

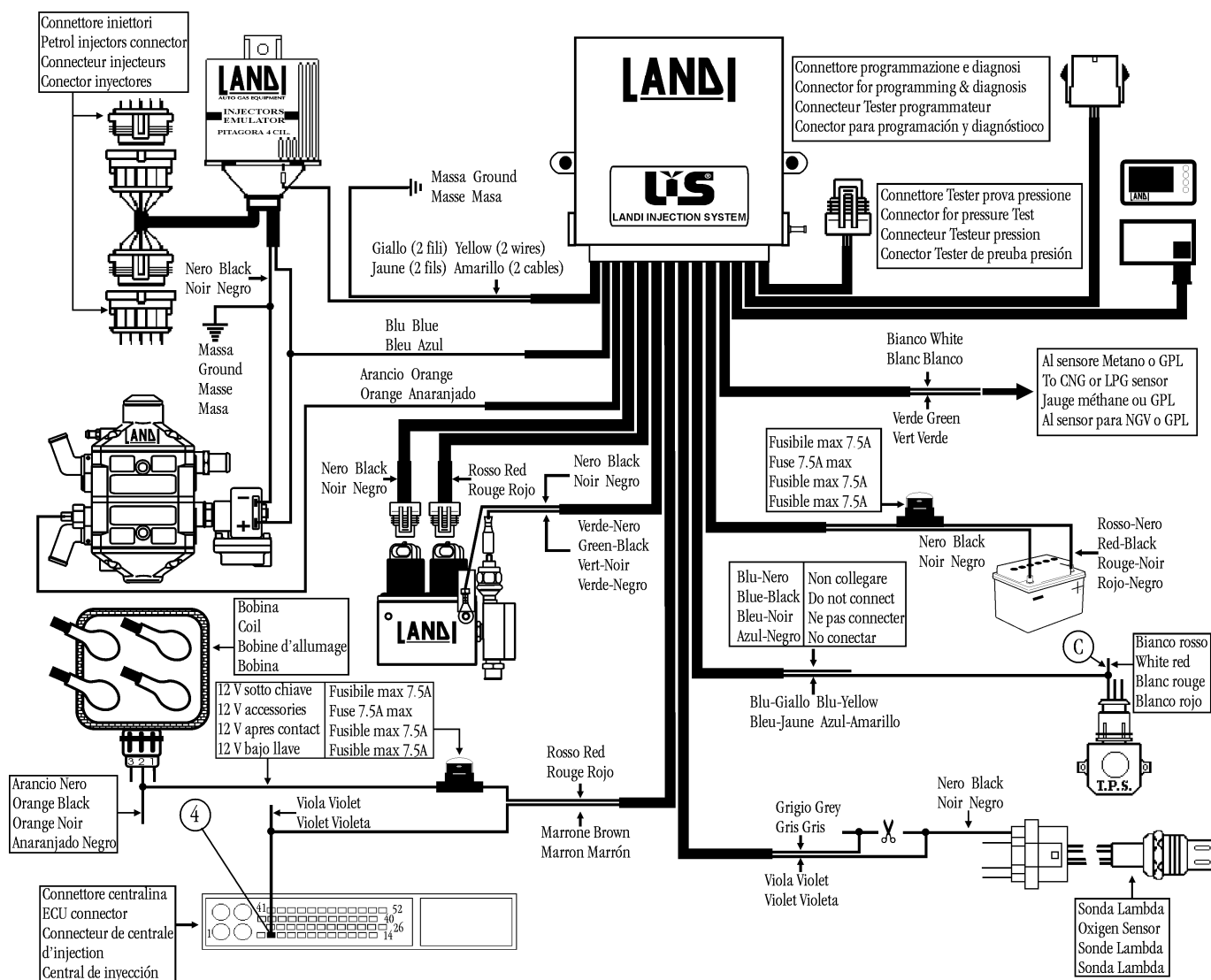
Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	FIAT BRAVO-A 1.6 16V
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98
Servosterzo	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: 22.03.01

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 FB
File	File	File	File	bravo-a_16_98_49FB5_G_001.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

- Desconectar la batería antes de efectuar cualquier operación
- Soldar las conexiones eléctricas
- **No utilizar conexiones rápidas**
- **MATERIA 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	FIAT BRAVO-A 1.6 16V	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	Data: 22.03.01
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	

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 1.6 16V	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 22.03.01
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automát.	NO	



1) Riduttore di pressione

Deve essere fissato sulla parte inferiore del longherone lato passeggero, a fianco del radiatore.

Tubo di collegamento

Riduttore-Dosatore

diam. **14X22mm**

lunghezza **730mm**

1) Vapodétendeur

Il doit être fixé sur la partie inférieure du longeron côté passager, à côté du radiateur.

Tube de connexion

Vapodétendeur-Dosateur

diam. **14X22mm**

Longueur **730mm**

1) Converter

It must be fitted to the bottom part of the side member on the passenger's side, alongside the radiator.

Connection pipe

Converter-Proportioner

diam. **14X22mm**

Length **730mm**

1) Reductores

Es preciso fijarlo en la parte inferior del larguero, lado pasajero, al lado del radiador.

Tubo de conexión

Reductores-Dosificador

diám. **14X22mm**

Longitud **730mm**

2) Dosatore/Elettrovalvola cut-off

Deve essere fissato sulla parte anteriore del longherone lato passeggero, tra il radiatore ed il fanale. Orientare il tubo della elettrovalvola cut-off verso il basso e serrare il dado di fissaggio al corpo dosatore.

Tubo di collegamento

Dosatore-Distributore

diam. **10X18mm**

lunghezza **250mm**

2) Dosateur/électrovanne cut-off

Doit être fixé sur la partie supérieure du longeron côté passager, entre le radiateur et le phare.

Orienter le tube de l'électrovanne cut-off vers le bas et serrer l'écrou de fixation au corps du dosateur.

Tube de connexion

Dosateur-Distributeur

diam. **10X18mm**

Longuer **250mm**

2) Proportioner/Cut-Off Valve

It must be secured on the front part of the side member, on the passenger's side, between the radiator and the headlight. Turn the pipe of the cut-off valve downwards and tighten the retention nut on the metering unit body.

Connection pipe

Proportioner-Distributor

diam. **10X18mm**

Length **250mm**

2) Dosificador /Electroválvula cut-off

Es preciso fijarlo en la parte delantera del larguero, lado pasajero, entre el radiador y el faro.

Orientar el tubo de la electroválvula de cut-off hacia abajo y apretar la tuerca de fijación al cuerpo del dosificador.

Tubo de conexión

Dosificador-Distribuidor

diám. **10X18mm**

Longitud **250mm**



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	FIAT BRAVO-A 1.6 16V	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 22.03.01
Climatizzatore	Air-conditioning	Climatiseur	Aire Acondicion.	SI - YES - OUI - SI	
ABS	ABS	ABS	ABS	NO	
Cambio Autom.	Automatic shift	Selecteur automat.	Cambio automat.	NO	



3) Distributore

Posizionare il distributore in senso verticale tra i due rami centrali del collettore d'aspirazione ed il radiatore. Montare il distributore su una staffa sagomata che segue la curvatura dei collettori d'aspirazione e fissarla sotto al bullone di sinistra del tappo di rabbocco olio motore. Chiudere il foro di entrata gas adiacente agli iniettori e montare la spola con il raccordo angolato sul foro opposto agli iniettori. Per il fissaggio del tappo filettato e della spola utilizzare un sigillante freno filetti.

Tubi di collegamento
Distributore-Ugelli
diam. **4X6mm**
lunghezza **180mm** ogni tubo.

3) Distributeur

Positionnez le distributeur à la verticale entre les deux branches centrales du collecteur d'aspiration et le radiateur. Montez le distributeur sur un étrier façonné qui suit la courbe des collecteurs d'aspiration puis fixez-le sous le boulon gauche du bouchon d'appoint de l'huile moteur. Boucher l'entrée de gaz adjacente aux sorties injecteurs et monter le raccord sur l'entrée opposée. Monter le bouchon et le raccord au frein filet.

Tube de connexion
Distributeur-Injecteur
diam. **4X6mm**
Longueur **180mm** pour chaque tube.

3) Distributor

Locate the distributor vertically between the two centre branches of the intake manifold and the radiator. Fit the distributor on a shaped bracket that follows the curve of the intake manifolds and fit below the left bolt of the engine oil filler cap. Close the gas inlet hole next to the injectors and fit the spool with angled connector on the hole opposite the injectors. To fasten the cap and spool, use a thread brake sealant.

Connection pipe
Distributor-Injectors
dia. **4X6mm**
Length **180mm** each pipe.

3) Distribuidor

Colocar el distribuidor verticalmente entre los dos ramales centrales del colector de admisión y el radiador. Montar el distribuidor con un soporte perfilado que siga la curva de los colectores de admisión y fijarlo al perno de la izquierda del tapón de relleno del aceite para el motor. Cerrar el agujero de entrada del gas adyacente a los inyectores y montar la bobina con empalme angular en el agujero opuesto a los inyectores. Para la sujeción del tapón y de la bobina utilizar un sellador para frenar filetes.

4) Iniettori

Per il montaggio degli iniettori si consiglia di smontare il gruppo dei collettori d'aspirazione. Montare gli iniettori nella parte inferiore del collettore d'aspirazione. Forare i collettori in corrispondenza delle frecce "4" ad una distanza di **65mm (A)** dalla flangia d'attacco del motore. Utilizzare una punta diam. **7mm** e filettare con maschio **M8X1**. Per il fissaggio degli iniettori utilizzare un sigillante freno filetti.

4) Injecteurs

Pour le montage des injecteurs, il est conseillé de démonter le groupé des collecteurs d'aspiration. Montez les injecteurs dans la partie inférieure du collecteur d'aspiration. Percez les collecteurs en correspondance des flèches "4" à une distance de **65mm (A)** de la bride de fixation du moteur. Utiliser un foret de diam **7mm** et fileter avec un taraud **M8x1**. Monter les injecteurs au frein filet.

4) Fuel Jets

To fit the injectors, it is best to remove the intake manifold assembly. Fit the injectors on the bottom part of the intake manifold. Drill the manifolds at the point indicated by arrows "4" at a distance of **65mm (A)** from the engine coupling flange. Use a dia. **7mm** bit and thread with male **M8X1**. To secure the injectors, use a thread brake sealant.

4) Inyectores

Para el montaje de los inyectores se aconseja desmontar el grupo de los colectores de admisión. Montar los inyectores en la parte inferior del colector de admisión. Taladrar los colectores en correspondencia con las flechas "4", a una distancia de **65 mm (A)** con respecto a la brida de conexión del motor. Utilizar una broca de diám. **7mm** y filetear con macho **M8X1**. 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 1.6 16V	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98	
Servosterzo	Power steering	Direction	Servodirección	SI - YES - OUI - SI	Data: 22.03.01
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 sotto al manico d'aspirazione tra la batteria e la vaschetta liquido freni. Posizionare il connettore in modo che l'uscita dei cavi sia rivolta verso il motore.

10) ECU LIS

Fit the unit under the intake sleeve between the battery and the brake liquid container. Position the connector so the cable exit is turned towards the engine.

10) Calculateur LIS

Fixez le calculateur sous l'embout, entre la batterie et la cuvette du liquide de freinage. Positionner le calculateur en dirigeant le câblage vers le moteur.

10) Modulo centrale LIS

Fijar la centralita debajo del manguito de admisión, entre la batería y la piletta del líquido de los frenos. Colocar el conector de manera que la salida de los cables esté dirigida hacia el motor.

5) Punto Presa Pressione Assoluta (MAP)

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

Centralina - Forare il tubetto originale (5A) presente sul collettore d'aspirazione con punta di diam. 3mm diretto alla presa Map della centralina LIS.

Riduttore - Forare il collettore di aspirazione (5B), vicino tubetto originale, con una punta di diam. 5mm e filettare con maschio M6X1, utilizzando la spola fornita in dotazione.

5) Absolute manifold pressure (MAP) intake

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

Control unit - Drill the original tube on the intake manifold (5A) using a 3 mm bit and complete the direct connection to the Map intake of the ECU LIS.

Converter - Drill the intake manifold, close to the original tube (5B), using a 5 mm bit and thread with an M6X1 tap using the spool supplied.

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 tuyau d'origine présent sur le collecteur d'aspiration (5A) à l'aide d'une mèche de 3 mm de diam. et effectuer le raccordement direct à la prise Map du calculateur LIS.

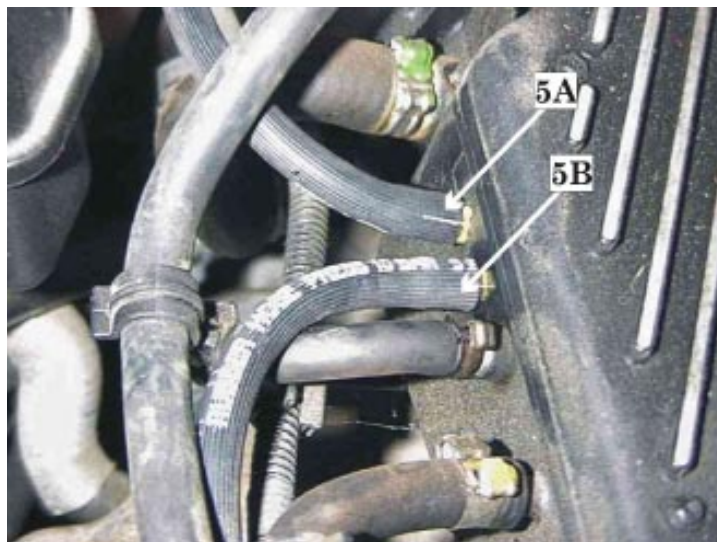
Réducteur - percer le collecteur d'aspiration près du tuyau d'origine (5B) à l'aide d'une mèche de 5 mm de diam. et fileter à l'aide d'un taraud M6x1 en utilisant le raccord fourni.

5) Punto Presa Pressione Assoluta (MAP)

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

Centralita - taladrar el tubo original presente en el colector de admisión (5A) con una broca diám. 3mm y efectuar la conexión dirigida a la toma Map de la centralita LIS.

Reductor - taladrar el colector de admisión, cerca del tubo original (5B), con una broca de diám. 5mm y filetear con macho M6X1, utilizando la bobina incluida en el suministro.



Tipo veicolo	Type of vehicle	Modèle de voiture	Tipo de coche	FIAT BRAVO-A 1.6 16V	
Tipo iniezione	Type of injection	Modèle de Inject.	Tipo inyección	IAW 49F B5	
Sigla motore	Enginecode	Indicatif moteur	Sigla motor	182 A 4000	
Data fabbric.	Production year	Date fabrication	Fecha de fabricat.	05/98	
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 automát.	NO	
					Data: 22.03.01

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.

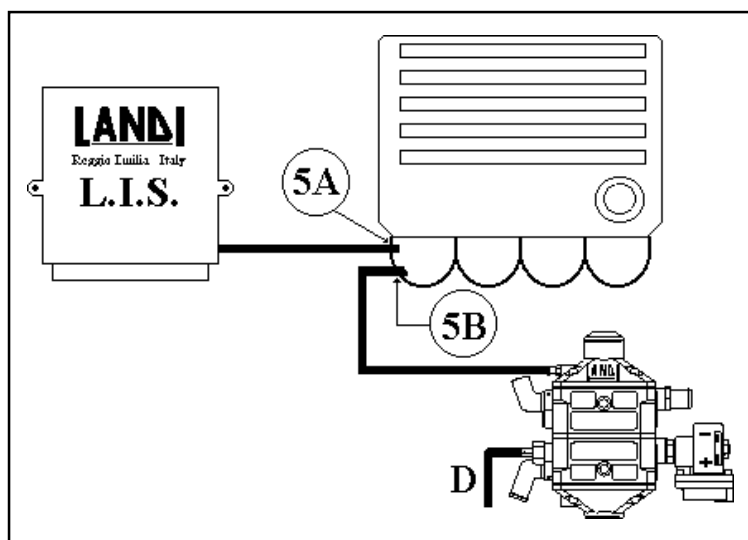


Schéma dérivation piquage pression absolue (MAP)

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.