) Piquage pression absolue
- 6) Sonde Lambda
- 7) TPS
- 8) 12V apres contact
- 9) Negatif bobine d'allumage
- 10) Calculateur LIS
- 11) Emulateur injecteurs
- 12) Connecteur injecteurs



- 1) Converter
- 2) Proportioner
- 3) Distributor
- 4) Injectors
- 5) MAP pressure
- 6) Oxygen sensor
- 7) TPS
- 8) 12V under key
- 9) Negativ coil
- 10) ECU LIS
- 11) Injectors Simulator
- 12) Injectors connector
- 1) Reductores
- 2) Dosificador
- 3) Distribuidor
- 4) Inyectores
- 5) Toma presión absoluta
- 6) Sonda Lambda
- 7) TPS
- 8) 12V bajo llave
- 9) Negativo bobina
- 10) Modulo centrale LIS
- 11) Simulador de inyectores
- 12) Conector inyectores

Attention:

Pour une installation correcte, consulter le manuel d'installation LIS en plus du schéma.

Avant de commencer l'installation, vérifier que les accessoires présents sur le véhicule correspondent à ceux cités sur le schéma. Vérifier la possibilité de positionner les composants comme sur la photo générale.

Pour un fonctionnement correct du système, il est important de respecter la longueur des tubes de connexion entre doseur distributeur et distributeur-injecteur mentionnés sur le schéma. Le montage des injecteurs sur le collecteur d'admission doit être fait comme spécifié sur le schéma.

Si il s'avère nécessaire d'effectuer une modification, veuillez avant tout contacter le SAV Landi srl.

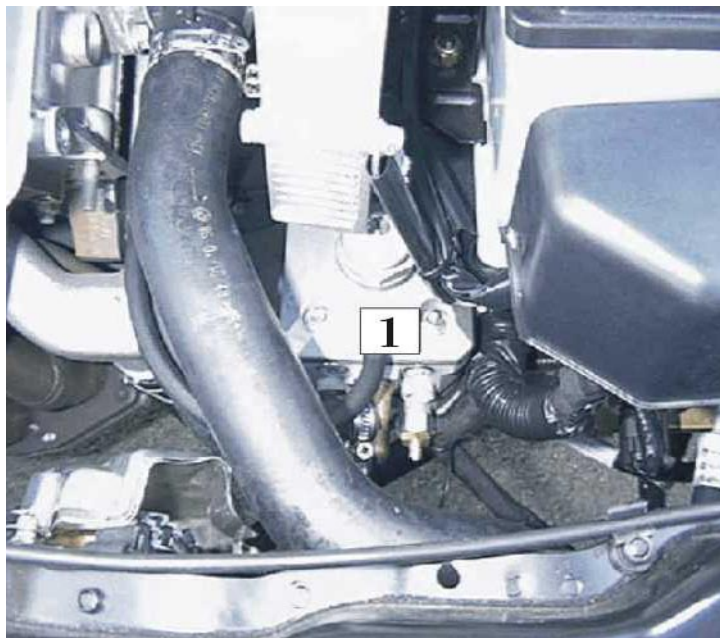
Advertencias:

Para una instalación correcta, además de esta ficha es preciso consultar el Manual del LIS.

Antes de acometer la instalación, verificar que los accesorios presentes en el automóvil sean los mismos indicados en la ficha. Verificar si es posible colocar los componentes tal y como indicado en la foto general.

Para no perjudicar el funcionamiento correcto del sistema no se deben modificar las longitudes de los tubos de conexión entre dosificador-distribuidor y distribuidor-inyectores con respecto a las aconsejadas; además, es necesario montar los inyectores en el colector de aspiración en la misma posición especificada sucesivamente. Si fuese necesario efectuar variaciones, es preciso contactar con el Servicio de Asistencia Clientes Landi s.r.l.

Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	
					Data: 08.09.00



1) Riduttore di pressione

Deve essere fissato al supporto batteria tramite l'apposita staffa fornita in dotazione. Posizionarlo in modo da rendere agevole la regolazione della pressione anche dopo aver montato la centralina LIS.

Tubo di collegamento
Riduttore-Dosatore
diam. **14X22mm**
lunghezza **850mm**

1) Vapodétendeur

Il doit être installé sur le support batterie, avec la patte de fixation fourni dans le kit. Le positionner de façon à rendre accessible le réglage de pression même après avoir monté le calculateur LIS.

Tube de connexion
Vapodétendeur-Dosateur
diam. **14X22mm**
Longueur **850mm**

1) Converter

This must be fitted to the battery support, using the bracket provided. Position so that the pressure can be easily adjusted even after fitting the LIS unit.

Connection pipe
Converter-Proportioner
diam. **14X22mm**
Length **850mm**

1) Reductores

Es preciso fijarlo al soporte de la batería, mediante el soporte correspondiente incluido en el suministro. Colocarlo de manera que sea fácil regular la presión también después de haber montado la centralita LIS.

Tubo de conexión
Reductores-Dosificador
diám. **14X22mm**
Longitud **850mm**

2) Dosatore/Elettrovalvola cut-off

Deve essere fissato alla paratia vano motore-tergicristallo, tramite l'apposita staffa fornita in dotazione.

Tubo di collegamento
Dosatore-Distributore
diam. **10X18mm**
lunghezza **230mm**

2) Proportioner/Cut-Off Valve

This must be fitted to the engine-windscreen wiper compartment panel using the special bracket provided.

Connection pipe
Proportioner-Distributor
dia. **10X18mm**
Length **230mm**

2) Dosateur/électrovanne cut-off

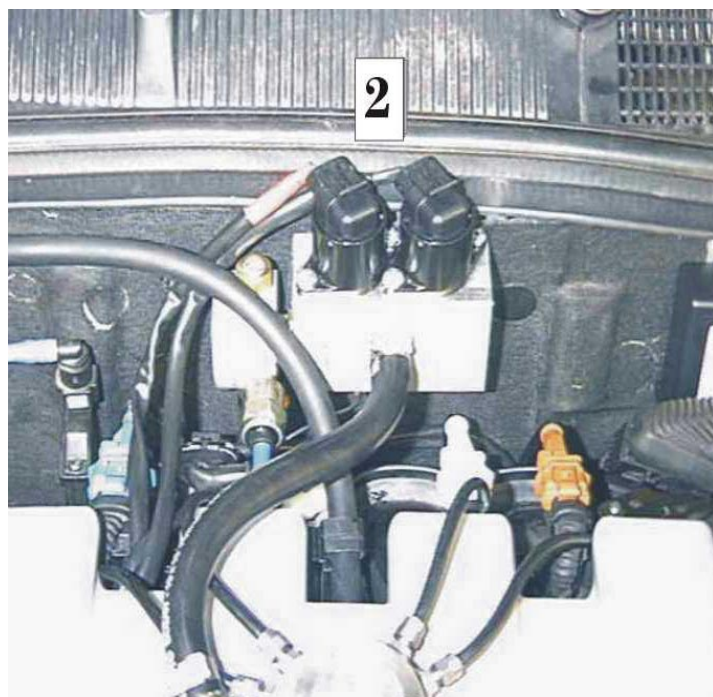
Il doit être fixé sur le tablier de séparation habitacle-moteur avec le support fourni dans le kit.

Tube de connexion
Dosateur-Distributeur
diam. **10X18mm**
Longuer **230mm**

2) Dosificador /Electroválvula cut-off

Es preciso fijarlo en la pared del espacio motor-limpiaparabrisas utilizando el soporte correspondiente incluido en el suministro.

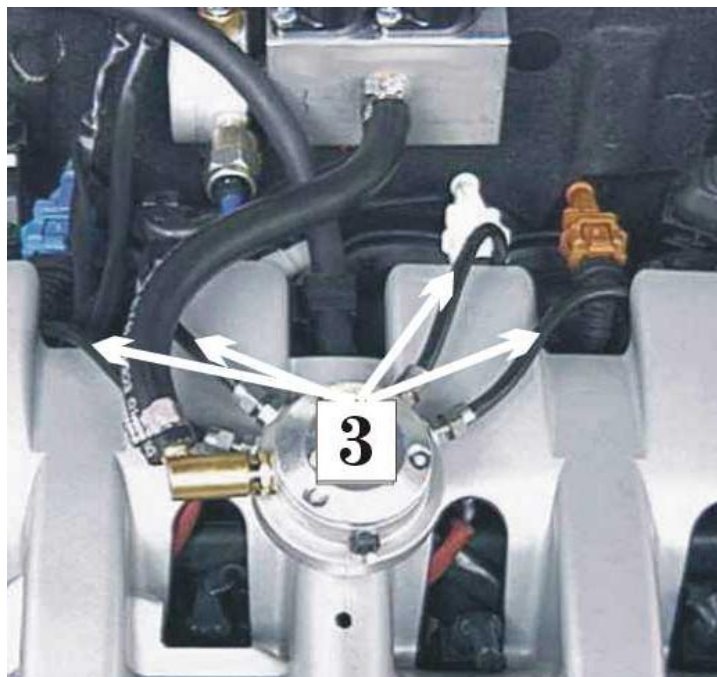
Tubo de conexión
Dosificador-Distribuidor
diám. **10X18mm**
Longitud **230mm**



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO



Data: 08.09.00



3) Distributore

Posizionare il distributore sopra al coperchio del motore fissandolo, tramite la vite M5 avvitata sulla parte inferiore del distributore, al coperchio motore stesso. Chiudere il foro entrata gas opposto agli iniettori e montare la spola con raccordo angolato sul foro adiacente agli iniettori. Per il fissaggio del tappo e della spola utilizzare un sigillante frena filetti.

Tubi di collegamento
Distributore-iniettori
diam. **4X6mm**

Lunghezza **150mm** ogni tubo.

N.B. La casa costruttrice prevede 2 tipi di coperchio motore. Nel caso si dovessero verificare delle pieghe sui tubi si consiglia di asportare la parte finale delle alette del coperchio.

3) Distributeur

Il doit être installé avec la vis centrale du cache culbuteur, côté injecteur, avec la vis M5. Boucher l'entrée de gaz opposée aux sorties injecteurs et monter le raccord sur l'entrée adiacente. Monter le bouchon et le raccord au frein filet.

Tube de connexion
Distributeur-Injecteur
diam. **4X6mm**

Longueur **150mm** pour chaque tube.

N.B. le constructeur monte 2 types de cache moteur. Pour le passage des tubes faire des encoches sur le cache.

3) Distributor

Fit the distributor, using the M5 screw fastened directly to the bottom part of the distributor, to the engine cover itself.

Close the gas inlet hole opposite the injectors and fit the spool with angled connector on the hole next to the injectors.

To fasten the cap and spool, use a thread brake sealant.

Connection pipe

Distributor-Injectors
diam. **4X6mm**

Length **150mm** each pipe

Note. The manufacturer supplies two types of engine cover. In the event of bends forming in the pipes, it is best to remove the end part of the cover tabs.

3) Distribuidor

Fijar el distribuidor, mediante el tornillo M5 enroscado directamente en la parte inferior del distribuidor, a la tapa del propio motor.

Cerrar el agujero de entrada del gas opuesto a los inyectores y montar la bobina con empalme angular en el agujero adyacente a los inyectores.

Para la sujeción del tapon y de la bobina utilizar un sellador para frenar filetes.

Tubo de conexión

Distribuidor-Inyectores
diam. **4X6mm**

Longitud **150mm** cada tubo

N.B. La casa constructora prevé 2 tipos de tapa motor. En el caso de que se produjeran pliegues en los tubos se aconseja remover la parte final de las aletas de la tapa.

4) Iniettori

Montare gli iniettori nella parte superiore del collettore d'aspirazione.

(Per effettuare questa operazione non è necessario smontare i collettori di aspirazione). Forare il collettore in corrispondenza delle frecce "4" in linea con le nervature originali. Utilizzare una punta diam. **6.75 mm** e filettare con maschio **M8X1** facendo attenzione a non far cadere trucioli all'interno del collettore stesso.

Per il fissaggio degli iniettori utilizzare un sigillante frena filetti.

4) Fuel Jets

Fit the injectors to the top part of the induction manifold.

(The induction manifolds do not have to be removed to perform this operation).

Drill the manifold at the point marked by arrows "4" in line with the original ribs. Use a diam. **6.75 mm** bit and thread with male **M8X1** being careful not to allow shavings to fall inside the manifold.

To secure the injectors, use a thread brake sealant.

4) Iniettori

Monter les injecteurs sur la partie supérieure du collecteur. (Pour effectuer cette opération la dépose du collecteur n'est pas nécessaire). Percer le collecteur comme indiqué par les flèches "4" en ligne avec les nervures d'origine.

Utiliser un foret de diam **6.75mm** et fileter avec un taraud **M8x1** en faisant attention de ne pas faire tomber de copeau à l'intérieur du collecteur.

Monter les injecteurs au frein filet.

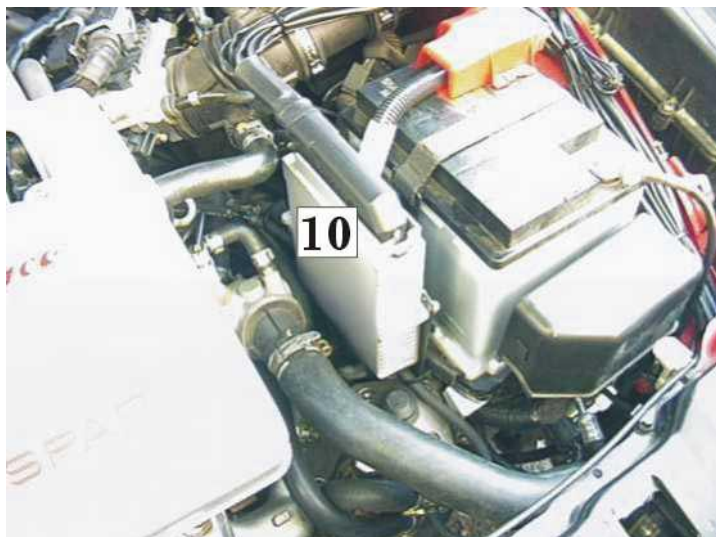
4) Inyectores

Montar los inyectores en la parte superior del colector de aspiración. (Para efectuar esta operación no es preciso desmontar los colectores de aspiración).

Taladrar el colector en correspondencia con las flechas "4" en línea con los nervios de refuerzo originales. Utilizar una broca de diám. **6.75mm** y filetear con macho **M8X1** teniendo cuidado en no hacer caer las virutas dentro del propio colector. Para la sujeción de los inyectores utilizar un sellador para frenar filetes.



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automát.	NO	
					Data: 08.09.00



10) Centralina LIS

Fissare la centralina al lato della batteria in modo da non ostacolare la regolazione della pressione sul riduttore.
Per il fissaggio sagomare due staffe e utilizzare le viti in dotazione. Posizionare il connettore in modo che l'uscita dei cavi sia rivolta verso l'abitacolo.

10) Centralina LIS

Fit the ECU by the side of the battery so as not to hinder pressure adjustment on the converter. For fastening, shape two brackets and use the screws provided. Position the connector so the cable exit is turned towards the vehicle interior.

10) Calculateur LIS

Fixez le calculateur à côté de la batterie de façon à ne pas gêner le réglage de la pression sur le réducteur.
Pour la fixation, façonnez deux étriers et utilisez les vis fournies en dotation. Positionner le calculateur en dirigeant le câblage vers l'habitacle.

10) Modulo centrale LIS

Fijar la centralita al lado de la batería de manera que no obstaculice la regulación de la presión en el reductor. Para la sujeción perfilar dos soportes y utilizar los tornillos incluidos en el suministro. Colocar el conector de manera que la salida de los cables esté dirigida hacia el habitáculo.

5) Punto Presa Pressione Assoluta (MAP)

Forare il collettore d'aspirazione, vicino al corpo farfallato (5), con una punta di diam. 4.75mm e filettare con maschio M6X1. Montare la spola fornita in dotazione e per il fissaggio utilizzare un sigillante frena filetti. Per il collegamento dei tubi fare riferimento all'apposito schema.

5) Absolute manifold pressure (MAP) intake

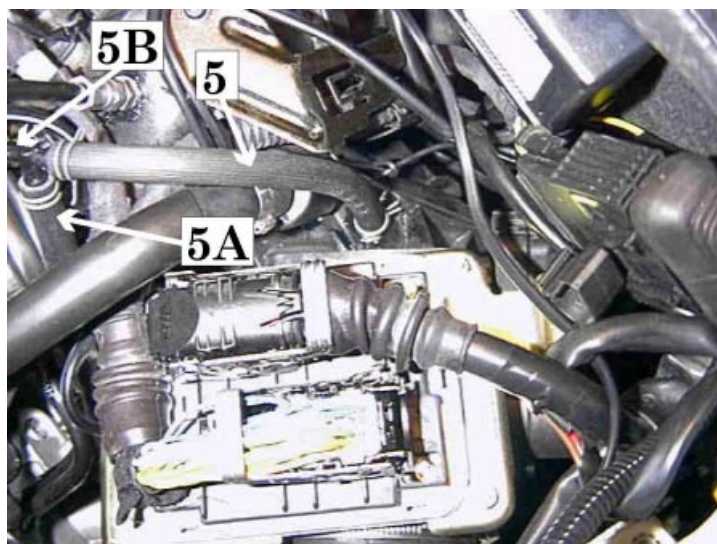
Drill the induction manifold near the throttle body (5), using a 4.75mm dia. bit and thread with male M6X1. Mount the spool provided and to secure use thread brake sealant. For pipe connections refer to the specific diagram.

5) Piquage pour la pression absolue (MAP)

Perçer le collecteur d'admission coté boîtier papillon (5) avec un foret diam 4.75mm et fileter avec un taraud M6x1. Monter le raccord fourni dans le kit au frein filet. Pour la connexion des tubes, référez vous au schéma suivant.

5) Punto Toma Presión Absoluta (MAP)

Taladrar el colector de aspiración, cerca de los cuerpo mariposa (5), con una broca de diám. 4.75mm y filetear con macho M6X1. Montar la bobina incluida en el suministro y, para la sujeción, utilizar un sellador para frenar filetes. Para la conexión de los tubos, hacer referencia al esquema correspondiente.



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	Alfa 145/146 1.6 16V T.S	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MOTRONIC M1.5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	AR67601	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	11/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 08.09.00
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	SI - YES - OUI - SI	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	

Schema Derivazioni Presa Pressione Assoluta (MAP)

Tubo di collegamento diam. 5X10.5mm

Tubo "5"=Presa pressione (ragionevolmente corto)

Tubo "5A"=Centralina (ragionevolmente corto)

Tubo "5B"=Riduttore (ragionevolmente corto)

Tubo "D"=Valvola di sicurezza

N.B. Collegare alla Valvola di sicurezza un tubo per convogliare l'eventuale sovrappressione di gas verso l'esterno del vano motore, in una zona ventilata distante da sorgenti di calore e da apparecchiature elettriche.

La parte terminale del tubo deve essere rivolta verso il basso.

Absolute manifold pressure diagram (MAP)

Connection pipe dia. 5X10.5mm

Pipe "5"=Manifold pressure (as short as possible)

Pipe "5A"=ECU (as short as possible)

Pipe "5B"=Converter (as short as possible)

Pipe "D"=Safety valve

Note: Connect a pipe to the safety valve to convey any gas overpressure outside the engine compartment, away from heat sources, electrical equipment and to a ventilated area.

The end of the pipe must be turned downwards.

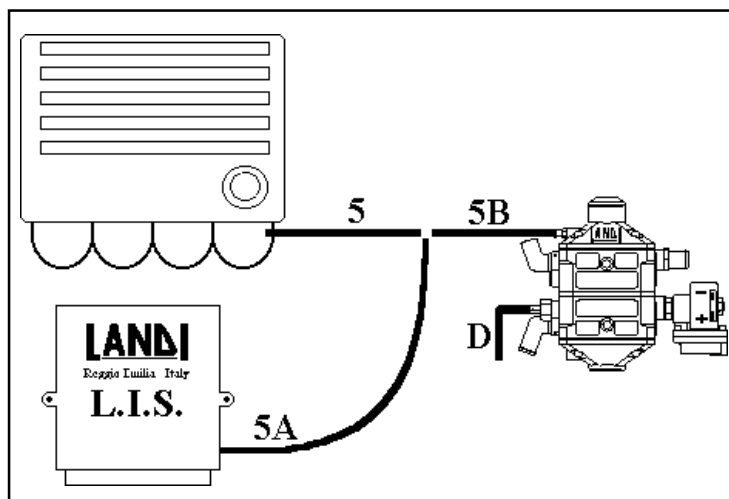


Schéma dérivation piquage pression absolue (MAP)

Tubes de connexion diam. 5X10.5mm

Tubes "5"=Piquage pression (le plus court possible)

Tubes "5A"=Calculateur (le plus court possible)

Tubes "5B"=Vapodétendeur (le plus court possible)

Tubes "D"=Soupape de sécurité

N.B. Connecter sur la soupape de sécurité un tube dirigé vers l'extérieur du compartiment moteur à distance d'une source de chaleur ou dispositif électrique en dirigeant l'extrémité vers le bas.

Diagrama Derivación Toma Presión Absoluta (MAP)

Tubo de conexión diám. 5X10.5mm

Tubo "5"=Toma presión (lo mas corto posible)

Tubo "5A"=Modulo centrale (lo mas corto posible)

Tubo "5B"=Reductores (lo mas corto posible)

Tubo "D"=Válvula de seguridad

N.B. Conectar a la válvula de seguridad un tubo para encauzar la eventual sobrepresión de gas hacia el exterior del espacio del motor, en una zona ventilada lejos de fuentes de calor y de equipos eléctricos.

La parte terminal del tubo debe estar dirigida hacia abajo.