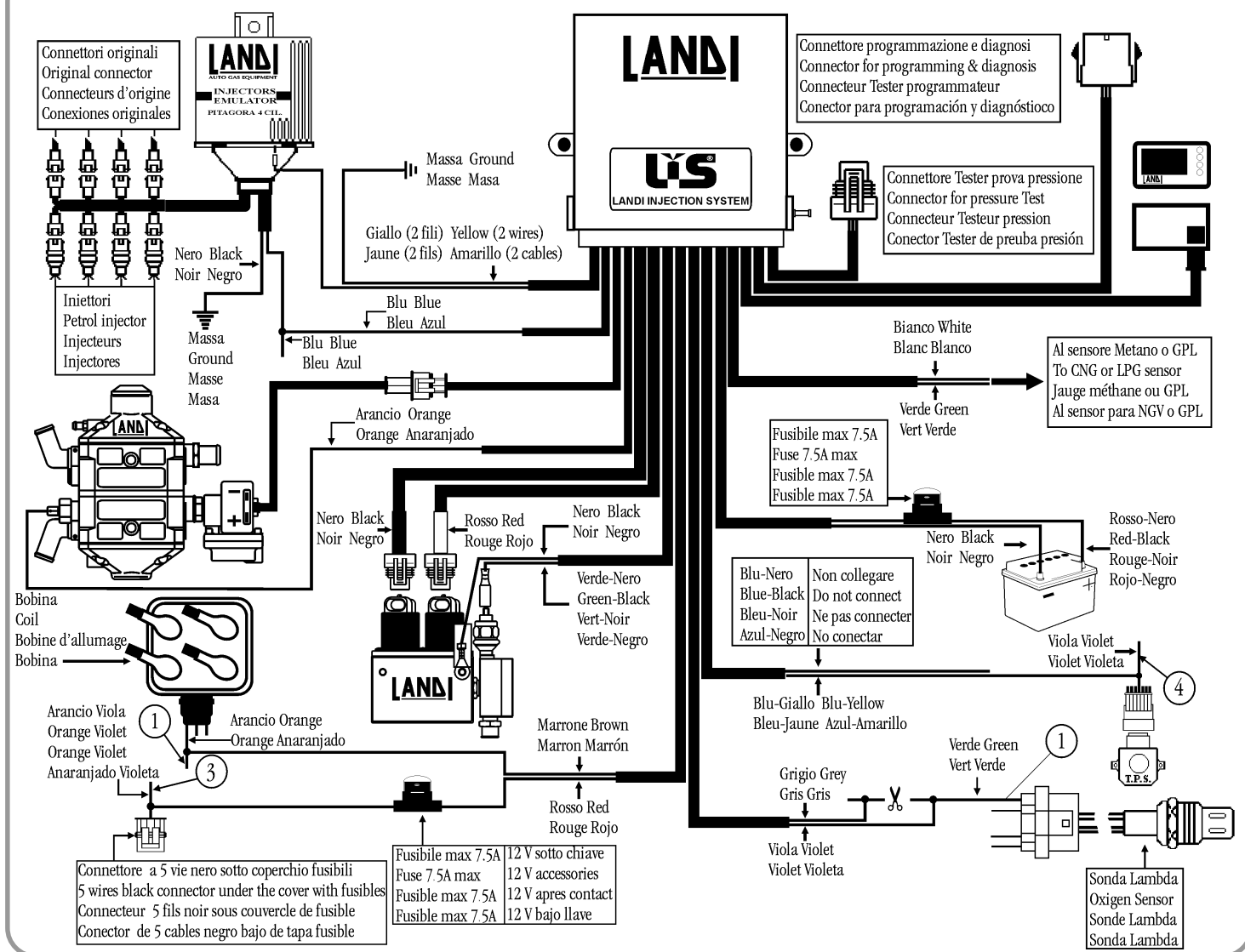


Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	FIAT BRAVO-A 1.2	  Data: 06.09.01
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	NO NO
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	

COMPONENTI	FRONT KIT	COMPOSANTS	COMPONENTES	G.P.L.
KIT ANTERIORE	COMPONENTS	KIT ANTERIEURE	KIT DELANTERO	L.P.G.
Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	Kit L.I.S.	4 cilindri
Iniettori	Fuel Jets	Injecteurs	Injectores	2,2 mm
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	Bravo-a_12_98_000_G_003.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-70 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-70 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**
- Reservoir GPL torique lt. 48 ou 70lt.

NOTAS

- Desconectar la batería antes de efectuar cualquier operación
- Soldar las conexiones eléctricas
- **No utilizar conexiones rápidas**
- **MATERIA ADICIONAL CONSEJADO**
- tanque GPL lt. 70 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	FIAT BRAVO-A 1.2	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	
					Data: 06.09.01

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) Reductor
- 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	FIAT BRAVO-A 1.2	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 06.09.01
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	



1) Riduttore di pressione

Deve essere fissato sul longherone lato passeggero dietro alla vaschetta olio servosterzo, tramite l'apposita staffa fornita in dotazione.

Tubo di collegamento

Riduttore-Dosatore

diam. 14X22mm

lunghezza 600mm

1) Vapodétendeur

Doit être fixé sur le longeron côté passager, derrière le bocal de direction assisté, avec le support fourni dans le kit.

Tube de connexion

Vapodétendeur-dosateur

diam. 14X22mm

longueur 600mm

1) Converter

It must be fitted on the side member on the passenger's side behind the power steering oil tray, by means of the special bracket provided.

Connection pipe

Converter-Proportioner

diam. 14X22mm

Length 600mm

1) Reductores

Es preciso fijarlo en el larguero, lado pasajero, detrás de la piletta del aceite de la dirección asistida, mediante la sujeción correspondiente incluida en el suministro.

Tubo de conexión

Reductores-Dosificador

diám. 14X22mm

Longitud 600mm

2) Dosatore/Elettrovalvola cut-off

Deve essere fissato alla paratia vano motore/tergicristallo tra la scatola connettori e il supporto motore, tramite l'apposita staffa fornita in dotazione.

Tubo di collegamento

Dosatore-Distributore

diam. 10X18mm

lunghezza 250mm

2) Proportioner/Cut-Off Valve

It must be fitted to the panel of the engine compartment-windscreen wiper between the connector box and the engine mounting, by means of the special bracket provided.

Connection pipe

Proportioner-Distributor

diam. 10X18mm

Length 250mm

2) Dosateur/électrovanne cut-off

Doit être fixé au tablier entre le boîtier de connecteur et le support moteur avec le support fourni dans le kit.

Tube de connexion

Dosateur-Distributeur

diam. 10X18mm

Longuer 250mm

2) Dosificador /Electroválvula cut-off

Es preciso fijarlo a la plancha entre espacio motor y limpiaparabrisas, entre la caja de conectores y el soporte del motor, mediante la sujeción correspondiente incluida en el suministro.

Tubo de conexión

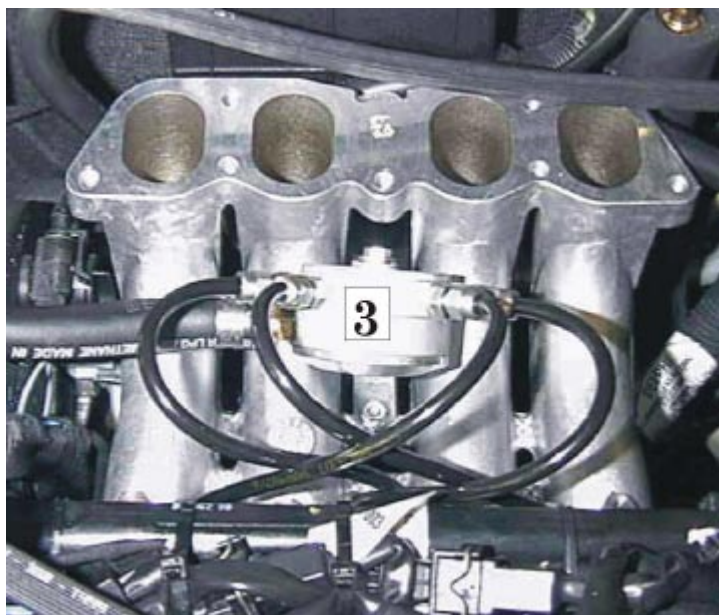
Dosificador-Distribuidor

diám. 10X18mm

Longitud 250mm



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	FIAT BRAVO-A 1.2	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	
					Data: 06.09.01



3) Distributore

Smontare la parte del collettore in plastica e posizionare il distributore sopra al collettore in alluminio.
Montare i tubi diretti agli iniettori poi capovolgere il dosatore e fissarlo alla barra che unisce i due rami centrali del collettore. 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-Uggelli

diam. **4X6mm**

lunghezza **165mm** ogni tubo .

3) Distributor

Dismantle the plastic part of the manifold and locate the distributor above the aluminium manifold. Fit the pipes that go to the injectors and then turn the proportioner upside down and fit it to the bar that joins the two centre branches of the manifold. 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

dia. **4X6mm**

Length **165mm** each pipe

3) Distributeur

Démontez la partie en plastique du collecteur et positionnez le distributeur au-dessus du collecteur en aluminium. Montez les tubes dirigés vers les injecteurs puis renversez le doseur et fixez-le à la barre qui unit les deux branches centrales du collecteur.

Boucher l'entrée de gaz opposée aux sorties injecteurs et monter le raccord sur l'entrée adjacente. Monter le bouchon et le raccord au frein filet.

Tube de connexion

Distributeur-Injecteur

diam. **4X6mm**

Longueur **165mm** pour chaque tube.

3) Distribuidor

Desmontar la parte del colector en plástico y colocar el distribuidor en cima del colector en aluminio.

Montar los tubos dirigidos a los inyectores, seguidamente dar la vuelta al dosificador y fijarlo a la barra que une los dos ramales centrales del colector.

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 tapón y de la bobina utilizar un sellador para frenar filetes.

Tubo de conexión

Distribuidor-Inyectores

diám. **4X6mm**

Longitud **165mm** cada tubo

4) Iniettori

Montare gli iniettori nella parte inferiore del collettore d'aspirazione. Forare il collettore in corrispondenza delle frecce "4" ad una distanza di **15mm** dalla prima barretta d'alluminio che unisce i due rami centrali del collettore.

Orientare la foratura verso il centro del collettore.

Utilizzare una punta diam. **7 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 on the bottom part of the intake manifold.

Drill the manifold at the point indicated by arrows "4" at a distance of **15 mm** from the first aluminium bar connecting the two centre branches of the manifold.

Turn the hole towards the centre of the manifold.

Use a dia. **7 mm** bit and thread with male **M8X1** being careful not to allow shavings to fall inside the manifold.

To fix the injectors on the manifold use a thread sealant.

4) Injecteurs

Montez les injecteurs dans la partie inférieure du collecteur d'aspiration. Percez le collecteur en correspondance des flèches "4" à une distance de **15mm** de la première barrette d'aluminium qui unit les deux branches centrales du collecteur. Orientez le perçage vers le centre du collecteur.

Utiliser un foret de diam **7mm** 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.

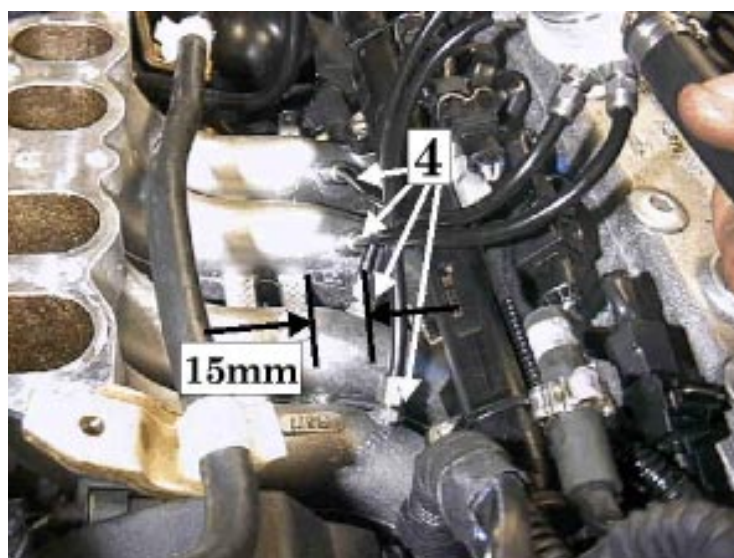
4) Inyectores

Montar los inyectores en la parte inferior del colector de admisión.

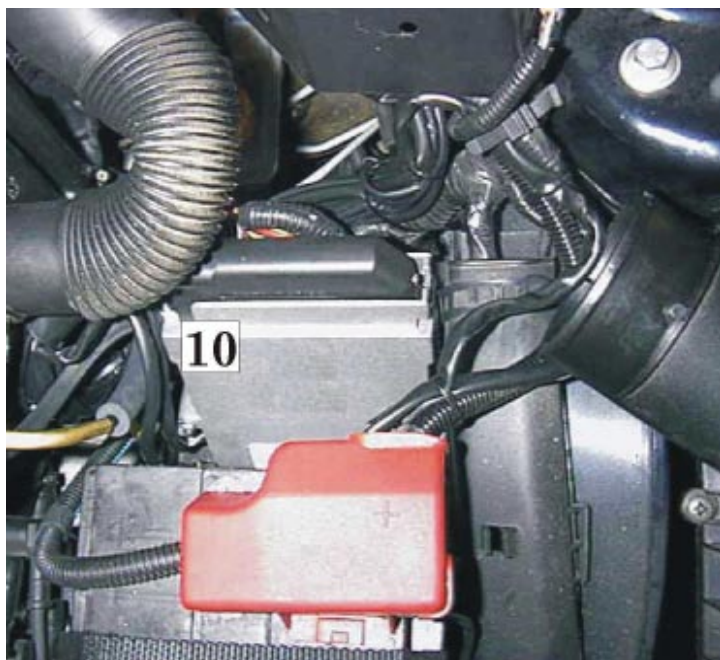
Taladrar el colector en correspondencia con las flechas "4", a una distancia de **15mm** con respecto a la primera barrita de aluminio que une los dos ramales centrales del colector. Orientar la perforación hacia el centro del colector.

Utilizar una broca de diám. **7mm** 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	FIAT BRAVO-A 1.2	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 06.09.01
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	



10) Centralina LIS

Fissare la centralina sul supporto batteria, dietro alla stessa.

Posizionare il connettore in modo che l'uscita dei cavi sia rivolto verso il motore.

Per il fissaggio utilizzare staffe e viti in dotazione.

10) ECU LIS

Fit the unit to the battery support, behind the battery.

Position the connector so the cable exit is turned towards the engine.

For fastening used brackets and the screws provided.

10) Calculateur LIS

Fixez le calculateur sur le support de la batterie, derrière celle-ci.

Positionner le calculateur en dirigeant le câblage vers le moteur.

Pour la fixation, utilisez les vis et les étriers fournis en dotation.

10) Modulo centrale LIS

Fijar la centralita en el soporte de batería, detrás de ésta.

Colocar el conector de manera que la salida de los cables esté dirigida hacia el motor.

Para la sujeción utilizar los soportes y tornillos incluidos en el suministro.

5) Punto Presa Pressione Assoluta (MAP)

I punti di presa pressione assoluta devono essere sdoppiati come indicato nello schema seguente.

Centralina - Forare il collettore d'aspirazione (5A), con una punta diam. 4,75mm e filettare con maschio M6X1 effettuando il collegamento diretto alla presa map della centralina LIS.

Riduttore - Forare il collettore d'aspirazione (5B), con una punta diam. 4,75mm e filettare con maschio M6X1 effettuando il collegamento diretto alla presa di compensazione del riduttore.

5) Absolute manifold pressure (MAP) intake

The absolute pressure manifold points must be doubled as indicated in the next diagram.

Control unit - Drill the intake manifold (5A) using a 4.75 mm bit and thread with an M6X1 tap completing the connection running to the map intake of the ECU LIS.

Converter - Drill the intake manifold (5B) using a 4.75 mm bit and thread with an M6X1 tap. Complete the connection running to the converter compensation intake.

5) Piquage pour la pression absolue (MAP)

Les points de prise de pression absolue doivent être dédoublés comme indiqué sur le schéma ci-après.

Calculateur - percer le collecteur d'aspiration (5A) à l'aide d'une mèche de 4.75 mm de diam. et fileter à l'aide d'un taraud M6x1 en effectuant le raccordement à la prise Map du calculateur LIS.

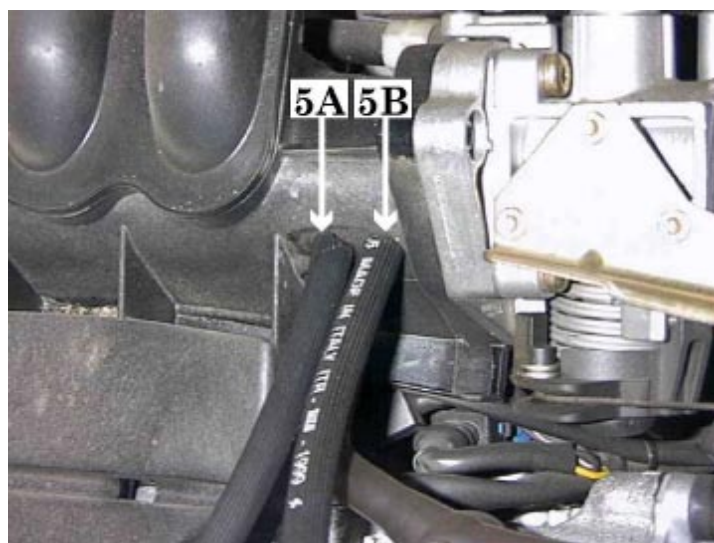
Réducteur - percer le collecteur d'aspiration (5B) à l'aide d'une mèche de 4.75 mm de diam. et fileter à l'aide d'un taraud M6x1. Effectuer le raccordement direct à la prise de compensation du réducteur.

5) Punto Presa Pressione Assoluta (MAP)

Los puntos de toma presión absoluta deben ser desdoblados como indicado en el esquema.

Centralita - Taladrar el colector de admisión (5A) con una broca de diám. 4,75mm y filetear con macho M6X1 efectuando la conexión dirigida a la toma map de la centralita LIS.

Reductor - Taladrar el colector de admisión (5B) con una broca de diám. 4,75mm y filetear con macho M6X1. Efectuar la conexión dirigida a la toma de compensación del reductor.



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	FIAT BRAVO-A 1.2	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	MPI MARELLI	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 B 2000 (60 Kw)	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	10/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 06.09.01
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	

Schema Derivazioni Presa Pressione Assoluta (MAP)

Tubo di collegamento diam. 5X10.5mm

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 "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.

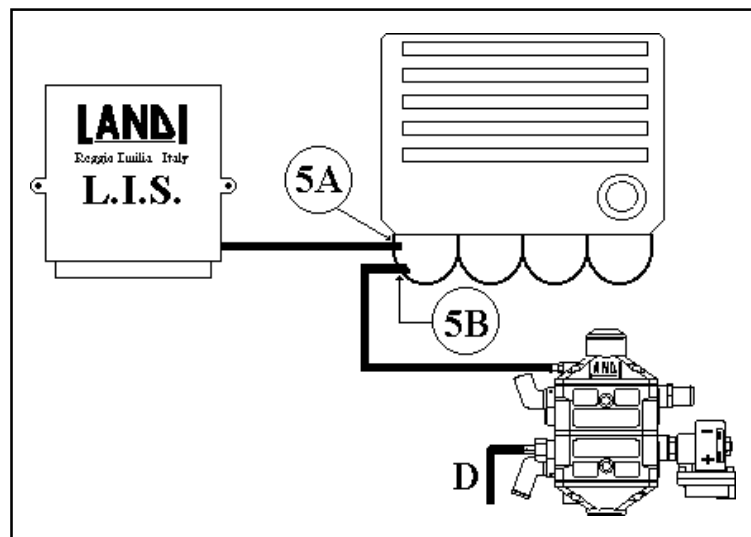


Schéma dérivation piquage pression absolue (MAP)

Tubes de connexion diam. 5X10.5mm

Tubes "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 "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.