



# Memoria técnica PIAGGIO PORTER GLP



## PREMISA

Estimado cliente:

**PIAGGIO DESEA AGRADECERLE**, por haberse interesado por uno de sus productos. Hemos preparado esta memoria técnica para informarle, así como apreciar todas sus cualidades. Por tanto, le recomendamos que lea todo su contenido pues en él VD., encontrará informaciones, detalles, consejos y otros que podrán aportarle datos para la optimización de su negocio. Estos, sin duda, le convencerán para su compra con lo que podrá servirse de él durante mucho tiempo y estar plenamente satisfecho.

Le informamos que el presente documento es una descripción técnica-comercial del producto cuya pretensión no es otra que describir el vehículo, al objeto de darlo a conocer para todos y cada de los profesionales que intervienen en el sector.

Agradeciéndoles su atención, aprovechamos la ocasión para saludarle atentamente.

**PIAGGIO VEHÍCULOS COMERCIALES**

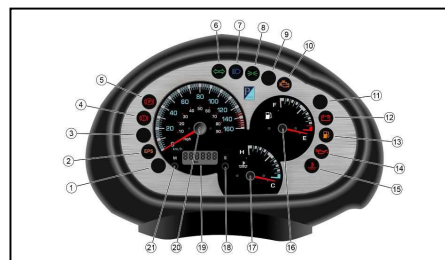
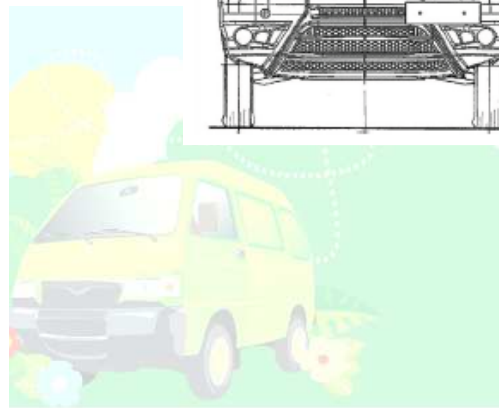
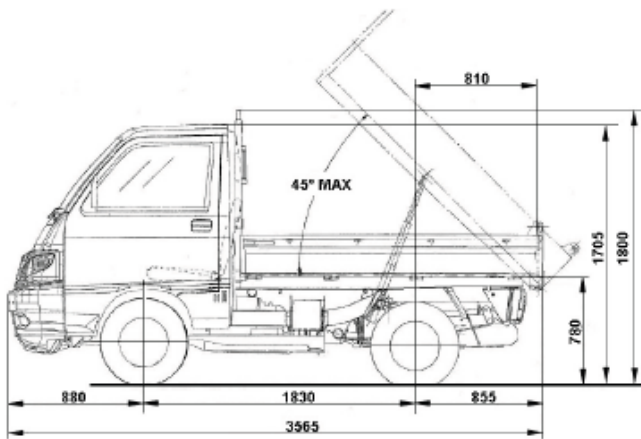
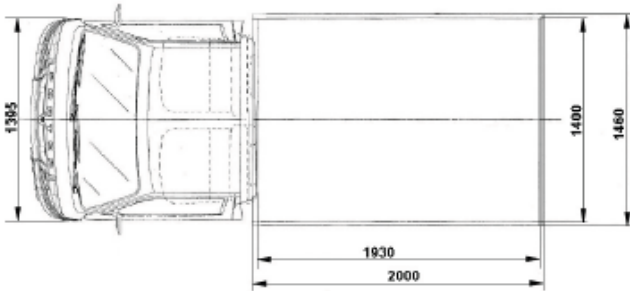
[www.es.vtl.piaggio.com](http://www.es.vtl.piaggio.com)

[vcpiaggio@es.piaggio.com](mailto:vcpiaggio@es.piaggio.com)

### Notas.-

PIAGGIO & C. S.p.A. se reserva el derecho de modificar en cualquier momento los productos y accesorios presentes en esta publicación. La disponibilidad en cada país de las versiones y modelos presentes en esta publicación, debe constatarse con la red oficial de venta Piaggio.

### 1. VISTAS DEL VEHÍCULO



## 2. Identificación del vehículo

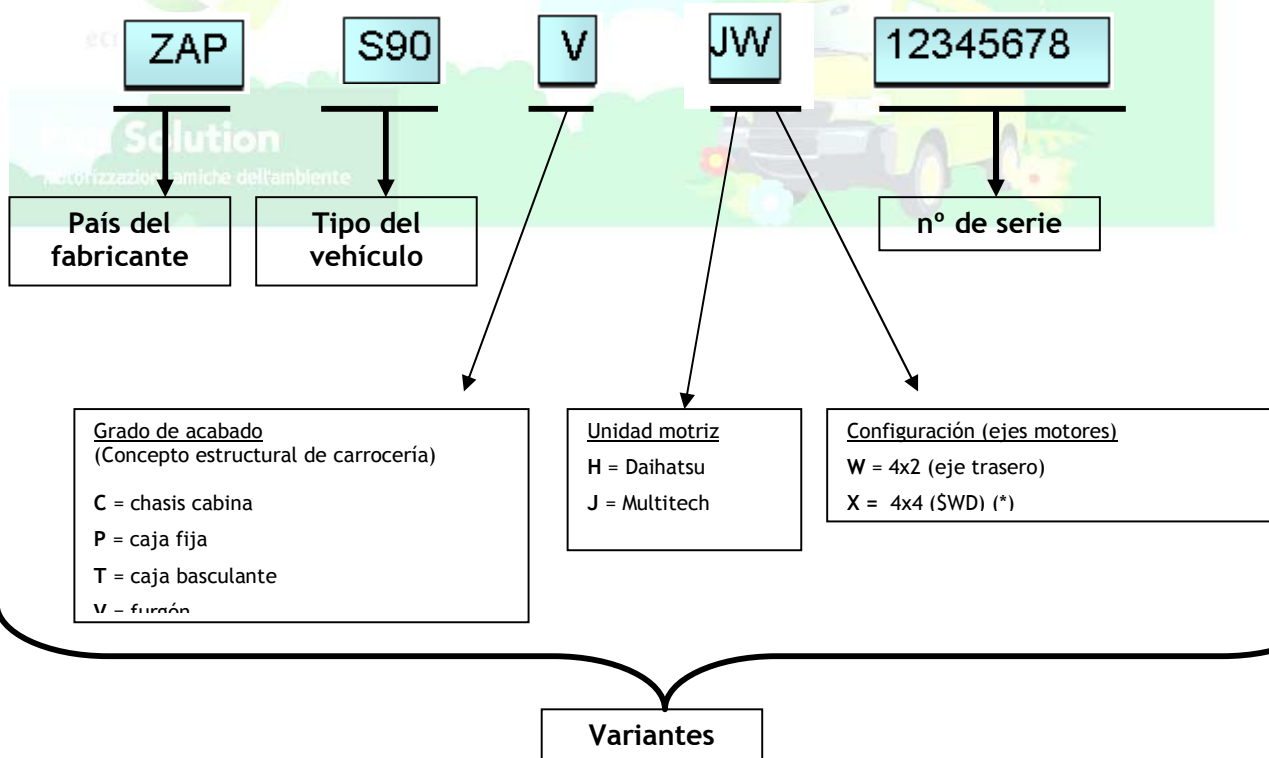
### 2.1. Numero de bastidor



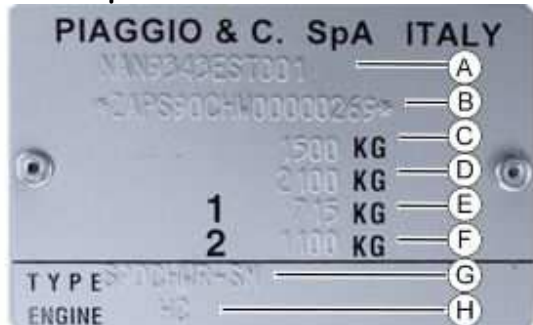
El número de identificación del vehículo (VIN) está grabado en el panel delantero del piso de la cabina, y además se encuentra en la Placa del fabricante (VIN PLATE).

#### 2.1.1. N° VIN

Este código está formado por 17 dígitos siendo:



### 2.2. Etiqueta del constructor



- A - Número de Homologación
- B - Número de Identificación del Vehículo
- C - Masa máxima total técnicamente admitida (\*)
- D - Masa total del vehículo con remolque.
- E - Masa máxima admitida en el eje delantero
- F - Masa máxima admitida en el eje trasero
- G - Modelo del vehículo
- H - Tipo motor

(\*) - Nota. - Esta homologado, además, con 1700kg de MMA.

### 2.3. Placa del color



La presente placa color indica:

- (1) Fabricante pintura original
- (2) Color pintura
- (3) Código pintura

### 3. Número y tipo de motor

- El número del motor está grabado en el bloque de cilindros.
- El tipo de motor está indicado por las letras grabadas en el bloque de cilindros.



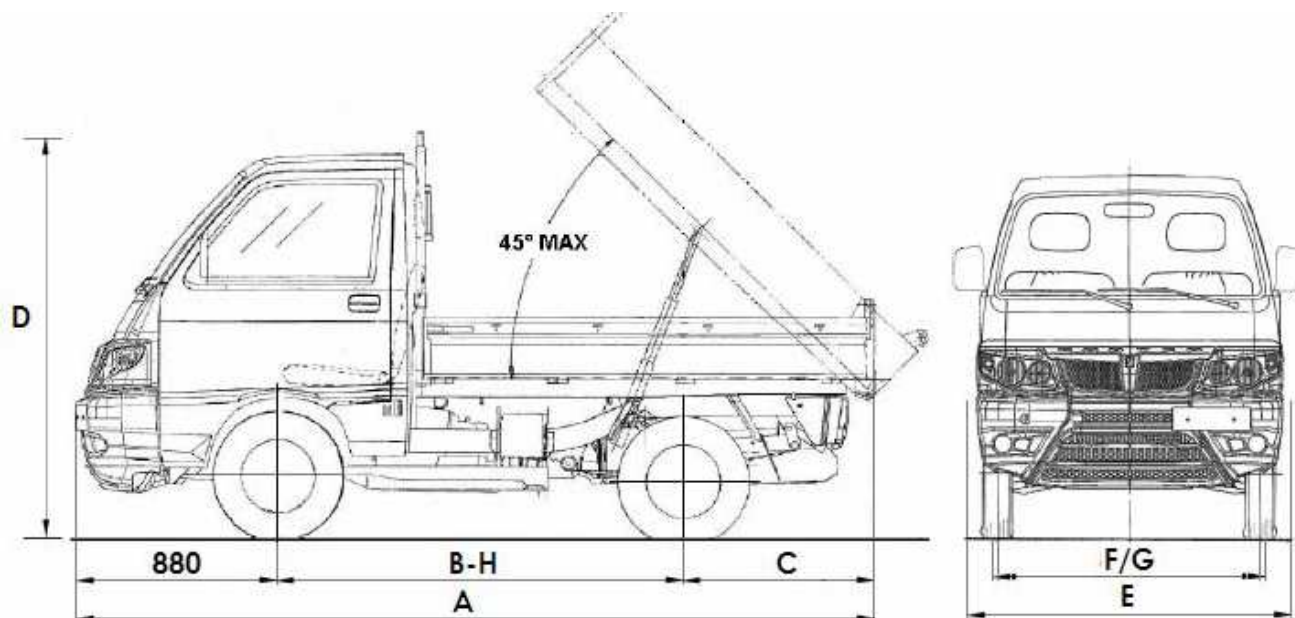
El tipo y el número de serie de identificación del motor están grabados en el bloque de cilindros y en la tapa de culata.

Nº 3: número de serie

Nº 4: Tipo de motor

## 2. Datos del vehículo

Los datos indicados son los provenientes de la homologación europea: e11\*2007/46\*0031\*02

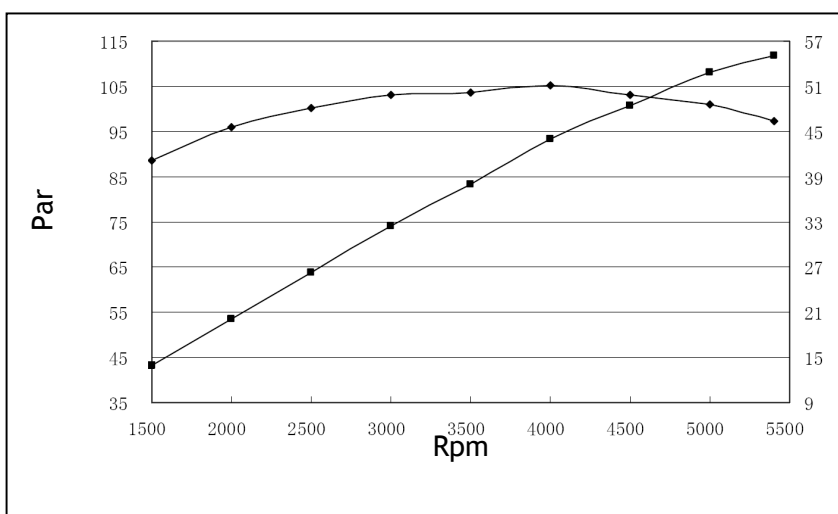


Medidas		
A	Longitud máxima (mm)	3.465
B	Distancia entre ejes extremos	1.830
C	Voladizo trasero	855
D	Altura total	1.800
E	Anchura máxima	1.460
F	Vian delantera	1.205
G	Vía trasera	1.220
H	Distancia 1ª - 2º eje	1.830
-	Medidas internas de la caja	1980 x1330

Masas técnicas máximas admisibles (kg)	
TOTAL	1700
PRIMER EJE	715
SEGUNDO EJE	1100
TARA NOMINAL	810
MASA EN ORDEN DE MARCHA	885
MMR CF/SF	600/400
MM Conjunto	2300 (vehículo+remolque)

## 2.1. Ficha del motor

Características principales del Motor MULTITECH		
Código del motor		DA 471QLR P
Tipo de motor	-	4T tiempos aspirado
Carburante	-	Gasolina/GPL
Aplicación	-	Porter/Maxxi
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	1308
Diámetro x carrera	mm	71 x 82.6
Numero de cilindros	-	4
Potencia máxima / rpm	kW / CV	53 / 72 - 5.300 rpm
Par máximo / rpm	Nm	105 / 4.000 rpm
Régimen al mínimo	rpm	800 +/- 50
Régimen al máximo	rpm	5900
Reglamentación anticontaminación	-	Euro 4 / Euro 5 - N1
Sistema EOBD	-	Euro 4 / Euro 5
Peso del motor	kg	< 75
Ubicación	-	Bajo los asientos del conductor y pasajero con disposición longitudinal
Dispositivos para el control de las emisiones	-	Catalizador de 3 vías
Sistema de refrigeración	-	Líquido - Agua + Glicol etilénico
Lubricación	-	Forzada - Aceite Multigrado 5W 40. Aceite con base sintética



### 2.3. Ficha de la carrocería

Características técnicas		
<b>Transmisión</b>		
- Tracción	-	Trasera (cardan + diferencial )
- Embrague	-	Monodisco, en seco, monodisco, en seco, monodisco, en seco, con resorte de diafragma y accionamiento por cable.
<b>Dirección</b>	-	
- Tipo	-	De cremallera con asistencia eléctrica EPS
- Radio de giro	m	3,7
<b>Sistema de frenos - D (disco) - T (tambor)</b>		
- Tipo	-	Sistema hidráulico de 2 circuitos cruzados e independientes; frenos delanteros de disco, traseros de tambor con ABS + EBD
- Delantero Ø	mm	210
- Trasero Ø	mm	180
- Servofreno Ø	-	10"
<b>Suspensiones</b>		
- Delantera	-	De ruedas independientes tipo McPherson, con brazos oscilantes anclados a un travesaño auxiliar, amortiguadores hidráulicos telescópicos, muelles helicoidales y barra estabilizadora
- Trasera		De eje rígido con muelles de ballesta longitudinales
<b>Ruedas</b>	-	
- Llantas y Neumáticos	-	R 13 4,5 J - 155/80 R13 (91/89N)
<b>Instalación eléctrica (12v)</b>	-	
- Capacidad batería	Ah	50
- Alternador	V/A	Externo accionado por correa: 13,5 V - 60A
<b>Repostajes</b>		
- Capacidad del depósito (gasolina)	lts	35
- Reserva	lts	6
- Capacidad del depósito gas GLP	lts	30
- Reserva	lts	3
<b>Prestaciones</b>		
- Velocidad máxima	Km/h	≥ 120
- Consumo (ciclo combinado) gasolina	l/100km	8,6
- Consumo ciclo combinado gas GLP	l/100km	9,8
<b>Emisiones (70/220/CEE):</b>		
<b>Valor de CO<sub>2</sub></b>	-	82 dB (A) a 3.975 rpm
- Gasolina	g/km	165
- Gas GLP	g/km	139
<b>Ruido</b>		
- Vehículo parado con salida izquierda	dB(A)	82



### 3. Mantenimiento

#### 3.1. Plan de mantenimiento (ordinario)

I: CONTROLAR Y LIMPIAR, REGULAR, LUBRICAR O SUSTITUIR SI ES NECESARIO; C: LIMPIAR; R: SUSTITUIR, A: REGULAR; L: LUBRICAR \* Controlar el nivel cada 5.000km \*\* Sustituir cada 2 años

	km x 100	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	horas	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1275	1400
Juego de válvulas					I				I				I
Ralentí - Puesta en fase motor					I				I				I
Radiador - Tubos del sistema de refrigeración							I						I
Correa distribución													
Correa del alternador					I				I				I
Aceite motor *		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de aceite			R		R		R		R		R		R
Aceite del cambio									R				
Aceite diferencial									R				
Filtro de aire			C		C		C		R		C		C
Filtro de combustible											R		
Bujía de encendido					I				I				I
Tubos combustible									I				
Tubos de freno flexibles					I				I				I
Tubo recuperación de vapores de aceite (Blow-by)									I				
Tambor del freno - Junta del freno									I				
Disco de freno - Pastillas de freno									I				
Suspensiones									I				
Volante					I				I				I
Instalación eléctrica y batería			I		I		I		I		I		I
Nivel del líquido refrigerante **			I		R		I		R		I		R
Nivel del líquido de frenos **			I		I		I		I		I		I
Pedal del freno y palanca del freno de estacionamiento					I				I				I
Cable de freno de estacionamiento					I				I				I
Mando acelerador					I				I				I
Mando embrague					I				I				I
Transmisiones (lubricación)					L				L				L
Orientar los proyectores					A				A				A
Partes mecánicas Instalación GPL					I				I				I
Apriete abrazaderas agua-gas GPL					I				I				I
Filtro electroválvula GPL			R		R		R		R		R		R
Filtro GPL (FJ1 HE)			R		R		R		R		R		R
Aprietes de seguridad			I		I		I		I		I		I
Presión y desgaste neumáticos			I		I		I		I		I		I
Prueba del vehículo en carretera			I		I		I		I		I		I

#### Notas. -

(\*) - Se ha establecido de acuerdo al recorrido urbano.

(\*\*) - Sustituir cada 2 años.

La velocidad media se ha considerado en 40km/h

### 3.2. Plan de Mantenimiento Extraordinario (5 años)

	A Ñ O S									
	1		2		3		4		5	
	Meses									
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
km	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000
horas (1)	125	250	375	500	625	750	875	1.000	1.125	1.250
Aceite del cambio								R		
Aceite diferencial								R		
Filtro de aire		C		R		C		R		C
Filtro de combustible										R
Bujía de encendido				I				I		R
Tubos combustible								I		
Tubos de freno flexibles				I				I		
Tubo recuperación de vapores de aceite (Blow-by)								I		
Tambor del freno - Zapatas del freno								R		
Disco de freno - Pastillas de freno								R		
Suspensiones								I		
Volante				I				I		
Instalación eléctrica y batería		I		I		I		I		I
Nivel del líquido refrigerante **	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I
Nivel del líquido de frenos **	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I
Pedal del freno y palanca del freno de estacionamiento				I				I		
Cable de freno de estacionamiento				I				I		
Mando acelerador				I				I		
Mando embrague				I				I		
Transmisiones (lubricación)				I				I		
Orientar los proyectores				A				A		
Partes mecánicas Instalación GLP				I				I		
Apriete abrazaderas agua-gas GLP				I				I		
Filtro electroválvula GPL		R		R		R		R		R
Filtro GPL (FJ1 HE)		R		R		R		R		R
Aprietes de seguridad		I		I		I		I		I
Presión y desgaste neumáticos		I		I		I		I		I
Prueba del vehículo en carretera		I		I		I		I		I
Juego de válvulas		I		I		I		I		I
Ralentí - Puesta en fase motor		I		I		I		I		I
Radiador - Tubos del sistema de refrigeración						I				
Correa distribución										
Correa del alternador				I				I		
Aceite motor *	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de aceite		R		R		R				R

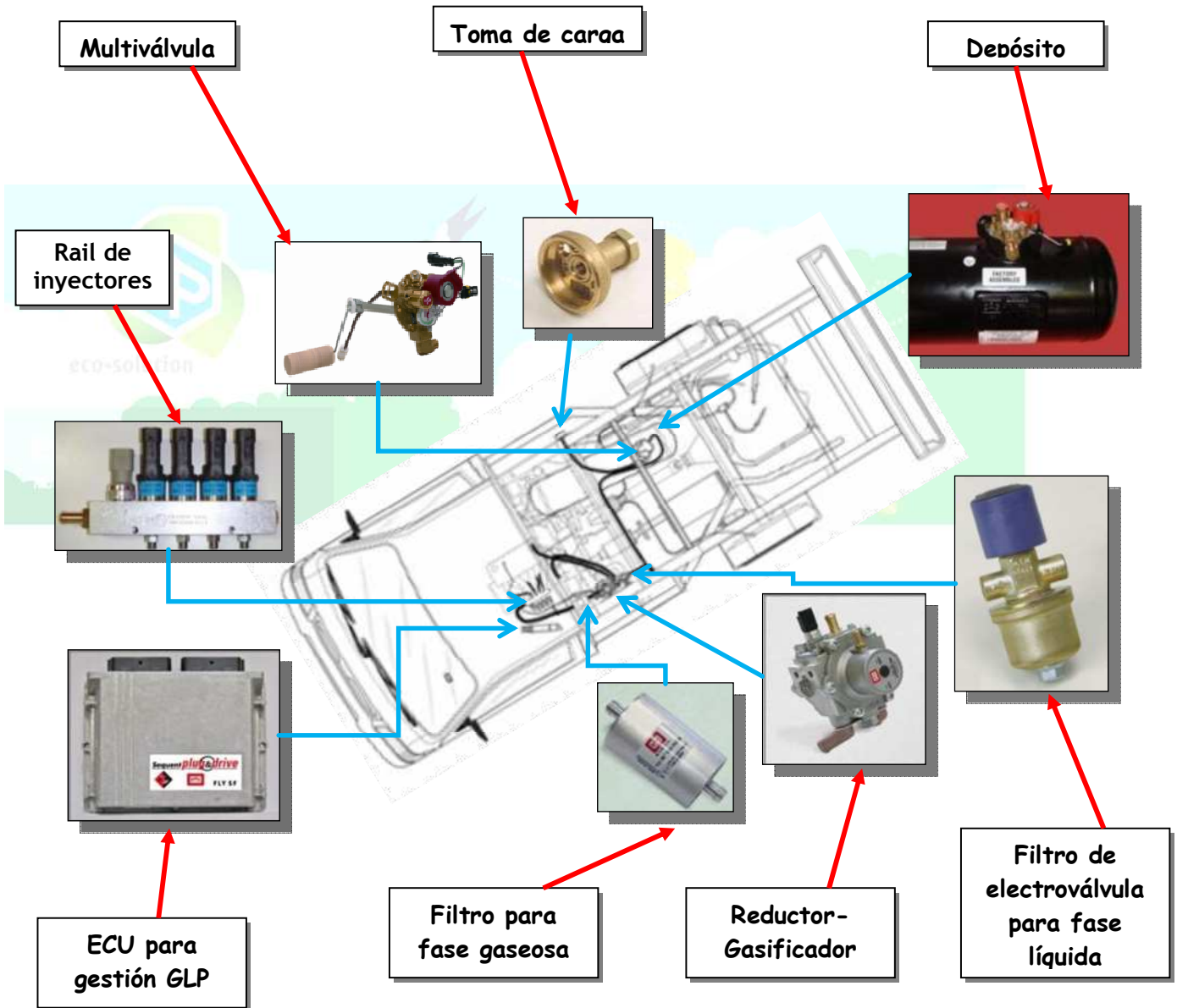
I: CONTROLAR Y LIMPIAR, REGULAR, LUBRICAR O SUSTITUIR SI ES NECESARIO C: LIMPIAR, R: SUSTITUIR, A: REGULAR, L: LUBRICAR \* Controlar el nivel cada 5.000 km \*\* Sustituir cada 2 años.

Nota.- El cálculo horario está basado en una velocidad media de 40 km/h.



# GLP

# 1. Disposición componentes



## 2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN GLP para PORTER ECO-POWER

### 2.1. Principio de funcionamiento del sistema

El sistema Sequent es un sistema de alimentación GLP, en fase gaseosa multipunto secuencial fasada para motores de gasolina con encendido comandado.

Este sistema hace que el control de la cantidad de GLP a inyectar en el colector de admisión, esté gestionada por la centralita electrónica con microcontrolador denominada "FLY SF" que, a través de complejos algoritmos de calculo, elabora el tiempo de apertura que los inyectores "IN 03" deben de estar abiertos para así aportar el caudal que el motor requiera en todas y cada una fases de funcionamiento de este.

La centralita "FLY SF", basándose en la señal de pilotaje de los inyectores de gasolina, traduce la señal para los inyectores de GLP; manteniendo inalterada todas las estrategias de funcionamiento del motor en todas las fases del control del motor, es decir: de las condiciones del mínimo, de las condiciones extremas, de las transitorias o estabilización, así como de la optimación de la carburación al objeto de mantener al motor con las mínimas emisiones de contaminación.

La cantidad de carburante enviado al motor es muy importante para su funcionamiento correcto. Una mezcla, aire-GLP, demasiado "pobre" o demasiado "rica" influyen en las prestaciones, el consumo o en la eficaz canalización de los gases de escape.

La cantidad de carburante para cada uno de los cilindros del motor se dosifica con los electro-inyectores, (en fase gaseosa), inyectándola en cada uno de los conductores del colector de admisión cerca de los electro-inyectores de gasolina con lo que se evita los problemas de retorno de llama. La cantidad justa se obtiene, no sólo con el tiempo de apertura que genera la centralita de gasolina, sino también con los valores de la presión y temperatura del GLP con lo que la centralita de GLP elabora su propio tiempo.

La relación correcta estequiométrica se obtiene tanto de la rápida elaboración del que se nutre el microprocesador de la FLY SF como de la inmediata respuesta del electro-inyector.

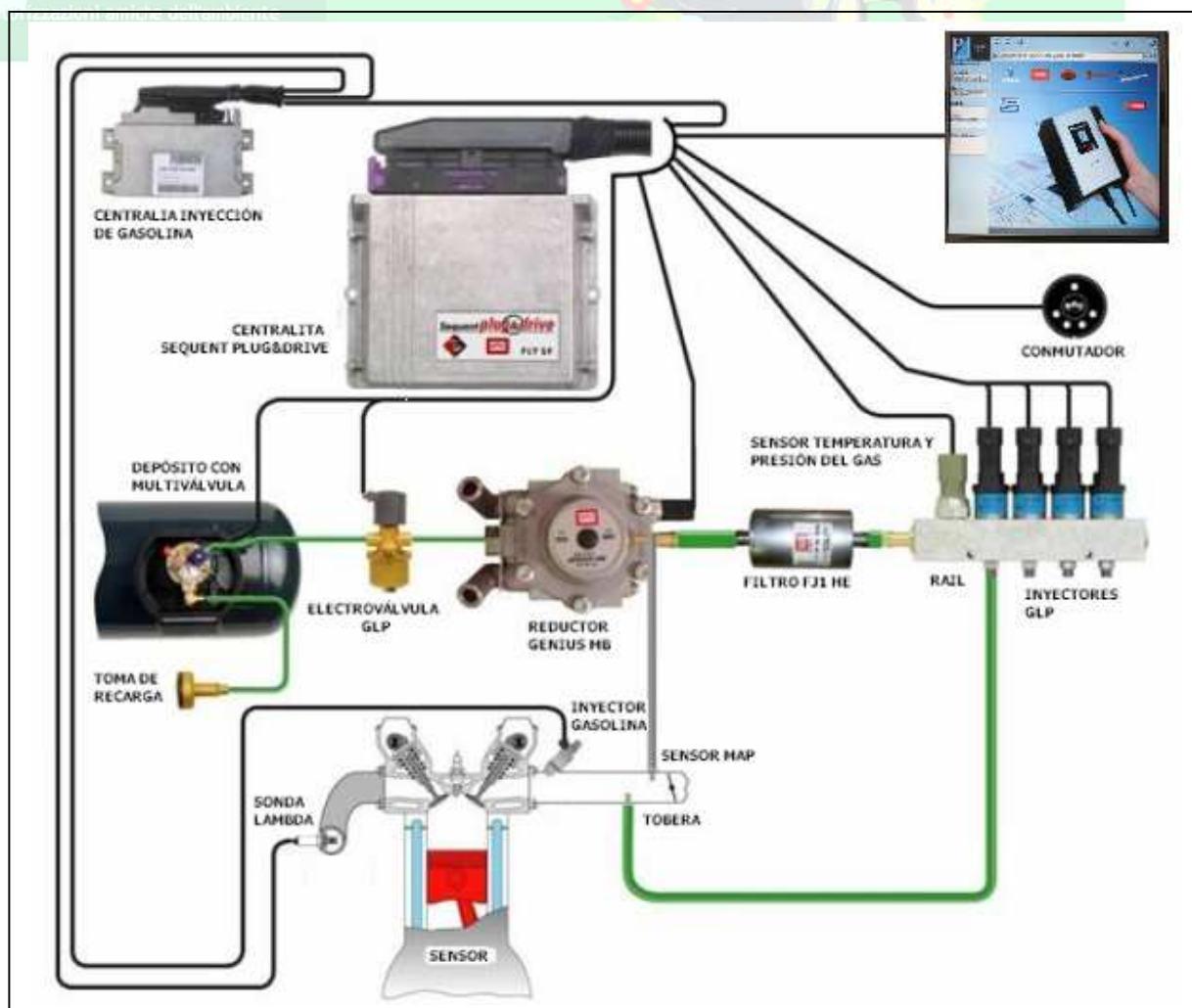
SEQUENT PLUG & DRIVE gestiona la interrupción y la emulación de los inyectores de gasolina, así como el pasaje de un carburante a otro (GLP/GASOLINA), además de la apertura de las electro-válvulas e indicaciones del nivel de gas.

Un potente sistema de diagnosis permite controlar todos los dispositivos que influyen en las emisiones de contaminación de acuerdo a los estándares EOBD. Por medio del adecuado instrumento de diagnosis (tester) original del vehículo se puede leer los errores que, eventualmente, puedan producirse.

## 2.2. Esquema del sistema

El sistema como se puede observar en el esquema adjunto se compone de los siguientes componentes:

- Dispositivo de carga.
- Depósito y multiválvula
- Tubos de alimentación de GLP en fase líquida.
- Electroválvula de interceptación del GLP.
- Reductor de presión "BRC Genius".
- Conmutador de gasolina/gas y indicador del nivel del carburante GLP.
- Filtro para fase gaseosa.
- Tubos de alimentación de baja presión.
- Electroinyectores y rail común.
- Centralita electrónica por microprocesador.
- Sensor combinado de presión y temperatura del gas.
- Sensor de temperatura del líquido de refrigeración del motor.
- Sensor del nivel del carburante.
- Relé de actuadores, fusibles y cableado.



## 2.3. Descripción de los elementos

### 2.3.1. Depósito de GLP, versión CAJA

- Capacidad: 30 litros.
- Espesor: 2,5 mm.
- Homologación: E20 67-R010421

#### 2.3.1.1. Función

- Construido en acero, contiene al producto en fase líquida y con una capacidad máxima del 80%, según establece el Reglamento R67-01.

- Longitud: 1052 mm.
- Diámetro: 200 mm



### 2.3.2. Depósito de GLP, versión VAN

- Capacidad: 30 litros.
- Espesor: 2,5 mm.
- Homologación: E20 67-R010421.

#### 2.3.2.1. Función

- Construido en acero, contiene al producto en fase líquida y con una capacidad máxima del 80%, según establece el Reglamento R67-01.

- Longitud: 531 mm.
- Diámetro: 315 mm



### 2.3.3. Multiválvula

- Tipo: Europa 2
- Homologación: E13 67-R010004.

#### 2.3.3.1. Función

Montada directamente en el depósito desarrolla distintas funciones, a saber:

- Permitir el relleno de depósito al máximo del 80% de su volumen, por medio de un flotador.
- Toma de GLP para la alimentación del motor.
- Indicación de la cantidad de combustible disponible.
- Electroválvula de flujo para impedir la pérdida de gas que pudiera exceder de la solicitada por el motor.
- Válvula de sobrepresión tarada a 27bar.
- Dispositivo termofusible, para dejar salir al gas cuando se produce un incendio, con el fin de evitar la explosión del depósito.



### 2.3.4. Electroválvula de interceptación

- Tipo: ET98
- Homologación: E13 67-R010015

#### 2.3.4.1. Función

- Situada antes del reductor para cortar la alimentación del GLP. Va dotada de un filtro para el gas en fase líquida.



### 2.3.5. Reductor - Vaporizador

- Tipo: Genius MB
- Homologación: E13 67-R010016

#### 2.3.5.1. Función de dell'ambiente

- Es de un simple estado (simple membrana). En su interior el GLP pasa de estado líquido a gaseoso. La salida hacia el motor se efectúa a presión constante en función de la presión del colector de admisión y la temperatura del líquido de refrigeración del motor.



### 2.3.6. Grupo Rail común de inyectores con sensores de temperatura y presión del GLP

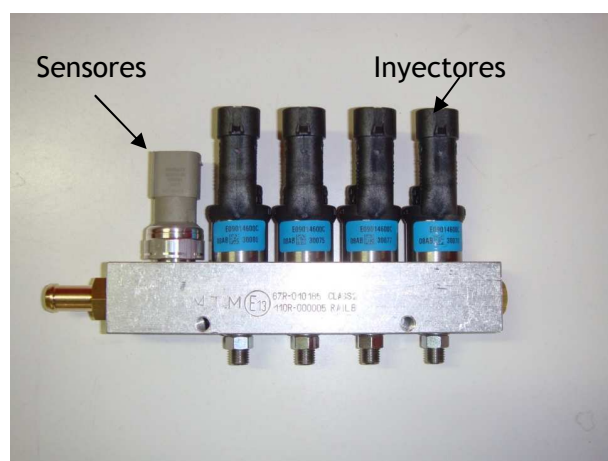
- Temperatura y presión:
  - a) tipo: 51 CP17-01.
  - b) Homologación: E4 67-R010179.
- Inyector:
  - a) Tipo: IN 03.
  - b) Homologación: E13 67-R10223

#### 2.3.6.1. Función del rail e inyectores

- Alimenta a cada uno de los inyectores pilotados por la centralita FLY SQ.

#### 2.3.6.2. Función del sensor combinado: *temperatura+presión.*

- Informa a la centralita de la temperatura y presión del GLP para que esta calcule la cantidad de gas a inyectar al motor.





### 2.3.7. Centralita gestión GLP

- Tipo: Sequent Plugs & Drive
- Homologación: E13 67-R011002

#### 2.3.7.1. Función del rail e inyectores

Dotada de un potente microprocesador, desarrolla las siguientes funciones:

- Gestión de la conmutación gasolina/GLP y viceversa.
- Interceptación, corte y emulación de los inyectores de gasolina.
- Traducción de la señal de tiempo de apertura de los inyectores de gasolina en la señal de tiempo de apertura para los inyectores de GLP, de acuerdo a las condiciones de funcionamiento del vehículo y de las condiciones físicas del GLP.



### 2.3.8. Boca de carga

- Tipo: B1
- Homologación: E13 67-R010020.

#### 2.3.8.1. Función de la toma

Permite efectuar el rellenado de GLP. En su interior dispone de una válvula antirretorno con el fin de impedir fugas de gas cuando no se está recargando.

**Nota.** - Boca de carga, tipo francés-italiano.  
**NECESITA ADAPTADOR A: ESPAÑOL-HOLANDES.**



### 2.3.9. Filtro GLP, fase gaseosa

- Tipo: FJ1 HE
- Homologación: E13 67-R010168.

#### 2.3.9.1. Función del filtro

Instalado en la línea de baja presión permite interceptar las impurezas que pudieran existir, también, en la fase gaseosa.

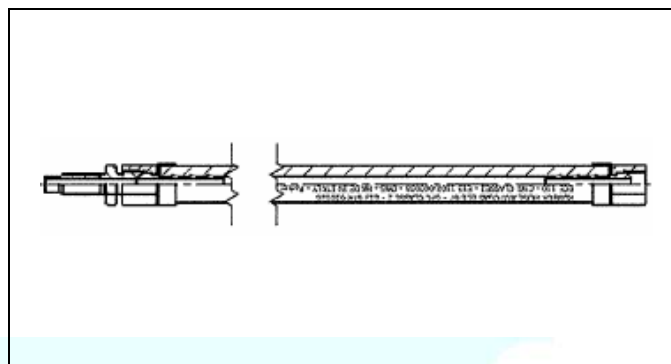


### 2.3.10. Latiguillo conexión: inyector/colector admisión

- Tipo: PARKER
- Homologación: E13 67-R010128

#### 2.3.10.1. Función del latiguillo

Conecta los inyectores con los respectivos surtidores del colector de admisión.

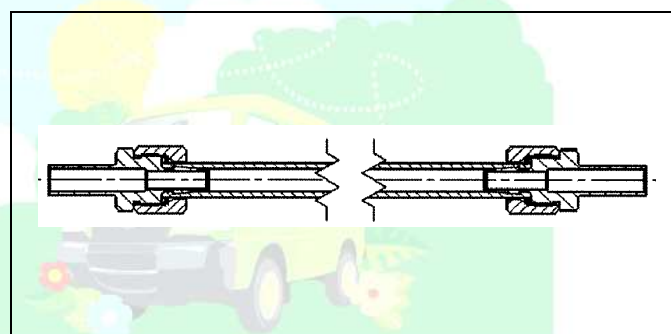


### 2.3.11. Latiguillo conexión: toma de carga/MV Europa

- Tipo: PARKER
- Homologación: E13 67-R010011

#### 2.3.11.1. Función del latiguillo (alta presión)

Conecta la toma de carga con el depósito a través de la multiválvula.

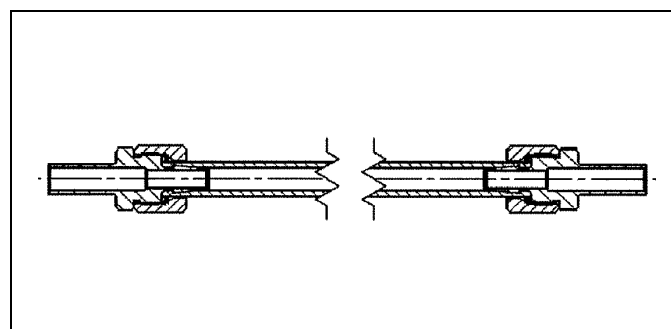


### 2.3.12. Latiguillo conexión: MV Europa/EV ET98

- Tipo: PARKER
- Homologación: E13 67-R010011.

#### 2.3.12.1. Función del latiguillo (alta presión)

Conecta la multiválvula (depósito) con la electroválvula de interceptación.



### 2.3.13. Tubo gas 10 x 1T

- Tipo: PARKER
- Homologación: E13 67-R010128.

#### 2.3.13.1. Función del latiguillo (baja presión)

Se utiliza para unir el filtro con el rail de inyectores.

