

AKTY PRIJATÉ ORGÁNMI ZRIADENÝMI MEDZINÁRODNÝMI DOHODAMI

Právny účinok podľa medzinárodného práva verejného majú iba originálne texty EHK OSN. Status tohto predpisu a dátum nadobudnutia jeho účinnosti je potrebné overiť v poslednom znení dokumentu EHK OSN o statuse TRANS/WP.29/343, ktorý je k dispozícii na internetovej stránke:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK/OSN) č. 85 – Jednotné ustanovenia týkajúce sa typového schválenia spaľovacích motorov alebo elektrických hnacích jednotiek určených na pohon motorových vozidiel kategórií M a N z hľadiska merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických hnacích jednotiek

Obsahuje celý platný text vrátane:

doplnku 6 k pôvodnému zneniu predpisu – dátum nadobudnutia účinnosti: 15. júl 2013.

OBSAH

1. Rozsah pôsobnosti
2. Vymedzenie pojmov
3. Žiadosť o typové schválenie
4. Typové schválenie
5. Špecifikácie a skúšky
6. Zhoda výroby
7. Sankcie v prípade nezhody výroby
8. Zmena a rozšírenie typového schválenia typu hnacej jednotky
9. Definitívne zastavenie výroby
10. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích úradov

PRÍLOHY

1. Základné charakteristiky spaľovacích motorov a informácie týkajúce sa vykonávania skúšok
2. Základné parametre elektrickej hnacej jednotky a informácie týkajúce sa vykonávania skúšok
- 3a) Oznámenie o udelení typového schválenia alebo jeho rozšírení, zamietnutí či odňatí, prípadne o definitívnom zastavení výroby hnacej jednotky podľa predpisu č. 85

3b) Oznámenie o udelení typového schválenia alebo jeho rozšírení, zamietnutí, či odobratí, prípadne o definitívnom zastavení výroby typu vozidla vzhľadom na hnaciu jednotku podľa predpisu č. 85

4. Usporiadanie značiek typového schválenia

5. Metóda merania čistého výkonu spaľovacieho motora

6. Metóda merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických hnacích jednotiek

7. Kontrola zhody výroby

8. Referenčné palivá

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

1.1. Tento predpis sa vzťahuje na znázornenie krivky výkonu pri plnom zaťažení v závislosti od otáčok motora alebo elektromotora, udávanom výrobcom pre spaľovacie motory alebo elektrické hnacie jednotky, a maximálny 30-minútový výkon elektrických hnacích jednotiek určených na pohon motorových vozidiel kategórií M a N ⁽¹⁾.

1.2. Spaľovacie motory patria do jednej z týchto kategórií:

motory s vratnými piestami (zážihové alebo vznetrové), ale s výnimkou motorov s voľnými piestami;

motory s rotujúcimi piestami (zážihové alebo vznetrové);

motory s prirodzeným nasávaním a mechanicky preplňované motory.

1.3. Elektrické hnacie jednotky sa skladajú z regulátorov a motorov a používajú sa ako jediný druh pohonu na pohon vozidiel.

2. VYMEDZENIE POJMOV

2.1. „*typové schválenie hnacej jednotky*“ je typové schválenie typu hnacej jednotky z hľadiska jej čistého výkonu meraného podľa postupu špecifikovaného v prílohách 5 alebo 6 k tomuto predpisu;

2.2. „*typ hnacej jednotky*“ je kategória spaľovacieho motora alebo elektrickej hnacej jednotky určenej na inštaláciu do motorového vozidla, ktorá sa neodlišuje v tých základných parametroch, ktoré sú vymedzené v prílohe 1 alebo 2 k tomuto predpisu;

2.3. „*čistý výkon*“ je výkon dosiahnutý na skúšobnom zariadení na konci kľukového hriadeľa alebo jeho ekvivalentu pri zodpovedajúcich otáčkach motora alebo elektromotora s príslušenstvom uvedeným v tabuľke 1 v prílohe 5 alebo v prílohe 6 k tomuto predpisu a je stanovený za referenčných atmosférických podmienok;

2.4. „*maximálny čistý výkon*“ je maximálna hodnota čistého výkonu meraná pri plnom zaťažení motora;

⁽¹⁾ Podľa definície v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, bod 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.5. „maximálny 30-minútový výkon“ je maximálny čistý výkon elektrickej hnacej jednotky pri napätí jednosmerného prúdu (DC) vymedzenom v bode 5.3.1. tohto predpisu, ktorý môže dodať hnacia jednotka v priebehu 30 minút ako priemerný;
- 2.6. „hybridné vozidlá (HV)“:
- 2.6.1. „hybridné vozidlo (HV)“ je vozidlo vybavené na účely pohonu vozidla najmenej dvomi rôznymi meničmi energie a dvomi rôznymi systémami uskladnenia energie (vo vozidle);
- 2.6.2. „hybridné elektrické vozidlo (HEV)“ je vozidlo, ktoré na účely mechanického pohonu čerpá energiu z oboch týchto zdrojov uskladnenej energie vo vozidle:
- spotrebovateľné palivo,
 - zásobník elektrickej energie (napr. batéria, kondenzátor, zotrvačník/generátor atď.);
- 2.6.3. Pri hybridných elektrických vozidlách sa „hnacia sústava“ skladá z kombinácie dvoch rôznych typov hnacích jednotiek:
- spaľovacieho motora a
 - jednej (alebo viacerých) elektrických hnacích jednotiek;
- 2.7. „štandardné výrobné vybavenie“ je vybavenie, ktoré poskytuje výrobca na určité použitie;
- 2.8. „dvojpalivový motor“ je systém motora, typovo schválený podľa predpisu č. 49 alebo namontovaný na vozidlo typovo schválené s ohľadom na jeho emisie podľa predpisu č. 49 a ktorý je navrhnutý na prevádzku s motorovou naftou a plynným palivom, obidve palivá sa merajú osobitne, pričom množstvo jedného spotrebovaného paliva vzhľadom na druhé sa môže líšiť v závislosti od prevádzky;
- 2.9. „dvojpalivé vozidlo“ je vozidlo, ktoré je poháňané dvojpalivovým motorom, ktorý čerpá palivo z oddelených palivových nádrží vozidla;
- 2.10. „dvojpalivový režim“ je normálny prevádzkový režim dvojpalivového motora, pri ktorom motor súčasne spaľuje motorovú naftu aj plynné palivo pri určitých prevádzkových podmienkach motora;
- 2.11. „diesellový režim“ je normálny prevádzkový režim dvojpalivového motora, počas ktorého motor za žiadnych prevádzkových podmienok nevyužíva plynné palivo.
3. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE
- 3.1. Žiadosť o typové schválenie typu hnacej jednotky z hľadiska merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických hnacích jednotiek musí predložiť výrobca hnacej jednotky, výrobca vozidla alebo jeho poverený zástupca.

- 3.2. Je k nej priložený v troch kópiách opis hnacej jednotky zahŕňajúcej všetky príslušné časti uvedené v:
- prílohe 1 len pre vozidlá so spaľovacím motorom, alebo
 - prílohe 2 len pre vozidlá s elektrickým pohonom, alebo
 - v prílohách 1 a 2 pre vozidlá s hybridným elektrickým pohonom.
- 3.3. Pri hybridných elektrických vozidlách (HEV) sa skúšky spaľovacieho motora (podľa prílohy 5) vykonávajú oddelene od skúšok elektrických hnacích jednotiek (podľa prílohy 6).
- 3.4. Hnacia jednotka (alebo skupina hnacích jednotiek), ktorá predstavuje typ (typy) hnacej jednotky (skupiny hnacích jednotiek), ktorá má byť schválená (ktoré majú byť schválené), so zariadením predpísaným v prílohách 5 a 6 k tomuto predpisu, sa odovzdá/odovzdajú technickej službe, ktorá vykonáva schvaľovacie skúšky.
4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE
- 4.1. Ak bol výkon hnacej jednotky, predloženej na typové schválenie podľa tohto predpisu, zmeraný podľa špecifikácií uvedených v bode 5, udelí sa typu hnacej jednotky typové schválenie.
- 4.2. Každému typovo schválenému typu hnacej jednotky sa musí prideliť číslo typového schválenia. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 00 pre predpis v jeho pôvodnej forme) označujú sériu zmien zahŕňajúcu posledné hlavné technické zmeny vykonané v predpise v čase vydania typového schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie prideliť to isté číslo typového schválenia inému typu hnacej jednotky.
- 4.3. Oznámenie o udelení typového schválenia typu hnacej jednotky alebo o jeho rozšírení či odmietnutí podľa tohto predpisu sa stranám dohody z roku 1958 uplatňujúcim tento predpis oznámi prostredníctvom formulára zhodného so vzorom v prílohe 3 k tomuto predpisu.
- 4.4. Oznámenie o udelení typového schválenia typu vozidla alebo o jeho rozšírení či odmietnutí s ohľadom na typ hnacej jednotky podľa tohto predpisu sa stranám dohody z roku 1958 uplatňujúcim tento predpis oznámi prostredníctvom formulára zhodného so vzorom v prílohe 3 k tomuto predpisu.
- 4.5. Na každej hnacej jednotke, zhodnej s typom hnacej jednotky typovo schválenej podľa tohto predpisu, musí byť viditeľne a na ľahko prístupnom mieste pripevnená značka typového schválenia uvedená v schvaľovacom formulári, ktorá pozostáva z:
- 4.5.1. kruhu okolo písmena „E“, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo štátu, ktorý typové schválenie udelil ⁽¹⁾;
 - 4.5.2. čísla tohto predpisu, po ktorom nasleduje písmeno „R“, pomlčka a číslo typového schválenia vpravo od kruhu predpísaného v bode 4.5.1;

⁽¹⁾ Rozlišovacie čísla zmluvných strán dohody z roku 1958 sú uvedené v prílohe 3 ku Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 4.5.3. prípadne namiesto pripevnenia týchto značiek a symbolov typového schválenia na hnaciu jednotku sa môže výrobca rozhodnúť, že každý typ hnacej jednotky schválenej podľa tohto predpisu doplní dokumentom, ktorý bude obsahovať uvedené informácie, takže značky a symboly typového schválenia môžu byť pripevnené na vozidle.
- 4.6. Ak sa hnacia jednotka zhoduje s typom schváleným podľa jedného alebo viacerých predpisov pripojených k dohode v krajine, ktorá udelila typové schválenie podľa tohto predpisu, symbol predpísaný v bode 4.5.1 sa nemusí opakovať; v takom prípade predpis a čísla typového schválenia všetkých predpisov, podľa ktorých bolo typové schválenie udelené v krajine, ktorá udelila typové schválenie podľa tohto predpisu, sa umiestnia vo zvislých stĺpcoch vpravo od symbolu predpísaného v bode 4.5.1.
- 4.7. Značka typového schválenia musí byť jasne čitateľná a nezmazateľná.
- 4.8. Značka typového schválenia musí byť umiestnená tesne vedľa identifikačných čísel hnacej jednotky, ktoré stanovil výrobca.
- 4.9. V prílohe 4 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania značky typového schválenia.

5. ŠPECIFIKÁCIE A SKÚŠKY

5.1. Všeobecné

Časti, ktoré sú náchylné ovplyvniť výkon hnacej jednotky, musia byť navrhnuté, konštruované a zmontované tak, aby umožňovali hnacej jednotke pri normálnom používaní spĺňať podmienky tohto predpisu i napriek vibráciám, ktorým môže byť vystavená.

5.2. Opis skúšok pre spaľovacie motory

5.2.1. Skúška čistého výkonu sa musí uskutočniť za chodu motora na plný plyn v prípade zážihových motorov a pri plnom zaťažení v prípade vznetrových a dvojpaliivových motorov, pričom je motor vybavený podľa tabuľky 1 prílohy 5 k tomuto predpisu.

5.2.1.1. V prípade dvojpaliivového motora, ktorý má dieselový režim, sa skúška musí uskutočniť za chodu motora v dvojpaliivovom režime a za chodu v dieselovom režime toho istého motora.

5.2.2. Merania sa majú vykonať pri dostatočnom počte otáčok motora, aby sa správne definovala krivka výkonu medzi najnižšími a najvyššími otáčkami motora odporúčanými výrobcom. Toto pásmo otáčok musí zahŕňať otáčky, pri ktorých má motor svoj maximálny výkon a maximálny krútiaci moment. Pre každé otáčky sa stanoví priemer z aspoň dvoch meraní v stabilizovaných stavoch.

5.2.3. Použité palivo musí byť takéto:

5.2.3.1. Pre zážihové motory poháňané benzínom:

Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V akomkoľvek spornom prípade sa použije jedno z referenčných palív vymedzených CEC ⁽¹⁾ pre benzínové motory v dokumentoch CEC RF-01-A-84 a RF-01-A-85.

5.2.3.2. Pre zážihové motory a dvojpaliivové motory poháňané LPG:

⁽¹⁾ Európska koordinačná rada.

5.2.3.2.1. V prípade motora so samoprispôsobivým palivovým systémom:

Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V sporných prípadoch je referenčným palivom jedno z referenčných palív špecifikovaných v prílohe 8.

5.2.3.2.2. V prípade motorov bez samoprispôsobivého palivového systému:

použije sa referenčné palivo špecifikované v prílohe 8 s najnižším obsahom C3, alebo

5.2.3.2.3. v prípade motorov označených pre jedno špecifické zloženie paliva:

použije sa palivo, pre ktoré je motor označený.

5.2.3.2.4. Použité palivo sa uvedie v skúšobnom protokole.

5.2.3.3. V prípade zážihových motorov a dvojpalivových motorov poháňaných zemným plynom:

5.2.3.3.1. v prípade motora so samoprispôsobivým palivovým systémom:

Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V akomkoľvek spornom prípade sa použije jedno z referenčných palív špecifikovaných v prílohe 8.

5.2.3.3.2. V prípade motorov bez samoprispôsobivého palivového systému:

používaným palivom musí byť jedno z palív dostupných na trhu s Wobbovým indexom aspoň $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$). V akomkoľvek spornom prípade sa použije referenčné palivo G20 špecifikované v prílohe 8, t. j. palivo s najvyšším Wobbovým indexom, alebo

5.2.3.3.3. v prípade motorov označených pre určitú skupinu palív:

použitú palivo musí byť palivo dostupné na trhu s Wobbeovým indexom najmenej $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), ak je motor označený pre H-rozsah plynov, alebo najmenej $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ ($4 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), ak je motor označený pre L-rozsah plynov. V akomkoľvek spornom prípade sa použije referenčné palivo G20 uvedené v prílohe 8, ak je motor označený pre H-skupinu plynov, alebo referenčné palivo G23 uvedené v prílohe 8, ak je motor označený pre L-skupinu plynov, t. j. palivo s najvyšším Wobbovým indexom pre príslušnú skupinu, alebo

5.2.3.3.4. v prípade motorov označených pre jedno špecifické zloženie paliva LNG:

použije sa palivo, pre ktoré je motor označený alebo referenčné palivo G 20 uvedené v prílohe 8, ak je motor označený LNG 20.

5.2.3.3.5. V prípade motorov označených pre jedno špecifické zloženie paliva:

použije sa palivo, pre ktoré je motor označený.

5.2.3.3.6. Použité palivo sa uvedie v skúšobnom protokole.

5.2.3.4. Pre vznetrové motory a dvojpaliivé motory:

použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V akomkoľvek spornom prípade sa použije referenčné palivo definované CEC pre vznetrové motory v dokumente CEC RF-03-A-84.

5.2.3.5. Zážihové motory vozidiel, ktoré môžu spaľovať benzín alebo plynné palivo, sa musia skúšať s obidvomi palivami, v súlade s ustanoveniami v bodoch 5.2.3.1. až 5.2.3.3. Vozidlá, ktoré jazdia na benzín aj na plyn, ale ktoré majú benzínový systém len pre prípady núdze alebo len na štartovanie a ktorých benzínová nádrž nemôže obsahovať maximálne 15 litrov benzínu, sa na účely testu považujú za vozidlá jazdiace len na plynné palivo.

5.2.3.6. Dvojpaliivé motory alebo vozidlá, ktoré majú dieselový režim, sa testujú s palivami vhodnými pre každý režim, v súlade s ustanoveniami uvedenými v bodoch 5.2.3.1 až 5.2.3.5.

5.2.4. Merania sa musia vykonať podľa ustanovení prílohy 5 k tomuto predpisu.

5.2.5. Skúšobný protokol musí obsahovať výsledky a všetky výpočty, ktoré sa vyžadujú na zistenie čistého výkonu, ako je uvedené v doplnku prílohy 5 k tomuto predpisu, spolu s parametrami motora, uvedenými v prílohe 1 k tomuto predpisu. Na vypracovanie tohto dokumentu môže príslušný orgán použiť správu vyhotovenú schvaľovacím alebo uznávacím laboratóriom podľa ustanovení tohto predpisu.

5.3. Opis skúšok na merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických hnacích jednotiek

Elektrická hnacia jednotka musí byť vybavená tak, ako je špecifikované v prílohe 6 k tomuto predpisu. Elektrická hnacia jednotka musí byť napájaná z jednosmerného zdroja napätia s maximálnym poklesom napätia o 5 % v závislosti od času a elektrického prúdu (vylučujú sa časové intervaly kratšie ako 10 sekúnd). Výrobca vozidla musí uviesť skúšobné napájacie napätie.

Poznámka: Ak akumulátor obmedzuje maximálny 30-minútový výkon, môže byť maximálny 30-minútový výkon elektrického vozidla menší ako maximálny 30-minútový výkon hnacej jednotky vozidla podľa tejto skúšky.

5.3.1. Určovanie čistého výkonu

5.3.1.1. Elektromotor a jeho celé príslušenstvo musia byť kondicionované pri teplote $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ minimálne dve hodiny.

5.3.1.2. Skúška čistého výkonu musí pozostávať z chodu pri nastavení regulátora výkonu naplno.

5.3.1.3. Tesne pred začiatkom skúšky sa nechá elektromotor bežať tri minúty v skúšobnom zariadení s výkonom rovným 80 % maximálneho výkonu pri otáčkach odporúčaných výrobcom.

5.3.1.4. K správne vymedzeniu krivky výkonu od nulových otáčok po najvyššie otáčky elektromotora odporúčaných výrobcom sa merania musia vykonať pri dostatočnom rozsahu otáčok motora. Celá skúška musí prebehnúť v priebehu 5 minút.

5.3.2. Určovanie maximálneho 30-minútového výkonu

- 5.3.2.1. Elektromotor a jeho celé príslušenstvo musia byť kondicionované pri teplote $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ minimálne štyri hodiny.
- 5.3.2.2. Elektrická hnacia jednotka musí bežať v skúšobnom zariadení pri výkone, ktorý je najlepším odhadom výrobcu pre maximálny 30-minútový výkon. Otáčky musia byť v rozsahu otáčok, pri ktorých je čistý výkon vyšší ako 90 % maximálneho výkonu meraného podľa bodu 5.3.1. Tieto otáčky odporučí výrobca.
- 5.3.2.3. Otáčky a výkon sa zaznamenajú. Výkon musí byť v rozsahu $\pm 5\%$ hodnoty výkonu pre začiatok skúšky. Maximálny 30-minútový výkon je priemer výkonu v rámci 30-minútovej periódy.

5.4. Výklad výsledkov

Uznajú sa čistý výkon a maximálny 30-minútový výkon pre elektrické hnacie jednotky uvedené výrobcom pre typ hnacej jednotky, ak sa neodlišujú o viac ako $\pm 2\%$ od maximálneho výkonu a viac ako $\pm 4\%$ pre ostatné meracie body na krivke s toleranciou $\pm 2\%$ pre otáčky motora alebo elektromotora alebo v rozsahu otáčok motora alebo elektromotora od $(X1\text{ min.}^{-1} + 2\%)$ do $(X2\text{ min.}^{-1} - 2\%)$ ($X1 < X2$) od hodnôt nameraných technickou službou na hnacej jednotke predloženej na skúšku.

V prípade dvojpalivových motorov čistý výkon udaný výrobcom musí byť meraný pri dvojpalivovom režime tohto motora.

6. ZHODA VÝROBY

Postupy na zabezpečenie zhody výroby musia byť v súlade s postupmi stanovenými v doplnku 2 (E/EHK/324-E/EHK/TRANS/505/Rev.2) k dohode, pričom musia byť splnené tieto požiadavky:

- 6.1. Motory schválené podľa tohto predpisu musia byť vyrobené tak, aby sa zhodovali so schváleným typom.
- 6.2. Musia byť splnené minimálne požiadavky na postupy kontroly zhody výroby stanovené v prílohe 7 k tomuto predpisu.

7. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

- 7.1. Typové schválenie udelené typu hnacej jednotky podľa tohto predpisu môže byť odňatá, ak nie sú splnené vyššie stanovené požiadavky alebo ak sa hnacia jednotka, ktorá má značku typového schválenia, nezhoduje so schváleným typom.
- 7.2. Ak zmluvná strana dohody z roku 1958 uplatňujúca tento predpis odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, bezodkladne o tom informuje ostatné zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia podľa vzoru uvedeného v prílohe 3A alebo 3B k tomuto predpisu.

8. ZMENA A ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA TYPU HNACEJ JEDNOTKY

- 8.1. Každá modifikácia hnacej jednotky v rámci typu hnacej jednotky z hľadiska parametrov uvedených v prílohe 1 alebo 2 sa musí oznámiť schvaľovaciemu úradu, ktorý schválil typ hnacej jednotky. Schvaľovací úrad potom môže byť:
 - 8.1.1. konštatovať, že vykonané zmeny nemajú výrazne nepriaznivý vplyv a že vozidlo v každom prípade stále spĺňa požiadavky, alebo

- 8.1.2. požadovať ďalší skúšobný protokol od technickej služby zodpovednej za vykonávanie skúšok.
- 8.2. Potvrdenie alebo zamietnutie typového schválenia s uvedením zmien sa zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis oznamuje prostredníctvom postupu uvedeného v bode 4.3.
- 8.3. Schvaľovací úrad, ktorý vydáva rozšírenie typového schválenia, pridelí takémuto rozšíreniu sériové číslo a informuje o tom ostatné zmluvné strany dohody z roku 1958, ktoré tento predpis uplatňujú, a to prostredníctvom formulára oznámenia, ktorého vzor je uvedený v prílohe 3a alebo 3b k tomuto predpisu.
9. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY
- Ak držiteľ typového schválenia prestane úplne vyrábať hnciu jednotku schválenú podľa tohto predpisu, musí o tom informovať schvaľovací úrad, ktorý udelil typové schválenie. Po prijatí príslušného oznámenia uvedený úrad o tom informuje ostatné strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia podľa vzoru v prílohe 3a alebo prílohe 3b k tomuto predpisu.
10. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ÚRADOV
- Strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia Sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a/alebo názvy a adresy schvaľovacích úradov, ktoré typové schválenie udeľujú a ktorým sa zasielajú oznámenia o schválení, predĺžení alebo zamietnutí typového schválenia vydaného v iných krajinách.
-

PRÍLOHA 1

ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY SPAĽOVACÍCH MOTOROV A INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA VYKONÁVANIA SKÚŠOK

Tieto informácie, pokiaľ prichádzajú do úvahy, sa spolu s obsahom predložia v troch vyhotoveniach. Akékoľvek výkresy sa musia dodať vo vhodnej mierke vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Pokiaľ sa predkladajú fotografie, musia byť dostatočne podrobné.

Ak majú systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky elektronické riadenie, je potrebné poskytnúť informácie o jeho vlastnostiach.

- 0. Všeobecná identifikácia vozidla:
- 0.1. Značka (obchodné meno výrobcu):
- 0.2. Typ a všeobecný obchodný opis, resp. opisy:
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle:
- 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.4. Kategória vozidla:
- 0.5. Názov a adresa výrobcu:
- 0.6. Adresa, resp. adresy montážnych závodov:
- 1. Všeobecné konštrukčné charakteristiky vozidla
 - 1.1. Fotografie a/alebo výkresy reprezentatívneho vozidla:
 - 1.2. Riadenie: ľavostranné/pravostranné ⁽¹⁾:
 - 1.3. Dvojpališové vozidlo: Áno/Nie ⁽¹⁾
 - 1.3.1. Dvojpališový motor, ktorý má dieselový režim: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 2.0. Hnacia jednotka
 - 2.1. Výrobca:
 - 2.2. Výrobca kód motora (vyznačený na motore alebo iné prostriedky identifikácie):
 - 2.3. Pracovný princíp: zážihový/vznetový, štvortakt/dvojtakt ⁽¹⁾
 - 2.4. Počet a usporiadanie valcov:
 - 2.5. Vrtanie: mm
 - 2.6. Zdvih: mm
 - 2.7. Poradie zapáľovania:
 - 2.8. Objem valcov motora: cm³
 - 2.9. Objemový kompresný objem:
 - 2.10. Výkresy spaľovacieho priestoru, hlavy piestu a v prípade zážihových motorov piestnych krúžkov:

- 2.11. Maximálny čistý výkon: kW pri min^{-1}
- 2.12. Maximálne prípustné otáčky motora predpísané výrobcom: min^{-1}
- 2.13. Najvyšší čistý krútiaci moment (¹): Nm pri min^{-1} (hodnota uvedená výrobcom)
- 3.0. Palivo: motorová nafta/benzín/LPG/CNG/LNG (¹)
- 3.0.1. Prípadne ďalší znak, resp. znaky v značke typového schválenia požadované podľa predpisu č. 49, ktorých účelom je rozlíšiť, pre ktorý typ motora bolo typové schválenie udelené (napr. HLt).
- 3.1. RON, olovnatý:
- 3.2. RON, bezolovnatý:
- 3.3. Prívod paliva
- 3.3.1. Karburátorom, resp. karburátormi: Áno/Nie (¹)
- 3.3.1.1. Značka, resp. značky:
- 3.3.1.2. Typ, resp. typy:
- 3.3.1.3. Montovaný počet:
- 3.3.1.4. Úpravy
- 3.3.1.4.1. Trysky:
- 3.3.1.4.2. Venturiho trubice:
- 3.3.1.4.3. Hladiny v plavákovvej komore:
- 3.3.1.4.4. Hmotnosť plaváka:
- 3.3.1.4.5. Ihly plaváka:
- alebo krivka dodávky paliva v závislosti od prietoku vzduchu a nastavenia potrebné na dodržanie priebehu tejto krivky
- 3.3.1.5. Systém studeného štartu: ručný/automatický (¹)
- 3.3.1.5.1. Pracovný princíp, resp. princípy:
- 3.3.1.5.2. Pracovné limity/nastavenia (¹):
- 3.3.2. Vstrekovaním paliva (len v prípade vznetrových motorov): Áno/Nie (¹)
- 3.3.2.1. Opis systému:
- 3.3.2.2. Pracovný princíp: priamy vstrek/predkomôrkový/vírivá komôrka (¹)
- 3.3.2.3. Vstrekovacie čerpadlo
- 3.3.2.3.1. Značka, resp. značky:
- 3.3.2.3.2. Typ, resp. typy:

- 3.3.2.3.3. Maximálna dodávka paliva ⁽¹⁾: mm³/zdvih alebo cyklus pri otáčkach čerpadla: min⁻¹ alebo prípadne charakteristický diagram:
- 3.3.2.3.4. Časovanie vstreku:
- 3.3.2.3.5. Krivka predvstreku:
- 3.3.2.3.6. Postup kalibrácie: skúšobný stav/motor ⁽¹⁾
- 3.3.2.4. Regulátor
- 3.3.2.4.1. Typ:
- 3.3.2.4.2. Značka:
- 3.3.2.4.3. Medzné otáčky
- 3.3.2.4.3.1. Medzné otáčky pri zaťažení: min⁻¹
- 3.3.2.4.3.2. Medzné otáčky bez zaťaženia: min⁻¹
- 3.3.2.4.4. Maximálne otáčky bez zaťaženia: min⁻¹
- 3.3.2.4.5. Voľnobežné otáčky:
- 3.3.2.5. Vstrekovacie potrubie
- 3.3.2.5.1. Dĺžka: mm
- 3.3.2.5.2. Vnútorý priemer: mm
- 3.3.2.6. Vstrekovalč, resp. vstrekovalče
- 3.3.2.6.1. (hodnota uvedená výrobcom).....
- 3.3.2.6.2. Typ, resp. typy:
- 3.3.2.6.3. Otvárací tlak: kPa alebo charakteristický diagram:
- 3.3.2.7. Systém štartu za studena
- 3.3.2.7.1. Značka, resp. značky:
- 3.3.2.7.2. Typ, resp. typy:
- 3.3.2.7.3. Opis:
- 3.3.2.8. Elektronická riadiaca jednotka
- 3.3.2.8.1. Značka, resp. značky:
- 3.3.2.8.2. Opis systému:
- 3.3.3. Vstrekovanie paliva (len v prípade zážihových motorov): Áno/Nie ⁽¹⁾
- 3.3.3.1. Pracovný princíp: sacie potrubie (jednobodové/viacbodové ⁽¹⁾)/priamy vstrek/iný (špecifikovať) ⁽¹⁾:
- 3.3.3.2. Značka, resp. značky:
- 3.3.3.3. Typ, resp. typy:
- 3.3.3.4. Opis systému
- 3.3.3.4.1. Typ alebo číslo riadiacej jednotky:

- 3.3.3.4.2. Typ regulátora paliva:
- 3.3.3.4.3. Typ snímača prietoku vzduchu:
- 3.3.3.4.4. Typ rozdeľovača paliva:
- 3.3.3.4.5. Typ tlakového regulátora:
- 3.3.3.4.6. Typ skrine klapky:
- V prípade iných systémov ako s plynulým vstrekom paliva uviesť zodpovedajúce údaje.
- 3.3.3.5. Vstrekovače: kPa alebo charakteristický diagram:
- 3.3.3.6. Časovanie vstrekú:
- 3.3.3.7. Systém štartu za studena
- 3.3.3.7.1. Pracovný princíp, resp. princípy:
- 3.3.3.7.2. Pracovné limity/nastavenia ⁽¹⁾:
- 3.4. Plynové a dvojpaličové motory
- 3.4.1. Samoprispôsobivý palivový systém: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 3.4.2. V prípade motora bez samoprispôsobivého palivového systému: špecifické zloženie paliva/rozsah palív, pre ktoré je motor kalibrovaný.
- 4.0. Palivové čerpadlo
- 4.1. Tlak: kPa alebo charakteristický diagram:
- 5.0. Elektrická sústava
- 5.1. Menovité napätie: V, kladné/záporné uzemnenie ⁽¹⁾
- 5.2. Generátor
- 5.2.1. Typ:
- 5.2.2. Menovitý výkon: VA
- 6.0. Zapalovanie
- 6.1. Značka, resp. značky:
- 6.2. Typ, resp. typy:
- 6.3. Pracovný princíp:
- 6.4. Krivka predstihu zapalovania:
- 6.5. Statické časovanie zážihu: stupňov pred hornou úvraťou
- 6.6. Medzera medzi kontaktmi prerušovača: mm
- 6.7. Uhol zopnutia: stupňov

- 7.0. Chladiaci systém (kvapalina/vzduch) ⁽¹⁾
- 7.1. Menovité nastavenie mechanizmu regulácie teploty motora:
- 7.2. Kvapalina
- 7.2.1. Druh kvapaliny:
- 7.2.2. Obehové čerpadlo, resp. čerpadlá: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 7.2.3. Charakteristiky:
- 7.2.3.1. Značka, resp. značky:
- 7.2.3.2. Typ, resp. typy:
- 7.2.4. Prevodový pomer, resp. pomery:
- 7.2.5. Opis ventilátora a jeho pohonného mechanizmu:
- 7.3. Ovzdušie
- 7.3.1. Dúchadlo: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 7.3.2. Charakteristiky:, alebo
- 7.3.2.1. Značka, resp. značky:
- 7.3.2.2. Typ, resp. typy:
- 7.3.3. Prevodový pomer, resp. pomery:
- 8.0. Sací systém
- 8.1. Preplňovač: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 8.1.1. Značka, resp. značky:
- 8.1.2. Typ, resp. typy:
- 8.1.3. Opis systému (napr. maximálny preplňovací tlak:
KPa prípadne vypúšťací ventil):
- 8.2. Medzichladič: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 8.3. Opis a výkresy sacieho potrubia a jeho príslušenstva (pretlaková komora, vykurovacie zariadenie, prídavné prívody vzduchu atď.):
- 8.3.1. Opis sacieho potrubia (vrátane výkresov a/alebo fotografií):
- 8.3.2. Vzduchový filter, výkresy:, alebo
- 8.3.2.1. Značka, resp. značky:
- 8.3.2.2. Typ, resp. typy:

- 8.3.3. Sací tlmič, výkresy:, alebo
- 8.3.3.1. Značka, resp. značky:
- 8.3.3.2. Typ, resp. typy:
- 9.0. Výfukový systém
- 9.1. Opis a/alebo výkres výfukového potrubia:
- 9.2. Opis a/alebo výkres výfukového systému:
- 9.3. Maximálny povolený protitlak výfukových plynov pri menovitých otáčkach motora a pri 100 % zaťažení: ... kPa
- 10.0. Minimálne prierezy sacích a výstupných otvorov:
- 11.0. Časovanie ventilov alebo rovnocenné údaje
- 11.1. Maximálny zdvih ventilov, uhly otvárania a zatvárania alebo detaily časovania alternatívnych systémov distribúcie vo vzťahu k úvrtiam:
- 11.2. Referenčné rozpätia a/alebo rozpätia nastavenia ⁽¹⁾:
- 12.0. Opatrenia proti znečisťovaniu ovzdušia
- 12.1. Dodatočné zariadenia proti znečisťovaniu (ak existujú a ak nie sú zahrnuté v inom bode)
- 12.2. Katalyzátor: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 12.2.1. Počet katalyzátorov a prvkov:
- 12.2.2. Rozmery, tvar a objem katalyzátora, resp. katalyzátorov:
- 12.3. Kyslíkový snímač: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 12.4. Vstrekovanie vzduchu: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 12.5. Recirkulácia výfukových plynov: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 12.6. Filter častíc: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 12.6.1. Rozmery, tvar a objem zachytávača častíc:
- 12.7. Ostatné systémy (opis a prevádzka):
- 13.0. Systém zásobovania palivom LPG: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 13.1. Číslo typového schválenia podľa predpisu č. 67:
- 13.2. Elektronická riadiaca jednotka motora pre zásobovanie palivom LPG:
- 13.2.1. Značka, resp. značky:
- 13.2.2. Typ, resp. typy:
- 13.2.3. Emisie vzhľadom na možnosti nastavenia:

- 13.3. Ďalšia dokumentácia:
- 13.3.1. Opis ochrany katalyzátora pri prepnutí z benzínového pohonu na LPG alebo späť:
- 13.3.2. Usporiadanie systému (elektrické prípojky, vákuové prípojnú kompenzačné hadice atď.):
- 13.3.3. Výkresy symbolov:
- 14.0. Systém zásobovania palivom NG: Áno/Nie (!)
- 14.1. Číslo typového schválenia podľa predpisu č. 110:
- 14.2. Elektronická riadiaca jednotka motora pre zásobovanie palivom LPG:
- 14.2.1. Značka, resp. značky:
- 14.2.2. Typ, resp. typy:
- 14.2.3. Emisie vzhľadom na možnosti nastavenia:
- 14.3. Ďalšia dokumentácia:
- 14.3.1. Popis ochrany katalyzátora pri prepnutí z benzínového pohonu na NG alebo späť:
- 14.3.2. Usporiadanie systému (elektrické prípojky, vákuové prípojnú kompenzačné hadice atď.):
- 14.3.3. Výkresy symbolov:
- 15.0. Výrobcom povolené teploty
- 15.1. Chladiaci systém
- 15.1.1. Chladenie kvapalinou
- Maximálna teplota na výstupe: °C
- 15.1.2. Chladenie vzduchom
- 15.1.2.1. Referenčný bod:
- 15.1.2.2. Maximálna teplota v referenčnom bode: °C
- 15.2. Maximálna výstupná teplota na vstupe do medzichladiča: °C
- 15.3. Maximálna teplota výfukových plynov v miestne, kde výfukové potrubie (resp. potrubia) susedí s vonkajšou prírubou (resp. prírubami) výfukového potrubia: °C
- 15.4. Teplota paliva
- Minimálna: °C
- Maximálna: °C
- 15.5. Teplota maziva
- Minimálna: °C
- Maximálna: °C

- 16.0. Systém mazania
- 16.1. Opis systému
- 16.1.1. Umiestnenie nádrže s mazivom:
- 16.1.2. Systém dodávky maziva (čerpádlom/vstrekom do nasávania/zmiešaním s palivom atď.) ⁽¹⁾:
- 16.2. Čerpadlo maziva
- 16.2.1. Značka, resp. značky:
- 16.2.2. Typ, resp. typy:
- 16.3. Zmes s palivom
- 16.3.1. Percentuálne zloženie zmesi:
- 16.4. Chladič oleja: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 16.4.1. Výkres, resp. výkresy:, alebo
- 16.4.1.1. Značka, resp. značky:
- 16.4.1.2. Typ, resp. typy:
- Ostatné pomocné zariadenia poháňané motorom (ako je uvedené v bode 2.3.2 prílohy 5) (zoznam a prípadne stručný popis):
- 17.0. Doplňujúce informácie o podmienkach skúšky (len pre zážihové motory)
- 17.1. Zapaľovacie sviečky
- 17.1.1. Značka:
- 17.1.2. Typ:
- 17.1.3. Nastavenie vzdialenosti elektród:
- 17.2. Cievka zapaľovania
- 17.2.1. Značka:
- 17.2.2. Typ:
- 17.3. Kondenzátor zapaľovania
- 17.3.1. Značka:
- 17.3.2. Typ:
- 17.4. Odrušovacie zariadenie
- 17.4.1. Značka:
- 17.4.2. Typ:
- 17.5. Plynné palivo použité pri skúške: Referenčné palivo ⁽²⁾/iné ⁽¹⁾
- 17.5.1. Ak plynné palivo použité pri skúške je referenčné palivo, označenie použitého plynu:
- 17.5.2. Ak plynné palivo použité pri skúške nie je referenčné palivo, označenie použitého plynu:
- (Dátum, zložka)

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁽²⁾ Ako je uvedené v prílohe 8 k tomuto predpisu.

PRÍLOHA 2

ZÁKLADNÉ PARAMETRE ELEKTRICKEJ HNACEJ JEDNOTKY A INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA VYKONÁVANIA SKÚŠOK

1. Všeobecné
 - 1.1. Značka:
 - 1.2. Typ:
 - 1.3. Hnacia jednotka ⁽¹⁾: jeden motor/niekoľko motorov (počet)
 - 1.4. Usporiadanie prevodu: paralelné/transaxiálne/iné, uveďte:
 - 1.5. Skúšobné napätie: V
 - 1.6. Základná rotácia motora: min⁻¹
 - 1.7. Maximálna otáčky kľukového hriadeľa motoramin⁻¹
(alebo ak nie je): redukčný prevod/výstupný hriadeľ prevodovky ⁽²⁾ min⁻¹
 - 1.8. Otáčky max. výkonu ⁽³⁾ (špecifikované výrobcom): min⁻¹
 - 1.9. Najvyšší výkon (špecifikovaný výrobcom): kW
 - 1.10. Maximálny 30-minútový výkon (špecifikovaný výrobcom): kW
 - 1.11. Flexibilný rozsah (kde P ≥ 90 % maximálneho výkonu):
otáčky na začiatku rozsahu: min⁻¹
otáčky na konci rozsahu: min⁻¹
2. Motor
 - 2.1. Princíp činnosti
 - 2.1.1. Jednosmerný prúd (DC)/striedavý prúd (AC) ⁽¹⁾ – počet fáz:
 - 2.1.2. Budenie/samostatné/sériové/zmiešané ⁽¹⁾
 - 2.1.3. Synchronny/asynchronny ⁽¹⁾
 - 2.1.4. Vinutý rotor/s permanentnými magnetmi/s krytom ⁽¹⁾
 - 2.1.5. Počet pólov motora:
 - 2.2. Zotrvačná hmotnosť:
3. Regulátor výkonu
 - 3.1. Značka:
 - 3.2. Typ:
 - 3.3. Princíp regulácie: vektorový/otvorená slučka/uzavretý/iný, špecifikovať:
 - 3.4. Maximálny efektívny prúd privádzaný do motora ⁽³⁾: A
počas sekúnd
 - 3.5. Používaný rozsah napätia: V až V

4. Chladiaci systém:
- Motor: kvapalinový/vzduchový ⁽¹⁾
- Regulátor: kvapalinový/vzduchový ⁽¹⁾
- 4.1. Parametre kvapalinového chladiaceho vybavenia
- 4.1.1. Druh kvapaliny obehové čerpadlá: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 4.1.2. Parametre alebo značka (resp. typy) a typ (resp. typy) čerpadla:
- 4.1.3. Termostat: nastavenie:
- 4.1.4. Chladič: výkres (resp. výkresy) alebo značka (resp. značky) a typ (resp. typy):
- 4.1.5. Poistný ventil: nastavenie tlaku:
- 4.1.6. Ventilátor: parametre alebo značka (resp. značky) a typ (resp. typy):
- 4.1.7. Ventilátor s prstencom:
- 4.2. Charakteristiky vzduchového chladiaceho zariadenia
- 4.2.1. Dúchadlo: charakteristiky alebo značka (resp. značky) a typ (resp. typy):
- 4.2.2. Štandardné vzduchové rozvody:
- 4.2.3. Systém regulácie teploty: Áno/Nie ⁽¹⁾
- 4.2.4. Stručný opis:
- 4.2.5. Vzduchový filter: značka (resp. značky): typ (resp. typy):
- 4.3. Prípustné teploty podľa údajov výrobcu
- 4.3.1. výstup z motora: (max.) °C
- 4.3.2. Vstup na regulátor: (max.) °C
- 4.3.3. V referenčnom bode (resp. bodoch) motora: (max.) °C
- 4.3.4. V referenčnom bode (resp. bodoch) regulátora: (max.) °C
5. Kategória izolácie:
6. Medzinárodná ochrana (IP)-kód:
7. Princíp systému mazania ⁽¹⁾:
- Ložiská: trecie/guličkové
- Mazivo: mazací tuk/olej
- Tesnenie: Áno/Nie
- Obehové mazanie: áno/nie

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁽²⁾ Zaradený prevodový stupeň.

⁽³⁾ Uveďte odchýlky.

PRÍLOHA 3A

OZNÁMENIE

(Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm))



Vydal: Názov správneho orgánu

.....

týkajúce sa ⁽²⁾: udelenia typového schválenia,
 rozšírenia typového schválenia,
 zamietnutia typového schválenia,
 odňatia typového schválenia,
 definitívneho zastavenia výroby

hnacej jednotky podľa predpisu č. 85

Schválenie č. Rozšírenie č.

1. Technická organizácia poverená schvaľovacími skúškami:
2. Spaľovací motor:
 - 2.1. Značka:
 - 2.2. Typ:
 - 2.3. Názov a adresa výrobcu:
3. Elektrická hnacia jednotka (resp. jednotky):
 - 3.1. Značka:
 - 3.2. Typ:
 - 3.3. Názov a adresa výrobcu:
4. Hnacia jednotka predložená na typové schválenie:
5. Technická služba zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok:
6. Dátum protokolu vydaného touto službou:
7. Číslo protokolu vydaného touto službou:
8. Umiestnenie značky typového schválenia:
9. Dôvod (resp. dôvody) rozšírenia typového schválenia (podľa potreby):
10. Spaľovací motor
 - 10.1. Udané hodnoty
 - 10.1.1. Maximálny čistý výkon: kW, pri min.⁻¹

- 10.1.2. Maximálny čistý krútiaci moment: Nm, pri min^{-1}
- 10.2. Základné parametre typu motora:
Princíp činnosti: štvortaktný/dvojtaktný ⁽²⁾
Počet a usporiadanie valcov:
Zdvihový objem: cm^3
Prívod paliva: karburátor/nepriame vstrekovanie/priame vstrekovanie ⁽²⁾
Tlakový kompresor (preplňovač): Áno/Nie ⁽²⁾
Čistenie výfukových plynov: Áno/Nie ⁽²⁾
Dvojpalivový motor: Áno v dieselovom režime/Áno bez dieselového režimu/Nie ⁽²⁾
- 10.3. Požiadavky motora na palivo: olovnatý benzín/bezolovnatý benzín/motorová nafta/NG/LPG ⁽²⁾:
11. Elektrická hnacia jednotka (resp. jednotky):
- 11.1. Udané hodnoty
- 11.1.1. Maximálny čistý výkon: kW, pri min^{-1}
- 11.1.2. Maximálny čistý krútiaci moment: Nm, pri min^{-1}
- 11.1.3. Maximálny čistý krútiaci moment pri nulových otáčkach: Nm.
- 11.1.4. Maximálny 30-minútový výkon: kW
- 11.2. Základné parametre elektrickej hnacej jednotky
- 11.2.1. Skúšobné napätie jednosmerného prúdu (DC): V
- 11.2.2. Pracovný princíp:
- 11.2.3. Chladiaci systém:
Motor: kvapalinový/vzduchový ⁽²⁾
Menič: kvapalinový/vzduchový ⁽²⁾
12. Typové schválenie udelené/rozšírené/odmietnuté/odňaté ⁽²⁾
13. Miesto:
14. Dátum:
15. Podpis:
16. Všetky dokumenty predložené v súvislosti so žiadosťou o typové schválenie alebo rozšírenie môžu byť poskytnuté na požiadanie.

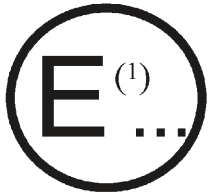
(¹) Rozlišovacie číslo štátu, ktorý udelil/rozšíril/odmietol/odobral typové schválenie (pozri tiež ustanovenia o typovom schválení v tomto predpise).

(²) Nehodiace sa prečiarknuť.

PRÍLOHA 3B

OZNÁMENIE

(Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm))



Vydal: Názov správneho orgánu

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

týkajúce sa (2): udelenia typového schválenia,
rozšírenia typového schválenia,
zamietnutia typového schválenia,
odňatia typového schválenia,
definitívneho zastavenia výroby

typu vozidla vzhľadom na hnaciu jednotku podľa predpisu č. 85.

Schválenie č. Rozšírenie č.

- 1. Značka a typ vozidla:
- 2. Názov a adresa výrobcu:
- 3. Prípadne názov a adresa výrobcovho zástupcu:
- 4. Technická organizácia poverená schvaľovacími skúškami:
- 5. Spaľovací motor:
 - 5.1. Značka:
 - 5.2. Typ:
 - 5.3. Názov a adresa výrobcu:
- 6. Elektrická hnacia jednotka (resp. jednotky):
 - 6.1. Značka:
 - 6.2. Typ:
 - 6.3. Názov a adresa výrobcu:
- 7. Hnacia jednotka predložená na typové schválenie:
- 8. Technická služba zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok:
- 9. Dátum protokolu vydaného touto službou:
- 10. Číslo protokolu vydaného touto službou:
- 11. Umiestnenie značky typového schválenia:
- 12. Dôvod (resp. dôvody) rozšírenia typového schválenia (podľa potreby):
- 13. Spaľovací motor
 - 13.1. Udané hodnoty

- 13.1.1. Maximálny čistý výkon: kW, pri min⁻¹
- 13.1.2. Maximálny čistý krútiaci moment: Nm, pri min⁻¹
- 13.2. Základné parametre typu motora:
 Princíp činnosti: štvortaktný/dvojtaktný ⁽²⁾
 Počet a usporiadanie valcov:
 Zdvihový objem: cm³
 Prívod paliva: karburátor/nepriame vstrekovanie/priame vstrekovanie ⁽²⁾
 Tlakový kompresor (preplňovač): Áno/Nie ⁽²⁾
 Čistenie výfukových plynov: Áno/Nie ⁽²⁾
 Dvojpalivový motor: Áno v dieselovom režime/Áno bez dieselového režimu/Nie ⁽²⁾
- 13.3. Požiadavky motora na palivo: olovnatý benzín/bezolovnatý benzín/motorová nafta/CNG/LNG/LPG ⁽²⁾:
14. Elektrická hnacia jednotka (resp. jednotky):
- 15.1. Udané hodnoty
- 15.1.1. Maximálny čistý výkon: kW, pri min⁻¹
- 15.1.2. Maximálny čistý krútiaci moment: Nm, pri min⁻¹
- 15.1.3. Maximálny čistý krútiaci moment pri nulových otáčkach: Nm.
- 15.1.4. Maximálny 30-minútový výkon: kW
- 15.2. Základné parametre elektrickej hnacej jednotky
- 15.2.1. Skúšobné napätie jednosmerného prúdu (DC): V
- 15.2.2. Pracovný princíp:
- 15.2.3. Chladiaci systém:
 Motor: kvapalinový/vzduchový ⁽²⁾
 Menič: kvapalinový/vzduchový ⁽²⁾
16. Typové schválenie udelené/rozšírené/odmietnuté/odňaté ⁽²⁾
17. Miesto:
18. Dátum:
19. Podpis:
20. Všetky dokumenty predložené v súvislosti so žiadosťou o typové schválenie alebo rozšírenie môžu byť poskytnuté na požiadanie.

⁽¹⁾ Rozlišovacie číslo štátu, ktorý udelil/rozšíril/odmietol/odobral typové schválenie (pozri tiež ustanovenia o typovom schválení v tomto predpise).

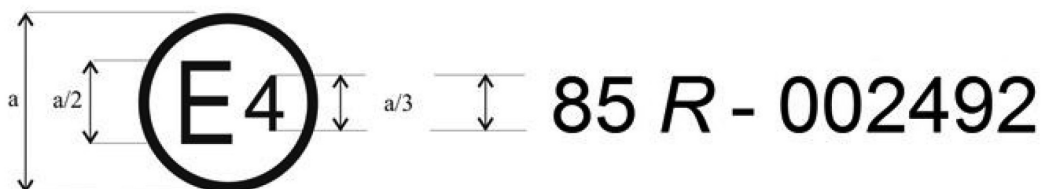
⁽²⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

PRÍLOHA 4

USPORIADANIE ZNAČIEK TYPOVÉHO SCHVÁLENIA

Vzor A

(Pozri bod 4.4 tohto predpisu)

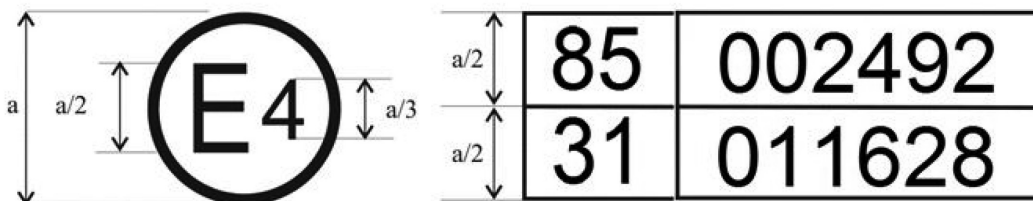


a = najmenej 8 mm.

Vyššie uvedená značka typového schválenia pripevnená na hnacej jednotke znamená, že uvedený typ hnacej jednotky bol typovo schválený v Holandsku (E 4) z hľadiska merania čistého výkonu, podľa predpisu č. 85 a pod číslom typového schválenia 002492. Číslo typového schválenia udáva, že typové schválenie bolo udelené v súlade s požiadavkami predpisu č. 85 v jeho pôvodnom znení.

Vzor B

(Pozri bod 4.5 tohto predpisu)



a = najmenej 8 mm.

Uvedená značka typového schválenia pripevnená na vozidle uvádza, že príslušný typ vozidla bol schválený v Holandsku (E 4) podľa predpisu č. 85 a č. 31 ⁽¹⁾. Prvé dve číslice čísel typového schválenia udávajú, že v čase udelenia príslušných schválení bol predpis č. 85 v pôvodnom znení a predpis č. 31 v znení série zmien 01.

⁽¹⁾ Druhé číslo sa uvádza len ako príklad.

PRÍLOHA 5

METÓDA NA MERANIE ČISTÉHO VÝKONU SPAĽOVACIEHO MOTORA

1. TIETO USTANOVENIA SA VZŤAHUJÚ NA METÓDU NA STANOVENIE VÝKONOVEJ KRIVKY SPAĽOVACIEHO MOTORA PRI PLNOM ZATAŽENÍ AKO FUNKCIA OTÁČOK MOTORA.
2. PODMIENKY SKÚŠANIA
 - 2.1. Motor musí byť zabehnutý v súlade s odporúčaniami výrobcu.
 - 2.2. Pokiaľ sa dá meranie výkonu vykonať len na motore s pripojenou prevodovkou, musí sa jej účinnosť zohľadniť.
 - 2.3. Pomocné zariadenia
 - 2.3.1. Pomocné zariadenia, ktoré sa majú namontovať
 Počas skúšky musí byť pomocné zariadenie potrebné na prevádzku motora pre dané použitie (ako je uvedené v tabuľke 1), namontované na skúšobnom zariadení pokiaľ možno v tej istej polohe, v akej by malo byť pri určenom používaní.
 - 2.3.2. Pomocné zariadenia, ktoré sa majú odmontovať
 Určité zariadenia vozidla, ktoré môžu byť namontované na motore a ktoré sú nevyhnutné len pre činnosť vozidla, sa pri skúške odmontujú. Ako príklad je uvedený tento zoznam, ktorý nie je úplný:

Vzduchový kompresor pre brzdy, kompresor servoriadenia, kompresor vzduchového pruženia

Klimatizačný systém

Ak sa tieto zariadenia nedajú odmontovať, môže sa stanoviť výkon, ktorý absorbujú v nezaťažených podmienkach, a tento výkon sa pripočíta k nameranému výkonu motora.

Tabuľka 1

Príslušenstvo, ktoré má byť namontované na účely skúšky na stanovenie čistého výkonu motora

(„sériovo vyrábané zariadenie“ je zariadenie dodávané výrobcom na konkrétne použitie)

Č.	Pomocné zariadenia	namontované pre skúšku čistého výkonu
1	Sací systém Sacie potrubie Systém regulácie emisií kľukovej skrine Vzduchový filter Tlmič sania Obmedzovač otáčok motora	Áno, sériovo vyrábané zariadenie Áno, sériovo vyrábané zariadenie ^(1a)
2	Zariadenie na ohrev sacieho potrubia	Áno, sériovo vyrábané zariadenie. Pokiaľ možno nastaviť do najpriaznivejšej polohy.
3	Výfukový systém Čistič výfukových plynov Výfukové potrubie Preplňovacie zariadenie Prípojné potrubie ^(1b) Tlmič ^(1b) Výstupná trúbka ^(1b) Výfuková brzda ⁽²⁾	Áno, sériovo vyrábané zariadenie
4	Prívodné palivové čerpadlo ⁽³⁾	Áno, sériovo vyrábané zariadenie

Č.	Pomocné zariadenia	namontované pre skúšku čistého výkonu
5	Karburátor Elektronický systém regulácie, prietokomer vzduchu atď. (ak je namontovaný) Reduktor tlaku Odparovač Miešač	Áno, sériovo vyrábané zariadenie Zariadenie pre plynové motory
6	Zariadenie na vstrekovanie paliva (benzínu a nafty) Prefilter Filter Čerpadlo Vysokotlakové potrubie Vstrekovač Vstupný vzduchový ventil ⁽⁴⁾ , ak je nainštalovaný Elektronický riadiaci systém, prietokomer vzduchu atď. ... (ak je namontovaný) Regulátor/riadiaci systém Automatický obmedzovač regulačnej tyče pri plnom zaťažení v závislosti od atmosférických podmienok	Áno, sériovo vyrábané zariadenie
7	Kvapalinové chladiace zariadenie Kapota motora Výstup vzduchu z motorového priestoru Ventilátor chladiča ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Kryt ventilátora Vodné čerpadlo Termostat ⁽⁷⁾	Nie Áno ⁽⁵⁾ , sériovo vyrábané zariadenie
8	Chladienie vzduchom Kryt Dúchadlo ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Zariadenie na reguláciu teploty	Áno, sériovo vyrábané zariadenie Áno, sériovo vyrábané zariadenie
9	Elektrické zariadenia	Áno ⁽⁸⁾ , sériovo vyrábané zariadenie
10	Systém preplňovania (ak je namontovaný) Kompresor poháňaný buď priamo motorom a/alebo výfukovými plynmi Medzichladič plniaceho vzduchu ⁽⁹⁾ Obehové čerpadlo chladiacej kvapaliny alebo ventilátor (poháňaný motorom) Zariadenia regulujúce prietok chladiacej kvapaliny (ak sú namontované)	Áno, sériovo vyrábané zariadenie
11	Pomocný ventilátor na skúšobnom zariadení	Áno, ak je potrebný
12	Zariadenia proti znečisťovaniu ⁽¹⁰⁾	Áno, sériovo vyrábané zariadenie

^(1a) Úplný sací systém musí byť pripojený tak, ako je určený pre zvažované použitie:

v prípade, že existuje riziko značného účinku na výkon motora,
v prípade dvojdobých a zážihových motorov,
keď o to požiada výrobca.

V ostatných prípadoch sa môže použiť rovnocenný systém a malo by sa skontrolovať, či sa sací tlak nelíši o viac než 100 Pa od limitu stanoveného výrobcom pre čistý vzduchový filter.

^(1b) Kompletný výfukový systém, predpokladaný pre dané použitie, sa namontuje:

v prípade, že existuje riziko značného účinku na výkon motora,
v prípade dvojdobých a zážihových motorov,
keď o to požiada výrobca.

V ostatných prípadoch sa môže nainštalovať rovnocenný systém za predpokladu, že tlak meraný na výstupe výfukového systému motora sa nelíši o viac než 1000 Pa od tlaku stanoveného výrobcom.

Výstup z výfukového systému motora je definovaný ako bod vzdialený 150 mm v smere toku od ukončenia časti výfukového systému namontovaného na motore.

Chladienie kvapaliny môže byť zabezpečené buď chladičom motora alebo vonkajším obvodom tak, aby strata tlaku v tomto obvode a tlak na vstupe čerpadla zostali v podstate rovnaké ako tlaky v systéme chladienia motora. Žalúzie radiátora, ak je nimi chladič vybavený, musia byť v otvorenej polohe.

- (2) Ak je do motora včlenená výfuková brzda, musí byť škrtiaca klapka upevnená v úplne otvorenej polohe.
- (3) V prípade potreby smie byť nastavený tlak v prívode paliva, aby zodpovedal tlakom, ktoré sa vyskytujú pri mimoriadnom zvažovanom použití motora (mimoriadne, ak je použitý systém s vracaním paliva).
- (4) Sací vzduchový ventil je ovládacím ventilom pneumatického regulátora vstrekovacieho čerpadla. Regulátor alebo zariadenia na vstrekovanie paliva môžu obsahovať ďalšie zariadenia, ktoré môžu ovplyvňovať množstvo vstrekovanej paliva.
- (5) Chladič, ventilátor, kryt ventilátora, vodné čerpadlo a termostat majú byť na skúšobnom stave umiestnené v tej istej vzájomnej polohe ako na vozidle. Obeh chladiacej kvapaliny zabezpečuje len vodné čerpadlo motora. Ak nemôže byť systém ventilátora, chladiča a krytu pripojený k motoru obvyklým spôsobom, výkon absorbovaný ventilátorom, keď je namontovaný samostatne v správnej polohe vzhľadom na chladič a kryt (ak sa používa), sa určuje pri otáčkach zodpovedajúcich otáčkam motora použitým na meranie výkonu motora buď výpočtom zo štandardných parametrov alebo praktickými skúškami. Tento výkon, korigovaný na štandardné atmosférické podmienky [293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa], je potrebné odpočítať od korigovaného výkonu motora.
- (6) V prípade odpojiteľného alebo regulovateľného ventilátora či dúchadla sa musí skúšať s odpojiteľným ventilátorom (alebo dúchadlom) odpojeným, v prípade regulovateľného ventilátora, či dúchadla pri behu s maximálnym sklzom.
- (7) Termostat sa môže nastaviť do úplne otvorenej polohy.
- (8) Minimálny výkon generátora: výkon generátora musí byť obmedzený na hodnotu potrebnú pre prevádzku príslušenstva, potrebného na prevádzku motora. Ak je nevyhnutné pripojenie batérie, musí byť použitá plne nabitá batéria v dobrom stave.
- (9) Motory s medzichladičom plniaceho vzduchu sa musia skúšať s chladením plniaceho vzduchu, chladeným kvapalinou či vzduchom, namiesto vzduchom chladeného medzichladiča však možno použiť systém inštalovaný na skúšobnom zariadení, ak ho výrobca uprednostní.
V oboch prípadoch musí byť výkon pri každých otáčkach meraný pri zhodnom tlakovom poklese a teplotnom poklese plniaceho vzduchu na medzichladiči skúšobného zariadenia, ako predpisuje výrobca pre systém na úplnom vozidle.
- (10) Môžu napr. zahŕňať systém recirkulácie výfukových plynov, katalytický konvertor, tepelný reaktor, systém sekundárneho vzduchu a systém na ochranu proti odparovaniu paliva.

2.3.3. Štartovacie zariadenie vznetrového motora

Pre zariadenie použité k štartovaniu vznetrových motorov sa zvažujú dva nasledujúce prípady:

- a) elektrické štartovanie: namontovaný je generátor, ktorý zásobuje prípadné zariadenia nevyhnutné na činnosť motora;
- b) štartovanie inými než elektrickými prostriedkami: pokiaľ je nejaké elektrické príslušenstvo nevyhnutné pre činnosť motora, je pre neho namontovaný generátor. V opačnom prípade sa generátor demontuje.

V každom prípade je montovaný a pracuje v nezaťažených podmienkach systém, vytvárajúci a uchovávajúci energiu potrebnú pre štartovanie.

2.4. Podmienky nastavenia

Podmienky nastavenia pre skúšku určenia čistého výkonu sú uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka 2

Podmienky nastavenia

1. Nastavenie karburátora, resp. karburátorov	V súlade s výrobnými špecifikáciami výrobcu a aplikované bez ďalších zmien pre dané použitie vozidla
2. Nastavenie prírodného systému vstrekovacieho čerpadla	
3. Časovanie zapalovania alebo vstrek (krivka časovania)	
4. Nastavenie regulátora	
5. Zariadenie na reguláciu emisií	

3. ÚDAJE, KTORÉ SA MAJÚ ZAZNAMENAŤ

- 3.1. Skúška čistého výkonu sa musí uskutočniť za chodu, pri plnom plyne u zážihových motorov a pri nastavení vstrekovacieho čerpadla, pri ktorom sa udržiava plná vstrekovacia dávka u vznetrových motorov, motor je vybavený podľa tabuľky 1.

- 3.2. Zaznamenávané údaje sú uvedené v bode 4 doplnku k tejto prílohe. Výkonnostné údaje sa majú získavať za stabilizovaných prevádzkových podmienok s primeraným prívodom čerstvého vzduchu do motora. Spaľovacie komory môžu obsahovať usadeniny, ale len v obmedzenom množstve. Skúšobné podmienky, ako teplota nasávaného vzduchu, sa zvolia tak, aby boli čo najbližšie referenčným podmienkam (pozri bod 5.2. tejto prílohy) s cieľom znížiť korekčný faktor.
- 3.3. Teplota vzduchu nasávaného do motora (okolitý vzduch) sa má merať do vzdialenosti 0,15 m od bodu vstupu do čističa vzduchu alebo, ak čistič vzduchu nie je použitý, do vzdialenosti 0,15 m pred sacím hrdlom. Teplomér alebo termočlánok má byť chránený pred vyžarujúcim teplom a umiestnený priamo v prúde vzduchu. Musí byť takisto chránený proti spätnému rozptylu paliva. Má sa použiť dostatočný počet umiestnení teplomerov, aby bolo možné stanoviť reprezentatívnu hodnotu priemernej vstupnej teploty.
- 3.4. Počas aspoň jednej minúty sa nesmú zaznamenávať žiadne údaje, až kým sa neudrží v zásade konštantný krútiaci moment, otáčky a teploty.
- 3.5. Otáčky motora počas chodu alebo odčítania sa nemajú od stanovených otáčok líšiť o viac ako ± 1 percento alebo $\pm 10 \text{ min.}^{-1}$, pričom rozhoduje väčšia hodnota.
- 3.6. Údaje o zaťažení brzdy, spotrebe paliva a teplote nasávaného vzduchu sa musia odpočítavať súčasne a výsledkom merania má byť priemer dvoch stabilizovaných, po sebe nasledujúcich hodnôt, ktoré sa nelíšia o viac než 2 % pre zaťaženie brzdy a spotrebu paliva.
- 3.7. Teplota chladiaceho média na výstupe z motora sa musí udržiavať na hodnote špecifikovanej výrobcom. Pokiaľ nie je táto teplota výrobcom určená, musí byť táto teplota $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$. Pre vzduchom chladené motory musí byť udržiavaná teplota v bode určenom výrobcom v rozpätí $\pm \frac{0}{20}$ K od maximálnej hodnoty určenej výrobcom pre referenčné podmienky.
- 3.8. Teplota paliva sa má merať na vstupe do karburátora alebo na vstupe do vstrekovacieho čerpadla a má sa udržiavať v limitoch stanovených výrobcom motora.
- 3.9. Teplota mazacieho oleja meraná v olejovej vani alebo na výstupe z olejového chladiča, ak je namontovaný, sa má udržiavať v rámci limitov stanovených výrobcom motora.
- 3.10. Prídavné regulačné zariadenie sa smie použiť v prípade, že je nevyhnutné na udržanie teplôt v rozmedzí určenom vo vyššie uvedených bodoch 3.7, 3.8 a 3.9 tejto prílohy.

4. PRESNOSTĚ MERANÍ

- 4.1. Krútiaci moment: ± 11 % meraného krútiaceho momentu.

Systém merania krútiaceho momentu sa musí kalibrovať tak, aby zohľadňoval straty spôsobené trením. Presnosť v dolnej polovici meracieho rozsahu dynamometra môže byť ± 2 % nameraného krútiaceho momentu.

- 4.2. „Otáčky motora“: Otáčky sa merajú s presnosťou $\pm 0,5$ %. Otáčky motora sa prednostne merajú automaticky synchronizovaným otáčkomerom a chronometrom (alebo počítačom času).
- 4.3. Spotreba paliva: ± 1 % nameranej spotreby.
- 4.4. Teplota paliva: ± 2 K.
- 4.5. Teplota nasávaného vzduchu motorom: ± 1 K.
- 4.6. Barometrický tlak: ± 100 Pa.
- 4.7. Tlak v sacom potrubí: ± 50 Pa.
- 4.8. Tlak vo výfukovom potrubí: ± 200 Pa.

5. KOREKČNÉ FAKTORY VÝKONU

5.1. Definícia

Korekčný faktor výkonu je koeficient na stanovenie výkonu motora za referenčných atmosférických podmienok, špecifikovaných v bode 5.2:

pričom:

$$P_o = L \cdot P$$

P_o je korigovaný výkon (t. j. výkon pri referenčných atmosférických podmienkach)

L je korekčný faktor (L_a alebo L_d)

P je nameraný výkon (pri skúške)

5.2. Referenčné atmosférické podmienky

5.2.1. Teplota (T_o): 298 K (25 °C)5.2.2. Suchý tlak (P_{s0}): 99 kPa

Poznámka: Suchý tlak vychádza z celkového tlaku 100 kPa a tlaku vodných pár 1 kPa.

5.3. Skúšobné atmosférické podmienky

Atmosférické podmienky v priebehu skúšky musia byť takéto:

5.3.1. Teplota (T)

Pre zážihové motory: $288 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$

Pre dieselové motory $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

5.3.2. Tlak (P_s)

$80 \text{ kPa} \leq P_s \leq 110 \text{ kPa}$

5.4. Stanovenie korekčného faktora α_a a α_d ⁽¹⁾5.4.1. Súčiniteľ α_a zážihového motora s atmosférickým satím alebo preplňovaného zážihového motora

Korekčný faktor α_a sa získa pomocou tohto vzorca:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,6} \quad (2)$$

Kde:

P_s je celkový suchý atmosférický tlak v kilopascaloch (kPa); to znamená celkový barometrický tlak bez tlaku vodnej pary,

T je absolútna teplota motorom nasávaného vzduchu v Kelvinoch (K).

Podmienky, ktoré v laboratóriu musia byť dodržané

Aby bola skúška platná, musia byť hodnoty korekčného súčiniteľa α_a také, aby $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$.

Ak sú tieto limity prekročené, musí sa získaná korigovaná hodnota uviesť v skúšobnom protokole, kde sa presne uvedú aj podmienky skúšky (teplota a tlak).

⁽¹⁾ Skúšky sa môžu vykonávať v klimatizovaných skúšobných priestoroch, kde sa môžu regulovať atmosférické podmienky.

⁽²⁾ V prípade motorov vybavených automatickými regulátormi teploty vzduchu, ak je zariadenie také, že pri plnom zaťažení pri teplote 25 °C sa nedodáva žiaden ohrievaný vzduch, skúška sa vykoná s úplne uzavretým zariadením. Ak zariadenie stále pracuje pri 25 °C, potom sa skúška musí vykonať so zariadením za bežnej prevádzky a exponent teploty v korekčnom faktore je nula (žiadna teplotná korekcia).

5.4.2. Dieselové motory – faktor α_d

Korekčný faktor výkonu (α_d) pre vznetové motory pri konštantnom prívode paliva sa stanoví podľa vzorca:

$$\text{kde } \alpha_d = (f_a) f_m$$

f_a je atmosférický faktor

f_m je charakteristický parameter pre každý typ motora a nastavenia

5.4.2.1. Atmosférický faktor f_a

Tento faktor udáva vplyvy podmienok prostredia (tlak, teplota a vlhkosť) na vzduch nasávaný motorom. Vzorec pre atmosférický faktor sa líši podľa typu motora.

5.4.2.1.1. Zážihové motory s prirodzeným nasávaním a mechanicky preplňované motory

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2. Motory s turbodúchadlom s chladením alebo bez chladenia nasávaného vzduchu

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

5.4.2.2. Faktor motora f_m

f_m je funkciou q_c (korigovaný prietok paliva) podľa tohto vzorca:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14$$

kde: $q_c = q/r$

Kde:

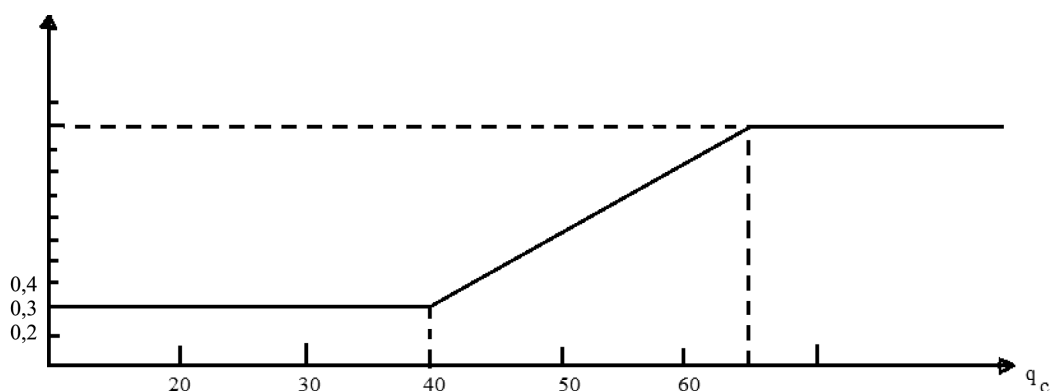
q je prietok paliva v miligramoch na cyklus a na liter celkového zdvihového objemu (mg/(liter.cyklus)).

r je pomer tlakov na výstupe a vstupe kompresora ($r = 1$ pre motory s prirodzeným nasávaním)

Tento vzorec je platný pre interval hodnôt q_c medzi 40 mg/(liter.cyklus) a 65 mg/(liter.cyklus)

Pre hodnoty q_c nižšie ako 40 mg/(liter.cyklus) sa použije konštantná hodnota f_m 0,3 ($f_m = 0,3$).

Pre hodnoty q_c vyššie ako 65 mg/(liter.cyklus) sa použije konštantná hodnota f_m 1,2 ($f_m = 1,2$) (pozri obrázok):



5.4.2.3. Podmienky, ktoré v laboratóriu musia byť dodržané

Aby bola skúška platná: korekčný koeficient α_d musí byť v rozmedzí $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$

Ak sú tieto limity prekročené, musí sa získaná korigovaná hodnota uviesť v skúšobnom protokole, kde sa presne uvedú aj podmienky skúšky (teplota a tlak).

Doplňok

Výsledky skúšok merania čistého výkonu motora

Tento formulár vyplní laboratórium, ktoré vykonalo skúšku.

1. Podmienky skúšania
 - 1.1. Merané tlaky pri maximálnom výkone
 - 1.1.1. Celkový barometrický tlak: Pa
 - 1.1.2. Tlak vodných pár: Pa
 - 1.1.3. Protitlak výfuku: Pa
 - 1.2. Merané teploty pri maximálnom výkone
 - 1.2.1. vstupného vzduchu: K
 - 1.2.2. na výstupe z medzichladiča: K
 - 1.2.3. chladiacej kvapaliny:
 - 1.2.3.1. chladiacej kvapaliny na výstupe z motora: K ⁽¹⁾
 - 1.2.3.2. v referenčnom bode v prípade vzduchového chladenia: K ⁽¹⁾
 - 1.2.4. mazacieho oleja: K (uviesť miesto merania)
 - 1.2.5. paliva
 - 1.2.5.1. na vstupe palivového čerpadla: K
 - 1.2.5.2. v zariadení na meranie spotreby paliva: K
 - 1.2.6. vo výfuku, nameraná v bode susediacom s výstupovou prírubou (resp. prírubami) výfukového potrubia (resp. potrubí): °C
 - 1.3. Otáčky motora pri voľnobehu: min⁻¹
 - 1.4. Charakteristiky dynamometra
 - 1.4.1. Značka: Predloha:
 - 1.4.2. Typ:
 - 1.5. Charakteristiky opacimetra
 - 1.5.1. Značka:
 - 1.5.2. Typ:
2. Palivo
 - 2.1. Pre zážihové motory na kvapalné palivo
 - 2.1.1. Značka:
 - 2.1.2. Špecifikácia:
 - 2.1.3. Antidetonačné prísady (olovo atď.):.....
 - 2.1.3.1. Typ:

⁽¹⁾ Nehodí sa prečiarknuť.

- 2.1.3.2. Obsah: mg/l
- 2.1.4. Oktánové číslo RON: (ASTM D 26 99-70)
- 2.1.4.1. MON č.:
- 2.1.4.2. Hustota: g/cm³ pri 288 K
- 2.1.4.3. Dolná výhrevnosť: kJ/kg

	Otáčky motora (min ⁻¹)	Menovitý prietok G (litre/sekunda)	Limitné absorpčné hodnoty (m ⁻¹)	Namerané absorpčné hodnoty (m ⁻¹)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Maximálny čistý výkon: kW pri min⁻¹

Maximálny čistý krútiaci moment: Nm pri min⁻¹

2.2. Pre zážihové a dvojpališkové motory na plynné palivo

- 2.2.1. Značka:
- 2.2.2. Špecifikácia:
- 2.2.3. Tlak v zásobníku: bar
- 2.2.4. Tlak pri použití: bar
- 2.2.5. Dolná výhrevnosť: kJ/kg

2.3. Pre vznetové motory na plynné palivo

- 2.3.1. Spôsob plnenia: plyn
- 2.3.2. Špecifikácia použitého plynu:.....
- 2.3.3. Pomer motorová nafta/plyn:.....
- 2.3.4. Dolná výhrevnosť:.....

2.4. Pre vznetové a dvojpališkové motory na dieselové palivo

- 2.4.1. Značka:
- 2.4.2. Špecifikácia použitého paliva:.....
- 2.4.3. Cetánové číslo (ASTM D 976-71).....
- 2.4.4. Hustota: g/cm³ pri 288 K
- 2.4.5. Dolná výhrevnosť: kJ/kg

3. Mazivo

- 3.1. Značka:

- 3.2. Špecifikácia:
- 3.3. SAE viskozita:
4. Podrobné výsledky meraní ⁽²⁾

Otáčky motora, mi^{-1}		
Nameraný krútiaci moment, Nm		
Nameraný výkon, kW		
Nameraný prietok paliva, g/h		
Barometrický tlak, kPa		
Tlak vodnej pary, kPa		
Teplota nasávaného vzduchu, K		
Výkon, ktorý je potrebný pridať pre č. 1 pomocné zariadenia neuvedené č. 2 v tabuľke hore, v kW č. 3		
Korekčný faktor výkonu		
Korigovaný brzdny výkon, kW (s/bez ⁽¹⁾ ventilátora)		
Výkon ventilátora, kW (odpočíta sa ak ventilátor nie je namontovaný)		
Čistý výkon, kW		
Čistý krútiaci moment, Nm		
Korigovaná špecifická spotreba paliva g/(kWh) ⁽²⁾		
Teplota chladiacej kvapaliny na výstupe, K		
Teplota mazacieho oleja t v meracom bode, K		
Teplota vzduchu za preplňovačom, K ⁽³⁾		
Teplota paliva na vstupe vstrekovacieho čerpadla, K		
Teplota vzduchu za chladičom plniaceho vzduchu, K ⁽³⁾		
Tlak za preplňovačom, kPa ⁽³⁾		
Tlak za chladičom plniaceho vzduchu, kPa		

Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁽²⁾ Ráta sa s čistým výkonom pre vznetové a zážihové motory, v druhom prípade násobené

⁽³⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁽²⁾ Krivky charakteristík čistého výkonu a čistého krútiaceho momentu sa majú nakresliť ako funkcie otáčok motora.

PRÍLOHA 6

METÓDA MERANIA ČISTÉHO VÝKONU A MAXIMÁLNEHO 30-MINÚTOVÉHO VÝKONU ELEKTRICKÝCH HNACÍCH JEDNOTIEK

1. TIETO POŽIADAVKY PLATIA PRE MERANIE MAXIMÁLNEHO ČISTÉHO VÝKONU A MAXIMÁLNEHO 30-MINÚTOVÉHO VÝKONU ELEKTRICKÝCH HNACÍCH JEDNOTIEK POUŽITÝCH NA POHON ČISTO ELEKTRICKÝCH CESTNÝCH VOZIDIEL.

2. PODMIENKY SKÚŠANIA

2.1. Hnacia jednotka musí byť v chode v súlade s odporúčaniami výrobcu.

2.2. Ak meranie výkonu môže byť vykonané iba na hnacej jednotke s namontovanou prevodovkou alebo reduktorom, musí sa zohľadniť účinnosť.

2.3. Pomocné zariadenia

2.3.1. Pomocné zariadenia, ktoré sa majú namontovať

Prídavné zariadenia, ktoré sú nevyhnutné pre činnosť hnacej jednotky pri budúcom použití (ako je uvedené v tabuľke 1 tejto prílohy), musia byť počas skúšky namontované v tej istej pozícii ako na vozidle.

2.3.2. Pomocné zariadenia, ktoré sa majú odmontovať

Prídavné zariadenia nevyhnutné pre vlastnú činnosť vozidla a tie, ktoré môžu byť namontované na motore, sa majú počas vykonávania skúšky odmontovať. Ako príklad sa uvádza tento neúplný zoznam:

vzduchový kompresor pre brzdy, kompresor servoriadenia, kompresor systému zavesenia, klimatizačný systém atď.

Ak príslušenstvo nie je možné odmontovať, môže sa určiť výkon, ktorý pohlcuje v nezaťažených podmienkach, a pripočíta sa k nameranému výkonu.

Tabuľka 1

Pomocné zariadenia namontované pri skúške na určovanie čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických hnacích jednotiek

(„sériovo vyrábané zariadenie“ je zariadenie, ktoré výrobca dodáva na určité použitie)

Č.	Pomocné zariadenia	namontované pri skúške čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu
1	Zdroj napätia jednosmerného prúdu	Pokles napätia počas skúšky menší ako 5 %
2	Menič otáčok a regulačné zariadenie	Áno: sériovo vyrábané zariadenie
3	Kvapalinové chladiace systémy	
	Kapota motora	Nie
	Výstup z kapoty	
	Chladič ⁽¹⁾ ⁽²⁾	
	Ventilátor	
	Kryt ventilátora	Áno: sériovo vyrábané zariadenie
	Čerpadlo	
	Termostat ⁽³⁾	

Č.	Pomocné zariadenia	namontované pri skúške čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu
	Chladienie vzduchom Vzduchový filter Kryt Ventilátor Systém nastavovania teploty	Áno: sériovo vyrábané zariadenie
4	Elektrické vybavenie	Áno: sériovo vyrábané zariadenie
5	Pomocný ventilátor skúšobného zariadenia	Áno, ak je potrebný

(¹) Chladič, ventilátor, kryt ventilátora, vodné čerpadlo a termostat musia byť umiestené na skúšobnom zariadení v takej istej relatívnej polohe ako na vozidle. Obeh chladiacej kvapaliny zabezpečuje len vodné čerpadlo hnacej jednotky.

Chladienie kvapaliny môže byť zabezpečené buď chladičom hnacej jednotky alebo vonkajším obvodom tak, aby strata tlaku v tomto obvode a tlak na vstupe čerpadla zostali v podstate rovnaké ako tlaky v systéme chladienia hnacej jednotky. Žalúzie chladiča, ak je nimi chladič vybavený, musia byť v otvorenej polohe.

Ak nemôže byť ventilátor, chladič a kryt ventilátora pripojený k motoru pre skúšku na skúšobnom zariadení obvyklým spôsobom, výkon absorbovaný ventilátorom, keď je namontovaný samostatne v správnej polohe vzhľadom na chladič a kryt (ak sa používa), sa určuje pri otáčkach zodpovedajúcich otáčkam motora použitým na meranie výkonu motora buď výpočtom zo štandardných parametrov, alebo praktickými skúškami. Tento výkon, korigovaný na štandardné atmosférické podmienky, by sa mal odčítať od skutočného výkonu.

(²) Kde je zahrnutý odpojiteľný alebo postupový ventilátor alebo dúchadlo, mala by sa skúška vykonať s odpojeným odpojiteľným ventilátorom (alebo dúchadlom) alebo pri maximálnych sklzových podmienkach.

(³) Termostat sa môže nastaviť do úplne otvorenej polohy.

2.4. Podmienky nastavenia

Podmienky nastavenia sa musia zhodovať so špecifikáciami výrobcu pre sériový motor a musia sa použiť bez ďalšej alternatívy pre jednotlivé použitie.

2.5. Údaje, ktoré sa majú zaznamenať

2.5.1. Skúška na určenie čistého výkonu sa musí vykonať pri nastavení regulátora akcelerácie do maximálnej polohy.

2.5.2. Motor musí byť v chode podľa odporúčaní žiadateľa o typové schválenie.

2.5.3. Súčasne sa musia zaznamenať údaje o krútiacom momente a otáčkach.

2.5.4. Ak je potrebné, teplota chladiacej kvapaliny zaznamenaná na výstupe motora sa musí udržiavať na ± 5 K teploty nastavenia termostatu špecifikovanej výrobcom.

Pre pohonné jednotky chladené vzduchom sa teplota v bode určenom výrobcom musí udržiavať v rozmedzí $+ 0/- 20$ K maximálnej hodnoty špecifikovanej výrobcom.

2.5.5. Teplota mazacieho oleja meraná v olejovej vani alebo na výstupe z olejového výmenníka tepla (ak je) sa musí udržiavať v rozmedzí limitov predpísaných výrobcom.

2.5.6. Ak je potrebné, môže sa použiť pomocný regulačný systém na udržiavanie teploty v rozmedzí limitov špecifikovaných v bodoch 2.5.4 a 2.5.5.

3. PRESNOSŤ MERANÍ

- 3.1. Krútiaci moment: $\pm 1\%$ meraného krútiaceho momentu.

System merania krútiaceho momentu sa musí kalibrovať tak, aby zohľadňoval straty spôsobené trením. Presnosť v dolnej polovici meracieho rozsahu dynamometra môže byť $\pm 2\%$ nameraného krútiaceho momentu.

- 3.2. Otáčky motora: $0,5\%$ nameraných otáčok.

- 3.3. Teplota vzduchu nasávaného do motora: $\pm 2\text{ K}$.
-

PRÍLOHA 7

KONTROLA ZHODY VÝROBY

1. VŠEOBECNÉ

Tieto požiadavky sú zhodné so skúškami, ktoré sa vykonávajú na kontrolu zhody výroby, podľa bodu 6 a jeho podbodov.

2. SKÚŠOBNÉ POSTUPY

Metódy skúšania a meracie prístroje musia byť také, ako sú opísané v prílohe 5 alebo 6 k tomuto predpisu.

3. ODBER VZORIEK

Vyberie sa jedna hnacia jednotka. Ak po skúške podľa bodu 5.1 sa hnacia jednotka nezhoduje s požiadavkami tohto predpisu, musia sa preskúšať ďalšie dve hnacie jednotky.

4. KRITÉRIÁ MERANIA

4.1. Čistý výkon spaľovacieho motora

Počas skúšok na overenie zhody výroby sa musí merať výkon pri dvoch otáčkach motora S1 a S2, zodpovedajúcich bodom merania maximálneho výkonu a maximálneho krútiaceho momentu akceptovaného pre typové schválenie. Pri týchto dvoch úrovniach otáčok motora, ktoré sú v prípustnej tolerancii $\pm 5\%$, sa čistý výkon meraný najmenej v jednom bode v rámci rozsahov $S1 \pm 5\%$ a $S2 \pm 5\%$ nesmie odlišovať o viac ako $\pm 5\%$ od hodnoty, ktorá je schválená.

4.2. Čistý výkon a maximálny 30-minútový výkon elektrických hnacích jednotiek

Pri skúškach na overenie zhody výroby sa musí čistý výkon merať pri otáčkach motora S1 zodpovedajúcich bodu merania maximálneho výkonu akceptovaného pre typové schválenie. Pri týchto otáčkach sa nesmie čistý výkon odlišovať o viac ako $\pm 5\%$ od hodnoty, ktorá je schválená.

5. VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV

5.1. Ak čistý výkon a maximálny 30-minútový výkon hnacej jednotky, skúšanej podľa bodu 2, spĺňa požiadavku bodu 4, výroba sa považuje za zhodnú s typovým schválením.

5.2. Ak požiadavky bodu 4 nie sú splnené, preskúšajú sa takým istým spôsobom ďalšie dve hnacie jednotky.

5.3. Ak hodnota čistého výkonu alebo maximálneho 30-minútového výkonu druhej a/alebo tretej hnacej jednotky z bodu 5.2 nespĺňa požiadavky bodu 4, výroba bude považovaná za nevyhovujúcu požiadavkám tohto predpisu a uplatnia sa podmienky bodu 7.1.

PRÍLOHA 8

REFERENČNÉ PALIVÁ

1. Technické údaje referenčných palív LPG

		Palivo A	Palivo B	Skúšobná metóda
Zloženie:				ISO 7941
C3	0,1 % objemu	30 ± 2	85 ± 2	
C4	0,1 % objemu	zvyšok	zvyšok	
< C3, > C4	0,1 % objemu	max. 2 %	max. 2 %	
Olefiny	0,1 % objemu	9 ± 3	12 ± 3	
Zvyšok po odparení	ppm	max. 50	max. 50	NFM 41-015
Obsah vody		žiadne	žiadne	vizuálna kontrola
Obsah síry	ppm hmotnosti (*)	max. 50	max. 50	EN 24260
Sírovodík		žiadne	žiadne	
Korózia medi	hodnotenie	Trieda 1	Trieda 1	ISO 625 1 (**)
Zápach		Charakteristická	Charakteristická	
Oktánové číslo stanovené motorovou metódou MON		min. 89	min. 89	EN 589 príloha B

(*) Hodnota, ktorá sa určí za štandardných podmienok 293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa.

(**) Touto metódou nemožno presne určiť prítomnosť korozívnych materiálov, ak vzorka obsahuje inhibítory korózie alebo iné chemikálie, ktoré znižujú korozívne pôsobenie vzorky na prúžok medi. Pridávanie takýchto zlúčenín len na účely ovplyvnenia výsledkov skúšky je preto zakázané.

2. Technické údaje referenčného paliva NG

		G20	G23	G25
Zloženie:				
CH ₄	% objemu	100	92,5	86
N ₂	% objemu	0	7,5	14
Wobbe Index (*)	MJ/m ³	53,6 ± 2 %	48,2 ± 2 %	43,9 ± 2 %

(*) podľa spalného tepla a vypočíta sa pri 0 °C.

Plyny tvoriace zmesi musia mať najmenej tieto čistoty:

N₂: 99 %

CH₄: 95 % s celkovým obsahom vodíka, oxidu uhoľnatého a kyslíka nižším ako 1 % a celkovým obsahom dusíka a oxidu uhličitého nižším ako 2 %.

Wobbeov index je pomer výhrevnosti plynu na jednotkový objem a druhej odmocniny jeho relatívnej hustoty za rovnakých referenčných podmienok:

$$\text{Wobbeov index} = H_{\text{gas}} \frac{\sqrt{\rho_{\text{air}}}}{\sqrt{\rho_{\text{gas}}}}$$

s/so

H_{gas} = výhrevnosť paliva v MJ/m³

ρ_{air} = hustota vzduchu pri 0 °C

ρ_{gas} = hustota paliva pri teplote 0 °C

Uvádza sa, že Wobbeov index je celkový alebo čistý podľa toho, či je výhrevnosť celková (spalné teplo) alebo čistá výhrevnosť.
