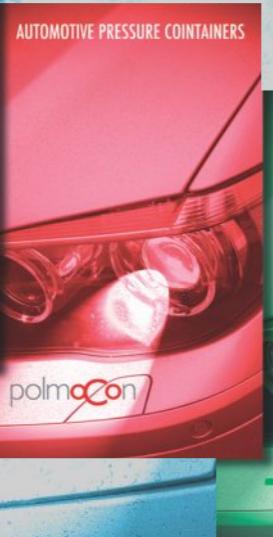


ELPIGAZ LTD.
Perseusza 9, 80-299 Gdańsk, Poland
tel. +48 58 349 49 40, fax +48 58 348 12 11
e-mail: info@elpigaz.com
www.elpigaz.com
website shop: www.shopgas.eu

O AUTOGAZIE WIEMY WSZYSTKO
ABOUT AUTOGAS WE KNOW EVERYTHING
CNG
COMPRESSED NATURAL GAS



-ELPIGAZ
AUTOMOTIVE



Ograniczenie kosztów eksploatacji stało się codziennym zadaniem nie tylko dla wykwalifikowanych ekonomistów oraz zarządzających wielkimi, średnimi i małymi przedsiębiorstwami, ale także dla właścicieli i użytkowników prywatnych samochodów. Układ zasilania gazem CNG to alternatywny w stosunku do benzyny sposób zasilania pojazdów, umożliwiający znaczne zmniejszenie wydatków na paliwo.

Reduction of exploitation costs has become daily task not only for qualified economists and managers of large, middle and small enterprises but for owners and users for private cars as well. CNG system is the alternative way for petrol engine cars enabling considerable reducing expenses on fuel.

ELPIGAZ to liczący się na rynku producent i dostawca nowoczesnych rozwiązań w zakresie gazo-wych układów zasilania.

-ELPIGAZ
AUTOMOTIVE



ELPIGAZ is significal producer and suppiler of modern solutions in the market in the range of CNG systems for car.

Samochody zasilane gazem stają się coraz popularniejsze na całym świecie, ich ilość systematycznie wzrasta. Wynika to z szeregu korzyści jakie uzyskuje się z jazdy na gazie zamiast na benzynie czy też na ON, a głównie to niższe koszty paliwa gazowego oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Przemieszczać się z miejsca na miejsce jednak trzeba, transport drogowy to wciąż jedna z najważniejszych gałęzi gospodarki, nic zatem dziwnego, że wszystkie dobre sposoby ograniczenia wydatków na paliwo są na wagę złota.

Gas powered cars are becoming more and more popular around the world, their number is steadily increasing. This is due to a number of benefits that are obtained by using gas instead of gasoline or diesel, mainly the reduction of costs and air pollution. It is essential to move from one place to another, road transport is still one of the most important sectors of the economy, it is not surprising that all of the ways of reducing expenditure on fuel are at a premium.



Kilkudziesięcioletnie doświadczenie firmy ELPIGAZ w produkcji i dostawach wyrobów dla motoryzacji, w tym również w zakresie adaptacji pojazdów na zasilanie gazowe:

- począwszy od projektów elementów instalacji w Dziale Badań i rozwoju (B+R)
- poprzez produkcję urządzeń na nowoczesnych liniach technologicznych
- do opracowywania przez Dział Serwisu technologii montażu instalacji CNG w autach

pozwoliło na systematiczne optymalizowanie rozwiązań zapewniających jazdę na gazie z uzyskaniem parametrów zbliżonych do jazdy na benzynie dla szerokiej gamy pojazdów oraz spełnienie wysokich wymagań klientów.

Several years of experience of ELPIGAZ in production and delivery of automotive products, which included installations for gas conversion:

- Starting with designing elements of gas equipment in R&D Department
- Through production of the devices using modern technological lines
- Up to development of assembly techniques of CNG installations in cars by Service Department allowed systematic optimization of the solution that assure gas driving parameters comparable to wide range of gasoline and diesel cars, which satisfy high expectations of our Clients.



CNG

COMPRESSED NATURAL GAS

CNG (Compressed Natural Gas) - gaz ziemny w postaci sprężonej do ciśnienia 200-250 Bar. Główny składnik gazu ziemnego to Metan. Symbol chemiczny CH₄.

Zalety CNG jako paliwa:

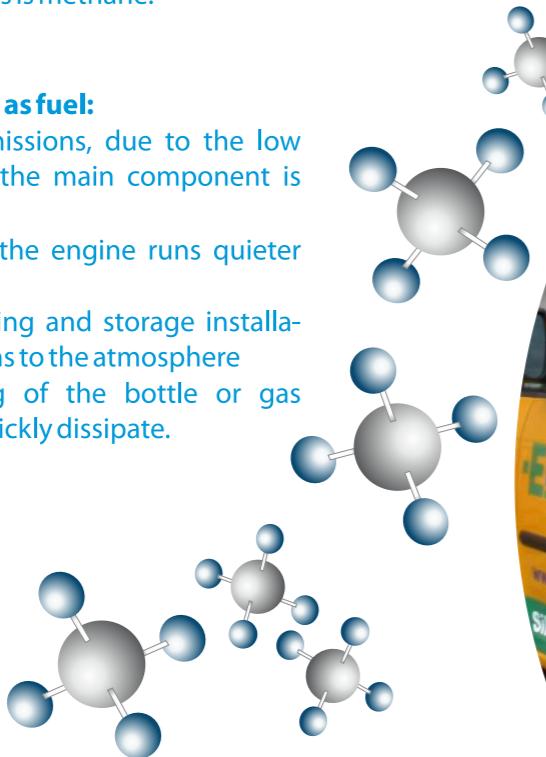
- niska emisja zanieczyszczeń za względu na małą zawartość procentową węgla (główny składnik to metan, CH₄)
- spalanie przebiega wolniej, silnik pracuje ciszej niż na benzynie czy ON
- w pełni hermetyczna instalacja tankowania oraz składowania, brak emisji oparów gazu do atmosfery
- w razie rozszczelnienia butli lub instalacji gaz szybko ulega rozproszeniu.

CNG (Compressed Natural Gas) - is natural gas under pressure of 20-25 MPa. The main component of natural gas is methane.

Chemical symbol -CH₄.

The advantages of CNG as fuel:

- low air pollution emissions, due to the low percentage of carbon (the main component is methane, CH₄)
- Slower combustion, the engine runs quieter than on gasoline or ON
- Fully hermetic refueling and storage installation, lack of gas emissions to the atmosphere
- In case of unsealing of the bottle or gas installations, gas will quickly dissipate.

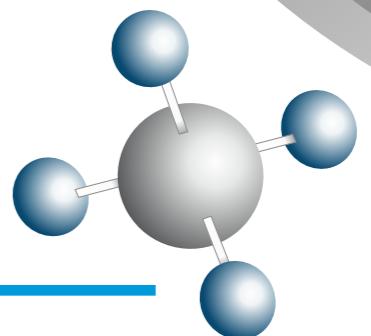


Zastosowanie CNG w pojazdach:

Wysoka liczba oktanowa metanu pozwala na zastępowanie tradycyjnych paliw stosowanych w zasilaniu silników. Na świecie jeździ ponad 4 miliony samochodów zasilanych sprężonym gazem ziemnym. CNG jest paliwem uważanym za najbardziej ekologiczne i ekonomiczne w dzisiejszych czasach. Nowoczesne instalacje CNG zapewniają wysoki poziom techniczny i pozwalają na uzyskiwanie parametrów jazdy auta zasilanego gazem na takim samym poziomie jak na zasilaniu benzyna czy olejem napędowym. Zwiększenie komfortu jazdy - dzięki możliwości zasilania alternatywnie dwoma paliwami.

Przyjazny ekonomicznie - CNG jest tańszy od tradycyjnych paliw ropopochodnych (benzyny, ON) i przynosi wymierne korzyści ekonomiczne.

Przyjazny ekologicznie - CNG jest paliwem ekologicznym i przyjaznym środowisku - składa się tylko z atomów węgla i wodoru, nie zawiera domieszek - szczególnie pozwala na zmniejszenie emisji CO₂ i ograniczenie efektu cieplarnianego.



The use of CNG in vehicles:

High octane number of methane allows it to replace traditional fuels used for engines. There are more than 4 millions cars that use compressed natural gas. CNG nowadays is considered to be the most ecological and economical. Modern CNG installations ensure high technical level and do reach the same driving parameters as gasoline and diesel cars. Increased driving comfort - thanks to the possibility of using alternatively two fuels.

Economy & Ecology friendly

Economy friendly - CNG is cheaper than traditional fuels (petrol, diesel) and brings measurable economic advantages.

Ecology friendly - CNG is ecology and environmental friendly fuel - consists only of carbon and hydrogen atoms, it doesn't contain admixtures - particularly lowers CO₂ emission and reduces greenhouse effect.



TRZY LINIE PRODUKTÓW

Już od lat po drogach 6-ciu kontynentów poruszają się auta pod maską których "zielonej mocy" dostarczają 3 linie produktów:



POWERED
BY -ELPIGAZ

EXCLUSIVE Line

EXCLUSIVEline

– to linia produktów najbardziej zaawansowanych technologicznie. Idealna do nowoczesnych silników 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12 cyl. w autach średniej i wysokiej klasy. Przeznaczona dla najbardziej wymagających klientów zainteresowanych najlepszymi rozwiązaniami na rynku. EXCLUSIVEline oparta jest o elektronikę Stella EOBD, w pełnym zakresie współpracującą z diagnostyką pokładową EOBD.

EXCLUSIVEline

– the most technologically advanced product line, perfect for modern engines with 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12 cylinders of medium to high class cars. Designed for the most demanding customers interested in the best choices available on the market. EXCLUSIVEline is based on Stella EOBD electronic systems, which fully support EOBD on-board diagnostics.

STELLA
EOBD



COMFORT Line

COMFORTline

– to linia niezawodnych, wysokiej jakości instalacji. Przeznaczona jest do nowych silników 2, 3 i 4 cyl. oraz kilkuletnich samochodów klasy średniej i wyższej. Oferuje szeroki zakres funkcji w przystępnej cenie. COMFORTline to instalacje ze sterownikiem Stella Polare, zapewniającym sekwencyjne przejście na gaz, funkcję autodializy, stabilizację pracy na biegu jałowym oraz opatentowane rozwiązanie emulacji wtryskiwaczy benzynowych.



For many years now cars on the roads of six continents are powered by the "green power" available in the following three lines of products:

THREE PRODUCT LINES

POWERED
BY -ELPIGAZ

DUAL FUEL Line

DUAL FUELline

– Diesel and Gas Mixture – czyli Dual Fuel System, który może być stosowany w szerokiej gamie silników wysokoprężnych od wolnossących (bez doładowania) przez doładowane (turbo) do Comon Rail niezależnie od ich przeznaczenia. Może więc być montowany w: samochodach (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy), dużych i małych maszynach rolniczych (kombajny), ciągnikach rolniczych, ale także generatorach prądu oraz innych urządzeniach zasilanych silnikami Diesla.

DUAL FUELline

DUAL FUELline – Diesel and Gas Mixture – known as Dual Fuel System , can be used in a wide range of high-compression engines starting with the non-charged (non turbo) through turbo engines up to Common Rail, with diverse purpose. The system can be installed in : vehicles (passenger cars, delivery trucks, heavy-loaded truck and buses), big and small agricultural machinery (harvesters) and tractors, power generators and other diesel devices.

DEGA
MIX





REDUKTORY WTRYSKIWACZE REDUCERS INJECTORS

Reduktor CNG odpowiada za regulację ciśnienia gazu oraz jego podgrzanie. Wraz ze wzrostem mocy silnika należy stosować bardziej wydajne reduktory - szczególnie w systemach wtrysku gazu. Zintegrowane reduktory CNG ELPIGAZ pokrywają pełen zakres zapotrzebowania.

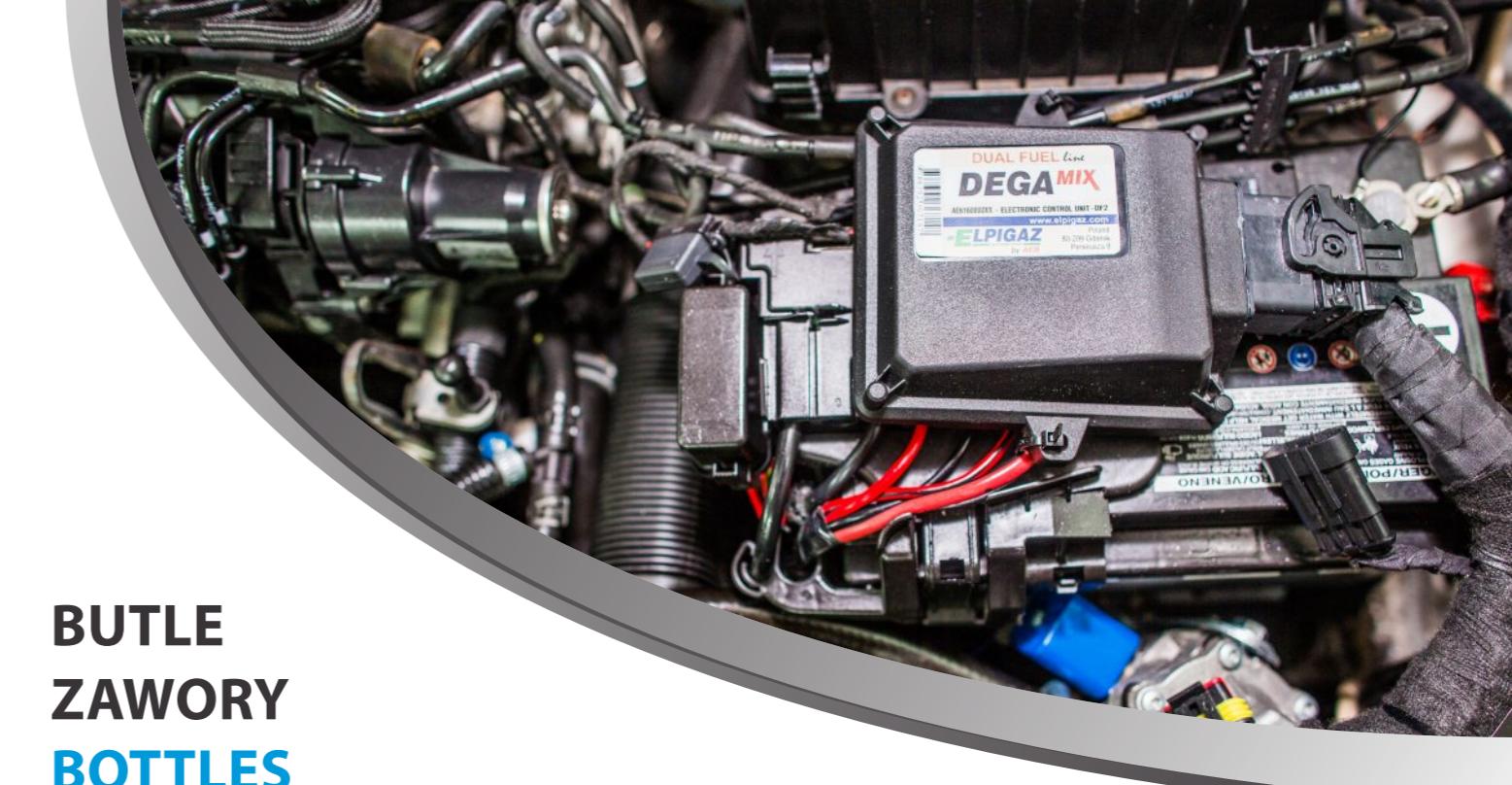
C305 - gwarantuje doskonałe podgrzanie gazu, stabilne ciśnienie oraz przepływ gazu bez dławienia, do szerokiej gamy aut z silnikami 3, 4, 6, 8 cyl. o mocy do 250 KM.

AT12 - jednostopniowy, stosowany do 3, 4 cyl. silników o mocy do 150 KM oraz do silników z turbodoładowaniem.

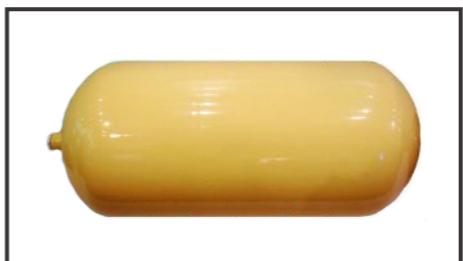
Zadaniem wtryskiwaczy jest precyzyjne podawanie do cylindrów, ustalonej dawki paliwa, zapewniając równomierność wydatku oraz powtarzalność w czasie eksploatacji. Takie wtryskiwacze stosuje firma ELPIGAZ.

I-PLUS ARCO - unikalna konstrukcja i wysoka precyzja dawkowania, prosty i nie wymagający kalibracji serwis, niezawodne bez względu na jakość gazu.

ROSSO - do sekwencyjnych wtrysków gazu umożliwiające dowolną konfigurację zabudowy na pojeździe, montaż każdej sekcji oddzielnie, lub na magistralach 2, 3, 4 cylindrowych.



BUTLE ZAWORY BOTTLES VALVES



BUTLE CNG Do magazynowania CNG, stosuje się butle cylindryczne w kształcie cylindra o średnicy od 200 do 360 mm przeznaczone do pracy przy ciśnieniu do 250 bar. Do najbardziej rozpowszechnionych należą butle stalowe, w których ciężar samej butli jest największy.

ZAWORY ZESPOLONE
Na butli znajduje się zawór zespolony, przez który następuje jej napełnianie oraz pobór gazu do reduktora sterowany elektrozaworem. Dodatkowo umieszczane są w nim zawory bezpieczeństwa.

ZAWORY TANKOWANIA
Instalacja CNG wymaga stosowania odpowiednich zaworów do tankowania gazu. Najczęściej stosowanym zaworem do tankowania jest złącze NGV1, montowane zwykle w komorze silnika. W zależności od kraju można także spotkać inne rodzaje złącz do tankowania CNG.

ZAWORY MAGISTRALNE
Zawory magistralne – szeregowe to elektrozawory montowane na przewodzie pomiędzy butlą a reduktorem, lub bezpośrednio na wejściu gazu do reduktora. Zawory magistralne sterują dopływem gazu z butli do reduktora.

CNG BOTTLES For storage of CNG, cylindrical bottles are used with diameters from 200mm up to 360 mm, which are designed to operate at pressures up to 250 bar. The most common are steel CNG bottles, where the bottle itself is the heaviest.

MULTIVALVES
On a bottle there is a multivalve, controlled by electrovalve, through which it is being filled and gas is delivered to the reducer. In addition safety valves are placed inside it.

FUELLINGS VALVES
CNG installation requires the use of appropriate valves for gas refueling. The most commonly used fuelling valve is NGV1 connector, usually mounted in the engine compartment. Depending on the country, you can also find other types of CNG connectors.

CUT-OFF VALVE
Cut-off valves are electrovalves mounted on the pipe in between the bottle and reducer, or directly at the gas entrance to the reducer. Cut-off valves control inflow of gas from the bottle to the reducer.

DEGA MIX

DUAL FUEL System

System zasilania gazem przeznaczony do silników na olej napędowy (ON), czyli z zapłonem samoczynnym (silniki wysokoprężne).

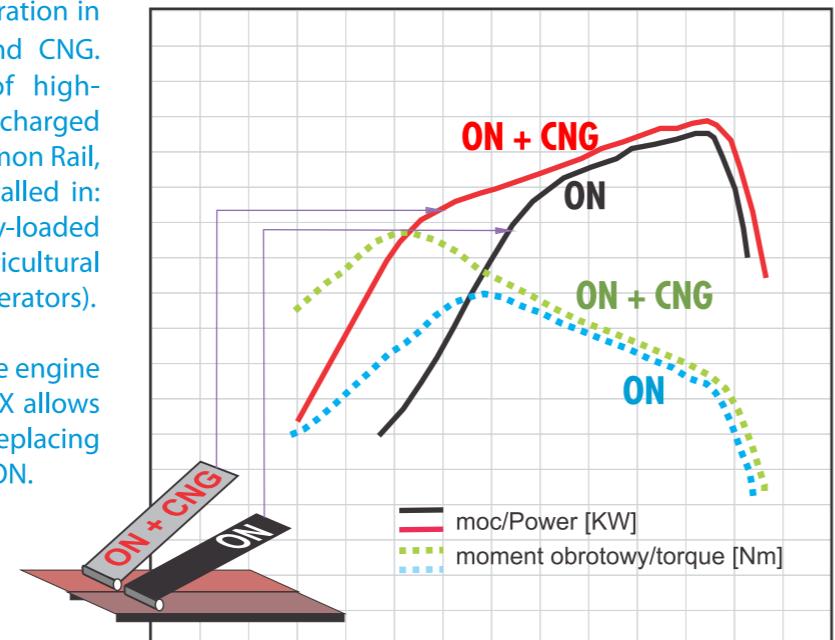
CNG system for vehicles with diesel engines, that means engines with self-ignition.

DEGA MIX - to instalacja umożliwiająca pracę w systemie DUAL FUEL, czyli przy jednoczesnym zasilaniu dwoma paliwami: ON i CNG. **DEGA MIX** to system, który może być stosowany w szerokiej gamie silników wysokoprężnych do wolnossących (bez doładowania) przez doładowane (turbo) do Common Rail niezależnie od ich przeznaczenia: w pojazdach samochodowych (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy), w maszynach budowlanych, w maszynach i ciągnikach rolniczych, w silnikach stacjonarnych (agregaty).

W systemie DUAL FUEL gaz CNG jest dodatkowo podawany do silnika pracującego na ON. Zastosowanie systemu **DEGA MIX** pozwala na zmniejszenie zużycia ON od 30 do 40% przy podaniu w jego miejsce CNG, który jest znacznie tańszy od oleju napędowego.

DEGA MIX - is an installation that allows operation in DUAL FUEL system, simultaneously: ON and CNG. **DEGA MIX** can be used in a wide range of high-compression engines starting with the non-charged (non turbo), through turbo engines up to Common Rail, with diverse purpose. The system can be installed in: vehicles (passenger cars, delivery trucks, heavy-loaded truck and buses), building machinery, agricultural machinery, tractors and stationary engines (generators).

In DUAL FUEL system CNG is being added to the engine that operates with ON. Application of DEGAMIX allows decrease of ON consumption by 30% - 40 % by replacing it with CNG, which is significantly cheaper than ON.



Korzyści z zastosowania zasilania DUAL FUEL

System **DEGA MIX** doskonale nadaje się do pojazdów ciężarowych, dużych i małych maszyn rolniczych, ciągników rolniczych, generatorów prądu i innych urządzeń zasilanych silnikami Diesla. Dzięki jego zastosowaniu uzyskuje się szereg korzyści.

Benefits of using DUAL FUEL

DEGA MIX system is perfect for trucks, big and small agricultural machinery, tractors, power generators and other diesel devices. Thanks to this system number of advantages are obtained.

Dlaczego -ELPIGAZ

PRODUCENT INSTALACJI GAZOWYCH
NOWOCZESNE TECHNOLOGIE
DŁUGOFALOWA POLITYKA JAKOŚCI

Oferta jest unikalną w skali światowej:

elementy instalacji CNG wytwarzane są bezpośrednio w firmie ELPiGAZ, co zapewnia pełną unifikację zespołów i gwarantuje poprawne funkcjonowanie urządzeń w szerokiej gamie pojazdów. Instalacje ELPiGAZ doskonale sprawdzają się w samochodach wszystkich marek bez względu na pojemność i moc silnika.

Markowe instalacje ELPiGAZ to gwarancja bieżcej kontroli produkcji i systematycznego podwyższania jakości oferowanych zespołów. Systematyczne szkolenia dla montażystów i serwisantów instalacji gazowych ELPiGAZ w zakresie najnowszych technologii i urządzeń.

Elpigaz jest zdobywcą wielu nagród branży motoryzacyjnej oraz auto-gazu, między innymi:

- Rynkowy Lider Innowacji 2012
- Instalacja Nowej Ery 2012 dla układu STELLA POLARE
- Produkt innowacyjny dla Logistyki 2012

Why -ELPIGAZ

PRODUCER OF GAS INSTALATIONS
MODERN TECHNOLOGIES
LONG-RANGE QUALITY POLICY

The offer is unique in the world scale: the elements of CNG system (gas filler, gas tank and valves, reducer and injectors) are produced directly in ELPiGAZ company, what assures the full unification of elements and guarantees the proper functioning of devices in the wide range of vehicles. ELPiGAZ equipment finds perfect usage in cars of all models no matter the capacity and the engine power.

ELPiGAZ brand systems are the guarantee of current production control and systematic increasing the quality of products. Systematic trainings for installers and service staff of ELPiGAZ gas equipment in the range of new technologies and devices.

Elpigaz this award-winning automotive industry and LPG, among other things:

- Market Leader of Innovation 2012
- Installation of the New Era for the STELLA POLARE
- Innovation Product for Logistics for system **DEGA MIX** 2012

