

Tekst jednolity

2 grudnia 2003

9 listopada 2005

POROZUMIENIE

**DOTYCZĄCE PRZYJĘCIA JEDNOLITYCH PRZEPISÓW TECHNICZNYCH
DLA POJAZDÓW KOŁOWYCH, WYPOSAŻENIA I CZĘŚCI, KTÓRE MOGĄ BYĆ
MONTOWANE I / LUB BYĆ UŻYTE W POJAZDACH KOŁOWYCH ORAZ
WARUNKÓW WZAJEMNEGO UZNAWANIA HOMOLOGACJI UDZIELONYCH NA
PODSTAWIE TYCH PRZEPISÓW */**

(Nowelizacja 2 zawierająca poprawki, które weszły w życie 16 października 1995)

Załącznik 114: Regulamin Nr 115

Korekta 1 -- Poprawka 1 -- Poprawka 2

Zawierająca:

Korektę 1 do Regulaminu w postaci pierwotnej -- Zawiadomienie Depozytariusza C.N.342.2005.TREATIES-1 z 9.05.05

Uzupełnienie 1 do Regulaminu w postaci pierwotnej -- Data wejścia w życie: 9 listopada 2005 r.

Uzupełnienie 2 do Regulaminu w postaci pierwotnej -- Data wejścia w życie: 18 stycznia 2006 r.

JEDNOLITE PRZEPISY HOMOLOGACJI:

- I. SPECJALNYCH DODATKOWYCH UKŁADÓW ZASILANIA LPG
(SKROPLONEGO GAZU ROPOPOPOCHODNEGO), KTÓRE MAJĄ
BYĆ ZAINSTALOWANE W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH DLA
WYKORZYSTYWANIA LPG DO ICH NAPĘDU**
- II. SPECJALNYCH DODATKOWYCH UKŁADÓW ZASILANIA CNG
(SPRĘŻONEGO GAZU NATURALNEGO), KTÓRE MAJĄ BYĆ
ZAINSTALOWANE W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH DLA
WYKORZYSTYWANIA CNG DO ICH NAPĘDU**



*/ Poprzedni tytuł Porozumienia:

Porozumienie dotyczące przyjęcia jednolitych warunków homologacji oraz wzajemnego uznawania homologacji pojazdów samochodowych, wyposażenia i części. Sporządzone w Genewie 20 marca 1958 roku.

ORGANIZACJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH

Odpowiedzialność za tłumaczenie na język polski oryginalnego tekstu angielskiego spoczywa na Instytucie Transportu Samochodowego. Obowiązujące teksty Regulaminów Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w trzech wersjach językowych ONZ (angielskiej, francuskiej i rosyjskiej) rozpowszechniane są przez Biuro ONZ w Genewie.

Dyrektor Instytutu
Transportu Samochodowego

Ministerstwo
Transportu i Budownictwa

dr inż. Andrzej Wojciechowski

Regulamin Nr 115

JEDNOLITE PRZEPISY HOMOLOGACJI:

- I. SPECJALNYCH DODATKOWYCH UKŁADÓW ZASILANIA LPG (SKROPLONEGO GAZU ROPOPOCHODNEGO), KTÓRE MAJĄ BYĆ ZAINSTALOWANE W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH DLA WYKORZYSTYWANIA LPG DO ICH NAPĘDU
- II. SPECJALNYCH DODATKOWYCH UKŁADÓW ZASILANIA CNG (SPRĘŻONEGO GAZU NATURALNEGO), KTÓRE MAJĄ BYĆ ZAINSTALOWANE W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH DLA WYKORZYSTYWANIA CNG DO ICH NAPĘDU

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. ZAKRES	5
2. OKREŚLENIA	6
3. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ	9
4. OZNAKOWANIA	10
5. Homologacja	11
7. INSTRUKCJE	32
8. ZMIANA I ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI TYPU DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA.....	37
9. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI	38
10. sankcje za niezgodność produkcji.....	38
11. OSTATECZNE ZANIECHANIE produkcji	39
12. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZEPROWADZANIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ ORGANÓW ADMINISTRACYJNYCH	39

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1A – Zawiadomienie dotyczące homologacji lub rozszerzenia lub odmowy lub cofnięcia lub ostatecznego zaniechania produkcji typu dodatkowego wyposażenia LPG zgodnie z Regulaminem Nr 115
Załącznik 1A -- Dodatek - Dodatek do zawiadomienia dotyczącego typu dodatkowego wyposażenia LPG zgodnie z Regulaminem Nr 115
- Załącznik 1B – Zawiadomienie dotyczące homologacji lub rozszerzenia lub odmowy lub cofnięcia lub ostatecznego zaniechania produkcji typu dodatkowego wyposażenia CNG zgodnie z Regulaminem Nr 115
Załącznik 1B -- Dodatek - Dodatek do zawiadomienia dotyczącego typu dodatkowego wyposażenia CNG zgodnie z Regulaminem Nr 115
- Załącznik 2A – Wzór znaku homologacji typu dodatkowego układu zasilania LPG
- Załącznik 2B – Wzór znaku homologacji typu dodatkowego układu zasilania CNG
- Załącznik 3A – Kompletny wykaz informacji dla celów homologacji dodatkowego układu zasilania LPG instalowanego w pojeździe
- Załącznik 3B – Kompletny wykaz informacji dla celów homologacji dodatkowego układu zasilania CNG instalowanego w pojeździe
- Załącznik 4 – Opis procedury badań szczelności dla układów CNG / LPG zainstalowanych w pojeździe
- Załącznik 5 – Przepisy dotyczące mocowania zbiornika(ów) LPG bądź CNG
-

1. ZAKRES

Niniejszy Regulamin dotyczy:

- 1.1. Część I. Specjalnych dodatkowych układów zasilania LPG, które mają być zainstalowane w pojazdach samochodowych dla wykorzystywania LPG do ich napędu
Część II. Specjalnych dodatkowych układów zasilania CNG, które mają być zainstalowane w pojazdach samochodowych dla wykorzystywania CNG do ich napędu
- 1.2. Ten Regulamin stosuje się, gdy wytwórca dodatkowych układów zasilania utrzymuje początkowe charakterystyki całego układu dla poszczególnej rodziny pojazdów, dla której była udzielona homologacja.
- 1.3. Tego Regulaminu nie stosuje się do procedur, kontroli i przeglądów mających na celu sprawdzenie właściwego zainstalowania dodatkowych układów zasilania w pojazdach, ponieważ sprawa ta należy do kompetencji Strony Porozumienia w kraju, gdzie pojazd zarejestrowano.
- 1.4. Niniejszy Regulamin stosuje się do układów przeznaczonych do dodatkowego zasilania pojazdów, które mają być zainstalowane w pojazdach kategorii M i N, z wyjątkiem:
 - (a) pojazdów homologowanych zgodnie z Regulaminem Nr 83, homologacja A i C,
 - (b) pojazdów homologowanych zgodnie z Regulaminem Nr 83, innych kategorii, niż M_1 i N_1 ,
 - (c) pojazdów homologowanych zgodnie z 01 lub 02 lub 03 lub 04 seriami poprawek do Regulaminu Nr 83
 - (d) pojazdów homologowanych zgodnie z 01 lub 02 lub 03 seriami poprawek do Regulaminu Nr 49Wymagania dla różnych kategorii (M_1 , N_1 lub innych) są określone w punktach od 2 do 7. ^{1/}

^{1/} Zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa jest zalecane, aby minimalne wymagania 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67 oraz Regulaminu Nr 110 były stosowane do wszystkich pojazdów wyposażonych w dodatkowy układ zasilania.

2. OKREŚLENIA

- 2.1. "Homologacja dodatkowego układu zasilania LPG bądź CNG" oznacza homologację typu dodatkowego układu zasilania, który ma być zainstalowany w pojazdach samochodowych dla wykorzystywania LPG bądź CNG.
- 2.1.1. Specjalny dodatkowy układ zasilania LPG typu homologowanego może składać się z wielu elementów składowych poklasyfikowanych i homologowanych zgodnie z Częścią I Regulaminu Nr 67 uzupełnionego 01 serią poprawek i instrukcją użytkowania.
- 2.1.2. Specjalny dodatkowy układ zasilania CNG typu homologowanego może składać się z wielu elementów składowych poklasyfikowanych i homologowanych zgodnie z Częścią I Regulaminu Nr 110 i instrukcją użytkowania.
- 2.1.3. "Pojazd jest uważany za jednopaliwowy" wtedy, gdy po przeprowadzeniu zainstalowania dodatkowego wyposażenia jest wyposażony w zbiornik benzyny o pojemności ≤ 15 litrów, który może być używany tylko w celu "powrotu do domu".
- 2.1.4. "Pojazd jest uważany za dwupaliwowy" wtedy, gdy po operacji zainstalowania dodatkowego wyposażenia jest wyposażony w zbiornik benzyny o pojemności przekraczającej 15 litrów, aby pracował zarówno na benzynie, jak i na LPG bądź CNG.
- 2.1.5. "Układ podrzędny" ("non-intrusive") oznacza dodatkowy układ zasilania, w którym układ paliwowy LPG lub CNG nie powoduje zmian w układzie zasilania silnika w powietrze i benzynę.
- 2.1.6. "Układ nadrzędny" ("master-slave") oznacza dodatkowy układ zasilania, w którym elektroniczna jednostka sterująca LPG lub elektroniczna jednostka sterująca CNG jest zdolna przekazywać strategię elektronicznej jednostki sterującej benzyny podczas pracy na LPG lub CNG.
- 2.2. "Specjalny dodatkowy układ zasilania LPG bądź CNG typu homologowanego" oznacza układy, które nie różnią się między sobą w takich zasadniczych cechach, jak:
 - 2.2.1. wytwórca dodatkowego układu zasilania (odpowiedzialny za wystąpienie o homologację dodatkowego wyposażenia),
 - 2.2.2. typ regulatora ciśnienia / parownika tego samego wytwórcy,

- 2.2.3. typ układu zasilania gazem tego samego wytwórcy (np. mieszalnik, urządzenie wtryskujące parę lub ciecz, układ wtryskowy jedno- lub wielopunktowy,
- 2.2.4. typy zestawu czujników i organów uruchamiających,
- 2.2.5.** typ zbiornika paliwa (wprowadzony przez TRANS/WP.29/GRPE/2005/8 ze względu na odbiór cieczy / ciśnienie par, odbiór par, odbiór cieczy / pod ciśnieniem wywieranym przez pompę, urządzenia bezpieczeństwa i osprzęt zbiornika paliwa, jak jest wymagane w 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67 albo w Regulaminie Nr 110, o ile to dotyczy (np. nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa,...),
- 2.2.6. urządzenia mocujące zbiornik paliwa,
- 2.2.7. typ elektronicznej jednostki sterującej tego samego wytwórcy,
- 2.2.8. podstawowe zasady oprogramowania i strategia sterowania,
- 2.2.9. instrukcja instalowania (patrz punkt 7).
- 2.2.10. instrukcja użytkowania (patrz punkt 7).
- 2.3. "Wytwórca układu" oznacza organizację, która może wziąć na siebie odpowiedzialność techniczną za wytwarzanie dodatkowych układów zasilania LPG bądź CNG i może udowodnić, że posiada wymagane cechy i niezbędne środki do dokonywania oceny jakości i zgodności produkcji dodatkowego układu zasilania.
- 2.4. "Instalujący" oznacza organizację, która może brać na siebie odpowiedzialność techniczną za prawidłowe i bezpieczne instalowanie homologowanego dodatkowego układu LPG albo CNG zgodnie z punktem 6.1.1.3 lub odpowiednio z punktem 6.2.1.3 niniejszego Regulaminu..^{1/}.
- 2.5. dla celów niniejszego Regulaminu "pojazd macierzysty" ze względu na układ LPG, jak i układ CNG, oznacza pojazd, który jest wybrany, aby służył za pojazd, na którym będą przedstawiane wymagania niniejszego Regulaminu i któremu odpowiadają "członkowie rodziny".

Uwaga: W odniesieniu do punktów 2.2.4, 2.2.5 i 2.2.6 wytwórca dodatkowego wyposażenia zasilania może wstawiać do instrukcji instalowania inne elementy składowe, obejmowane homologacją, jako elementy zamienne.

^{1/} W granicach mocy ustawodawczej Stron Porozumienia, jak podano w punkcie 1.3 niniejszego Regulaminu, dla zapewnienia odpowiedniej kwalifikacji instalującego, zalecane jest wymaganie ważnych świadectw wydanych przez wytwórcę i/lub przez wymagające kwalifikacji organizacje.

2.5.1. Zgodnie z niniejszym Regulaminem "członek rodziny" jest pojazdem wyposażonym w typ dodatkowego układu zasilania, dla którego wymagana jest homologacja i mającym następujące charakterystyki podstawowe wspólne z pojazdem macierzystym:

- 2.5.1.1.
- (a) jest wytwarzany przez tego samego wytwórcę
 - (b) jest sklasyfikowany w tej samej kategorii M_1 lub M_2 lub M_3 lub N_1 lub N_2 lub N_3 . Pojazdy kategorii N_1 mogą należeć do tej samej rodziny, co M_1 (pojazd macierzysty),
 - (c) podlega tym samym ograniczeniom emisji lub wyszczególnionym we wcześniejszych seriach zmian stosowanego Regulaminu,
 - (d) jeżeli układ zasilania w paliwo gazowe ma centralne urządzenie dawkujące dla całego silnika, to ma on homologowaną moc wynoszącą od 0,7 do 1,15 mocy silnika pojazdu macierzystego. Jeżeli układ zasilania w paliwo gazowe ma indywidualne urządzenia dawkujące dla każdego cylindra, to ma on homologowaną moc na cylinder wynoszącą od 0,7 do 1,15 mocy silnika pojazdu macierzystego.
 - (e) proces zasilania w paliwo i spalania (wtrysk: bezpośredni lub pośredni, jednopunktowy lub wielopunktowy),
 - (f) ma ten sam układ ograniczania zanieczyszczeń
 - ten sam typ reaktora katalitycznego, o ile jest w niego wyposażony (trójdrożny, utlenianiający, NO_x),
 - wtrysk powietrza (z lub bez),
 - recyrkulacja gazów wydechowych (EGR) (z lub bez),Jeżeli badany pojazd nie był wyposażony we wtrysk powietrza lub recyrkulację gazów wydechowych (EGR), to dopuszcza się silniki wyposażone w te urządzenia.

2.5.1.2. W związku z wymaganiem punktu 2.5.1.1.(a): rodzina pojazdów może również obejmować pojazdy wytwarzane przez innego wytwórcę, jeżeli może być udowodnione władzy homologacyjnej, że są zastosowane ten sam typ silnika i ta sama strategia emisji.
Jeżeli zakres mocy rodziny nie przekracza 10 procent, to jest możliwe, aby badać tylko jeden pojazd.

2.5.1.3. W związku z wymaganiem punktu 2.5.1.1.(d):

- w przypadku centralnego urządzenia dawującego dla całego silnika, gdy zostało udowodnione, że dwa pojazdy zasilane gazem mogą być członkami tej samej rodziny, z wyjątkiem ich mocy ustalonych przy homologowaniu -- odpowiednio P1 i P2 ($P1 < P2$)
- i oba są badane tak, jakby były pojazdami macierzystymi, to "związki rodzinne" są uważane za obowiązujące dla każdego pojazdu z mocą ustaloną przy homologowaniu pomiędzy $0,7 \times P1$ a $1,15 \times P2$.
- w przypadku indywidualnego urządzenia dawującego dla każdego cylindra, gdy zostało udowodnione/wykazane, że dwa pojazdy zasilane gazem mogą być członkami tej samej rodziny, z wyjątkiem ich mocy ustalonych przy homologowaniu -- odpowiednio P1 i P2 ($P1 < P2$) -- i oba są badane tak, jakby były pojazdami macierzystymi, to "związki rodzinne" są uważane za obowiązujące dla każdego pojazdu z mocą ustaloną przy homologowaniu pomiędzy $0,7 \times P1$ a $1,15 \times P2$.

2.5.1.4. W związku z wymaganiem punktu 2.5.1.1.(f), w przypadku układu nadrzędnego, określonego w punkcie 2.1.6, "związki rodzinne" będą uważane za obowiązujące niezależnie od obecności doładowywania powietrza lub od recyrkulacji gazów wydechowych (EGR).

2.6. Po określenia elementów składowych dodatkowych układów zasilania LPG należy odwoływać się do 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67.

2.7. Po określenia elementów składowych dodatkowych układów zasilania CNG należy odwoływać się do Regulaminu Nr 110.

3. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ

3.1. Wystąpienie o homologację specjalnego dodatkowego układu zasilania powinno zostać przedłożone przez wytwórcę lub jego przedstawiciela.

3.2. Powinno ono być uzupełnione niżej wymienionymi dokumentami w trzech egzemplarzach oraz następującymi szczegółami:

- 3.2.1. opisem dodatkowego układu zasilania zawierającym wszystkie istotne szczegóły łącznie z numerami homologacji każdego elementu składowego wspomnianego w Załączniku 3A do niniejszego Regulaminu dla układu LPG i w Załączniku 3B do niniejszego Regulaminu dla układu CNG,
- 3.2.2. opisem pojazdu(ów) macierzystego(ych), na którym(ch) wymagania niniejszego Regulaminu będą sprawdzane,
- 3.2.3. opisem wszystkich modyfikacji odnoszących się do oryginalnego pojazdu macierzystego -- tylko w przypadku konfiguracji dwupaliwowej,
- 3.2.4. weryfikacją spełniania specyfikacji podanych w punkcie 6 niniejszego Regulaminu.
- 3.2.5. jeżeli jest to niezbędne dla celów punktu 5.2, to zawiadomienie o udzieleniu homologacji dodatkowego układu zasilania dla pojazdu macierzystego, który jest różny od tego, dla którego jest udzielona homologacja, stwierdzające, że dodatkowy układ jest homologowany jako układ "podrzędny", który określono w punkcie 2.1.5.
- 3.2.6. jeżeli jest to niezbędne dla celów punktu 5.3, to zawiadomienie o udzieleniu homologacji dodatkowego układu zasilania dla pojazdu macierzystego, który jest różny od tego, dla którego jest udzielona homologacja, stwierdzające, że dodatkowy układ jest homologowany jako układ "nadrzędny", który określono w punkcie 2.1.6.
- 3.3. częścią I instrukcji instalowania dodatkowego wyposażenia w pojeździe (pojazdach),
- 3.4. instrukcją użytkowania,
- 3.5. wzorcem specjalnego dodatkowego układu zasilania, odpowiednio zainstalowanego w pojeździe(ach) macierzystym(ch).

4. OZNAKOWANIA

- 4.1. Wzorzec(ce) specjalnego dodatkowego układu zasilania przedłożony(e) do homologacji powinien(ny) być uzupełniony(e) tabliczką z nazwą handlową i marką wytwórcy układu i typem, jak podano w Załącznikach 2A i 2B

- 4.2. Wszystkie dodatkowe układy zasilania zainstalowane w pojeździe należącym do rodziny, jak określono w punkcie 2, powinny być identyfikowane za pomocą tabliczki, na której powinny być umieszczone numer homologacji i specyfikacje techniczne, jak jest to wymagane w Załącznikach 2A i 2B. Taka tabliczka powinna być trwale przytwierdzona do struktury pojazdu i powinna być łatwo czytelna i nieścieralna.

5. HOMOLOGACJA

- 5.1. Jeżeli wzorzec dodatkowego układu zasilania przedstawiony do homologacji spełnia wymagania punktu 6 niniejszego Regulaminu, to homologacja dodatkowego układu zasilania powinna zostać udzielona.
- 5.2. Dodatkowy układ zasilania, który był homologowany jako układ "podrzędny" na przynajmniej jednym pojeździe macierzystym, nie potrzebuje spełniać punktów 6.1.2.2 lub 6.2.2.2 niniejszego Regulaminu.
- 5.3. Dodatkowy układ zasilania, który był homologowany jako układ "nadrzędny" na przynajmniej jednym pojeździe macierzystym, nie potrzebuje spełniać punktów 6.1.4.4.2.1 lub 6.2.4.4.2.1 niniejszego Regulaminu.
- 5.4. Każdy homologowany typ dodatkowego układu zasilania powinien mieć przyznany numer homologacji. Dwie pierwsze cyfry tego numeru (obecnie 00 odpowiadające Regulaminowi w jego pierwotnej postaci) powinny wskazywać numer serii poprawek zawierających najważniejsze -- ostatnio wprowadzone do niniejszego Regulaminu -- poprawki techniczne obowiązujące w chwili udzielania homologacji.
Ta sama Strona Porozumienia nie powinna nadać tego samego numeru homologacji innemu typowi dodatkowego układu zasilania.
- 5.5. O udzieleniu, odmowie lub rozszerzeniu homologacji typu / części dodatkowego układu zasilania należy -- zgodnie z niniejszym Regulaminem -- powiadomić Strony Porozumienia stosujące niniejszy Regulamin na formularzu zgodnym ze wzorem w Załącznikach 1A i 1B do niniejszego Regulaminu.

- 5.6. Dla wszystkich dodatkowych układów zasilania zgodnych z typem homologowanym według niniejszego Regulaminu powinien być -- oprócz oznakowania podanego w punkcie 4.1 -- umieszczony na tabliczce znak homologacji międzynarodowej, jak pokazano w Załącznikach 2A i 2B. Ten znak homologacji międzynarodowej składa się z:
- 5.6.1. okręgu otaczającego literę „E” z następującym po niej numerem wyróżniającym kraju, który udzielił homologacji ^{1/}),
- 5.6.2. numeru niniejszego Regulaminu, następującej po nim litery „R”, myślnika i numeru homologacji znajdujących się po prawej stronie okręgu określonego w punkcie 5.4.1. Numer homologacji składa się z numeru homologacji typu dodatkowego układu zasilania, który występuje w Zawiadomieniu wystawionym dla tego typu (patrz punkt 5.2 i Załączniki 1A i 1B), poprzedzonego przez dwie cyfry wskazujące numer ostatniej serii poprawek do niniejszego Regulaminu.
- 5.7. Znak homologacji powinien być łatwo czytelny i nieścieralny.
- 5.8. Załączniki 2A i 2B do niniejszego Regulaminu podają przykłady wzorów wyżej wymienionej tabliczki ze znakiem homologacji.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DODATKOWYCH UKŁADÓW ZASILANIA

- 6.1. CZĘŚĆ I -- Wymagania dla dodatkowych układów zasilania LPG
- 6.1.1. Wymagania dla instalowania specjalnego wyposażenia dla wykorzystywania LPG do napędu pojazdu.
- 6.1.1.1. Dodatkowy układ zasilania LPG powinien składać się z przynajmniej następujących elementów składowych:

^{1/} 1 - Niemcy; 2 - Francja; 3 - Włochy; 4 - Holandia; 5 - Szwecja; 7 - Węgry; 8 - Czechy; 9 - Hiszpania; 10 - Jugosławia; 11 - Zjednoczone Królestwo; 12 - Austria; 13 - Luksemburg; 14 - Szwajcaria; 15 (wolny); 16 - Norwegia; 17 - Finlandia; 18 - Dania; 19 - Rumunia; 20 - Polska; 21 - Portugalia; 22 - Federacja Rosyjska; 23 - Grecja; 24 - Irlandia; 25 - Chorwacja; 26 - Słowenia; 27 - Słowacja; 28 - Białoruś; 29 - Estonia; 30 (wolny); 31 - Bośnia i Hercegowina; 32 - Łotwa; 33 (wolny); 34 - Bułgaria; 35 (wolny); 36 - Litwa; 37 - Turcja; 38 (wolny); 39 - Azerbejdżan; 40 - Macedonia; 41 (wolny); 42 - Wspólnota Europejska (homologacji udzielają Państwa Członkowskie przy użyciu swych odpowiednich symboli EKG); 43 - Japonia; 44 (wolny); 45 - Australia; 46 - Ukraina; 47 - Afryka Południowa oraz 48 - Nowa Zelandia. Kolejne numery będą przydzielane innym krajom w chronologicznym porządku ratyfikowania lub przystępowania do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych przepisów technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być montowane i/lub używane na pojazdach kołowych oraz warunków wzajemnego uznawania homologacji na podstawie tych przepisów, a nowo przydzielone numery homologacji zostaną podane do wiadomości Stron Porozumienia przez Sekretarza Generalnego Narodów Zjednoczonych.

- 6.1.1.1.1. elementów składowych wykazanych w 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67 i które, o ile jest to niezbędne, są określone,
- 6.1.1.1.2. instrukcji instalowania,
- 6.1.1.1.3. instrukcji użytkowania
- 6.1.1.2. Dodatkowy układ zasilania LPG może również zawierać elementy składowe wykazane jako opcyjne w 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67.
- 6.1.1.3. Dodatkowy układ zasilania LPG zainstalowany w pojeździe w sposób odpowiedni, jak określono w powyższej instrukcji instalowania, powinien spełniać wymagania instalowania zawarte w 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67. Jeżeli chodzi o zamocowanie zbiornika paliwa, to wymagania 01 serii poprawek do Regulaminu Nr 67 powinny być uważane za spełniane, jeżeli spełniane są wymagania Załącznika 5 do niniejszego Regulaminu.
- 6.1.2. Emisje zanieczyszczeń gazowych oraz emisje CO₂ (tylko dla pojazdów kategorii M₁ i N₁).
- 6.1.2.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania LPG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, powinien być poddany procedurom badawczym opisanym w Regulaminie Nr 83 ^{1/} i Nr 101 oraz odpowiednio Nr 49 ^{2/}, w granicach wymagań punktów 6.1.2.5 i 6.1.2.6. Pojazdy i / lub silniki są również poddawane badaniom porównawczym na maksymalną moc silnika, jak opisano w Regulaminie Nr 85 dla silników lub określono w punkcie 6.1.3 poniżej dla pojazdów.
- 6.1.2.2. Żeby sprawdzić, że dodatkowy układ zasilania jest "podrzędny", który określono w punkcie 2.1.5, wytwórca układu powinien dostarczyć dane i/lub oceny techniczne, które wystarczająco wykażą, że zainstalowanie dodatkowego układu zasilania nie ma wpływu na pierwotny układ zasilania silnika w powietrze i benzynę.

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 83, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

^{2/} Zgodnie z Regulaminem Nr 49, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

6.1.2.3. Wymagania paliwowe w zależności od silnika: rodzajem paliwa normalnie używanym przez silnik może być:

- (a) tylko LPG,
- (b) benzyna bezołowiowa, jak i LPG,
- (c) olej napędowy, jak i olej napędowy oraz LPG.

6.1.2.4. Pod "zanieczyszczeniami gazowymi" rozumie się:

- (i) tlenek węgla,
- (ii) węglowodory wyrażone jako:
 - $\text{CH}_{1,85}$ dla benzyny
 - $\text{CH}_{1,86}$ dla oleju napędowego
 - $\text{CH}_{2,52}$ dla LPG
 - CH (do określenia) dla dwóch paliw,
- (iii) tlenki azotu ostatnio były wyrażane jako dwutlenek azotu (NO_2),
- (iv) cząstki stałe, itd.

6.1.2.5. Emisje gazów wydechowych i emisje CO_2 (pojazdy kategorii M_1 i N_1):

6.1.2.5.1. Szczegółowe wymagania badań Typu I (sprawdzenie średnich emisji zanieczyszczeń z układu wydechowego po zimnym rozruchu), jak określono w Regulaminie Nr 83 -- 05 seria poprawek (dla pojazdów mających maksymalną masę nie przekraczającą 3500 kg):

6.1.2.5.1.1. Powinny być dokonywane trzy pomiary emisji z rury wydechowej po zimnym rozruchu przy zasilaniu każdym z następujących paliw:

- (i) wzorcowa benzyna,
- (ii) wzorcowy LPG A,
- (iii) wzorcowy LPG B.

Emisje CO, HC, NO_x i $\text{HC} + \text{NO}_x$ są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 83 ^{1/}.

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 83, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

6.1.2.5.1.2. Badany(e) pojazd(y) wyposażony(e) w dodatkowy układ zasilania i zasilany(e) benzyną wzorcową powinien(ny) spełniać wartości graniczne zgodne z homologacją pojazdu(ów), łącznie ze współczynnikami pogorszenia, stosowanymi w czasie homologacji pojazdu(ów).

Ten warunek jest uważany za spełniony, jeżeli wartości emisji dla każdego zanieczyszczenia lub kombinacji zanieczyszczeń otrzymane w każdym badaniu z benzyną wzorcową będą mniejsze, niż wartości graniczne.

Jednakże jedna z trzech otrzymanych wartości badanych może przekraczać, ale nie więcej niż 10 %, przepisowe wartości pod warunkiem, że średnia arytmetyczna trzech wartości jest poniżej tej wartości granicznej.

Gdy przepisowe wartości graniczne są przekroczone dla więcej niż jednego zanieczyszczenia, to jest bez znaczenia, czy występuje to w tym samym badaniu, czy w różnych badaniach.

6.1.2.5.1.3. Wymagania dotyczące emisji pojazdu(ów) wyposażonego(ych) w dodatkowy układ zasilania, zasilanego(ymi) dwoma wzorcowymi gazami, powinny być uważane za spełniane, jeżeli wyniki spełniają następujące warunki dla każdego kontrolowanego zanieczyszczenia (CO, HC + NO_x) lub (CO, HC, NO_x) zgodnie z wymaganiami, które benzynowy pojazd macierzysty spełniał w dniu swojego homologowania:

(1) $(MA + MB)/2 < 0,85 S + 0,4 G$,

(2) $MA \text{ oraz } MB < G$,

gdzie:

MA: oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) otrzymanej z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu LPG A,

MB: oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) otrzymanej z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu LPG B,

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 83, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

- S: oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń ($\text{HC} + \text{NO}_x$) otrzymanej z trzech badań Typu I przy zasilaniu wzorcową benzyną,
- G: oznacza wartość graniczną emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń ($\text{HC} + \text{NO}_x$) -- zgodnie z homologacją pojazdu(ów) -- podzieloną przez współczynniki pogorszenia.

6.1.2.5.1.4. Mimo postanowień zawartych w punktach od 6.1.2.5.1.1 do 6.1.2.5.1.3 dla dodatkowego układu zasilania "podrzędny", który określono w punkcie 2.1.5, badanie Typu I powinno być przeprowadzane tylko z każdym wzorcowym paliwem LPG.

6.1.2.5.1.4.1. Uwzględniając wymagania punktu 6.1.2.5.1.4.2 badania powinny być powtórzone trzy razy.

Badany(e) pojazd(y) z każdym wzorcowym LPG powinny spełniać wartości graniczne zgodnie z homologacją pojazdu(ów) z uwzględnieniem współczynników pogorszenia stosowanych podczas homologowania pojazdu(ów).

6.1.2.5.1.4.2. Liczba badań emisji, które mają być przeprowadzone na jednym wzorcowym paliwie LPG może być zmniejszona pod warunkami określonymi dalej:

- przeprowadza się tylko jedno badanie, jeżeli otrzymane wyniki dla każdego zanieczyszczenia lub dla kombinowanej emisji dwóch zanieczyszczeń -- uwzględniając ograniczenie -- jest mniejsza lub równa 0,7 wartości granicznej emisji (np. $M1 \leq 0,70 \text{ G}$);
- przeprowadza się tylko dwa badania, jeżeli dla każdego zanieczyszczenia lub dla kombinowanej emisji dwóch zanieczyszczeń -- uwzględniając ograniczenie -- są spełnione następujące wymagania:

$$M1 \leq 0,85 \text{ G oraz } M1 + M2 \leq 1,70 \text{ G oraz } M2 \leq \text{G}$$

gdzie:

M1: oznacza wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymanego z drugiego przeprowadzonego badania Typu I;

M2: oznacza wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymanego z pierwszego przeprowadzonego badania Typu I;

G: wartość graniczna emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) lub suma dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) zgodnie z homologacją pojazdu(ów) podzielone przez współczynniki pogorszenia.

6.1.2.5.2. Szczegółowe wymagania badania Typu II (badanie emisji tlenku węgla przy prędkości jałowej) dla pojazdów mających maksymalną masę nie przekraczającą 3500 kg:

6.1.2.5.2.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania LPG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, powinien być poddany procedurom badawczym Typu II opisanym w Regulaminie Nr 83.

6.1.2.5.2.2. Mimo postanowień zawartych w Załączniku 5 do Regulaminu Nr 83 -- w 05 serii poprawek -- badanie Typu II powinno być przeprowadzane na żądanie wytwórcy układu tylko z jednym paliwem wzorcowym LPG wybranym według uznania homologacyjnej placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań.

6.1.2.5.3. Obliczanie emisji CO₂ i zużycia paliwa (dla pojazdów kategorii M₁ i N₁)

6.1.2.5.3.1. Emisje CO₂ są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 101 dla każdego pojazdu macierzystego, o ile to ich dotyczy.

Wartość emisji CO₂ powinna być obliczana następująco:

$$CO_{2\text{ LPG}} = 1 / n \sum_{i=1}^n (CO_{2\text{ A } i} + CO_{2\text{ B } i}) / 2,$$

$$CO_{2\text{ benz}} = 1 / n \sum_{i=1}^n CO_{2\text{ benz } i},$$

gdzie:

i: liczba pojazdów macierzystych (i = 1 do n),

CO_{2 A i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu LPG A dla pojazdu Nr i,

CO_{2 B i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu LPG B dla pojazdu Nr i,

CO_{2 benz i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I przy zasilaniu benzyną wzorcową dla pojazdu Nr i,

6.1.2.5.3.2. Średnie zużycie paliwa powinno być obliczane w ten sam sposób, jak dla średniej wartości emisji CO₂, jak określono w punkcie 6.1.2.5.3.1.

6.1.2.5.3.3. Współczynniki emisji CO₂ i zużycie paliwa powinny być obliczane następująco:

$$K_{CO_2} = CO_{2\text{ LPG}} / CO_{2\text{ benz}},$$

$$K_{Cons} = Cons_{LPG} / Cons_{benz},$$

dla każdego pojazdu z rodziny oficjalna wartość emisji CO₂ jest przemnożona przez powyższe współczynniki.

6.1.2.5.3.4. Mimo postanowień zawartych w punkcie 6.1.2.5.3.1 dla dodatkowego układu zasilania "podrzędny", który określono w punkcie 2.1.5 niniejszego Regulaminu, wartość emisji CO₂ dla benzyny może być urzędową wartością emisji CO₂ pojazdu(ów) Nr i. .

6.1.2.6. Emisje gazów wydechowych (kategorie pojazdów M₂, M₃, N₂ i N₃)
Silnik(i) macierzysty(e) jest(sa) poddawany(e) badaniom wskazanym w Regulaminie Nr 49 ^{1/} w sposób następujący:

Pomiary emisji w 13-fazowym cyklu z każdym z następujących paliw:

- (i) wzorcowy olej napędowy,
- (ii) wzorcowy olej napędowy i LPG.

Emisje CO, HC, NO_x i cząstek stałych są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 49 ^{1/}.

Badany(e) silnik(i) zasilany(e) wzorcowym olejem napędowym powinien(ny) spełniać wartości graniczne zgodne z homologacją silnika(ów) stosowane w czasie homologacji silnika(ów).

Wymagania dotyczące emisji silnika(ów) wyposażonego(ych) w dodatkowy układ, zasilanego(ych) LPG, powinny być uważane za spełnione, jeżeli wyniki dla każdego kontrolowanego zanieczyszczenia (CO, HC, NO_x i cząstki stałe) spełniają następujące warunki:

- (1) $M < 0,85 S + 0,4 G$
- (2) $M < G$

gdzie:

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 49, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

- M: wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymana z badania 13-fazowego z dodatkowym układem i przy zasilaniu LPG,
S: wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymana z badania 13-fazowego z dodatkowym układem i przy zasilaniu wzorcowym ON,
G: wartość graniczna emisji jednego zanieczyszczenia zgodna z homologacją silnika(ów).

6.1.3. Wymagania odnośnie mocy

Pojazd(y) lub silnik(i) macierzysty(e) jest(sa) poddawany(e) następującym badaniom:

- 6.1.3.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania LPG opisany w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany w pojeździe(ach) macierzystym(ych) lub na silniku(ach) macierzystym(ych), powinien być poddany procedurom badawczym przewidzianym w punktach 6.1.3.2 lub 6.1.3.3. Moc pomierzona podczas pracy na LPG powinna być mniejsza niż pomierzona podczas pracy na benzynie + 5 procent.

- 6.1.3.2. Metoda hamowni podwoziowej:

Maksymalna moc na kołach jest mierzona na hamowni podwoziowej dla każdego pojazdu z następującymi paliwami:

- (i) wzorcowa benzyna,
- (ii) wzorcowy LPG A lub B

Średnia wartość pomiarów mocy powinna być obliczana następująco:

$$Moc_{benz} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{benz\ i}$$

$$Moc_{LPG} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{LPG\ i}$$

Współczynnik mocy silnika powinien być obliczany następująco:

$$K_{Moc} = Moc_{LPG} / Moc_{benz}$$

Dla każdego pojazdu z rodziny oficjalne wartości mocy silnika są przemnożone przez powyższy współczynnik.

- 6.1.3.3. Metoda hamowni silnikowej:

Moc maksymalna na wale korbowym jest mierzona na hamowni silnikowej zgodnie z Regulaminem Nr 85 dla każdego(ych) pojazdu(ów) macierzystego(ych) przy zasilaniu następującymi paliwami:

- (i) handlowa benzyna lub handlowy olej napędowy,
- (ii) handlowy LPG.

Średnia wartość pomiarów mocy powinna być obliczana następująco:

$$Moc_{benz} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{benz\ i}$$

$$Moc_{LPG} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{LPG\ i}$$

Współczynnik mocy silnika powinien być obliczany następująco:

$$K_{Moc} = Moc_{LPG} / Moc_{benz}$$

Dla każdego pojazdu z rodziny wartości oficjalne mocy silnika są przemnożone przez powyższy współczynnik.

- 6.1.3.4. Mimo postanowień zawartych w punkcie 6.1.3.1, jeżeli chodzi o sposób obliczania średniej wartości mocy maksymalnej dla benzyny, podany w punktach 6.1.3.2 i 6.1.3.3 -- dla układu "podrzednego", który określono w punkcie 2.1.5 niniejszego Regulaminu, wartość maksymalnej mocy dla benzyny pojazdu(ów) Nr i może być wartością urzędową.
- 6.1.4. Wymagania i badania OBD dla pojazdów wyposażonych w dodatkowy układ zasilania LPG
 - 6.1.4.1. Dla celów niniejszego punktu stosuje się następujące określenia:
 - 6.1.4.1.1. "Pierwotny element składowy związany z emisją" oznacza dowolny element składowy w układzie dolotowym powietrza, wydechowym lub pochłaniania par paliwa, który podaje sygnał wejściowy do urządzenia sterującego benzyną lub odbiera od niego sygnał wyjściowy.
 - 6.1.4.1.2. "Element składowy związany z emisją LPG" oznacza dowolny element składowy w układzie dolotowym powietrza, wydechowym lub pochłaniania par paliwa, który podaje sygnał wejściowy do urządzenia sterującego LPG lub odbiera od niego sygnał wyjściowy.
 - 6.1.4.2. W przypadku, gdy jest trudność, żeby odpowiednio zamontować w pojeździe dodatkowy układ zasilania, to dopuszczalne jest symulowanie prawidłowego działania pierwotnych elementów składowych związanych z emisją, które nie są używane w trybie pracy LPG.

- 6.1.4.3. Dodatkowy układ zasilania LPG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), powinien spełniać wymagania i badania zawarte w Załączniku 11 do Regulaminu Nr 83 -- w 05 serii poprawek -- w trybach pracy zarówno benzyny, jak i LPG.
- 6.1.4.4. Szczegółowe wymagania i badania OBD dla "nadrzędnego" dodatkowego układu zasilania
- 6.1.4.4.1. Mimo wymagań punktu 6.1.4.3 "nadrzędny" dodatkowy układ zasilania powinien spełniać następujące wymagania:
- (a) elektroniczna jednostka sterująca benzyny powinna pozostawać uruchomiona dla sterowania silnikiem zarówno w trybie pracy benzyny, jak i LPG,
 - (b) podczas pracy na benzynie układ OBD benzyny powinien pozostawać tylko pokładowym układem diagnostycznym pojazdu,
 - (c) podczas pracy na LPG układ OBD benzyny powinien kontynuować monitorowanie pierwotnych elementów składowych związanych z emisją -- z wyjątkiem tych, które nie są w użyciu,
 - (d) podczas pracy na LPG elektroniczna jednostka sterująca LPG powinna monitorować tylko elementy składowe związane z emisją LPG, jak i ich połączenia elektryczne.
- 6.1.4.4.2. Mimo wymagań zawartych w punkcie 6.1.4.3 dodatkowy układ zasilania LPG powinien być poddany następującym badaniom, które w przypadku badań Typu I powinny być przeprowadzane zgodnie z Załącznikiem 11, Dodatkiem 1 Regulaminu Nr 83 -- z 05 serią poprawek.
- 6.1.4.4.2.1. Następujące badania powinny być przeprowadzane na jednym pojeździe macierzystym wyposażonym w dodatkowy układ zasilania LPG:
- elektroniczna jednostka sterująca LPG powinna być zgodna z elektroniczną jednostką sterującą benzyny w strategiach paliwowych (np. wtrysk). To może być przedstawione za pomocą programu monitorującego (diagnostycznego), podczas zmiany sygnału jednego z czujników układu benzynowego mającego wpływ na czas wtrysku.

- podczas badania Typu I w czasie pracy na benzynie pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania powinien uruchamiać się na skutek elektrycznego rozłączenia się dowolnego elementu składowego związanego z emisją.
- podczas badania Typu I w czasie pracy na LPG pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania powinien uruchamiać się na skutek elektrycznego rozłączenia się dowolnego elementu składowego związanego z emisją, który jest w użyciu podczas pracy na LPG.

6.1.4.4.2.2. Następujące badania powinny być przeprowadzane na pojeździe(zdach) macierzystym(ych) wyposażonym(ych) w dodatkowy układ zasilania LPG, tylko w trybie pracy LPG:

- (a) podczas badania Typu I -- rozłączenie elektryczne jednego elementu składowego związanego z emisją LPG,
- (b) podczas badania Typu I -- zamiana jednego elementu składowego związanego z emisją LPG z elementem składowym gorszym lub uszkodzonym albo elektroniczna symulacja takiej wady.

Pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania lub samoczynny przełącznik z trybu pracy LPG na tryb pracy benzyny powinien uruchamiać się przed końcem badań pod dowolnym z powyższych warunków.

6.1.4.4.2.3. Kody błędów z powodu nieprawidłowego działania elementów składowych związanych z emisją LPG i ich połączeń elektrycznych powinny być zapamiętywane w elektronicznej jednostce sterującej LPG.

6.1.4.4.2.4. Wytwórca układu powinien zapewnić szczegółowe instrukcje, jak odczytywać kody błędów LPG podane w punkcie 6.1.4.4.2.3.

6.2. CZĘŚĆ II -- Wymagania dla dodatkowych układów zasilania CNG

6.2.1. Wymagania dla instalowania specjalnego wyposażenia dla wykorzystywania CNG do napędu pojazdu

6.2.1.1. Dodatkowy układ zasilania CNG powinien składać się z przynajmniej następujących elementów składowych:

6.2.1.1.1. elementów składowych wykazanych w Regulaminie Nr 110 i które, o ile jest to niezbędne, są określone,

- 6.2.1.1.2. instrukcji instalowania,
- 6.2.1.1.3. instrukcji użytkowania.
- 6.2.1.2. Dodatkowy układ zasilania CNG może również zawierać elementy składowe wykazane jako opcyjne w Regulaminie Nr 110.
- 6.2.1.3. Dodatkowy układ zasilania CNG zainstalowany w pojeździe w sposób odpowiedni, jak określono w powyższej instrukcji instalowania, powinien spełniać wymagania instalowania zawarte w Regulaminie Nr 110. Jeżeli chodzi o zamocowanie zbiornika paliwa, to wymagania Regulaminu Nr 110 powinny być uważane za spełniane, jeżeli spełniane są wymagania Załącznika 5 do niniejszego Regulaminu.
- 6.2.2. Emisje zanieczyszczeń gazowych oraz emisje CO₂ (tylko dla pojazdów kategorii M₁ i N₁)
- 6.2.2.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania CNG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, powinien być poddany procedurom badawczym opisanym w Regulaminie Nr 83 ^{1/} Nr 101 oraz odpowiednio Nr 49 ^{2/}, w granicach wymagań punktów 6.2.2.5 i 6.2.2.6. Pojazdy i / lub silniki są również poddawane badaniom porównawczym na maksymalną moc silnika, jak opisano w Regulaminie Nr 85 dla silników lub określono w punkcie 6.2.3 poniżej dla pojazdów.
- 6.2.2.2. Żeby sprawdzić, że dodatkowy układ zasilania jest "podrzędny", który określono w punkcie 2.1.5, to wytwórca układu powinien dostarczyć dane i / lub oceny techniczne, które wystarczająco wykażą, że zainstalowanie dodatkowego układu zasilania nie ma wpływu na pierwotny proces zasilania silnika w powietrze i benzynę.

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 83, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

^{2/} Zgodnie z Regulaminem Nr 49, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

- 6.2.2.3. Wymagania paliwowe w zależności od silnika: typem paliwa normalnie używanym przez silnik może być:
- (a) tylko CNG,
 - (b) benzyna bezołowiowa, jak i CNG,
 - (c) olej napędowy, jak i olej napędowy oraz CNG.
- 6.2.2.4. Pod "zanieczyszczeniami gazowymi" rozumie się:
- (i) tlenek węgla,
 - (ii) węglowodory wyrażone jako:
 - $\text{CH}_{1,85}$ dla benzyny
 - $\text{CH}_{1,86}$ dla oleju napędowego
 - CH_4 dla CNG
 - CH (do określenia) dla dwóch paliw,
 - (iii) tlenki azotu ostatnio były wyrażane jako dwutlenek azotu (NO_2),
 - (iv) cząstki stałe, itd.
- 6.2.2.5. Emisje gazów wydechowych (pojazdy kategorii M_1 i N_1 oraz emisji CO_2 pojazdów kategorii M_1):
- 6.2.2.5.1. Szczegółowe wymagania badań Typu I (sprawdzenie średnich emisji zanieczyszczeń z układu wydechowego po zimnym rozruchu), jak określono w Regulaminie Nr 83 -- 05 seria poprawek (dla pojazdów mających maksymalną masę nie przekraczającą 3500 kg):
- 6.2.2.5.1.1. Powinny być dokonywane trzy pomiary emisji z rury wydechowej po zimnym rozruchu przy zasilaniu każdym z następujących paliw:
- (i) wzorcowa benzyna,
 - (ii) wzorcowe paliwo G20,
 - (iii) wzorcowe paliwo G25.
- Emisje CO , HC , NO_x i $\text{HC} + \text{NO}_x$ są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 83 ^{1/}.

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 83, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

6.2.2.5.1.2. Badany(e) pojazd(y) wyposażony(e) w dodatkowy układ zasilania i zasilany(e) benzyną wzorcową powinien(ny) spełniać wartości graniczne zgodne z homologacją pojazdu(ów), łącznie ze współczynnikami pogorszenia, stosowanymi w czasie homologacji pojazdu(ów).

Ten warunek jest uważany za spełniony, jeżeli wartości emisji dla każdego zanieczyszczenia lub kombinacji zanieczyszczeń otrzymane w każdym badaniu z benzyną wzorcową będą mniejsze, niż wartości graniczne.

Jednakże jedna z trzech otrzymanych wartości badanych może przekraczać, ale nie więcej niż 10 %, przepisowe wartości pod warunkiem, że średnia arytmetyczna trzech wartości jest poniżej tej wartości granicznej.

Gdy przepisowe wartości graniczne są przekroczone dla więcej niż jednego zanieczyszczenia, to jest bez znaczenia, czy występuje to w tym samym badaniu, czy w różnych badaniach.

6.2.2.5.1.3. Wymagania dotyczące emisji pojazdu(ów) wyposażonego(ych) w dodatkowy układ zasilania, zasilanego(ymi) dwoma wzorcowymi gazami, powinny być uważane za spełniane, jeżeli wyniki spełniają następujące warunki dla każdego regulowanego zanieczyszczenia (CO, HC + NO_x) lub (CO, HC, NO_x) zgodnie z wymaganiami, które benzynowy pojazd macierzysty spełniał w dniu swojego homologowania:

(1) $(MA + MB)/2 < 0,85 S + 0,4 G$

(2) $MA \text{ oraz } MB < G$

gdzie:

MA: oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) otrzymanej z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu paliwem G20,

MB; oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) otrzymanej z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu paliwem G25,

S: oznacza wartość średnią emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) ^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń (HC + NO_x) otrzymanej z trzech badań Typu I ze wzorcową benzyną,

G: oznacza wartość graniczną emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x)^{1/} lub sumy dwóch zanieczyszczeń ($\text{HC} + \text{NO}_x$) -- zgodnie z homologacją pojazdu(ów) -- podzieloną przez współczynniki pogorszenia.

6.2.2.5.1.4. Mimo postanowień zawartych w punktach od 6.2.2.5.1.1 do 6.2.2.5.1.3 dla dodatkowego układu zasilania "podrzędnego", który określono w punkcie 2.1.5, badanie Typu I powinno być przeprowadzane tylko z każdym wzorcowym paliwem CNG.

6.2.2.5.1.4.1. Uwzględniając wymagania punktu 6.2.2.5.1.4.2 badania powinny być powtórzone trzy razy.

Badany(e) pojazd(y) z każdym wzorcowym CNG powinny spełniać wartości graniczne zgodnie z homologacją pojazdu(ów) z uwzględnieniem współczynników pogorszenia stosowanych podczas homologowania pojazdu(ów).

6.2.2.5.1.4.2. Liczba badań emisji, które mają być przeprowadzone na jednym wzorcowym paliwie CNG może być zmniejszona pod warunkami określonymi dalej:

- przeprowadza się tylko jedno badanie, jeżeli otrzymane wyniki dla każdego zanieczyszczenia lub dla kombinowanej emisji dwóch zanieczyszczeń -- uwzględniając ograniczenie -- jest mniejsza lub równa 0,7 wartości granicznej emisji (np. $M1 \leq 0,70 G$);
- przeprowadza się tylko dwa badania, jeżeli dla każdego zanieczyszczenia lub dla kombinowanej emisji dwóch zanieczyszczeń -- uwzględniając ograniczenie -- są spełnione następujące wymagania:

$$M1 \leq 0,85 G \text{ oraz } M1 + M2 \leq 1,70 G \text{ oraz } M2 \leq G$$

gdzie:

M1: oznacza wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymanego z drugiego przeprowadzonego badania Typu I;

M2: oznacza wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymanego z pierwszego przeprowadzonego badania Typu I;

G: wartość graniczna emisji jednego zanieczyszczenia (CO/HC/NO_x) lub suma dwóch zanieczyszczeń ($\text{HC} + \text{NO}_x$) zgodnie z homologacją pojazdu(ów) podzielone przez współczynniki pogorszenia.

- 6.2.2.5.2. Szczegółowe wymagania badania Typu II (badanie emisji tlenku węgla przy prędkości jałowej) dla pojazdów mających maksymalną masę nie przekraczającą 3500 kg:
- 6.2.2.5.2.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania CNG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, powinien być poddany procedurom badawczym Typu II opisanym w Regulaminie Nr 83.
- 6.2.2.5.2.2. Mimo postanowień zawartych w Załączniku 5 do Regulaminu Nr 83 -- w 05 serii poprawek -- badanie Typu II powinno być przeprowadzane na żądanie wytwórcy układu tylko z jednym paliwem wzorcowym CNG wybranym według uznania homologacyjnej placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań.
- 6.1.2.5.3. Obliczanie emisji CO₂ i zużycia paliwa (dla pojazdów kategorii M₁ i N₁)
- 6.2.2.5.3.1. Emisje CO₂ są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 101 dla każdego pojazdu macierzystego,

Wartość emisji CO₂ powinna być obliczana następująco:

$$CO_{2\text{ CNG}} = 1 / n \sum_{i=1}^n (CO_{2\text{ G20 } i} + CO_{2\text{ G25 } i}) / 2,$$

$$CO_{2\text{ benz}} = 1 / n \sum_{i=1}^n CO_{2\text{ benz } i},$$

gdzie:

i: liczba pojazdów macierzystych (i = 1 do n),

CO_{2 G20 i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu paliwem G20 dla pojazdu i,

CO_{2 G25 i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I z dodatkowym układem i przy zasilaniu paliwem G25 dla pojazdu i,

CO_{2 benz i}: średnia wartość emisji CO₂ otrzymana z trzech badań Typu I z benzyną wzorcową dla pojazdu Nr i,

- 6.2.2.5.3.2 Średnie zużycie paliwa powinno być obliczane w ten sam sposób, jak dla średniej wartości emisji CO₂, jak określono w punkcie 6.1.2.5.3.1.

6.2.2.5.3.3. Współczynniki emisji CO₂ i zużycia paliwa powinny być obliczane następująco:

$$K_{CO_2} = CO_{2\text{ LPG}} / CO_{2\text{ benz}},$$

$$K_{Cons} = Cons_{PLG} / Cons_{benz}$$

dla każdego pojazdu z rodziny wartość oficjalna emisji CO₂ jest przemnożona przez powyższe współczynniki.

6.2.2.5.3.4. Mimo postanowień zawartych w punkcie 6.2.2.5.3.1 dla dodatkowego układu zasilania "podrzednego", który określono w punkcie 2.1.5 niniejszego Regulaminu, wartość emisji CO₂ dla benzyny może być urzędową wartością emisji CO₂ pojazd(ów) Nr i. .

6.2.2.6. Emisja gazów wydechowych (kategorie pojazdów M₂, M₃, N₂ i N₃)
Silnik(i) macierzysty(e) jest(są) poddawany(e) badaniom wskazanym w Regulaminie Nr 49 ^{1/} w sposób następujący:

Pomiary emisji w 13-fazowym cyklu z każdym z następujących paliw:

- (i) wzorcowy olej napędowy,
- (ii) wzorcowy olej napędowy i CNG.

Emisje CO, HC, NO_x i cząstek stałych są obliczane zgodnie z Regulaminem Nr 49 ^{2/}.

Badany(e) silnik(i) ze wzorcowym olejem napędowym powinien(ny) spełniać wartości graniczne zgodne z homologacją silnika(ków) stosowane w czasie homologacji silnika(ów).

Wymagania dotyczące emisji silnika(ów) wyposażonego(ych) w dodatkowy układ zasilania CNG powinny być uważane za spełniane, jeżeli wyniki dla każdego regulowanego zanieczyszczenia (CO, HC, NO_x i cząstki stałe) spełniają następujące wyniki:

- (1) $M < 0,85 S + 0,4 G$
- (2) $M < G$

gdzie:

^{1/} Zgodnie z Regulaminem Nr 49, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

^{2/} Zgodnie z Regulaminem Nr 49, z serią poprawek obowiązującą w czasie pierwotnej homologacji silnika.

- M: wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymana z badania 13-fazowego z dodatkowym układem zasilanym CNG,
S: wartość emisji jednego zanieczyszczenia otrzymana z badania 13-fazowego przy zasilaniu wzorcowym ON,
G: wartość graniczna emisji jednego zanieczyszczenia zgodna z homologacją silnika(ów).

6.2.3. Wymagania odnośnie mocy

Pojazd(y) lub silnik(i) macierzysty(e) jest(sa) poddawany(e) następującym badaniom:

- 6.2.3.1. Jeden wzorzec dodatkowego układu zasilania CNG opisany w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany w pojeździe(ach) macierzystym(ych) lub na silniku(ach) macierzystym(ych) powinien być poddany procedurom badawczym przewidzianym w punktach 6.2.3.2 lub 6.2.3.3. Moc pomierzona podczas pracy na CNG powinna być mniejsza niż pomierzona podczas pracy na benzynie + 5 procent.

6.2.3.2. Metoda hamowni podwoziowej:

Maksymalna moc na kołach jest mierzona na hamowni podwoziowej dla każdego pojazdu z następującymi paliwami:

- (i) wzorcowa benzyna,
- (ii) wzorcowe paliwo G20 lub G25

Średnia wartość pomiarów mocy powinna być obliczana następująco:

$$Moc_{benz} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{benz\ i},$$

$$Moc_{CNG} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{CNG\ i},$$

Współczynnik mocy silnika powinien być obliczany następująco:

$$K_{Moc} = Moc_{CNG} / Moc_{benz}$$

Dla każdego pojazdu z rodziny wartości oficjalne mocy silnika są przemnożone przez powyższy współczynnik.

6.2.3.3. Metoda hamowni silnikowej:

Moc maksymalna na wale korbowym jest mierzona na hamowni silnikowej zgodnie z Regulaminem Nr 85 dla każdego (z) pojazdu(ów) macierzystego(ych) przy zasilaniu następującymi paliwami:

- (i) handlowa benzyna lub handlowy olej napędowy,
- (ii) handlowy CNG.

Średnia wartość pomiarów mocy powinna być obliczana następująco:

$$Moc_{benz} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{benz\ i},$$

$$Moc_{CNG} = 1 / n \sum_{i=1}^n Moc_{CNG\ i}$$

Współczynnik mocy silnika powinien być obliczany następująco:

$$K_{Moc} = Moc_{CNG} / Moc_{benz}$$

Dla każdego pojazdu z rodziny, wartości oficjalne mocy silnika są przemnożone przez powyższy współczynnik.

- 6.2.3.4. Mimo postanowień zawartych w punkcie 6.2.3.1, jeżeli chodzi o sposób obliczania średniej wartości mocy maksymalnej dla benzyny podanego w punktach 6.2.3.2 i 6.2.3.3 -- dla układu "podrzednego", który określono w punkcie 2.1.5 niniejszego Regulaminu, wartość maksymalnej mocy dla benzyny pojazdu(ów) Nr i może być wartością urzędową.
- 6.2.4. Wymagania i badania OBD dla pojazdów wyposażonych w dodatkowy układ zasilania CNG
 - 6.2.4.1 Dla celów niniejszego punktu stosuje się następujące określenia:
 - 6.2.4.1.1. "Pierwotny element składowy związany z emisją" oznacza dowolny element składowy w układzie dolotowym powietrza, wydechowym lub pochłaniania par paliwa, który podaje sygnał wejściowy do urządzenia sterującego benzyną lub odbiera od niego sygnał wyjściowy.
 - 6.2.4.1.2. "Element składowy związany z emisją CNG" oznacza dowolny element składowy w układzie dolotowym powietrza, wydechowym lub pochłaniania par paliwa, który podaje sygnał wejściowy do urządzenia sterującego CNG lub odbiera od niego sygnał wyjściowy.
 - 6.2.4.2. W przypadku, gdy jest trudność, żeby odpowiednio zamontować w pojeździe dodatkowy układ zasilania, to dopuszczalne jest symulowanie prawidłowego działania pierwotnych elementów składowych związanych z emisją, które nie są używane w trybie(pracy CNG.

- 6.2.4.3. Dodatkowy układ zasilania CNG, jak opisano w punkcie 2 niniejszego Regulaminu, zainstalowany do pojazdu(ów) macierzystego(ych), powinien spełniać wymagania i badania zawarte w Załączniku 11 do Regulaminu Nr 83 -- w 05 serii poprawek -- w trybach prac) zarówno benzyny, jak i CNG.
- 6.2.4.4. Szczegółowe wymagania i badania OBD dla "nadrzędnego" dodatkowego układu zasilania
- 6.2.4.4.1. Mimo wymagań punktu 6.2.4.3 "nadrzędny" dodatkowy układ zasilania powinien spełniać następujące wymagania:
- (a) elektroniczna jednostka sterująca benzyny powinna pozostawać uruchomiona dla sterowania silnikiem zarówno w trybie pracy benzyny, jak i CNG,
 - (b) podczas pracy na benzynie układ OBD benzyny powinien pozostawać tylko pokładowym układem diagnostycznym pojazdu,
 - (c) podczas pracy na CNG układ OBD benzyny powinien kontynuować monitorowanie pierwotnych elementów składowych związanych z emisją -- z wyjątkiem tych, które nie są w użyciu,
 - (d) podczas pracy na CNG elektroniczna jednostka sterująca CNG powinna monitorować tylko elementy składowe związane z emisją CNG, jak i ich połączenia elektryczne.
- 6.2.4.4.2. Mimo wymagań zawartych w punkcie 6.2.4.3. dodatkowy układ zasilania CNG powinien być poddany następującym badaniom, które w przypadku badań Typu I powinny być przeprowadzane zgodnie z Załącznikiem 11, Dodatkiem 1 Regulaminu Nr 83 -- z 05 serią poprawek.
- 6.2.4.4.2.1. Następujące badania powinny być przeprowadzane na jednym pojeździe macierzystym wyposażonym w dodatkowy układ zasilania CNG:
- elektroniczna jednostka sterująca CNG powinna być zgodna z elektroniczną jednostką sterującą benzyny w strategiach paliwowych (np. wtrysk i strategie zapłonu; np. przyśpieszenie / wyprzedzenie zapłonu). To może być przedstawione za pomocą programu monitorującego (diagnostycznego), podczas zmiany sygnału jednego z czujników układu benzynowego mającego wpływ na czas wtrysku i przyśpieszenie / wyprzedzenie zapłonu.

- podczas badania Typu I w czasie pracy na benzynie pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania powinien uruchamiać się na skutek elektrycznego rozłączenia się dowolnego elementu składowego związanego z emisją.
- podczas badania Typu I w czasie pracy na CNG pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania powinien uruchamiać się na skutek elektrycznego rozłączenia się dowolnego elementu składowego związanego z emisją, który jest w użyciu podczas pracy na CNG.

6.2.4.4.2.2. Następujące badania powinny być przeprowadzane na pojeździe(zdach) macierzystym(ych) wyposażonym(ych) w dodatkowy układ zasilania CNG, tylko w trybie pracy) CNG:

- (a) podczas badania Typu I -- rozłączenie elektryczne jednego elementu składowego związanego z emisją CNG,
- (b) podczas badania Typu I -- zamiana jednego elementu składowego związanego z emisją CNG z elementem składowym gorszym lub uszkodzonym albo elektroniczna symulacja takiej wady.

Pierwotny wskaźnik nieprawidłowego działania lub samoczynny przełącznik z trybu pracy CNG na tryb pracy benzyny powinien uruchamiać się przed końcem badań pod dowolnym z powyższych warunków.

6.2.4.4.2.3. Kody błędów z powodu nieprawidłowego działania elementów składowych związanych z emisją CNG i ich połączeń elektrycznych powinny być zapamiętywane w elektronicznej jednostce sterującej CNG.

6.2.4.4.2.4. Wytwórca układu powinien zapewnić szczegółowe instrukcje, jak odczytywać kody błędów podane w punkcie 6.2.4.4.2.3.

7. INSTRUKCJE

7.1. Instrukcja instalowania dodatkowego wyposażenia w pojeździe

7.1.1. Zakres

Zakresem niniejszego punktu jest wykaz minimalnych wymagań, które powinny być zawarte w instrukcji instalowania.

7.1.2. Wykaz norm związanych.

7.1.3. Wymagania ogólne.

- 7.1.3.1. Instrukcja instalowania ma za zadanie wskazywać instalującemu prawidłowe procedury, które powinny być przestrzegane podczas montowania układów LPG / CNG.
- 7.1.3.2. Instrukcja instalowania powinna być opracowana przez wytwórcę dodatkowego układu zasilania.
- 7.1.3.3. Instrukcja instalowania jest częścią dodatkowego układu zasilania i dlatego powinna wchodzić w skład zestawu do zamontowania.
- 7.1.3.4. Instrukcja wchodząca w skład zestawu musi być napisana w języku kraju, do którego będzie dostarczane wyposażenie do zamontowania
- 7.1.3.5. Instrukcja powinna być rozdzielona na dwie części:
- Część I: (i) Część zawierająca opis wzorca dodatkowego wyposażenia zainstalowanego w pojeździe macierzystym i poddanego badaniom i sprawdzeniu przez władzę, która udzieliła homologacji.
- (ii) Część zawierająca wykaz elementów składowych wykazanych przez wytwórcę dodatkowego układu zasilania jako alternatywne.
- Część II: (i) Część zawierająca instrukcje instalowania dla wszystkich pojazdów należących do rodziny pojazdu macierzystego.
- 7.1.3.6. Część I instrukcji ma być przedstawiona władzy, która udzieliła homologacji.
- 7.1.3.7. Część II instrukcji ma być przechowywana przez wytwórcę dodatkowego układu zasilania przez określony czas, w uzgodnieniu z władzą, która udzieliła homologacji typu.
- 7.1.4. Treść instrukcji montażu.
- 7.1.4.1. Opis dodatkowego układu zasilania:
- 7.1.4.1.1. numer homologacji dodatkowego układu zasilania,
- 7.1.4.1.2. wytwórca(y) pojazdu,
- 7.1.4.2. Kontrola właściwego montażu
- 7.1.4.2.1. Instrukcja instalowania powinna zawierać szczegółowe procedury i działania, które muszą być podjęte przez instalującego, aby można było skontrolować, czy układ został zamontowany z zapewnieniem bezpiecznej pracy i z przestrzeganiem instrukcji instalowania.
- 7.1.4.3. Procedury uruchamiania

- 7.1.4.3.1. Instrukcja instalowania powinna zawierać opis działań zmierzających do uruchomienia, które muszą być przestrzegane przez instalującego.
- 7.1.4.4. Instrukcje obsługi
 - 7.1.4.4.1. Instrukcja instalowania powinna zawierać plan obsługi technicznej, w którym są podane wszystkie zwykłe czynności obsługowe, którym muszą podlegać tak pojedyncze elementy składowe, jak i cały układ, przez cały ich okres użytkowania
 - 7.1.4.4.2. Instrukcja instalowania musi określać poziom kwalifikacji personelu niezbędny dla instalowania / obsługi układu.
- 7.1.4.5. Wadliwe działanie układu
 - 7.1.4.5.1. Instrukcja instalowania powinna zawierać opis działań, które muszą być podjęte w przypadku wadliwego działania układu.
- 7.1.4.6. Diagnostyka
 - 7.1.4.6.1. Jeżeli układ diagnostyki jest załączony do zestawu, to instrukcja powinna zawierać szczegółowy opis tego układu wraz z opisem prawidłowych działań, które powinny być podjęte w przypadku wadliwego działania.
- 7.1.5. Treść Części II instrukcji:
 - 7.1.5.1. Identyfikacja dodatkowego układu zasilania.
 - 7.1.5.1.1. Numer homologacji dodatkowego układu zasilania.
 - 7.1.5.1.2. Wytwórca pojazdu.
 - 7.1.5.1.3. Kategoria pojazdu.
 - 7.1.5.1.4. Typ pojazdu.
 - 7.1.5.1.5. Typ silnika.
 - 7.1.5.1.6. Objętość skokowa silnika.
 - 7.1.5.1.7. Typ przekładni
 - 7.1.5.1.8. Model pojazdu
 - 7.1.5.1.9. Typ dodatkowego układu zasilania do przebudowy (LPG lub CNG)
 - 7.1.5.1.10. Numer instrukcji montażu.
 - 7.1.5.1.11. Schemat ogólny dodatkowego układu zasilania zawierający następujące informacje o każdym elemencie składowym:
 - (a) numer identyfikacyjny,
 - (b) kod wytwórcy,
 - (c) numer homologacji, jeżeli on istnieje,
 - (d) dla zbiorników: pojemność / wytwórca / typ / data ważności lub data wymiany, jeżeli one istnieją.

- 7.1.5.1.12. Opis (zawierający rysunki, o ile to dotyczy) urządzeń mocujących instalowania zbiornika w pojeździe.
- 7.1.5.2. Instrukcje instalowania.
 - 7.1.5.2.1. Instrukcje montażu ze sobą wszystkich elementów składowych z rysunkami lub zdjęciami jasno pokazującymi ułożenie poszczególnych elementów składowych wewnątrz przedziału silnikowego.
 - 7.1.5.2.2. Rysunek lub zdjęcie pokazujące dokładne położenie, gdzie instalujący powinien umieścić tabliczkę homologacyjną dodatkowego układu zasilania (znajdującą się w zestawie do przebudowy).
 - 7.1.5.2.3. Jasny schemat wiązki układu elektrycznego zawierającego mechaniczne elementy składowe, do których powinny być podłączone przewody.
- 7.2. Instrukcja użytkowania
 - 7.2.1. Zakres

Podanie minimalnych wymagań do zamieszczenia w instrukcji użytkowania dla właściciela do obsługi układów LPG / CNG.
 - 7.2.2. Wymagania ogólne
 - 7.2.2.1. Instrukcja użytkowania dla właściciela ma na celu poinformować właściciela o cechach i parametrach bezpieczeństwa zainstalowanych układów LPG / CNG.
 - 7.2.2.2. Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna być opracowana przez wytwórcę dodatkowego układu zasilania.
 - 7.2.2.3. Wytwórca układu powinien podać wszelkie niezbędne informacje, które są konieczne do prawidłowego użytkowania i bezpiecznego działania układów LPG / CNG.
 - 7.2.2.4. Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna być uważana za integralną część układu i dlatego będzie dostarczana wraz z układami LPG / CNG.
 - 7.2.2.5. Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna być napisana w języku kraju, do którego układ jest dostarczany.
 - 7.2.2.6. Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna mieć odniesienie do typu układu i wersji oraz roku produkcji, dla którego ona obowiązuje.
 - 7.2.2.7. Powinna być podana informacja o mających znaczenie skrajnych warunkach zewnętrznych.
 - 7.2.3. Treść instrukcji użytkowania
 - 7.2.3.1. Wymagania techniczne:

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna zawierać przynajmniej następujące informacje:

- (a) charakterystyki działania,
- (b) osiągi w normalnych warunkach działania,
- (c) skrajne warunki zewnętrzne.

7.2.3.2. Instrukcje bezpieczeństwa

Instrukcja użytkowania dla właściciela podaje ostrzeżenia przed niebezpieczeństwem w sposób następujący:

- (a) SUGESTIE dla optymalnego wykorzystywania układu,
- (b) UWAGA odnośnie ewentualnych problemów z powodu nieprawidłowego użycia,
- (c) OSTRZEŻENIE o uszczerbku dla osób i uszkodzeniu dla rzeczy, gdy procedury nie będą przestrzegane.

Jeżeli są zastosowane symbole dotyczące niebezpieczeństwa, to powinny być one zgodne z układem międzynarodowym SI i ich cel musi być w sposób jasny podany w instrukcji użytkowania dla właściciela.

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna wskazywać odpowiednie działania, które należy podjąć w przypadku, gdy pojazd jest lakierowany renowacyjnie i wstawiany do gorącej kabiny suszenia.

7.2.3.3. Opis układów LPG / CNG

Wszystkie elementy składowe układów LPG / CNG powinny być jasno opisane pod względem ich celu, wykorzystywania i funkcjonowania.

7.2.3.4. Pierwsze użycie i regulacja układów LPG / CNG

Instrukcja użytkowania powinna zawierać wszystkie niezbędne informacje dla właściciela o jeździe początkowej i o regulacji układu, gdy jest potrzeba.

7.2.3.5. Działanie układów LPG / CNG

7.2.3.5.1. Napełnianie układów LPG / CNG

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna wskazywać kolejność działań potrzebnych do napełnienia zbiorników LPG / CNG. Musi być zwrócona szczególna uwaga na maksymalny poziom napełnienia wynoszący 80 procent w przypadku LPG.

7.2.3.5.2. Procedura przełączania

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna jasno opisywać metodę przełączania z jednego paliwa na inne alternatywne paliwo przez podanie kolejności działań.

7.2.3.5.3. Otwieranie / zamykanie zaworów ręcznych

Jeżeli są one zamontowane, to instrukcja użytkowania dla właściciela powinna wskazywać odpowiednią procedurę działania zaworów ręcznych.

7.2.3.5.4. Wskaźnik poziomu

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna określać umieszczenie wskaźnika poziomu, np. na desce rozdzielczej lub na zbiorniku. Odczytywanie ma być dla użytkownika ułatwione -- ze zwracaniem szczególnej uwagi na 80-procentowy poziom napełnienia dla LPG.

7.2.3.5.5. Obsługa bieżąca

Jeżeli obsługa bieżąca jest pożądana, to instrukcja użytkowania dla właściciela powinna ustalać częstość i rodzaj przeprowadzanej obsługi.

7.2.3.5.6. Uszkodzenia i naprawa

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna wskazywać, jakie działania mają być podjęte w przypadku uszkodzenia układu.

Jeżeli układ jest wyposażony w układ diagnostyczny, to instrukcja użytkowania dla właściciela powinna zawierać opis tego układu i wskazywać odpowiednie działania, które powinny być podjęte.

7.2.3.5.7. Zezłomowanie

Instrukcja użytkowania dla właściciela powinna podawać odpowiednie wskazania o środkach zapobiegawczych, które mają być podjęte, gdy układ ma być wymontowany z pojazdu.

8. ZMIANA I ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI TYPU DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA

8.1. Każda zmiana instalacji specjalnego dodatkowego układu zasilania dla wykorzystywania LPG lub CNG w układzie napędowym pojazdu powinna być zakomunikowana władzy, która udzieliła homologacji tego typu dodatkowego układu zasilania. Władza może zarówno:

8.1.1. uznać, że jest mało prawdopodobne, aby wprowadzone zmiany powodowały w mającym znaczenie stopniu niepożądane skutki i że w każdym przypadku dodatkowy układ zasilania w dalszym ciągu spełnia wymagania

- 8.1.2. albo zażądać następnego sprawozdania z badań od placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań.
- 8.2. W obu przypadkach opisanych w punktach 8.1.1 i 8.1.2 powyżej powinna być przedstawiona władzy zaktualizowana instrukcja instalowania.
- 8.3. Potwierdzenie lub odmowa homologacji -- wyszczególniające zmiany -- powinny być zakomunikowane Stronom Porozumienia 1958 r. stosującym niniejszy Regulamin zgodnie z procedurą wyszczególnioną w punkcie 5.3. powyżej.
- 8.4. Właściwa władza wydająca rozszerzenie homologacji powinna przydzielić kolejny numer dla danego rozszerzenia i poinformować o tym pozostałe Strony Porozumienia 1958 r. stosujące niniejszy Regulamin, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w załącznikach 1A i / lub 1B do niniejszego Regulaminu.

9. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

Procedury zgodności produkcji powinny odpowiadać tym procedurom, które są zamieszczone w Dodatku 2 do Porozumienia (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

10. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI

- 10.1. Homologacja udzielona w odniesieniu do typu dodatkowego układu zasilania według niniejszego Regulaminu może zostać cofnięta, jeżeli nie są spełniane wymagania podane w punkcie 9 powyżej.
- 10.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy Regulamin cofnie udzieloną uprzednio homologację, to powinna ona bezzwłocznie powiadomić o tym pozostałe Strony Porozumienia stosujące niniejszy Regulamin za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorami w Załącznikach 1A i / lub 1B do niniejszego Regulaminu.

11. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI

- 11.1. Jeżeli posiadacz homologacji ostatecznie zaniecha produkcji typu dodatkowego układu zasilania homologowanego zgodnie z niniejszym Regulaminem, to powinien on poinformować o tym władzę, która homologacji udzieliła. Po otrzymaniu odpowiedniego zawiadomienia władza ta powinna poinformować o tym pozostałe Strony Porozumienia 1958 r. stosujące niniejszy Regulamin za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w Załącznikach 1B i / lub 1B do niniejszego Regulaminu.

12. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZEPROWADZANIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ ORGANÓW ADMINISTRACYJNYCH

- 12.1. Strony Porozumienia stosujące niniejszy Regulamin powinny podać sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz organów administracyjnych, które udzielają homologacji i do których należy wysyłać formularze świadectw homologacji lub rozszerzenia lub odmowy lub cofnięcia homologacji wydane w innych państwach.
-

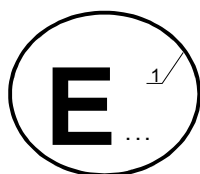
Załącznik 1A

ZAWIADOMIENIE

(największy format: A4 (210 x 297))

wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....
.....
.....



dotyczące:^{2/} UDZIELENIA HOMOLOGACJI
ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
ODMOWY HOMOLOGACJI
COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
OSTATECZNEGO ZANIECHANIA PRODUKCJI

typu dodatkowego wyposażenia LPG zgodnie z Regulaminem Nr 115.

Nr homologacji:

Nr rozszerzenia:

1. Rozpatrywane wyposażenie dodatkowe LPG: ^{2/}
Zbiornik
Osprzęt zamontowany do zbiornika ^{2/}
Zawór ograniczający napełnienie do 80 procent
Wskaźnik poziomu
Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (zawór upustowy)
Nadciśnieniowe urządzenie bezpieczeństwa (bezpiecznik)
Zdalnie sterowany zawór roboczy z zaworem ograniczającym wpływ
z / bez pompą(y) paliwa LPG
Zawór wielofunkcyjny – łącznie z następującym osprzętem:
Obudowa przewietrzająca
Elektryczne złącze zasilania (pompa / organy uruchamiające) ^{2/}
Pompa paliwa ^{2/}
Parownik / regulator ciśnienia ^{2/}

^{1/} Numer wyróżniający kraju, który homologacji(ę) udzielił / rozszerzył / odmówił / cofnął (patrz postanowienia w Regulaminie).

^{2/} Niepotrzebne skreślić.

^{3/} Poprawka obowiązująca w chwili pierwszej homologacji pojazdu lub silnika.

- Zawór odcinający ^{2/}
Zawór zwrotny ^{2/}
Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa przewodu gazowego ^{2/}
Złącze robocze ^{2/}
Przewód giętki ^{2/}
Oddalony wlew paliwa ^{2/}
Urządzenie wtrysku gazu lub wtryskiwacz ^{2/}
Zespół dawkujący gaz ^{2/}
Mieszalnik gazu ^{2/}
Elektroniczna jednostka sterująca ^{2/}
Czujnik ciśnienia/temperatury ^{2/}
Zespół filtra LPG ^{2/}
2. Nazwa handlowa lub marka
 3. Nazwa wytwórcy i adres
 4. O ile występuje, to nazwa i adres przedstawiciela wytwórcy
 5. Data przedstawienia do homologacji
 6. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań homologacyjnych
 7. Data sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę
 8. Numer sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę
 9. Homologacji(ę) udzielono / odmówiono / rozszerzono / cofnięto ^{2/}
 10. Powód(y) rozszerzenia (o ile występuje).....
 11. Typy pojazdów, w których może być zainstalowany dodatkowy układ zasilania (kategorie M₁ i N₁) lub typy pojazdów, w których może być zainstalowany dodatkowy układ zasilania pojazdów (inne kategorie pojazdów) i o ile ma to zastosowanie, to współczynnik CO₂ i mocy (patrz Dodatek do niniejszego Załącznika)
 - 11.1 Wymagania odnośnie emisji:
Czy wykazano, że dodatkowy układ zasilania jest "podrzędny"?: tak/nie ^{2/}
Regulamin Nr 83, ... seria poprawek ^{3/}
Regulamin Nr 49, ... seria poprawek ^{3/}
 - 11.2. Wymagania OBD
Czy wykazano, że dodatkowy układ zasilania jest "nadrzędny"?: tak/nie ^{2/}
 12. Miejscowość:
 13. Data:
 14. Podpis:
 15. Wypełnione dokumenty wystąpienia o rozszerzenie homologacji można otrzymać na żądanie.
-

Załącznik 1A - Dodatek

DODATEK DO ZAWIADOMIENIA DOTYCZĄCEGO TYPU DODATKOWEGO WYPOSAŻENIA LPG ZGODNIE Z REGULAMINEM Nr 115

Nr homologacji:

Nr rozszerzenia:

1. Pojazdy, na których było badane to dodatkowe wyposażenie:

Nr pojazdu	1	2	n
Marka:			
Typ:			
Kategoria			
Ograniczenia emisji			
Moc:			
Typ układu kontroli emisji			

2. Wyniki badań:

Stosunek $CO_{2\text{ LPG}} / CO_{2\text{ benz}}$: ^{2/}

Stosunek $Moc_{\text{LPG}} / Moc_{\text{benz(lub olej)}}$:

3. Typ(y) pojazdów, do których nadaje się to dodatkowe wyposażenie

Paliwo		Benzyna (lub olej napędowy) ^{1/}					LPG				
Typ pojazdu	Typ silnika	Moc (kW)	CO (g/km)	CH (g/km)	NO _x (g.km)	CO ₂ ^{2/} (g/km)	Moc (kW)	CO (g/km)	CH (g/km)	NO _x (g/km)	CO ₂ ^{2/} (g/km)

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

² Stosuje się/dotyczy tylko (do) pojazdów kategorii M₁ i N₁

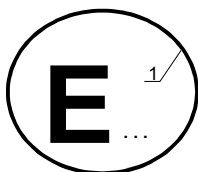
Załącznik 1B

ZAWIADOMIENIE

(największy format: A4 (210 x 297))

wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....
.....
.....



dotyczące:^{2/} UDZIELENIA HOMOLOGACJI
ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
ODMOWY HOMOLOGACJI
COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
OSTATECZNEGO ZANIECHANIA PRODUKCJI

typu dodatkowego wyposażenia CNG zgodnie z Regulaminu Nr 115.

Nr homologacji:

Nr rozszerzenia:

1. Wyposażenie CNG obejmuje: ^{2/}
Zbiornik
Osprzęt zamontowany do zbiornika ^{2/}
Wskaźnik poziomu lub ciśnienia
Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (zawór upustowy)
Zdalnie sterowany zawór samoczynny z zaworem ograniczającym
wypływ
Nadciśnieniowe urządzenie bezpieczeństwa (bezpiecznik)
Gazoszczelna obudowa
Regulator ciśnienia ^{2/}
Zawór samoczynny ^{2/}
Zawór kontrolny ^{2/}
Rura lub przewód giętki ^{2/}
Wlew paliwa ^{2/}

^{1/} Numer wyróżniający kraju, który homologacji(ę) udzielił / rozszerzył / odmówił / cofnął (patrz postanowienia w Regulaminie).

^{2/} Niepotrzebne skreślić.

^{3/} Poprawka obowiązująca w chwili pierwszej homologacji pojazdu lub silnika.

- Mieszalnik gaz/powietrze (wtryskiwacz)
Urządzenie nastawcze wypływ gazu
Mieszalnik gaz/powietrze (gaźnik)
Elektroniczna jednostka sterująca ^{2/}
Czujnik ciśnienia/temperatury ^{2/}
Zespół filtra LPG ^{2/}
2. Nazwa handlowa lub marka
3. Nazwa wytwórcy i adres
4. O ile występuje, to nazwa i adres przedstawiciela wytwórcy
5. Data przedstawienia do homologacji
6. Placówka techniczna upoważniona do prowadzenia badań homologacyjnych
7. Data sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę
8. Numer sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę
9. Homologacji(ę) udzielono / odmówiono / rozszerzono / cofnięto ^{2/}
10. Powód(y) rozszerzenia (o ile występuje).....
11. Typy pojazdów, w których może być zainstalowany dodatkowy układ zasilania (kategorie M₁ i N₁) lub typy pojazdów, w których może być zainstalowany dodatkowy układ zasilania pojazdów (inne kategorie pojazdów) i o ile ma to zastosowanie, to współczynnik CO₂ i mocy (patrz Dodatek do niniejszego Załącznika)
- 11.1. Wymagania odnośnie emisji:
Czy wykazano, że dodatkowy układ zasilania jest "podrzędny"? : tak/nie ^{2/}
Regulamin Nr 83, ... seria poprawek ^{3/}
Regulamin Nr 49, ... seria poprawek ^{3/}
- 11.2 Wymagania OBD:
Czy wykazano, że dodatkowy układ zasilania jest "nadrzędny"? : tak/nie ^{2/}
12. Miejscowość:
13. Data:
14. Podpis:
15. Wypełnione dokumenty wystąpienia o rozszerzenie homologacji można otrzymać na żądanie.
-

Załącznik 1B - Dodatek

**DODATEK DO ZAWIADOMIENIA DOTYCZĄCEGO TYPU DODATKOWEGO
WYPOSAŻENIA CNG ZGODNIE Z REGULAMINEM Nr 115**

Nr homologacji:

Nr rozszerzenia:

1. Pojazdy, na których było badane to dodatkowe wyposażenie:

Nr pojazdu	1	2	n
Marka:			
Typ:			
Kategoria:			
Ograniczenie emisji			
Moc:			
Typ układu kontroli emisji			

2. Wyniki badań:

Stosunek CO_2_{CNG} / CO_2_{benz} : ^{2/}

Stosunek $Moc_{CNG} / Moc_{benz(lub\ olej)}$:

3. Typ(y) pojazdów, do których nadaje się to dodatkowe wyposażenie

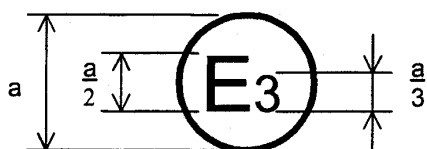
Paliwo		Benzyna (lub olej napędowy) 1/					LPG				
Typ pojazdu	Typ silnika	Moc (kW)	CO (g/km)	CH (g/km)	NO _x (g/km)	CO ₂ ^{2/} (g/km)	Moc (kW)	CO (g/km)	CH (g/km)	NO _x (g/km)	CO ₂ ^{2/} (g/km)

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

² Stosuje się/dotyczy tylko (do) pojazdów kategorii M₁ i N₁

Załącznik 2A

WZÓR ZNAKU HOMOLOGACJI TYPU DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA LPG



115 R – 000000

a = 8 mm

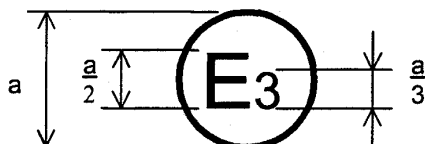
Powyższy znak homologacji umieszczony na tabliczce dodatkowego układu zasilania LPG wskazuje, że był on homologowany we Włoszech (E3) – zgodnie z Regulaminem Nr 115 – pod numerem homologacji 000000. Symbol "#" oznacza dodatkowy układ zasilania LPG; pierwsze dwie cyfry numeru homologacji wskazują, że homologacja była udzielona zgodnie z wymaganiami Regulaminu Nr 115 w jego postaci pierwotnej.

<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">E3</div> <div style="display: inline-block; margin-left: 10px;">#115R-000000</div>	
NAME OR TRADE MARK:.....	
TYPE: LPG/CNG	
<ul style="list-style-type: none"> • VAPORIZER / REGULATOR • GAZ FUELLING SYSTEM • SAFETY DEVICE • CONTAINER..... • • • 	

Powyższa tabliczka z numerem homologacji i niektórymi informacjami technicznymi o dodatkowym układzie zasilania ma być trwale przytwierdzona do nadwozia pojazdu.

Załącznik 2B

WZÓR ZNAKU HOMOLOGACJI TYPU DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA CNG



*** 115 R – 000000**

a = 8 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na tabliczce dodatkowego układu zasilania CNG wskazuje, że był on homologowany we Włoszech (E3) – zgodnie z Regulaminem Nr 115 – pod numerem homologacji 000000. Symbol "*" oznacza dodatkowy układ zasilania CNG; pierwsze dwie cyfry numeru homologacji wskazują, że homologacja była udzielona zgodnie z wymaganiami Regulaminu Nr 115 w jego postaci pierwotnej.

 *115R-000000	
NAME OR TRADE MARK:.....	
TYPE: LPG/CNG	
<ul style="list-style-type: none"> • VAPORIZER / REGULATOR • GAZ FUELLING SYSTEM • SAFETY DEVICE • CONTAINER..... • • • 	

Powyższa tabliczka z numerem homologacji i niektórymi informacjami technicznymi o dodatkowym układzie zasilania ma być trwale przytwierdzona do nadwozia pojazdu.

Załącznik 3A

KOMPLETNY WYKAZ INFORMACJI DLA CELÓW HOMOLOGACJI DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA LPG INSTALOWANEGO W POJEŹDZIE

1. Opis pojazdu macierzystego
 - 1.1. Nazwa i adres wytwórcy
 - 1.2. Kategoria i identyfikacja typu
 - 1.3. Numer identyfikacyjny podwozia
 - 1.4. Numer homologacji
 - 1.5. Typ identyfikacyjny silnika wewnętrznego spalania
 - 1.5.1. Zasada pracy i obieg termodynamiczny
 - 1.5.2. Swobodnie ssący lub doładowywany
 - 1.5.3. Objętość skokowa silnika
 - 1.5.4. Typ układu katalitycznego
 - 1.5.5. Typ układu zapłonu
2. Opis dodatkowego układu zasilania LPG
 - 2.1. Właściciel nazwy handlowej lub marki
 - 2.2. Typ identyfikacyjny
 - 2.3. Rysunki / schematy sieci instalacji w pojeździe
 - 2.4. Układ "podrzędny": tak/nie ^{1/}
 - 2.5. Układ "nadrzędny": tak/nie ^{1/}
 - 2.6. Parownik / regulator(y) ciśnienia
 - 2.6.1. Marka(i)
 - 2.6.2. Typ(y):
 - 2.6.3. Numer homologacji
 - 2.6.4. Identyfikacja
 - 2.6.5. Rysunki
 - 2.6.6. Liczba głównych punktów regulacyjnych
 - 2.6.7. Opis zasady regulacji w głównych punktach regulacyjnych
 - 2.6.8. Liczba punktów regulacyjnych biegu jałowego
 - 2.6.9. Opis zasady regulacji w punktach regulacyjnych biegu jałowego
 - 2.6.10. Inne możliwości regulacji: jeżeli są, to jakie (opis i rysunki)
 - 2.6.11. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

- 2.7. Mieszalnik: tak / nie ^{1/}
- 2.7.1. Liczba
- 2.7.3.2. Marka(i)
- 2.7.3.3. Typ(y)
- 2.7.3.4. Rysunki
- 2.7.3.5. Miejsce zainstalowania (łącznie z rysunkiem(ami))
- 2.7.6. Możliwości regulacji
- 2.7.7. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.8. Zespół dawkujący gaz: tak / nie ^{1/}
- 2.8.1. Liczba
- 2.8.2. Marka(i)
- 2.8.3. Typ(y)
- 2.8.4. Rysunki
- 2.8.5. Miejsce zainstalowania (łącznie z rysunkiem(ami))
- 2.8.6. Możliwości regulacji
- 2.8.7. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.9. Urządzenie(a) wtrysku gazu lub wtryskiwacz(e): tak / nie ^{1/}
- 2.9.1. Marka(i)
- 2.9.2. Typ(y)
- 2.9.3. Identyfikacja
- 2.9.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.9.5. Rysunki instalacji
- 2.10. Elektroniczna jednostka sterująca
- 2.10.1. Marka(i)
- 2.10.2. Typ(y)
- 2.10.3. Miejsce zamocowania
- 2.10.4. Możliwości regulacji
- 2.11. Zbiornik LPG
- 2.11.1. Marka(i)
- 2.11.2. Typ(y) (łącznie z rysunkami)
- 2.11.3. Liczba zbiorników
- 2.11.4. Pojemnośćlitrów

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

^{2/} Podać tolerancję.

- 2.11.5. Pompa paliwa LPG w zbiorniku: tak / nie ^{1/}
- 2.11.6. Numer homologacji
- 2.11.7. Rysunki zamocowania zbiornika
- 2.12. Osprzęt zbiornika LPG
- 2.12.1. zawór ograniczający napełnienie do 80 procent:
- 2.12.1.1 Marka(i)
- 2.12.1.2 Typ(y)
- 2.12.1.3 Zasada działania: pływak / inna ^{1/} (łącznie z opisem i rysunkami)
.....
- 2.12.2. Wskaźnik poziomu:
- 2.12.2.1 Marka(i)
- 2.12.2.2 Typ(y)
- 2.12.2.3 Zasada działania: pływak / inna ^{1/} (łącznie z opisem i rysunkami)
.....
- 2.12.3. Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (zawór upustowy):
- 2.12.3.1 Marka(i)
- 2.12.3.2 Typ(y)
- 2.12.4. Nadciśnieniowe urządzenie bezpieczeństwa (bezpiecznik termiczny):
- 2.12.4.1 Marka(i)
- 2.12.4.2 Typ(y)
- 2.12.5. Zdalnie sterowany zawór roboczy z zaworem ograniczającym wypływ:
- 2.12.5.1 Marka(i)
- 2.12.5.2 Typ(y)
- 2.12.6. Zawór zespolony: tak / nie ^{1/}
- 2.12.6.1 Marka(i)
- 2.12.6.2 Typ(y)
- 2.12.6.3 Opis zaworu zespolonego (łącznie z rysunkami)
- 2.12.7. Obudowa przewietrzająca:
- 2.12.7.1 Marka(i)
- 2.12.7.2 Typ(y)
- 2.12.8. Elektryczne złącze zasilania (pompa paliwa/mechanizm załączający:
- 2.12.8.1 Marka(i)
- 2.12.8.2 Typ(y)
- 2.12.8.3 Rysunki
- 2.13. Pompa paliwa (LPG): tak / nie ^{1/}

- 2.13.1. Marka(i)
- 2.13.2. Typ(y)
- 2.13.3. Pompa zamontowana w zbiorniku LPG: tak / nie ^{1/}
- 2.13.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.14. Zawór odcinający/zawór zwrotny/nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa przewodu gazowego: tak / nie ^{1/}
- 2.14.1. Marka(i)
- 2.14.2. Typ(y)
- 2.14.3. Opis i rysunki
- 2.14.4. Ciśnienie(a) działaniakPa
- 2.15. Wlew paliwa: ^{1/}
- 2.15.1. Marka(i)
- 2.15.2. Typ(y)
- 2.15.3. Opis i rysunki
- 2.16. Przewód(ody) paliwowy(e) giętki(e) / rury:
- 2.16.1. Marka(i)
- 2.16.2. Typ(y)
- 2.16.3. Opis
- 2.16.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.17. Czujnik(i) ciśnienia i temperatury: ^{1/}
- 2.17.1. Marka(i)
- 2.17.2. Typ(y)
- 2.17.3. Opis
- 2.17.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.18. Zespół(ły) filtra LPG: ^{1/}
- 2.18.1. Marka(i)
- 2.18.2. Typ(y)
- 2.18.3. Opis
- 2.18.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.19. Złącze(a) robocze (jednopaliwowe pojazdy bez układu tzw. "powrotu do domu"): ^{1/}
- 2.19.1. Marka(i)
- 2.19.2. Typ(y)
- 2.19.3. Opis i rysunki instalacji

- 2.20. Podłączenie układu ogrzewania do układu LPG (dozwolone dla pojazdów kategorii M₂ i M₃: tak / nie ^{1/}
 - 2.20.1. Marka(i)
 - 2.20.2. Typ(y)
 - 2.20.3. Opis i rysunki instalacji
 - 2.21. Pozostała dokumentacja:
 - 2.21.1. Opis wyposażenia LPG i fizyczna ochrona katalizatora podczas przełączania z benzyny na LPG lub z powrotem.
 - 2.21.2. Rozplanowanie układu (połączenia elektryczne, połączenia podciśnieniowe, węże wyrównawcze, itp.)
 - 2.21.3. Rysunki symboli:
 - 2.21.4. Dane regulacyjne:
 - 2.22. Układ chłodzenia: (ciecz / powietrze) ^{1/}
 - 2.22.1. Opis układu/rysunki dotyczące wyposażenia LPG
-

Załącznik 3B

KOMPLETNY WYKAZ INFORMACJI DLA CELÓW HOMOLOGACJI
DODATKOWEGO UKŁADU ZASILANIA CNG INSTALOWANEGO W POJEŹDZIE

1. Opis pojazdu macierzystego
 - 1.1. Nazwa i adres wytwórcy
 - 1.2. Kategoria i identyfikacja typu
 - 1.3. Numer identyfikacyjny podwozia
 - 1.4. Numer homologacji
 - 1.5. Typ identyfikacyjny silnika wewnętrznego spalania
 - 1.5.1. Zasada pracy i obieg termodynamiczny
 - 1.5.2. Swobodnie ssący lub doładowywany
 - 1.5.3. Objętość skokowa silnika
 - 1.5.4. Typ układu katalitycznego
 - 1.5.5. Typ układu zapłonu
2. Opis dodatkowego układu zasilania CNG
 - 2.1. Właściciel nazwy handlowej lub marki
 - 2.2. Typ identyfikacyjny
 - 2.3. Rysunki / schematy sieci instalacji w pojeździe
 - 2.4. Układ "podrzędny": tak/nie ^{1/}
 - 2.5. Układ "nadrzędny": tak/nie ^{1/}
 - 2.6. Parownik / regulator(y) ciśnienia
 - 2.6.1. Marka(i)
 - 2.6.2. Typ(y):
 - 2.6.3. Numer homologacji
 - 2.6.4. Identyfikacja
 - 2.6.5. Rysunki
 - 2.6.6. Liczba głównych punktów regulacyjnych
 - 2.6.7. Opis zasady regulacji w głównych punktach regulacyjnych
 - 2.6.8. Liczba punktów regulacyjnych biegu jałowego
 - 2.6.9. Opis zasady regulacji w punktach regulacyjnych biegu jałowego
 - 2.6.10. Inne możliwości regulacji: jeżeli są, to jakie (opis i rysunki)
 - 2.6.11. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

- 2.7. Mieszalnik gaz / powietrze (gaźnik): tak / nie ^{1/}
- 2.7.1. Liczba
- 2.7.2. Marka(i)
- 2.7.3. Typ(y)
- 2.7.4. Rysunki
- 2.7.5. Miejsce zainstalowania (łącznie z rysunkiem(ami))
- 2.7.6. Możliwości regulacji
- 2.7.7. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.8. Urządzenie nastawcze wypływu gazu: tak / nie ^{1/}
- 2.8.1. Liczba
- 2.8.2. Marka(i)
- 2.8.3. Typ(y)
- 2.8.4. Rysunki
- 2.8.5. Miejsce zainstalowania (łącznie z rysunkiem(ami))
- 2.8.6. Możliwości regulacji (opis)
- 2.8.7. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.9. Mieszalnik gaz / powietrze (wtryskiwacz): tak / nie ^{1/}
- 2.9.1. Marka(i)
- 2.9.2. Typ(y)
- 2.9.3. Identyfikacja
- 2.9.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.9.5. Rysunki instalacji:
- 2.10. Elektroniczna jednostka sterująca
- 2.10.1. Marka(i)
- 2.10.2. Typ(y)
- 2.10.3. Miejsce zamocowania
- 2.10.4. Możliwości regulacji
- 2.11. Zbiornik CNG
- 2.11.1. Marka(i)
- 2.11.2. Typ(y) (łącznie z rysunkami)
- 2.11.3. Liczba zbiorników
- 2.11.4. Całkowita pojemnośćlitrów

^{1/} Niepotrzebne skreślić.

^{2/} Podać tolerancję.

- 2.11.5. Numer homologacji
- 2.11.6. Rysunki zamocowania zbiornika
- 2.12. Osprzęt zbiornika CNG
- 2.12.1. Wskaźnik poziomu lub ciśnienia:
- 2.12.1.1 Marka(i)
- 2.12.1.2 Typ(y)
- 2.12.2. Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (zawór upustowy):
- 2.12.2.1 Marka(i)
- 2.12.2.2 Typ(y)
- 2.12.3. Nadciśnieniowe urządzenie bezpieczeństwa (bezpiecznik termiczny):
- 2.12.3.1 Marka(i)
- 2.12.3.2 Typ(y)
- 2.12.4. Zdalnie sterowany zawór roboczy z zaworem ograniczającym wpływ:
- 2.12.4.1 Marka(i)
- 2.12.4.2 Typ(y)
- 2.12.5. Gazoszczelna obudowa:
- 2.12.5.1 Marka(i)
- 2.12.5.2 Typ(y).
- 2.13. Zawór samoczynny / zawór kontrolny: tak / nie ^{1/}
- 2.13.1. Marka(i)
- 2.13.2. Typ(y)
- 2.13.3. Opis i rysunki
- 2.13.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.14. Wlew paliwa: ^{1/}
- 2.14.1. Marka(i)
- 2.14.2. Typ(y)
- 2.14.3. Opis i rysunki
- 2.15. Przewód(ody) paliwowy(e) giętki(e):
- 2.15.1. Marka(i)
- 2.15.2. Typ(y)
- 2.15.3. Opis
- 2.15.4. Ciśnienie(a) działania: ^{2/}.....kPa
- 2.16. Czujnik(i) ciśnienia i temperatury: ^{1/}
- 2.16.1. Marka(i)
- 2.16.2. Typ(y)

- 2.16.3. Opis
- 2.16.4. Ciśnienie(a) działania: ²/.....kPa
- 2.17. Filtr CNG: ¹/
- 2.17.1. Marka(i)
- 2.17.2. Typ(y)
- 2.17.3. Opis
- 2.17.4. Ciśnienie(a) działania: ²/.....kPa
- 2.18. Złącze(a) robocze (jednopaliwowe pojazdy bez tzw. „układu powrotu do domu”): ¹/
- 2.18.1. Marka(i)
- 2.18.2. Typ(y)
- 2.18.3. Opis i rysunki instalacji
- 2.19. Podłączenie układu ogrzewania do układu CNG (dozwolone dla pojazdów kategorii M₂ i M₃: tak / nie ¹/
- 2.19.1. Marka(i)
- 2.19.2. Typ(y)
- 2.19.3. Opis i rysunki instalacji
- 2.20. Pozostała dokumentacja:
- 2.20.1. Opis wyposażenia CNG i fizyczna ochrona katalizatora podczas przełączania z benzyny na CNG lub z powrotem.
- 2.20.2. Rozplanowanie układu (połączenia elektryczne, połączenia podciśnieniowe, węże wyrównawcze, itp.)
- 2.20.3. Rysunki symboli
- 2.20.4. Dane regulacyjne
- 2.21. Układ chłodzenia: (ciecz / powietrze) ¹/
- 2.21.1. Opis układu / rysunki dotyczące wyposażenia CNG
-

Załącznik 4

OPIS PROCEDUR BADAŃ NIESZCZELNOŚCI DLA UKŁADÓW CNG / LPG ZAINSTALOWANYCH W POJEŹDZIE

1. Zakres
Opisanie procedur, które powinny być podjęte przez instalującego dla sprawdzenia szczelności układu.
 2. Zainstalowanie układu powinno być dokonane zgodnie z instrukcją instalowania dostarczaną przez wytwórcę dodatkowego układu zasilania -- Część I i Część II.
 3. Procedura badań nieszczelności dla układów LPG
 - 3.1. Gdy instalacja będzie założona, to instalujący powinien przeprowadzić odpowiednią procedurę kontroli zespołu -- punkt 7.1.4.2 i przebieg rozruchu opisany w punkcie 7.1.4.3. Po tym, jak układ będzie napełniony LPG, niezbędne jest skontrolować wykrywaczem gazu lub wykrywaczem przecieków wszystkie łączniki rurowe i połączenia układu. Zawory elektromagnetyczne muszą być w położeniu otwarcia, żeby można było wszystkie elementy składowe układu poddać ciśnieniu użytkowemu. Nie jest dopuszczalna obecność jakiegokolwiek nieszczelności.
 4. Procedura badań nieszczelności dla układów CNG
 - 4.1. Gdy instalacja będzie założona, to instalujący powinien przeprowadzić odpowiednią procedurę kontroli zespołu -- punkt 7.1.4.2 i przebieg rozruchu opisany w punkcie 7.1.4.3. Po tym, jak układ będzie napełniony CNG do ciśnienia użytkowego, jest niezbędne skontrolować wykrywaczem gazu lub wykrywaczem przecieków wszystkie łączniki rurowe i połączenia układu. Zawory elektromagnetyczne muszą być w położeniu otwarcia, żeby można było wszystkie elementy składowe układu poddać ciśnieniu użytkowemu. Nie jest dopuszczalna obecność jakiegokolwiek nieszczelności.
-

Załącznik 5

PRZEPISY DOTYCZĄCE MOCOWANIA ZBIORNIKA(ÓW) LPG ALBO CNG

1. Wymagania 01 serii poprawek Regulaminu Nr 67 dotyczące mocowania zbiornika(ów) LPG lub Regulaminu Nr 110 dotyczące mocowania zbiornika(ów) CNG powinny być uważane za spełniane, jeżeli zbiornik jest przymocowany do pojazdu samochodowego przynajmniej za pomocą:
 - 1.1. dwóch opasek na zbiornik,
 - 1.2. czterech śrub oraz
 - 1.3. odpowiednich podkładek albo płytek, jeżeli płyty nadwozia mają pojedynczą grubość.Przy założeniu, że gatunek materiału jest Fe 370, to śruby mocujące powinny być klasy 8.8 i mieć wymiary wyszczególnione w Tabeli 1 poniżej:

Tabela 1

Pojemność zbiornika [litry]	Minimalne wymiary podkładek lub płytek [mm]	Minimalne wymiary opasek zbiornika [mm]	Minimalna średnica śrub [mm]
do 85	okrągłe: 30 x 1,5 okrągłe: 25 x 2,5	20 x 3 30 x 1,5	8
85 - 100	okrągłe: 30 x 1,5 okrągłe: 25 x 2,5	30 x 3 20 x 3 */	10 8 */
100 - 150	okrągłe: 50 x 2 okrągłe: 30 x 3	50 x 6 50 x 3 **/	12 10 **/
powyżej 150	powinny być spełniane postanowienia 01 serii poprawek Regulaminu Nr 67 dla zbiorników LPG lub Regulaminu Nr 110 dla zbiorników CNG		

*/ W tym przypadku zbiornik powinien być mocowany przynajmniej 3 opaskami.

**/ W tym przypadku zbiornik powinien być mocowany przynajmniej 4 opaskami.

2. Jeżeli zbiornik jest zainstalowany za siedzeniem, to powinien być zapewniony całkowity prześwit przynajmniej 100 mm w kierunku wzdłużnym pojazdu.

3. Jeżeli opaski zbiornika również podtrzymują masę zbiornika paliwa, to powinny być zapewnione przynajmniej trzy opaski.
4. Opaski zbiornika powinny zapewniać, aby zbiornik paliwa nie wyslizgiwał się, obracał lub był przesuwany.
5. Materiał ochronny, taki jak wołók, skóra lub plastik, powinien być wetknięty pomiędzy zbiornik paliwa a opaski zbiornika.
6. Rama zbiornika
 - 6.1. Jeżeli zbiornik jest mocowany do pojazdu samochodowego za pomocą ramy i opasek, to zbiornik powinien być mocowany do swojej ramy za pomocą przynajmniej dwóch opasek.
 - 6.2. Jeżeli opaski zbiornika podtrzymują również masę zbiornika paliwa, to powinny być zapewnione przynajmniej trzy opaski.
 - 6.3. Opaski zbiornika powinny zapewniać, aby zbiornik paliwa nie wyslizgiwał się, obracał lub był przesuwany.
 - 6.4. Pomiedzy zbiornik paliwa a opaski zbiornika powinien być wetknięty materiał ochronny, taki jak wołók, skóra lub plastik.
 - 6.5. Jeżeli zbiornik cylindryczny jest zamocowany do pojazdu wzdłużnie, to na przedzie ramy zbiornika powinien znajdować się łącznik poprzeczny, który jest:
 - 6.5.1. przynajmniej tej samej grubości, co rama zbiornika,
 - 6.5.2. przynajmniej 30 mm wysoki, a jego wierzchołek znajduje się przynajmniej 30 mm powyżej spodu zbiornika,
 - 6.5.3. możliwie jak najbliżej wypukłego dna zbiornika lub jest w niego wmontowany.Przez "zainstalowanie wzdłużne" rozumie się, że oś cylindrycznego zbiornika paliwa tworzy ze wzdłużną środkową płaszczyzną pojazdu kąt nie więcej niż 30 stopni.
 - 6.6. Używane opaski, podkładki lub płytki i śruby powinny spełniać postanowienia punktu 1 powyżej.
