

এলপি গ্যাস কি?

এলপি গ্যাস হলো লিকুইফাইড পেট্রোলিয়াম গ্যাস বা লিকুইড পেট্রোলিয়াম গ্যাস (LPG অথবা LP গ্যাস)। এলপি'কে ক্লিন বা গ্রিন ফুয়েল বলেও আখ্যায়িত করা হয়। প্রোপেন ও বিউটেনের সংমিশ্রণে উৎপন্ন এলপি ডিজেল, পেট্রোল ও অকটেনের বিকল্প হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এলপি যানবাহনের জ্বালানি হিসেবে বেশি কার্যকর এবং নিরাপদ।

গাড়িতে এলপি ব্যবহারের সুবিধাসমূহ :

এলপি ব্যবহারে প্রথমেই যে উপকার হয় তা হচ্ছে আমাদের পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাব পড়েনা এবং পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করে। কার্বন এবং অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যের উপস্থিতি কম থাকার কারণে যেসব গাড়িতে এলপি ব্যবহার করা হয় সেসব গাড়ি ডিজেল, পেট্রোল কিংবা অকটেন চালিত গাড়ির তুলনায় ৫০% কম কার্বন নিঃসরণ করে, ফলে পরিবেশ দূষণের মাত্রা অনেক কম থাকে।

সাধারণত আমাদের দেশে যে গাড়িগুলো আমদানি করা হয়, সেগুলো তরল জ্বালানি দিয়ে চালানোর জন্য তৈরি। এলপি একটি তরল পেট্রোলিয়াম গ্যাস হওয়ায় সহজে ইঞ্জিনে প্রবেশ করে, এজন্য অলাদা ভাবে ইঞ্জিন রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজন হয় না। ইঞ্জিনের ক্ষতি না করে তেলের খরচ কমিয়ে এলপি বর্তমানে একটি জনপ্রিয় জ্বালানির স্থান লাভ করেছে। লিকুইড পেট্রোলিয়াম গ্যাস (এলপি) কে এলপি অটোগ্যাসও বলা হয়।

- ✓ এলপি'তে রয়েছে উচ্চ অকটেন রেটিং (RON 102-108) যা ইঞ্জিনের অভ্যন্তরীণ কম্বাশন শক্তিশালী করে এবং অল্প খরচে অধিক পাওয়ার উৎপন্ন করে।
- ✓ Programmable ECU থাকায় এবং প্রতিটি সিলিন্ডারে আলাদা আলাদা ইনজেকটর ব্যবহার করায় মাইলেজ এবং পারফরম্যান্স বৃদ্ধি পায়।
- ✓ এলপি'র এনার্জি লেভেল প্রায় অকটেনের সমান এবং Tuning করা হয় Software এর মাধ্যমে তাই ইঞ্জিনে কোন Power Loss, knocking বা Misfire হয় না এবং নিয়মিত Plug এবং Air Filter পরিবর্তন করতে হয় না।
- ✓ এলপি তরল হওয়ায় সিলিন্ডারের ফিলিং ক্যাপাসিটি বেশি হয়।
- ✓ এলপি দহনের ফলে সৃষ্ট বায়ু দূষণের মাত্রা এবং কঠিন বর্জ্যের পরিমাণ অত্যন্ত কম।
- ✓ এলপি'র অন্যতম সুবিধা হচ্ছে এলপি'তে প্রায় অকটেনের সমান মাইলেজ এবং পারফরম্যান্স পাওয়া যায়।
- ✓ যানবাহনে এলপি ব্যবহার করলে জ্বালানি সাশ্রয় হয় অকটেন চালিত যানবাহনের তুলনায় ৫৬%, পেট্রোল চালিত যানবাহনের তুলনায় ৫৪% এবং ডিজেল চালিত যানবাহনের তুলনায় ৪৮%
- ✓ বিভিন্ন গবেষণায় দেখা গেছে এলপি ব্যবহারের ফলে গাড়ির আয়ু বেড়ে যায় ৫০% পর্যন্ত।
- ✓ এলপি গ্যাসের দহন হয় দ্রুত এবং কম বর্জ্য উৎপাদন হয়। ফলে ভালো থাকে গাড়ির ইঞ্জিন। এছাড়াও সময়ের সাথে ডিজেল, পেট্রোল ও অকটেন চালিত গাড়ির ইঞ্জিনের সক্ষমতা কমাতে থাকে, ফলে ক্রমশ বাড়তে থাকে গাড়ি রক্ষণাবেক্ষণের খরচ।
- ✓ এলপি ব্যবহৃত যানবাহন ডিজলে চালিত যানবাহনের তুলনায় কম শব্দ হয়। এছাড়াও এলপি যেহেতু খুব দ্রুত বাতাসের সাথে মিশে যেতে পারে সেহেতু কোনো ধরণের লিকেজে খুব কম বস্তুকণা উৎপাদিত হয়ে থাকে।

- ✓ গাড়ির জ্বালানি তেল মানেই অকটেন, পেট্রোল ও ডিজেল। গাড়ির জ্বালানি খরচ কমাতে অনেকে বিকল্প জ্বালানি হিসেবে কমপ্রেসড ন্যাচারাল গ্যাস (সিএনজি) ব্যবহার করেন। এই গ্যাসের মূল্য কম হলেও ইঞ্জিনের জন্য ক্ষতিকর কারণ সিএনজি শুষ্ক হওয়ায় ইঞ্জিনের উপর বিরূপ প্রভাব পড়ে। ফলে ক্রমশ বাড়তে থাকে গাড়ি রক্ষণাবেক্ষণের খরচ।
- ✓ গাড়িতে এলপিগি ব্যবহারের ফলে সিএনজি'র মত ইঞ্জিনে কার্বন জমায় না, Heat বাড়ায় না ফলে ইঞ্জিনের কোন ক্ষতি হয় না এবং মেইনটেইনেস খরচ কম হয়।
- ✓ এলপিগি সিলিন্ডারের ফিলিং ক্যাপাসিটি ৮০%। একটি ৬০ লিটার এলপিগি সিলিন্ডারে ৪৮ লিটার থেকে ৫০ লিটার পর্যন্ত এলপিগি ফিলিং করা যায়। সিএনজি সিলিন্ডারে ক্যাপাসিটি মাত্র ২৫% মানে ৬০ লিটারের ট্যাংকে সিএনজি ফিলিং করা যায় সর্বোচ্চ ১৫ ঘন মিটার পরিমাণ, পাম্পের প্রেসার কম থাকলে পরিমাণটা আরো কম হবে। ফলে এলপিগি ব্যবহার করলে বারবার ফিলিং স্টেশনে যাওয়ার ঝামেলা নেই এবং যেহেতু ফিলিংয়ে সময় কম লাগে তাই লাইন বা সিরিয়ালে অপেক্ষা করারও ঝামেলা নেই।
- ✓ সিএনজি'র স্ট্যান্ডার্ড স্টোরেজ প্রেসার ২৯০০-৩০০০ psi যেখানে এলপিগি'র প্রেসার মাত্র ২২০-৩২০ psi ফলে প্রেসার কম থাকায় সিলিন্ডার বিস্ফোরণের সম্ভাবনা অনেক কম।
- ✓ গাড়িতে ব্যবহৃত এলপিগি সিলিন্ডারের ওজন সিএনজি সিলিন্ডারের ওজনের তুলনায় প্রায় তিন ভাগের এক ভাগ। সিএনজি গ্যাসে ২০০ বারের অধিক চাপ বা প্রেসার থাকতে হয় কিন্তু এলপিগিতে মাত্র ৭.৫ বার চাপ বা প্রেসার থাকলেই যথেষ্ট।
- ✓ একটি ৬০ লিটার সিএনজি সিলিন্ডারের পরিধি ও দৈর্ঘ্য হয় যথাক্রমে ১০৫৪ ও ১০১৬ মিলিমিটার অন্যদিকে এলপিগি সিলিন্ডারের পরিধি ও দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৩১৪ ও ৮৬৩ মিলিমিটার ফলে গাড়িতে এলপিগি সিলিন্ডার স্থাপনের জন্য অনেক কম পরিমাণে জায়গা লাগে।
- ✓ সিএনজি চালিত যানবাহনের ইঞ্জিন ২০০ থেকে ৫০০ ডিগ্রি ফারেনহাইট তাপ উৎপাদন করে কিন্তু এলপি গ্যাস চালিত ইঞ্জিনে এই তাপমাত্রা মাত্র ১৩১ ডিগ্রি ফারেনহাইট।
- ✓ একই পরিমাণ গ্যাস নিয়ে সিএনজি চালিত গাড়িগুলো যে পরিমাণ দূরত্ব অতিক্রম করতে পারে, সেই পরিমাণ গ্যাস ব্যবহার করে এলপিগি গাড়িগুলো ৩ থেকে ৪ গুণ বেশি দূরত্ব অতিক্রম করতে পারে।

সতর্কতামূলক ব্যবস্থা :

প্রথমত এলপিগি ব্যবহারকারীদের নিরাপত্তা সচেতনতা, রক্ষণাবেক্ষণ পদ্ধতি এবং ঝুঁকি বিশ্লেষণ ক্ষমতা দুর্ঘটনার সম্ভাবনা কমাতে পারে। এলপিগি ব্যবহারকারীদের সিলিন্ডারের ফুটো সনাক্তকরণ পদ্ধতি, আগুনের ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণ, রাবার টিউব পরীক্ষা করা এবং নিয়মিত পরিবর্তন করা, সিলিন্ডারের সংযোগ দেয়া এবং সংযোগ বিচ্ছিন্ন করার প্রাথমিক জ্ঞান থাকা আবশ্যিক।

যানবাহনে ব্যবহৃত সিলিন্ডার প্রতি পাঁচ বছর পরপর পরীক্ষা করাতে হয়। আমাদের দেশে সিলিন্ডার পুনরায় পরীক্ষা করা হয় না বলেই ঝুঁকি রয়েছে। সিলিন্ডার রিফিল করার জন্য একটি নির্দিষ্ট স্তরের চাপ প্রয়োজন, মেয়াদ উত্তীর্ণ সিলিন্ডারগুলি সেই চাপটি সহ্য করতে পারে না এবং শেষ পর্যন্ত ফেটে যায়। সিলিন্ডার ভালো অবস্থায় থাকা সত্ত্বেও ব্যবহৃত উপকরণ ক্রটিপূর্ণ হলে দুর্ঘটনার সম্ভাবনা থাকে। আমাদের দেশে সাধারণত টাইপ ১ সিলিন্ডার ব্যবহার করা হয়, তবে টাইপ ২ বা ৩ এর মত উন্নত মানের সিলিন্ডার এখন পাওয়া যাচ্ছে। অধিক নিরাপত্তার স্বার্থে আমরা সেগুলি ব্যবহার করতে পারি।

What is LPG?

LPG is Liquefied Petroleum Gas or Liquid Petroleum Gas (LPG). LPG is also termed as clean or green fuel. LPG produced by mixing propane and butane is used as an alternative to diesel, petrol and octane. LPG is more efficient and safer as a vehicle fuel.

Benefits of using LPG in Vehicles:

The first benefit of using LPG is that it does not adversely affect our environment and preserves the balance of the environment. Due to the low presence of carbon and other chemicals, Vehicles that use LPG emit 50% less carbon than diesel, petrol or octane-powered Vehicles, resulting in much lower levels of environmental pollution.

Usually the cars that are imported into our country are made to run on liquid fuel. LPG being a liquefied petroleum gas enters the engine easily, hence no separate engine maintenance is required. LPG has become a popular fuel nowadays as it reduces oil consumption without damaging the engine. Liquid Petroleum Gas (LPG) is also called LPG Auto gas.

- ✓ LPG has a high octane rating (RON 102-108) which enhances the internal combustion of the engine and produces more power at a lower cost.
- ✓ Mileage and performance are increased due to the rapid injection and the use of separate injectors for each cylinder.
- ✓ The energy level of LPG is almost equal to octane and tuning is done through software so there is no power loss, knocking or misfire in the engine and there is no need to change the regular plug and air filter.
- ✓ Since LPG is liquid, the filling capacity of the cylinder is high.
- ✓ The level of air pollution and solid waste generated by LPG combustion is extremely low.
- ✓ One of the advantages of LPG is that LPG has almost the same octane mileage and performance.
- ✓ Using LPG in vehicles saves fuel by 56% compared to octane-powered vehicles, 54% compared to petrol-powered vehicles and 48% compared to diesel-powered vehicles.
- ✓ Various studies have shown that the life of a vehicle increases by 50% due to the use of LPG.
- ✓ LPG combustion is faster and produces less waste. As a result, the car engine is good. Also, diesel, petrol and octane-powered cars tend to lose engine capacity over time, increasing vehicle maintenance costs.
- ✓ LPG vehicles are less noisy than diesel vehicles. Also, since LPG can mix with air very quickly, there is very little particulate matter produced in any kind of leakage.
- ✓ Vehicles fuel means octane, petrol and diesel. Many people use compressed natural gas (CNG) as an alternative fuel to reduce vehicle fuel consumption. Although the price of this gas is low, it

is harmful for the engine because CNG is dry and has an adverse effect on the engine. As a result, the cost of Vehicle maintenance increases gradually.

- ✓ Due to the use of LPG in the Vehicles, unlike CNG, carbon does not accumulate in the engine, heat does not increase, so there is no damage to the engine and the maintenance cost is low.
- ✓ Filling capacity of LPG cylinder is 80%. A 60 liter LPG cylinder can be filled from 48 liters to 50 liters of LPG. The capacity of the CNG cylinder is only 25%, which means that a maximum of 15 cubic meter of CNG can be filled in a 60 liter tank, if the pump pressure is low, the amount will be even less. As a result, there is no hassle of going to the filling station again and again when using LPG, and since filling takes less time, there is no hassle of waiting in lines or serials.
- ✓ The standard storage pressure of CNG is 2900-3000 psi whereas the pressure of LPG is only 220-320 psi so the possibility of cylinder explosion is very less due to low pressure.
- ✓ The weight of LPG cylinders used in vehicles is about one third of the weight of CNG cylinders. CNG gas needs to have more than 200 bar pressure but LPG only needs 7.5 bar pressure.
- ✓ The circumference and length of a 60 liter CNG cylinder are 1054 mm and 1016 mm respectively while the circumference and length of an LPG cylinder are 314 mm and 863 mm respectively, so it takes much less space to install the LPG cylinder in the Vehicles.
- ✓ CNG fueled vehicle engines generate heat of 200 to 500 degrees Fahrenheit but LP gas fueled engines produce only 131 degrees Fahrenheit.
- ✓ LPG vehicles can travel 3 to 4 times more distance using the same amount of gas as CNG vehicles.

Precautions:

First, safety awareness, maintenance procedures and risk analysis capabilities of LPG users can reduce the likelihood of accidents. LPG users must have basic knowledge of cylinder leak detection procedures, fire hazard control, checking and regular replacement of rubber tubes, connecting and disconnecting cylinders.

Cylinders used in vehicles should be tested every five years. There is a risk because cylinders are not re-checked in our country. Refilling cylinders requires a certain level of pressure, expired cylinders cannot withstand that pressure and eventually burst. Even if the cylinder is in good condition, there is a possibility of accidents if the materials used are defective. Type 1 cylinders are generally used in our country, but better quality cylinders like type 2 or 3 are now available. We can use them for more security.