



**LPG**

**BENUTZERANLEITUNG**

190213440/D



|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| IGSystem                        | S. 2 |
| Komponenten IGSystem            | S. 2 |
| Der Kraftstoff Flüssiggas (LPG) | S. 3 |
| Tanken                          | S. 3 |
| Anlassen des Motors             | S. 3 |
| Kraftstoffwechsel               | S. 4 |
| Selbstdiagnose                  | S. 4 |
| Ratschläge und Empfehlungen     | S. 5 |
| Installationsangaben            | S. 6 |
| Kontrollabschnitte              | S. 7 |

Die Leistung gasbetriebener Motoren zu optimieren und sie noch umweltfreundlicher zu machen waren die Gründe, die die Fa. Landi Renzo dazu gebracht haben, das IGSystem, eine neue Generation von Flüssiggasanlagen zu entwickeln.

Das IGSystem ist ein Einspritzungssystem in der Gasphase, das eine korrekte Steuerung der Motorversorgung ermöglicht, indem es die Abgase kontrolliert und den Verbrauch unter allen Benutzungsbedingungen optimiert.

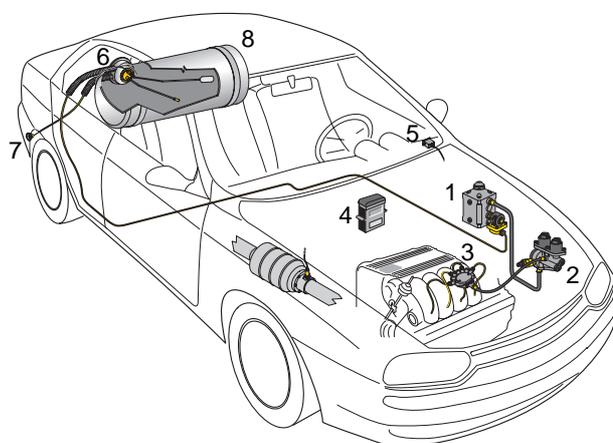
Alle Komponenten von IGSystem sind so entwickelt und hergestellt, dass sie sich perfekt in alle modernen Benzinversorgungssysteme integrieren lassen.

Das Funktionsprinzip ist das der „Speed-density“ und bedeutet, dass die Umdrehungszahl des Motors und der Druck in den Ansaugleitungen vom Computer des IGSystems als Bezugsdaten benutzt werden, um die richtige Gasmenge auszurechnen, die über einen Verteiler in jede Ansaugleitung des Motors eingespritzt werden muss.

Was den Motorraum betrifft, besteht IGSystem, außer aus dem Verteiler und der Steuergerät, aus dem Druckregler und dem Gasdosierer.

### Komponenten IGSystem

1. Druckregler
2. Gasdosierer
3. Verteiler
4. Steuergerät IGSystem
5. Umschalter Gas/Benzin
6. Multiventil
7. Tankanschluss
8. Tank



## **DER KRAFTSTOFF LPG**

LPG - Flüssiggas (flüssiges Erdölgas) ist ein sauberer, vielseitiger und sicherer Brennstoff, der ohne Zusatzstoffe, wie z.B. Benzol oder Blei, die im Benzin enthalten sind, als Kraftstoff für den Antrieb von Kraftfahrzeugen verwendet wird.

Flüssiggas (LPG) ist eine Mischung von Kohlenwasserstoffen, deren größter Anteil aus Butan und Propan besteht; bei normalen Temperaturen ist es bei einem relativ niedrigen Druck von ca. 8,5 bar flüssig.

Der Flüssiggasbetrieb ermöglicht eine deutliche Senkung der Kraftstoffkosten, auch wenn der Verbrauch km/Liter etwas höher liegt als der von Benzin, da das spezifische Gewicht und die Heizkraft unterschiedlich sind.

## **TANKEN**

Auch wenn das Tanken sehr einfach ist, müssen einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden: die Handbremse anziehen, den Motor abschalten, das Armaturenbrett und die Beleuchtung ausschalten, nicht rauchen.

**AUS SICHERHEITSGRÜNDEN DARF DER TANK NUR ZU 80% SEINES FASSUNGSVERMÖGENS GEFÜLLT WERDEN (Z.B.: TANKKAPAZITÄT 80 LITER, FLÜSSIGGASMENGE CA. 64 LITER).**

Diese Füllmengengrenze wird automatisch durch das Multiventil am Flüssiggastank garantiert.

Wird aus irgendwelchen Gründen eine größere Menge eingefüllt, sollte das Fahrzeug nicht über mehrere Stunden in der Sonne stehen, bevor der im Übermaß vorhandene Kraftstoff verbraucht ist.

Der Flüssiggastank hat eine Lebensdauer von 10 Jahren (europäische Rechtsvorschrift).

Das Herstellungsdatum ist normalerweise in der Nähe des Multiventils vermerkt.

## **ANLASSEN DES MOTORS**

Mit IGSYSTEM wird der Motor mit Benzin gestartet, beachten Sie daher bitte die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers.

Der Übergang von Benzin zu Gas erfolgt dann automatisch, sobald alle Parameter für ein korrektes Funktionieren von IGSYSTEM gegeben sind (Temperatur des Druckeglers, Temperatur der Lambda-Sonde).

Der Wechsel auf Gasbetrieb erfolgt normalerweise nach 20 Sekunden bei der ersten stärkeren Verlangsamung bei Fahrzeugen mit Handschaltung, oder beim Gasgeben bei Autos mit Automatikschaltung.

Sollten Probleme beim Starten mit Benzin auftreten (z.B. kein Benzin vorhanden, Benzinpumpe kaputt, usw.) kann der Motor folgenderweise direkt mit Gas gestartet werden:

- den Anlasserschlüssel des Fahrzeugs drehen und das Armaturenbrett einschalten;
- den Umschalter auf die Position Benzin stellen und wieder zurück auf Position Gas bringen, ohne zu starten;
- die grüne Leuchtdiode bleibt jetzt angeschaltet;
- starten (ohne das Armaturenbrett auszuschalten).

Unter diesen Bedingungen startet das Fahrzeug direkt mit Gas.

## KRAFTSTOFFWECHSEL

Das Umschalten von einem Kraftstoff zum anderen sollte bei ausgeschaltetem Motor vor dem Anlassen oder bei laufendem Motor und dem Fahrzeug in Bewegung erfolgen.

## VON BENZIN ZU FLÜSSIGGAS (LPG)

Den Schalter (A) auf die Position Gas (G - Gasflasche) bringen, der Wechsel auf Gasbetrieb erfolgt beim ersten stärkeren Verlangsamen bei Fahrzeugen mit Handschaltung bzw. beim Gasgeben, wenn das Fahrzeug eine Automatikschaltung hat.

Gleichzeitig tritt die Kraftstoffanzeige (D) in Funktion, die gelbe Leuchtdiode (C) verlischt, während der Gasbetrieb durch die grüne Leuchtdiode (B) angezeigt wird, die von einem schnellen Blinken auf ständiges Angeschaltetsein übergeht.

## VON FLÜSSIGGAS (LPG) ZU BENZIN

Den Fuß vom Gaspedal nehmen und den Schalter (A) auf die Position Benzin (Tank) stellen.

Der Benzinbetrieb wird von der gelben Leuchtdiode (C) angezeigt.

## SELBSTDIAGNOSE

Das IGSsystem ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgestattet, das mit der grünen Leuchtdiode (B), derselben, die auch den Gasbetrieb anzeigt, evtl. Störungen oder die Erfassung inkorrektur Daten durch das System meldet.

Tritt eine dieser Anomalien ein, beginnt die grüne Leuchtdiode während des Gasbetriebs langsam zu blinken.

Sollten Störungen auftreten, die das korrekte Funktionieren des Motors beeinträchtigen könnten, schaltet IGSsystem automatisch von Gas- auf Benzinbetrieb um.

Dieser Fall wird angezeigt durch das gleichzeitige Aufleuchten der gelben und der grünen Leuchtdiode, die langsam weiter blinkt.

Erfolgt eine Meldung des Selbstdiagnosesystems, wenden Sie sich bitte an Ihren Umrüstbetrieb, um eine Kontrolle durchführen zu lassen.

## UMSCHALTER / ANZEIGER

### A Schalter Gas / Benzin

2 Positionen entsprechend dem verwendeten Kraftstoff

### B grüne Leuchtdiode

Ständig angeschaltet zeigt sie den normalen Gasbetrieb an

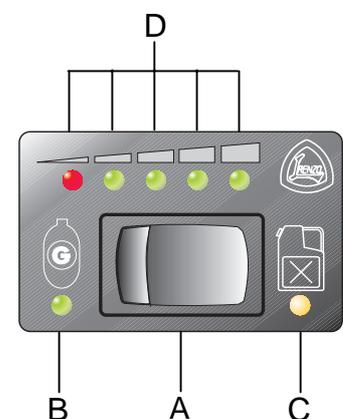
### C gelbe Leuchtdiode

Ständig angeschaltet zeigt sie den Benzinbetrieb an

### D Reihe von 5 Leuchtdioden (4 grüne und 1 rote)

Sie zeigen die Gasmenge (ungefähre Einteilung in Viertel) im Tank an.

Die rote Leuchtdiode zeigt die Reserve an.



## RATSCHLÄGE UND EMPFEHLUNGEN

Um eine optimale Leistung durch das LPG zu erhalten, muss der Motor Ihres Fahrzeugs richtig eingestellt sein und muss regelmäßig mechanisch und elektrisch gewartet werden.

Außer der normalen, vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Wartung wird empfohlen:

**Alle 15.000 km:** Kerzen austauschen, Abgaskontrolle mit einem Prüfgerät, Kontrolle / Austausch des Luftfilters, Funktionsprüfung der Lambda-Sonde.

**Alle 30.000 km:** Kontrolle des Ventilspiels.

Auf den Seiten 7 und 8 finden Sie die Abschnitte, die Sie bei diesen Kontrollen verwenden können.

Es ist natürlich, dass man möglichst viele km mit Flüssiggas fährt; dennoch empfehlen wir, alle 4.000 / 5.000 km das Benzinssystem zu kontrollieren, indem Sie einige km nur mit diesem Kraftstoff fahren.

Es ist wichtig, den Benzinstand nicht unter  $\frac{1}{4}$  des Tanks sinken zu lassen, um die Funktion der Kraftstoffpumpe nicht zu beeinträchtigen.

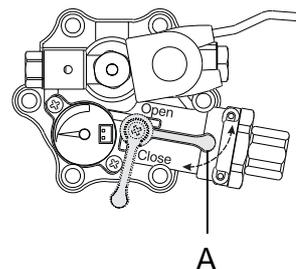
Das LPG hat einen ganz besonderen Geruch, damit evtl. Lecks leicht erkannt werden können; sollte Gas austreten, müssen Motor und Armaturenbrett ausgeschaltet werden, den Umschalter auf Position Benzin stellen, nicht rauchen und sich vergewissern, dass sich keine Zündherde in der Nähe des Fahrzeugs befinden.

Sind Sie sich ganz sicher, dass der Gasgeruch verschwunden und der Tank isoliert ist, können Sie das Fahrzeug mit Benzin weiter benutzen; bevor Sie jedoch wieder mit Flüssiggas fahren, bringen Sie es zu Ihrem Umrüstdienst, um eine Kontrolle durchführen zu lassen.

Sollte der Gasgeruch auch nach dem Ausschalten des Motors und dem Isolieren des Tanks weiterhin bestehen bleiben, empfehlen wir, den Motor nicht wieder anzulassen und sich an Ihren Umrüstdienst zu wenden.

## IM FALLE EINES UNFALLS

Die wichtigsten Vorsichtsmaßnahmen sind dieselben wie bei einem benzinbetriebenen Fahrzeug, d.h. erinnern Sie sich immer daran, die Handbremse zu ziehen, den Motor (automatisch tritt eine Sicherheitsvorrichtung in Funktion, die den Gasfluss zum Motor unterbricht), das Armaturenbrett, die Lichter auszuschalten, möglichst den Tank durch Schließen des Handventils (A) am Multiventil des Flüssiggastanks zu isolieren.





## Installationsangaben

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Stempel des Umrüsts | Installationsdatum    |
|                     | Garantieverfallsdatum |
|                     | IGSystem N°           |
|                     | Fahrzeugmarke         |
|                     | Modell                |
| Hubraum             |                       |
| Jahr                | Km.                   |
| Kennzeichen         |                       |
| Anmerkungen         |                       |

## Kontrollabschnitte

ALLE 15.000 Kilometer

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        |                                     | 1 |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|-------------------------------------|---|
| Date                            |    |     | Km |        |                                     |   |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser   |   |
|                                 |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Bougies    |   |
| Leerlauf                        |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Luftfilter |   |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Ventile    |   |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |                                     |   |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |                                     |   |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        |                                     | 2 |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|-------------------------------------|---|
| Date                            |    |     | Km |        |                                     |   |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser   |   |
|                                 |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Bougies    |   |
| Leerlauf                        |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Luftfilter |   |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Ventile    |   |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |                                     |   |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |                                     |   |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        |                                     | 3 |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|-------------------------------------|---|
| Date                            |    |     | Km |        |                                     |   |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser   |   |
|                                 |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Bougies    |   |
| Leerlauf                        |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Luftfilter |   |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Ventile    |   |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |                                     |   |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |                                     |   |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        |                                     | 4 |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|-------------------------------------|---|
| Date                            |    |     | Km |        |                                     |   |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser   |   |
|                                 |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Bougies    |   |
| Leerlauf                        |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Luftfilter |   |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        | <input type="checkbox"/> Ventile    |   |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |                                     |   |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |                                     |   |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 5  |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    |     | Km |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 6  |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    |     | Km |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 7  |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    |     | Km |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 8  |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    |     | Km |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 9  |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    | Km  |    |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 10   |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    | Km  |    |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 11   |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    | Km  |    |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |

| KONTROLLABSCHNITT BEI LIEFERUNG |    |     |    |        | 12   |
|---------------------------------|----|-----|----|--------|--|
| Date                            |    | Km  |    |        |  |
|                                 | Co | Co2 | HC | Lamnda | <input type="checkbox"/> Anlasser<br><input type="checkbox"/> Bougies<br><input type="checkbox"/> Luftfilter<br><input type="checkbox"/> Ventile |
| Leerlauf                        |    |     |    |        |  |
| 2000<br>2500<br>Rpm             |    |     |    |        |  |
| Nächste Kontrolle Km            |    |     |    |        |  |
| Stempel des Umrüsts             |    |     |    |        |  |



**LANDIRENZO®**  
lpg and ngv system

Via Nobel, 2 | 42025 Corte Tegge | Cavriago (RE) | Italia  
Tel. +39 0522 9433 | Fax +39 0522 944.044 | [www.landi.it](http://www.landi.it) | e-mail: info@landi.it

