

Guia per a la transformació de vehicles a gas

apunta't al



amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona

Editat per:



Gremi de Tallers de Reparació
d'Automòbils de Barcelona
www.gremibcn.com

Col·laboració tècnica de:



En què consisteix?



- Funcionament mixt combustible convencional i gas
- El vehicle està equipat amb dos dipòsits i optimitza el consum i l'autonomia
- Dos gasos possibles: **GLP** o **GNC**
- Aplicació a motoritzacions de gasolina i de dièsel
- Per a cotxes, furgonetes i vehicles lleugers, camions, autocars, vehicles pesants, agrícoles i d'altres vehicles industrials.





Perquè afegir gas al meu vehicle?

GLP i GNC són menys contaminants i més eficients que les gasolines i dièsel

Reducció de costos dels combustibles

Potència i rendiment del vehicle inalterat

Allargament de l'autonomia, fins a 1.000 Km sense repostar

Millora de la qualificació del vehicle en l'obtenció del Distintiu Ambiental.



Quins vehicles en són candidats?



Gasolina: sistema Bi-Fuel

- Aplicable a Euro 3, Euro 4, Euro 5 i Euro 6

Dièsel: sistema Dual-Fuel

- Dinàmic de paràmetres autoregulables: Euro 6
- Clàssic de paràmetres fixes: anterior a E6



apunta't al



Servei dels Tallers

- El Taller pot fer aquestes transformacions d'una manera senzilla i ràpida.
- És un servei innovador que pot ajudar els clients a gaudir del vehicle amb més sostenibilitat ambiental i menys costos de combustible.
- No es modifica el motor original, simplement se'l adapta amb un kit tecnològic.
- Els kits per a la transformació estan disponibles al mercat segons diferents fabricants.

TALLER 2020 - GUIA TRANSFORMACIÓ VEHICLE A GAS



apunta't al



Tallers Instal·ladors de Gas

- El Taller ha d'estar donat d'alta a Indústria i comptar amb els permisos i assegurances vigents.
- Ha d'habilitar una zona de treball específica i degudament senyalitzada per fer els treballs amb gas
- GLP: no hi pot haver fossar en la zona de treball
- GNC: cal que hi hagi ventilació zenital
- S'ha de disposar de detector de fugues de gasos o solució sabonosa
- S'han d'haver realitzat una Formació teòric-pràctica específica
- La resta de requisits d'equipament i maquinària són els habituals en un Taller.



apunta't al



Accreditació Formació

- El Taller ha de ser acreditat tècnicament pel fabricant del kit que instal·li.
- L'acreditació del Taller s'obté mitjançant una Formació específica que ofereix el fabricant del kit.
- El Gremi de Barcelona pot facilitar la informació als Tallers i establir acords de col·laboració amb fabricants amb l'objectiu de fomentar la implantació d'aquestes tecnologies per a la sostenibilitat de l'Automoció.

TALLER 2020 - GUIA TRANSFORMACIÓ VEHICLE A GAS



Amb el suport de:



Què són aquests gasos?



- **GLP:** gas liquat de petroli, també anomenat Autogas
 - És líquid i no requereix alta pressió, 10 bars
 - Molt poder energètic
 - 15% menys de CO2 que gasolina i 10% menys que dièsel
- **GNC:** gas natural comprimit
 - És gas i s'emmagatzema a pressió de 200-220 bars
 - Molt alt poder energètic
 - 25% menys de CO2 que gasolina
 - 75% menys de NOx que dièsel
 - Partícules i SO2 quasi inexistent
 - Reducció del 50% en vibracions i soroll respecte un dièsel



Decidir quin gas



La transformació d'un vehicle es pot fer tant per incorporar GLP o bé GNC

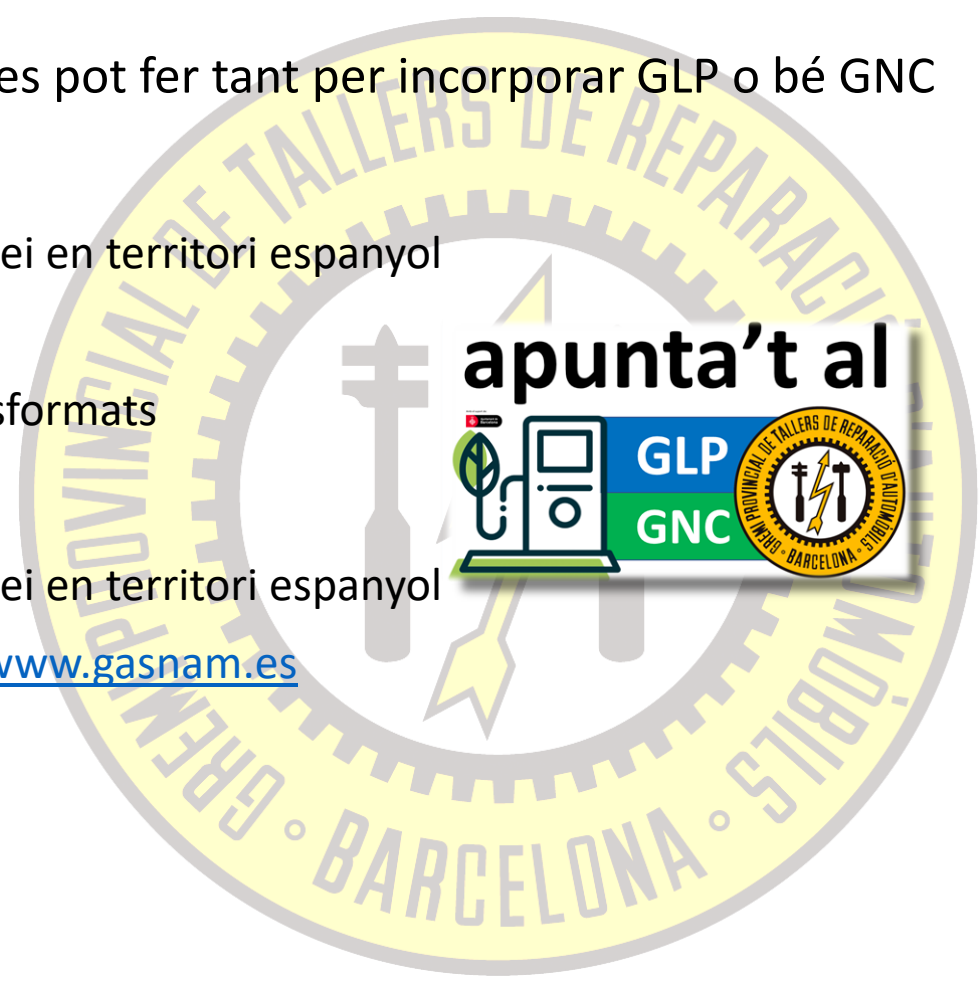
- **GLP**

- prop de 700 punts de servei en territori espanyol
- Recomanat per Opel i Fiat
- Més parc de vehicles transformats

- **GNC**

- prop de 100 punts de servei en territori espanyol
- Consulta punts de servei www.gasnam.es
- Recomanat per SEAT, VW

apunta't al



Distintiu Ambiental ECO per a vehicles transformats a gas

Vehicles transformats, tant GLP com GNC, que podran tenir l'Etiqueta ECO són:

- Turismes i comercials lleugers:
 - Gasolina Euro 4, Euro 5 i Euro 6
 - Dièsel Euro 6
- Vehicles de més de 8 places o de transport de mercaderies:
 - Euro 6, tant gasolina com dièsel



apunta't al



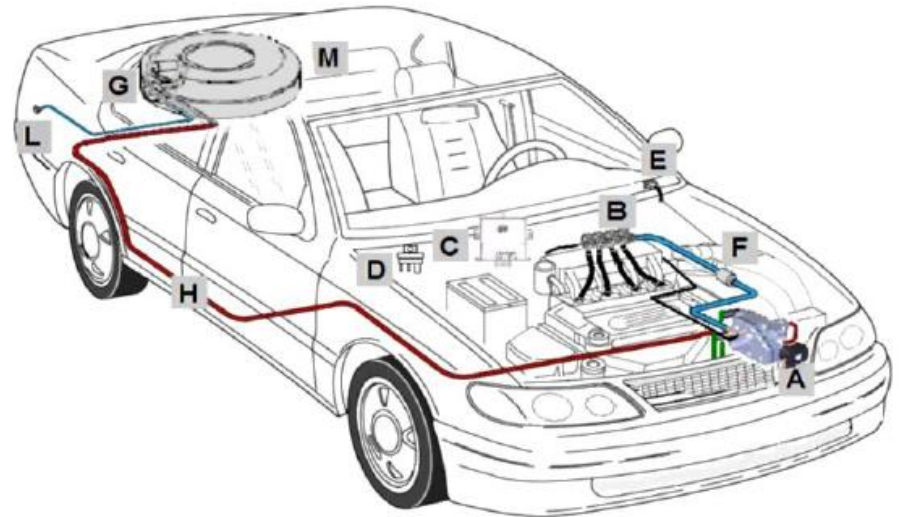
Bi-Fuel: GASOLINA

- Per a la transformació de vehicles de gasolina Euro 3, 4, 5 i 6
- Motors de 3 a 12 cilindres
- Potències des de 42,5 Kw fins a 473 Kw
- Injecció Directa i Indirecta
- A GLP o GNC



Bi-Fuel: principals components

- a) Reductor de pressió
- b) Raíl injectors
- c) Centralita Electrònica ECU
- d) Sensor pressió gas i pressió MAP
- e) Commutador
- f) Filtre baixa pressió
- g) Multivàlvula
- h) Tubs alta pressió
- i) Presa de càrrega
- j) Tanc



Bi-Fuel: diferències de components GLP/GNC

- Tanc i els seus accessoris: boca de càrrega, Multi-vàlvula/ Electrovàlvula, tubs d'alta pressió, ràcords
- Tipus de reductor: en GLP es passa de 10 a 1 bar, mentre que en GNC es passa de 200 a 1 bar, per la qual cosa els reductors consten de varies fases
- La resta de components per a la transformació són comuns per a les instal·lacions de GLP o de GNC



Amb el suport de:



Dièsel Dual-Fuel (DDF)

- Permet que un motor funcioni simultàniament amb una mescla de dièsel i gas que el propi sistema del vehicle genera, a partir dels tancs dels combustibles.
- El motor desenvolupa idèntica potència i el mateix par motor que si funcionés sols amb dièsel



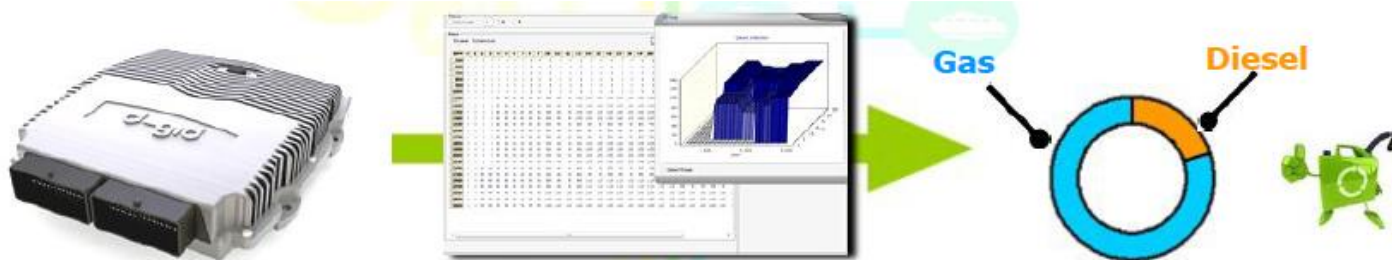
- En cas d'esgotament del gas, el motor pot treballar sols amb dièsel
- Estalvia fins a un 50% del consum de dièsel
- El motor funciona amb una reducció de la injecció de dièsel i una aportació de gas (GLP, GNC, Biometà, etc.)
- La instal·lació d'un sistema DDF en un vehicle no implica modificacions irreversibles. Es pot revertir la transformació d'una manera senzilla i totalment fiable.

apunta't al



Innovació en el Dièsel Dual Fuel

- Els sistemes tradicionals basen el seu funcionament en sistemes mecànics en els quals es pre-estableixen els paràmetres de treball en mode DDF, i per tant els ajustos són fixos i invariables.
- La nova generació de sistemes DDF dinàmics incorporen la gestió electrònica unificada per tal que la injecció de gas s'ajusti automàticament per compensar energèticament la reducció del dièsel.



+EFICIÈNCIA+ESTALVI-EMISSIONS=SOSTENIBILITAT



- ✓ Aconsegueix el millor rendiment del combustible i redueix les emissions de CO2 i de NOx
- ✓ Ideal per a vehicles Dièsel Euro 6, en els quals permet obtenir Distintiu Ambiental ECO.
- ✓ DDF dinàmic és la solució a les necessitats de tots els usuaris que treballen en l'àmbit de la logística i del transport, en el difícil objectiu de reduir els costos operatius, complint la normativa ambiental i contribuir a la sostenibilitat de la mobilitat.

apunta't al



Millora ECO del DDF

apunta't al



Camps d'aplicació



Perfil d'usuaris intensius de vehicles DDF dinàmics

- Flotes de vehicles comercials Euro 6
- Flotes d'última milla
- Flotes de taxis, VTC
- Camions i furgonetes Euro 6, d'autònoms o flotes



apunta't al



d-gid: el DDF dinàmic

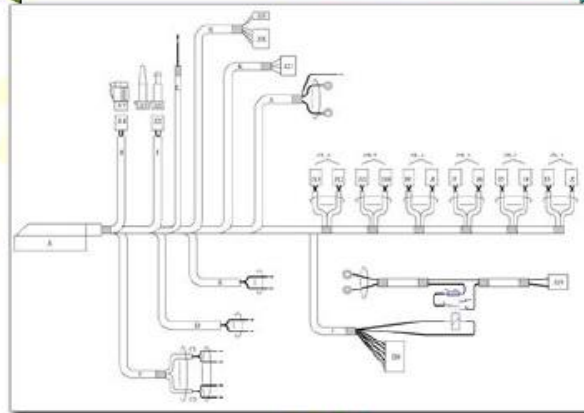


- Incorpora una unitat electrònica de control (ECU) programable
- Realitza la gestió dinàmica de la injecció
- El seu sofisticat sistema de control electrònic monitoritza i optimitza en tot moment la quantitat adequada de la mescla Aire+Gas que ha de ser injectada en l'admissió i que es combinarà amb el combustible dièsel a la càmera de combustió, ajustant així el consum i el rendiment del motor a las necessitats reals de funcionament.
- Els components del kit estan dissenyats específicament per DDF
- Estan disponibles dos tipus:
 - d-gid per a vehicles pesants
 - d-gid Light per a vehicles lleugers i turismes.



d-gid

Interacción con el sistema de gestión original del motor



d-gid consigue reducir notablemente las emisiones de CO - CO₂ - NOx y PPM



d-gid

d-gid – Esquema Simplificado



TALLER 2020 - GUIA TRANSFORMACIÓ VEHICULO A GAS