
Vehicle bi-combustible - bi-fuel

Autor:

Data de publicació: 11-11-2020

Los vehículos bicomcombustible son vehículos con motores multicomcombustible capaces de funcionar con dos combustibles. En los motores de combustión interna un combustible es gasolina o diésel, y el otro es un combustible

El Fiat Siena Tetrafuel 1.4 és el primer cotxe bi-combustible que funciona amb gas natural (CNG) alternant-se automàticament amb qualsevol de les mesclades típiques de combustible utilitzades en vehicles flexibles de combustible, gasolina pura, o gasohol E25, o simplement etanol (E100). Foto dels dipòsits de GNL a la maleta

Els vehicles de bicomcombustible són vehicles amb motors multi-fuel capaços de funcionar amb dos combustibles. En els motors de combustió interna un combustible és gasolina o diésel, i l'altre és un combustible alternatiu com el gas natural (GNC), el GLP, o l'hidrogen. [1] Els dos combustibles s'emmagatzemen en dipòsitseparats i el motor funciona en un combustible alhora en alguns casos, en altres els dos combustibles s'utilitzen a l'uníson. Els vehicles bi-combustible tenen la capacitat de canviar d'anada i tornada de la gasolina o el diésel a l'altre combustible, manualment o automàticament. [2][3][4][5]

La tecnologia més comuna i combustible alternatiu disponible en el mercat per a cotxes de gasolina bi-combustible és Autogas (GLP), seguit de gas natural (GNC), [6] i s'utilitza principalment a Europa. Polònia, els Països Baixos i els estats bàltics tenen molts cotxes corrent amb GLP. Itàlia té actualment el major nombre de vehicles de GNL, seguit de Suècia. També s'utilitzen a Sud-amèrica, on aquests vehicles s'utilitzen principalment com a taxis a les principals ciutats del Brasil i l'Argentina. Normalment, els vehicles estàndard de gasolina es retrofiten en botigues especialitzades, que impliquen la instal·lació del cilindre de gas al maleter i el sistema d'injecció de GLP o GNC i electrònica.

Contingut

Conversions diésel

Un motor diésel és un motor d'encesa de compressió i no té un endoll d'espurna. Per operar un motor diésel amb una font de combustible alternativa com el gas natural, un sistema de doble combustible utilitzat amb gas natural com a combustible principal, mentre que el combustible diésel s'utilitza per a l'encesa de la barreja de gas / aire dins del cilindre (una porció de diésel s'injecta al final del traç de compressió, mantenint així el principi d'operació diésel original)[7]

L'operació de doble combustible en aquest cas significa que el motor utilitza dos combustibles (gas i gasoil) al mateix temps, a diferència de Bi Fuel, el que significaria que el motor podria tenir l'opció d'utilitzar qualsevol combustible per separat.

Normalment hi ha dos tipus de conversions - baixa velocitat (per sota de 1000 RPM) i alta velocitat (entre 1200 i 1800 RPM).

Conversió de velocitat baixa i mitjana

El gas s'injecta a la col·lecció d'entrada del cilindre mitjançant vàlvules electromagnètiques de gas individuals instal·lades el més a prop possible de les vàlvules d'admissió. Les vàlvules estan separades i controlades per unitat de control d'injecció. Aquest sistema interromp el subministrament de gas al cilindre durant la llarga superposició de les vàlvules d'admissió i escapament (només típic per als motors de velocitat lenta i mitjana - dins de la vàlvula se superposen l'escorxament del cilindre). Això evita pèrdues subdipòsitals de gas i evita el flux de gas perillós a la col·lecció d'escapament.

Aquesta conversió s'ajusta per a motors de baixa velocitat fins a 1000 RPM.

Sistema de conversió de motor dièsel industrial a operació bicarburant per substitució de gas natural 70-90% per gasoil o HFO.

El gas s'injecta directament abans de la vàlvula d'admissió mitjançant injector electromagnètic d'alta velocitat, un o dos injectors per cada cilindre.

Conversió d'alta velocitat

Conversió d'alta velocitat

El gas es barreja amb aire mitjançant un mesclador comú instal·lat abans de turbocarregador(s). El flux de gas està controlat per una vàlvula d'acceleració, que és operada electrònicament pel sistema de control especial d'acord amb la sortida i velocitat del motor requerit. Per tal d'evitar colpejar el motor, s'instal·la detector/controlador de cop, permetent així el funcionament del motor a la relació gas/dièsel més eficient.

Apte per a tots els motors d'alta velocitat, 1200-1800 RPM.

Sistema de conversió del motor dièsel industrial a operació bi-combustible per substitució de gas natural 50-80% per gasoil.

El gas i l'aire es barregen darrere del filtre d'aire abans del turbocarregador mitjançant mesclador central.

[8]

Funcions de conversió habituals

Important estalvi substancial en costos d'operació

Pràcticament no es requereix cap modificació del motor

Potència de sortida un pel rebaixada

Flexibilitat de combustible: Possibilitat de bi-combustible o operacions dièsel pures originals

Funcionament segur.

Menys emissions

Durada més llarga de la vida del motor, intervals de servei i manteniment més llargs

Tipus de gas utilitzats

És comú utilitzar GNC (Gas Natural Comprimat) o GNL (Gas Natural Líquid) per a operacions de bi-combustible. Tots dos també s'utilitzen principalment per generador estableix conversions, perquè el motor no perd la potència de sortida.

En els últims anys s'està utilitzant biogàs. La composició del biogàs i el valor calòric s'han de conèixer per avaluar si el tipus de biogàs en particular és adequat. El valor calòric pot ser un problema, ja que el biogàs es deriva de diferents fonts i hi ha un baix valor calòric en molts casos. Vostè pot imaginar que ha d'injectar volum suficient de gas en el cilindre per substituir el gasoil (o, millor dir, substituir l'energia lliurada pel gasoil). Si el valor calòric (energia) del biogàs era molt baix, cal injectar realment gran volum de biogàs al cilindre, que podria ser tècnicament impossible. A més, la composició del biogàs s'ha d'inclinar cap a gasos encesa i filtrar-se tant com sigui possible de compostos no combustibles com el diòxid de carboni.

El gas associat és l'últim tipus de gas que s'utilitza comunament per a les conversions de combustible bi de conjunts de generadors. El gas associat és un gas natural que es troba en associació amb el petroli, ja sigui dissolt en el petroli o com una capa de gas lliure per sobre del petroli. Això vol dir que té gairebé la mateixa qualitat que el NC o el GNL. [9] [9]

Ràtio dièsel/gas

Depèn de l'estat tècnic del motor, especialment del sistema d'injecció. La ràtio dièsel / gas típica és 40/60% per als motors d'alta velocitat. Si la sortida d'explotació del motor és constant i entre el 70-80% de la producció nominal, del que és possible arribar fins a un 30/70% de relació. [10] Si la sortida d'explotació és més baixa (per exemple, el 50% de la producció nominal) o si hi ha variacions, la taxa és d'aproximadament 45/55% (s'utilitza més dièsel). Per a les conversions de baixa velocitat és possible arribar a la ràtio Dièsel/gas fins al 10/90%. En general, no és possible garantir una relació dièsel/gas exacta sense que es faci una prova després de la conversió.

Vehicles

Postvenda També hi ha conversions de "bi-combustible" i fins i tot de "tri-combustible".

Cotxes de passatgers bi-combustible de fàbrica

Fiat Punto[11]

Hotel de 4 estrelles Tetrafuel, amb motor de gasolina flex-fuel i gas natural (CNG). [12][13][14]

Holden Commodore doble combustible (GLP / gasolina)

Fiat Multipla 1.6 BiPower (GNC/gasolina) i 1.6 BluPower (GNC)

Chevrolet Cavalier

Dacia Duster (pel·len) BiFuel)

Dacia Logan (pel·lícula) Preu per nit

Dacia Sandero (A prop de Sandero) Preu per nit

Ford Contorn

Mazda RX-8 Hidrogen RE

Híbrid Re hidrogen premacy

Chevrolet ESPURNA Preuenyó bifuel

Volkswagen Polo (pel·len) BiFuel (GLP/gasolina)

Volkswagen Golf (Pel·lia) BiFuel (GLP/gasolina)

Cuina: Internacional BiFuel (GLP/Gasolina)

Mercedes-Benz E200-NGT BiFuel (GNC/Gasolina)

Audi A3 g-tron

Audi A4 g-tron

Lada Vesta GNC (GNC/Gasolina). [15] [15]

Recollida de bi-combustible de fàbrica

Chevrolet Silverado

Ford F-150, F250

Vegeu també

Vehicle de combustible alternatiu

Vehicle de combustible flexible (FFV o vehicle de doble combustible)

Vehicle motor de combustió interna d'hidrogen

Multicombustible

Referències

-
- ^ Jordi. "Vehicles de combustible flexibles". El motopunt. Arxivat de l'original el 23 Juliol 2008. [Consulta: 24 agost 2008].
 - ^ Glossari (PDF). Projecte Biocombustible Marketplace. Arxivat de l'original el 2012-09-15. [Consulta: 21 desembre 2014]. Vegeu Glossari per a la definició de Bi-fuel Vehicle
 - ^ Dominik Rutz i Rainer Jansen (febrer de 2007). "Manual de Tecnologia de BioCombustible" (PDF). Wip Energies Renovables. Arxivat de l'original el 20 agost 2008. [Consulta: 1 setembre 2008]. Vegeu definició a Glossary and Abbreviations
 - ^ "Definició de Termes". Flotes Verdes Sostenibles. Arxivat de l'original el 2011-07-21. [Consulta: 1 setembre 2008].
 - ^ "Glossari". Mercat de Biocarburants. Arxivat de l'original el 11 desembre 2008. [Consulta: 1 setembre 2008]. Vegeu la definició de FFV
 - ^ Centre de Dades de Combustibles Alternatius i Vehicles Avançats. "Vehicles de Gas Natural". Departament d'Energia dels EUA. Arxivat de l'original el 1 Setembre 2008. [Consulta: 1 setembre 2008].
 - ^ Mukhsin, Ismail, Muammar; Hakim, Zulkifli, Abd Fathul; Fawzi, Mohd Ali, Mas; Azmir, Osman, Shahrul (abril de 2016). "Mètode de conversió d'un motor dièsel a un motor de doble combustible CNG-dièsel i els seus estalvis financers". eprints.uthm.edu.my. [Consulta: 20 agost 2018].
 - ^ <https://www.youtube.com/watch?v=iRwH9BF0h1w>
 - ^ https://huffingtonpost.com/2013/05/28/halliburton-leads-effort-_n_3342119.html
 - ^ <http://hhpinsight.com/epoperations/2013/02/cummins-for-pge-universal-fracking/>
 - ^ ?«Fiat website» (en anglès). [Consulta: 22 març 2008]. [enllaç mort permanent]
 - ^ Christine Lepisto (27-08-2006). "Fiat Siena Tetra Power: La seva elecció de quatre combustibles". La planta de l'arbre. Arxivat de l'original el 19 Setembre 2008. [Consulta: 24 agost 2008].
 - ^ ? «Nouvelle Fiat Siena 2008: sans complexe» (en francès). Caradisiac. Arxivat de l'original el 2008-07-01. [Consulta: 31 agost 2008].
 - ^ Agência AutoInforme (2006-06-19). ? «Siena Tetrafuel vai custar R\$ 41,9 mil» (en portuguès). WebMotor. Arxivat de l'original el 2008-12-10. [Consulta: 14 agost 2008].L'article sosté que tot i que Fiat el va anomenar combustible tetra, en realitat s'executa en tres combustibles: gas natural, etanol i gasolina.
 - ^ "Lada Vesta CNG". [Consulta: 14 agost 2018].

Enllaços externs

- "Conversió d'un Cummins KTA50".
- "Conversió del motor dièsel al gas natural".
- "Organització de Combustible Dual".
- "Fabricant del sistema de combustible dual".}
- "Gen-set with Bifuel - ComAp Application". Arxivat de l'original el 2013-12-18. [Consulta: 12 desembre 2013].
- "Potència bi-combustible" (PDF). [Consulta: 12 desembre 2007].
- "Conversions de motors a doble combustible". Arxivat de l'original el 2007-12-29. [Consulta: 12 desembre 2007].
- "Kits de conversió de combustible dual". Arxivat de l'original el 23 Octubre 2009. [Consulta: 21 setembre 2009].
- "Conversions de taxi en furgoneta bi-combustible".

Amagar

v t e

(V t
e)

Vehicles de combustible alternatius

Pila de combustible

Vehicle de pila de combustible

Poder humà

Bicicleta elèctrica
Pedelec

Energia solar

Vehicle solar

Cotxe solar Bus
solar
Avions

elèctrics
Vaixell elèctric

Motor d'aire comprimit

Cotxe aeri comprimit Turbina
Tesla

Bateria elèctrica

Bateria-elèctrica locomotora Bateria
vehicle elèctric Bateria
elèctrica
múltiples
unitats
Cater

MetroTrolley

Avions
elèctrics Bicicleta elèctrica
Pedelec

Vaixell
elèctric Battery electric bus

Llista

de cotxes

elèctrics

Camió elèctric Camió elèctric Vehicle elèctric
Vehicles
elèctrics Motocicletes elèctriques i scooters
Elèctric scooter
Vehicle
de pila de combustible
Gyro flywheel locomotora
Vehicle
elèctric híbrid Tren elèctric

Motoritzat Bicicleta motoritzada
Vehicle elèctric
Endoll-in Vehicle elèctric

List

Plug-in vehicle
elèctric híbrid Vehicle
solar Solar cotxe

Solar

Motor elèctric

Bateria-elèctrica locomotora Bateria
vehicle elèctric Bateria
elèctrica
múltiples
unitats
Cater

MetroTrolley

Avions
elèctrics Bicicleta elèctrica
Pedelec

Vaixell
elèctric Battery electric bus

Llista

de cotxes

elèctrics

Camió elèctric Camió elèctric Vehicle elèctric
Vehicles
elèctrics Motocicletes elèctriques i scooters
Elèctric scooter
Vehicle
de pila de combustible
Gyro flywheel locomotora
Vehicle
elèctric híbrid Tren elèctric

Motoritzat Bicicleta motoritzada
Vehicle elèctric
Endoll-in Vehicle elèctric

List

Plug-in vehicle
elèctric híbrid Vehicle
solar Solar cotxe

Solar

ICE biocombustible

Combustible d'alcohol
Biodièsel
Biogàs
Butanol
combustible Biogasolina Mescles
de combustible d'etanol
comú E85
Combustible etanol
Combustible flexible
Metanol
economia
Metanol combustible
Gas
fusta

Hidrogen

Vehicle de pila de combustible Economia
d'hidrogen
Vehicle
de
motor de
combustió interna hidrogen

Altres

Autogas
Vehicle elèctric híbrid Vehicle
nitrogen líquid
Vehicle
gas
natural
Propà

Combustible múltiple

Vehicle bicomcombustible
Vehicle de combustible flexible Vehicle
elèctric híbrid

Tren
híbrid
Vehicle
híbrid Multifuel
Endoll-in
vehicle solar

Solar cotxe
Solar
Bus

Elèctric
Vaixell elèctric

Documentals

Qui va matar el cotxe elèctric?
Què és el cotxe elèctric?
La venjança del cotxe elèctric

Vegeu també

Vehicle eòlic Zero
emissions de
vehicles