

Im Verkehrs - Blatt, Heft 1 Ausgabe 2004 wird das Inkrafttreten der UN ECE R 115 zum 30. Oktober 2003 in Deutschland nochmals bescheinigt.

**Nr. 3 ECE-Regelung Nr. 115
Nachrüstsysteme für Flüssiggas und Erdgas**

Bonn, den 10. Dezember 2003
S 02/37.18.03-115/45 Va 03

Mit Beschluss des Rates der Europäischen Union vom 06. März 2003 über den Standpunkt der Europäischen Gemeinschaft zu dem Entwurf der Regelung der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa über einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von nachrüstbaren Anlagen für den Betrieb von Kraftfahrzeugen mit Flüssiggas und nachrüstbaren Anlagen für den Betrieb von Kraftfahrzeugen mit Erdgas (Protokoll über die 2492. Tagung des Rates - Beschäftigung, Sozialpolitik, Gesundheit und Verbraucherschutz - am 06. März 2003 in Brüssel; Dokument: PRES/2003/55) wurde die Annahme der ECE-Regelung Nr. 115 durch die Gemeinschaft ermöglicht. Die ECE-Regelung Nr. 115 ist am 30. Oktober 2003 für die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten in Kraft getreten.

Für Deutschland wurde dem Generalsekretär der Vereinten Nationen als Behörde, die die Genehmigungen nach der ECE-Regelung Nr. 115 erteilt, das

Kraftfahrt-Bundesamt
24932 Flensburg

benannt.

Als zuständige Technische Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigungen nach der ECE-Regelung Nr. 115 durchführen, wurden benannt:

DEKRA Automobil Test Center
der DEKRA Automobil GmbH
Senftenberger Straße 30
01998 Klewitz

TÜV Automotive GmbH
Unternehmensgruppe
TÜV Süddeutschland
Ridlerstraße 65
80339 München

Prüflaboratorium Fahrzeugtechnik
des Technischen Überwachungs-Vereins
NORD STRASSENVERKEHR GMBH
Am TÜV 1
30519 Hannover

Labor für Fahrzeugtechnik
des Rheinisch-Westfälischen
Technischen Überwachungs-Vereins
Fahrzeug GmbH
Adlerstraße 7
45307 Essen

ATC - Automotive Test Center -
der TÜV Technischen Überwachung
Hessen GmbH
Rüdesheimer Straße 119
64285 Darmstadt

Technologiezentrum/Typprüfstelle
des Technischen Überwachungs-Vereins
Pfalz e.V.
Königsberger Straße 20d
67245 Lambshelm.

Die ECE-Regelung Nr. 115 (Sonderdruck B 3698*), wird in englisch- und deutschsprachiger Fassung als Sonderdruck, der über den Verkehrsblatt-Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund, auch auf CD-ROM entsprechend den Vertriebsbedingungen bezogen werden kann, bekannt gemacht.

Bundesministerium für Verkehr,
Bau- und Wohnungswesen
Im Auftrag
Michel Burgmann

(VkBl. 2004 S. 5)

*) Die Bezahler des Verkehrsblattes erhalten vom Verkehrsblatt-Verlag unter Angabe der vollständigen Abonnenten-Nummer auf Anforderung ein Exemplar des Sonderdruckes B 3698 (ECE-Regelung Nr. 115) zum Sonderpreis von 6,00 €.

Bei Fahrzeugen mit Gas-Nachröstanlagen, die nicht vollständig der UN ECE R 115 im letzten Änderungsstand entsprechen, benötigen einer **Ausnahme nach § 70 StVZO**.

AMTLICHER TEIL

Erläuterung zum § 41a StVZO (Gasfahrzeuge)

1. Allgemeines

Mit der Änderung des § 41a StVZO (42. ÄVO, VkBl. 2006 S. 418) hat der Verordnungsgeber beabsichtigt, dass Gas-Nachrüstsysteine zukünftig mit Genehmigungen nach internationalem Recht in den Verkehr gebracht werden (UN/ECE Regelung Nr. 115).

Nur für Sonder- und Ausnahmefälle sollen Fahrzeuge nach nationalem Recht eine Betriebserlaubnis für Einzelfahrzeuge (§ 21 StVZO) erhalten. Dazu müssen bei Einbau von Nachrüstgasanlagen internationale Rechtswerke berücksichtigt werden. Besonderes Augenmerk wird auf den sicheren Einbau und die Berücksichtigung der Emissionswerte gelegt. Dabei wird das Ziel verfolgt, dass die Abgasemissionen jedes einzelnen Fahrzeuges durch die Umrüstung auf Gasbetrieb nicht verschlechtert werden darf.

Prüfpunkte zur Beantragung einer Ausnahmegenehmigung nach §70 StVZO in Verbindung mit § 21 und § 19.2 der StVZO.

1. Das Gaskennfeld wird durch den Gasanlagenhersteller erstellt und durch ihn im Rechnercodesystem (Gassteuergerät) hinterlegt, um die gesetzlich vorgegebene Abgasemission im Gasbetrieb für den vorstehenden Fahrzeugmotor zu gewährleisten (ECE R 83).

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

2. Hersteller, die programmierbare Rechnercodesysteme verwenden, müssen eine unbefugte Umprogrammierung verhindern, das Gassteuergerät ist verschlossen/verriegelt. Ein elektronischer Zugriff ist nur durch den Hersteller möglich mit einem durch ein vom Hersteller betriebenen Nebenrechner (ECE R 83).

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

3. Flüssiggas und Erdgas sind im Handel in sehr unterschiedlicher Zusammensetzung erhältlich, so dass das **Kraftstoff-Zuführsystem** den Kraftstoffdurchsatz diesen Zusammensetzungen anpassen muss. Um dies zu gewährleisten ist im Gassteuergerät eine Lambdaoffsetsteuerung und eine Gasgemischerkennung (Gasdruck und Gastemperatursensor im Gastank-Kraftstoffleitung Gastank zum Druckregler/Verdampfer erforderlich) integriert (ECE R 83).

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

4. OBD; Das LPG-Nachrüstsystem nach Abschnitt 2 der UN ECE R 115 Regelung, das in das (die) Stammfahrzeug (e) eingebaut wurde, muss den Vorschriften und Prüfungen des Anhangs 11 der ECE R 83 Regelung Änderungsserie 05 sowohl für den Benzin-Modus als auch den LPG-Modus entsprechen.

Das bedeutet:

Bei „Euro3“- und „Euro4“- Fahrzeugen, die ursprünglich mit OBD genehmigt worden sind, muss das Gas-Nachrüstsystem entsprechend den Vorschriften der UN ECE R 115 im letzten Änderungsstand auch vollständig OBD-funktionsfähig sein.

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, entspricht nicht den Vorgaben der UN ECE R 115 Regelung.

5. Abweichungen von den OBD-Anforderungen, mit Ausnahmegenehmigung nach §70 StVZO. Abschnitt 6.1.4.4.2.3 der UN ECE R 115, das Gassteuergerät muss bei Störungen im Gasbetrieb dauerhaft auf Benzinbetrieb umschalten, damit unzulässige Emissionen im Gasbetrieb ausgeschlossen sind. (ECE R 83 Anh. 11, Nr. 3.9)

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

6. Abweichungen von den OBD-Anforderungen, mit Ausnahmegenehmigung nach §70 StVZO. Abschnitt 6.1.4.4.2.3 der UN ECE R 115, die Störung muss dem Fahrer permanent angezeigt werden; dies muss durch eine separate Kontrollleuchte anstelle der MIL erfolgen (Bewertung bei HU wie MIL).

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

7. Bei Abfrage mit einem Diagnose-Auslesegerät müssen die Diagnosesignale an eine oder mehreren Quellenadressen übermittelt werden. P 0 Fehlercodes werden im Gassteuergerät gespeichert. (ECE R 83 Anh. 11, Nr. 3.9 / 3.6)

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

8. Bei Abfrage mit einem Diagnose-Auslesegerät müssen die Diagnosesignale an eine oder mehreren Quellenadressen übermittelt werden. Die Verwendung von Quellenadressen ist beschrieben in der Norm ISO DIS 15031-5. Das On-Board-Diagnosesystem muss auch unter Gasbetrieb auslesefähig/diagnosefähig sein. (ECE R 83 Anh. 11, Nr. 3.9 / 3.6.1)

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

9. Das OBD-System kann einen Fehlercode, die Angaben über die zurückgelegte Strecke und Freeze-Frame-Daten löschen, wenn derselbe Fehler nicht bei Mindestens 40 Warmlaufzyklen des Motors erneut festgestellt wird. (ECE R 83 Anh. 11, Nr. 3.8.1)

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

10. Dem (den) für die Erteilung einer Genehmigung vorgeführten Muster (n) eines speziellen Nachrüstsystems muss ein Schild mit der Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers des Nachrüstsystems und der Typenbezeichnung beigefügt sein (siehe die Anhänge 2A und 2B). (UN ECE R 115 Nr. 4.1 und 4.2) Wird an der Fahrzeug B - Säule angebracht.



Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Anhang 1

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

11. Liste der Bezugsnormen (Bauteileliste der Gasanlage, darf nur von dem Hersteller des Nachrüstsystems erstellt sein) UN ECE R 115 Nr. 7.1.2. Die Bauteileliste beinhaltet; Benennung der Bauteile (alle Bauteile müssen aufgeführt sein, die durch die zuständigen Technische Dienste nach der UN ECE R 115 / 67.00- 01- 02 genehmigt wurden und bei diesem Nachrüstsystem Verwendung finden), Art bzw. Ort der ECE Kennzeichnung, Bauteiltyp bzw. Beschreibung und ECE Genehmigungsnummer. Die Fahrgestellnummer und die Zulassungsnummer nach ECE R 115 bzw. Einzelgutachtennummer wird durch den GSP- berechtigten eingetragen. Diese Bauteileliste ist bei der Zulassungsstelle nach § 21 mit Gutachten nach 19.2 bzw. Fahrzeugunterlagen vor zu legen. Die Bauteileliste wird bei der GAP benötigt um die Bauteileidentifizierung durch zu führen, liegt eine Bauteileliste nicht vor, kann eine GAP nur negativ bescheinigt werden.

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

12. Einbauhandbuch für den Einbau des Nachrüstsystems in das Fahrzeug.

7 Technische Handbücher

7.1 Einbauhandbuch für den Einbau des Nachrüstsystems in das Fahrzeug

7.1.1 Zweck

Zweck dieses Abschnittes ist es, die Angaben anzuführen, die in dem Einbauhandbuch mindestens enthalten sein müssen.

7.1.2 Liste der Bezugsnormen

7.1.3 Allgemeine Vorschriften

7.1.3.1 In dem Einbauhandbuch sollen dem Monteur die Verfahren erläutert werden, die beim Montieren der LPG-/CNG-Systeme anzuwenden sind.

7.1.3.2 Das Einbauhandbuch ist von dem Hersteller des Nachrüstsystems zu erstellen.

7.1.3.3 Das Einbauhandbuch ist Bestandteil des Nachrüstsystems und muss daher für jeden Umrüstsatz mitgeliefert werden.

7.1.3.4 Das Einbauhandbuch muss in der Sprache des Landes abgefasst sein, in das der Umrüstsatz geliefert wird oder mindestens in Englisch.

- 7.1.3.7 Teil II des Einbauhandbuchs ist von dem Hersteller des Nachrüstsystems während eines Zeitraums zu archivieren, der in Absprache mit der Behörde, die die Typgenehmigung erteilt, festzulegen ist.
- 7.1.4 Inhalt von Teil I Abschnitt i des Einbauhandbuchs
 - 7.1.4.1 Beschreibung des Nachrüstsystems
 - 7.1.4.1.1 Funktionsweise des Nachrüstsystems
 - 7.1.4.1.2 Funktionsweise von jedem Bauteil des Nachrüstsystems
 - 7.1.4.2 Kontrolle des richtigen Einbaus
 - 7.1.4.2.1 In dem Einbauhandbuch müssen die Verfahren und Maßnahmen ausführlich dargestellt sein, die der Monteur anwenden muss, um nachzuprüfen, ob das System so montiert worden ist, dass es sicher arbeitet und die Einbauanweisungen eingehalten sind.
 - 7.1.4.3 Verfahren für die Inbetriebnahme
 - 7.1.4.3.1 In dem Einbauhandbuch müssen die von dem Monteur durchzuführenden Tätigkeiten für die Inbetriebnahme beschrieben sein.
 - 7.1.4.4 Wartungsanweisungen
 - 7.1.4.4.1 Das Einbauhandbuch muss den Wartungsplan enthalten, in dem alle normalen Wartungsarbeiten aufgeführt sind, die an den einzelnen Bauteilen und am ganzen System während ihrer Lebensdauer (vom Fahrzeug zurückgelegte Strecke in km) vorzunehmen sind.
 - 7.1.4.4.2 In dem Einbauhandbuch muss die für den Einbau/die Wartung des Systems erforderliche Qualifikation angegeben sein.
 - 7.1.4.5 Funktionsstörung des Systems
 - 7.1.4.5.1 In dem Einbauhandbuch müssen die Maßnahmen angegeben sein, die bei einer Funktionsstörung des Systems zu treffen sind.
 - 7.1.4.6 Diagnose
 - 7.1.4.6.1 Gehört zu dem Umrüstsatz ein Diagnosesystem, dann muss das Einbauhandbuch eine ausführliche Beschreibung dieses Systems enthalten, in der auch angegeben sein muss, welche korrigierenden Maßnahmen bei einer Funktionsstörung getroffen werden können.
- 7.1.5 Inhalt von Teil II des Einbauhandbuchs
 - 7.1.5.1 Kennzeichnung des Nachrüstsystems
 - 7.1.5.1.1 Genehmigungsnummer des Nachrüstsystems
 - 7.1.5.1.2 Fahrzeughersteller
 - 7.1.5.1.3 Fahrzeugklasse
 - 7.1.5.1.4 Fahrzeugtyp
 - 7.1.5.1.5 Motortyp
 - 7.1.5.1.6 Hubraum
 - 7.1.5.1.7 Getriebeart
 - 7.1.5.1.8 Fahrzeugmodell
 - 7.1.5.1.9 Art des Umrüstsatzes (LPG oder CNG)
 - 7.1.5.1.10 Nummer der Einbauanweisung
 - 7.1.5.1.11 Allgemeine Darstellung des Nachrüstsystems mit folgenden Angaben für jedes Bauteil:
 - a) Kennzeichnungsnummer
 - b) Herstellercode
 - c) Genehmigungsnummer, falls vorhanden
 - d) für den Behälter: Volumen/Hersteller/Typ/Ablaufdatum oder Austauschdatum, falls vorhanden
 - 7.1.5.1.12 Beschreibung (einschließlich Zeichnungen, falls zutreffend) der Befestigungsteile für den Einbau des Behälters in das Fahrzeug. **Einbauanleitung Gastank!**
 - 7.1.5.2 Einbauanweisungen
 - 7.1.5.2.1 Einbauanweisungen aller Bauteile mit schematischen Darstellungen oder Fotografien, aus denen die Anordnung der einzelnen Bauteile im Motorraum deutlich hervorgeht. **Einbaubilder der Komponenten für dieses Fahrzeug**
 - 7.1.5.2.2 Schematische Darstellung oder Fotografie mit der genauen Stelle, an der der Monteur das (im Umrüstsatz enthaltene) Schild für das genehmigte Nachrüstsystem anbringen muss. **Genehmigungskennzeichen der Gasanlage - B - Säule**
 - 7.1.5.2.3 Detaillierter Schaltplan der elektrischen Anlage mit Angabe der mechanischen Bauteile, an die die Kabel anzuschließen sind.

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

13. Benutzerhandbuch

7.2 Benutzerhandbuch

7.2.1 Zweck

Der Zweck dieses Abschnitts ist es, die Angaben anzuführen, die in dem Benutzerhandbuch hinsichtlich der Wartung der LPG-/CNG-Systeme mindestens enthalten sein müssen.

7.2.2 Allgemeine Vorschriften

7.2.2.1 Das Benutzerhandbuch soll den Benutzer über die Eigenschaften und Sicherheitsmerkmale der eingebauten LPG-/CNG-Systeme informieren.

7.2.2.2 Das Benutzerhandbuch ist von dem Hersteller des Nachrüstsystems zu erstellen.

7.2.2.3 Der Hersteller des Systems muss alle Angaben anführen, die für die richtige Verwendung und den sicheren Betrieb der LPG-/CNG-Systeme erforderlich sind.

7.2.2.4 Das Benutzerhandbuch ist als dazugehöriger Bestandteil des Systems anzusehen und muss daher mit den LPG-/CNG-Systemen mitgeliefert werden.

7.2.2.5 Das Benutzerhandbuch muss in der Sprache des Landes abgefasst sein, in das das System geliefert wird.

7.2.2.6 In dem Benutzerhandbuch müssen Typ und Ausführung des Produkts sowie das Jahr der Herstellung genannt sein, für die das Handbuch gilt.

7.2.2.7 Es muss Hinweise zu extremen Umgebungsbedingungen enthalten.

7.2.3 Inhalt des Benutzerhandbuchs

7.2.3.1 Technische Angaben

Das Benutzerhandbuch muss mindestens die nachstehende Information enthalten:

- a) Betriebsdaten,
- b) Leistung unter normalen Betriebsbedingungen,
- c) extreme Umgebungsbedingungen.

7.2.3.2 Sicherheitsanweisungen

In dem Benutzerhandbuch muss vor Gefahren für die Gesundheit und die Sicherheit gewarnt werden; diese Hinweise sind in folgende Kategorien unterteilt:

- a) **Empfehlungen** für die bestmögliche Verwendung des Systems,
- b) **Hinweise** auf mögliche Probleme bei nicht sachgerechter Verwendung,
- c) **Warnung** vor Personen- oder Sachschäden bei Nichtbefolgung der Anweisungen.

Werden Sicherheitssymbole verwendet, dann müssen sie mit dem internationalen System SI übereinstimmen, und ihr Sinn muss in dem Benutzerhandbuch eindeutig genannt sein.

In dem Benutzerhandbuch müssen die Maßnahmen genannt sein, die zu treffen sind, wenn das Fahrzeug neu lackiert und dabei in einer Warmluft-Trockenkammer abgestellt wird.

7.2.3.3 Beschreibung der LPG-/CNG-Systeme

Der Zweck, die Verwendung und die Funktionsweise aller Bauteile der LPG-/CNG-Systeme müssen eindeutig beschrieben sein.

7.2.3.4 Erster Gebrauch und Einstellung der LPG-/CNG-Systeme

Das Benutzerhandbuch muss alle für den Benutzer erforderlichen Angaben über die Inbetriebnahme und/oder eine etwaige Einstellung des Systems enthalten.

7.2.3.5 Betrieb der LPG-/CNG-Systeme

7.2.3.5.1 Befüllen der LPG-/CNG-Systeme

In dem Benutzerhandbuch muss der Funktionsablauf beim Befüllen der LPG-/CNG-Behälter angegeben sein. Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass der maximale Füllstand bei LPG 80 % beträgt.

7.2.3.5.2 Umschaltverfahren

In dem Benutzerhandbuch muss das Umschalten von einem Kraftstoff auf den anderen anhand des Funktionsablaufs eindeutig beschrieben sein.

Ist das System mit einem Diagnosesystem ausgestattet, dann muss in dem Benutzerhandbuch dieses System beschrieben sein, und es müssen die jeweils zu treffenden Maßnahmen angegeben sein.

7.2.3.5.7 Verschrottung des Produkts

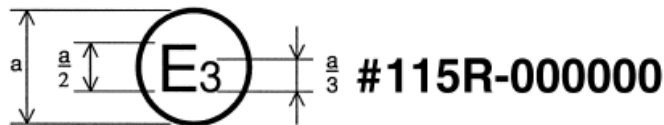
In dem Benutzerhandbuch müssen die Vorsichtsmaßnahmen angegeben sein, die zu treffen sind, wenn das System aus dem Fahrzeug entfernt werden muss.

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

Anhang 1:

Anhang 2 A
Muster des Genehmigungszeichens für das LPG-Nachrüstsystem



a ≥ 8 mm

Das oben dargestellte, auf dem Schild für das LPG-Nachrüstsystem angebrachte Genehmigungszeichen besagt, dass es in Italien (E 3) nach der Regelung Nr. 115 unter der Genehmigungsnummer 000000 genehmigt worden ist. Das Symbol „#“ bezeichnet das LPG-Nachrüstsystem, und aus den ersten beiden Ziffern der Genehmigungsnummer geht hervor, dass die Genehmigung nach den Vorschriften der Regelung Nr. 115 in ihrer ursprünglichen Fassung erteilt worden ist.

Nachrüstanlagen nach §70 StVZO, die Nummer des Genehmigungszeichens ist mit sechs nullen versehen.

| |
|---|
| |
| Name oder Handelsmarke: |
| Typ: LPG/CNG |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verdampfer/Regler • Gaszuführungssystem • Sicherheitsvorrichtung • Behälter • • • |

B-Säule, identisch
Fahrzeug Hersteller
Kennzeichnung.

Das oben dargestellte Schild mit dem Genehmigungszeichen und einigen technischen Daten zu dem Nachrüstsystem muss fest am Fahrzeugaufbau angebracht werden.

Ja, entspricht den Vorgaben der UN ECE R 115

Nein, dies wird durch den Gasanlagenhersteller folgendermaßen gewährleistet:

Anhang 2:

Übersicht - Zusammenhang der ECE und EG bzw. EWG Gesetzgebung in Bezug auf Gasanlagen.

