



**NOTICE OF TECHNICAL SERVICING  
- ENGINES -  
HINWEISE ZUR TECHNISCHEN  
ASSISTENZ  
- MOTOREN -  
NOTE D'ASSISTANCE TECHNIQUE  
- MOTEURS -  
NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA  
- MOTORES -  
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ  
- ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ -**

**18/2004**



**AFTER SALE SERVICE NOTES**

**ALPHABETICAL INDEX**

**2004**

**-ENGINES-**

**ALFABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS**

**DER HINWEISE ZUR TECHNISCHEN**

**ASSISTENZ**

**2004**

**-MOTOREN-**

**INDEX ALPHABETIQUE DES NOTES**

**D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

**2004**

**-MOTEURS-**

**ÍNDICE ALFABÉTICO**

**DE LAS NOTAS DE ASISTENCIA**

**TÉCNICA**

**2004**

**-MOTORES-**

**ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΓΙΑ**

**ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

**2004**

**- ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ -**

**INDEX OF TECHNICAL ASSISTANCE REMARKS YEAR 2004 -ENGINE-  
 INHALTSVERZEICHNIS DER HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ 2004-MOTOR-  
 INDEX DES NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE ANNEE 2004 -MOTEUR-  
 INDICE DE LAS NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA AÑOS 2004-MOTOR-  
 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΤΟΥΣ 2004 - ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ-**

Vehicle	Subject of the modification of technical notice	Technical Information Number	Technical remark Number	Page
Fahrzeug	Gegenstand der Änderung oder technische Hinweise	Number Technische Information Num.	Hinweise zur assistenz Num.	Seite
Véhicule	Sujet de la modification ou information technique	Renseignements Techn. Numéro	Notes d'assistance technique Numéro	Page
Vehículo	Objeto de la modificación	Note Tecneroi Numéro	Note Technique Numéro	Pág.
Όχημα	Αντικείμενο τεχνικής σημείωσης	Αριθμός Τεχνικού Ενημερωτικού Δελτίου	Αριθμός Τεχνικής σημείωσης	Σελίδα
<b>Liberty, Zip, Vespa ET4 50 4T</b>	Carburettor	12	01	03
	Vergaser	12	01	03
	Carburateur	12	01	03
	Caarburador	12	01	03
	Καρμπυρατέρ	12	01	03
<b>Leader 125 4T 4V</b>		13		
	Spark plug	13	01	03
	Zundkerze	13	01	03
	Bougie	13	01	03
	Bujia	13	01	03
<b>Engine, Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες 50 4T</b>	Μπουζί		01	03
		14/15	01	03
	Starter	14/15	01	03
	Choke	14/15	01	03
	Starter	14/15	01	03
<b>Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες 50 4T</b>	Arranque	14/15	01	03
	Τσοκ			
		16/17/18	01	03
	Throttle housing	16/17/18	01	03
	Drosselkörper	16/17/18	01	03
<b>Moteur, Motor, Κινητήρες Master</b>	Corps de commande de puissance	16/17/18	01	03
	Cuerpo mariposa	16/17/18	01	03
	Σωμα ψεκασμού			

**INDEX OF TECHNICAL ASSISTANCE REMARKS YEAR 2004 -ENGINE-  
INHALTSVERZEICHNIS DER HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ 2004-MOTOR-  
INDEX DES NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE ANNEE 2004 -MOTEUR-  
INDICE DE LAS NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA AÑOS 2004-MOTOR-  
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΤΟΥΣ 2004 - ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ-**

Vehicle	Subject of the modification of technical notice	Technical Information Number	Technical remark Number	Page
Fahrzeug	Gegenstand der Änderung oder technische Hinweise	Number Technische Information Num.	Hinweise zur assistenz Num.	Seite
Véhicule	Sujet de la modification ou information technique	Renseignements Techn. Numéro	Notes d'assistance technique Numéro	Page
Vehículo	Objeto de la modificación	Note Tecneroi Numéro	Note Technique Numéro	Pág.
Όχημα	Αντικείμενο τεχνικής σημείωσης	Αριθμός Τεχνικού Ενημερωτικού Δελτίου	Αριθμός Τεχνικής σημείωσης	Σελίδα
<b>Engine, Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες Ledaer Quasar Master</b>	Water pump ceramic seal	16/17/18	01	04
	Keramikdichtung der wasserpumpe	16/17/18	01	04
	Bague en céramique de la pompe à eau	16/17/18	01	04
	Sellado cerámico de la bomba del agua	16/17/18	01	04
	Κεραμικο παρεμβυσμα αντλιασ νερου	16/17/18	01	04
<b>Engine, Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες Purejet</b>	Fuel pump	16/17/18	01	05
	Benzinpumpe	16/17/18	01	05
	Pompe à essence	16/17/18	01	05
	Bomba gasolina	16/17/18	01	05
	Αντλια βενζινησ	16/17/18	01	05
<b>Engine, Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες Purejet</b>	Air injector	16/17/18	02	06
	Luft-einspritzdüse	16/17/18	02	06
	Injecteur d'air	16/17/18	02	06
	Inyector aire	16/17/18	02	06
	Μπεκ αερα	16/17/18	02	06
<b>Engine, Motor, Moteur, Motor, Κινητήρες Purejet</b>	Injector mounting racket	16/17/18	03	07
	Halterung der einspritzdüsen	16/17/18	03	07
	Support des injecteur	16/17/18	03	07
	Soporte inyectores	16/17/18	03	07
	Βαση μπεκ	16/17/18	03	07

**INDEX OF TECHNICAL ASSISTANCE REMARKS YEAR 2004 -ENGINE-  
 INHALTSVERZEICHNIS DER HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ 2004-MOTOR-  
 INDEX DES NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE ANNEE 2004 -MOTEUR-  
 INDICE DE LAS NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA AÑOS 2004-MOTOR-  
 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΤΟΥΣ 2004 - ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ-**

Vehicle	Subject of the modification of technical notice	Tehnical Information Number	Technical remark Number	Page
Fahrzeug	Gegenstand der Änderung oder technische Hinweise	Number Technische Information Num.	Hinweise zur assistenz Num.	Seite
Véhicule	Sujet de la modification ou information technique	Renseigne- ments Techn. Numéro	Notes d'assistance technique Numéro	Page
Vehículo	Objeto de la modificación	Note Tecneroi Numéro	Note Technique Numéro	Pág.
Όχημα	Αντικείμενο τεχνικής σημείωσης	Αριθμός Τεχνικού Ενημερωτικού Δελτίου	Αριθμός Τεχνικής σημείωσης	Σελίδα
<b>X9 Evolution 250</b>	Drive-belt replacement	12	01	03
	Wechseln des Antriebsriemens	12	01	03
	Remplacement de la courroie de transmission	12	01	03
	Sustitución correa de transmisión	12	01	03
	Αντικατάσταση ιμάντα μετάδοσης	12	01	03

## **AFTER SALE SERVICE NOTE**

### **Engine Master: throttle housing**

From examinations of warranty components, we have found several throttle housings which have been erroneously replaced, following the smearing of the valve.

The dirt which deposits on the valve, mainly on the inlet side, can be easily removed.

After cleaning, the air flow through the throttle housing is identical to that of any new part.

The smearing of the throttle valve is a phenomenon which manifests itself at different times, according to the level of use of the vehicle, environmental conditions, and idle adjustment.

The build-up of the problem may be easily observed through a progressive decrement of the idle speed.

A more accurate diagnosis may be carried out through the use of a scooter diagnostic tester, dwg. No. 020460y.

Reference parameters, with the engine running at a temperature of at least 90°, are shown below:

	STANDARD	VALVE HOUSING DIRTY
Engine Rpm	1500 ± 5	< 1400
Spark Advance	5° ÷ 7	10°
Valve Opening	5,24°	5,24°

The error menu shows the indication “signal frame” in memory status.

This only occurs in the event that the engine has shut down with the ignition switch on the “on” position.

An analysis of the exhaust gases will show an excessively rich carburetion at idle, which cannot be adjusted ( $\text{CO} > 4\%$  -  $\text{CO}_2 < 12\%$ ). Collect the gases using tool no. 020625y.

We also wish to stress that, with the exception of premature smearing, the cleaning operation must not be carried out within warranty.

After cleaning the throttle housing, it is always advisable to check and, if necessary, adjust the c0 value.

When these directions are combined with the activation of the injection warning light, or other errors or faulty parameters, proceed with the inspections described in the manual. In these circumstances, a fault is evident.

## **AFTER SALE SERVICE NOTE**

### **Engine Leader/Quasar/Master: water pump ceramic seal**

Our Leader, Quasar, and Master liquid cooled engines are equipped with water pumps fitted with the ceramic seal in the subject.

Such component must guarantee the seal around the pump shaft.

This is achieved via two special ceramics, a static one and a spinning one, kept in contact by the thrust of a spring, coaxially mounted onto the pump shaft.

The efficiency of this system is guaranteed by the accurate machining and cleaning of the components as they are fitted; in any case, ceramic seals are subjected to a running in period.

During this period (1,000 ± 1,500 Km), there may be small leakages through draining holes, which remain visible on the aluminium crankcase.

This phenomenon is particularly visible there where the hole is more exposed (Quasar and Master). In these cases, it is suggested that the crankcase be cleaned and the sealing be checked after 1,500 Km.

Following persisting leaks, it is possible to replace the ceramic seal.

For these operations, attain to the tools and instructions given in the relevant service station manuals.

Note: The ceramic seal may be overhauled according to the following couplings:

Coupling "A": seal ring no. 485084 with ceramic seal no. 486216
---

Coupling "B": seal ring no. 841329 with ceramic seal no. 841330
---

The couplings above may be selected according to their availability, as they are interchangeable.



## **AFTER SALE SERVICE NOTE**

### **Engine Purejet: fuel pump**

When diagnosing this component, please refer to the prescriptions given in the relevant sections of the service station manual.

Below is a summary of the main points referring to the pump control circuit:

This circuit is managed by the ECU's auto-diagnostic system.

Electrical faults to the pump may be easily identified through the following conditions:

- 1) The resistance of the electrical winding is not to spec.
- 2) Error code P 0230 is found and the pump gives infinite resistance.
- 3) The pump winding is parted from earth.
- 4) The pump is seized, thus resulting in the burst of the fuse.
- 5) The current absorbed by the pump with the system running at 2.5 bars is above spec.

Below is a summary of the main points referring to the pump hydraulic circuit:

The circuit is intended for supplying the fuel injector and is controlled by the pressure regulator.

Hydraulic faults to the fuel pump may be easily identified through the following conditions:

- 1) The pump is not capable of increasing the fuel pressure enough to open the pressure relief valve (if adequately controlled).
- 2) The recycle flow rate, with the system running at 2.5 bars, is below specs.
- 3) The pump cannot maintain the pressure once it has been shut down.

#### **Note**

Hydraulic controls may provide false readings due to the presence of air inside the circuit.

Pay particular attention when positioning the pump so to bleed the intake duct automatically.

Check the correct position of the by-pass for the bleed duct.

Ensure the fuel filter is clean.

Should it eventually be necessary to replace the fuel pump, please clearly state in the warranty claim for which of the above inspections gave a negative result.

## **AFTER SALE SERVICE NOTE**

### **Engine Purejet: air injector**

When diagnosing this component, please refer to the prescriptions given in the relevant sections of the service station manual.

Below is a summary of the main points to note:

#### **- Installation of the air injector on the head and sealing characteristics towards the combustion chamber.**

Usually, the loss of sealing is to be attributed to O-Ring, carbon-dam ring, and cylinder head. The air injector may suffer mechanical faults as a result of a missing O-Ring.

#### **- Air injector control circuit**

This circuit is managed by the ECU's auto-diagnostic system.

Electrical faults to the air injector may be easily identified through the following conditions:

- 1) Fault code P 1160 and injector coil resistance out of spec (open circuit).
- 2) Fault code P 1160 and injector coil isolation from earth not to spec.

#### **- Compressed air system.**

The air injector is a very important component for the compressed air system.

Pneumatic faults to the air injector may be easily identified through the following conditions:

- 1) System sealing check.

The loss of sealing may be due to the compressor, the air injector, or the joining hose. Pay attention in avoiding faulty diagnosis.

- 2) Injector flow rate check.

The injector flow rate is a function of the opening time (ms) and the air supply pressure. The injection pressure is a function of the compressor and air injector flow rates; therefore, the partial obstruction of the air injector may be identified through the increment of the air injection pressure.

Reductions in the flow rate of the air injector may derive from the smearing of the inner channels of the injector, following the contact with a water-oil emulsion.

The presence of water is justified by the phenomenon of condensation of the atmospheric humidity present in the compressed air system.

This phenomenon is more relevant when the vehicle is used in humid climates or for very short journeys.

To prevent condensation related issues, it is necessary to proceed as follows:

- 1) Ensure the cooling system allows for an optimal thermal regime.
- 2) Check the cam control sector on the mixer has its reference marks aligned with the throttle at idle and that, in 1 mm.
- 3) Ensure the customer uses the recommended oil systematically.

### **Note**

**The directions concerning the flow rate and oil type have very high relevance with reference to the hygroscopic properties of the oils.**

Should it eventually be necessary to replace the injector mounting bracket, please clearly state in the warranty claim for which of the above inspections gave a negative result.

## **AFTER SALE SERVICE NOTE**

This mounting bracket provides housing to the fuel injector and the pressure regulator. Once installed, it seals the compressed air chamber and provides a mounting support for the air injector.

This component is provided with the fuel injector and the pressure regulator.

When diagnosing this component, please refer to the prescriptions given in the relevant sections of the service station manual.

Below are the main inspections for the mounting bracket:

- 1) Compressed air circuit sealing.
- 2) Fuel circuit sealing.
- 3) Fuel circuit sealing towards the air circuit.
- 4) Fuel circuit sealing towards the tank..

Below are the main inspections for the pressure regulator:

- 1) Adjusting pressure.
- 2) Conservation of adjustment pressure.

Below are the main inspections for the fuel injector:

- Fuel injector control circuit: This circuit is managed by the ECU's self-diagnosis system. Electrical faults to the injector may be easily identified through the following conditions:

- 1) Fault code P 0251 found and injector coil resistance out of spec (open circuit).
- 2) Fault code P 0251 found and injector isolation from earth not to spec.

- Hydraulic characteristics of the fuel injector:

- 1) Loss of sealing.
- 2) Flow rate below spec.

## HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ

### **Motor Master: drosselkörper**

Nach einer überprüfung des unter garantie zugeschickten materials hat sich ergeben, dass nach einer verschmutzung des gasschiebers irrtümlicherweise eine reihe von drosselkörpern ersetzt worden sind.

Der auf dem gasschieber abgelagerte schmutz, hauptsächlich auf der seite des ansaugstutzens, kann leicht entfernt werden.

Der drosselkörper garantiert nach der reinigung den gleichen durchsatz wie im originalzustand.

Die verschmutzung des gasschiebers ist ein phänomen, das nach unterschiedlichen zeiten je nach einsatzbedingungen des fahrzeugs, den umweltbedingungen und der leerlaufeinstellung auftritt.

Das auftreten dieses phänomens kann leicht anhand des progressiven abfalls der leerlaufdrehzahl wahrgenommen werden.

Eine genauere untersuchung kann mit dem diagnose-testgerät für scooter dis.nr. 020460y vorgenommen werden.

Der parameterzustand bei einer motortemperatur von mindestens 90°C kann wie folgt sein:

	STANDARD	VERSCHMUTZTER DROSSELKÖRPER
Motor-drehzahl	1500 ± 5	< 1400
Vorzündung	5° ÷ 7	10°
Öffnung der drosselklappe	5,24°	5,24°

Im fehlermenü erscheint die anzeige "signalanzeige" im zustand gespeichert.

Dies geschieht nur in dem fall, dass ein abschalten des motors bei zündschlüssel auf position "on" aufgetreten ist.

Aus der abgasuntersuchung ergibt sich eine zu fette und nicht einstellbare gemischbildung im leerlauf ( $\text{CO} > 4\%$  -  $\text{CO}_2 < 12\%$ ). Die messungen müssen mit dem werkzeug dis.nr. 020625y vorgenommen werden.

Wir betonen ausserdem, dass abgesehen bei einer vorzeitiger verschmutzung, die reinigung nicht innerhalb der garantieleistungen ausgeführt werden darf.

Nach einer reinigung der drosselkörpers sollte stets der co-anteil überprüft und gegebenenfalls eingestellt werden.

Treten die gleichen anzeichen zusammen mit einem aufleuchten der einspritzkontrolle oder weiteren fehlern bzw. falschen parametern auf, müssen die entsprechenden, im werkstatthandbuch angegebenen, kontrollen vorgenommen werden. In diesem fall handelt es sich eindeutig um einen tatsächlichen fehler.

## **HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ**

### **Motor Leader/Quasar/Master: Keramikdichtung der wasserpumpe**

Unsere Motoren mit Flüssigkeitskühlung, Leader, Quasar und Master, sind mit Wasserpumpen ausgestattet, die mit der angegebenen Keramikdichtung hergestellt werden.

Diese Dichtung muss für die Abdichtung der Kühlflüssigkeit an der Pumpen-Antriebswelle sorgen. Die Abdichtung erfolgt durch zwei spezifische Keramikteile, ein festes und ein sich bewegendes. Diese werden untereinander durch den Druck einer koaxial zur Pumpen-Antriebswelle angebrachten Feder in Kontakt gehalten.

Die richtige Funktion wird durch eine sorgfältige Bearbeitung und eine gründliche Reinigung der Keramikteile beim Einbau erhalten. Die Keramikdichtungen benötigen auf alle Fälle eine Einlaufphase. Während dieser ersten Einlaufzeit (1000 ± 1500 Km) kann ein leichtes Austreten auftreten das durch die Entwässerungsöffnungen Spuren auf dem Aluminiumgehäuse hinterlässt.

Dieses Phänomen ist besonders gut dort zu sehen, wo die Entwässerungsöffnungen sichtbar sind (Quasar und Master).

In diesem Fall raten wir zu einer Reinigung des Gehäuses und einer erneuten Überprüfung der Abdichtung nach mehr als 1500 km Fahrleistung.

Bleiben dieses Austrittsspuren weiter bestehen, oder liegt tatsächlich ein Leck vor, kann die Keramikdichtung ausgewechselt werden.

Für diese Arbeiten müssen die in den entsprechenden Werkstatthandbüchern angegebenen Vorgänge und Werkzeuge benutzt werden.

ANMERKUNG: Eine Revision der Keramikdichtung kann unter Benutzung der Bauteile in folgenden Zusammensetzungen erfolgen:

Zusammensetzung "A": Dichtungsring Dis.Nr. 485084 mit Keramikdichtung Dis.Nr. 486216
--

Zusammensetzung "B": Dichtungsring Dis.Nr. 841329 mit Keramikdichtung Dis.Nr. 841330
--

Die oben genannten Zusammensetzungen können je nach Verfügbarkeit benutzt werden, da sie untereinander austauschbar sind.

## **HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ**

### **Motor Purejet: Benzinpumpe**

Für Untersuchungen an diesem Bauteil müssen die Vorschriften aus den einzelnen Abschnitten im Werkstatthandbuch eingehalten werden.

Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte zum Steuerkreislauf der Pumpe:  
dieser Kreislauf wird durch die Autodiagnose der Zündelektronik kontrolliert.

Eine elektrische Störung an der Pumpe kann leicht an folgenden Zuständen erkannt werden:

- 1) Der Widerstandswert der elektrischen Wicklungen an der Pumpe ist nicht konform.
- 2) Die Fehlerkennziffer P 0230 wird angezeigt und der Widerstandwert der Pumpe ist unendlich
- 3) Die Wicklungen an der Pumpe sind nicht von Masse getrennt.
- 4) Die Pumpe verursacht ein Durchbrennen der Sicherung, weil die Pumpe mechanisch blockiert ist.
- 5) Die Stromaufnahme der Pumpe bei einer Anlage mit 2,5 bar ist größer als die Spezifikationen

Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte zum Hydraulikkreislauf der Pumpe:

Der Kreislauf hat die Aufgabe die Benzin-Einspritzdüse zu versorgen und wird durch einen Druckregler kontrolliert. Hydraulische Störungen an der Benzinpumpe können leicht an folgenden Bedingungen erkannt werden:

- 1) Die Pumpe ist nicht in der Lage den Benzindruck soweit zu erhöhen, dass sich das Überdruckventil öffnet (wenn entsprechend gesteuert).
- 2) Die Förderleistung der Rückleitung bei einer Anlage mit 2,5 bar ist kleiner als die Spezifikationen.
- 3) Die Pumpe ist nicht in der Lage nach dem Abschalten den Druck zu halten.

#### **ANMERKUNG:**

Wegen Luft in der Anlage kann es bei Kontrollen an der Hydraulikanlage zu falschen Messergebnissen kommen.

Darauf achten, dass die Pumpe richtig positioniert ist, so dass die Ansaugleitung automatisch entlüftet werden kann.

Prüfen, dass die Abzweigung für die Entlüftungsleitung richtig angebracht ist.

Die Sauberkeit des Benzinfilters überprüfen.

## **HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ**

### **Motor purejet: Luft-einspritzdüse**

Für Untersuchungen an diesem Bauteil müssen die Vorschriften aus den einzelnen Abschnitten im Werkstatthandbuch eingehalten werden.

Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte:

#### **- Installation der Luft-Einspritzdüse am Zylinderkopf und Eigenschaften der Abdichtung gegen die Brennkammer.**

Allgemein werden bei einer unzureichenden Abdichtung der O-Ring, der Carbon-Dam-Ring und der Zylinderkopf mit beeinträchtigt.

An der Einspritzdüse können wegen einer fehlenden O-Ring Unterlage mechanische Schäden vorliegen.

#### **- Steuerkreislauf der Luft-Einspritzdüse:**

dieser Kreislauf wird durch die Autodiagnose der Zündelektronik kontrolliert.

Eine elektrische Störung an der Luft-Einspritzdüse kann leicht durch das gemeinsame Auftreten folgender Zustände überprüft werden:

- 1) Fehler-Kennziffer P 1160 und Spulenwiderstand an der Luft-Einspritzdüse außerhalb der Spezifikation (Kabelbruch).
- 2) Fehler-Kennziffer P 1160 und nichtkonforme Isolierung der Luft-Einspritzdüse gegen Masse und Plus.

#### **- Pressluftanlage**

Die Luft-Einspritzdüse ist ein sehr wichtiges Bauteil im Pressluftkreislauf.

Pneumatische Störung an der Luft-Einspritzdüse können durch folgende Kontrollen überprüft werden:

- 1) Die Dichtigkeit der Anlage prüfen.

Eine unzureichende Abdichtung kann vom Verdichter, den Anschlussleitungen und von der Luft-Einspritzdüse herkommen. Darauf achten, dass keine falschen Kontrollen vorgenommen werden.

- 2) Kontrolle der Einspritzdüsen-Fördermenge.

Die Einspritzdüsen-Fördermenge hängt von der Öffnungszeit (mS) sowie vom Versorgungs-Luftdruck ab. Der Einspritzdruck hängt von der Fördermenge des Verdichters und der Einspritzdüsen-Fördermenge ab. Deshalb kann eine teilweise Verstopfung der Luft-Einspritzdüse an einer Zunahme des Luft-Einspritzdrucks erkannt werden.

Eine Verringerung der Lufteinspritzdüsen-Fördermenge kann durch eine Verschmutzung der Leitungen in der Einspritzdüse nach einem Kontakt mit einer Wasser-Ölemulsion verursacht sein. Das Vorhandensein von Wasser ist durch die natürliche Kondensation der Luftfeuchtigkeit in der Pressluftanlage gerechtfertigt.

Das Phänomen tritt besonders bei feuchtem Klima und einem häufigen Fahrzeugeinsatz auf sehr kurzen Strecken auf.

Um durch Kondenswasser entstehende Störungen zu vermeiden, muss wie folgt vorgegangen werden:

- 1) Prüfen, dass die Kühlanlage eine optimale thermische Einstellung sicherstellt.
- 2) Prüfen, dass das Segment des Mischernockens bei Gasgriff in Leerlaufstellung auf die Markierung ausgerichtet ist. Unter dieser Bedingung darf der Gaszug am Drosselkörper kein Spiel von mehr als 1 mm aufweisen.
- 3) Prüfen, ob der Kunde regelmäßig das angegebene Öl verwendet.

### **ANMERKUNG:**

**Die Vorschriften zu der Fördermenge und dem Öltyp sind in Bezug auf die hygroskopischen Eigenschaften der Öle sehr wichtig.**

## **HINWEISE ZUR TECHNISCHEN ASSISTENZ**

### **Motor purejet: Halterung der einspritzdüsen**

Die angegebene Halterung ist die Halterung der Benzin-Einspritzdüse und des Druckreglers. Nach dem Einbau ergänzt die Halterung die Pressluftkammer und hält die Luft-Einspritzdüse. Das Bauteil wird komplett mit Benzin-Einspritzdüse und Druckregler geliefert.

Für Untersuchungen an diesem Bauteil müssen die Vorschriften aus den einzelnen Abschnitten im Werkstatthandbuch eingehalten werden.

#### **Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Kontrollen an der Halterung:**

- 1) Dichtigkeit der Pressluftkreislaufes.
- 2) Dichtigkeit der Benzinkreislaufes.
- 3) Abdichtung des Benzinkreislaufes gegen den Luftkreislauf.
- 4) Abdichtung des Benzinkreislaufes gegen den Tank.

#### **Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Kontrollen am Druckregler:**

- 1) Einstellungsdruck.
- 2) Beibehaltung des Einstellungsdrucks.

#### **Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Kontrollen an der Benzin-Einspritzdüse:**

- Steuerkreislauf der Benzin-Einspritzdüse: dieser Kreislauf wird durch die Autodiagnose der Zündelektronik kontrolliert. Eine elektrische Störung an der Benzin-Einspritzdüse kann leicht durch das gemeinsame Auftreten folgender Zustände überprüft werden:

- 1) Fehler-Kennziffer P 0251 und Spulenwiderstand an der Benzin-Einspritzdüse außerhalb der Spezifikation (Kabelbruch).
- 2) Fehler-Kennziffer P 0251 und nichtkonforme Isolierung der Benzin-Einspritzdüse gegen Masse.

- Hydraulische Eigenschaften der Benzin-Einspritzdüse.

- 1) Fehlende Dichtigkeit.
- 2) Förderleistung unter Spezifikation.



## NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE

### **Moteur Master: corps de commande de puissance**

Après examen du matériel parvenu en garantie, il est apparu que plusieurs corps de commande de puissance ont été remplacés par erreur suite au salissement du papillon des gaz.

La saleté déposée sur le papillon, essentiellement du côté du collecteur d'admission, peut facilement être enlevée.

Après le nettoyage, le corps de commande de puissance garantit la même portée d'air que celle originale.

La salissure du papillon des gaz est un phénomène qui apparaît dans le temps et varie en fonction du type d'usage du véhicule, des conditions climatiques et de la mise au point du ralenti.

La manifestation du phénomène se reconnaît facilement par une perte de puissance progressive du ralenti.

Un diagnostic plus soigné peut être effectué au moyen du testeur de diagnostic pour scooter des. 020460y.

La situation des paramètres, avec la température du moteur à au moins 90°, peut être la suivante

	STANDARD	CORPS DE COMMANDE SALE
Tours moteur	1500 ± 5	< 1400
Avance à l'allumage	5° ÷ 7	10°
Ouverture papillon	5,24°	5,24°

Le signal du "cadre signaux" mémorisé peut apparaître sur le menu des erreurs.

Ceci ne survient qu'au seul cas où on aurait vérifié des arrêts du moteur avec le contacteur à clé sur la position "on".

Le résultat de l'analyse des gaz d'échappement montrera une carburation du ralenti trop riche et non réglable ( $\text{CO} > 4\%$  -  $\text{CO}_2 < 12\%$ ). effectuer les relevés avec l'outil des. 020625y.

Nous soulignons également que, mis à part une situation de salissure prématurée du papillon, le nettoyage n'est pas une opération qui s'effectue sous garantie.

Après le nettoyage du corps de commande de puissance, il est conseillé de toujours vérifier et éventuellement remettre au point le réglage du C0.

Si malgré l'observation des indications suivantes, le témoin de l'injection s'allumait ou que d'autres erreurs ou paramètres erronés étaient signalés, il serait nécessaire de procéder aux contrôles correspondants, reportés dans la notice. dans ce cas, la présence d'un défaut est évidente.

## **NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

### **Moteur leader/quasar/master: bague en céramique de la pompe à eau**

Nos moteurs à refroidissement à liquide, Leader, Quasar, et Master, sont pourvus d'une pompe à eau réalisée avec la bague en céramique en question.

Cette pièce doit garantir l'étanchéité du liquide de refroidissement en correspondance avec l'arbre de la pompe.

L'étanchéité est effectuée par deux éléments spécifiques en céramique, l'un statique, l'autre en mouvement, maintenus en contact grâce à la poussée d'un ressort coaxial sur l'arbre de la pompe. L'efficacité est obtenue par un travail soigné des parties en céramique et un nettoyage adapté des composants au moment du montage. Dans tous les cas les bagues d'étanchéité en céramique sont soumises à une phase de rodage initiale.

Durant cette première période d'utilisation ( $1000 \pm 1500$  Km), on pourra remarquer un léger suintement qui, à travers les trous de drainage, laisse une trace sur les carters en aluminium.

Le phénomène est particulièrement clair là où le drainage est le plus visible (Quasar et Master)

Dans ce cas, il est conseillé de nettoyer le carter puis vérifier la bague d'étanchéité après avoir parcouru plus de 1500 Km.

Si le suintement persiste, ou si on observe une fuite réelle on peut procéder au remplacement de la bague en céramique.

Pour ces interventions suivre les procédés et utiliser l'outillage spécifique reportés dans les notices correspondantes des manuels de station service.

NB: La révision de la bague en céramique peut être effectuée en utilisant les composants accouplés de la façon suivante :

Accouplement "A": bague d'étanchéité des. 485084 avec bague en céramique des 486216
---

Accouplement "B": bague d'étanchéité des. 841329 avec bague en céramique des 841330
---

Les accouplements cités ci-dessus peuvent être utilisés en fonction de la disponibilité car ils sont interchangeables.

## **NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

### **Moteur Purejet: pompe à essence**

Concernant les diagnostics de ce composant, suivre les prescriptions reportées aux chapitres correspondants du manuel pour ateliers de réparation.

Nous résumons ci-dessous les points principaux concernant le circuit de commande de la pompe :  
Ce circuit est sous contrôle de l'autodiagnostic de la centrale électronique.

La panne électrique de la pompe se reconnaît facilement à travers les conditions suivantes :

- 1) La résistance de l'enroulement électrique de la pompe n'est pas conforme.
- 2) On trouve le code d'erreur P 0230 et la résistance de la pompe est infinie.
- 3) L'enroulement de la pompe n'est pas séparé de la masse.
- 4) La pompe fait griller le fusible car elle est bloquée mécaniquement.
- 5) Le courant absorbé par la pompe avec un circuit à 2,5 bar est supérieur aux données spécifiques.

Nous résumons ci-dessous les points principaux concernant le circuit hydraulique de la pompe :  
Le circuit est destiné à l'alimentation de l'injecteur d'essence et il est contrôlé par le régulateur de pression. Les pannes hydrauliques de la pompe à essence se reconnaissent facilement à travers les conditions suivantes :

- 1) La pompe est incapable d'augmenter la pression de l'essence pour ouvrir la soupape de surpression (si commandée correctement).
- 2) La portée de recirculation avec un circuit à 2,5 bar est inférieure aux données spécifiques.
- 3) La pompe est incapable de garantir le maintien de la pression après l'arrêt.

N.B.

Les contrôles hydrauliques peuvent donner des résultats incorrects à cause de la présence d'air dans le circuit.

Prendre garde au bon placement de la pompe afin d'obtenir la vidange automatique du conduit d'admission.

Vérifier la bonne position de la dérivation du tuyau de vidange.

Vérifier le nettoyage du filtre à essence

S'il était nécessaire de remplacer la pompe, indiquer clairement quel contrôle a eu un résultat négatif dans les notes pour la garantie.

## **NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

### **Moteur Purejet: Injecteur d'air**

Pour les diagnostics concernant ce composant, suivre les prescriptions reportées aux chapitres correspondants du manuel pour atelier de réparation.

Nous résumons ci-dessous les points principaux :

#### **- Installation de l'injecteur d'air sur la culasse et caractéristique d'étanchéité en direction de la chambre de combustion.**

En général, la carence d'étanchéité touche aussi la bague OR, la bague carbon-dam ainsi que la culasse.

L'injecteur d'air peut se détériorer mécaniquement suite au manque d'une bague OR de suspension.

#### **- Circuit de commande de l'injecteur d'air**

Ce circuit est sous contrôle de l'autodiagnostic de la centrale électronique. La panne électrique de l'injecteur d'air se reconnaît facilement par la combinaison des conditions suivantes :

- 1) Code panne P 1160 et résistance de la bobine de l'injecteur d'air hors spécificité (circuit ouvert ).
- 2) Code panne P 1160 et isolement non conforme de la masse et du positif de la bobine de l'injecteur.

#### **- Système de l'air comprimé**

L'injecteur d'air est un composant très important du système d'air comprimé.

Les pannes pneumatiques de l'injecteur peuvent être diagnostiquées au moyen des contrôles suivants :

- 1) Contrôle de l'étanchéité du système.

La carence d'étanchéité peut découler du compresseur, du tuyau de branchement et de l'injecteur d'air. Attention à ne pas faire d'erreurs de diagnostic.

- 2) Contrôle de la portée de l'injecteur.

La portée de l'injecteur dépend du temps d'ouverture (mS) et de la pression d'alimentation en air. La pression d'injection dépend de la portée du compresseur et de la portée de l'injecteur d'air ; l'occlusion partielle de l'injecteur d'air se reconnaît donc à l'augmentation de la pression d'injection d'air.

Une éventuelle perte de portée de l'injecteur d'air peut dériver de la salissure des canalisations internes reliées à l'injecteur suite au contact de l'émulsion d'eau et d'huile.

La présence d'eau est justifiée par le phénomène naturel de condensation d'humidité atmosphérique dans le système d'air comprimé.

Ce phénomène se retrouve plus fréquemment en conditions climatiques humides et d'utilisation sur parcours brefs.

Pour prévenir les incidents dus à la condensation, il est indispensable de procéder de la manière suivante :

- 1) Vérifier que le circuit de refroidissement permet un régime thermique optimal.
- 2) Vérifier que le secteur de commande de la came du mélangeur ait son repère aligné lorsque la commande du gaz se trouve au ralenti et que , dans ces conditions, la transmission flexible du corps de commande de puissance n'ait pas un jeu supérieur à 1mm.
- 3) Vérifier que le client utilise systématiquement l'huile préconisée.

### **N.B.**

**Les prescriptions concernant la portée et le type d'huile sont très importantes par rapport aux caractéristiques d'hygroscopicité des huiles.**

S'il était nécessaire de remplacer l'injecteur d'air, indiquer clairement quel contrôle a eu un résultat négatif dans les notes pour la garantie.

## **NOTES D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

### **Motuer purejet: support des injecteurs**

Le support en question loge l'injecteur d'essence et le régulateur de pression.

Une fois installé, il complète la chambre d'air comprimé et supporte l'injecteur d'air.

Ce composant est fourni avec l'injecteur d'essence et le régulateur de pression.

Concernant les diagnostics de cet ensemble, suivre les prescriptions reportées aux différents chapitres du manuel pour ateliers de réparation.

Nous résumons ci-dessous les principaux contrôles se reportant au support :

- 1) Étanchéité du circuit d'air comprimé.
- 2) Étanchéité du circuit d'essence.
- 3) Étanchéité du circuit d'essence vers le circuit d'air.
- 4) Étanchéité du circuit d'essence vers le réservoir.

Nous résumons ci-dessous les principaux contrôles se reportant au régulateur de pression :

- 1) Pression de régulation.
- 2) Maintien de la pression de régulation.

Nous résumons ci-dessous les principaux contrôles se reportant à l'injecteur d'essence

- Circuit de commande de l'injecteur d'essence : ce circuit est sous contrôle de l'autodiagnostic de la centrale électronique. La panne électrique de l'injecteur se reconnaît facilement à travers la combinaison des conditions suivantes :

- 1) Code panne P 0251 et résistance de la bobine de l'injecteur d'essence hors des données spécifiques (circuit ouvert).
  - 2) Code panne P 0251 et isolement de l'injecteur et de la masse non-conforme.
- Caractéristique hydraulique de l'injecteur d'essence :
- 1) Manque d'étanchéité
  - 2) Portée inférieure à la donnée spécifique.

S'il était nécessaire de remplacer le support d'injecteurs, indiquer clairement quel contrôle a eu un résultat négatif dans les notes pour la garantie.

## **NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA**

### **Motor Master: cuerpo mariposa**

Del análisis del material llegado en garantía, resulta que varios cuerpos mariposa han sido sustituidos por error debido a la suciedad de la válvula.

La suciedad que se deposita en la válvula, mayormente en el lado del colector de aspiración, se puede eliminar con facilidad.

El cuerpo mariposa, después de la limpieza, garantiza el envío de una cantidad de aire idéntica a la original.

La suciedad que se produce en la válvula del gas es un fenómeno que se produce en un tiempo variable en función del tipo de uso del vehículo, de las condiciones ambientales y de la puesta a punto del ralenti.

La aparición del fenómeno se advierte con facilidad a través de la disminución del ralenti.

un diagnóstico más correcto se puede realizar utilizando el tester para el diagnóstico scooter ref. 020460y.

La situación de los parámetros con la temperatura del motor a un mínimo de 90°, puede ser la siguiente:

	ESTÁNDAR	CUERPO MARIPOSA SUCIO
Giros motor	1500 ± 5	< 1400
Avance de encendido	5° ÷ 7	10°
Abertura mariposa	5,24°	5,24°

En el menú errores puede aparecer la indicación de “cuadro señales” en condición memorizada. Esto sucede únicamente en el caso que se hayan verificado paradas del motor con el conmutador con llave en la posición de “on”.

Del análisis del gas de escape resultará una carburación demasiado rica e imposible de regular ( $\text{CO} > 4\%$  -  $\text{CO}_2 < 12\%$ ). Efectuar las operaciones de comprobación utilizando el útil ref. 020625y. Señalamos además que, excluyendo situaciones de suciedad que se puedan presentar en forma prematura, las operaciones de limpieza no deben ser realizadas en garantía.

Después de haber limpiado el cuerpo mariposa, se recomienda siempre efectuar la comprobación y el eventual restablecimiento de la regulación del co.

En el caso que estas indicaciones resultaran acopladas al encendido de la luz testigo de la inyección como también a ulteriores errores o parámetros errados, es necesario proceder con las comprobaciones correspondientes indicadas en el manual. En tal caso es evidente un efectivo defecto.

## **NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA**

### **Motor Leader/Quasar/Master: sellado cerámico de la bomba del agua**

Nuestros motores refrigerados por líquido, Leader, Quasar, y Master, tienen una bomba de agua realizada con el sellado cerámico mencionada en el asunto.

Este componente debe garantizar la estanqueidad del líquido de la refrigeración en el eje de la bomba.

El sellado se realiza por medio de dos cerámicas, una estática y la otra en movimiento, mantenidas en contacto a través de la fuerza de un muelle coaxial al eje de la bomba.

La funcionalidad se obtiene a través de un preciso maquinado de las partes de cerámica y una minuciosa limpieza de los componentes en el momento del montaje, de todas maneras los sellados cerámicos son sometidos a una fase de rodaje inicial.

Durante este período de uso (1000 ± 1500 Km), pueden verificarse pequeñas filtraciones que a través de los orificios de drenaje dejan la marca sobre el cárter de aluminio.

El fenómeno es visible especialmente donde el drenaje se encuentra mas a la vista (Quasar y Master)

En estos casos recomendamos la limpieza del cárter para verificar luego nuevamente la estanqueidad con recorridos superiores a los 1500 Km.

Si continúan las filtraciones, o en caso de pérdidas reales, es posible proceder con la sustitución del sellado cerámico.

Para estas intervenciones, utilizar los procedimientos y los útiles especiales indicados en los manuales para talleres de servicio correspondientes.

Nota: La revisión del sellado cerámico se puede realizar utilizando los de acuerdo al siguiente acoplamiento:

Acoplamiento "A": sello de aceite ref. 485084 con sellado cerámico ref. 486216
--

Acoplamiento "B": sello de ref. 841329 con sellado cerámico ref. 841330
---

Los acoplamientos indicados arriba se pueden utilizar en función de la disponibilidad puesto que los mismos son intercambiables.

## **NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA**

### **Motor Purejet: bomba gasolina**

Para el diagnóstico relativo a este componente, atenerse a las instrucciones indicadas en la sección correspondiente del manual para talleres de servicio.

Resumimos a continuación los puntos principales que se refieren al circuito de accionamiento de la bomba:

Este circuito se encuentra bajo el control del auto-diagnóstico de la centralita.

La avería en la bomba se reconoce fácilmente en las siguientes condiciones:

- 1) La resistencia del bobinado eléctrico de la bomba no es conforme.
- 2) Aparece el código de error P 0230 y la resistencia de la bomba es infinita.
- 3) El bobinado de la bomba no está separado de la masa.
- 4) La bomba provoca quemaduras del fusible puesto que está mecánicamente bloqueada.
- 5) La corriente absorbida por la bomba con instalación a 2,5 bar es superior a las especificaciones.

Resumimos a continuación los puntos principales que se refieren al circuito hidráulico de la bomba:

El circuito está dedicado a la alimentación del inyector de la gasolina y está controlado por el regulador de presión. Los inconvenientes hidráulicos de la bomba de la gasolina se reconocen fácilmente en las siguientes condiciones:

- 1) La bomba no es capaz de aumentar la presión de la gasolina hasta abrir la válvula de sobrepresión ( si está oportunamente accionada).
- 2) El caudal de la circulación con la instalación a 2,5 bar es inferior a las especificaciones.
- 3) La bomba no es capaz de garantizar el mantenimiento de la presión después de la parada.

Nota.

Las comprobaciones hidráulicas pueden dar resultados no correctos debido a la presencia de aire en la instalación.

Prestar atención a la correcta colocación de la bomba para poder obtener el expurgo automático del conducto de aspiración.

Verificar la correcta colocación de la derivación por el conducto de expurgo.

Verificar la limpieza del filtro de la gasolina.

En el caso que fuese necesario proceder con la sustitución de la bomba, indicar con claridad en la nota de garantía, cual fue la comprobación que ha dado éxito negativo.



## **NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA**

Para el diagnóstico relativo a este componente, atenerse a las instrucciones indicadas en la sección correspondiente del manual para talleres de servicio.

Resumimos a continuación los puntos principales:

- Instalación del inyector aire en la culata y característica de estanqueidad hacia la cámara de combustión.

Generalmente, la falta de estanqueidad involucra el anillo OR, el anillo carbón-dam en la culata. El inyector de aire puede dañarse mecánicamente debido a la falta de un anillo OR de suspensión.

- Circuito de mando del inyector de aire.

Este circuito se encuentra bajo el control del autodiagnóstico de la centralita.

La avería eléctrica del inyector de aire se reconoce fácilmente a través del acoplamiento de las siguientes condiciones:

- 1) Código anomalía P 1160 y resistencia de la bobina del inyector aire fuera de las especificaciones (circuito abierto).
- 2) Código anomalía P 1160 y aislamiento de la masa y del positivo de la bobina del inyector aire no conformes.

- Instalación del aire comprimido.

El inyector del aire es un componente muy importante de la instalación del aire comprimido.

Las averías neumáticas del inyector de aire, se pueden diagnosticar a través de las siguientes comprobaciones:

- 1) Comprobación de estanqueidad de la instalación.

La falta de estanqueidad puede ser provocada por el compresor, por los tubos de conexión y por el inyector de aire. Prestar atención a no efectuar diagnósticos errados.

- 2) Control del caudal del inyector.

El caudal del inyector depende del tiempo de abertura (mS) y de la presión de alimentación del aire. La presión de inyección depende del caudal del compresor y de la cantidad de aire que envía el inyector; por lo tanto la oclusión parcial del inyector de aire se reconoce por el aumento de presión de la inyección de aire.

Eventual disminución de la cantidad de aire enviada por el inyector, puede ser provocada por la suciedad en los canales internos del inyector después del contacto con la emulsión del agua y el aceite.

La presencia del agua se justifica por el fenómeno natural de condensación de la humedad atmosférica en la instalación del aire comprimido.

El fenómeno se presenta mayormente en condiciones de clima húmedo y uso en recorridos cortos.

Para prevenir las molestias originadas por la condensación, es indispensable proceder de la siguiente manera:

- 1) Verificar que la instalación de la refrigeración permita la realización de un régimen térmico óptimo.
- 2) Verificar que el sector de accionamiento de la cama del mezclador se encuentre con la referencia alineada cuando el mando del acelerador se encuentra al mínimo y que en estas condiciones la transmisión flexible de accionamiento del cuerpo mariposa no tenga un juego superior a 1 mm.
- 3) Verificar que el cliente utilice en modo sistemático el aceite prescrito.

**Nota.**

**Las prescripciones relativas al caudal y al tipo de aceite, son muy importantes con relación a las características higroscópicas de los aceites.**

En el caso fuese necesario proceder con la sustitución del inyector de aire, indicar con claridad en la nota de la garantía, que verificación ha dado éxito negativo.

## **NOTAS DE ASISTENCIA TECNICA**

### **Motor Purejet: Soporte inyectores**

En dicho soporte se alojan el inyector de la gasolina y el regulador de presión.

Una vez instalado, completa la cámara de aire comprimido y sujeta el inyector de aire.

El componente se suministra con el inyector de la gasolina y regulador de presión.

Para el diagnóstico relativo a este conjunto, atenerse a las instrucciones indicadas en las secciones del manual para talleres de servicio.

#### **Resumimos a continuación las principales comprobaciones relativas al soporte:**

- 1) Estanqueidad del circuito del aire comprimido.
- 2) Estanqueidad del circuito de la gasolina.
- 3) Estanqueidad del circuito de la gasolina hacia el del aire.
- 4) Estanqueidad del circuito de la gasolina hacia el depósito.

#### **Resumimos a continuación las principales comprobaciones relativas al regulador de presión:**

- 1) Presión de regulación.
- 2) Mantenimiento de la presión de regulación.

#### **Resumimos a continuación las principales comprobaciones relativas al inyector de la gasolina:**

- Circuito de mando del inyector de la gasolina: este circuito se encuentra bajo control del autodiagnóstico de la centralita. La avería eléctrica del inyector se puede verificar con facilidad a través del acoplamiento de las siguientes condiciones:

- 1) Código de avería P 0251 y resistencia de la bobina del inyector de la gasolina fuera de las especificaciones (circuito abierto).
- 2) Código avería P 0251 y aislamiento del inyector de la masa no conforme.

- Característica hidráulica del inyector de la gasolina:

- 1) Falta de estanqueidad.
- 2) Caudal inferior a la especificada.

En el caso fuese necesario sustituir los soportes de los inyectores, indicar con claridad en las notas de la garantía, que verificación ha dado éxito negativo.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

### **Κινητήρας Master: Σωμα Ψεκασμού**

Απο την εξέταση του υλικού που μας παραδοθηκε υπο εγγυηση, προκυπτει πως πολλά σωματα πεταλουδας εχουν αντικατασταθει κατα λαθος, μετα απο λερωμα (λαδωμα) της βαλβιδας.

Οι ακαθαρσιες που εχουν επικαθισει στη βαλβιδα, κυριως απο τη μερια του λαιμου εισαγωγης, αφαιρουνται ευκολα. Μετα τον καθαρισμο, το σωμα πεταλουδας εξασφαλιζει την αρχικη παροχη αερα.

Το λερωμα του σλαϊντ εμφανιζεται σε διαφορες περιόδους, αναλογα με τον τροπο χρησης του οχηματος, τις περιβαλλοντικες συνθηκες και τη ρυθμιση του ρελαντι.

Η εμφανιση του φαινομενου αυτου ειναι αμεσα αντιληπτο απο την προοδευτικη πτωση του ρελαντι.

Μια προσεκτικότερη διαγνωση μπορει να γινει με ενα πολυμετρο (tester) για scooter, κωδ. 020460υ.

Η κατασταση των παραμετρων, με τη θερμοκρασια του κινητρα τουλαχιστον στους 90°, μπορει να ειναι η ακολουθη:

	ΣΤΑΝΤΑΡΤ	ΣΩΜΑ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΟ
Στροφες κινητηρα	1500 ± 5	< 1400
Αβανσ αναφλεξης	5° ÷ 7	10°
Ανοιγμα πεταλουδας	5,24°	5,24°

Στο μενου σφαλματων μπορει να εμφανιστει η σημανση του «πινακα σηματων» σε κατασταση αποθηκευμενο στη μνημη.

Αυτο συμβαινει μοναχα στην περιπτωση που σβηνει ο κινητηρας με το κλειδι γυρισμενο στο «ον».

Απο την αναλυση καυσαεριων προκυπτει πολυ πλουσια εξαερωση στο ρελαντι, που δεν καταχωρειται ( $\text{CO} > 4\% - \text{CO}_2 < 12\%$ ). Καντε τις μετρησεις με το οργανο κωδ. 020625υ.

Εκτος απο τις περιπτωσεις λερωματος που εμφανιζεται προωρα, σημειωνουμε πως η εργασία καθαρισμου δεν πρεπει να γινεται υπο εγγυηση.

Μετα τον καθαρισμο του σωματος πεταλουδας, συνισταται παντα ο ελεγχος και η ενδεχομενη αποκατασταση της ρυθμισης του co.

Αν αυτες οι ενδειξεις συνδυαστουν με το αναμμα της ενδεικτικης λυχνιας ψεκασμου ή με περαιτερω σφαλματα ή λανθασμενες παραμετρους, πρεπει να κανετε τους ελεγχους που περιγραφονται στο εγχειριδιο. Στην περιπτωση αυτη υπαρχει πραγματι ελαττωμα.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

### **Κινητήρας Leader/Quasar/Master: Κεραμικό παρεμβύσμα αντλίας νερού**

Οι υγρόψυκτοι κινητήρες μας Leader, Quasar και Master είναι εφοδιασμένοι με αντλία νερού που έχει το υπόψη κεραμικό παρέμβυσμα.

Αυτό το εξάρτημα πρέπει να εξασφαλίζει τη στεγανότητα του ψυκτικού υγρού στο αξονάκι της αντλίας. Η στεγανότητα επιτυγχάνεται με δύο ειδικά κεραμικά πλακίδια, ένα στατικό και ένα κινητό, που παραμένουν σε επαφή από την ώθηση ενός ομοαξονικού ελατηρίου του άξονα της αντλίας.

Η λειτουργικότητα εξασφαλίζεται από μία προσεκτική κατεργασία των κεραμικών τμημάτων και έναν κατάλληλο καθαρισμό των εξαρτημάτων κατά τη συναρμολόγηση. Σε κάθε περίπτωση τα κεραμικά παρεμβύσματα υπόκεινται σε μια φάση αρχικού στρωσίματος.

Κατά την διάρκεια αυτής της πρώτης περιόδου χρήσης ( $1000 \pm 1500$  Km) μπορεί να παρουσιαστούν μικρές διαρροές από τις οπές αποστράγγισης που αφήνουν σημάδια στο αλουμινένιο κάρτερ.

Το φαινόμενο γίνεται ιδιαίτερα αντιληπτό όπου φαίνεται η αποστράγγιση (Quasar και Master).

Στις περιπτώσεις αυτές συνιστούμε την καθαριότητα του κάρτερ και στη συνέχεια έλεγχο της στεγανότητας, διανύοντας περισσότερα από 1500 Km.

Αν συνεχίζονται οι μικρο-διαρροές ή σε περίπτωση πραγματικών διαρροών, μπορείτε να προχωρήσετε στην αντικατάσταση του κεραμικού παρεμβύσματος.

Για αυτές τις επεμβάσεις, χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες και τα ειδικά εργαλεία που αναφέρονται στα σχετικά εγχειρίδια για Συνεργεία.

Σημαντικό: Ο έλεγχος/επισκευή κεραμικού παρεμβύσματος μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τα εξαρτήματα με τους παρακάτω συνδυασμούς:

Συνδυασμός «Α», τσιμούχα κωδ. 485084 με κεραμικό παρέμβυσμα κωδ. 486216
---

Συνδυασμός «Β», τσιμούχα κωδ. 841329 με κεραμικό παρέμβυσμα κωδ. 841330
---

Οι παραπάνω συνδυασμοί μπορεί να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με την διαθεσιμότητα, δεδομένου ότι είναι ανταλλάξιμοι.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

### **Κινητήρας Purejet: Αντλία Βενζίνης**

Για τη διάγνωση που αφορά αυτό το εξάρτημα, ακολουθήστε τις υποδείξεις που αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες του εγχειριδίου για τα Συνεργεία.

Συνοψίζουμε παρακάτω τα βασικότερα σημεία που αφορούν το κύκλωμα χειρισμού της αντλίας:

Το κύκλωμα αυτό ελέγχεται από την αυτο-διάγνωση του εγκεφάλου.

Η ηλεκτρική βλάβη της αντλίας εντοπίζεται εύκολα από τις παρακάτω συνθήκες:

- 1) Δεν είναι συμβατή η αντίσταση του ηλεκτρικού τυλίγματος της αντλίας.
- 2) Εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος P0230 και η αντίσταση της αντλίας είναι άπειρη.
- 3) Το τύλιγμα της αντλίας δεν είναι ξεχωριστό από τη γείωση.
- 4) Η αντλία καίει την ασφάλεια, δεδομένου ότι έχει μηχανική εμπλοκή.
- 5) Το ρεύμα που απορροφάει η αντλία με εγκατάσταση βαθμονομημένη στα 2,5 bar, είναι μεγαλύτερο από την προδιαγραφόμενη τιμή.

Συνοψίζουμε παρακάτω τα βασικότερα σημεία που αφορούν το υδραυλικό κύκλωμα της αντλίας:

Το κύκλωμα προορίζεται για την τροφοδοσία του μπεκ βενζίνης και ελέγχεται από το ρυθμιστή πίεσης. Οι υδραυλικές βλάβες της αντλίας βενζίνης εντοπίζονται εύκολα από τις παρακάτω συνθήκες:

- 1) Η αντλία δεν είναι σε θέση να ανεβάσει την πίεση της βενζίνης μέχρι να ανοίξει η βαλβίδα υπερπίεσης (εφόσον έχει σωστό χειρισμό).
- 2) Η παροχή ανακυκλοφορίας με εγκατάσταση βαθμονομημένη στα 2,5 bar, είναι χαμηλότερη από τις προδιαγραφές.
- 3) Η αντλία είναι σε θέση να εξασφαλίσει τη διατήρηση της πίεσης μετά τη στάση.

#### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:**

Οι υδραυλικοί έλεγχοι μπορεί να δώσουν λανθασμένα αποτελέσματα, εξαιτίας της παρουσίας αέρα στην εγκατάσταση.

Προσέξτε να είναι σωστή η τοποθέτηση της αντλίας, προκειμένου να γίνει αυτόματη εξαέρωση του αγωγού αναρρόφησης.

Βεβαιωθείτε πως είναι σωστά τοποθετημένη η διακλάδωση για τον αγωγό εξαέρωσης.

Ελέγξτε την καθαρότητα του φίλτρου βενζίνης.

Αν αποδειχτεί απαραίτητη η αντικατάσταση της αντλίας, αναφέρετε ευκρινώς στις σημειώσεις εγγύησης, ποιος έλεγχος έδωσε αρνητικό αποτέλεσμα.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

### **Κινητήρας Purejet: Αντλία Βενζίνης: Μπεκ αέρα**

Για τη διάγνωση που αφορά αυτό το εξάρτημα, ακολουθήστε τις υποδείξεις που αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες του εγχειριδίου για τα Συνεργεία.

Συνοψίζουμε παρακάτω τα βασικότερα σημεία:

- Εγκατάσταση μπεκ αέρα στην κυλινδροκεφαλή και κατάσταση στεγανότητας προς το θάλαμο καύσης.

Γενικά, η έλλειψη στεγανότητας αφορά το δαχτυλίδι Ο-ρινγκ, το συνθετικό δαχτυλίδι carbon-dam και την κυλινδροκεφαλή.

Το μπεκ αέρα μπορεί να έχει μηχανική ζημιά που οφείλεται στην έλλειψη ενός δαχτυλιδιού Ο-ρινγκ ανάρτησης.

- Κύκλωμα ελέγχου του μπεκ αέρα

Το κύκλωμα αυτό ελέγχεται από την αυτο-διάγνωση του εγκέφαλου.

Η ηλεκτρική βλάβη του μπεκ αέρα αναγνωρίζεται εύκολα από το συνδυασμό των παρακάτω συνθηκών:

1) Κωδικός βλάβης P1160 και αντίσταση του πηνίου του μπεκ αέρα εκτός προδιαγραφών (ανοικτό κύκλωμα).

2) Κωδικός βλάβης P1160 και ασύμβατη μόνωση από το σημείο γείωσης και από το θετικό του πηνίου του μπεκ αέρα.

- Εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα

Το μπεκ αέρα είναι ένα εξάρτημα πολύ σημαντικό για την εγκατάσταση του πεπιεσμένου αέρα.

Οι πνευματικές βλάβες του μπεκ αέρα εντοπίζονται με τους εξής ελέγχους:

1) Έλεγχος στεγανότητας εγκατάστασης.

Η έλλειψη στεγανότητας μπορεί να προέρχεται από το συμπιεστή, από το λαιμό σύνδεσης και από το μπεκ αέρα. Προσέξτε να μην κάνετε λανθασμένη διάγνωση.

2) Έλεγχος παροχής του μπεκ.

Η παροχή του μπεκ είναι συνάρτηση του χρόνου ανοίγματος (mS) και της πίεσης τροφοδοσίας του αέρα.

Η πίεση ψεκασμού είναι συνάρτηση της παροχής του συμπιεστή και της παροχής του μπεκ αέρα.

Για το λόγο αυτό, το μερικό φράξιμο του μπεκ αέρα εντοπίζεται από την αύξηση της πίεσης.

Ενδεχόμενες απώλειες παροχής του μπεκ αέρα, μπορεί να οφείλονται στο λέρωμα (λάδωμα) των εσωτερικών καναλιών του μπεκ, κατόπιν επαφής με το μίγμα νερού/λαδιού.

Η παρουσία νερού οφείλεται στο φυσικό φαινόμενο συμπύκνωσης της ατμοσφαιρικής υγρασίας στην εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα.

Το φαινόμενο γίνεται ακόμα πιο έντονο στις συνθήκες υγρού κλίματος και στη χρήση του οχήματος για πολύ μικρές αποστάσεις.

Για να αποφύγετε τα προβλήματα που οφείλονται στο συμπύκνωμα, πρέπει να ακολουθήσετε την παρακάτω διαδικασία:

1) Βεβαιωθείτε πως η εγκατάσταση ψύξης επιτυγχάνει τη βέλτιστη θερμοκρασία.

2) Βεβαιωθείτε πως η πλάκα εμπλοκής του εκκέντρου της αντλίας λαδιού έχει το σημάδι ευθυγραμμισμένο, όταν το σκριπ του γκαζιού είναι στο ρελαντί και πως υπό αυτές τις συνθήκες η ντίζα του σώματος ψεκασμού (πεταλούδα) δεν έχει τζόγο μεγαλύτερο από 1 mm.

3) Βεβαιωθείτε πως ο πελάτης χρησιμοποιεί συστηματικά το προδιαγραφόμενο λάδι.

### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:**

**Οι προδιαγραφές που αφορούν την παροχή και τον τύπο λαδιού είναι πολύ σημαντικές σε σχέση με τα υδροσκοπικά χαρακτηριστικά των λαδιών.**

Αν αποδειχτεί απαραίτητη η αντικατάσταση του μπεκ αέρα, αναφέρετε ευκρινώς στις σημειώσεις εγγύησης ποιος έλεγχος έδωσε αρνητικό αποτέλεσμα.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Η υπόψη βάση εδράζει το μπεκ βενζίνης και το ρυθμιστή πίεσης.

Αφού εγκατασταθεί, συμπληρώνει το θάλαμο πεπιεσμένου αέρα και υποστηρίζει το μπεκ αέρα.

Το εξάρτημα προμηθεύεται κομπλέ με μπεκ βενζίνης και ρυθμιστή πίεσης.

Για τη διάγνωση που αφορά αυτό το συγκρότημα, τηρήστε τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες του εγχειριδίου για τα Συνεργεία.

Συνοψίζουμε παρακάτω τους βασικότερους ελέγχους για τη βάση:

- 1) Στεγανότητα του κυκλώματος πεπιεσμένου αέρα.
- 2) Στεγανότητα του κυκλώματος βενζίνης.
- 3) Στεγανότητα του κυκλώματος βενζίνης προς το κύκλωμα αέρα.
- 4) Στεγανότητα του κυκλώματος βενζίνης προς το ρεζερβουάρ.

Συνοψίζουμε παρακάτω τους βασικότερους ελέγχους για το ρυθμιστή πίεσης:

- 1) Πίεση ρύθμισης
- 2) Διατήρηση πίεσης ρύθμισης

Συνοψίζουμε παρακάτω τους βασικότερους ελέγχους για το μπεκ βενζίνης:

- Κύκλωμα χειρισμού μπεκ βενζίνης: αυτό το κύκλωμα ελέγχεται από την αυτο-διάγνωση του εγκεφάλου. Η ηλεκτρική βλάβη του μπεκ εντοπίζεται εύκολα, από το συνδυασμό των εξής συνθηκών:

- 1) Κωδικός βλάβης P0251 και αντίσταση πηνίου μπεκ βενζίνης εκτός προδιαγραφών (ανοικτό κύκλωμα).
- 2) Κωδικός βλάβης P0251 και ασύμβατη μόνωση του μπεκ από τη γείωση.

- Υδραυλικά χαρακτηριστικά του μπεκ βενζίνης:

- 1) Έλλειψη στεγανότητας
- 2) Παροχή χαμηλότερη από την προδιαγραφόμενη.

Αν αποδειχτεί απαραίτητη η αντικατάσταση του μπεκ αέρα, αναφέρετε ευκρινώς στις σημειώσεις εγγύησης ποιος έλεγχος έδωσε αρνητικό αποτέλεσμα.

